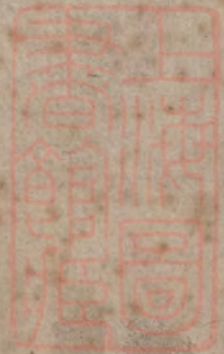


550

卜凱 主編

中國土地利用

金陵大學農學院農業經濟系出版



上海图书馆藏书



A541 212 0019 3054B



主編者 卜凱 (金陵大學農業經濟系教授)

中國土地利用

中國二二省一六八地區一六七八六
田場及三二八二五六農家之研究

金陵大學農學院農業經濟系出版
成都 成都出版社印刷



~~1574936~~

調查及編譯者一覽表

調查總主任：

卜 凱 (J. Lossing Buck)

代理調查總主任：

孫文郁 (一九三二年七月至一九三三年十月)
(一九三四年十一月至一九三五年五月)

統計主任：

華 倫 (Stanley W. Warren) (一九三二年九月至一九三三年八月)

路易士 (Ardron B. Lewis) (一九三三年十月至一九三六年六月)

統計副主任：

葉 懋 (一九二九年六月至一九三四年三月)

楊銘崇 (一九三四年三月開始)

製圖主任：

羅伯安 (H. Brian Low)

協助者 陳蘭英

事務主任：

沈憲耀 (一九二九年七月至一九三三年二月)

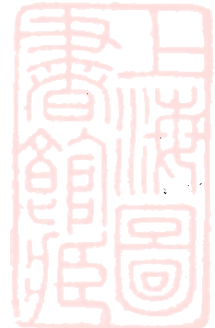
華伯雄 (一九三四年十二月至一九三六年八月)

翻譯者：

喬啓明 邵德馨

黃席羣 孫文郁

楊銘崇



食物消費調查主任：

孫文郁

人口及生命統計調查主任：

喬啓明

統計助理：

鄭石如

徐才龍

林銳麟

楊樹藩

分區調查主任：

張心一

邵德馨

張履鸞

孫文郁

喬啓明

崔謙俊

李明良

尉遲秀藻

劉潤濤

楊蔚

潘鴻聲

應廉耕

特約撰述：

賈普萌(R. Burgoyne Chapman) 羅漢松(J. Hanson Lowe)

賈易士(A. B. Lewis)

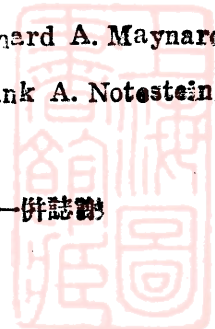
梅迺德(Leonard A. Maynard)

羅伯安(H. Brian Low)

納斯坦(Frank A. Notestein)

梭顯(James Thorp)

其他協助機關及人士均於本書序言中一併誌謝



譯文序

土地爲資生養民之工具，但其資生養民之程度如何，此則視人類利用之方式與技術以爲斷。緣同屬土地也，而宜林宜牧宜農不一；等一土地也，而利用程度每足左右其生產。善用土地者，厥在因地制宜，精爲使用，俾土地得以竭盡其利，發揮其所天賦之至大功能焉。

我國農事衰微，技術幼稚，人謀不臧，地利不盡，由來久矣。近念年來，一般有識之士，丁憂及此，殆莫不競言以倡導土地利用爲今後厚生富國之要圖。惟欲講求將來之土地利用，即須首應明瞭現在土地利用之爲狀何若，究其得失，攷其致此之原因，則大而整個國民經濟政策，小而局部農業改進，始可行而有據，切合時殷。「中國土地利用」一書，爲就人地關係以剖析我國土地利用實況之空前巨著，其所貢獻於國內朝野者，自無待乎贅言。

全書計分三冊，一爲論文集，二爲地圖集，三爲統計資料。歷時九載，費金五十餘萬，工作者近百，迄二十六年而問世。地圖集與統計資料係中英文合刊，惟論文集爲英文本。本系爲便利國人閱讀研究起見，爰由黃席華君將論文集譯爲中文，并由沈經葆君潤飾詞藻，各章更經專家教授詳爲校閱。譯本既成，出版亦定，適抗戰事起，遂作罷論。學校西遷以後，此種譯本之需要積日彌殷，乃不得不暫由本系刊印，以供校內學生參攷之應用，以答外界人士期待之雅望。至於正式出版，則俟諸中原底定之日也。再者蓉市印刷至感困難，本書諸承俞作楫君悉心協助，詳加校對，如舛誤之處，猶未詭免，尙希讀者

樂說有幸！

中國土地利用

喬啓明 民國三十年六月序於成都



序言

一九二七年，太平洋國際學會在檀香山召開第二屆年會，美國農部農業經濟科培克耳博士 (Dr. O. E. Baker) 首倡研究中國土地利用，繼於華盛頓草創研究計劃。一九二八年冬，該會研究幹事康德利夫博士 (Dr. J. B. Condliffe) 來華考察，借中國分會總幹事陳立廷博士參觀金陵大學，對於農業經濟系工作，頗相推許，並委托本系擬具土地利用調查計劃。本系遂縝密擬具研究計劃，先後經太平洋國際學會中國分會及該會國際研究委員會之批准，並就洛氏基金捐款中，連續撥給資助費五年。高誼隆情，至堪感蒙。

此項工作由金陵大學農學院農業經濟系主持，列為太平洋國際學會中國分會研究事業之一部。本書印資，除太平洋國際學會担任者外，復承全國經濟委員會捐助國幣二萬元，中央銀行捐助國幣一萬五千元。此兩機關所以能出資刊印地圖集與統計資料者，則財政部長孔庸之博士勸募之力也。

一·調查目的

本計劃目的有三：第一，訓練學生諳習土地利用之調查方法；第二，蒐集中國農業知識，俾為改良農業之借鑑，及決定全國農業政策之根據；第三，俾世界各國關懷中國福利之人士，得知中國土地利用，食糧，及人口之概況。

二·調查範圍

序

言

一

本書材料係以抽樣調查法 (Sampling method)，自二十二省搜集而得。每區調查主任，均指定担任一主要自然區。各調查主任，皆係金陵大學農學院畢業生，且曾受特別訓練，堪任此項工作。

惟以言語隔閡，且須當地人士直接向農民搜集材料，故各區調查主任必分別選練當地人士，以填寫田場及人口表格。

計曾作精密之田場調查者，凡一六八地區，分佈於二十二省。所選抽樣，務以能代表中國各種主要農藝方式為原則。惟有時因當地缺乏適當之調查員，或以時局不靖，遂致最需要抽選之地區，未能抽選。例如，贛南一帶，在進行調查時，未得抽樣，蓋以其時該區不在中央政府統治之下也。

調查之地區，係依農藝方式區域而定，而農藝方式區域之劃分，則以各種作物所用農民勞力達百分之二十，或百分之二十以上，而其地域達數縣之廣者為準。各地區初步界線，至少係根據諸悉本縣及鄰縣情形者三人之估計而定。

一地區之代表性既經決定，即視該地區各村有無相當調查員，及分區調查主任個人能否與之接近，然後選定數村，從事調查。在中國舉行調查工作，欲謀準確，個人接洽，殊為重要。曾有數村，實已開始調查，但以其地懷疑甚深，致不得不中輟，而另選他村。

各農藝方式區域，選定一村，（或鄰近數小村）以為代表，並以田場調查表格，詳細調查田場一〇〇家。此外，又就本村或鄰村取農家二五〇家，或二五〇家以上，以進行人口調查。凡舉行田場調查之地

區，大都就中選農家二十家，舉行食物消費調查。每地區之進行田場調查者，填地區調查表一份。每縣之進行田場調查者，亦各填縣調查表一份。農業概況調查表所列之問題，針對性質多少相同之一農業地域，其面積恆與一縣相同，惟時或大小不一。此類表格之使用，旨在以此法所得之估計，與調查所用更詳表格個別農家或田場而得之結果，校其準確性。

調查員承命選擇田場或農家時，以取一村所有田場或農家為準。如係大村，則挨次調查足以代表該村街段之農家與田場。(二)惟於多數地區，此法證其難行，故所得材料不免有所偏頗，或致抽樣選擇，較平均調查爲優。

根據所蒐材料，劃分全國爲八大農區，各種調查之代表性，可於第一表見之，並可知調查次數，與耕地面積及農業人口之比例，顯示密切之關係。舉行一種或一種以上之調查者，共計三〇八縣（見第二表）田場調查之省別，見第三表。其中調查次數最多者爲山東，共十四次，最少者爲寧夏，僅一次。

所用表格及調查須知，俱載統計資料第十二章報告來源。有時表格所需要之材料，未曾列入，蓋以此項材料匪易坤羅，不可憑信，或不完全。

本調查缺點甚多，無庸諱飾。誠以受訓之工作人員有限，而工作浩繁，經費不敷，且主其事者又皆職務蜩集，阻越時虞。吾人立場在顯示事實間之關係，非徒搜羅僅有時效之材料。其所發現之原則，既

註：(一)統計資料編第十二章第一表。

第一表 八大農區田場調查次數與土地總面積，耕地面積及農業人口之關係

地帶及區	各區各項所佔總額百分比			
	土地總面積 (a)	耕地面積 (a)	農業人口 (b)	田場調查
中國,, ,,	100	100	100	100
小麥地帶,, ,,	33	51	41	42
水稻地帶,, ,,	67	49	59	58
小麥地帶各區				
春麥區,, ,,	9	7	4	8
冬麥小米區,, ,,	11	9	6	12
冬麥高粱區,, ,,	13	35	31	22
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區,, ,,	8	12	16	23
水稻茶區,, ,,	18	12	16	16
四川水稻區,, ,,	11	14	11	5
水稻兩稜區,, ,,	11	6	11	7
西南水稻區,, ,,	19	5	5	7

(a) 土地章第一表。

(b) 人口章第一表。



第二表 收集之表格數及調查之縣區數(a)

	收集之表格數	調查縣數	調查地區數
田場調查	16,786	154	153
農業概況調查	272	150	272
地區調查	165	165	160
縣調查	179	174	—
物價調查	1,041	103	103
運輸調查	121	121	131
農事調查	1,874	123	125
食物調查	2,738	131	136
生活程度調查	439	143	150
人口調查(b)	53,283	123	131

(a) 調查縣別總數為三〇八。

(b) 包括生命統計調查表。



第三表 各省田場調查次數

青海	2	江蘇	13	中 國 土 地 利 用
甘肅	4	湖北	6	
寧夏	1	四川	7	
陝西	8	貴州	5	
綏遠	2	湖南	8	
遼寧	1	江西	6	
山西	12	浙江	11	
河北	10	福建	5	
山東	14	廣東	7	
河南	15	廣西	3	
安徽	10	雲南	7	

六



不適用於搜集材料之當年，亦可適用於來日。讀者幸勿謂本書毫無舛誤，但吾人均力避之，所有統計，亦一再校核，務期準確。

各調查地區一切因際之統計精確性，似可認為可靠，因每地區之抽樣至少包括田場一百家，以經費限制，致有數區所調查之地區不多，故各區間之統計比較，須特加注意。是種限制，於闡解材料時，會已預及，結論亦僅就材料充足者論之。因此深望本文中論列之解說，將來能得較大規模之調查，為之左證。

各種因素統計之精確性，可以下列方式核實之：

揚子水稻小麥區平均田場面積區域總數之計算

$X =$ 田場面積

$\text{AV} X =$ 所有地區之 X 之平均數

$\text{Ma} X =$ 揚子水稻小麥區所有調查田場之 X 之平均數

$\sigma X =$ 揚子水稻小麥區 X 之標準差

$\sigma_{\text{av} X} =$ $\text{AV} X$ 平均數區域之 $\text{AV} X$ 標準差

$\text{AV} X$ 之平均數 = 22.11畝, $\sigma_{\text{av} X} = 15.06, N = 88$ 地區

$\text{Ma} X = 21.21$ 畝, $\sigma X = 24.28, N = 3679$ 田場

$$AVX \text{ 平均數之標準誤} = \sqrt{\frac{(1305)^2}{38}} = 0.7728$$

$$Max \text{ 之標準誤} = \sqrt{\frac{(21.28)^2}{3679}} = 0.0005$$

Max 之標準誤等於 0.3995，意謂苟於兩區內，每抽三六七九畝之標樣，加以研究，則現得之平均田場面積，落於其原有平均數 (21.22 畝) 加減一標準誤 (0.3995) 範圍以內之機會，三有其二。

在另一方面，AVX 平均數之標準誤等於 0.7728 與 Max 之標準誤等於 0.3995，完全不同，即表示如在三十八地區中，再取近一百畝場在內之標樣，加以研究，則現得之平均數，落於其原有平均數 (21.22 畝) 加減一標準誤 (0.7728) 範圍以內之機會，三有其二。

無論何時，兩區相較，擬檢因素差別之顯著程度，可以下列公式證實之，差別之標準誤 (S.E.)

$$\sqrt{(SE) \frac{2}{X_1} + (SE) \frac{2}{X_2}} \quad \text{各區任何因素之平均標準誤。不能期其相同，蓋各區調查之地區數自有異。}$$

如兩區平均田場面積之差，超過其標準誤三倍，則此差可為顯著。



本調查範圍如斯廣大，誌謝甚多，決難盡述。本調查賴多人之精誠合作，始克完成。其與本調查關係最切，及始終參與本調查之完成者，統列名於本書第六頁後之工作人員表。濟濟多士，最應致謝者也。

調查初期，太平洋國際學會研究幹事康德利博士時予鼓與慮顧問，稍後霍蘭先生(W. L. Holland)繼任康博士之職，均當特謝。

太平洋國際學會中國分會研究幹事劉大鈞何廉甫博士，對於本計劃之鼓勵與關懷，亦至銘感。

拉斯刻先生(Bruno Lasker)經太平洋國際學會秘書處之許可，得來華數週，對於本書編輯之建議，既合時宜，又多助益，特致謝忱。

各區調查主任及地區調查員，千方百計，搜集所需要之材料，艱難幸，尤應特致謝忱。各區調查主任之姓名，另見調查及編輯者一覽表，但尚有王立我李賢堃兩君，亦曾短期參加是項工作，獲助良多。

兩省政府之特別合作，所助最多。陝西省建設廳之合作，為担任搜集材料之全部費用，並予以行政上之便利。廳長李儀祉技正李國楨兩先生實玉成之，特此致謝。

全國經濟委員會江西辦事處，同意於南昌舉行土地利用調查。而本系則於該省其他五地區舉行調查，其所得材料，雙方均可應用。又該處曾予調查員以行政上之便利。主任蕭純錦先生情愜殷殷，殊堪感

激。

上海徐家匯天文台龍相濟紳甫 (Rev. Father E. Ghezzi) 於編輯全部氣候記錄時，慨然相助，彌足珍貴，復蒙允許參用其圖表，至深銘感。

南京中央研究院氣候研究所長竺可楨博士慨許參用其中國之雨量一文中之雨量記錄及該所他種刊物，又承時加指正，至為感激。

南京金陵女子文理學院地理系主任劉恩蘭女士，不徒多所建議，復許參用其氣候對於中國之影響一文之材料。

葛雷塞博士 (Dr. G. R. Crueser) 慨許參用其中國之地理基礎 (China's Geographical Foundation) 一書中之各節，尤以該書第二章為多。葛氏繪製地圖並本之輪廓，本書各圖多依據之，而八大農區一圖，亦荷貢獻數點。

史丹佛大學食物研究所愛斯堡博士 (Dr. Carl A. Sherg) 捐助獎金一千三百五十元，充孫文郁教授一年之薪俸，與搜集及分析食物消費調查材料一部分之費用。

康乃耳大學畜牧組漢德博士 (Dr. Leonard A. Hayward) 曾在金陵大學講學半年，襄助孫文郁教授研究本書食物消費部分。美氏不獨教授營養問題一課，且參與分析食物消費材料，並與孫教授共撰本書食物營養一章。美氏來華係乘一九三四年春，康乃耳大學許以休假之便。

上海李士德醫學研究所卜萊特博士 (Dr. B. S. Platt) 補閱食物營養章初稿，並蒙指正。

本書氣候之氣候材料，多係買自前先生 (Dr. Burskyne Chapman) 所整理。該項材料首於一九三一年印為初稿，名曰中國之氣候區域。賈氏續有修正，至一九三五年乃依八大農區，重加編寫，此本章對於中國氣候學之主要貢獻也。

地圖材料之彙集繪編，多出羅伯遜先生 (H. Brian Low) 之手，復承多方彙輯本論，校讎全書三編，彌屬可感。

羅漢松先生 (J. Hanson Lowe) 以倫敦帝國大學委員會資深來華研究，承允餘暇撰撰本書地勢一章。美國加利福尼亞大學土壤學教授蕭查理博士 (Dr. Charles F. Shaw) 向該大學請假來華，開始土地利用調查之土壤工作。其調查結果已經北平地質調查所編為土壤專報第一號，名曰中國土壤 (Soils of China)。蕭氏工作，實導今日地質調查所土壤調查之先河。

地質調查所翁文灝博士熱忱合作，使土地利用之土壤調查，得以進行便利，應特別申謝。蕭氏返美後，介紹菲列賓農科大學益德爾森博士 (Dr. Robert L. Penleton) 就任地質調查所土壤調查。該所復與土地利用調查共劃訓練並督察各區調查主任，從事土壤部分之工作，而技術方面之合作，則應歸功益氏。自益氏返菲後，承該所檢顯先生 (Mr. James Thorp) 繼續合作，並為撰本書土壤一章，材料多出其個人研究，但一部分則基於蕭益二氏之研究。土壤調查初期，邵鐘聲教授個人對蕭益兩博士之協

助，於土壤調查之成功，與有力焉。

美國密爾班克紀念基金會 (Milbank Memorial Fund) 已故薛登史特立克先生 (Edgar Sydenstricker) 慨捐美金三千元，供人口調查之經費，並代請該會紐約辦事處將此項材料統計製表。薛氏且曾任本系人口調查顧問，及統計問題講座。

人口一章，原擬由薛氏與喬啓明教授共同編撰，嗣因薛氏中途病歿，乃由諾斯坦先生 (Frank A. Notestein) 寫定，且督導大量材料表格之編製。

喬啓明教授直接負責監督搜集人口一章之材料，於未寄紐約之前，更爲依類編製密碼，以便機械分析，且撰初步研究報告，並與諾氏就中國觀點，加以詮釋。

斯克里潑司人口問題研究基金會 (Scripps Foundation for Research in Population Problems) 總幹事唐普生博士 (Dr. Warren S. Thompson)，於一九三四年十月至一九三五年四月，任本系講座，凡七閱月，并講授人口問題一課。唐氏在華一切費用，悉由該會担任，殊深銘感。

加利佛尼亞大學農業經濟學教授魏凱思博士 (Dr. David Weeks)，於一九三二年春以休假之暇，商准該校，前來担任本調查顧問，及本系師生參與調查工作者之講師。

關於撰稿之記室工作，復蒙德桑思 (Enid Saunders)，卓立克 (Doris Drake)，陳梅潔 (P. Margaret Turner) 三女士相助，感激良深。桑女士於編輯方面，復多獻替。卓女士復與劉替斯博士

(Dr. W. Marshall Curtiss) 爲詳編索引，而陳女士則於一九三七年一月羅伯安先生歸國後，續負校讎之責。卡爾登女士 (Martha R. Carlton) 爲蒐外國比較資料，特此誌謝。

大凡作者對於其出版品之觀感，每爲其與印刷人之關係所左右。戴裘先生 (T. D. Davy) 監印本書，關懷倍切，艱難與共，樂促其成，此尤個人所願深謝者也。

一九三七年三月一日 調查總主任卜凱序



中國土地利用



目錄

頁數

譯文序

序言 (研究方法及範圍之解述)

表次

圖次

地圖次

一·——土地食糧及人口

第一章 中國農業概論 卜凱著 (John Lossing Buck)

第二章 農業地帶 卜凱著

第一節 小麥地帶

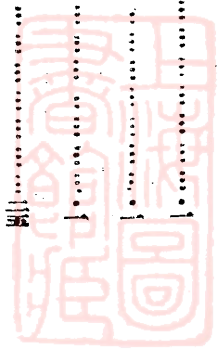
第二節 水稻地帶

第三節 小麥及水稻地帶

第四節 建群

第五節 春麥區

第六節 冬麥小麥區



第七節 冬麥高粱區.....一七

第八節 揚子水稻區.....七六

第九節 水鵬茶區.....八五

第十節 閩川水稻區.....八九

第十一節 水稻兩穫區.....九五

第十二節 西爾水稻區.....九九

二——自然因素

第三章 地勢 羅漢松著 (John Hanson Lowe)一〇五

第四章 氣候 賈普爾著 (B. Darceyne Chapman)一三五

第一節 氣候之本國要素.....一二五

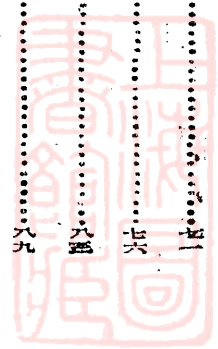
第二節 氣候之關係.....一三五

第三節 各農區之氣候方式.....一四一

第四節 災荒.....一四四

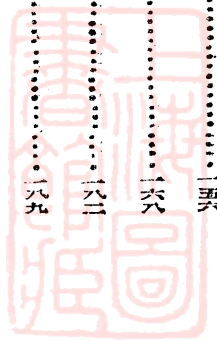
第五章 土壤 施爾著 (James Sharp)一五〇

第一節 土壤分類.....一五五



第二節	鈣質土	一六五
第三節	淋餘土	一六六
第四節	土壤與人類之關係	一六二
第六章	土地 卜凱著	一八九
第一節	總面積及水面面積	一八九
第二節	耕地及未墾地	一八九
第三節	可墾未墾地	二〇一
第四節	土地分類	二〇二
第五節	土地用途	二〇五
第六節	土地之散碎	二〇六
第七節	人力對於土地之改變	二〇四
第八節	土地所有權	二〇五
第九節	田場大小與土地使用之效率	二〇三
第十節	土地於中國將來農業之地位	二〇九

三·——人類對於土地之使用



第七章 作物 卜凱著

第一節 農藝方式

第二節 作物之分佈

第三節 作物品種

第四節 作物產量

第五節 作物灌溉

第六節 出售作物

第七節 作物利用

第八節 作物耕種制

第九節 關於作物之農諺

第八章 家畜與土地肥力之保持 卜凱著

第一節 家畜種類與數量

第二節 家畜之密度

第三節 牛乳業及家畜業與中國土地利用之關係

第四節 土地肥力之保持

三五三

三五二

三五七

三五六

三五九

三五三

三五六

三五六

三二〇

三三一

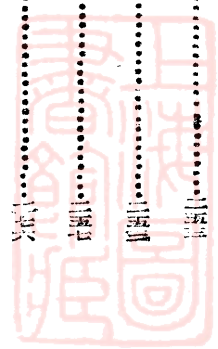
三五五

三五五

三五五

三五三

三五七



第五節 施用肥料之經過.....三五

第九章 田場企業之大小 卜觀著.....三五

第一節 田場大小.....三五

第二節 作物產量與田場大小之關係.....三六

第三節 作物種類指數.....三六

第四節 人工等數與田場大小.....三五

第五節 工作家畜單位與田場大小之關係.....三五

第六節 農業人口與田場大小.....三五

第七節 田場大小與農舍面積，生產面積，田塊大小及田坵大小之關係.....三九

第八節 每田場每人人工等數及每人之生產量.....三七

第十章 田場勞力 卜觀著.....三九

第一節 農業人口之工作.....三九

第二節 人工需要量.....四〇

第三節 田場工資.....四一

第四節 農諺.....四一



第五節 勞工需要量.....四三五

四·——運輸及物價

第十一章 物價與賦稅 路昂士著 (Arthur B. Lewis).....四三〇

第一節 影響中國物價之因素.....四三〇

第二節 農民所得價格.....四三一

第三節 農民購買消費品及生產品所付之價格.....四三〇

第四節 田場年工工資.....四三六

第五節 田場工作家畜之價格.....四三六

第六節 田地賦稅.....四四〇

第七節 田地價格.....四五六

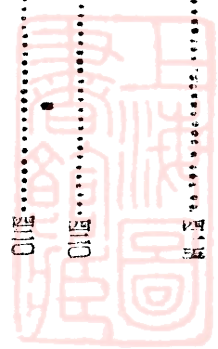
第八節 農產價格之季節變動.....四五九

第九節 所付與所得物價.....四六六

第十節 農民所得物價與田場工資，田地賦稅及工作家畜價格.....四六九

第十一節 農民所得農產價格與田地價格.....四七三

第十二節 結論.....四七五



第十二章 農產運輸 卜淵著..... 四七五

第一節 農民運輸情形..... 四七九

第二節 運輸方法..... 四八二

第三節 運輸成本..... 四八七

第四節 運銷成本..... 四八九

第五節 農產貿易..... 四九六

五·——人口

第十三章 人口 諾斯坦(Frank Notstein) 喬啓明合著..... 四九六

第一節 抽樣..... 四九六

第二節 人口密度..... 四九六

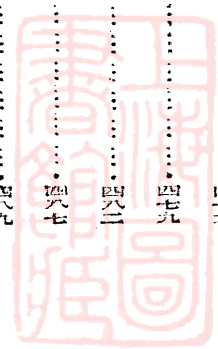
第三節 家庭..... 五〇六

第四節 職業..... 五二七

第五節 教育..... 五二七

第六節 年齡與性別分配..... 五三〇

第七節 婚姻..... 五三七



第八節 生殖力.....五三三

第九節 死亡率.....五四四

第十節 自然增加率.....五六一

第十一節 人口之轉移.....五六四

六——生活程度

第十四章 食物營養 趙迺德 (Leonard A. Maynard) 孫文郁合著.....五七〇

第一節 食物供給來源.....五八〇

第二節 食物熱力之分配及來源.....五八〇

第三節 主要作物供給之種類.....五九三

第四節 蛋白質之分配及來源.....五九五

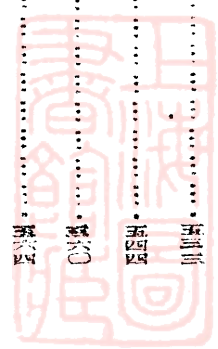
第五節 鈣質磷質及鐵質.....五九九

第六節 維他命.....六〇五

第七節 食物消費種類及數量之概況.....六〇九

第八節 中國農民飯食之改善.....六一〇

第十五章 生活程度 羅伯安著 (H. Brian Low).....六一七



第一節	衣着	六二九
第二節	田場房屋	六四一
第三節	每家家具之質量	六四七
第四節	每家農具之品質	六五二
第五節	生活程度之變遷	六五三
第六節	農資及負債	六六一
第七節	其他生活指數	六七一
第八節	特殊情形	六七三
術語釋義		六八六



表次

第二章 農業地帶

第一表 決定兩大農業地帶及八大農業區之資料

第四章 氣候

第一表 大陸低氣壓(濕帶氣旋)

第二表 颱風

第三表 雨量

第四表 低雨量區二十四小時內之大雨量

第五表 相對濕度

第六表 氣溫

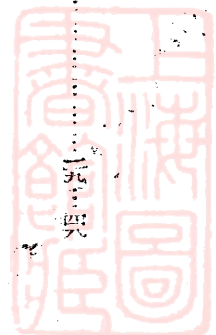
第七表 告知者記憶所及災荒頻率與範圍

第八表 告知者記憶所及災荒之因果

第九表 天災損失作物在百分之二十以上而未成災之作物百分比

第一〇表 天災損失作物在百分之二十以上而未成災荒之次數

第六章 土地



第一表	中國八大農區內各省總面積	一九三二
第二表	中國耕地面積統計可靠性之比較	一九三五
第三表	中國八大農區耕地面積估計	一九三六
第四表	八大農區耕地面積佔土地總面積之百分比	一九三七
第五表	八大農區土地總面積及耕地面積	一九三九
第六表	八圍土地之主要用途百分比	一九四五
第七表	各種土地用途佔田場總面積之百分比	一九四六
第八表	實有各種土地用途之百分比	一九四七
第九表	田場內之墳墓數目及面積	一九四九
第一〇表	墳墓面積	一九五〇
第一一表	有收穫之收穫量與休間地佔作物面積之百分比及實有各項面積之田場百分比	一九五七
第一二表	土地未墾之原因	一九五八
第一三表	田塊與田畝之數目距離及大小	一九五九
第一四表	實有各項田塊數目之田場百分比	一九六〇
第一五表	實有各項田畝數目之田場百分比	一九六三



第一六表 各種灌溉水源.....三六

第一七表 灌溉作物面積數量之變遷.....三九

第一八表 缺水頻率.....三〇

第一九表 土地所有權之類別.....三〇

第二〇表 一八六五年中國土地所有權之類別.....三一

第二一表 各組田場租人之農地百分比.....三二

第二二表 自耕農半自耕農及佃農百分比.....三三

第二三表 所有權別之田場大小.....三四

第二四表 實有各種納租制度之田場百分比.....三四

第二五表 各組田場農舍面積佔田場總面積之百分比.....三四

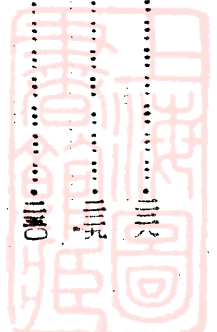
第二六表 各組田場田塊之大小.....三四

第二七表 各組田場田坵之大小.....三四

第二八表 各組田場農地之生產用途百分比.....三五

第七章 作物

第一表 各種作物佔作物公頃總面積之百分比.....三五



第二表	各地區種有各級作物者之百分比	二六〇
第三表	各種作物佔作物公頃總面積之百分比（農情報告及農業概況調查合計平均）	二六三
第四表	種植各種主要作物之田場百分比	二六六
第五表	複種作物指數	二七〇
第六表	作物公頃數變遷之趨勢	二七一
第七表	作物公頃數變遷之趨勢——增加之原因	二七一
第八表	作物公頃數變遷之趨勢——減少之原因	二七五
第九表	各季作物佔作物面積之百分比	二七五
第一〇表	各組田場各類作物佔作物公頃面積之百分比	二七七
第一一表	各種主要作物之品種數目（依主要作物各品種在各地區佔所有品種栽種面積而列百分組）	二七九
第一二表	各種主要作物具有特性之品種數目	二八〇
第一三表	作物平均，豐年，最高及通常產量之比較（以各地區通常產量等於一〇〇）	二八一
第一四表	各種作物每公頃之通常產量（各地區有百分之二十或以上田場所種之作物）	二八三
第一五表	各種主要作物產量之比較	二八六



表

次

一三

第一六表 各種主要作物副產每公頃之通常產量(公担).....二六八

第一七表 土壤與每公頃作物產量之關係(公担).....二六九

第一八表 土壤與各種作物所佔作物面積百分比之關係.....二五〇-二五一

第一九表 作物之灌溉.....二五三

第二〇表 各組田場重要作物灌溉面積佔作物面積之百分比.....二五四-二九五

第二一表 各種主要作物在兩區灌溉地與不灌溉地每公頃之通常產量(公担).....二九七

第二二表 作物出售量佔總產量之百分比(十個地區以上所種之作物).....二九八-二九九

第二三表 各種作物用途之百分比.....三〇一-三〇五

第二四表 各種作物副產用途之百分比.....三〇七-三〇九

第八章 家畜與土地肥力之保持

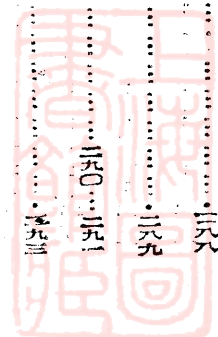
第一表 每田場各種家畜數.....三三六

第二表 養有各種家畜之田場百分比.....三三八

第三表 每田場飼養家畜之通常數.....三三九

第四表 各種家畜所合家畜單位之百分比.....三三一

第五表 各國各種家畜所合家畜單位之百分比(一九二九年).....三三三-三三四

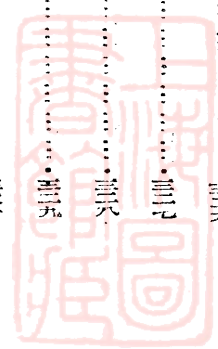


第六表	每田場工作家畜及生產家畜單位之數目及百分比	三二六
第七表	按田場大小分組，無任何家畜田場之百分比	三二七
第八表	按田場大小分組，無工作家畜之田場百分比	三二八
第九表	按田場大小分組，每人工等數之工作家畜單位	三二九
第一〇表	按田場大小分組，無生產家畜之田場百分比	三三〇
第一一表	家畜之密度	三三一
第一二表	按田場大小分組，各組田場所產入畜糞之數量	三三六
第一三表	田場大小與各種作物每作物公頃所施糞肥及其他肥料公斤數之關係	三三九
第一四表	農家對於各種作物施用肥料者之百分比	三四一、三四三
第一五表	施用肥料之變遷	三四四
第一六表	各田場減用下列各種肥料者之百分比	三四五
第一七表	各田場增用下列各種肥料者之百分比	三四六
第一八表	各田場報告減用肥料之各種原因者之百分比	三四八
第一九表	各田場報告增用肥料之各種原因百分比	三四九

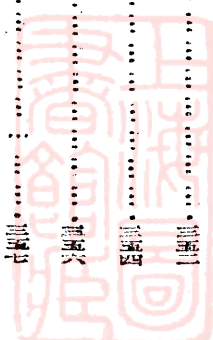
第九章 田場企業之大小

表

次



第一表	田場面積作物產積及作物公頃面積之平均數及中數	三三五
第二表	田場之通常面積及其差距	三三四
第三表	一八七〇年以來田場大小之變遷	三五六
第四表	田場大小變遷之原因	三五七
第五表	各組田場之數目	三五八
第六表	各組田場之百分比	三五九
第七表	各組田場之平均田場面積(公頃)	三六一
第八表	各組田場之田場面積中數	三六二
第九表	田場大小與作物產量之關係	三六三
第一〇表	田場大小與作物複種指數之關係	三六四
第一一表	田場大小與每田場人工等數之關係	三六六
第一二表	田場大小與每人工等數之作物公頃數之關係	三六七
第一三表	田場大小與每工作家畜單位作物公頃數之關係	三六八
第一四表	田場大小與農戶大小之關係	三七〇
第一五表	各組田場每人所有作物面積之公頃數	三七二



第二六表	生產效率因素與田場大小之關係	三五六
第二七表	每人工等數之穀物等數生產量(公斤)	三五六
第二八表	各組田場每人工等數之穀物等數生產量(公斤)	三六〇
第二九表	每人之穀物等數生產量(公斤)	三六二
第二〇表	每田場之穀物等數生產量	三六六

第十章 田場勞力

第一表	田場及副業之工作量	三五〇
第二表	男工女工及童工從事田場及副業工作之百分比	三五二
第三表	雇用長年男工女工及童工之田場百分比	三五三
第四表	家工及雇工之田場工作量	三五五
第五表	家工及雇工田場工作之百分比	三五六
第六表	有體力男子一年內之工作(十五歲以上六十歲以下)	三五六
第七表	按田場面積分組，每一有體力男子休閑之月數	三六六
第八表	農民各月休閑時間之百分比	四〇一
第九表	田場工作以外之副業及其他工作之進款	四〇二

表

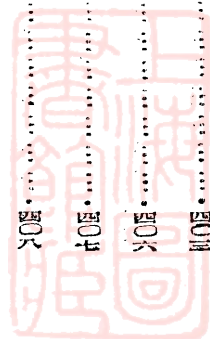
次



第一〇表	農家從事各種副業之百分比	四〇三
第一一表	各種進款（農業進款除外）佔田場總進款之百分比	四〇六
第一二表	副業變遷之地區百分比	四〇七
第一三表	農事勞力之缺乏	四〇八
第一四表	栽培各種作物所需之人工量（每作物公頃所需之人工日數）	四一〇
第一五表	中國主要作物各類工作所需之人工百分比	四一二
第一六表	田場工資（銀元）	四一三
第一七表	年工資總值可以購買稻麥之公斤數	四一四
第一八表	栽培各種作物所需之畜工量（每作物公頃所需之日數）	四一七
第一九表	各種作物各類工作所需之畜工百分比	四一八

第十一章 物價與賦稅

第一表	農民出售物品所得價格指數列有各種物價指數之地區數	四二五
第二表	農民所付零售物價指數列有各種物價指數之地區數	四二六
第三表	小麥地帶各種田場價格之關係，一九〇六至一九三三年	四二七、四二八
第四表	水稻地帶各種出產價格之關係，一九〇六至一九三三年	四三一、四三二



第五表	中國各種田場價格之關係，一九〇六至一九三三年	四三三
第六表	各區田場年工工資指數，一九〇〇至一九三三年 (1926=100)	四三六
第七表	各區田場工作家畜價格指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)	四四一
第八表	每公頃普通田地農民向縣政府所納之稅額，一九〇七至一九三三年	四四五
第九表	每公頃普通田地農民向縣政府所納之稅額，一九〇七至一九三三年	四五一
第一〇表	各區每公頃普通田地農民向縣政府所納稅額之指數，一九〇七至一九三三年 (1926=100)	四五三
第一一表	各區田地價格指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)	四五七
第一二表	小麥地帶小米價格之季節變動指數	四六三
第一三表	水稻價格之季節變動指數	四六四
第一四表	小麥價格之季節變動指數	四六七

第十二章 農產運銷

第一表	農民運銷情形	四八〇
第二表	運輸方法	四八三
第三表	農產運輸之距離 (公里)	四八六
第四表	農產品每噸公里平均之運輸成本	四八八

表

次

第五表 農產品各項運銷成本之百分比……………四九〇

第六表 全國調查各地區農產品之輸入及輸出（依其輸出輸入之重要為序）……………四九二

第七表 各地區輸入農產品（大都內銷產品）之指數（1904—1909=100）……………四九三

第八表 自縣城輸出農產品之趨勢（1904—1909=100）……………四九四

第十三章 人口

第一表 抽樣之地理分佈……………四九九

第二表 八大農區之總戶數農戶數及農村人口……………五〇二

第三表 城市與鄉村人口之分佈……………五〇五

第四表 家屬與家長關係之分佈……………五〇九

第五表 各種大小家庭之分佈……………五一二

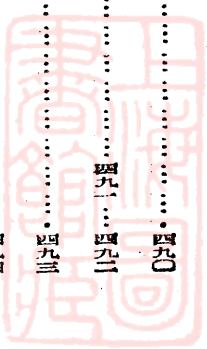
第六表 家庭依田產權別之分佈及各種田產權家庭之平均大小……………五二三

第七表 家庭大小……………五一四

第八表 田場作物面積與家庭平均大小之關係……………五一五

第九表 農村人口職業分配，包括在外人口……………五二九

第一〇表 教育及識字人口，包括在外人口……………五三三



第一一表	稍受教育者所受教育之方式及其平均在棧之年限，包括在外人口	五三五
第一二表	各國人口性比例	五三五
第一三表	男子佔總人口之百分比	五三六
第一四表	各國人口年齡分配	五三六
第一五表	各年齡組人口婚姻狀況之分配	五三九
第一六表	各國人口自十五歲至四十四歲婚姻狀況之分配	五三一
第一七表	各國初次結婚年齡之分配	五四〇
第一八表	各國人口平均結婚年齡	五三六
第一九表	粗生育率十五歲至四十四歲已婚女子每千人之產兒數及出生性比例	五三九
第二〇表	各國之粗生育率及十五歲至四十四歲已婚女子每千人之產兒數	五三九
第二一表	田場作物面積與已婚女子生殖力之關係	五四二
第二二表	中國人口糞種抽樣調查之粗死亡率	五四三
第二三表	兩性粗死亡率	五四六
第二四表	各國粗死亡率	五四九
第二五表	嬰兒死亡率	五五〇



表

次

二

第二六表 每千人之死亡率 (1,000 X) 五五二

第二七表 各國十萬活產各年齡組生存之人數 (X) 五五四

第二八表 各國人口各年齡組之平均壽命 (X) 五五七

第二九表 各種死亡原因之死亡率 五五九

第三〇表 人口之變遷 五六一

第三一表 男女兩性每萬居民及在外人口中之遷移人數 五六三

第十四章 食物營養

第一表 各類食物熱量由於田場自給，購買，及其他來源之百分比 五七一

第二表 各種重要食物由於田場自給，購買，及其他來源之百分比 五七六

第三表 消費各種主要食糧之農家百分比 五八一

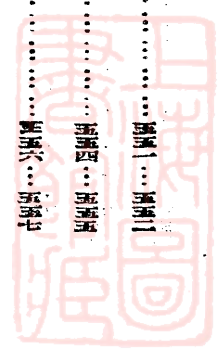
第四表 每成年男子單位每日消費熱量總計及各類食物所供給熱量之百分比 五八三

第五表 動物產品熱量取入量 五八九

第六表 各種主要作物所供給之熱量百分比 五九五

第七表 每成年男子單位每日取入之蛋白質量及各類食物供給蛋白質量之百分比 五九七

第八表 每成年子單位每日取入之鈣質磷質及鐵質 六〇〇



第九表 每成年男子單位每日消費所含各種維他命食物之公分量……………六〇六

第十五章 生活程度

第一表 報告生活程度材料各田場平均大小與田場調查各田場平均大小之比較……………六〇六

第二表 工作服裝之種類及數目……………六〇二·六〇二

第三表 裝飾服裝之種類及類目……………六〇三·六〇三

第四表 每田場各種房屋平均大小……………六二五

第五表 各種田場房屋之建築材料……………六二八·六二九

第六表 每田場之房屋價值……………六三三·六三三

第七表 田場房屋之普通劣點……………六三五·六三六

第八表 田場房屋之特別優點……………六三七·六三八

第九表 平均每人所有之室數門數及窗數……………六三九

第一〇表 每間所有室數門數及窗數……………六四一

第一一表 住用兼農用房屋之用途……………六四三·六四四

第一二表 居住房屋之用途……………六四五·六四六

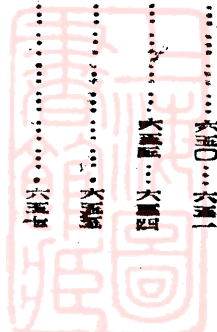
第一三表 農用房屋之用途……………六四八·六四九

表

次



第一四表	每農家家具之件數及種類	六五〇
第一五表	每農家家具之品質	六五四
第一六表	每田場農具之種類(件數)	六五五
第一七表	近年來田場生活程度之變遷	六五七
第一七表	甲 近年來田場生活程度之變遷	六五八
第一七表	乙 近年來田場生活程度之變遷	六五九
第一八表	農貸之數目及性質與利率	六六一
第一九表	借款田場及借款用途之百分比	六六四
第二〇表	農民所得貸款來源之百分比	六六五
第二一表	農民儲蓄之數量範圍及方式	六六八
第二二表	有特別費用之田場平均每農家所耗之費用(銀元)	六七〇
第二三表	各田場組每農家特別費用者平均所耗之費用(銀元)	六七二
第二四表	農業情形	六七四



圖次

第六章 土地

第一圖 各種土地用途佔田場總面積之百分比……………二〇七

第二圖 中美兩國各種土地用途佔田場總面積之百分比……………二〇八

第三圖 墳地之方位……………二一〇

第四圖 每田場田塊數之頻率分配……………二二二

第五圖 每田場田坵數之頻率分配……………二三四

第六圖 所有權別之田場大小……………二四一

第七圖 各組田場農舍面積佔田場面積之百分比……………二四三

第八圖 各組田場田塊之大小……………二四六

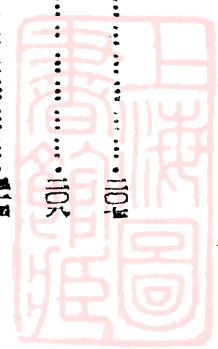
第九圖 各組田場田坵之大小……………二四九

第七章 作物

第一圖 各國各類作物佔作物公頃總面積之百分比……………二五〇

第二圖 各種作物依所佔作物公頃面積百分比應列之等級……………二五六

第三圖 小麥地帶（圖三四縣）及水稻地帶（三九六縣）各種主要作物佔作物面積之百分比（



一九二九至一九三三年) 據農情報告及農業概況調查合計之平均數.....二六

第四圖 八國各種作物平均產量之比較(一九二九至一九三三年) 中國材料係根據(一九二九

至一九三三年) 二二省, 一五〇縣, 一六二地區, 一六, 三三四田場之調查。其他各

國係根據一九三〇至一九三一及一九三二至一九三三年國際農業統計年鑑.....二六

第五圖 作物出售量佔總產量之百分比, 中國二二省, 一四六縣, 一五六地區 一五. 六四六

田場(一九二九至一九三三年).....二六〇

第八章 家畜與土地肥力之保持

第一圖 家畜單位之百分比.....三三一

第二圖 各國工作家畜及生產家畜單位之百分比.....三三五

第三圖 按田場大小分組, 無任何家畜之田場百分比.....三三〇

第四圖 按田場大小分組, 無工作家畜之田場百分比.....三三〇

第五圖 各國每作物公頃之各種家畜單位(一九二九年).....三三四

第六圖 各國每作物公頃所有之工作家畜單位(一九二九年).....三三四

第九章 田場企業之大小

第一圖 七國田場之平均大小.....三三四

第二圖	各組田場每田場之人工等數	三六五
第三圖	各組田場每工作家畜單位之作物公頃數	三六九
第四圖	各組田場之農戶大小（每田場人數）	三七一
第五圖	各組田場每人所有作物面積之公頃數	三七三
第六圖	八大農區每人工等數之穀物等數生產量（公斤）	三七九
第七圖	各組田場每人工等數之穀物等數生產量（公斤）	三八一

第十章 田場勞力

第一圖	田場及副業工作佔全部工作量之百分比	三九一
第二圖	農家家工所作田場工作之百分比	三九四
第三圖	每田場家工及雇工所作田場工作量之人工等數	三九七
第四圖	農民各月休閒時期之百分比	四〇〇
第五圖	農家從事各種副業之百分比	四〇〇
第六圖	中美兩國各種作物每公頃所需之人工日數	四〇九
第七圖	中美兩國各種作物每公頃所需之畜工日數	四一六

第十一章 物價及稅則



- 第一圖 小麥地帶，水稻地帶及全國農民出售物品所得價格指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)..... 四一九
- 第二圖 小麥地帶，水稻地帶及全國農民購買消費品及生產品所付價格指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)..... 四二〇
- 第三圖 小麥地帶，水稻地帶及全國田場年工資指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)..... 四二一
- 第四圖 小麥地帶，水稻地帶及全國工作家畜價格指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)..... 四二二
- 第五圖 小麥地帶及水稻地帶上中下三等土地每公頃所納稅額之銀元數，中國一四省，四七縣，四七地區 (一九二九至一九三三年)..... 四二七
- 第六圖 每公頃普通田地農民向縣政府所納稅額之指數，一九〇七至一九三三年 (1926=100)..... 四三〇
- 第七圖 小麥地帶，水稻地帶及全國田地價格指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)..... 四三〇
- 第八圖 小麥地帶小米價格之季節變動..... 四六一
- 第九圖 水稻地帶水稻價格之季節變動指數..... 四六五
- 第一〇圖 小麥地帶，水稻地帶及全國小麥之價格季節變動指數..... 四六六
- 第一一圖 小麥地帶農民出售物品所得價格與購買消費品及生產品所付零售價格之指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)..... 四七〇

第一二圖 水稻地帶農民出售物品所得價格與購買消費品及生產品所付零售價格之指數，一九〇

六至一九三三年 (1926=100) 四七一

第一三圖 小麥地帶農民出售物品所得價格，田場年工工資工作家畜價格及田賦之指數，一九〇

六至一九三三年 (1926=100) 四七一

第一四圖 水稻地帶農民出售物品所得價格，田場年工工資，工作家畜價格及田賦之指數，一九

〇六至一九三三年 (1926=100) 四七四

第一五圖 小麥地帶農民出售物品所得價格及地價之指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100) 四七五

第一六圖 水稻地帶農民出售物品所得價格及地價之指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100) 四七六

第十二章 農產運銷

第一圖 農產以各種運輸方法，自田場運至當地市場之距離 四七五

第二圖 農產以各種運輸方法，自縣城運至縣外市場之距離 四七五

第三圖 農產以各種運輸方法，自田場至當地市場之運銷成本 四七九

第十三章 人口

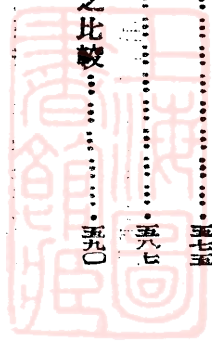
第一圖 全部抽樣及中國北部與南部總人口兩性年齡之分配，一九二九至一九三一年 四八四

第十四章 食物營養

第一圖 中國農民飯食各種來源之比例……………五七五

第二圖 中國農民飯食中各類食物所供熱量之百分比……………五七七

第三圖 中國農民飯食與美國二四城市及鄉村家庭普通飯食各種熱量來源之比較……………五九〇



地圖次

第二章 農業地帶

第一地圖 調查區域.....

第二地圖 土地利用調查之政治區域.....

第三地圖 中國兩大農業地帶.....

第四地圖 中國之農業區.....

第三章 地勢

第一地圖 中國主要地勢區域略圖.....

第四章 氣候

第一地圖 冬季風之動態.....

第二地圖 夏季風之動態.....

第三地圖 全年平均雨量，等雨線.....

第四地圖 每月雨量分佈，全年氣溫變化及無霜期.....

第五章 土壤

第一地圖 中國酸性、中性及鹼性土壤之分佈.....



第六章 土地

第一地圖 耕地面積佔土地總面積之百分比.....三〇〇

第二地圖 灌溉面積佔耕地面積之百分比.....三〇六

第三地圖 租田面積佔田場面積之百分比.....三〇七

第九章 田場企業之大小

第一地圖 每人工等數之穀物等數生產量(公斤).....三〇七

第二地圖 作物面積每平方公里農業人口數.....三〇八

第十三章 人口

第一地圖 人口及生命統計材料被搜集各縣方位.....三〇〇

第二地圖 農材人口(百萬單位).....三〇七

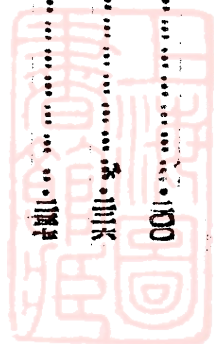
第三地圖 農村人口密度(每平方公里作物面積之人數).....三〇六

第十四章 食物營養

第一地圖 各區供給熱量(加洛里)佔飲食總熱量百分之五或以上之作物依其重要程度順序排列

圖之次第.....三〇六

第二地圖 每成年男子單位每日消費動物產品所得熱量.....三〇一



第三地圖 每成年男子單位每日之鈣質摄入量(公絲)(標準八〇〇) 卷三



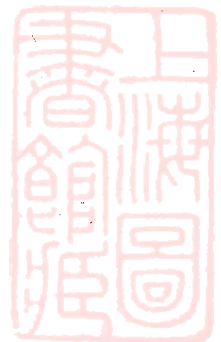


中國土地利用

第一章 中國農業概論

中國農業與歐西農業之不同，幾如中國文化與歐西文化之互異。然兩者作物及動物生產之技術，實屬相同，惟農業科學之發展程度，則有差別。東西農業之差異，乃在土地利用之方式，及土地使用之成功。

研究土地利用之方法甚多，惟土地使用之極則，厥視農業人口自其農業發展方式所獲之報酬，對於未來生產之準備，及國家所需之貢獻，而發生之滿意為斷。然使用方式尚伴有各種農業聯繫，足以損益任何土地使用方式。本調查對於農民與其他社會階級間之政治，經濟及社會關係，即所謂農民狀況，不冀詳細評述。但本調查材料對於農民問題，確略加解釋，並主張對此續加研究。一部分改革者多以中國農業之癥結，在農業狀況之缺點，如農佃，爭訟與糾紛，調解之不公，高利貸及居間人之剝削等等問題。茲不論問題雙方之孰輕孰重，本調查僅限於評述中國土地利用之特質，尤為目前耕種之農田，凡影響土地利用方式與成功之基本或自然因素，決定土地利用方式之因素以及直接影響土地使用成功程度之一般因素，皆當列論。



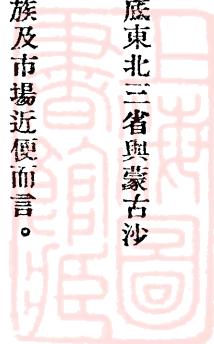
本調查範圍包括之中國部分，爲中國農業地域，通稱滿洲之東北三省除外，北底東北三省與蒙古沙漠，西至西藏山岳牧地。

所謂基本或自然因素者，即指地勢，氣候，土壤，自然植生，作物病蟲害，種族及市場近便而言。此與土地使用方式及其使用成功之關係至鉅。

中國地勢，各處不同，低者平原，幾與海平線等；高者山岳，逾三，〇四八公尺，高至超出作物生產界限，此即決定多處土地使用方式要素之一，例如西北地勢甚高，生長季因之縮短，故僅能種植小麥，馬鈴薯及黍子等作物。反之，在同一緯度而幾近海平線之大平原，則均能蕃殖棉花，花生，玉蜀黍等作物，且一年之內，生產兩種作物之土地甚多。所幸多數農田，地面較低，故能從事大量農業生產。

中國氣候頗爲繁複。緯度，高度，冬季風及夏季風，氣旋性風暴及颱風等，均有一部分力量，決定任何一處之氣候。冬季風能令北方冬日晴冷，而夏季風則大多賴於作物生產所需之降雨，借夏季風而俱來之颱風，助使南方空氣清涼，稍紓炎暑。雨量由東南至於西北，以次遞減，自二六至四三公分，如計入本調查範圍以外之沙漠地帶，甚或更少。雨水以北部爲最不可靠，其地分量最低，且其地雨量百分之八〇以上，降於夏月。中國各處夏季之雨水，多係對流方式，且溜失逾量，因其效用多有喪失。北部風疾，蒸發增加，故作物生長所需低雨量之效用銳減。雨水之殊異，爲旱潦徧災，連綿不絕之主因。

氣溫自西北以至西南，亦逐漸增加，一月平均氣溫，自華氏一二至五七度，七月平均氣溫自七三至



八四度。生長季之差異，自南方之全年，至西北之一三〇日，因此生長之作物方式，蒙其影響——南方產橘，西北各部生長季較短者，則產苡麥，春麥及馬鈴薯。

南部濕度宜於種茶，而不宜於植棉，尤以收穫時爲最。棉麥成熟，端賴日光；因此北部春末秋初，每多佳日，於此二種作物，均屬相宜。冬末春時，北部多風，易致塵暴，除不適於人生環境外，復有礙於作物，五月熱風，得使小麥枯萎，收穫大減。南方水稻着花之際，常有烈風，減少稻產。冰雹限制作物生產，尤以西北各地爲甚。

中國氣候，變遷不定，大有害於作物生產，較諸其他幅員相等之國，或稍過之。然若擴充經濟組織，改良運輸與交通設備，並實行公家管理計劃，則此危險能減至最低程度，全國氣候，差異至大，故各種食物及農業原料，幾盡有之，殆可形成一自給自足之農業經濟。然中國氣候對於人生影響，與觀察世界其他部分所得者，又不相侔，蓋南方處半熱帶氣候中，所生產之人口，反視中部爲敏健。雖然，除氣候之直接影響外，固尙有其他原因在也。

任何國家之土壤性質，多與各種氣候因素有關。中國北部雨水稀少，故有一種未經淋溶之鈣土（鈣屑土），而南部多雨，故有一種淋溶土或酸性土（淋餘土），遷積土約佔中國農田土壤十分之九。此等遷積土之大部分爲西北之大量黃土或風積土，黃河，揚子及東南各流域之沖積土。其餘十分之一爲殘積土，常見於山岡，乃由於岩石分解或風化而成。就大體言，殘積土之肥力，遜於遷積土，且有多處，極

爲礫瘠。

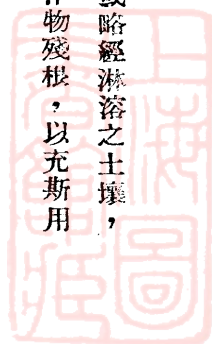
淋餘及鈣層兩大類土壤，復分有許多組別，其肥力高下，各不相同。未經淋溶或略經淋溶之土壤，頗富礦質，堪爲植物養料，惟乏有機物質，半由作物殘滓，取爲燃料——甚至拔取作物殘根，以充斯用。但雨量稀少，實爲限制此類土壤生產力之主因。

淋餘土所含植物礦質養料，低於植物所需要之限度，加以養化過速，遂致必須時增大量有機物質。故南部施肥，甚較北部更爲重要。

中國土壤不能謂爲優於其地勢及氣候狀況，同與中國差異之國家。農業發展多沿土壤最佳之河流平原。然山嶺邱陵，開闢頗廣，卽農事報酬最少，而有急烈之片狀與溝狀兩種冲刷作用之地，亦已耕種，以致破壞土壤，而荒廢之地，亦達耕地總面積百分之幾。故除排水灌溉，防禦侵蝕外，增施氮質，磷質，有機質，或鉀質肥料，洵爲急務。

中國作物蟲害病疫，似較他國盛行。蓋鮮科學防治之法，故病疫蟲害，於以蕃滋，而限制作物生產，約有百分之一〇至二〇之多。蟲害最盛者，當推蚜蟲，黑粉蟲，銹蟲，蝗蟲，棉鈴蟲，螻蛄。動物病疫亦關重要，其中更以牛瘟爲最。此類損失能以少數經費，予以防治，而此種防治亦增加生產最易之一法也。

全國各地之種族成分，亦略可表明其通行之農業方式。南方原始部落及北方與西方侵入之民族，其



「華化」程度，斷不如若干著作者所謂之完全。西北突厥，蒙，藏諸族，所畜所耗之動物產品，過於漢族，且較其他各地宜於擴充畜牧事業者爲多。西南諸部落種玉蜀黍於山間，而漢族則種水稻於谷地，地勢差異，無疑有相當影響。惟侵略民族，每至一處，有擇地而居之自由，其取舍標準，胥視該地土性與本族向有農業方式適宜與否而定。此或可解說農業方式之差異，似由於地勢使然。但驅迫諸部落徙入種玉蜀黍較種稻爲宜之山間者，實爲漢族。任何土地利用研究，至少不能抹殺種族習慣之影響，且或較通常推測者爲鉅。自然環境對於社會習慣之影響，固屬深強，但亦自有反轉之影響。

市場遠近，或得謂之地理方位，與運輸便利，皆足影響作物生產方式。每單位重量值小體大之產品，不能長途運輸，中國境內距離遙遠，加以運輸方法古陋，如以扁担肩運貨物，其用大車帆船者較少，致令田場距離市場之遠近，爲決定生產方式之一要素。現行運輸方法過於古陋，故以扁担負物經行四〇至三〇〇公里者，所費凡一・〇一元，帆船則僅〇・二四元。鐵路及輪船運輸雖漸增加，然仍盛行用力較多，而收效較少之各種方法。且道路不修，運輸效率，運銷時間，俱受限制，譬如運輸不良，故鴉片遂爲邊區特宜之作物；市場不便，故宜於造林之山麓，竟改種其他作物。是不獨農作物方式受其影響，即土地利用宜採何種方式，林乎農乎，何去何從，亦繫諸運輸也。

吾人已知若干基本因素，足以限制中國各部所能推行之農業方式。其次請述此種限制下之土地利用方式。

除東北三省外，中國農業區域總面積約計五四〇，五四〇平方公里，其中耕地共計一三一，五〇六平方公里，幾達總面積四分之一。其他各國耕地面積，自百分之一二至四五不等，反視中國，殊無遜色。其餘四分之三未墾地之作生產用途者，約過半數——多係樹草蘆葦，以爲燃料——但森林佔五分之一強，牧場佔百分之一二。此未墾地內可墾部分，估計在十分之一以上，但此種估計不足據爲墾殖該地，即可獲利，或據爲決定獲利時間久暫之理由。蓋是項認爲可墾地之表土，多受片狀冲刷之害，故使之生產，難以有利，苟運輸設備較良，肥料供給稍賤，則有利之可墾土地面積將必增加。

全部土地中，作物面積佔百分之二七，牧場百分之四·六，森林百分之八·七，其餘百分之五九·七，係供他用，或竟爲荒地。

田場土地（田場面積）用於作物者，約百分之九〇；道路，池塘，墳墓等，幾近百分之四；農舍逾百分之三；牧場及森林牧場逾百分之一；森林百分之一；柴薪逾百分之〇·五；水產作物或魚類之池塘佔百分之〇·三。中國作物面積佔田場面積百分之九〇，——美國僅百分之四二。反之，中國牧場僅佔田場面積百分之一·一，而美國則佔百分四七。是乃中國農業與美國或西洋農業迥異之點，意即中國畜牧事業小，因此動物產品之消費量遂低，而西洋各國則畜牧事業大，動物產品之消費量高。考中國古代食用動物產品之風，並無過於今日之證據。農民所食者多係植物產品，故每平方公里耕地面積之農村人口密度，乃能高達五七九·二。此是否即爲較有效之土地使用方法，容當後論。然此乃一種土地集約使

用方式，甚至水面亦用以生產水菱及魚類等作物。南方大部田場，至少均有一池，專供此用。

中國農民曾以人力將其土地大加改變，藉資耕種。中國北部各處雖多通行灌溉，然灌溉而積，專種水稻者，幾居半數。汲水之方，多假人力，然牛車抽引，至為尋常，而風車則較罕見。最近長江下游已有商人購置柴油抽水機，租諸農民，頗著成效。灌水來源為河流，池塘，運河，湖，或井，後者尤為北部平原所深賴。灌溉工作，不獨引水入田而已，但在水稻地帶，尤復平整土地，俾田間能保持積水。灌溉與人事亦有關係，蓋欲灌溉計劃成功，必須具有經濟組織，每見鄉村爭水，恆至舉鋤慶戰，故中國水權尚須以執行公允之適當法律明文規定，加以護持。

所謂梯田者，其含義尚待解釋，但據估計全部耕地如此改變者，約四分之一，其在南方不僅儲積稻田之水，且便耕種，又禦沖刷；北方梯田之未經灌溉者，皆假梯層形勢，以承表層溜失。「梯田」一詞，雖常聯想為山旁比較顯著之梯層，但除南部極平之地外，所有稻田均可謂為梯田。

中國人工排水，多限於開溝，築堤二事，後者乃防水而非排水之法。全部耕地之須排水者，估計佔百分之五。若夫地下瓦管排水法，實不知之，但開南方少數地區，代用竹管。所幸土質較重及排水欠佳之土壤，均在南方宜稻之區，故地下排水，不成問題。多半稻田係表層排水，故能栽種冬季作物。中國排水問題之急務，莫如大舉治河，以防水患。

其他人工改變土地方式之範圍較小，例如西北邊區之以沙質沈澱覆蓋沃土，及以小石作或土幕是也。

中國土壤藉施肥而改變，一如他國。然除世界各國通用之廐肥外，中國現行三法。全國皆用人糞，南部以糞溺稀液直接施諸作物，而北部僅以乾糞直接加諸土壤。施用此種「大糞」稀液，殊有礙於衛生，因農夫跳足入田，每易傳染腸病。因此未煮熟之菜蔬，不能任意取食，但一經煮熟，其衛生無害，固不亞於西洋現代城市之飲水，蓋此水亦恆取自陰溝所洩之河道。

黃豆、芝蔴、棉籽、菜籽、茶籽及桐籽榨油後，所遺殘滓製成之油餅，廣用於直接施肥。如能以油餅先餵牲畜，畜糞中所存肥料價值仍有百分之八〇，斯於農家經濟，或較現行直接施肥法為善。

作物副產——稻草、麥秸——及砍伐山間之野草灌木，於烹調與取暖時，燃燒所餘灰燼，全國各地均用為肥料，其中含鉀甚多，頗能肥土，就農家經濟言，此法是否適宜，亦堪置疑，蓋作物副產可先用以餵養牲畜，而畜糞中仍多肥料也。

中國大部分土壤冲刷，實係人力假助自然，以改變土地之一種方式。人常濫伐森林，破壞草地，疏於保護土壤，以致土壤暴露，或逐漸甚或立遭冲刷。卒使大量表土，耗於片狀冲刷，而耗於溝狀冲刷者更多。但觀西北黃土高原，盡呈溝狀，川河入海，悉載泥漿，或江蘇沿岸土地伸漲之速，與夫高原土壤破壞之易，即可領悟。亦有數處，土壤破壞甚緩，其建設程序，或亦甚緩，惟有淨損足以限制作物生產，淨損亦能增加，其數量適與改良肥料，改良種子，及防治病蟲害所增加之產量相等。

中國以人力改變土地之程度，遠過於德國未久，地曠人稀之國，如美國是。蓋勞工賤而地價高，雖別國視爲耕種獲利，或僅可用爲森林或牧場之土地，在中國皆可供農業之用。

中國土地幾盡爲私有，國有者僅百分之七。私有土地多屬於個人，其爲寺廟家族所有而出租於佃農者，不及百分之一。私有農地屬於農民自有者四分之三弱，租種者四分之一強。自耕農之田場面積大於佃農，前者平均一·七一公頃，後者一·四四公頃。因此自耕農佔農民半數以上，半自耕農不及三分之一，佃農僅百分之一七。凡農民自有農舍，而作物用地完全租自他人者，皆列爲佃農，而不爲半自耕農。中國南部租佃之制，遠盛於北部，然全國各地之佃農，多寡懸殊，有絕無佃農者，有盡爲佃農者。

是故中國農佃問題並不普遍，然在若干地方，頗關重要。政府於此，當定一國策，以適應耕者之需要。一般人僉以最良之法，莫如「耕者有其田」。若在他國，例如英國，其農民寧爲佃農，蓋因此既可免地主所負之責任，而在另一方面，復可享相當安全之佃期。其中包含兩種問題，一則自政府觀之，孰爲良策，一則爲農民設想，孰爲至當。中國今日最合雙方利益者，當爲耕者自有制。雖固有制度，積習已深，尙合民情，不必驟革，然一般人以爲政府當就租佃制度於國家與耕者均不相宜之地，及多數佃農欲爲自耕農之地，推行混合之土地制度。

田地分割——即個人執有散碎之田塊——乃中國之通例。每家田產所有此種土地塊數，不知幾何，但每一田場約有六塊，平均面積不及〇·四公頃。此種田地分割之弊，爲疆界耗地，爭界事多，來往費

時，灌溉不易，限制田坵大小及機器使用，以及難於保護田間作物。其主要優點，為每一農民可有各種性質之土地，而此小農制國家，其全部荒歉，輒致奇災者，尤關重要。

每田場無藩籬之田坵，數約一二，每坵面積，不及〇·二公頃。其面積過小，故不能廣用農業機器；然限制使用此種機器之主因，不在田坵或田場之狹小，而在人口過密，以致勞力低賤，使用機器，反不經濟。

中國墳墓多位於農民之田間，及墟輿選擇之方位，而罔顧對於其農事工作之妨礙。此項墳墓約佔中國田場總面積百分之二。今欲中國土地使用更為集約，莫如遷移田間墳墓，減少土地疆界，重劃分割執地，開墾可墾而未墾之荒地，實行田場之經濟單位面積，以減少農舍面積所佔之比例。如是全國八大農區之耕地面積幾可增加一〇一，一七〇公頃。

中國十分之九田場面積，所栽作物種類，乃土地利用方式之又一標準。就大體言，中國農藝方式中最主要之作物，食者為稻麥，衣者及供其他紡織用途者為棉花。其他全國特著之作物，約佔作物面積百分之二，語其重要，依次為小麥、黃豆、高粱、大麥、玉蜀黍、甜薯、油菜籽、蠶豆、花生、作綠肥用之紫雲英、綠豆、豌豆及鴉片。桑（其葉可餵蠶）茶、橘柑及菸草、又為中國農村經濟中之重要作物。試以上述諸作物生產，與西洋多數國家相較，可知較為集約，因中國無須如各國生產畜牧業所需之乾草及芻秣作物。此則中國類於日本，印度，甚至蘇聯，而異於美國或歐西者也。

耕地面積每年栽種作物達兩次以上者，約三分之二，斯亦中國調整生產，以適應人口密度之一法。觀近年所種作物種類及比例，則知每公頃作物生產較多之食糧，需要較多之人工，其趨勢上升，俾以適應日增不已人口之需要。

中國農業之自給程度過於西洋諸國；惟中國文化甚高，農民需用現金，以資購買，無殊他國。中國農民必須支付日常必需品，如油鹽之類，節令宴會之佳餚美味，器皿，服裝，菸葉，或其他奢侈用品，教育，娛樂，婚喪，祭祀等費。此項需要所用現金，係以出售菸葉，鴉片，花生，油菜籽，棉花及絲繭等作物，而供給之，再則為黃豆，小麥，綠豆，高粱，豌豆，甜薯及稻米，其出售量佔作物總產量比例較小（惟其總值或較大）。農民常出售優等糧食產品，如小麥之屬，而自行消費劣等穀物，如高粱之屬。為應付家庭消費及獲得現金計，中國農民業已發展無數作物耕種制，故所需作物，應有盡有，生長季內，絕無閒人。此制足為氣候，土壤，市場情形相同之國所摹倣。

就某點論，災歉頻率 (Frequency of crop Failure) 為土地使用方式之表徵。中國耕種之冒險性——大多由於水量之過多或過寡，以致釀成旱潦之災——為中國之主要問題，苟能免此，則其增加生產，必優於任何一法。

農民所養家畜種類，乃表示土地使用方式之另一要素。就根據每一家畜消費之食料，而計算之家畜單位言，中國家畜用於馱載目的者四分之三，而僅有四分之一用於生產目的——即利用其皮，肉，卵，

毛等等是也。最重要之三種家畜，厥爲黃牛，或載貨之牛，水牛與豬。綿羊，騾，驢，山羊，亦皆爲特殊之家畜，然其經濟價值僅居次要。試作比較，家畜供馱載用者，英國僅佔十分之一，美國佔百分之二。二。然中國家畜密度高：以每作物公頃家畜單位平均〇・一三，與英國之〇・二八，美國之〇・〇九，及日本之〇・〇七相較，中國畜牧業不發達，故其家畜密度甚高，易言之，全國各地田場，均有中等至上等之家畜密度。雖無家畜田場，佔百分一〇，仍不害於密度之高。此種家畜密度爲保持土地肥力之一大要素。農民認增用肥料爲有利者，佔四分之一，但資本不足，肥料不敷，致礙發展。惟取油餅及作物副產以爲飼料，擴山地以爲牧場，則畜牧之事，似可稍振。果爾，亦可補充土地肥力，均平全年忙閒，且予農民多一種類不同，而較爲可靠之收入來源。惟以一公頃土地栽種人類直接消費之食糧，其價值較之間接出產牛乳約大六至七倍，較之出產雞蛋約大十九倍，故畜牧事業不能發展過大。

田場大小足以影響生產目的土地所佔之比例，及田場工作效率，故亦爲土地使用方式之一種表徵。測量田場企業大小之法，除田場公頃數外，尚有多種。中國田場面積之中數係一・三四公頃，作物面積之中數係〇・九六公頃，作物公頃面積包括複種者在內，係一・四五公頃，從事田場工作之人工等數爲二・〇〇，如就田場各種工作而言，其人工等數則爲二・五，每田場家畜單位爲一・三四。工作家畜單位爲〇・九七，又每田場穀物產量平均三，四九二公斤，約當美國每田場產量十四分之一。綜上諸端，只人工等數一項與美國約略相當。自其他各項觀之，則中國田場企業遠較美國及西洋多數國家爲小。中

國田場如依其面積分爲五組，則最大田場之農舍面積，僅佔全面積百分之二·五，小田場佔百分之五·八。同樣，小田場之生產面積僅佔百分之八九·八，最大田場佔百分之九三·三，因此人口較密者，其可墾地用以栽種作物之面積，並不若常人所想像者爲大，而反較小。於此可見房屋及田場管理頗優佔小田場所最需要之面積。大田場之優於小田場者，復在坵塊較大，而每人工等數及每工作家畜單位之作物面積，約大二倍有半。

中國田場勞力之主要來源，厥爲人力，畜力次之。土地使用方式，端繫於此。人力既多，工資遂賤，致與其他潛伏力源，如昂貴機器之屬，競爭甚烈。故手工方法之生產總量，雖稍遜於使用機器，尙能存在。

稠密人口及隨之而小之田場企業，迫使農民除作物外，不得利用各種時機，以增收收入——無論其形式爲直接消費或出售之物品。中國普通田場全部工作耗於此項副業者，不下五分之一。

勞力雖多而賤，然當栽種收穫農忙之日，所有勞力，猶感不敷，女工佔田場工作百分之一三，童工佔百分之七者，職此之由。男工佔百分之八〇，比例最高。由於農忙期間及大田場，故必添用雇工。田場工作中雇工所養者，凡百分之一五，其在美國，達百分之三〇。

田場勞力大都耗於耕種及收穫等田場工作。凡此工作又皆在農忙期間，故節省勞力之法，誠屬刻不容緩。中國小麥作物面積，約與美國相埒，且在某某區域內，實以鐮刀，儘兩星期，盡割其麥。在小麥

區域，每屆收穫時期，所有之人，皆出而工作——且有來自各縣城者——蓋人之不自割其麥，或非受雇而爲人割麥者，皆出而拾取遺麥，積習相沿，儼同一種不能轉讓之權利。常見田間拾麥之人，多於合法收穫之人。亦有數處，卽平時足不出戶之少女，皆得出而相助收穫。

中國作物生產所用人力甚多。小麥一公頃所需人工等數，凡六四日，而美國僅需三日；棉花一公頃需一三一日，而美國僅需三四·六日；玉蜀黍一公頃需五七日，而美國僅需六·二日。甚至中國所需畜工日數，亦高於美國，蓋牲畜往往弱小，加之農具簡陋，牲畜同時並耕者少，中國小麥需畜工二〇日，美國祇八·四日；棉花一爲二〇日，一爲一七日；玉蜀黍一爲一二日，一爲一四日。

中國物價水準之趨勢，已影響土地使用之集約程度。截至一九三五年十一月止，中國貨幣向係銀本位。自一八八五至一九三一年間，銀價與所有他種物品相較，均呈低降之象，其主因厥爲全世界之廢止銀幣；且中國物價係以銀計算，故值此期間，物價驟漲，卒因金本位國家發生貨幣困難，故自一九三一年始，各該國咸有收藏金銀之舉。結果銀價漲，物價跌，釀成中國之不景氣，迨自銀貶值，及一九三五年十一月三日實行通貨管理後，始告終止。物價飛漲，致農產品與其他原料價格之上騰，速於別類物品。然工資與他項成本蹣跚不前，故多用勞力肥料，以增生產，尙亦有利。易言之，物價上漲，則耕種之制，愈行集約，物價下落，其結果則反是，蓋農產價格及其他原料價格，降落最早，而又最速。其他成本，如工資賦稅等，則降落殊緩，因此生產成本高，而尤以所得價格低賤，故必減少生產成本。於是生

產亦以減少。是故就土地利用之集約程度而言，中國幣制對於土地使用方式，洵有實際之影響。

凡此因素，均描述中國之土地使用方式，較西洋各國爲集約。其次請述現有土地使用方式所得之成效。成效如何，可以每公頃產量，每人產量，田場工資，田地賦稅，生活成度及人口等因素測之。

就作物性質言，中國土地使用雖較集約，然以產量計，則並不甚集約。稻之產量頗高，過於日本，而低於美國。小麥產量與美國相埒。大體而論，中國各種產量優於印度或蘇聯，但不及日本，且遜於意德英美諸國。此蓋水旱爲災，土壤侵蝕，肥料不足，蟲病不治，種籽不良，有以致之。以穀物等數計，每一農民僅產四四六公斤，其量頗低。以每一人工等數（農民一週年之工作）之產量計，中國僅生產一，四〇〇公斤，美國則達二〇，〇〇〇公斤，易言之，中國祇當美國產量十四分之一。農民之生產微者，不能期享近世多量物品，此乃稠密人口與天然富源之關繫所形成之現象，故土地使用之成功，端視其所能容人口之多寡而定。如人口終能減少，俾與現有土地適合，而田場大小亦能符於最經濟之面積單位，則根據今日之農家經濟，以最大組田場爲最優。此最大田場，現僅佔所有田場百分之七。其田場面積，凡五·二六公頃，人工等數三·七，家畜單位三，工作家畜單位二·二五，每田場產量一〇，四〇〇公斤。

抑有進者，目前土地使用方式對於龐大之鄉村人口，未能悉爲位置。田場工資，包括膳食諸項在內，每年僅及八六元。健全男子爲長工者，僅逾三分之一；爲短工者幾過半數。每健全男子之休閒時間，每年平均一·七月。冬季農閑實佔五分之四。每健全男子疾病時間平均六日。惟此失業情形，未能防免

，農忙時，勞力之缺少，尤以栽種及收穫時爲最。查各地區報有此種缺乏者，逾三分之二。易言之，現行手工方法，使全年田場勞力不能較爲均分。如農忙時，實行勞力節省法，則可免此困難，而一部分農民亦得以全力從事他業。職業及工業之發展，半賴機器，蓋一旦引用機器，則工作之耗力特多者，得以節省。

中國田地賦稅較高，每公頃平均爲美金四·四二元（一九二九——一九三二年），但一九三六年美國所有之田地，爲一·一四元。即美國農業較優之區，其土地稅亦僅介乎二·二二及二·八四元之間。稅則較高，並非表示中國農民之納稅能力較大，乃因政府釐定稅則之政策，未可違反，且此項政策，半由全國災禍，半由徵收方法過費，以及多數情形不良，對於易於徵收之生產事業，則科以重稅，而對於其他所得，反任其漏稅。

土地使用之成功，表顯於生活程度者，可以所消費之食物質量，房屋，衣着及傢具之種類，負債與儲蓄之數額，以及婚喪等特別事故之費用測之。食物營養乃測量生活程度之重要標準，蓋用於食物之款項，約佔家庭預算三分之二。此項食物，田場自產者，四分之三，購買者約四分之一，採自野生植物及由人贈予者百分之一。田場自產者，厥爲穀類，豆類，球莖作物，多葉蔬菜及果實之屬。其購買者，多係植物油，糖類及動物產品。麥食較米食尤爲普遍，全部農家食麥者四分之三，食米者僅達半數。食物熱量消費之多寡，年有不同，隨地而異。各調查地區之食物熱量，平均每成年男子單位每日最少必須超

出二，八〇〇加洛里。一部分地區有太過或不及之象。此熱量之來源，多係蔬菜，其來自植物者，近百分之九八，而來自動物產品者，纔百分之二·三。此與美國大相逕庭，其農民消費之食物熱量，得自動物產品者幾達五分之一。中國農民所以能生存於如此少量田地者，即因其食物多係蔬菜，而非動物產品，其詳已見前節。然中國食物之營養價值，并不甚佳，其故不在蔬食特多，而在稻麥等穀物舂碾過甚，及所生產與消費之多葉蔬菜均感不足。此可於下述各方面證之。鈣質取入低，因此鈣磷比量亦復過低，不足使磷質發生效用；蛋白質來源雖充足，惟仍非長育最佳之質；維他命D取入分量低，維他命A及C亦或不足。總之，中國食物較西洋混合食物體積大，脂肪少，而消化不易。如再增加多葉蔬菜，其體積及不可消化之程度，將益增加；此於成年或可無不利之影響，而於正在發育之兒童，或有危險。果蔬濾汁，足資應付，惟欲救營養不良之弊，似須多食雞蛋牛乳。

是故為適應營養需要，須將土地使用方式，略予變更，增其成效。變更之道，厥為更換所栽種之主要產品種類，例如某幾地區，多種黃豆，多栽果蔬，或稍擴充家禽業，及興辦有限之牛乳業。

衣着亦為測量生活程度之標準，其材料多取諸棉，棉係最賤原料之一；工作服裝十分之九，裝飾服裝四分之三。咸屬棉製。棉紗之衣，夏日良宜；惟較寒之區，冬日鋪棉為衣，殊感笨重，顯難保溫，羊毛雖貴，較可禦寒。

農用房屋，包括住宅，其大小，建築材料及貨幣價值，各不相同。如房屋之高，以檐為度，則每田

場房屋空間平均皆在四八八立方公尺以上。所有房屋半係土牆。其用甄牆者僅四分之一。屋頂蓋瓦者半，覆草者四分之一。泥地者逾八分之七。內外屋牆，多塗灰泥尤以較大田場爲普遍。揚子三角洲一帶，屋外恆刷聖粉。屋鮮承塵（俗稱天花板），故常以椽桷爲室。此等房屋價值之高下，或可爲測量其優劣之最佳標準，平均每田場五八〇元，而美國一九三〇年之平均價值則爲美金二，一六九元——比例相差甚較兩國之生產能力爲大。雖個人實際享受之差別，或不致如此之大，然幾乎如此。

每人平均所攤室數，凡一、三間，但多兼用爲臥室，倉房，及安置農具，牲畜之所。屋均少窗，意在防賊，多數地方，係緣迷信。屋內空氣不通，光線不足，地面恆潮濕，不易保持清潔。泥牆經暴雨，輒致鬆塌，屋頂覆草，常召火災，皆其弊也。

屋內器具設備不多，平均每屋祇有二十八件，包括床，長凳，短凳，桌，箱，便桶之類，間或有椅。其中未加油漆者七分之四，粗糙不平者五分之一。

負債與儲蓄數量，亦足測量生活程度之高下。農家田場負債者，據報佔五分之二，平均每田場七六元，其供生產用途者，約僅四分之一。負債以田產爲抵押者，僅百分之一，此與其他各國，例如美國，情形迥異，亦有農民負債疊疊，故高利貸問題，在若干地方殊爲嚴重。所幸主要貸款來源，親友佔五分之二，且此來源，除大地（1）王龍之叔爲特例外，並非剝削。其餘貸款大多由商人，地主，及店舖供給之。此三種放債人，吮吸農民，恆至膏脂，故改良貸款來源，洵屬刻不容緩。

據報農民有儲蓄者僅五分之一，平均一九二元，然此項之少報或多於負債。儲蓄之以借款方式借出者，達二〇二元；貯藏農產物，二〇九元；死藏現金一三九元；借出農產物，七八元。由此觀之，農民債台高築者固多，而富有積蓄者亦復不少。

婚喪等特別費用為測知農民富盛之準則。此類費用每家每年平均一五二元。一婚所費，約當一家兩月之收入，而多於雇工一年之工資。喪費當一家三月之收入，嫁資亦幾相同。此類費用，自非年有發生者也。

自生活程度言土地使用之成功，並不甚大。考其原因，大多由於農業人口過密——每平方公里耕地凡五七九人——而不在土地利用方式。調查週年內每千人生育率，至少三八人，死亡率超過二七人，指明每六五年，人口可增一倍。曩者災荒頻仍，增加之速，未能如是。所有家庭中，父系家庭佔百分之三〇，其餘百分之七〇均係西洋各國常見之基本家庭，祇夫妻子女數人而已。此類家庭大小，平均五·二一人。家庭大小與田場大小關係至密——表示人口過密之影響。小田場每家平均三·九六人，最大田場七·三一人。此農業人口之教育甚為低落。七歲或七歲以上男子，入學校者，不及百分之五〇，女子祇百分之二。其已受教育者，男子平均在校四年者佔百分之三〇，女子平均在校三年者僅百分之一。至於婚姻之中心事實，則為人皆結婚，且自首偕老，鮮有離異，其婚姻關係，至男女任何一方死亡而後已。二十歲以下結婚者，男子過半，女子五分之四。至於希望壽命，人口死於二八歲以前者幾佔半數——祇

就投入各該死者之資財而言，經濟損失，已足驚人。

此繁盛人口之主要出路，厥爲國內遷徙與國外移民，國內則遷至人口較稀之各區，其稀密標準，視每人產量多寡而定。

土地使用方式及其成功之主要事實，已如上述，且就中國本身，略加解釋。惟對於世界其他各國之意義，尙待提論。中國農業採取現代運輸工具，經濟組織及農業技術，即可自給自足。其額產足供發展相當工業，以應其自有需要。

中國土地利用方式所發生之最大問題，厥爲如何調整中國與外國之關係，因爲中國之標準低，生產廉，而外國如美國則標準高，而生產貴。前言生產效率最大者，即能享有世界。中國農民消費之植物產品爲多，其需以維持一定人口之土地面積較小，故中國之農村經濟，乃一善用土地之農村經濟。因之每單位糧食成本較低，中國遂爲其他各國生產與消費糧食，效率較遜者之勁敵。他國得實行閉關政策，一面防止中國移民入境，一面放棄以昂貴貨品售諸中國。逆料此乃多年以後，所將繼續發生，而不變之事實。終則中國標準稍稍提高。甚至標準向高之國，或將倣效中國制度，由植物產生大部熱量，以提高其標準。

習於高生活程度之國家，如美國者，雅不欲其人口過增，或允程度太低之民族移入，終至攘其土地，以降低其生活程度，中國不能希望以移民辦法，解決其人口問題。就目前資源而論，中國人口有過多



之憾，如欲提高生活程度，必須設法限制人口，同時並於各方力謀改進。

綜之，中國土地使用政策或農業政策，計分若干主要步驟。在今日單獨農家單位制度之下，均可逐漸推行，至於農業經濟組織之任何重大改革企圖，例如集團耕種，或其他大規模耕種企業，目前祇宜基於小規模之試驗。未有一國對於任何農業組織之新法，不先試驗，而可遽爾實行者，如近代各農業國家之一切新技術實施，於介紹與農民之先，皆加澈底之試驗。

茲據本調查研究所得，臚舉重要政策如次：

- (一) 河道管理計劃，以防止或減少水患。
- (二) 墾荒計劃，如未墾優良地之灌溉，可墾地之排水。
- (三) 土壤保護計劃，以防止良好土壤之沖刷。
- (四) 造林計劃，以保護及擴充現有森林，并防止沖刷。
- (五) 土地計劃，保護或交還耕者土地，重劃土地，辦理土地清丈及登記。
- (六) 創立特別設計區，以各該區為改良單位，綜合各種專門知識，擬具整個改良方案。
- (七) 於各主要農業區域，如本調查所分之八大農區，集中人材，設立農業實驗場及農業教育機關。
- (八) 改良農業技術，如植物育種，動物育種，防治動植物病蟲害，注意作物施肥，中耕，修剪，動物飼養，及改良農具。

(九) 確立補助地方政府或特設農業推廣機關之農業推廣制。

(十) 創立農業貸款制度。

(十一) 創設農產品標準等級檢定委員會。

(十二) 制定農法，包括糧食攪雜取縮法。

(十三) 提倡農村合作制度，藉以增進農民個人為生產者及消費者之能力。

(十四) 舉各辦農業區及各政治區如省縣之農情報告制度。

(十五) 興築公路與鐵路。

(十六) 田場管理計劃，利用生產要素最良之組合，以謀利益最大之農藝方式。

如以執行此周密方案之責，委諸富有專門技術，熟識各國情形，及詳知每一問題內容之專家，則改良農業，提高農民生活程度，及增進全國幸福之功，可以立觀。

參考書

(1) 賽珍珠 (Buck, Pearl S.) 著 大地 (The Good Earth). John Day and Company, New York, 1930.



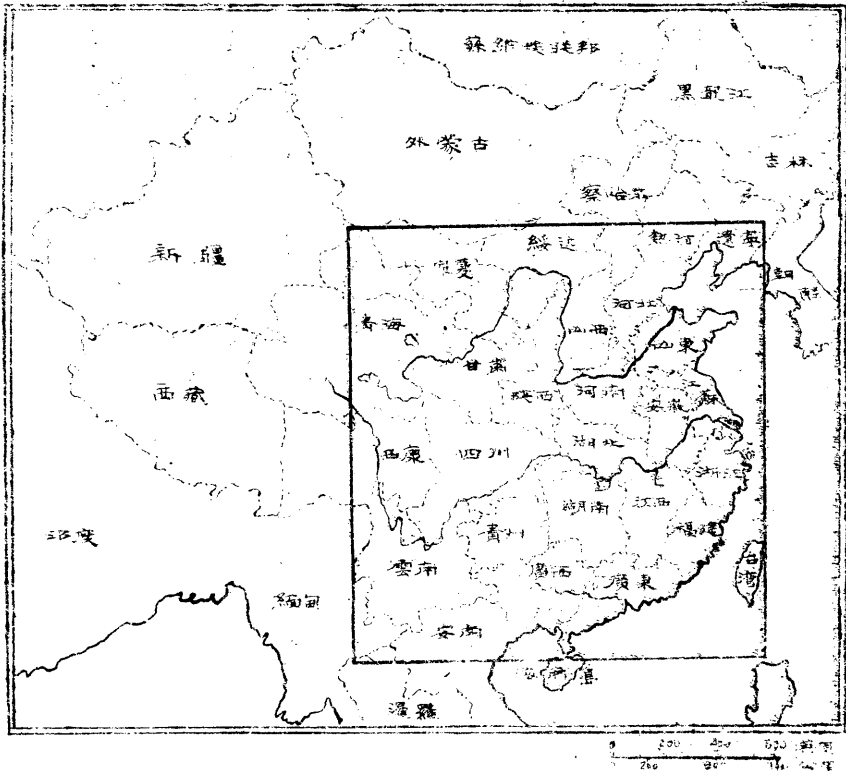
第二章 農業地帶

中國農業之特性，前已申述。其次請就國內農業地區，互相比較。爰將調查區域分爲兩大農業地帶——小麥地帶與水稻地帶——及八分地帶，名之曰「區」——春麥區，冬麥小米區，冬麥高粱區，揚子水稻小麥區，水稻茶區，四川水稻區，水稻兩穫區，西南水稻區。各地帶及各區之劃分，類以屬於物質之基本因素，與影響土地使用方式及其成功之因素爲根據。

爲求進行抽樣調查，並計算平均數之各地區組，性質同一計，區數不厭其多，第視所據資料之足否而定。苟土地使用方式或使用成功之資料過少，劃分界線尙有疑難，則以土壤及地勢之差別爲準，蓋此兩者與土地使用之成效，恆相符合。

如材料益多，則所定界線，自將更改無疑。况各人對於若干因素之重視程度，恆有差別，故兩人所劃界線，從無釐黍不殊者。茲將劃分兩大地帶及八農區所用之各種要素，或綴以數值，或綴以文詞，分載於第一表內。惟所列因素，僅以蒐有之資料爲限。此外儘多因素，可爲分界之準繩。如農業所得之貨幣報酬，卽其一例。至於各區名稱，意在寫實，簡明爲貴，然其他嘉號，亦足相齊。

中國之政治單位曰省。各省界內之經濟或物質情形，類不盡同，故以省爲窺全國農業狀況之單位，爲效莫若以農業地帶及農區爲愈。無論任何發展全國農業之計劃，農業地帶及農區皆爲較重要之單位，

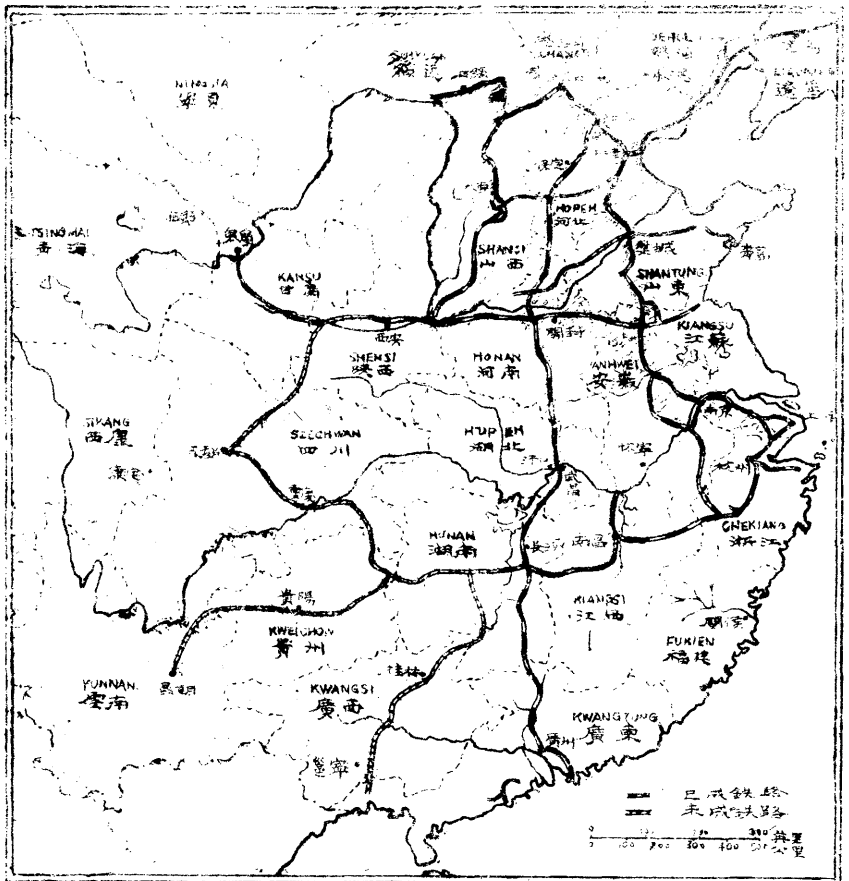


第一地圖 調查區域

圖中方形，表示本調查範圍，乃此後各圖中所繪中國疆域之一部分，亦即吾人從事田野調查時所定之界線。

圖根據地質調查所民國二十一年出版之標準圖，比例尺七百五十萬分之一。

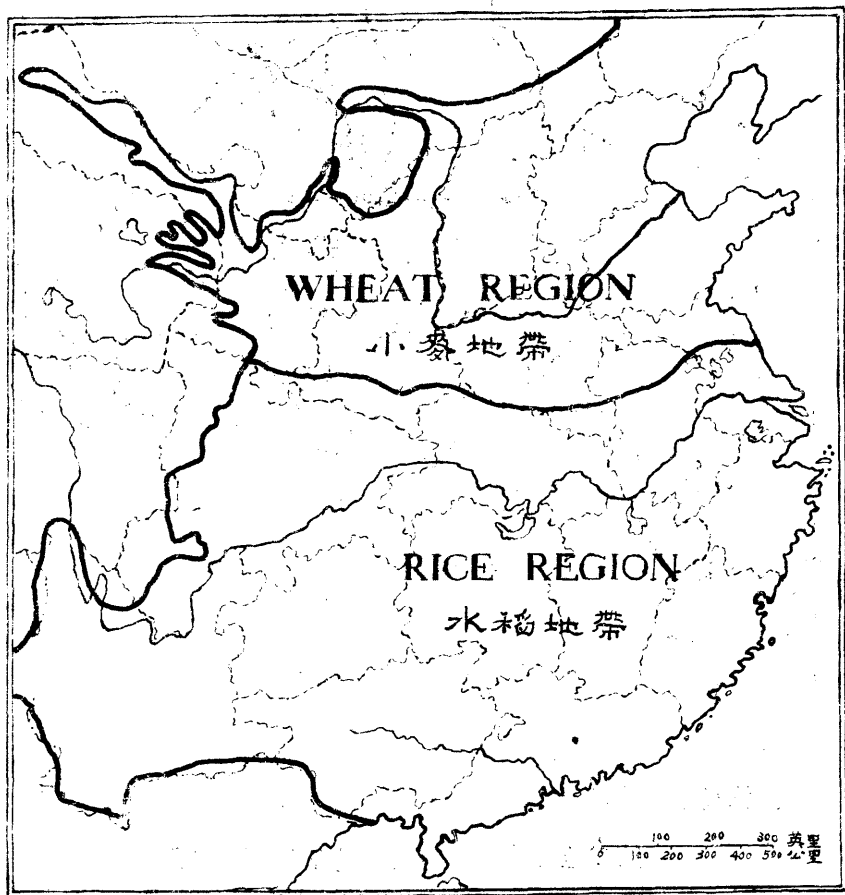




比例尺千萬分之一

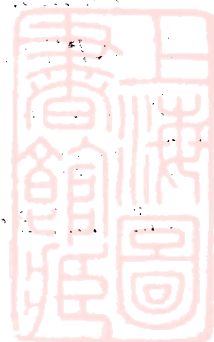
第二地圖 土地利用調查之政治區域

本調查所包括之春麥區，止於察哈爾熱河間之邊界。除中國本部十八省外，西至青海，西康各地，及綏遠，寧夏，察哈爾之一部分，亦均包括在內，遠屆墾殖地域之邊界。同時甘肅，四川，雲南有一部分因地勢較高，故未列入八大農業區域。八大農業區域之總面積，約計三，五一九，八〇〇方公里。



比例尺千萬分之一

第三地圖 中國兩大農業地帶



以其集合相同之因素，而省界則分離其相同者，而集合其不相同者。例如江蘇安徽南北兩部，迥不相同。兩省北部在小麥地帶，南部則在水稻地帶。蘇北皖北可合設農事試驗場一所，而蘇南皖南則可另設一所。今據實而言，兩省南部各設農事試驗場一所，而僅能代表水稻地帶之情形，實非重複。即自國家行政而言，兩省經濟，南北懸殊，於行政方面，亦多困難。其例甚繁，不勝枚舉。

本調查所分農業地帶及農區，除上述地方差異外，對於全國經濟問題，關係亦鉅。例如研究食糧自給，當知全國耕地面積在冬麥高粱區者，凡三分之一，而春麥區或西南水稻區所佔百分比，則皆甚小。又如農情報告材料之統計列表，以農區分，而不以省分，當必更有意義。在理想上，政治區劃，更宜與其經濟差異吻合。一國政策之制定，應基於經濟性質相同之單位，以其能免除許多錯誤，更可視各地帶及農區之需要，而擬定完善之建設計劃。

其次，欲知每區詳情，應分各大區而為小區。惟此項研究，超逾本計劃之範圍。此項研究亦能供給所需要之資料，以核正現定各區分界之若干疑點。

瞭解兩大農業地帶及八農區農業狀況最佳之方法，莫如取第一表而細覽之。茲略述各地帶及各區之主要特點，而附以改良土地使用之私議，或亦讀者之一助也。



比例尺千萬分之一

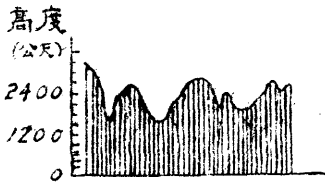
第四地圖 中國之農業區



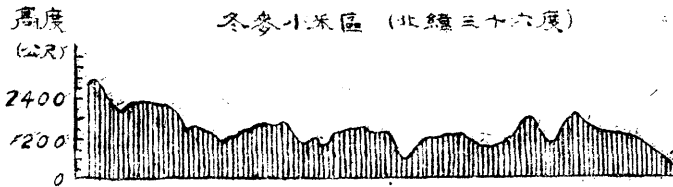
第一表 決定兩次農業地帶及小麥區之資料

小麥地帶各區地勢之断面

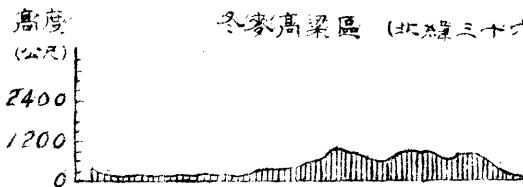
春麥區 (北緯三十六度)



冬麥小麥區 (北緯三十六度)



冬麥高粱區 (北緯三十六度)



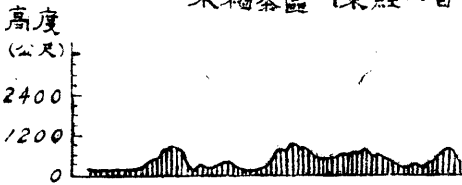
水稻地帶各區地勢之断面

揚子木橋小麥區 (東經一百十六度)

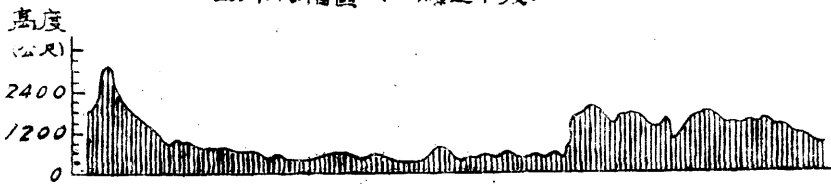


水稻地帶各區地勢之断面(續)

水稻茶區 (東經一百十三度)



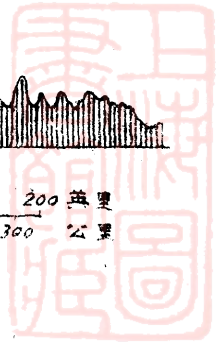
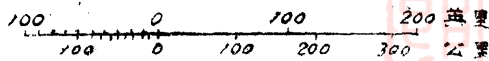
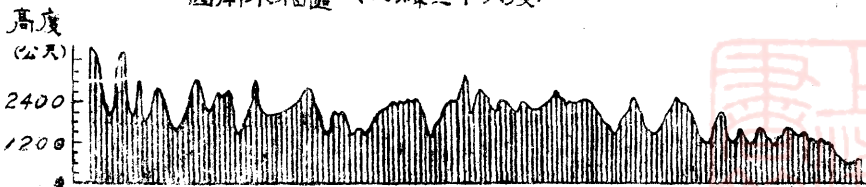
四川水稻區 (北緯三十度)



水稻兩獲區 (東經一百十三度)



西南水稻區 (北緯二十六度)



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	影響土地使用方式及成功之基本因素 (a)		
	自然植生		
	自然情況	普通鄉村樹木	普通果樹或其他特產
中國 小麥地帶	植生係溫帶，亞熱帶及小部熱帶之特性。落葉及松柏科森林，尤以高山特著；森林繁殖甚緩，伐後林地，或長雜草，或為岩石，亦有寸草不生者；鹽生植物及耐鹽性品種。	槐 白楊 榆 柳 圓柏 銀杏	杏 柿 棗 葡萄 核桃 梨 桑 竹 茶 橘 油茶 桐油
水稻地帶	落葉及松柏科森林之生長較小麥地帶為密；常綠闊葉喬木及灌木，松樹；伐後林地則生雜草；林木繁殖甚速。	各區之間，殊多差異。	
小麥地帶各區 春麥區 冬麥小米區	(只載各區而非其地帶特有之植生情形)。 旱生植物；雜草及灌木；長短草地。 雜草及灌木較春麥區為少。	檉柳 樅木 檉柳 泡桐 梓樹 櫟 臭椿	花紅 核桃與棗
冬麥高粱區	除山東之山岡及山嶺外，大都為已耕之沖積平原。		梨與山楂

(a) 前頁地勢斷面，亦屬本欄。



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	影響土地使用方式及成功之基本因素 (續)		
	自然植生		
	自然情況	普通鄉村樹木	普通果樹或其他特產
水稻地帶各區， 揚子水稻小麥區	(只載各區而非本地帶特有之植生情形)。 少數常綠闊葉樹種，或冬青石楠之類。	朴 黃連木 檫 楓 柳 角 阜 黃 烏 檫 柏 楊 樟 柳 杉 假 榕 柏 木 苦 柞	桃 梅 楊 梅 枇 杷
水稻茶區	多熱帶草原；杉木與榿樹。		桃 柿 梨 橘 漆 樹



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	影響土地使用方式及成功之基本因素 (續)		
	自然植生		
	自然情況	普通鄉村樹木	普通果樹或其他特產
四川水稻區，	與整個水稻地帶無特異之處。	檉 木荷 石櫟 榕 雅楠 紅豆樹 檳榔 黃皮 蒲葵 酒椰子 相思樹 木棉 樟	桃 杏 橘 柿 桐油，漆樹 橘 香蕉 波羅蜜 荔枝 棕欖 無花果 龍眼 甘蔗 有利(梭樹) 未詳
水稻兩穫區，	亞熱帶植生；多廣大之熱帶草原，造林非易 (在海南島之南部有熱帶植生)。		
西南水稻區，	多熱帶草原；杉槿及杜鵑。	未詳	



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	影響土地使用方式及其成功之基本因素 (續)							
	氣 候		雨 量 (全年平均 公 厘 數)	生長季 日 數	土 壤 科學分類	作物病蟲害	種 族	市場 遠近 各地區百分之10 以上使用下列各 種運輸方法之百 分比
	氣 溫 月平均氣 溫(攝氏表)	溫 度 七月平均氣 溫(攝氏表)						
中國 ,, ,, ,,	—	—	—	—	—	—	漢族為多 (華人)	人負53; 大 車19; 帆船 18; 獨輪車 15; 驢10;
小麥地帶, ,,	—	—	—	—	鈣層土及 其他鈣質 土	蚜虫, 線虫, 齧齒類, 蝗 捲葉病, 軍 虫, 行軍虫, 棉鈴虫, 蚜虫, 叩頭 虫, 棉花切 葉病, 黑穗 病及銹病	漢族(華 人) 蒙族 突厥(回 人)	大車45; 人 負33; 驢22 ; 獨輪車18 ; 驛14
水稻地帶, ,,	—	—	—	—	淋餘土及 其他淋溶 土	棉花切葉病 , 蚜虫, 蝗 虫, 果樹害 虫, 黑穗病 及銹病	漢族(華 人) 夷族 及客家	人負65; 帆 船26; 獨輪 車14
小麥地帶各區:								



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	影響土地使用方式及其成功之基本因素 (續)							
	氣候				土壤	作物病蟲害	種族	市場遠近
	氣	溫	雨 量	生長季	科學分類			
一月平均氣溫(攝氏表)	七月平均氣溫(攝氏表)	全年平均公厘數)	日數	各地區百分之10以上使用下列各種運輸方法之百分比				
春麥區,, ,,	11.0	22.5	352	196	粟鈣土及漠境鈣土	黑穗病, 齒齧類, 黃銹病	漢族(華人)突厥(回人)	騾50; 大車38; 駱駝13; 驢13; 帆船13
冬麥小米區,,	—	—	430	—	粟鈣土(多為黃土性)及輕度灰化土壤	黑穗病, 捲葉病, 黃銹病, 蚜虫	漢族(華人)	人負60; 驢27; 大車20; 騾13
冬麥高粱區,,	1.6	26.2	592	241	石灰質沖積土, 鹽性沖積土, 山東棕壤, 砂土	蝗虫, 介壳虫, 蚜虫, 行軍虫, 蝻, 粒黑穗病, 黑穗病	漢族(華人)	大車60; 獨輪車36; 人負32; 驢21
水稻地帶各區: 揚子水稻小麥區	3.8	27.9	1,059	293	無石灰沖積土及水稻土, 準灰壤, 紅土, 質沖積土	蝗虫, 螟虫, 捲葉虫, 黑穗病	漢族(華人)	人負41; 帆船33; 獨輪車22



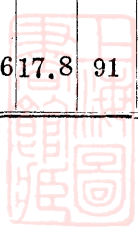
第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	影響土地使用方式及其成功之基本因素 (續)							
	氣 溫		候	生長季 日數	土 壤 科學分類	作物病蟲害	種 族	市場鄰近 各地區百分之10 以上使用下列各 種運輸方法之百 分比
	一月平均氣 溫(攝氏表)	七月平均氣 溫(攝氏表)	雨 量 (全年平均 公仰數)					
水稻茶區	5.3	28.5	1,466	308	準灰壤及 紅土	未詳	漢族(華 人)客家 及其他夷 族	人負71;帆 船25;獨輪 車17
四川水稻區	7.0	26.5	975	334	紫棕色(未詳 森林)土 ，無石灰 沖積土及 水稻土， 棕色及灰 棕色準 壤	未詳	漢族(華 人)	人負100; 帆船22
水稻兩稜區	14.8	28.9	1,742	365	紅土	螟虫，各種 果樹病虫害	漢族(華 人)客家 及其他夷 族	人負75;帆 船33
西南水稻區	3.6	21.3	1,146	360	黃土及紅 土	稻黑穗病	各夷族客 家及漢族 (華人)	人負75;馬 車25; 車13



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

表徵土地使用方式之因素														
地帶及區	土地總面積(平方公里)	耕地面積(平方公里)	土 地											
			各地區耕地佔中國土地百分比	各地區總面積佔該地區百分比	總面積佔未墾地百分比	生產未墾地及其用途							作物面積佔田場面積之百分比	調查年度休閒面積佔作
						生產未墾地各種用途之百分比								
						森 林	喬木及灌木	草 地	蘆 葦	牧 場	其 他 用 途			
中國	3,519,564(a)	879,678	100	25	52.5	22.8	28.1	23.8	5.2	11.9	8.2	90	1.2	
小麥地帶	1,153,001	447,852	51	39	38.0	21.4	26.5	19.8	7.7	14.7	9.9	90	2.4	
水稻地帶	2,366,563	431,826	49	18	62.1	23.6	29.1	26.3	3.6	10.2	7.2	89	0.3	
小麥地帶各區														
春麥區	318,878	57,120	7	18	43.1	13.4	17.2	14.0	x	33.2	22.2	89	9.3	
冬麥小米區	379,718	82,541	9	22	23.8	29.5	23.7	25.0	10.4	7.3	4.1	89	0.6	
冬麥高粱區	454,405	308,191	35	68	44.8	18.5	31.9	18.3	8.5	13.2	9.6	91	1.0	
水稻地帶各區														
揚子水稻小麥區	300,230	104,450	12	35	32.7	11.6	19.2	18.8	7.0	25.6	17.8	91	0.2	



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	表徵土地使用方式之因素												
	土 地												
	土地總面積(平方公里)	耕地面積(平方公里)	各地區耕地佔中國土地總面積之百分比	各地區耕地佔該地區總面積之百分比	總面積佔未墾地總面積之百分比	生產未墾地及其用途						作物面積佔田場面積之百分比	物面積之百分比 調查年度休閒面積佔作
						生產未墾地各種用途之百分比							
						森 林	喬木及灌木	草 地	蘆 葦	牧 場	其 他 用 途		
水稻茶區,,	627,748.	110,396	12	18	68.3	22.4	34.2	31.7	1.9	4.4	5.4	89	0.3
四川水稻區,,	388,073	123,230	14	33	41.7	53.1	31.2	4.2	x	2.3	8.8	89	0.4
水稻兩稜區,,	385,159	49,611	6	13	68.0	18.0	28.7	45.6	0.5	6.5	0.7	92	0.3
西南水稻區,,	665,353	44,139	5	7	63.3	13.4	28.2	27.3	11.0	17.8	2.3	82	0.5

x 此數在0.5以下。

(a) 僅指八大農區而言。



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	表徵土地使用方式之因素 (續)							農藝方式	各地區每種作物佔作物面積之百分比
	土 地 (續)				人 力 改 變				
	田塊平均大小(公頃)	田坵平均大小(公頃)	佃農百分比	自耕農百分比	灌溉耕地面積百分比	梯田耕地面積百分比	人工排水耕地面積百分比		
中國	0.38	0.20	17	54	47	24	5	水稻33；小麥29；及棉花7。	
小麥地帶	0.47	0.33	6	76	18	22	1	小麥40；小米27；棉花8；及高粱15。	
水稻地帶	0.32	0.10	25	33	62	25	7	水稻68。	
小麥地帶各區									
春麥區	0.92	0.51	6	78	13(b)	18	6	小米34；馬鈴薯10；春小麥18。	
冬麥小米區	0.30	0.21	9	68	10	35	x	小麥40；小米31；棉花9。	
冬麥高粱區	0.40	0.33	5	80	10	4	1	小麥46；棉花9；小米23；玉蜀黍16；高粱19。	
水稻地帶各區									
揚子水稻小麥區	0.41	0.15	25	42	61	19	20	水稻58；棉花13；小麥31；大麥19。	



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	表徵土地使用方式之因素 (續)							
	土 地 (續)				作 物			
	田塊平均大小(公頃)	田坵平均大小(公頃)	佃農百分比	自耕農百分比	人力改變			農藝方式
					灌溉比	梯田比	人工比	
				耕地面積百	耕地面積百	耕地面積百	各地區每種作物佔作物面積之百分比	
水稻茶區	0.18	0.07	19	28	78	30	4	水稻73；油菜籽13。
四川水稻區	0.55	0.08	43	41	70	15	11	水稻41；鴉片11；油菜籽13；玉蜀黍14；小麥19。
水稻兩穫區	0.23	0.10	28	39	69	14	0	水稻90；甜薯12；甘蔗6。
西南水稻區	0.26	0.05	21	57	82	33	7	水稻60；鴉片19；蠶豆17；玉蜀黍14。

x 此數在0.1以下。

(b) 此項估計見張心一氏中國農業概況估計，金陵大學出版。



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區		表徵土地使用方式之因素 (續)										
		作物 (續)										
		冬分 季比	作物 面積 佔總 面積 之百 分比	災 歉 頻 率								每 地 區 災 害 次 數
				告知者記憶所及之災荒頻率與範圍				一九〇四至一九二九年間發出之災害 (水、旱、虫、兵、風、霜)致作物損 失在百分之二十以上而未成災者				
每 縣 災 荒 次 數	災 害 月 數	人口百分比		每 縣 災 荒 次 數	相 食 之 人 類	全 縣 作 物 面 積 之 百 分 比	受 損 面 積 之 百 分 比	所有作物受損害之百分比 (各種災害之差距)				
		遷 逃 者	餓 斃 者									
中國	41	49	3.0	11	13	5	x	67	16	43—54		
小麥地帶	35	27	3.6	13	14	8	1	77	21	40—57		
水稻地帶	46	66	2.5	9	11	1	x	57	13	40—55		
小麥地帶各區												
春麥區	x	7	2.6	23	19	14	1	86	20	25—53		
冬麥小米區	40	18	4.3	14	14	12	1	81	15	35—61		
冬麥高粱區	43	39	3.4	11	13	4	x	72	24	37—51		
水稻地帶各區												
揚子水稻小麥區	62	65	3.0	9	20	1	x	63	11	34—60		



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區		表徵 土地使用方式之因素 (續)									
		作物 (續)									
		災 歉 頻 率									
		冬 季 比	作 物 面 積 複 種 之 百 分 比	告知者記憶所及之災荒頻率與範圍					一九四一至一九二九年間發出之災害 (水、旱、虫、兵、風、霜)致作物損 失在百分之二十以上而未成災者		
每 縣 災 荒 次 數	災 害 月 數			人口百分比		每 縣 相 食 之 次 數 入 類	全 受 損 分 比	每 地 區 災 害 次 數	所有作物受損害之百分比 (各種災害之差距)		
		遷 逃 者	餓 斃 者	積 積 之 百 分 比							
水稻茶區	42	69	2.6	7	9	1	0	53	22	48—60	
四川水稻區	52	67	4.6	7	5	1	x	52	9	20—80	
水稻兩稜區	8	76	0.4	12	x	x	0	22	9	50—60	
西南水稻區	43	52	2.2	11	8	4	0	71	10	39—70	

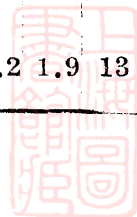
x 此數在0.05以下。

(續)



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

		表徵土地使用方式之因素 (續)							
		家畜及肥力保持			田場企業之大小		田場勞力		
地帶及區	各種家畜佔所有家畜單位百分之十以上者比率分配	家畜之密度	生產家畜單位	每物田面積	每人工作物	每家田畝	每人田工	每之健休全間	副款業之佔百總分
		(單位佔所有)	(佔此項)	(公頃)	(公頃)	(公頃)	(單等)	(男月)	進比
中國	黃牛34; 水牛29; 猪13。	0.84	25	1.1	1.34	2.0	1.7	14	
小麥地帶	黃牛37; 驢20; 騾14; 羊11。	0.69	22	2.1	1.31	1.37	1.9	1.8	16
水稻地帶	水牛38; 黃牛31; 猪17。	0.96	28	1.0	0.81	1.32	2.0	1.7	13
小麥地帶各區									
春麥區	羊28; 黃牛31; 驢15; 馬11; 騾11。	1.48	36	3.0	1.42	1.76	2.0	1.7	19
冬麥小米區	黃牛37; 驢21; 羊14; 騾13。	0.54	25	1.5	1.10	0.98	1.6	1.7	15
冬麥高粱區	黃牛40; 驢21; 騾16。	0.47	15	2.1	1.31	1.1	2.0	1.9	15
水稻地帶各區									
揚子水稻小麥區	水牛42; 黃牛24; 猪15。	0.47	30	1.4	0.90	0.97	2.2	1.9	13



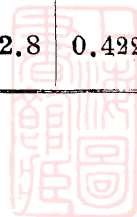
第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

		表徵土地使用方式之因素 (續)							
		家畜及肥力保持				田場企業		田場勞力	
地帶及區	各種家畜佔所有家畜單位百分之十以上者 比率分配	家畜之密度(每位)	生產家畜單位之百分比	每物田面積(公頃)	每人工作物等	每家田畜場單	每人田工	每之健休全開	副款業之佔百總分
		水稻茶區	水牛39; 黃牛43; 豬20。	0.79	25	0.9	1.00	0.97	1.6
四川水稻區	水牛12; 黃牛53; 豬31。	0.79	35	1.3	0.81	1.35	2.2	0.6	21
水稻兩稈區	水牛44; 黃牛32; 豬15。	0.86	24	0.9	0.71	1.31	2.3	1.7	12
西南水稻區	水牛49; 黃牛14; 豬14。	3.16	28	0.8	0.53	1.18	2.1	1.9	9



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	生產								食物營養				
	作物產量指數	小麥(每公頃公担數)	水稻(每公頃公担數)	每人等數(公斤)	農村人口每人所產之穀	頂費用(元)	地價(元)	各種賦稅(元)	每成年男子單位每日	食物供給(加洛里)		動物產品	每成年男子單位每日
										各種熱	食物供給(加洛里)		
中國	100	10	33	1,393	446	83	59	—	3,295	91.8	3.9	2.3	0.444
小麥地帶	95	10	26	1,231	345	75	42	12.75	3,186	93.0	4.6	1.0	0.505
水稻地帶	101	10	33	1,556	406	87	77	—	3,400	90.6	3.3	3.6	0.385
小麥地帶各區													
春麥區	84	8(c)	—	787	220	75	20	8.99	3,183	89.7	3.4	1.1	0.459
冬麥小米區	86	9	27	1,112	284	77	30	11.91	2,897	96.5	1.4	0.6	0.417
冬麥高粱區	92	10	25	1,444	426	74	69	14.31	3,372	92.0	5.0	1.2	0.579
水稻地帶各區													
揚子水稻小麥區	98	11	31	1,357	483	89	59	—	3,486	93.5	1.9	2.8	0.429

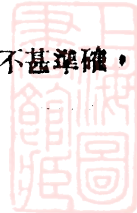


第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	表徵土地使用成功之因素												
	生 產							食 物 營 養					
	作物產量指數	小麥 (每公頃公担數)	水稻 (每公頃公担數)	每物等數 (公斤)	農村人口每人所產之穀物等數 (公斤)	年頂工資包括膳食等 (元)	地價 (元) 一九三〇年每公頃之	中等田地每公頃所納地稅 (元)	每成年男子單位每日之食物熱量 (加洛里)	各種食物熱量 (加洛里)	供給之百分比	食物之百分比	每成年男子單位每日之鈣質摄入量 (公分)
水稻茶區	86	7	29	1,665	489	100	69	—	3,522	91.7	2.9	3.0	0.394
四川水稻區	108	15	37	1,662	712	62	77	—	2,955	87.7	3.2	5.6	0.393
水稻兩穫區	101	10	21 (d)	1,281 (d)	497 (d)	101	131	—	3,283	86.4	8.9	3.1	0.329
西南水稻區	139	14	48	1,830	616 (d)	68	106	15.423	3,374	89.7	1.0	5.8	0.347

(c) 春麥。

(d) 本區有兩地區土壤特肥，水稻產量極高，且當地土地衡量單位不一，變為公頃，或不甚準確，故穀物等數產量，恐亦較實際為高。



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	表徵土地使用成功之因素 (續)																
	生活程度											人口					
	場主之工作服裝數	場主之裝飾服裝數	棉製服裝之百分比		每家所有家具件數	田立場方房屋尺之數	田場房屋之總值(元)	儲蓄		借款		每農家有特別用費者	之費用(元)	每平方英里作物面積	農戶大小(e)	生育率(f)	死亡率(g)
			工	裝				每農家有儲蓄者之百分比	每農家有儲蓄者之儲蓄數(元)	告貸農民百分比	借債數目(元)						
中國	8.8	7.4	91	79	28	44.54	584	21	199	39	76	152	573	6.2	38.3	27.1	
小麥地帶	7.7	5.9	93	83	29	35.46	524	19	214	38	71	131	436	6.5	37.4	24.1	
水稻地帶	9.9	8.5	88	75	33	52.85	633	22	177	40	80	169	674	5.9	39.0	30.0	
小麥地帶各區																	
春麥區	5.7	3.0	82	78	20	38.91	248	13	127	56	70	112	331	6.5	—	—	
冬麥區	8.1	5.5	97	87	23	42.51	465	15	210	32	61	111	476	6.2	—	—	
高粱區	8.2	7.1	95	82	22	28.30	668	24	245	35	77	149	450	6.7	—	—	
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	9.3	9.0	88	77	29	53.91	631	25	162	51	94	162	525	6.0	—	—	



第一表 決定兩大農業地帶及八農業區之資料 (續)

地帶及區	表徵土地使用成功之因素 (續)															
	生活程度										人 口					
	場主之工作服裝數	場主之裝飾服裝數	棉製服裝百分比		每家所有家具件數	田立場方房公屋尺之數	田場房屋之總值(元)	儲蓄		借 款		每農家有特別用費者	每之農村人口 之平方公里 作物面積	農戶大小 (e)	生 育 率 (f)	死 亡 率 (g)
工 作			裝 飾	每農家有儲蓄者 之百分比				每農家有儲蓄者 之儲蓄數(元)	告貸農民百分比	借 債 數 目 (元)						
水稻茶區	9.6	7.9	91	75	31	62.12	873	11	228	39	72	172	690	5.5	—	—
四川水稻區	11.4	10.8	88	82	48	45.68	660	38	140	34	65	112	622	7.0	—	—
水稻兩稜區	11.1	7.8	83	68	40	36.62	762	39	193	44	106	247	800	5.9	—	—
西南水稻區	9.5	8.8	86	72	30	44.63	442	14	156	11	42	137	1,018	6.2	—	—

(e) 此項材料係以田場調查表調查各田場所獲得之每戶(家屬及非家屬)口數。

(f) 每千人中之出生數。

(g) 每千人中之死亡數。



第一節 小麥地帶

第一目 影響土地使用方式及成功之基本因素

地文 小麥地帶位於北緯三二至四〇度之間。其地勢大別爲二：東則爲大平原，拔海由一五至三〇公尺，西則山地高原，自東至西，高度漸增，及底青海邊境，拔海達三千公尺。該處實無農業可言，而畜牧遂爲佔優勢之土地利用方式。

氣候 小麥地帶之氣候，係一種變體之溫帶氣候，蓋以大平原受海洋季風之影響，故雖遠如北緯四〇度之北平，尙能產棉。西部山地高原，則受中亞高原乾冷冬風之影響。是以冬季異常乾燥，即大平原植物，亦有乾凍之象。每屆冬日，天氣清明，冬末春初，常有塵暴。雨量稀少，高達六三五公釐者，祇有數處。降雨恆在夏季，多係對流性，且其勢甚暴，多有未及入土，而溜失者，因此低處氾濫成災，並發生許多冲刷作用。

土壤 未經淋溶之土壤，或稱鈣質土壤，爲小麥地帶之特性。此種土壤分兩大類，一曰栗鈣土，多屬黃土，隨地皆有，一曰黑鈣土，散佈於高地多雨之處。山東半島及山西山地東邊之一長帶，則有稍經淋溶之山東棕壤。

此類土壤多半肥美，但乏有機物質。其大部分吸水過少，以致不能生產。在另一方面，時虞氾濫，或排水不良者，所在皆是。低或全無生產能力之鹹土或鹽土，面積頗廣。雖宜於農作之土壤，亦莫不急

需氮質肥料，增其肥力。

自然植生 松柏科及落葉樹木，雖爲數無多，範圍有限，然爲本地帶之特性，且多在高山。森林繁殖甚緩，多數黃土山岡，曾否廣植樹木，尙屬疑問。鹽生植物及耐鹽性之品種，爲北部所常見，但亦散遍本地帶偏僻各區。伐後林地，或多係長草，其較高者，則盡爲草地。山區乾燥，則雜草叢生，或爲岩石荒廢，寸草不生。普通之鄉村樹木，爲槐，白楊，榆，柳。習見之果實，則爲梨，柿，杏，葡萄之屬。冬麥小米區盛多核桃樹，但係單株，或生長於小果園。

種族 本地帶居民以漢族（華人）爲主，而在北方及西北各處，則漢滿蒙回雜居。回民信奉回教，與漢族通婚者甚夥。然中國東部人民之信回教者，其血統多非回族。本地帶語言，多係北方官話，分爲四聲，各地方言，無甚差別，彼此接談，可以通曉。

作物病蟲害 作物病蟲害甚多。本書未能作一詳細之研究，大略言之，則有蚜虫，線虫，齧齒類，捲葉病，蝗虫，行軍虫，棉鈴虫，螞蟻，叩頭虫，幼虫，棉花切葉病，黑穗病，及銹病。

市場遠近 鐵路爲運輸要道，但路線甚尠，短程運輸，猶惟大車。人負，獨輪車，驢，騾是賴。河道不多，且所有者，恆不可航行。惟黃河運河，則爲例外，帆船往來，運輸甚忙。除山區外，各地均有大車路線，但建築不良，灰塵滿道，每逢夏季，雨水頻仍，則泥濘載道，行者裹足。農產運銷，以之滯。

第二節 水稻地帶

第一目 影響土地使用方式及成功之基本因素

地文 水稻地帶位於北緯二十三度至三十二度之間。其南部錯雜山脈之地勢，多係岡嶺谷地，高度自海平線至一千五百公尺不等。其西有三大高原；雲南高原約二千至二千五百公尺，貴州高原約一千至二千公尺，廣西高原約二百至一千公尺。

氣候 水稻地帶之氣候，溫和兼亞熱帶性，而沿海一帶，北達浙江溫州，盛產柑橘，其氣候因受海洋之影響，頗為溫和。高濕度為全區之特性，尤以春夏為最，冬季亦恆如此。本地帶平均雨量，至少倍於小麥地帶。夏季炎熱，而多濕氣。冬季多雲，不若小麥地帶之天氣晴朗，沿海常有颶風，雖可消暑，但損害作物村舍，并能使去海五十公里之內地，發生水患。夏季氣候，多為夏季風所左右，反觀小麥地帶，則以冬季風影響最鉅。

土壤 水稻地帶之土壤多係淋餘土及其他淋溶土。本地帶之高雨量，為極度淋溶之原因，是以土壤缺少有機物質。況山岡土壤，所在皆是，不惟淋溶太甚，且表層沃土剝蝕殆盡。因此此類土壤，匪獨自然肥力過低，且需要增加大量有機物質及礦質植物養料，藉以維持其生產能力。因之山地墾殖，多不能經濟。

自然植生 本地帶自然植生以闊葉及松柏科森林為主，其生長較小麥地帶為旺。常綠與落葉

，喬木、灌木及松樹最多，伐後林地則生雜草，往往甚高，林木繁殖亦速。當地居民每歲大舉燒山，藉以破壞猛虎藏身之地，或以所餘灰燼，隨雨水下流，至於山間稻田，以爲肥料。

鄉村樹木多於小麥地帶，樟樹最爲常見。其普通產生果實及特產之樹木，則有桑、竹、茶、橘、油茶、桐油之屬。

種族 水稻地帶居民以漢族（華人）爲主，而福建山區，廣東北部及西南水稻區山地，則有客家及其他原始部落之餘裔，散居其間。

北部通行南方官話，南部及東部則方言龐雜。大體而言，原始部落之民，多在山區，華人盡居谷地。其在雲南華人多爲地主，土人則多爲佃農。

作物病蟲害 最普遍之一種作物害虫，每年爲害水稻甚烈者，卽爲螟虫。其他虫病則有棉花切葉病，蚜虫，蝗虫，各種果樹害虫，黑穗病及銹病。

市場遠近 當地運銷農產最普通之方法，厥爲人負。水稻地帶，河流交錯，有如蛛網，遂使帆船爲另一重要之運輸工具。此外特多狹道，故獨輪小車亦所常見。近數年來，中國始闢新式公路，前此除雲南外，均無大車路線。水稻地帶之運輸要道，水路爲揚子江，西通四川，鐵道則有由廣州至漢口之粵漢線，由杭州北至上海，以底南京，又過水稻地帶北界之蚌埠而北至天津之滬杭，京滬，津浦等線，及由杭州西至湖南長沙之線。



第三節 小麥及水稻地帶

第一目 表徵土地使用方式之因素

土地 小麥地帶僅佔八大農區總面積三分之一。但佔其耕地面積二分之一，小麥地帶以有大平原，故耕地比率高至百分之三九，而水稻地帶耕地面積僅百分之一八。水稻地帶佔總面積三分之二，但耕地面積僅佔百分之一八，故其耕地約當八大農區耕地面積二分之一稍強。水稻地帶之氣候狀況較為適宜，故其未墾地中之生產面積比例頗較小麥地帶為大。水稻地帶未墾地中能生產經濟植物之面積佔百分之六二，小麥地帶僅佔百分之三八。此種能生產未墾地之產物，多係森林、喬木、灌木，柴草，蘆葦及芻秣之屬，且兩地帶之比例，大致相似。兩地帶作物面積佔田場面積之比例，實屬相同，僅小麥地帶大百分之二而已。小麥地帶雨量不佳，其作物面積休閒者達百分之二·四，觀水稻地帶百分之〇·三為高。人力改變土地之事，水稻地帶多於小麥地帶。小麥地帶灌溉面積僅百分之一八，水稻地帶則達百分之六二，蓋其地水稻為主要作物，且必須灌溉。小麥地帶水恆缺乏，地勢不宜，或土壤多孔，故灌溉有限。兩地帶耕地之作成梯田者，約四分之一至五分之一，但小麥地帶除築堤外，人工排水者僅百分之一，而水稻地帶達百分之七，以其耕地多屬低窪。

小麥地帶耕種方式稍較粗放，又多平地，故其田塊田坵平均面積均三倍於水稻地帶。兩地帶農田，均無圍籬。

小麥地帶之自耕農，倍於水稻地帶。其佃農僅佔百分之六，不若水稻地帶多至四分之一。其餘均係半自耕農。

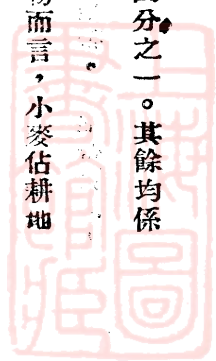
作物 小麥地帶之土壤氣候地勢三者宜於多種作物。就其農藝方式中之各種作物而言，小麥佔耕地面積百分之四〇，小米百分之二七，棉花百分之八，高粱百分之二五。

水稻地帶之農藝方式，僅以一種作物——水稻——為代表。水稻特宜種植於低地，及夏季濕熱氣候，不易透水之土壤。

小麥地帶每年同一土地栽種作物兩次者，約佔耕地面積四分之二稍強，常以小麥為冬季作物，而繼之以黃豆，小米，甜薯。小麥為出售作物，其出售者約四分之一。就滋味與營養價值而言，穀類如小米高粱等均亞於小麥，以其價賤，故農民食之。冬時作物面積栽種冬季作物者，約百分之三五，小麥最多。

水稻地帶耕地面積複種者，凡三分之二。北半部第一次冬季作物，大抵為小麥，大麥或油菜籽，繼之以水稻。南半部幾無冬季作物。其第一次作物為水稻，第二次仍為水稻。水稻種植面積甚廣，而為最重要之出售作物，然其實際出售者，少於小麥地帶出售之小麥——誠以種而出售之水稻，亦幾為此處人民唯一之食物。故主要出售作物，水稻約六分之一稍強，而小麥則為四分之一。

家畜及土地肥力保持 小麥地帶之主要家畜為役畜，大多為黃牛，驢，驘，而水稻地帶則為水牛



黃牛，生產家畜約佔四分之一，其中羊爲小麥地帶之重要家畜，而水稻地帶則以豬爲主。各地家畜，多寡適中，小麥地帶每作物公頃攤一家畜單位十分之七，水稻地帶則攤一家畜單位。肥料多爲廐肥，人糞，油餅，草灰，然不足適應兩地帶肥力之需要。水稻地帶廣取紫雲英及大麥等綠肥，以備有機物質。

田場企業之大小 小麥地帶之田場狹小，爲二·一公頃，惟較水稻地帶之一·一公頃爲大。應種差異，由於小麥地帶之自然環境，較爲不宜，且生長季較短，因此其每人工等數作物公頃一·三，亦較水稻地帶之〇·八公頃爲大。兩地帶田場之狹小，觀諸小麥地帶每田場僅攤一·三七家畜單位，水稻地帶一·三二家畜單位，亦可明知。

第二目 表徵土地使用成功之因素

生產 小麥地帶之固有土壤，雖較爲肥美，但雨量稀少，且變化無常，以致作物產量，受其限制，故農事風險甚於水稻地帶。

災歉頻率 在調查記憶時期內，小麥地帶每縣有災荒三·六次；爲時平均十有三月，以致居民遷徙者百分之一四，餓斃者百分之八。每縣三·六次災荒內，輒有一次人類相食之慘事，各報災縣份，受損害面積平均百分之七七。自一九〇四至一九二九年之間，每地區平均發生水，旱，虫，兵，風，霜諸災達二一次，作物損失百分之四〇至五七，但不甚嚴重，未致釀成災荒。水稻地帶災荒較爲輕少，但一九三一年揚子水稻小麥區之大水災，影響農民二千五百萬人，損失二十億元，可證水稻地帶，尤爲揚子水

稻小麥區及水稻茶區，災害影響之範圍(2)。旱災爲小麥地帶災荒最普通之原因，但水災亦有相當之重要。水稻地帶水旱之害，約略相齊。

小麥地帶每人工等數所產穀物等數，平均一，二三一公斤，約當水稻地帶穀物等數五分之四。以每人計，爲三四五公斤，水稻地帶則爲四〇六公斤。兩者相差，雖不甚大，然水稻地帶農民之處境，較爲優裕，彰彰明甚。

工資及地價 水稻地帶每人之生產較大，反映於其較高之年工工資八七元，及地價每公頃七七元，視小麥地帶約大二分之一。

食物營養 米爲水稻地帶最普通之糧食，供給三分之二以上之食物能力。反之，小麥地帶之食物較爲繁多，其食物能力得自小米者四分之一強，得自小麥者又四分之一，高粱者約七分之一，玉蜀黍者九分之一。每成年男子單位每日所消費之食物能力，以加洛里計，小麥地帶爲三，二九五，水稻地帶爲三，一八六，其數相近，似皆充足，但此僅就平均數量而言，尙有許多家庭，甚或整個地區，未能足食。兩地帶種籽類及其產品所供給之食物能力，比例相同，皆在百分之九〇以上。動物產品在小麥地帶僅供給食物能力百分之一，其在水稻地帶則達百分之四。小麥地帶每成年男子每日之鈣質取入量爲〇·四四四公分，雖不充足，然遠優於水稻地帶之僅爲〇·三八五公分。飯食有漸趨改良之勢，玉蜀黍，小米，小麥，馬鈴薯，甜薯及綠豆之消費日增，而高粱日減，其所製成之硬餅，遠遜於小麥之麵包。

生活程度 以各種統計方法衡量之生活程度，據明小麥地帶之程度較水稻地帶為低。小麥地帶之田場房屋容積，約及水稻地帶三分之二。其屋多係土墻蓋草，不若水稻地帶之磚墻蓋瓦，而其房屋價值僅及水稻地帶二分之一稍強。小麥地帶農家家具件數，約當水稻地帶三分之二，而工作服裝及裝飾服裝件數，亦以水稻地帶為較大。兩地帶之家具品質，觀諸油漆及平滑數量，似幾相同。小麥地帶農民之儲蓄數量，較水稻地帶多四分之一，其負債數量，則較少十分之一。

惟以自然環境不同，因之所需衣住等項，亦有差異，故上述衡量標準，必須慎加解釋，且未必常能表示其生活程度之差別。例如水稻地帶場主服裝之多於小麥地帶者，蓋水稻地帶氣候潮熱，所需之衣，多而且薄。是以兩地帶之生活程度，大相懸殊，然其生活水準，實差幾何，究難估計。

人口 小麥地帶每平方公里耕地面積之人口為四三六人，約為水稻地帶三分之二。小麥地帶之生育率為三七·四，水稻地帶為三九·〇，至於死亡率小麥地帶為二四·一，水稻地帶為三〇·〇。

小麥地帶人口密度雖屬較低，但其產量及生活程度亦低，故其人口過剩，甚於水稻地帶。此種情形，可於小麥地帶居民之不斷移入水稻地帶見之。

第四節 建議

若除動植物之育種，作物之耕種，施肥與灌溉，病蟲害之防治，家畜之飼養與保護，及家圃多種蔬菜，以增進營養，各項有關全國之農業改良外，小麥地帶所當注意之主要問題，厥為免除農業職業過甚

，而不必有之風險——多水或少水之風險。首應注意防治水災問題，包括造林與工程計劃；其次注意一切灌溉水源之利用，及求灌溉方法之低廉，舉凡旱作方法，防止沖刷，及西北改良牛羊畜牧業，皆為改良事項，尤係小麥地帶農業改進當務之急。

至於水稻地帶所須特別注意者，為防治螟蟲，改良水利，包括灌溉排水兩者，造林或放牧，以代燒山，施肥及增加土壤之有機物質。

第五節 春麥區

第一目 影響土地利用方式及成功之基本因素

地文 春麥區之地勢，極為崎嶇不平。高岡低嶺及窄狹之灌溉谷地，即上等農田之所在，為其特性。崢嶸山脈，多在西部，及綏遠，山西，察哈爾等地。其山岡低嶺，均覆有厚層黃土，沖刷既易而甚。西部海拔最高，全區自一千至三千公尺不等。粗泛劃定西界之墾殖者，即此三千公尺之等高線。本區若干部分，如在蘭州中衛之間之黃河沿岸一帶，山岡重疊，痛遭沖刷，且人煙稀少，其已墾面積，僅約百分之二。

其北界則為草原墾殖沙漠區之邊界。向為蒙人遊牧之地，農事荆棘日多，而今中國農民反拓居其間。在北方中部以沿陝西，寧夏及甘肅等省長城，多流動沙丘，散布長城，南北一六至一三〇公里以內。當蒙古盤據時代，其上盡為雜草灌木，但自華人定居以後，則擇沙丘間較肥之地而墾殖之。愈入草原

，土色愈淡，是爲雨量較低之確證。一旦百草俱斃，則風起砂揚，匪獨不能耕種，且附近沃土，或皆爲飛砂所蓋。此種土地，一經毀壞，鮮能復以草泥覆之，因此向爲生產，至少用作牧場者，至此全毀矣。東北部之玄武岩山脈，坡勢平緩，山巔峻峭，耕種粗放，而冲刷甚烈。諸山往北漸低，延入內蒙起伏不平，而至平坦之大草原，其間草地正在披斬，從事墾殖。

春麥區西北部分，突入甘肅境內者，僅爲一耕種稀疏之狹隘地帶，位於南山與北方沙漠草原之間。農墾限於碎小面積，其地能得山間溶雪，以利灌溉。

本區僅有三重要平原，就全區言，面積較小——武威平原約一三，〇〇〇平方公里，寧夏平原約五，二〇〇平方公里，兩者皆已灌溉，薩拉齊歸化平原，在河套之北，灌溉者僅一部。

本區西界青海，高至三千公尺，亦即作物與草原，華族與蒙藏兩族之粗泛分野。其南界則爲春麥與冬麥之分野。冬麥既爲極北所生長之冬季作物，此界即爲冬季作物制度之北界，且即任何複種作物制度之北界。

氣候 本區氣候，冬季乾冷多風。甚普通雨量低微，約三五五公釐，且極多變化，故致農事危險。其最熱與最冷月份之氣溫差距，達華氏六一度，爲八區之最。生長季短促，每年無霜期約計五月，甚至少數能生長之作物，恆受秋霜之害。農民深懼雹風雨，每於山巔建草壇或木桿以禳之。

土壤 春麥區土壤爲鈣質土（未經淋溶之土壤）。以栗鈣土爲主，但黑鈣土亦間有之。其中又以發

育不全之淡栗鈣土與極淡栗鈣土（黃土性）爲最要，而發育不全之栗鈣土（黃土性）次之。就其礦質成分而言，此土尙屬肥沃，但所含有機物質則少。卒以雨水稀少，灌溉不便，地勢不良，致冲刷過甚，故其生產能力有所限制。本區亦有漠境鈣土，但爲數不多，且因缺乏充分水分，遂無生產能力。

自然植生 本區多旱生植物，較高之處，雜草叢生，并有高低不一之草地，此與小麥地帶其他各區不同者也。

種族 中國五族——漢，滿，蒙，回，藏，雜居本區，但以漢族（華人）最佔優勢。祇有漢族居於陝北，而寧夏本部，甘肅東北部及青海境內，則回民散居漢族之間。此外亦有少數滿人，但其數日減。蒙人居於寧夏西北部之阿拉善，綏遠，察哈爾及青海北部等地。藏人居於青海西部及南部。如是五族文化，蒼萃一區，甚至遠在內地之甘肅皋蘭（蘭州），亦時有種族宗教之衝突，且僅回憶歷年回亂，尤爲一八七〇年（同治九年）回匪之變，卽知本區各種文化因素之重要。本區有一調查員之家庭，屢受回漢衝突之累，殊堪玩味。本區政權大多操於回人之手，然亦時入漢人之手。

作物病虫害 作物病蟲及齒齧動物限制作物生產至烈。據報小麥，大麥，小米，糜米及高粱黑種病所致作物損失，自百分之二〇至八〇。小麥黃銹病所致作物損失，百分之二〇。蘭州菸葉捲葉病，既損產量，復害品質。另有一種齧齒動物，土名「黃鼠」，一九二八至三一年旱災時，爲患殊大。

市場遠近 春麥區距中國人口中心甚遠，因此距良好市場亦遠，甘肅青海無鐵路敷設，最近僅西安

泉蘭（蘭州）間始有汽車公路，本區北部綏遠察哈爾兩省，平綏鐵路，經行其間，迄於包頭，復有公路由包頭西底涼州，再西至甘肅。其他長途運輸方法，或以駱駝，或以牛皮製筏，裝載產品，隨黃河下浮。騾馬裝運動物，乃田場至當地市場最普通之運輸工具，而其次要者，則為大車，驢與帆船。市場距離遙遠，實為本區發展之一大障礙也。

第二目 表徵土地使用方式之因素

土地 春麥區總面積共計三一八，八七〇平方公里，其中已耕者五六，九八〇平方公里，佔總面積百分之二八。此數甚少，僅當八大農區耕地總面積百分之七。

本區未墾地之作生產用途者，在五分之二以上，最重要者為牧場，佔生產未墾地面積三分之一。每縣均有少許可墾未墾之邊際土地，得之較易。沿山西安至甘肅蘭州大道，又自蘭州過狄道（臨洮）至渭源一帶，已耕土地均逾四分之一。

本區沿劃分墾殖邊界之西界，其山地墾殖程度，視地勢之高峻，及氣候之乾燥而異。地勢較高者，雨量較大，農事較宜。山地較為乾燥，峻峭者，僅略有野生植物，用以牧羊。雖此種氣候乾燥中之土地耕種程度，使人發生感想，然其土地容已超過最有利之使用。易言之，如以此種山地專充牧場，必能較為經濟；且如能引用較優之草種與改良羊種，則所獲之利，必勝於今日。本區作物面積佔田場面積百分之八九，與小麥地帶同。但以雨量甚低，每年必有一部分作物面積任其休閒，本調查年度休閒面積，共

計百分之九·三。

人力改變土地乃土地使用之一重要因素。本區灌溉面積多在谷地，但谷地狹狹，佔灌溉總面積比例甚小。據估計所有耕地灌溉者，約百分之二三。灌溉面積之最大者爲寧夏平原，其地開闢二十五河道，通達黃河，皆寧夏省政府建設廳所舉辦理者也。

灌溉範圍有時亦隨農產物價而異。例如一九三二年前旱魃爲災，農民各自開渠灌溉。逮一九三二年以後，農產物價低跌，而灌溉土地之賦稅則增，以致人皆棄其灌溉土地。

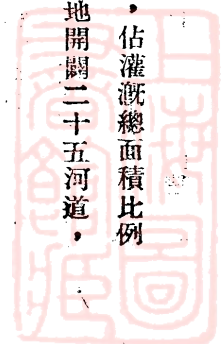
本區流行梯田，估計佔耕地總面積百分之一八。多數山地亦實行一種變相之等高壟耕種法（Contour farming）。農田坡度峭峻，面積廣闊，雖略試此法，但行之不良，冲刷甚烈，卒致產量稀少，土地荒廢者約百分之二二。

另一不習見之人力改變土地方法，即取河中礫石，鋪之田間，以爲石幕，而保水分。

土地破碎現象，極爲普遍；但本區田塊面積○·九二公頃，田坵○·五一公頃，猶較其他各區爲大

本區田地屬於自耕農者，逾四分之三，農民之爲佃農者僅百分之六，餘則悉爲半自耕農。綏遠省盛行農佃制度，尤以新墾殖區爲甚，因其地之大地主及墾殖公司，均以新地租與墾居者也。

作物 春麥區農藝方式中之作物爲小米（黍子及狐尾粟兩種），馬鈴薯及春小麥。其他特產作物，



則爲菠麥，少量高粱，產於本區東南邊界之陝西山西兩省，雅片，苜蓿，扁豆，春大麥及玉蜀黍。水稻生於武威及寧夏灌溉區，但其面積極爲有限。至於青海墾殖邊界，適在青海之東，拔海三萬公尺以上，其農藝方式則爲春大麥，莠麥及春小麥。

本區僅有數處栽種冬作物，甚至爲量有限，而複種制則幾無之。

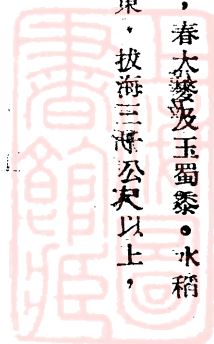
家畜及土地肥力之保持 本區主要家畜爲羊，牛，驢，騾及馬之類，羊羣滿山，洵爲美景。每作物必預計攤家畜單位一·五，家畜密度頗爲適中。近本區西界，居民多取羶肉酪漿，以爲飲食，尤以回藏兩族爲甚。

本區缺少肥料，常取山巔野草，積而焚之，以供山下所需之肥料。

田場企業之大小 本區田場作物面積之中數爲三公頃，大於其他各區，蓋以其環境較爲不利。近六十年來，田場大小增加者，祇此一區。其每人工等數所攤作物公頃爲一·四，每田場所攤家畜單位爲二·七六，亦屬甚高。然每田場所攤人工等數爲二·〇，與所有調查地區之平均數同。本區邊界，尤爲歸綏，包頭兩處，耕種集約程度遜於他區，證以田間野草，多與作物相齊，即可無疑。此實中國各地所罕見者也。

第三目 表徵土地使用成功之因素

生產 本區作物產量甚低，約當全國平均產量百分之八四。其每人所攤土地面積雖遠過他區，但每



人所產穀物等數，平均二二〇公斤，僅及其他各區之半。產量如此其低者，不良氣候及地勢，有以致之。間有若干地區，如歸綏，包頭兩地，產量特高，但爲例外，而非常則。

災歉頻率 所謂「失業」者，係一相對之名詞，其意義隨各人之解釋而不同。本區報告之災荒次數，雖較其他數區爲少，但測以受虐範圍，經歷期間逃荒及死亡人數比例，或災荒時之人類相食，則知其嚴重程度，仍推本區爲最烈。一九〇四至一九二九年間，各種天災損害作物在百分之二〇以上而未成災者，本區所遭次數亦高。此所以本區農事危險極多也。

工資地價及田賦 本區田場年工資低至七五元，地價每公頃二〇元，低於任何一區，田賦亦最低，每公頃僅九元，此皆每人產量低少之反映。

食物營養 本區主要食物爲小米，而小麥，祇麥次之。其食物能力得自芋薯及其他球莖者，較他區爲高。本區所產動物雖較他區爲多，然食物能力得自動物產品者則少。每人每日所進鈣質亦少，與小麥地帶其他各區，如出一轍。至於馬鈴薯，白蘿蔔，羊肉及豬肉之消費，均有增加之勢。

生活程度 本區生活程度指數與他區相較，顯見低落，蓋因每人產量甚小。每場主所有工作服裝，裝飾服裝及家具件數，均不及其他各區。婚嫁等類特別費用亦少。

房屋 房屋多爲泥磚，其近石山者，則以石爲之。鄉僻之民，且無房屋，大半皆住土窯，即所謂穴居是也。房頂多係石灰泥土所築，其勢微斜。各種田場房屋之總值甚低，次於冬麥小米區，僅及其半。每農家

平均儲蓄爲一二七元，乃小麥地帶各區之最低者，而其負債則與該地帶平均數不相上下。

人口 本區每平方公里耕地面積之農村人口密度，在三三一左右，爲各區之最低者；然其產量及生活程度亦皆最低，足見本區爲中國不宜農民生產之處。當地人民罕有遷出者。本區少數可用之地，爲遷入之人所殖居，大多來自陝西，山東，河北，而經商者則多來自山西。農民大抵集居小村。本區流行之農村社會組織，爲作物保護會，農村娛樂會及灌溉與教育董事會等。

第四目 建議

本區一部分，尤爲北部與西部邊界一帶，及山頂較高之處，最宜畜牧，且應如此利用，而不宜碎散墾種，一如已往及現今所爲。其宜牧之區，則應改良育種，防治動物病疫及栽種良好芻草，以求發展。本區特宜畜牧，而其家畜皆全國各地之所必需，若干較高之山，宜於植林，而其他山岡，則氣候過於乾燥，以作牧場林地，均不相宜。改良運輸，將有裨於畜產之輸出，及所需食料之輸入。延展鐵路幹線，自西安經蘭州而西，實爲發展本區之要舉。惟本區環境過劣，卽大量投資，以增生產，而所得未必能償所失，故其發展程度，不逮他區。

現有可墾未墾地，爲數不多。土地腴美，而水源便利者，亦復有限。有水源之區，或以土壤含鹼過多，或以地勢太高，不能耕種，青海附近，卽其一例。凡可發展之地，應集專家詳加調查，但此後移民亦應審慎行之。然關於「西北地大物博」之想像，全國喧騰。

至於其他農業問題，其所需之改良方式與他區同——改良種籽，改良家畜，增加肥料，及防治病虫害。然防止冲刷與保存水分，則為本區較他區特著之問題也。

第六節 冬麥小米區

第一目 影響土地使用方式及成功之基本因素

地文 冬麥小米區佔黃土高原之大部，此黃土高原乃一古老高大，錯綜割裂之浸蝕平原，為紅色或紫色之頁岩與礫岩所切成，且覆有大陸沈積（大都為湖成物），更上則蓋有風積塵埃，即所謂黃土，厚自數公分至一〇五公尺以上不等。本區有數山脈蜿蜒，超出高原邱陵之一般平面，其中以甘肅之六盤山，山西之呂梁山與太行山為最重要。地勢高度，約自一千至三千公尺不等。田坵極為參差狹小，且其表層冲刷甚烈，不易耕種，而必須多建梯田。本區黃土壁立，堅固異常，穿穴而居者，無慮數百萬。陝西渭河盆地及山西汾河沿岸一帶盆地，包括太原平原，皆重要之平地，本區最優之農田，多在河流區域及盆地。本區生長之作物種類，所受地勢之影響，不如其他因素影響之大。

冬麥小米區北界春麥區，南鄰水稻區，適處漢水以北，秦嶺以南五百公尺之等高線，為中國最重要之天然氣候分界。本區東界在河南境內，其通性為五百公尺之等高線，即北至黃河亦然，且大體而言，為生長多量玉蜀黍之東部界限。黃河北部分劃山地及華北平原之邊界者，為二百公尺之等高線。此線在河北及山西，則使西部小米，黍子及玉蜀黍生長較多之區，與東部小麥高粱生長較多之區，隱然分界。



氣候 本區氣候與春麥區頗相彷彿。惟稍較溫暖，且雨量較多。此春麥區與冬麥高粱區間之過渡地帶也。

土壤 本區土壤，除東部山麓區域之輕度灰化土壤外，爲石灰性極淡栗鈣土類之栗鈣土（多係黃土性）。此土自然肥力甚高，惟所含有機物質及氮質則少。本區雨量低少，灌溉缺水，且地勢不良，易於冲刷，故土壤生產能力，多所限制，與春麥區之土壤相似。

農民對此一部分土壤之處理不善，可引本區極東部之河北阜平縣爲例，其地租多寡視山地土壤深淺而定。農民開闢山坡，僅能耕種小米三四年，其後土壤悉遭冲刷，乃另墾新地，而舊者則任其生長蔓草，載經歲月，新土重生，地力以復。本區山岡均無森林，河流以時氾濫，諺故有曰：「窮山惡水」。

自然植生 叢生之雜草及灌木，較春麥區爲少，而孤生喬木，則散見各地，尤以山西爲甚。

種族 除少數回滿人民外，本區唯一之種族爲華人，因此種族純一。

有少數農工商民遷往甘肅，寧夏，青海，而山東，河南，湖北，四川亦偶有農民遷入本區。商人則多來自山西。

作物病虫害 本區流行之植物病害，與春麥區同，即小麥，大麥，小米，黍子及高粱之黑穗病，每年所致損失約百分之十至二十。其他病害爲棉花捲葉病，小麥黃銹病與小米黃銹病。

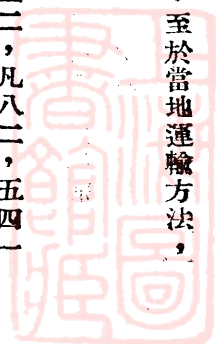
市場遠近 本區東都以鐵路運輸便利，接近之市場較西部爲多。正太路東出平漢路，西至山西中部

，與同蒲路會。同蒲縱貫全省，北通平綏，南聯隴海，隴海西行，復經本區之南，至於當地運輸方法，則以人負，馱畜（驢騾）及大車爲主。

第二目 表徵土地使用之因素

土地 冬麥小米區之總面積爲三七九，七一八平方公里，其中耕地僅百分之二二，凡八二，五四一平方公里——不及八大農區耕地面積十分之一。其未墾地之充生產用途者佔四分之一弱，其中以森林爲最重要。作物面積佔田場面積百分之八九，與整個小麥地帶相同。耕地面積之建爲梯田者，超過三分之一，人力改變土地，以此爲最。土地之灌溉者達百分之一〇，其範圍及性質與其他兩小麥地區相同。全區土地排水幾均完善。故除納溜失之水於正軌水道外，鮮須人工排水。田地面積甚不整齊，且以溝狀冲刷急劇，面積不大。加之地勢狀況極不適宜，以致田塊田坵均較其他兩區爲小。

作物 本區農作方式中之作物，有冬小麥，小米，棉花及高粱四種。棉花特宜於渭河平原及汾河流域南部，其地氣溫均高於他處。高粱小麥僅生於平原及諸河流域以內，而小米則生於較爲高旱之山麓。黍子產於高地，或生長季節過短，而不宜於栽種其他小米之高地。玉蜀黍之爲重要作物，幾埒於高粱，凡山麓地帶之夏季水分及氣溫狀況宜者多產之。本區作物面積栽種冬季作物者，凡百分之四〇，其數與冬麥高粱區同。複種土地面積達百分之一八，不若冬麥高粱區大此二倍，而春麥區則絕無。玉蜀黍大率係春季作物，但在少數地區則爲夏季作物，種於冬麥之後。一部份小米爲夏季作物，種於冬麥以後，而



其餘則爲春季作物。棉花高粱及一部分小米均屬春種作物。

家畜 牛，驢，驘，羊爲本區之主要家畜，每作物公頃共攪○·五四家畜單位。此數幾較春麥區少三分之一，但稍多於冬麥高粱區。生產家畜單位佔所有家畜單位四分之一，春麥區視此稍多，冬麥高粱區則較少。本區家畜密度較小，而又無其他特別肥料來源，故肥料問題甚較春麥區爲大。

田場企業之大小 本區各田場作物面積，平均一·五公頃，較其他兩小麥地區爲小。試觀本區每人工等數之作物面積爲一·一六公頃，每田場之人工等數爲一·六，可見田場企業不如其他兩區爲大。

第三目 表徵土地使用成功之因素

生產 本區作物產量遠遜於冬麥高粱區，但稍高於春麥區，約合全國平均數百分之八六。其每人所產穀物等數二八四公斤，亦較春麥區爲大，但不及冬麥高粱區。其產量所以低者，蓋田場企業微小，以及氣候與地勢狀況之不良，有以致之也。

災歉頻率 本區災荒與作物歉收，似較春麥區頻數，惟顯然不若其嚴重。

工資地價及田賦 本區年工工資七元，與整個小麥地帶同。然每公頃地價三〇元，每公頃田賦一·九一元，映出其性質介乎春麥區與冬麥高粱區之間。

食物營養 小米與小麥爲本區最重要之食物，次爲玉蜀黍與高粱。每日每成年男子單位之加洛里，稍遜於標準量，且爲各區之最低者。食物能力得自種籽類及其製造品者，佔百分之九七，較任何其他各

區爲高。其得自芋薯類及球莖類者較低，爲百分之一。四，又得自動物產品之加洛里亦低，僅百分之〇。六。每日鈣質摄入量較其他兩小麥地區爲低。本區食物之主別差異，厥爲消費之小米及玉蜀黍較多，而高粱及豬肉則漸減。

生活程度雖有不盡然者，大致本區生活程度指數明示，其生活程度高於春麥區，而低於冬麥高粱區。黃土區內，穴居之人，不下數百萬。其他多居土牆瓦屋。每人所攤房屋價值約在其他兩區之間，復可想見本區介乎其他兩區之地位。每家儲蓄二一〇元，較春麥區爲多，而較冬麥高粱區爲少。其負債額則略較其他兩區爲少。每家特別費用與春麥區等，而不及冬麥高粱區。

人口 本區每平方公里耕地面積之農村人口密度爲四七六，遠多於春麥區，而稍大於冬麥高粱區。農民結村而居。少數農工商遷往甘肅，寧夏及青海等省，而遷入農民大抵來自山東，河南，湖北，四川，商人則多隸籍山西。

第四目 建議

冲刷，灌溉，旱作，施肥，爲本區特有問題。黃土山地之垂直溝狀冲刷與平面冲刷異常激烈，以致田塊田坵不獨細小，抑亦易於消失，且小塊田地，散在山巔，往返之際，耗時費力。目前雖有一部分灌溉計劃，正在進行中，但尙多發展餘地。井水灌溉，當可擴充，若能使貸款設備優良，灌溉方法便宜，則更可擴充。在雨量稀少之區，土壤水分之保持，極爲重要，而現行方法之能予以改良，可無疑義增加

肥料來源。並以作物副產多飼家畜，少作燃料，當爲解決施肥問題之一助。

本區數百萬農民穴居黃土崖中，儼同家室，但對於室內空氣之流通，與光線之充足，須益加相當之注意。

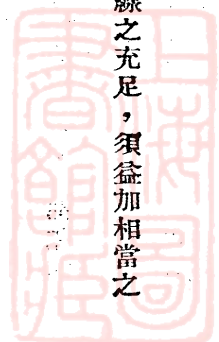
第七節 冬麥高粱區

第一目 影響土地使用方式及成功之基本因素

地文 華北大平原佔冬麥高粱區面積五分之四。其地勢自平坦而漸趨起伏，海拔約五〇公尺，大部受氾濫及河流沈積之影響。本平原最重要之外觀，卽窪地甚多，寬狹不一，每屆夏日，輒變爲湖，故曰「湖地」但至秋初水乾，恆可播種冬麥。湖地每年恆僅生產作物一次，而其他附近較高之地每年生長作物兩次。本平原沿河流水道頗多砂坵，且偶有小崗低山，幾爲河流沈澱所掩沒，亦足見其地勢之雜異也。

山東中部迤西及東部有兩小山，低嶺大區，顯見其侵蝕循環之遺跡，不止一次；環繞山嶺，爲微斜之沖積扇形地，趨平原原，及湖沿盆地，而山谷更有無數河流，錯綜其間。山有高達一，〇〇〇公尺以上者，然大半皆在二〇〇至八〇〇公尺之間。僅山麓稍有耕種，餘爲不毛之地，然有少處生長極稀之青草灌木，或用以飼畜，或每年砍爲燃料。

本區地勢平坦，與中國北部災荒頗有重要之關係。各河雖建有壩堤，但其流牀時常淤塞，以致洪水四溢，河流改道，黃河如此者屢矣。就地質而言，人類在數千年前卽已定居於當時尙不可安居之華北平



原，故必遭遇一切危難。

本區北界即沿河北行省北界之春麥線；其西界即大平原邊際五〇〇公尺之等高線；其南界爲水稻線。西起漢水流域，入河南，經淮河之南，洪澤湖之北，至新洋港口，而抵於海。

氣候 本區雨量平均約六〇九公糶，其差度自四三一至八八九公糶不等，大多集中於夏季，且純係對流式，而冬季則幾無雨雪。每日氣溫差距甚高。全年無霜期約計七月。晴日乾風，春冬特盛，春風所挾塵土尤多。全區苦於塵暴，恆僅挾有當地塵土，亦挾有來自蒙古沙漠之塵砂。

土壤 本區土壤以石灰質沖積土爲主，而鹽質沖積土，尤以沿海爲多，砂蓋土，及山東棕壤，則散見各地。鹽質沖積土含鹽過多，且水位過高，雨量不足，或時遭泛濫，受有限制。大體而言，山東棕壤之生產能力，亦頗平常。砂蓋土類皆瘠薄，且地勢恆低，故僅能栽種冬麥一次，而無第二次作物，以夏季洪水氾濫，不能栽種也。

自然植生 本區大多係一已耕平原，故除少數草木植物外，鮮有自然植生。其普通鄉村之樹木，則爲泡桐，梓，櫟，臭椿之屬。其他特產果樹，則爲山楂與梨。

種族 本區居民，以漢族最多，但滿回（華人）亦間有之，其習俗，包括語言與服飾，大都相同。農民所居村莊較大，平均約有五〇至八〇家；即四〇〇至五〇〇家之村莊，亦非罕見。

作物病虫害 本區作物虫害病害甚多，一部分由於作物品種繁雜。蝗虫爲患至烈，有時蠶至如雲。

高粱小米受害最大，然小麥春秋能均受害。介殼虫爲害柿樹。棉花幼苗及高粱樞最多蚜虫。行軍虫當小
株出穗時爲害最重。螻蛄有害一切幼苗。高粱黑粒病爲極嚴重之病害，得以碳酸銅防治之。其他黑穗病
爲害作物亦鉅。

計市場遠近 本區較西部兩山區距各市場較近，誠以該地接近沿海城市，鐵路較爲發達，且地勢平坦
，宜於築路。目前道路雖不甚佳，然仍爲農產運輸之孔道，其運輸工具多係大車。此外則有獨輪車，及
人負馱載等運輸方法。本區鐵道縱橫，東則津浦，西則平漢，皆南北行其東西行省，一爲自青島而濟南
之膠濟鐵路，一爲自海濱而本區西界外之隴海鐵路。

第二目 表徵土地使用方式之因素

土地 本區總面積共計四五四，四〇五平方公里，其中已耕者三〇八，一九一平方公里，佔總面積
百分之六八，佔全國耕地面積百分之三五。故本區乃全國極重要之農業生產區域，亦全國農業改良計劃
所常特別注意者。其未墾地之作生產用途者，約佔二分之一弱，其中最重要者，爲喬木灌木，大多用作
燃料。作物面積佔田場面積百分之九一，稍大於本地帶內其他各區。人工改變土地大多爲有限數量之灌
溉，達耕地面積百分之一〇，與本地帶其他兩區所得之數量相同。灌溉面積散佈各處，多用井水，且大
都在北部較旱之區。本區梯田自少。蓋除山東半島外，土地較爲平坦。田塊面積較其餘兩區爲小，實〇
。四公頃，故自耕農所佔比例，高於其他任何七農區。

作物 冬麥高粱區農藝方式表現之作物，爲冬小麥，高粱，棉花，小米及玉蜀黍五種。黃豆亦爲一種重要作物，見於本區各地農藝方式。小麥爲最宜種於本區之冬季作物，且所需人工較少，故播種頗廣。全區低地特宜小麥，蓋水退之後，即可播種，而於春末夏初發生大水以前，即可收穫。中國小麥作物大部產於本區，其面積約與美國相等。割麥多用鐮刀，兩星期內，約可蕪事。本區土壤輕鬆，較宜植棉。小米能抗風旱及常見之塵暴。高粱不獨爲抗旱作物，且耐大水。高粱稈可作燃料，圍籬及建築材料之用，其栽種範圍亦因而擴大。冬季作物面積佔百分之四三，其比率稍高於西部之冬麥小米區。複種面積達百分之三九，則遠過於冬麥小米區。小米黃豆及甜薯爲主要之夏季作物，種於小麥與大麥冬季作物之後。其春季作物爲高粱，棉花，小米及玉蜀黍。

家畜及土地肥力之保持 牛，驢，騾等役畜爲本區主要家畜。其他生產家畜，則視爲無關重要。本區田場家畜不多，其家畜密度小于本地帶其他兩區，每作物公頃平均爲〇·四七家畜單位。他區家畜百分比如此低小者，僅揚子水稻小麥區而已。因此本區肥料問題，雖因雨量有限，不及雨量多時之嚴重，惟家畜太少，畜糞不多，仍爲重要之問題。

田場企業之大小 本區田場作物面積平均爲二·一公頃，較爲廣大，而次於春麥區，此乃由於鹽漬沖積土與砂薑土及排水不良，有以致之。每人工等數所攤作物面積爲一·三公頃，每田場人工等數爲二，可見本區田場企業，大小得其平均，而每田場家畜單位僅一·一一，則在本地帶平均數以下。

第三目 表徵土地使用成功之因素

生產 本區作物產量佔全國平均產量百分之九二，足以表示較小麥地帶其他兩區爲大，每人所產穀物等數爲四二六公斤，亦較其他兩區爲高。

災歉頻率 本區災荒頻仍，惟顯然不若本地帶其他兩區嚴重。災害所致作物損失，達百分之二〇以上，而未成災者，較小麥地帶其他兩區爲多。

工資地價及田賦 本區農場年工資七四元，不能見其產量之大。惟地價每公頃六九元，田賦每公頃二八九元，則足以表現之。

食物營養 主要食物與冬麥小米區同——小麥，高粱，小米，玉蜀黍是也。食物能力得自芋薯及球莖者，遠較其餘兩區爲高；但得自動物產品者則較低，蓋大多數農民每年僅於節期稍備肉食。每成年人每日鈣質摄入量雖較任何一區近於充足，但仍低於最低限度之需要量。

生活程度 每場主所有工作服裝及裝飾服裝，高於其他兩區，然每家家具數則所差無幾。各田場房屋之立方公尺，少於小麥地帶其他兩區，但每人所有價值則較大。農民之有儲蓄者，每家平均二四五元，約佔四分之一，較其他兩區爲多。每家負債七七元，亦稍較其他兩區爲高。

每家特別費用爲一四九元，足見大於小麥地帶其他兩區，並指明本區生活程度或較本地帶其他兩區爲高。

人口 本區每平方公里耕地面積之農村人口密度，稍小於冬麥小米區。就其資源而論，此種密度尚覺過大，故居民遷往東三省者，爲數甚多，重要遷移發生於一八七七年（光緒三年）及一九二〇年（民國九年）兩次大災荒之後。人口遷移共分兩種，卽全家遷移及個人遷移是也。全家遷移恆爲永久性質，而個人則三五年後，卽行遷回。更有數處，以生產遷移異鄉，充當兵匪之人口，聞名於世。

第四目 建議

本區主要工作，乃在防除農業風險——大多爲水旱風險。此種風險得以三種管理計劃減少之：保護水源之植物，一也；廣建灌溉工程及河防工程，二也；改良經濟組織，如作物保險，三也。防治黃河爲最急要之問題，且耗費最鉅。

本區家畜密度既較他區爲低，故施肥不足爲嚴重之問題，惟一部分能以油餅飼畜，並製造硫酸銨肥料而應付之。致力設造防風林，亦可減少風力沖刷之烈害，尤以本區北部須特加注意。

第八節 揚子水稻小麥區

第一目 影響土地使用方式及成功之基本因素

地文 揚子水稻小麥區爲自平坦而漸趨起伏之受溢平原，謹以縱橫交錯之壩堤，且雜有多數江湖運河及低環山岡，並少數崎嶇多石之山脈，蜿蜒其間。受溢平原，特宜稻作。本區中部迤西介乎淮河與揚子江之間，山崗重疊，爲秦嶺之最後山脈。諸山與受溢平原之間，以迄江蘇極東，地勢大都自低平而漸

趨起伏。其高度自海拔至一，〇〇〇公尺不等。岡地之開墾者甚多，尤以南京附近之「粘磐」山岡爲最，山麓多建梯田，低者種稻，高者多種旱地作物。實則諸山斜坡亦已栽種稻作，似以改種其他作物爲宜。未墾地之利用方法，亦有不同。岡地非用以生長芻草以餵牲畜，卽生長野草灌木，以充燃料。其他恆爲墳地所佔用。沼地生長蘆葦，用充燃料，織席編籃。沿海荒地之鹽性土壤，多用以製造食鹽。

本區北界循鈣質土及淋溶土之分界，其北水稻甚少，亦劃分產茶區之北界。

本區西界爲五〇〇公尺之等高線，南迄宜昌，復經玉蜀黍產區之東界。南界適在揚子江受溢平原之南，而不包括鄱陽洞庭兩湖，東迄蕪湖。自蕪湖東行，緣山而南，循二〇〇公尺之等高線，囊括經杭州而至餘姚沿海之平原。餘姚以東及以南一帶，始間種早晚水稻。本區南界非任何農業因素所能明晰分割者，而確爲多種因素之過渡地帶，此界爲甘蔗，柑橘與間種早晚水稻之北界，亦爲蕪湖以東榿杉及茶產區之北界。

此界爲本研究所定各農區之最多爭辯者。其宜在安慶渡江而北，自有理由，蓋因水稻茶區所產之茶與其他植物，在揚子江北，安慶迤西，亦有生長，而其地亦有灰化老年及幼年紅壤。本界南線之宜更南展，得以現定南線之南，冬季作物耕種之集約爲理由。

氣候 本區普通全年雨量爲一，〇六六公釐，各氣象所間之差異，自七一一至一，四九八公釐不等；其季節分佈遠較小麥地帶爲優。一月平均氣溫高於冰度，冰結之厚，不足載人。每年冬季降雪，然通

常積雪不過數寸。夏季濕熱困人，七八兩月平均氣溫普通爲華氏八一度。九十兩月之特性，則幾無日不天氣晴朗。小麥地帶之塵暴偶達本區，爲狀緩和。

土壤 本區土壤，種類繁雜，大多屬於下列各組：石灰沖積土及水稻土，生產力最高；準灰壤與灰化老年及幼稚紅壤次之，惟較南部老年紅壤之生產力爲強；沿海之鹽質沖積土，生產力最低。

自然植生 本區有少數常綠闊葉樹，如冬青，石楠之屬，此其與北部農區不同者也。狼牙草及馬尼刺草生長頗繁，尤以墳墓四週牧場爲多。普通鄉村樹木爲朴樹，黃連木，櫟樹，楓樹，皂角，柳樹，黃檀，馬楡，樺與楓楊之屬，普通果樹或其他特產則爲桃，梅，楊梅，枇杷之屬。

種族 本區居民全係西北遷來之漢族（華人），奠居是邦，歷數百載。本區調查員描述江蘇人爲三類：「在北部，人民粗鄙，盜匪充劫，好勇鬥狠，而不喜談笑。在中部，人民舉止謹慎，不敢輕妄，而能勞苦，寧餓死牖下，而不出外謀生，且多目不識丁，迷信鬼神，故廟宇林立。大江以南，人民性格迥異，好言談，喜安樂，此爲本區富庶之處，故人民文雅，性機巧，而膽怯懦」。

作物病虫害 江蘇海岸爲本區東界，其大塊未墾地爲蝗蟲滋生之所。蝗蟲爲本區主要作物水稻之害。江蘇東北隅，即冬麥高梁區東南隅，爲蝗蟲蕃殖之所，每值旱年，蝗虫由該隅結隊南行，除棉花芝麻外，其他作物莫不橫被摧殘。螟虫爲水稻之大害，但其他稻田之全冬灌溉者，得免此害。棉花捲葉病頗爲嚴重，而黑穗病亦屬常見，尤以大麥爲甚。

市場遠近 本區距離市場較任何一區近便。揚子江橫貫全區，淮河沿繞北界，均可航行。揚子江受溢平原及三角洲，運河如織，達數千里，又有鐵路交錯其間，况本區多大都市，就中上海為全國商埠之冠。

人力肩負為本區最普通之運輸方法，雖運河流域帆船運輸，特為重要。本區東部各地多用獨輪車。

第二目 表徵土地使用方式之因素

土地 揚子水稻區總面積共計三〇〇，二三〇平方公里，其中已耕者一〇四，四五〇平方公里，佔總面積百分之三五。然此數僅當八大農區耕地面積八分之一稍強。揚子三角洲土地之已耕者約及百分之百，未墾地之有生產用途者，微少於三分之二，其中牧場居四分之一，最為重要作物面積佔田場面積百分之九一。水稻既為本區主要作物之一，故耕地灌溉面積百分比甚高，達百分之六一，灌溉水源為高低起伏地內，能蓄天然雨水之河池。池水多用導引法，輸至田間。惟此池水灌溉之土地，常受乾旱之害。此等土地之農民皆願種水稻，而不願種其他作物，半由其農事經驗，僅於水稻。凡可用土地，無不種稻，至於水源則莫之計。有時稻田甚至位在山巔。農民有「靠天」之語。此種稻田之水，每仰賴天然雨水之供給。天如不雨，或雨水不時，必遭損失。故不如改種其他作物，蓋雨量無定，水稻平均產量恆遜於其他作物。據報本區人工排水面積，約為五分之一。全部揚子江受溢平原，壩堤交織，其厚水工作，多賴人力踏動之龍骨車，或水牛推轉之平行齒輪車。揚子下游三角洲，恆見無數草亭，人畜工作其中，即

犀水溉田之景象也。

本區自耕農佔百分之四二，其比例遠較小麥地帶各區爲少，但除西南水稻區外，爲水稻地帶各區之最高者。

作物 水稻爲本區最重要之作物，棉花，冬小麥及大麥次之，桑樹在揚子下流三角洲附近無錫，湖州，及杭州等處，生長極盛。紫雲英乃一種主要之綠肥作物，爲早春景色之特徵。每當春季，無錫上海之間，油菜方着黃花，與紫雲英隔疇輝映，極盡美觀。揚子三角洲極端下游及本區西部湖北漢口附近，棉花爲最主要之作物。本區所種大麥較廣，因大麥收穫較小麥爲早，故便於從早移栽水稻，且移栽分佈又可以較長時間行之。冬季作物佔耕地面積百分之六二。本區複種面積佔三分之二，而揚子受溢平原所有土地，每年幾皆生長兩種作物。夏季作物種於冬季小麥，大麥，或其他次要冬季作物，如油菜籽及蠶豆等之後者，爲棉花，水稻及少許黃豆及玉蜀黍。本區所種小麥雖多，然水稻究屬主要作物，而小麥僅爲「副」作物，不若冬麥高區梁農氏多賴小麥以生也。

家畜及土地肥力之保持 水牛，黃牛與豬爲本區之主要家畜，水牛，黃牛同爲工作家畜。每作物公頃家畜密度甚低，僅爲〇·四六家畜單位。然生產家畜佔所有家畜單位百分之三〇。在水稻地帶列爲第二。

除畜糞外，運河淤泥，人糞及油餅爲本區之主要肥料。後者經縱橫河道，運輸田場，甚爲便利，尤

以揚子下游三角洲區域爲然。紫雲英與大麥種作綠肥，以供淋溶過甚土壤所需之有機物質。

田場企業之大小 每田場作物面積爲一·四公頃，水稻地帶各區，無出其右。運河以東，使用風車之地，田場單位爲一風車所能灌溉之土地數量——約計二·八或三·二公頃。其他表示本區田場企業較本地帶平均數稍大之因素，爲每人工等數之〇·九公頃作物面積，及每田場之二·二人工等數。每田場之家畜單位尙不及一，但本地帶之平均數則達一又三分之一。

第三目 表徵土地使用成功之因素

生產 揚子水稻小麥區作物產量與全國產量約略相等。小麥產量稍高於北部之小麥地帶，水稻產量亦較高，每公頃爲三一公担。每人穀物等數爲四八三公斤，實與水稻茶區相等，而稍高於冬麥高粱區。

災歉頻率 揚子水稻小麥區災荒不及小麥地帶之頻數嚴重，一九〇四至一九二九年之間，每地區平均祇有災歉一二次，冬麥高粱區則有二四次。

工資及地價 田場年工資爲八九元，可見每人產量似較小麥地帶各區爲高，但其地價未必如此，以每公頃僅一二元，較冬麥高粱區爲低也。

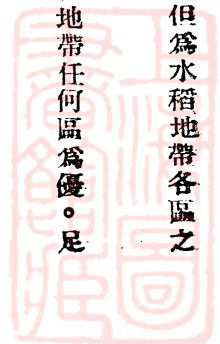
食物營養 米爲食物大宗，由此所得之食物能力佔百分之五八。小麥次之，所供食物能力僅百分之二三。每成年男子單位每日所消費之食物能力，以加洛里計，爲三，四八六，除水稻茶區外，此爲各區之最高者。本區食物能力得自種籽類及其產品者，高至百分之九三，五。得自芋薯及其他球莖類者，僅

佔百分之一·九，得自動物產品者，凡百分之二·八，顯然高於小麥地帶任何區，但爲水稻地帶各區之最低者。

每日鈣質取入量較低，爲〇·四二二公分，在最低限度需要量之下，但較水稻地帶任何區爲優。足證本區近來頗有多食小麥以代米之趨勢。

生活程度 揚子水稻小麥區之生活程度，似較冬麥高粱區稍優，但不若水稻茶區之佳。其工作服裝數目，家具件數，及田場房屋之立方公尺數，均介乎上述兩區之間。然每人所有田場房屋價值則略低，或半由於邇來遷入該區者所建房屋價值低廉所致。據報農民之有儲蓄者佔四分之一，每家平均一六二元，較水稻地帶之平均數稍低。農民之負債者達二分之一，每家平均九四元，較水稻地帶之平均數爲高。每家特別費用平均數達一六二元，此復與其他因素同，介乎小麥高粱區與水稻茶區之間。本區草頂土牆之房屋，多爲北方新遷入者所居。瓦屋約佔半數，而冬麥高粱區瓦屋僅佔百分之一一。

人口 每平方公里作物面積之農村人口密度爲五二五人，多於小麥高粱區，而少於水稻茶區。半由於太平天國事變之後，人口驟減，北方之人，相率來居，惟北人生活程度低於南人，風俗習慣，又多差異，遂造成種種社會問題，幾與種族差異所發生之問題相似，且此差異之大，足使雙方難於通婚。鄉村居民遷入城市者，爲數頗夥，而運河以東之農民，恆於冬季扃戶入城，爲人傭工，或操粗工。鄉村人口散居，或於面積有限之獨居農舍，或於小村莊，或於大村莊。大村莊有在千家左右者。



第四目 建議

防治江淮水患，注意低田排水及開墾沿海低地，皆爲本區當務之急。本區防水，向賴壩堤，故壩堤建築與保護之法，尤須講求。利用山地，造林放牧，亦治水計劃之一部分工作也。

第九節 水稻茶區

第一目 土地使用方式及成功之基本因素

地文 水稻茶區盡係起伏之山岡，及較高之山嶺，惟包括洞庭鄱陽兩湖四週之平原，並諸山間較小之河原與谷地，及沿海之小三角洲。沿海一帶則無平原。全區高度自海平線至一，五〇〇公尺不等，但在一，〇〇〇公尺以上者，僅爲少數孤僻之小區域。

本區因地勢不平，土壤貧瘠，冲刷劇烈，雨量甚高，故其大部岡嶺之地，非爲森林，即係不毛。皖南及浙江福建等地，山嶺特多，全國之茶，多產於此。據估計本處土地約有百分之七〇以上爲山岡，而其已耕或可耕者，僅爲極小部份。山間谷地，生長水稻，較高之地，皆未灌溉。山岡沿坡及山頂已耕之地，多無梯田，亦未灌溉。

岡地之主要作物爲玉蜀黍，茶葉，黃豆，小麥，桐油及甜薯等。本區梯田多見於高山低部斜坡，每年用以種稻一次。其灌溉水源，皆賴雨水，泉水，或山谿。

估計本區西部山岡區域，自然生長杉木松竹等樹木，約佔其面積百分之六〇，覆草與灌木佔百分之



三〇，其餘百分之一〇，盡爲赤地，冲刷頗烈。杉木生長甚廣，宜於山麓土壤較肥之地，而松則宜於山巔。竹常與杉木雜生。

本區江西一帶之山岡，幾全未墾植，且係童山，但覆有矮草，此等山岡之冲刷作用，歷久不斷，勢頗劇烈，僅有少數面積生長松竹及灌木。江西此種山地能有利耕種之程度，殊屬疑問，故其墾殖或投資開發應先審慎研究土壤性質及田場管理。

本區浙江安徽一帶，則有作物與森林輪栽之事，一部份森林縱火焚燒之後，即取玉蜀黍，桐樹及杉木栽之。逮玉蜀黍生長二三年後，則桐樹成熟，足產桐子。更過七年，杉木漸高可以成林；二十年後，則可伐之。如是周而復始，以盡地利。

皖南及浙江一帶，山岡南坡耕種者多於北坡。惟梯田太少，故冲刷甚烈。

本區北界，爲揚子受溢平原之南界，已如前述。其西界爲地勢上及氣候上之界線，亦宜昌以南高地玉蜀黍生長地域之界線，並粗泛劃分西南高原之東界。

氣候 本區之高濕度及全年平均一，四七三公釐，降雨分佈之完善，宜於茶稻作物。較高岡嶺多霧，爲產佳茶之原因。全年無霜期約九閱月；近海區域幾全無霜，故北至溫州黃岩，均生長柑橘。

水稻茶區南界爲水稻兩稜區之北界。其在江西，過贛州之北。其在福建，沿高山之南達福州（閩侯）縣南，福清縣北，而至於海。其在粵北，則沿山脈，而分湘粵兩省，亦爲氣候之分界。

土壤 本區土壤分三大類：灰化老年紅壤，較高地之灰棕色準灰壤，及微度與中度灰化老年紅壤。三者皆係淋溶土，故須多施肥料，以增其生產能力。老年紅壤淋溶冲刷過甚，致自經濟生產觀點而言，多數山岡種植作物，恐屬難行。浙西皖南山地土壤，雖土層甚薄，然其肥力亦遠勝於低而微斜山岡之老年紅壤及高度淋溶土壤。

自然植生 本區杉木最盛，可作木材。樺樹亦多。本區特宜栽培之樹木為茶油樹，桐油樹，烏白樹及漆樹。山岡草地多熱帶方式。普通鄉村樹木為樟樹，柳杉，柏樹，苦槠，柞樹。普通果產為桃，柿，梨，橘。山旁野生植物，遠較其北揚子水稻小麥區為豐，此本區較為繁盛之一端也。

種族 本區居民為漢族與客家。後者居於山間，尤以福建浙江之西為多。現種族血統，頗多混合，然昔年與外隔絕，以致部落分歧，方言複雜，迄今未泯。史稱各部落多係晉唐間（四世紀至九世紀），由河南山東等地，避讎艱之禍而南遷者。客家人之體格優於漢人，風俗習慣，頗不相同。其婦女向無纏足之習。

作物病虫害 螟虫為水稻之大害，然本區無特異於水稻地帶之昆虫或作物病蟲害。

市場遠近 水稻茶區中部山地運輸困難，裝運產品順山水下浮，遠較逆水運回供給品為易。因此山旁宜於造林之地，反種農產。

人力挑負為本區最普通之運輸方法，帆船次之，獨輪車又次之。揚子支流所經各處，水運可通。至

於新建鐵路，則有杭州至長沙之線，自東至西，橫貫本區之中，廣州至漢口之線，自南至北，過本區之西端，農產運輸，堪稱便利。

第二目 表徵土地使用方式之因素

土地 本區總面積共計六二七，七四八平方公里，其中百分之一八爲已耕地，凡一一〇，三九六平方公里，佔八大農區耕地總面積八分之一。未墾地之作生產用途者超過三分之二，而此有生產未墾地之喬木灌木佔三分之一強，草佔三分之一弱，兩者大都用爲燃料。作物面積佔田場面積百分之八九，約與整個水稻地帶同。耕地面積之灌溉者百分之七八，作梯田者百分之三〇，人工排水者僅約百分之四，而洞庭鄱陽兩湖四週平原之壩堤區域，不在其內。以言灌溉，山間河流之水，多用導引法，池塘及平原河流之水，則用水車吸取。田塊面積平均〇·一八公頃，在各農區中爲最小，田坵面積平均〇·〇七公頃，僅大於最小者。自耕農僅佔農民總數百分之二八，爲八大農區最低之比例。

作物 本區農藝方式爲水稻與油菜籽，而水稻尤盛。茶在若干部份爲重要作物。本區北部盛行冬季作物制度，但南部則不然。油菜籽，小麥，大麥均種於冬季，夏季大都繼以水稻。每年栽種兩次作物之複種面積佔耕地面積三分之二以上，與南北諸鄰區同。

浙東寧波，溫州及黃巖平原之氣候較他處溫和，盛行水稻間種制，據云此制始自南方，故早稻中有「黃巖稻」之名，蓋最初產於黃巖，今則見於其北寧波一帶。

冬季稻田多種紫雲英，以爲綠肥。杭州附近桑樹，特爲重要，而餘姚沿海則爲棉花。

家畜及土地肥力之保持 豬與工作家畜之水牛，黃牛，爲本區之主要家畜。浙西特產豬隻，金華尤以其輸出之火腿著稱。家畜單位四分之一爲生產家畜，其餘四分之三爲工作家畜。人糞視爲最主要之肥料，而廐肥，草灰，豆餅，菜籽餅及桐籽餅次之。稻田尋常均施石灰。紫雲英及大麥之種植頗廣，皆用作綠肥，以增土壤之有機物質。

田場企業之大小 每田場作物面積爲〇·九公頃，每田場人工等數爲一·六，又每田場家畜單位稍小於一。本區田場企業稍小於本地帶之平均數。

第三目 表徵土地使用成功之因素

生產 水稻茶區之作物產量遠不及水稻地帶其他任何區，其作物產量指數合全國平均數百分之八六。本區底近小麥耕種適宜氣候狀況之界限，故小麥產量爲各區之最低者。水稻每公頃產量爲二九·五公担，微遜於揚子水稻小麥區之產量。每人所產穀物等數爲四八九公斤，與揚子水稻小麥區不相上下。

災歎頻率 本區災荒次數，不如揚子水稻小麥區之頻繁，且災情之重，範圍之廣，亦不及之。一九〇四至一九二九年間，其每地區災歎之平均次數雖高，但範圍有限。各地方區域地勢不平，又暴雨或颶風驟至，則河流橫溢，釀成水災，且因此積沙遍地。

工資及地價 年工資平均爲一〇〇元，每公頃地價爲六九元，如與揚子水稻小麥區相較，則較每

人產量爲高。

食物營養 米爲唯一之主要食物，所供給之食物能力逾四分之三。芋薯及球莖類食物僅供給食物能力百分之二·九，動物產品亦僅百分之三。每成年男子每日鈣質取入量甚低，僅〇·三九四公分。

生活程度 本區生活程度，就衣着，家具，田場房屋之大小及價值而言，與揚子水稻小麥區無甚差異。

本區房屋通常較小麥地帶，甚或揚子水稻小麥區爲大。在浙江，房屋多用瓦，而在湖南，則用木料，甚有地板亦以木製者，但究以泥地爲多。

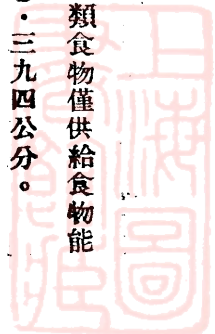
農民之有儲蓄者，凡百分之一，每家儲蓄額二二八元，遠較水稻地帶其餘各區爲高，而農家負債額，則較揚子水稻小麥區爲低。然每家特別費用額爲一七二元，除水稻兩種區外，爲水稻地帶各區之最

高者。

人口 每平方公里作物面積之農村人口爲六九〇人——顯然較揚子水稻小麥區爲密。農民大都聚村而居，惟湖南常見獨居之農舍，區內遷徙人口頗多，明清兩代浙贛之人相率入閩。閩東之人，則遷台灣，而至海外各國者，亦頗不乏。

第四目 建議

水稻茶區山地利用之得宜，首當發展交通及設備運輸，而地方洪水氾濫之防治，造林及森林之管理



，尤爲急要。

第十節 四川水稻區

第一目 影響土地使用方式及成功之基本因素

地文 四川水稻區包括所謂「紅土盆地」，以土色得名，然其土實爲紫色，而非紅色，且係諸山環繞之地，其西底西藏高原。其地高度自二〇〇至三，〇〇〇公尺不等。紅色盆地係一山崗之地，有圓形梯層及耕種之山崗，亦有少數低山，且包括本區土壤最肥沃之成都沖積平原。在紅土盆地區域內，谷地夏季多產水稻，冬季多產小麥，油菜及雅片，而山崗則產甜薯，玉蜀黍，高粱，甘蔗，芝麻及黃豆之類。

較高山坡特宜栽種玉蜀黍，若干部份桐樹特盛。在若干地區，如重慶附近，常見岩石山麓之小塊土壤生長玉蜀黍。此等山坡區域之大部份，如其土壤足厚，莫不建爲梯田，以種水稻。本區東部山地耕種面積之大，至足驚人，據估計約佔耕地面積四分之三。多數山地，用於耕種，均爲邊際土地，此可以農舍外觀之殘缺慘苦證之。

本區西界爲三，〇〇〇公尺等高線，約爲墾殖區域之界線。界線之西僅有少數耕地，散見山谷之間。此線約爲西康四川山區森林山地之東陞，亦即漢藏兩族之分野也。北界沿漢水流域之北，其地達水稻，茶葉，橘柑與桐樹生長之北界。秦嶺位於本區之北，乃土壤及氣候上之重要界線。東界爲揚子水稻小

麥區之西界 亦即中國中部高原之邊陲，及廣生玉蜀黍之東界。南界起自四川，湖南，貴州三省交界點，西北沿黔江行，又折而西，沿一，〇〇〇公尺之等高線至於揚子江上之敘府，粗泛劃分四川盆地之南界也。

氣候 秦嶺山脈蔭蔽於北，故本區氣候溫和，一月份普通平均氣溫在華氏四三至四八度之間。本區「盆地」部分，幾盡無霜。最熱月之平均氣溫，通常為華氏七九度。全年平均降雨約八六五公厘，但旱災有時亦奇烈。空氣例外恬靜。濕度頗高。

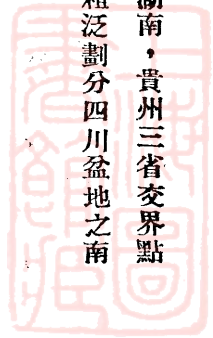
土壤 本區紫棕（森林）壤最多，而在「紅土盆地」全部，適如其名所指，然實為紫色。此土較為肥沃。其他土壤如成都平原之無石灰沖積土及水稻土，皆純灌溉，極為肥沃，而附近山區之棕色，灰棕色準灰壤及黃壤，則肥力稍遜。

自然植生 本區之自然植生，為水稻地帶之常見者，重要之鄉村樹木為柏木，金粟，柞木，榕樹，雅楠，竹等。普通果產為桃，杏，橘，柿之屬，而特產之樹木則為桐油樹及漆樹。

種族 本區居民，純屬漢族（華人），均操南方官話。

作物病蟲害 本區作物病害，未能詳細調查，不足陳述。

市場遠近 區內運輸，多賴人力，但凡河流可航之地，帆船運輸頗為重要。本區極不易接近外界市場，運輸要道，惟賴長江，然灘急峽深，舟人變色。邇者公路暢通，運輸稱便，他日新計劃之鐵路告竣



，將使本區與華東市場接近。

第二目 表徵土地使用方式之因素

土地 本區總面積共計三八八，〇七三平方公里，其中已耕者約佔三分之一，凡一二三，二三〇平方公里。本區已耕地約佔八大農區耕地面積七分之一。未墾地之作生產用途者爲五分之一稍強。森林佔此有生產未墾地二分之一強，喬木及灌木約佔三分之一。本區牧場所佔有生產未墾地百分之二，爲各區之最小者。作物面積佔田場面積百分之八九，與整個水稻地帶同。此耕地之灌溉者，凡百分之七〇，以水稻爲主。據報耕地之建爲梯田者，僅百分之一五，然少數地區梯田之比例，頗逾此數。梯田爲本區之特性。除兩地區外，田坵面積狹小，與水稻地帶其他各區相同。田塊平均面積約爲〇·五五公頃，則較水稻地帶其他各區爲大。農民之爲佃農者佔百分之四三，較八大農區之任何區爲高。

作物 本區農藝方式中之作物爲水稻，雅片，油菜籽，玉蜀黍及小麥，而水稻最盛。冬季作物約佔作物面積二分之一有奇，耕地複種者約三分之二有奇。冬季作物爲雅片，油菜籽及小麥。春季作物半爲水稻，半餘爲玉蜀黍，而種於冬季作物以後之夏季作物，則以水稻及玉蜀黍爲主。

家畜及土地肥力之保持 四川水稻區之黃牛較水稻地帶其他各區爲多。其他重要家畜爲水牛與豬。各田場家畜之多寡較爲適宜，因每作物公頃爲〇·七九家畜單位。此家畜單位之用充生產目的者，佔三分之一有奇，比例稍大於他區。

園場企業之大小 本區田場企業大小與揚子水稻小麥區相似。每田場作物面積爲一·三公頃，每人工等數之作物面積爲〇·八公頃，與田場家畜單位平均爲一·三五，又人工等數爲二·二。

第三目 表徵土地使用成功之因素

生產 本區作物產量指數爲一〇八，超過全國平均數高百分之八；小麥每公頃產量爲十五公担，水稻每公頃產量爲三七公担。由此可知本區生產情形優良，每人所產穀物等數爲七·一三公斤，爲各區之冠。

災歉頻率 據告知者記憶所及，每縣平均發生災荒數爲四·六，然其災情不若小麥地帶各區之重。

一九〇四至一九二九年，二十五年之間，作物歉收達百分之二〇以上而未成災者，共計九次，不及水稻茶區所報之半。

工資及地價 本區年工工資爲六二元，地價每公頃爲七七元，並不反映其生產能力，故不能與他區之生產能力相較。

食物營養 本區食物能力得自水稻者超過三分之一，得自玉蜀黍者七分之一。每成年男子單位每日之食物能力爲二，九五五加洛里，爲水稻地帶各區中之最低者。其加洛里之得自動物產品者，凡百分之五·六，高於其他任何區。每成年男子單位每日之鈣質摄入量爲〇·三九三公分，其低與水稻地帶其他各區同。



食米在本區飯食中所佔地位，與揚子水稻小麥區同，兩區消費之米均較南部其他水稻地區爲少。兩區介乎小麥地帶與其他水稻地帶三區之間，不獨於此爲然，即於其他各方面亦然。

生活程度 本區較高之生產能力，不甚明顯表現於生活程度。每場主所有工作及裝飾服裝數，及每家家具件數，較水稻地帶其他各區爲高。房屋大小則稍遜於水稻地帶之平均數，其價值約與水稻茶區相等。每農家之儲蓄一四〇元，較水稻地帶其他任何區爲低。負債額亦低，每戶場六五元。至於特別費用，每家一—二元，亦低於任何區。本區之高賦稅或可用以解釋農民儲蓄額與特別費用低小之原因，然與負債額之低少無關。房屋建築材料較他區迥異。本區山地建築之劣小房屋，足見其土地之邊際性質。

人口 本區每平方公里作物面積之農村人口密度爲六二二人，微低於水稻地帶之平均數，且較與水稻茶區之密度相近。每戶大小平均七人，爲八大農區之最大者。約在四百年前四川叛亂，死亡枕藉，其後附近各省人民遷入荒棄之地。

第四目 建議

本區與中國他部間運輸設備之改良，將大有裨助於土地利用之完善，蓋然後產物益能易於交換，而本區特宜之產物亦能廣爲栽種。本區山地之爲邊際耕種方式者，顯然爲數頗多，用於造林或栽植特產樹木較爲愈也。

第十一節 水稻兩穫區

第二章 農業地帶

第一目 影響土地使用方式及成功之基本因素

地文 水稻兩穫區之地勢狀態，除廣西中部及廣東若干部分「喀斯特」特形地勢外，與水稻茶區無甚分別。在「喀斯特」區域內，有自平坦而漸趨起伏之平原，其上石灰岩之錐形小山，壁立嶮峭，高約三〇至二〇〇公尺，儼然海中突出之島嶼。此等小山，或森然獨立，或二三成羣，又或連綿數里。寬谷罕觀，而沖積平原幾無。設非人力曾加改良，則此農地之普通景象，將更似岩峯四峙，微有起伏之林地。較大耕地面積發現於平坦灌溉之谷地，而此等谷地則廣散於龍州南寧及宜山以東一帶。然旱地作物常見於較低山岡，甚至喀斯特形山岩之旁。高低起伏之地，多用以生長草木。現有草地面積，估計約佔廣西面積百分之四七，惟全區尚有森林。

水稻兩穫區之高度，自五〇〇至一，〇〇〇公尺不等。其最重要之平坦區域，即所謂廣州三角洲是也。該區河渠交織，地跨十縣，面積共約一八，一三〇平方公里，為全區最富之地，耕種亦最集中。

廣東西南沿海平原，包括高州（今海康）雷州（今茂名）以上之半島，地勢高低起伏，且頗多平地

廣東建設廳估計，廣東全省面積已耕者，佔百分之二二。北江高雷兩州，及海南島之未墾地，若干觀察家皆以為潛伏可墾性。但其土壤，備受淋溶，及片狀冲刷之影響，其耕種之經濟利用，係一審慎調查之問題。

全區土地利用之不同，所受土壤及其他因素之影響，似較地勢爲甚。例如沿海礫土，栽種甜薯，花生等作物較水稻猶爲合宜。

本區北界約爲水稻兩穫之北界，亦卽上述水稻茶區之南界。西界包括桂林，由此以至西南，適底龍州以南之國界。此界之西，多種玉蜀黍，但其東山地，亦兼有之。此界西北，爲廣西之水稻間種地帶。氣候 水稻兩穫區各地實皆無霜，終年氣溫幾全宜於作物生長；二月爲最冷之月，平均氣溫達華氏五七度；七月爲最熱之月，達華氏八四度；全年降雨量高而分佈完善，約爲一，七五三公釐，濕度亦較高。秋末冬初，天氣清明，而春季雨水甚多。

土壤 土壤多爲紅壤或準紅壤類。本區東部三分之二面積內，發現灰化老年及幼稚紅壤，西部則有較老紅壤。二者易於冲刷，淋溶甚烈，皆須施用重肥。因此小山之上，此類土壤，大多未墾，尤以二者之間，肥力最低之較老紅壤爲甚。此皆爲原積土，但在谷地者，因數百年來栽種水稻，已變爲一種性質不同，而生產力較大之灰化土壤。

自然植生 本區特性爲亞熱帶植物，且頗多廣大熱帶草原，造林殊非易易。山旁叢草，每年縱火焚之，非爲破毀猛虎藏身之所，卽爲將彼草灰，沖至稻田，以作肥料，自土地利用一點觀之，實爲大錯。鄉村常見之樹，爲紅豆樹，檳榔，黃皮，蒲葵，酒椰子，相思樹，木綿，樟樹。常見之果樹及其他特性作物，則有橘，香蕉，菠蘿密，荔枝，橄欖，無花果，龍眼，甘蔗，及接樹。

種族。本區原爲夷族雜居之處。繼而漢族自北遷入，至今爲繁衍最盛之種族。所操南方官言最爲複雜——東北人民來自福建爲福建方言，中部西部爲廣州方言。中部迤北，客家甚多，極西則有其他土著

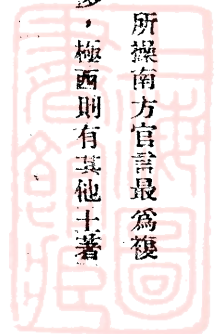
作物病蟲害 本區螟虫爲害頗鉅，水稻地帶，大都相同。本區以果樹爲主要作物，故各種果樹病蟲

害爲一特別之問題。

市場遠近 本區當地運輸之主要方式，不外人負及帆船兩種。粵漢鐵路自廣州西北行，過本區而至漢口。可航河流，亦爲運輸要道，而廣州三角洲河流交錯之區域，尤特宜帆船運輸。

第三目 表徵土地使用方式之因素

土地 本區總面積共計三八五，一五九平方公里，其中已耕者爲百分之二三，凡四九，六一一平方公里，僅佔八大農區耕地面積百分之六。其未墾地之作生產用途者，超過三分之二，其最重要者爲草地，佔有生產未墾地百分之四六。本區作物面積佔田場面積百分之九二，比例最高。耕地灌溉者約百分之六九。高低起伏之山岡，闢爲平地，建爲梯田，以便適宜。稻作之範圍甚大。梯田面積，計約所有土地面積七分之一，惟一部份不甚顯著之梯田，未列估計。除廣州三角洲外，本區田地之排水，極爲完善。三角洲內，皆建築堤壩，以防水患。田塊面積平均爲〇·二二公頃，低於水稻地帶之平均數。田坵面積平均爲〇·一一公頃。除馬子水稻小麥區外，大於水稻地帶其他任何區。自耕農不及全體農民三分之一



，而租與佃農之土地，大部屬於廟宇或家族。

作物 本區農藝方式包括水稻，甜薯及甘蔗三種，而以水稻爲尤盛。冬季作物僅佔作物面積百分之八；複種面積超過四分之三，爲八大農區之最大者，複種作物，多屬水稻。

家畜及土地肥力之保持 本區之重要家畜爲豬，及用充馱畜之水牛，與黃牛。家畜密度每作物公頃爲○·八六家畜單位，而生產家畜單位約佔所有家畜單位四分之一。肥料實施包括大量石灰及廐肥，人糞，油餅及少許硫酸 之使用。

田場企業之大小 本區田場企業大小，較與西南水稻區相似。每田場作物面積爲○·九公頃，每人工等數之作物公頃爲○·七，每田場家畜單位爲一·三一，又每田場人工等數爲二·三。

第三目 表徵土地使用成功之因素

生產 本區生產，如作物產量指數一○一所示，稍高於全國之平均數。每公頃水稻產量二一公担弱，爲數較低，惟水稻作物每年收穫兩次，故每公頃總產量合計四一公担強。每人所產穀物等數爲四九七公斤，與揚子水稻小麥區及水稻茶區之數量相似。

災歉頻率 據告知者記憶所及，本區每縣平均發生災荒○·四次，遠較其他八大農區任何區爲低。一九○四至一九二九年間，各種作物歉收在百分之二○以上而未成災之次數爲九，亦較其他多數農區爲低。

工資及地價 年工工資爲一〇一元，地價每公頃爲一三一元，較每人產量爲高。

食物營養 米爲本區最重要之食物，食物能力得自米者超過四分之三。本區飼料所用甜薯，似亦較其他任何區爲多。食物能力得自種籽類及其產品者，凡百分之八六·四，在八大農區內爲最低；其得自芋薯及其他球莖作物者，佔百分之八·九，在八大農區內爲最高。動物產品佔百分之三·一，約與水稻地帶平均數相等。

生活程度 每場主之工作服裝與裝飾服裝數及每家家具件數，俱與四川水稻區相似。本區田場房屋在水稻地帶各區中最爲狹小，惟每家所有房屋價值爲七六二元，在八大農區中爲最高。每農家儲蓄額一九三元，高於水稻地帶之平均數，而每家負債額一〇六元，則大於其他任何區。每家特別費用二四七元，遠高於八大農業區之任何區。所有房屋幾盡爲瓦頂，且幾五分之一有轆地。在各區中比例最高。

人口 本區每平方公里耕地面積之農村人口密度約爲八〇〇人，在各農區中，除西南水稻區外，此爲最高。海外移民，爲重要之人口遷移，且提高一般留村農家之生活程度。

第四目 建議

本區廣大山地之利用，必須特別留意；其次草地利用，亦須審慎研究。惟以土壤大遭沖刷及淋溶，其集約耕種，殆不可能。其他替代方法爲改作牧場林地，而在方位較優之地，則宜栽種特產樹木，如楓樹茶樹之類。排水工作爲三角洲內特有之問題，而改良灌溉方法則爲全區所當注意之事也。

第十二節 西南水稻區

第一目 影響土地使用方式及成功之基本因素

地文 西南水稻區包括一高而橫斷之高原，其普通高度自四〇〇至三、〇〇〇公尺，而山峯則超出五、〇〇〇公尺。本區岡嶺甚多，大都覆有土壤，山谷較爲狹深，又多橢圓深小山谷，其麓坡皆墾爲梯田，盤旋而上。此等橢圓山谷，俗稱「壩子」，其中百分之八〇，夏則種稻，冬則種蠶豆，小麥或雅片之屬。貴州中部南部及雲南南部，多「喀斯特」型之地勢，與廣西相同。

本區南部及西南部山脈，皆自西北向東南伸展。吾人由貴陽（貴州）西行，經昆明至大理，但見山谷連綿，上升坡度多至二四公里，而後西坡下降一六公里。山地之耕種面積甚小，而其主要作物爲玉蜀黍。雲南城勢稍緩之紅土山岡，均種果樹及其他旱地作物。此類山岡，冲刷甚烈。昆明以南，則多林地。昆明附近有一大湖原，出產水稻，蠶豆頗多。而雲南中部東部盆地，又多較小平原，其中以宜良潞安爲最著。

西南水稻區匪獨地勢崎嶇，不宜於農事發展，且交通最感困難。例如本區調查員調查十五地區，行程即費時八十二日。

本區東界卽上述水稻茶區之西界。此爲氣候上之界線，其西一部分夏季作物，尤爲水稻之栽種及收穫日期，均較其東各地爲晚。北界西至四川敘府，爲四川水稻區之南界，又西包入寧遠府（西昌）折而

南行，西至揚子江，以迄雲南西北之國界。

氣候 本區氣候甚無變化，最熱月與最冷月之氣溫差距在全國為最低，僅華氏二二·五度。每年降雨約一，一四三公釐，全年分佈甚善。生長季甚長，因全年無霜期約十閱月。

土壤 本區土壤，約分三類：微度至中度灰化老年及幼稚黃壤，酸性反應甚強，為劣等農田；老年紅壤，冲刷淋溶甚劇，因此為極劣農田；紫棕色（森林）土，範圍較小，為優等農田。稻田土壤大多為沖積土壤，其當地生產能力自中等而至於高等。黑鈣土色黑而肥，散見各處，面積甚小，惟在石灰岩山崗中頗為重要。此土特宜栽種玉蜀黍。

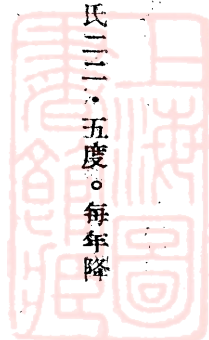
自然植生 本區自然植生多熱帶草原，而常綠及松柏科之闊葉樹及落葉樹，如杉，樺，及杜鵑等亦均有之。

種族 據調查員報告本區種族情形如下：

「本區人口，漢族僅佔百分之二〇。其餘百分之八〇為土著之夷族。

周漢之時，漢族始行來此，自與土著夷族完全同化。明清兩代初葉，漢族南來者，在政治上佔重要之地位。漢族之富者，多居縣城，而為地主。其貧者則居「壩子」，非為自耕農，即為佃農。夷族除山民之保持其古代部落生活者外，多為佃農。

因本區交通困難，各夷族皆保持其固有風俗方言，及生活習慣。普通趕集時，各夷族僅售一種產品



。例如黑羅羅出售燃料，白羅羅出售玉蜀黍，苗子出售白米，而白夷則出售果實。各族在市交易時，盡操官話。各族婦女服裝大不相同，但男子則差異極少。」

植物病虫害 據農民報告，水稻黑穗病爲本區唯一之病蟲害，但本區大都苦於螟蟲，乃吾人所知者也。

市場遠近 本區運輸情形與水稻地帶其他諸區不同，除人力肩負外，亦有少數區域使用大車及馬。本區與外部頗爲隔絕，僅有由昆明以通安南之滇越鐵路，及少許新建之汽車道。

第二目 表徵土地使用方式之因素

土地 本區土地總面積共計六六五·三五三平方公里，較八大農區任何區爲大，但耕地面積僅百分之七，比例最低，全區耕地面積共計四四，一三九平方公里，僅佔八大農區耕地總面積百分之五。未墾地之伴生產用途者佔百分之六三，其中最要者爲喬木、灌木及草地。作物面積佔田場面積百分之八二，較其他各區爲低。此耕地之灌溉者佔百分之八二，較其他任何區爲高。梯田佔耕地面積三分之一，其數亦高。據報人工排水面積佔耕地面積百分之七。田塊面積未有逾三分之一公頃者，低於本地帶之平均數，而田坵平均面積○·○五公頃，爲八區之最小者。

本區自耕農佔農民總數百分之五七，較水稻地帶其他各區爲高。本區佃農通常爲夷民，而漢族則爲地主。

作物 水稻與雅片爲代表本區農藝方式之作物，而水稻最盛。本區宜於種植雅片，以體質較大，而價值較賤之產物，難於運輸，且雅片稅對於本區政治尤多影響。況每公頃雅片所得進款，遠較任何冬季作物爲大。水稻複種僅見於南部較小之處，尤爲元江車里等地。

冬季作物佔作物面積五分之二以上，其中以雅片最爲重要，蠶豆次之。水稻種於春季，以爲第一次作物複種於夏初，雅片或蠶豆之後，以爲第二次作物。本區盛行冬季作物制度，由於佃農冬季所種之作物，無須納租。作物面積之複種者，僅略逾二分之一，爲水稻地帶任何區比例之最低者。冬季作物面積雖可擴充，惟就人口密度與生產比例而言，顯未強其人民採行較集約之冬季作物制度也。

家畜 水牛黃牛爲主要工作家畜，餘則惟豬而已。本區家畜密度遠勝各區，每作物公頃爲三·一六家畜單位。蓋以田場附近，公地頗多，家畜可以放牧其間。家畜密度之計算，係根據農民所有之家畜單位及其作物積，故其面數甚高。生產家畜單位佔所有家畜單位之比例，平均爲百分之二八。

田場企業之大小 本區田場企業爲水稻地帶任何區之最小者，此表現於每田場作物面積之〇·八公頃，每人工等數作物面積之〇·五公頃，及每田場人工等數之二·一。惟田場家畜單位之三·一八，則爲任何區之最高者。

第三目 表徵土地使用成功之因素

生產 本區作物產量超出全國平均數百分之三九。此數所記，或較實際產量爲高，因各處土地丈量

單位頗不一致，難得正確之計算。但自其他因素觀之，產量顯然甚高。以每人所產穀物等數計，爲六一六公斤，僅亞於四川水稻區。

災歉頻率 據告知者記憶所及，每縣平均發生災荒二、二次，但其嚴重性不如小麥地帶各區之鉅。一九〇四至一九二九年間作物歉收在百分之二〇以上而未成災者，共計十次，與水稻地帶其他各區相似。

工資地價及田賦 年工工資六八元，以視每人產量，與其他各區較不相稱合。

地價每公頃一〇六元，田賦每公頃一五·四二元，似與每人產量有正面之聯繫。

食物營養 米爲本區主要食物，與水稻茶區及水稻兩稷區相同，其所供食物能力超過四分之三。玉蜀黍爲次要食物，但僅供食物能力百分之五。每成年男子單位之食物能力得自動物產品者，佔百分之五·八，大於任何區。每成年男子單位每日之鈣質摄入量爲〇·三四七公分，其低與他處同。

生活程度 每場主之工作服裝及裝飾服裝數，及每家家具件數，約與水稻地帶之平均數相等，而田場房屋則略較小。房屋總值爲四四二元。每農家之儲蓄一五六元，稍低於本地帶之平均數，負債四二元，幾爲全地帶負債額之半。每家特別費用爲一三七元，亦在本地帶平均數以下，然此乃由於習俗之不同，而非表示生活程度之有高下也。大部房屋牆壁材料，除土或甌外，大多爲蘆葦，稈籬或竹。

人口 本區每平方公里作物面積之農村人口密度爲一·〇一八人，爲任何區之最大者。惟該區土地

丈量單位不甚準確，此數容或過高。漢人多操北方官話，可見其係來自北方也。

第四目 建議

本區與國內各地運輸之改良，為最大之需要。如有此種改良，則雅片種植易禁，而山旁又可備充造林及其他特產樹木之用。

參考書

- (1) Cressey George Babcock: China's Geographic Foundation. McGraw-Hill Book Company, 1930.
- (2) 中華民國二十年水災區域之經濟調查，金陵大學編，民國二十一年印行。



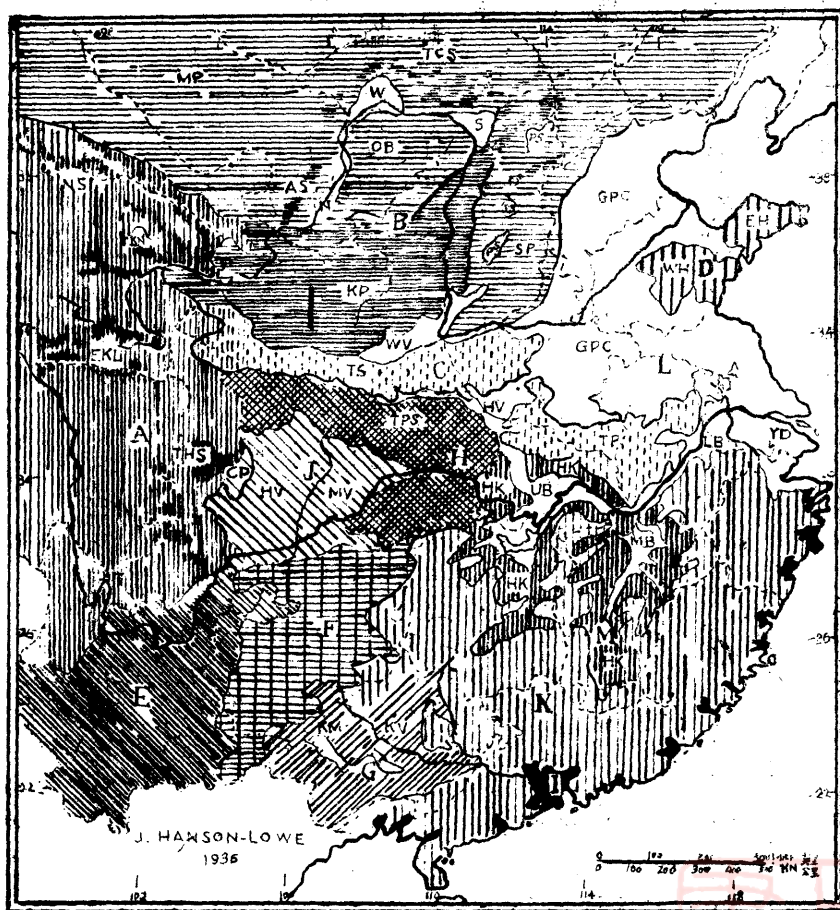
第三章 地 勢

中國除外蒙古，新疆，西藏及滿洲外，面積在二百萬平方公里以上，地勢懸殊，不足為奇。試取普通學校地圖觀之，則知青海高原與華北平原，驚人之高度差異，寧夏溪流稀少，而四川則江河如織，雲南長峽險阻，而中國東南則水道錯綜；河北江蘇沿海三角洲一帶，幾無天然港口，而福建則崖峭河深，港多岸曲；相對遙遙，瞭如指掌。地圖愈大，則較小區域地勢上之差異，愈可明辨——凡此差異於文化風物，關係至大。

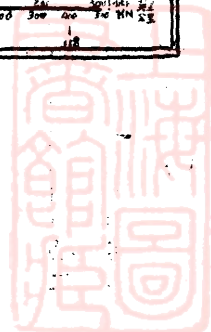
然於討論本書各農區地文特點以前，須先論述中國主要地勢區域，俾知全國梗概。

中國疆土廣大，西達中亞細亞錯雜高原。克魯泡特金氏(1)於其所著亞細亞山誌一文中，謂此錯雜高原，係無數高下不等之「梯形」高原所成，每一梯形高原復有若干廣大高原，超世拔海數千公尺，其山嶺突聳，峯崒崑峨，亦常幽谷低窪，深廣無際。各梯層間，例皆山脈為之分隔，厥勢窮險，上下懸絕，每層梯度，依有邊緣，遂成峭壁，輒有一二山嶺，映帶於外，故山脈外緣，恆僅高原之「上聳邊際」而已。

本章第一地圖A區，表示中國部分佔據「高原最高梯地」之大概界限，此部分平均在拔海四千公尺，(其間山脈甚有高達五千至六千公尺者)。本區大部在青海西康兩省境內。其西界頗多武斷，然其東北界為南山(N₂)而其東南界為大雪山(T_{HS})，其地諸峯積雪，盡為冰河，最高者幾達八千公尺。崑崙



第一地圖 中國主要地勢區域略圖



第三章 地

勢



A 西藏高原
4,000公尺

- KN 青海
- EKL 崑崙山東部
- NS 南山
- THS 大雪山



D 山東高地
200-1,000公尺

- WH 西部山岡及山嶺地
- EH 東部山岡及山嶺地



H 大巴山與隴脈
1,500-3,000公尺

- TPS 大巴山



L 中國平原
0-100公尺

- GPC 華北平原
- YD 揚子江三角洲
0-50公尺
- UB 揚子江上游盆地
- MB 揚子江中游盆地
- LB 揚子江下游盆地
500公尺

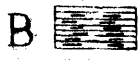


E 雲南高原
2,000-2,500公尺



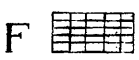
I 東南沿海低地
0-50公尺

- HV 漢水流域
500-1,000公尺
- PS 山西平原
1,100公尺



B 蒙古高原
1,500-2,500公尺

- MP 蒙古高原
- OB 鄂爾多斯盆地
- KP 甘肅高原
- SP 山西高原
- AS 阿拉山
- TCS 大青山



F 貴州高原
1,000-2,000公尺



J 四川盆地
250-1,500公尺

- HV 山岡及山谷地
- MV 山嶺及山谷地
- CP 成都平原

- N 寧夏平原
300-600公尺
- WV 渭河流域
1,000公尺

- W 五原平原
- S 薩拉齊平原



C 秦嶺維脈
1,000-4,000公尺

- TS 秦嶺
- TP 大別山



G 廣西高原
200-1,500公尺

- KM 廣西山嶺地
- KV 廣西山岡及山嶺地

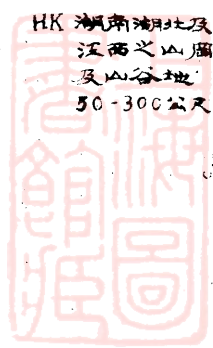


K 東南丘陵脈
200-1,500公尺



M 湖南湖北及江西之山岡及山谷地
50-300公尺

第一地圖 圖例



山脈(BKL)橫貫最高梯地之間，裂之爲高下不等之兩主要分部，其中山脈甚多，皆東西排列。北分部陡落而爲柴達木盆地與沼地，及以青海得名之青海盆地(KZ)，成爲內河流區。南分部即東部西藏，地屬高原，怒江，湄公河及揚子江之上流，經行其間，鑿爲深谷。

第一地圖

地圖B區位於克魯泡特金氏所謂『高原次低梯地』以內，然亦包括黃河迤東及迤北附近一帶區域。先是克氏誤分該地爲『阿爾品地帶』(Alpine Zone)。全區高原連綿，均在一千公尺等高線以上，其在一千公尺以上者，亦復不少，但語其高度，固遠不逮西藏。茲爲便於敘述，爰將B區，廣分數部。

北爲內蒙高原，本區北界經行其中；西南抵於A區東北界之南山，而東南長界則爲高原之上聳邊際，至阿拉山(AS)大青山及其他諸脈，高達二千公尺以上，蜿蜒東北，而至興安嶺。此大高原平均海拔一千公尺，多爲廣大沙漠平原，表層薄有砂礫。各處表層本身，往往異常平坦。常見地面由風吹成之淺凹，得暫蓄之爲湖，水味微鹹，一旦天旱，則泥土烘裂，上覆白鹼，結果吹積而成砂丘。

第二·綏遠南部，介乎黃河北套及該省南界之間，爲奧德斯(Ordos)沙漠盆地(OB)，其平均海拔爲一千公尺。此沙漠盆地之南界，爲長城所追繞，頗堪注意。葛雷登氏(G)曾謂此處砂土粘粒，甚爲疏鬆，有風來襲，最易移播。其地實無河流，但偶有暫時之小湖。北部與西北部爲新沖積地，其形曲而廣闊，顯係黃河舊道，今則改行本區南部之交織河流。砂丘常發現於奧德斯之北部及東南部。

第三，佔有甘肅三分之二及渭河以北陝西大部面積者，爲分割之甘肅高原，平均拔海二千公尺。其全部水道，直接或最後導入黃河。現與內蒙古及奧德斯相較，則甘肅高原 (G) 與將予敘述之山西高原 (H)，均係黃土高原；其實奧德斯以南之長城，頗爲黃土區與非黃土區之界線；惟在山西則不然。吾人深知黃土累積之區，必湮有風景。證之黃土覆面，高峯突出，即可無疑。蓋黃土外層，恆易冲刷；而黃土高原屢遭地震，此際每有大量黃土移入。關於黃土土壤更將詳論，茲姑從略。六盤山幾自北而南，排列成行，直貫高原中心，其在地勢上之重要，厥爲劃分黃土爲兩部，西部黃土厚約七十六公尺，東部黃土厚約三〇公尺左右。

陝西東部，已達黃河渠，高原至此，其勢漸低。

第四，山西高原，遠達河北西陲。此處平均海拔在一千公尺左右，但有高至二千公尺之山嶺，特以正北與東北爲然，且其排列皆由西南以至東北。羣谷滿堆黃土，但其厚並不足與陝西北部長城迤南及東南一帶之黃土相比擬。况與甘肅高原相較，則山西高原崎嶇山嶺佔地較廣。考諸山谷，輒廣而平。東南部分幾無黃土，但備爲流向華北大平原之河流所分割。本高原之顯著形象，卽分割甚深之汾河流域。

C 區屬中部山系，續向東行，大略爲崑崙及其連屬山脈之方向。秦嶺 (I) 爲最特著之山脈，續向東行，而爲伏牛山，東匯而爲嵩山。本系極東者，曰大別山 (J)，亦名淮陽山。

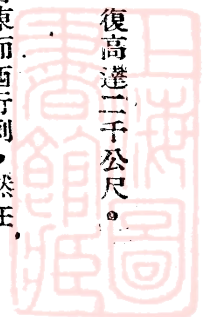
秦嶺爲最顯著之山脈。西與西藏高原邊界山脈直接匯合，高達六千公尺；向東高度漸減，抵西安之

南，降至三千五百公尺，其地山脈峻峭。西安熊耳山中段仍然較低，但向東至嵩山，復高達二千公尺。秦嶺係一列平行山嶺，略如曲線，自西徂東。其地層巒深谷，極盡崎嶇。

D區爲山東高地，宛如大平原中突起之山島。其西部山嶺 (Mts) 之形勢，大抵自東而西行列，然在其東部 (E) ，則漸東北而西南。青州青島間之橫截低地，分此島爲二部，西半部稍高，一峯拔海一千五百公尺——其地羣山低瘠，盡爲岩坡，復多低岡——東半部與後者同，惟猶略低，沿岸巉岩峻峭，故多良港。山嶺方向之變遷，前已詳之。綜觀全區，除河谷沃土外，居民輕率伐林之惡果，殊足爲伐林宜禁之佐證。

E, F, A三區卽雲南，貴州，廣西等高原，平均拔海二千五百公尺，一千五百公尺，及五百公尺，似爲導入西藏之三大梯階。然若不認識分割作用之活躍，致其全部形態與高原一詞之義含不符，則上述數字所予之印象，完全錯誤。雲南特多平行河峽，與崇山峻嶺。其山恆高達二英里，向往東南，高度漸減。又分割作用向東愈增，而貴州較雲南尤然；其實貴州殊鮮高原本來面目之可尋。自高原之後部至雲南，地勢分裂，突升至一千公尺。大體而言，凡此各區之現象，莫非崇山起伏，峽谷幽深，散高平原，而雲南尤較貴州爲普遍。且貴州峽谷，峻勢寢減，擴爲河原。向東崎嶇漸減，但實在低地有限。要之，凡河流橫截高嶺之地，必有峽谷。

廣西高原依地勢差異，可分爲兩部，姑名之曰『廣西山』(KM) 與『廣西岡谷』(KV)。



前者大部係起伏不平之崗嶺，谷地甚狹。其山多爲『喀斯特針鋒』型（“Karst needle, type”）於其狹平谷地，則石灰質針鋒形與圓頂形山峯崛起，狀甚險峻。其水之排除，多經地下河流，常有川河投入地下，越數公里，忽然重見。本區祇少數小盆地，略有田地，足供農作。

廣西岡谷，山岡面積大，高山少，而谷地低地多。喀斯特型山岡，亦頗常見，且諸山輒自微有起伏之地，聳入雲霄，洵奇觀也。

常人輒以大巴山雜脈（大巴山）爲秦嶺支脈，不知漢水與嘉陵江上流實分隔之。

附圖H區，大都崎嶇不平，包括山脈數支，其中以大巴山最爲著名。近山脈西端，嘉陵江流經其間，鑿爲深谷，遂分二段。大巴山之最高部分超過拔海三千公尺，而揚子江南，數峯孤峙，其高相埒。此則大巴山雜脈與貴州高原迥異者也。

此區地勢極爲斜峻。山谷狹隘，而呈V形。

I區乃東南沿海一帶若干狹小而重要之三角洲平原及沿海低地。其最著者，厥爲西江三角洲，而閩江，贛江，及九龍江次之。西江三角洲，非悉爲平地，因其表面雜有紅泥版岩山岡，爲漸高之三角洲所埋入。

J區爲中國最著名之一區，卽四川盆地是也。此盆地昔爲大湖。其東半部實有一低平行（Sub-parallel）山脈，自正南西南以至正北東北，其間江河橫流，截爲巨峽，而揚子江峽較平均山巔高度低二

百公尺。因此本區爲一峽幽而邃，山圓而高之地，表示低平等 (Sub-equality) 之高度，且其所以曰盆地者，僅就其四週之崇山峻嶺而言。其分割作用甚烈，故除若干山谷外，雖有波狀地面，實鮮平地。觀揚子江支流，卽知盆地斜坡，大抵自北而下趨於江。

四川盆地可分三部。東部 (MV) 三分之一，均屬較低山脈，間以山岡，而西部 (HV) 大抵低岡起伏，雜以孤山，亦偶有山勢崎嶇，如成都東面之龍泉驛者。第三部卽成都平原 (CP)，乃一複雜之扇形沖積地，在經濟上，頗爲重要。

綜之，四川盆地在人文上之孤立，殊爲顯著。

K區爲東南雜山脈。此區實可細分爲許多單位，惟以細分過繁，且本章意在簡括，故今僅就其性質相同者，約略言之。綜覽全區，岡嶺交錯，無大平原，且平地有限，惟沿河偶見之。山脈方向雖難追尋，然有一極明確之趨勢，大致皆自西南而至東北，卽與海岸低平行，尤以福建及該省與江西邊界，最爲顯著。福建山嶺，約達一千公尺，但在西邊較高山脈，其巔恆達二千公尺。其他各地，卽有拔海在二千公尺者，惟平均高度除山脈外，則在六百公尺左右。此區河流如織，福建尤然。凡河流橫截山脈之處，峽底常爲岩石，而縱行支流兩旁之平地，實較主流兩旁如閩江爲多。依約翰生氏 (D. W. Johnson) 所用之名詞，海濱係一典型之下沈，島嶼千百，沿岸紛歧，良港無數，而峭壁懸岩，襯以山脈，洵偉觀也。

Ⅰ區爲中國平原（且有一二河域），計有下列數大區：——華北平原（GPC）係一沖積平原，地勢自平坦而漸趨起伏，普通在六十公尺以下，而南方升高至一百公尺，但仍呈起伏之勢。諸河載沙過多，河身日高，較之兩岸平原逾十公尺，尤以黃河爲最。加以不事疏濬，決口改道，勢必隨之。本區河流密度，實屬甚高。當洪水爲患時，遺棄之故道，尤爲黃河故道，斑斑可考，亦趣事也。三角洲（YD）廣袤約當江蘇省，乃一沖積平原，羣流交注，尤多大湖。湖面大小，各季不同，淤塞之勢，日甚一日。其地山岡僅屬少數，且皆孤立。本區水災特多，頗類華北平原。圖中（UB）（MB）及（LB）係代表揚子江上游，中游，及下游盆地。此三者皆沖積平原，湖面殊廣，今之盆地，或即昔之湖澤。惟以沉積迅速，故湖面日減，而沃土日增。水災又爲本區之特性。渭河流域（WB）爲一廣大之梯層盆地，南阻秦嶺，北抵黃土高地。漢水流域（HV），分中部山系爲二大支；沿流大多山坡峻峭，或實爲峽，但近漢中，則有平原一方，廣約二十公里，長約一百公里。

湖南，湖北及江西之岡谷（M區），可視爲東南雜山脈之分區。圖中所以另分一區者，因其爲揚子江受溢平原，及該區山地間之一重要過渡地帶。該區山岡起伏，低山時見，其間復有許多大小不齊，平險不一之盆地。其山岡亦有高低，山谷亦有平險。本區之所以異於其餘雜山脈者，因其有較低之地勢，及較廣之谷地也。

參考書

中國土地利用

一一四

(1) Kropotkin, The Orography of Asia, Geographical Journal, February and March, 1904.

(2) Cressey, G.B., China's Geographic Foundations, McGraw-Hill Book Company, New York, 1934.

(3) Maps, Sheets 34 and 32, scale 1:4,000,000, Geographical Section, General Staff, British War Office, 1936, revised 1932.

(4) 中華民國新地圖 (二百萬分之一) 上海申報館民國二十三年出版。

第四章 氣候

氣候爲決定任何國家土地利用之要素。緯度，高度，方位三者與大陸或海洋之關係，皆足以決定地面任何部分之氣候。氣候不獨影響土壤之性質，且依濕度，氣溫，日光，風霜，冰雹之多寡與分佈，而限制作物生長之範圍。

中國氣候現有之科學知識有限，惟就已知者言，亦可考見其基本因素。茲先述此主要因素，次論中國各種氣候因素及其在各農業地帶對於土地利用之影響。

第一節 氣候之基本因素

中國所佔地球面積甚廣，居歐亞大陸之東，西北毗連大陸，東接太平洋。因此其氣候遂受水陸兩者之影響，尤以西面大陸爲主，是即西北正西受西伯利亞平原與亢旱高原之影響，而西南則受較濕山地之影響。

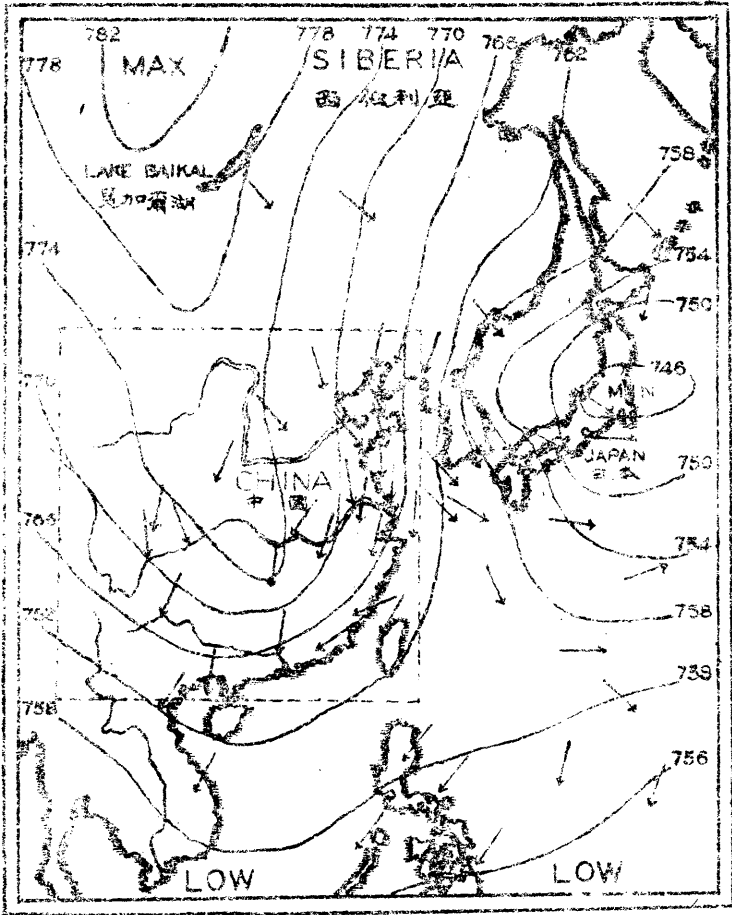
第一目 冬季與夏季季風

中亞高原及平原，地面遼闊，氣候乾燥，夏則酷暑，冬則祁寒，而太平洋及印度洋之空氣，夏涼冬暖，較中亞爲甚。海陸氣候，懸殊若此，足以釀成夏季與冬季季風 (winter and summer monsoons) 中亞沙漠空氣，約自五月以至九月，爲日輻射，熱而上升。太平洋面涼密空氣，流入內陸，取而代之。如有兩個半永久性之高壓反氣旋 (Semi-permanent high-pressure anticyclones) 隨順鐘向風 (Circulation)

ckwise winds)而起，一在太平洋，一在印度洋。復有一半永久之氣旋挾逆鐘向風 (Counter-clockwise winds)，起於大陸內地，形成大陸性空氣對流 (Conventional air currents on a continental scale)。反之，約自十月至三月，氣旋及反氣旋之區域，異地而處，氣流動向亦隨之而異。蓋因陸地放射其熱氣甚速，加以土壤岩石之比熱值 (Special heat value)，遠低於水面，因此秋冬晝短，含熱易消。中亞氣壓當此數月，約為七七〇公糧，且在大陸海洋及各低壓區內，伸展梯度 (Gradient) 頗有規律，較諸夏季，略為峻斜。中國北部，每屆春冬，所以雨雪稀少，塵暴 (Dust storm) 時起者，由於西北冬季季風之乾冷。此自陸而海，自海而陸之交替季節空氣環流，即謂季風。海上反氣旋區所生者，曰夏季季風；陸上反氣旋區所生者，曰冬季季風 (第一圖及第二圖)。(一)

中國冬季風強於夏季風，良以中亞沙漠及高原之高度與緯度均高，而冬季復受北極氣候之影響。故冬季陸海空氣溫度與密度之差異，遠較夏季為鉅。反之，印度之夏季風強於冬季風，此蓋由於印度恆河平原，夏季受熱之烈，遠過中亞沙漠。加以喜馬拉雅山蔭蔽於北，冬時放熱之速，亦不逮中亞沙漠。故緬甸印度雨季與旱季間季風交替之情形，殆中國所未有。惟中國雨量集中夏季，頗堪顯示夏季東南風及其聯帶而來之熱帶氣旋或颶風，雖氣象上不同，而於農業則極重要。

中國尚有數重要區域，春冬多雨。西伯利亞反氣旋區之冬季風，為中國北部之西北風；但及至揚子



第一地圖 冬季風之動態

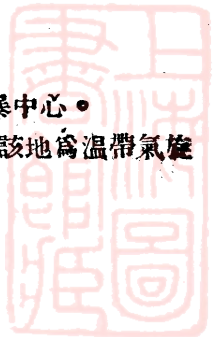
圖註：

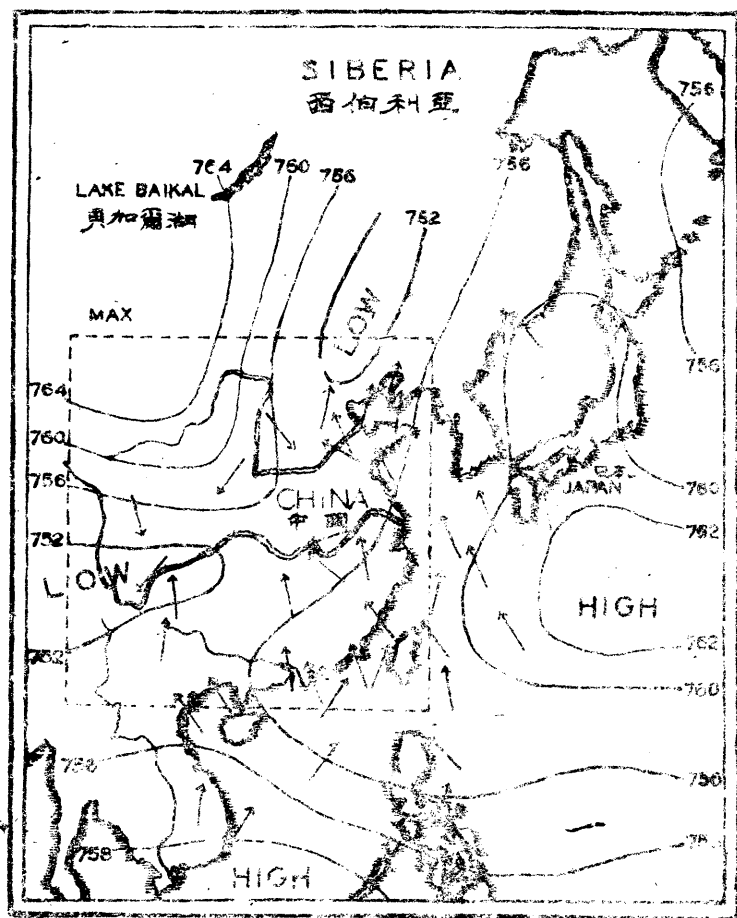
大氣壓與風：

“LOW,, 表示固定低氣壓區，該地無風暴中心。

“MIN,, (Minimum) 為流動低氣壓區，該地為溫帶氣旋性風暴中心。

“HIGH,, 為固定高氣壓區。

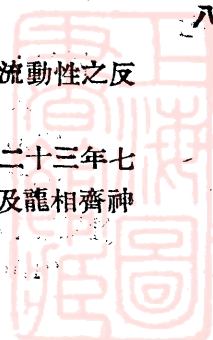




第二地圖 夏季風之動態

“MAX,, (maximum) 為流動高氣壓區，亦即流動性之反氣旋。

參攷材料：氣壓及風向採自徐家匯天文台民國二十三年七月二十五日及民國二十四年一月十六日之天氣圖，及龍相齊神甫所編中國沿海及揚子江流域風與高空氣流圖。



江口，折向陸地，則爲東北風，及抵香港，風向介乎東與東北之間，從知中國多在貿易風帶 (Trade wind belt) 以內。其初此風絕乾，自北徂南，擷取濕氣，證之南方雨量記錄，信不虛也。(二)

歷年冬季風常始於十月間，但初時風力微弱，中國中部及南部或不知其影響。十二月與一月風勢最強，二月呈間歇之象。自二月以至五月，間歇益多；西藏反氣旋對於揚子江流域一帶氣候之影響，亦適在此數月。苟四五月間多乾風，結果必害農事，甚至六月，亦嘗有之。如四月間中亞高氣壓斷絕，則夏季風常起於五月以逮九月。蓋五月間，太平洋高氣壓中心，常在小笠原羣島 (Bonin) 及馬利亞納羣島 (Marianes) 一帶，而低氣壓則在北平。南方夏季風較北方始早終遲。

第二目 氣旋性風暴及反氣旋

氣旋 (Cyclonic) 及反氣旋 (Anticyclones) 爲僅次於季風之重要氣候因素。颶風所佔之重要地位，又次之。此氣旋與反氣旋之正確原始，迄今不知，似係來由三路，皆自西至東。第一路自北約經張家口及海參威，有時梯度甚高，但常帶小量雨水。第二路自四川經至千島 (Kuriles)，以迄揚子江流域。第三路自雲南而至香港。後二者空氣涼爽，挾當地濕氣，降而爲雨。此類低氣壓隨時可至，但冬季尤多，三四月爲最 (第一表)。(三) 第三路氣旋究始於何處，羣說紛紜，有謂始於中國西南，又有謂或與恆河流域氣旋有關，該處氣旋似經波斯而自地中海來者。(四) 揚子江流域及鄰近各地，此類低氣壓之影響

註：(一) 地圖集第六圖。

，與中亞反氣旋之影響交替爲用，結果，四川水稻及揚子水稻小麥兩區中部之雨量，較中國各地分佈勻平。反氣旋較爲恆久，故冬季氣候視夏季爲穩定，其詳已如上述，但據各年逐日記錄，每屆冬季，反氣旋與低氣壓常有爭持之勢，觀其平均數，則無此交替情形。

羅德氏 (Lowdermilk) (2) 亦謂試思全世界雨量，包括植物蒸發，約百分之七〇至八〇係自地面蒸發而來，則大氣運動之重要益顯。其實僅中國沿海地帶，尤爲中國南部，其雨量全部或大部由海水蒸發而成。內地雨量多係對流，其勢狂驟，對於農事利益，非獨不逮雨之細而久者爲大，有時且至霖雨爲患。

龍相齊神甫 (E. Chervil, S.J.) (9) 謂此種對流性風暴輒代夏季風，爲時一週之久。對流性雨量極不可靠，因此中國雨量最少之地，其變異最大，故中國北部爲水旱特多之區。旱災者，僅雨水乖於農

註：(三) 地圖集第三圖。

(四) 宋氏 (7) 曾將中國反旋性風暴，依其行向，分爲六種。其一來自西伯利亞，經南滿而移向東南。此等風暴大都來自歐陸。中國北部方式之風暴，首先發現於奧德斯沙漠 (Ordos Desert)，然後或經南滿而移向東部，或移向南部而至揚子江口。三種風暴經過揚子流域。其較爲重要者，橫貫適在江南之各省，自貴州湖南而移向東部。其餘二種即所謂東海與東北方式，來自其發現之地。自一九二一至一九三〇年，沿此各種行向之低氣壓，其數字重要如下：西伯利亞方式，一八一；中國北部方式，二六五；揚子方式，二七七；東海方式，七一；東北方式，四七。此項分配與龍相神甫，大致相同。

第一表 大陸低氣壓（溫帶氣旋）——二十五年間，（一八九三至一九二四年）中國六大平均路線之
總頻率 據徐家匯天文台龍相齊神甫所著，中國全國雨量記錄（法文本）第六五頁。

低 氣 壓 路 線	地三號 圖圖碼 集路 第線	二內數 十之 五總 年次	冬			春			夏			秋		
			十月 二	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 月 一
由中國中部或甘肅至直隸灣	1	139	12	20	10	18	19	16	12	8	3	4	6	11
由中國中部至江蘇北部與山東 南部	2	180	17	14	11	21	26	24	26	8	3	4	10	16
由揚子江流域至上海	3	113	10	13	5	15	16	14	15	2	4	4	7	8
由四川江西至浙江	4	127	8	21	19	21	19	14	9	1	1	4	4	6
由湖南江西至福建	5	88	4	17	12	14	10	9	7	2	4	1	5	3
由廣西至福建與台灣海峽 ..	6	82	7	10	13	18	12	11	4	1	1	1	2	2



第二表 颶風——三十一年間（一八九三至一九二四年）每月沿各路線至中國沿海各省之總頻率
 據徐家匯天文台龍相齊神甫所著，中國全國雨量記錄（法文本）第六六頁。

地圖集第四 圖路線號碼	省 別	三十一年內 之總次數	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1	廣東……	104	1	5	7	23	26	24	10	2	1
2	福建……	51	0	1	1	13	16	15	1	4	0
3	浙江……	35	0	2	2	7	14	9	1	0	0
4	江蘇……	43	0	0	1	11	23	7	2	0	0
5	山東……	16	0	0	0	6	8	2	0	0	0
6	遼東……	14	0	0	0	7	6	1	0	0	0



時之謂，故旱災之年，或有水災。

葛雷塞 (Cressey) 氏論氣旋性風暴云：(23)

『當低氣壓區域東行於中國，其東南象限 (Quadrant) 吸入熱帶之濕空氣，其後部則吸收西伯利亞之冷空氣。每屆夏時，南來季風最盛，二勢匯合，俾由太平洋輸入大量溫濕空氣，因此使氣旋性風暴之前部，為較活躍之區域。在另一方面，大陸季風空氣增強正常北風之力，寒潮疾風，隨之俱至，斯為氣壓擾動逆轉之特徵。』

『一部分雨水與北行之熱帶氣團 (Air masses) 結合，而南行之西伯利亞空氣，則似為中國四季較要之動力，冬季尤然。冷空氣重，而接近地面；其挺進之冷面，形如薄楔，伏行於較為溫濕空氣之下，強使後者循斜觸面 (Inclined plane of contact) 而上升。如是溫空氣漸涼，達達飽和，凝而為雨。』

『中國各氣旋主軸 (Major axis) 直徑，平均約為一，四六〇公里 (九〇五英里)，因此遠不及美
『二，五〇〇公里 (一，五五〇英里) 之直徑。風旋之個別範圍雖屬有限，惟其所經途徑不同，故中國
地時輒蒙其影響。其中心每小時之平均速度，約計三九公里，(二四英里)，介乎歐美速度之間。該
風暴有時多日不變，有時增至上述平均速度四倍以上。凡此數字，自就整個擾動而言，非謂風速也。』

第三目 颶風 (3)

『中國氣候之第三因素，為熱帶颶風 (Typhoon)，與西印度羣島之颶風，(Hurricanes) 頗相仿

佛。颱風擾動，雖小而劇，中心氣壓特低，氣壓梯度斜峻，風速每小時達一四五英里。就整個擾動而言，一日或行數百英里。直徑不一，劇烈區域去中心可數十英里。爲害較大者，路線雖狹，惟數百里內，大氣之環流，或能被改變，結果與氣旋性風暴時之情形相同。颱風最烈之動作，恆在海面及近海狹區。颱風一登大陸，其力頓消。

「龍相濟神甫曾將一八九三至一九二四年襲入中國之二六三次颱風，繪製爲圖，平均每年約有颱風八·五次」(第二表)。(五)

龍氏之記錄，圖解，與著述，均謂此項風暴始自南緯一〇度，約過雅浦附近，其最大之組，抵澳門油頭沿岸，且可深入雲南高原之東南隅，或由此而至甘州。另有一大組進襲廈門寧波海岸，越岳州開封，而達順德之東，卽不再前進。更小之組，過山東半島，掠直隸灣之北，而消失於直隸灣與博克圖及黑龍江極南端之間。

「此類風暴，路線頗有規律，其動向輒能預測，而向航業發佈適當之警告。」

「全年各季未能悉免颱風，惟夏季最盛。颱風於五月抵廣東，六月則多北至臺灣。七八兩月，中部海岸，風害最烈。十月，西伯利亞氣壓漸高，似足衡制沿海颱風。」

「颱風之後，常有雨颶。風速特高，以致船舶及沿海各地常有奇災。東南各省夏季雨量自此類熱帶

風暴而來，與氣旋區域之春季細雨，互相對照』。(3)

颶風亦使空氣涼爽，因此百萬生靈得暫免於酷暑。

第二節 氣候之要素

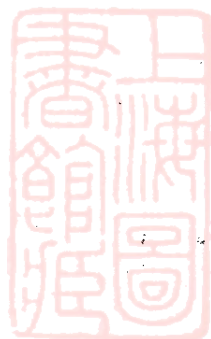
第一目 水分

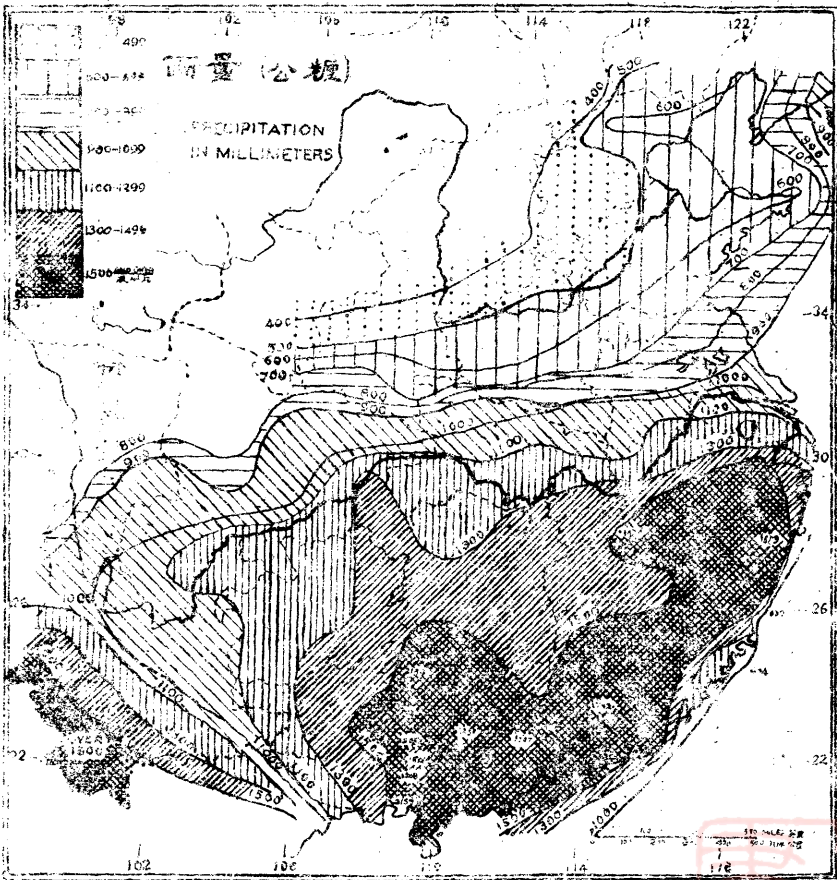
降雨之數量，其季節分佈，其可靠性，濕潤之程度，尤為蒸發之程度，皆為決定植物生長所獲水分數量之重要因素。

全年雨量 中國自東南以至西北，迄達大沙漠，雨量遞減。揚子江及淮河流域與沿秦嶺山脈之減少率，甚為顯著，且此係決定小麥與水稻地帶最重要之一事實。水稻地帶全年平均雨量為一，二九五公糧，而小麥地帶祇五三三公糧，尚不及其半。水稻地帶之差距，自七一一至二，一五九公糧，小麥地帶自三三〇至八八九公糧（第三表，第三圖）。(二)

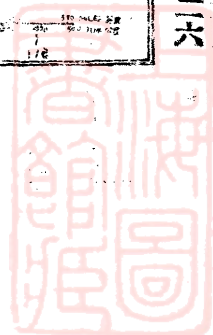
冬麥小米區與冬麥高粱區雨量之差異，為兩區主要差異之一。在水稻地帶中，揚子水稻小麥區，四川水稻區及西南水稻區之雨量相似。水稻茶區及水稻兩稷區在雨量方面，亦復彼此相似，惟顯較其他三區為大。水稻地帶之雨量所以大於小麥地帶者，係受季風及大陸氣旋二者之影響；且此數量較大之水分為稻作佔大部土地面積之一原因。反之，中國北部應種不需多量水分之作物，如小麥，小米及高粱等。

註：(六)地圖集第五圖。





第三地圖 全年平均雨量，等雨線。



雨量之季節分佈 一年中降雨之時期，對於農業之關係甚大。生長季節水分之充足，最為有關。小麥地帶之全年雨水，約有三分之二降於夏季，其餘於冬季者祇二十分之一。春秋兩季之雨量，約略相等，雖較冬季稍多，但仍嫌過少，故栽種作物常難接時，且或水分不足，作物枯槁。冬麥高粱區冬季雨量較春麥及冬麥小米兩區稍大（第三表，第四圖）。（七）

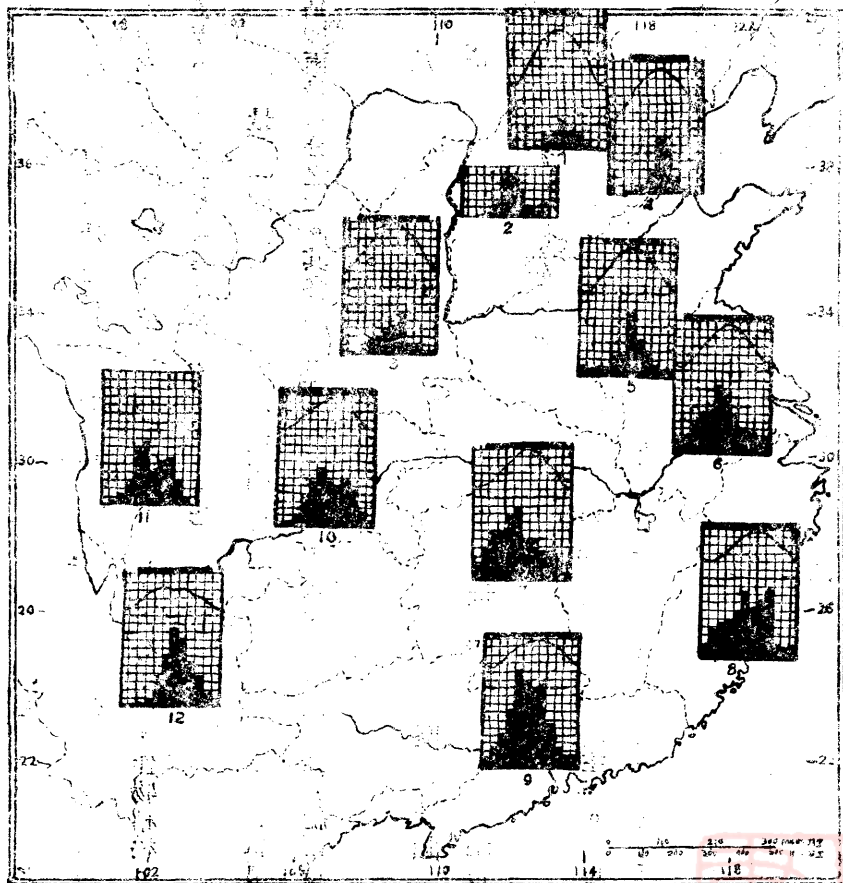
水稻地帶之雨量季節分佈稍佳，蓋全年雨量僅約二分之一，降於夏季。春秋兩季之雨量約略相埒，而冬季約佔總雨量百分之七。其冬季雨量大於小麥地帶者不多，但因其全年總雨量遠大於小麥地帶，故水稻地帶各季雨量，不甚懸殊。

水稻茶區及水稻兩稷區之春季雨量，均倍於秋季。揚子水稻小麥區屬於同類，惟其春季雨量僅較秋季三分之一。四川水稻區及西南水稻區則秋季雨量略多於春季。水稻地帶之雨量分佈既勻，總量又大，故其農事不若小麥地帶之危險，而較為穩定。

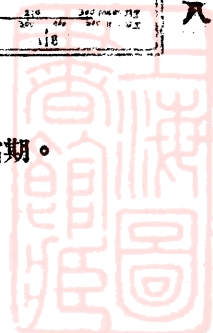
雨量之可靠性（5） 雨量之比較可靠性為各區農事危險程度不同之主因。其可靠性以歷年與每年平均雨量之百分偏差（Percentage deviation），量之最佳。水稻地帶之偏差平均約百分之一五，小麥地帶約百分之三〇，且全年平均雨量愈減，則偏差愈高。春麥區，冬麥小米區北部及冬麥高粱區西北部之偏差，均達百分之三〇以上。（八）

註：（七）地圖集第六至第九圖。

（八）地圖集第十圖。



第四圖 每月雨量分佈，全年氣溫變化及無霜期。



各氣象所圖解上端黑條表示無霜期，曲線表示全年氣溫變化，黑直長塊表示每月雨量。

各氣象所編號如下，所名後所附英文字母及數字，乃地圖案第十八圖及統計資料編各表所用各氣象所之號碼。

第四章
氣候

1. 西灣子	C4	春麥區
2. 太原	T12	冬麥小米區
3. 西安	V3	冬麥小米區
4. 天津	G38	冬麥高粱區
5. 南宿州	A10	冬麥高粱區
6. 蕪湖	A16	揚子水稻小麥區
7. 長沙	H1	水稻茶區
8. 福州	D4	水稻茶區
9. 三水	PI6	水稻兩稜區
10. 重慶	Z4	四川水稻區
11. 打箭爐	x2	四川水稻區
12. 雲南府(昆明)	a4	西南水稻區



以歷年雨量最高及最低平均數，測量雨量之可靠性，其精確較差。小麥地帶之雨量對流性多於水稻地帶，故其最高及最低平均數，頗為懸殊。且小麥地帶最低平均數過低，以致釀成中國北部聞名之壽旱。

雨量最可靠者，在西南水稻區及水稻兩穫區東部沿海一帶，與水種茶區。上海及福州兩地最乾月份，僅佔全年雨量百分之三。

雨量之不可靠，非由於對流性降雨之不定，即由於夏季風本身降雨之不定。對流性雨水之虛誕，世所深知，毋假贅述。就夏季風而言，僅大氣之熱力及飽和不足致雨，且常不能致雨。是必須低氣壓過境，涼却空氣，始能降落暴雨。此非猛烈颶風式之低氣壓，即較正常夏季風方式之海洋低氣壓。如此類低氣壓過少，則雨量遂不充足。誠以機構複雜，更有要素，所知未詳，缺一即可為害。據世界地理 (Geographic Universelle) (4) 載稱，荷中國北部高氣壓系 (High-pressure System) 成立過早，如一九二〇年八月然，且抗阻或分散海洋低氣壓，則華北或將發生旱災，甚至南方亦所不免。該書結論略謂初夏雨水，由於大陸低氣壓，晚夏雨水由於海洋低氣壓，且當時有兩次最高雨量，即在夏初夏末，其議之一部分為本調查材料所能佐證者也。(十)

地中海以外歐洲各國之最濕年，較最乾年之雨量約兩倍弱，而中國有在四倍以上者。

註：(九)統計資料編第一表及第六表

(十)統計資料編第一表。

第三表 雨量 (a) 中國—○上氣象所

地帶及區	氣象所數	各季及全年平均雨量 (公糧 25.4公糧=1英寸)								
		冬	春	夏	秋	全年	平均數	差距(c)	最高雨量(c)	最低雨量(c)
		十二月至二月	三月至五月	六月至八月	九月至十一月	全年				
中國	107	—	—	—	—	—	323—2169	—	—	
小麥地帶	48	—	—	—	—	525	323—897	—	—	
水稻地帶	59	—	—	—	—	1300	751—2169	—	—	
小麥地帶各區										
春麥區	8	9	50	235	57	352	323—399	918	133	
冬麥小米區	8	15	71	272	73	430	338—505	813	197	
冬麥高粱區	32	45	81	284	82	592	418—897	1916	144	
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	18	107	258	500	194	1059	715—1501	2348	534	
水稻茶區	11	187	498	524	257	1466	1208—1689	2919	765	
四川水稻區	7	47	211	479	237	975	813—1126	1519	554	
水稻兩稜區	14	169	535	781	258	1742	1299—2169	3963	670	
西南水稻區	9	47	210	637	251	1146	891—1497	1793	551	

(a) 引用本表及以後各氣候表中之平均數時，務須說明氣象所數，各所分佈情形及其所在地點，并每種記錄之年數。

(b) 『氣象所數』祇包各區平均數所用之所數。

(c) 各該數字係計算平均數所用各氣象所而得。



第四表 低雨量區二十四小時內之大雨量 中國一氣象所

區	氣 象 所 數	平均每年在二十四小時內之雨量					平均每年在二十四小時內 下雨之次數及其平均雨量							
		每 年 平 均 (公 厘)		二五公厘及以上			五〇至九 一〇〇公		二五公厘及以上		五〇至九 九公厘		一〇〇公 厘以上	
		雨量 (a)	總計 (b)	佔每年平 均雨量之 百分比	九公厘	厘以上	次數	平均 雨量	佔每年平 均雨量之 百分比	次數	平均 雨量	次數	平均 雨量	
小麥地帶														
春麥區,, ,	5	346	133	38	40	4	3.3	40	11.6	0.6	63	.04	139	
冬麥小米區,,	4	431	174	40	38	0	4.7	36	8.4	0.6	66	0	—	
冬麥高粱區,,														
北部,, ,	9	548	274	50	91	17	5.8	49	8.9	1.4	65	.3	151	
南部,, ,	11	619	218	35	77	7	5.2	42	6.6	1.3	62	.65	127	
水稻地帶														
北部,, ,	8	838	366	44	120	44	8.4	44	5.2	3.0	63	.4	123	

(a) 此項平均數所用紀錄年數，較本表其餘各欄為多。年數差異以冬麥高粱區北部為最大。

(b) 第四欄包括第六七兩欄之數量。



每月雨量之大變異，可以上海記錄證之。其地雨量在一八八六年七月爲三公糧，一九〇三年七月爲三〇六公糧，一九〇一年八月爲十二公糧，一八八六年八月爲三四三公糧，一九一八年一月無雨，一八八七年同月則有一九七公糧。

此種雨量之不可靠，有兩種結果，一則減少作物產量，甚或完全歉收，一則延誤作物栽種之正當時期，甚或阻礙其栽種。

低雨量區之大雨量 表示雨量強度，即短時期內，如半小時或一小時內之雨量記錄，尙付闕如。然有每日二十四小時內二十五公糧及以上之各種雨量記錄（第四表）。（十一）

上項記錄價值有限，因吾人祇可據以推測大部雨量是否降於半小時，一小時，數小時，或二十四小時之內。但該記錄頗着重各等雨量區，雨水相對集中 (Relative concentration of falls) 之情形。

春麥區雨量約百分之四十集中於三·三日內之傾盆大雨，且此每日平均佔全年雨量百分之十二。冬麥小米區四氣象所之大雨，亦佔全年平均雨量百分之四〇，但分佈於四·七日以內。冬麥高粱區南北兩部顯不相侔。北部（河北山東）大雨約當全年平均雨量之半，即佔五四九公糧之二七四公糧，而南部（安徽河南江蘇）僅百分之三五，即佔六一九公糧之二一八公糧。

南部除河南鹿邑外，據三十九年來之記錄，二十四小時內傾注雨量達一百公糧（四英寸）以上者，（十一）統計資料編第二表。

祇有兩次。北部每年雨量尚少，各氣象所幾皆有此大雨記錄一次。六十七年記錄中，共計大雨二十五次。

降雨記錄顯示小麥地帶，尤為其北，不僅依賴大多集中於夏季之雨量，且依賴此季中之數日大雨。

蒸發 蒸發作用減少土壤內之水分，以適於植物之生長（但中國僅少數氣象所有此蒸發量之科學記錄）。小麥地帶之蒸發量，遠較水稻地帶為大，以其空氣乾燥，而又多風，且其地較為不幸，以其雨量低小。

春麥區蘭州附近以礫石為土幕 (Mulch)，蒸發稍得抑制。旱作方法 (Dry-farming) 顯然罕觀。水稻地帶之蒸發，亦屬重要，匪獨對於旱地作物為然，即對於水稻亦然，誠以蒸發程度乃決定灌溉所需水量之一要素。凡灌溉缺水之地，蒸發為一特別重要之因素。

濕度 濕度高下，可影響所生作物之方式，亦可決定其病害範圍。茶樹確切限於高濕度區，例如浙江山間，其地最優茶樹，生長於較濕山嶺。反之，在作物生長某數階段內，濕氣可造成嚴重之霉菌，如小麥之銹病。皖北農民謂此銹病之形成，由於「下丹」，而江蘇各地則謂為「海風吹來」。

八大農區氣象所之有相對濕度記錄者，祇三十三處。各所分佈不均，僅指顯濕度自東南以至西北遞減，與雨量同。且除水稻兩種區外，各區濕度或以夏季為最高。各區濕度之季節變化，應與雨量季節分佈相較。小麥地帶各氣象所，除西安外，均位於冬麥高產區。該區因春季氣溫增高，而濕度無相應之增

第五表 相對濕度 中國三三氣象所(a)

地 帶 及 區	氣象所數	全年平均	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
小麥地帶,, ,, ,, ,,	8	67	67	65	61	60	62	66	77	79	70	65	65	65
水稻地帶,, ,, ,, ,,	25	79	75	77	78	79	80	82	82	81	80	77	76	75
小麥地帶各區														
冬麥小米區(僅西安一區)	1	70	73	69	62	64	64	58	69	79	78	75	76	72
冬麥高粱區,, ,, ,,	7	66	66	64	61	59	62	68	79	78	69	63	63	64
水稻地帶各區														
揚子水稻小麥區,, ,,	8	78	77	78	77	78	78	81	83	81	79	75	76	76
水稻茶區,, ,, ,, ,,	6	80	79	82	82	82	81	83	80	79	80	77	79	78
四川水稻區(僅重慶一區)	1	82	83	81	79	79	79	82	81	80	83	86	84	85
水稻兩稜區,, ,, ,,	6	79	76	80	83	83	82	82	81	81	77	73	73	74
西南水稻區,, ,, ,,	4	76	65	65	68	72	76	80	86	86	85	82	76	70

(a) 本表材料根據上海徐家匯天文台民國二十三年出版，龍相齊神甫之中國相對濕度圖(法文本)，再依八大農區重加編排平均。



加，與之平衡，故其相對濕度，以四月最低。秋冬兩季爾北風乾燥，故濕度亦低。夏季南北南方，不若冬季相差之大。南方相對濕度，除西南水稻區若干氣象所外，平均較北方略高，全年差距則較小。東三省春季相對濕度，甚且低於冬麥高粱區，是乃該區受制於西北風之明證也（第五表）。（十二）

小麥地帶冬季空氣乾燥，以致樹林灌木常遭「乾凍」。幼樹均護以草泥，任其結成餅狀，而葡萄藤則埋於地下。

綜之，濕度之高下，其頻率及其於作物生長階段臨至之時期，皆中國農業上之要素也。（6）

第二目 氣溫

氣溫決定作物之能否生長，能生長之作物種類，生長季內之作物品種，以及同一土地在同一生長季內，所能栽種之作物數目。

一月及七月氣溫 中國氣溫自東南以至西北遞減，一如雨量。一月平均氣溫，自水稻兩穫區之華氏五八·六度至春麥區之一二·二度不等。然七月差度不若如是之大，一為華氏八四度，一為七二·五度。兩區一月相差四六·四度，而七月相差僅一一·五度。易言之，以一月平均氣溫為表示氣候差異之標準，較以七月氣溫為佳。夏季因受季風影響，氣溫大致相同，且小麥地帶內陸地面，夏時吸熱甚速（第六表）。（十三）

註：（十二）統計資料編第三表。

（十三）統計資料編第五表。

第六表 氣 溫 中國五二氣象所

地 帶 及 區	氣象	一月平均氣	七月平均氣	平均無	平均無霜	生長季日數	最熱月份與最 寒月份相差度 數(攝氏表)
	所數	溫(攝氏表)	溫(攝氏表)	霜日數	害日數		
小麥地帶,, , ,	21	-3.7	25.5	206	177	230	29.6
水稻地帶,, , ,	31	7.6	27.1	319	291	326	19.9
小麥地帶各區							
春麥區,, , ,	5	-11.0	22.5	151	131	196	33.5
冬麥小米區(僅西安一區), ,	—	—	—	—	—	—	—
冬麥高粱區,, , ,	15	-1.6	26.2	219	191	241	28.4
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區,, , ,	11	3.8	27.9	285	243	293	24.3
水稻茶區,, , ,	4	5.3	28.5(a)	301	258	308	23.9
四川水稻區,, , ,	5	7.0	26.5	347	324	334	19.9
水稻兩稜區,, , ,	7	14.8(b)	28.9	365	365	365	14.8
西南水稻區,, , ,	4	8.6	21.3	300?	270?	360?	12.5

(a) 八月平均氣溫較高，攝氏二八·七度。

(b) 二月平均氣溫較低，攝氏一四·一度。



小麥地帶一月平均氣溫爲華氏二五·三度，水稻地帶爲四五·七度。(十四)小麥地帶七月平均氣溫爲華氏七七·九度，水稻地帶爲八〇·八度。(十五)

亞洲大陸面積遼闊，地勢高亢，以致北方冬季之寒極位於西伯利亞東部；而反氣旋影響頗大，遂將中國華氏三二度（攝氏零度）一月等溫線，移下至其最南限度，爲世界所罕見。烟台一月平均氣溫爲華氏二三·五度，而阿爾及利亞 (Algiers) 在其同一緯度內則爲五四·〇度。瀋陽一月平均氣溫爲華氏八·六度，其緯度同於羅馬；上海爲三七·八度，其緯度同於波特塞得 (Port Said)，拉哈爾 (Lahore) 兩地（一月氣溫逾四五度）。南至香港，冬亦嚴寒。香港雖在加爾各答 (Calcutta) 南，而一月氣溫較寒四度又半。荷有蔭蔽，足以禦冷，則雖內地市鎮寒暑懸殊者，其一月氣溫亦必較暖；觀四川水稻區及宜昌各氣象所之華氏四二·一度，即可知之。無此蔭蔽，則氣候極端之大陸性格，可以北平氣溫差距之華氏五八度與里斯本 (Lisbon) 之二〇·九度證之。

最熱至最寒月之差距 另一測量氣溫差度之法，即取最熱至最寒月之差距。小麥地帶差距爲華氏五三·三度，水稻地帶三五·八度，春麥區六〇·三度，水稻兩穫區二六·六度。

生長季 測量各農區氣溫差度 另一更優之法，即以無霜日平均數及無霜害日平均數，而尤以生長季之平均日數爲最佳。水稻兩穫區，除高地外，絕對無霜，且據有記錄之各氣象所，一年三六五日均爲

生長季。反之，春麥區無霜期僅一五一日，無霜害期僅一三一日，生長季則爲一九六日。水稻地帶之生長季爲三二六日，小麥地帶爲三〇〇日，兩者相差九六日。

中國南北兩地之差異，生長季之時期較生長季之平均氣溫，尤爲重要。小麥地帶在其短促之生長季中，平均氣溫爲華氏六五·三度，而水稻地帶生長季之平均氣溫亦僅六七·一度。水稻地帶農民所以能生存於較小土地面積，勝於小麥地帶農民者，實此生長季較長之故也。(四六)

中國因有夏季風，故其多數各農業區生長季較美國爲長。

所種作物及栽種時刻兩者，均反映氣溫與雨量之高下。凡無氣象所之處，其作物界線可爲氣候之標誌。僅生長季長，而雨量足之區，一年之內，始可種稻兩次。(十七)

水稻茶區南部略有兩度水稻，惟僅限於適宜之地，且僅於作物面積之小部分。

水稻蕃殖區域之北界，劃分水稻地帶與小麥，與雨量過渡地帶(Rainfall transition zone) 密近平行。『水稻線』之北，降雨數與可靠性兩者均少。

甘蔗、茶樹與柑橘等作物之北界，可爲氣溫界線之標誌。春麥區因冬季寒而且長，祇可栽種春季及夏季作物，其界爲春種與多種小麥間之窄狹過渡地帶所劃分，至爲顯明。

上述測量各農區氣溫差度諸法，所示異點，足證清切劃分八區，不爲無故。圖中註：(十六)地圖集第十四圖至第十七圖。(十七)地圖集第十一圖。

第三目 日光

日光以晴天日數，及其在作物生長季出現之時期測之，亦頗足決定農業性質。例如棉花收穫季節，需要晴朗氣候。小麥成熟時期，如天清氣暖，產量較佳。中國北方日光多於南方，惟關於晴天日數，則無記錄。北方冬季碧空晴朗，陽光強烈，日復一日。故北平附近栽培植物於暖室，較南京為普遍，又復有效，蓋因南京晴天較少也。

第四目 風

中國北部冬季乾冷之風，乃亞洲內陸反氣旋所致，已如上述。風之為害作物，尤以沿海最甚，且多係自海登陸之颶風所致。此風當水稻著花時，能致重大損害。當小麥乳熟時，乾熱之風，能使小麥枯萎。關於中國風害損失，尚無統計資料，但此為重要因素，甚至影響農藝方式。例如南方沿岸所以栽種花生顯著之一原因，據謂海風強猛，高糧作物易致損傷。

第五目 雹

作物雹災，係當地對流性風暴之結果。春麥區雨雹時見，殊害作物，故每於山巔堆土集石，以為法台，俾驅此災。一九三四年六月，於甘肅蘭州及青海西寧間某山巔，見有西藏達賴喇嘛為民祈福所建之法台，即其著例也。該台建築偉大，狀如穀倉，其中滿樹木樺。該區能用以製樺之樹，頗為稀少；故以充此用意義特重，猶或以為具有奇效。

第三節 農區之氣候方式

各農區界線與貝普氏「中國氣候區域論」(1)所分氣候區域界線微異，因界線之決定除氣候外，尚注意其他要素。(十八)如各區界線祇以氣候為準，則西南水稻區僅限於雲南方式之氣候，而其界線勢將縮小；東；四川水稻區僅限於四川北界；冬麥高粱區將於西部奄有一片山麓，春麥與冬麥小米區或可合併。沿海一帶，自溫州至福州，乃至廈門，可歸水稻兩棲區，而不歸水稻茶區。惟就多方面而言，農業區固亦氣候區也。

第一目 小麥地帶區域

春麥區 本區以冬季西北風為最多，塵沙俱至，氣候嚴寒。本區以外，西則高度(三千公尺或以上)，頗為明確，而北則人民生活以游牧為主。其界外，此兩方向之普通雨量約三五六公厘，且極不可靠，故農業多危險。

北部若干氣象所之氣溫記錄，可為本區代表；觀其記錄，每月平均氣溫在華氏三二度以下者，共有五月。氣溫最低月，自華氏四·六度至一九·九度不等。七月普通平均氣溫為華氏七二度，而其最寒與最熱月之普通差距，近六一度。無霜期常僅一五一日。生長季為一九六日。此說明其每日氣溫差距之高。

註：(十八)地圖集第一章地帶第十圖。

冬麥小米區 冬麥小米大致保持春麥區之特性，惟雨量稍佳。以言雨量，其東界如能略向西移更佳，以其山麓與冬麥高粱區較為相似。其所以劃入冬麥小米區者，乃因地勢及作物之不同。除山麓降雨外，其普通雨量約四三二公糧。氣溫記錄祇西安有之，其一月平均氣溫為華氏三三·四度，七月八六度，生長季為二二一日，而不能代表全區一般之情形。

冬麥高粱區 此北部平原之雨量，自較乾之四三二公糧。至東南氣候所之八八九公糧。其平均稍低於六一〇公糧。雨量多集中於夏季，且有多處雨量，頗不可靠。

除本區少數最南之氣象所外，各季實無降雨，天氣晴冷，殊類西北，且每日氣溫差距甚高。本區東南之氣象所，每月平均氣溫無有在華氏三二度以下者，而北部若干氣象所在三二度以下者達三月，最寒月自二五至二一度。少數氣象所最熱月之平均氣溫在八六度以上。其普通差距在一與五八度之間。無霜期，常達二一九日。本地帶為中國最高氣溫之所在。

第二目 水稻地帶區域

揚子水稻小區 自揚子江下游至淮河一帶，深受大陸及海洋氣候影響，且其雨量季節分佈，亦較北地為優。各氣象所之普通雨量，自七一一至一，四九九公糧不等。其北界若干地方及最西各所之一月等溫線，幾近華氏三二度。其七月或八月之普通氣溫，自八一至八六度弱。其普通差距為四三度。平均無霜期二八五日，生長季約三〇〇日。

水稻茶區 在此等南部山間其雨量差距較各氣象所間之差距爲低，平均約一，四七六公釐。各所春季雨量多於夏季者，其所數比例甚較水稻兩穫區爲高。福州及温州附近一帶無霜。其他有記錄各所之無霜期，約三〇〇日（生長季略長）。全年氣溫差距，自福州温州之華氏三四度，至其他各所之四三度不等。全區最高氣溫，較該區南部最高氣溫爲高。八月平均氣溫較七月略高，他區則以七月爲最熱月。

四川水稻區 紅土盆地，四圍皆山，不受西伯利亞及中亞氣候之影響，故其冬季氣候較一般人視其地位所設想者爲溫和。一月氣溫，普通在華氏四三度至四八度之間。本區幾至無霜，而生長季普通持續全年。其地勢高度亦調劑減少若干氣象所夏季之氣溫，最熱月氣溫可達華氏八四度，但以七九度爲多。其普通全年差距爲三四或三六度。雨量性質複雜，故其可靠程度，差擬西南，至多數氣象所之普通雨量約九六五公釐。此區大氣特爲平靜。其西界推至三千公尺等界線，因四川繁殖範圍至少亦推至此線，且陝南漢水以北一區，因其種稻，亦包括在內，但其雨量確少無疑。由於附近羣山之「南陰」(Rain-shadow)

水稻兩穫區 如除去廈門附近沿海較乾之地，則水稻兩穫區之雨量差距，約自一，三九七至二，一〇八公釐以上，平均約一，七五三公釐。本區包含少數氣象所之春季總雨量超過夏季，爲中國罕見之現象。且全區季節分佈，亦較他區爲勻。本區無霜，全年均有適宜之生長氣溫。加以濕度及海洋氣候之關係。最寒月爲二月，而非一月。除水稻茶區沿海一帶北至溫州外，中國實無他處有此現象，其平均氣溫

自二月華氏五七度至七月八四度，每月差距二七度。最高氣溫低於北方。

西南水稻區 西南高原之特著性質爲其高度。其平均雨量約一，一四三公糧，如除去某二特殊氣象所，其差異自八八九至一，二九五公糧不等。雲南部分及向西各處，每逢大雨以前，氣溫即達其最高限度，令人回想此與印度氣候方式相似，以中國其他各區無此現象也。本區五月至八月之氣溫曲線，亦爲全國之最平者，且全年差距最少，約在華氏二二·五度左右。氣溫每日差距較高，因此其全年每日平均氣溫雖未有跌落在作物生長氣溫以下者。然其無霜期祇約三〇〇日。地勢雖高，冬季特爲溫和，如地圖集第十二圖內曲等溫線所示；而第十三圖相反之內曲線，則表示夏季氣候之特別適度（華氏七〇至七二度），此爲中國夏季之最涼者。更東貴州無此現象，祇以農業結合性，將此二地併合一區。（十九）本區氣溫全年在華氏三八度以上。雨量較他區爲可靠，與四川及水稻茶區相似。此區一月平均氣溫最低，夏季季節雨量常最大，其他各區亦大抵如是（惟水稻茶區及水稻兩穫區稍有例外）。

第四節 災荒

第一目 災荒之頻率與範圍

中國災荒大多由於氣候狀況之不適宜所致。據告知者記憶所及，一百四十六縣災荒平均次數爲三，

註：（十九）本區東界係貫經貴州，湖南，湖北三省，及其南北各地界線之一部分，其西可種玉蜀

黍，且地勢較高。

而小麥地帶爲三·六次，遠較水稻地帶二·五次爲頻數。發現次數最多者，厥爲四川水稻及冬麥小米兩區。據告知者記憶所及，小麥地帶各縣有災荒四次者，佔百分之二七，三次者佔百分之二四，而水稻地帶各縣僅有災荒一次者，爲百分之二八。他縣災荒或多或少，惟佔所有縣數之百分比比較小。

冬麥高粱區與水稻兩穫區發現巨大之差異，前區各縣平均有災荒四次者，凡百分之三五，在此時期後區報告僅有災荒一次者，凡五地區。報災各縣作物面積受害者，平均百分之六七。小麥地帶達百分之七七，遠較水稻地帶百分之五七爲高（第七表）。

第二目 災荒之因果

中國災荒之生因爲水旱。水旱過多或過少，爲影響中國農業危險之最大因素（第八表）。旱災發生之次數，倍於水災，且每縣平均兩次。旱災之烈，小麥地帶甚於水稻地帶，春麥區及冬麥小米區甚於冬麥高粱區，而四川水稻區又甚於水稻地帶其他各區。

災荒之由於其他原因，如蟲害，戰事，風霜者，每縣平均不及一次。

各種災因經歷期間，自十月至三年不等，但小麥地帶平均在十月以上，水稻地帶平均三·六月。災禍本身經歷期間達四年者，春麥區及水稻兩穫區各有一縣，但小麥地帶平均超過一年，水稻地帶平均不及一年。根據估計，各次災荒當地受災人口不得已而食樹皮草根者百分之二四，遷徙者百分之十三，不幸而餓斃者百分之五。小麥地帶發生之情形較惡。如以縣爲單位，遷徙者最高百分比爲九〇，餓死者最

第七表 告知者記憶所及之災荒頻率與範圍 中國二〇省，一四六縣。

地帶及區	所有縣數	災荒次數	各縣報告下列災荒次數者佔所有縣數百分比													全積均 縣受百 作害之 物分比 面平	
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13
中國	146	435	20	16	11	16	16	8	4	3	1	2	1	0	1	1	67
小麥地帶	59	215	2	12	14	24	27	10	2	3	2	3	2	0	0	0	77
水稻地帶	87	220	32	18	9	10	9	7	6	2	1	1	0	0	1	2	57
小麥地帶各區																	
春麥區	8	21	13	13	25	13	25	13	0	0	0	0	0	0	0	0	86
冬麥小米區	22	95	0	14	14	18	18	9	5	9	0	9	4	0	0	0	81
冬麥高粱區	29	99	0	10	10	31	35	10	0	0	4	0	0	0	0	0	72
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	23	68	22	13	9	17	13	4	13	9	0	0	0	0	0	0	68
水稻茶區	28	72	36	18	11	11	7	4	4	0	4	0	0	0	4	4	53
四川水稻區	17	51	0	13	0	9	28	27	0	0	0	0	0	0	0	9	52
水稻兩地區	14	5	64	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
西南水稻區	11	24	36	9	27	9	0	9	0	0	0	9	0	0	0	0	71

第八表 告知者記憶所及災荒之因果 中國二〇省，一四六縣，一八五〇至一九三二年。

地帶及區	每縣平均次數	縣數	原因次					在每縣	災害平均經歷月數		下列情形在全縣人口中所佔之百分比			每類地區災荒人均	災之平均次數
			下列各縣致災	旱災	蟲災	戰事	風災		霜災	災因	災禍	逃荒者	餓斃者		
中國	3.0	146	0.9	1.8	0.4	0.1	0.1	0.1	6.9	11.1	13	5	24	x	2
小麥地帶	3.6	59	0.8	2.5	0.5	0.2	0.1	0.1	10.4	13.3	14	8	38	1	2
水稻地帶	2.5	87	0.9	1.4	0.3	0.1	x	x	3.6	3.8	11	1	9	x	1
小麥地帶各區															
春麥區	2.6	8	0	2.5	0	0.3	0.1	0.1	10.5	21.8	19	14	30	1	2
冬麥小米區	4.3	22	0.6	3.1	0.5	0.3	x	0.3	11.9	13.7	14	12	37	1	2
冬麥高粱區	3.4	29	1.1	2.0	0.6	x	0.2	0	9.2	10.9	13	4	40	x	3
水稻地帶各區															
揚子水稻小麥區	3.0	23	1.0	1.7	0.5	x	x	x	4.9	9.4	20	1	12	x	2
水稻茶區	2.6	28	1.4	1.0	0.3	0	0.1	x	1.6	7.4	9	1	6	0	1
四川水稻區	4.6	11	1.1	3.4	0.2	0.5	0	0	6.7	7.1	5	1	2	x	3
水稻兩稜區	0.4	14	0.1	0	0.3	0	0	0	2.0	12.2	x	x	0	0	x
西南水稻區	2.2	11	0.5	1.5	0.1	0.1	0	0.2	3.5	11.1	8	4	26	0	1

x 此數在0.05以下。



高百分比爲四三，食樹皮草根者最高百分比爲九九。揚子水稻小麥區確爲指示水稻地帶情形漸趨佳境之過渡地帶，以其災荒影響不若小麥地帶之甚，但較水稻地帶其他各區爲烈。

人類相食之風。春麥區及冬麥小米區特盛。小麥地帶每縣三、六次災荒內，輒發生人類相食一次。每縣平均每三次災荒中，施賑者二次。不獨當地倉庫舉辦災賑，災區以外，亦予賑濟，故近年災賑數目大概較多，而此或爲中國人口增加不已之一重要原因。

第三目 天災頻率及損害程度

一九〇四至一九二九年間，天災損害作物在百分二〇或以上而未成災者，考其原因，旱災爲最，水災次之，蟲，風，雹，霜等災又次之。受災作物平均約佔半數（第九表）。小麥地帶，旱，雹，蟲諸災盛於水稻地帶。水稻茶區因岡嶺之地，時有氾濫，故水災頻仍，惟其受水災影響之面積較小麥地帶爲小（第十表）。（二十）

上述天災發生時期，常在生長季內。（二十一）兩地帶水災大多盛行於七八九三月，而水稻地帶秋季水災較小麥地帶爲多，損害作物，尤以水稻爲最。

旱災以七八九三月爲最烈，而春季小麥地帶較水稻地帶爲烈。

霜害係小麥地帶遠較水稻地帶爲烈，半由其所種之作物種類。

註：（二十）地圖集第十九至二十一圖。（二十一）統計資料編第十表及十二表。

第九表 天災損失作物在百分之二十以上而未成災之作物百分比 中國二一省，一五
七縣，一六〇地區，（一九〇四至一九二九年）

地帶及區	地區數目	旱災	水災	霜災	雹災	蟲災	風霜	其他
中國，，，，	160	46	47	54	43	48	50	44
小麥地帶，，，，	64	42	40	57	44	44	41	49
水稻地帶，，，，	96	48	51	46	40	50	55	48
小麥地帶各區								
春麥區，，，，	11	45	25	58	29	38	42	36
冬麥小米區，，，，	21	47	41	61	46	44	35	30
冬麥高粱區，，，，	32	37	41	51	46	46	41	68
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區，，，，	99	52	51	—	34	43	60	—
水稻茶區，，，，	26	52	51	60	—	54	62	48
四川水稻區，，，，	12	39	33	20	80	54	33	—
水稻兩穫區，，，，	18	50	60	55	—	56	52	—
西南水稻區，，，，	11	43	52	50	39	70	—	—



第十表 天災損失作物在百分之二十以上而未成災之次數 中國二一省，一五七縣，一六〇地區

(一九〇四至一九二九年)

地帶及區	地區數目	旱 災	水 災	霜 災	雹 災	蟲 災	風 霜	其 他	每生數 地天 區區 發災 發次
中國	160	5.5	3.6	0.4	1.2	3.2	1.5	0.6	16.0
小麥地帶	64	7.7	3.0	0.9	2.2	4.2	1.5	1.0	20.5
水稻地帶	96	4.0	4.1	0.1	0.3	2.3	1.6	0.3	12.9
小麥地帶各區									
春麥區	11	6.2	0.6	1.8	3.2	1.6	2.8	4.0	20.2
冬麥小米區	21	6.9	1.6	1.0	2.5	2.5	0.4	0.2	15.1
冬麥高粱區	32	8.8	4.7	0.5	1.6	6.2	1.8	0.6	24.2
水稻地帶各區									
揚子水稻小麥區	29	3.6	2.9	0	0.3	2.7	1.2	0	10.7
水稻茶區	26	5.2	8.2	0.1	0	4.4	2.9	1.1	21.9
四川水稻區	12	4.8	1.7	0.3	0.3	0.7	1.3	0	9.1
水稻兩稜區	18	2.4	1.9	1.0	0	1.8	1.7	0	8.8
西南水稻區	11	4.1	3.5	0.2	1.9	0.4	0	0	10.1

雹災係小麥地帶遠盛於水稻地帶，但兩地帶雹災最高頻率，均在七月。

蟲災之烈，各地帶約略相埒，而其季節變化，亦大致彷彿。

風災全年分佈，兩地帶相似，惟水帶地帶之晚稻，秋季各月，受災較重。

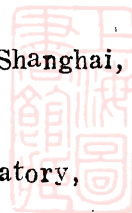
由上述各種基本氣候因素，可見水稻地帶如何自各來源，獲得充足之水分，並如何均佈於一年之內。但小麥地帶延展至中亞沙漠過渡區域，必須依賴虛空之夏季風，其所挾水分，足供作物生長與否，殊無一定。如季風遲至，則夏初即有乾旱之象；反之，其所挾水分過多，遂致夏秋之交，洪水氾濫。童山之麓，霖雨傾注，黃土山岡，大遭侵蝕，谷間作物，殘滓覆被，河道之中，粉沙充積，平地排水不良者，則洪水橫流。中國幾每歲必有一部分地方遭受水災或旱災。每間數年，小麥地帶大部面積之雨量，或則稀少，或則過多，而其結果乃成災荒。

由此以觀，則限制人口密度，俾歲有餘糧以防歉歲，採用改良之耕種方法，以保一切可能之水分，維持適當之排水制度，廣造森林，以減溜失，開闢交通，俾歉收之時，易自他地移轉糧食，皆屬當務之急也。

參 考 書

(1) Chapman, B. Burgoyne, *The Climatic Regions of China*, University of Nanking,

- Nanking Journal, vol. II, November 1932. Also as a reprint, University of Nanking.
- (2) Lowdermilk, walter, C., The Changing Evaporation-precipitation Cycle of North China, 1926.
- (3) Cressey, George Babcock, China's Geographic Foundations. New York, McGraw-Hill Book Company, 1934, Chapter III.
- (4) Geographie Universelle, Haute Asie.
_____, L'Asie des Moussons, premiere partie, Chine et, Japon.
_____. The brilliant first few pages of this latter volume are perhaps the most suggestive concise treatment of Chinese climate in general.
- (5) Liu En-lan, Climate a dictator of China. A thesis, Clark University, worcester, Mass.
- (6) Gherzi, s.j., Rev. Father E., Etude sur la Pluie en Chine. Siccawei Observatory, Shanghai, 1928.
_____, Atlas; Distribution de la Pluie en Chine. Siccawei Observatory, Shanghai, 1928.
_____, Revue Mensuelle de l'Observatoire de Siccawei. Siccawei Observatory,



Shanghai.

Atlas de l'Humidite Relative en Chine, Siccawei Observatory, Shanghai,
1934.

(7) Sung Shio-wang, "The Extratropical Cyclones of Eastern China and their Characteristics", Memoir of the National Research Institute of Meteorology, No. 3, October 1931, Nanking.

(8) Chu Coching, Climatic Provinces of China, The National Research Institute of Meteorology, Academia Sinica, Nanking.

(9) Li Liang-chi and Fu Chang-wang, Some Regional Rainfall Types of China, The National Research Institute of Meteorology, Academia Sinica Nanking, 1935.

著者等 上海華商儲蓄會 氣象學部 編印 民國二十五年 上海

存 存



第五章 土壤

略言之，土壤爲各種巖石與非固結礦土質之風化生成物，混合幾分有機物質，且顯示各種剖面發展之程度。

中國耕地土壤自遷積物質 (Transported materials) 而生成者，約十之九，且其中大半爲新近沈積者。若西北之黃土與沖積土，黃河揚子江及中國東部與南部諸河流受溢平原與三角洲之沖積土，皆遷積土質之最重要者。中國北部小麥地帶之黃土及石灰質沖積土，多係遷積土質，而南部水稻地帶之無石灰沖積土爲最重要之遷積土質。

遷積土質乃晚近或遠古時，因風或水，或二者合併之力，而移至今地。有一部分國家，其冰川爲遷土質之極重要媒介，然本書調查中國各地，則無冰川遷運之確證。當地農民遷移大量土質，或自此田至彼田，或自河塘入田，對於當地土壤差異，亦有重大之影響。

殘積物質 (Residual materials) 普通發現於大小山間，乃由岩石之崩解與風化作用所生成。中國此類土壤大部瘠瘠，且除四川外，其已耕面積較小。其經劇烈沖刷，完全不宜墾植之面積奇大，且有數處，甚至鮮能生長樹木。真正自岩石而來之殘積土質，僅中國南方水稻地帶及河北山東一部份常見之。四川栽種水稻之大面積土壤爲殘積物質，其數量遠非南方各省所及。

廣泛土壤分類之最要特性，不在其物質之性質與發生方法，而在其物質易受成土作用時間之久暫，



及其成土狀態中氣候與動植物之性質。各地土壤大抵皆因地勢、地質、排水情形，及人類活動而異，對於各個農民，所關至重，惟以本草篇幅有限，未能詳述。

第一節 土壤分類(一)

多量有關物體，如植物，動物，岩石，或土壤最簡要之分類法，莫如先分二三大類。每類勢必包含許多不同之種類，其間各分子至少有一共同特性。然後每一主類又可再為分類。分類愈細，其各分子之共同特性愈多。依此類推，直至吾人能識別無數單獨方式或種類而止。在土壤分類中，最後之分類為『地方土壤方式』(Local soil type)任何國家之幅員均於中國者，其不同之種類輒以千計。此類地方土壤方式雖材料足徵，顯然不能盡述，且亦不必如此，而後始可明其真象。僅實際耕田之農民，土壤調查員，及農業試驗場與推廣工作人員之負責指導，農民利用土地者，始須研究其所在地之土壤方式。

中國土壤分兩大類。其一包舉中度至高度之淋溶土(Moderately to strongly leached soil)其一包舉微度淋溶及非淋溶土(slightly leached and unleached soil)第一類與馬氏(Marbut)之『淋餘土』(pedalfers)及席氏(De sigmond)之『氫質』(酸性)土(Hydrogen acid soil)極為相似，而第二類註：(一)在近日中國土壤刊物中，讀者請參考前實業部地質調查所各期土壤專報，及中國地質學會會誌第十四卷第二期，梭頗所著中國土壤之地理分佈(The Geographic Distribution of soils of China)一文。此類文字所論，均較本章所能敘述者為詳。

與馬氏之『鈣層土』(Pedocals)及席氏之『鈣質土』(Calcium soil)，極爲相似。第一類土壤多少具有酸性反應，且皆名副其實，係中度至高度之淋餘土。凡氣候稍潤濕或極潤濕之地，幾常有之。第二類則有中立或微度鹼性反應，且淋溶程度並不甚高。除少數特別土壤方式由於其特異母岩，或其極幼年特性外，此類土壤均發現於半潤濕至乾旱氣候之地。茲爲討論簡便計，姑命第一類曰『淋餘土』，第二類曰『鈣質土』。

就本土地利用調查地域而言，除山東兩大區域及他省少數極小區域外，此兩類土壤可劃分於地圖上，繪一西向東界線，自甘肅陝西之秦嶺山脈，過河南中部，而至江蘇海州南面海岸。自此忽折而南，循沿海石灰質沈積物地帶過南通，上海，杭州，而達寧波。試覽農業地帶圖，則知此最重要之土壤界線緊依水稻地帶之北界。此『水稻界線』，如圖所示，止於海州南面海岸，惟往南極遠沿海一帶之鈣質土，所種之稻實少。北方鈣質土輕鬆多孔，不易保持水分，以產水稻。況鈣質土大多發現於缺乏淡水灌溉稻田之地。水稻生長於此類土壤，極爲良好，試觀河北山西兩省少數地區，太原供給充足澆田之淡水，即可證實。

城市附近及較大鄉村之土壤，以城內常出其人畜糞，散播地上，故土色較黑。是以每城市四週，每有較肥之土壤。

第二節 鈣質土

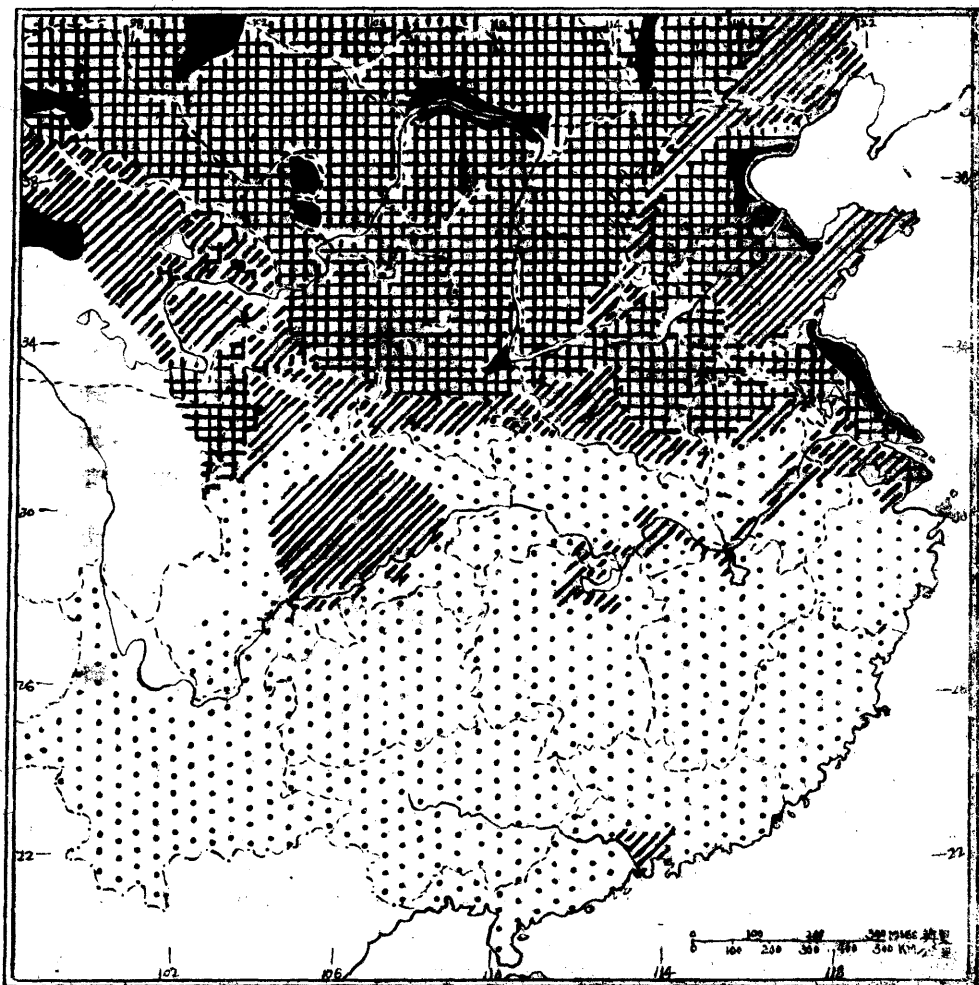






圖 例

- | | | | |
|--|--|---|--|
| 
強烈鹼土
pH在8.6以上 | 鈣質土

中度鹼土
pH 7.4至8.5 | 
中立性或
微鹼性土
pH 6.4至7.3 | 淋餘土

酸性土
pH 4.0至6.4 |
|--|--|---|--|



第五章 土 壤



第一地圖 中國酸性中立性及鹼性土壤之分佈 (a)

水稻地帶多係酸性或中立性之土壤，本章分二者為『淋餘土』

小麥地帶大都雨量缺乏，不足以淋洗土壤內之石灰質，故其土壤，常具有鹼性之反應。本章別為『鈣質土』。高度PH值之黑色區域內，多數地方，鹼質甚濃，足以限制作物之適常生產，若非排水得宜，而防止鹼質上昇地表，則灌溉必至發生危險。

四川盆地，河北西部，山東，及水稻小麥兩地帶之間，土壤多係中立性及微酸性，揚子江中段及下游，與江西三角洲等處，其土壤雖係微酸性及中立性，但每屆氾濫之秋，常有初經風化之物質，隨水浸入，故其土壤之淋溶作用，尚不完全。

(a)本圖依據民國二十五年地質調查所出版梭頗著中國土壤地理學中之表土酸度圖。



觀土壤圖，可見水稻線以北大部土地，即小麥地帶，皆屬鈣質土類（第一圖）。山地多數小區域則不然，而山東兩大岡嶺區域因氣候狀況稍較濕潤，一部分屬於微度酸性土類。

小麥地帶之鈣質土，依其性質，再分數類，但應認知各分類間之差異，並不甚顯。鈣質土較為重要之分類，悉依合乎邏輯之土壤分類法，載諸附圖，惟本章則視其農業重要性，加以敘述。

第一目 石灰質沖積土及其附屬土

鈣質土之最要者，列為石灰質沖積土（Calcareous alluvium）此實一地質學名詞，所以沿用之者，因其土質大部尚在沈積期中，而多數發現此種土質之地，其剖面發育較淺。此種發育不完之土壤，反缺大多經黃河及其他小河，由西北各省黃土及紅色粘土沈積物沖下之物質性質。黃土沈積為其沖積土之主要來源，係有史以前，由中亞沙漠隨風吹入中國西北之石灰塵土堆積而成。黃土沈積，自數英寸至數百英尺不等；且以其尚未結為岩石，長川細河，猛加割裂。而將其砂土，載至河南，河北，山東等省大三角洲平原。塵土於天旱河枯時期，更隨風飛揚。

除發現於黃河三角洲之大沖積平原外，尚有許多沖積土分佈於北方與西北各主要河流沿岸。渭河及其支流，黃河上游之寧夏河套與皋蘭各段，與太原大同及山西其他山間平原，此類沈積特堪注意。

此石灰質沖積土類又可再分如下：（1）剖面稍發育至未發育之粉砂土（silty soils）。（2）砂質沈積（sandy deposits）。（3）鹽性土與鹼性土（saline and alkali soils）。（4）砂薑土（shachang soils）

粉砂土。粉砂土在地理上最爲重要，且爲石灰質沖積土生產力之最高者。此在華北平原，自北平，昌黎至河南中部分佈甚廣，而山西，陝西，甘肅，綏遠，寧夏，各山谷間面積次之。其表土輕鬆，呈黃色或灰棕色。底土各層多孔，作團粒狀，泰半黃棕色。其結構自表土至底土，頗爲一致，但近大河處，每一剖面，常有各種結構不同之層次。此類土壤自表土以下多係石灰質，但有一部分地方各表層遊離石灰多經淋溶，成爲小結核或輕白粉，而沈積於底土。此種變異發現於河北西部北部，及山東中部沖積扇形地。

此類土壤大都富於植物之主要礦質養分，而幾皆缺乏有機質。

砂質沈積物 砂質沈積物係大河所造成。蓋當其氾濫之時，堤圩衝決，移運較細粉砂之沉積，遠非砂質所能及。故黃河渭水及河北西部山東北部各河沿岸，常有砂土映帶其旁。尤以河南開封附近區域，黃河遂出大量疏鬆黃砂，散佈於皆爲生產之地。及至河水退落，春冬風起，則此類疏鬆黃砂堆積爲丘，而丘緩移，但恣意掩埋田場，果園及農舍。所幸移動性之砂丘總面積與中國北部之沖積地總面積相較，註：(一)地質調查所土壤專報第一號蕭氏 (Shaw) 主張底土 (Subsoil) 之薑形石灰結核土名之曰砂

薑土 (Sajong soils)。安徽北部農民亦用此名，其羅馬字拼作 Shachiang，較爲準確。

山東各地常稱爲『乾果』。

尙不甚大。

鹽性土與鹼性土 鹽性土與鹼性土廣佈於中國北部，其面積較大者，列於土壤圖。半旱與旱區域發現之土壤，幾皆含有各種多少可溶之鹽質。蓋其雨量不足溶化並沖去岩石風化時，所造成或放棄之鹽質。土壤最鹹之地點，常發現於排水不良之區域，蓋其微鹽底土之水，密邇地面，易由毛細管作用，提升而蒸發之。沖積平原，雨水溜失既緩，而地下水位 (Water table) 頗高，其地面高度微有差異，則土中鹽質大不相同。故無鹽性土見於稍高之地區，而鹽性土則見於低處。江蘇東部三角洲外緣，自海州而南，斷續至於浙江寧波，有一鹽性土壤地帶，延展至氣候潤濕之溫熱區域。此類土壤，所以具有鹽性者，因其係最近由海水沈積而成，且水位頗高，而底土之水微鹹。此類土地有一部分開築排水溝渠，使雨水逐漸溶於土中鹽質，俾以墾種棉花。苟有大量淡水，則結構較爲粘重之土壤，亦能種稻，且因此鹽質溶解當必甚速。棉田灌溉，影響亦同，但目前淡水不敷此用。

鹽性土中最常見之鹽類，厥爲綠化鈉 (普通食鹽) 及硫酸鈉 (一名Glauber salt) 兩種。此外尙有數種不常見者。鹼性土一名『黑鹼土』含有碳酸鈉 (一名Washing soda)，爲害植物與土壤本身較『白鹽』爲烈。所幸中國北部沖積平原，除黃河河套——尤爲包頭及薩拉齊附近外，黑鹼土區域較小。苟黑鹼土不含石灰質，則可實行開墾，因北部沖積平原幾無處不有石灰，故墾種黑鹼土，宜屬能行。

砂礫土 砂礫土如圖所示，在華北平原，自淮河約至河北省北界一帶，與石灰質沖積土及鹽性土同

時并見。安徽與河南北部，河北西部及山東等地，砂薑土最爲常見。其主要類別有二，而各地次要之差異甚多。此土自平坦至漸趨起伏之地，皆有發現，低處爲黑色與排水不良之方式，稍高之處，則爲灰棕色與排水較佳之方式。其剖面發育，非屬中和，即屬猛烈。

排水不良之砂薑土，係黑色或深棕灰色之壤質粘土，或深自七五公分至一公尺以上之粘土所造成。此層下部較上部土色尤灰，且常雜有銹質，足爲排水不良之明證。深灰層之下，復有一層雜有淡棕灰色，黃色銹色及白色之壤質粘土或粘土。此層含有圓形石灰結核，厥狀不一，頗似薑根，然軀較大。有土深二至五公尺之處，始發現此項結核，然有僅深達一公尺半，即發現者。石灰結核常成形於變動地下水之平面，但每年亦有若干較短時期，甚至其表層暫爲水所淹。大抵此種土壤之分層多係不易滲透之綠色粘土，或爲頁岩與層理甚薄之砂岩。其深灰色各層，有已將石灰淋溶者，然亦有仍係石灰質者。

此項黑色砂薑土顯係生成於間歇沼澤之地，曾經農民排水耕種。此項土壤原來面積之表層，現祇有一小部分暴露於外，餘則爲新近之沖積土所掩埋，其深淺各有不同。山東各處多砂薑土，層復一層，彼此疊置。安徽北部及江蘇，河南兩省，此土極爲普通，山東中部與西部山地及河北西部各處，則形如腰帶。

灰棕色砂薑土發現於高地排水不良之土壤方式附近。其較上各層作淡灰棕色——時有石灰質，時復無之，隨有無新增之沖積物或塵土而定——其底土常雜有灰，銹，棕等色。底土結核與排水不良土壤方

式之結核相似，惟恆較少。

通常視砂蓋土爲貧瘠之地，尤以排水不良者爲然。後者濕則粘著，難於耕種——乾則堅硬而亢旱。此類深灰色砂蓋土所含水分，幾絕無適合於生產良好作物者，且每屆夏時，必至氾濫。冬麥爲其通常作物，例皆成熟於夏季氾濫以前。砂蓋土之顏色較淡而排水較良者，生產力較大，但仍未能與沖積平原程度發育之粉砂土相等。

石灰質沖積土大多在小麥地帶之冬麥高粱區內。冬麥小米與春麥兩區及江蘇東部沿海一帶鹽地，亦略有之。此類土壤中，有數因素足以決定所種作物種類，及每種作物產量。土質極鹹者，實不宜於農事，最劣砂土亦然。一部分較優砂土，可用以種植小麥，高粱，黃豆等主要作物，及當地水果，尤爲梨棗。小麥地帶棉花及春小麥之分佈，幾完全繫諸氣候因素，而與土壤無關。棉花必有長久之生長季，而春麥則生長於氣候嚴寒，不宜冬麥之地。

灌溉與施肥爲決定小麥地帶較優沖積土作物產量大小之通常要素。苟灌溉水源優良，有機質肥料充足，則此類土壤能致大量生產，惟施肥過重而無灌溉，亦必有惡果。此以加肥於旱地，令土水所含之可溶性物質過於濃厚，植物不能吸收，而死於「生理旱災」。此種現象農民謂之「燒死」。灌溉沖淡沃土溶液，使其濃度適中而植物根得以吸收利用。

第二目 栗鈣土及黑鈣土

第五章 土

甲 壤

在半旱區域中，及自然植生草被之下，常發生一種棕色土壤，殊少淋溶，即長時鮮加肥料，似亦可以生產。俄美兩國調查員，分栗鈣土 (Chestnut earths) 爲三類：一曰栗鈣土或暗栗鈣土 (Chestnut or dark chestnut earth)；二曰淡栗鈣土 (Light chestnut earth)；三曰半漠境淡棕色土 (Light brown soils of the semi-deserts)。吾人擇定謂後者爲極淡栗鈣土 (Very light chestnut earths)。且因第二三兩類之間，發現地域上之侵越，故必於圖中合併之，稱爲淡色及極淡色栗鈣土 (Light and very light chestnut earths) 普通栗鈣土之特徵，厥爲表土頗深，其色視所屬類別而定，自暗棕色或暗灰棕色至淡或極淡棕色不一，且其底土普通所含石灰多於母質。此類土壤屬於馬氏所分之鈣層土類。普通各種栗鈣土發現於內蒙古，容後各節詳之。

除正常發育完全之栗鈣土外，發育不完全之土壤所佔面積尙大，其表面各層石灰質之淋溶及底土之再沈積 (redeposition)，益形減少。此類土壤分別命之曰『發育不完之栗鈣土』及『發育不完之淡色與極淡色栗鈣土』。其在農事上之重要較正常栗鈣土爲多，請先論之。

發育不完之淡色與極淡色栗鈣土 前謂山西、陝西、甘肅，及河南北部有大面積土地，厚覆風積塵埃，其術語名黃土 (Loess)，厚自數公分至數百英尺不等。此黃土皆富於石灰質，惟少數濕度較高之處，一部分石灰業經淋溶。此黃土物質之形成發育完全土壤之處，僅屬少數，其原因固多，而以人類活動與冲刷作用，佔重要之部分。其大部分覆有土壤，其剖面僅顯示極微程度之發育。此類土壤包括淡棕色

或灰棕色，至極淡棕色或黃灰色多孔而疏鬆之粉砂質粘壤土，及粉砂質粘土，所含有機質不多，且有時極少。底土係灰黃至棕黃之黃土物質，在一部分地方，其上都富於石灰。此種土壤發育於草被優良及較暗色土壤之氣候區域。然水風冲刷及集約之農業活動，每令土壤時受翻動，以致不能發育正常之土壤剖面。且以每年旱季甚長，土壤結構多孔，致植物腐爛後所遺之有機質，由養化而消失。僅高寒濕潤之山崗，及北向山坡，蒸發較少而草被較優之地，所積有機質甚多，足令此類土壤保持正常栗鈣土之顏色。就植物礦質營養料而言，未成熟之淡色與極淡色栗鈣土之自然肥力甚大，惟其缺少有機質，則與其密切關係之黃河平原石灰質沖積土相似。在許多地方，尤其沿甘肅·陝西，秦嶺山麓坡地，及山西東南部，此類栗鈣土紅粘土物質混合，與其下層紅粘土稍異，并據農民報告，品質較佳之小麥產於此種混合土。

一切由黃土而成之土壤，無論其屬於此類或土色較暗之一類，雖經農民建造梯田，加以保存，然冲刷依然甚速。黃土大部散在岡地，每值夏季大雨之後，雨水溜失湍急。即河旁平坦梯田與高原平地之土壤，均為片狀冲刷作用，猛速冲失。

此類土壤多孔而少水分，除極少數而不關重要之地區外，不能種稻，毫無疑義。然黃土為種植小麥，小米之理想區域，且此類作物產量通常僅受雨量多寡及分佈之限制。惟年歲特佳時，始有充分之雨量，足以出產最高之產量。

發育不完之黃土性栗鈣土及黑鈣土 陝西西部及甘肅東部高岡之上及低山之麓，頗多窄小成條帶狀分佈，而顏色稍暗及發育不完之栗鈣土，及更小面積成條狀之黑鈣土 (Black earths or Chernozems) 。此種顏色稍暗之土壤，理論上較顏色稍淡者，更爲肥沃，惟其所在地氣候較涼，故收成不若較低地帶土色稍淡者之豐。但此種暗色土壤因發現於較爲潤濕之地，故旱災稍少，人民亦鮮饑饉之虞。

栗鈣土及黑鈣土 截至近年，內蒙古之栗鈣土僅用供生長芻草之用，但晚近數十年來農民遷入屯墾者風起雲湧，土地多被佔取，用於農業。

正常栗鈣土一般之特徵，已詳述於上。黑鈣土頗似栗鈣土，但土層稍深，而顏色較暗（近黑色）石灰累積亦恆發現於較深之處，蓋因黑鈣土成於次潤濕 (Subhumid) 至半乾旱氣候之下，其淋溶程度，遠過栗鈣土。在蒙古高原之南，有窄狹而斷續之變質黑鈣土 (Degraded Chernozem) 一條。變質黑鈣土因森林侵略，發生酸性土壤反應，故其石灰幾已完全淋溶，上部各層之有機質逐漸消失。輕度變質黑鈣土之生產力，幾與正常黑鈣土相等。黑鈣土及變質黑鈣土兩者在內蒙古草原，祇佔少許面積，而栗鈣土及淡栗鈣土則較爲重要。此後述兩類土壤發現於內蒙古，自東北至西南皆有之，其狀如帶。淡栗鈣土發現於雨量稀少之處，而栗鈣土，則所受雨水較多。

黑鈣土與栗鈣土兩類土壤固有之生產力頗高，但內蒙古生長季短，而雨量無定。水分合宜時，則春麥、拔麥及山薯始可豐收。草原屯墾已達淡栗鈣土之邊界，過此耕種，難期成功。其他常有連年亢旱之

患，匪獨墾拓之農民盡將餓死，且致砂土翻動，隨風吹移，成爲無用之砂丘。

第三目 灰色及黃灰色漠境鈣土

中國西北土壤愈近鄂爾多斯乾旱區域及戈壁沙漠區域，顏色愈淡，且土壤種類之間，無明切之分界，圖中所示者，僅屬近似。黃灰色漠境鈣土表層有數公厘之白色薄結皮，其下爲黃灰色。多孔團粒狀土壤富於石灰質。此黃灰色物質混入下層黃土或其他母質。其底土恆多砂質。西向越黃土沈積地帶。黃灰色土壤表層因風力將較小土粒吹散，而遺留尖角碎石遂成漠境石面 (Desert Pavement)。其他較大區域，尤爲戈壁沙漠中部及沙漠邊境山地一帶，包有大面積之岩石露頭，其間難以星散砂丘。原有土壤均已吹至他處，積爲黃土。

灰色漠境鈣土所佔面積亦頗廣闊，具有中等灰色富於石灰質與多孔之表土，及灰色或黃灰色之底土。吾人今日尚不知其詳情。黃灰色及灰色漠境鈣土廣佈於蒙古，新疆，其土層較深者，如有淡水足資灌溉，使成良田，固可無疑。惟目前此種土地可以灌溉者多已灌溉。漠境鈣土經數年之耕種所累積之鹼質輒爲大害。

第四目 鹼土

柱狀鹼土及鹽土 柱狀鹼土及鹽土 (Solonchak and solonchak soils) 多發現於內蒙古各地——尤以察哈爾張北縣以北，面積爲廣，柱狀鹼土之特性，爲其表層淋溶達數公分之厚，其底土則粘重而堅韌，

不具透水性。濕時極爲粘着，難於處理，乾時龜裂，縱橫成行。察哈爾農民雖於其上略種莠麥，山薯，冬小麥等作物，然收成甚劣，究不宜於農業也。

俄人所稱鹽土爲一種無結構之鹽土或鹼土，其中可溶性鹽質及鹼質所佔百分比仍高。柱狀鹼土及鹽土間之各種變異，內蒙古皆有之。鹽土如不開墾，則農業價值甚少。鹽質沖積土屬於鹽土類，已如上述

第三節 淋餘土

水稻地帶之土壤大都屬於淋餘土（即馬氏所稱之淋餘土）。尚有少數小塊土地，屬於鈣質土，散在水稻地帶各處，但此類土壤無關重要。凡含有鈣質化合物之岩石，當其風化時，碳酸鈣（石灰）即於以形成。中國岩石屬於此類者，爲數頗多。當此化合物，留於土壤之時，能使土壤保持中立性至鹼性或「甜味」，然當其淋溶之後，則土壤變爲酸性反應，因含有氫離子（Hydrogen ion）。凡強度淋餘土恆係酸性反應。如雨水猛烈，足以淋溶所有之遊離石灰，則亦足以移去大部分之可溶性礦質植物營養料，而土壤變爲瘠薄。此中國南部所以特多此種瘠薄而不能生長之土地也。中國稻田多係此類輕度或強度之酸性土壤，且多數讀者立將回想稻田必甚肥沃。此與上述淋餘土之肥力大體甚低一語，似相矛盾。殊不知水稻地帶山地最優之表土物質與極細之岩石礦質，皆因冲刷作用而沈積於谷地稻田，而稻田之得以保持其生產狀態者，則端賴繼續施肥及辛苦耕耘。農民於此類稻田，常施石灰，以調和其自然酸度，並施以大

農人糞、畜糞及人造肥料，以爲水稻之營養料。各種綠肥作物皆種而耕入土中，作爲肥料，而豆餅、骨粉，亦用以供土壤所需之氮質磷質。塘河淤泥，皆含有機質及礦質之植物營養料，故幾每年用作肥料，爲量亦鉅。水稻地帶生產力最高之土壤，顯皆鄰近人烟稠密之區域，而爲人糞垃圾之尾閥。江蘇南部及四川成都附近沖積平原，人口極密，然各城市四週沃土密集之現象，尙不如是之顯著。蓋以城村甚多，遍地皆爲沃土也。江蘇揚子江三角洲及華南其他數處，若干稻田，因常施石灰及石灰質塘泥，暫變而爲鈣質土。江蘇三角洲，四川成都平原，及中國東南三角洲等地高生產力之另一重要原因，卽幾乎時常接受自河流帶下之沃土物質。江蘇之財富得於四川及揚子江中游盆地者甚多，而成都平原之財富，源於西藏邊地沖刷而來之黑肥土，浙江，福建，廣東，等省之肥沃粉砂，自附近諸山繼續流至河口，山間沖刷勢力常破碎新鮮之礦物，並沖去比較肥沃之表土。此類平原向爲沃土，其集居之稠密人口，轉能供給豐富之廢物，以維持增益土之肥力。

各地土壤最重要之區別，視地勢差異而定。在水稻地帶，低圓山岡，觸目皆是，其大部土壤所含之植物營養料，淋溶殆盡，故甚瘠瘠。此等岡地之土壤沖刷，移去其表土，故多不能耕種。此等低岡土地之面積，遠較已墾谷地爲大。此等岡地多係第三紀 (Tertiary) 及第四紀 (Quaternary) 之沈積物，屢經淋溶，沖刷及再度沈積，故今日循環所餘之礦質植物養料甚少。惟鄰近較高山脈土壤之生產力，顯屬較優，尤以各種火成岩爲然，蓋因其地沖刷較速，甫經風化而未淋溶之礦質，乃隨時沖徙，而沈積於已

壅谷地。此種現象以浙江，福建，江西之一部分，湖南，貴州，雲南及四川爲最顯著。

第一目 新近沖積之無石灰土壤

淋餘土區域內，農事上最重要之土壤，厥爲沖積平原，及華中華南各河流三角洲新近沈積之土壤。每有洪水，各河卽挾新質而下，沈積於受溢平原。沖積地土壤結構大都較爲粘重，尤以河原平闊者爲甚，頗宜稻作。此等土壤之蓄水時間，較多孔之砂土及壤土爲久。沿岸常有狹條砂地，間雜少許石灰。此等鬆散土壤不宜種稻，因其「洩漏」，且灌溉之水易由其底土漏出。此其所以多用以種植小麥，大麥，豆類及蔬菜等旱地作物也。

普通新近沖積之無石灰土壤之用於稻作者，其表土至底土深處皆爲灰色，表土自淡灰至近黑，其色不一，幾常雜有銹斑。灰色底土則屢雜紅，黃或淡黃色之斑點與條紋，尤以其地土層多孔者爲然。此種熟耕稻田所含之有機質——恆自中常至高量不等，大多以土色較黑者之含量最高。惟土色近黑，而含有機質量低者，亦復不少。後者濕時黏韌，燥時成塊，恆易識別。此類稻田，最優者每發現於廣闊之沖積與湖地平原，及山區較小之谷地；前者成土物質來源甚多，後者則係新經風化之物質，自山旁陸續而來。上節曾謂此種土地有因增加石灰及石灰質塘泥，而復含鈣質者，故實屬鈣質土。其中較瘠土壤，常見於高度淋溶山間之谷地，其地肥力低微之老紅土及老黃土，均經沖刷。本章附圖過小，各種沖積土之確實分佈情形，未能悉爲表示。

然則生產力最高之稻田，發現於揚子水稻小麥區及水稻茶區之廣闊河湖平原。此類生產力極高之土壤，發現於福建廣東山區狹小谷地，及廣西，貴州，雲南之一部分，惟面積較小。發現於廣東珠江沿岸者，面積頗大，而在四川省會成都附近河源者，則殊為重要。自嚴格之科學觀點而言，成都平原之土壤，具有中立性至極輕度酸性反應，宜列入鈣質土類。但據吾人實地觀察，其各表層均無遊離石灰。浙江沿岸亦有最肥之稻田，惟面積殊小。此類土壤自表土以至底土深處，均呈暗灰色，且係由河口沈積物發育而來。蓋各河流皆自山間帶下肥美之泥砂，然後受海潮之助，沈積於山岡低嶺之間。此諸岡嶺，昔為海島，而今則藉此平坦之黑色土地，聯於大陸。

要知即在灰棕色森林土及各種紅土極顯之區，沖積土猶為區內大部面積生產水稻最重要之土壤。然於此點，亦有例外，其中以四川省為最著。凡此例外，容後詳之。

第二目 四川紫棕色森林土

四川盆地氣候狀況雖屬濕潤，幸有沃土高地面積甚廣，即所謂紫棕色森林土是也。其特性即係輕度酸性或中立性，紫棕色或紅棕色表土所合成，厚十五至五十公分，其下則有紫色或紅紫色粘土或粘壤土，深達三十至一百公分以上不等。除山麓沿邊及人工梯田之外緣外，土壤深達五十公分以上者，殊不多觀。其母質係紫色與紫紅色頁岩泥壤岩及砂岩。砂岩有時色如橄欖。此類母岩似係白堊紀 (Cretaceous period) 層積於一大湖或裏海之內，及其四週者。其岩層多極似古土 (Fossil soil)，並含石灰結

核甚多，似表示白堊紀特具乾旱或半乾旱之氣候，故其母質中之礦質植物營養料，均未大經淋溶。母質多屬軟性，而易於風化成土。四川盆地幾盡為山岡，而此軟性白堊紀母質之時遭沖刷，較潮濕氣候之淋溶作用為速。一而土壤迅速生成，一而新生土壤隨沖刷而俱去，故成土與沖刷兩種作用適足抵消。且因土壤甚淺，農民每當耕作時，掘發其下之軟性頁岩及砂岩，無形中促速岩石變為土壤。

四川盆地大部分雖僅有疏散之森林遺跡，但實可假定在農業興起以前，其地咸為茂林。在森林殘餘之間，仍有少許未動之土壤，確具酸性反應，並已開始發育一種結構較表土為重之底土。凡母質多砂，而地面微斜者，則此種變化更為深鉅。

在四川盆地西部，即綿陽與成都之間，多處山岡土壤實為石灰質，由於母岩之強度石灰柱，及其土壤本身之幼稚狀態。此區農業除岡谷外，似不甚繁榮。

四川水分大抵來自細雨濃霧，故其土壤不因急雨而淹沒，乾旱而龜坼，而常能保持濕潤狀態。若其不然，則今日大部生產高地，將毀於沖刷作用。

在狹小谷地及坡地內，無論何處，如有水源可資灌溉，則紫棕色土壤皆種水稻，且以其地幾終年淹水，故雜有灰色斑點。凡常保濕潤之各區，紫色漸趨消失，土壤漸變灰色，而雜有銹斑。

粟土區域之不能灌溉者，咸種甜薯，小麥，玉蜀黍，蠶豆，桐樹，雅片及其他高地作物。此等未經灌溉之土地均建為傾斜之梯田，以防土壤沖刷，然所異者，其作物行列，不循自然之等高線，而沿山上

下，遂令梯田之利，半歸烏有。據當地農民云，其所以如此者，乃在便利作物排水。常見農民將被沖土壤，運回上山，還諸原田。

紫色土之與四川紫色土相似者，亦發現於貴州北部，湖南中部，江西東中部，廣東中部，甚至水稻地帶，其他各省，惟面積狹小。雲南西部之紫色土，面積亦頗廣；惟以該地氣候燥濕相替，且亦以頁岩之化學成分，時有微異，故此類土壤之生產力，遜於四川紫色土。

第三目 輕度灰化及中立性棕色森林土

山東及河北西部土地之以棕土著者，面積甚廣。僅該兩處之棕土已詳加研究。就山東言，此類土壤可分兩類——輕度灰化及中立性棕色森林土 (*Slightly podzolized and neutral brown forest soil*)——其土壤剖面特徵，微有差異，然就實際而言，無大差異。第一類剖面發育較為完善，其結構表土輕，而底土重。第二類表土與底土之差異甚微。就面積言，第一類最為重要。此類土壤具有輕度酸性，淺棕色至深棕色之壤質表土，表土深而呈團粒結構，故易耕作。底土係粘土結構，其色由黃棕以至紅棕，性堅呈塊狀。最普通之母質為花崗岩，片麻岩，及由二者沖刷而來之扇形沖積物質，但亦有較小區域，成自砂岩及頁岩者。成自扇形沖積物質者，其總深度甚大，然成自各種岩石者，其深度每不及一英尺。自棕色森林土沖刷而來之新近沖積土，恆多砂質。在本調查實地抽樣內，中立性棕色森林土多具近似中立性反應，而非輕度酸性反應，惟亦偶有差異者。棕色森林土通常見於扇形沖積地，及鄰近石灰岩山岡

之麓坡，其地向來混有黃棕色黃土，及由石灰岩變成之紅色粘土。淋溶作用已足移去大部或全部遊離石灰，然猶不足使之變為酸性。故此土代表乾旱境鈣質土及濕潤境淋餘土間之過渡土壤。

此類土壤盡在冬麥高粱區，與當地各種普通作物殊屬相宜。由花崗岩，片麻岩與沖積物質而成之棕色森林土，及由扇形沖積物質而成之棕土，多宜栽培果樹，尤為蘋果，梨，杏，桃，棗之屬。迄今果樹栽培，集中烟台，青島附近，及其他數處。本土壤區內，地面之可以擴充果樹栽培者，無疑甚多。山東及河北北部西部各地，似實能出產大量蘋果，梨，桃，以代今日由外洋輸入之水果。

上述兩種土壤，僅以一種符號標之，因附圖規模甚小，不能詳為分別。更有許多砂蓋土及石質荒山區域亦不能詳述於圖，但在當地頗為重要。山東砂蓋土以青島萊陽濰縣間平地者，及山東西南西北，附近山岡邊界較小平地者，最為著名。

第四目 紅壤及黃壤

凡偶爾旅行揚子江以南岡地，及其以北數處者，雖非專家，亦不能忽視紅土與黃土之普遍。紅土與黃土大都發育於亞熱帶及熱帶氣候濕潤之區域，有時亦不盡然。熱帶紅土之成土程序是為紅壤化作用（Laterization），因其最終生成物，即為紅壤（Laterite）。(三) 真紅壤上部各層通常係紅色或棕紅色，而其底土輒深達數公尺，紅色淺黃及白色斑點條紋，交織於內。紅壤土粒大小通常與粘土同。如取大塊紅壤，曝諸日光空氣中，則堅硬如甌。近表土或在底土中，尋常均有一層燼渣狀之鐵礦石結皮。發育完

全之紅壤，中國未有一處，堪稱重要，但小塊區域散見各地者頗多。紅土及紅壤之成土物質得自多種岩石，其中最普通者厥爲玄武岩 (Basalt 亦譯鹽基石)，稍含雜質之石灰岩 (Limestones) 及其他各種基本岩石度。高紅壤化之土壤，在片岩——千頁岩 (Schist—phyllites)，第三紀礫岩 (Tertiary conglomerates) 及粘土中極爲常見，然真紅壤在中國則屬罕有。就水稻地帶觀察所及，花崗岩及石英閃長岩 (Quartz diorites)，恆不及他種岩石紅壤化作用之烈。

簡言之，紅壤化作用包含各種鹽基原素及粘土化合物中二養化矽 (Silica) 之淋失，以及鐵鋁等氧氣化合物之聚積。據中國南部紅土分析結果，皆有此種趨勢，似宜以準紅壤 (Lateritic soil) 名之。惟爲避免名詞之爭論，仍沿用紅土 (red soils) 二字。紅土又分三種：(1) 老年紅壤 (older red earths) ，(2) 灰化紅壤 (Podzolized red earths) ，(3) 幼年紅壤 (Younger red earths) 。譯紅黃壤。三者互相綜錯，本章附圖僅繪第一二兩種紅壤，即此兩種之界線，亦不能明晰繪劃，幼年紅壤散見於中國南部各處，惟所在區域，面積皆小，風化作用較幼之岩石，均常見之。

註：(三) 真紅壤究含何種成分，各土壤調查專家及地質學者，議論紛紜，莫衷一是。本文不擬遽加斷語，或徵引羣說，但學者多謂真紅壤者乃係一種土壤 (或曰次生岩石，據個人之意見) ，其主要成分爲鋁質及鐵質氫氧化合物之各種混合體，或稍含不活動之物質，如石英之類。

除各種紅土外，水稻地帶黃壤面積頗大。各地黃壤多與紅壤有密切關係，而貴州黃壤尤著。四川盆地較高岡嶺，亦發現小面積之黃壤。與貴州黃壤及廣西紅壤黃壤毗連錯雜者，為無數面積狹小，而在當地佔重要之黑色石灰土 (Bedouzia)。

老年紅壤 中國南部低岡地帶，老年紅壤面積甚廣。其分佈概況，見土壤圖，但尚有多區在該範圍以外。凡紅壤發育正常而未經劇烈冲刷者，其表層為紅色或黃棕色鬆細團粒之粘土，或壤質粘土，深自四或五公分至二十公分不等。其下為紅棕色至棕紅色之細鬆團粒粘土，恆含鐵質化合物甚富。此層深度平均在一公尺以下，其下則為紅色及淡黃色至白色斑紋交織之紅壤化粘土 (Lateritic clay) 厚自一公尺以下至六或八公尺不等。此土表層多已冲刷，僅餘較粘重之紅色底土，暴露於外。

就農事而言，老年紅壤極為貧瘠。天然森林砍伐以後一二年內，作物產量尚能優良，直至土內植物養料用完為止。植物養料通常自土內輸至樹葉，然後又自樹葉輸回土內，保持其循環作用。此後如不施肥，則作物生產實屬難能。中國南部少數地方，農民於此類土壤施用塘泥人糞，頗能出產中等產量之旱地作物。惟須繼續多施肥料，始能期望良好作物。此類土壤大都皆已開闢，并稍事耕種，而後任其冲刷。現時老年紅壤，經受劇烈冲刷，而不宜耕種者遠超二分之一，間有每年出產劣等柴草，亦有種植馬尾松，以供燃料者。惟用以出產茶葉，茶油及桐油者較少。實則此類土壤幾應悉為林地，蓋當缺乏大量人造及有機肥料時，祇有森林適其土性。目前人造肥料價格過昂，紅壤區域多難購用。

老年紅壤之冲刷，不獨損害頗宜於造林之高地土壤，且以厚紅不毛之新粘土，淹覆狹小谷地具有中等生產力之水稻土 (Rice paddy soils)。此無生產力之粘土沉積於頗為優沃之地，損害影響極大。

水稻茶區中部西部，水稻兩稜區西半部，及西南水稻區中部南部，老年紅壤已發展至特別重要之程度。

灰化紅壤 灰化紅壤之所以得名者，意在表示灰壤化作用及紅壤化作用，對其土壤剖面性質有重大影響。灰壤化作用臻於極度時，則產生灰壤 (podzol)。因受微菌及有機質腐化，(常係森林地殘雜物)，所生有機酸質之影響，土壤上部各層之粘土，均已移至底土，而各表層之鹽基淋溶情形與紅土同。但其中二養化矽有聚積於粘土之勢，而並未淋失。一部分有機質聚積於各表層 (a₀ 層及 a₁ 層)，然多半隨滲濾水，流至底土或地下水。依此程序而發育之準灰壤 (podzolic soils)，表層結構較為輕鬆，底土則較為粘重，而淋溶情形之已臻極度者，則又幾如老年紅壤。真灰壤，僅涼爽濕潤之區常有之，然特種灰壤亦偶見於熱帶及亞熱帶。反之，準灰壤則在全球濕潤地帶，頗為重要，且分佈極廣。老年紅壤常稍受灰壤化作用之影響，然不及灰化紅壤之甚。中國南部可見灰化紅壤，表層約有十五或二十公分之淡棕色或黃棕色粉砂壤土或粉砂質粘壤土。厥土性鬆，呈團粒狀。其下即為一層淡棕黃色或黃色粉，砂粘壤土，頗有淋溶痕跡。此層距地面約二十五或三十公分，其下則為厚約三十或四十公分之棕紅色粘土。此紅色粘土，乾時如塊，濕時柔軟，鮮似老年紅壤之著有鬆性。紅色層下，恆係一層紅白斑紋交織，或紅色

及淡黃色粘土。此土在多數地方較老年紅壤下層之斑紋，交織粘土，尤為柔軟，而不及其鬆。

中國南部自揚子江以北至老年紅壤區一帶低岡及山嶺之間，灰化紅壤最為尋常。即在老年紅壤區內，亦多面積狹小之灰化紅壤。灰化紅壤區域沿海岸而南，抵於廣東。西至廣西西部，貴州東部南部及雲南南部，均間有之。介乎此向南伸張之灰化紅壤區間者，厥為老年紅壤，南起法屬印度支那，北至洞庭鄱陽兩湖。

幼年紅壤 此類紅壤未分別表明於本章附圖。厥土自紅棕以至紅色，仍在發育早期。惟以其發育幼稚，故其生產力恆較紅土之其他兩類為大。幼年紅壤分佈於水稻地帶。而低山及第三紀以前之地質構造中，尤屬常見。

凡灌溉水源充足之處，各種紅土均建為梯田，栽種水稻。在此種情形下，由於土壤剖面恆定或間歇溢水之影響，土壤遂發生重大變化，其詳將於後節述之。灰化紅壤及幼年紅壤灌溉以後，恆較老年紅壤宜為稻田，且以之造林，亦較適宜。不幸此土易受劇烈沖刷，因此作用而被毀壞之土壤面積極大。

黃壤 本章小規模之附圖雖不充分繪各種黃壤，然有數種可繪於較詳之圖。其最重要之兩種，與紅壤之兩重要分類相同。一為強度灰化黃壤，一為紅黃壤，其剖面發育甚少。後者之所以缺乏強度剖面發育，是否由於新近之表層沖刷，不得確知，但至少此為該土與灰化黃壤區別之一部分原因，似可斷言。

貴州高山間及廣西西部，雲南南部，頗多強度灰化黃壤。四川盆地東部沿山一帶，亦有此種黃壤數

條。其表土爲鬆性，中等至輕鬆結構之棕灰，或灰色土壤，而其亞表土則呈淡灰或黃灰色，厚約二十至五十公分，偶或較厚。下爲粘土，粘而且韌，距地面凡六十至一百五十公分，再下或爲微度風化之母岩，或爲黃紅及淡灰色或雜有白斑之粘土。貴州境內之深厚底土，前者較後者爲普通，而在四川所考查之灰化黃壤標樣，適得其反。其母質普通皆係頁岩，砂岩，及石灰岩。

貴州廣西西部，雲南南部「喀斯特」針鋒型石灰岩孤山間，波狀低闊砂質頁岩與石灰岩沈積，輕度灰化黃壤，最爲常見。其表土呈黃棕色，厚約二十或三十公分，而底土爲具有粉砂質粘壤土或粉砂結構，團粒狀及鬆性之紅黃或黃色粘土，深約一或二公尺，再下則爲業經腐化砂質頁岩。若干地方，例如貴陽東六十里之飛機場，此紅黃粘土深至數公尺，且有波狀帶形之鐵鑛石條紋，通入深層。

黃壤酸性反應大致甚強，以作農田，頗嫌貧瘠。然若能灌溉，則農民可施石灰及有機質肥料，以種水稻，產量必佳。灰化黃壤栽種水稻較紅黃壤尤宜。不幸灰化黃壤大多潑現於高山，其地灌溉困難。然在山間用以造林，最爲適宜，且可用以栽種桐樹漆樹之屬。紅黃壤之用以產茶者面積頗大，此業尤以貴州安順附近最爲發達。此外復產甜薯，小麥，及其他高地作物。

第五目 準灰壤

灰棕色森林（灰化）土 自揚子江北至水稻線，及該線以北少數地方，灰棕色森林土（Gray-brown forest soils），最爲常見。此類土壤酸性反應自輕度至強度，顯示中和程度之灰壤化作用。在歐洲

各國，此相似之土壤，有時謂爲『灰化』，以表示其組合中灰壤化作用之顯著。中國此類土壤大多發現於山岡，故耕種面積不甚廣大。其表土爲棕色或灰棕色，中等結構之淋溶土，而底土則爲棕色，黃棕色或淺紅棕色之粘土。祇少數地方，深層略現有與紅壤內相似之交織斑紋。此土漸進爲灰化紅壤及黃壤土壤，沖刷作用損害之面積甚大。

中國南部山區，南至法屬印度支那之邊界，頗多幼稚或發育不完之灰棕色森林土，面積大小不等。此土通常淺薄而多石礫，恆名爲粗骨土 (skeletal soils)。此種土地雖屬難墾，但短期內生產力尙佳，且能用以栽種玉蜀黍，茶樹，及桐樹等。此類作物應與森林輪種，因數年以後土壤沖刷甚烈，其肥力即盡。

灰棕色及棕色灰化粘盤壤 在灰棕色森林土區域內——尤爲河南南部，安徽中部，及江蘇西部揚子江兩岸——黃土或類似黃土之波狀低岡，綿互不斷，因氣候濕潤，風化已久，遂成一種重質粘土，『粘磬』壤 (claypan soils) 卽出於此。此類土壤之表層厚約二十或三十公分，爲淺棕色或灰棕色之粉砂質粘壤土或粉砂質粘土，具有輕度至中度之酸性，并經中度之淋溶。一部分粘土以灰壤化作用，自表土移至底土，乃使底土 (各B層) 之結構，甚至較已重之母質粘土爲尤重。此類土壤可認爲灰棕色森林土之分類。

凡灌溉水源充足之處，粘磬壤均用以種稻。如無水源，則較佳區域用以栽種各種高地作物。粘磬壤

大多喪失其表土，而粘重不能耕作之面積甚大。尤以附近岡嶺爲甚，底土或各B層則暴露於外。此等土地之唯一用途，厥爲造林，或栽種桑樹柴草之屬；其較劣區域，卽此類植物亦難於競存。如用以造林，且於數十年內，不加砍伐，則土壤肥力，必大有進步，并能吸收保存大部雨水，而可無疑。揚子江水稻小麥區與水稻茶區北部，粘磐壤分佈殊廣。

在水稻栽種影響下而灰化之土壤 前謂土壤灰化作用，係受滲濾水及各種有機酸質之影響。酸質相助溶化若干礦質化合物，并散開粘土分子，俾得呈膠狀懸浮現象 (colloidal Suspension)，而滲入底土。栽種水稻之土地，一年大部期間必須有水；此灌水由表層浸入底土，緩而不斷，膠狀粘土及其他溶解化合物則隨之俱下。各種有機肥料之增加，包括大量人糞，有助於灰化作用之增加。時或施用石灰，足以抵銷淋溶影響，蓋因石灰相助粘土凝結，防止其在土水中，形成膠狀懸浮現象。

凡能得水灌溉之處，尤爲中國南部，各類重要土壤，均種水稻。曩日排水優良之高地土壤，如此種稻數年，其性質變易，紅色鐵質化合物多經溶解，自表土移至底土，或流入河中，且土色變淡，歷久則呈灰色，有類沖積平原之稻田。老年紅及壤紫色土壤，最能抵抗此種作用，故種稻之後猶可保持紅紫顏色甚久。數代以後，或變灰黃色，或變紅色紫色，雜以灰色條紋，但鮮若湖原土壤之完全變爲灰色。

水稻土多於真正各A層，或於多孔性底土之有平向流動地下水各層，發育粘土積聚層（各B層及淋溶層）。所有水稻土地，無論在山岡谷地，幾皆加施塘泥，以爲肥料。此項塘泥之應用對於稻田土壤剖

面之影響頗大。

凡中國南部能蓄水及能灌溉之地，幾均以一部分時間栽種水稻。其土壤無論原始性質如何，均經一再整治，耕翻，與施肥，及至適合稻作而後已。故「水稻地帶」實為中國南部恰當之名稱也。

第六目 黑色石灰土

黑色石灰土 (Bendzinas) 為與北方黑鈣土及栗鈣土相關之黑色或暗棕色土壤。其中一部分應列為鈣質土，而另部分以淋溶已甚，應列為酸性土壤。黑色石灰土為深約二十至七十五公分之暗棕色，或黑色團粒狀表土，零至五十公分之黃色或棕黃色韌性底土，及石灰質頁岩或泥灰岩之頁岩狀石灰岩母岩所組成。其亦有由硬性石灰岩發育而成者——尤以貴州為然。此土濕時極為粘韌，但濕時或乾時，則具至為優美之團粒結構及疏鬆之結持力。此土與其相關之黃壤及紅壤間，等級頗多。

在貴州，廣西，多用黑色石灰土栽種玉蜀黍，此乃該土最適宜之一種作物。鄉民常稱此土為「玉米土」。此土多半散見各處小塊土地，其面積是否有在一英里以上者，殊屬疑問，故未於土壤圖中分別標明。在較斜山岡，僅岩石小穴內發現黑色石灰土，然農民甚至於此栽種玉蜀黍及甜薯之屬。

第四節 土壤與人類之關係

遊歷者於其文字中，恆稱中國土壤肥美；常人不察，深信全國盡皆如此非常肥美。本章以上各節明述匪獨中國不能如此一概而論，即世界其他大國亦復不能。中國大塊土壤因農民辛勤保護，自有高度之

天然或人為肥力，或二者兼備。然斷定中國各種土壤支持能力，最良之法，厥為取人口分佈圖及土壤圖而比較之。如是立見人口與耕地最密者，為多麥小米，冬麥高粱，四川水稻及揚子江水稻小麥各區。試觀揚子三角洲及四川盆地等處之大塊中立性或微度酸性土壤，則土壤支持力，與未經淋溶及微度淋溶土壤分佈狀況之間，似有密切之正比例關係。是以二者之間，實有此種重要關係，固可無疑。

小麥地帶未經淋溶及微度淋溶之土壤，富有礦質植物養料；惟除小塊黑鈣土及較暗色栗鈣土外，本地帶土壤多半缺乏有機質。此當由農民常年補充之。黃河受溢平原及揚子三角洲大塊鹽性及鹼性土壤，自無生產能力；但除岩石山地及比較小塊礫石地外，限制作物生產之因素幾盡為氣候。本地帶雨量常不足產生最高產量。霖雨之年，則洪水為災，作物大受損失。

就各方面而言，石灰質沖積土，乃小麥地帶生產最高之土壤，棕色灰化及中和森林土次之，而發育不完之淡栗鈣土與極淡栗鈣土及較暗色栗鈣土與黑鈣土又次之。暗色土壤支持人口之能力有限，因其所在處之氣候太涼，不宜於集約農事之經營。

水稻地帶除四川為特例外，人口多集中沖積平原，其地土壤呈棕色灰化或灰色，且較為肥美。人口最密之區，為揚子三角洲，成都平原，珠江三角洲，東南沿海港灣及湖南。江西，湖北等省江湖平原。凡此各處土壤大多屬於微度剖面發育之無石灰沖積土。

前言四川及他省之紫棕色土壤，與其他水稻地帶高地土壤相較，生產力最高。僅散見之黑色石灰土

，差可比擬。灰棕色森林土最不宜於食糧作物，然若有機會，則能產絕好森林。灰棕色森林大多岡嶺過甚，不能栽種作物。凡能灌溉之處，粘礫土皆宜稻作，且在此種各處支持頗稠度及繁盛之人口，粘礫土雖不能視爲上等農田，但遠勝於紅壤。灰化紅壤與黃壤關係密切；兩者均不宜於農業，然凡能灌溉之處，其所支持之人口頗爲稠密。老年丘陵對於農業幾泰半無甚價值，凡人口稀少之處，此土頗多。紅壤黃壤最宜於造林栽茶。如利用於生長樹木作物，其生產力頗不爲弱。

農民在各種土壤上栽種水稻，積年累月，卽變爲灰化水稻土，水稻地帶人民散居於不能生產之紅壤及黃壤土山岡間，無數狹小谷地。羣以此土，爲維生活之主要方法。

就全國土壤與人口之關係而言，最應注意者，厥爲多數人口集中於各地及大河流之受溢平原。人民曾一再襲取山岡土地，被斬樹木，耕鋤草土，僅以土壤冲刷爲害，乃重歸谷地。黃土地帶多數人民仍留居高地，或生命死於旱災。或田園毀於冲刷，將長此掙扎而無遷移之趨勢；但溝峽冲刷土地之猛速，有如餓虎撲食，卒至被迫而遷至受溢平原，惟其地人口早已麋集。四川農民與冲刷勢力之競爭情形，亦復如是；但前言此間農民得保有其田產至數百年之久，非他省所能及也。

水稻地帶岡嶺森林之濫伐，不徒未能以永久田場供諸渴求土地之人，且使優美谷地成爲山岡冲至之不毛粘土所覆。就大體而論，中國南部現爲——且將恆爲——山谷農業之地，山岡再植森林，可使土地得其利用，而其資源增儲，庶幾生活程度隨之改良，且寶貴之農田，亦免於損害。

就目前所知者而言，宜於出產化學肥料之唯一大量礦藏，厥為富於鉀質之礬石。但採用礬石，迄不經濟。需要最大者，莫如氮磷二質。氮質可以人工製造，而磷質除由獸骨中，可獲少許外，必須取諸礦物。水稻地帶之紅土特缺氮磷鉀諸質，故非俟此三者價格低廉之後，則無由增進中國南部貧瘠岡地之利用。

參攷書

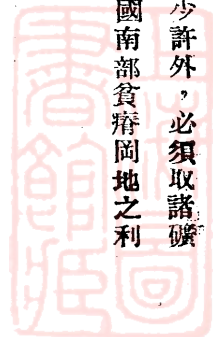
(1) 侯光炯，馬溶之著江西南昌區灰化水稻土之形態研究（英文），地質調查所土壤特刊第三號，民國二十四年出版。

(2) 侯光炯，李蓮青，李蓮捷著，河北省定縣土壤調查報告（英文及中文節要）地質調查所土壤專報第十三號，民國二十四年出版。

(3) 謝家榮，常隆慶著，河北省三河，平谷，薊縣土壤約測報告，常隆慶著陝西渭水流域採集土壤標本報告（中英合刊）地質調查所土壤專報第二號，民國二十年出版。

(4) Leu, M.T., Chen C. Y. and Chou, K.F. 1933. Soil Survey of Nanhui District, Kwangtung, China. Kwangtung Soil Survey, Publication Series B. Bulletin No. 3, Sun Yat-sen University, Canton, China.

(5) Leu, M.T. 1934. Soil Survey of Shunduck District, Kwangtung, China. Kwangtung Soil



Survey, Publication Series B, Bulletin No. 5, Sun Yat-sen University, Canton, China.
(9) Pan, C. Y. 1938. Soil Survey of Chungshan District, Kwangtung, China. Kwangtung Soil Survey, Sun Yat-sen University, Canton, China.

(7) 潘德頤著，廣東省中部土壤約測報告（中英合刊）地質調查所土壤專報第六號，民國二十二年出版

(8) 潘德頤，常慶隆，陳偉，侯光炯著，山西大同區土壤報告（中英合刊）地質調查所土壤專報第五號，民國二十二年出版。

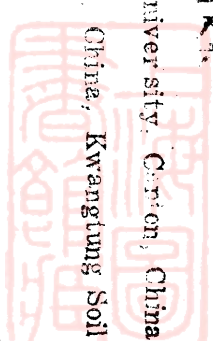
(9) 潘德頤，常慶隆，陳偉，侯光炯著，綏遠薩拉齊區土壤報告（中英合刊）地質調查所土壤專報第四號，民國二十二年出版。

(10) 蕭查理著，邵德馨譯，中國土壤之概觀，地質調查所土壤專報第一號，民國十九年出版。

(11) Tang, T. Y. 1934. A General Study of Kwangtung Soils, Part I, Publication Series III, Soil Bulletin No. I, College of Agriculture, Sun Yat-sen University, Canton, China.

China.

(12) Tang, T. Y., Luk, R. S., and Leu, Y. M. Soil Survey of the Tung Kuan District, Kwangtung Soil Survey, Publication Series B, Bulletin No. 4, The College of Agriculture, Sun



Yat-sen University, Canton, China.

(21) Tang, T. Y. 1932. Soil Survey of Pan-yu District, Kwangtung Soil Survey. Publisher Series B, Bulletin No. 1, The College of Agriculture, Sun Yat-sen University, Canton China.

(14) 梭頗，侯光炯著江蘇省東部鹽漬三角洲區土壤約測（中英合刊）地質調查所土壤專報第七號，民國二十三年出版。

(15) 梭頗著，中國重要土壤之地理分佈，中國地質學會誌第十四卷第二期，民國二十四年出版（英文本）。

(16) 梭頗著，土壤剖面與近代地質，中國地質學會誌第十四卷第三期，民國二十四年出版（英文本）。

(17) 梭頗著，中國土壤地理學，地質調查所民國二十五年出版。

(18) 周昌欒，陳恩鳳，李連捷著，江蘇省句容縣土壤調查報告（中德合刊）地質調查所土壤專報第八號，民國二十三年出版。

(19) 梭頗，侯光炯著，中國北部及西北部之土壤（英文及中文節要）地質調查所土壤專報第十二號，民國二十四年出版。

(20) Thorp, L. and Tschau, T. Y. 1936. Notes on Shantung Soils; Soil Bulletin No. 14,

中國土地利用

National Geological Survey of China, Nanjing.

一八八



第六章 土地

土地之數量及其品質，其用於植物與動物之集約程度，以及人類謀增生產而改變土地之程度，皆為研究任何一國土地利用所當注意者。凡此各方面之問題，除土地品質已詳土壤章外，本章將分述之。

第一節 總面積及水面面積

中國總面積未知確數。據中華民國新地圖所載，在東北三省未分割之前，并包括新疆，西藏及蒙古，全國共計一一，一七三·五一一平方公里（第一表）。（一）

大水面積僅能粗略估計，約二三，三一〇平方公里。其他河流池塘運河面積，據一六，七八六農民報告其土地主要用途之估計，除池塘外，約佔其土地面積百分之〇·三。又據一七一縣當地人民之估計，水面面積平均約佔總面積百分之九，（二）其他一五五縣當地人民估計為百分之六·（三）如取此種估計，逐區考核，似或過高。因此姑暫斷為百分之三。則水面總面積為三三五，二〇六平方公里。如是土地總面積約計二四，一四五·七五〇平方公里。八大農區土地總面積約計三，八九四，〇〇〇平方公里。

第二節 耕地及未墾地

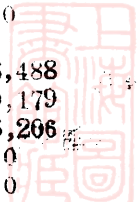
第一目 耕地

註：（一）統計資料編第一表。（二）統計資料編第五表。

（三）統計資料編第六表。

第一表 中國八大農區內各省總面積(a)

省 別	各省總面積 (平方公里)	八大農區範圍內各省 總面積(平方公里)	八大農區範圍外各省 總面積(平方公里)
察哈爾	251,536	30,620	213,916
綏遠	310,919	49,264	261,655
寧夏	233,240	26,983	206,257
青甘	728,194(b)	24,074	704,120
甘肅	389,199	188,523	200,676
陝西	186,553	178,604	7,949
山西	171,264	171,284	0
河北	157,863	137,863	0
山東	146,231	146,231	0
河南	184,491	184,491	0
江蘇	108,762	108,762	0
安徽	144,644	144,644	0
湖北	192,507	142,507	0
湖南	216,923	216,923	0
江西	181,057	181,057	0
四川	398,978	307,490	36,488
西康	472,701(b)	2,522	469,179
雲南	391,776	378,570	16,206
貴州	173,755	173,755	0
浙江	96,374	96,374	0



第一表 中國八大農區內各省總面積(a) (續)

省 別	各省總面積 (平方公里)	八大農區範圍內各省 總面積(平方公里)	八大農區範圍外各省 總面積(平方公里)
福 建	125,768	125,768	0
廣 東	226,382	226,382	0
廣 西	218,863(c)	218,863	0
總 計	5 686,010	3,519,564	2,166,446

(a)關於計算方法，參閱第五表附註(a)。

(b)此數字採自一九三五年中國年鑑(英文本)第五頁，上海字林西報社出版。

(c)廣西數字係據民國二十二年廣西年鑑，其他各省總面積，根據張心一中國農業概況估計，民國二十一年出版。



中國耕地面積之數量，猶不逮總面積之誼。政府統計均不可靠，蓋因地主希圖逃稅，恆虛報其面積，而新墾之地，或竟不報。據雞縣土地測量所得耕地面積實數與所報告者相差達三分之一之多。(四)

各縣耕地面積之估計，政府統計需報者，土地利用調查員業經搜得一一一縣。此項估計與各區調查員所報耕地面積，相差之數，自零起至百分之八十不等，平均約合所報耕地面積三分之一。(五)

覈核政府統計，及估計耕地總面積之法，共有數種。以當地人士或觀察，而估計耕地佔所有土地之百分比，其一法也，其二法即以農戶數乘田場平均面積，蓋因戶數統計大概較土地面積統計為準確。以漏報耕地之估計百分比，校正政府之耕地面積統計又一法也。

據一五六縣自縣政府所得之耕地面積統計，指明自其他各種政府材料，如北京農商部民九戶口調查，統計月報及各省政府，所得同縣統計，僅各合土地利用調查員所報面積百分之七八，七七，及八〇。(第二表)。(六)就百分比之差異而言，農商部材料自百分之一弱至三六五，統計月報數字自百分之四至五〇九，各省政府數字自百分之二七至一六七不等。

中國八大農區耕地面積之估計，除根據土地總面積中耕地比例所得之估計外，自六五，九六二，八

註：(四) 上海附近揚子江三角洲四縣土地呈報及土地測量，近已辦理完竣，其測量耕地面積，

較前為徵收賦稅所報告者，約大百分之二·六至三五·三，平均逾百分之二二。

(五) 統計資料編第七表。

註：(六) 統計資料編第八表。

第二表 中國耕地面積統計可靠性之比較

中國二〇省，一四八縣（一九二九至一九三三年）

地帶及區	縣數(a)	各種耕地面積統計佔土地利用調查統計之百分比		
		北京農商部估計 (民國九年)	統計月報	省政府統計
中國,, , ,	148	78	77	80
小麥地帶,, , ,	62	77	79	70
水稻地帶,, , ,	86	79	80	81
小麥地帶各區,, , ,				
春麥區,, , ,	8	47	74	—
冬麥小米區,, , ,	20	92	74	—
冬麥高粱區,, , ,	34	76	71	70
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區,, , ,	21	95	87	88
水稻茶區,, , ,	30	66	85	75
四川水稻區,, , ,	16	11	57	—
水稻兩稜區,, , ,	8	67	89	—
西南水稻區,, , ,	11	—	83	—

(a) 此係統計月報所載縣數，其餘兩欄縣數較少。



四〇至九三，八八五，七六〇公頃不等（第三表），似以九三，八八五，七六〇公頃之校正估計，最爲準確。

中國八大農區耕地面積佔土地總面積比例之估計不一，自百分之一九至六四不等（第四表）。（七）

土地利用農業概況調查及縣調查估計，高至百分之六四及百分之五九，無疑過高，不能代表八大農區之一般狀況，蓋因抽樣調查僅代表普通農業區域，而非爲縣。一縣敘述其全縣內之已耕及未耕土地，最爲準確。最低估計，當推張氏中國農業概況估計之百分之一九。此數無疑過低，因未向縣政府陳報與登記之土地均未計入。以農戶乘田場平均面積，而得之耕地面積估計，百分之二四，幾與統計月報校正數字百分之二五相等。最可靠之估計，大概爲百分之二七，此數係合併統計月報校正估計，及以農戶數乘田場平均面積所得耕地面積之各區最高估計而得。

八大農區之耕地面積在小麥地帶者，稍逾二分之一，在水稻地帶者，半數而弱（第五表）。但小麥地帶僅佔土地總面積三分之一，水稻地帶則佔三分之二，冬麥高粱區包含耕地總面積三分之一強且三倍於任何區之耕地。故其土地總面積已耕者達百分之六八而西南水稻區已耕者僅百分之七。

就農業而言，八大農區以冬麥高粱區爲最重要。揚子水稻小麥，水稻茶及四川水稻等區之耕地數量幾等，約各佔全部耕地八分之一。其他各區所佔耕地總面積，自百分之五至九不等。西南水稻區土地

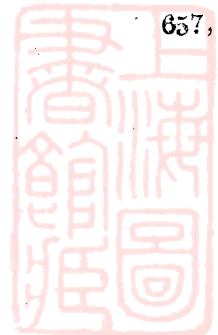
註：（七）統計資料編第一表第二表第三表及第四表。

第三表 中國八大農區耕地面積估計

	公頃	平方公里
1. 校正估計——合併二，四兩欄各農區最高估計	93,885,760	937,792
2. 統計月報材料乘以每農區之校正數字，由土地利用與統計月報所調查各縣之差別而得 (a)	87,815,560	879,678
3. 劉大鈞氏『中國農田統計』依八大農區計算者 (b)	83,364,030	834,415
4. 各農區田場平均面積 (作物面積) 乘以各該區所報農民戶數 (c)	82,950,400	831,222
5. 統計月報材料，經各區調查主任逐縣校正者 (d)	77,299,880	771,706
6. 張心一氏『中國農業概況估計』 (e)	67,986,240	680,160
7. 統計月報材料 (未校正) (f)	65,962,840	657,907

第六章
土地

一九五



(a) 統計資料編第二表。

(b) 根據『中國農田統計』二一一頁之修正估計。(3) 此項數字乃於其原數中除去新疆，東三省及熱河等省耕地面積，即以所得一，四九五，〇〇〇，〇〇〇畝，折為平方公里。

(c) 本調查所定每田場作物面積，採自本書『田場企業大小』章。八大農區範圍以內之農戶數，採自『中國農業概況估計』。

(d) 地圖集第一圖及統計資料編第一表。

(e) 『中國農業概況估計』未載廣西，青海兩省材料。故廣西引用劉大鈞氏之估計。八大農區範圍內之青海部分，則估計其總面積百分之十係屬耕地，約等於二四〇，七四〇公頃。

(f) 廣西材料係據民國二十二年廣西年鑑，青海則據附注(e)之估計。此兩種材料及『中國農業概況估計』均包括綏遠，察哈爾及寧夏全省數字。但各該省大部耕地面積實在春麥區內，故能所差甚少。



第四表 八大農區耕地面積佔土地總面積之百分比

	百分比
1. 土地利用材料，農業概況調查 (a)	64 (c)
2. 土地利用材料，縣調查 (b)	57 (c)
3. 合併四、六兩項估計各區最高估計 (耕地面積 凡 737,799 平方公里)	27
4. 統計月報材料以土地利用與統計月報縣調查數字之差別 校正之 (耕地面積凡 879,678 平方公里) (d)	25
5. 劉大鈞氏『中國農田統計』依八大農區計算者，(耕地 面積凡 853,415 平方公里)	24
6. 以各區田場平均面積乘其農民戶數，再以各區所有土地平 方公里數除每平方公里公頃數所得商數除之 (耕地面積 凡 831,222 平方公里)	24 (e)
7. 統計月報材料經各區調查主任逐縣校正者	23 (f)
8. 張心一氏『中國農業概況估計』	19

(a) 統計資料編第五表。

(b) 統計資料編第九表。

(c) 此項估計所包各縣耕地面積比例，或較全部縣份為高，故其百分比高。

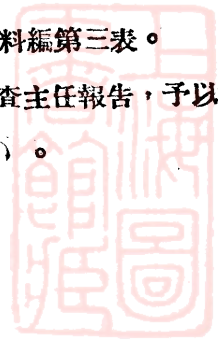
(d) 統計資料編第二表。

(e) 本調查所定田場面積係據本書『田場企業大小』一章，八大農區各縣農民數採自統計月報。(8) 統計資料編第三表。

(f) 統計月報各縣數字，悉據土地利用各區調查主任報告，予以校正，校正數字恆在前 (統計資料編第一表)。

第
六
章
土
地

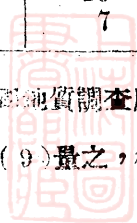
一
九
七



第五表 八大農區土地總面積及耕地面積

地帶及區	土地總面積(a)		耕地面積(b)		耕地面積 佔總面積 之百分比
	平方公里數	各農區佔 總面積之 百分比	平方公里數	各農區佔 總面積之 百分比	
中國,, ,,	3,519,564	100	879,678	100	25
小麥地帶,, ,,	1,153,001	33	447,852	11	39
水稻地帶,, ,,	2,366,563	67	431,826	49	18
小麥地帶各區					
春麥區,, ,,	318,876	9	57,120	7	18
冬麥小米區,, ,,	379,718	11	82,541	9	22
冬麥高粱區,, ,,	454,405	13	308,191	35	68
水稻地帶各區					
揚子水稻小麥區,, ,,	300,230	8	104,450	19	35
水稻茶區,, ,,	627,749	18	110,396	12	18
四川水稻區,, ,,	388,073	11	123,230	14	32
水稻兩糧區,, ,,	385,159	11	149,611	6	13
西南水稻區,, ,,	645,363	19	44,139	5	7

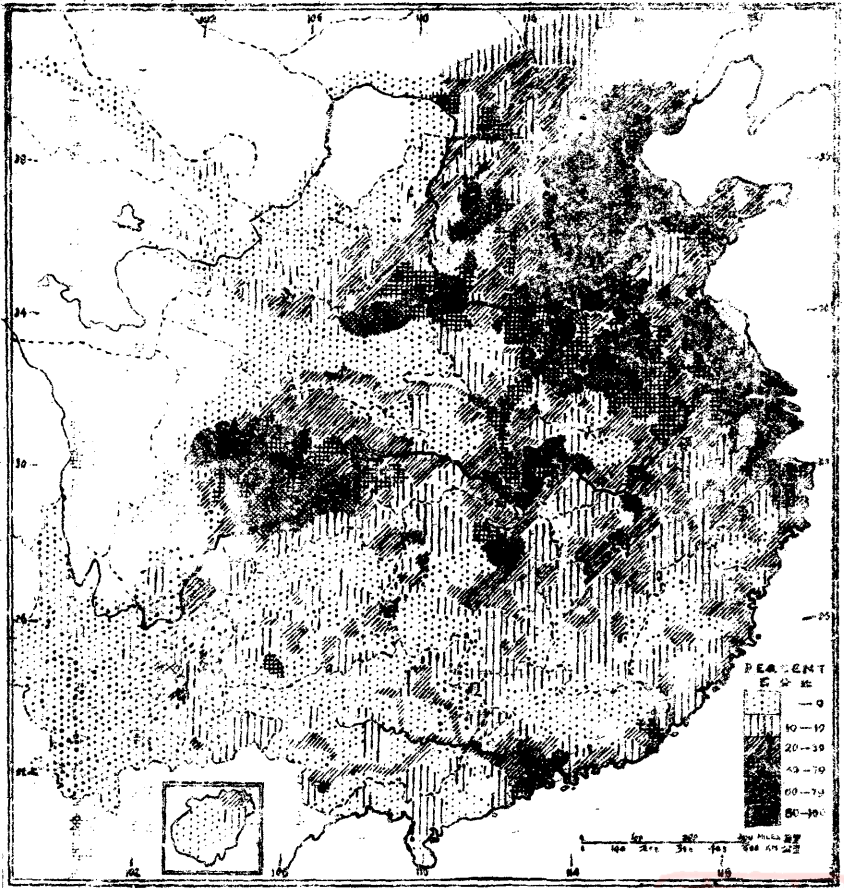
(a)各省土地總面積平方公里數，係採用『中國農業概況估計』第一頁所引中國地質調查所之數字。各區界線所佔各省面積，均以一平方英寸百分之一方格紙，就地圖底本(9)量之，復以每



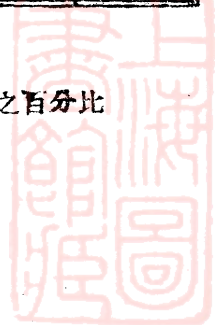
平方英寸所代表之平方英里數，乘該緯度之平方英寸數。再自各省總面積中，減去較小區域之面積，即得較大部份之面積。每一農區所包各省之部分，均依此法相加，如是所得之各區總面積，校正計算耕地面積時，所用之各縣總面積。

(b) 統計資料編第八表，已將統計月報民國二十一年一二月合刊本所載，耕地面積佔土地利用縣調查各縣耕地面積之百分比列爲一欄。例如統計月報冬麥高粱區數字僅合土地利用縣調查數字百分之七一，即以其倒數一·四一乘統計月報所載作物面積218,575平方公里，得308,191平方公里。

計算步驟，詳見統計資料編第二表。



第一地圖 耕地面積佔土地總面積之百分比



總面積最大，惟耕地面積則最小。冬麥高粱區雖佔耕地總面積三分之一，但僅佔全國其他總面積八分之一強。

第三節 可墾未墾地

據北京政府農商部民國三年報告，除西北有限未墾地外，全國「荒地」估計面積爲二四，二八〇，八〇〇公頃。此荒地即未墾地，其中大都認爲可墾。

據一七一縣二六六農業概況調查表所得可墾地估計，約達全部未墾地百分之一一。又據一四七縣調查表，其數爲百分之一〇·七。二者所得估計，彼此不相悖謬。按百分之一一計，全國可墾而今猶未墾之地，約一四，一六三，八〇〇公頃。(一)

諸估計中，所謂「可墾」者，凡能耕種之地，無論其耕種有利與否，皆屬之。此種土地高低起伏，多爲山岡，或起伏不平之地，其表土已遭冲刷，故其耕種之利，頗屬可疑。目前材料有限，不能準確估計中國可有之可墾地，若就經濟生產立場而言，尤甚乎其難，考慮所處耕種之土地數量，應銘記土地亦時以某種原因，例如冲刷與洪水，以砂覆於沃土，便變爲不適於耕種之地。

然上述各種估計，遠遜貝克氏 Dr. O. F. Baker 估計全中國可墾地等於二八三，二七六，〇〇〇公頃之數。(4)貝氏估計係根據北京農商部各種報告及若干基本假定而得，其稱爲估計，毋寧謂爲註：(一)統計資料編第六表及第九表。

猜測。凡此各種中文報告，均忽於可墾未墾地材料。但貝氏研究中國土地利用之方法，殊有價值，含意深長。貝氏假定謂引用新式機器，即能開發可有之可墾地，然其限制要素，實必備具水源，資本，肥料及防止沖刷之法。中國勞力豐富，使用新式農業機器，多不經濟。(5)貝氏對於中國可墾地之大概估計，不幸助使中國繼續流行一種錯誤觀念，以為中國猶有廣大可墾土地面積。此種面積通常以為在西北，主要者為綏遠，寧夏，甘肅，青海等省。吾人但須親身經行上述各省，即見多半沃土，業已墾種。甘肅青海兩省凡有水源及沃土之處，均經耕種，其有沃土而無水源者。如種作物，所得亦微。反之，有水源而無沃土者，必無作物。農民居處是鄉，歷有年所，不惟耕種沃土，即山旁宜於牧場或森林一類之低邊際土地 (Sub-marginal land) 亦多耕種。綏遠完美牧地，用以種植作物，充其量不過為邊際土地，但現已闢為田場。美國落磯山 (Rocky Mountains) 以東一帶乾旱邊際土地，不宜於農事，人民移居其地者，歷經四代，迨後復行遷往他處，蓋作物豐收之年，恆至不足維持低微之生活程度。中國西北發生之現象，正與此相同。翁文灝博士亦指出西北可墾面積之有限。(6)

凡未至西北者，莫不以為西北土地廣闊，僅待移植，而曾履其地，且敏於觀察者，則深知可墾面積，極為有限。西北邊際土地，原宜牧畜；故注意發展牧畜事業，藉以羊毛肉類產品供給全國他處，似愈於開闢完美草地，而為貧瘠之農田也。

第一目 按生產力徵收賦稅

中國田賦由縣政府執行，向例依縣內生產力以定賦則。故徵收田賦，係依土地種類，而非整個田場，其所以能如此者，蓋因田場土地分爲數塊，散佈各處，恆旨在使農民兼有各種土地。因此同一縣內，各種土地之各種賦則，恆表示其土地生產力之差別。例如皖北宿縣土地分爲『金地』，『銀地』，『銅地』，及『鐵地』等類。『金地』代表生產力最高之地，『鐵地』即生產力最低之地，科則準此而異。各等土地名稱，各縣不同。最普通分爲平地與山地兩類。各縣政府大部藏有每類土地總數清冊，此項材料即土地分類方法，至足珍貴。例如苟有各類土地每單位產量，即易推算每類土地之產額，與所有各類土地之總產額。各縣賦則與土地生產力關係甚少，惟與各縣政治管理方式之關係較大，全國土地分類爲各種農業改良工作之基礎，且應與土地陳報及土地測量，同時并舉。

第二目 各等土地之比例

土地如依第一，二，三，四，五等品質分類，則各等平均百分比，分別爲百分之五二，二五，三，五，及三，其他各等則爲百分之二。觀第一等之百分比，不免令人以爲賦稅最高者，比例過大。(九)

第五節 土地用途

第一目 土地之主要用途

註：(九) 統計資料編第九表。

中國八大農區土地之主要用途，異於各國者，約有數點（第六表）。其估計之耕地面積百分比，高於他種來源所載者，如劉大鈞氏（3）估計為百分之九·六。此八大農區之耕地面積百分比高於大不列顛，日本，蘇聯或美利堅合衆國，而低於印度，義大利及德意志。中國牧場佔土地面積百分之四·六，僅日本與蘇聯兩國少於此數。大不列顛牧場面積列居最高，佔百分之五七，美國次之，佔百分之三五。中國森林面積最小，僅百分之九，而日本最大，為百分之五七。但中國利用其土地面積百分之二一，專長草木，以供薪。

第二目 農地

各種用途所佔田場面積百分比及實有各種用途之田場百分比——農地係用於生長作物；用於農舍（即用於農家住宅，農用房屋，晒場等類之土地）；用於道路，池塘，墳墓；用於牧場；用於林地；用於森林牧場；用於柴薪（草木）；及用於池塘以外之水面面積，如溝渠，河流，運河之屬（第七表第一圖）。

中國農地用途最重要之特點，厥為作物種植比例獨大，達百分之九〇，而牧場面積，包括森林牧場，僅百分之一·一，其數極小。田場有牧場者，不及百分之六。東西兩方之主要區別，即基於此，以致其農業方式，人口密度，食物消費性質及土地使用效率，大不相同。明乎此，即知平均每農戶六·二人

第六表 八國土地之主要用途百分比

國 別	耕 地 (百分比)	牧 場 (百分比)	森 林 (百分比)	其 他 (百分比)	總 計
中國 (八大農區)	27.0	4.6	8.7	59.7+	100
日本本部	17.2	0	56.6	26.2	100
印度 (英屬各省)	46.3	(a)	13.1	40.6(a)	100
蘇聯 (1928)	12.0	2.9	27.3	57.8	100
意大利	44.6	20.1	16.0	19.3	100
德意志	43.8	17.4	27.2	11.6	100
大不列顛	22.5	56.8	(b)	20.7 b)	100
美利堅合眾國	22.6	35.1	31.9	10.4	100

(a) 牧場與『其他』一項數字不分。

(b) 森林與『其他』一項數字不分。

材料來源：日本——一九三五年日本年鑑 (The Japan Year Book, 1935)。

蘇聯——蘇聯農業與小麥問題 (Agricultural Russia and the Wheat Problem)。

美利堅合眾國——全國資源局報告，一九三四年十二月一日出版 (National Resources Board, Report December 1, 1934)。

印度，意大利，德意志，大不列顛，——一九三〇年至一九三一年國際農業統計年鑑 (International Year Book of Agricultural Statistics, 1930-31)。

+ 中國——第四表及統計資料編第六表。

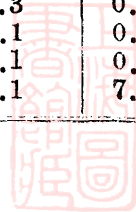


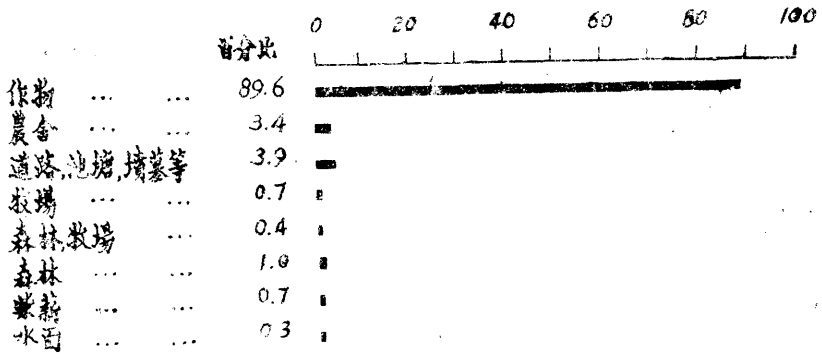
第七表 各種土地用途佔田場總面積之百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	各種用途佔田場總面積之百分比								可墾未墾地
		作物	農舍	道塘等 路墳 池地	牧場	森牧 林地	森林	有之 生水 產面	柴地與 薪灌 土草木	
中國,, ,	168	89.6	3.4	3.9	0.7	0.4	1.0	0.3	0.7	1.4
小麥地帶,, ,	71	89.9	3.0	3.9	1.1	0.6	1.4	x	0.1	1.9
水稻地帶,, ,	97	89.4	3.7	3.9	0.3	0.3	0.7	0.5	1.2	1.1
小麥地帶各區										
春麥區,, ,	13	88.6	3.2	6.1	0.7	x	1.4	0	0	6.2
冬麥小米區,, ,	20	88.8	2.9	4.0	2.6	0.3	1.4	x	0	2.3
冬麥高粱區,, ,	38	90.9	3.1	3.1	0.5	1.0	1.3	x	0.1	0.2
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	38	90.9	3.7	3.5	0.2	0.1	0.5	0.6	0.5	0.3
水稻茶區,, ,	27	89.3	2.9	3.1	0.3	0.2	0.9	1.0	2.3	0.2
四川水稻區,, ,	8	89.3	4.0	4.7	0.4	0.7	0.7	0.1	0.1	0.2
水稻兩稜區,, ,	12	91.9	4.9	2.6	0.1	x	0.1	0.3	0.1	0.1
西南水稻區,, ,	19	82.3	4.1	7.5	1.2	0.7	1.1	x	3.1	7.4

x 此數在0.05以下。





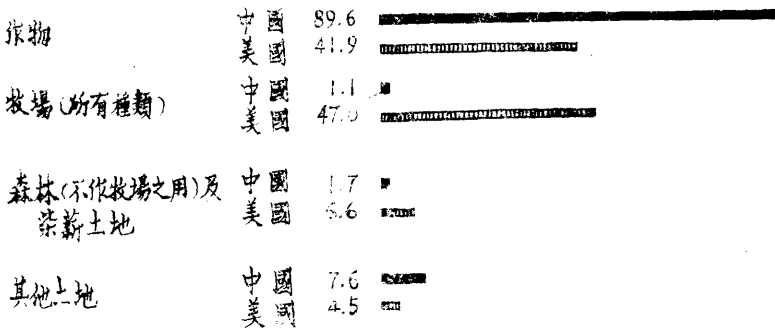
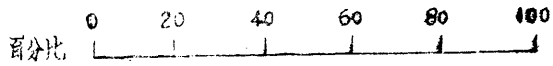
第一圖 各種土地用途佔田場總面積之百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）。

，所以能生存於平均一。六九公頃田場面積之原因。美國情形迥異，其作物面積佔農地百分之四二，各種牧場佔百分之四七；其平均田場面積僅六個公頃，平均農家大小為四。二人。

非生產用途之面積所佔在農地比例之大，出人意料，農舍面積佔所有農地百分之三。四，如連同道路墳墓池塘及其他水面面積所佔百分之四。二，則非生產用途共佔百分之七。六。美國田場較大，其非生產用地，僅佔百分之四。五。美國田場無墳地用途，如中國減去百分之一。九之墳地面積，所餘百分之五。六之非生產面積，猶較美國百分之四。五為高。中國田場面積狹小，以致非生產用地百分比，較田場面積廣大之美國為高。

森林及柴薪面積佔百分之二。一，遠低於美國林地之百分之六。六。然中國田場有森林者，祇百分之七，有柴薪面積者，僅百分之四（第七及第八表第二圖）。（十二）



第二圖 中美兩國各種土地用途佔田場總面積之百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九年—一九三三年）。

水稻地帶農民所有之森林及柴薪土地，較小麥地帶農民多兩倍有餘。

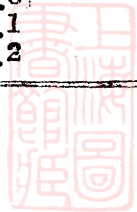
各種用途所佔面積比例，小麥與水稻兩地帶間，或各區間，無甚差異。在水稻地帶，地勢較為不平，就每人之土地生產力而言，人口較為稀疏，田場面積較為狹小，大概為農舍面積百分比，較小麥地帶稍高，小麥地帶對於土地資源之人口壓力較大。反之，小麥地帶牧場面積為百分之一。七，大於水稻地帶之百分之〇。六，大多由於北部氣候乾燥，其土壤之不適於栽種作物者，用作牧場，較造林為宜。西南水稻區之作物面積比例最低，而道路，池塘，墳墓與其他不可用土地，以及森林與柴薪面積所佔百分比最高，其可墾而猶未墾之土地，比例亦最大。春麥區於此各方面均次之。

本調查分區調查主任張心一君，對於春麥區西部牧場註：(一)統計資料編第十表。

第八表 實有各種土地用途之田場百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	有下列各項用途之田場百分比									可墾未墾地
	地區數目	作物	農舍	道及墳池墓塘等	牧場	森林牧場	森林	有水面面積	柴薪土地	
中國，，，	168	100	98.8	72.4	2.8	2.3	7.1	3.5	4.0	3.0
小麥地帶，，，	71	100	98.8	82.0	3.2	2.1	5.9	0.8	0.5	3.5
水稻地帶，，，	97	100	98.8	65.3	2.5	2.5	7.9	5.5	6.6	2.6
小麥地帶各區										
春麥區，，，	13	100	95.9	76.5	2.7	0.3	1.9	0	0	7.0
冬麥小米區，，，	20	100	99.8	87.2	5.0	1.3	7.2	0.1	0	4.5
冬麥高粱區，，，	38	100	99.2	81.2	2.4	3.2	6.7	1.5	1.0	1.8
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	38	100	97.7	70.3	2.1	1.8	6.0	8.2	2.4	2.7
水稻茶區，，，	27	100	99.3	50.5	1.7	1.0	12.2	5.7	13.6	2.0
四川水稻區，，，	8	100	99.5	83.5	3.7	12.2	8.8	1.1	2.4	0.5
水稻兩稜區，，，	12	100	99.8	71.1	1.0	0.6	3.2	4.0	1.4	1.1
西南水稻區，，，	12	100	100.0	65.5	6.7	3.3	8.3	0.7	14.1	6.2



情形，描寫甚詳，茲特摘述如后：

『甘肅及青海農業區域之牧場，多係遠離耕地及村莊之山地。地爲公有，而非農民私有，或共有之財產。其放牧權，決於各村對山地之自然方位，并無法律規定。最鄰近各村使用之機會較多。常見數村，於同一山地，牧其羊羣，毫無衝突。然若同一牧場，使用村數過多，則各村成立限定某村使用某牧場之協議。此種情形，究屬罕見，蓋羊羣之增加，自隨所有牧場數量而定，故僅於奇旱之時，各牧場有羊滿之患。』

一 『遊牧青海（向爲西藏之一部）之牧場，亦爲公有地，但各種部落及氏族有獨占權，惟僅能使用政府分派或世襲之土地。部落範圍以內，其牧場由各家公用，然不得據爲私有，亦不加建籬垣。』

『牧場優劣繫乎全年雨量之多寡。雨雪多則草必茂。從未施用下種，施肥，灌溉，或排水等人力。』
中國農地作物面積比例大，牧場比例之極小，森林及柴薪面積比例低，乃中國土地使用較西洋各國爲集約之明徵。

第三目 墾地

中國風俗，各家皆有耕地，其墳墓或係障障，或附家傍。全國各處皆然，雖有不同，大抵附葬僅限於小康之家。墳墓方位，例由地與家擇之，有在未墾地者，但亦有假在農地者。地與家俱重風水，故墳墓輒位於耕地中心，與其他各地同。耕地（作物面積）內之墳墓數，平均每田場爲三、四，小麥地帶每

田場爲五、六，水稻地帶每田場爲一、六（第九表）。（十三）水稻地帶可供給葬埋之山地面積較多，故每田場墳墓數較小。反之，全國耕地中之墳墓面積爲百分之九、小麥與水稻地帶約略相等。另據農業概況調查估計，二十二省各縣墳墓面積所佔百分比，適與田場調查一六，○五九田場所得百分之九、九相同。又墳墓佔作物面積百分之一、一，但小麥地帶之百分比兩倍於水稻地帶。據農業概況調查之估計，顯出耕地中之墳墓面積較高，爲百分之一、九（第十表）。此爲各過高墳地估計之特著者。一六、○五九田場調查之數字，較爲精確，其平均數百分之一、一，宜爲定論。

就墳地本身而爲比較，其百分之六四在耕地內，百分之一五在可墾未墾地內，百分之二一在不可墾地內。小麥地帶墳地在耕地內者五分之四強，水稻地帶不及二分之一（第三圖）。

各地區墳墓數目最少者，每百田場僅有十塚，最多者每田場二十八塚。各地區墳墓佔耕地面積百分比之差距，自零迄百分之百不等。水稻地帶不可墾地之比例較大，故墳地佔不可墾地之百分比，自亦較高。

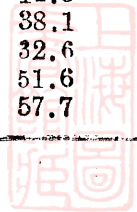
人口稠密如中國，田中墳地實成問題，蓋不獨減少農田，亦且有礙耕種。如能遷墓，則中國八大農區之作物面積將增百分之一、一，即一、○三二、七四三公頃，而此面積所能供養之農民，在四〇〇，〇〇〇家以上，火葬能達此目的。規劃周詳，或就不可墾地所闢之公墓，亦可使今日農田中之墳墓面積

註：（十三）統計資料編第十二表。

第九表 田場內之墳墓數目及面積

中國二二省，一四八縣，一六一地區一六，〇五九田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	每地墓數 田中之 場之目 耕墳	墳佔積比 墓田之 面積面 積分	墳佔積比 墓作之 面積面 積分	墳墓總面積佔下列各種土地之百分比		
					耕地	可未地 墾墾	不墾 可地
中國	161	3.4	1.9	1.1	63.5	15.1	21.4
小麥地帶	71	5.6	1.8	1.7	84.5	8.0	7.5
水稻地帶	90	1.6	1.9	0.7	46.9	20.7	32.4
小麥地帶各區							
春麥區	13	5.3	2.3	1.7	66.6	11.5	21.9
冬麥小米區	20	6.4	2.4	2.5	87.7	5.4	6.9
冬麥高粱區	33	5.3	1.2	1.2	89.0	8.1	2.9
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	35	2.9	1.5	1.1	74.5	11.2	14.3
水稻茶區	25	0.9	1.4	0.4	40.5	21.2	38.1
四川水稻區	8	1.9	2.8	1.6	44.9	22.5	32.6
水稻兩稈區	11	0.3	1.9	0.4	16.8	31.6	51.6
西南水稻區	11	0.3	3.9	0.1	5.0	37.3	57.7



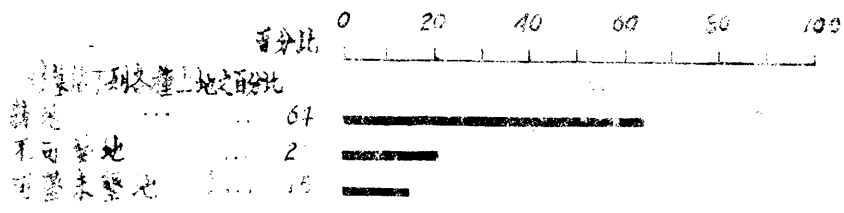
第十表 墳墓面積 (a)

中國二〇省，一百五縣，之四三地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	墳墓面積	
		佔耕地之百分比	佔可墾未墾地之百分比
小麥地帶	243	1.9	12.3
水稻地帶	86	3.0	10.6
小麥地帶各區	157	1.3	13.2
燕麥區	13	2.5	1.6
小麥小米區	41	4.3	19.6
小麥高粱區	32	1.5	2.9
水稻地帶各區			
湯子水稻小麥區	30	2.3	12.9
水稻茶區	60	1.3	24.9
四川水稻區	8	3.5	2.7
水稻兩稜區	29	0.3	1.4
西南水稻區	30	0.2	3.6

(a) 此項材料係農業概況調查之估計，第九表決定之百分比較為準確，讀者宜據之。本表之獨立百分比雖異於第九表，然各地帶及各區間之相對關係相似。





第三圖 墾地之方位

中國二二省，一四八縣，一六一地區，一六。○五九田場（一九二九至一九三三年）。

爲之大減。

第四目 有收穫無收穫與休閒面積

任何一國通常年內，有收穫無收穫與休閒土地之數盞

，爲衡量土地使用集約程度之一法。

在調查各年度內，栽種作物及實際收穫之面積，佔作物總面積百分之九八。無收穫面積祇佔百分之〇·九，小麥地帶以氣候較劣，故達百分之一·四，而水稻地帶僅百分之〇·五。春麥區最高，無收穫者百分之二。一九三〇年，災荒時間，春麥區有一地區之無收穫面積，高至百分之一五·一，可視其災象。全國所有田場之無收穫面積者，僅限於百分之四·一之小部分。

全國各地區休閒作物面積爲百分之二·二，小麥地帶之百分之二·四，遠較水稻地帶之百分之〇·三爲高。春麥區有二地區休閒面積特大，小麥地帶之平均數，因之提高。所有田場之休閒面積，亦僅限於百分之四·二。



份（第十一表）。（十三）

凡此材料表示中國土地使用較美國爲集約。美國一九三〇年作物面積有收穫者，祇百分之八七，無收穫者百分之三。一，休閒者百分之一〇。

第五目 未墾地

如耕地面積稍逾土地面積四分之一之估計爲確，則所餘四分之三卽爲未墾地。據縣調查及農業概況調查所得估計：此未墾地泰半已作生產用途。小麥地帶生產未墾地佔所有未墾地之比例，小於水稻地帶，蓋以後者氣候狀況較優。中國北部牧場重於南部，但水稻地帶用以生長柴薪作物之土地，則大於小麥地帶。（十四）

生產未墾地用於森林者，佔四分之一弱；喬木及灌木者，佔四分之一強；柴薪者，約佔四分之一；牧場者，約佔百分之二；蘆葦者佔百分之五強。

此類土地多不適於農業，但其中一部分用以造林，較生長草木爲宜。據估計森林面積約佔土地總面積百分之九，惟據凌道揚氏估計，則微少於百分之一三。凌氏又估計尚有百分之二七，宜於造林。（十五）公有水面面積用於魚產者，約四分之三，培養水產作物者百分之九，其他用途者百分之一七。

註：（十三）統計資料編第十三表。（十四）統計資料編第六表。

（十五）南京森林局凌道揚氏中國（十八省）森林面積估計。



土地總面積		現有森林面積 (包括竹林及較大村落林地)		宜于造林之土地 (但現無森林面積或作物者)	
平方公里	公頃	公頃	佔總面積之百分比	公頃	佔總面積之百分比
3,684,871	368,473,248	47,931,346	13.0	100,664,150	27.3

此一七二縣土地不生產之原因，約有數端。據報由於此項土地石礫過多者。百分之五五縣；由於流沙者。百分之一四縣；由於墾地者。百分之九縣；由於所含沙鹽，或鹼質過多，其餘或別有原因，或原因未詳者，百分之八縣（第十二表）。（十六）

第六節 土地之散碎

第一目 田塊數目及大小

土地散碎為中國農業最重要之特性。每田場平均有田五·六塊，每田場有田一至五塊者，佔所有田場三分之二。每田場有田六至十塊者，超過五分之一（第十三及十四表及第四圖）。（十七）小麥水稻兩地帶每田場田塊數目相等，各地區每田場平均田塊數自一·一至五九不等。

田塊大小平均○·三八公頃，然小麥地帶之○·四七公頃，較大於水稻地帶之○·三二公頃，各區以秦麥區遼源之田塊為最大，平均三·〇二公頃。

註：（十六）統計資料編第十四表。（十七）統計資料編第十五表及第十六表。

第十一表 有收穫無收穫，與休閒地佔作物面積之百分比及實有各項面積之田場百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	佔作物面積之百分比			田場百分比		
		有收穫	無收穫	休閒	有收穫	無收穫	休閒
中國	168	97.9	0.9	1.2	99.9	4.1	4.2
小麥地帶	71	96.2	1.4	2.4	99.7	6.3	6.8
水稻地帶	97	99.2	0.5	0.3	100.0	2.5	2.3
小麥地帶各區							
春麥區	13	88.7	2.0	9.3	98.6	6.1	19.8
冬麥小米區	20	98.4	1.0	0.6	100.0	4.9	2.9
冬麥高粱區	38	97.6	1.4	1.0	100.0	7.1	4.4
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	38	98.7	1.1	0.2	100.0	3.8	1.6
水稻茶區	27	99.6	0.1	0.3	100.0	1.8	2.6
四川水稻區	8	99.4	0.2	0.4	100.0	1.2	2.5
水稻兩粵區	12	99.4	0.3	0.3	100.0	2.3	2.9
西南水稻區	12	99.3	0.2	0.5	100.0	0.7	3.5



第十二表 土地不墾之原因(f)

中國二一省，一七二縣，二二六地區(一九二九年—一九三三年)

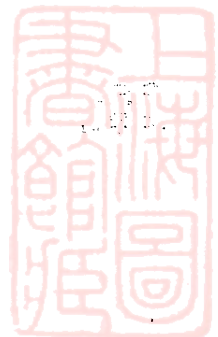
地帶及區	地 區	報告不生產土地各種原因之地區 百分比							報告可墾未墾地各種未墾原因之地區 百分比								
		石 條 過 多	流 沙	填 地	河 灘	含 砂 鹽 或 多	其 他	未 詳	缺 乏 人 畜	缺 乏 資 本	填 暴 過 多	多 砂	用 戶 造 林	侵 蝕 過 甚	易 受 旱 災	其 他	未 詳
中國	226	55	14	0	4	8	10	10	26	21	10	7	7	5	4	35	13
小麥地帶	79	46	93	13	6	13	4	19	15	6	15	7	1	6	31	24	
水稻地帶	147	61	9	7	3	5	14	15	33	30	12	1	8	9	41(b)	7	
小麥地帶各區																	
春麥區	11	73	0	9	0	9	18	0	9	0	9	0	27	0	18	45(c)	0
冬麥小麥區	24	59	15	24	9	6	3	21	29	11	8	5	5	3	35	18	
冬麥高粱區	24	24	38	3	6	21	0	24	3	3	3	31	3	0	30	34	
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	25	24	16	28	4	0	8	28	7	11	25	7	0	7	0	47(d)	7
水稻黃區	55	45	3	3	5	9	23	24	49	35	4	0	12	14	6	12	8
四川水稻區	16	33	0	0	0	0	50(e)	1	0	0	0	0	33	17	0	17	33
水稻兩粵區	30	100	23	3	0	3	0	0	13	27	27	0	0	0	0	60(e)	3
西南水稻區	31	84	0	3	3	3	10	3	37	0	0	0	4	4	0	64	4

- (a) 此項百分數包括百分之三三係國河岸易於侵蝕，百分之二七係因缺少水量。
- (b) 此項百分數包括百分之九係因官有及私有地產不許墾種。
- (c) 此項百分數包括百分之九係因遊牧人民不願墾種。
- (d) 此項百分數包括百分之四係因官有及私有地產不許墾種。
- (e) 此項百分數包括百分之二七係因各土地所有者權人對於山地所有權意見不一。
- (f) 本表材料依據農業概況調查。

第二節 田坵數目及大小

田坵所包括者，概在一坵以上，故每田場田坵平均數為一一·六，而田塊數為五·六（第十三表）。每田場一至五坵者，佔所有田場三分之一以上（第十五表，第五圖）。（十八）水稻地帶田場面積雖小於小麥地帶，其每田場坵數則仍較大。各區以四川水稻區每田場坵數為最大，平均二四坵，但就一地言，則以四川涪陵坵數最大，每田場平均七〇·二坵。

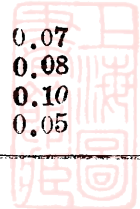
每坵大小平均〇·二公頃，但小麥地帶每坵平均大於水稻地帶三倍有奇，西南水稻區平均〇·〇五公頃。註：（一八）統計資料編第十七卷。

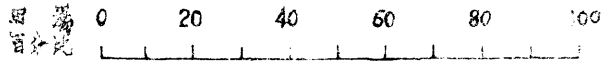


第十三表 田塊與田坵之數目，距離及大小

中國二三省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地區及區	地區數目	每塊田數目	每坵田數目	最遠田塊與農舍之平均距離(公里)	所有田塊與農舍之平均距離(公里)	田坵之平均大小(公頃)	田塊之平均大小(公頃)
中國	168	5.6	11.6	1.1	0.6	0.38	0.20
小麥地帶	71	5.7	4.8	1.3	0.8	0.47	0.33
水稻地帶	97	5.5	14.0	0.9	0.5	0.32	0.10
小麥地帶各區							
春麥區	13	4.8	9.3	1.7	1.0	0.92	0.51
冬麥小米區	20	5.5	8.7	1.5	0.9	0.30	0.21
冬麥高粱區	38	6.2	8.2	1.1	0.6	0.40	0.33
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	38	5.3	10.4	0.6	0.3	0.41	0.15
水稻茶區	27	5.4	14.1	1.1	0.6	0.18	0.07
四川水稻區	8	9.7	23.7	0.5	0.3	0.55	0.08
水稻兩稜區	13	5.4	13.4	1.3	0.7	0.23	0.10
西南水稻區	12	3.7	18.4	1.0	0.6	0.26	0.05





田塊數目	畝數
1—5	67
6—10	22
11—15	5
16—20	2
21—25	1
26—30	1
31以上	1
未詳	1

第四圖 每田場田地數之頻率分配

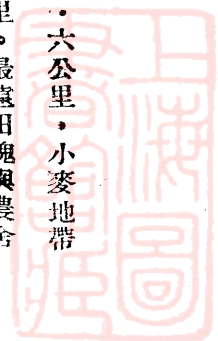
中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）。

公頃，水稻茶區平均○·○七公頃，而春麥區則為○·五公頃。

第三目 田塊距離

所有田塊與農舍之平均距離為○·六公里，小麥地帶為○·八公里，水稻地帶為○·三公里。最遠田塊與農舍之平均距離為一·一公里，小麥地帶田塊與農舍之距離，遠過水稻地帶（第十三表）。惟一減少距離之法，莫如農民居於單獨農舍，并將其所有田塊合而為一。四川有獨居農舍，故其地農舍至田塊距離較短。揚子水稻小麥區頗多獨居農舍及較小村落，故其距離亦較短。春麥區及冬麥小麥區山地梯田部分，農舍與田場距離甚遠，平均約一公里左右。

土地散碎對於農業發展之障礙殊多。土地散碎限制田坵之大小，因此限制改良農具使用之範圍。且田坵四散，管理困難，蓋以所種作物須防逃逾牲畜，小偷及踐踏等之



第十四表 實有各項田塊數目之田場百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數	田塊數目								未詳	各地區田數之田差
		1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	30以上			
中國	168	67	22	5	2	1	1	1	1	1	2-135
小麥地帶	71	65	23	6	3	1	1	1	x	3-130	
水稻地帶	97	69	20	5	2	1	1	1	1	2-435	
小麥地帶各區											
春麥區	13	73	18	5	2	x	x	1	1	3-63	
冬麥小米區	20	66	25	5	2	1	x	1	0	5-45	
冬麥高粱區	23	63	21	7	3	1	1	1	x	4-130	
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	28	67	21	6	2	1	1	1	1	2-93	
水稻茶區	27	62	25	6	3	1	x	1	2	6-150	
四川水稻區	8	82	6	2	2	1	1	6	x	5-435	
水稻兩穫區	12	66	24	6	3	1	x	x	x	6-34	
西南水稻區	12	84	13	2	1	x	x	x	x	6-36	

x 此數在0.5以下。



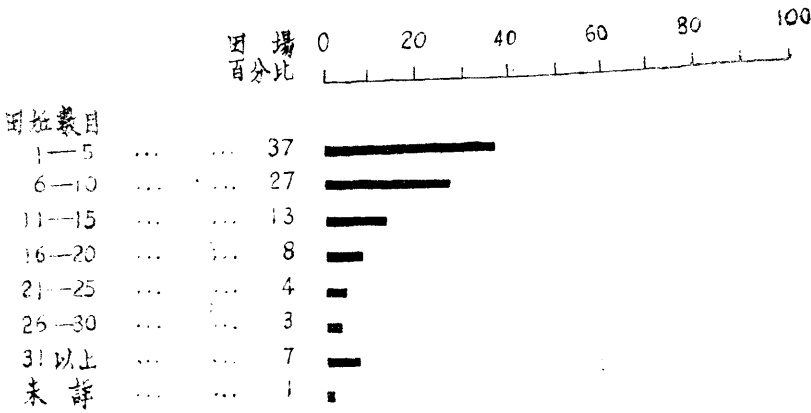
第十五表 實有各項田坵數目之田場百分比

中二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	田 坵 數 目							未詳	各坵距田數之場之差
		1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31以上		
中國，，，	168	37	27	13	8	4	3	7	1	8-500
小麥地帶，，	71	50	29	9	5	2	2	3	x	8-210
水稻地帶，，	97	27	26	16	11	5	4	10	1	8-500
小麥地帶各區										
春麥區，，，	13	50	27	9	5	2	1	5	1	10-120
冬麥小米區，，	20	46	30	10	6	3	2	3	x	10-77
冬麥高粱區，，	38	52	29	9	4	2	2	2	x	8-210
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	38	35	29	15	9	4	3	4	1	12-163
水稻茶區，，，	27	22	29	17	10	5	4	12	1	14-500
四川水稻區，，	8	24	19	12	9	7	6	22	1	13-435
水稻兩稜區，，	12	28	25	15	13	6	5	8	x	11-80
西南水稻區，，	12	16	21	18	16	8	7	14	x	18-260

x 此數在0.5以下。





第五圖 每田場田坵數之頻率分配

中國二二省，一一一縣，一六四地區，一六，四五六田場（一九二九至一九三三年）。

損害。中國田場圍籬罕見者，亦以土地破碎。灌溉極感困難，尤以引用私井或私有水源為最，蓋灌溉水道必須通過鄰田，經行甚遠。各田塊間狹條土地，任其荒廢者，亦復不少。

各國孤立田塊皆已逐漸實行重劃，今則破碎現象，都成過去。中國土地亦常重劃，且宜與土地測量，同時並舉，或先測量而後重劃。

第七節 人力對於土地之改變

中國人民對於土地會大加改變，俾以增進其生產力。任何農業之集約程度，一部分即以此種改變範圍衡之。中國改變數量最大者，厥為調節土壤之水分狀況，其法不一。或為灌溉，或為排水。土壤狀況更假施肥改變之，其法或任其沖刷，或加以防止，或建造梯田，以變更斜坡，有時或至顛倒土壤之層次。

第一節 灌溉

中國人力對於土地之各種改變工作，以灌溉與建造梯田，最爲重要。灌溉面積，用水來源，其頻率及其損害影響，皆爲考慮之要點。中國灌溉面積極大，惟其量頗數，估計不一。

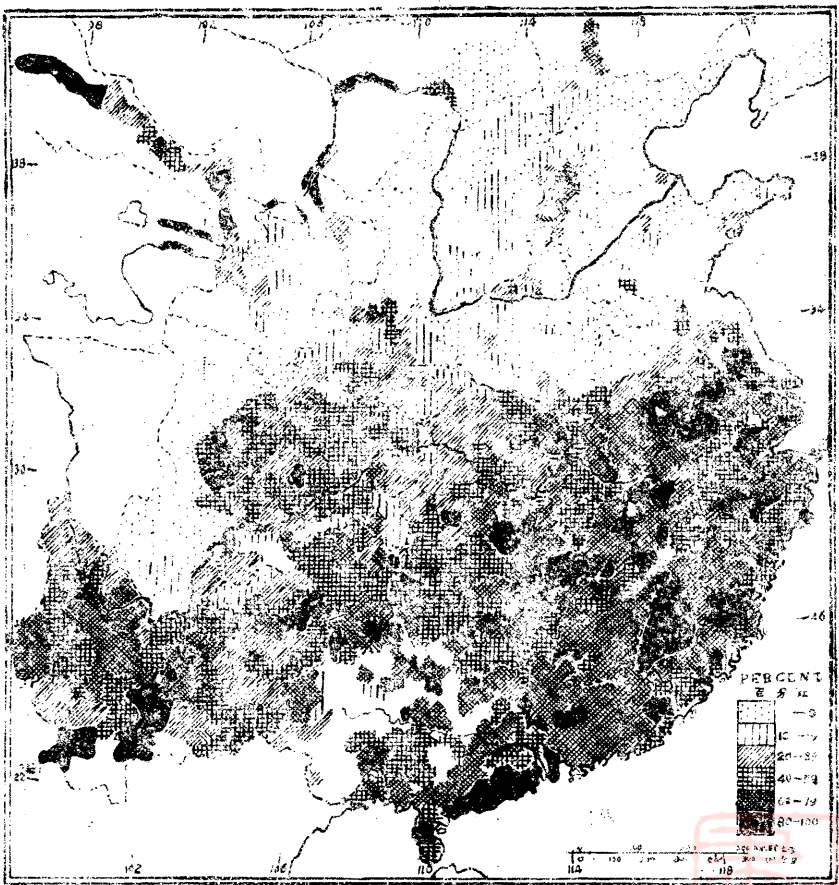
所有調查地區實施灌溉者，佔百分之九五，但水稻地帶較小麥地帶尤爲重要。據一六，四五六田場抽樣調查，耕地之灌溉者佔百分之四六，水稻地帶比例甚高，作物面積灌溉者佔百分之六九，小麥地帶僅佔百分之一五而已（參考作物章各表）。

據農業概況調查所得之灌溉面積，估計其比例幾與本調查同，即佔所有各縣耕地面積百分之四七。（十九）又據一〇九縣一二地區調查所得之估計，灌溉面積平均佔百分之三八。五。

統計月報（八）所載灌溉面積，祇佔農地百分之二九。如一思及，中國作物面積百分之三七爲稻田，而稻田幾全須灌溉，加以他種灌溉作物，尤爲在小麥地帶者，所佔作物面積比例甚高，則此數字似低，而宜在百分之四〇以上。

春麥區灌溉面積佔百分之三七，顯難代表全區情形，因據其他統計（二），僅爲百分之二三，且盡人皆知其調查區域，包括大部谷地，宜乎較全區易於灌溉。

灌溉用水之主要來源，依其重要次序，爲河，塘，井及溝渠。小麥地帶各區以井水灌溉者，約四分之一，而水稻地帶得之於河流者三分之二，得之於池塘者二分之一強，冬麥高粱區以井水灌溉特重。池註；（十九）統計資料編第二十表。



第二地圖 灌溉面積佔耕地面積之百分比



塘灌溉則以揚子水稻小麥區及水稻窄區爲最要。各地區以渠取法灌溉者佔四分之三。西南水稻區。水稻茶區。及冬麥小米區之山麓，則以導引法爲最重要（第十六表）。

觀一九〇四至一九一九，一九一四至一九一九，一九二一至一九二五等五年期內，以及調查年度灌溉作物面積比例之趨勢，指明全國灌溉，作物面積之百分比，僅略有增加，即自一九〇四至一九一九年百分之三六。四，增至調查年度百分之三八·五。小麥地帶增加較大。自百分之一一·九至百分之一六·六。此項增加大多發生於冬麥高粱區，其數三倍于時。此外則灌溉面積，比例之趨勢，無甚重要之變遷（第十七表）。

灌溉水源並不無缺，但調查地區報告無缺者，僅五分之一。另外五分之一報告三年缺水一次，百分之十報告五年缺水一次，報告其間各期間缺水之百分比較小。其中以三年缺水一次，最爲尋常（第十八表）。

據報各地區灌溉，因險質淤積而致受害者百分之五，無受害者百分之六三。險質淤積，以春麥區爲最普遍，此外別無其他重要損害。

中國水稻面積甚廣，以致其灌溉作物面積百分比甚高，而如美國有收穫作物面積之灌溉者，僅百分註：（二十）統計資料編第十八表。（二十一）統計資料編第十九表。

（二十二）統計資料編第十八表。

第十六表 各種灌溉水源(a)

中國二〇省，一四七縣，一五一地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	灌溉地區百分比	使用各種灌溉水源之地區百分比					使用各種取水方法之地區百分比		
			河流	井	溝渠	池塘	其他	汲取	導引	未詳
中國	151	95	56	29	12	40	14	76	47	2
小麥地帶	54	87	40	72	4	6	15	72	40	6
水稻地帶	97	99	64	8	16	56	14	78	50	0
小麥地帶各區										
春麥區	10	100	60	40	0	0	50	30	50	30
冬麥小米區	18	83	60	60	0	0	13	60	73	0
冬麥高粱區	26	85	18	95	9	14	0	100	14	0
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	27	96	65	4	4	62	8	92	19	0
水稻茶區	27	100	63	22	26	74	19	89	63	0
四川水稻區	13	100	54	0	15	38	0	62	46	0
水稻兩麓區	19	100	68	5	11	42	32	79	47	0
西南水稻區	11	100	64	0	27	45	0	36	100	0

(a) 本表材料據地區調查表。



第十七表 灌溉作物面積數量之變遷(b)

中國一九省，一九〇縣，一一二地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地數 區目	灌 溉 作 物 面 積 百 分 比			
		1904—1909	1914—1919	1924—1929	調查年度(a)
中國,, ,, ,,	112	36.4	35.8	37.0	38.5
小麥地帶,, ,, ,,	38	11.9	13.5	15.3	16.6
水稻地帶,, ,, ,,	74	49.0	47.2	48.2	49.8
小麥地帶各區					
春麥區,, ,, ,,	7	37.4	37.4	36.2	35.3
冬麥小米區,, ,, ,,	12	9.3	9.4	9.6	9.2
冬麥高粱區,, ,, ,,	19	4.3	7.2	11.2	14.4
水稻地帶各區					
揚子水稻小麥區,, ,, ,,	16	47.8	44.4	43.8	49.1
水稻茶區,, ,, ,,	24	63.5	63.1	64.6	65.8
四川水稻區,, ,, ,,	5	34.6	25.4	35.8	36.8
水稻兩稜區,, ,, ,,	18	53.8	52.7	52.1	51.7
西南水稻區,, ,, ,,	11	17.5	17.6	17.9	18.5

(a) 各地區調查年度不一，但皆在一九二九至一九三三年之間。

(b) 本表材料據地區調查表。



第十八表 缺水頻率(a)

中國二省，一四七縣，一五一地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	報告若干年缺水一次之地區百分比										未詳
		無缺	一年一次	二年一次	三年一次	四年一次	五年一次	六年一次	七年一次	八年一次	九年一次	
中國	151	23	6	7	20	6	10	8	0	1	1	14
小麥地帶	54	21	11	11	15	4	4	13	0	2	0	19
水稻地帶	97	23	4	5	23	6	13	6	0	1	2	12
小麥地帶各區												
春麥區	16	30	0	19	20	0	0	20	0	0	0	20
冬麥小米區	13	13	13	13	13	7	6	13	0	7	0	20
冬麥高粱區	25	11	13	9	14	5	9	9	0	0	0	18
水稻地帶各區												
揚子水稻小麥區	27	23	8	8	15	8	15	12	0	0	0	11
水稻茶區	27	19	0	7	33	7	15	0	0	4	4	11
四川水稻區	13	8	0	0	31	15	23	0	0	0	8	15
水稻兩稜區	19	47	11	5	11	0	0	11	0	0	0	16
西南水稻區	11	55	0	0	27	0	9	9	0	0	0	0

(a) 本表材料據地區調查表。



之四。故中國灌溉技術之任何改良，直接與百萬農民有益。

第二目 排水

中國排水之主要問題，爲防治江河。苟非排水主幹，壅流難礙，則各地排水方法之價值有限。田場排水法，除明溝外，別無方法，而用明溝渠者，據報佔所有土地百分之五，至瓦管排水法則絕無之。(十三)適當之排水方法，不惟可減農業之風險，且可增通常年之作物產量。揚子江受溢平原，堤圩如織，即係防水之一例。若以堤防爲排水之法，則中國農地經人工排水之比例頗高，但或不逮灌溉面積之比例。

此項堤圩，不僅築於沿河，而各地四週亦單獨或合力建築內堤，以防河堤缺口，或大水淹堤。若干地區當局及一般人民嚴禁建築內堤，誠以每增一堤，則附近無堤之地，水勢益高，奚啻「以鄰國爲壑」。故揚子受溢平原雖堤圩如織，反致江道狹，而載力減，一旦氾濫，水位更高。大水之年，例如民國二十年之大水災，則江河猛溢，平原淹沒。

實則中國各流域之所以有大水災者，就地質而言，祇因各該區域未宜定居以前，人類即已紛紛來居。因此人類如欲利用此種區域，必須能免於此等週期與不可避免之損害，或防止其再發，或遷移他方。實行水災保險等經濟組織，以彌補作物災歉之損失。然從事任何大規模改良計劃，必先熟慮其在經濟上

註：(十三)統計資料編第二十表。

之可能性。

排水與灌溉之增多與改善，乃決定增加中國作物產額之兩大要素。二者目的皆在改良土地，以便作物生長。就現有農地，而改良其排水與灌溉之法，遠較發展所謂可墾未墾地所能增加之作物產額為大。

第三目 施肥

施肥之全部問題，另予專章討論。人造肥料，僅尚在始用時期，且均係輸自外國。現用主要肥料為廐肥，人糞，灰，油餅，及綠肥作物等有機質。土地較優者，施肥亦佳，惟增用人造肥料，更將增加生產無疑。

第四目 土壤沖刷

中國農地之使用，造成大量之土壤沖刷，以致生產銳減，苟無農地使用，將不發生沖刷作用。若干農地可以防止此種沖刷，且甚經濟。其他農地或難防止，必須復為牧場或林地。土壤沖刷，人類應負大部責任，因未能採取適當之謹慎。此乃中國一大問題，而黃土高原之春麥及冬麥小米兩區大塊面積內，尤屬昭然。其問題不僅由於沃土之喪失，且以沖刷土壤，淤塞河道，並加強釀成水災之程度及嚴重。

第五目 建造梯田

建造梯田為中國增加耕地而積之一法。誠以勞力衆多，建造梯田，輕而易舉；故凡在別國將用為牧場或造林之地，在中國則用為墾種。

全國梯田數量，估計約佔所有土地面積四分之一。(二十四)小麥及水稻地帶山地常建梯田，而水稻地帶因稻田必須平整，以便灌溉，故凡波狀及高低起伏之地，亦建有梯田。水稻地帶山地梯田，須築石墻，以保雨水。小麥地帶梯田則多無之。山西東部平定附近山地梯田，咸有石墻，且通常平田之法，使田略向山內微斜，復於田邊，圍以泥埂，以保雨水。田梗中心，恆築石溝，以爲過分雨水之泄道。如是所得雨水及所防冲刷，不啻坡地已造林也。

第五目 移土與翻土

關於移土與翻土，尙未得統計，但各地有削棄土壤表層，以去鹼質者，例如山東德州附近是也。頃見關封附近亦將砂質表面與數尺以下之較重土層，互易位置。此類改良以視全國農地面積，範圍自小，殊無增加作物產額之望。水稻地帶自池塘及運河中掘取沃泥以爲肥料，斯則土壤最大改良之一道也。

第八節 土地所有權

第一目 所有權類別

中國農地係世襲不動產所有權，因此百分之九三屬於私有，大多爲小田產。關於田產大小，不幸尙乏可靠統計，各縣政府亦無精確記載，蓋因人民陳報土地所用姓名不一，故難稽攷。公有田，多爲山地，僅佔百分之一，軍屯田地佔百分之二強，寺廟田地佔百分之二弱，此外族田，義田，學田，其他田地

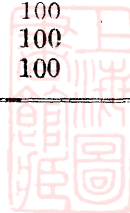
註：(二十四)統計資料編第二十表。

第十九表 土地所有權之類別(a)

中國二〇省，一一一縣，(一九二九至一九三三年)

地帶及區	縣數	各類土地所有權之百分比								
		私田 有地	官田 有地	學 田	寺田 廟地	族 田	軍田 屯地	義 田	其 他	耕總 地計
中國	111	93.3	1.0	0.7	1.8	0.4	2.3	0.1	0.4	100
小麥地帶	53	93.5	0.9	0.7	2.3	x	2.1	0.1	0.5	100
水稻地帶	58	93.2	1.1	0.8	1.5	0.8	2.4	x	0.2	100
小麥地帶各區										
春麥區	4	82.4	x	0.3	0.9	0	11.0	0	5.4	100
冬麥小米區	19	90.7	0.9	1.1	5.3	0	2.0	0	0	100
冬麥高粱區	30	96.8	1.0	0.4	0.3	x	1.0	0.2	0.3	100
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	17	93.1	1.2	1.2	0.7	0	3.3	0	x	100
水稻茶區	18	96.0	1.8	0.5	0.5	x	1.2	0	x	100
四川水稻區	17	88.5	0.5	0.8	3.7	2.7	3.2	0.2	0.4	100
水稻兩棲區	4	99.0	0	0	0	0	0	0	1.0	100
西南水稻區	2	97.0	0.3	0.8	1.4	0	0	0	0	100

(a) 本表材料據縣調查。 x 此數在0.05以下。



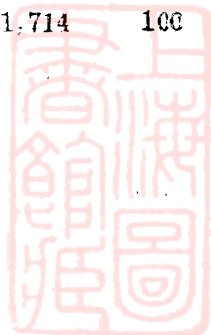
第二十表 一八六五年中國土地所有權之類別(b)

土地類別	土地畝數(a)	佔所有土地之百分比
1. 民田	755,607,894	92.7
2. 官莊	25,935,092	3.2
皇室莊田	3,577,275	
宗室莊田	1,333,845	
八旗莊田(京營駐屯)	14,112,871	
駐防莊田	6,911,101	
3. 官田	33,569,543	4.1
學田	1,153,903	
鑄田	10,000	
祭田(賜聖賢後裔)	102,521	
屯田	32,303,124	
4. 廟田及族田	249,180	x
廟田	3,296	
族田	220,750	
廟田及族田	25,161	
總計	815,361,714	100

(a) 以畝為單位，一畝等於0.062公頃。

x 此數在0.05以下。

(b) 見清代通史四四〇至四四一頁。



各佔百分之一弱。凡此數字均自調查之一一縣土地統計，推算而來（第十九表）。（二十五）此外尚有一八六五年中國本部十八省及吉林，遼寧兩省之土地統計（第二十表）。（7）彼時土地大多屬於民有，計百分之九三，而官田僅百分之七。（三）其中泰半為官莊。

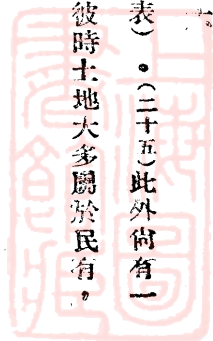
第二目 私有農地之租佃制度

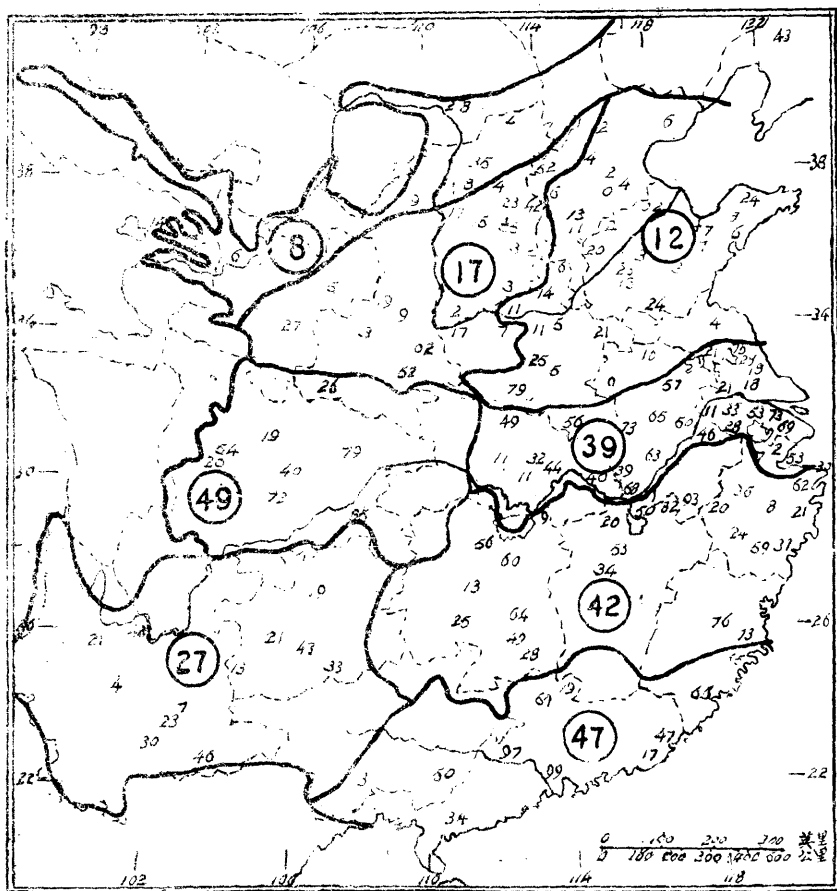
此私有土地之一部分，大量為單獨地主所有，並租與農民，乃成為中國之一重要問題，然其面積有時估計過高。農民自有之農地稍不及四分之一，租入者超過四分之一。小麥地帶自有農地較為普遍，佔八分之七，而水稻地帶佔五分之三（第二十一表）。（二十六）

各種田產權農民所佔比例，為衡量租佃制度範圍之另一方法。自耕農佔農民半數以上，半自耕農不及三分之一，佃農僅佔百分之二七。小麥地帶農民四分之三為自耕農，而水稻地帶自耕農則少於五分之一。水稻地帶佃農佔農民四分之一，而半自耕農則超過三分之一。各區各種田產權人數比例最大者，計冬麥高粱區自耕農佔百分之八〇，水稻茶區半自耕農佔百分之五三，及四川水稻區佃農佔百分之四三。各地區有農民盡為自耕農者，有盡為半自耕農者，亦有盡為佃農者（第二十二表）。（二十七）關於中國租佃數量估計甚多，以中央農業實驗所農情報告之範圍為最廣，如與土地利用材料相較，所佔佃農比例較

註：（二十五）統計資料編第七表。

註：（二十六）統計資料編第二十一表。





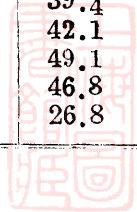
第三地圖 稻田面積佔田場面積之百分比



第二十一表 各組田場租入之農地百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	所有田場
中國,, , ,	108	29.5	29.7	29.2	28.1	24.3	28.7
小麥地帶,, , ,	71	13.2	12.9	12.8	14.2	11.1	12.7
水稻地帶,, , ,	97	41.6	42.0	41.0	39.2	36.0	40.3
小麥地帶各區							
春麥區,, , ,	13	18.2	10.7	9.5	8.8	3.8	8.4
冬麥小米區,, , ,	20	16.5	17.9	19.3	17.2	16.0	17.3
冬麥高粱區,, , ,	38	9.6	11.0	10.8	14.6	11.3	11.8
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區,, , ,	38	40.6	37.9	37.9	41.6	37.0	39.4
水稻茶區,, , ,	27	45.4	46.6	44.1	37.6	35.2	42.1
四川水稻區,, , ,	8	48.6	51.0	53.0	49.3	49.3	49.1
水稻兩粳區,, , ,	12	46.6	50.9	47.1	48.4	30.8	46.8
西南水稻區,, , ,	12	27.1	29.4	29.4	15.2	28.3	26.8

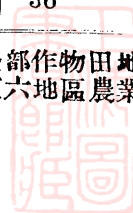


第二十二表 自耕農半自耕農及佃農百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	田場調查(a)			(b)田場調查			農業概況調查(c)		
		自耕農	半自耕農	佃農	自耕農	半自耕農	佃農	自耕農	半自耕農	佃農
中國,, ,, ,,	168	54	40	6	54	29	17	44	23	33
小麥地帶,, ,,	71	76	22	2	76	18	6	65	18	17
水稻地帶,, ,,	97	38	53	9	38	37	25	27	27	46
小麥地帶各區										
春麥區,, ,,	13	78	21	1	78	16	6	48	13	39
冬麥小米區,, ,,	20	68	27	5	68	23	9	66	18	16
冬麥高粱區,, ,,	38	80	19	1	80	15	5	69	19	13
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區,, ,,	38	42	46	12	42	33	25	28	23	49
水稻茶區,, ,,	27	28	67	5	28	53	19	26	25	49
四川水稻區,, ,,	8	42	42	16	41	16	43	29	19	25
水稻兩棲區,, ,,	12	29	71	0	29	43	28	17	37	46
西南水稻區,, ,,	12	57	34	9	57	22	21	39	25	36

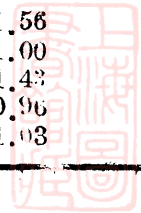
(a)根據田場調查材料。(b)根據田場調查材料，凡農民自有其農舍，而租入其全部作物田地者，皆列為佃農，而不列為半自耕農。(c)根據全國二〇省，一四六縣，二三六地區農業概況調查估計之材料。



第二十三表 所有權別之田場大小

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地 區 數 目	田 場 大 小 (公頃)					佃 農	所 有 田 場
		自 耕 農	半 自 耕 農			佃 農		
			自 有 者	租 入 者	自 租 入 兼 者			
中國,, ,	168	1.71	0.99	0.73	1.72	1.44	1.69	
小麥地帶,, ,	71	2.25	1.33	0.84	2.25	2.05	2.28	
水稻地帶,, ,	97	1.29	0.71	0.62	1.33	1.11	1.25	
小麥地帶各區								
春麥區,, ,	13	3.40	1.79	1.05	2.84	1.73	3.25	
冬麥小米區,, ,	20	1.69	1.18	0.56	1.74	1.29	1.71	
冬麥高粱區,, ,	38	2.16	1.35	0.97	2.32	2.59	2.25	
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區,, ,	38	1.60	0.87	0.63	1.55	1.36	1.56	
水稻茶區,, ,	27	1.04	0.54	0.52	1.06	0.81	1.00	
四川水稻區,, ,	8	1.38	0.84	1.04	1.88	1.31	1.43	
水稻兩稜區,, ,	12	1.05	0.48	0.50	0.98	0.83	0.96	
西南水稻區,, ,	12	1.04	0.71	0.46	1.17	0.93	1.03	



公頃

...	1.71
...	1.72
...	1.44

農耕
自耕
農耕
自耕
農耕
自耕
農耕
自耕

中國

第六圖 所有權別之田場大小

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）。

高，自耕農比例較低，半自耕農比例則幾相等；計自耕農

佔百分之四六，半自耕農百分之二五，佃農百分之二九。

此項材料幾為估計，其中容有偏見。綜之，中國農佃範圍

並不大於其他多數國家，故農佃非中國特有之問題。

自耕農及半自耕農之田場大小，平均幾相等，而佃農

之田場則稍小（第二十三表第六圖）。（二十八）此項關係，

在小麥地帶亦然，祇佃農之田場更小耳。

水稻地帶農佃數量之所以較大者，殆因財富累積較大

，交通與運輸較優，以及人口之密集，人民之積有財富者

，於十年以前，莫不投資土地，以獲其報酬，以為穩妥投

資，或以增產望。

第三目 田場大小與租佃制度

田場如以大小組別，則知除水稻茶區及春麥區小田場農佃較多外，其他各區大小田場之租入面積比例約略相同

註：（二十八）統計資料編第二十三表。

(第二十表)。

第四目 納租制度

中國農地納租方法，現分多種，大多由於地主與佃農所負費用，數量及所願肩任之風濕程度，各有不同。分租制者，由主佃兩方分任風險，並依某種比例分攤作物，佃農屬於此制者，超過五分之一，屬於錢租制者，四分之一，屬於穀租制者（即由佃農繳納定額作物或其銀錢等數）二分之一稍強，佃農屬於工佃分租制者僅百分之二，此制僅由佃農供給勞力，故所分作物甚少（第二十四表）。（三十九）

小麥地帶之租約，有三分之一係分租制，而水稻地帶則僅七分之一。租穀制佔小麥地帶所有納租制度三分之一，而水稻地帶則達三分之二，分租制盛行於小麥地帶，錢租制或穀租制則盛行於水稻地帶。其異別大概由於小麥地帶農事之風險較大。

租佃制度之改變，不能期其增加耕地數量，如有志於改良租佃制度者所云；且據以往研究，佃農較自耕農善於耕作，故此項改良，難期增加作物產額（5）。

減少佃農所得之主要利益，厥爲今日供養一家以上之土地，他日則僅供養耕者及其家人。且耕者自有其田，則社會多一獨立階級，於是社會力量必能增加。

第九節 田場大小與土地使用之效率

註：（三十九）統計資料編第二十四表

第二十四表 實有各種納租制度之田場百分比

中國二二省，一五二縣，一六八地區，一六·五八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	分租	錢租	穀租	工佃分租	其他	總計
中國	166	22	25	51	2	x	100
小麥地帶	70	33	31	33	2	1	100
水稻地帶	96	14	20	65	1	x	100
小麥地帶各區							
春麥區	13	31	27	39	1	2	100
冬麥小米區	20	13	30	56	1	x	100
冬麥高粱區	37	44	34	18	3	1	100
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	23	13	20	66	1	x	100
水稻茶區	27	10	16	71	3	x	100
四川水稻區	3	5	23	67	0	0	100
水稻兩稜區	11	12	33	55	0	0	100
西南水稻區	12	30	15	55	0	0	100

x 此數在0.5以下。

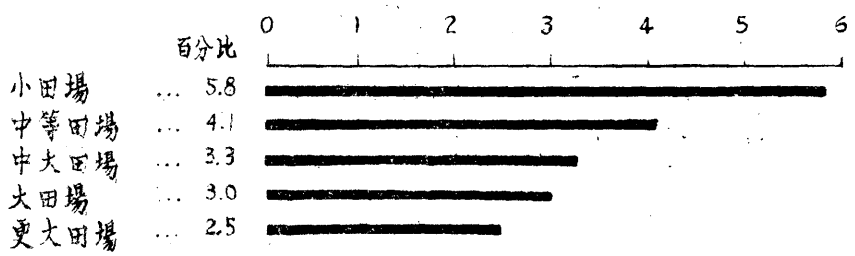


第二十五表 各組田場農舍面積佔田場總面積之百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
中國，，，，	168	5.8	4.1	3.3	3.0	2.5
小麥地帶，，，，	71	5.5	3.9	3.2	2.6	2.3
水稻地帶，，，，	97	6.0	4.3	3.5	3.3	2.7
小麥地帶各區						
春麥區，，，，	13	5.7	4.2	3.5	3.1	2.8
冬麥小米區，，，，	20	5.0	3.5	2.8	2.2	2.0
冬麥高粱區，，，，	38	5.7	4.1	3.2	2.7	2.4
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	58	6.0	4.4	3.5	3.3	2.6
水稻茶區，，，，	27	4.4	3.4	2.7	2.5	2.0
四川水稻區，，，，	8	3.4	5.1	3.9	3.2	2.7
水稻兩雜區，，，，	12	7.1	5.1	4.8	4.0	4.0
西南水稻區，，，，	12	6.5	4.6	3.6	4.7	3.0





第七圖 各種田場農舍面積佔田場總面積之百分比

中國二二省，一五四縣，一六八鄉鎮，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）。

第一目 農舍面積使用之效率

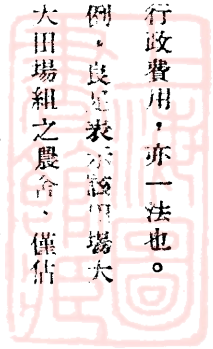
任何企業效率之估値，測量其行政費用，亦一法也。

農一田場而言，農地用爲農舍之比例，良是表示該田場大小是否爲一有效率之經濟單位。更大田場組之農舍，僅佔其田場總面積百分之二·五，而中小田場組之農舍，則佔田場面積百分之五·八（第二十五表及第七圖）。（三十）田場愈小，則農舍面積比例愈大。此爲全國通行之現象，亦決定最經濟田場大小之一法（第七圖）。苟所有田場均爲經濟之大小，且致農舍使用效率，則田場數目將減，而作物面積將增八〇九，三六〇公頃。但非減少人口，則此項調整不能全部實現。或非農村人口另改職業，亦不能實行一部分。

第二目 田埧大小與田坵大小之效率

田坵愈小，則其數目愈大，界線範圍及因此等界線而

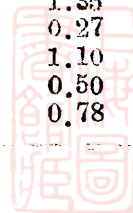
註：（三十）統計資料編第二十五表。



第二十六表 各組田場田塊之大小

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每田塊之平均面積(公頃)				
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
中國,,	168	0.21	0.29	0.39	0.53	0.71
小麥地帶,,	71	0.26	0.25	0.47	0.62	0.58
水稻地帶,,	97	0.17	0.35	0.31	0.46	0.83
小麥地帶各區						
春麥區,,	13	0.50	0.69	0.91	1.47	0.79
冬麥小米區,,	20	0.19	0.25	0.31	0.37	0.43
冬麥高粱區,,	38	0.22	0.39	0.39	0.47	0.58
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區,,	38	0.21	0.32	0.45	0.62	1.35
水稻茶區,,	27	0.12	0.15	0.20	0.24	0.27
四川水稻區,,	8	0.21	0.38	0.56	0.83	1.10
水稻兩稜區,,	12	0.14	0.19	0.25	0.32	0.50
西南水稻區,,	12	0.15	0.23	0.27	0.31	0.78

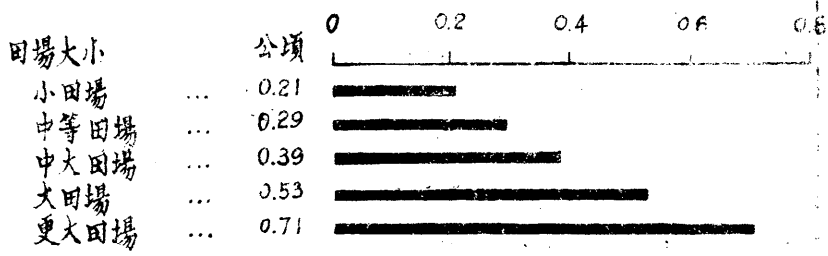


第二十七表 各組田場田坵之大小

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

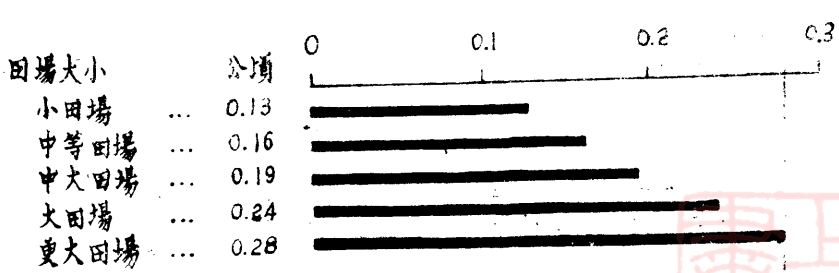
地帶及區	地區數目	每田坵之平均作物面積(公頃)				
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
中國,, ,,	168	0.13	0.16	0.19	0.94	0.28
小麥地帶,, ,,	71	0.19	0.25	0.32	0.41	0.45
水稻地帶,, ,,	97	0.07	0.10	0.10	0.11	0.13
小麥地帶各區						
春麥區,, ,,	13	0.28	0.41	0.47	0.69	0.58
冬麥小米區,, ,,	20	0.14	0.18	0.21	0.24	0.31
冬麥高粱區,, ,,	38	0.19	0.24	0.31	0.40	0.48
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區,, ,,	38	0.11	0.14	0.16	0.18	0.21
水稻茶區,, ,,	27	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
四川水稻區,, ,,	8	0.05	0.10	0.07	0.09	0.09
水稻兩稜區,, ,,	12	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15
西南水稻區,, ,,	12	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07





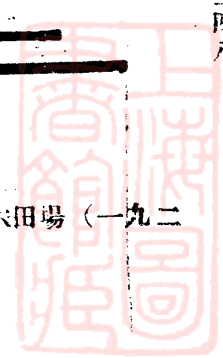
第八圖 各組田場田塊之大小

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六、七八六田場（一九二九至一九三三年）。



第九圖 各組田場田塊之大小

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六、七八六田場（一九二九至一九三三年）。



估之土地數量愈大；發生爭界訴訟之可能性亦愈大。田塊大小與田塊大小增加二倍有半（第二十六表及第八圖）。（三十一）抑有進者，小田塊即小田坵，而小田坵之耕作，則不經濟。更大田場組之田坵面積約大於小田場組二倍以上（第二十七表及第九圖）。此種田塊大小與田坵大小之聯繫，又可證明最經濟之田場單位乃在大田場或更大田場組。

第三目 生產面積使用之效率

各組田場所有農地之生產用途，即作物牧場，森林，及柴薪等之比例，更大田場組大於小田場組，故更大田場組之田場，其農舍道路，池塘，墳墓及水面面積之雜項開支較小，因此為較有效率之大小單位（第二十八表）。

第十節 土地於將來中國農業之地位

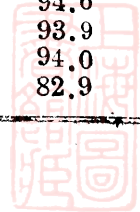
關於中國土地之事實，現所知者，已有數端。第一，農地數量難望大增，農地中墳墓之遷移，重劃散碎田產之以滅除土地分界，有利耕種可墾而今未墾之土地，及推行田場之經濟大小，以減少農舍面積之比例，或可使現有田場面積增加百分之一〇，就八大農區而言，最多能增加九，三〇七，六四〇公頃。

第二，中國農地使用現已集約，直接用充人類食糧之作物，所佔土地面積頗大。牧場數量極小，而註：（三十一）統計資料編第二十六表。

第二十八章 各組田場農地之生產用途百分比

中國二十二省，一五四縣，一六八地區，一六、七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
中國，，，	168	89.8	91.7	92.7	93.3	93.3
小麥地帶，，	71	89.7	91.8	93.8	94.2	93.7
水稻地帶，，	97	89.8	91.7	92.7	92.6	93.0
小麥地帶各區						
春麥區，，	13	83.7	89.4	89.8	94.5	91.0
冬麥小米區，，	20	89.9	92.0	93.2	93.7	93.7
冬麥高粱區，，	33	90.1	91.5	93.6	94.4	94.7
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區，，	38	90.1	91.8	93.5	93.2	94.3
水稻茶區，，	27	92.4	93.6	94.1	94.4	94.6
四川水稻區，，	8	85.0	89.7	90.9	92.5	93.9
水稻兩稔區，，	12	89.4	91.8	92.7	93.5	94.0
西南水稻區，，	19	87.3	88.2	88.1	84.9	82.9



森林或其他柴薪作物數量亦小。不徒使用方式集約，即以灌溉，排水，梯田與較小範圍施肥諸法，對於土地物質狀況之改變，亦有提高其利用程度之趨勢。然而欲期食糧產額達到最大之增加，猶須益為集約使用中國現有農地，不獨在改變土地之物質狀況，捨此以外，且在改進作物與動物生產之技術。中國農業如能實行更集約方法及新式技術，則其農業生產總額可增百分之二五，當為過低之估計。

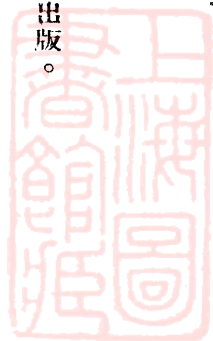
參考書

- (1) 中華民國新地圖，申報館民國二十三年出版。
- (2) 張心一著，中國農業概況估計，金陵大學民國二十一年十二月出版。
- (3) Lieu D. K. and Chen Chungmin, *Statistics of Farm Land in China*, Chinese Economic Journal, March, 1928.
- (4) Baker, Oliver. E., *China's Agriculture*, Foreign Affairs.
- (5) 卜凱著，張履鸞譯，中國農家經濟，商務印書館，民國二十五年十二月出版。
- (6) 翁文灝著，中國人口分佈與土地利用，獨立評論第三期及第四期。
- (7) 北京農商部民國二年報告。
- (8) 統計月報，民國二十三年一二月份合刊本，國民政府統計局出版。
- (9) British War Office, *Geographical Section, General staff, Map Sections 22 and 34*, Scale

1 to 4 million; 1926.

(10) 郵政指南，中國郵政局出版（民國七年人口統計據此）。

(11) 農情報告第三卷第四期，實業部中央農業實驗所，民國二十四年四月十五日出版。



第七章 作物

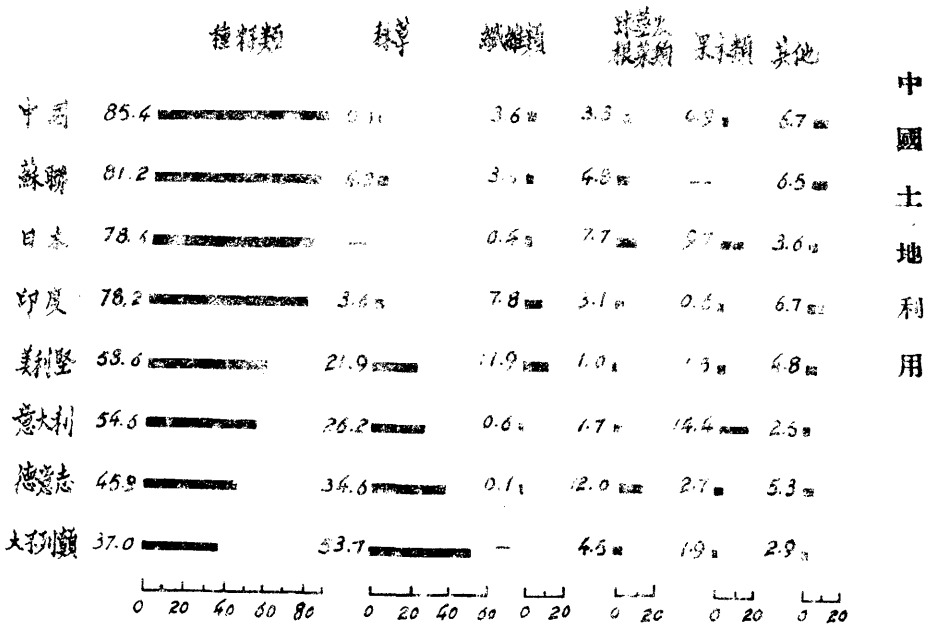
中國作物耕種情形異於他國者約有數端。所種作物，以供人類直接食用者為主，用爲家畜飼料者僅屬少數；所有作物，幾皆耕種，因不生長林草，以爲芻料；作物副產多作燃料；作物面積每年多係複種。

中國作物性質與日本，印度及蘇聯各國相同，而不若德、意、英、美諸國，其作物面積百分之二〇至五〇以上爲林草，因其係需勞力最少之作物，故視爲粗放作物（第一圖）。

種籽類作物，如穀類之屬，其集約性質不逮纖維，球莖，果木等類作物，或菸草桑樹等類特殊作物。除英國集約作物面積較小外，其他各國後四類作物之栽種面積，比例不相上下。中國人口雖極繁密，但無極集約作物之大面積。

第一節 農藝方式

「農藝方式」一詞，係各種企業組合之統稱，即指一田場某一地區或地帶之作物及牲畜而言。本調查僅陝西定邊一處畜牧事業較爲重要。農藝方式決於作物所佔作物面積之百分比及生長該作物所需之人工數量，例如無論何處，若小麥佔耕地面積百分之二〇或以上，即爲主要作物，而栽培小麥一公頃所用之人工數量，即用爲其他作物比較之標準。棉花每單位面積平均所需人工，三倍於小麥，故無論何處，如棉花佔耕地面積百分之七或以上者，即爲主要作物。稻與甜薯每單位面積所需人工，倍於小麥，故無論



第一圖 各國各類作物佔作物公頃總面積之百分比

材料來源：

中國：一九二九至一九三三年，二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場之調查。

其他各國：一九三〇至一九三一年，國際農業統計年鑑，一九二九年材料。



何處，如稻與甜薯佔耕地面積百分之一〇或以上者，亦爲主要作物。其他所有作物，皆可類推。各種農藝方式悉載地圖集作物第三圖中。

中國之農藝方式與世界其他各國同決於多種因素，其中是要者爲氣候，土壤，地勢，風俗，市場距離，及飲食習慣。

中國農藝方式包括作物種類最多之部分，形如一帶，斜亙東北，以至西南。四川盆地作物組合，最爲繁複，其地影響農藝方式之多種因素，適於各種作物。

中國南部氣候潤濕，粘土不滲，水源便利，宜於水稻，而中國北部氣候乾燥，土多石灰質而又多孔，宜於小麥。全國各地成種小麥，因其爲冬季作物，故與多數夏季作物不相競爭。小麥與其他各季作物亦少競爭，而其產量豐佳，乃一品質高貴，且易於出售之作物。玉蜀黍分佈山地之間，自中國東北以至西南，誠以其地夏季溫濕，而山旁新成之土，多係壤質，未經淋溶，宜於其生長。例如山西東部山坡，因地勢較高，故雨量較其東平原爲低，種植玉蜀黍頗爲相宜。

山西東西兩部之山地過高，不宜種植高粱，而羣山之間，與其東西各處，則皆有之。地勢之左右作物，於斯益顯。

玉蜀黍係一種體積重大之產物，僅能作短距離之裝運。故邊陲各區，恆用以豕豬，豬大則驅之入市，或製爲貴重之產物如鹹腿。

鴉片之栽種係受政治影響，然大多限於邊區各省，因其每單位重量價值殊高，故易於運輸。青海當局嚴禁種煙獨爲例外。吾人經過甘肅青海兩省邊界，即蘭州西寧間，則見種煙區域與厲行煙禁者，迥乎不同。

棉花大都種於輕鬆之粉砂土。其密集產區，廣佈於小麥地帶及水稻地帶之揚子水稻小麥區。其產區頗能擴充，且因棉花係較其他作物爲集約之作物，由於其需要家工甚多，而又係一種出售作物，自將繼續增加，有如過去三十年來之趨勢，苟交通改良，糧食可以運達產棉地帶，則產區必能擴大。如詢農民不種棉花之理由，則恆答以種植糧食作物，以供其日常所需。

高粱特宜於華北平原，以其能適應該地旱澇無常之嚴厲狀況，及貧瘠土壤。玉蜀黍與棉花均種於中國北部土壤較佳之處，故高粱分佈不甚均勻。渤海灣附近土壤低瘠之區，及淮河流域一帶低原，爲廣大之高梁產區。高粱桿可作燃料，藩籬，屋頂等用，故人之喜種高粱，恆較其他作物爲甚。

小米係抗旱作物，故分佈於小麥地帶北部四分之三之旱地區域，其在春麥區高寒之地，及冬麥小米區各處，不種高粱，而代以小米。

花生係種於砂土極多之地，例如沿河一帶，以及與其他作物多不相宜之土壤。

作物之極北界限，多爲氣候所命定，如冬小麥，冬蠶豆，冬豌豆，冬油菜籽，橘柑，甘蔗，茶及桐樹（見地圖集氣候章第十一圖）。

市場近使，以及氣候與土壤等因素，爲揚子水稻小麥區生產油菜之原因。蕪湖附近有一大產區，地勢低下，栽種油菜較小麥爲宜。菜籽係出售作物，其種於村旁易以人糞施肥之處。復有運河溝通長江，故各產區與蕪湖間之運輸極稱便利，蕪湖遂爲菜籽聚散之地，由此以輪船大量運往日本。

茶葉廣佈於水稻地帶，尤以山麓氣候溫濕宜於產茶，而不宜種稻之坡地爲最多。

風俗恆與農藝方式有關。例如農民之遷居南京附郭者，仍如往日，繼續種植玉蜀黍。山谷稻農當因人口日蕃，被迫出而開闢山麓坡地時，甚在較宜於高地作物之處，繼續栽種水稻。由北方遷入廣西桂林之人，挾其所喜好之小麥俱來，迄今其子孫於該區種食之小麥，猶較鄰近各區爲多（地圖集第八十二圖）。亦有多處本宜於棉花之生長，而農民仍種植其習慣之作物。攷其原因，僅不知如何種植棉花而已。凡此各種要素對於農藝方式之影響，其例甚繁，不勝枚舉，以上所述，乃顯而易見者。（二）各種作物之分佈，與其栽種及收穫時期，具載地圖集第十二至第八十五圖。

第二節 作物之分佈

種籽類作物佔作物公頃總面積百分之八五。四，纖維類三。六，球莖及根菜類三。三，蔬菜類一。一，樹木類一。一，果木類九。九，其他作物四。四（第一表）。（三）四川水稻及水稻兩穫兩區，種籽註：（一）分析各地區具有某種農藝方式之原因，必饒有意味，然篇幅所限，未容詳述。本編及統計

資料編各章所有材料，足供決定每種農藝方式基本材料。

類作物所佔作物公頃面積逾於百分之八〇。纖維類在揚子水稻小麥區居最高位，球莖類及果木類則在水稻兩穫區居最高位。

春麥區之生活程度在各區中為最低，容後述之，而其種籽類作物所佔百分比，最高約達百分之九一。冬麥高粱區豆類所佔作物公頃面積百分比，最高為百分之一六。水稻兩穫區最低，不及百分之二。

豆類佔面積三分之一以上者，計有四地區。揚子水稻小麥區江蘇鹽城以其土多鹼性，不適於其他作物，故棉田佔面積百分之九八，變為單種作物制度。

各種作物依其所佔面積之多寡，列為五級（第二表）。（三）第一級中，稻最重要，小麥次之。第二及第三級中，小麥第一，小米次之。第四級中，小麥復為第一，而第五級中，則大麥與黃豆重要相等。

據農情報告（一）及農業概況調查之合併統計，各種作物依其所佔作物公頃面積而列級，則稻推第一，小麥次之。（第二圖）。（四）

據田場調查各種作物所佔作物面積之百分比，亦顯示水稻，小麥，小米，黃豆等四種作物之次序相同，而玉蜀黍，高粱，大麥，棉花，油菜籽，豌豆，甜薯，蠶豆，花生，綠豆，雜片，芝麻，蕪草及麥次之（第三表）。

註：（二）統計資料編第一及第二表。

（三）統計資料編第三表。

（四）統計資料編第四表。

第一表 各類作物佔作物公頃總面積之百分比
 中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	穀類	豆類	油籽類	穀類與豆類	穀類與油籽類	豆類與油籽類	穀豆類及油籽類	種籽類總計	纖維類	球莖及根菜類	果木類	蔬菜類	樹木類	其他作物	未詳	總計
中國	161	68.5	9.9	3.6	2.9	0.3	0.2	x	85.4	3.6	3.3	0.9	1.1	1.1	4.1	0.2	100
小麥地帶	71	68.2	13.6	2.1	4.8	0.2	0.1	x	88.4	3.8	3.1	1.3	1.2	x	1.7	0.1	100
水稻地帶	93	68.7	7.6	4.7	1.4	0.4	0.4	x	83.2	3.5	3.3	0.5	1.1	1.7	6.4	0.1	100
小麥地帶各區																	
春麥區	13	73.0	11.1	2.3	0.4	0.9	0.1	0	90.7	0.2	3.8	0	0.7	0	4.2	0.4	100
冬麥小米區	20	69.0	9.2	0.5	9.2	x	x	0	37.9	5.0	1.6	0.9	2.4	x	1.9	0.3	100
冬麥高粱區	38	65.1	15.7	3.0	3.9	0.1	x	0.1	87.9	4.3	3.6	2.0	0.8	0.1	0.8	1.5	100
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	34	69.7	8.2	4.1	0.9	x	0.8	x	83.7	7.9	1.1	x	0.7	3.2	3.3	0.1	100
水稻茶區	27	70.1	8.2	6.5	0.1	x	x	x	84.9	1.0	3.1	0.2	1.4	1.7	7.6	0.1	100
四川水稻區	8	59.4	10.3	5.9	3.9	0	0	0	79.5	3.1	7.4	0	1.9	0	8.0	0.1	100
水稻兩穫區	12	72.8	1.8	5.2	0	0	0	0	79.8	x	10.6	3.3	1.6	0.5	4.0	0.2	100
西南水稻區	12	65.1	8.0	1.0	5.8	3.2	0.5	0	83.6	0.1	1.5	0.3	0.6	0.1	13.8	x	100

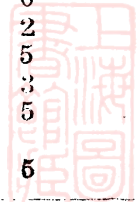
x 此數在0.05以下。



第二表 各地區種有各級作物者之百分比(a)

中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場(一九二九至一九三三年)

作物	等級				
	一	二	三	四	五
紫雲英	1	9	4	1	4
大麥	2	7	9	7	10
黑豆	0	2	3	3	4
蠶豆	1	5	2	3	4
玉蜀黍	3	5	9	5	5
棉花	3	4	2	5	4
早稻	9	2	0	0	0
豌豆	1	1	2	4	5
綠豆	9	2	2	1	5
高粱	4	5	9	9	7
晚稻	0	9	2	0	0
小米	9	13	12	5	2
黍子	1	2	1	4	5
雅片	0	3	3	3	3
花生	0	1	1	4	5
甜薯	2	3	7	9	5



第二表 各地區種有各級作物者之百分比 (續)

中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場(一九二九至一九三三年)

作物	等級				
	一	二	三	四	五
油菜籽	0	5	5	9	4
稻	37	4	1	7	2
黃豆	1	7	7	7	10
春小麥	3	1	1	2	9
小麥	24	15	18	13	5

(a) 某地區作物佔作物公頃總面積比例最大者，列為第一級，次大者第二級，餘類推。



第三表 各種作物佔作物公頃總面積之百分比

(農情報告及農業概況調查合計平均)

中國二二省，七三七縣，八三〇地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	種 籽 類																		
	穀 類											豆 類							
	大 麥	裸 麥	蕎 麥	玉 蜀 黍	高 粱	小 米	稷 子	糜 子	黍 子	小 米 片 高粱	苽 麥	稻 類 <small>每次上種 年或之百 種一作物 稻次物比 種總面積 佔作物面 積之百分比</small>	小 麥	蠶 豆	豇 豆	綠 豆	豌豆	黃 豆	
中國	7.6	1.2	1.9	9.6	9.0	10.9	0.1	2.3	1.8	0.1	1.8	28.5	32.8	29.2	4.2	0.1	2.9	5.4	8.1
小麥地帶	3.9	0.7	1.6	13.3	14.9	19.4	0.1	4.3	3.0	1.0	3.0	1.3	1.3	40.2	1.0	0.1	5.2	5.1	9.2
水稻地帶	11.7	1.6	2.2	5.5	2.5	1.6	0	0	0.3	0	0.4	58.9	68.2	17.1	7.7	x	0.4	5.7	6.9
小麥地帶各區																			
春麥區	7.2	4.8	6.8	2.4	7.9	17.5	0	11.0	5.3	0	11.7	0.3	0.3	18.2	2.2	0	0.1	6.8	3.3
冬麥小米區	7.9	0.2	2.0	12.5	11.6	21.2	0.1	4.4	5.0	0.4	2.6	2.5	2.5	39.7	0.7	0.3	4.4	6.3	4.4
冬麥高粱區	0.8	0.2	0.2	16.3	18.5	18.7	0.2	2.7	1.5	0	1.2	0.7	0.7	45.5	0.9	x	6.8	4.1	13.4
水稻地帶各區																			
揚子水稻小麥區	18.5	5.2	2.1	4.6	5.2	2.0	0	0	0.1	0	0.7	56.8	57.8	30.8	8.4	0	1.5	6.4	9.5

第三表 各種作物佔作物公頃總面積之百分比 (續)

(農情報告及農業概況調查合計平均)

中國二二省，七三七縣，八三〇地區 (一九二九至一九三三年)

地帶及區	種 籽 類																		
	穀 類											小 麥	豆 類						
	大 麥	裸 麥	蕎 麥	玉 蜀 黍	高 粱	小 米	稷 子	糜 子	黍 子	小 米 及 高 粱	苽 麥		稻						
													每 年 種 一 次 以 下	上 年 種 一 次 以 下	種 物 比 面 積	佔 總 物 比 面 積	小 麥	蠶 豆	豇 豆
水稻茶區	11.2	0.4	3.2	3.4	1.2	1.8	0	0	x	0	0.2	67.7	72.6	15.3	6.3	0.1	0.1	5.1	7.1
四川水稻區	13.9	3.2	2.2	14.2	5.2	1.3	0	0	0	1.8	41.3	41.3	18.6	11.3	0	0.9	11.8	8.0	
水稻兩種區	6.7	0	0.4	1.4	0.6	1.0	0	0	1.3	0	58.9	90.2	9.6	3.6	x	x	2.9	4.0	
西南水稻區	8.3	0	13.6	13.6	2.2	2.2	0	0	0	0.1	58.7	60.4	10.5	16.9	x	x	4.8	6.7	

x 此數在0.05以下。



第三表 各種作物佔作物公頃面積之百分比 (續)

地帶及區	豆類(續)				穀類與豆		油籽類			纖維類			球莖及根菜類					
	黑豆	綠豆	之豆	山黃豆	玉蜀黍	玉蜀黍及綠豆	花生	油菜籽	芝麻	棉花	麻	苧麻	馬鈴薯	甜薯	芋頭	白蘿蔔	紅蘿蔔	山藥
中國	3.0	x	0.1	0.1	0.2	0.2	3.6	6.4	2.6	6.5	0.3	0.3	0.7	5.1	0.2	x	0.4	0.1
小麥地帶	5.6	x	0.1	0	0.3	0.1	3.5	3.6	3.6	7.7	0.4	x	1.2	3.1	0	0.1	0.1	0.2
水稻地帶	0.2	x	0	0.3	0	0.3	3.8	9.5	1.4	5.1	0.2	0.5	0.2	7.3	0.4	0	0.7	0
小麥地帶各區																		
春麥區	0.9	0	0	0	0	0	0	3.3	4.2	0.1	2.1	0	9.0	0.8	0	0.4	0	0
冬麥小米區	5.0	0	0.3	0	0	0.3	1.2	5.0	2.8	9.1	0.2	x	0.3	2.1	0	x	x	0.5
冬麥高粱區	7.0	x	0	0	0.6	0.1	5.7	2.8	4.0	8.6	0.1	0	0	4.3	0	x	0.1	0
水稻地帶各區																		
揚子水稻小麥區	0	0	0	0.1	0	0	3.1	8.7	3.6	12.7	0.1	0.6	0	3.5	0	0	0.8	0
水稻茶區	0.3	0.1	0	0.3	0	0	2.5	12.8	0.9	4.4	0.1	0.9	0.1	6.9	0.4	0	1.1	0
四川水稻區	0	0	0	0	0	0	4.5	12.0	2.5	5.6	0	1.0	1.0	7.8	0	0	0.1	0
水稻兩稜區	0.3	0	0	0	0	0	6.4	5.0	0.1	1.0	0.4	x	0	12.0	1.0	0	0.0	0
西南水稻區	x	0	0	0	0	3.4	1.9	8.1	0	1.4	0	0	0.5	3.7	0	0	0.2	0

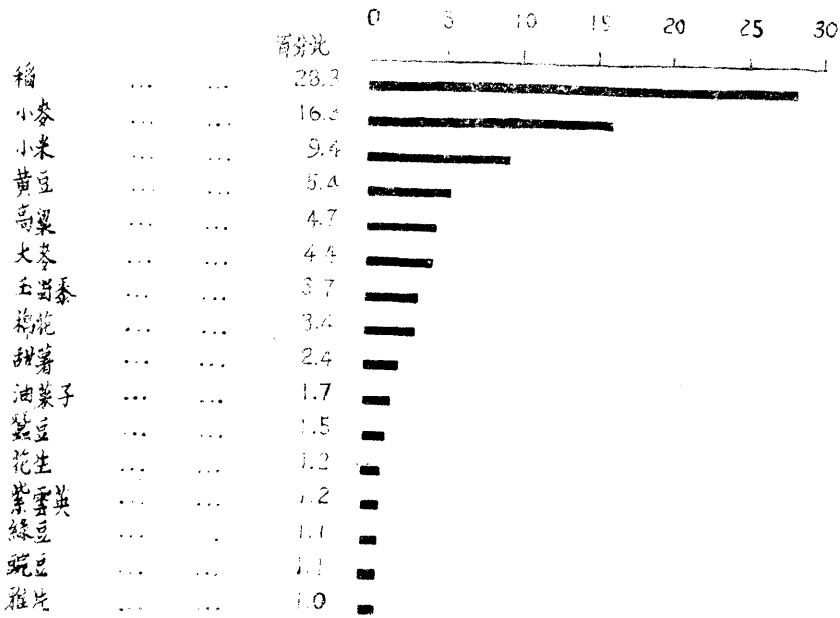


第三表 各種作物佔作物公頃面積之百分比 (續)

地帶及區	果木類		蔬 菜 類										樹木類		其 他				
	荔枝	橘	慈菇	筍	黃芽菜	紅花菜	蒜	扁豆	芥菜	胡椒	蔬菜	西瓜	竹	桑	苜蓿	雅片	甘蔗	茶	菸草
中國, , ,	x	x	x	x	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	x	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	2.9	0.9	0.2	2.2
小麥地帶, ,	0	0	0	0	0.1	0	x	0.8	x	x	x	0.3	0	0	0.1	1.6	0	0	1.8
水稻地帶, ,	x	0.1	x	x	0.1	0.2	0.2	x	0.1	x	0.5	0.3	0.1	0.6	0.6	4.4	2.0	0.4	2.7
小麥地帶各區																			
春麥區, ,	0	0	0	0	x	0	0	3.3	0	0	0.1	1.4	0	0	0	2.9	0	0	1.5
冬麥小米區	0	0	0	0	0.1	0	x	1.0	0	0.1	0	0.1	0	0	0.2	2.8	0	0	1.6
冬麥高粱區	0	0	0	0	0.1	0	0	0.1	0.1	0	x	0.2	0	0	0	0.5	0	0	1.8
水稻地帶各區																			
揚子水稻小麥區	0	0	0	0	0.3	0	0	0.1	0	0	0	0.1	0.2	1.8	0	0.2	0	0.6	1.3
水稻茶區, ,	0	0	0	0.1	0.2	0	0.2	0	0.3	x	0.8	0.2	0.3	0.6	1.8	1.7	1.2	0.9	1.9
四川水稻區	0	0	0	0	0.1	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	11.2	20.7	0	3.6
水稻兩稜區	0.2	0.4	0.2	0	0	0.8	0.7	0	0.2	0	0.9	0.1	0	0.2	0	2.1	5.8	0	4.1
西南水稻區	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	18.8	80.8	0	3.5

x 此數在0.05以下。





第二圖 各種作物依所佔作物公頃面積百分比應列之等級

中國二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場（一九二九至一九三三年）。

小麥在小麥地帶為最重要之作物，佔作物面積百分之四〇。小米次之，佔面積百分之二七，高粱佔百分之一五，玉蜀黍百分之一三。水稻地帶水稻佔作物面積百分之五九，小麥佔百分之一七，大麥百分之一三，油菜籽百分之一〇（第三圖）。

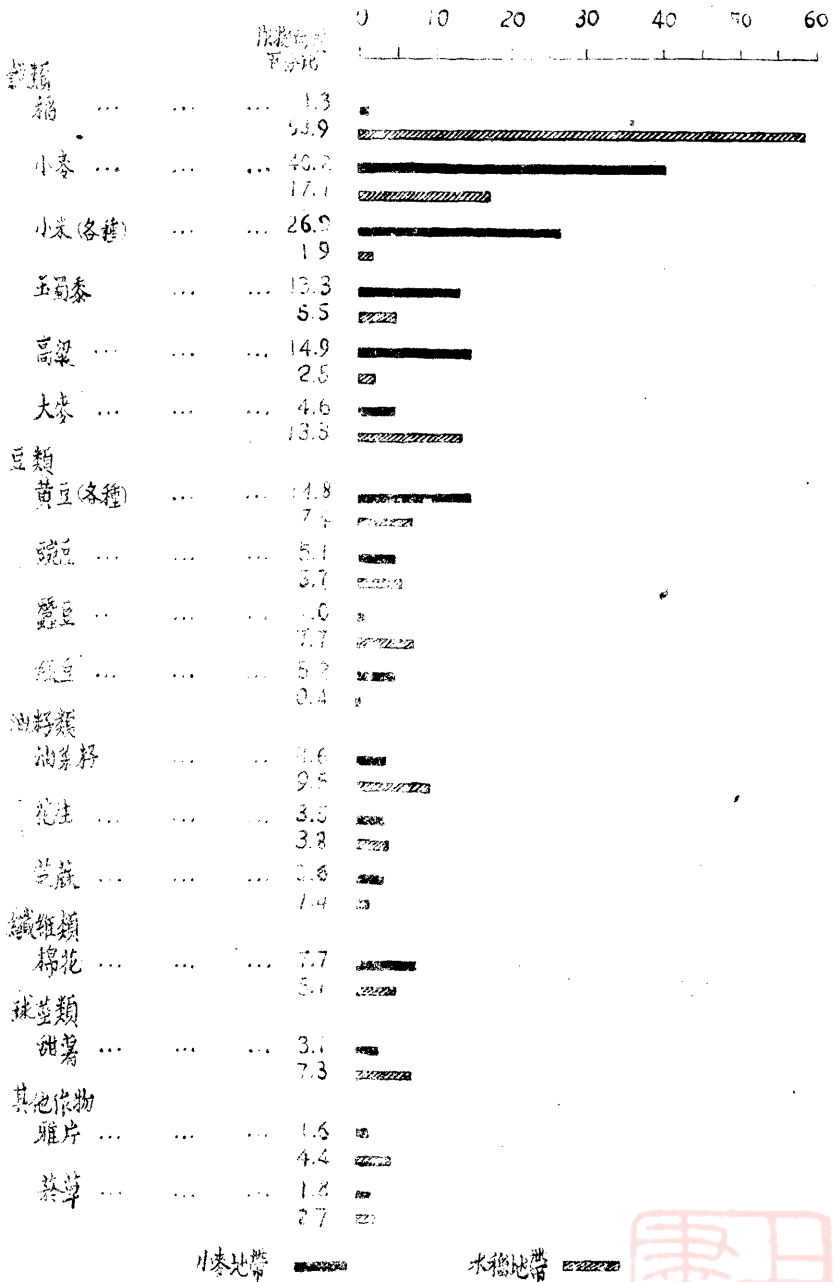
第一目 種植各種作物之田場百分比

調查各地區中，小麥為最普遍種植之作物，種植農民約佔百分之六六，稻次之，種植農民約佔百分之四三，小米，高粱，大麥，黃豆，甜薯，玉蜀黍及棉花又次之。小麥地帶農民種植春麥或冬麥者，約百分之八〇，水稻地帶種稻者，凡百分之七三（第四表）。（五）

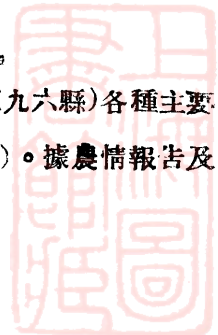
註：（五）統計資料編譯五表。

第七章 作物

二六七



第三圖 小麥地帶(四三四縣)及水稻地帶(三九六縣)各種主要作物佔作物面積之百分比(一九二九至一九三三年)・據農情報告及農業概況調查合計之平均數・



第四表 種植各種主要作物之田場百分比

中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	紫雲英	大麥	裸麥	綠豆	蠶豆	玉蜀黍	玉蜀黍及黃豆	棉花	豌豆	高粱	小米	黍子	雅片	花生	甜薯	油菜籽	早稻	晚稻	春小麥	黃豆	黑豆	菸草	冬小麥	
中國	164	6	25	6	10	14	20	4	19	11	28	34	9	7	10	23	15	43	10	10	5	24	8	6	61
小麥地帶	71	0	15	3	16	2	29	2	19	7	53	71	21	6	7	20	2	2	0	0	12	26	19	4	69
水稻地帶	93	11	33	8	5	23	13	5	20	13	8	5	x	8	12	26	25	73	17	17	0	23	x	7	55
小麥地帶各區																									
春麥區	13	0	10	14	1	11	1	0	0	16	18	57	41	22	0	0	3	x	0	0	5	11	23	9	x
冬麥小米區	30	0	17	x	6	x	39	6	22	7	40	68	27	9	x	3	3	4	0	0	5	7	19	1	79
冬麥高粱區	38	0	16	1	27	0	33	1	24	4	72	77	11	x	14	36	x	2	0	0	x	4	17	4	87
水稻地帶各區																									
揚子水稻小麥區	34	7	45	13	7	19	6	1	38	12	10	4	x	x	8	11	23	74	3	3	0	23	x	6	77
水稻茶區	27	21	28	7	3	20	18	x	14	8	4	10	0	2	8	32	42	88	15	15	0	34	2	4	52
四川水稻區	8	15	44	x	18	53	47	8	12	57	32	1	0	19	12	43	40	77	0	0	0	10	0	13	75
水稻兩稔區	12	2	16	0	1	5	0	0	x	1	1	7	x	0	43	54	124	82	82	0	21	x	6	8	
西南水稻區	12	7	15	6	x	38	14	30	3	11	3	0	0	43	4	12	98	7	8	8	0	8	x	15	35

x 此數在0.5以下。



第二目 複種作物

複種作物衡以栽種一種以上作物之作物總面積百分比，最為適當。複種作物數量，原受氣候因素之影響，例如生長季之長短，及冬季作物之能否種植。田場大小與種植作物數量，鮮有關係，誠以一地區內氣候相同，故複種作物數量，大多繫於氣候。春麥區作物面積複種者，僅百分之七，水稻兩穫區作物，複種者達百分之七六。凡冬季作物次要之區，其冬季作物數量，恆受食物需要及冬季作物免租之影響。

作物耕種方法亦係決定複種作物數量要素之一。當冬季作物尚在生長時，種稻於秧田，而於冬季作物收穫之後，復將稻秧移栽田間，此為水稻地帶北部能以複種之主因。除西南水稻區外，水稻地帶各區，均有少數地區，每年可於同一田間，栽種作物三次（第五表）。

第三目 作物公頃數變遷之趨勢

各種作物公頃數變遷之趨勢，為中國農作集約程度究在增減與否之表徵，玉蜀黍，棉花，油菜籽，芝麻及甜薯等作物，每單位土地所產食物數量頗大，所用勞力甚多，出口需求亦高，顯見三十年來，其公頃數確有增加，而集約程度之較遜作物，或不甚可食之作物，如大麥，高粱，及小米等顯係減少（第六表）。自化學染料輸入後，大有取代國產藍靛之趨勢，故藍靛佔作物總面積之減少，自一九〇四至一九〇九年之百分之一〇，至本書調查年度十二地區所報少於百分之五。

第五表 複種作物指數

中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地 區 數	平 均 數
中國,, ,,	164	149
小麥地帶,, ,,	71	127
水稻地帶,, ,,	93	166
小麥地帶各區		
春麥區,, ,,	13	107
冬麥小米區,, ,,	20	118
冬麥高粱區,, ,,	38	139
水稻地帶各區		
揚子水陷小麥區	34	165
水稻茶區,, ,,	27	169
四川水稻區,, ,,	8	167
水稻兩穫區,, ,,	12	176
西南水稻區,, ,,	12	152



第六表 作物公頃數變遷之趨勢(a)

中國一五省，一〇〇縣，一〇二地區(一九二九至一九三三年)

作物	地區數目	各種作物佔作物面積百分比之估計				報告變動之地區百分比與一九〇四至一九〇九年之比較		
		一九〇四至一九〇九	一九一四至一九一九	一九二四至一九二九	調查年度	增	減	無變動
麥	10	24	23	20	19	20	70	10
大豆	7	9	9	9	8	57	19	14
蜀黍	22	11	14	16	17	82	9	9
棉花	29	11	14	18	20	73	24	4
藍靛	12	10	7	2	x	0	100	0
高粱	14	26	23	20	16	7	93	0
小米	15	22	18	17	17	13	67	20
雅片	13	14	3	11	20	46	54	0
花生	18	9	8	11	11	50	50	0
油菜籽	5	15	21	27	23	100	0	0
稻	17	40	41	37	40	47	47	6
芝麻	7	4	8	10	9	73	14	14
黃豆	7	8	9	10	8	29	42	29
甘蔗	10	7	6	5	6	50	50	0
甜薯	18	10	11	12	13	78	17	5
小麥	29	26	27	27	27	48	31	21

(a) 本表材料係依據地區調查表。 x 此數在0.5以下。



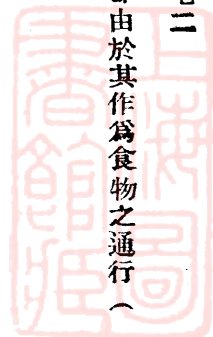
任何作物之作物公頃，所報增加之主因有二，非由於作物價格之高漲，即由於其作為食物之通行（第七表）。

任何作物之作物公頃，減少之主因為乾旱（第八表）。

第四目 作物之季節分佈

冬季作物如小麥，大麥，油菜籽及蠶豆等，佔全國作物面積百分之四一，水稻地帶百分之四六，小麥地帶百分之三五（第九表）。（六）春季種於冬季休閑土地之作物，利用作物面積一半以上，而冬季作物收穫後所種之夏季作物，利用作物面積三分之一以上，春季作物以後之夏季作物，所佔作物面積少於十分之一。

春麥區內實無冬季作物，水稻兩穫區冬季作物僅佔作物面積百分之八。此兩區域，一處東南，氣候屬於亞熱帶，一居西北，氣候苦寒，但其冬時景色相似，皆係土地荒蕪。水稻兩穫區之所以無冬季作物者，一則由於夏季種稻兩次，居生長季之大半，再則由於氣候溫和，不甚適於小麥大麥等冬季作物。揚子水稻小麥區及四川水稻區之冬季作物，所佔作物面積比例最高，其如此利用者，皆逾二分之一。水稻地帶生長半長，故冬季作物面積百分之九五，得接種第二次作物，而小麥地帶，如此接種者僅三分之一。



第七表 作物公頃數變遷之趨勢——增加之原因(a)

中國十五省，一〇〇縣，一〇二地區(一九二九至一九三三年)

作物	地區數目	各地區報告作物公頃淨增原因者之百分比 (各該原因經百分之二〇或以上地區報告者)							
		成熟早	價格高	嗜為食物	產量高	適合土性	易於出售	未詳	其他原因
麥	10	50	—	—	—	—	—	—	—
豆	7	—	25	—	—	—	—	—	—
蜀黍	22	—	—	28	22	—	—	22	35
棉花	22	—	81	—	29	—	—	—	10
米	15	—	—	50	—	—	—	50	—
片生籽	13	—	50	—	—	—	—	—	—
菜籽	18	—	44	—	—	22	—	22	11
油	5	—	60	—	—	—	—	—	—
稻	17	—	25	—	—	25	—	—	13
芝	7	—	80	—	—	—	—	—	—
黃	7	—	—	50	—	—	—	—	—
甘	10	—	—	—	—	—	40	—	—
甜	18	—	—	43	21	—	—	—	14
小	29	—	—	21	—	—	—	—	21

(a)本表材料係依據地區調查表。



第八表 作物公頃數變遷之趨勢——減少之原因(a)

中國一五省，一〇〇縣，一〇二地區(一九二九至一九三三年)

作物	地區數目	各地區報告作物公頃淨減原因者之百分比 (各該原因經百分之二〇或以上地區報告者)									
		品質低劣	價格多而需力賤	不食嗜爲物	乾旱	輸品入外洋種	產性不耐寒而產量低	捐稅繁重	利潤低薄	未詳	其他原因
大蜀玉	10	29	—	—	—	—	—	—	—	—	28
麥	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
蜀黍	22	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—
花	29	—	—	—	29	29	—	—	—	29	14
藍	12	—	—	—	—	100	—	—	—	—	17
高粱	14	—	—	31	—	—	—	—	—	—	8
小雅	15	—	20	—	—	—	—	—	20	—	10
花生	13	—	—	—	—	—	—	57	—	—	28
稻	18	—	—	—	22	—	56	—	—	—	22
芝	17	—	—	—	75	—	—	—	—	—	—
黃	7	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—
甘	7	—	—	—	33	—	—	—	33	—	—
甜	10	—	20	—	—	20	—	—	—	—	—
小	18	33	—	33	—	—	—	—	33	—	—
	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67x

(a) 本表材料係根據地區調查表。

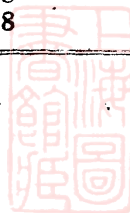
x 包括「產量低而性不耐寒」及「乾旱」等原因百分之一七。

第九表 各季作物佔作物面積之百分比

中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	下列作物佔作物面積之百分比					多作 年 生物	夏季作物佔積冬之 作物比
		冬季作物	春季作物	夏(作)季 繼作物 冬之後	夏(作)季 繼作物 春之後	秋(作)季 繼作物 夏之後		
中國	164	40.8	54.6	35.7	9.2	3.8	4.4	82.9
小麥地帶	71	34.5	62.6	21.2	2.9	x	3.0	65.8
水稻地帶	93	45.7	48.4	45.2	14.1	6.6	5.4	95.3
小麥地帶各區								
春麥區	13	0.1	92.7	0	7.2	0	0.2	0
冬麥小米區	20	40.1	57.8	16.0	1.7	0.1	2.4	35.6
冬麥高粱區	33	43.2	52.5	34.9	2.1	x	4.3	88.5
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區	34	61.7	29.1	61.8	2.1	1.8	7.3	96.9
水稻茶區	27	41.6	52.7	41.1	9.6	17.3	5.8	90.1
四川水稻區	8	52.3	47.1	51.8	10.5	4.9	0.5	98.4
水稻兩稜區	12	8.3	86.6	6.2	65.6	2.7	7.2	97.8
西南水稻區	12	42.8	56.5	42.4	9.0	0.2	0.8	94.8

x 此數在0.05以下。



各季作物所佔面積，差異甚大，以致影響田場勞力之季節分配。春麥區冬季作物所耗勞力為百分之〇·一。揚子水稻小麥區為百分之六二。春季作物所耗勞力，自春麥區百分之百，至揚子水稻小麥區百分之二九。夏季作物種於冬季作物之後者，所耗勞力，自春麥區百分之零，至揚子水稻小麥區百分之六二。夏季作物種於春季作物之後者，所耗勞力，自冬麥小米區百分之一·七，至水稻兩穫區百分之六六。冬季作物種於春季或夏季作物之後者，在水稻茶區最為重要。多年生作物，散見各區，所耗勞力，自春麥區百分之〇·二，至揚子水稻小麥區百分之七·三不等。揚子水稻小麥區，水稻茶區及水稻兩穫區之勞力百分比所以較高者，大多桑茶兩項，有以致之。

第五目 各組田場作物面積

各類作物，如穀物，纖維，球莖等類，在各組田場，所佔作物總面積之比例，幾皆相同（第十表）

第三節 作物品種

每一作物之品種甚繁，茲依其在某地區佔所有品種栽種面積之百分比而列組，則品種之最大數，為佔各地作物總面積百分之一至一〇組（第十一表）。僅任何作物之品種為一至六者，生長於百分之九一至一〇〇之該作物面積。

中國農民對於作物特性之優劣，判辨至明。通常所舉特性，厥為產量之高低，而成熟之遲早次之。

第十表 各組田場各類作物佔作物公頃面積之百分比

中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場(一九二九至一九三三年)

田場組別	地區數目	穀類	豆類	油籽類	穀豆類及類	穀油籽類及類	豆油籽類及類	纖維類	球根莖類	果木類	蔬菜類	樹木類	其他
小田場	161	68	9	3	3	x	x	3	4	1	2	1	6
中等田場	164	69	10	3	3	x	x	3	4	1	1	1	5
中大田場	160	69	10	4	3	x	1	3	3	1	1	1	4
大田場	151	69	10	4	3	x	x	3	3	1	1	1	5
更大田場	114	70	9	3	4	x	x	3	3	1	1	1	5

x 此數在0.5以下。



第十一表 各種主要作物之品種數目（依主要作物各品種在各地區佔所有品種栽種面積而列百分組）(a)

中國二〇省，一四二縣，一四七地區（一九二九至一九三三年）

作物	地數 區目	百分組									
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
大麥	20	6	4	5	3	3	1	1	3	1	5
蜀黍	27	10	4	4	5	4	5	5	4	4	5
棉花	25	15	4	3	2	5	—	2	2	4	6
早稻	21	46	11	10	1	7	5	5	2	—	2
糯稻	18	20	11	7	9	3	4	2	—	3	1
高粱	25	10	7	8	6	4	4	2	5	5	3
晚稻	21	36	14	8	2	3	3	4	5	2	2
花生	39	39	19	17	11	10	7	8	5	4	—
小麥	11	11	6	—	2	2	—	3	2	—	2
油菜籽	7	8	2	1	—	—	—	—	—	—	1
油桐	61	73	42	23	14	16	9	12	6	3	3
黃豆	15	1	1	4	5	5	3	7	2	—	—
甜薯	20	23	11	4	6	5	3	5	5	1	—
小麥	65	21	20	19	14	9	10	15	11	5	6

(a) 本表材料係依據地區調查表。

例如：報告大麥品種者僅二〇地區。六個品種佔各該地區大麥面積自百分之一至一〇。五個品種所佔面積在百分之九一至一〇〇之間。



第十二表），各地區有具優點之品種者，有具劣點之品種者，故如將所有地區彙列一表，則各類作物品種數目幾為相同。（七）

第四節 作物產量

產量統計，可分數種。調查年度，各地區一百家田場產量之平均數，曰「平均產量」。十年內最常獲得之產量，曰「通常產量」。各種情形均利於某種作物時之產量，曰「豐年產量」。情形最佳時之產量，曰「最高產量」。

各調查年度之產量，與通常產量，大致相等，足徵各年度各產量，大體無異常之優劣，然若干地區有產量特高，或產量過少之象（第十三表）。（八）豐年產量約較通常產量大四分之一，最高產量則較大五分之三（第十四表）。因此，若知一種產量，以此已定比例，即能推算其他產量，俾與中國別種調查材料，或各國產量統計，以為比較。中國產量較印度或蘇聯為優，而不逮日本，且除水稻外，則遜于德，意，英，美諸國（第四圖）。（九）是則明證雖中國農作素稱集約，然藉引用改良種子，改善作物保護，增用肥料，防治病蟲害及灌溉排水諸法，頗有增加產量之機會。

註：（七）各品種名稱及其特點，均存金陵大學農業經濟系檔案以備參考。此表對於搜羅優良品種之植物育種學家，尤為珍貴。

（八）統計資料編第八表。

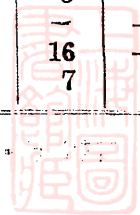
（九）統計資料編第九表。

第十二表 各種主要作物具有特性之品種數目(a)

中國二〇省，一四二縣，一四七地區(一九二九至一九三三年)

作物	地區數目	優點						劣點				
		產量高	成熟早	品質優良	具有抗旱力	滋可口	未詳	產量劣	成熟遲	品質劣	滋相味惡	未詳
大麥	20	14	11	2	-	3	1	9	2	1	2	-
蜀黍	27	15	14	9	1	9	1	10	10	4	3	1
棉花	25	22	4	6	-	-	1	8	6	3	-	1
早稻	21	40	29	6	4	17	-	29	26	6	8	1
糯稻	18	21	11	7	3	4	-	22	10	6	6	-
高粱	25	17	16	4	5	6	2	12	12	1	5	1
晚稻	24	31	23	3	4	29	2	20	25	4	8	1
小米	39	51	30	33	4	10	3	43	32	8	1	1
花生	11	13	6	-	1	6	-	8	8	-	6	1
油菜籽	7	3	5	1	-	-	-	2	4	1	-	1
稻	61	64	53	31	10	15	6	44	30	10	6	5
黃豆	15	16	7	1	-	4	1	9	5	-	-	1
甜薯	20	28	15	2	1	13	2	22	13	-	16	1
小麥	65	50	22	22	8	3	1	30	22	15	7	9

註：(a)本表材料係依據地區調查表。



第十三表 作物平均，豐年，最高及通常產量之比較（各地區通常產量＝100）

中國二二省，一五〇縣，一六二地區，一六，三三三田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	調查年度之 平均產量	豐年產量	最高產量
中國	162	98	126	144
小麥地帶	71	98	129	154
水稻地帶	91	98	124	136
小麥地帶各區				
春麥區	13	93	126	155
冬麥小米區	20	101	129	153
冬麥高粱區	38	99	130	154
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區	33	93	129	145
水稻茶區	26	99	125	130
四川水稻區	8	104	116	124
水稻兩稜區	12	102	117	133
西南水稻區	12	103	124	138



第十四表 各種作物每公頃之通常產量
(各地區有百分之二〇或以上田場所種之作物)

中國二二省，一四九縣，一六一地區，一六，二三三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每公頃平均產量(公担)											黍 糜		豌豆
		大麥	裸麥	蠶豆	綠豆	蕎麥	玉(脫粒者)	皮棉	籽棉	高粱	小米	黍子	糜子		
中國	161	10	11	12	8	7	13	2	6	12	12	8	12	19	
小麥地帶	70	11	14	10	8	5	12	2	6	13	12	8	12	9	
水稻地帶	91	10	10	12	6	9	16	2	6	10	11	-	-	14	
小麥地帶各區															
春麥區	12	10	10	10	-	3	-	-	-	10	8	5	14	7	
冬麥小米區	20	12	-	-	7	5	12	2	2	14	11	8	12	7	
冬麥高粱區	38	10	21	-	8	7	12	-	6	13	13	12	7	11	
水稻地帶各區															
揚子水稻小麥區	33	11	10	9	6	11	6	2	7	9	10	-	-	12	
水稻茶區	26	7	6	8	11	8	9	2	6	9	13	-	-	10	
四川水稻區	8	10	-	15	4	-	23	2	-	10	-	-	-	14	
水稻兩穫區	12	18	-	16	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	
西部水稻區	12	11	14	19	-	-	21	3	-	17	-	-	-	23	

第十四表 各種作物每公頃之通常產量(續)

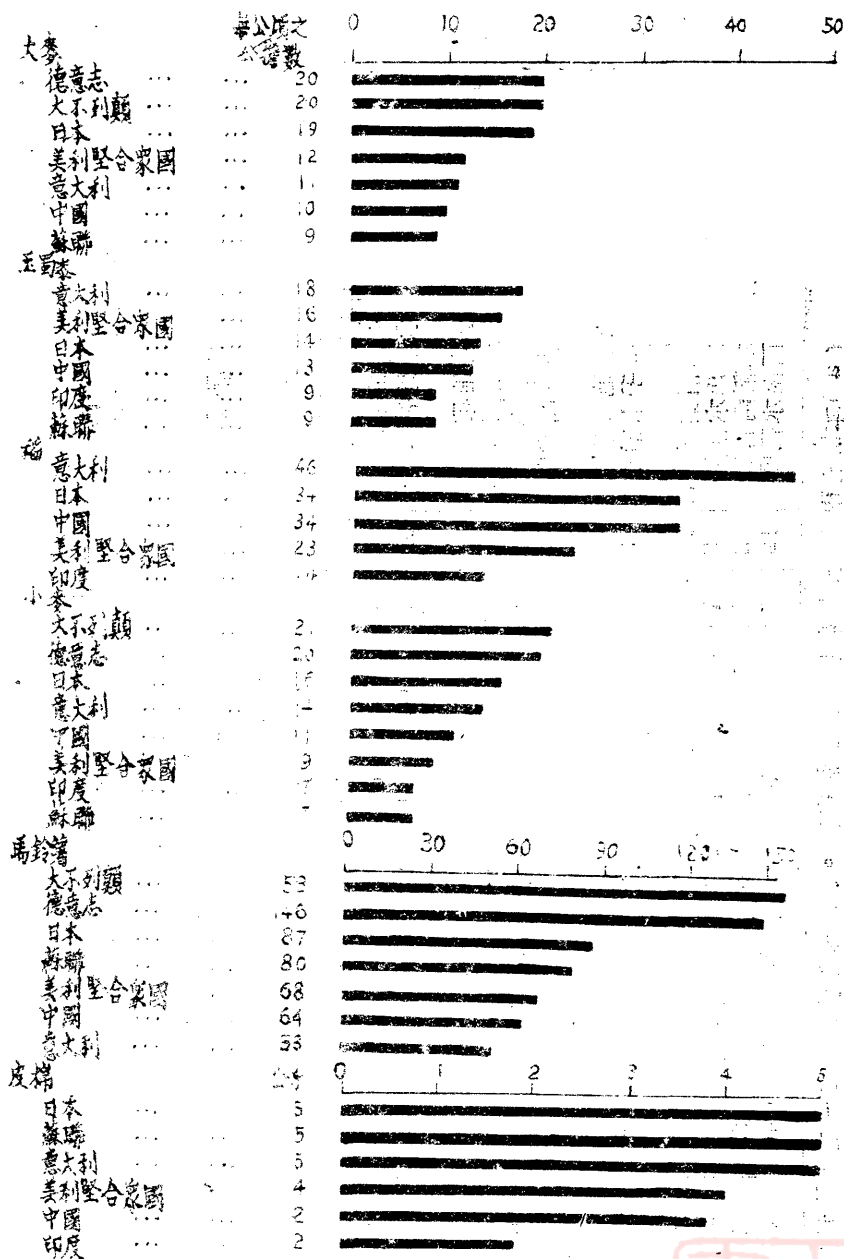
(各地區有百分之二(或以上)田場所種之作物)

中國二二省，一四九縣，一六一地區，一六，二二三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每公頃平均產量(公担)											
		花生	薯		紅蘿蔔	油菜籽	稻	糯稻	黃豆	黑豆	菸草	小麥	春小麥
			馬鈴	甜薯									
中國	161	16	64	79	166	7	34	32	8	8	11	11	11
小麥地帶	70	16	64	66	195	9	26	—	9	8	10	10	11
水稻地帶	91	16	64	9	145	7	34	32	8	9	12	11	—
小麥地帶各區													
春麥區	12	—	64	—	—	4	—	—	6	3	5	—	8
冬麥小米區	20	—	55	56	142	14	27	—	6	8	—	9	23
冬麥高粱區	38	16	88	67	245	—	25	—	10	10	13	10	—
水稻地帶各區													
揚子水稻小麥區	33	20	76	75	88	6	32	29	10	—	12	11	—
水稻茶區	26	15	—	98	107	6	29	25	7	9	14	7	—
四川水稻區	8	10	—	87	203	7	37	47	—	—	11	15	—
水稻兩稜區	12	14	51	85	436	—	23	33	5	—	6	10	—
西南水稻區	12	19	—	95	—	13	50(a)	46	8	—	11	15	—

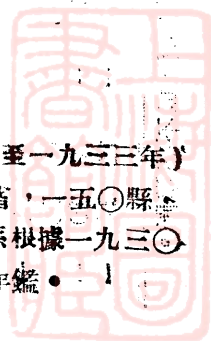
(a) 本區有兩地土質肥，故產量奇高。當地土地丈量亦不一定，換為公頃，或不甚準確。





第四圖 八國各種作物平均產量之比較(一九二九至一九三三年)

中國材料係根據一九二九至一九三三年，二二省，一五〇縣，一六二地區，一六，三三四田場之調查。其他各國係根據一九三〇至一九三一及一九三二至一九三三年國際農業統計年鑑。



若干區域之作物產量較優，因其情形較宜。茲舉各區之主要作物如下：四川水稻，及西南水稻兩區之玉蜀黍，揚子水稻小麥區之棉花，冬麥小米區之高梁，冬麥高粱區之小米，水稻地帶各區之甜薯，四川水稻及西南水稻兩區之水稻。

產量之差距甚大。例如小麥產量之差異，每公頃自三至四公担，水稻自一至八三公担，玉蜀黍自五至五一公担不等，其他作物之差異，亦復相似。

又據中央農業實驗所五十縣調查報告(1)證實水稻兩種區水稻產量甚低。廣東、廣西兩省多淋餘土，或為產量低少之原因。惟該區農民每年種稻兩次，故全年總產量甚高。至於水、旱、蟲、病、內亂、風霜等災，常致作物荒歉，實為妨害產量之要原，其詳具載本編氣候章第七至十表(統計資料編氣候章第九至十三表)。

第一目 作物指數

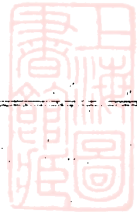
八大農區各種作物產量之比較，可以作物指數研究之。任何地區，區或地帶之作物指數，係與全國平均產量相比較之數字，以百分比表示之(第十五表)。(十)故凡非出產同一作物之地區或區，不盡可相較。惟小麥地帶產量低於水稻地帶，考其主因，端在玉蜀黍、蕎麥、棉花、甜薯及菸草產量較低，兩地帶均產此種作物。就小麥地帶言，春麥區作物指數最低，冬麥小米區稍高，冬麥高粱區尤高。就水稻地

註：(十)統計資料編第十表。

第十五表 各種主要作物產量之比較

中國二二省，一四八縣，一六〇地區、一六，一三二田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	作物指數
中國,, ,, ,,	162	100
小麥地帶,, ,, ,,	71	95.1
水稻地帶,, ,, ,,	91	101
小麥地帶各區		
春麥區,, ,, ,,	13	84
冬麥小米區,, ,, ,,	20	86
冬麥高粱區,, ,, ,,	36	92
水稻地帶各區		
揚子水稻小麥區,, ,,	33	98
水稻茶區,, ,, ,,	26	96
四川水稻區,, ,, ,,	8	108
水稻兩穫區,, ,, ,,	12	101
西南水稻區,, ,, ,,	12	139



帶言，最低指數爲水稻茶區之百分之八六，最高者爲西南水稻區之百分之二三九，大多由於水稻每公頃產量極高，達四八公担。

各種重要作物副產之產量，以稻草爲最，而高粱稈，甜薯藤，玉蜀黍稈，小米稈，花生藤，蠶豆稈，小麥楷，油菜楷及大麥楷次之（第十六表）。（十一）此類產量供給計算擴增牧畜事業時，所得取用之芻秣數量，若此則應另覓替代燃料供給物。油餅一物，目前幾悉用充肥料，亦可備爲牲畜之優等飼料，且畜糞所含肥料約當油籽現有肥料價值百分之八〇。現有油餅之數量，能以工藝田場所耗油籽之百分比，與亦用以製油之油籽出售量，約略估計之。此類作物副產有數種可供牲畜飼料及油餅等凝聚物所需之一大部份材料。

第二目 土壤，產量與作物種類

土壤及作物產量與作物種類之關係，恆不一定。本章曾設法表列此三者之關係，但以材料有限，故參用該表，務宜矜慎。栗鈣土之大麥及小麥產量，顯然優於水稻土。微度灰化及中立性棕色森林土與栗鈣土之玉蜀黍產量，較石灰質沖積土爲優（第十七表）。

微度灰化及中立性棕色森林土與栗鈣土之玉蜀黍，高粱及小米面積，遠過於其他土壤。小麥除盛行於此類土壤外，紅土及黃土區域亦廣種之（第十八表）。

註：（十一）統計資料編第十一表。

第十六表 各種主要作物產量每公頃之通常產量(公担)

中國二二省，一四一縣，一四九地區，一五，〇〇六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區	種 籽 類											纖維類	球根 及類	其 他	
		穀 類					豆 類			油籽類						
		大麥 稽	玉黍 蜀程	高粱 程	小米 稽	稻 草	小麥 稽	蠶豆 稽	豌豆 稽	黃豆 稽	花生 籐	油菜 稽				棉 稽
中國		149	12.07	17.06	22.01	15.33	24.93	12.78	14.23	11.09	10.13	14.69	12.76	11.58	18.01	10.84
小麥地帶		67	9.08	13.22	20.32	14.11	19.14	8.53	6.58	6.25	7.75	11.19	5.84	8.04	8.61	7.65
水稻地帶		82	14.20	22.14	25.81	19.25	25.32	16.65	15.04	14.18	12.56	16.44	13.84	14.92	25.46	12.43
小麥地帶各區																
春麥區		12	7.93	9.7	13.11	7.85	8.12	7.31	7.49	5.24	4.68	—	3.81	—	1.95	4.58
冬麥小米區		20	8.84	12.19	13.59	10.35	31.02	7.29	2.92	5.61	4.74	4.03	4.95	6.59	6.61	9.43
冬麥高粱區		35	9.61	14.12	24.48	17.76	3.51	9.79	—	8.07	10.32	12.22	3.48	8.76	10.60	9.60
水稻地帶各區																
揚子水稻小麥區		31	11.57	12.66	33.33	19.80	23.58	12.23	10.23	8.63	10.67	17.94	13.28	12.94	19.53	13.25
水稻茶區		20	19.06	18.58	19.05	18.73	26.17	13.08	8.58	9.35	11.44	14.81	11.52	13.73	25.45	17.44
四川水稻區		72	1.22	25.72	25.81	25.78	23.50	30.45	23.05	33.61	19.01	11.60	19.88	16.58	36.54	0.91
水稻兩稈區		12	23.12	—	7.79	8.11	19.49	30.22	14.46	1.07	12.34	21.23	5.30	19.81	29.39	11.06
西南水稻區		12	1.11	27.61	22.96	—	37.75	23.73	23.49	12.45	14.24	13.18	8.80	23.84	19.95	12.12

第十七表 土壤與每公頃作物產量之關係(公担)

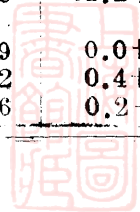
作物	微度灰化及 中立性棕色 森林土	紅土及黃土	水稻土	石灰質 沖積土	無石灰質 沖積土	栗鈣土
大麥	x	7.3 +	8.3	9.4 +	13.5 +	13.9
黑豆	x	x	x	8.3	x	9.1 +
蠶豆	x	11.3	9.8	x	11.3 +	x
蜀黍	13.1	x	11.4 +	8.6	x	11.2
玉籽	5.7 +	x	5.8	7.8 +	x	7.0 +
碗豆	x	x	14.1 +	x	x	x
綠豆	x	x	x	7.6 +	x	x
高粱	13.8	x	15.2 +	5.5	x	13.7
小米	11.9	x	7.7 +	9.2	x	12.1
黍子	12.0 +	x	x	7.6 +	x	10.4
雅片	x	0.16 +	0.28 +	x	x	x
花生	x	x	14.3	x	17.2 +	x
油菜籽	x	6.1 +	6.3	x	x	x
稻	x	36.8 +	27.1	27.5 +	35.6 +	x
糯稻	x	x	26.5	x	x	x
黃豆	8.2 +	x	7.0	7.6 +	x	6.5 +
甜薯	64.8 +	67.8 +	73.1	63.2 +	x	x
小麥	10.0	6.8	8.3	9.0	12.5 +	11.7

x 少於五個記錄。 + 五至十個記錄。



第十八表 土壤與各種作物所佔作物面積百分比之關係

作物	微中森 度立林 灰性土 化棕 及色	灰森 棕林 色土	紅 土 及 黃 土	水 稻 土	石冲 灰積 質土	無冲 石積 化 質土	栗 鈣 土	灰境 色鈣 漠土
記錄數目	14 %	5 %	16 %	75 %	36 %	9 %	34 %	5 %
大麥	0.2	13.1+	9.2	6.6	2.3	22.6+	1.7	12.0+
黑蠶豆	2.5	0.0+	0.0	0.0	3.6	0.1+	1.8	0.0+
蠶豆	0.0	0.1+	7.1	6.6	1.8	2.8+	0.0	0.0+
蜀黍	14.4	0.0+	0.6	2.0	4.0	12.0+	14.9	0.0+
籽棉	3.2	2.1+	4.4	2.2	4.6	2.8+	3.0	0.0+
碗豆	0.8	4.6+	2.2	0.4	0.1	2.2+	0.7	0.0+
綠豆	0.7	0.0+	0.1	0.0	7.4	0.0+	0.4	0.0+
高粱	15.9	0.0+	0.4	0.6	10.6	4.9+	10.6	0.0+
小米	34.4	0.0+	1.5	0.8	14.2	0.8+	11.8	20.0+
黍子	1.7	0.0+	0.0	0.0	1.4	0.0+	3.8	31.2+
雅片	0.0	10.1+	4.4	1.6	0.1	0.0+	0.9	0.0+
花生	0.1	8.5+	6.0	1.6	2.0	10.8+	0.2	0.4+
油菜籽	0.0	1.4+	4.4	6.2	1.1	10.1+	0.6	0.2+



第十八表 土壤與各種作物所佔作物面積百分比之關係 (續)

作物	微中森林 度立林 灰性土 化棕 及色	灰森 棕林 色土	紅土 及 黃土	水 稻 土	石冲 灰積 質土	無冲 石積 灰質土	栗 鈣 土	灰境 色鈣 漠土
稻	2.9	35.3+	38.2	96.0	14.1	46.2+	1.6	0.0+
糯 稻	0.0	0.8+	0.1	2.4	0.0	0.1+	0.0	0.0+
黃 豆	11.2	1.3+	10.8	3.9	3.4	4.2+	12.6	6.8+
甜 薯	1.8	15.8+	9.6	3.2	1.2	7.9+	0.1	0.0+
小 麥	33.1	15.1+	17.8	8.3	44.8	26.3+	13.8	7.4+

十 五至十個記錄。



此類表列之結果，確明如果此類材料搜集更多，則益能顯示土壤與作物之許多重要相互關係。苟欲斷定土壤在農藝方式中之重要，則宜從事此種有系統之研究。

第五節 作物灌溉

灌溉為集約耕種之一種方式，而中國農民多用此法，以增其生產，故作物面積之經灌溉者，幾居其半。水稻地帶最為盛行，其作物面積之灌溉者，逾三分之二。小麥地帶之灌溉面積，則散於各處。(十二)

冬季作物灌溉比例最小，多年生作物比例稍高，至於秋季作物，冬季作物後所種之夏季作物，春種作物，及春季作物後所種之夏季作物，則灌溉百分比以次遞增(第十九表)。(十三)

然小田場農民並不灌溉較大之面積，如大田場然，以擴大田場企業也。

灌溉面積之多寡，顯然繫於土壤，氣候，與水源之利便，且無論任何地區，各組田場莫不同施灌溉(第二十表)。

在小麥地帶灌溉地之小麥及小米產量，較不灌溉地，約增百分之六〇至七〇。水稻地帶以雨量較大，所增遠遜於此。自北至南，雨量漸增，而灌溉之利則隨之遞減，故在事實上，小麥地帶極南部分，即江蘇北部，安徽北部，河南南部與山東最南一帶，小麥灌溉者甚少。農民似已知灌溉有利與無利之分野

註：(十二) 地圖集，土地章，第四地圖。

(十三) 統計資料編第十二表及第十三表。



第十九表 作物之灌溉

中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六，四五六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	所有作物		各季灌溉面積佔作物面積之百分比					
		作物面積公積	作物面積	冬季作物	春季作物	夏(季後)季種作物於冬之	夏(季後)季種作物於春之	秋(季作物)或於夏季後	多作年生物
中國	164	38	46	13	48	45	55	49	29
小麥地帶	71	16	15	13	13	16	49	69	24
水稻地帶	93	54	69	13	75	64	56	41	32
小麥地帶各區									
春麥區	13	39	37	0	37	0	100	0	50
冬麥小米區	20	12	10	17	6	23	64	98	20
冬麥高粱區	38	10	10	12	8	12	17	54	24
水稻地帶各區									
揚子水稻小麥區	34	41	61	4	66	66	31	26	29
水稻茶區	27	59	78	7	87	65	50	34	37
四川水稻區	8	51	70	31	71	41	70	67	46
水稻兩種區	12	72	69	53	73	64	77	51	16
西南水稻區	12	66	92	21	79	72	58	67	44



第二十表 各組田場重要作物灌溉面積佔作物面積之百分比

作物	田場組別				
	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
英麥	18	22	27	28	18
大裸麥	8	8	8	8	5
蠶豆	21	17	17	19	50
綠豆	22	23	25	30	x
綠豆	0	0	0	0	0
黍	19	18	17	17	15
高粱	8	11	10	10	7
小米	5	5	6	5	3
黍子	15	16	15	15	19
黍子	20	21	21	14	20
花生	21	19	21	7	23
豌豆	11	11	11	11	17
甜薯	0	1	1	0	0
甜薯	1	2	1	1	1
油菜籽	16	16	16	18	29
稻	98	97	98	98	96
早稻	100	100	100	100	100

第二十表 各組田場重要作物灌溉面積佔作物面積之百分比 (續)

作物	田場組別				
	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
晚稻	100	100	100	100	100
黑豆	9	8	9	9	0
黃豆	9	8	11	8	12
菸草	43	39	39	25	57
小麥	14	15	14	14	18
春小麥	91	97	100	100	100

x 此數在0.5以下。



。但對此問題，細加研究，可發現若進行方法能較為有效，則灌溉區域可以擴而更南也（第二十一表）。

第六節 出售作物

中國農作雖較他國偏於自給，但大部分作物仍須出售，以易農民日常必須之品。在各種主要作物中，僅菸草一種之出售量達四分之三。其他主要作物出售量在百分之五〇至七五之間者，計有鴉片，花生，及油菜籽三種；在百分之三五至五〇之間者，僅棉籽一種；其他作物出售量在百分之二〇至三五之間者，依其重要為序，計為黃豆，小麥，綠豆，高粱，豌豆及甜薯數種。水稻之出售量，僅佔總產量百分之二五，不若小麥達百分之二九，因在水稻地帶水稻為主要糧食，而在小麥地帶，則小米與高粱為主要糧食，且小麥多認為出售作物，故多數農民僅於農忙時食之（第二十二表第五圖）（十五）。

第七節 作物利用

第一目 主要作物之利用

田場自用之農產品，多供人食。此項用途所耗數量超過總產量四分之三，即百分之七七者，僅小米一種而已（第二十三表）。（十六）

註：（十四）統計資料編第十四表。

（十五）統計資料編第十五表。

（十六）統計資料編第十六表。

第二十一表 各種主要作物在同區灌溉地與不灌溉地每公頃之通常產量(公担)

中國二二省，一五〇縣，一六二地區，一六，三三三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	小 麥			小 米		
	地區數目	灌溉地	不灌溉地	地區數目	灌溉地	不灌溉地
中國，，，，	19	13	8	24	14	9
小麥地帶，，，，	15	13	8	23	14	9
水稻地帶，，，，	4	11	10	1	6	8
小麥地帶各區						
春麥區，，，，	—	—	—	5	10	4
冬麥小米區，，，，	7	15	8	9	18	10
冬麥高粱區，，，，	8	11	8	9	13	10
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區，，，，	1	12	12	—	—	—
水稻茶區，，，，	—	—	—	1	6	8
四川水稻區，，，，	2	13	10	—	—	—
水稻兩稜區，，，，	1	6	9	—	—	—
西南水稻區，，，，	—	—	—	—	—	—



第二十二表 作物出售量佔總產量之百分比(一〇個地區以上所種之作物)

中國二二省，一四六縣，一五六地區，一五，六四六田場(一九二九至一九三三年)

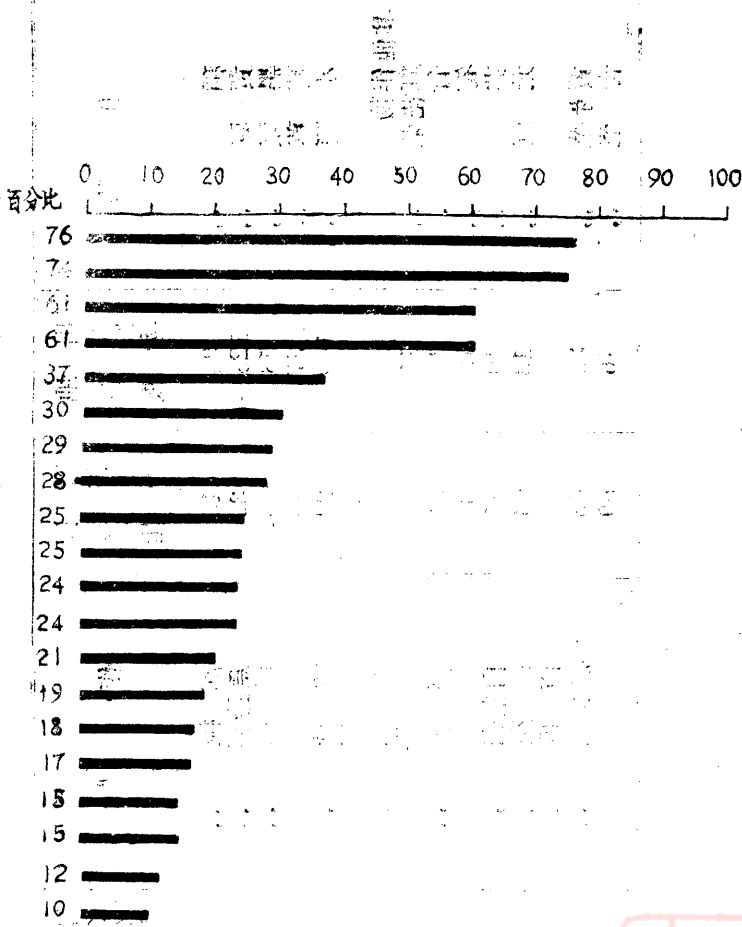
作物	出售地區數	出售作物百分比	作物	出售地區數	出售作物百分比
主要作物			蕎麥	58	13
雲英	16	28	豆	38	17
紫麥	106	18	茄	19	52
大稞	33	12	蒜	14	63
綠豆	81	25	扁	31	38
蜀豆	63	21	稷	25	14
玉蜀黍	77	19	子	12	14
花	80	37	糜	17	13
棉	82	25	桑	16	24
高粱	85	10	甜	12	86
小米	42	17	芥	22	35
片	29	74	茶	14	8
花生	60	61	夜	14	60
豌豆	67	24	蔥	14	60
甜	85	24	桃	13	77
油	61	61	梨	13	91

第二十二表 作物出售量佔總產量之百分比(一〇個地區以上所種之作物) (續)

中國二二省，一四六縣，一五六地區，一五，六四六田場(一九二九至一九三三年)

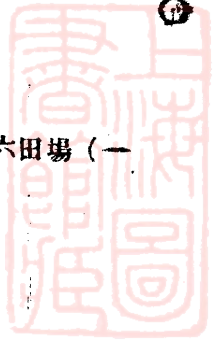
作物	出售作物 地區數	出售作物 百分比	作物	出售作物 地區數	出售作物 百分比
稻	94	15	胡椒	20	53
黃豆	125	30	馬鈴薯	37	22
黑豆	58	15	糯稻	42	32
菸草	37	76	芝麻	66	65
小麥	140	29	白豆	12	31
其他作物			北瓜	28	19
紅花菜	11	6	甘蔗	23	88
竹筍	14	31	芋頭	36	23
筍	12	25	白蘿蔔	12	31
芸豆	10	21	紫菜	57	33
元豆	18	6	西瓜	33	79
黃芽菜	35	43	紅蘿蔔	65	49
青菜	16	59			





第五圖 作物出售量佔總產量之百分比

中國二二省，一四六縣，一五六地區，一五，六四六田場（一九二九至一九三三年）。



草
片生
花
油
棉
黃豆
小麥
紫雲英
高粱
綠豆
豌豆
甜薯
蠶豆
玉蜀黍
冬麥
黍子
黑豆
糧
裸麥
小

第二十三表 各種作物用途之百分比

中國二二省，一四六縣，一五六地區，一五，六四六田場(一九二九至一九三三年)

作物	百分比		下列各種田場用途佔總產量之百分比						剩餘(比) 百分
	出售	田場用	人食	飼畜	種籽	燃料	工藝用	納租	
種籽類									
類									
大	18	80	36	32	8	0	1	3	2
裸	12	87	67	10	8	0	x	2	1
蕎	13	85	70	7	6	0	x	2	2
玉	19	80	63	9	4	0	x	4	1
高	25	72	53	9	3	0	2	5	3
蜀黍									
高粱									
米	10	85	77	2	2	0	1	3	5
小	14	89	75	1	4	0	0	2	4
糜	13	80	73	4	2	x	x	1	7
黍	17	78	69	1	3	0	2	3	5
枝	8	91	63	11	13	0	0	4	1
麥									
稻	15	81	56	x	4	0	x	21	4
糯	32	65	53	x	3	0	4	5	3
小	29	68	54	1	9	0	x	4	3



第二十三表 各種作物用途之百分比 (續)

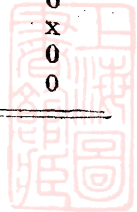
中國二二省，一四六縣，一五六地區，一五，六四六田場(一九二九至一九三三年)

作物	百分比		下列各種田場用途佔總產量之百分比						剩餘(百分比)	
	出售	田場用	人食	飼畜	種籽	燃料	工藝用	納租		
豆類	綠豆	25	72	59	2	5	0	6	3	3
	蠶豆	6	86	65	2	7	0	8	4	8
	紅豆	21	78	55	7	14	0	1	1	1
	豌豆	17	81	71	2	4	0	2	2	2
	黃豆	24	75	47	15	9	0	1	3	1
	扁豆	14	83	68	4	8	0	0	3	3
油籽類	花生	30	66	47	5	8	0	2	4	4
	油菜	15	82	28	45	6	0	x	3	3
	芝麻	34	63	48	2	6	0	6	1	3
	其他									
纖維類	皮	61	38	28	x	6	0	2	2	1
	麻	61	38	36	0	2	0	0	x	1
	其他	65	32	23	x	2	0	4	0	0
其他	28	68	0	0	0	0	66	2	4	

第二十三表 各種作物用途之百分比 (續)

中國二二省，一四六縣，一五六地區，一五，六四六田場(一九二九至一九三三年)

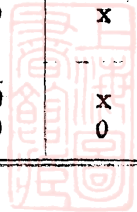
作物	百分比		下列各種田場用途佔總產量之百分比						剩餘 (百分比)
	出售	田場用	人食	飼畜	種籽	燃料	工藝用	納租	
麻籽 棉	38	59	0	0	x	x	54	5	3
	38	58	0	0	1	0	54	3	4
球莖及根菜類									
馬鈴薯	22	77	63	1	12	0	x	1	1
甜芋	24	74	63	7	2	0	x	2	2
芋頭	28	73	62	3	7	0	0	x	x
白蘿蔔	34	65	62	3	x	0	0	0	1
紅蘿蔔	40	58	52	4	x	0	0	2	2
果實類									
桃	77	23	23	0	0	0	0	x	0
梨	91	7	5	0	0	0	0	2	2
蔬菜類									
筍	28	72	71	1	0	0	0	0	0
黃芽菜	48	52	51	1	x	0	0	x	x
青菜	59	41	38	2	x	0	0	1	0
茄	52	48	48	0	x	0	0	0	0



第二十三表 各種作物用途之百分比 (續)

中國二二省，一四六縣，一五六地區，一五，六四六田場(一九二九至一九三三年)

作物	百分比		下列各種田場用途佔總產量之百分比						剩餘(百分比)
	出售	田場用	人食	飼畜	種籽	燃料	工藝用	納租	
蒜	63	37	33	0	4	0	0	0	x
芸豆	21	79	76	0	3	0	0	0	0
甜瓜	86	14	14	0	0	0	0	0	0
芥菜	35	65	65	0	x	0	0	0	0
胡椒	52	48	47	0	1	0	0	x	x
北瓜	19	80	75	5	x	0	x	x	1
蔬菜	33	67	66	x	x	0	0	1	x
西菜	79	21	19	0	x	0	0	2	0
葱	60	40	39	0	1	0	0	0	x
樹木類									
竹	31	56	3	0	0	2	51	0	13
桑	24	76	0	73	0	3	0	0	x
其他									
苜蓿	6	94	x	94	0	0	0	0	x
紫雲英	28	72	0	9	6	0	57(a)	0	0



第二十三表 各種作物用途之百分比 (續)

中國二二省，一四六縣，一五六地區，一五，六四六田場(一九二九至一九三三年)

作物	百分比		下列各種田場用途佔總產量之百分比						剩餘 (百分 比)
	出售	田場用	人食	飼畜	種籽	燃料	工藝用	納租	
雅片	74	23	22	0	0	0	0	1	3
雅片籽	79	21	2	0	3	0	16	0	x
甘麻	88	11	8	0	3	0	0	0	1
菸草	76	21	19	0	0	0	0	2	3

(a)多半用為綠肥 • x 此數在0.5以下。



其他主要作物百分之五〇至七五，供人食者，計有蕎麥，黍子，裸麥，玉蜀黍，甜薯，莜麥，綠豆，稻，蠶豆，小麥，及高粱等十一種。作物百分之二五至五〇，供人食者，計有黃豆，豌豆，油菜籽，及大麥數種。

作物之用作飼料者，以大麥及黑豆為最著，耗於此項用途者，超過總產量三分之一。苜蓿之栽種，原為用充飼料，其如此使用者，逾總產量十分之九。為育蠶而種之桑葉，出售者，幾四分之一，其餘四分之三，皆由種桑田場取喂所養之蠶。

纖維類作物為工藝用途最要之作物，棉花三分之二以上，麻半數以上，均在田場耗於此用。竹次之，用於工藝者，亦在半數以上。其他用於工藝之最要作物，厥為元豆，白豆及雅片籽三種。餘則僅高粱與小米，兩種總產量百分之五至一〇，取充工藝用途。

水稻為納租之一種作物，充此用者，約佔總產量五分之一稍強（第二十三表）。

第二目 作物副產之利用

作物副產如稻草之屬，多由田場自用，而棉籽出售者約二分之一，桑枝出售者，百分之一三，小米楮出售者百分之一二，則其最要之例外也（第二十四表）。（十七）

作物副產在田場上之主要用途，係為燃料與飼料，其為工藝用途，如蓋屋與其他建築用途，圍籬及

第二十四表 各種作物副產用途之百分比

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

作物	百分比		下列各種田場用途佔總產量之百分比						剩餘 (百分比)
	出售	田場用	人食	飼料	種籽	燃料	工藝用	納租	
種籽類									
穀類									
大麥 稽	4	95	0	17	0	66	11	1	1
蕎麥 稽	3	97	0	10	0	74	13	x	x
玉蜀黍 稈	2	97	0	20	0	67	9	1	1
高粱 稈	6	92	0	1	0	70	18	3	2
小米 稈	12	86	0	58	0	26	1	1	2
拔麥 芎草	2	97	0	38	0	52	7	x	1
稻 麥 皮	7	89	x	46	x	32	11	x	4
小麥 麸	2	98	0	73	0	6	17	2	0
小麥 稈	6	91	0	18	0	59	13	1	3
豆類									
豆 稽(a)	1	98	0	33	0	58	6	1	1
蠶豆 稽	2	98	0	16	0	63	19	x	x
豇豆 籐	x	100	0	22	0	66	10	2	x
豌豆 籐	1	98	0	32	0	48	17	1	1



第二十四表 各種作物副產用途之百分比 (續)

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

作物	百分比		下列各種田場用途佔總產量之百分比						剩餘 (百分)
	出售	田場用	人食	飼料	種籽	燃料	工藝用	納租	
扁豆 籐楷 黃豆 籐楷	2	97	0	33	0	59	5	x	1
	4	95	0	22	0	67	5	1	1
油籽類 花生 籐楷 油 菜 籐楷 芝 蔴 籐楷	7	93	0	47	0	39	6	1	x
	3	97	0	2	0	87	8	0	x
	3	94	0	2	0	86	3	3	3
纖維類 棉 楷 蔴 楷	2	98	0	1	0	90	6	1	x
	3	97	0	x	4	82	9	2	x
球莖及根類 薯 籐 蔴 蔴 芋 頭	7	92	1	61	x	23	6	1	1
	6	94	17	36	0	27	14	0	x
	8	92	18	65	0	3	6	0	0



第二十四表 各種作物副產用途之百分比 (續)

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

作物	百分比		下列各種田場用途佔總產量之百分比						剩餘(百分比)
	出售	田場用	人食	飼料	種籽	燃料	工藝用	納稅	
蔬菜類									
瓜 籐	x	100	0	16	0	64	20	0	0
椒 楷	0	100	0	1	0	92	7	0	0
北 瓜 籐	7	93	2	9	0	80	2	0	0
樹木類									
桑 枝	13	85	0	0	0	85	0	0	2
其他									
棉 籽	49	40	0	6	23	x	15	x	2
雅 片 楷	x	100	0	x	0	86	14	x	x
菸 楷	2	96	0	3	0	81	11	1	2

(a) 報告時黃豆楷作為豆楷。 x 此數在0.5以下



器皿等項者較少。主要作物副產之最宜作爲飼料，而所用數量佔總產量百分之五〇至七五者，計有小麥麩皮，甜薯藤，及小米槽三種。其次宜作爲飼料，而所用數量佔總產量百分之二五至五〇者，計有花生藤，稻草，莠麥槽，豆槽及豌豆槽五種。小麥槽僅百分之一八作爲飼料，此其不宜於此用之明證也。

主要作物副產多半用爲燃料者，計有棉槽，油菜槽，鴉片槽，芝蔴槽及菸槽五種。各該副產耗於此用者，佔總產量百分之八〇以上。燃料最重要之來源，則係總產量百分之五〇至七五，耗於此用之各種作物副產，即蕎麥槽，高粱槽，玉蜀黍稈，黃豆槽，大麥槽，蠶豆槽，小麥槽，豆槽，及莠麥槽是也。其總產量百分之二五至五〇用爲燃料者，計有豌豆槽，花生藤，稻草，及小米槽四種。

後二種副產大多不用作燃料或工藝用途，而用以飼養牲畜，因此足見其宜爲飼料。苟能另覓燃料來源，則此類芻秣作物，可用以豢養較多之牲畜，而雜異農作性質，並增加土地肥力。

作爲工藝用途之作物副產，未有超過總產量百分之二〇者。主要作物副產總產量百分之一〇至二〇耗於工藝用途，如蓋屋與其他建築用途，草鞋，繩索，圍籬及器皿等項者，計有蠶豆槽，高粱槽，小麥麩皮，豌豆槽，棉籽，鴉片槽，蕎麥槽，小米槽，大麥槽，稻草，菸槽，及豌豆藤等十二種。

第八節 作物耕種制

本調查一六八地區之作物輪栽制，繁複不齊，其最普通者，凡五四七種。詳見統計資料編第十八表。任何地區所種作物種類視其土地性質，氣候及市場而定。農家必須耕種各種作物，始能適應其家庭消

費及出售之需要。據農民經驗，輪栽作物，較諸常於一地，栽種一種作物之結果為優，故有所謂作物耕種制 (Cropping system) 或作物輪栽制 (Rotation of Crops)。常見若干地區，具有同一栽種制度。良好作物栽種制之特點，為其獲利性。欲知某種輪栽制對於其所在地區及其他地區，是否相宜，當以此驗之。一種作物耕種制之利益，多視其各種作物之產量與價值，勞力之季節分佈，及最有利作物所佔比例而定。本章篇幅有限，不容詳述，有心之士，欲知其利益多寡者，第取本章作物產量，田場勞力章人畜工需要量，及當時物價統計而推算之，庶幾得其彷彿矣。(十八)

第九節 關於作物之農諺

中國農民積數千年之經驗，已獲得無數良法，且皆編為諺語，傳諸子孫，茲擇其佳者，臚舉於後：

(一) 前三十年，開山透頂，後三十年，依舊還林。 春麥區——山西寧武

(二) 穀黃麥黃綉女下床。 冬麥小米區——山西安邑

(三) 放賬不如種裸麥，借賬不如多種穀。 冬麥小米區——山西安邑

(四) 高粱地裏臥開牛，尙嫌高粱留得稠。 冬麥小米區——山西臨縣

(五) 糜和豆，甥見舅，糜和穀，見了哭。 冬麥小米區——山西臨縣

(六) 杆教餓死老孃，不教斷了種籽。 冬麥小米區——山西武鄉

註：(十八)統計資料編第十八表。

(七)不怕重栽穀，只怕穀重栽。

冬麥小米區——山西武鄉

(八)蕎麥地裏種上穀，農人婦女見了哭。

冬麥小米區——山西武鄉

(九)重植穀，守着哭。

冬麥高粱區——山東恩縣

(十)棉鋤正交向如雪，稻薈三交漲破穀。

揚子水稻小麥區——安徽合肥

(十一)七金八銀九銅十鐵。

揚子水稻小麥區——湖北應城

(十二)花要高低，稻要平頭。

揚子水稻小麥區——江蘇崑山

(十三)麥要風來擺，稻要雨來淋。

水稻茶區——安徽休寧

(十四)田要冬耕，兒要親生。

水稻茶區——浙江桐廬

(十五)掉地不如換種。

四川水稻區——四川仁壽

(十六)耕田最要換種，深耕淺種。

水稻兩穫區——廣東曲江

準此以觀，可知中國作物係直接供人利用，而非間接生產品物產動，其使用程度雖稱集約，然生產量尙可增加。現有作物可以改良品種，改良作物保護，如施肥，灌溉，排水，防治水患，防治病蟲害，及果樹修剪諸法，增其產量。凡每單位土地供給熱量較多之作物如白薯與甜薯等，其栽種面積尙可擴大。夫使作物合乎土性，亦係改良之道，此不獨在擇地得宜，以水果或核果作物，種諸沃土，且須更擇他地，以供牧場或森林之用。



作物產品之利用得宜，其重要與所種作物之種類相同。因此擇種之屬，不爲芻秣，而僅供燃料，油餅之不作飼料，而但充肥料，要皆浪費。苟能廣開煤礦，或改良運輸，使得較易，價格較低，或擇適宜土地，栽種專供燃料之樹木，則各種代替燃料之物，自易得之，故土地及出產之利用，實與一國運輸交通，息息相關。安徽，浙江兩省山地，原宜造林，其農民之所以不造林種種作物者，一言以蔽之，輸入糧食費用過昂而已。

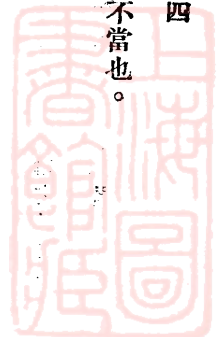
某一田場，某塊土地，或任何性質相同之農區，其最有利之農藝方式，不易驟斷。苟不惜經費加以調查，俾土地使用歸於正當，則生產利潤均必增厚，酬報所入恆有可觀。

一國當善用其土地，以供該國人民及輸出貿易兩方所需之物品，其國策即應基於此。惟改良土地利用之先，須就全國劃爲若干性質相同之地理區域，從事試驗，羅致各科專家，分任其事，更擇一幹練之人，爲之管理，其人雖允以農業經濟專家最爲適當。本調查所分八大農區，可爲推行試驗計劃之基礎，每區之下，應再分若干性質相同之小區。蓋統觀一區之各種問題，而施以土地使用上一切已知之科學原理，則其土地利用隨進步，必優於土壤專家，地理專家，農藝專家，森林專家，畜牧專家，或任何專家一偏之見。惟此農業經濟專家，又須具有田場管理訓練，其職責在會合各科專家，以決定土地之最良利用。但此類計劃，慎勿流於專斷，而致迫令農民必以土地充作某種錯誤之使用。未經充分試驗之各種方法，自不應強迫施行，誠恐農民蒙受無限之損失，嘗有縣長命令農民每人應栽桑若干畝，造林若干畝，

然下令之時絕未顧及或知曉此中所含之各種田場管理原則，且究其主張，每多不當也。

參 攷 書

- (1) 農情報告，實業部中央農業實驗所出版。
- (2) 統計月報，民國二十年一月合刊本，國民政府統計局出版。
- (3) 中華民國二十年水災區域之經濟調查，國民政府救濟水災委員會委託金陵大學農學院農業經濟系調查編纂，金陵大學農學院叢刊新號第一號。
- (4) 卜凱著張履鸞譯，中國農家經濟，商務印書館民國二十五年出版。
- (5) 民國二十二年廣西年鑑。
- (6) International Yearbooks of Agricultural Statistics, 1930-31, 1932-33, 1934-35, International Institute of Agriculture, Rome, Italy.
- (7) 中華民國新地圖，上海申報館民國二十二年出版。



第八章 家畜與土地肥力之保持

第一節 家畜種類與數量

中國人口稠密，遂使每單位土地須產最大數量之食料。此多由栽種種籽，或球莖作物而來，鮮以土地專充牧場或栽種飼養家畜之作物，而其供給之食料，即動物產品，數量亦復較小。但每單位土地所產食料數量，並非衡量土地利用效率唯一之標準，蓋就營養觀點言，食物品質與數量實居同等重要。利用土地以栽植作物，前章已詳言之，茲於估定中國土地利用方式所產食物之營養價值以前，請論家畜與土地利用之關係。

中國畜牧事業，在邊疆各省較任何各地為發達。甘肅青海，羊羣漫山，陝西山西次之。綏遠平原及雲南山谷間則多牛，青海高草原，以養馬著於世。試入青海中部，即青海附近，則見西藏遊牧民族，率其綿羊，山羊，犛牛，馬羣而行。本調查八大農區以外，西北兩方居民，均以養牛為其主業。

中國每田場平均所有家畜甚少，大多由於田場面積狹小。家畜種類，各地不同。平均每田場有水牛四分之一頭，黃牛五分之二頭，驢五分之一頭，豬一頭，綿羊五分之三頭，雞四隻，鴨半隻；但非任何田場，盡養各種家畜。且輒有二三農戶，共一工作家畜（第一表）。（一）本調查關於此項材料之結果（除綿羊山羊外），恐與中央農業實驗所一九三四年之調查相符。據該調查每百家田場所有家畜數目如次

註：（一）統計資料編第一表。

第一表 每田每畝各種家畜數

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七八田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	工作家畜					生產家畜							
		水牛	黃牛	驢	騾	馬	豬	綿羊	山羊	雞	鴨	鵝	黃牛	蠶(種值數)
中國		1670.24	0.420.230.0	0.07	x		0.610.70	0.164.060.480.040.05					0.09	x
小麥地帶	71	x	0.510.470.170.11	x		0.521.2	0.252.810.04	x	0			0	0	0.01
水稻地帶	960.410.370.090.910.01	0				0.370.130.094.990.810.160.98							0.15	x
小麥地帶各區														
春麥區	13	0	0.740.790.200.270.0			1.413.9	0.881.15	x	0	0	0	0	0	0
冬麥小米區	20	0	0.410.330.11	0	0	3.311.2	0.511.39	x	x	0	0	0	0	0
冬麥高粱區	38	x	0.470.420.180.05	0		0.670.300.013.670.050.01						0	0	0.01
水稻地帶各區														
揚子水稻小麥區	380.340.200.080.020.02	0				0.820.100.025.210.310.07	0					0	0.38	0.03
水稻茶區	270.200.41	0	0	0	0	0.910.03	0.3.91	0.780.02	0	0	0	0	0	
四川水稻區	70.110.69	0	x	0	0	3.200.220.191.28	0.160.01	0	0	0	0	0	0	
水稻兩稜區	120.550.38	0	0	x	0	1.200.0	0.7.0	2.090.13	0	0	0	0	0	
西南水稻區	120.980.30.0990.010.2	0				3.150.2	0.025.401.320.05	0				0	0	

x 此數在0.5以下。

：水牛二·三，黃牛三九·六，馬七·一，驢一八·五，山羊四一·五，綿羊二七·三，豬一二六·二，雞五〇九·五，鴨一二六·九，鵝二四·二。

水牛與水稻地帶氣候相宜，幾僅該地帶有之，各田場有水牛者佔百分之三〇。黃牛較爲普通，水稻及小麥兩地帶田場有者，略逾三分之一。馬騾較少，田場有者，僅百分之五與六，兩者大多限於小麥地帶。氣候涼爽及春麥區芻牧之地，其馬多於他處，但該地養馬田場亦僅五分之一。驢以小麥地帶爲主，養驢田場達五分之一。水稻地帶之豬，較小麥地帶更爲普遍，約百分之四四田場有之，而四川水稻區及西南水稻區，則視各區尤多。飼養綿羊者，僅佔所有田場百分之七，惟以春麥區爲最，約三分之一田場有之。雞較其他家禽或牲畜爲常見，養雞田場超過三分之一。水稻地帶水面甚多，鴨故最夥，三分之一田場有之。其中尤以水稻兩穫區爲最（第二表）。（二）

養有各種家畜之田場，其每田場最通常之牲畜數，計驢一，馬一，騾一，黃牛一，水牛一，雞三，鴨二，鵝二，山羊二，豬二，綿羊二。至於春麥區每田場黃牛二頭，冬麥高粱區每田場騾一頭，則工作牲畜最通常數，僅有之例外也。田場通常養雞最多者，在人口較密之揚子水稻小麥及水稻兩穫二區，每田場平均十隻（第三表）。（三）

以各種家畜所合家畜單位之百分比，計黃牛佔所有家畜單位三分之一，水牛次之，五分之一強；豬

註：（二）統計資料編第二表。

（三）統計資料編第三表。

第二表 養有各種家畜之田場百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七六田場(一九二九至一九三三年)

地帶各區	地區數目	工作家畜						生產家畜								
		水牛	黃牛	驢	騾	馬	駱駝	豬	綿羊	山羊	黃牛	鴿	雞	鴨	蜂	蠶
中國	167	18	34	18	6	5	x	44	7	2	1	1	69	8	x	x
小麥地帶	71	x	36	39	12	9	x	26	10	2	-	x	60	2	x	-
水稻地帶	96	30	33	3	1	2	-	58	4	2	2	2	75	13	-	1
小麥地帶各區																
春麥區	13	-	35	52	16	20	x	25	31	5	-	-	44	x	-	-
冬麥小米區	20	-	33	32	9	4	-	20	8	4	-	x	56	x	x	-
冬麥高粱區	38	x	37	38	13	8	-	29	3	x	-	x	68	3	-	-
水稻地帶各區																
揚子水稻小麥區	38	38	26	6	1	2	-	42	7	2	-	2	77	10	-	2
水稻茶區	27	22	42	-	-	-	-	62	1	-	-	1	73	14	-	-
四川水稻區	7	10	55	-	x	-	-	83	8	5	-	1	44	5	-	-
水稻兩稜區	12	34	28	-	-	x	-	57	3	-	-	6	72	27	-	-
西南水稻區	12	59	33	4	3	14	-	85	2	4	12	2	91	14	-	-

x 此數在0.5以下。

第三表 每田場飼養家畜之通常數(a)

中國一八省，一五四縣，二四三地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	工作家畜					生產家畜								
		水牛	黃牛	驢	騾	馬	蜜蜂 (以窩計)	雞	鴨	魚	鵝	山羊	豬	鴿	綿羊
中國	243	1	1	1	1	1	2	3	2	-	2	9	2	4	2
小麥地帶	97	-	1	1	1	1	1	3	2	-	-	-	1	10	50
水稻地帶	146	1	1	1	1	1	2	5	2	-	2	9	2	4	2
小麥地帶各區															
春麥區	12	-	2	1	1	1	-	3	-	-	-	-	1	-	20
冬麥小米區	53	-	1	1	1	1	-	3	-	-	-	-	1	-	50
冬麥高粱區	32	-	1	1	2	1	-	5	2	-	-	-	2	10	50
水稻地帶各區															
揚子水稻小麥區	19	1	1	-	-	1	-	10	2	-	-	-	1	-	-
水稻茶區	58	1	1	-	-	-	-	5	2	-	2	-	1	-	2
四川水稻區	8	1	1	-	-	-	2.5	5	2	-	-	-	2	-	-
水稻兩稜區	30	1	1	-	-	-	-	10	2	-	2	-	2	-	-
西南水稻區	31	1	1	-	1	1	-	3	2	-	-	10	2	-	-

(a)就各區言，半數地區以上養有該項家畜，就全中國，小麥地帶，及水稻地帶言，十地區以上養有該項家畜。



第三，八分之一（第四表第一圖）。

家畜可分工作家畜 (Labor Animals) 及生產家畜 (Productive Animals) 兩種。工作家畜包括

各種服役勞力之家畜，如耕地，拉車，推磨，汲水等類；生產家畜即飼養以取其肉，皮，卵或其他項產品之各種家畜。工作家畜佔所有家畜單位四分之三，其比例所以如是之大者，乃因中國農業以作物為主，而其勞力大多賴於家畜。其餘四分之一家畜單位為生產家畜，其中以豬，綿羊及家禽為主——凡此家畜皆利用作物副產，而變為可食之物。小麥與水稻兩地帶之工作家畜及生產家畜，所佔家畜單位之百分比，大致相似。各區工作家畜佔所有家畜單位之百分比，其差異自春麥區百分之六四，至冬麥高粱區百分之八五不等。冬麥高粱區範圍以華北平原為主，該處田場及運輸工作多賴家畜（第四表，第一圖）。

(四)

其他國家所有工作家畜，亦如中國佔家畜單位四分之三者，為日本，印度，蘇聯及意大利。英國工作家畜僅佔其所有家畜單位十分之一，美國亦僅五分之一有奇（第五表第二圖）。

每田場平均約有工作家畜單位一。生產家畜單位三分之一強，無工作家畜之田場，逾三分之一，無生產家畜者，逾五分之一，而無任何家畜者，十分之一（第六表）。（五）小麥地帶無任何家畜之田場，較水稻地帶為多，因其人口壓力較大。小田場無任何家畜者，約四分之一，而更大田場無家畜者，則僅

註：(四) 統計資料編第四表。

(五) 統計資料編第五表。

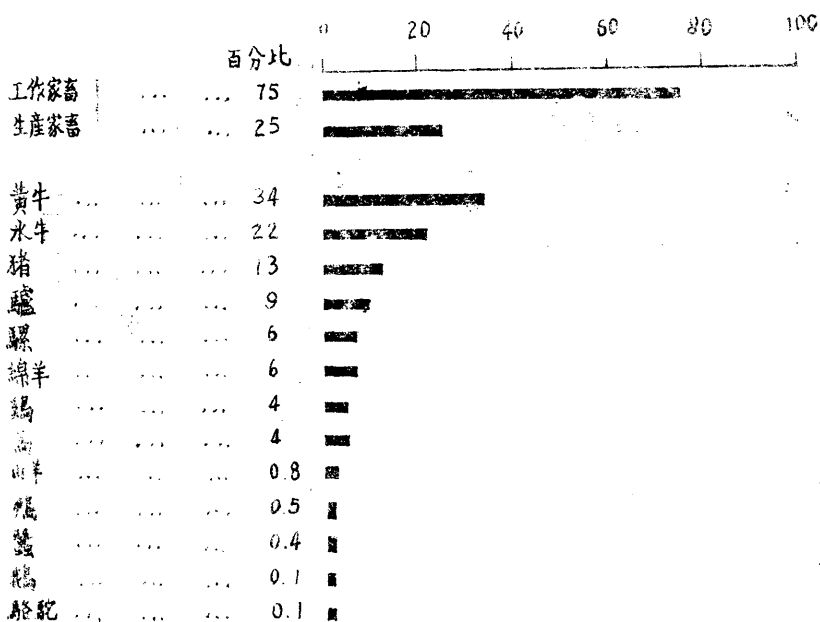
第四表 各種家畜所合家畜單位之百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七六田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	工作家畜							生產家畜							總計	
		水牛	黃牛	馬	騾	驢	駝	總計	豬	綿羊	山羊	黃牛	鵝	雞	鴨		蠶
中國	167	22	34	4	6	9	x	75	13	6	1	1	x	4	1	x	25
小麥地帶	71	x	37	7	14	20	x	78	7	11	2	0	x	2	x	0	22
水稻地帶	96	38	31	1	x	2	0	72	17	2	x	1	x	6	1	1	28
小麥地帶各區																	
春麥區	13	0	25	11	11	15	1	61	3	28	4	0	0	1	x	0	36
冬麥小米區	20	0	37	4	13	21	0	75	6	14	3	0	x	2	x	0	25
冬麥高粱區	38	x	41	7	16	21	0	65	9	3	x	0	x	3	x	0	15
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	38	42	24	1	x	3	0	70	15	4	x	0	x	8	1	2	30
水稻茶區	27	32	43	0	0	0	0	75	20	x	0	0	x	4	1	0	25
四川水稻區	7	12	53	0	x	0	0	65	21	3	x	0	x	1	x	0	35
水稻兩穫區	12	44	32	x	0	0	0	76	15	1	0	0	x	6	2	0	24
西南水稻區	12	49	14	7	1	1	0	72	14	1	1	9	x	2	1	0	28

x 此數在0.5以下。





第一圖 家畜單位之百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七六田場（一九二九至一九三三年）

百分之二（第七表第三圖）。（六）大田場之工作家畜，亦較小田場為常見，且大田場每因親戚等關係，將其工作家畜，借於小田場農民使用，以故小田場無工作家畜者，約三分之一，而大田場僅八分之一（第八表第四圖）。（七）另一測量大田場工作家畜數量較多之法，即每人工等數之工作家畜單位。更大田場之每人人工等數之工作家畜單位，常借於小田場（第九表）。（八）考其差異，一部分殆因大田場使用勞力之效率較大，即一人從事每種田場工作，所用家畜較小

註：（六）統計資料編第六表。

（七）統計資料編第七表。

（八）統計資料編第九表。

第五表 各國各種家畜所合家畜單位之百分比(一九二九年)(a)

國 別	工 作 家 畜						總 計
	水 牛	黃 牛	馬	騾	驢	駱 駝	
中國	29.0	33.5	3.7	6.2	9.2	0.1	74.7
日本	0	39.2(b)(d)	42.0	0	0	0	81.2
印度(英屬各省)	247	67.6(b)	1.0	0.1	0.4	0.7	94.5(b)
蘇聯	0	49.2(b)	27.7	0	0	0.3	77.2(b)
意大利	0.2	63.4(b)	2.9	4.1	3.9	0	80.5(b)
德意志	0	0	15.2	0.1	0	0	15.3(c)
大不列顛	0	0	9.9	0	0	0	9.9
美利堅合衆國	0	0	15.8	6.8	0	0	22.1



第五節 各國各種家畜所佔家畜單位之百分比(一九二九年(a)) (續)

國 別	生 產 家 畜						總 計
	黃 牛	豬	綿 羊	山 羊	家 禽	其 他	
中國	0.6	12.8	5.9	0.8	4.8	0.4	25.3
日本	0	3.0	0.1	0.9	14.8	0	18.8
印度(英屬各省)	0	0	2.3	3.2	0	0	5.5
蘇聯	0	2.7	17.5	1.7	0	0.9	22.8
意大利	0	4.1	13.0	2.4	0	0	19.5
德意志	63.5	12.4	2.2	1.7	4.9	0	84.7
大不列顛	50.8	3.3	30.7	0	5.3	0	90.1
美利堅合眾國	54.8	9.3	8.8	0	5.0	0	77.9

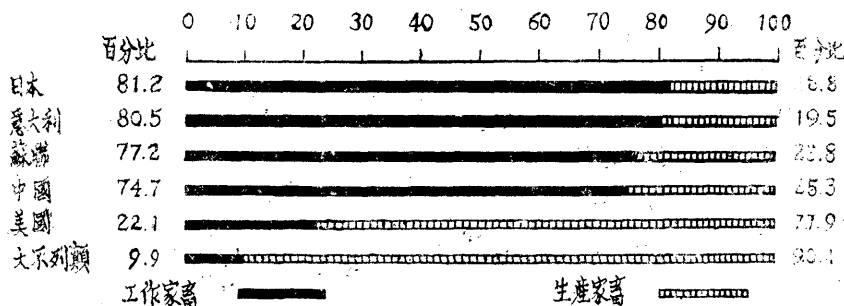
(a) 中國以外，其他各國材料均採自國際農業統計年鑑(一九三〇至一九三一年)。(5)

(b) 此項百分比過高，因其含有其他牛類。

(c) 此項百分比過低，因若干黃牛及兩用母牛，列入生產家畜之黃牛項內。

(d) 水牛，黃牛及其他牛類，均列入黃牛項內。





第二圖 各國工作家畜及生產家畜單位之百分比 (參觀第五表)

田場爲多，例如耕地或耙地之際，係三頭家畜同時工作，非僅兩頭而已。小田場無生產家畜者之百分比，遠遜於無工作家畜者之百分比，而更大田場無生產家畜者之百分比，則大於無工作家畜者之百分比 (第八表及第十表)。小田場飼一豬及數雞，較畜一黃牛，水牛或驢爲易。大田場使用工作家畜較爲經濟，且面積較大，工作家畜實不可少。

無生產家畜之田場在小田場組內佔百分之三〇，在更大田場組內佔四分之一四，春麥區內，小田場百分之六〇無生產家畜，爲各區之最。(九)

第二節 家畜之密度

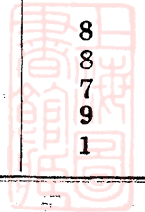
衡量家畜數量最良之法，莫如將各種家畜折成家畜單位，然後比較每單位土地所有之家畜單位數。每公頃作物面積約有一·一九家畜單位，易言之，即每作物公頃約有〇·八二家畜單位 (第十表)。(十)而美國每作物公頃有〇·五七家畜單位。(五)中

註：(九) 統計資料編第八表。(十) 統計資料編第十表。

第六表 每田場工作家畜及生產家畜單位之數目及百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區。一六，六七六田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	每田場家畜單位	每田場產畜單位	每田場之家畜單位	生位畜分 估單比 家共位之 畜有百	無之比 工田場 作家百 家分	無之比 生田場 產家百 畜分	無之比 任何田 場家百 畜分
中國	167	0.97	0.37	1.34	25	35	21	10
小麥地帶	71	0.93	0.39	1.37	22	31	31	14
水稻地帶	96	0.93	0.36	1.32	28	38	13	7
小麥地帶各區								
春麥區	13	1.55	1.21	2.76	36	21	38	17
冬麥小米區	20	0.73	0.25	0.98	25	42	35	19
冬麥高粱區	38	0.92	0.19	1.11	15	28	26	10
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區	33	0.77	0.20	0.97	30	46	14	8
水稻茶區	27	0.76	0.21	0.97	25	38	18	8
四川水稻區	7	0.84	0.53	1.35	35	35	10	7
水稻兩穫區	12	1.05	0.26	1.31	24	38	14	9
西南水稻區	12	2.00	1.18	3.18	28	16	3	1



第七表 按田場大小分組，無任何家畜之田場百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七六田場（一九二九至一九三三年）

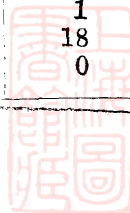
地帶及區	地區數目	小田場	中田場	中大田場	大田場	特大田場
中國	167	23	10	4	2	2
小麥地帶	71	31	14	5	3	1
水稻地帶	96	17	6	3	2	2
小麥地帶各區						
春麥區	13	38	15	8	7	1
冬麥小米區	20	37	19	9	5	4
冬麥高粱區	38	24	11	2	—	—
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	38	18	7	3	1	0
水稻茶區	27	20	8	3	3	1
四川水稻區	7	21	4	1	0	0
水稻兩稜區	12	19	9	5	6	9
西南水稻區	12	2	1	1	0	0



第八表 按田場大小分組，無工作家畜之田場百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
中國，	167	65	38	18	12	7
小麥地帶，	71	64	32	14	7	5
水稻地帶，	96	66	42	21	16	8
小麥地帶各區						
春麥區，	13	59	19	12	8	4
冬麥小米區，	20	74	45	26	14	14
冬麥高粱區，	38	62	31	9	3	1
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區，	38	72	48	29	21	7
水稻茶區，	27	71	42	19	15	10
四川水稻區，	7	79	45	10	3	1
水稻兩稜區，	12	60	42	25	19	18
西南水稻區，	12	57	19	5	3	0

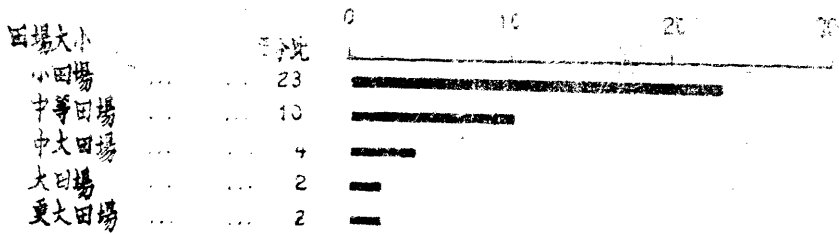


第九表 按田場大小分組，每人工等數之工作家畜單位

中國二二省，一四一縣，一五〇地區，一五，一〇六田場(一九二九至一九三三年)

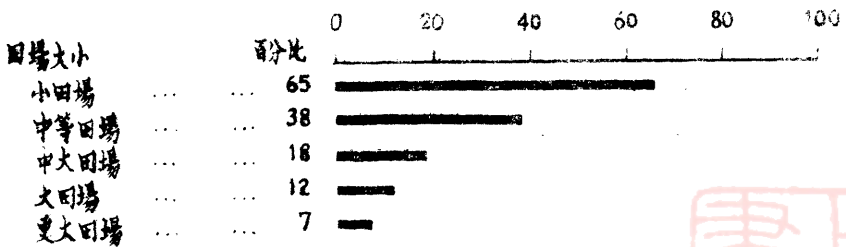
地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	所有田場
中國,, ,, ,,	150	0.29	0.45	0.56	0.60	0.63	0.51
小麥地帶,, ,, ,,	67	0.26	0.46	0.56	0.65	0.68	0.53
水稻地帶,, ,, ,,	83	0.31	0.45	0.56	0.56	0.58	0.49
小麥地帶各區 ,, ,, ,,							
春麥區,, ,, ,,	13	0.42	0.72	0.79	0.85	0.82	0.78
冬麥小米區 ,, ,, ,,	20	0.29	0.42	0.52	0.62	0.62	0.47
冬麥高粱區 ,, ,, ,,	34	0.22	0.38	0.49	0.59	0.68	0.47
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區 ,, ,, ,,	31	0.21	0.30	0.39	0.41	0.44	0.32
水稻茶區 ,, ,, ,,	22	0.24	0.45	0.60	0.62	0.62	0.50
四川水稻區 ,, ,, ,,	6	0.30	0.27	0.48	0.41	0.49	0.36
水稻兩棲區 ,, ,, ,,	19	0.38	0.43	0.44	0.53	0.60	0.47
西南水稻區 ,, ,, ,,	12	0.63	0.96	1.07	1.07	1.08	0.97





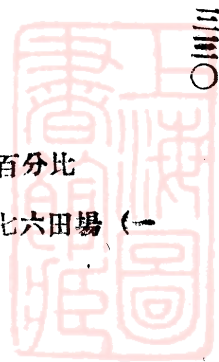
第三圖 按田場大小分組，無任何家畜之田場百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七六田場（一九二九至一九三三年）



第四圖 按田場大小分組，無工作家畜之田場百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七六田場（一九二九至一九三三年）



第十表 按田場大小分組，無生產家畜之田場百分比

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六七六田場(一九二九至一九三三年)

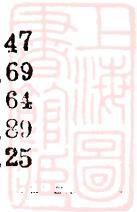
地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
中國	167	30	21	17	14	14
小麥地帶	71	42	31	26	22	20
水稻地帶	96	21	14	9	8	9
小麥地帶各區						
春麥區	13	60	39	30	22	17
冬麥小米區	20	46	36	28	26	23
冬麥高粱區	38	35	26	24	19	20
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	38	21	13	8	8	10
水稻茶區	27	27	19	14	11	10
四川水稻區	7	22	7	8	5	7
水稻兩稜區	12	25	12	12	10	10
西南水稻區	12	3	11	2	0	0



第十一表 家畜之密度

中國二二省，一五二縣，一六六地區，一六，五七六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每均單 公面之 頃積家 作平畜	每頃家 作平均 物均之 公單位	每數工單 人平作位 工均家 等之畜	每頃工單 作平作位 物均家 公之畜
中國	166	1.19	0.85	0.51	0.72
小麥地帶	70	0.73	0.68	0.53	0.53
水稻地帶	96	1.53	0.97	0.49	0.84
小麥地帶各區					
春麥區	13	1.10	1.48	0.81	0.74
冬麥小麥區	20	0.66	0.55	0.47	0.62
冬麥高粱區	37	0.64	0.46	0.47	0.44
水稻地帶各區					
揚子水稻小麥區	38	0.76	0.47	0.32	0.47
水稻茶區	27	1.16	0.78	0.50	0.69
四川水稻區	7	1.20	0.79	0.36	0.64
水稻兩稜區	12	1.47	0.87	0.47	0.89
西南水稻區	12	5.05	3.17	0.97	2.25



園田場家畜數目頗爲適中。南部牧地稍多。大都爲官有土地，故家畜數目優於北部。南部每公頃作物面積之家畜單位倍於北部，而每作物公頃則約大三分之一。西南水稻區家畜較爲稠密，每作物公頃有一·四一七家畜單位。因其大量土地，均未栽種作物，但皆適於飼養家畜，春麥區次之，每作物公頃有一·四八家畜單位。

下列八國中，英國每作物公頃家畜單位數最多，印度，蘇聯，德意志，中國，意大利，美利堅合衆國及日本次之（第五圖）。

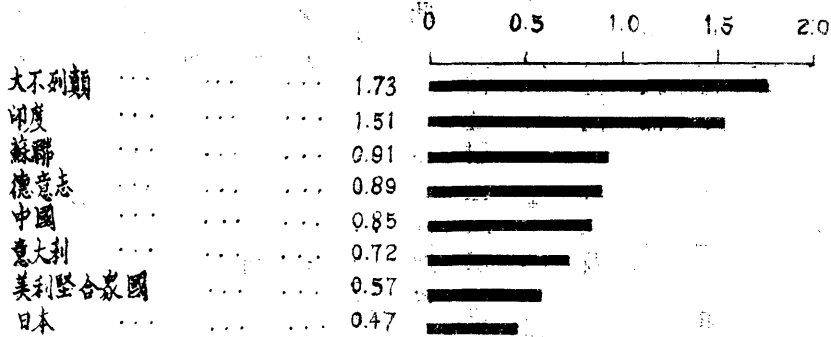
就農業人口言，中國工作家畜數目頗低，因每一人工等數僅有半個工作家畜單位，而美國之數爲五。此於小麥地帶與水稻地帶，無多差別。

中國與蘇聯之工作家畜單位數目相等，每作物公頃〇·七二，而日本約及其半，英國不及四分之一，美國僅六分之一。英美數量所以較低者，因田場較大，且所用機器較多，及其家畜行動較爲敏捷。

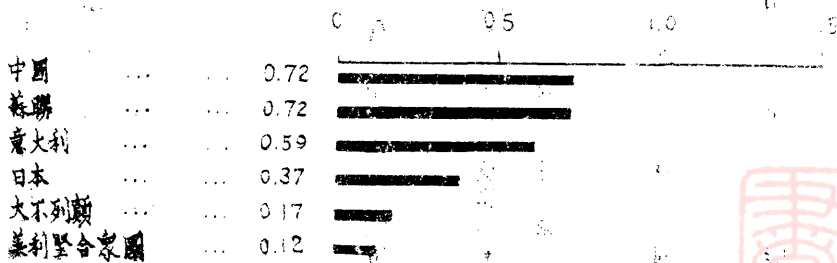
第三節 牛乳業及家禽業與中國土地利用之關係

本書後部有食物營養一章，顯示鄉村飲食於牛乳需求之重要，尤以婦孺爲然。因此允宜攷慮舉辦牛乳業之問題，其規模之大，須適足改良營養情形。

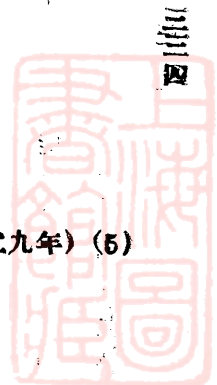
乳牛爲最善利用作物副產，如草摺之動物，然在中國，此類副產多作燃料。如能覓得代替燃料，則此類作物副產可供乳牛需要之一部份飼料。且以作物副產飼養乳牛，復可保持土壤肥力。蓋以副產飼畜



第五圖 各國每作物公頃之各種家畜單位 (一九二九年)



第六圖 各國每作物公頃所有之工作家畜單位 (一九二九年) (5)



，土壤所得肥料，確較以副產燃燒後所僅得之灰燼價值為高。目前中國山地，多用為柴草，苟能另覓燃料代替物，則可用作牧場。牛乳業之舉辦，不惟有助於農民職業，且均佈全年之田場工作。

凡茲三端，皆為主張利用乳牛之理由。第四，係就食物量質兩方面而言之土地利用效率問題，實人口稠密國家，如中國者，最要之理由。牛乳產品均為高等品質之食料。食料數量之多寡，比較每單位面積土地內，自穀類作物所生產之加洛里量，與土地用以飼養乳牛，而自牛乳所生產之加洛里量，即可知之。

根據上海牛乳公司使用外國種母牛者之報告，每頭母牛每年產乳三，六五〇磅，(4) 微遜於美國一九三二年統計，每頭每年四，三〇九磅。(7) 即在美國每頭母牛每年亦僅產一，三五〇，〇〇〇加洛里。(十一)

(6) 飼養乳牛一頭所需土地，隨土地性質及其使用程度而異，自〇·四至四公頃不等。如土地良好，使利用集約，則每頭母牛約需土地〇·八公頃。是每公頃每年能產食物熱量一，六六七，九九二加洛里。

若以中國土地所產此項熱量，可與穀類作物所產者比較。中國土地復種者，約居半數。因此得取一公頃小麥及半公頃小米為計算標準，則此二作物每年每公頃合產九，五八七·八六八加洛里。一公頃小麥及半公頃甜薯，每年每公頃合產一〇，二五五，〇六五加洛里。易言之，專種穀類或兼種穀類及球莖類(十二)以每磅牛乳等於三二四加洛里計算。

之土地所產熱量，約當飼養乳牛之土地所產者六七倍。

每單位土地所產熱量，因有上述差別，所以農民皆竭其土地栽種穀類及球莖類作物，以應維持稠密人口最低生活之需要。故中國牛乳業似祇限於鄰近城市各區，蓋城內富有階級能購買牛乳產品；或限於產乳及作工之兩用母牛，尤以目前工作家畜每年僅小部分時間，從事工作；或限於飼養較易之乳羊。至於母水牛，乳量雖少，但乳質殊佳，據云：「此畜可在田間任相當時間之工作，而無害於產乳能力」

• (3) •

凡此產乳方法，可供乳兒之急需。但豆乳中如佐以適當輔品，亦可代牛乳之用。

養牛一頭，需地○·八公頃，適為中國田場之半，中國如須供養其稠密之人口，顯然不能利用其土地以產牛乳一類之高等食品。

中國近年乾蛋及凍蛋出口貿易，頗為發達，家禽隨之稍張。蓋以國外市場價格，較之國內價格稍高。惟家禽之飼料品質，須優於乳牛，因此發展家禽業，視牛乳業為難。

據一九一五年至一九二三年美國紐約州(6)成本賬簿所載，每一成熟家禽消費糠麸二十五磅，穀物四十五磅，合計七十磅。又載每雞產蛋九十四枚。茲假定每雞平均其需飼料七十磅，半為小麥，半為玉蜀黍，每雞產蛋九十枚(十二)。更以一公頃作物面積，每年合一·五作物公頃計算，所產玉蜀黍及小麥

註：(十二)據金陵大學四省調查目前中國每雞每年僅產蛋五十枚左右。

共五，七三三磅，可以養雞八十二隻，產蛋七，三八〇枚，每年約合五一八，九三一加洛里。此數僅不及一公頃作物面積內所產牛乳加洛里量三分之一。

故雞蛋價格甚昂，中國農家土地有限，自不能消費一定數量之雞蛋，以獲所需之營養料。雞蛋產量雖能稍增，但多數營養料之供給，猶須增加蔬菜之生產及消費。

第四節 土地肥力之保持

中國田場家畜數目適中，故田場所產廐肥，乃保持土地肥力之一重要因素。如以每一家畜單位之廐肥產量為七，二四〇公斤，每一成年男子單位之人糞產量為四五〇公斤計，則每田場每作物公頃所產廐肥及人糞，平均共計七，四五八公斤。水稻地帶家畜密度較高，其每作物公頃之人畜糞產量較小麥地帶約大百分之五〇（第十二表）。（十三）冬麥高粱區及揚子水稻小麥區，人畜糞產量最低，西南水稻區產量最高凡二四，八七八公斤，因該區係以官有土地作為牧場，而不在田場面積以內。春麥區次之，凡九，七五八公斤。美國北部及東部各州，每公頃所產廐肥，凡三，五二〇公斤，（二）產量低於中國，其不足者，至少一部份以人造肥料補足之。美國所有作物用地，每作物公頃約施人造肥料二四公斤。

小田場每作物公頃所產人畜糞較大田場約多三分之一強，足證小田場家畜密度較高。如合人畜糞及其他肥料兩者而言，則更大田場每公頃施用數量稍較小田場為大（第十三表）。

註：（十三）統計資料編第十一表。



第十二表 按田場大小分類，各組田場所產人畜糞之數量

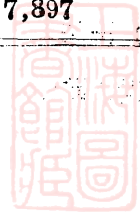
中國二二省，一四三縣，一五〇地區，一五，一〇六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每作物公頃所產畜糞及人糞(公斤)					平均數
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	
中國	150	8,662	8,116	7,519	6,351	5,928	7,458
禾麥地帶	67	6,503	6,066	6,119	5,375	5,370	5,854
水稻地帶	83	10,488	9,746	8,612	7,175	6,437	8,743
小麥地帶各區							
春麥區	13	8,708	9,982	10,494	8,749	9,153	9,758
冬麥小麥區	21	5,912	5,889	5,793	5,215	5,346	5,435
冬麥高粱區	34	5,591	4,812	4,625	4,220	3,720	4,609
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	31	5,765	4,980	4,663	4,199	3,883	4,690
水稻茶區	22	6,970	7,376	7,373	6,081	5,045	6,697
四川水稻區	6	9,930	8,253	8,115	7,643	6,933	7,844
粵稻棉區	12	8,548	8,564	6,975	6,264	5,047	7,349
西南水稻區	13	20,963	22,331	22,640	20,222	17,699	24,878

第十三表 田場大小與各種作物每作物公頃所施糞肥及其他肥料公斤數之關係

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
中國,, ,, ,, ,,	152	10,433	10,658	11,336	10,855	11,626
小麥地帶,, ,, ,, ,,	68	9,040	9,476	9,650	9,475	9,835
水稻地帶,, ,, ,, ,,	84	11,571	11,626	12,492	12,038	13,290
小麥地帶各區						
春麥區,, ,, ,, ,,	13	10,848	12,187	11,716	8,935	15,355
冬麥小米區,, ,, ,, ,,	20	8,344	8,585	8,745	9,225	9,088
冬麥高粱區,, ,, ,, ,,	35	8,759	8,979	9,339	9,313	7,931
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區,, ,, ,, ,,	31	15,633	16,661	19,580	18,382	24,603
水稻茶區,, ,, ,, ,,	22	6,494	6,502	6,295	6,417	5,417
四川水稻區,, ,, ,, ,,	7	12,931	13,783	13,859	14,202	12,735
水稻兩穫區,, ,, ,, ,,	12	10,225	9,429	8,387	8,459	7,091
西南水稻區,, ,, ,, ,,	12	11,703	9,130	9,657	8,041	7,897



農民施肥於大麥，蠶豆，棉花，高粱，馬鈴薯，小米，黍子，油菜籽，水稻及小麥者，超過所調查之農民四分之三，施肥於蕎麥，玉蜀黍，豌豆，扁豆，稷麥，花生，芝麻及甜薯者，亦居半數以上（第十四表）。（十四）農民施肥於綠豆者，所佔百分比最小，因綠豆常係一種替補作物。大體而言，施肥於重要作物之農民之百分比，較施肥於次要作物者為大。又每年第一次作物施肥者，常較第二次作物為多。

第五節 施用肥料之變遷

農民認為增用肥料有利者，超過所調查農民五分之四，而其認為無利者僅六分之一。其所以未能增用肥料之原因，厥為資本不足及肥料不足。在水稻地帶，資本不足為較要之原因，而在小麥地帶，則為肥料不足。

農民報告施用肥料無變遷者，超過所調查農民三分之一，增用肥料者四分之一，減用肥料者不及五分之一；因此表現施用肥料有增加之趨勢（第十五表）。（十五）據報告各種肥料均具相同之趨勢（第十六表及第十七表）。所用肥料最主要之變遷，為各田場引用人造肥料者，達百分之三（第十六表及第十七表）。（十六）減用肥料之主要原因，則為資本缺乏及成本過高。增用各種肥料之較要原因，為節省人

註：（十四）統計資料編第十二表。（十五）統計資料編第十三表。

（十六）統計資料編第十四表。

第十四表 農家對於各種作物施用肥料者之百分比

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地 區 數 目	種 子 類														豆 類			
		穀 類												豆 類		豆 類			
		大 麥	裸 麥	蕎 麥	玉 蜀黍	高 粱	小 米	稷 子	糜 子	黍 子	苽 麥	水 稻	糯 稻	小 麥	綠 豆	元 豆	蠶 豆	豌豆	
中國	152	76	83	53	73	80	78	69	70	78	63	88	76	86	31	48	75	59	
小麥地帶	68	68	74	45	68	88	78	66	70	77	61	74	100	86	25	45	63	58	
水稻地帶	84	82	87	59	81	64	78	100	—	100	66	90	76	86	42	23	63	60	
小麥地帶各區																			
春麥區	13	89	93	61	37	90	54	100	76	66	53	67	—	98	96	50	59	71	
冬麥小米區	20	59	67	55	67	81	75	0	58	85	100	75	—	78	23	56	75	56	
冬麥高粱區	35	66	57	13	72	90	87	70	100	75	0	74	100	87	17	25	—	47	
水稻地帶各區																			
揚子水稻小麥區	31	75	81	42	100	57	90	100	—	100	—	77	61	87	14	—	55	51	
水稻茶區	22	91	98	64	62	51	67	—	—	—	94	97	81	92	46	—	79	65	
四川水稻區	7	99	100	100	99	100	100	—	—	—	0	93	86	89	79	—	77	87	
水稻兩稈區	12	100	—	—	—	100	100	—	—	100	—	91	78	100	89	83	100	100	
西南水稻區	12	64	100	68	79	40	—	—	—	—	50	99	90	70	50	—	68	43	



第十四表 農家對於各種作物施用肥料者之百分比 (續)

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	種子類 (續)							纖維類		球莖及根菜類					果木類	蔬 菜 類		
	豆類(續)				油籽類													
	扁豆	黃豆	黑豆	白豆	花生	油菜籽	芝麻	棉	麻	馬鈴薯	甜薯	芋頭	白蘿蔔	紅蘿蔔	梨	黃芽菜	青菜	豇豆
中國	56	46	31	47	66	83	58	74	59	82	65	81	74	75	54	67	80	39
小麥地帶	58	31	33	25	60	63	61	68	53	83	60	66	47	69	41	17	66	31
水稻地帶	40	61	40	91	68	87	53	80	66	73	68	82	100	30	75	82	98	45
小麥地帶各區																		
春麥區	67	55	63	0	-	79	47	-	51	89	-	-	-	63	-	0	25	100
冬麥小米區	36	47	30	5	75	53	39	59	99	83	56	-	42	79	50	25	81	27
冬麥高粱區	86	16	26	33	56	-	72	72	39	97	60	66	58	65	43	-	65	26
水稻地帶各區																		
揚子水稻小麥區	10	39	0	-	47	77	35	70	30	33	53	47	-	81	-	64	100	24
水稻茶區	-	64	50	82	64	94	68	96	80	68	71	83	100	67	-	88	98	50
四川水稻區	-	97	-	-	100	99	60	100	100	100	65	100	-	81	-	94	100	100
水稻南棧區	-	94	100	100	90	83	-	80	97	58	85	96	100	100	67	50	95	75
西南水稻區	100	61	0	-	61	85	-	67	-	95	69	67	-	60	100	100	100	0

第十四表 農家對於各種作物施用肥料者之百分比 (續)

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	蔬 菜 類 (續)									樹木類		其 他							
	茄	蒜	甜瓜	芥菜	椒	北瓜	蔬菜	西瓜	葱	竹	桑	紫雲英	大豌豆及	玉蜀黍	玉及綠豆	玉及黃豆	雅片	甘蔗	菸草
中國	92	92	78	66	80	89	49	81	63	3	48	33	73	65	77	86	91	91	
小麥地帶	83	100	73	49	95	88	67	87	57	0	33	75	80	55	59	82	100	83	
水稻地帶	98	90	100	87	73	90	38	71	100	3	51	29	64	100	91	90	91	93	
小麥地帶各區																			
春麥區	-	-	60	7	-	100	50	79	33	-	-	100	85	-	-	99	-	99	
冬麥小麥區	75	100	100	57	97	87	49	67	100	0	-	-	100	50	58	77	-	67	
冬麥高粱區	100	100	71	80	90	81	73	91	36	-	33	50	73	56	60	50	100	83	
水稻地帶各區																			
揚子水稻小麥區	100	98	100	67	50	67	36	70	-	8	58	x	57	100	100	81	-	92	
水稻茶區	90	67	100	96	63	100	39	67	-	x	20	48	-	-	75	47	91	98	
四川水稻區	100	100	-	100	50	100	56	-	100	-	-	11	-	100	100	97	100	100	
水稻兩穫區	100	100	-	82	-	100	50	96	-	0	90	74	-	-	-	-	96	100	
西南水稻區	100	100	-	100	98	99	0	-	100	-	0	98	100	100	90	99	78	100	

x 此數在0.5以下。



第十五表 施用肥料之變遷

中國二二省，一四一縣，一四八地區，一四·九〇五田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	各田場報告是之否有利者之百分比			各田場報告增用肥料有利者之百分比			農家報告有下列事項者之百分比				
		是	否	不定	資本不足	肥料不足	其他	施用肥料無變動者	施用肥料較前增加者	施用肥料較前減少者	未詳	
中國	148	82	16	2	48	33	16	36	24	18	22	
小麥地帶	65	95	4	1	38	54	11	33	24	25	18	
水稻地帶	83	72	26	2	56	26	20	37	25	14	24	
小麥地帶各區												
春麥區	11	97	3	0	53	30	17	28	18	25	29	
冬麥小米區	19	94	4	2	41	57	12	40	16	30	14	
冬麥高粱區	35	96	4	x	32	60	9	31	31	21	17	
水稻地帶各區												
揚子水稻小麥區	31	88	10	2	64	15	24	39	19	22	20	
水稻茶區	21	47	50	3	69	15	17	27	22	8	43	
四川水稻區	7	77	23	0	41	50	9	24	44	12	20	
水稻兩稜區	12	65	31	4	71	11	18	43	30	4	18	
西南水稻區	12	94	6	x	13	63	24	50	29	15	6	

x 此數在0.5以下。

第十六表 各田場減用下列各種肥料之百分比

(指肥料為百分之一以上田場使用者而言)

中國二〇省，八九縣，九一地區，九，一三四田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區 數目	廐肥	堆肥	人糞	豆餅	菜籽餅	草灰	石灰	芝麻餅
中國	91	9	4	4	3	1	1	1	1
小麥地帶	35	12	9	2	4	x	1	0	x
水稻地帶	56	5	1	5	3	2	1	1	1
小麥地帶各區									
春麥區	6	1	16	1	0	0	0	0	0
冬麥小米區	11	17	16	6	0	x	0	0	0
冬麥高粱區	18	12	2	1	9	0	2	0	1
水稻地帶各區									
揚子水稻小麥區	22	3	2	8	7	3	2	0	x
水稻茶區	12	4	x	2	x	2	2	4	4
四川水稻區	5	2	3	9	0	3	0	0	0
水稻兩稷區	7	1	0	1	0	0	x	3	0
西南水稻區	10	12	2	2	0	1	x	0	0

x 此數在0.5以下。



第十七表 各田場增用下列各種肥料者之百分比

(指肥料為百分之一以上田場使用者而言)

中國二〇省，八九縣，九一地區，九，一三四田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地數 區目	廐肥	堆肥	人糞	豆餅	人造肥	石灰	草灰	菜籽餅	塘泥	明礬	綠肥	頭髮
中國	91	12	7	6	4	3	2	1	1	1	1	1	1
小麥地帶	35	15	7	3	1	x	0	x	0	x	0	0	0
水稻地帶	56	11	7	8	6	5	3	2	2	2	1	1	1
小麥地帶各區													
春麥區	6	12	12	2	0	0	0	x	0	0	0	0	0
冬麥區	11	12	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高粱區	18	18	7	2	2	x	0	x	0	x	0	0	0
水稻地帶各區													
揚子水稻小麥區	22	7	6	6	6	3	0	x	2	4	x	2	0
水稻茶區	19	5	1	7	x	17	4	6	1	x	5	x	4
四川水稻區	5	29	25	12	16	0	3	x	4	0	0	1	0
水稻兩穫區	7	5	15	21	14	1	11	2	0	0	0	0	0
西南水稻區	10	23	4	3	0	0	0	1	3	0	0	1	0

x 此數在0.5以下。

工，牲畜增加，資本增加，及該項肥料之特別適宜（第十八及第十九表）。（十七）因得斷定除引用人造肥料外，所施肥料並無若何顯著之變遷，人造肥料之使用，猶有繼續增高之勢。（十八）

中國田場牲畜多供馱載之用，雖然家畜密度，較諸他國如美國，其大部分牲畜用於生產，如養牛以產乳，尤復過之。因此家畜密度足使土地肥力保持相當合理之程度。但據調查，使用氮質及磷質肥料，可令產量大增，苟能發現此類肥料價格較賤之來源，同時又能舉辦利息公允之農村貸款，以購此類肥料，則中國農民自可增用肥料無疑，斯亦促進作物生產之一法也。

肥料問題中之又一特要者，厥為使用最易傳播各種腸病之人糞。苟非使人糞合乎衛生，則中國實不應取為肥料。自經濟觀點言，與其使用人糞而礙健康，並遭損失，固不如棄之為愈。

故中國肥料問題，乃在獲得肥料較賤之來源，舉辦利息公允之農貸，以購肥料，利用新式運輸工具，以減低肥料運輸費用，並另覓施用人糞之衛生方法，而無損其肥料價值。

中國人口稠密，除邊區土地本宜牧畜，或少數區域其一部分土地用作牧場，較之僅產燃料，或栽種作物為適宜外，至於出產乳，肉，雞蛋之畜牧業，是否可以大事擴充，頗屬疑問。

註：（十七）統計資料編第十四表。

（十八）關於商人出售肥料數量之變遷，因材料不足，而又可疑，茲故闕之。

（十九）牛乳與飲食之關係詳見食物營養章。

第十八表 各田場報告減用肥料之各種原因百分比

中國一五省，三九縣，四〇地區，三，八七〇田場（一九二九至一九三三年）

肥料類別	各田場報告減用肥料之各種原因百分比			
	牲畜減少	資本缺乏	價格過昂	未詳
豆餅,, ,,	—	16	8	—
堆肥,, ,,	12	—	—	—
腐爛草根,, ,,	—	—	—	30
頭髮,, ,,	—	30	—	—
豬鬃,, ,,	—	10	—	—
石灰,, ,,	—	—	10	—
人糞,, ,,	—	—	—	19
芝蔴餅,, ,,	—	12	—	—
酒渣,, ,,	—	17	—	—



第十九表 各田場報告增用肥料之各種原因百分比

中國二〇省，七六縣，七七地區，七，八五五田場(一九二九至一九三三年)

肥料類別	各田場報告增用肥料之各種原因百分比									
	節省人工	牲畜增加	資本增加	無其他肥料	初用	尚合土性	價廉	有利	其他	未詳
明礬餅	—	—	—	—	—	26	—	—	—	—
豆餅	—	—	2	—	—	—	—	—	—	6
坑土	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—
黑豆	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—
蚪灰	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
人造肥	—	—	—	—	—	14	—	4	—	—
堆肥	—	10	—	—	—	—	—	—	—	10
棉子餅	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
綠肥	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
頭髮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
石灰	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—
廐人肥	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—
人糞	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
花生渣	—	—	33	—	—	—	—	—	—	—
塘泥	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—
菜籽餅	—	—	—	—	—	—	—	19	—	—
芝蔴餅	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—



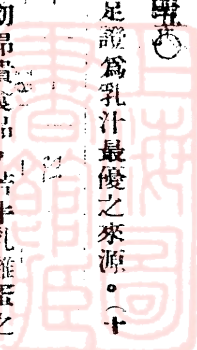
就兒童飲食言，允宜增用乳汁雞蛋。產乳及馱載之兩用母牛與乳羊，皆足證為乳汁最優之來源。(十

九)

綜之，此事最大障礙，端在極稠密之人口。決定每人進款必小，以致一切昂貴食品，若牛乳雞蛋之屬，無論其需要如何，多不能食用。

參考書

- (1) 農情報告，第四卷，第四期，民國二十五年四月十五日，中央農業實驗所出版。
- (2) Smalley, H. R., A Survey of Fertilizer Consumption and Some Factors that Affect Sales. The national Fertilizer Association, U.S.A., 1935.
- (3) The Chinese Economic Bulletin, Vol. VIII, No. 269, P. 204.
- (4) The Chinese Economic Bulletin, Vol. XIV, No. 7, 1929.
- (5) International Yearbook of Agricultural Statistics 1930-31
- (6) Noble, C. V., Farm Economics No. 20, December 20, 1934, PP. 208-215.
- (7) United States Department of Agriculture, Yearbook of Agriculture, 1934.
- (8) Sherman H. G., Chemistry of Food and Nutrition, 4th ed., 1933.



第九章 田場企業之大小

農事經營之單位，是曰田場，其大小足以影響土地使用之效率，每田場之利潤，且因此影響農家之生活程度，誠以田場為農家進款之主要來源。田場企業之大小，隨田場面積之大小及農藝方式而異。其測量方法甚多，例如田場面積，作物面積，作物公頃面積，每田場人工等數，每田場各種家畜單位，每田場工作家畜單位，及每田場之穀物等數生產量是也。其他測量方法，如每田場工作賺款 (Labor earnings per farm)，惟本調查無此材料。最重要之測量方法，厥為每田場之作物公頃面積及穀物等數生產量。

第一節 田場大小

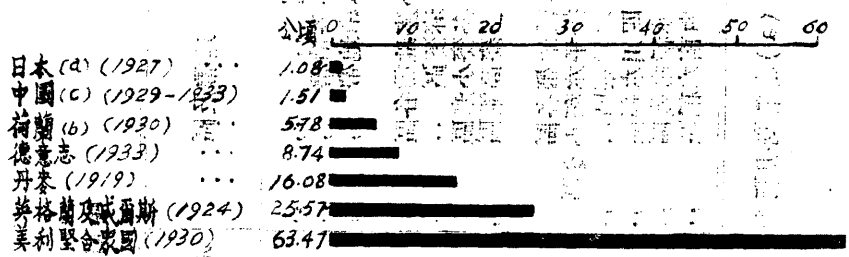
以平均數或算術平均數，測量田場面積之大小，不如以中數為善，蓋一二特大田場，對於平均數之影響，甚於中數。各田場面積大小之中數為一·三四公頃；作物面積之中數為〇·九六公頃；作物公頃面積之中數為一·四五公頃（第一表）。（一）日本平均田場面積，甚至較此略小。但美國田場面積，則大逾四十倍，平均為六四公頃（第一圖）。以所產食糧相較，其差異不若如此之鉅，蓋美國與英國相同，有一部份土地，每作牧場，或栽種秣草及芻秣作物之用。小麥地帶田場面積為一·四四公頃，較水稻地帶之〇·九二公頃為大，因其氣候狀況稍遜，尤以生長季較短，氣候變化較多。春麥區之田場面積，幾大

註：（一）統計資料編第一表。

第一表 田場面積作物面積及作物公項面積之平均數及中數

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	田場面積 (公頃)		作物面積 (公頃)		作物公項面積	
		平均數	中數	平均數	中數	平均數	中數
中國	168	1.69	1.34	1.51	0.96	2.10	1.45
小麥地帶	71	2.28	1.44	2.05	1.27	2.45	1.54
水稻地帶	97	1.25	0.92	1.12	0.83	1.85	1.35
小麥地帶各區							
春麥區	13	3.25	2.00	2.96	1.84	2.76	1.62
冬麥小米區	29	1.71	1.40	1.50	1.16	1.73	1.35
冬麥高粱區	38	2.25	1.34	2.06	1.25	2.72	1.70
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	38	1.56	1.05	1.42	0.96	2.33	1.65
水稻茶區	27	1.00	0.75	0.88	0.69	1.50	1.20
四川水稻區	8	1.43	0.85	1.27	0.72	2.18	1.40
水稻兩稜區	12	0.96	0.93	0.88	0.83	1.55	1.58
西南水稻區	12	1.03	0.64	0.81	0.53	1.15	0.77



第一圖 七國田場之平均大小 (d)

- (a) 據那須皓 (Shiroshi Nasu) 日本土地利用 (Land Utilization in Japan) 一九二九年出版。
- (b) 田場及園圃之平均數。
- (c) 一九二九至一九三三年，中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場調查。此數僅指作物面積。
- (d) 除中日兩國外，餘均根據一九三四至三五年，國際農業統計年鑑。

於揚子水稻小麥區二倍，但兩區每田場之作物公頃面積，則大致相等。蓋揚子流域，以生長季較長，故其小田場大都能複種，以抵補其田場面積所差之數。每田場作物公頃面積最小者，厥為西南水稻區，該區農家進款，大都得自官有山地之出產。各地區田場面積最大者，莫如河北正定，其田場面積，有達一八五公頃者。據二四五地區之農業概況調查，最通常之田場面積為一·六公頃（第二表）。

第一目 田場大小之變遷

一八七〇至一九三三年，關於田場大小變遷之材料，所得有限，然亦足顯

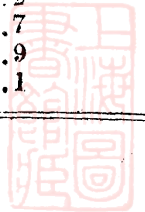
註：(一) 統計資料編第三表。

第二表 田場之通常面積及其差距 (a)

中國二〇省，一五二縣，二四五地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	田場之通常面積 (公頃)	最小田場之平均面積 (公頃)	最大田場之平均面積 (公頃)
中國	254	1.6	0.3	17.3
小麥地帶	100	2.2	0.5	31.6
水稻地帶	145	1.3	0.2	7.5
小麥地帶各區				
春麥區	12	2.5	0.9	29.3
冬麥小米區	48	2.0	0.4	15.7
冬麥高粱區	40	2.4	0.4	51.8
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區	31	2.1	0.3	13.7
水稻茶區	58	1.1	0.2	7.2
四川水稻區	7	1.0	0.2	7.7
水稻兩稜區	17	1.0	0.2	3.9
西南水稻區	32	0.8	0.2	4.1

(a) 農業概況調查



示八大農區各種不同之趨勢。冬麥高粱區有十九地區之田場面積，已減少五分之一。另一方面，機揚子水稻小麥區內有十五地區在一八九〇年時，田場面積，確有增加，嗣後即形減少，但一九三〇年之田場，並不如一八七〇年之小（第三表）。（三）春麥區及水稻茶區內，田場面積所以增加者，大多由於開墾新地，尤為山地，而人口減少，亦不無影響。至冬麥小米區，冬麥高粱區內，田場面積之銳減，則大多由於人口增加所致（第四表）。

第二目 田場大小組別

為便於比較田場面積大小與其他因素之關係計，以兩種方法將所有田場依其大小，分為八組。第一種方法，係憑觀察而分，計包括七十六地區。第二種方法，係以·七五標準差（該地區田場大小之標準差為百分之一五）為組距（Class Interval）。各地區田場面積之算術平均數為固定點，然後自該點測算該地區各組之組距。因平均數及平均數減·七五標準差間之一組含有中數，故曰中等組（Medium Size d Group）平均數與平均數加·七五標準差之一組，曰中大組（Medium Large Group）。如是，在一地區之小田場，可與他地區之小田場相比，而一地區之大田場，亦可與他地區之大田場相比，但其實際大小則或相差極鉅。（四）

分組結果，少數最小田場，自為一組，而少數特大田場，亦自為一組。其餘多數田場，則另為五組

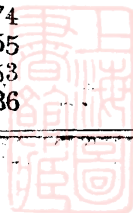
註：（三）稱計資料編第三表。（四）統計資料編第四表。

第三表 一八七〇年以來田場大小之變遷 (a)

中國一六省，五五縣，五五地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每田場之作物面積(公頃)			
		一八七〇	一八九〇	一九一〇	一九三三
中國	55	1.37	1.35	1.06	0.92
小麥地帶	29	1.75	1.77	1.32	1.10
水稻地帶	26	0.67	0.81	0.77	0.72
小麥地帶各區					
春麥區	2	0.48	0.51	0.66	0.71
冬麥小米區	8	1.14	1.28	0.97	0.81
冬麥高粱區	19	2.19	2.18	1.53	1.26
水稻地帶各區					
揚子水稻小麥區	15	0.77	0.99	0.84	0.79
水稻茶區	6	0.42	0.42	0.76	0.74
四川水稻區	2	0.83	0.76	0.64	0.55
水稻兩穫區	1	0.58	0.54	0.55	0.53
西南水稻區	2	—	0.52	0.48	0.36

(a) 地區調查表材料。



第四表 田場大小變遷之原因 (a)

中國一六省，五五縣，五五地區(一九二九至一九三三年)

田場面積增加之原因	報告各種原因之地區數			田場面積減少之原因	報告各種原因之地區數		
	中 國	小 麥 地 帶	水 稻 地 帶		中 國	小 麥 地 帶	水 稻 地 帶
未墾地之利用 ..	3	1	2	人口增加	25	13	19
人口減少	4	4	—	駐兵	1	—	1
河岸湖邊地之增加 ..	3	2	1	析產	3	2	1
人口徙出	2	2	—	匪患	3	3	—
				因築鐵路而被沒收 ..	1	1	—
				水災	1	1	—
				河牀變遷	9	2	—

(a) 地區調查表材料。



第五表 各組田場之數目

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	各組田場之數目								總計
		更小田場	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	最大田場	極大田場	
中國	168	233	3,782	6,271	3,305	1,817	1,219	131	35	16,786
小麥地帶	71	125	1,677	2,447	1,234	863	655	109	26	7,136
水稻地帶	97	108	2,105	3,824	2,071	954	557	22	9	9,650
小麥地帶各區										
春麥區	13	55	287	434	271	139	119	36	4	1,334
冬麥小米區	20	4	476	782	324	249	174	5	11	2,025
冬麥高粱區	38	66	914	1,241	639	475	363	68	11	3,777
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	38	50	865	1,479	684	359	220	13	9	3,679
水稻茶區	27	34	575	1,039	634	285	169	9	—	2,745
四川水稻區	8	6	170	285	172	102	67	—	—	802
水稻兩稜區	12	9	234	431	297	125	57	—	—	1,203
西南水稻區	12	9	261	540	284	83	44	—	—	1,221

第六表 各組田場之百分比

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	各組田場之百分比									
	地區數目	更小田場	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	最大田場	極大田場	總計
中國	168	1	23	37	20	11	7	1	x	100
小麥地帶	71	2	21	34	17	12	9	2	x	100
水稻地帶	97	1	22	39	22	10	6	x	x	100
小麥地帶各區										
春麥區	13	4	22	32	20	10	9	3	x	100
冬麥小米區	20	x	24	38	16	12	9	x	1	100
冬麥高粱區	38	2	24	33	17	12	10	2	x	100
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	38	1	24	40	19	10	6	x	x	100
水稻茶區	27	1	22	38	23	10	6	x	x	100
四川水稻區	8	1	21	36	21	13	8	1	1	100
水稻兩穫區	12	1	19	40	25	10	5	1	1	100
西南水稻區	19	1	21	44	23	7	4	1	1	100

* 此數在0.5以下。



。本編各表比較田場大小與其他因素之關係，即以此五組為準。各組田場之數目及百分比，見第五及第六兩表。此五組之平均田場面積，自小田場組之〇·五八公頃，至更大田場組之五·二七公頃不等。因此更大田場組之平均面積，大於小田場組九倍，而更大田場之中數面積，則大於小田場組七倍。小麥地帶更大田場組之田場面積，約倍於水稻地帶（第七表）。（五）但據此比較，容有錯誤，因所指面積為平均數，而非中數，且在更大組中亦難免有少數特大田場，使其平均數過分提高（第八表）。（六）

第二節 作物產量與田場大小之關係

吾人有時以為小田場之產量必高於大田場，蓋假定小田場耕種之集約程度較大田場為高。實則各組田場產量，並無顯著之差別（第九表）。（七）

第三節 作物複種指數

就全國而言，小田場之複種指數稍較大田場為高。小田場組複種面積達百分之五三，更大田場組僅百分之四三。在水稻地帶，此種關係確較小麥地帶為顯著，蓋其生長季較長。遂使小田場農民能以此法增大其田場企業。然複種多與氣候有關，凡能複種之處，無論田場面積之大小，多數農民皆實行複種（第十表）。（八）

註：（五）統計資料編第五表及第六表。

（六）統計資料編第五表。

（七）統計資料編第七表。

（八）統計資料編第八表。

第七表 各組田場之平均田場面積(公頃)

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

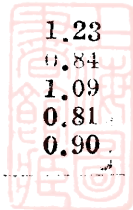
地帶及區	各組田場之平均田場面積								
	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	最大田場	極大田場	平均數
中國	168	0.58	1.15	1.99	2.90	5.27	8.89	9.46	1.69
小麥地帶	71	0.73	1.45	2.46	3.81	7.05	10.08	11.05	2.28
水稻地帶	97	0.47	0.93	1.65	2.18	3.70	4.13	4.67	1.25
小麥地帶各區									
春麥區	13	1.12	2.16	3.44	5.72	7.70	10.49	21.54	3.25
冬麥小米區	20	0.60	1.13	1.97	2.87	4.57	5.72	7.50	1.71
冬麥高粱區	38	0.67	1.35	2.36	3.69	8.12	10.31	4.12	2.25
水稻地帶各區									
揚子水稻小麥區	38	0.56	1.14	2.18	2.61	4.88	3.90	4.67	1.56
水稻茶區	27	0.39	0.76	1.29	1.73	2.51	4.23	—	1.00
四川水稻區	8	0.49	0.94	1.62	2.54	3.62	—	—	1.43
水稻兩稜區	19	0.42	0.74	1.15	1.65	2.99	—	—	0.96
西南水稻區	12	0.38	0.82	1.37	2.07	4.08	—	—	1.03



第八表 各組田場之田場面積中數

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	各組田場之田場面積中數					平均數
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	
中國,, , ,	168	0.59	1.13	1.94	2.80	4.68	1.28
小麥地帶,, , ,	71	0.74	1.44	2.45	3.68	6.05	1.64
水稻地帶,, , ,	97	0.43	0.91	1.58	2.09	3.48	1.02
小麥地帶各區							
春麥區,, , ,	13	1.14	2.14	3.45	5.53	6.15	2.42
冬麥小米區,, , ,	29	0.62	1.17	1.94	2.79	4.06	1.35
冬麥高粱區,, , ,	38	0.67	1.23	2.33	3.36	7.07	1.54
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區,, , ,	38	0.57	1.12	2.06	2.49	4.52	1.23
水稻茶區,, , ,	97	0.40	0.73	1.26	1.71	2.55	0.84
四川水稻區,, , ,	8	0.49	0.93	1.60	2.47	3.11	1.09
水稻兩棲區,, , ,	12	0.43	0.73	1.15	1.59	2.81	0.81
西南水稻區,, , ,	12	0.40	0.82	1.34	2.03	3.88	0.90



第九表 田場大小與作物產量之關係

中國二二省，一五三縣，一六七地區，一六，六八五田場(一九二九至一九三三年)

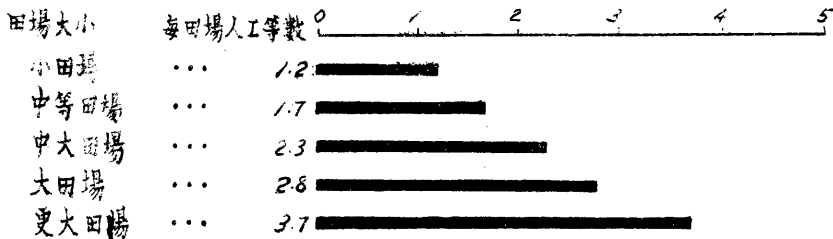
地帶及區	地區數	各組田場之作物產量指數				
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	特大田場
中國	167	100	99	100	98	100
小麥地帶	71	101	99	99	97	99
水稻地帶	96	100	99	100	99	101
小麥地帶各區						
春麥區	17	100	101	97	94	101
冬麥小米區	24	100	101	99	93	102
冬麥高粱區	28	102	99	99	99	96
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	29	99	99	100	100	103
水稻茶區	20	100	100	101	93	100
四川水稻區	18	97	99	100	101	100
水稻高粱區	12	98	99	102	93	101
水稻其他區	14	100	100	100	96	97



第十表 田場大小與作物複種指數之關係

中國二二省，一五一縣，一六四地區，一六四田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	各種田場之複種指數							平均數
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	最大田場	極大田場	
中國	164	153	151	149	147	143	127	118	149
小麥地帶	71	131	130	123	126	126	122	117	127
水稻地帶	93	140	167	165	165	157	148	121	166
小麥地帶各區									
春麥區	13	107	110	108	100	107	100	100	107
冬麥小米區	20	123	118	119	118	117	104	102	118
冬麥高粱區	38	148	143	139	139	139	134	150	139
水稻地帶各區									
揚子水稻小區	34	169	166	163	166	153	127	121	165
水稻茶區	27	175	170	169	165	163	139	—	169
四川水稻區	8	175	172	167	164	162	—	—	167
水稻兩雜區	12	175	178	177	178	171	—	—	176
西南水稻區	12	153	153	151	144	137	—	—	152



第二圖 各組田場每田場之人工等數

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，一一六田場（一九二九至一九三三年）。

第四節 人工等數與田場大小

每年十二個月之田場人工單位數，可用以測量田場之大小，本調查名此種單位曰「人工等數」。以人工等數計，更大田場之數，三倍於小田場（第二圖第十一表）。（九）實則此類更大田場之企業，多於小田場三倍以上，因其人工之工作，效率適二倍有半，即更大田場每人人工等數各擁一·六作物公頃，而小田場僅〇·六公頃（第十二表）。

(十)

第五節 工作家畜單位與田場大小之關係

更大田場每工作家畜所種作物公頃數，約多於小田場二倍又半以上（第十三表第三圖）。然小田場之無工作家畜者，有時向他人借用，但於工作效率究有若何影響，則未可斷言（第十三表）。

註：(九) 統計資料編第九表。

(十) 統計資料編第十表。

第十一表 田場大小與每田場人工等數之關係

中國二三省，一四四縣，一五二地區，一五，一一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	各組田場之每田場人工等數							
		小田場	中等田場	中大田場	田場	最大田場	最大田場	極大田場	所有田場
中國	152	1.2	1.7	2.3	2.8	3.7	4.2	4.9	2.0
小麥地帶	68	1.1	1.6	2.1	2.6	3.4	4.3	5.1	1.9
水稻地帶	84	1.3	1.8	2.4	3.0	3.9	4.8	4.3	2.0
小麥地帶各區									
蘇冀區	13	1.2	1.7	2.2	2.7	3.1	3.9	6.2	2.0
冬冬小米區	20	1.0	1.3	1.8	2.2	3.0	3.9	3.9	1.6
冬冬高粱區	15	1.2	1.7	2.2	2.8	3.8	4.5	5.3	2.0
水稻地帶各區									
揚子水稻區	31	1.4	1.9	2.7	3.3	4.6	4.2	4.3	2.2
水稻茶區	22	1.0	1.3	1.9	2.3	2.9	3.4	—	1.6
四水水稻區	7	1.2	1.8	2.4	3.1	4.7	—	—	2.2
水稻兩糧區	12	1.5	2.0	2.6	3.1	3.8	—	—	2.3
西南水稻區	12	1.5	2.0	2.5	3.0	3.9	—	—	2.1

第十二表 田場大小與每人工等數作物公頃數之關係

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，一一六田場(一九二九至一九三三年)

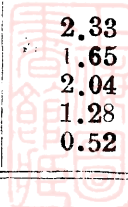
地帶及區	地區數	各組田場每人工等數之作物公頃數					
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	所有田場
中國	152	0.60	0.85	1.58	1.28	1.61	1.04
小麥地帶	68	0.70	1.00	1.26	1.54	1.98	1.29
水稻地帶	84	0.51	0.72	1.84	1.05	1.27	0.83
小麥地帶各區							
春麥區	13	0.76	1.10	1.35	1.77	1.99	1.43
冬麥米區	2	0.70	0.9	1.15	1.34	1.50	1.12
冬麥高粱區	35	0.68	0.98	1.28	1.58	2.25	1.34
水稻地帶各區							
揚子米稻小麥區	31	0.55	0.78	0.98	1.15	1.37	0.92
水茶區	22	0.63	0.88	1.00	1.21	1.32	0.97
四川水稻區	7	0.42	0.61	0.75	0.86	1.14	0.75
水稻兩礮區	12	0.44	0.60	0.74	0.94	1.38	0.70
西南稻區	12	0.31	0.49	0.60	0.65	0.89	0.54

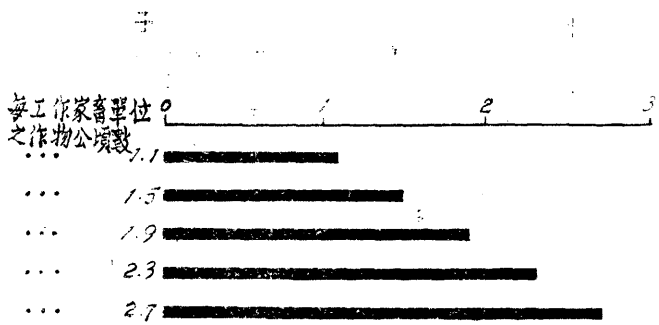


第十三表 田場大小與每工作家畜單位作物公頃數之關係

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一〇，七九〇田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	各組有工作家畜之田場，每工作家畜單位之作物公頃數					
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	所有田場
中國	168	1.06	1.53	1.95	2.30	2.71	1.99
小麥地帶	71	1.33	1.80	2.24	2.66	2.92	2.31
水稻地帶	97	0.83	1.31	1.72	1.99	2.51	1.75
小麥地帶各區							
春麥區	13	1.25	1.49	1.78	2.20	2.74	1.92
冬麥小米區	20	1.08	1.49	1.80	2.20	2.24	1.86
冬麥高粱區	38	1.47	2.07	2.62	3.07	3.35	2.67
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	38	1.07	1.81	2.35	2.57	3.95	2.33
水稻茶區	27	0.88	1.26	1.61	1.85	2.43	1.65
四川水稻區	8	0.92	1.29	1.99	2.58	2.62	2.04
水稻兩穫區	13	0.59	0.90	1.29	1.61	2.18	1.28
西南水稻區	12	0.35	0.47	0.55	0.57	0.78	0.52





第三圖 各組田場每工作家單位之作物公頃數

中國二二省，一五四縣，一六八地縣，一六七八六田場（一九二九至一九三三年）。

第六節 農業人口與田場大小

在人口稠密之國家，如中國者，其農戶大小與田場大小有重大之相互關係，殊無足怪（第四圖第十四表）。（十

二）更大田場之農戶人數，幾大於小田場二倍有半，斯乃生活程度低落之證明，蓋人口壓力甚大，以致迫使土地數量

，與賴以為生之數，作此密切之調整。美國生活程度甚高，故無此種相互關係。試以小田場每人僅有作物面積○

·〇八公頃，而更大田場每人地有○·三一公頃，更可證人口壓力之嚴重（第五圖第十五表）。

第七節 田場大小與農舍面積，生產面積，田塊大小及田坵大小之關係

其他與田場大小有關之重要因素，已詳土地及作物兩

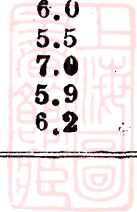
章。小田場之舍佔田場面積之百分比，較大田場為高。大田場土地作生產用途之百分比，則大於小田場。大田場田

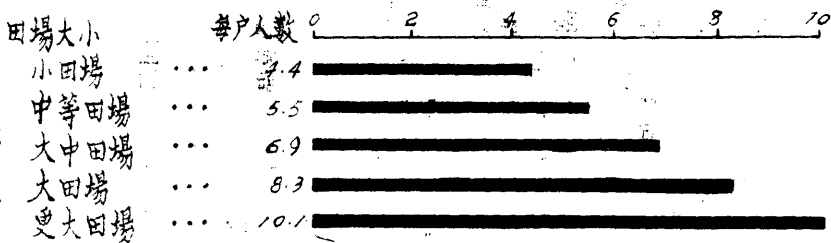
詳（下）統計資料編第十二表。

第十四表 田場大小與農戶大小之關係

中國二三省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	各組田場每農戶之人數					平均數
	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	
中國	4.4	5.5	6.9	8.3	10.1	6.2
小麥地帶	4.6	5.8	7.1	8.4	10.3	6.5
水稻地帶	4.3	5.3	6.8	8.2	9.8	5.9
小麥地帶各區						
春麥區	4.4	5.9	7.0	8.4	9.2	6.5
冬麥小米區	4.5	5.3	6.9	8.1	10.2	6.2
冬麥高粱區	4.7	6.0	7.3	8.5	10.7	6.7
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	4.3	5.4	6.9	8.3	11.1	6.0
水稻茶區	4.0	4.9	6.3	7.4	8.1	5.5
四川水稻區	5.0	6.1	7.5	9.5	10.3	7.0
水稻兩稜區	4.3	5.1	6.7	8.1	8.8	5.9
西南水稻區	4.8	5.7	7.2	8.9	11.3	6.2





第四圖 各組田場 農戶大小(每田場戶數)

中國二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）。

第九章 田場企業之大小

塊與田坵面積，亦視小田場為大。

試觀所列各種生產效率因素（第十六表），與田場大小之關係，足以顯示經濟單位田場面積（A farm of an economic size）之重要。此最適宜之面積，在更大田場組，每田場平均為五·二七公頃，而其相差，各區自二·五一至八·一二公頃，各地區自〇·七三至五九·八九公頃不等。

第八節 每田場每人工等數及每人工之生產量

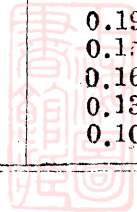
每田場之生產量，乃測量田場企業大小最佳之法。其法乃將各種作物化為穀物等數。各種食用穀類（Food grain）之營養價值，均認為約略相等。其他農產品則根據各該產品對於當地某種通常消費穀物購買之數量，化為穀物等數。（十二）每田場生產量平均約為三·五〇〇公斤（第二十表）。

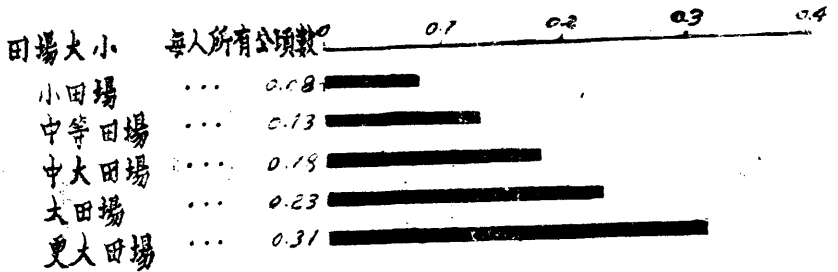
所有地區，平均每人工等數所產之穀物等數，凡一，

第十五表 各組田場每人所有作物面積之公頃數

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至 九三三年）

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	所有田場
中國，，，，	168	0.08	0.13	0.18	0.23	0.31	0.17
小麥地帶，，，，	71	0.10	0.17	0.24	0.31	0.40	0.23
水稻地帶，，，，	97	0.08	0.12	0.16	0.19	0.25	0.15
小麥地帶各區							
春麥區，，，，	13	0.10	0.20	0.29	0.45	0.51	0.31
冬麥小米區，，，，	20	0.10	0.17	0.21	0.27	0.31	0.21
冬麥高粱區，，，，	38	0.10	0.16	0.23	0.31	0.40	0.23
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區，，	38	0.09	0.15	0.21	0.24	0.31	0.19
水稻茶區，，，，	27	0.08	0.12	0.16	0.18	0.24	0.15
四川水稻區，，，，	8	0.06	0.12	0.17	0.21	0.27	0.16
水稻兩稜區，，，，	12	0.08	0.11	0.13	0.16	0.27	0.13
西南水稻區，，，，	12	0.06	0.08	0.12	0.12	0.17	0.10





第五圖 各組田場每人所有作物面積之公頃數

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）。

四〇〇公斤（第十七表）。（十三）小麥地帶較少，祇一，二〇〇公斤有奇，水稻地帶較多，超過一，五〇〇公斤。秦麥區每人工等數之生產量，僅及揚子水稻小麥區之半，大概由於氣候地勢，兩皆較遜（第六圖）。吸食鴉片，有傷身體，亦產量較低之一原因。

美國每人工等數所產穀物等數之數量約達二〇〇〇公斤，較中國之一，四〇〇公斤，凡十四倍。（十四）中國每人工等數產量如是之低，乃其生活程度較低之真因。美國農民佔全國人口四分之一，中國人口則四分之三皆為農民，而美國農民每人反能供給較多之農產品者，亦以此註：（十三）計算每人工等數穀物等數之方法

一·各地區農產品分為下列各類：

- 食用穀類
- 鮮菜類
- 球莖塊根類
- 乾果類
- 豆類及油籽類
- 鮮果類

乾菜類 雜項

二·球莖及根菜類化爲穀物等數，須以○·一五乘其公斤數，因一公斤之球莖及根菜，其營養價值約等於○·一五公斤之穀物。

三·油籽及豆類化爲穀物等數，須以一·一六乘其公斤數，因一公斤之油籽及豆類其營養價值約等於一·一六公斤之穀物。

四·乾果，鮮果，乾菜及鮮菜，均按價格化爲穀物等數。

(甲) 據土地利用物價調查，乾果之平均價格，每公斤)·六二〇元。

(乙) 鮮果每公斤○·一三三元。

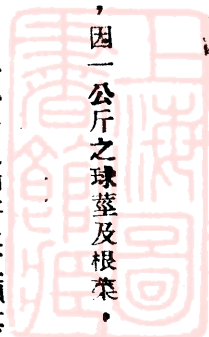
(丙) 乾菜每公斤)·二六七元。

(丁) 鮮菜每公斤)·五五元。

(戊) 其次決定所在地區消費量最大之穀物每公斤之價格。

(己) 以果蔬之價格，乘其產量總公斤數，而得果蔬總值，再以通常消費穀物之價格，分別除果蔬總值，即得各類穀物等數。

五·雜項產品，如棉絲，燃料之類，均逐個別處理，根據價格，求其以通常消費穀物之價格計算之穀物等數。如爲可能，則用所在地區之各種價格。



六·以各地區人工等數。除其總穀物等數，即得每人人工等數之穀物等數。

除少數地區外，各地區動物產品之數量甚微，故未經計入。陝西定邊以牧羊爲一重要企業，在計算時，亦未列入。尚有少數地區，經營蠶桑，致穀物等數之估計過少。

方法之批評

此種方法僅能得一近似之結果，其法有五：

(一)有若干球莖、橡根、油料及豆類作物，在市場上交換穀物之價值，或較其相對營養價值爲高。

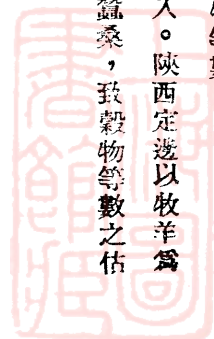
(二)果蔬價格，在調查之地區較少，雜項產品價格亦然，故所用之平均價格，常厚於若干地區，而薄於其他地區。

(三)各地區價格年代不同。

(四)雖有以上各種不確之弊，其中總猶不及處，經抵消後，而每人人工等數之穀物等數，亦能足顯示其與他種生活程度測定法標準之關係。

(五)有若干錯誤，過與不及，可以互相抵消。

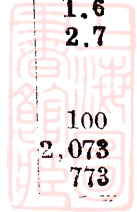
註：(十三) 統計資料編第十三表。

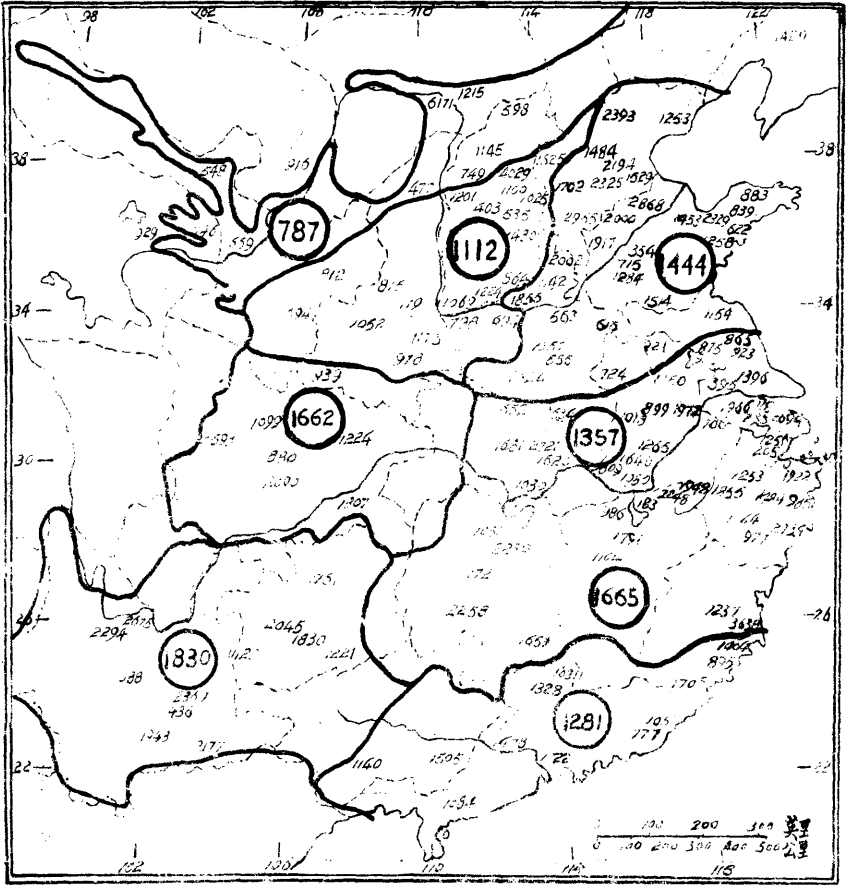


第十六表 生產效率因素與田場大小之關係

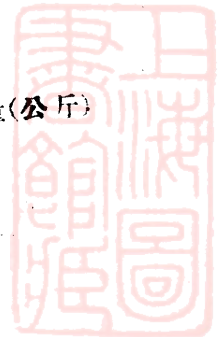
中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六、七八九戶場（一九二九至一九三三年）

效 率 因 素	小 田 場	中 等 田 場	中 大 田 場	大 田 場	更 大 田 場
企業大小：					
田場面積公頃數——平均數	0.58	1.15	1.99	2.90	5.27
田場面積公頃數——十數	0.59	1.13	1.94	2.80	4.68
田塊平均大小之公頃數	0.21	0.29	0.39	0.53	0.71
田坵平均大小之公頃數	0.13	0.16	0.19	0.24	0.28
田場面積作生產用途者之百分比	84.8	91.7	91.7	93.3	93.3
農舍佔田場面積之百分比	5.8	5.1	5.8	5.0	2.5
複種指數	153	151	145	147	143
每田場之人工等數	1.2	1.7	2.3	2.8	3.7
每農戶人數	4.4	5.5	6.9	8.3	10.1
每人所有作物面積之公頃數	0.08	0.13	0.13	0.23	0.31
田場工作以外他項淨進款所佔之百分比	21	14	11	10	9
勞力效率：					
每人人工等數之作物公頃數	0.6	0.8	1.1	1.3	1.6
每工作家畜單位之作物公頃數	1.1	1.5	1.9	2.3	2.7
企業性質：					
作物產量指數	100	99	100	98	100
每人人工等數之穀物等數生產量(公斤)	92	1,160	1,148	1,379	2,073
每人之穀物等數生產量	225	352	479	558	773





第一地圖——每人工等數之穀物等數生產量(公斤)



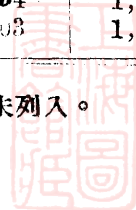
第十七表 每人工等數之穀物等數生產量(公斤)

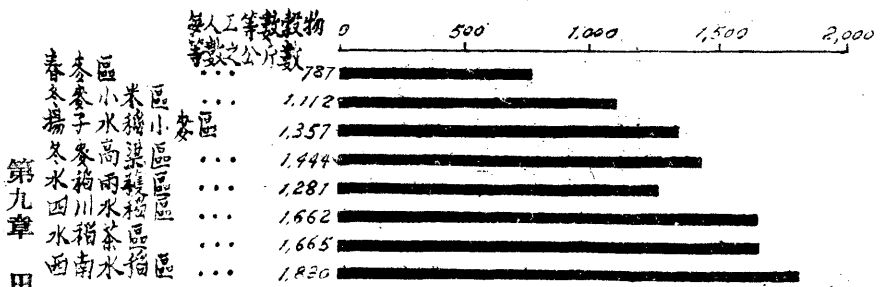
中國二二省，一四二縣，一五〇地區，一五，一一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	穀他類及子類	纖維類	球根莖菜及類	蔬菜類	果實類	其他	總計
中國，，，，	150(a)	1,237	53	31	21	6	45	1,393
小麥地帶，，，，	86(a)	1,083	69	30	15	8	26	1,231
水稻地帶，，，，	84	1,358	41	32	25	4	60	1,520
小麥地帶各區								
春麥區，，，，	13(a)	672	1	41	7	2	64	787
冬麥小麥區，，，，	20	1,012	23	17	23	7	x	1,112
冬麥高粱區，，，，	34	1,238	13	31	14	11	23	1,444
水稻地帶各區								
干水稻小麥區，，，，	31	1,203	94	17	19	x	23	1,357
水稻茶區，，，，	93	1,583	5	27	20	4	36	1,655
四川水稻區，，，，	7	1,375	62	73	60	1	91	1,662
水稻兩蔸區，，，，	12	1,097	--	78	37	15	54	1,281
西南水稻區，，，，	12	1,594	--	11	17	5	203	1,830

(a) 統計資料編第十三表雖有春麥區綏遠與包頭之數字，但計算平均數時，并未列入。

x 此數在0.5以下。





第六圖 八大農區每人人工等數之穀物等數生產量(公斤)

中國二二省，一四二縣，一五〇地區，一五，一一六田場（一九二九至一九三三年）。

也。

各組田場每人人工等數所產穀物等數之差異，自小田場之八三三公斤以上，更大田場之二，〇〇〇公斤以上不等，易言之，生產量約大二倍有半（第十八表）。（十五）此項差異與更大田場及小田場每人人工等數所種作物公頃數之差異，恰為相當（第七圖）。每人所產之穀物等數，平均為四四六公斤，水稻地帶較小麥地帶產量稍高。春麥區僅二二〇公斤，四川水稻區則在春麥區三倍以上，達七一二公斤，蓋四川水稻區每方公里耕地面積之人口密度，約為春麥區之二倍，此各區懸殊之最鉅者也。揚子水稻小麥區之人口密度，雖倍於春麥區，然其每人生產量亦高，倍於春麥區有奇（第十九表）。

小田場每人人工等數之生產量最低，其每人之生產量亦註：（十四）求美國每人人工等數之生產量，即以美國各

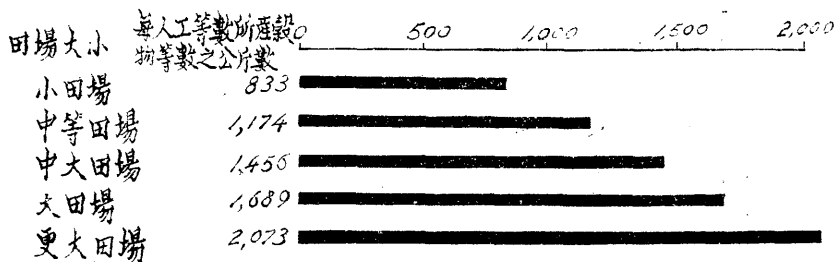
主要作物（除大部用以養豬之玉蜀黍外）

第十八表 各組田場每人工等數之穀物等數生產量(公斤)

中國二二省，一四二縣，一五〇地區，一五，一一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	所有田場
中國	150(a)	833	1,174	1,456	1,689	2,073	1,393
小麥地帶	66(a)	689	974	1,199	1,419	1,858	1,231
水稻地帶	84	943	1,329	1,648	1,874	2,261	1,520
小麥地帶各區							
春麥區	12(a)	356	645	675	840	1,092	787
冬麥小米區	20	738	963	1,180	1,323	1,547	1,112
冬麥高粱區	34	769	1,087	1,384	1,732	2,351	1,444
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	31	856	1,191	1,418	1,754	1,944	1,357
水稻茶區	22	1,036	1,514	1,781	1,960	2,251	1,665
四川水稻區	7	794	1,270	1,792	1,980	2,598	1,662
水稻兩穫區	12	846	1,039	1,449	1,693	2,157	1,281
西南水稻區	12	1,178	1,671	2,093	2,216	2,941	1,830

(a) 統計資料編第十四表雖有春麥區綏遠與包頭之數字，但計算平均數時，并未列入。



第七圖 各組田場每人工等數之穀物等數生產量(公斤)

中國二二省，一四二縣，一五〇地區，一五，一一六田場（一九二九至一九三三年）。

與家畜產品之生產量及價格估計之，其法與中國同。此項估計，指明每人工等數所產之穀物等為二〇，三〇〇公斤。再用美國每田場之平均報酬核之，則一九二六至一九三〇年之結果如次：

由總收入減去現金支出（除雇工費用

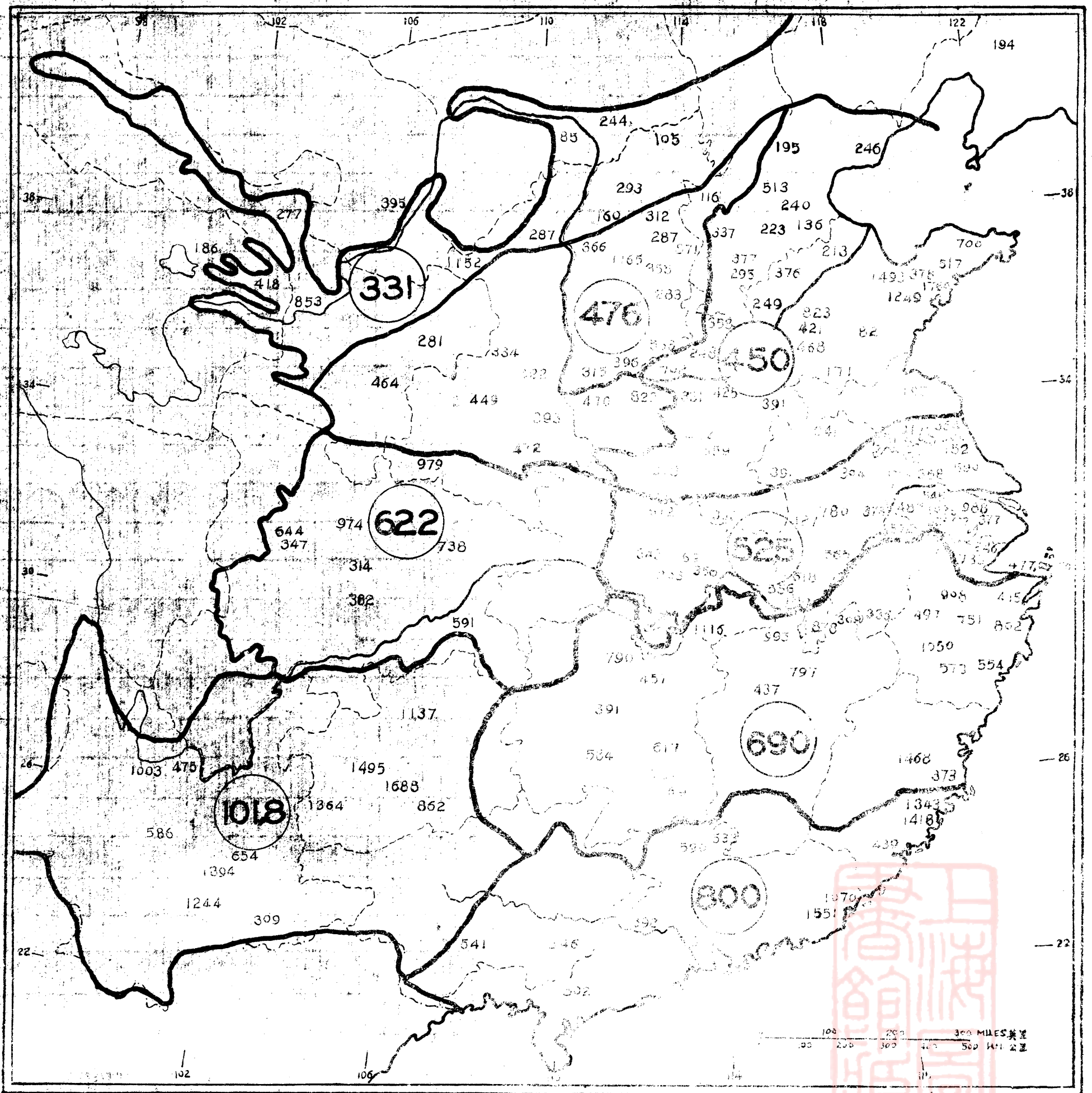
外），再加個人財產所增之數，計一九二六至一九三〇年間，每田場每年平均進款為美金一五一〇元，或每人工等平均數為七五五元。（一）農民出售小麥所得平均價格，每英斗適值一元。每人工等數進款七五五元，以小麥計則每人工等數之穀物等數即為二〇，六〇〇公斤（七，五五三公斤乘七二）。

（十五）統計資料編第十四表。

第十九表 每人之穀物等數生產量(公斤)

中國二二省，一四二縣，一五〇地區，一五，一一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場	所有田場
中國，，，，	150	325	353	479	558	773	446
小麥地帶，，，，	66	159	254	339	439	592	345
水稻地帶，，，，	84	277	431	588	653	951	406
小麥地帶各區							
春麥區，，，，	12	94	165	197	233	301	220
冬麥小米區，，，，	20	156	234	310	350	456	284
冬麥高粱區，，，，	34	184	296	405	562	830	428
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區，，，，	31	257	409	553	642	832	483
水稻茶區，，，，	22	257	411	545	602	805	489
四川水稻區，，，，	7	218	394	638	714	1,472	712
水稻兩穫區，，，，	12	298	398	594	681	954	497
西南水稻區，，，，	12	373	582	711	724	1,046	616



第二地圖 作物面積每平方公里農業人口數

第九章 田場企業之大小



最低，平均僅二三五公斤，而更大田場則爲七七三公斤。因此爲贊成推行經濟單位田場，頗撲不破之理由，誠以更大田場每人所有之農產品數量，較小田場每人所有多三倍又半，故每人之產量，可用以測量每影響生產之各種因素，尤爲用以決定最經濟面積單位田場之最優標準。

是則可謂中國人口愈密之區，其每人人工等數或每人之生產量愈大。凡人口較密各區之農民，其生活較爲優裕。蓋以各種環境利於農事，故能生產較多。於是根據均等生產量之立場，擬具人口平均分佈之計劃，則移民方向，實應遠避西北。再者，土地分配問題，乃使每一農家，咸有大小最合經濟原則之田場，因而享有美滿之生活程度，非必所有人民，均分其土地。果爾，則各家所得土地，將無一足以營生矣。

凡擬具發展西北之計劃者必須確切注意該區自然環境不良，其已開墾之田地，平均每人產量，已屬微薄。雖尚有可墾之地，但以土壤不佳，或以灌溉水源缺乏，結果可開發者，甚屬有限。況該項土地開墾後可能獲得之報酬，較已墾之地，當必更少。

吾人但須親身經行西北諸省，即見多半沃土，業已耕種。農民居處是鄉，歷有年所，不惟沃土悉經耕種，即山旁宜於牧場或森林一類不適農用之土地，亦多已開墾。例如綏遠有若干土地最適宜於牧畜，若用以種植作物，其利究渺，但事實上多已闢爲田場。美國落磯山以東一帶旱地，本不宜於農事，亦發生與中國西北部相同之現象，遂至有移居該處已歷四代者，復行遷往他處，蓋因豐歲不常，雖欲維持低

小之生活程度，猶不可得。

且開墾西北砂土草地，不獨難變爲良田，反致砂土飛揚，因而不能恢復原有之良好牧地。中國需要作物及動物產品兩者，故土地利用之完善辦法，端在使所有土地，栽種其最適宜之作物。又凡適用於單位田場管理原則，亦適用於全國。某一農民擁有各種性質之土地，如以較大部份勞力，肥料及資本，施諸較優之土地，則其由投資經營所獲之報酬，亦必較大。此相同原則，推之一國亦然。凡農事試驗場，農業學校，及推廣工作等類之農業改良事業費用，若施之於較優之農業區域中，其收效或報酬亦必較大。中國多數荒地之所以未墾者，大都因土壤瘠薄，地勢不宜於耕種。常有多人目覩此種土地，即斷其當墾，且而可墾，獨不詳細考慮其是否行之有利。

中國某報紙曾載諷刺畫一幀，中繪一人衣冠楚楚，肩負攝影機，手攜木杖，高呼「到西北去」！另有一人，迎面而來，衣衫襤褸，則呼「到東南去」！此中殆有真意。實則中國二千年來之移民，除移入東三省及綏遠省外，餘皆由西北而至東南。易言之，欲求平均，則國內人口較密之區，自應容納更多之人口。

綜之，觀一般田場之田場面積僅一·三四公頃，作物面積僅〇·九六公頃，作物公頃面積僅一·四五公頃，每田場人工等數爲二，每田場家畜單位爲一·三四，每田場工作家畜單位爲〇·九七，及每田場所產穀物等數爲三，四九二公斤，可知中國田場企業之小。

第二十表 每田場之穀物等數生產量

地 帶 及 區	每田場之穀物等數(公斤)
中國 ,, ,, ,, ,,	3,492
小麥地帶 ,, ,, ,, ,,	2,663
水稻地帶 ,, ,, ,, ,,	4,140
小麥地帶各區	
春麥區 ,, ,, ,, ,,	1,835
冬麥小米區 ,, ,, ,, ,,	2,347
冬麥高粱區 ,, ,, ,, ,,	3,151
水稻地帶各區	
揚子水稻小麥區 ,, ,, ,, ,,	3,653
水稻茶區 ,, ,, ,, ,,	3,467
四川水稻區 ,, ,, ,, ,,	5,467
水稻兩穫區 ,, ,, ,, ,,	5,503
西南水稻區 ,, ,, ,, ,,	4,621



以此類田場，別爲五組，則發現大小最經濟之田場在更大組內，其田場企業之大小，爲田場面積五·二七公頃、人工等數爲三·七，家畜單位三·〇二，工作家畜單位二·二五，每田場所產穀物等數一〇·三七六公斤。

此類田場每一人工等數及每一工作家畜單位所成就之工作，約爲小田場之二倍有半，其農舍佔田場總面積之百分比較小，田塊與田坵亦均較大，故工作效率較高，而尤要者，則其所產穀物等數超過小田場所產者之三倍有半。

此類田場仍爲適合農家大小之田場 (Family sized farms)，亦即通常認爲農事上最經濟之單位。最適宜之田場大小，隨家庭大小，農事之物質環境而異，尤以農藝方式之關係更大。在本調查一六，七八六田場中，僅百分之七有奇，屬於本組，故中國土地利用與田場企業大小之關係，乃一重大而且普遍之問題。其根本原因厥爲人口過密，欲謀改良，惟有開闢新地，增加現有種地之生產，或減少農業人口。移民出境，限制人口增加或棄農改業，皆減少農業人口之方法也。

中國任何農業政策，均須注意一切足以影響田場企業大小之因素，而制定土地利用政策時，尤當銘誌於心也。

參考書

(1) Year Book of Agriculture, 1934, United States Department of Agriculture, P. 700.

中國土地利用

(2) 下 凱著 張履鸞譯 中國農家經濟 第四章 商務印書館出版。

三八八



第十章 田場勞力

中國田場動力之最大來源，當推人力，其次為畜力，其自水，風，或燃料所得之機械力，則僅屬有限，而自內燃機之油，或電力之煤等燃料所得之動力，僅近年始漸採用，且其範圍極為有限。中國人之供給，幾無限量，目前最大問題之一，厥為發現充分之生產工作，以利用此大量之閑散勞力。反之，本問題一方面亦須注意在農忙時進行重要農事，如栽種，收穫，及其他非人工單獨所能完成之工作，如抽水至高地或遠道，從而減少所需之人工數量。

第一節 農業人口之工作

第一目 田場及副業工作

農業人口以全部時間從事田場工作者，僅稍逾三分之二，從事副業者，八分之一，兼事田場工作及副業者，五分之一。小麥地帶之作物生長季較水稻地帶為短，故農民從事副業之時間，比例較大。綜言之。田場工作，佔全部工作量百分之八〇，副業佔百分之二〇（第一表第一圖）。計從事田場工作者為二人工等數（第四表），（一）從事副業者為〇·五人工等數（第九表），（二）每田場合共二·五人工等數

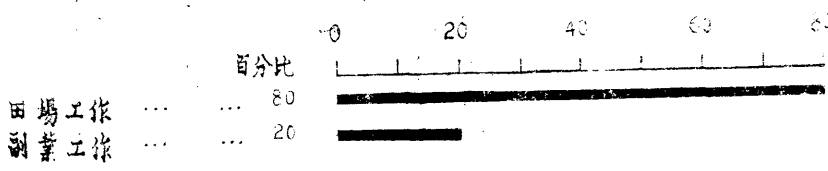
農家之有成年男子僅事副業者，約佔全部農家八分之一，其有成年男子兼事田場工作及副業者，約註：（一）統計資料編第二表。（二）統計資料編第六表。

第一表 田場及副業之工作

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五·三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	從事下列工作者之百分比			農家自成年男子從事下列工作者之百分比		田場及副業工作佔全部工之百分比
	田場工作	副業	田場及副業	副業	田場及副業	
中國	63	12	20	13	36	80
小麥地帶	64	15	21	16	41	76
水稻地帶	71	9	20	11	32	83
小麥地帶各區						
春麥區	69	9	22	17	44	79
冬麥小米區	54	23	23	16	46	69
冬麥高粱區	69	12	19	16	37	78
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	71	7	22	10	30	83
水稻茶區	68	12	20	11	36	80
四川水稻區	62	15	23	16	41	78
水稻兩稜區	81	8	11	16	21	87
西南水稻區	75	6	19	4	38	83





第一圖 田場及副業工作佔全部工作量之百分比

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場（一九二九至一九三三年）。

三分之一強。中國田場甚小，農事而外，必須另謀收入，以資補助，故副業問題殊關重要。

田場工作，若以男，女及童而分，則男佔百分之六〇，女佔百分之二四，童佔百分之二一。其從事副業者——僅男百分之四二，女百分之四二，童百分之二一；而其兼事田場工作及副業者——男百分之七五，女百分之二〇，童百分之五（第二表）。（三）

田場雇用長年男工者，佔百分之二五，雇用長年童工者，佔百分之四。雇用長年女工者，僅揚子水稻小麥區有之，且祇佔百分之一（第三表）。

第二目 男工女工與童工及雇工所作之田場工作

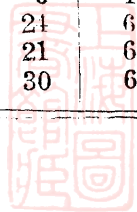
就所完成之工作而言，男工所作者佔全部田場工作百分之八〇，女工百分之一三，童工百分之七（第五表第二圖）。（四）女工之工作比例量，以水稻兩稈區為最大，而以

註：（三）統計資料編第二表。

第二表 男工女工及童工從事田場及副業工作之百分比

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	田場工作			副業工作			田場及副業工作		
		男	女	童	男	女	童	男	女	童
中國，，，，	152	60	24	16	42	42	16	75	20	5
小麥地帶，，，，	68	64	23	14	44	41	15	81	15	4
水稻地帶，，，，	84	57	25	18	40	42	18	70	24	6
小麥地帶各區										
春麥區，，，，	13	51	33	17	73	14	13	80	14	6
冬麥小米區，，，，	20	71	15	14	31	50	19	79	17	4
冬麥高粱區，，，，	35	67	21	12	50	39	11	82	15	3
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區，，	31	54	29	17	44	40	16	58	35	7
水稻茶區，，，，	23	72	9	19	43	41	16	90	6	4
四川水稻區，，，，	7	61	18	18	37	45	18	70	24	6
水稻兩稈區，，，，	12	47	33	15	43	30	27	73	21	6
西南水稻區，，，，	2	45	35	20	29	62	18	61	30	6



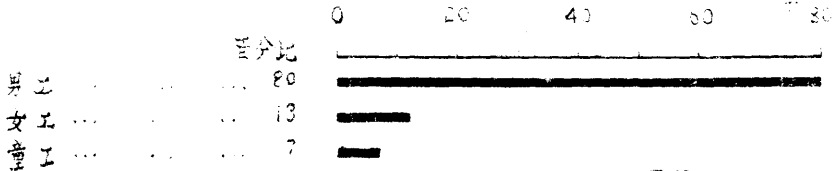
第三表 雇用長年男工女工及童工之田場百分比

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	雇有長年農工之田場百分比			
		男	女	童	所有田場
中國,, , ,	152	15	x	4	17
小麥地帶,, , ,	68	17	x	3	18
水稻地帶,, , ,	84	13	x	6	16
小麥地帶各區					
春麥區,, , ,	13	15	x	6	17
冬麥小米區,, , ,	20	13	x	2	14
冬麥高粱區,, , ,	35	20	x	1	21
水稻地帶各區					
揚子水稻小麥區,, , ,	31	16	1	6	18
水稻茶區,, , ,	22	12	x	6	15
四川水稻區,, , ,	7	18	x	7	21
水稻兩棲區,, , ,	12	5	x	5	8
西南水稻區,, , ,	12	11	x	8	17

x 此數在0.5以下。





第二圖 農家家工所作田場工作之百分比

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場（一九二九至一九三三年）。

水稻茶區及冬麥小米區為最小。女工之工作量，一部分與其纏足程度有關，故水稻地帶之女工，多於小麥地帶。惟春麥區內，盛行纏足之風，且纏之甚緊，以致女子迫而膝行田間操作，其女工之工作量，達百分之一四。

田場工作中之家工及雇工，合計每田場為二人工等數，其中家工為一·七，雇工為〇·三（第三圖）。美國每田場之人工等數，亦近乎二，其中一·三一為家工，〇·五八為雇工（五）。據美國一九三〇年之人口清查統計，雇工等於〇·五二人工等數。中國雇工數量，由於農忙季節，用人特多，使農民必須另覓雇工，雖於通常季節農民之工作甚多。

男子為雇工之比例多於家工（第五表）。（六）

註：（四）統計資料編第二表。

（五）統計資料編第十一表，美國一，五七三田場

調查。

第四表 家工及雇工之田場工作量

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每田場工作量之人工等數		
		雇工	家工	雇工及家工
中國，，，，	152	0.3	1.7	2.0
小麥地帶，，，，	68	0.3	1.6	1.9
水稻地帶，，，，	84	0.3	1.7	2.0
小麥地帶各區				
春麥區，，，，	13	0.3	1.7	2.0
冬麥小米區，，，，	20	0.2	1.4	1.6
冬麥高粱區，，，，	35	0.4	1.6	2.0
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區，，	31	0.3	1.9	2.2
水稻茶區，，，，	22	0.2	1.4	1.6
四川水稻區，，，，	7	0.5	1.7	2.2
水稻兩稜區，，，，	12	0.2	2.1	2.3
西南水稻區，，，，	12	0.4	1.7	2.1



第五表 家工及雇工田場工作之百分比

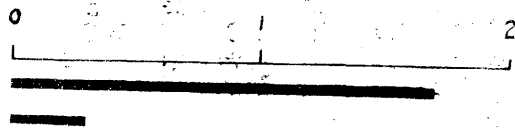
中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	下列工人所作田場工作之百分比								
		雇 工			家 工			雇 工 及 家 工		
		男	女	童	男	女	童	男	女	童
中國	152	86	6	8	79	14	7	80	13	7
小麥地帶	68	93	2	5	85	10	5	86	9	5
水稻地帶	84	81	9	10	78	17	8	76	16	8
小麥地帶各區										
春麥區	13	85	5	10	78	15	7	79	14	7
冬麥小米區	20	95	x	5	89	6	5	90	5	5
冬麥高粱區	35	95	2	3	85	10	5	87	8	5
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	31	86	6	8	71	21	8	73	19	8
水稻茶區	22	86	2	12	87	5	8	87	5	8
四川水稻區	7	87	5	8	79	12	9	80	11	9
水稻兩棲區	12	70	17	13	63	30	7	63	29	8
西南水稻區	12	67	21	12	71	21	8	69	22	9

x 此數在0.5以下。



人工等數
1.7
0.5



第三圖 每田場家工及雇工所作田場工作量之人工等數

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場（一九二九至一九三三年）。

第三目 有體力男子之工作，閑散及疾病。

十五歲以上與六十歲以下之有體力男子，全部時間從事工作者，僅百分之三五，一部分時間工作及一部分時間閑散者，百分之五八。無工作者百分之一；一部分時間閑散，一部分時間疾病，及一部分時間工作者，百分之四；

全年疾病者百分之一，其餘百分之一，則有時患病，有時工作。每一有體力男子，每年平均閑散一·七月。

每一有體力男子每年患病時間，平均六日（第六表）。

（七）

大田場有體力男子之閑散時間，僅稍多於小田場，但

大田場男子實際工作之效率（以完成之工作計）較高，其

詳已如前述（第七表）。（八）

註：（六）統計資料編第二表。

（七）統計資料編第三表。

（八）統計資料編第四表。

第六表 有體力男子一年內之工作(十五歲以上與六十歲以下)

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地 區 數 目	男 子 總 計	男子有下列情形者之百分比							每 之 一 月 數 有 體 力 男 子 閑 散	每 之 一 月 數 有 體 力 男 子 患 病
			全 部 時 間 工 作 者	一 及 散 部 一 者 分 部 分 時 間 工 作 閑	無 工 作 者	一 及 作 部 一 者 分 部 分 時 間 閑 疾 病 工	全 年 疾 病 者	一 及 作 部 一 者 分 部 分 時 間 疾 病 工			
中國	152	29,320	35	58	1	4	1	1	1.7	0.2	
小麥地帶	68	13,861	30	65	1	3	x	1	1.8	0.1	
水稻地帶	84	15,459	38	53	1	6	1	1	1.7	0.2	
小麥地帶各區											
春麥區	13	2,771	40	55	2	1	1	1	1.7	0.1	
冬麥小米區	20	4,020	28	65	1	4	1	1	1.7	0.1	
冬麥高粱區	35	7,070	23	68	x	3	x	1	1.9	0.1	
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	31	5,796	38	55	1	3	1	2	1.7	0.2	
水稻茶區	23	3,878	36	57	1	5	x	1	1.6	0.1	
四川水稻區	7	1,277	74	21	1	3	x	1	0.6	0.1	
水稻兩穫區	13	2,228	46	37	x	14	x	3	1.7	0.2	
西南水稻區	12	2,280	15	76	1	7	x	1	1.9	0.3	

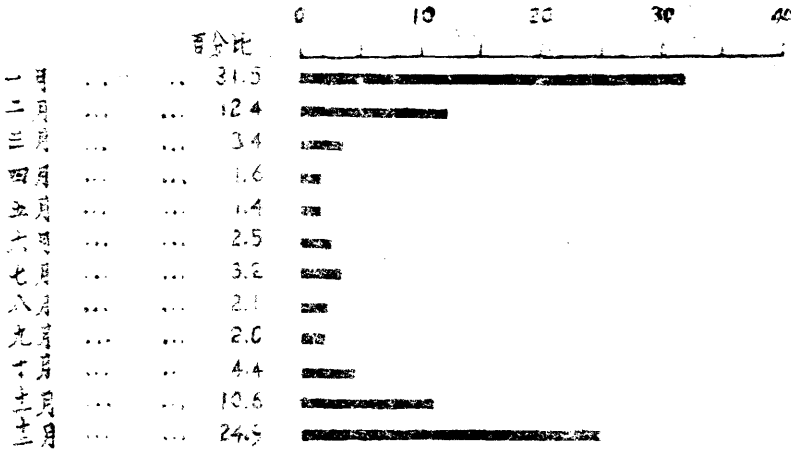
x 此數在0.5以下。

第七表 按田場面積分組，每一有體力男子閑散之月數

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	各 組 田 場				
		小田場	中等田場	中大田場	大田場	更大田場
中國	152	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8
小麥地帶	68	1.6	1.8	1.9	1.8	2.0
水稻地帶	84	1.5	1.6	1.8	1.7	1.7
小麥地帶各區						
春麥區	13	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9
冬麥小米區	20	1.7	1.8	1.8	1.6	1.6
冬麥高粱區	35	1.6	1.8	2.0	2.0	2.2
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	31	1.6	1.8	2.1	1.9	2.0
水稻茶區	22	1.6	1.6	1.5	1.7	1.5
四川水稻區	7	0.5	0.8	0.6	0.7	0.3
水稻兩穫區	12	1.3	1.6	1.6	1.7	2.0
西南水稻區	12	1.7	1.8	2.0	1.9	2.2





第四圖 農民各月休閑時間之百分比

中國二二省，一四〇縣，一四九地區，一五，〇一三田場（一

九二九至一九三三年）。

四〇〇

冬季十一，十二，一，二等月實佔休

閒時間百分之八〇（第八表第四圖）。（九）

故籌劃冬季工作，為各溫帶農業之一問題

，而在畜牧業甚小之農業國家如中國者，

其困難尤大。中國農民僅在田場或城市中

，謀求副業，聊資彌補。每屆冬季，常見

若干農民相率入城，充當雇工，人力車夫

或無技藝勞工等，尤以水稻地帶為然。

供給冬季工作之田場企業，希望最大

者，厥為果樹栽培及畜牧。果樹可於冬季

修剪之。牲畜須於冬季注意營養，如為乳

牛或乳羊，並須取乳。他如擴張手工業，

亦興利之方，所製物品，不惟供國內消費

，復可輸出國外。但對輸出品之形式，色

（九）統計資料編第五表。

第八表 農民各月休閒時間之百分比

中國二二省，一四〇縣，一四九地區，一五，〇一三田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	總計
		月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	
中國	149	32	12	3	2	1	3	3	2	2	4	11	25	100
小麥地帶	67	32	13	3	2	1	2	3	2	2	5	11	24	100
水稻地帶	82	32	12	3	1	2	3	4	2	2	4	10	25	100
小麥地帶各區														
春麥區	13	22	13	6	2	2	4	4	2	3	8	13	21	100
冬麥小米區	19	33	8	3	3	3	3	4	3	4	6	10	20	100
冬麥高粱區	35	34	15	3	1	x	1	2	1	1	3	11	23	100
水稻地帶各區														
揚子水稻小麥區	31	31	11	3	2	1	2	4	2	2	5	13	24	100
水稻茶區	22	34	14	3	2	2	2	2	2	2	4	9	24	100
四川水稻區	7	35	14	1	1	2	3	1	3	1	4	8	27	100
水稻兩稜區	12	33	8	1	1	2	6	6	3	2	1	7	30	100
西南水稻區	11	21	16	8	3	2	3	3	2	3	5	10	24	100

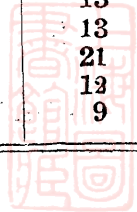
x 此數在0.5以下。



第九表 田場工作以外之副業及其他工作之進款

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每人 田場之 人工等 數	副業工作所佔月份屬下列工人之 百分比			他家之 進款總 項數百 工佔進 分農款 比
			男 工	女 工	童 工	
中國	152	0.5	79	16	5	14
小麥地帶	68	0.6	80	15	5	16
水稻地帶	84	0.4	77	17	6	13
小麥地帶各區						
春麥區	13	0.5	88	7	5	19
冬麥小米區	20	0.7	69	25	6	15
冬麥高粱區	35	0.5	84	13	3	15
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	31	0.4	77	18	5	13
水稻茶區	22	0.4	81	13	6	13
四川水稻區	7	0.6	72	21	7	21
水稻兩稈區	12	0.4	80	14	6	13
西南水稻區	19	0.3	72	21	7	9



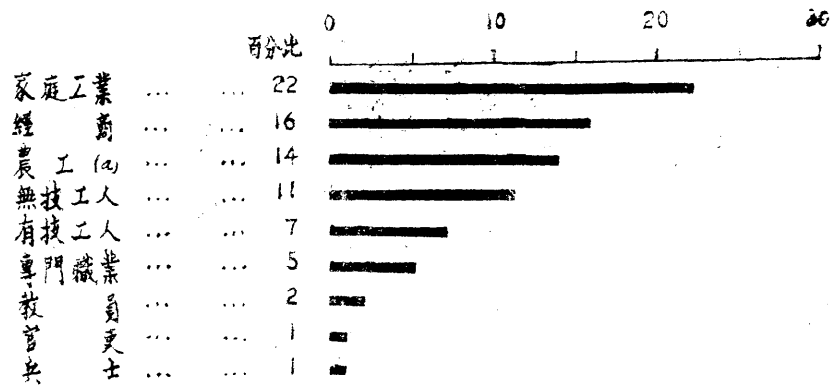
第十表 農家從事各種副業之百分比

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	職業									
		農工(a)	有技工人	無技工人	家庭工業	經商	教育	兵士	官吏	專門職業	其他職業
中國，，，	152	14	7	11	22	16	9	1	1	5	x
小麥地帶，，，	68	17	6	13	23	21	9	1	1	3	0
水稻地帶，，，	84	19	7	9	21	19	2	1	1	6	x
小麥地帶各區											
春麥區，，，	13	24	4	18	6	22	1	1	1	4	0
冬麥小米區，，，	20	18	6	19	38	23	2	1	1	4	0
冬麥高粱區，，，	35	14	7	7	21	20	3	1	1	3	0
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區，，	31	13	8	7	24	9	2	1	x	7	0
水稻茶區，，，	23	13	11	8	14	11	2	x	1	6	x
四川水稻區，，，	7	14	7	8	35	22	1	2	3	6	2
水稻兩稜區，，，	12	3	4	5	17	12	3	1	1	4	0
西南水稻區，，，	12	13	3	17	24	10	2	1	2	3	x

(a)在他人田場工作。 x 此數在0.5以上。





(a) 在他人田場工作

第五圖 農家從事各種副業之百分比

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場（一九二九至一九三三年）。

彩，以及品類，須特別加意，務期迎合外洋之嗜好及變遷之需。

第四目 副業(十)

副業現佔一人每年在每田場所用時間之半。男工所作者，五分之四，女工六分之一，童工僅百分之五。副業之最要者，厥為家庭工業，經商次之。農家從事教育，醫生等專門職業者，僅百分之五（第十表第五圖）。（十一）

農家之有副業者，其進款平均百分之一四，由副業而來。此項進款佔總進款比例最高者，計有二區，春麥區達百分之一九，四川水稻區達百分之二一（第九表）。（十二）

註：(十) 遷移家屬之副業詳人口章。

(十一) 統計資料編第六表。

(十二) 統計資料編第六表。



據一一〇地區報告者記憶所及，年來農家副業曾有重要之變遷。在各該地區中，報告紡織業衰落者，將近四分之一。養豬及養家禽者，則較前增加；其報告養蜂及紡織為新興職業者，各佔所有地區百分之三（第十二表）。養豬及養家禽者日多，即畜牧業微有增加之表現。至於擴大畜牧業之可能性，具詳家畜及土地肥力之保持與食物營養兩章。

田場工作以外之他項淨進款佔總進款百分之四。小田場之副業進款，佔總進款之百分比比較大田場為高，但其總額在各組田場中，則無甚區別（第十一表）。（十三）

第五目 田場勞力之缺乏

據調查二六〇地區，所得農工缺乏之材料，各該地區於收穫時勞力不足者，約佔三分之二，栽種時勞力過少者，佔四分之一，灌溉時缺乏勞力者，佔八分之一。小麥地帶之田場面積較水稻地帶為大，且水稻地帶複種之田地略少，故小麥地帶於作物收穫時，勞力缺乏較鉅，而中耕時亦稍感不足。水稻地帶於移栽及灌溉時期，所以缺乏勞力者，因水稻必須移栽及灌溉，有以致之。各區農事方法不一，缺乏勞力之情形亦異，以故欲改善勞力之支配，各區所採節省勞力方法，及變更作物栽種制度，均須因地制宜，未可強同也（第十三表）。（十四）

第二節 人工需要量

註：（十三）統計資料編第七表。

（十四）統計資料編第八表。

第十章 田場勞力

第十一表 各種進款（農業進款除外）佔田場總進款之百分比

中國二二省，一四三縣，一五一地區，一五，二一五田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	小田場	中等田場	中大田場	大田場	特大田場	所有田場
中國	151	21	14	11	10	9	14
小麥地帶	67	24	15	12	10	9	16
水稻地帶	84	18	13	11	8	8	13
小麥地帶各區							
春麥區	13	30	17	15	13	13	19
冬麥小米區	19	20	15	12	11	13	15
冬麥高粱區	35	24	14	11	9	6	15
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	31	16	13	11	9	8	13
水稻茶區	22	22	13	10	8	4	13
四川水稻區	7	31	22	13	14	15	21
水稻兩穫區	12	15	11	10	14	14	12
西南水稻區	12	12	8	8	6	5	9

第十二表 副業變遷之地區百分比

中國一八省，一一〇縣，一一〇地區（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	新職業		日見增加之職業											消滅之職業		職業無變遷	無副業	
		養蜂	紡紗	紡紗	養豬	養家禽	製豆腐	經商	育蠶	木匠	裁縫	養羊	紡織	養雞	結髮網	紡紗			育蠶
中國，，，，	110	3	3	4	8	5	4	3	3	4	5	4	23	4	4	6	3	15	33
小麥地帶，，，，	46	4	—	—	11	9	7	4	2	2	—	9	33	4	7	4	3	4	35
水稻地帶，，，，	64	2	5	6	6	2	2	2	3	5	8	—	16	3	2	6	3	22	31
小麥地帶各區																			
春麥區，，，，	5	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
冬麥小米區，，，，	15	—	—	—	7	13	—	7	—	—	—	—	7	20	—	—	—	7	53
冬麥高粱區，，，，	26	8	—	—	15	8	12	—	4	4	—	—	12	46	8	12	8	4	15
水稻地帶各區																			
揚子水稻小麥區，，	20	—	—	10	5	—	—	—	5	15	25	—	10	5	—	10	5	5	30
水稻茶區，，，，	14	7	7	—	7	7	—	7	—	—	—	—	29	—	—	7	—	14	36
四川水稻區，，，，	9	—	22	22	22	—	11	—	—	—	—	—	33	—	11	—	11	—	22
水稻兩稜區，，，，	12	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	8	—	—	—	—	—	25
西南水稻區，，，，	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	11	—	33	44

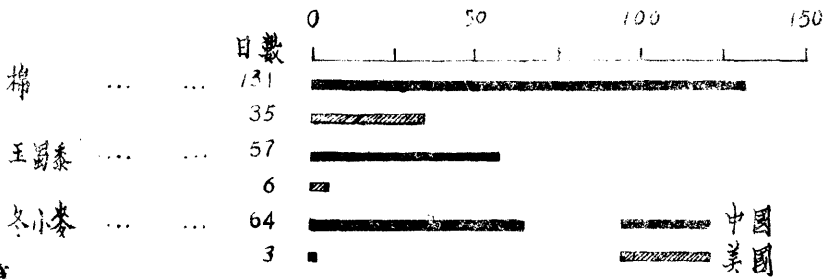


第十三表 農事勞力之缺乏

中國二〇省，一六九縣，二六〇地區（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	報告進行下列農事缺乏勞力之地區百分比									
		無	收 穫	中 耕	栽 種	耕 地	灌 溉	採 棉	捉 蟲	製 茶	
中國	260	19	65	12	27	2	13	2	x	1	
小麥地帶	103	15	78	17	16	3	9	5	1	0	
水稻地帶	157	22	57	8	34	1	21	0	0	1	
小麥地帶各區											
春麥區	12	17	67	8	33	17	0	0	0	0	
冬麥小米區	50	16	80	20	16	2	4	0	0	0	
冬麥高粱區	41	19	78	17	10	0	0	12	2	0	
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	29	31	55	7	52	0	24	0	0	0	
水稻茶區	59	5	73	10	19	3	37	0	0	3	
四川水稻區	9	11	89	11	78	0	0	0	0	0	
水稻兩穫區	30	43	43	0	0	0	13	0	0	0	
西南水稻區	30	30	30	10	70	0	0	0	0	0	

x 此數在0.5以下。



第六圖 中美兩國各種作物每公頃所需之人工日數 (a)

(a) 中國材料係根據此次(一九二九至一九三三年)二〇省，一二五縣，一二八地區，三八四田場之調查，美國材料係根據一九二一年美國農部年鑑中各州之統計。

中國人工甚多，故栽植穀類與根莖等類作物所需之人

工，遠較使用機器及一人使用較多牲畜之國家為多(第十四表第六圖)。(十五) 中國需用勞力較少之作物，為黍子，豌豆，晚稻及玉蜀黍，每公頃需二〇至六二日；小麥，高粱，小米，大麥，花生及蠶豆，每公頃需六四至一二一日；早稻，油菜籽，棉，苜蓿，甜薯及甘蔗，每公頃需一二四至一八三日；水稻及菸草，每公頃需一八五至二四四日；而需用人工最多者，為鴉片，茶及桑，每公頃需二四七至四九四日。(十六)

假定其他一切情形相同，而得在各種作物有選擇之自由，則栽種需用勞力較多之作物，係屬田場管理之良策，蓋因農家嘗有閒暇可以利用，且此類作物之進款，每較一般作物為高也。(十七)

註：(十五) 統計資料編第九表。

(十六) 統計資料編第九表。

第十四表 栽培各種作物所需之人工量(每作物公頃所需之人工日數)

中國一九省，一一八縣，一二〇地區，一二，〇六七田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	大麥	蠶豆	玉蜀黍	棉	豌豆	高粱	小米	苜蓿	雅片	黍子	油菜籽	稻(a)	甘蔗	甜薯	小麥	早稻	晚稻	茶	菸	桑	花生
中國	120	98.84	118.61	56.84	130.97	54.36	86.49	98.84	140.85	269.35	49.42	126.03	202.63	168.03	165.56	64.25	126.03	56.84	311.36	217.46	484.34	113.67
小麥地帶	57	51.89	—	54.36	130.97	—	86.49	98.84	140.85	108.73	49.42	—	—	—	175.45	56.84	—	—	—	138.38	—	71.66
水稻地帶	63	108.73	118.61	59.31	—	54.36	—	—	—	375.61	—	126.03	202.63	168.03	143.32	84.02	126.03	56.84	311.36	237.23	484.34	138.38
小麥地帶各區																						
春麥區	5	—	—	—	—	—	—	37.07	140.85	—	49.42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
冬麥小米區	19	—	—	66.72	163.09	—	84.02	96.87	—	108.73	—	—	—	—	69.19	—	—	—	—	—	—	—
冬麥高粱區	33	51.89	—	46.95	88.96	—	86.49	116.14	—	—	—	—	—	—	175.45	51.89	—	—	—	138.38	—	71.66
水稻地帶各區																						
揚子水稻小麥區	18	113.67	101.32	59.31	—	46.95	—	—	—	—	—	170.51	187.80	—	—	79.08	—	—	311.36	168.03	484.34	116.14
水稻茶區	19	98.84	—	59.31	—	—	—	—	—	—	—	103.79	145.79	—	—	88.96	—	59.31	—	341.01	—	—
四川水稻區	3	—	—	—	—	—	64.25	—	—	—	—	—	121.08	207.57	—	123.56	—	—	—	321.24	—	—
水稻兩穫區	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123.56	130.97	143.32	—	116.14	56.84	—	118.61	—	143.32
西南水稻區	11	—	126.03	—	—	—	—	—	—	469.30	—	—	338.54	—	—	—	207.57	—	—	—	—	—

(a) 西南水稻區數量過高，計算平均數時，故未列入。

就勞力之需用量言，中耕及收穫，乃最重要之田場工作，而脫粒，耕地，與栽種次之，苟能改良此類工作所用之農具及機器，或田場佈置，俾此類工作之進行較為有效，則多數農民獲益匪淺，因此類工作咸在每年農民最忙季節行之也（第十五表）。（十八）

第三節 田場工資

中國田場工資不包括現金，食物，有時包括住宿，尤以雇工為然，又包括茶酒，及衣着如草帽之類。凡此酬給之等值，計日工每日○·四七元，年工每年八六元，月工每月一○元有奇，水稻地帶之工資較高於小麥地帶，斯亦水稻地帶生活程度較高之表徵（第十六表）。（十九）抑有進者，水稻地帶工資之購買力，以所置小麥計算，亦遠過小麥地帶（第十七表）。伙食及其他供應兩項總值，約與現金酬給相等。小麥地帶各區，年工工資頗為一律，每年平均七五元有奇，水稻地帶各區，則自六二元至一一七元不等。凡此工資，較之西洋若干國家，雖屬菲薄，然在中國農民預算中，乃大項收入，故在工資之開支

註：（十七）本調查之人工需要量，較拙著中國農家經濟（一）稍高，蓋因報告方法不同，及代表之地域較為廣雜。本調查各種田場工作係以日計，不若中國農家經濟之以鐘點計，故數量較高，因半日工作，或竟報為一整日也。

（十八）統計資料編第十表。

（十九）統計資料編第十二表。

第十五表 中國主要作物各類工作所需之人工百分比
 中國一六省，八五縣，八六地區，二五八田場（一九二九至一九三三年）

作物	工 作 種 類																						
	耕 地	掘 地	耙 地	施 肥	栽 種	移 栽	灌 溉	中 耕	收 穫	發 運	脫 粒	貯 藏	晒 乾	堆 草	排 水	壓 土	揀 苗	鬆 土	割 穗	築 溝	浸 種	翻 籐	其 他
大蠶	10	2	8	12	9	0	0	15	14	6	15	3	3	2	x	x	0	0	0	0	0	0	0
麥	6	6	7	9	14	0	0	15	17	5	13	3	2	1	x	0	0	0	0	0	0	0	2
蜀黍	7	3	3	6	8	x	0	23	13	7	13	6	2	1	0	0	1	x	0	0	0	0	2
棉花	4	2	2	7	5	0	0	26	34	12	1	3	1	0	x	x	x	0	0	0	0	0	2
豌豆	11	3	4	9	11	0	0	17	17	7	14	1	1	x	x	0	1	0	0	0	0	0	1
綠豆	2	1	1	4	8	0	0	25	21	8	19	5	4	1	1	x	1	1	0	0	0	0	3
高粱	7	1	3	9	6	1	0	33	13	7	9	4	1	1	x	x	1	1	0	0	0	0	3
小米	7	1	3	7	6	1	0	32	13	6	11	4	1	1	x	x	2	x	3	0	0	0	2
子片	10	1	2	9	6	1	0	27	14	7	11	5	1	0	x	1	3	1	0	0	0	0	1
花生	4	6	2	13	6	x	0	26	31	1	x	0	x	x	0	0	2	1	0	0	0	0	8
菜籽	3	3	5	4	10	0	0	20	31	7	4	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
水稻	9	3	3	16	10	1	0	30	13	4	9	1	3	x	x	0	0	1	0	0	0	0	2
晚稻	10	3	5	8	2	12	12	18	10	4	9	2	3	2	x	0	0	0	0	x	x	0	x
晚豆	10	1	7	7	2	13	12	19	12	3	8	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
晚薯	5	0	8	5	3	16	17	15	14	3	9	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
晚小	3	3	1	3	10	0	0	32	16	7	15	5	4	x	0	x	0	0	0	0	0	0	1
晚小	4	0	2	4	8	0	0	36	17	6	13	5	4	1	x	x	0	0	0	0	0	0	x
晚小	6	4	2	7	2	16	0	31	18	7	0	5	1	x	x	0	0	1	2	0	0	7	
晚小	11	2	6	12	9	0	0	14	16	6	14	5	3	1	x	x	0	x	0	0	0	0	1

x 此數在0,5以下。

第十六表 田 場 工 費 (銀元)

中國二〇省，一五五縣，一五八地區 (一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	日 工				年 工				月 工 (作物生長季)			
		工 資	伙食費	其他費用	總 計	工 資	伙食費	其他費用	總 計	工 資	伙食費	其他費用	總 計
中國	158	0.25	0.21	0.01	0.47	39.02	43.80	2.76	85.58	5.51	4.62	0.27	10.40
小麥地帶	63	0.25	0.19	—	0.44	24.99	28.3	1.83	75.18	5.41	4.35	0.19	9.95
水稻地帶	95	0.24	0.22	0.02	0.48	41.87	47.62	3.41	92.90	5.60	4.85	0.33	10.78
小麥地帶各區													
春麥區	10	0.21	0.20	—	0.41	32.32	41.81	0.64	74.77	4.00	4.14	0.03	8.19
冬麥小米區	21	0.25	0.15	0.01	0.41	36.93	38.73	1.55	76.71	5.90	3.86	0.21	10.00
冬麥高粱區	32	0.25	0.22	—	0.47	34.46	37.47	2.36	74.29	5.45	4.77	0.10	10.42
水稻地帶各區													
揚子水稻小麥區	30	0.25	0.23	0.01	0.49	37.78	47.41	3.90	89.09	6.17	5.08	0.34	11.59
水稻茶區	26	0.26	0.23	0.02	0.51	50.31	50.55	2.37	103.23	6.79	5.67	0.23	12.69
四川水稻區	13	0.14	0.14	0.03	0.31	22.35	36.34	3.00	61.69	2.25	3.07	0.31	5.63
水稻兩稜區	18	0.29	0.26	0.02	0.57	56.15	56.95	3.60	116.76	5.84	5.08	0.65	11.57
西南水稻區	8	0.22	0.21	0.02	0.45	36.29	40.40	5.37	82.06	5.76	4.40	0.37	10.52



第十七表 年工工資總值能購稻麥之公斤數(a)

地帶及區	小 麥	稻
中國,, ,, ,,	850	1,305
小麥地帶,, ,, ,,	661	—
水稻地帶,, ,, ,,	1,143	1,305
小麥地帶各區		
春麥區,, ,, ,,	569	—
冬麥小米區,, ,, ,,	666	—
冬麥高粱區,, ,, ,,	685	—
水稻地帶各區		
揚子水稻小麥區,, ,, ,,	1,248	1,187
水稻茶區,, ,, ,,	1,166(b)	1,690(b)
四川水稻區,, ,, ,,	1,167(c)	1,175(c)
水稻兩稜區,, ,, ,,	—	1,299
西南水稻區,, ,, ,,	910	959

(a) 在每一地區內，悉以農民出售稻麥每公斤所得之價格，除年工工資之總值（總值包括伙食及其他收入）。

(b) 關於稻之材料，採自十五地區，小麥則僅七地區。

(c) 僅有四地區。



，非常撙節。

第四節 農諺

各地諺語中，有足表示國人重視人工在農事上之地位者，爰錄數則，以示一斑。安徽桐城農諺云：

「二工一本」。

安徽六安，一諺尤佳：

「棉除九交白如雪。」

秧耨三交漲破穀」。

浙江湯谿，有諺一則，意含勸孝。

「孝順爺娘有福，

勤力田場有穀」。

農事最忙時，勞力每感不足，即平日牢不可破之社會習俗，亦不暇顧計，故雲南宜良（他處大意亦

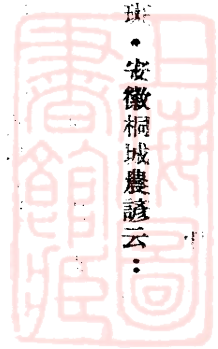
仿此）諺曰：

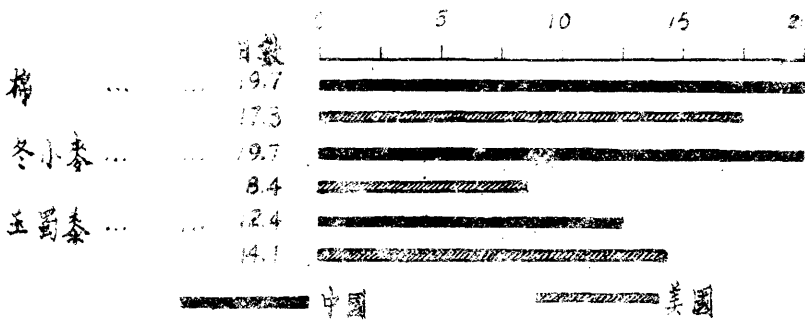
「二季農忙，

閩女都要出綉房」。

第五節 畜工需要量

第十章 田場勞力





第七圖 中美兩國各種作物每公頃所需之畜工日數 (a)

(a) 中國材料係根據此次(一九二九至一九三三年)二〇省，一二〇縣，一二三地區，三六九田場之調查。美國材料係根據一九二一年美國農部年鑑中各州之統計。美國工作以鐘點計算，茲均按每日八小時折成日數，俾與中國工作日數相較。

中國之工作家畜，較諸多數國家，體格較小，飼養較差，且行動較緩。譬如水牛，確較馬騾為迂緩，而日本、英、美等國普通皆用騾馬，以助耕作。抑有進者，所用農具，類皆不能節省大量勞力，而每一農具，復不能多配役畜以省人工。因此各種作物需要大量畜工，殊無足怪(第十八表第七圖)。(三十)

中國需用畜工較少之作物，為豌豆、甜薯，玉蜀黍，花生，黍子，小麥，棉花，蠶豆，大麥，甘蔗，小米及高粱每公頃需二〇至二二日；油菜籽，鴉片，菸草，早稻及水稻每公頃需二五至四七日；需用畜工特多者，厥為拔麥每公頃需四九至七二日。譬如稻作，耕地及耙地時所需畜工頗多，因該項工作係在水田中，

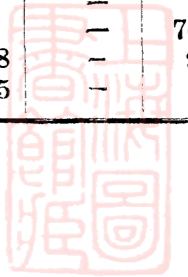
註：(三十) 統計資料編第十三表。

第十八表 栽培各種作物所需之畜工量(每作物公頃所需之日數)

中國一九省，一一二縣，一一四地區，一一，四五六田場 一九二九至一九三三年

地帶及區	地區數	大 麥	蠶 豆	玉 蜀 黍	棉	豌豆	高 粱	小 米	拔 麥	鴉 片	油 菜 籽	稻 (a)	甘 蔗	甜 薯	小 麥	早 稻 (a)	黍 子	菸 草	花 生
中國	114	19.77	19.77	12.36	19.77	9.88	22.24	22.24	56.84	37.07	29.65	46.95	19.77	12.36	19.77	39.54	14.83	39.54	14.83
小麥地帶	56	22.24	—	12.36	19.77	—	22.24	22.24	56.84	27.18	—	—	—	14.83	22.24	—	14.83	37.07	9.88
水稻地帶	58	19.77	19.77	14.83	—	9.88	—	—	—	46.95	29.65	46.95	19.77	9.88	14.83	39.54	—	42.01	14.83
小麥地帶各區																			
春麥區	5	—	—	—	—	—	—	17.30	56.84	—	—	—	—	—	—	—	14.83	—	—
冬麥米區	17	—	—	9.88	19.77	—	19.77	19.77	—	27.18	—	—	—	—	24.71	—	—	—	—
冬麥高粱區	34	22.24	—	14.83	19.77	—	22.24	27.18	—	—	—	—	—	14.83	22.24	—	—	37.07	9.88
水稻地帶各區																			
揚子水稻小麥區	17	22.24	—	14.83	—	19.77	—	—	—	—	31.54	29.65	—	—	17.30	—	—	37.07	19.77
水稻茶區	16	14.83	—	—	—	—	—	—	—	—	24.71	27.18	—	—	9.88	—	—	—	—
四川水稻區	3	—	—	—	—	4.94	—	—	—	—	—	27.18	29.65	—	7.41	—	—	76.60	—
水稻兩穫區	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46.95	7.41	9.88	—	—	—	9.88	14.83
西南水稻區	11	—	19.77	—	—	—	—	—	—	46.95	—	96.37	—	—	—	140.85	—	—	—

(a) 西南水稻區數量過高，計算平均數時，故未列入。



第十九表 各種作物各類工作所需之畜工百分比
中國一六省，八縣，八六地區，二五八田場（一九二九至一九三三年）

作物	工作種類																
	耕 地	掘 地	耙 地	旋 肥	栽 種	移 栽	灌 溉	中 耕	收 穫	脫 粒	貯 藏	搬 運	堆 草	壓 土	排 水	鬆 土	其 他
大蠶	49	0	28	5	5	0	0	0	0	8	0	4	0	0	0	0	1
麥	53	0	28	2	3	0	0	0	0	10	0	3	0	0	0	0	1
蜀黍	59	0	20	8	7	0	0	x	0	0	0	4	x	x	0	0	2
豌豆	37	0	15	8	17	0	0	x	x	6	0	15	1	0	0	0	1
綠豆	49	0	13	7	10	0	0	0	1	12	0	6	0	1	0	0	1
高粱	6	0	6	9	18	0	0	0	1	34	0	24	0	2	0	0	0
玉米	42	0	15	11	8	0	0	x	0	11	x	11	0	1	0	0	1
小米	34	0	12	13	10	0	0	x	x	15	1	14	x	x	0	0	1
花生	43	0	11	13	10	0	0	0	0	10	x	0	x	x	0	0	1
油菜	48	0	30	10	5	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	1
早稻	41	0	29	4	2	0	0	0	5	0	0	15	1	0	0	0	0
晚稻	57	0	32	2	4	0	0	0	0	3	x	1	0	0	0	0	1
黃豆	59	x	30	1	1	x	4	0	0	5	0	x	0	0	0	0	x
黑豆	50	0	40	3	2	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
甜菜	41	0	49	0	2	2	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
薯蓣	21	0	3	3	13	0	0	x	0	27	0	23	0	1	0	0	x
其他	13	0	0	10	16	0	0	0	0	22	0	24	0	x	0	0	1
小麥	60	0	12	6	0	0	0	2	1	0	0	19	0	0	0	0	0
其他	47	0	23	7	6	0	0	x	0	9	0	7	0	x	0	x	1

x 此數在0.5以下。

而其田地又須完全耙平，以便灌溉。

畜工之用於耕地者，約居其半，耙地三分之一，栽種，打落，搬運（曳車）三者量幾相等。凡用牲畜脫粒者，其脫粒工具，均係石滾（第十九表）。（二）

中國之田場動力問題，乃如何利用現有之龐大人工，俾能發揮更大之效率；其法或於農忙時採用節省勞力之方法，或栽種某種作物，或數種作物間種，使一年內工作之分配較為平均，或擇需用工作較多之作物而栽種之，或從事適合之副業。而全國各地農諺中所表現之「勤勞不息」之精神，亦同其重要也。

田場動力問題，亦係如何增進畜工效率之問題，或以畜工多代人工，如中耕之類，或用改良農具，或每一農具多配牲畜。至於農業機器，胥視各地區需用情形，如農事過忙，用以節省勞力，及用以代替人畜力所不能任之工作，如向高地遠地或大量之抽水，始能有利。機器與手工二者之孰為有益，可視其成本為斷。苟機器工作較優，雖二者成本有時相埒，寧捨手工而取機器也。

註：（二）統計資料編第十四表。

參考書

（1）卜凱著，張胤覺譯，中國農家經濟，商務印書館大學叢書，民國二十五年八月出版。

第十一章 物價與賦稅

第一節 影響中國物價之因素

農民所售及所購物品之價格，均與土地利用有重要關係，故本調查兼及物價。

本調查所搜集農產價格材料最早者，自一八八八年（光緒十四年）起，至晚者迄一九三三年（民國二十二年）為止。當此期間，全國通用銅幣，尤以小額交易爲然，但銀仍係主要貨幣。茲爲便於研究計，所有價格悉依當時之兌換率，折合銀元。

最能影響中國個別物品以銀計算之價格者，厥有數事：

物品之度量衡單位。

物品之需求。

物品之供給。

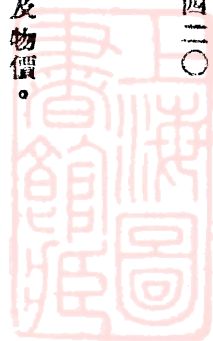
貨幣所含白銀之數量。

白銀之需求。

白銀之供給。

白銀之供求，可定白銀之價值。白銀之價值與銀元所含白銀數量，復可定銀元之價值。

個別物品之供求及其出售時之度量衡單位，可定該物品每單位之價值。中國物品之度量衡單位，隨



地不同，因時而異。故研究物價，須知所用單位，確係前後一律，庶免歧訛之謂。

吾人計算一類物價之平均數時，此物價之增漲，恆為他物價之跌落所抵銷，因此如該類物品種類甚繁，供求互異，則各個物品之供求因素，恆於計算平均數時，互相扯平，故僅表示貨幣價值變遷之影響。

所選各類物品雖皆在農產物範圍以內，而各個物品供求因素之變異，亦可互相抵消。

自一八八五至一九三一年，當世界各國廢止銀幣之時，以物品計算之銀值，顯有跌落，而以銀計算之物價則上漲。自一九二一至一九三五年，白銀購買力顯然增高(1)(2)(3)，故以銀計算之物價，跌落甚速。

本章各物價數列(Series of Prices)中，對於其長期趨勢影響最大者，厥為一九三一年以前，銀值之下跌，及是年以後，銀值之上漲。水旱諸災，影響主要農產供給至烈，使物價長期趨勢發生暫時及局部之變動。

第二節 農民所得價格

本調查之物價資料，均自各市鎮商店賬簿中搜集而來。有時所搜集之價格，非農民實際所得之物價，而係店主付與商販之物價。然所調查地點，均在生產區中，故所記錄之物價趨勢，良足代表農民實際所得價格之趨勢。

求各地區平均指數時，曾用加權法，將各種物品價格之年指數，乘以各該物品每畝平均產量，與其所佔作物面積百分比，若干地區材料不足，未能悉依此加權法計算，故祇有應用簡單算術平均指數。江蘇武進各種物品價格之年指數，則依其佔各該店主交易總值之百分比，予以加權計算。

除中國西南部若干地區之物價數列，不能折合銀元外，全國共有三三地區業已求出其農民出售物品所得價格之指數。此三三地區，屬於小麥地帶者一六，屬於水稻地帶者一七。計算指數時，用四六種物品之價格。其中以冬小麥最為重要，全國各地幾皆種之，見於地區指數者，凡二三次（第一表）。（一）其他物品見於五地區指數以上者，計有黑豆，黃豆，小米，玉蜀黍，高粱，白米，大麥，豌豆，早稻，及油菜籽多種。

在本調查期內，小麥地帶及水稻地帶農民出售物品所得價格，多呈逐漸上昇之趨勢（第一調查第三、四、五表）。（二）此上昇趨勢在水稻地帶終於一九三一年，小麥地帶終於一九二九年。此後兩地帶農民所得物價狂跌。在此時期，多數農產物價格之所以漸漲者，殆由於表未價格之白銀價值漸跌。近年價格所以暴跌者，亦由於全世界銀價之上漲所致。

小麥地帶及水稻地帶之物價均以銀計算，故此兩地帶農產物價之一般趨勢，似不應有所差異。此兩地帶之主要差異，即為小麥地帶物價之漲跌，較無規律。推考其故，由於小麥他帶每畝乾旱，以致農產

註：（一）統計資料編第一表。

（二）統計資料編第二表之一及第二表之二。

第一表 農民出售物品所得價格指數列有各種物價指數之地區數

中國一五省，三六縣，三七地區（一九二九至一九三三年）

物 品	地 區 數 目	物 品	地 區 數 目	物 品	地 區 數 目
大稔	7	蔗	1	柚	1
稔	2	羊	1	芋	1
蠶	11	羊	1	菜	6
蠶	2	高	1	早	7
綠	6	白	1	糯	2
赤	1	扁	2	晚	2
元	2	桂	1	白	8
白	2	荔	1	芝	7
黃	11	小	11	甘	1
菁	9	糜	3	茶	2
玉	9	枝	2	菸	4
棉	1	麥	1	絲	1
疋	1	籽	1	春	9
菜	1	片	1	小	23
碗	1	生	2	麥	1
碗	1	薯	4	毛	1
蒜	1				



第二表 農民所付零售物價指數列有各種物價指數之地區數

中國一五省，三六縣，三七地區(一九二九至一九三三年)

物 品	地 區 數	物 品	地 區 數	物 品	地 區 數
明筍	2	棉籽油	1	白米	1
乾麥	1	西緞	1	蘇繩	1
大麥	3	煤	2	鹽	9
裸麥	1	魚	4	洋緞	1
馱豆	1	海蜇	1	蘇餅	2
腐油	2	魚	2	油	4
豆床	1	筒	1	布	1
牛肉	2	魚	1	漂	1
橙	2	麵	2	鏡	1
麩皮	1	粉	1	杭	1
靛	3	麵	1	紗	1
蠶豆	1	石	4	肥	4
白磁	1	耙	2	北	1
燭	2	鋤	2	皂	2
洋燭	1	大小	1	油	1
		香	1	豆	1
				黃	1
				醬	1



第二表 農民所付零售物價指數列有各種物價指數之地區數 (續)

中國一五省、三六縣、三七地區(一九二九至一九三三年)

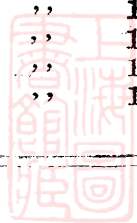
物 品	地 區 數	物 品	地 區 數	物 品	地 區 數
市 燭	1	鐵 錫	1	紅 糖	2
冰 糖	1	糖 果	1	白 糖	6
大 車	1	木 耳	1	鮮 糖	1
椅 炭	2	黑 聚	1	鮮 松	1
木 炭	1	紅 聚	1	鮮 加	1
紙 煙	6	煤 油	7	鮮 片	1
香 煙(老刀牌)	1	煤 油(美孚老牌)	1	市 蜜	1
藍 布	1	豬 油	4	鮮 桃	1
藍 棉	1	石 灰	3	桌 條	2
藍 土	6	桂 圓	1	桌 桌	1
格 子	1	荔 枝	1	書 桌	4
粗 布	1	荔 台	1	茶 藤	1
府 布	4	火 柴	7	丸 絲	3
斜 紋	1	瓜 子	1	黃 煙	6
細 布	1	小 米	1	煙 草	1



第二表 農民所付零售物價指數列有各種物價指數之地區數 (續)

中國一五省，三六縣，三七地區(一九二九至一九三三年)

物 品	地 區 數	物 品	地 區 數	物 品	地 區 數
洋 布	1	黍 子	1	傘	1
竹 布	1	羊 肉	1	粉 絲	1
洋 紗	1	針	1	胡 桃 肉	1
土 布	1	蓆 麥 麵	1	轆 車	1
羅 緞	1	紙	1	水 車	1
條 子 布	1	草 紙	2	小 麥	2
標 布	1	犁	2	小 麥 麵	1
斜 紋 布	1	猪 肉	8	酒	6
白 洋 布	4	馬 鈴 薯	1	麥 酒	2
土 布	6	葡 萄 乾	1	大 風 箏	1
棉 花	6	菜 籽 餅	3	桐 油	1
套 花 棉	1	菜 籽 油	7	洋 紗 (14枝)	1
籽 棉	1	早 米	1	洋 紗 (16枝)	1
棉 籽 餅	1	糯 米	1	毛 絨 線	1



第三表 小麥地帶各種田場價格之關係，一九〇六至一九三三年

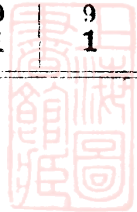
年 份 (a)	農地						有 下 列 各 種 指 數 之 地 區 數					
	農 民 所 得 價 格 指 數	農 民 所 付 購 買 價 格 指 數	工 場 資 年 指 工 數	農 地 賦 所 稅 納 指 數	工 價 作 格 家 指 畜 數	田 地 價 格 指 數	所 得 物 價	所 付 物 價	工 資	田 地 賦 稅	工 作 家 畜 價 格	田 地 價 格
	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100						
1906	37	71	45	—	53	45	6	2	16	—	16	19
1907	40	67	59	—	53	49	7	2	24	—	26	26
1908	41	57	63	69	57	43	7	3	26	9	29	33
1909	48	50	63	70	58	52	10	3	28	9	20	29
1910	52	50	61	74	59	52	10	3	29	9	30	29
1911	54	56	62	71	59	54	10	3	30	10	31	29
1912	53	63	73	77	64	55	14	4	39	13	39	38
1913	62	60	75	78	63	58	14	4	41	13	41	39
1914	60	60	77	84	67	61	14	4	41	20	41	40
1915	64	64	78	90	71	63	14	4	42	20	43	41
1916	73	65	80	91	73	63	14	4	44	22	44	43
1917	81	72	84	88	76	71	14	4	44	23	44	44
1918	79	78	86	89	79	72	14	4	44	24	45	44
1919	74	79	88	91	76	79	14	4	45	25	45	44
1920	89	81	90	92	76	82	14	4	46	25	46	46
1921	93	85	92	90	84	85	15	4	47	26	46	47

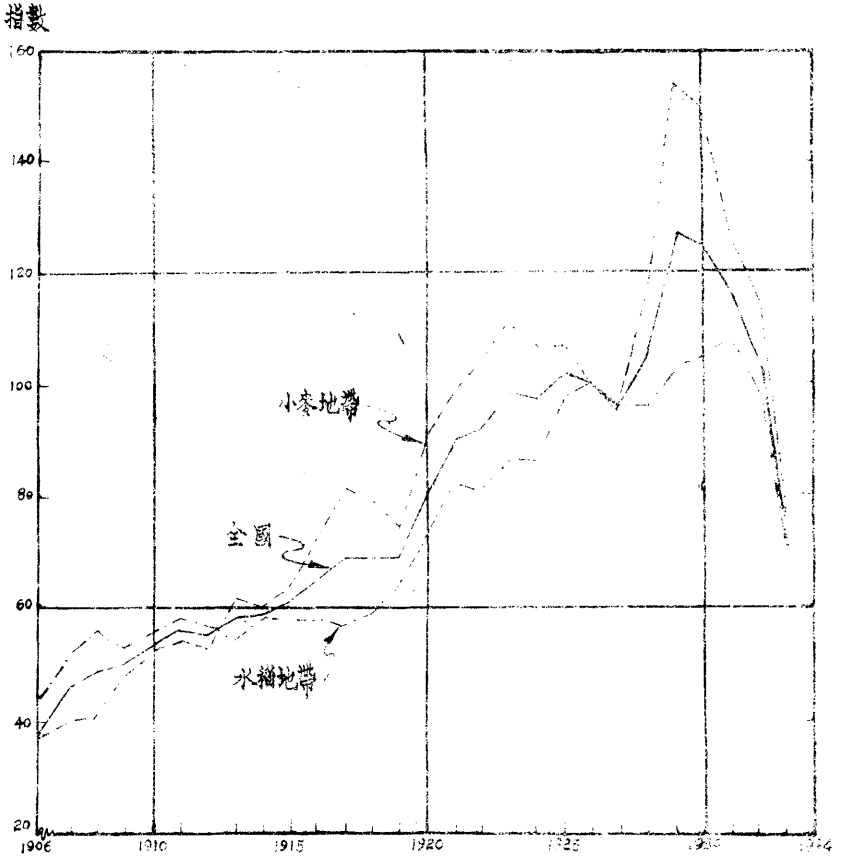


第三表 小麥地帶各種田場價格之關係，一九〇六至一九三三年（續）

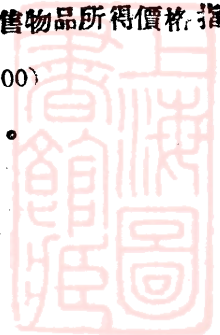
年 份 (a)	農所得 民出售 價格指 物指數 1926=100	農所付 民購買 價格指 物指數 1926=100	田工 場資 年指 工數 1926=100	農地 民賦 所稅 納指 田數 1926=100	工價 作格 家指 畜數 1926=100	田 地 價 格 指 數 1926=100	有下列各種指數之地區數					
							所 得 物 價	所 付 物 價	工 資	田 地 賦 稅	工 作 家 畜 價 格	田 地 價 格
1922	104	88	91	91	88	88	15	4	47	27	46	47
1923	111	98	97	91	89	91	16	4	48	27	48	50
1924	107	110	96	91	92	94	16	4	51	27	50	52
1925	107	109	97	94	96	99	16	4	51	29	50	52
1926	100	100	100	100	100	100	16	4	52	31	50	52
1927	95	99	106	105	105	101	16	4	53	31	50	51
1928	118	114	113	103	103	93	16	4	52	31	50	51
1929	154	132	119	108	119	107	15	4	52	31	50	51
1930	150	141	123	131	123	105	13	4	47	23	45	48
1931	126	147	125	113	133	110	11	4	27	19	28	29
1932	114	120	124	89	128	92	5	2	7	4	9	9
1933	76	-	93	161	128	112	1	0	1	1	1	1

(a) 若干指數以一九三二及一九三三年地區數過少，不足相較。





第一圖 小麥地帶，水稻地帶及全國農民出售物品所得價格指數
一九〇六至一九三三年(1926=100)
中國一五省，三六縣，三七地區。



恆感缺乏。一九二九及一九三〇年，小麥地帶物價之所以特高者，職是故也。據北部二五地區記錄，一九二九年一月至六月之雨量平均僅及常年雨量百分之六一。其中尚包括少數地區之驟雨，其於農民，害多於利。該歲乾旱以後，小麥地帶大都成災，以致種籽缺乏，翌年（一九三〇年）收成亦小。苟無此次災荒，則北部農民出售物品所得價格之高峯，將與水稻地帶一九三一年所發現者相同。

全國農民所得之平均價格指數，即各地區指數之平均數，故該指數介乎小麥水稻兩地帶指數之間。

第三節 農民購買消費品及生產品所付之價格

各調查員搜集農民所得物價時，兼及各店主歷年各種物品之零售價格。綜計一一地區中，有一區材料起自一八八八年，其他各區未有早於一九〇六年者。故僅一九〇六至一九三三年之數字，可取以表示消費品及生產品零售價格之平均趨勢（第三、四、五表及第二圖）。（三）各地區之平均指數，乃多種產品指數之簡單平均數。（四）

自一九〇七至一九三一年，農民購買消費品及生產品所付之零售價格，均呈漸升之趨勢。（五）此趨勢大致與農民所得物價之趨勢相同，但較有規律。零售物價包括運輸費用及城市勞工之工資，此二者若不若舊售物價或農民所得物價變化之甚。

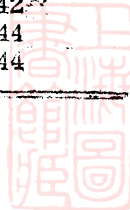
註：（三）統計資料編第四表之一及第四表之二。

（四）統計資料編第三表。

（五）統計資料編第四表之一及第四表之二。

第四表 水稻地帶各種田場價格之關係，一九〇六至一九三三年

年 份 (a)	農所得 民出售 價格指 物指數	農所 民付 價格 購買 物品 指數	田工 場資 年指 工數	農地 民賦 所稅 納指 田數	工價 作格 家指 畜數	田場 價格 指數	有 下 列 各 種 指 數 之 地 區 數					
	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100	所 得 價 格	所 付 價 格	工 資	田 地 賦 稅	工 作 家 畜 價 格	田 地 價 格
1906	41	—	40	—	52	51	2	0	9	0	9	14
1907	52	51	46	93	50	53	7	3	19	8	18	25
1908	56	58	53	91	50	52	8	4	29	9	28	32
1909	53	57	57	88	54	59	9	5	32	10	33	36
1910	55	61	58	86	56	59	10	6	33	10	33	36
1911	58	63	59	84	57	61	10	6	33	10	34	36
1912	57	66	65	82	62	65	10	7	33	14	34	39
1913	54	67	68	79	65	68	12	7	33	16	34	39
1914	58	66	70	76	67	70	14	7	33	20	34	39
1915	58	70	75	79	71	74	15	7	34	23	34	39
1916	58	75	80	80	78	77	15	7	35	23	36	41
1917	57	78	83	78	79	80	15	7	36	24	37	42
1918	59	80	85	79	82	81	15	7	37	24	37	42
1919	64	83	87	81	84	83	15	7	37	24	37	42
1920	73	87	88	82	86	85	15	7	38	24	37	44
1921	82	90	91	81	90	89	17	7	28	25	38	44



第四表 水稻地帶各種田場價格之關係，一九〇六至一九三三年（續）

年 份 (a)	農所得 民出 售價格 指數 1926=100	農所 民購 買價格 指數 1926=100	田工 場資 年指 工數 1926=100	農地 民賦 所稅 納指 田數 1926=100	工價 作格 家指 畜數 1926=100	田場 價格 指數 1926=100	有下列各種指數之地區數					
							所 得 價 格	所 付 價 格	工 資	田 地 賦 稅	工 作 家 畜 價 格	田 地 價 格
1922	81	92	92	83	91	90	17	7	38	25	38	44
1923	86	94	94	84	94	94	17	7	38	25	38	44
1924	86	96	94	87	97	97	17	7	38	25	38	44
1925	97	97	96	90	96	101	17	7	38	25	38	44
1926	100	100	100	100	100	100	17	7	38	26	38	40
1927	96	105	104	115	104	98	17	7	38	26	38	40
1928	95	106	109	139	107	95	17	7	38	26	38	40
1929	103	110	116	131	113	93	17	7	38	26	38	40
1930	105	118	125	153	115	93	16	7	37	21	37	40
1931	108	123	126	155	118	95	14	7	39	17	27	27
1932	98	130	135	120	122	93	10	5	20	8	17	17
1933	69	104	133	100	117	94	3	3	7	1	7	7

(a) 若干指數以一九三二及一九三三年地區數過少，不足相較。



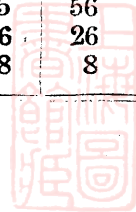
第五表 中國各種田場價格之關係，一九〇六至一九三三年

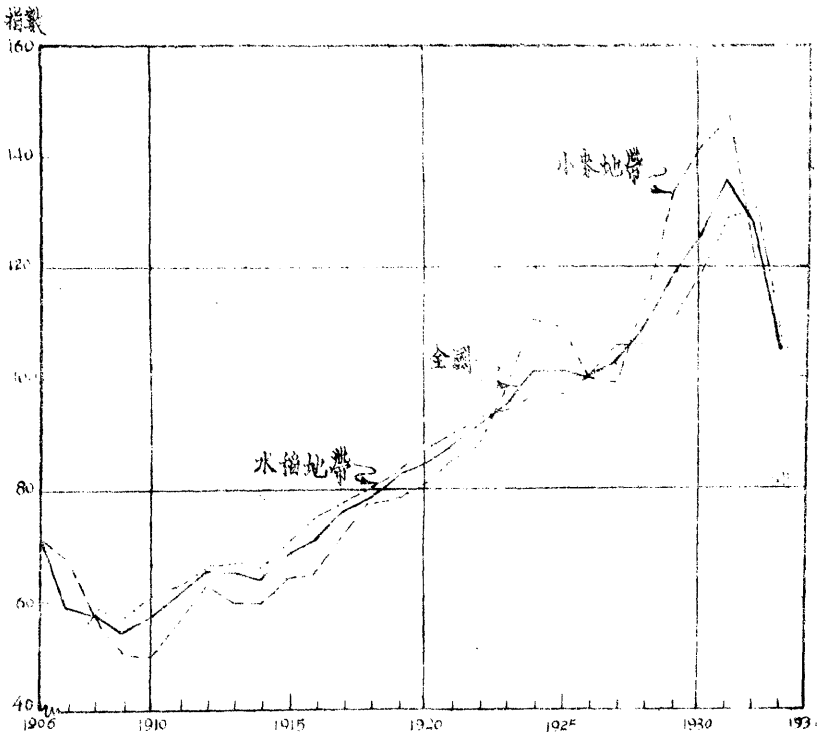
年 份	農所得 民出售 價格指 數	農所得 民購買 價格指 數	田工 場資 年指 工數	農賦 民價 所格 納指 田數	工價 作格 家指 畜數	田場 價格 指數	有下列各種指數之地區數					
	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100	1926=100	所 得 價 格	所 付 價 格	工 資	田 地 賦 稅	工 作 家 畜 價 格	田 地 價 格
1906	39	71	43	—	53	48	8	2	25	—	25	33
1907	46	58	53	93	52	51	14	5	43	8	44	51
1908	49	57	58	80	54	50	15	7	55	18	57	60
1909	50	54	59	80	55	55	19	8	60	19	63	66
1910	53	57	60	80	57	56	20	9	62	19	63	65
1911	56	61	61	79	58	58	20	9	63	20	65	65
1912	55	60	69	80	63	60	24	14	72	27	73	77
1913	58	65	72	79	66	63	26	11	74	29	75	78
1914	59	64	74	80	67	66	28	11	74	40	75	79
1915	61	68	77	84	71	68	29	11	76	43	77	80
1916	65	71	80	86	75	72	29	11	79	45	80	84
1917	69	76	83	83	78	75	29	11	80	47	81	86
1918	69	79	86	84	80	77	29	11	81	48	82	86
1919	69	82	88	86	80	81	29	11	82	49	82	86
1920	80	85	89	87	80	83	29	11	84	49	83	90
1921	90	88	91	86	87	87	32	11	85	51	84	91



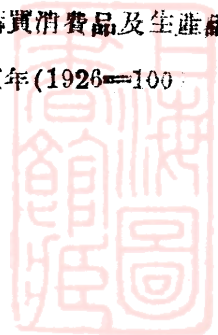
第五表 中國各種田場價格之關係，一九〇六至一九三三年（續）

年 份	農所得	農所得	田工	農賦	工價	田場	有下列各種指數之地區數						
	民出	民購	場資	民價	作格	價格	所	所	工	田	工	田	
	售物	買物	年指	所納	家指	價格	得	付	資	地	作	地	
品數	品數	工數	指數	畜數	指數	價格	價格	價格	賦稅	家畜	價格	價格	
	1926	1926	1926	1926	1926	1926							
	100	100	100	100	100	100							
1922	92	91	93	86	89	89	32	11	85	52	84	91	
1923	98	95	95	88	91	92	33	11	86	52	86	94	
1924	97	101	95	89	95	95	33	11	89	52	88	96	
1925	102	101	97	92	96	100	33	11	89	54	88	96	
1926	100	100	100	100	100	100	33	11	90	57	88	92	
1927	95	103	105	109	105	100	33	11	91	57	88	91	
1928	106	109	112	118	108	96	33	11	90	57	88	91	
1929	127	118	118	119	117	100	32	11	90	57	88	91	
1930	125	126	124	140	122	99	29	11	84	49	82	88	
1931	116	135	126	132	125	103	25	11	56	36	55	56	
1932	103	127	132	110	124	93	15	7	27	12	26	26	
1933	71	109	129	132	113	96	4	3	8	2	8	8	





第二圖 小麥地帶，水稻地帶及全國農民購買消費品及生產品
 付價格指數，一九〇六至一九三三年(1926=100)
 中國十省，一四縣，一四地區。



小麥地帶及水稻地帶農民所付零售物價之趨勢，雖實相同，但小麥地帶之趨勢，較無規律。此蓋由於該處常有旱災，以致物價指數中所包之農產品，時有缺乏。

第四節 田場年工資

本調查會自九〇地區搜得歷年田場年工資之估計，其中三八地區在水稻地帶，五二地區在小麥地帶。田場工資之實在記錄，不易搜得，但由熟悉各地區情形者，予以估計。

自一九〇六至一九三三年，各地區之工資均呈上昇之趨勢（第六表）。（六）僅春麥區爲例外，其自一九〇六至一九一一年之田場工資，與他區不符，其中或有錯誤。

歷年貨幣價值貶落，故給與農工之工資自應有相當之上漲。年工資既輒於一年之前訂定，則田場工資趨勢，自亦不應受影響。農民所得農產價格變動之牽制。加以減低工資，每遭社會反對，故當物價跌落之際，寧可少雇工人，而不減低工資。一九三一至一九三三年農民所得物價低跌，而各區田場工資多無相應之下跌現象。

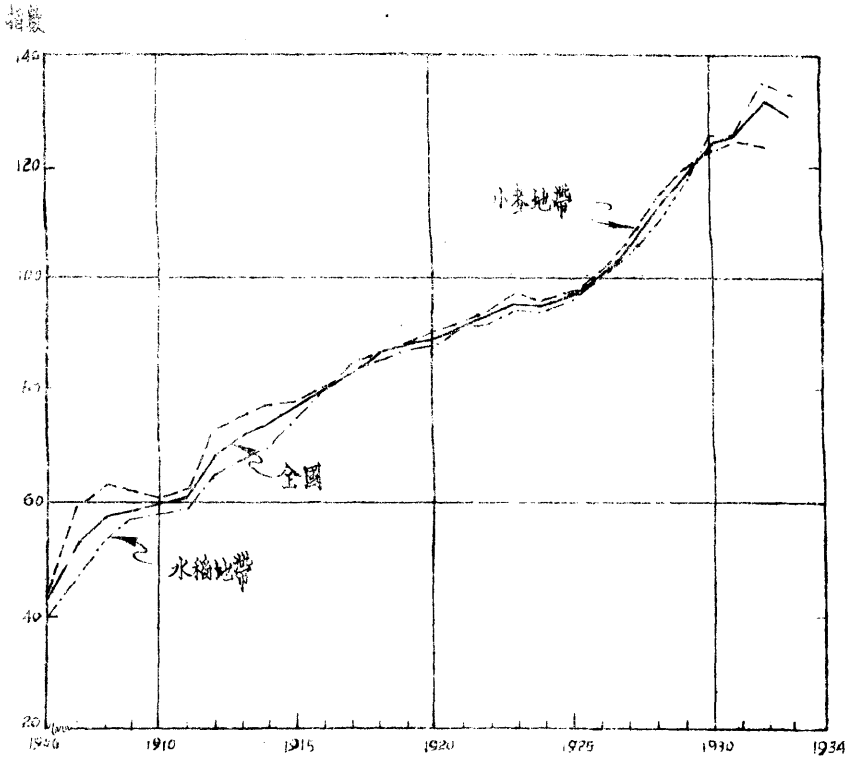
除一九三三年調查地區過少外，小麥及水稻兩地帶各年田場年工資之平均指數，實屬相同（第三圖第三，四，五表）。（七）大抵皆呈上升趨勢，而無不規則之漲跌。

第五節 田場工作家畜之價格

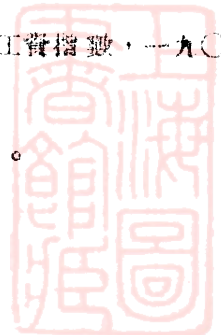
註：（六）統計資料編第五表。

（七）統計資料編第五表。





第三圖 小麥地帶，水稻地帶及全國田場年工工資指數，一九〇六至一九三三年(1926=100)
中國二一省，九九縣，一〇〇地區。



第六表 各國田場年工工資指數，一九〇〇至一九三三年(1926=100) (a)

中國二一省，九九縣，一〇〇地區

年 份	小麥地帶各區			水稻地帶各區		地 區 數 目				
	春 麥 區	冬米 麥 小區	冬梁 麥 高區	揚小 子麥 水稻 區	水 稻 茶 區	小麥地帶各區			水稻地帶各區	
						春 麥 區	冬米 麥 小區	冬梁 麥 高區	揚小 子麥 水稻 區	水 稻 茶 區
1900	-	-	33	-	-	-	-	1	-	-
1901	-	46	34	-	-	-	1	7	-	-
1902	-	36	34	-	-	-	2	9	-	-
1903	-	36	33	-	-	-	2	10	-	-
1904	138	36	34	-	-	1	2	10	-	-
1905	138	38	33	30	-	1	2	11	1	-
1906	138	46	37	41	38	1	3	12	3	2
1907	122	55	52	50	47	2	8	14	7	7
1908	111	57	53	59	52	4	8	14	12	12
1909	97	56	56	65	54	4	10	14	13	14
1910	93	56	56	63	58	4	10	15	13	14
1911	94	56	58	63	60	4	11	15	13	14
1912	80	69	73	69	66	6	14	19	13	14
1913	83	70	76	74	68	6	15	20	13	14
1914	87	70	79	77	68	6	15	20	13	14
1915	90	70	81	81	68	6	16	20	13	14

第六表 各區田畝年工工資指數，一九〇〇至一九三三年(1926=100) (a) (續)
中國二省，九九縣，一〇〇地區

年 份	小麥地帶各區			水稻地帶各區		地 區 數 目				
	春 麥 區	冬 麥 小區	冬 麥 高區	揚 子 水 稻 區	水 稻 茶 區	春 麥 區	冬 麥 小區	冬 麥 高區	揚 子 水 稻 區	水 稻 茶 區
1916	85	73	84	86	71	7	16	21	14	14
1917	85	77	88	87	74	7	16	21	15	14
1918	87	80	89	87	77	7	16	21	16	14
1919	91	83	92	90	80	8	16	21	16	14
1920	88	95	87	89	82	9	16	21	16	14
1921	88	97	89	91	88	9	17	21	16	14
1922	95	100	90	90	90	9	17	21	16	14
1923	100	97	95	93	92	9	18	21	16	14
1924	96	99	92	95	92	11	19	21	16	14
1925	101	97	96	97	94	11	19	21	16	14
1926	100	100	100	100	100	11	19	22	16	14
1927	100	103	109	103	105	11	19	22	16	14
1928	103	113	118	109	108	11	19	22	16	14
1929	119	112	124	111	112	11	19	22	16	14
1930	123	115	131	115	122	11	17	19	15	14
1931	114	126	133	113	126	5	15	7	11	12
1932	119	132	132	124	134	4	2	1	7	8
1933	98	--	--	121	34	1	0	0	3	3

(a) 四川水稻，水稻兩穫及雲南水稻各區有記載者，不及五地區。



本調查自八八地區搜得歷年田場工作家畜價格之估計，其中五〇地區在小麥地帶，三八地區在水稻地帶。

各指數所含工作家畜之種類，隨農藝方式而異。在水稻地帶，水牛與黃牛較其他工作家畜為重要。在小麥地帶，水牛少，而黃牛馬騾驢等較為重要。西北各地，間用駱駝。

春麥，冬麥小米，冬麥高粱，揚子水稻小麥及水稻茶等區具有此項材料者，皆在五地區以上。約自一九〇五至一九三二年，各地區田場工作家畜平均價格指數之上升趨勢，頗為一律（第七表）。（八）僅春麥區一九〇六至一九〇八年，及冬麥小米區一九三〇至一九三二年之田場工作家畜價格特高。此與普通趨勢之離差，或由於該兩時期發生離差之際，兩區平均指數僅包括少數地區。此兩區均屬小麥地帶以其雨量變率頗大，故各種田場價格指數，頗多變動。

小麥地帶各地區田場工作家畜價格指數之平均數，與水稻地帶同（第四圖，第三，四，五表）。（九）各平均指數至一九三一年止，咸呈上升趨勢，其勢極緩而有規律，該年以後略露降落之勢。工作家畜之價格顯然不如農民出售物品所得價格之柔韌多變，故一九三一年以後，其降落速度亦不若農民所得價格之甚。自一九〇五至一九三一年平均指數，所以有上升之趨勢者，乃由於銀價之遞跌。

第六節 田地賦稅

註：（八）統計資料編第六表。

（九）統計資料編第六表。

第七表 各區田場工作家畜價格指數，一九〇六至一九三三年(1926=100) (a)

中國二一省，九五縣，九六地區

年 份	小麥地帶各區			水稻地帶各區		有指數地區數目				
	春麥區	冬米麥小區	冬梁麥高區	揚子水 稻區	水稻茶區	小麥地帶各區			水稻地帶各區	
						春麥區	冬米麥小區	冬梁麥高區	揚子水 稻區	水稻茶區
1906	103	29	37	48	50	4	2	10	2	2
1907	82	50	41	45	50	6	6	14	4	7
1908	77	67	42	48	49	7	8	14	7	12
1909	69	68	45	55	52	7	9	14	9	14
1910	72	67	47	56	53	7	9	14	9	14
1911	71	65	49	57	58	7	9	15	9	14
1912	68	67	60	61	66	8	13	18	9	14
1913	69	68	67	64	70	8	15	18	9	14
1914	68	65	68	67	71	8	15	18	9	14
1915	69	70	73	73	74	8	16	19	9	14
1916	64	72	78	86	79	8	16	20	11	14
1917	66	76	81	86	82	8	16	20	11	14
1918	76	80	79	88	86	8	16	21	11	14
1919	77	77	75	91	86	8	16	21	11	14
1920	79	83	71	92	87	9	16	21	11	14

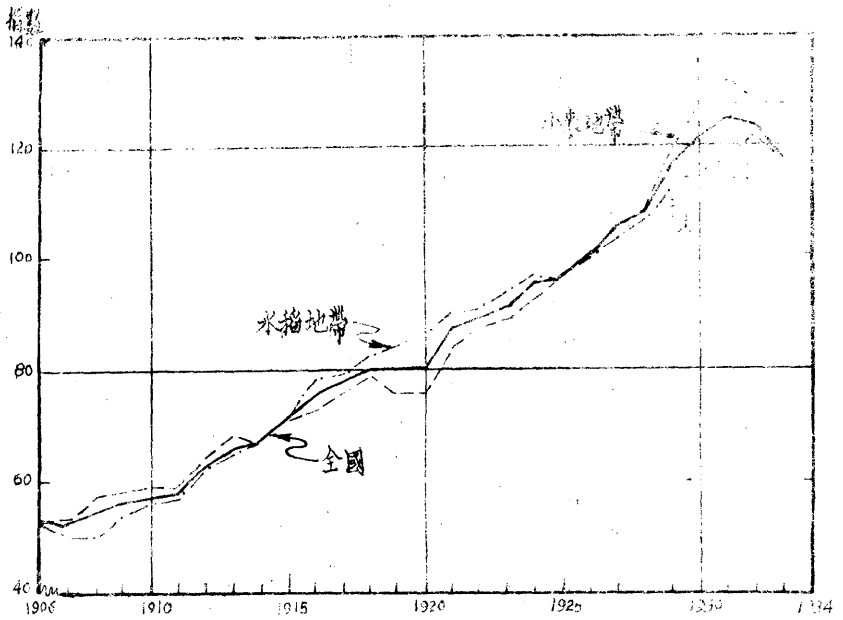


第七表 各區田場工作家畜價格指數，一九〇六至一九三三年(1926=100) (a)

中國二一省，九五縣，九六地區

年 份	小麥地帶各區			水稻地帶各區		有指數地區數目				
						小麥地帶各區			水稻地帶各區	
	春 麥 區	冬米 麥 小區	冬梁 麥 高區	揚小 麥 水 稻 區	水 稻 茶 區	春 麥 區	冬米 麥 小區	冬麥 梁 高區	揚小 麥 水 稻 區	水 稻 茶 區
1921	82	90	81	98	92	9	16	21	12	14
1922	86	93	85	94	95	9	16	21	12	14
1923	93	88	88	96	95	9	18	21	12	14
1924	96	93	90	109	97	10	19	31	12	14
1925	98	97	95	98	98	10	19	21	12	14
1926	100	100	100	100	100	10	19	21	12	14
1927	101	105	103	104	101	10	19	21	12	14
1928	102	107	112	106	105	10	19	21	12	14
1929	108	123	121	114	110	10	19	21	12	14
1930	126	133	124	111	112	9	18	18	11	14
1931	109	146	123	106	119	6	15	7	9	12
1932	99	164	-	100	125	5	4	0	6	7
1933	128	-	-	103	114	1	0	0	4	2

(a) 四川水稻，水稻兩穫及西南水稻各區，有記載者，均不及五地區。



第四圖 小麥地帶，水稻地帶及全國工作家畜價格指數，一九〇六至一九三三年(1926=100)
中國二一省，九五縣，九六地區。



賦稅恆影響土地利用，此於中國鴉片煙稅最高之邊區各省，最爲顯著，農民皆迫而種煙，俾以納稅。本調查搜有兩種賦稅統計，其一係地區調查表所得，農民對於上中下三等田地所納之各種賦稅，其一係縣調查表所得，農民對於普通地向縣政府所納之賦稅。

第一目 各種賦稅

據地區調查表，政府所收賦稅凡一八八種，約分縣政府正稅，縣政府附加稅及地方稅三大類（第八表）。此一八八種賦稅均已依其性質併爲數種，列入各等田地稅額表。（十）

各等田地所納稅額——四十七地區每公頃下等田地，農民所納各稅平均一二·八四元。小麥地帶每公頃平均僅一〇·〇〇元，水稻地帶則達一七·四一元。稅額最高，首推四川三地區，平均每公頃六八·七九元，其中一三·五四元係煙苗捐，二七·〇二元係築路捐。（十一）

四七地區農民對於中等田地所納各稅，每公頃平均一五·六六元。小麥地帶中等田地每公頃所納各稅平均一二·七五元。水稻地帶二〇·三五元。四川水稻區三地區每公頃平均七六·三二元，其中一四·〇五元係煙苗捐，二七·五三元係築路捐。農民僅有種煙，始能繳納此稅。（十二）

中國四七地區上等田地，每公頃平均納稅一八·八五元。小麥地帶上等田地每公頃平均一六·一三

第八表 每公頃普通田地農民向縣政府所納之稅額，一九〇七至一九三三年 (a)

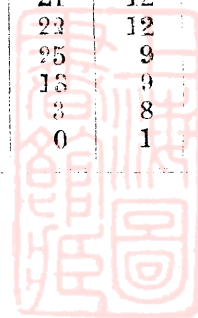
中國一省，一一五縣

第十一章
物價與賦稅

四四五

年 份	小麥地帶各區						水稻地帶各區									有材料之地區數				
	冬麥小米區			冬麥高粱區			揚子水稻小麥區			水稻茶區			四川水稻區			小麥地帶各區		水稻地帶各區		
	正 稅	附 加 稅	總 計	正 稅	附 加 稅	總 計	正 稅	附 加 稅	總 計	正 稅	附 加 稅	總 計	正 稅	附 加 稅	總 計	冬 麥 小 區	冬 麥 高 區	揚 子 水 稻 區	水 稻 茶 區	四 川 水 區
1907	-	-	-	-	-	-	5.31	0.45	5.76	4.43	0	4.43	1.15	0.12	1.27	0	0	2	2	1
1908	2.27	0.34	2.61	1.78	0	1.78	5.26	0.43	5.69	6.79	0.65	7.44	1.15	0.12	1.27	4	5	2	3	1
1909	2.31	0.34	2.65	1.84	0	1.84	5.21	0.40	5.61	6.59	0.63	7.22	1.24	0.12	1.36	4	5	2	3	1
1910	2.61	0.30	2.91	1.97	0	1.97	5.09	0.34	5.43	6.51	0.64	7.15	1.24	0.12	1.36	5	5	2	3	1
1911	2.61	0.30	2.91	1.97	0	1.97	5.00	0.31	5.31	6.38	0.61	6.99	1.24	0.12	1.36	5	5	2	3	1
1912	2.67	0.52	3.19	1.69	0.12	1.81	4.09	0.18	4.27	4.25	0.74	4.99	1.44	0.15	1.59	5	7	3	6	1
1913	2.67	0.53	3.20	1.68	0.15	1.83	4.12	0.19	4.31	4.27	0.78	5.05	2.52	0.05	2.57	5	7	3	6	3
1914	2.53	0.52	3.05	1.68	0.15	1.83	4.91	0.35	5.26	4.61	1.03	5.67	2.08	0.04	2.12	11	7	5	6	4
1915	2.72	0.57	3.29	1.71	0.18	1.89	5.97	0.23	6.20	4.61	1.15	5.76	2.57	0.02	2.59	11	7	6	6	6
1916	2.72	0.56	3.28	1.68	0.16	1.84	5.95	0.23	6.18	4.73	1.19	5.92	2.70	0.02	2.72	11	8	6	6	6
1917	3.03	0.51	3.54	1.68	0.16	1.84	5.92	0.33	6.25	4.56	1.19	5.75	2.63	0.05	2.68	12	8	6	6	7
1918	3.04	0.54	3.58	1.57	0.14	1.71	5.90	0.19	6.09	4.65	1.19	5.84	2.66	0.06	2.72	12	9	6	6	7
1919	3.12	0.60	3.72	1.62	0.14	1.76	6.07	0.25	6.32	4.65	1.19	5.84	2.85	0.07	2.92	13	9	6	6	7
1920	3.13	0.61	3.74	1.70	0.19	1.89	6.31	0.22	6.53	4.65	1.19	5.84	3.38	0.17	3.55	13	9	6	6	7
1921	3.02	0.49	3.51	1.51	0.29	1.80	5.14	0.39	5.53	4.50	1.18	5.68	3.44	0.17	3.61	14	10	7	6	7
1922	3.02	0.49	3.51	1.42	0.26	1.68	5.24	0.40	5.64	4.49	1.24	5.73	3.70	0.23	3.93	14	11	7	6	7
1923	3.02	0.50	3.52	1.50	0.29	1.79	5.21	0.42	5.63	4.49	1.22	5.71	4.15	0.19	4.34	14	10	7	6	7
1924	3.05	0.49	3.54	1.50	0.29	1.79	5.56	0.45	6.01	4.47	1.25	5.72	4.42	0.29	4.71	14	10	7	6	7
1925	3.10	1.06	4.16	1.59	0.36	1.95	5.29	0.71	6.00	4.46	1.25	5.71	4.31	1.80	6.11	14	12	7	6	7
1926	3.10	3.52	6.62	1.83	0.68	2.51	4.95	1.14	6.09	4.45	1.73	6.21	4.96	2.33	8.24	14	15	8	6	7
1927	2.98	2.14	5.12	2.00	0.63	2.63	4.74	1.34	6.08	3.97	3.06	7.03	6.00	3.39	9.39	15	16	11	13	7
1928	2.92	1.54	4.46	1.81	1.23	3.09	4.20	2.41	6.61	4.18	3.48	7.66	7.91	3.42	11.33	15	21	12	14	7
1929	2.92	1.77	4.69	1.87	1.04	2.91	3.78	2.27	6.05	5.17	3.17	8.34	8.25	5.44	13.69	15	22	12	15	7
1930	2.93	2.87	5.80	2.24	1.35	3.59	4.35	2.65	7.00	4.50	3.73	8.23	12.04	7.35	19.39	15	25	9	14	6
1931	3.20	2.96	6.16	1.92	1.33	3.25	4.82	2.49	7.31	3.90	3.76	7.66	9.56	10.21	19.77	12	18	9	15	4
1932	6.05	7.14	13.19	2.30	1.85	4.15	4.45	2.62	7.07	2.88	3.45	6.33	-	-	-	2	3	8	7	0
1933	-	-	-	-	-	-	11.57	0	11.57	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0

(a) 春麥水稻兩種及西南水稻各區，有記載者，不及五地區。



元，水稻帶二三·二七元（第五圖）。四川水稻區三地區每公頃平均八二·八九元，其中一五·〇七元係煙苗捐·二七·五二元係築路捐。（十三）

田地等級較優者，其賦稅大多較重，此與一般推測相同。

一九三二年，美國各種田地每公頃所納不動產稅平均美金一·一四元（每英畝〇·四六元）。（十四）此數比較稍低，因包括中部及西部各州。其地大多用作牧場，不若中國悉充農田。但新英格蘭，沿大西洋中部及東北中部各州，一九三二年每公頃納稅之平均數，亦僅在美金二·二二至二·八四元之間（每英畝〇·九〇至一·一五元）。中國中等田地每公頃稅額約合美金四·四二元（據一九二九至一九三三年。美金一元平均兌換國幣三·五四元計算），（十五）故應視為高稅。觀於農民付稅後所獲利益之渺，其為暴斂，尤為昭然。

各等田地賦稅之各種用途百分比——上中下三等田地各種賦稅，納諸縣政府者，約百分之五三·附加稅佔百分之八，地方稅佔百分之三九。（十六）下等田地縣政府正稅佔百分之一九，煙苗捐百分之七，築路捐百分之一四，軍費百分之二〇。小麥地帶下等田地不種煙苗，而水稻地帶下等田地種煙者，佔總額百分之一三。軍費僅小麥地帶有之，佔其總額百分之三九。四川水稻區下等田地所納各稅五分之一，

註：（十三）統計資料編第七表之三。

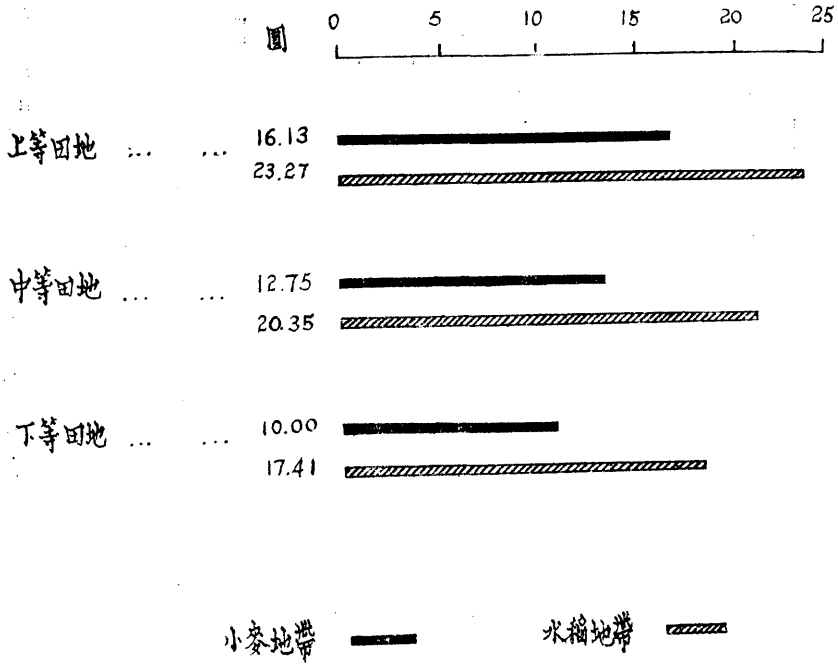
（十四）美國農部一九三四年農業年鑑。

（十五）國家稅則委員會上海物價月報。

（十六）統計資料編第七表之一。



第十一章
物價與賦稅

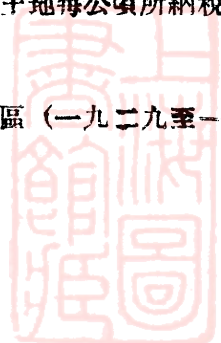


四四七

第五圖

小麥地帶及水稻地帶上中下三等土地每公頃所納稅額之銀元數

中國一四省，四七縣，四七地區（一九二九至一九三三年）。



係直接徵收之煙苗捐，五分之一係築路捐。冬麥小米區及冬麥高粱區軍費佔下等田地所納各稅三分之一以上。

就全國中等田地而言，縣政府正稅佔百分之二三，直接徵收之煙苗捐爲百分之六，築路捐百分之二，軍費百分之二二。(十七) 煙苗捐在水稻地帶較爲重要，尤以四川水稻區爲最。軍費在冬麥小米區及冬麥高粱區所佔比例頗大。

就全國上等田地而言，煙苗捐佔總稅額百分之五，築路捐百分之二〇，軍費百分之二三。(十八) 水稻地帶上等田地所納各稅，百分之一一係直接徵收之煙苗捐。小麥地帶上等田地之軍費高於水稻地帶，在冬麥高粱區均佔總稅額百分之四八。欲對賦稅情形詳加研討，請參考統計資料編第七表之一，第七表之二及第七表之三。

第二目 縣政府賦稅

本調查曾搜有各縣海公項普通田地農民向縣政府所納賦稅之材料(第八表)。(十九) 若干縣份僅有一年之材料，但多數縣份資料所包括之時間頗長，有始於一九〇七年者。冬麥小米，冬麥高粱，揚子水稻小麥，水稻，四川水稻等區，所搜材料，各在五地區以上，而各區皆有單獨之平均數。在一九二九年

註：(十七) 統計資料編第七表之二。(十八) 統計資料編第七表之三。

(十九) 統計資料編第八表。



，調查地區最多，冬麥小米區普通田地每公頃平均納稅四·六九元，冬麥高粱區平均二·九一元。此兩區中冬麥高粱區土地生產力較大，農民納稅能力稍高。冬麥小米區稅額較高，實於農民較苛。一九二九年以後，冬麥小米區每公頃稅額呈有激增之勢。

在水稻地帶，各區普通田地農民向縣政府所納賦稅，總額，計揚子水稻小麥區每公頃六·〇五元，水稻茶區八·三五元，四川水稻區一三·七一元。由於水稻地帶能以種稻，故各區每公頃之平均生產力遠過於小麥地帶。考其所以能種稻者，由於雨量較高，且有規律，土多黏性，可以蓄水，加之氣候溫和，宜於耕作，凡此諸點，已詳別章，茲不贅述。水稻地帶之生產力既屬較大，其每公頃平均所納各稅自應高於小麥地帶。

四川水稻區每公頃納稅十三元以上，稅額之重，殆無疑義。往年四川軍閥剝削農民，臻於極點，常有預徵之舉。亦有故收重稅，強迫農民種煙者，蓋惟雅片作物，能獲厚利，以納重稅。冬麥小米區各處，間亦有此現象，該區稅額奇高，亦緣於此。

冬麥小米區，四川水稻區及其他各區一部分，均流行高度賦稅。然較此尤堪詬病者，厥為縣政府自農民所徵各稅大部用以維持各地政客及私人軍隊，而毫無裨益於農民。人民或自願集稅，以充教育築路及其他生產企業之用，然維持政客及軍隊之各種捐稅，惟有強迫徵收，而非人民所能違抗者也。

一九二九年每公頃普通田地農民向縣政府平均所納稅額，計小麥地帶三·四六元，水稻地帶八·五

七元(第九表)。(二十) 全國平均五。九五元。

在調查期內，農民向縣政府平均納稅總額逐年增加。其增加多係由附加稅種類及稅額之增加而來。在一九一一年各種附加稅約當正稅額四分之一，但至一九三一年，約當正稅額四分之三。

根據統計資料編第八表一部分數字，業已求出各地區每公頃普通田地農民向縣政府所納各稅之指數。各區平均指數自一九〇七至一九三一年止，均呈漸升之趨勢，且此項材料，足資比較(第十表)。(二十一)其中四區計算平均指數者，其平均上升趨勢，較其他農產價格指數之上升趨勢，稍形遲緩。惟四川水稻區之稅率自一九〇七至一九三一年，上升甚速。該指數可取以表示當時四川政局日趨不良，而此種賦稅情形實為農民福利之大礙，且妨害人民節約之風。

一九二六年以後，各區所收賦稅，較諸往年，頗多差異，及逾越常規之變動。

小麥地帶，水稻地帶及全國之農民向縣政府所納各稅之平均指數，自一九〇七至一九二五年呈緩升之趨勢，自一九二五至一九三〇年期間呈激漲之趨勢(第六圖，第三，四，五表)。(二十二)

根據上述各指數，一九三一年以前小麥地帶之賦稅，視水稻地帶升漲較高，然其歲以後，其降落亦較速。

註：(二十) 統計資料編第八表。(二十一) 統計資料編第九表。

(二十二) 統計資料編第九表。



第九表 每公頃普通田地農民向縣政府所納之稅額，一九〇七至一九三三年

中國一九省，一一五縣

年 份	中 國			小 麥 地 帶			水 稻 地 帶			有材料之地區數		
	正 稅	附 加 稅	總 計	正 稅	附 加 稅	總 計	正 稅	附 加 稅	總 計	中 國	小 麥 地 帶	水 稻 地 帶
1907	3.48	1.51	4.99	—	—	—	3.48	1.51	4.99	8	0	8
1908	3.18	0.86	4.04	2.00	0.15	2.15	4.36	1.56	5.92	18	9	9
1909	3.20	0.85	4.05	2.05	0.15	2.20	4.24	1.48	5.72	19	9	10
1910	3.25	0.81	4.06	2.29	0.15	2.44	4.21	1.47	5.68	20	10	10
1911	3.16	0.79	3.95	2.27	0.18	2.45	4.13	1.46	5.59	21	11	10
1912	3.33	0.75	4.08	2.10	0.30	2.40	4.39	1.15	5.54	28	13	15
1913	3.32	0.72	4.04	2.09	0.32	2.41	4.25	1.03	5.28	30	13	17
1914	3.23	0.09	3.92	2.11	0.36	2.47	4.36	1.01	5.37	40	20	20
1915	3.52	0.67	4.19	2.24	0.40	2.64	4.64	0.90	5.54	43	20	23
1916	3.43	0.68	4.11	2.12	0.43	2.55	4.69	0.92	5.61	45	22	23
1917	3.53	0.65	4.18	2.31	0.41	2.72	4.69	0.89	5.58	47	23	24
1918	3.48	0.64	4.12	2.24	0.41	2.65	4.72	0.88	5.60	48	24	24
1919	3.55	0.67	4.22	2.33	0.45	2.78	4.82	0.90	5.72	49	25	24
1920	3.67	0.69	4.36	2.37	0.47	2.84	5.03	0.92	5.95	49	25	24
1921	3.44	0.68	4.12	2.24	0.44	2.68	4.74	0.93	5.67	52	27	25



第九表 每公頃普通田地農民向縣政府所納之稅額，一九〇七至一九三三年（續）

中國一九省，一一五縣

年 份	中 國			小 麥 地 帶			水 稻 地 帶			有材料之地區數		
	正 稅	附 加 稅	總 計	正 稅	附 加 稅	總 計	正 稅	附 加 稅	總 計	中 國	小 麥 地 帶	水 稻 地 帶
1922	3.42	0.64	4.06	2.18	0.43	2.61	4.81	0.87	5.68	53	28	25
1923	3.55	0.69	4.24	2.24	0.44	2.68	4.95	0.96	5.91	52	27	25
1924	3.64	0.68	4.32	2.26	0.44	2.70	5.13	0.94	6.07	59	27	25
1925	3.41	1.06	4.47	2.27	0.73	3.00	4.73	1.44	6.17	54	29	25
1926	3.56	2.00	5.56	2.31	1.93	4.24	5.11	2.08	7.19	58	32	26
1927	3.68	1.90	5.58	2.35	1.30	3.65	4.93	2.48	7.41	70	34	36
1928	3.64	2.16	5.80	2.18	1.33	3.51	5.14	2.00	8.14	77	39	38
1929	3.71	2.23	5.94	2.18	1.28	3.46	5.33	3.23	8.56	80	41	39
1930	4.01	2.85	5.86	2.42	1.90	4.32	5.92	3.98	9.90	79	43	36
1931	4.17	3.18	7.35	3.14	2.22	5.36	5.05	3.99	9.04	61	28	33
1932	4.44	3.78	8.22	3.73	2.85	6.58	4.64	4.02	8.66	38	8	30
1933	6.12	1.30	7.42	0.68	2.60	3.28	11.57	0	11.57	2	1	1



第十表 各區每公頃普通田地農民向縣政府所納稅額之指數，一九〇七至
一九三三年(1926=100) (a) 中國一九省，一一五縣

年 份	小麥地帶各區		水 稻 地 帶 各 區			有 指 數 之 地 區 數				
	冬米 麥 小區	冬梁 麥 高區	揚小 麥 水稻區	水 稻 茶 區	四 稻 川 水 區	小麥地帶各區		水 稻 地 帶 各 區		
						冬米 麥 小區	冬梁 麥 高區	揚小 麥 水 稻 區	水 稻 茶 區	四 稻 川 水 區
1907	—	—	116	115	5	0	0	2	2	1
1908	74	65	112	104	5	4	5	2	3	1
1909	74	67	108	100	5	4	5	2	3	1
1910	74	73	98	99	5	4	5	2	3	1
1911	74	73	92	97	5	4	5	2	3	1
1912	79	76	95	82	6	5	7	3	6	1
1913	80	77	97	85	31	5	7	3	6	3
1914	87	77	86	90	26	11	7	5	6	4
1915	96	79	89	93	40	11	7	6	6	6
1916	96	83	87	97	44	11	8	6	6	6
1917	89	83	86	92	44	12	8	6	6	7
1918	90	85	84	95	44	12	9	6	6	7
1919	91	86	86	95	49	13	9	6	6	7
1920	92	91	87	95	53	13	9	6	6	7
1921	86	83	85	91	54	14	9	7	6	7



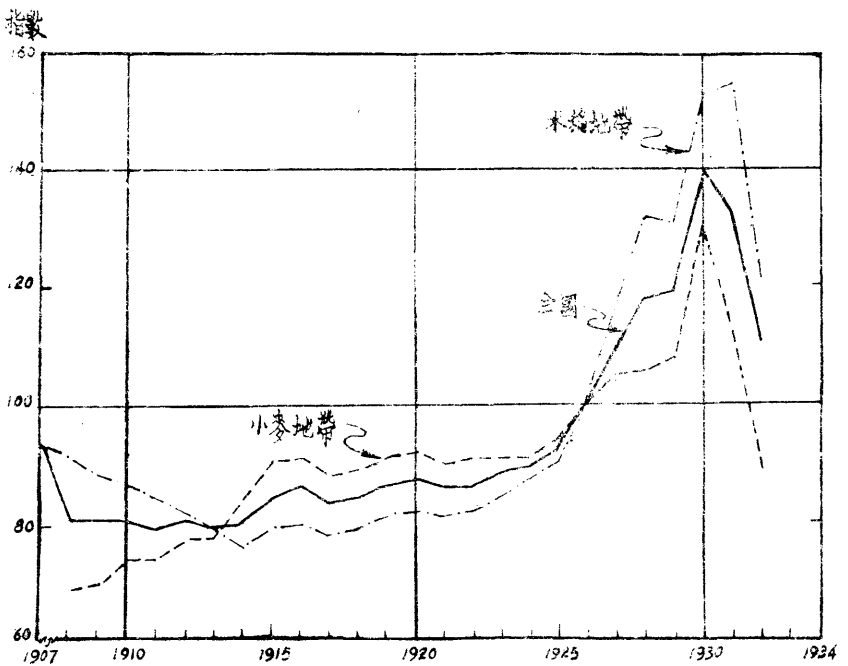
第十表 各區每公頃普通田地農民向縣政府所納稅額之指數，一九〇七至一九三三年(1926=100) (a) 中國一九省，一一五縣 (續)

年 份	小麥地帶各區		水稻地帶各區			有指數之地區數				
	冬米 麥 小區	冬梁 麥 高區	揚小 子麥 水稻區	水稻 茶區	四稻 川 水區	小麥地帶各區		水稻地帶各區		
						冬米 麥 小區	冬梁 麥 高區	揚小 子麥 水稻區	水稻 茶區	四稻 川 水區
1922	86	94	84	91	61	14	10	7	6	7
1923	86	94	84	91	67	14	10	7	6	7
1924	87	94	83	91	72	14	10	7	6	7
1925	93	93	93	91	85	14	12	7	6	7
1926	100	100	100	100	100	14	14	8	6	7
1927	99	112	109	126	123	14	14	8	6	7
1928	104	109	114	150	158	14	14	8	6	7
1929	110	104	103	145	173	14	14	8	6	7
1930	135	126	106	169	783	13	13	5	6	5
1931	111	116	114	140	274	10	7	5	4	4
1932	36	116	126	125	—	1	1	3	2	0
1933	—	—	100	—	—	0	0	1	0	0

(a) 春麥，水稻兩種及西南水稻各區，有記載者不及五地區，故刪。



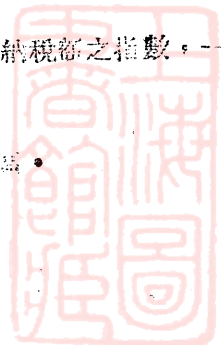
第十一章 物價與賦稅



四五

第六圖 每公頃普通田地農民向縣政府所納稅額之指數，一九〇七至一九三三年(1926=100)

中國一七省，五九縣，五九地區。



賦稅所以呈漸升之趨勢者，一部分由於貨幣價值之跌落，但在一九二六年前，其上升速度則緩於貨幣價值下跌之速度。誠以制定賦稅之權，操諸政府，而不取決於自由市場，且賦稅又皆徵以支付預先約定之薪金，而工資固不若物品價格之柔軟易變。

第七節 田地價格

各調查員曾自各地區搜得歷年田地價格之估計。總計調查者凡九六地區，其中四四地區在水稻地帶，五二地區在小麥地帶。(二十三)春麥區，冬麥小米區，冬麥高粱區，揚子水帶小麥區及水稻茶區，有指數者，均在五地區以上，而各區均有單獨之平均數。據各平均指數，地價自一八九五至一九二五年具遞升之象(第十一表)。(二十四)

一九二五年以後，揚子水稻小麥區地價約跌百分之二〇，其他四區平均數則大致平穩。地價遞升之趨勢至一九二五年即止，或由於計算地價之銀元價格遞減。

一九二五至一九三一年，地價之所以未能廢續上漲者，實因當時各種情形，頗不利於農業。其最著者，厥為反地主運動。此不特減低土地需求，甚且使有產之人出售其產。投資者寧願投資於工業，公債，或銀行存款，而不願購買土地，以冒風險。在此種情形之下，農田價值似難上漲。春麥區地價一九二註：(二十三)西南水稻區有四地區上升趨勢特高，故一九二六至一九三三年總平均數未列入。

第十一表 各區田地價格指數，一九〇六至一九三三年(1926=100) (a)

中國二一省，一〇六縣，一八〇地區

年 份	小麥地帶各區			水稻地帶各區		有指數之地區數				
						小麥地帶各區			水稻地帶各區	
	春 麥 區	冬 麥 小 區	冬 梁 麥 高 區	揚 子 水 稻 區	水 稻 茶 區	春 麥 區	冬 麥 小 區	冬 梁 麥 高 區	揚 子 水 稻 區	水 稻 茶 區
1906	70	72	33	55	40	1	5	13	5	3
1907	73	64	37	59	51	2	9	15	8	8
1908	48	63	38	54	50	4	9	15	10	13
1909	45	70	41	61	59	4	10	15	12	14
1910	53	65	44	61	61	4	10	15	12	14
1911	52	68	46	63	63	4	10	15	12	14
1912	58	63	49	62	71	6	13	19	14	14
1913	59	64	51	65	77	6	14	19	14	14
1914	63	67	56	68	79	6	15	19	14	14
1915	65	64	61	75	81	6	16	19	14	14
1916	62	75	64	76	84	7	16	20	15	14
1917	64	80	65	83	86	7	17	20	16	14
1918	66	79	68	83	87	7	17	20	16	14
1919	68	92	72	87	90	7	17	20	16	14
1920	67	99	74	87	91	9	17	20	16	14



第十一表 各區田地價格指數，一九〇六至一九三三年(1926=100) (a) (續)

中國二一省，一〇六縣，一〇八地區

年 份	小麥地帶各區			水稻地帶各區		有指數之地區數				
						小麥地帶各區			水稻地帶各區	
	春 麥 區	冬 麥 小區	冬 梁 麥 高區	揚 子 水 稻 區	水 稻 茶 區	春 麥 區	冬 麥 小區	冬 梁 麥 高區	揚 子 水 稻 區	水 稻 茶 區
1921	67	102	78	89	95	9	18	20	16	14
1922	71	104	80	87	93	9	18	20	16	14
1923	78	106	84	83	101	11	19	20	16	14
1924	83	103	88	85	104	12	20	20	16	14
1925	93	103	94	101	106	12	20	20	16	14
1926	100	100	100	100	100	12	20	20	16	14
1927	101	102	100	100	94	11	20	20	16	14
1928	83	99	105	91	93	11	20	20	16	14
1929	90	108	115	85	91	11	20	20	16	14
1930	97	101	114	81	91	2	18	18	16	14
1931	97	114	113	83	94	7	15	7	11	12
1932	78	109	—	78	98	5	4	0	7	8
1933	112	—	—	85	106	1	0	0	4	3

(a) 四川水稻，水稻兩種，及西南水稻區，連續有記載者，不及五地區。

五年以後之所以未能上漲者。無疑由於一九二八至一九三〇年之大旱及災荒所致。

自一八九五至一九二五年，小麥地帶及水稻地帶之地價平均指數，皆呈遞升之趨勢。此後略見跌落。小麥地帶地價之變動，較水稻地帶為多，尤以近年為甚（第七圖第三、四、五表）。（二十五）

第八節 農產價格之季節變動

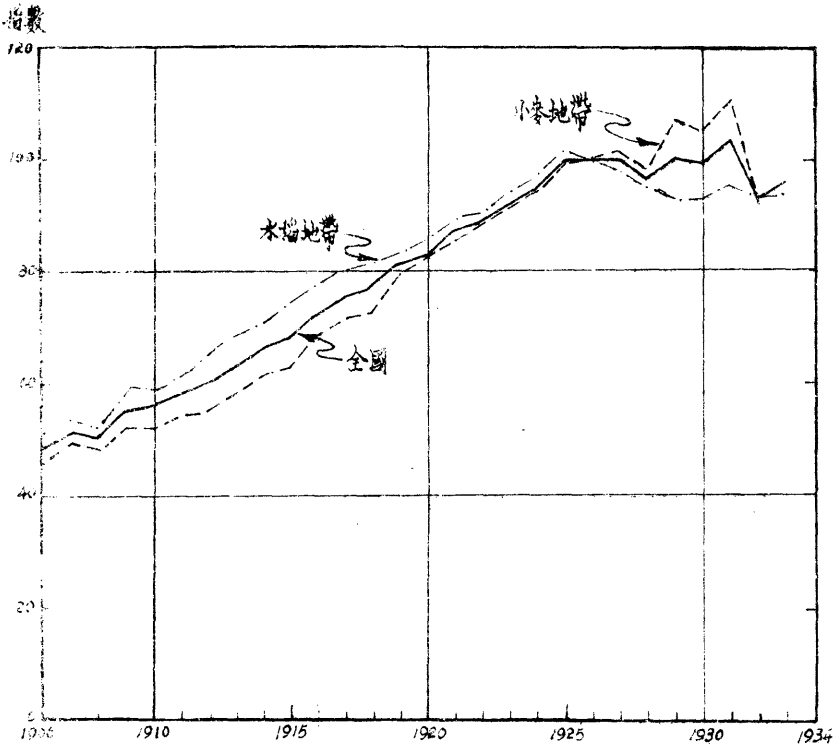
凡有統計材料之各地區，業經求出其若干物品歷年每月之平均價格。每月平均價格又復變為週年平均價格之百分數。此項百分數亦復設法矯正，以減除其因調查期間，多數年份價格遞升時，形成之一月至十二月之上升趨勢。凡此既經矯正之季節變動指數，僅受各季物品供求變動之影響。

各區季節變動之平均數頗多差異，故各地區亦復如是。即同一地區各年度之季節變動，亦鮮有恰正相同者。本章所列指數，雖不過表現歷年各地區之一般狀況，以供推測某地區某年度，物價季節變動之線索。

第一目 小米

春麥區小米價格以八月為最高，其時適當收穫之前，而十一月至五月則價格較低。冬麥小米，及冬麥高粱兩區小米價格之季節變動，約略相似，均係五月或六月時價格最高。冬麥小米區小米價格之季節變動，頗無規律。

註：（二十五）統計資料編第十表之一及第十表之二。



第七圖 小麥地帶，水稻地帶及全國田地價格指數，一九〇六年至一九三二年(926=100)
 中國二一省，一〇六縣，一〇八地區。



據一—地區季節變動之平均指數，小麥價格以六月爲最高（第八圖第十二表）（二十六）。其最低價格在十一月。

第二目 水稻

水稻地帶業已算出一—三地區水稻價格之季節變動指數（第十三表）（二十七）各區水稻價格最早之高峰，見於四川水稻區二三月間。此足徵該區水稻收穫時期之早。水稻兩稈區，揚子水稻小麥區及水稻茶區之最高水稻價格，見於五月。

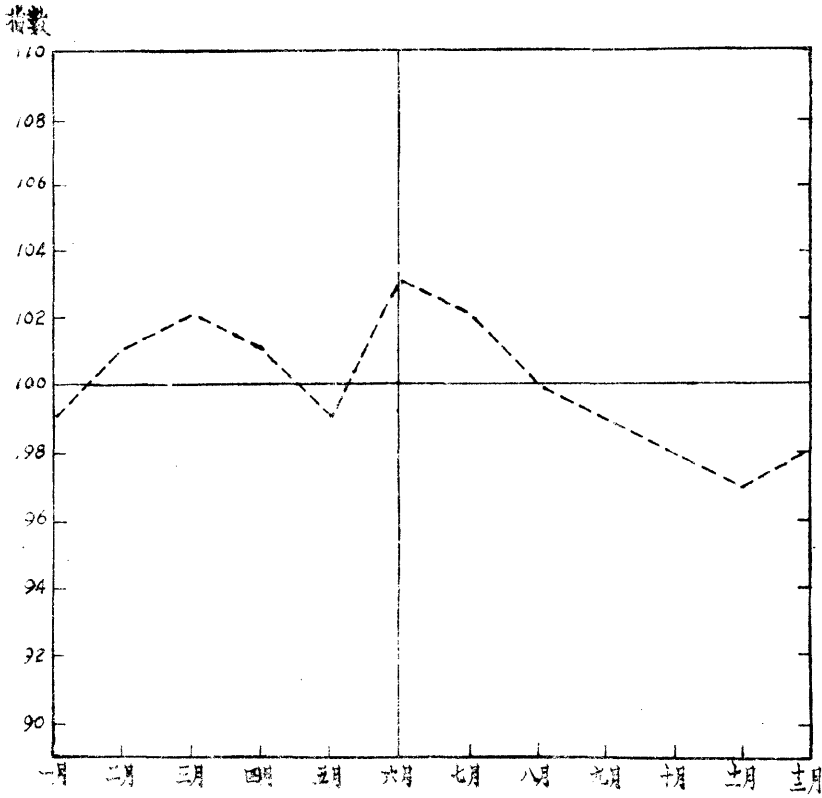
除西南水稻區外，各區水稻價格季節變動之平均指數相同。該區僅有一地區表示此平均數，而其水稻價格各節變動極烈。惟卽此一例，可見各地區季節變動差異之廣。

據全國一—三地區季節變動之平均指數，水稻最高價格在四五兩月，較全年平均指數高百分之六，其最低價格，則在九月，較全年平均指數低百分之五（第九圖）。

第三目 小麥

小麥價格季節變動之平均指數，計算春麥區二地區，冬麥小米區五地區，冬麥高粱區三地區，揚子水稻小麥區三地區，水稻茶區三地區，四川水稻區一地區。

各區小麥價格之季節變動，頗不一致，半因各區調查地區過少，半因氣候情形差異。春麥區小麥最註：（二十六）統計資料編第十一表。（二十七）統計資料編第十二表。



第八圖 小麥地帶小米價格之季節變動
 中國三省，——縣，——地區。



第十二表 小麥地帶小米價格之季節變動指數

中國三省，一一地區（一九二九至一九三三年）

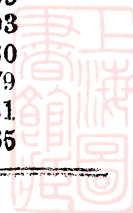
	小麥地帶	小 麥 地 帶 各 區		
		春 麥 區	冬 麥 小 米 區	冬 麥 高 粱 區
地區數目	11	1	7	3
月份				
一月	99	96	99	101
二月	101	97	102	101
三月	102	95	102	102
四月	101	98	101	103
五月	99	98	97	104
六月	103	102	103	104
七月	102	101	102	102
八月	100	107	100	96
九月	99	106	99	96
十月	98	105	98	98
十一月	97	99	98	94
十二月	98	96	98	98

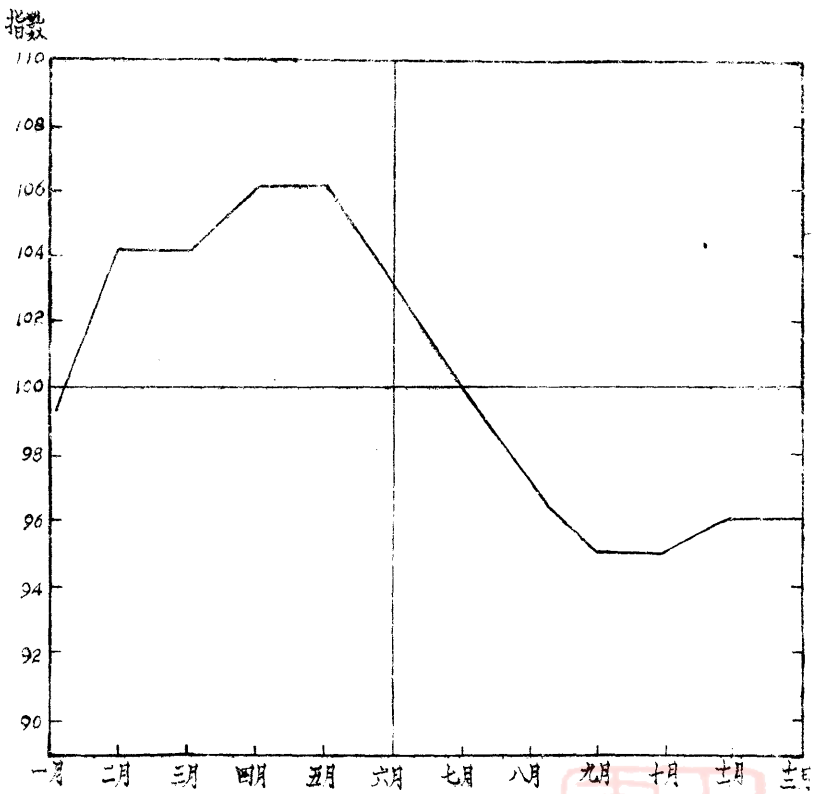


第十三表 水稻價格之季節變動指數

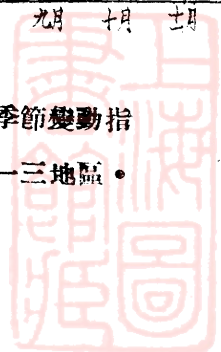
中國九省，一四縣，一三地區（一九二九至一九三三年）

	水稻地帶	水 稻 地 帶 各 區				
		揚子水稻小區 麥	水 稻 茶 區	四川水稻區	水稻兩稜區	西南水稻區
地區數目	13	5	4	2	1	1
月份						
一月	99	97	99	103	101	103
二月	104	101	102	105	104	119
三月	104	103	103	105	106	114
四月	106	105	103	102	109	132
五月	106	107	106	101	111	102
六月	103	104	102	100	99	103
七月	100	101	98	102	96	105
八月	97	98	97	97	93	93
九月	95	96	99	93	93	80
十月	95	96	93	96	95	79
十一月	96	98	96	98	95	81
十二月	96	94	93	101	97	85





第九圖 水稻地帶之水稻價格之季節變動指
中國八省，一三縣，一三地區。



高價格在六七兩月，較全年平均數高百分之六（第十四表）。（二十八）此時其他各區價格則低，因各該區以小麥為冬季作物，且其收穫時期在五六七三月也。

冬麥小米區之小麥價格季節變動，介乎春麥區與其他各區之間。此區最低價格在八九兩月，而最高價格在一二兩月。

其他各區小麥最低價格在五，六，七，三月，較高價格則在十二月至三月之間。

據季節變動之平均指數，小麥地帶小麥最高價格，乃在二月，較全年平均數高百分之六，而八月價格最低，較全年平均數低百分之三（第十圖）。水稻地帶小麥收穫期較早，故其六月價格最低，約較全年平均數低百分之九；最高價格乃在三月，較全年平均數高百分之八。

其他各種農產價格之季節變動指數，已經算出者，皆在十地區以下，詳見統計資料第十四表。

上述材料所表現之季節變動，不如想像之甚。抑有進者，一切農產去收穫時期愈遠，其價格自應增加，蓋穀物歷久彌經蟲，鼠，潮，火，偷竊等項損失，日以增加，而產品儲藏，復需費用。大抵一般推測，均以穀物收穫之時，居間商人故意抑價，惟是否屬實，猶待詳細之研究。

第九節 所付與所得物價

第一目 小麥地帶

註：（二十八）統計資料編第十三表。

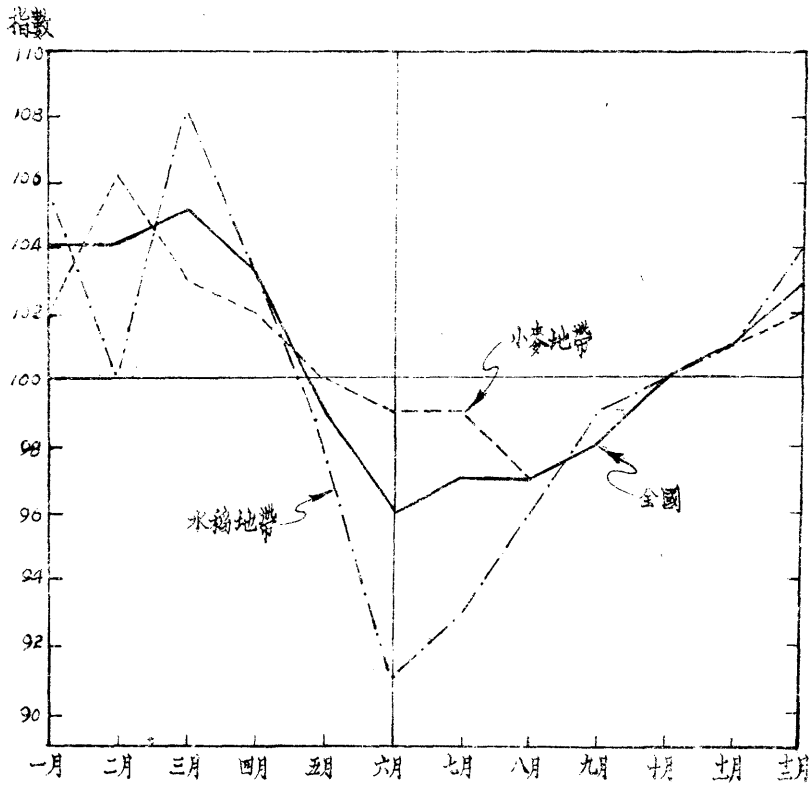


第十四表 小麥價格之季節變動指數

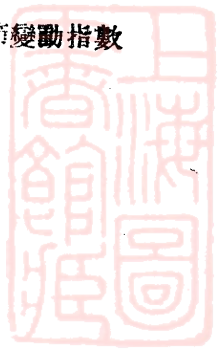
中國九省，一八縣，一八地區（一九二九至一九三三年）

	中 國	小 麥 地 帶	水 稻 地 帶	小 麥 地 帶 各 區			水 稻 地 帶 各 區		
				春 麥 區	冬 麥 小 區	冬 梁 麥 高 區	揚 子 水 稻 區	水 稻 茶 區	四 稻 川 水 區
地區數目	17	11	7	2	6	3	3	3	1
月份									
一 月	104	102	106	99	102	105	106	103	102
二 月	101	106	100	101	108	105	110	91	101
三 月	105	103	103	100	104	104	112	105	109
四 月	103	102	103	92	103	103	108	101	97
五 月	99	100	98	100	102	94	102	96	93
六 月	96	99	91	106	99	95	87	94	93
七 月	97	99	93	105	99	91	89	96	97
八 月	97	97	96	99	97	96	90	102	99
九 月	98	98	99	93	97	99	97	100	101
十 月	100	100	100	100	100	102	97	102	104
十一 月	101	101	101	99	102	101	100	101	104
十二 月	103	102	104	96	104	103	102	104	106





第十圖 小麥地帶，水稻地帶及全國小麥之價格季節變動指數
中國九省，一八縣，一八地區。



自一九〇六至一九三二年，農民購買消費品及生產品所付價格之一般上漲趨勢，僅微緩於農民出售物品所得價格之上漲趨勢（第十一圖第三表）。一九〇六年以後，每當農民所得物價激漲時，其所付零售物價則上漲稍慢。每當農民所得物價暴跌時，則其購買消費品及生產品所付物價下跌較緩。此種關係固價賤傷農原因之一也。

第二目 水稻地帶

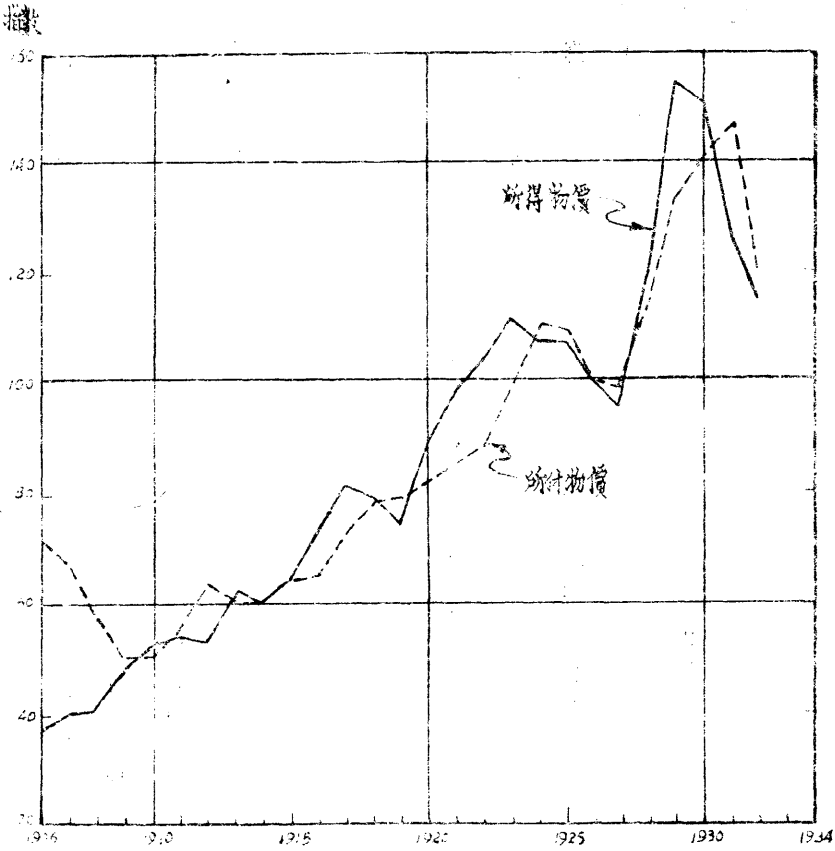
本章爲便於比較計，不幸選擇一九二六年爲各指數之基期，因該年所得農產物價適較高於水稻地帶之長期趨勢。如取一九一〇至一九一四年爲基期，則農民一九〇八至一九三一年所得物價及所付零售物價，必大部一致（第十二圖及第三表）。一九三一年以後，農民所得物價跌落，而購買消費品及生產品所付價格，則依舊較高。

第十節 農民所得物價與田場工資，田地賦稅及工作家畜價格

第一目 小麥地帶

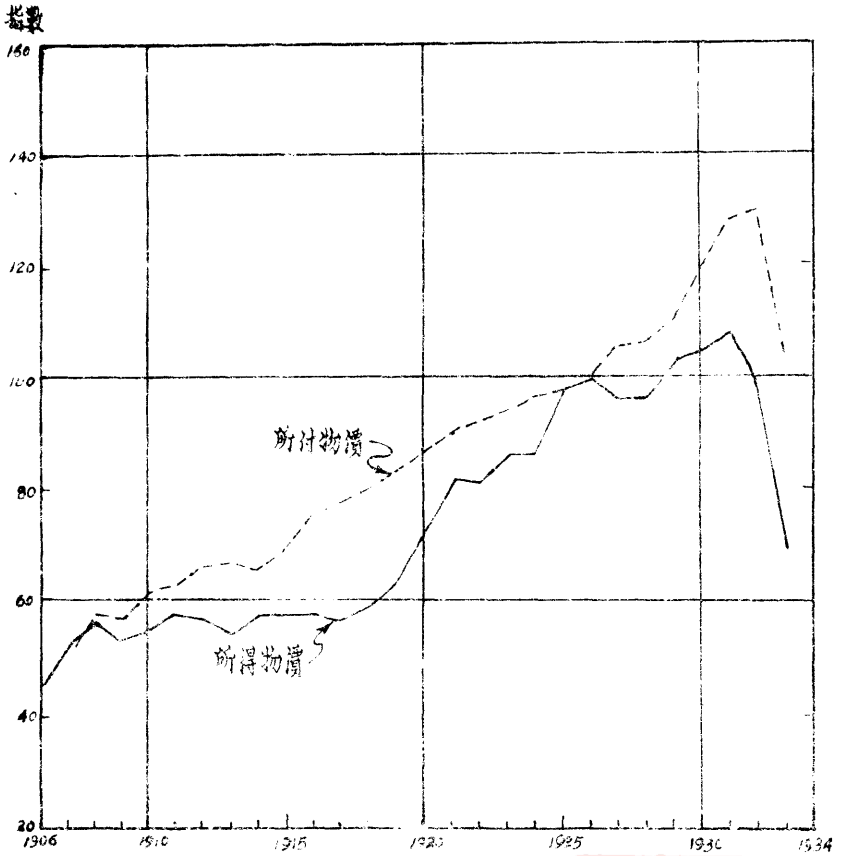
本調查期間，農民出售物品所得價格之上漲，較田場工資及工作家畜價格之上漲稍速（第十三圖第三表）。物價變動亦較工資及工作家畜價格之變動爲烈。故每當農產物價上漲時，各種價格關係較有利於農民，反之，顯然不利。

田賦之上漲較農產物價爲緩。此種關係，每可察知。因此農產物價上漲時，農民納稅能力較高，但



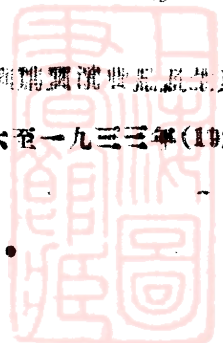
第十一圖 麥小地帶農民出售物品所得價格與購買消費品及生產品所付零售價格之指數，一九〇六至一九三三年 (1926=100)
中國七省，二〇縣，二〇地區。

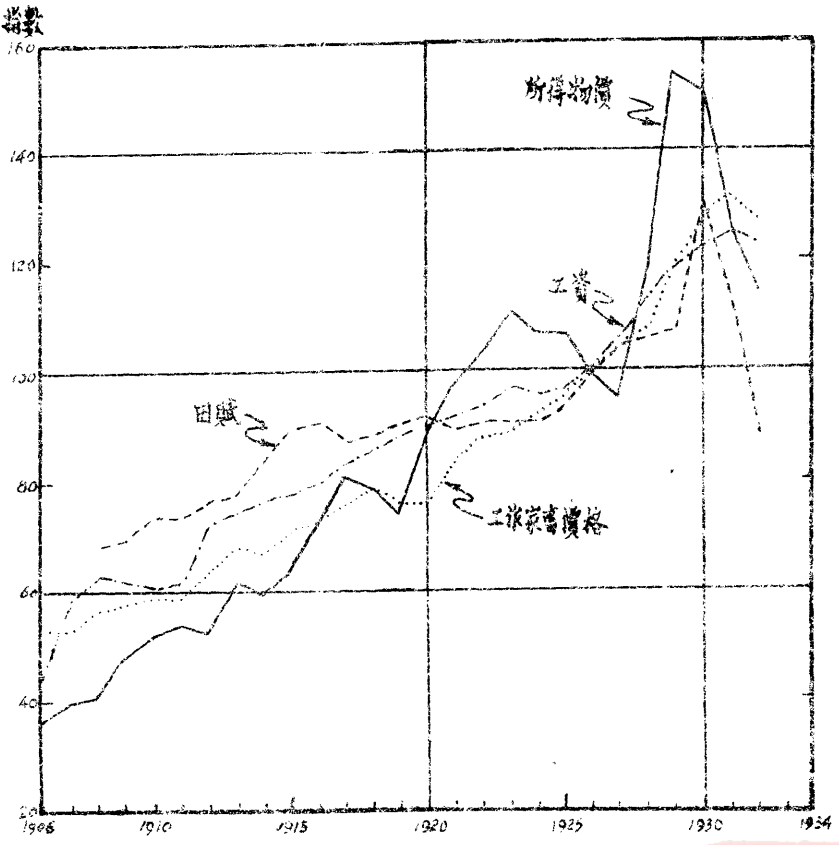




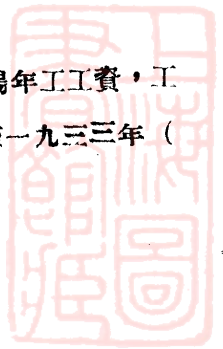
第三圖 中國九省農產物價與農產所得物價之指數，一九〇六至一九三三年（1906—1933）

中國九省，一九縣，二一地區。





第十三圖 小麥地帶農民出售物品所得價格，田場年工工資，工業家畜價格及田賦之指數，一九〇六年—一九三三年（1926=100）



物價下跌時。賦稅仍高，則徵收不易。

第二目 水稻地帶

爲便於比較計，以一九一〇至一九一四年爲基期較佳。本調查期間內，工作家畜價格與田場工資之上漲，速度無分軒輊，且二者均較農民所得物價上升稍緩（第十四圖及第四表）。一九三二年以後農民所得物價逐漸下跌，然工作家畜價格及田場工資，未有相應之下跌。

農民向縣政府納田賦之平均指數，較農產物價指數上升殊緩，其情形與小麥地帶一九二五年以前同。一九二五年以後水稻地帶在新政府轄治之下，其田賦指數驟增，大多由於增稅政策。

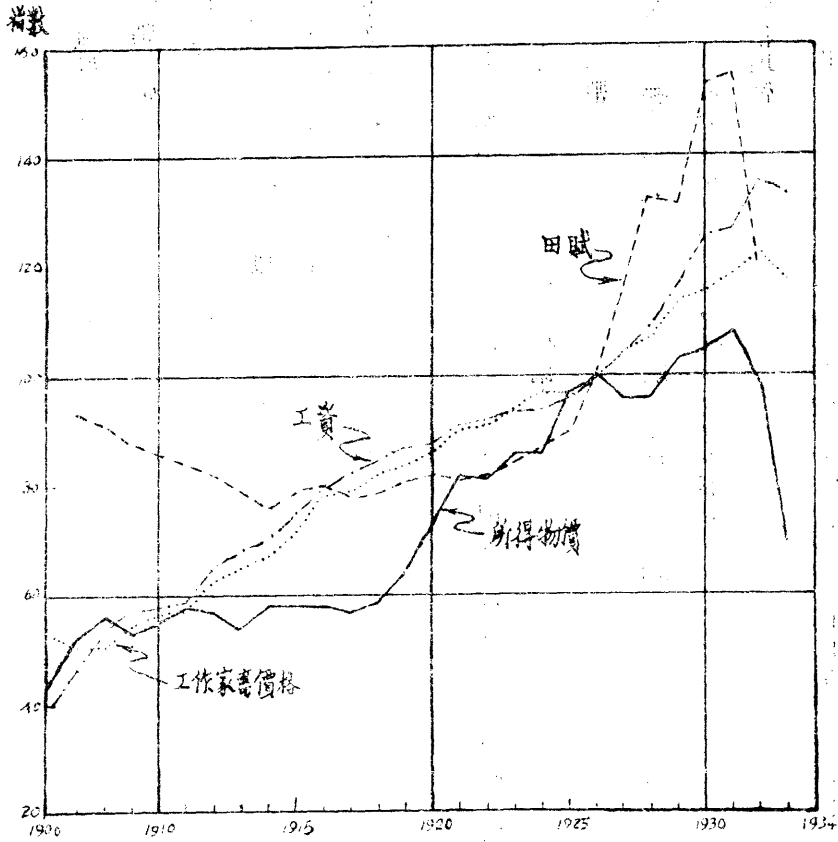
第十一節 農民所得農產價格與田地價格

第一目 小麥地帶

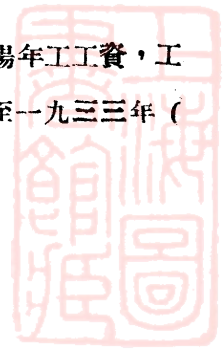
小麥地帶農產物價之上升，遠於較有規律之地價上升趨勢（第十五圖及第三表）。一九二八及一九二九年物價銳漲，因北方奇旱，惟地價自無相應之上漲。

第二目 水稻地帶

自一九〇六迄一九二五年，農民出售物品所得價格遞漲，同時地價之上漲，尤有規律（第十六圖及第四表）。一九二五年以後以迄一九三一年，農產物價雖繼續上漲，然地價則遞跌。一九三一年後，農

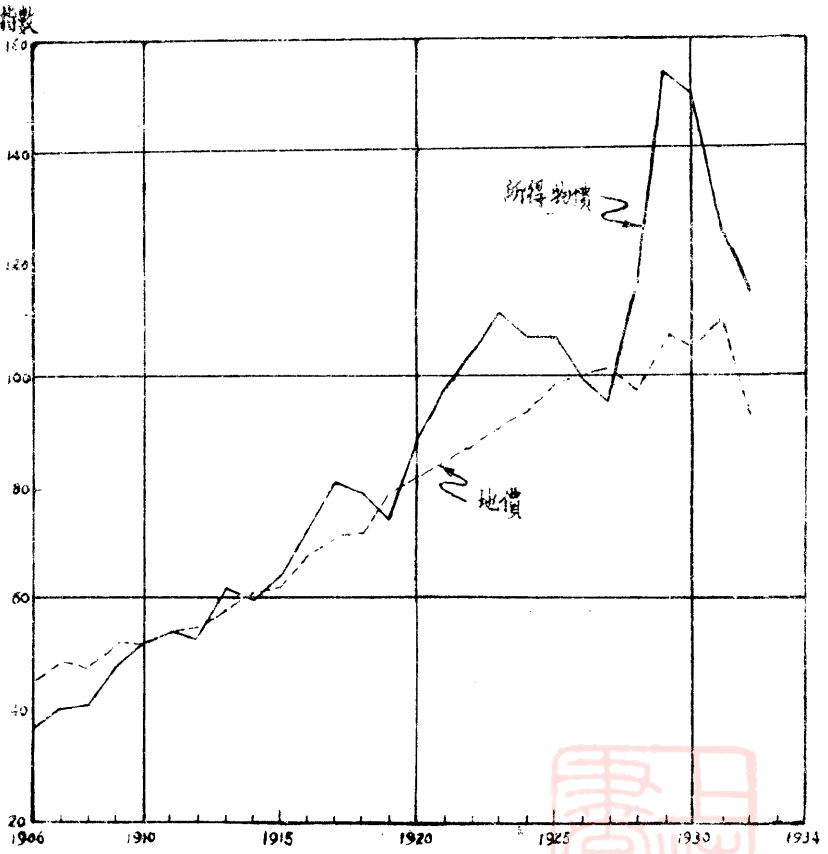


第十四圖 水稻地帶農民出售物品所得價格，田場年工工資，工作家畜價格及田賦之指數，一九〇六至一九三三年（1926=100）



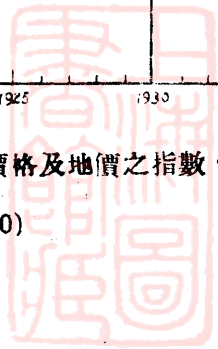
第十一章
物價與賦稅

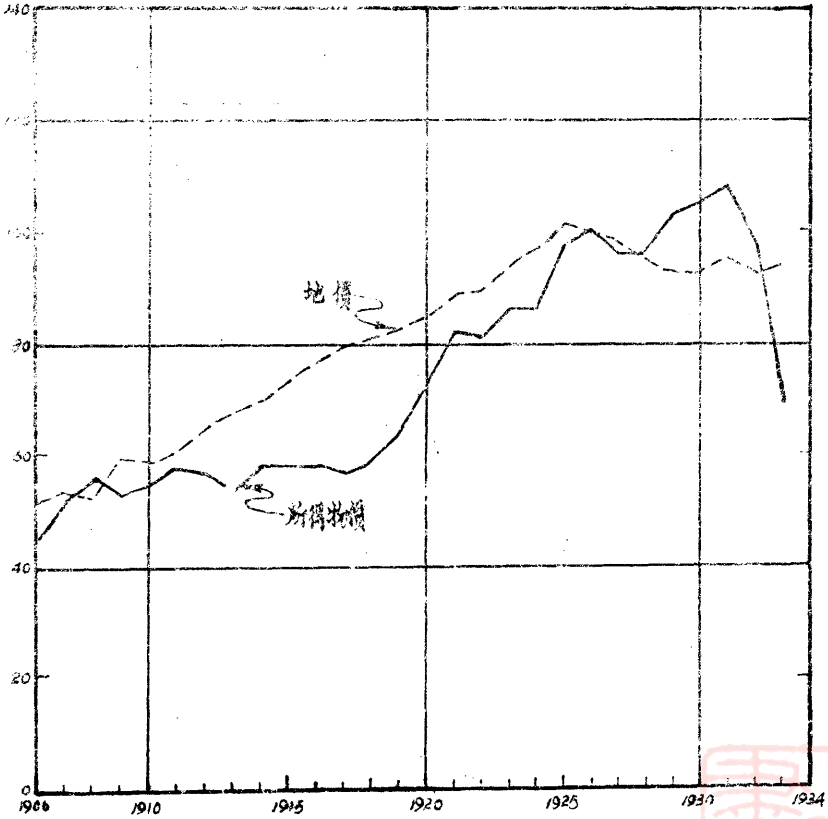
四七五



第十五圖

小麥地帶農民出售物品所得價格及地價之指數，一九〇六至一九三三年(1926=100)

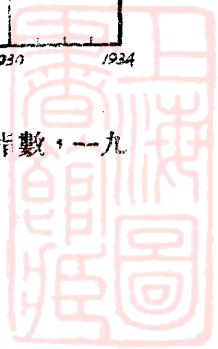




第十六圖

水稻地帶農民出售物品所得價格及地價之指數，一九〇六至一九三三年(1926=100)

○六至一九三三年(1926=100)



產物價愈趨愈下，而地價則依然如故。若一九三三年地價指數代表地區較多，或將呈下跌之勢。

第十二節 結 論

就以銀計算之田場價格而言，對於其一一八八至一九三一年之趨勢，影響最鉅者，莫若銀價之遞跌。此遞跌之情形，可於農民購買消費品及生產品所付價格，田場工資，工作家畜價格，田賦及地價諸端見之。

旱災所釀成之農產缺乏現象，輒使田場價格發生暫時及區域上之變動。小麥地帶大部雨量較低，而多變動，常致大旱，故其物價遂較水稻地帶易於變動。

農民出售物品所得價格，視購買物品所付零售價格上升稍速。田場工資與工作家畜價格之上升速度，幾無二致，惟二者均較農民購買物品所付零售價格增漲稍慢。本調查期間，多數年份以田賦上升為最緩。

一九三一年工穀物價跌落，農民所得物價較其所付零售物價跌落尤速，然於田場工資及工作家畜價格，則影響極微。各區地賦變動不一，然一九三一年以後之平均數，亦微有跌落之象。

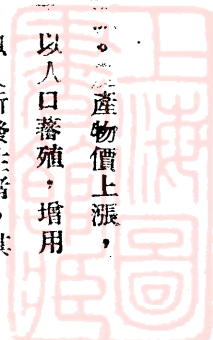
田場工資，工作家畜價格，購買物品價格及田地賦稅之不能與農民所得物價變動，立時相應，足以解釋價賤傷農，價貴利農之原因。自農民立場言，欲謀經濟保障，必先有穩定或徐漲之物價。

凡影響農民所得之一切因素，均足影響田地價格。一九二五年以前，田地價格之上漲，幾與銀元價

值之跌落相等，但一九二五年以後，全國各處反抗地主，收沒土地，故地價未能上升。農產物價上漲，如一九三一年以前長期所發生者，則鼓勵農業生產，加強土地利用之集約程度。此以人口蕃殖，增用肥料，開闢新地，及中耕與作物保護方面之多用勞力證之。物價下跌，如一九三一年以前所發生者，其時銀價上漲造成相反之結果，即削減農產。以農民當所得物價減少時，必須減低生產費用。故物價對於土地利用之集約程度。殊有重要關係。

參攷書

- (1) 路易士張履鸞合撰「銀價與中國物價水準之關係」，金陵大學農學院叢刊第十號（新號）。
- (2) 路易士撰「中國之經濟恐慌」，上海銀行週報三十七至四十七期，民國二十四年九月至十二月出版。
- (3) 「白銀與中國物價」一九三五年南京實業部白銀價值與物價研究委員會之報告。



第十二章 農產運銷

農民運銷一種產品而獲利之能力，常爲決定其利用土地之要素。試以浙西皖南一帶山地爲例。此類峻峭山坡宜於造林，而農民則多種糧食作物。如玉蜀黍之類。其一部份所產木材，則隨水下浮，底於沿海市場，售爲現款。該區河流急淺，逆水運糧，殊屬不易，且現有之其他運輸方法，費用過昂，輸入龐大糧食如穀類者，勢所不許，乃不得不放棄森林而種糧食。如此該處土地利用，遂致失當，而其唯一對策，厥爲發展費用較廉之運輸制度。(一)

運銷與土地利用既有如此關係，故本調查蒐羅運銷及運輸方法與費用之材料。

第一節 農民運銷情形

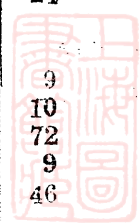
農民每年運銷農產品之時間，與其所得價格，償還其負債之需要，及屯積作物，以待善價所有之損失與費用，關係甚重。

本調查一五一地區，各有報告員三人，據報農民於收穫後，立即出售其產品者佔百分之五五（第一表）。此項出售之大部份或皆用以償債，然農民屯積其產品，暫緩出售，能否較優，猶待證實。水稻兩註：(一)吾人首須承認各調查員所能搜集之材料，其數量與地區範圍，雖爲有限，但足爲若干基本結論之根據，並可憑以詳細研究具有材料之各該區。至於少數調查員之所以未能搜得此項材料者，其主要原因，爲於搜集他種材料時，不能搜集此項材料。

第一表 農民運銷情形

中國一九省，一四八縣，一五一地區（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地 區 數 目	農 產 品 出 售 百 分 比								收行 穫出 後售 即者	一 年 中 農 民 運 銷 農 產 所 耗 之 日 數
		出 售 地 點				購 買 者					
		本鄰 村 或村	市 鎮	縣 城	遙 遠 市 場	居 間 商	消 費 者	農 民			
中國	151	19	44	29	8	64	24	12	55	24	
小麥地帶	61	17	43	35	5	53	32	15	50	24	
水稻地帶	90	19	46	25	10	71	19	10	58	24	
小麥地帶各區											
春麥區	9	26	12	56	6	53	28	19	43	16	
冬麥小米區	20	21	31	41	7	55	29	16	53	30	
冬麥高粱區	32	21	59	25	4	51	35	14	50	24	
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	29	16	60	17	7	79	14	7	61	9	
水稻茶區	26	28	33	26	10	70	19	8	57	10	
四川水稻區	11	22	31	25	22	49	41	10	54	72	
水稻兩穫區	13	4	62	24	10	94	2	4	64	9	
西南水稻區	11	24	26	45	5	49	31	20	46	46	



穫區及揚子水稻小麥區商業化程度較高，其農產品於收穫後，立即出售之百分比亦較大，反之，春麥區及西南水稻區商業化程度較低，其出售百分比亦較小。

一般關心農業改良之士，恆以爲農民不特不於收穫後，立即出售其產品，俾以償還負債，因此農民所得價格過低。試比較農產品收穫後立即出售，與遲日出售之價格，則知吾人未曾注意穀類收穫後，所含水分較多，產品儲藏，亦係一種耗費，且或發生蟲、鼠、潮、火、偷竊等項之損失。凡此諸端，均爲穀類收穫數月後，價格稍高之因素。有時價格高漲，足使屯積者獲利，有時則又不然，屯積農產，期待善價，以彌損耗，是否恆爲上策，則材料尙渺，未可斷言。

農產品運銷至市鎮者約居半數，至本村及鄉村者五分之一，至縣城者百分之二九，至遙遠市場者僅百分之八。此項百分數，各區不同，蓋以調查地區之方位亦異故也（第一表）。

農產由居間商經售者約三分之二，其餘三分之一直接售與消費者，其中百分之十二則係售於其他農民。售與居間商之百分比，以商業化較高之兩區爲最大——水稻兩穫區百分之九四，揚子水稻小麥區百分之七九（第一表）。

農民耗於運銷其產品之時間數量，各區不同，視其出售農產之比例而定。平均小麥地帶及水稻地帶皆係二十四日，但水稻兩穫區則達七十二日。所耗者不獨往返於市場之時間，且以產品常係直接售與消費者，故逗留市場亦費時日。市集之日，更有時間消磨於茶寮，以資交際，尤以水稻地帶爲然。北方市

集，月有定日。水稻地帶，日日有之（第一表）。（二）

第二節 運輸方法

本調查一三二地區中，自田場至當地市場最通行之運輸方法，莫如以扁担肩挑。各地區用此法者，約在半數以上，大車帆船次之。以載重汽車運輸產品至當地市場者，僅有兩地區，即由鐵道運輸則無（第二表）。中國水運係以汽力，風力，人力（帆船拉）及地心吸力（貨物隨水下落）。陸運一以人力，如扁担（以竹桿木棍負物於肩，兩端重量平衡），或獨輪車之屬，或以畜力，如馱畜（以馱為主）或大車之屬。（三）

自田場至當地市場之距離 自田場運輸農產品至當地市場之距離，自駱駝之九一公里至驢或其他馱畜之六公里不等。獨輪車平均距離一九公里，而人力貨物平均一三公里。大車一一公里。地理情形及運輸方法之不同，復影響此等距離（第三表第一圖）。（四）

自縣城至遙遠市場之距離 報告具有各種運輸方法之十五或以上縣中，其由縣城運輸農產品至遙遠市場之距離，自大車之七一公里，至輪船之五〇四公里不等。報告使用扁担之二二縣，以扁担運輸貨物之距離，平均一二七公里（第三表第二圖）。（五）

註：（二）統計資料編第一表。

（三）統計資料編第二表。

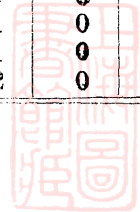
（四）統計資料編第二表。

（五）統計資料編第三表。



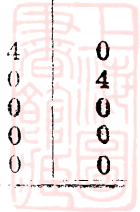
第二表 運輸方法
中國一九省，一二八縣，一三一地區（一九二九至一九三三年）

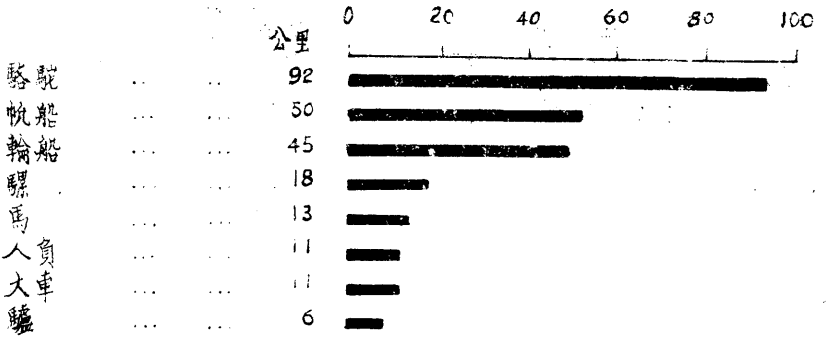
地帶及區	地區數目	使用下列各種運輸方法之地區數目										機械力 載重汽車	
		水運		陸運							力		
		蒸汽力 輪船	風及人力 帆船	人 力 負	獨 輪 車	牲 畜 (類 未 詳)	駱 駝	大 車	驢	馬	騾		
中國	131	2	23	69	20	15	2	23	13	6	8	2	
小麥地帶	51	0	2	17	9	8	2	23	11	1	7	1	
水稻地帶	80	2	21	52	11	7	0	2	2	5	1	1	
小麥地帶各區													
春麥區	8	0	1	0	0	1	1	3	1	0	4	0	
冬麥區	15	0	0	9	0	1	0	3	4	1	2	0	
冬麥高粱區	23	0	1	9	10	6	1	17	6	0	1	1	
水稻地帶各區													
揚子水稻區	27	1	9	11	6	5	0	1	1	1	1	0	
水滸區	24	0	6	17	4	0	0	0	1	0	0	1	
四川水稻區	9	0	3	9	1	0	0	0	0	1	0	0	
水滸兩區	12	1	4	9	0	0	0	0	0	1	0	0	
西兩水區	8	0	0	6	0	2	0	1	0	2	0	0	



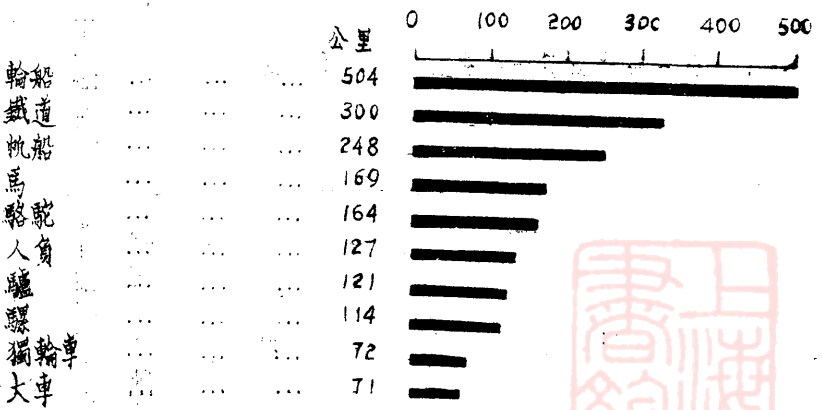
第二表 運輸方法(續)
中國一九省，一二八縣，一三一地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	使用各種運輸方法之地區百分比										機械力 載重汽車
		水運		陸運								
		蒸汽力 輪船	風及人力 帆船	人力		畜力						
				人負	獨輪車	牲畜(類未詳)	駱駝	大車	驢	馬	騾	
中國	131	2	18	53	15	11	2	19	10	5	6	2
小麥地帶	51	0	4	33	18	16	4	45	22	2	14	2
水稻地帶	80	3	26	65	14	9	0	3	3	6	1	1
小麥地帶各區												
春麥區	8	0	13	0	0	13	13	38	13	0	50	0
冬麥小米區	15	0	0	60	0	7	0	20	27	7	13	0
冬麥高粱區	28	0	4	32	33	21	4	61	21	0	4	4
水稻地帶各區												
揚子水稻小麥區	27	4	33	41	22	19	0	4	4	4	4	0
水稻茶區	24	0	25	71	17	0	0	0	4	0	0	4
四川水稻區	10	0	22	100	11	0	0	0	0	11	0	0
水稻兩稜區	12	8	33	75	0	0	0	0	0	8	0	0
西南水稻區	8	0	0	75	0	25	0	13	0	25	0	0

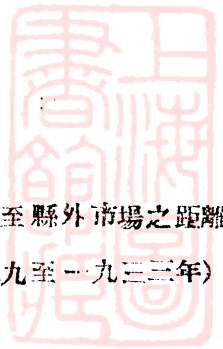




第一圖 農產以各種運輸方法，自田場運至當地市場之距離
中國一九省，一二八縣，一三一地區（一九二九至一九三三年）。



第二圖 農產以各種運輸方法，自縣城運至縣外市場之距離
中國一九省，一二八縣，一三一地區（一九二九至一九三三年）。



第三表 農產運輸之距離 (公里)

運輸方法類別	自田場至 當地市場 (a)	自縣城至 縣外市場	各地區報告自田場至 當地市場距離之數目	各縣報告自縣城至縣 外市場距離之數目
水運				
蒸汽力				
輪船	48	504	2	16
風力及人力				
帆船	50	248	23	58
陸運				
人力				
人負	11	127	69	32
獨輪車	10	72	20	7
畜力				
牲畜(未類別)	8	388	15	6
駱駝	92	164	2	4
大車	11	71	25	20
驢	6	121	13	7
馬	13	169	6	7
騾	18	114	8	7
機械力				
鐵道	—	330	—	36
載重汽車	16	95	2	4
郵局	—	4,607	—	1



第三節 運輸成本

本調查會搜得農產品自田場裝運至當地市場，及自縣城（恆屬初級市場）裝運至遙遠次級，或終點市場之運輸成本。兩者相權，當地運輸較之長途運輸所費爲多，蓋以大量之長途運輸所費恆較低廉，即屬同樣之運輸方法，長途亦常較短程低廉也。

以扁担載運貨物至當地市場之成本最貴，自田場至當地市場約〇・七七元，至遙遠市場約〇・四四元。最賤者莫如帆船，自田場至當地市場，每延噸公里〇・三四元，至遙遠市場〇・〇九元；大車運費之低，幾與帆船相等。獨輪車運輸成本，介乎帆船與大車二者之間，自田場至當地市場，每延噸公里〇・四五元，（六）至遙遠市場〇・一九元（第四表第三圖）。以載重汽車運輸貨物至遙遠市場者，本調查中，僅有四地區，且所費最貴，每延噸公里約〇・七〇元。目前材料過少，汽車運輸之確實成本，尙難斷言。今日中國所需柴油咸賴輸入，其運費頗受柴油價高之影響，可無疑義（第四表）（七）

鐵道運費據二十六地區報告，每延噸公里平均六分，輪船運費據十六地區報告，每延噸公里平均五分，似皆甚高。查民國二十六年三月國民政府鐵道部統計，每延噸公里運費遠在六分以下。在另一方面，除運費外，或尙有其他手續費。綜之，整理運費問題，頗爲繁複，亟宜組織一全國委員會，規定運費，並熟審有關全國福利之種種問題，如全國各地之需要，及運費與舶來品競爭之關係。

註：（六）每噸計二，〇〇〇磅。（七）統計資料編第四表及第五表。

第四表 農產品每延噸公里平均之運輸成本

運輸方法類別	由田場至當地市場(元) (a)	自縣城至縣市外場(元) (b)	各地區報告自田場至當地市場運輸成本者之數目 (a)	各縣報告自縣城至縣外市場運輸成本者之數目
水運				
蒸汽力				
輪船	0.43	0.05	3	16
風力及人力帆船	0.24	0.09	20	58
陸運				
人力				
人負	0.77	0.44	62	21
獨輪車	0.45	0.19	20	6
畜力				
畜(未類別)	0.47	0.21	11	6
駱駝	0.34	0.23	2	4
大車	0.27	0.22	22	19
驢	0.49	0.35	12	6
馬	0.65	0.33	6	7
騾	0.36	0.30	7	9
機械力				
鐵道	—	0.06(C)	—	26
載重汽車	1.44	0.70	2	4

(a) 本欄材料採自一九二九至一九三三年中國一九省，一—四縣，一—六地區之地區調查表。

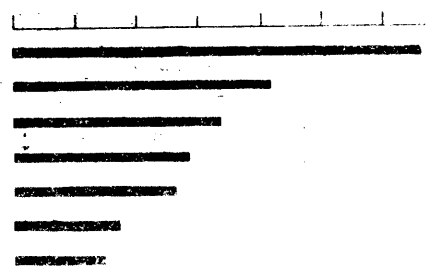
(b) 本欄材料採自一九二九至一九三三年中國一九省，一〇七縣之縣調查表。

(c) 一九三七年三月鐵道部所發表之之運費，遠不及此。



人負	...	1.62
馬	...	1.05
...	...	0.79
...	...	0.73
...	...	0.58
...	...	0.44
...	...	0.39

0 0.25 0.50 0.75 1.00 1.25 1.50 1.75



第三節 農產以各種運輸方法，自田場至當地市場之運銷成本

中國一九省，一一五縣，一一七地區（一九二九至一九三三年）。

第四節 運銷成本

運輸佔運銷至遙遠市場成本百分之八五。沿途所納稅稅佔百分之二，其他費用佔百分之二（第五表）。捐稅以四川水稻區為最高，達百分之二三；水稻茶區次之，百分之二八；冬麥小米區第三，僅百分之二四。（八）

要之，農產品運費與捐稅之奇高，皆使中國難與對華輸出農產品各國競爭之主因。

第五節 農產貿易

本調查各地區輸出之農產品，最主要者，厥為米，小麥，棉花與黃豆四種，而輸入者，則有米與棉花二種（第六表）。輸入與輸出同一產品種類相同者，僅有少數地區

各該區高粱，米，小麥一九〇四至一九〇九年之輸入量，與一九二四至一九二九年相較，已由百分之三八增至

註：（八）統計資料編第六表。

第五表 農產品各項運銷成本之百分比
 中國一九省，一一四縣（一九二九至一九三三年）

地帶及區	縣數	下列各運銷成本之百分比			
		運費	捐稅	其他	總計
中國,, ,,	114	84.7	11.9	3.4	100
小麥地帶,, ,,	44	89.9	7.5	2.6	100
水稻地帶,, ,,	70	81.5	14.6	3.9	100
小麥地帶各區					
春麥區,, ,,	6	92.3	7.7	0	100
冬麥小米區,, ,,	12	81.8	14.4	3.8	100
冬麥高粱區,, ,,	26	93.0	4.3	2.7	100
水稻地帶各區					
揚子水稻小麥區,, ,,	20	90.1	8.4	1.5	100
水稻茶區,, ,,	23	77.1	18.4	4.5	100
四川水稻區,, ,,	6	71.1	22.6	6.3	100
水稻兩稜區,, ,,	9	82.3	12.7	5.0	100
西南水稻區,, ,,	10	83.2	13.5	4.3	100



第六表 全國調查各地區農產品之輸入及輸出(依其輸出輸入之重要爲序)

中國二一省，一七四縣，二六七地區(一九二九至一九三三年)

作物名稱	實有各級輸入農產品之地區百分比							作物名稱	實有各級輸出農產品之地區百分比						
	等 級 (a)								等 級 (a)						
	第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七		第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七
稻	29	6	4	4	1	-	-	稻	28	6	4	2	x	-	-
小麥	15	4	2	2	1	-	-	棉花	15	4	1	2	2	x	-
棉花	13	7	7	4	1	1	1	小麥片	7	8	7	3	1	-	-
小米	8	4	2	1	-	-	-	小雅	6	3	1	-	x	-	-
黃豆	5	4	11	2	-	-	1	花生	5	3	3	x	x	-	1
蜀黍	4	8	5	1	1	-	-	茶	4	4	4	x	1	1	-
花生	3	5	2	1	1	1	-	黃豆	4	1	3	x	x	-	-
高粱	2	2	3	2	1	-	1	果實	3	9	6	1	1	-	x
蔬菜	2	3	2	3	-	-	-	小雅	3	7	2	3	2	x	1
茶	2	2	-	1	-	-	-	蔬菜	3	1	1	x	-	-	-
油菜籽	2	1	1	-	1	-	-	玉蜀黍	2	4	4	2	2	x	-
芝麻	2	-	1	-	-	-	-	皮	1	3	1	2	x	-	-
麥	2	1	1	1	-	-	-	油	x	3	1	1	x	1	-
蠶豆	1	2	4	2	1	-	-	菜籽	x	2	x	1	x	-	-
菸	1	1	1	-	1	1	-								



第六表 全國調查各地區農產品之輸入及輸出(依其輸出輸入之重要為序) (續)

中國二一省，一七四縣，二六七地區(一九二九至一九三三年)

作物名稱	實有各級輸入農產品之地區百分比							作物名稱	實有各級輸出農產品之地區百分比						
	等 級 (a)								等 級 (a)						
	第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七		第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七
甜薯	1	1	2	-	1	-	-	芝麻	x	1	1	3	x	1	-
麻	1	2	1	1	-	-	-	甜薯	x	1	1	1	x	x	-
雅片	1	-	1	1	1	1	-	高粱	x	x	2	x	-	-	-
水果	1	1	1	-	-	-	1	馬鈴薯	x	x	1	-	-	-	-
豌豆	-	1	1	1	1	-	-	蠶豆	-	3	2	1	-	x	-
蕎麥	-	-	1	-	-	-	-	大麥	-	1	3	x	x	x	-
馬鈴薯	-	-	1	-	-	-	-	蕎麥	-	1	x	-	x	-	-
								豌豆	-	x	2	x	x	-	-

x 此數在0.5以下。

(a) 等級係依輸入或輸出數量多寡為序。



第七表 各地區輸入農產品(大都內銷產品)之指數

(基期指數 1904-1909=100)

農 產 品	地 區 數 目	1914-1919	1924-1929
高粱	14	189	144
稻	15	102	138
米	10	107	275
小麥	25	133	173



第八表 自縣城輸出農產品之趨勢(基期一九〇四至一九〇九年)

中國一七省，六三縣，一九二九至一九三三年

農 產 品	縣 數	1914-1919	1924-1929
水果	16	114	125
花生	15	123	159
稻	21	100	98
芝蔴	10	114	133
茶	10	108	79
小麥	30	113	133



百分一七五（第七表）。同時期內輸出方面，茶葉一項，因外茶競爭，減少百分之二一，米微減，水果增加四分之一，小麥芝麻增加三分之一，花生增加五分之三。（九）

輸入者均係較爲重要之糧食作物，輸出者則爲農民自己消費不多之出售作物。運輸工具，日益改良，或爲貿易增加之主因。

土地利用之改進，繫諸運銷程序效率之增高，而運輸工具之完善，運輸費用之統制，及沿途捐稅之豁免，尤爲達到此種改良之重要條件也。

註：（九）統計資料編第七表及第八表。

第十三章 人口

一國之幸福直接受其人民質量之影響。中國出產雖小，由於人口稠密，本書前文業已論及，而產品種類，每人產量，以及生活程度，遂均蒙其影響。

本調查之主旨，在探討中國龐大鄉村人口之組合特性及其增減趨勢。因於舉行土地利用調查時，乃廣搜有關人口之材料。惟本章篇幅有限，僅就所得，擇尤節述。(一)

第一節 抽樣

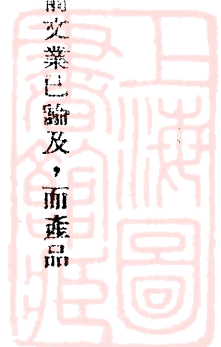
人口材料與土地利用調查之其他材料相同，係自多處調查搜集而來。如本書序言所述，凡選定一地加以調查者，蓋信其可以代表各該地之情形。大字材料係採自人口調查表，及生命統計調查表，但尙有少數材料係採自縣調查，村調查及田場調查，故所附各式，悉已註明出處。(二)

人口調查及生命統計調查所賦範圍，凡一六省，一一九地區，各地區居民自三六九至六，二六〇人不等。搜有材料及已經分析者，凡四六，六〇一家。所得材料，均表示在一調查日內之人口情形，並且是日七朔以往十二月內所發生之事件。惟調查之日期年份，各地不同。大抵皆在一九二九至一九三一年

註：(一) 本調查所搜人口材料，當另撰專篇，詳加討論。喬啓明教授曾作一初步分析，其材料約當

本調查所據抽樣三分之一(5)

(二) 各種表格及其譯文均載統計資料編，報告來源章。



之間。人口調查均儘於節期或其他易於記憶之日行之，庶幾報告者明瞭所包括之正確時間。

縱使慎選可靠材料，然考各地區之粗生育率及死亡率，頗有舛誤。若干比率之低乖於情理，足見調查者未能登記所有生死，且可知尙有其他未易發見之可能錯誤。雖然中國居民多係文盲，調查人員，既鮮經驗，復不知其報告將作何用，故如念其調查時之困難，則舛誤雖多，亦不之異。所可異者，不在少數地區調查之劣，而在依靠此項材料者之多耳。

爲力謀精確計，本書對於各地區生育率死亡率報告之顯係不實者，均棄而不用。假定該地之低比率由於特殊情形，或由於數目微小而致之錯誤 (OBSERVED ERRORS)，如生育及死亡率過低，而難於置信，則所有該地區材料咸在屏除之列。(三) 關於此類情形者，凡一八區，除二區外，初皆列入某表，繼而該表變更，至各處摒棄最低生育率及死亡率之標準，計生育率最高爲二〇·七，死亡率最高爲一〇·五(第註：(三) 其實際步驟，乃將修正表所舉各區，依其粗生育率與粗死亡率之高下，順次排列，并選定第一四分位限，然後繪一曲線以代表第一四分位限，減去N項列數之三倍標準差。凡某地區之生育率或死亡率低於各該曲線者，該地區所有材料一律屏棄。以同法施諸四分位各上限，除五地區因有流行傳染病外，絕無被棄之材料。要知循此步驟，有若干較小地區，其所記錄之生育與死亡率，雖低於被棄之各較大地區，尙予保留，蓋假定各大地區生育與死亡率之所以較低一似調查不確者，其在小區域中，或僅爲極誤耳。

一表)。

如此屏棄後，尚餘一〇一地區，其分佈狀況見第一表。調查之日，居住其地者，凡三八，二五六戶，共計二〇二，六一七人，其在調查週年內死亡者，達五，四九九人。此一〇一地區內，最低生育率不過一〇·二，最低死亡率不過九·七。各區合計，粗生育率為三八·三，粗死亡率為二七·一。雖然各地區如因抽樣錯誤，而致率數低落者，仍予保留，故此類率數，甚或低於實況。一部分無疑實由於調查錯誤。因此所餘材料對死亡及生育二者實力之估計，似嫌稍低，而於其他諸端，亦欠精確，誠能慎加詮釋，則本書所述中國鄉村人口成分及其增減趨勢將遠勝於前此所有之記載。

人口材料統計表格，大都標為中國北部及中國南部。此與土地利用材料不同者也。北部相當於小麥地帶，南部相當於水稻地帶。

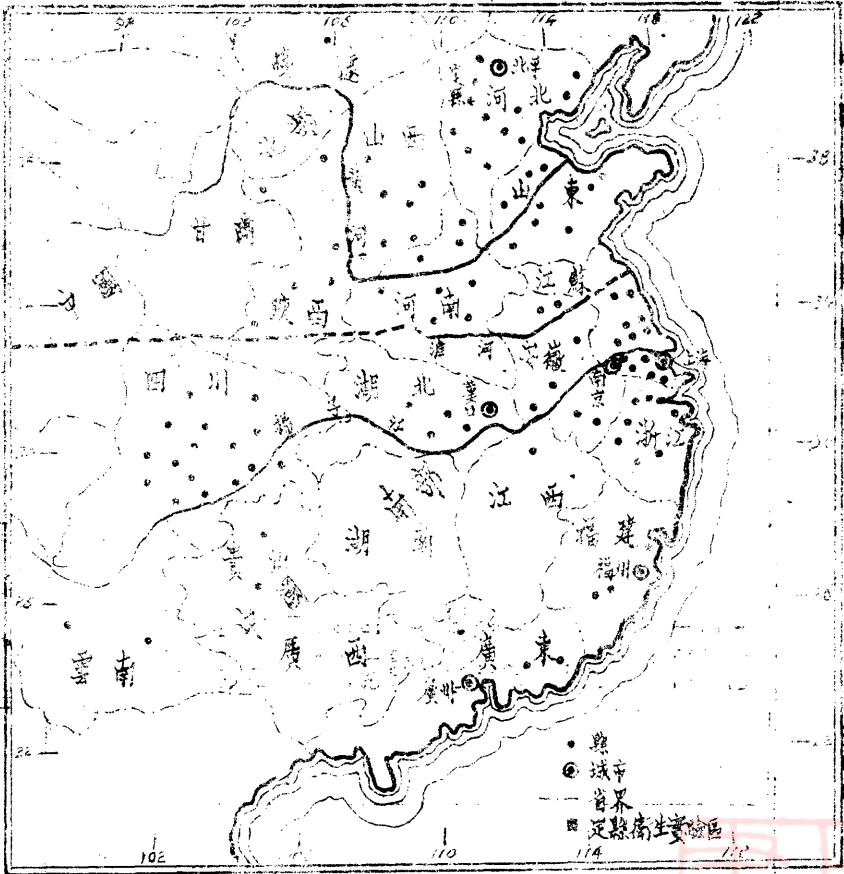
第二節 人口密度

中國各種人口估計，相差之數，多至二萬五千萬(25)。吾人可據本調查材料，試用兩法，以估計農村人口之多寡。其一以八大農區各區農戶平均人數乘政府統計之農戶數。八區共得農業人口三萬萬，見第二表。本調查所記農戶平均人數，或非大謬，即欠準確，依內在證據而言，祇數目過小。政府方面對於農戶數之報告，尤難許為準確。威爾考克恩 (Willcox) 以為似或過大(25)。他如陳華寅(26)諸家，則與威氏意見相反。苟非詳知搜集材料時之實際步驟，不能妄加讚詞。

第一表 抽樣之地理分佈

地帶及省別	調查區域	居住農家數	居住人口數
中國,, ,, ,,	101	88,256	202,617
中國北部,, ,, ,,	44	17,581	97,511
安徽,, ,, ,,	2	718	4,017
河北,, ,, ,,	11	3,415	20,689
河南,, ,, ,,	8	4,603	24,949
山西,, ,, ,,	7	2,741	13,539
山東,, ,, ,,	9	3,197	18,174
陝西,, ,, ,,	6	2,706	15,248
綏遠,, ,, ,,	1	201	895
中國南部,, ,, ,,	57	20,675	105,106
安徽,, ,, ,,	6	2,830	14,334
浙江,, ,, ,,	7	2,887	12,228
福建,, ,, ,,	3	801	3,922
湖北,, ,, ,,	4	1,723	9,111
江西,, ,, ,,	1	616	3,205
江蘇,, ,, ,,	13	5,416	26,970
廣東,, ,, ,,	3	1,104	7,185
貴州,, ,, ,,	2	1,235	6,271
四川,, ,, ,,	16	2,872	15,581
雲南,, ,, ,,	2	1,236	6,299





第一地圖 人口及生命統計材料被搜集各縣方位



第二種方法，應用田場調查所得之每平方公里作物面積之平均人數。及八大農區作物面積估計之平方公里數（第二表）。後項估計係由修正政府調查數字而得。修正之益，係根據各土地利用調查員蒐集之材料。調查員親自研究縣政府之材料，并諮詢熟悉當地情形之人士。在調查之一四八縣中，政府數字平均增多百分之二三。土地章附註四所載上海附近四縣實行土地陳報後，所得數字較政府數字增多百分之二二。依此法計算，八區農村人口估計約四萬八千九百萬。此數字似較其他估計為高，殊難取信。其重要原因，由於根據完全不同之材料，而所得數字較高，足徵政府統計之農戶人數，容或過小。

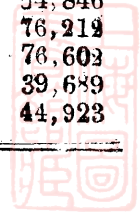
多數觀察家以為鄉村人口約佔總人口百分之八〇，乃至百分之八五。據一六八縣全部人口之抽樣材料，分佈於村莊者百分之七九；市鎮者百分之二一，其中一部分人口從事農業，城市者百分之一〇（第三表）。據政府調查材料，農戶佔總戶數百分之七五（第二表）。

此類農村人口之百分比及估計，可用以估計八大農區之人口總數。如採數字較低之農村人口，則除東北三省及其他省份人口不密部分外，全國人口總數約計四萬萬。如採較高之數字，則其總數將在六萬萬以上。各作者現有之意見，以為後者數字過高，而前者容或過低。

每平方公里作物面積內農村人口之密度，按各種來源之材料計算，約自三〇〇至七〇〇人不等（第二表）。田場調查所得之人口密度，平均五七九人，最為可靠，因其中農戶及作物面積之大小，均由個別田場搜集而得。根據縣調查材料算得之人口密度，與此相同，惟耕地及人口恐皆少報。村調查之土地

第二表 八大農區之總戶數，農戶數及農村人口

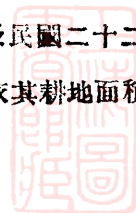
地帶及區	總戶數 (千單位) (a)	農戶數 (千單位) (a)	農戶佔總戶之百分比	各區農戶人口佔農業人口總數之百分比	每戶平均人口數 (b)	耕地面積之平方公里數 (h)	農村人口總數 (千單位)	根據農戶人口總數計算之農村人口總數 (g)
中國	75,939	53,591	75	100	-	879,679	300,190	489,146
小麥地帶	23,182	21,891	84	41	-	447,853	123,352	196,875
水稻地帶	49,837	34,700	70	59	-	431,826	176,838	292,272
小麥地帶各區								
春麥區	2,693	2,060	76	4	6.1	57,120	12,566	18,929
冬麥小米區	4,640	3,751	81	6	5.1	82,541	19,130	32,326
冬麥高粱區	18,817	16,080	85	31	5.7	308,192	91,656	188,627
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區	13,316	9,554	72	16	5.1	104,450	48,725	54,846
水稻茶區	15,595	10,688	69	16	4.4	110,396	47,027	76,219
四川水稻區	8,723	6,093	70	11	5.6	123,230	34,121	76,603
水稻兩龍區	7,990	5,319	67	11	5.9	89,611	31,786	39,689
西南水稻區	4,210	2,986	71	5	5.1	44,139	15,229	44,923



第二表 農村人口密度 (f) (續)

地帶及區	每總度查 平面(材 方積縣料 公之調 里密 (c)	每耕密查 平地度材 方(料 面(縣 公積 里之調 (c)	每耕密查 平地度材 方(料 面(村 公積 里之調 (d)	每作密調料 平物度查 方(材 面(田 公積 里之場 (e)	每積(材 人之田料 作公場 物頁調 面數查 (e)	每生密查 平產度材 方(料 面(村 公積 里之調 (d)
中國, ,, ,, ,,	195	595	753	573	0.25	682
小麥地帶, ,, ,,	131	363	559	436	0.32	544
水稻地帶, ,, ,,	243	779	915	674	0.19	800
小麥地帶各區						
春麥區, ,, ,,	25	449	429	331	0.47	421
冬麥小麥區, ,, ,,	81	458	505	476	0.24	505
冬麥高粱區, ,, ,,	193	278	622	450	0.32	597
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區, ,, ,,	276	834	886	525	0.24	722
水稻茶區, ,, ,,	303	783	1,072	690	0.17	954
四川水稻區, ,, ,,	175	309	883	622	0.19	822
水稻兩糶區, ,, ,,	120	1,080	592	800	0.16	464
西南水稻區, ,, ,,	60	761	986	1,018	0.13	986

(a) 各縣總戶數及農戶數採自國民政府統計局統計月報，民國二十一年一二月合刊本，及民國二十二年廣西年鑑，並依八大農區重加編排。春麥區青海部分面積較小，且無人口統計，乃依其耕地面積及



其餘春麥區部分每平方公里人口密度而估計之，參觀統計資料編第一表。

- (b) 據人口及生命統計調查表，一六省，一〇一地區之材料。
- (c) 一九二九至一九三三年，中國一九省，一二六縣。
- (d) 一九二九至一九三三年，中國二〇省，一一一縣，一一四地區。
- (e) 一九二九至一九三三年，中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場，此項材料最爲可靠。
- (f) 參觀統計資料編第三表。
- (g) 以本表上半第六欄乘下半第四欄，即得此欄數字。
- (h) 此類數字，係就政府方面各縣材料加以修正提高者，其說明詳見土地章第五表附註(b)。



第三表 城市與鄉村人口之分佈

中國一九省，一六八縣，一七三地區（一九二九至一九三三年）（a）

佔總家數之百分比（縣調查材料）					
地帶及區	城	市	鎮	村	莊
中國,, ,, ,, ,,	10		11		79
小麥地帶,, ,, ,,	10		10		80
水稻地帶,, ,, ,,	10		11		79
小麥地帶各區					
春麥區,, ,, ,,	18		8		74
冬麥小米區,, ,, ,,	6		10		84
冬麥高粱區,, ,, ,,	9		12		79
水稻地帶各區					
揚子水稻小麥區,, ,, ,,	5		12		83
水稻茶區,, ,, ,,	9		11		80
四川水稻區,, ,, ,,	9		10		81
水稻兩稜區,, ,, ,,	18		11		71
西南水稻區,, ,, ,,	10		13		77

(a) 參觀統計資料編第二表。



數量，則視人口統計較為精確，後者似屬過低。

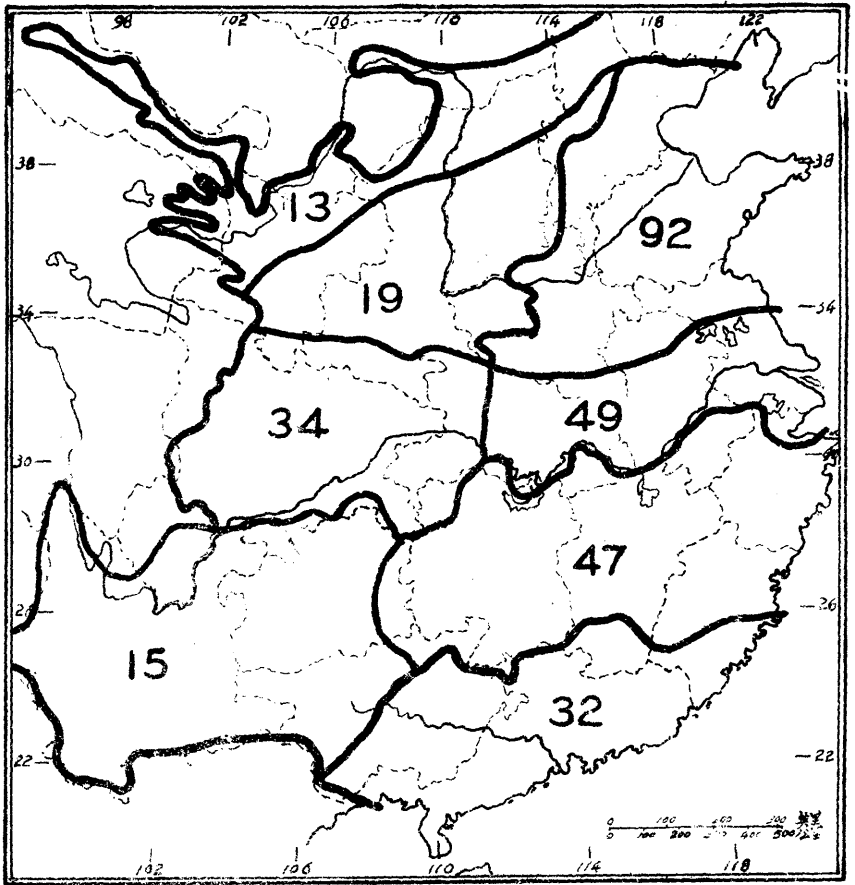
各農區人口密度，多寡不一。春麥區氣候土壤地勢三者皆不利於農事，其密度僅三三人，而西南水稻區固有一部公地出產關係，故每平方公里作物面積之人口密度，可以高至一，〇一八。水稻地帶之山地既可生產，且生長季較長，故其人口密度，超過六五〇，而小麥地帶則僅四三〇強（第三地圖）。

各地區之密度差距不一，自冬麥高粱區之八二至西南水稻區之一，六八八。

第三節 家庭

父系家庭在中國鄉村生活中，仍保有重要之地位。此於北部尤然，蓋不惟交通工具不甚發達，即通都大邑亦深蔽固拒，自保古風。在全部抽樣中，家庭分子屬於直系基本家庭者，即家長與其妻妾子女及養子養女，居百分之七〇（第四表）。其餘百分之三〇，包括其他親屬五十七種。中國北部風俗淳古，此項其他親屬佔家庭分子百分之三四，而南部則僅達百分之二七。男子年齡最高而非殘廢者，即為父系家庭中之家長，且一人之屬於家庭純為男性關係。本章家屬，均以其與家長之關係表示之。女子未嫁，隸於其直屬男性尊親之家庭，但既嫁則屬於夫家。故一家之內父多於母，子多於女，孫男多於孫女，兄弟多於姊妹。此人口中，一夫一妻，幾為常制，養媳之風，比較尙罕。妻妾呈八一對一之比，媳與養媳則為一五對一之比。

北方父權較尊，故其家庭較兩方略大（第五、六、七表）。北方每家平均五·五人，而南方約五人



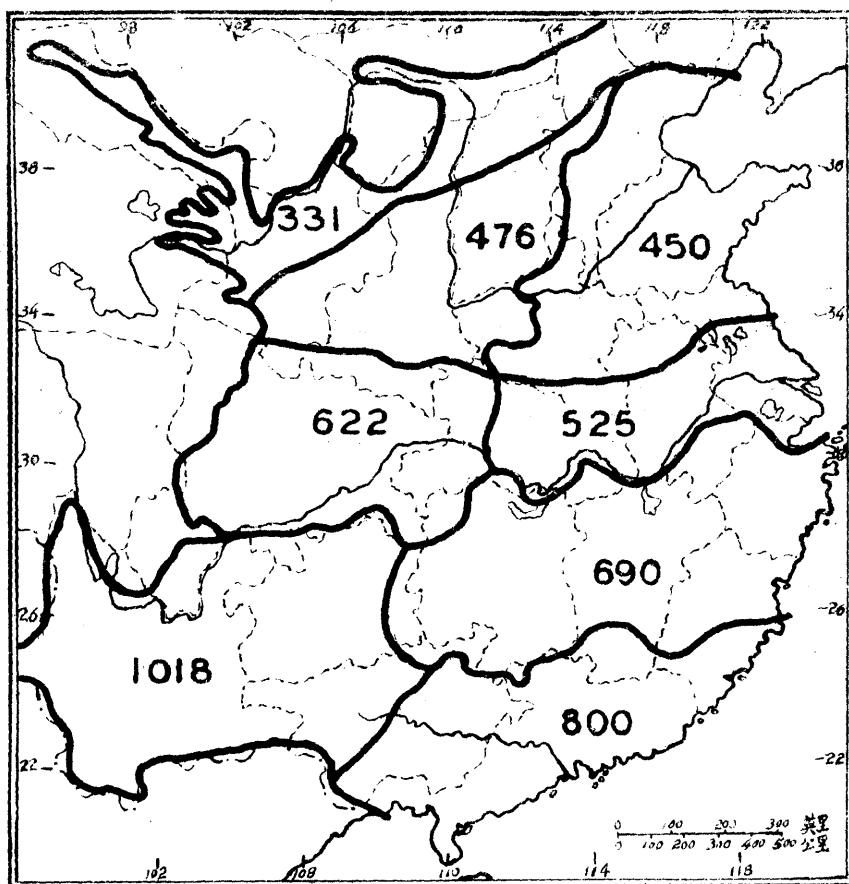
第二地圖 農村人口(百萬單位)

冬麥高粱區之農村人口倍於其他各區，約佔八大農區人口總數三分之一。

據統計局統計月報民國二十一年一二月合刊本所載各縣數字算得之各區農戶總數，曾以土地利用人口調查各區農戶平均人數乘之，乃得各區農業人口數。春麥區青海部分數字，係用該區其餘部分平均人口密度予以估計。

廣西數字採自民國二十二年廣西年鑑。





第三地圖 農村人口密度(每平方公里作物面積之人數)

中國二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八七田場（一九二九至一九三三年）。

水稻地帶人口密度之所以較大者，乃因氣候宜於產稻，其每單位面積所供食料，三倍於小麥地帶之各種作物。



第四表 家屬與家長關係之分佈

關 係		中 國	中 國 北 部	中 國 南 部
	總 數 ,, 百 分 比 ,,	202,813(a) 100.2	97,538(a) 100.0	105,275(a) 100.1
家長,,	,, ,, ,, ,,	17.7	17.0	18.4
妻 ,,	,, ,, ,, ,,	16.0	14.9	17.0
妾 ,,	,, ,, ,, ,,	0.2	0.2	0.2
子 ,,	,, ,, ,, ,,	29.9	21.8	23.9
女 ,,	,, ,, ,, ,,	12.4	11.3	13.4
養子,,	,, ,, ,, ,,	0.3	0.3	0.3
養女,,	,, ,, ,, ,,	0.2	0.1	0.3
媳 ,,	,, ,, ,, ,,	6.9	7.8	6.1
童養媳 ,,	,, ,, ,, ,,	0.5	0.1	0.8
女婿,,	,, ,, ,, ,,	0.1	x	0.2



第四表 家屬與家長關係之分佈 (續)

關 係	中 國	中 國 北 部	中 國 南 部
孫	4.8	5.6	4.1
外孫,,	0.1	x	0.1
孫女,,	3.7	4.8	3.0
外孫女	0.1	x	0.1
孫媳,,	0.3	0.5	0.2
曾孫,,	0.1	0.2	0.1
曾孫女	0.1	0.1	x
祖母,,	0.2	0.2	0.1
父 母,,	0.6	0.4	0.7
母	3.7	3.6	3.7
繼母,,	0.1	0.1	0.1
岳母,,	0.1	x	0.1
伯叔父	0.1	0.1	0.1



第四表 家屬與家長關係之分佈 (續)

關 係	中 國	中 國 北 部	中 國 南 部
伯叔母 ,, ,, ,,	0.1	0.2	0.1
兄弟,, ,, ,, ,,	3.0	3.4	2.7
嫂與弟媳 ,, ,, ,,	1.7	2.2	1.2
姊妹,, ,, ,, ,,	0.8	0.7	0.8
姪 ,, ,, ,, ,,	1.6	2.2	1.1
姪女,, ,, ,, ,,	0.9	1.3	0.6
姪媳,, ,, ,, ,,	0.3	0.5	0.2
姪孫,, ,, ,, ,,	0.2	0.3	0.1
姪孫女 ,, ,, ,, ,,	0.1	0.2	0.1
其他親屬(b) ,, ,,	0.3	0.4	0.2

(a) 凡調查日不在家之家屬均經列入，惟雇工女僕則未列入。

(b) 包括其他三十二種關係(及關係未詳者)，每種關係在總抽樣中之人數均不及一百。

x 此數在百分之0.05以下。



第五表 各種大小家庭之分佈

人 數		佔總家數之百分比		
		中 國	中 國 北 部	中 國 南 部
總 數	,, (人 數) ,,	38,256(a)	17,581(a)	20,675(a)
	,, (百分比) ,,	100.0	100.2	100.1
1	,, ,, ,, ,,	2.5	2.8	2.3
2	,, ,, ,, ,,	8.3	8.4	8.3
3	,, ,, ,, ,,	15.4	14.4	16.3
4	,, ,, ,, ,,	19.0	17.4	20.4
5	,, ,, ,, ,,	17.9	17.0	18.7
6	,, ,, ,, ,,	13.0	13.0	13.0
7	,, ,, ,, ,,	8.8	9.1	8.5
8	,, ,, ,, ,,	5.2	5.8	4.7
9	,, ,, ,, ,,	3.5	3.9	3.2
10	,, ,, ,, ,,	2.2	2.6	1.7
11	,, ,, ,, ,,	1.4	1.8	1.2
12	,, ,, ,, ,,	1.0	1.2	0.8
13	,, ,, ,, ,,	0.5	0.8	0.3
14	,, ,, ,, ,,	0.3	0.5	0.2
15	,, ,, ,, ,,	0.3	0.5	0.1
16或以上	,, ,, ,, ,,	0.7	1.0	0.4

(a) 調查年度死亡殆盡及遷出之家庭，均未列入。



第六表 家庭依田產權別之分佈及各種田產權家庭之平均大小

地 帶	田 產 權					
	總家數(a)	地 主	自 耕 農	半自耕農	佃 農	田產權不詳 及非農家
	佔 總 家 數 之 百 分 比					
中國,, , ,	100.0	3.6	50.6	17.8	19.4	8.6
中國北部,, , ,	100.0	4.9	66.8	11.9	4.8	11.6
中國南部,, , ,	100.0	2.5	36.9	22.7	31.9	6.0
	家 庭 平 均 大 小					
中國,, , ,	5.21	5.14	5.38	5.68	4.76	4.25
中國北部,, , ,	5.44	5.27	5.55	5.83	4.97	4.67
中國南部,, , ,	5.01	4.92	5.12	5.61	4.74	3.56
	家 數					
中國,, , ,	38,256	1,323	19,360	6,795	7,440	2,278
中國北部,, , ,	17,581	859	11,737	2,100	840	2,045
中國南部,, , ,	20,675	524	7,623	4,695	6,600	1,233

(a) 調查年度死亡殆盡及遷出之家庭，均未列入。



第七表 家庭大小 (f)

地帶及區	家庭大小						戶之大小
	人口總數	縣調查材	村調查材	農業概況	人口及生	縣調查獨	田場調查
	縣調查材 料 (a)	料 (a)	料 (b)	調查材料 (d)	命統計調 查材料 (e)	居農舍之 家庭 (a)	材料 (c)
中國,, ,,	5.3	5.1	5.6	6.2	5.21	5.4	6.2
小麥地帶,, ,,	5.5	5.4	5.8	6.4	5.44	6.0	6.5
水稻地帶,, ,,	5.2	4.9	5.4	6.0	5.01	5.1	5.9
小麥地帶各區							
春麥區,, ,,	5.8	6.0	6.6	7.2	5.99	7.3	6.5
冬麥小米區,, ,,	5.5	5.5	5.4	6.5	5.00	5.1	6.2
冬麥高粱區,, ,,	5.4	5.2	5.9	6.1	5.55	5.5	6.7
水稻地帶各區							
揚子水稻小麥區	5.2	4.9	5.2	6.4	5.00	4.7	6.0
水稻茶區,, ,,	5.1	4.9	5.8	5.5	4.32	5.0	5.5
四川水稻區,, ,,	4.6	4.6	5.6	6.8	5.50	5.3	7.0
水稻兩稜區,, ,,	6.3	5.8	5.0	7.0	5.84	10.0	5.9
西南水稻區,, ,,	4.9	4.9	5.4	5.7	5.02	5.0	6.2

(a) 一九二九至一九三三年中國一九省，一四九縣。
 (b) 一九二九至一九三三年中國二〇省，一二八縣，一二八地區。
 (c) 一九二九至一九三三年中國二二省，一五四縣，一六八地區。
 (d) 一九二九至一九三三年中國一八省，一四三縣，二二四地區。
 (e) 一九二九至一九三一年中國一六省，一〇一地區。(f) 參觀統計資料編第二表。



第八表 田場作物面積與家庭平均大小之關係

田場作物面積(a)	家庭平均大小			作物面積之公頃數			
	中國	中國北部	中國南部	中國北部		中國南部	
				最小田場	最大田場	最小田場	最大田場
總數,, , ,	5.21	5.44	5.01	0.01	127.50	0.00	367.50
第一組(小田場), ,	3.96	3.98	3.94	0.01	2.24	0.00	1.21
第二組(中等田場) , ,	4.52	4.57	4.48	0.03	3.44	0.06	2.67
第三組(中大田場) , ,	5.02	5.13	4.93	0.05	4.96	0.07	4.19
第四組(大田場), ,	5.76	6.07	5.49	0.08	7.52	0.14	11.03
第五組(更大田場) , ,	7.31	7.92	6.80	0.10	127.50	0.34	367.05
非農家及作物面積不詳者	4.29	4.72	3.83	-	-	-	-

(a) 參觀本書作物面積組別之解釋。



。在全部抽樣中，四口之家，較爲常見，至三至六口之家，約居總數三分之二。

自土地利用之縣調查，地區調查，及農業概況調查等各種材料觀之，每家大小自五·一至六·二人不等（第七表）。惟人口調查材料既詳，遴選抽樣，又鮮偏見，故每家平均五·二一人，可以代表一般狀況。又人口調查得每戶五·三〇人，而田場調查所得則爲每戶六·二人。其所以不同者，或以人口及生命統計調查之田場，略小於田場調查之田場。前者作物面積之中數爲〇·七四公頃，後者爲〇·九六公頃。

北方自耕農之比例，遠較南方爲大（第六表）。北方佃農僅佔農家百分之五，而南方則佔百分之三二。租佃制度與家庭大小之關係，南北兩方均不顯明。本材料暗示非農家及佃農家庭，微較其他家庭爲小，然其差異殊無甚意義。

農家大小與田場生產力之關係，如作物面積所略示者，更難斷言。苟僅將所有作物面積相同之田場，比類齊觀，似非所宜，誠以抽樣包括許多不同之農業地帶也。一部分地帶之土地肥沃，耕種集約，田場雖小，而收入則高於土壤貧瘠，氣候半旱之較大田場。如以同一地區田場大小均等者，各歸一類，則其困難，庶可稍減，故全國一〇一地區，每區家庭悉依其田場作物面積遞增之次序而排列之。於是家庭遂分爲五等組，而各區相當之組，則併歸一類。是故如此所得第一組，包括同一地區家數五分之一，即該區田場面積最小之農家，依此類推，其第五組包括該地區家數五分之一，亦即田場面積最大之農家。

據第八表各組作物面積相差甚鉅，但自最低組至最高組依次遞增。

上項各組家庭大小，隨田場作物面積激增。自最小田場平均每家三·九六人，增至最大田場每家七·三一人。此種係，南北皆然，惟南方各組，每家平均人數略少。此作物面積與家庭大小之正關係，足見多數中國農家之人數，視田場所能供養者為準，故山西清源有諺云：

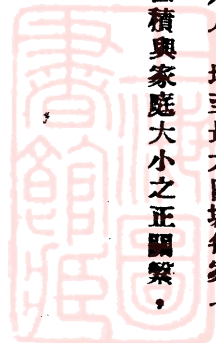
一家五口，駒牛緊走；

一家六口，打死不走。

第四節 職業

各地居住人口年齡在七歲或以上者之兩性職業分佈狀況，見本章第九表。男子百分之七三從事農業，但其中必須兼營副業，增其收入者，逾三分之一。非農業副業中，以家事與商業為最重要。女子從事非農業工作者，僅百分之二〇；其從事專門職業及家事者，居此類之多數。調查週年內，終歲休閒者，僅佔全人口年齡在七歲以上者百分之七。此幾全為因病而不能工作之人。女子從事農業者，約百分之三〇，然大半儘為兼營性質。其非農業之職業，以料理家事為主，但亦有從事家庭工業者。女子休閒者僅百分之一。各調查區之職業結構，極為簡單。事實上七歲以上身體健全之人，皆操工作；而農業，家事，商業及各種專門職業，則為僅有之重要職業。

第五節 教育



第九表 農村人口職業分配，包括在外人口

職 業	男			女		
	中 國	中國北部	中國南部	中 國	中國北部	中國南部
報告之人口總數(a)	48,935	27,085	21,150	42,615	24,078	18,537
百分比	100.0	100.0	100.0	100.1	100.0	100.0
從事農業職業者	45.2	41.7	49.7	9.9	10.7	7.2
從事農業及其他職業者						
總計	27.4	29.6	24.5	20.4	17.9	23.6
家事	13.8	15.7	11.3	18.9	17.3	21.0
商業	6.0	7.0	4.8	0.1	x	0.1
製造	2.7	2.3	3.2	x	x	0.1
運輸	1.9	1.8	2.2	x	0.0	x
專門職業	1.1	1.2	0.9	x	x	x
家庭工業	1.0	1.1	0.9	1.3	0.6	2.2
漁業	0.5	0.1	1.2	x	0.0	x
公務	0.3	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0
礦業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
未詳	0.1	0.1	x	x	x	x

第九表 農村人口職業分配，包括在外人口（續）

職 業	男			女		
	中 國	中國北部	中國南部	中 國	中國北部	中國南部
從事非農業職業者						
總計	20.0	21.2	18.4	58.9	59.8	57.7
專門職業	8.6	9.0	8.0	0.8	0.8	0.8
家事	5.4	5.7	5.0	55.1	57.2	52.5
商業	2.8	3.6	1.8	0.9	0.2	0.2
製造	1.8	1.4	2.2	0.1	x	0.1
公務	0.6	0.8	0.5	0.0	0.0	0.0
運輸	0.4	0.3	0.5	x	0.0	0.1
家庭工業	0.3	0.3	0.2	2.7	1.6	4.0
漁業	x	0.0	0.1	x	0.0	x
礦業	0.0	0.0	x	0.0	0.0	0.0
未詳	x	x	x	x	x	x
終歲休閒者	7.3	7.4	7.3	11.8	11.2	11.3
未詳	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	0.2

(a) 下列各類未列入總數：

(1) 各處七歲以下兒童之有職業者。

(2) 下列各處未報職業之人：

北部：河南四處，河北二處，山西一處，山東四處及陝西三處，共計居民三六，八〇二人。

南部：安徽四處，浙江三處，湖北一處，江西一處，江蘇三處，廣東一處，貴州二處，四川十一處及雲南二處，共計居民五六，九六一人。

x 此數在百分之0.05以下。



鄉村人口品質方面，僅教育程度一項，得有材料，可供研索。

七歲以上入學者，男子不及半數，而女子僅百分之二。入學而能閱讀普通信件者，男子僅百分之三〇，女子僅百分之一（第十表）。中國農村教育，幾止於此等數字。南方教育及識字程度，較北方略高，蓋北方人較為保守，尤以女子為甚，但南方七歲以上女子之不識字者，亦達百分之九八。就少數稍受教育者而言，其時間亦大都極短（第十一表）。男子平均在校四年，女子平均二年。然足感興趣者，厥為教育最普及者，其所受教育多屬新式。女子受新式教育者佔百分之六四強，男子佔百分之三〇弱。北方男女受新式教育者均多於南方。

中國北方盛行大村落制及自治組織，且密邇舊都，故改行新式教育，較南方為易。南方經濟及地方發展情形，較為複雜。且以其國內外交通，較為便利，故造成教育之急切需要。

凡較為進步之家庭，必遣其子女入學，且因其開明，故必選新式教育。此所以北方風俗雖重保守，而其女子入新式學校者，則多於舊式也。

第六節 年齡與性別分配

中國北部與南部鄉村居民，男性比例較大，是其特性（第十二表及十三表）。其一〇八男子對一〇〇女子之比例，高於所列任何國家，然印度一〇六之比例，則幾與此相近。中國男子率較高之原因，似不能以澳洲與美國人口出生時男性比例較大，或以移民而多男子之理由，而解釋之。中印兩邦所以男子

第十表 教育及識字人口，包括在外人口

地帶及性別	報告之人口總數 (a)	教育程度			識字程度				
		未受教育者	稍受教育者	未詳(b)	文盲	識字	未詳		
百分比									
中國									
男,, ,,	100.0	54.1	45.2	0.7	69.3	30.3	0.4		
女,, ,,	100.0	97.7	2.2	0.1	98.7	1.2	0.1		
中國北部									
男,, ,,	100.0	57.7	41.7	0.6	72.9	26.6	0.5		
女,, ,,	100.0	98.0	1.9	0.1	99.1	0.8	0.1		
中國南部									
男,, ,,	100.0	50.2	49.1	0.7	65.2	34.6	0.2		
女,, ,,	100.0	97.3	2.6	0.1	98.3	1.6	0.1		



第十表 教育及識字人口，包括在外人口 (續)

地帶及性別	報告之人口總數 (a)	教育程度			識字程度			
		未受教育者	稍受教育者	未詳 ^(b)	文盲	識字	未詳	
		人 數						
中國								
男,, ,	46,358	25,107	20,955	308	32,117	14,069	172	
女,, ,	40,690	39,750	932	38	40,181	482	27	
中國北部								
男,, ,	24,458	14,100	10,209	149	17,838	6,499	121	
女,, ,	21,509	21,082	407	20	21,321	172	16	
中國南部								
男,, ,	21,900	11,000	10,746	154	14,279	7,570	51	
女,, ,	19,181	18,668	495	18	18,860	310	11	

(a) 下列各類未列入總數：

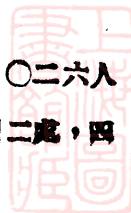
(1) 各處七歲以下兒童曾受教育者。

(2) 下列各處未報告教育程度之人：

北部：河南五處，河北二處，山西一處，山東四處及陝西一處，共計居民四三,〇二六人。

南部：安徽四處，浙江三處，湖北一處，江西一處，江蘇三處，廣東一處，貴州二處，四川十處，雲南二處，共計居民五五,一六五人。

(b) 此中或有少數曾入學者，但所受教育方式未詳。

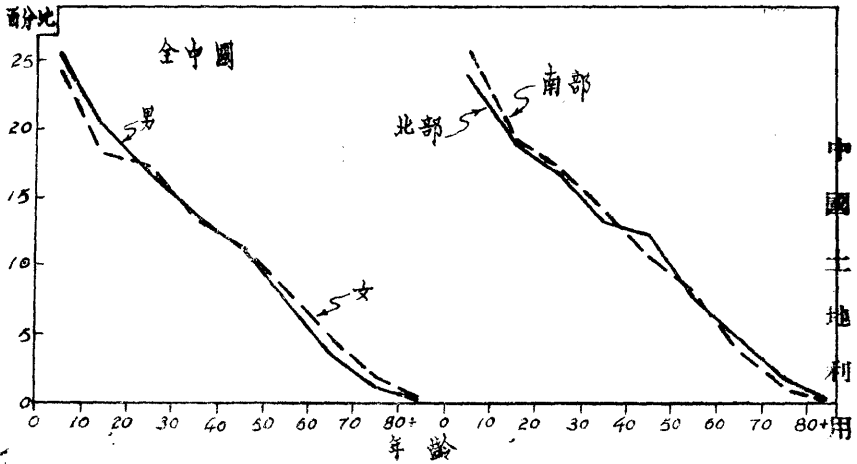


第十一表 稍受教育者所受教育之方式及其平均在校之年限，包括在外人口 (a)

地帶及性別				教 育 種 類			
				各 式	舊 式	新 式	新 舊 參 合
				稍受教育者之百分比			
中國	男	,,	,,	100.1	66.5	28.3	5.3
	女	,,	,,	100.0	31.8	63.5	4.7
中國北部	男	,,	,,	100.0	55.5	39.2	5.3
	女	,,	,,	100.0	13.8	85.5	0.7
中國南部	男	,,	,,	100.0	77.0	17.8	5.2
	女	,,	,,	100.1	46.7	45.5	7.9
				稍受教育者平均在校之年限			
中國	男	,,	,,	4.1	4.0	3.7	7.5
	女	,,	,,	3.0	2.8	2.9	5.3
中國北部	男	,,	,,	4.1	4.2	3.6	7.6
	女	,,	,,	2.7	3.1	2.7	6.0
中國南部	男	,,	,,	4.1	3.9	3.9	7.3
	女	,,	,,	3.2	2.7	3.3	5.3

(a) 參觀第十表附註一。



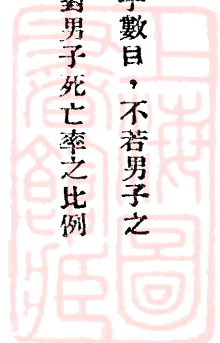


第一圖：全部抽樣及中國北部與南部總人口兩性年齡之分配

比例較大者，半因調查女子數目，不若男子之無遺漏，半因女子死亡率對男子死亡率之比例，復高於他國。

據第一圖所示各年齡組兩性分配狀況，二十歲以下之女子為數較少，亦足見女子之漏報。十至十九歲，及二十至二十九歲兩年齡組中曲線特平，亦殊費解。(四)反之，兩性年齡分配之差異，僅顯示老年女子多於男子，合乎想

註：(四)曾按十年年齡組加以排列，俾以消除五年年齡組發生之不規律現象。中國人與其他人口相同，報告年齡，喜用偶數。中國年齡算法以初生兒童為一歲，如改為西洋算法，則平常喜報偶數之年齡，一律變為奇數，以致含有三個奇數之五年年齡組所包人口過多，而含有兩個奇數之五年年齡組，則人口過少。



第十二表 各國人口性比例

國 別	年 份	每百女子對男子之比
中國,, ,, ,,	1929—1931	108
北部 ,, ,, ,,	,,	103
南部 ,, ,, ,,	,,	109
英屬印度 (a) ,, ,, ,,	1931	106
日本 (a) ,, ,, ,,	1930	102
澳大利亞 (a) ,, ,, ,,	1931	104
英格蘭及威爾斯 (a) ,, ,, ,,	1931	92
瑞典 (a) ,, ,, ,,	1930	97
美利堅		
總人口 (b) ,, ,, ,,	1930	103
鄉村人口 (b) ,, ,, ,,	,,	108

(a) 見參攷書(13)第四八五頁。

(b) 見參攷書(22)第九九及一〇二頁。



第十三表 男子佔總人口之百分比

中國一九省，一六八縣，（一九二九至一九三三年）

地帶及區	所有人口(縣調查材料)	農村人口(縣調查材料)
中國,, ,, ,, ,,	54	55
小麥地帶,, ,, ,, ,,	54	54
水稻地帶,, ,, ,, ,,	54	55
小麥地帶各區,, ,, ,, ,,		
春麥區,, ,, ,, ,,	57	56
冬麥小米區,, ,, ,, ,,	56	55
冬麥高粱區,, ,, ,, ,,	53	53
水稻地帶各區,, ,, ,, ,,		
揚子水鄉小麥區,, ,, ,, ,,	55	59
水稻茶區,, ,, ,, ,,	55	59
四川水稻區,, ,, ,, ,,	54	54
水稻兩僂區,, ,, ,, ,,	53	54
西南水稻區,, ,, ,, ,,	50	49



像情形，蓋此時女子死亡率較男子爲低。

中國南北兩部人口年齡分配，亦見第一圖。南部人口，壽命較從，足徵該地生育率及死亡率均屬較高。北部人口中年曲線之無規律，提示不久以前之巨量移殖，大多至東三省及西北各地。

中國向稱文化最古之邦。但其人口狀態，衡以今日泰西諸國之標準，則頗幼稚（第十四表）。此固高生育率及死亡率之必然結果。出生者多，而嬰孩及兒童之免於夭斃者少。印度情形，頗相類是。日本甫在過渡期間，其衛生醫藥，日漸改良，足以抵銷較低生育率之影響，而產生一種與中國無大差異之年齡分配。綜之，東方人口狀態實爲幼稚。

第七節 婚姻

所調查人口之婚姻狀況，見第十五表。該表詳列各調查全部居民各年齡組兩性結婚者之百分比。表極詳明，不假贅述。其主要現象，乃凡能結婚者，幾無不即時結婚。男子因經濟窘迫，故其結婚遲於女子，惟中國風俗，「夫有再娶，妻無二適」，遂致寡婦之數，多於鰥夫。男子離婚者殊少，而女子幾不識離婚爲何物（第十六表）。已婚女子比例，北部大於南部，已婚男子比例，則南部稍大。三十歲以後，曠夫殊少，處女絕無，此南北通有之現象也。女子千人中未婚者僅二三人，大概由於其身心之缺陷。

第十六表所列各國已婚人數，佔各重要生育年齡人口之比例，以中國及印度爲最高。已婚男子之比例，印度稍高，但已婚女子之比例，則中國較高，達百分之八五，印度爲百分之八一。此蓋由於印度鰥

第十四表 各國人口年齡分配

年 齡	中 國(1929——1931)			印 度	日 本	英 威 格 蘭 及 斯 葛 蘭 及 斯	法 國	美 國(1930)(d)	
	總 標	北 部	南 部	(a) (1931)	(b) (1931)	(c) (1927)	(c) (1926)	人口總數	鄉村人口
總 計,,,,	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	100.0	99.9	100.0	99.9
10以下,,,,	25.0	24.1	25.7	28.5	25.4	16.9	14.8	19.6	23.7
10——19,,	19.3	19.1	19.4	20.7	21.1	17.7	16.2	19.2	21.5
20——29,,	17.0	16.7	17.3	18.1	15.8	16.7	16.5	16.9	15.1
30——39,,	13.8	13.4	14.2	13.9	13.0	14.3	13.9	14.9	12.6
40——49,,	11.4	12.3	10.6	9.3	10.5	13.2	13.3	12.3	10.9
50及以上,,	13.5	14.4	12.8	9.5	15.1	21.2	25.2	17.1	17.1

(a) 見參攷書(2)第一卷,第一編——報告第九八頁。

(b) 見參攷書(9)第十六頁。

(c) 見參攷書(19)第九八頁。

(d) 見參攷書(22)第五七七,五八八至五八九頁。

第十五表 各年齡組人口婚姻狀況之分配 (a)

地帶及年齡	百分比							
	男				女			
	總數	未婚	已婚	喪偶或離婚者(c)	總數	未婚	已婚	喪偶或離婚者(c)
中國北部								
10歲或10歲以上者之總數(b)	100.0	32.0	60.6	7.4	100.0	17.9	67.5	14.6
10-14	100.0	96.8	3.2	0.0	100.0	98.2	3.8	0.0
15-19	100.0	69.1	30.6	0.3	100.0	44.3	55.4	0.3
20-24	100.0	33.5	61.5	3.0	100.0	3.7	94.7	1.6
25-29	100.0	21.7	75.2	3.1	99.9	0.4	96.4	3.1
30-34	100.0	11.5	84.7	3.8	100.0	0.0	95.2	4.8
35-39	100.0	10.0	84.5	5.5	100.0	x	91.3	8.7
40-44	100.0	7.9	84.5	7.6	99.9	x	86.3	13.6
45-49	100.0	6.8	81.6	11.6	100.0	0.0	77.8	22.2
50-59	100.0	4.6	78.8	16.6	100.0	x	63.6	36.4
60-69	100.0	3.3	67.9	28.8	100.0	0.0	43.8	56.2
70-79	100.0	0.8	49.7	49.5	100.0	0.1	20.1	79.8
80及80以上	99.9	3.0	22.3	74.7	100.0	0.0	4.8	95.2



第十五表 各年齡組人口婚姻狀況之分配 (a) (續)

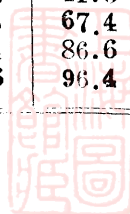
地帶及年齡	百 分 比							
	男				女			
	總數	未 婚	已 婚	喪偶或離婚者 (c)	總數	未 婚	已 婚	喪偶或離婚者 (c)
中國南部								
10歲或10歲以上者之總數(b)	100.0	32.6	60.4	7.0	100.0	18.6	66.3	15.1
10-14 ,, ,,	100.0	99.3	0.7	0.0	100.0	98.3	1.7	0.0
15-19 ,, ,,	100.1	78.3	21.4	0.4	99.9	50.6	49.0	0.3
20-24 ,, ,,	99.9	31.3	66.7	1.9	100.0	6.5	91.7	1.8
25-29 ,, ,,	100.0	14.1	82.6	3.3	100.0	0.5	93.3	3.2
30-34 ,, ,,	100.0	7.7	87.5	4.8	100.0	0.1	95.5	4.4
35-39 ,, ,,	100.0	5.1	88.4	6.5	100.0	0.2	91.7	8.1
40-44 ,, ,,	100.0	3.9	87.2	8.9	100.0	0.2	85.6	14.2
45-49 ,, ,,	100.0	2.9	85.0	12.1	100.0	0.2	75.6	24.2
50-59 ,, ,,	100.1	2.0	78.9	19.2	99.9	0.1	58.2	41.6
60-69 ,, ,,	99.9	1.3	61.7	30.9	100.0	0.0	32.6	67.4
70-79 ,, ,,	99.9	1.3	47.7	50.9	100.0	0.0	13.4	86.6
80及80以上 ,, ,,	100.0	1.3	22.8	75.4	100.0	0.0	3.6	96.4

(a) 河南鄭縣(北部)及浙江德清(南部)因未搜集婚姻狀況材料,故未列入本表。

(b) 總數中包括年齡未詳之人。

(c) 各年齡組離婚百分比,男子未超過百分之0.3,女子未超過百分之0.05。

x 此數在百分之0.05以下。



第十六表 各國人口自一五至四四歲婚姻狀況之分配

性別及國別	一五至四四 歲者之總數	百分比				
		總數	未婚	已婚	喪偶	離婚
男						
中國 (1929-1931) (a) ,, ,, ,,	46,434	100.0	28.3	68.1	3.5	0.1
北部 ,, ,, ,, ,,	21,560	100.0	28.9	67.7	3.3	0.1
南部 ,, ,, ,, ,,	24,874	99.9	27.8	68.4	3.6	0.1
印度 (1931) (b) ,, ,, ,,		100.0	23.2	72.0	4.8	(b)
日本 (1925) (c) ,, ,, ,,		99.9	42.6	54.5	1.2	1.6
英格蘭及威爾斯 (1921) (d) ,, ,, ,,		100.0	50.4	48.6	0.9	0.1
法蘭西 (1925) (d) ,, ,, ,,		99.9	46.3	52.1	1.0	0.5
美利堅合眾國 (1920) (e) ,, ,, ,,						
總人口 ,, ,, ,, ,,		99.9	45.9	52.0	1.1	0.9
鄉村人口 ,, ,, ,, ,,		100.0	47.8	50.3	1.2	0.7



第十六表 各國人口自一五至四四歲婚姻狀況之分配 (續)

性別及國別	一五至四四 歲者之總數	百分比				
		總數	未婚	已婚	喪偶	離婚
女						
中國 (1929-1931) (a) ,, ,, ,,	42,438	99.9	10.5	84.8	4.6	0.0
北部 ,, ,, ,, ,,	19,801	100.0	9.8	85.5	4.7	0.0
南部 ,, ,, ,, ,,	22,637	100.0	11.2	84.2	4.6	0.0
印度 (1931) (b) ,, ,, ,, ,,		100.0	5.4	80.7	13.9	(b)
日本 (1925) (c) ,, ,, ,, ,,		100.1	28.0	66.7	3.1	2.3
英格蘭及威爾斯 (1921) (d) ,, ,, ,,		100.0	48.4	48.5	3.0	0.1
法蘭西 (1926) (d) ,, ,, ,,		100.0	37.6	57.1	4.5	0.8
美利堅合衆國 (1930) (e)						
總人口 ,, ,, ,, ,,		100.1	34.6	61.1	3.0	1.4
鄉村人口 ,, ,, ,, ,,		100.0	32.7	63.9	2.5	0.9

(a) 河南鄭縣(北部)及浙江德清(南部)因未搜集婚姻狀況材料,故未列入本表。

(b) 見參攷書(2)第一卷第二編,帝國統計表第一二〇頁,離婚包括喪偶。

(c) 見參攷書(9)第一六至一七頁。

(d) 見參攷書(19)第一〇四頁。

(e) 見參攷書(22)第八四三,八四八頁(凡婚姻狀況不詳者概未列入)。



寡比例較大所致也。日本生育年齡女子之已婚者，僅百分之六七，泰西各國尤少。中印兩國人口結婚之事，如斯普遍，顯爲其高生殖力之一重要原因。

結婚年齡見第十七十八兩表。以前各表，悉載某調查日內所有人口之婚姻組合，此二表僅涉一年十二月內新締之婚姻。中國材料係指各調查週年內所有結婚之人，無論其人在調查日居住其地與否，或已死亡。第十七表載列數國初次結婚者結婚年齡之分配情形。中國女子結婚數目之所以多於男子者，半因鰥夫可以再娶處女。第十八表係指調查週年內結婚者之平均年齡。

中國平均結婚年齡實較所舉其他各國爲低。就全國言，女子低於男子，而北方兩性結婚年齡，均較南方爲低，尤以女子爲然。男子初次結婚在二〇歲以下者，超過半數；北方盛行童婚，一五歲以下結婚者，佔百分之二。女子初次結婚在二五歲以下者，佔百分之九八；其在二〇歲以下者，佔百分之八一；北部則百分一三在一五歲以下。特較泰西，其爲不同，可以立證，例如美國紐約州（紐約市在外），在二〇歲以下結婚者，男子僅百分之三，不若中國達百分之五四；女子僅百分之三〇，亦不若中國達百分之八一。

第八節 生殖力

中國單獨年份調查所得之每年出生報告，有一嚴重缺點爲泰西各國所罕見者。卽中國常有奇災，無疑於生育之事，有重大影響。本調查顯非舉行於瘟疫，饑荒，水災，兵禍流行之際。所獲材料，屬於較

第十七表 各國初次結婚年齡之分配

結婚年齡	人 數			百 分 比					
	中國(1929—1931)			中國(1929—1931)			澳 洲 (1931) (a)	英格蘭及紐約州(紐 威爾斯約市除外)	
	總抽樣	北 部	南 部	總抽樣	北 部	南 部		(1930) (b)	(1930) (c)
	男								
所有年齡,, ,	1,600	743	857	100.0	99.9	100.1	100.1	99.9	100.0
15歲以下,, ,	117	90	27	7.3	12.1	3.2	—	—	—
15—19 ,, ,	744	341	403	46.5	45.9	47.0	3.7	1.8	3.3
20—24 ,, ,	517	195	322	32.3	26.2	37.6	37.3	37.0	59.1
25—29 ,, ,	133	61	77	8.6	8.2	9.0	34.3	40.9	30.6
30—34 ,, ,	44	27	17	2.8	3.6	2.0	14.0	11.9	10.1
35—39 ,, ,	16	9	7	1.0	1.2	0.8	5.5	4.1	3.7
40及40以上 ,, ,	24	20	4	1.5	2.7	0.5	5.3	4.2	2.2
未詳 ,, ,	0	0	0						



第十七表 各國初次結婚年齡之分配 (續)

結婚年齡	人 數			百 分 比					
	中國(1929—1931)			中國(1929—1931)			澳 洲 (1931) (a)	英格蘭及 威爾斯 (1930) (b)	紐約州 (紐約市除 外)(193 0)(c)
	總抽樣	北 部	南 部	總抽樣	北 部	南 部			
	女								
所有年齡,, ,	1,760	841	919	99.9	99.9	99.9	100.1	99.8	100.0
15歲以下,, ,	159	112	47	9.0	13.3	5.1	—	—	—
15-19(d) ,, ,	1,269	612	657	72.2	72.9	71.6	20.1	9.4	29.5
20-24 ,, ,	294	101	193	16.7	12.0	21.0	46.6	48.1	48.1
25-29 ,, ,	30	14	16	1.7	1.7	1.7	21.0	28.3	15.7
30-34 ,, ,	2	—	2	0.1	0.0	0.2	6.8	8.0	4.3
35-39 ,, ,	3	—	3	0.2	0.0	0.3	3.0	3.0	1.6
40及40以上 ,, ,	—	—	—	0.0	0.0	0.0	2.6	3.0	0.8
未詳 ,, ,	3	2	1						

(a) 見參攷書(8)第五一七頁。

(b) 見參攷書(15)第一一三頁。

(c) 見參攷書(8)第二六六至二六七頁 (此項材料係依第一次結婚女子之年齡組, 分配第一次結婚男子之人數)。

(d) 除中國外, 包括所有年齡在二十歲以下之人。



第十八表 各國人口平均結婚年齡

國 別	年 份	男	女
中國 ,, ,, ,, ,,	1929-1931	20.5	18.2
北部 ,, ,, ,, ,,	,,	20.3	17.7
南部 ,, ,, ,, ,,	,,	20.7	18.7
澳洲 ,, ,, ,, ,,	1931 (a)	29.0	25.3
英格蘭及威爾斯 ,, ,, ,,	1930 (b)	29.0	26.5
紐約州(紐約市除外) ,, ,,	1930 (c)	23.8	25.2

(a) 見參攷書(13)第五一八頁。

(b) 見參攷書(15)第一一二, 一一三頁。

(c) 見參攷書(8)第二五〇至二五二頁。



爲平靜之年，且應銘記，誠能觀察十年或十年以上之平均情形，則其結果，自必不同。今茲所記生育之事，則爲人口生長無殘忍劇烈限制時之情形。

本書計算調查週年內出生數之方法，乃將調查日以前夭傷之兒童，加上調查日依舊生存及居住該地之兒童。但該年所生嬰孩，在調查時業已遷往他地者，概不計入，惟生於他地而新近移來者，則皆列入。依內在證據，此法所記出生數稍少於實數，本章討論抽樣時，已詳言之。

檢第十九表所載出生時之性比例，則出生數之漏報，益可概見。中國北部男女出生數爲一一二與一〇〇之比，南部爲一一三與一〇〇之比，均係男多於女。此項比例雖較中國以往各種抽樣調查爲低，然猶較舉行人口登記之泰西各國爲高。曩者，有謂中國實際人口出生性比例高於西洋，其故不詳。然近頃全國經濟委員會衛生實驗處，曾就二二七醫院中出生之五四，七四三嬰孩，計算其性比例。(五)結果男女之比爲一〇八·五與一〇〇。此數差與泰西各國相近，而顯係低於本調查數字。醫院記錄與本書抽樣調查性比例之偶差爲六對一，可見女子遭人忽視，有過男子。

據總抽樣算得之粗生育率爲三八·三(第十九表)。按其實際宜逾四〇。(六)南方生育率確係高於註：(五)見參攷書(1)第六一頁。

(六)所有比率均係根據各調查年度終了時居民人口數計算，并非根據年中人口，但此種方法之錯誤，或較調查遺漏所生之錯誤爲少。

第十九表 粗生育率 一五至四四歲已婚女子每千人之產兒數及出生性比例

	總 標 樣	中 國 北 部	中 國 南 部
每千人中之出生數	38.3	37.4	39.0
一五至四四歲已婚女子每千人之產兒數(a)	207.1	201.5	212.0
每百女產對男產之比	112.6	112.2	113.0
出生數			
總數	7,751	3,649	4,102
男	4,105	1,929	2,176
女	3,646	1,720	1,926
人口總數	202,617	97,511	105,106
報告婚姻狀況之各區 (a)			
生育總數	7,454	3,412	4,042
人口總數	194,102	91,251	102,851
一五至四四歲已婚女子之數目	35,997	16,934	19,063

(a) 河南鄭縣(北部)及浙江德清(南部)均未搜集婚姻狀況材料,故未列入。



第二十表 各國之粗生育率及一五至四四歲已婚女子每千人之產兒數

國 別	每千人中之出生數		一五至四四歲已婚女子每千人之產兒數	
	年 份	生 育 率	生 育 率	年 份
中國,, , ,	1929-1931	38.3	207	1929-1931
北部,, , ,	, ,	37.4	201	, ,
南部,, , ,	, ,	39.0	212	, ,
印度,, , ,	1931 (a)	34.3	-	-
日本,, , ,	1930 (b)	33.4	230	1925 (c)
蘇聯,, , ,	1928 (b)	42.7	-	-
澳洲,, , ,	1931 (b)	18.2	154	1929-1931(c)
英格蘭及威爾斯,, , ,	1931 (b)	15.8	131	1927 (c)
法蘭西,, , ,	19 1 (b)	17.4	131	1926 (c)
瑞典,, , ,	1930 (b)	15.4	130	1930 (c)
美利堅合衆國(登記區), ,	1930 (b)	18.9	131	1930 (d)

(a) 見參攷書(21)第五六頁。

(b) 見參攷書(13)第五〇二頁。

(c) 見參攷書(19)第一三三頁(僅載婚生子)。

(d) 據政府報告計算者。



北方，且據南北兩地帶性比例，則知此種差異並非由於北方出生數漏報獨多。況南方已婚女子之比例，雖微小於北方，其生育率反係較高。如就一五至四四歲已婚女子每千人之產兒數，而觀其差異，則南方生殖力顯係較高。(七)自統計上觀之，此種差異，殊為重要。南方家庭之所以較小者，並非生殖力較低之故也。

據第二十表，可以比較若干國家之生育率。該表載明粗生育率及一五歲至四四歲已婚女子每千人之產兒數。此兩種比率恆非相同材料，但大體可資比較。除蘇維埃聯邦共和國外，中國之生育率，高於任何一國。雖中國與印度之比率，是否能表示兩國之實際生殖力，然中國高於日本，而日本復高於西洋各國，固明確無疑。例如一九三〇年美國生育率，約當中國抽樣所載之半。

中國抽樣調查所得之生育率與日本相較，尤屬有趣。中國之粗生育率，確係較高，祇因已婚女子較多，非因其生殖力特強。中國女子之生殖力，顯較日本為低。據第十六表中國女子在生育年齡內結婚者佔百分之八六，日本則僅佔百分之六七。中國已婚女子生殖力雖低，惟結婚者衆，兩相乘除，故中國之粗生育率，反高於日本。

中國已婚女子，比例較大，故其生育率與他國頗有霄壤之別。例如瑞典之粗生育率僅為中國百分之四〇，而其生育年齡已婚女子之產兒數，則等於中國百分之六三。總之，中國已婚女子之生殖力，實遠

註：(七)調查人口中私生子極少。

在泰西各國之上。

據西洋各國調查，貧窮者之生殖力，較較富有者為高。僅斯德哥倫摩 (Stockholm) (瑞典京城) 一處，是為例外。(八) 該城生殖力與經濟狀況具有正而聯繫，但其各階級生育率均屬最低水準。賴曼森氏 (Lamson) (九) 最近所搜材料，亦自各都市社會較小抽樣調查而來，提示中國各都市社會生殖力較大者，其生殖力與經濟狀況，亦是此等有之聯繫。

本書對於鄉村人口生殖力與經濟狀況之關係，亦加討論。調查人員不僅詢問調查週年之出生數，並記載各已婚女子產兒總數。然後選開其田產權與作物面積分綴於各已婚女子卡片，故總辨比表為。

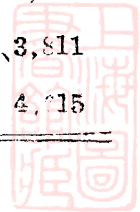
按田產權別，表列已婚女子產兒總數，其間未見任何聯繫。自耕農家庭已婚女子生殖力，較地主與佃農家庭，無多出入。

為根據作物面積以研究生殖力與經濟狀況之聯繫計，茲特引用前節討論家庭所通之田場分組表 (第八表)。此使吾人回憶該表田場大小，係以同一地區田場為準，而非依其絕對作物面積為準。故第一組包括各地區所有之最小田場，第五組包括各地區所有之最大田場。各已婚女子歸隸於其家庭所屬之一組，田場大者，家庭亦大，故前數組之已婚女子產兒總數較多。

各田場組四五歲以下及以上已婚女子產兒總數，均見第二十一表。讀者為檢核生殖力之女子註：(八) 見考考書(7)及(10)。(九) 見參考書(11)。

第二十一表 田場作物面積與已婚女子生殖力之關係 (a)

田場大小(b) 調查時各已婚女子年齡	每百已婚女子產兒總數(c)			已 婚 女 子 總 數(d)		
	總 抽 樣	中國北部	中國南部	總 抽 樣	中國北部	中國南部
四五歲以下者						
總數 ,, ,, ,, ,,	271	259	282	33,035	16,491	19,044
第一組(小田場) ,, ,,	263	249	268	5,074	2,122	2,952
第二組(中等田場) ,, ,,	273	232	282	5,821	2,591	3,230
第三組(中大田場) ,, ,,	274	264	283	6,374	2,904	3,470
第四組(大田場) ,, ,,	276	262	290	7,590	3,779	3,811
第五組(更大田場) ,, ,,	270	255	286	9,699	5,081	4,615



第二十一表 田場作物面積與已婚女子生殖力之關係 (a) (續)

田場大小 (b) 調查時各已婚女子年齡	每百已婚女子產兒總數 (c)			已 婚 女 子 總 數 (d)		
	總 抽 樣	中國北部	中國南部	總 抽 樣	中國北部	中國南部
四五或四五歲以上者						
總數 ,, ,, ,, ,,	528	507	550	10,700	5,457	5,243
第一組(小田場) ,, ,,	503	494	511	1,514	735	779
第二組(中等田場) ,, ,,	503	500	513	1,697	847	850
第三組(中大田場) ,, ,,	523	513	544	1,845	938	907
第四組(大田場) ,, ,,	535	503	568	2,284	1,203	1,081
第五組(更大田場) ,, ,,	551	519	587	2,946	1,548	1,398

(a) 河南鄭縣(北部)及浙江德清(南部)因未搜集婚姻狀況材料，故未列入。

(b) 第一組包括各區最小田場。說見本文。

(c) 各比率數按照抽樣調查中，已婚女子年齡分配，而標準化之。

(d) 總數中包括田場面積不詳，及不在田場工作之女子。尙有女子二七二人所產兒數不詳，未予列入。



，後者爲無生殖力之女子。各組比率差異甚小。續有生殖力之女子，其趨勢不盡一致。然已過生育年齡者，其生殖力略隨田場面積而增加。此種正面聯繫，南部較北部尤爲明確。據本調查所載，南部最小田場之女子，平均產五·一一兒童，而最大田場之女子，平均產五·八七兒童。

產兒總數調查雖不及調查週年內產兒數之準確，但不可遽謂某組婦女產兒總數必不若他組之準確。產兒總數實與週年產兒數符合，表示南方女子之生殖力高於北方，足見產兒總數記錄較爲可靠也。

田場大小與已適生產年齡女子生殖力之直接聯繫，不易斷言。如在西洋國可謂其必因收入微薄，遂多方限制生育。然以斯說施之中國，殊難解釋生殖力與田產權絕無關係之現象。然無論如何中國鄉村人口之經濟狀況不同，其生殖力之差異，絕不如在西洋各國之重要。即或有此差異，一如賴姆森氏在都市社會中所發現者，其趨向適爲相反。

第九節 死亡率

解釋本調查所搜集之死亡率材料，其困難與討論生殖力同，蓋各調查週年平靜無事，其死亡率自必低於長期內之有奇災異禍者，可無疑義。卽此較爲順利期間所得之死亡率，亦屬最低。蓋死亡數記錄之不完備，無疑與出生數同。全部抽樣中之實際死亡率，每人內實至三〇人以上，不若本調查所示二七·一人之低。(十)

本調查所得死亡率，頗與各實驗人事登記區所得者相同(第二十二表)。各登記區死亡率，逐地逐年

第二十二表 中國人口變動抽樣調查之粗死亡率

區 域 與 年 份	每 千 人 中 之 死 亡 數
本調查	
中國,, ,, 1929-1931	27.1
北部 ,, ,, 1929-1931	24.1
南部 ,, ,, 1929-1931	30.0
河北定縣(a) ,, ,,	
登記區 ,, ,,	
1932	31.6
1933	27.2
1934	29.6
1935(b)	29.1
定縣城 ,, ,,	
1933	32.3
1934	25.8



第二十二表 中國人口幾種抽樣調查之粗死亡率 (續)

區 域 與 年 份	每 千 人 中 之 死 亡 數
抽樣村 ,, ,,	
1933	21.6
1934	18.8
1935(b)	36.0
江蘇句容(c) (自七月至十二月) ,, ,,	
1934	22.6
江蘇江陰(23) ,, ,,	
1931—1932	42.8
1932—1933	36.1
1933—1934	52.0
1931—1934	43.6

(a) 見參攷書(4)第七〇頁。

(b) 見參攷書(3)第一〇頁。

(c) 見參攷書(1)第五六頁。



，隨時變異。惟本調查各地區調查週年分佈於一九二九至一九三一各年之間或爲一利。其所呈情形并不限於一年，但係較爲安靜期間平均之景象。

南部死亡率較高於北部。大概由於南部氣候較暖，其情形適於疾病瘟疫之傳佈（第二十三表）。南部男子死亡率高於女子，此種現象徧於西洋。但北部則女子死亡率較高，要亦風俗保守，重男輕女之所致。

試觀第二十四表所載各國粗死亡率，可知中國死亡率頗屬驚人。表中惟印度之死亡率與中國相差無幾。中國政府調查之死亡率，較本調查所發現者稍低，其材料不全，殆無疑義。日本與蘇聯之死亡率，均較中國爲低，英格蘭及威爾斯與美國不逮中國之半，澳大利亞則不及中國三分之一。

關於中國鄉村嬰兒死亡率之材料，本調查所蒐不多。大概嬰兒死亡記錄，最欠完備，且所得抽樣過少，不足表示比率差異在統計上之重要（第二十五表）。其他調查亦皆證明本調查內在證據之一五六率數爲過低。例如河北定縣自設登記區後其嬰兒死亡率常在一八五至一九九之間。（十二）且中國鄉村死亡率似不應低於日本，有如第二十六表所示。（十三）至若南部死亡率高於北部，北部女子死亡率高於男子，註：（十）死亡率係依各調查週年死亡數計算，並以調查年度終了時居民人口數爲根據，其法與計算生育率同。

（十一）見參考書（20）第二八頁及（3）第一〇頁。

第二十三表 兩性粗死亡率

地帶及性別	每千人中之死亡率	調查週年之死亡數	人口
中國			
總數	27.1	5,499	202,617
男	26.7	2,817	105,427
女	27.6	2,683	97,190
中國北部			
總數	24.1	2,531	97,511
男	22.1	1,121	50,633
女	26.2	1,230	46,878
中國南部			
總數	30.0	3,148	105,106
男	31.0	1,696	54,794
女	28.9	1,452	50,312



第二十四表 各國粗死亡率

國 別	年 份	每千人之死亡數
中國	1929-1931	27.1
北部		24.1
南部		30.0
英屬印度(a)	1931	24.9
日本(b)	1930	18.2
澳大利亞(b)	1931	8.7
英格蘭及威爾斯(b)	1931	12.3
法蘭西(b)	1931	16.3
蘇聯(b)	1928	13.8
瑞典(b)	1930	11.7
美利堅合眾國(b) (登記區)	1930	11.3

(a) 見參攷書(21)第五二頁。

(b) 見參攷書(13)第五二三頁。



第二十五表 嬰兒死亡率

地帶及性別	年齡在一歲以下者每一千出生數中之死亡數	年齡在一歲以下者之死亡數	活產
中國			
總數 ,, ,, ,, ,,	1.6	1,212	7,751
男 ,, ,, ,, ,,	1.6	656	4,105
女 ,, ,, ,, ,,	1.52	556	3,646
中國北部			
總數 ,, ,, ,, ,,	1.5	537	3,649
男 ,, ,, ,, ,,	1.5	291	1,919
女 ,, ,, ,, ,,	1.5	273	1,720
中國南部			
總數 ,, ,, ,, ,,	1.57	645	4,102
男 ,, ,, ,, ,,	1.66	362	2,176
女	1.47	283	1,926



第二十六表 每千人之死亡率 (1,000x)

年 齡	中 國(a) 1929-1931	印 度(b) 1931	日 本(c) 1921-1925	紐西蘭(d) 1931	英格蘭及威 爾斯(e) 1930-1932	美利堅合眾國 (d) 1929-1931
男						
0.. ..	161.5	248.7	182.0	38.4	71.9	60.9
1.. ..	100.9	91.8	48.5	4.5	15.3	9.9
5.. ..	29.5	19.3	7.0	1.4	3.4	2.5
10.. ..	8.1	7.9	3.2	1.2	1.5	1.5
20.. ..	8.3	12.7	10.8	2.4	3.2	3.1
30.. ..	9.2	19.3	8.2	2.8	3.4	4.1
40.. ..	11.8	29.4	10.5	4.6	5.6	6.8
50.. ..	17.7	41.0	18.6	8.9	11.3	12.7
60.. ..	38.6	57.9	39.2	18.8	24.2	26.4
70.. ..	69.8	97.6	81.8	45.0	60.4	57.3



第二十六表 每千人之死亡率 (L, ooqx) (續)

年 齡	中 國(a) 1929-1931	印 度(b) 1931	日 本(c) 1921-1925	紐西蘭(d) 1931	英格蘭及威 爾斯(e) 1920-1922	美利堅合衆國 (d) 1920-1921
女						
0.. ..	154.9	232.3	144.0	25.5	54.6	43.2
1.. ..	104.7	86.5	47.6	3.7	13.5	8.7
5.. ..	27.5	16.5	7.8	1.7	3.0	2.1
10.. ..	7.6	8.1	3.7	0.6	1.3	1.1
20.. ..	11.6	17.6	12.1	1.9	2.7	2.7
30.. ..	11.9	25.1	10.5	3.3	3.2	3.7
40.. ..	12.7	34.5	11.3	3.7	4.4	5.3
50.. ..	16.5	43.1	13.8	6.8	8.2	9.6
60.. ..	33.0	54.3	26.4	16.3	17.7	20.6
70.. ..	64.0	83.8	61.6	38.5	44.5	43.4

(a) 見參攷書(17)。

(b) 見參攷書(2)第一卷第一編——報告第一七三，一七四頁。

(c) 見參攷書(16)。

(d) 見參攷書(12)第六頁。

(e) 見參攷書(14)第四八，四九頁。



南部男子死亡率高於女子，皆與本調查普通死亡率大致相同，惟其差異在統計上則無足輕重。

第二十六、二十七及二十八表，已將中國生命危險與其他數國相較。茲三表分載險性各年齡組之死亡率，每十萬活產中生存之人數，及根據調查材料編成生命表後算得之平均壽命。生命表另見專篇（十三）本章僅略及之。

吾人須再申明者，即編製生命表時，祇以各調查週年所觀察之人口為根據。惟按列成表，則有如人之一生。苟百年之內，死亡危機無多變異，則二者實亦相同。中國任何世代，莫不有災荒，戰爭，水災，病疫之虞。本調查材料適在較為安穩之三年內搜集而來，故據以編製生命表後所呈之現象，似覺過於樂觀，一若未曾發生此種災患。

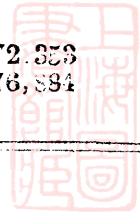
然而此種現象，亦不甚佳。兒童時期及成人初期之死亡率奇高，除印度外，莫與比倫。老年時期，以新式衛生與醫藥設備之成效甚鮮。故中國老年人之死亡率與西洋無多分別。中國女子死亡率所以高於男子者，純以女子生育期間死亡過高。此在青年為之高死亡率，印度較中國尤為顯著。日本亦時有此現象。在西洋各國男女在相當年齡內，女子之死亡率，鮮有高於男子者，即在生育期間亦然。

註：（十三）其中數字係生命表內嬰兒出生第一年死亡之概率。其與以同年出生數除嬰兒死亡數，所得結果，區別甚微。

（十三）見參考書（17）。

第二十七表 各國十萬新產各年齡組生存之人數 (Ix)

國別及性別		年 齡 組					
		0	5	10	20	40	60
中國	(1929-1931) (a)						
男	'' '' '' '' ''	100,000	61,541	58,670	53,831	41,716	29,643
女	'' '' '' '' ''	100,000	61,909	59,431	53,885	42,395	29,207
印度	(1931) (b)						
男	'' '' '' '' ''	100,000	60,161	53,437	51,223	34,563	14,933
女	'' '' '' '' ''	100,000	62,817	59,339	52,833	31,778	13,210
日本	(1921-1925) (c)						
男	'' '' '' '' ''	100,000	75,567	73,749	69,326	57,611	33,517
女	'' '' '' '' ''	100,000	77,010	75,102	69,379	55,533	41,655
新西蘭	(1931) (d)						
男	'' '' '' '' ''	100,000	95,033	91,426	82,936	87,338	72,323
女	'' '' '' '' ''	100,000	93,491	95,934	91,838	89,228	76,884



第二十七表 各國十萬活產各年齡組生存之人數 (Ix) (續)

國別及性別	年 齡 組					
	0	5	10	20	40	60
英格蘭及威爾斯 (1930-1932) (e)						
男 " " " " "	100,000	90,069	89,023	87,245	80,935	63,620
女 " " " " "	100,000	92,024	91,082	89,383	83,690	70,204
美利堅合眾國 (1929-1931) (f)						
男 " " " " "	100,000	91,809	90,973	89,099	81,685	62,170
女 " " " " "	100,000	93,382	92,629	91,125	84,438	68,643

(a), (b), (c) 及 (e) 參看第二十六表附註(a), (b), (c) 及 (e)。

(d) 首都人壽保險公司統計股供給之材料。

(f) 見參攷書(6)第一四至一七頁(得自 Texas 及南達科大 South Dakota 兩州在外。此項材料僅指白種人而言)。



第二十八表 各國人口各年齡組之平均壽命 (ex)

國別及性別	年 齡 組					
	0	5	10	20	40	60
中國 (1929-1931) (a)						
男	31.85	47.58	47.05	40.74	26.84	14.19
女	34.63	46.95	45.00	40.08	23.05	15.22
印度 (1931) (b)						
男	26.91	38.96	36.38	29.57	18.60	10.25
女	26.56	36.61	33.61	27.08	18.23	10.81
日本 (1921-1925) (c)						
男	42.06	50.35	46.53	39.10	25.13	11.87
女	43.20	50.71	47.00	40.33	28.09	14.12
新西蘭 (1931) (d)						
男	65.04	63.35	58.75	49.61	32.07	16.22
女	67.88	65.30	60.67	51.23	32.80	17.30



第二十八表 各國人口各年齡組之平均壽命 (ex) (續)

國別及性別	年 齡 組					
	0	5	10	20	40	60
英格蘭及威爾斯 (1920-1932) (e)						
男 " " " " "	58.74	60.11	55.79	46.81	29.62	14.43
女 " " " " "	62.88	63.24	58.87	49.88	32.55	16.50
美利堅合眾國 (1929-1931) (d)						
男 " " " " "	59.81	59.47	55.03	46.07	29.25	14.73
女 " " " " "	62.83	62.22	57.70	48.56	31.53	16.05

(a), (b), (c), (d) 及 (e) 參看第二十六表 (a), (b), (c), (d) 及 (e)。



第二十七及二十八表所載十萬活產中生存之人數，及各年齡組之平均壽命，無庸詳論。中國及印度天殤之多，殊堪駭異。兩國活產能過十歲者，不及百分之六〇，而英格蘭及威爾斯與美國約為百分之九〇，新西蘭則約達百分之九五。印度人未成年而死亡者，以及中國人在二八歲以前死亡者，均居半數。反之新西蘭人年逾七〇歲者，則居半數。

出生時之平均壽命，尤屬有趣，因可以綜括各年齡之死亡經驗。不幸嬰兒死亡，記錄欠確，故出生時之平均壽命，不如其他年齡平均壽命之可靠。然中國與印度女子之平均壽命，大概低於男子，蓋以生育年齡內死亡率較高，故不若別國高於男子。出生時之平均壽命，中國勝於印度，而遜於日本，而日本復遠不及西洋。新西蘭平均壽命較全世界任何國家為高。日本今日之平均壽命，約與美國馬薩諸塞 (Massachusetts) 四十五年以前相等，而中國則無大殊於馬薩諸塞及新罕木什爾 (New Hampshire) 一百五十年前以前之情形。(十四)

兒童時代及成人初期死亡率率所以較高者，泰半由於直接與媒介傳染病疫之蔓延無阻。觀第二十九表所載各種病疫之死亡率，可知其重要。死於此類病疫者佔總死亡數一半以上。不幸各項率數未能完全精確，然大致如是。十六種死亡原因中，最重要者有五，首惟天花，痢疾次之，傷寒肺癆及霍亂又次之。其輕重大序隨病症之流行而異。惟「可預防止之死亡」，猶駭然如故。

第二十九表 各種死亡原因之死亡率

死亡原因	每十萬人之死亡數	
	男	女
所有死亡原因	2,671	2,760
天花	205	209
傷寒	198	194
痢疾	196	236
肺勞	178	184
霍亂	168	159
疹熱病	126	118
意外事件及自殺	122	76
白喉	67	62
肺炎	57	23
皮膚病	48	38
瘡疾	30	45
猩紅熱	29	27
頸鎖	27	15
瘟熱病	15	12
瘟疫	10	6
癩瘋	9	8
其他原因	1,003	1,189
原因未詳	182	209

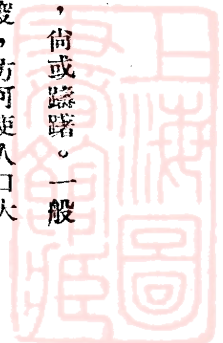


第十節 自然增加率

苟能藉某種魔力，驟然消去「可預防死因」之死亡率，則有識之士利用該種魔力，尙或躊躇。一般觀察家均信中國人口業已過多，在目前生產能力之下，惟有痛貶此已嫌過低之生活程度，方可使人口大增。如驟爾限制死亡率，而生殖方面無相當之低落，則若干年內，生計水準以下之人，必愈迫愈多。病疫所不能爲害者，饑荒將起而完成之。所幸死亡率苟有改善，其來也必漸，而生殖力方面又或有相當之衰落耳。

中國人口五十年來之增加率，迄爲爭辯未決之問題。本書於此亦無直接材料。據各調查週年人口調查材料，每千人中出生數凡三八·三，死亡數凡二七·一，卽每年每千人中出生超於死亡者一一·二人，自表面觀之，循此自然增加率，中國人口不及六十五年卽可增加一倍。不可謂不速矣。不寧此事如是之簡單。因生育率及死亡率不完全可靠。兩者偏頗之處，謬屬相同，然其差數，尤不可靠。惟各調查年度，生者多於死者，固無疑也。其意非必謂人口有長期增加之勢，因著者曾遍四申明，本調查數字，係代表一比較安靜時期之現象。此時所增人口，他年一遇饑荒，戰爭，瘟疫或竟如曠類矣。

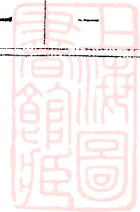
據其他證據所增人口未完全爲動種災禍所抵銷。農業概況調查會向一三七縣當地人士詢問數十年來人口增加之情形，其中百分之五八報告曾有增加。房屋加多，爲其主證。百分之三五報告人口減少，其原因不外匪患，病疫，災荒或旱災等（第三十一表）。百分之七則謂毫無變遷。此項證明，縱非定論，



第三十表 人口之變遷 (a)

中國二一省，一三七縣(二〇九調查表格)(一九二九至一九三三年)

地帶及區	報告下列各項情形之地區百分比			報告人口增加及其證據之地區百分比						
	增	減	無變遷	屋舍加多	根據統計及	移民入境	生育日繁	析產	墾荒	交通便利
中國	58	35	7	40	18	18	16	-	-	-
小麥地帶	53	42	5	61	-	16	-	-	-	-
水稻地帶	60	31	9	28	26	18	21	-	-	1
小麥地帶各區										
春麥區	46	54	0	17	-	17	-	17	33	17
冬麥小麥區	33	61	3	50	-	36	14	-	-	-
冬麥高粱區	77	13	10	79	-	-	-	-	-	-
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	39	48	13	34	22	11	22	-	-	-
水稻茶區	84	33	8	29	14	14	36	-	11	-
四川水稻區	42	29	29	100	33	-	-	33	-	-
水稻兩礮區	67	33	0	50	40	10	-	-	-	-
西南水稻區	90	3	7	-	35	31	15	12	-	-

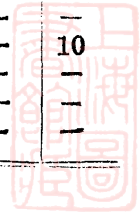


第三十表 人口之變遷 (a) (續)

中國二一省，一三七縣(二〇九調查表格)(一九二九至一九三三年)

地帶及區	報告人口減少及其證據之地區百分比											
	匪患	匪疫， 患， 災病荒	病疫	災荒	死亡	農產歉收	出境謀事	共匪爲患	內亂	工資甚高 收糧缺人	地空荒， 屋荒	水災
中國，，，	20	19	19	14	—	—	—	—	—	—	—	—
小麥地帶，，	—	29	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—
水稻地帶，，	33	10	28	—	10	—	13	13	—	—	—	—
小麥地帶各區												
春麥區，，	—	14	—	—	29	14	14	—	14	—	29	—
冬麥小米區，，	—	29	13	38	—	—	—	—	—	—	—	—
冬麥高粱區，，	25	50	—	—	—	—	—	—	25	—	—	—
水稻地帶各區												
揚子水稻小麥區	45	—	25	—	—	—	18	—	—	—	—	—
水稻茶區，，	40	10	25	—	20	15	10	—	—	—	—	10
四川水稻區，，	—	50	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—
水稻兩稜區，，	—	—	—	—	—	—	20	80	—	—	—	—
西南水稻區，，	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(a) 參觀統計資料編第五表。根據農業概況調查表。



第三十一表 男女兩性每萬居民及在外人口中之遷移人數

遷移類別	男			女		
	總抽樣	中國北部	中國南部	總抽樣	中國北部	中國南部
居民及在外總人口數	107,976	52,907	55,907	98,298	47,449	50,849
	每萬居民及在外人口中之遷移人數					
移入者(總數)	305	250	356	220	212	227
移入(a)	96	56	135	207	204	209
移入而又遷出者(b)	209	195	222	13	8	18
遷出者(總數)	236	276	199	113	120	106
遷出(c)	144	188	103	106	116	96
遷出而又移入者(d)	92	88	96	7	4	9
淨增或淨減數(總數)	+ 69	- 25	+ 157	+ 107	+ 92	+ 122
移入或遷出	- 48	- 133	+ 32	+ 101	+ 88	+ 113
入而復出或出而復入	+ 117	+ 107	+ 126	+ 6	+ 4	+ 8

- (a) 調查週年移入某地年終時仍居該處之人。
 (b) 調查週年遷出某地年終以前重返該處之人。
 (c) 調查週年遷出某地年終時仍舊在外之人。
 (d) 調查週年移入某地年終以前復離該處之人。



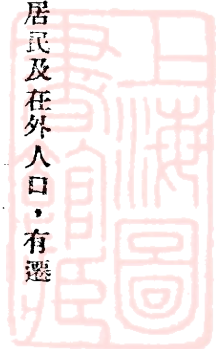
但合調查期間生者多於死者一端而言，年來鄉村人口殊有繼續增高之勢。

第十一節 人口之遷移

鄉村人口中雖有遷出者，然仍無礙其增長。總抽樣所調查之二〇六，二七四居民及在外人口，有遷移行動者九，一一六人，佔總數百分之四·四。此數可爲人口遷移行動最低之估計。遷移人口百分之七〇欲謀經濟之改善。如不計調查年度，出而復入，或入而復出之人口，則總抽樣每萬男子中，淨減男子四八人。北部每萬淨減一三三人，南部淨減三二人（第三十一表）。此類材料可以證實其他縝密觀察家對於人口遷移趨勢所得印象之不謬。

調查年度男子移入或遷出之淨人數，固爲人口遷移行動最佳之指數，但所有出而復入，與入而復出之人，以及女子遷移與家庭遷移，均不在內，故未能表示該年度人口全部行動。九，一一六遷移總人數中，三，四四六人多以謀事而往返出入。彼往返出入者，調查年度終了時，多半在家，惟因調查年度均至節期而止，此中意義，因之稍減。女子佔遷移人數百分之三六，而結婚者又佔遷移總人數百分之三〇。調查家庭女子嫁出人數，其記錄似不如嫁入者之完備。

前節業已申明，此類材料并不包括全家遷移之行動。據中央農藝實驗所最近調查二十二省一〇〇一縣三年來農家離村情形，計離村者佔農家總數百分之五。（十五）



小田場較大田場離村者爲少，離村農家田場面積少於○·三一公頃者佔百分之四二，介乎○·三一及○·六二公頃之間者佔百分之三一。一·二一公頃（三英畝）以下者佔百分之八六。田場調查之中位田場面積爲一·三四公頃（三·三英畝）。半數農家田場小於中位面積者佔離村農家總數七分之六。離村農家至城市者佔百分之五九，尤以作工及逃難者居多，離村原因各有不同，直接間接皆係人口增多，資源不濟與天災之反映。所述原因幾有四分之三爲耕地面積過小，鄉村人口過密，水災，旱災，匪患，貧窮，作物歉收或其他災患。緣於旱災者凡百分之二三，而緣於貧窮者達百分之一八。

離村人口中佃農家庭所佔成分約爲普通人口中之四倍。

綜之，人口增多，資源奇窘，遷移謀生者，勢必有加無已。夫既有此平靜無事人口激增之年，則多事之秋，亦將隨之復至。曩者馬爾薩斯人口自然限制之說，不幸已成事實。人口增加曾經見阻於戰爭，天災，疾病之屬。使非一面從事經濟發展，一面阻止人口自然增加，藉以提高生活程度，則自然限制將無止日。居中國而謀保持合意之生活程度，惟有調整資源與人口兩者之關係，其他諸國亦莫不然。

參 考 書

- (1) 全國經濟委員會衛生實驗處，民國二十三年報告，民國二十四年出版。
- (2) Census of India, 1931. Delhi, India, Manager of Publications, 1933.
- (3) Ch'en, C. C., M.D., M.P.H.: Development of Systematic Training in Rural Public Health.

Annual Report, Division of Public Health, Chinese National Association of the Mass Education Movement, Hopei, China, 1935.

- (4) Ch'en C. C., M.D., M.P.H.: The Rural Public Health Experiment in Ting Hsien, China. The Milbank Memorial Fund Quarterly, January, 1936, xiv, No. 1, pp. 66-80.
- (5) Chiao Chi-Ming: A Study of the Chinese Population. Reprinted from The Milbank Memorial Fund Quarterly Bulletin, October, 1933, xi, No. 4, and from the Quarterly January, April, and July, 1934, xii, No. 1-3.
- (6) Dublin, Louis I. and Lotka, Alfred J.: Length of Life. A Study of the Life Table. New York, The Ronald Press Company, 1936.
- (7) Edin, Karl Arvid and Hutchinson, Edward P.: Studies of Differential Fertility in Sweden. Stockholm Economic Studies, No. 4, London, P.S. King and Son, Ltd., 1935.
- (8) Fifty-first Annual Report of the (New York) State Department of Health for the Year Ending December 31, 1930. Vol. ii.
- (9) Hasegawa, T.: Population of Japan, 1920 and 1925. Bulletin de l'Institut International de Statistique, Tokio, 1931, vol xxv. Book 2, pp. 5-38.



- (10) Hutchinsen, E.P.: Education and Intermarital Fertility in Stockholm. The Milbank Memorial Fund Quarterly, July, 1936, xiv No. 3, pp. 285-301.
- (11) Lamson, Herbert D.: Differential Reproduction in Ghina. The Quarterly Review of Biology, September, 1935, x, No. 3, pp. 308-321.
- (12) New Zealand Tops the World for Longevity. Statistical Bulletin, Metropolitan Life Insurance Company, May, 1934, xv, No. 5.
- (13) Official Year Book of the Commonwealth of Australia No. 25, 1932. L. F. Johnston, Commonwealth Government Printer, Canberra.
- (14) The Registrar-General's Decennial Supplement. England and Wales, 1931, Part 1. Life Tables. His Majesty's Stationery Office, London, 1936.
- (15) The Registrar-General's Statistical Review of England and Wales for the Year 1930 (New Annual Series, No. 10) Text. His Majesty's Stationery Office, London, 1932.
- (16) Saito, H.: Sur la Table de Mortalite des Japonais No. 4. Bulletin de l'Institut International de Statistique, Tokio, 1931, vol. xxv, Book 2, pp. 133-142.
- (17) Seifert Harry E.: Life Tables for Chinese Farmers. The Milbank Memorial Fund



- Quarterly, July, 1925, xiii, No. 3, pp. 223-236.
- (18) Sydenstricker, Edgar: Health and Environment. New York and London, McGraw-Hill Book Company, Inc. 1933.
- (19) Thompson, Warren S.: Population Problems. New York and London, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1935, Second Edition.
- (20) The Ting Hsien Experiment in 1934, Peiping, Chinese National Association of the Mass Education Movement, 1934.
- (21) Wattal, P.K.: The Population Problem in India. Bombay, Calcutta and London, Bennett, Coleman and Company, Ltd., 1934.
- (22) United States Bureau of the Census: Fifteenth Census of the United States; 1930, United States Government Printing Office, Washington, D.C, 1933, Population vol. ii.
- (23) 喬啓明，陳彩章合著，江陰八事登記區之生育與死亡率，經濟統計第一期，民國二十五年九月，金陵大學農業經濟系出版。
- (24) 農情報告，第四卷，第七期，民國二十五年七月十五日，中央農業實驗所出版。
- (25) Willcox, Walter F.: The Population of China and its Modern Increase. Revue, de l'



Institut International de Statistique, April, 1931, V, No. 1, pp. 3-14.

(譯) Chen, W. H.: An Estimate of the Population of China in 1929. Bulletin de l'Institut International de Statistique, xxv, Book. 2, pp. 62-87.



第十四章 食物營養

中國農家食物原料，大都係其田場所產，故作物耕種制一有變更，於農家食物營養，即發生直接之影響，又苟欲變更食物，以謀較優之營養，則當從糧食生產着手，且使適合於整個之田場經濟。本調查搜集食物消費材料，俾以判定現有食物是否充足，因此進而決定其改進必須及可行之步驟。

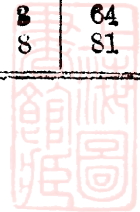
第一節 食物供給來源

中國農事不若西洋各國之近於商業化，而關於食物消費自給之程度則較大。故中國農家食物之主要來源為田場。然其不足者，或購之於市，或採集野生可食之植物，或賴人餽贈，以補充之。自上述各來源所得之食物，以熱量(加洛里)計，其比例不獨各地區間參差不同，而各區及兩大地帶，亦復如是(第一表)。(一)例如揚子水稻小麥區某地區田場自給之食物僅百分之八，而冬麥小米區則有一地區達百分之九八。此兩地區與各該區一般情況，如此懸殊者，自各有特別原因；然大體而言，凡農民生產絲類，纖維類或果實類等較有價值之出售作物之各地區，其由田場自產物品所得食物能力之比例，低於各地區以一種以上之主要食糧作物為其現金進款之主要來源者。

西南水稻區食物五分之四得自田場，然其毗鄰之水稻兩穫區，運銷工具稍佳，農制之混台程度較遜，僅三分之一。

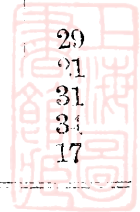
第一表 各類食物熱量由於田場自給，購買，及其他來源之百分比
 中國二一省，一三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)
 食物熱量由於田場自給之百分比

地帶及區	地區數目	種籽類及其製造品				蔬菜類		動物類	果實類	糖類	總計
		穀類	豆類	植物油類	總計	芋薯類	其他				
中國	136	78	73	22	76	82	61	37	65	2	75
小麥地帶	67	79	76	15	78	79	48	38	68	0	77
水稻地帶	69	76	67	25	74	84	70	37	56	2	73
小麥地帶各區											
春麥區	13	79	92	27	80	78	50	46	14	0	79
冬麥小米區	21	76	67	31	75	79	53	41	80	0	74
冬麥高粱區	33	81	76	x	79	81	45	34	66	0	78
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	22	74	62	19	72	79	53	35	65	0	70
水稻茶區	19	80	74	34	78	88	86	37	62	0	77
四川水稻區	6	71	63	13	70	61	74	24	56	0	67
水稻兩稈區	11	66	57	25	64	92	74	15	69	8	64
西南水稻區	11	85	73	22	84	52	60	57	47	8	81



第一表 各類食物熱量由於田場自給，購買，及其他來源之百分比（續）
 中國二一省，一三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人（一九二九至一九三三年）
 食物熱量由於購買之百分比（a）

地帶及區	地區數目	種籽類及其製造品				蔬菜類		動物類	果實類	糖類	總計
		穀類	豆類	植物油類	總計	芋薯類	其他				
中國	136	21	26	78	23	17	37	61	31	93	24
小麥地帶	67	20	23	85	21	19	48	61	23	97	22
水稻地帶	69	22	31	75	24	16	30	62	42	92	26
小麥地帶各區											
春麥區	13	21	8	73	20	22	42	54	86	100	21
冬麥小米區	21	23	32	69	21	14	43	55	16	100	24
冬麥高粱區	33	18	23	99	20	17	53	65	29	97	21
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	22	25	36	81	27	21	47	64	32	92	29
水稻茶區	19	18	25	66	20	12	14	61	31	96	21
四川水稻區	6	27	27	87	23	35	23	73	38	11	31
水稻兩稜區	11	32	42	75	31	8	26	83	31	94	34
西南水稻區	11	12	26	73	13	41	40	42	52	90	17



第一表 各類食物熱量由於田場自給，購買，及其他來源之百分比 (續)
 中國二一省，一三一縣，一三六地區。二，七二七區，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

食物熱量由於其他來源如動物或野生植物之百分比

地帶及區	地區數目	種籽類及其製造品				蔬菜類		動物類	果實類	糖類	總計
		穀類	豆類	植物油類	總計	芋薯類	其他				
中國	136	1	1	x	1	1	2	2	4	5	1
小麥地帶	67	1	1	x	1	2	x	1	4	3	1
水稻地帶	69	2	2	x	2	x	x	1	2	6	1
小麥地帶各區											
春麥區	13	x	0	0	x	x	3	x	0	x	x
冬麥小米區	21	1	1	0	1	7	4	4	4	0	2
冬麥高粱區	33	1	1	1	1	2	2	1	5	3	1
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	22	1	2	x	1	x	x	1	3	8	1
水稻茶區	19	2	1	x	2	x	x	2	7	4	2
四川水稻區	6	2	5	0	2	1	x	3	6	19	2
水稻兩稈區	11	2	1	x	2	x	0	2	0	3	2
西南水稻區	11	3	1	0	3	4	x	1	1	2	2

(a) 收入物品作為工資者併為購買一類。



小麥地帶同此差異；此地帶農民自產食物之比例遠遜水稻地帶；據調查小麥地帶六七地區，農家飯食熱量五分之四得諸自家產品者，佔調查地區半數以上，而水稻地帶僅佔其調查地區四分之一。小麥地帶之土壤與氣候狀況，宜於其現行之混合農制；且此制復使其所消費之家產食物比例，多於水稻地帶，誠以水稻地帶盛行單種作物制，僅種水稻，加之運輸交通，兩皆發達便於購買食物。

就全國平均而言，農民飯食中之總能力由於田場自給者約四分之三，由於購買之物品者約四分之一，得自其他來源者僅百分之二。

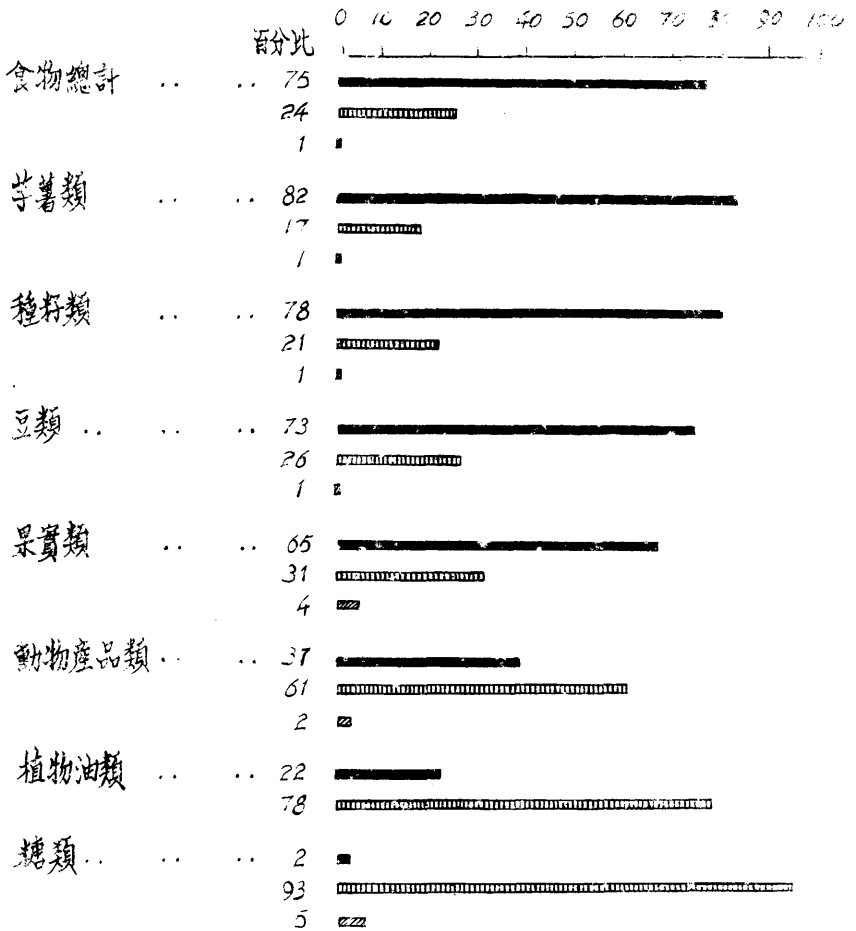
農民飯食中各種食料，有數類例由田場自給，其他各類恆賴購買，就全國言，其三分之二，由田場自給之物品，包括穀類，豆類，芋薯類，其他蔬菜及果實之屬。其三分之二由於購買者，計有植物油類，動物產品類及糖類等（第一圖）。植物油與糖通常認為製成品，農氏例多入市購之，而不自行產製。

試檢各個物品之來源則知所消費之小麥，有百分之九〇係由田場自給，而甜薯由田場自給者僅百分之四九（第二表）。




一國田場如此其小，而勞力如彼其多，所食蔬菜，除芋薯外，由田場自給者僅百分之六一，餘皆購買。此種情形，寧非奇異。推考其故，一部分乃綠蔬菜栽培係城市附近種菜者之專業，而一般農民常不諳栽培普通蔬菜之法。

田場自給之動物產品，所以僅達百分之六一者，良以中國農民所養之動物及其產品，除特別大典目

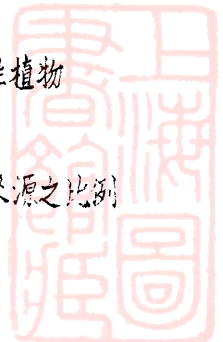
第十四章 食物營養



五七五

 田場自給者
 購買者
 收入之禮品或採集之野生植物

第一圖 中國農民食物各種來源之比例



第二表 各種重要食物由於田場自給，購買，及其他來源之百分比

中國二一省，一三一縣 一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

田場自給者

地帶及區	地區數目	大麥	綠豆	蠶豆	玉蜀黍	豌豆	高粱	小米	黍米	苳麥	馬鈴薯	甜薯	米	糯米	黃豆	黑豆	小麥
中國	136	88	73	82	73	79	77	76	76	74	49	55	62	67	69	71	90
小麥地帶	67	86	75	96	72	70	77	74	76	75	65	59	26	x	77	73	90
水稻地帶	69	89	70	82	74	87	79	93	x	71	32	54	73	67	62	64	91
小麥地帶各區																	
春麥區	13	100	98	96	100	69	71	65	64	79	69	x	50	x	51	73	74
冬麥小米區	21	78	60	x	66	61	84	70	93	63	60	30	32	x	83	64	94
冬麥高粱區	33	88	79	x	75	84	74	79	72	x	x	5	19	x	78	85	92
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	22	87	88	89	86	100	71	79	x	x	x	42	64	76	57	x	92
水稻茶區	19	96	76	70	66	73	100	99	x	94	50	60	79	83	73	62	95
四川水稻區	6	73	90	76	69	70	59	x	x	24	32	57	71	81	85	x	84
水稻兩糧區	11	97	40	77	x	100	x	100	x	x	x	80	70	50	60	x	100
西南水稻區	11	100	0	90	71	93	x	x	x	x	0	28	87	50	47	x	72

第二表 各種重要食物由於田場自給，購買，及其他來源之百分比 (續)

中國二一省，一三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

購 買

地帶及區	地區數目	大麥	綠豆	蠶豆	玉蜀黍	豌豆	高粱	小米	黍米	苡麥	馬鈴薯	甜薯	米	糯米	黃豆	黑豆	小麥
中國	136	12	24	16	26	31	22	23	24	26	48	43	35	30	29	29	9
小麥地帶	67	14	23	4	27	30	23	25	24	25	30	33	69	x	22	27	9
水稻地帶	69	11	27	16	25	12	20	6	x	28	67	44	25	30	35	36	9
小麥地帶各區																	
春麥區	13	0	2	4	0	30	29	35	26	21	31	x	50	x	49	27	26
冬麥小米區	21	22	40	x	32	39	16	29	7	37	28	69	62	x	16	36	6
冬麥高粱區	33	12	18	x	24	16	25	20	28	x	x	31	75	x	21	15	6
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	22	13	10	11	14	0	27	21	x	x	x	54	26	20	38	x	7
水稻茶區	19	4	19	26	32	26	0	0	x	4	50	40	19	16	24	28	5
四川水稻區	6	27	19	14	27	28	50	x	x	76	63	42	28	19	13	x	16
水稻兩稜區	11	3	60	21	x	0	x	0	x	x	x	20	28	50	40	x	0
西南水稻區	11	0	89	10	0	7	x	x	x	x	70	68	10	46	51	x	28



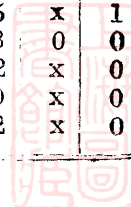
第二表 各種重要食物由於田場自給，購買，及其他來源之百分比 (續)

中國二一省，一三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

其他來源如禮物或野生植物等

地帶及區	地區數目	大麥	綠豆	蠶豆	玉蜀黍	豌豆	高粱	小米	黍米	苽麥	馬鈴薯	甜薯	米	糯米	黃豆	黑豆	小麥
中國,,	136	0	3	2	1	0	1	1	0	0	3	3	3	2	2	0	1
小麥地帶,,	67	0	2	0	1	0	0	1	0	0	5	3	5	x	1	0	1
水稻地帶,,	69	0	3	2	1	1	1	1	x	1	1	2	2	3	3	0	0
小麥地帶各區																	
春麥區,,	13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	x	0	x	0	0	0
冬麥小米區,,	21	0	0	x	2	0	0	1	0	0	12	1	6	x	1	0	0
冬麥高粱區,,	33	0	3	x		0	1	1	0	x	x	4	6	x	1	0	2
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	22	0	2	0	0	0	2	0	x	x	x	4	0	4	5	x	1
水稻茶區,,	19	0	5	4	2	1	0	1	x	2	0	0	2	1	3	0	0
四川水稻區,,	6	0	0	10	4	2	0	x	x	0	0	1	1	0	2	x	0
水稻兩糧區,,	11	0	0	2	x	0	x	0	x	x	x	0	2	0	0	x	0
西南水稻區,,	11	0	11	0	20	0	x	x	x	x	30	4	3	4	2	x	0

x 此數在0.5以下。



食少許外，平時均未能自享。農民急需現款，故須出售其所有動物或動物產品。而每產農資，短期或其他的特別大典，則入市購肉少許用之。

除田場現在或將來可以直接消費之食物比例問題外，尚有一更大問題，即爲可供消費之食物，而今則移作別用，其可用作食物之程度是也。以田場自產品供給大部分直接消費計之，在擬具飯食改進方案之先須知此項產品作爲現金進款來源時，在經濟上之重要。

吾人如取各區及各地區主要食糧用途，加以比較，則上述之相互關係，可以立觀。(二) 綜合用途，計分人食，飼畜，種籽及製造四項。製造一項所用者，大都變爲提煉或化合狀態之食品——如酒，油，糖果，醬油，豆腐之類。依用途分，此類農產物之調查材料，僅與市場出售部分有關。

所有生產品之製造比例，自低於出售於市場者，因此類原料在田場上如工製造者比例較小。(三) 表列各農產物中，米之直接供給人食者，多於任何一項，全國充此用途者，凡百分之九六。其次之，百分之八九。其他穀物大多供人食用，小米苡麥及玉蜀黍充此用者，達四分之三以上。高粱雖屬一種重要食

註：(二) 統計資料編第四表。

(三) 本材料直接研究作物在田場上之用途，而一九三四年實業部中央農業實驗所農情報告第二卷第八期，孫文郁教授則研究作物在市場上之用途，然兩者仍可比較。參考作物章作物用途表。

糧作物，供人食者達百分之五一，菜用以飼畜者亦多至百分之二七，釀酒者百分之二九。

豆類食品如黃豆，綠豆，蠶豆及豌豆，就營養價值而言，均係優等食品，但用以飼畜及製造油類與澱粉者較多。此類農產品未加製造時，頗富營養價值，而今大部間接用之，是否經濟，殊堪考慮。

各種食糧之重要，可以農家消費各該食糧者之比例表之。一三六調查地區中，據報不食小麥之家，僅七地區。調查各家飯食中有小麥者，約五分之四。米為水稻地帶之主要食糧，農家約百分之九八食之，然小麥地帶僅百分之九食之，而全國佔三分之一稍強。南北兩地農家消費黃豆之比例，實屬相同，即小麥地帶佔百分之三九，水稻地帶百分之三八，但北方農家食甜薯者祇三分之一，南方達五分之三（第三表）。（四）

第二節 食物熱力之分量及來源

就目前關於中國人民原生質之新陳代謝機能，及食物需要量所有之知識而言，僅能定一暫用標準，而據以衡量某種食物消費充足之程度，雖在試驗及大規模研究機會較中國遠為便利之各國，其經各專家釐定之最低需要量，據記憶所及，頗有變遷，而一般之趨勢，如曩者幾純以量為標準，今則漸易為質。近世各家研究結果，較二十年前，艾德特（Atwater）與祁騰登（Chittenden）兩氏所定體力上最低之營養需要量，質量兩方，均不稍減。故根據西洋各國今日之所知者，以定最低需要量之標準，恐將失

第三表 消費各種主要食糧之農家百分比

中國二一省，一三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三一年)

地帶及區	地區數目	大麥	蠶豆	玉蜀黍	豌豆	綠豆	高粱	馬鈴薯	小米	夜麥	黍米	糯米	黃豆	黑豆	甜薯	小麥	
中國	136	19	20	31	16	25	33	14	45	6	17	14	15	29	8	47	79
小麥地帶	67	12	3	38	17	36	61	21	83	12	35	9	0	29	15	34	95
水稻地帶	69	23	39	20	15	12	5	7	5	1	0	98	29	33	3	19	61
小麥地帶各區																	
春麥區	13	13	13	2	43	11	18	69	71	33	71	1	0	10	10	0	35
冬麥小米區	21	13	0	39	12	33	53	19	81	13	42	11	0	34	29	6	33
冬麥高粱區	33	17	0	48	7	49	84	1	89	0	14	11	0	54	11	67	97
水稻地帶各區																	
揚子水稻小麥區	29	50	33	15	10	13	8	0	6	0	0	96	22	33	2	55	92
水稻茶區	19	12	37	19	8	3	4	3	10	2	0	100	23	21	7	48	53
四川水稻區	6	10	9	0	1	17	0	0	6	0	0	100	22	50	4	32	31
水稻兩稜區	11	11	48	59	74	22	10	8	0	6	0	94	15	43	0	84	79
西南水稻區	11	10	61	34	19	14	0	34	0	0	0	100	71	33	0	39	50



之過低——即所定之最低需要量，或較他日調查者稍低。本章所用之比較標準，以二，八〇〇加洛里爲每成年男子取入熱力最低之標準，蓋以假定國人身體較小。代謝作用較低。(五)

以此數代表加洛里取入量之充足，則全國所消費之食物能力，顯然趨過標準。惟此語須受限制。第一，關於計算食料加洛里價值時，應用化學分析所得數字。故例如表示植物食料所有炭水化合物之加洛里者，並非表示以「差別」法求出炭水化合物百分比後所得之平常數字。第二，艾渥特氏以成年男子單位推算各年齡男女人口所需食物能力之法。(六)或不足以代表中國情形。但非俟中國有更專門之研究，更正確之材料，此種假定猶不可廢。是以假艾氏標準比較今日全國各地食物能力之消費情形，尙可察其充足程度之差別。據此水稻與小麥兩地帶加洛里平均取入量均超過標準，而水稻地帶猶較小麥地帶高百分之七。小麥地帶各地帶之加洛里取入量在標準以下者，佔五分之一，而水稻地帶每六地區，僅有一地區低於標準。水稻茶區爲中國農業最富之區，居民足食。調查一九地區中在標準以下者，僅三地區(第四表)。(七)

註：(五)選定各表所載各種營養料之標準取入量時，係就西洋標準加以修改，而力求合於中國情形。西洋加洛里取入量普通爲三〇〇〇，今定爲二八〇〇者，乃根據中國人體較小及其鹽基性新陳代謝作用較低，而假定中國飯食之消化性較西洋混合飯食稍低也。據美國紅十字會

(16)編養築路華工二萬人所獲經驗，可證前定數量爲適當。在各地區均屬第二級。

第四表 每成年男子單位每日消費熱量總計及各類食物所供給熱量之百分比
 中國二一省，一一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地 區 數 目	成年男子單位總數	每八 日○ 消費熱 量(以二 加洛里為標準)	消之 費地 區數 低於 標準量	各類食物所供給熱量之百分比								
					種籽及其製造品				蔬菜類		動物 產品 類	果 實 類	糖 類
					穀 類	豆 類	植 物 油 類	總 計	芋 薯 類	其 他			
中國	136	13,341	3,295	39	83.1	6.7	2.0	91.8	3.9	1.3	2.3	0.2	0.5
小麥地帶	67	6,936	3,186	27	82.2	9.5	1.3	93.0	4.6	1.0	1.0	0.3	0.1
水稻地帶	69	6,375	3,400	12	83.9	4.0	2.7	90.6	3.3	1.6	3.6	0.1	0.8
小麥地帶各區													
春麥區	15	1,554	3,183	6	82.2	6.5	1.0	89.7	8.4	0.7	1.1	0.1	x
冬麥小米區	21	2,030	2,897	10	83.7	8.4	1.4	96.5	1.4	1.0	0.6	0.4	0.1
冬麥高粱區	33	3,382	3,372	11	79.4	11.3	1.3	92.0	5.6	1.2	1.2	0.4	0.2
水稻地帶各區													
揚子水稻小麥區	22	2,086	3,485	3	85.9	4.7	2.9	93.5	1.9	1.0	2.8	0.1	0.7
水稻茶區	19	1,687	3,522	3	85.4	3.0	3.3	91.7	2.9	1.9	3.0	x	0.5
四川水稻區	6	571	2,955	2	79.3	6.8	1.3	87.7	3.2	2.7	5.6	x	0.8
水稻兩糧區	11	974	3,283	3	79.3	2.3	4.4	86.0	8.9	0.9	3.1	0.1	1.0
西南水稻區	11	1,057	3,374	1	84.5	4.6	0.6	89.7	1.0	2.2	5.8	0.3	1.0

x 此數在0.05以下。



此不獨水稻茶區爲然，八大農區之加洛里平均取入量，咸在標準以上，而食糧不足之地區，亦比比皆是。且以此類平均數代表大小不同，繁榮互異之各種田場，故鄉村人口食糧不足者，爲數容或甚大，有時實至奇高。例如冬麥高粱區之平均取入量超過標準量二，八〇〇加洛里百分之三〇，其二三地區中，取入量低於標準者凡一一地區，有一地區之加洛里平均取入量僅及最低額之半，即一，因（六加洛里

註：（六）艾渥特氏成年男子單位計算法：

年齡	男	女
0	.3	.3
1	.3	.3
2	.4	.4
3	.4	.4
4	.4	.4
5	.4	.4
6	.5	.5
7	.5	.5
8	.5	.5
9	.5	.5
10	.6	.6
11	.6	.6
12	.7	.6
13	.8	.7
14	.8	.7
15	.9	.8
16	.9	.8
17	1.0	.9

艾氏以後，尙有建議各種計算成年男子單位之法。國際聯盟所召集家會議最近採具之

「家庭係數爲國際標準」(International Scale of Family Coefficients) (國聯衛生局一九

三二年季刊第二期四七七—四八三頁)。吾人計算本章資料時，尙未能用之。國際標準

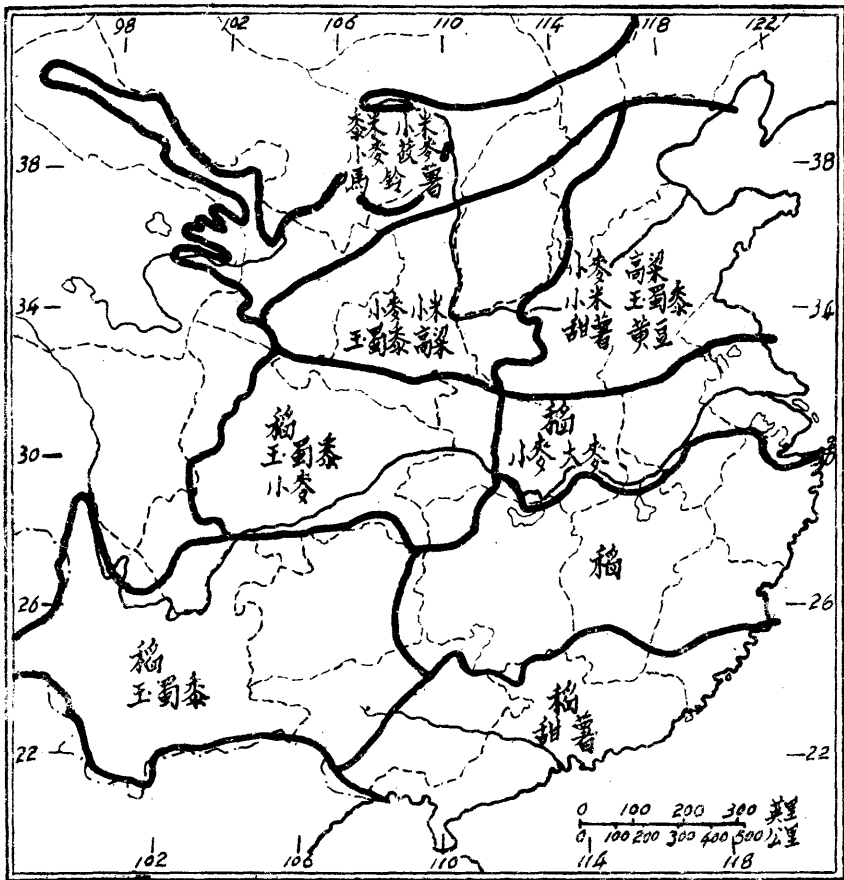
成需年要是提早三年外，極似艾氏標準。如依國際標準計算成年男子單位，則每成年男子

單位各種營養料之取入量，約較依艾氏標準計算者減百分之三。

是也。

一國人口貧窮如中國，其食物消費之變動，大於食物費用佔總戶預算較少之國；易言之，此種變動與農民生活繁衰息息相關，但如美國普通農戶每男子單位食物消費數量，豐歉之年，變動較少。反之，中國農民漸於貧窮線，一旦歉收，則食糧立減，而豐收之年，則食物過剩。因此各區調查地區食物能力取入量不足者幾四分之一，即一三二地區中有此現象者凡二九地區，而能力消費過剩者，亦復不少。最著者凡六地區，其調查各戶平均亦超過五。〇〇〇加洛里。本調查雖已剔除災荒後之極端情形，平均取入量特低之各地區，一部分必為作物非常歉收所致無疑。反之，取入量特大者，則因調查前一年，產量奇高。故此種極端數字雖不能表示某地區之通常情形，但合而觀之，實為極端之真象。誠以每年之開，必有若干地區發生非常情形。除此每年之變動外，有數區食物能力之供應，恆視他區為優。消費之加洛里總量，脂肪實僅佔百分之九，計每成年男子單位，符合三二公分。脂肪消費量雖無規定，但除其他原因外，為免餓食積積過大計，食物能力一部分宜為脂肪。各專門家主張加洛里消費量百分之一〇至二五應為脂肪。中國各區農民取入之脂肪遠不及此比例。

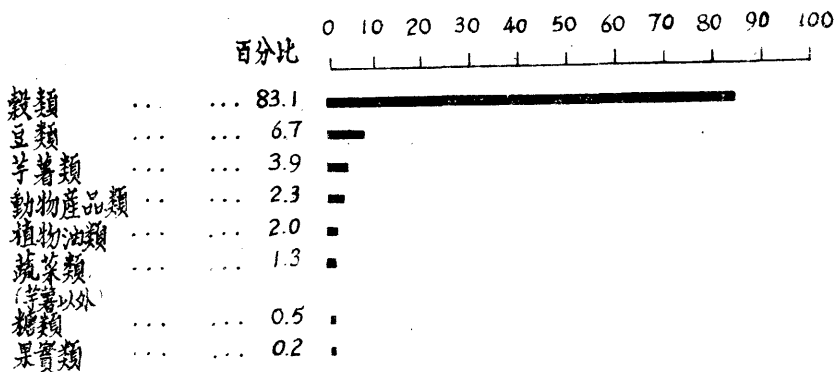
就全國言，穀類約供食物能力取入量百分之八三，合豆類與植物油計算，則種籽類及其製造品所供熱力共計百分之九二。薯、芋、山藥約供加洛里取入量百分之四；但其他蔬菜以多葉蔬菜為主，所供者百分之一稍強。動物產品僅供熱量百分之二。三；果實及藥類所供者均不及百分之一。豆類種籽以豆為



第一地帶 各區供給熱量佔飯食總熱量的百分之七或七以上。作物依其重要程度順序排列之次第。

小麥地帶食物種類較多，故其飯食優於水稻也將以米為主之飯食。





第二圖 中國農民飯食中各類食物所供熱量之百分比

主，佔小麥地帶飯食之大部。尤以冬麥高粱區為益。大體而言，凡由種籽類所得食物熱力百分比較小之區，則由芋薯類所得者較大（第二圖）。

關於熱量分配，尚有若干極端情形，有兩地區之食物能力得自種籽類及其製造品者在百分之九九以上。反之，水稻兩稷區有一地區得自種籽類者僅百分之四一，而得自芋薯者則達百分之五〇。冬麥高粱區有一地區芋薯亦供加洛里取入量百分之四三。該區復有一地區之加洛里取入量百分之二八得自黃豆。

動物產品消費甚少，而豬所供給者最多。動物產品佔總熱量百分之二・三，其中豬肉佔百分之一。三，豬油佔百分之〇・四，其餘為牛肉，羊肉，蛋，雞，鴨及魚之屬。蛋僅供總熱量百分之〇・二。以雞蛋計算，每年每成年男子單位僅定蛋八・三五枚，每家四一枚。其佔產蛋總數比例甚小。說者嘗謂中國尚無大量產蛋，則其飯食將以蔬

菜爲主，故蛋之貢獻，殊爲重大。惟就農家言，迄無事實以證斯說。蓋雞蛋爲現金之一種來源，農民諒爲奢侈品，僅於特別大典時食之（第五表）。（八）

中國農民飯食中食物能力之分配，顯與西人之混合飯食不同（第三圖）。中國飯食幾爲蔬食，而美國飯食熱量則多得自動物產品。後者如牛乳及乳類產品佔美國飯食三分之一，中國則無之。中國飯食雖幾全爲蔬食其熱量得自塊根及其他蔬菜者少於美國，而得自果實者尤不及百分之一。故所謂「保護食物」（Protective foods）如牛乳，雞蛋，綠葉蔬菜及果實之屬。中國飯食所含黍藜。中國農民飯食對於此項保護需要較少。良以精煉食物少於美國，蓋食物一經提煉，除加洛里外，其中養料多半喪失。第二圖糖類消費情形，卽其明證。中國農民飯食多係種籽類之路經舂碾者，而美國則以白粉及其他精細之穀物製造品與糖類居多。就美國人而言，必須消費大量之保護食物。中國飯食應否增加此類食物，容於分述滋養料時討論之。

中國農民飯食之體積，顯然遠過於西洋混合飯食。後者動物產品消費較大，故脂肪較多。脂肪質每單位重量所供給之能力，抵炭水化合物或蛋白質，二又四分之一倍。所有蔬菜幾皆含有粗纖維質，匪獨不易消化，勢且阻礙其他滋養料，尤爲蛋白質之消化性。中國飯食中，粗舂碾之種籽，所含纖維較西洋飯食中精製之穀類，粉類及糖類所含者爲多。飯食要宜包括一定之體積，然若增加中國飯食中精碾之

註：（八）統計資料編第六表。

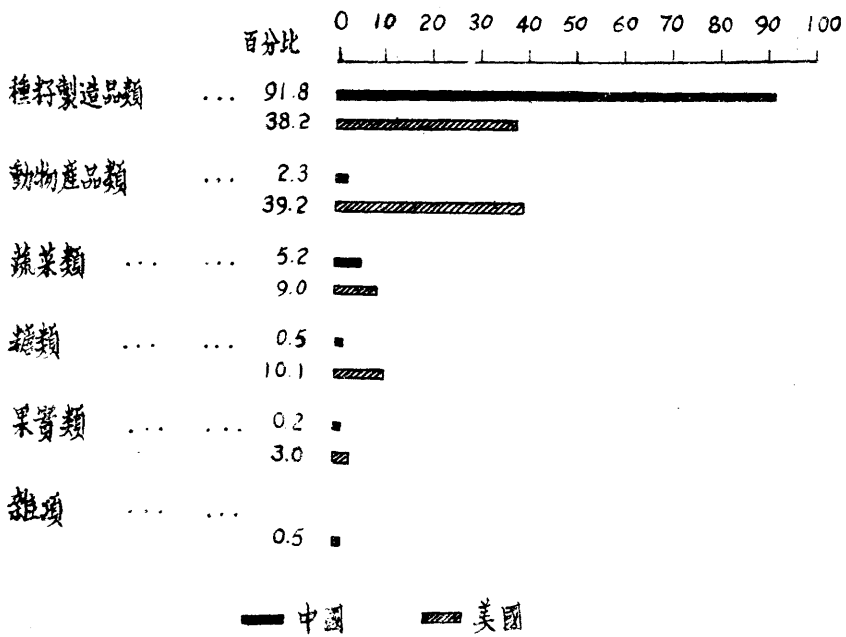
第五表 動物產品熱量取入量

中國二一省，一三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

地帶及區	區數目	年單入品熱量 成位之動物 每動物 子取產	各類動物產品所供熱量之百分比										
			豬 肉	豬 油	羊 肉	雞 蛋	牛 肉	雞 肉	魚	鴨	鵝 蛋	糧 米	鹹 肉
中國，，，，	136	76	54	18	8	8	4	2	2	1	1	x	x
小麥地帶，，，，	7	32	59	7	17	10	6	x	1	-	x	-	x
水稻地帶，，，，	69	112	51	31	x	5	3	3	4	1	1	1	x
小麥地帶各區													
春麥區，，，，	13	35	51	5	36	2	6	x	x	-	-	-	-
冬麥小米區，，，，	21	17	63	5	23	7	2	x	-	-	-	-	-
冬麥高粱區，，，，	33	40	59	8	5	16	8	1	3	-	x	-	-
水稻地帶各區													
揚子水稻小麥區，，，，	22	98	58	24	1	3	2	2	3	x	1	-	1
水稻茶區，，，，	19	106	54	31	x	5	1	3	4	1	1	-	-
四川水稻區，，，，	6	165	43	37	2	3	7	1	1	-	1	-	-
水稻兩稜區，，，，	11	102	42	22	x	3	7	6	8	6	2	4	-
西南水稻區，，，，	11	196	46	44	x	2	4	2	x	1	1	-	-

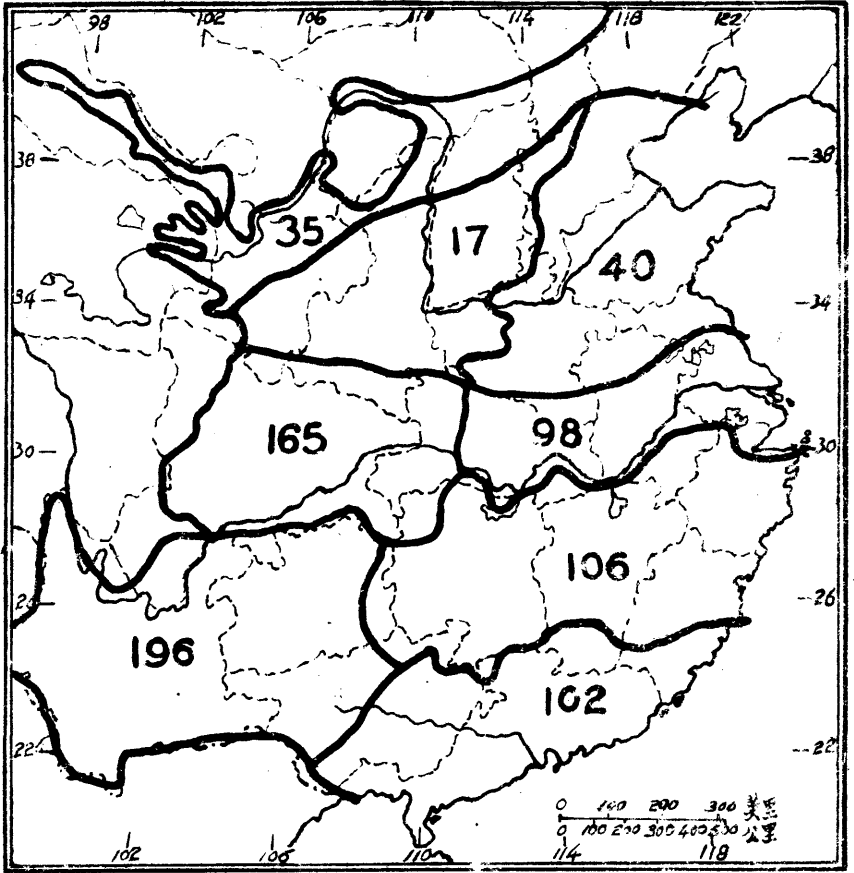
x 此數在0.5以下。





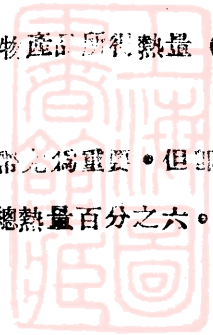
圖三 中國農民飯食與美國二三四城市及鄉村
家庭普通飯食各種熱量來源之比較





第二地圖 每成年男子單位每日消費動物產品所得熱量（參觀第五表）。

動物產品在水稻地帶農民飯食中較小麥地帶尤為重要。但即在消費量最高之西南水稻區，動物產品亦僅供給總熱量百分之六。



食品，則鐵質，維他命，及較優之蛋白質固以喪失，其害實大。但其體積問題，實須加以考慮，尤於兒童為要。格林瓦爾德氏 (Greenwald) (8) 謂蔬食之弊，在其體積過大，及以大量工作加於消化器官。格雷氏 (Grey) (9) 調查日本食物營養後，亦謂蔬食能令消化器工作過度，且易釀成腸病。陳永懷氏 (4) 對於中國飯食所見亦同。中國人之消化系，經過長期之習慣與淘汰，或較西洋人適於粗食，然各種食物之利害，以其消化性而言，仍為營養問題之要素。

第三節 主要作物供給之熱量

關於主要作物熱量百分比之分配，水稻地帶與小麥地帶迥然不同。其供水稻地帶熱量二分之一至四分之三，小麥地帶食米殊少。小麥地帶代表中國北部，其食物能力以小麥，小米，高粱及玉蜀黍所供者為最多。此類穀物，尤為小麥，水稻地帶亦食之。全國所食之薯，幾皆甜薯，各區均種之。又每區均有黃豆少許 (第六表)。(九)

水稻兩棲區食米最多，其熱量四分之三皆之於米。該區有四分之三之熱量十分之九由米而來。小麥消費量以冬麥小米區為最，大所供食物能方在四分之一以上。小麥地帶各地區所食小米均多。冬麥小米區有一地區，其熱量約由小麥者約三分之二。高粱在冬麥高粱區所供熱量約過五分之一，他處數量均不及之，水稻地帶亦然。冬麥高粱區有一地區高粱消費量特大，佔一食物總量百分之四。玉蜀黍供冬麥小米

註：(九) 地圖集第一冊，統計資料編第八表。

第六表 各種主要作物所供給之熱量百分比

中國二一省，一三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	米	小麥	小米	高粱	玉蜀黍	黍米	蕎麥	大麥	黃豆	綠豆	苳麥	馬鈴薯	豌豆	糯米	蠶豆	黑豆	其他穀類	其他豆類	
中國, , , ,	136	35.0	14.4	10.4	7.5	7.5	2.8	2.6	2.0	2.0	1.2	1.2	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.2	1.3	
小麥地帶, , , ,	67	0.6	23.5	19.9	14.6	11.9	5.8	2.5	1.3	3.2	2.0	2.2	1.7	1.3	-	0.2	1.2	2.1	1.4	
水稻地帶, , , ,	69	68.4	5.6	1.2	0.6	3.2	-	2.8	2.7	0.9	0.4	0.1	0.1	0.3	1.1	1.1	x	1.3	1.3	
小麥地帶各區																				
春麥區, , , ,	13	x	15.3	20.0	4.5	x	21.7	-	1.3	0.4	0.4	10.9	7.3	3.2	-	1.0	0.7	3.6	0.8	
冬麥小米區, , , ,	21	1.0	26.7	23.2	11.5	17.4	4.1	0.3	0.8	2.2	1.4	0.3	0.1	1.5	-	-	0.9	1.4	1.9	
冬麥高粱區, , , ,	33	0.6	24.7	17.9	20.5	13.0	0.5	4.9	1.7	4.9	3.0	-	x	0.5	-	-	1.6	0.5	1.2	
水稻地帶各區																				
揚子水稻小麥區, , , ,	22	57.8	12.8	1.2	1.6	2.1	-	1.8	7.4	0.7	1.2	-	-	0.2	1.3	1.5	-	1.9	1.1	
水稻茶區, , , ,	19	75.8	3.1	0.4	0.1	2.1	-	2.0	0.3	0.8	x	x	0.1	0.1	1.1	0.8	0.5	0.1	1.7	
西川水稻區, , , ,	6	56.9	5.3	-	0.1	14.0	-	3.1	0.3	1.9	0.3	1.5	0.1	2.0	0.8	1.2	-	0.7	1.2	
水稻兩麓區, , , ,	11	76.9	0.5	0.1	-	-	-	8.2	1.2	0.6	0.1	-	-	x	0.6	0.1	-	0.1	1.5	
西南水稻區, , , ,	11	74.7	1.0	x	-	4.8	-	0.5	0.3	1.4	x	-	0.3	0.1	2.4	0.2	-	1.3	1.1	

x 此數在0.05以下。



區，冬麥高粱區及四川水稻區熱量七分之一。冬麥高粱區某地區玉蜀黍所供食物熱力約三分之二。就全國言，大麥乃一不重要之作物，但遼寧各區均用爲食物。且若干地區所食數量甚大尤以揚子水稻小麥區爲然——其中有一地區其熱量二分之一以上得自大麥。菠麥對於全國食糧貢獻極少，僅三區食之，但在春麥區若干地區內，則爲食糧之一重要來源。

就食物營養而言，小麥所含蛋白質、鈣質及磷質較多，在穀物中當居第一。所幸各地帶均產此，而各地區亦皆食之。但農民恆食劣等穀物，而售其優者^(十)以護其兩者市價相差之利。小麥地帶農民所產小麥出售者尤多，約在二分之一以上，而所產其他穀物甚少。不足應其家庭食糧之需要。故除自產之穀物外，其餘四分之一則購小米，高粱，菠麥或玉蜀黍以充之。此類穀物不獨價廉，而養料亦差，滋味亦劣。從知所以取而代用者，並非美味問題，乃經濟上之需要。

豆類中以黃豆消費最多，佔總量半數以上。黃豆營養價值遠過他物，其所含蛋白質，質量兼優，於其他各方面亦然。且因其含有油質，故熱量價值較高，而鈣質與磷質亦較豐富。各地區食黃豆者約十分之九，但因富於養料，故所用分量每易奇少。

除上述各主要作物外，尚有其他食物，對於中國農民飯食，略有貢獻。^(十一)

此類食物消費頗少，祇少數地區見之。其於熱量之貢獻至微，但可藉以考見食用植物品種之繁。此

註：(十) 見拙著中國農家經濟第一〇一頁(1)。

(十一) 統計資料編第十七表。

類植物有不屬於栽培品種者，或於遠古或當世荒年，採爲普通食物。此類植物及其他植物，知者不多，食用不廣，亦足見中國飯食中不甚習知之蔬菜與草本植物，其營養價值尙未完全爲科學家所認知，而須益加研究。

第四節 蛋白質之分量及來源

每區蛋白質之取入量，均在標準量七〇公分以上，全國各區總平均尤有過之。(十二) 但各區莫不有
一二地區在標準以下，全國一三六地區中如此低少者，凡一七地區，視熱量不中標準者爲少。小麥地帶蛋白質取入量，約較水稻地帶多百分之二〇。各區平均數，相差甚大，其蛋白質取入量最高者在冬麥高粱區，較標準量多三分之二。各地區相差尤大。此類差別一則因食物消費數量不同，已於加洛里取入量見之。一則因蛋白質成分互異。塊根類所含蛋白質熱量頗低，而豆類其他蔬菜及動物產品大抵甚高，穀類則介乎二者之間。穀類所含蛋白質，各有差別，小麥列居第一，米殿之。動物產品所含蛋白質亦異，譬如豬油，絕無蛋白質。冬麥高粱區蛋白質取入量甚高，足見本區食物取入量之高，及其豆類消費比例之較大。本區有一地區蛋白質消費量特多，達二七六公分，實以黑豆約含蛋白質百分之五〇，計佔每日
註：(十二) 每成年男子所需蛋白質之標準量，本係五五至六〇公分，茲依西爾曼氏(17)辦法，每公
斤食料增攙蛋白質一公分，改爲七〇公分，蓋鑒於蔬食所含蛋白質之消化性，已經證明
確係較低也。

所消費熱量四，七二一加洛里四分之一強（第七表）。（十三）

每日取人熱量以二，八〇〇為標準，其中至少百分之一〇當為蛋白質所供給，以符七〇公分之必需量。各區蛋白質百分比未有低於此數者。一三六地區，除三地區外，均遠在標準以上。蛋白質取入量低於標準之一七地區，其由蛋白質所供熱量不及百分之一〇者，僅一地區。由此分析，可見凡蛋白質取入量低少之地區，有一例外，如其食物總取入量充足，則蛋白質無慮缺乏，故食物來源無須更改。增益蛋白質之法，莫如少食油，糖，脂肪類種毫無蛋白質之食品。

然食物取入量充足，而蛋白質營養質未必即保充足。生理學家以為某定量蛋白質是否充足，端視其品質或生物價值為斷。故所有調往材料，須以此衡之。蛋白質平均百分之六七得之於穀類，其品質不及動物產品類蛋白質之高，且恆不易獲得。然穀類蛋白質佐以動物產品，尤為牛乳，雞蛋等食物，則其混合品質甚高。惟蛋白質得自動物產品者實備百分之四，不足提高品質水準，尤以無牛乳及少雞蛋蛋白質者為然。多葉蔬菜蛋白質可以改良食物單含穀類者之品質，然實際消費之蔬菜，又僅百分之二，分量太少，難期大效。芋薯之屬，貢獻之蛋白質極微。豆類中以黃豆最能補穀類蛋白質之不足，然猶不及牛乳雞蛋。黃豆供蛋白質取入量百分之九。合動物產品，多葉蔬菜及黃豆之力足以改良飯食中之蛋白質，但所供蛋白質佔總取入量比例殊少，致其品質視半數蛋白質得自動物產品之西洋混合飯食，顯有遜色。據本

第七表 每成年男子單位每日取入之蛋白質量及各類食物供給蛋白質量之百分比
 中國二一省，一三縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	成年男子單位數	每公(分)日蛋白質標準量之取入○	蛋白質佔總熱量之百分比	各類食物供給之蛋白質百分比							
					種籽類及其製造品				蔬菜類		動物產品類	果實類
					穀類	豆類	其他豆類	總計	芋薯類	其他		
中國，，，，	136	13,341	100	12	76	9	7	92	2	2	4	x
小麥地帶，，，，	67	6,966	108	14	73	11	10	94	2	2	2	x
水稻地帶，，，，	69	6,375	91	11	78	6	5	89	2	3	6	x
小麥地帶各區												
春麥區，，，，	13	1,554	107	13	78	5	10	93	4	1	2	x
冬麥小米區，，，，	21	2,630	95	13	78	8	11	97	1	1	1	x
冬麥高粱區，，，，	33	3,332	117	14	67	17	9	93	3	2	2	x
水稻地帶各區												
揚子水稻小麥區，，，，	22	2,086	98	11	81	6	6	93	1	2	4	x
水稻茶區，，，，	19	1,637	92	11	80	3	2	90	2	3	5	x
四川水稻區，，，，	6	571	85	12	71	6	10	87	2	4	7	x
才稻兩穫區，，，，	11	974	82	10	78	4	3	85	6	1	8	x
西南水稻區，，，，	11	1,057	91	11	75	8	5	88	1	4	7	x

x 此數在0.5以下。



調查所得材料，菜蘆之蛋白質遠勝他區。四川水稻區及西南水稻區所食之動物產品，黃豆及多葉蔬菜分量較高，其蛋白質固優於春麥區也。

觀蛋白質之來源，其品質縱非極佳，但足以贍養成年之人，各區大抵皆然。據西爾曼氏(Sherman) (5) 研究成年人營養標準，其於各種飯食之蛋白質百分之九六得自碾碎之穀物，此種飯食之蛋白質自不優於一般中國農家。最低限度每公斤飯食須含蛋白質半公分，即中國成年人平均約需蛋白質三〇公分。西氏所定標準量倍於其試驗所得之最低量，而本調查所定標準量尤高，蓋恐中國人消化力較低，遂預爲之計。

就吾人之抽樣調查，可得一明晰之結論：全國農村人口蛋白質平均取入量，質量兩方，堪稱充足。然不可竟謂全國人口，已皆是食，一種平均數輒或隱蔽，各地帶各家庭間之參差——於此尤然；且某地少數人食物豐盛，而他地則食不糊口，飢餒傷生，兩者平均，泯其真象。况吾人之平均數係依成年單位及其需要爲準，以量言，固覺充足，而以質言，或頗低於某年齡組，人口需要之最低量。長育兒童所需之蛋白質，不能僅以成年男子需要量之分數代表之。多數專家咸以全中國農民飯食，於此獨有缺憾；雖在蛋白質取入量充足之處，其品質亦非適於兒童營養之一種。又據各觀察家意見，蛋白質食物之總量雖足應付一家之需要，然恆未能分配平均，恰合各個家人生理上之需要；蛋白質恆以奢侈品視之。

在今日農家經濟狀況之下，增加含蛋白質較多之各種食物，尤爲雞蛋及易於消化之多葉蔬菜等之程

度。容俟下文詳之。

第五節 鈣質磷質及鐵質

各地帶及各區鈣質取入量，皆屬甚低，平均僅合標準量○·八公分之半數而強。(十四)

一三六地區中，祇有一地區之取入量在標準以上，其在標準量三分之一以下者超過十分之一。有五地區之取入量不及○·二公分。每成年男子單位之鈣質取入量，既無標準，足資比較，則宜以每人為單位。每成年男子單位之平均取入量為○·四四公分，以每人計，則為○·三四公分。據西洋標準比較對於成年人，顯係不足，而遠不及兒童需要之半(第八表)。(十五)

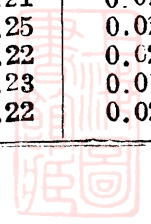
註：(十四) 鈣質及磷質究當以何數量為標準，殊難斷定。西爾曼氏(17)以為成人體重七○公斤者，當進鈣質○·六八公分及磷質一·三二公分。二數較實驗結果所定之最低需要量之平均多百分之五○。西氏又謂兒童宜進鈣磷各一公分。依成年男子單位計算，兒童僅當成人之一部分，但所進鈣磷數量與成年單位，頗不相稱。蓋兒童所需鈣質實應較多，茲據成年男子單位折合之成人及兒童數加以調整，並以中國人體較小，姑定鈣質需要量為○·八公分。磷質為一·一公分。其推據之不充足，乃吾人之所明認鐵質之標準消費量○·一五公分，係西爾曼氏所建議者(17)。

(十五) 統計資料編第九表。地圖集第九地圖。

第八表 每成年男子單位每日取入之鈣質，磷質及鐵質

中國二一省，一三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	成年男子 單位總數	鈣質(公 分)標準 •0.800)	磷質(公 分)(標準 •1.100)	鈣質與磷 質之比量	鐵質(公 分)標準 •0.015)
中國,, ,, ,,	136	13,341	0.414	2.293	0.20	0.027
小麥地帶,, ,, ,,	67	6,906	0.505	2.905	0.17	0.033
水稻地帶,, ,, ,,	69	6,375	0.385	1.689	0.23	0.021
小麥地帶各區						
春麥區,, ,, ,,	13	1,554	0.459	2.879	0.16	0.035
冬麥小米區,, ,, ,,	21	2,030	0.417	2.608	0.16	0.028
冬麥高粱區,, ,, ,,	33	3,382	0.579	3.105	0.19	0.036
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區,, ,, ,,	22	2,086	0.422	1.999	0.21	0.023
水稻茶區,, ,, ,,	19	1,687	0.394	1.583	0.25	0.021
四川水稻區,, ,, ,,	6	571	0.393	1.732	0.22	0.022
水稻秈稻區,, ,, ,,	11	974	0.329	1.401	0.23	0.018
西兩水稻區,, ,, ,,	11	1,057	0.317	1.571	0.22	0.022



冬麥高粱區鈣質摄入量最高，每人平均〇·四五公分，其數約抵成年人之最低需要量，然兒童則感不足。中國農家飯食之缺少鈣質，其情形至為嚴重，而且普遍，自長育兒童之需要觀之尤然。

此項鈣質缺少之原因，顯然由於飯食之性質。穀類在加洛里摄入量所佔比例如此之大，而所含鈣質極小。豆類含鈣較多，黃豆尤甚，惟就身體需要而言，猶非豐富。多葉蔬菜及塊根之類，含鈣頗高，果實次之。芋薯含鈣雖多於穀類，尚不可與多葉蔬菜同日而語。因此鈣質之重要來源，即植物產品佔飯食成分最少。動物產品除蛋而外，所含鈣質更劣於穀類。

各地區半以加洛里消費量不同，半以加洛里來源互異，故鈣質摄入量大相懸殊。冬麥高粱區鈣質最多，考其主因，由於其食物消費量之高，所食富於鈣質之穀物，尤為小麥之多，所食黃豆及其他豆類，亦復不少。此區有一地區之鈣質摄入量超過標準，蓋因多食富於鈣質之黑豆。

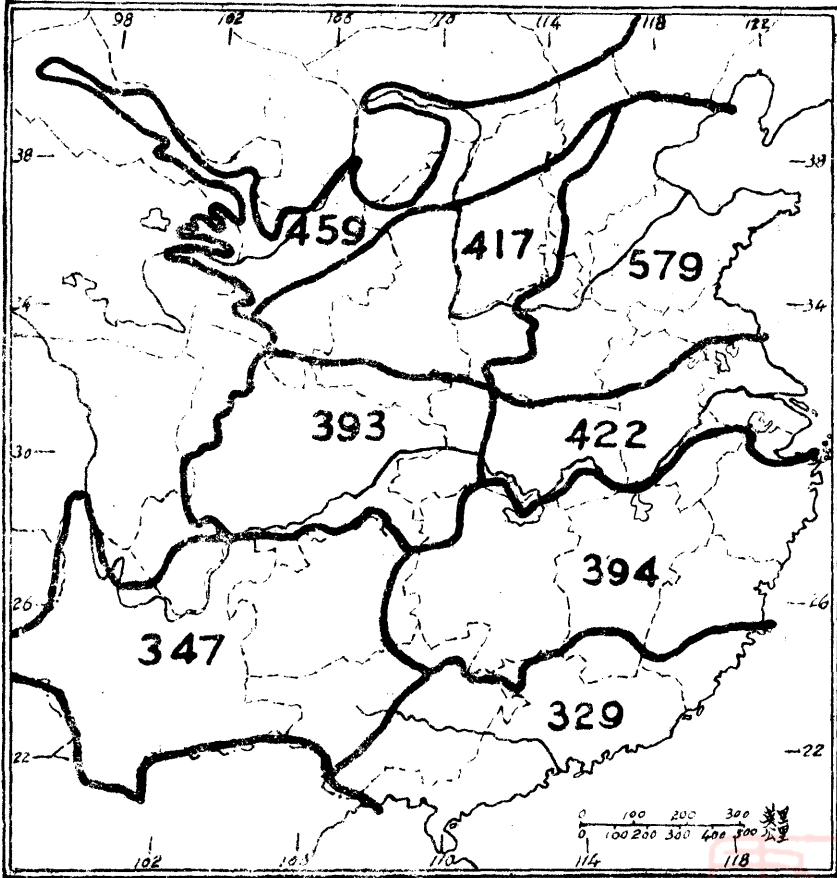
水稻地帶各區以食米為主，且因舂碾過甚，致所含鈣質特低，故其鈣質摄入量低於他區。(十六) 各區所食小麥極少，大抵其他鈣質較高之產品，消費數量亦小。

就鈣之本質及每加洛里標準而言，水稻兩穫區鈣質摄入量最低。該區小麥、豆類及多葉蔬菜摄入量最低，而絕無鈣質之油類，則摄入量最高。所幸該區消費芋薯最多，否則鈣質尤少。此區有一地區之鈣

註：(十六)

計算鈣質摄入量時，白米一項之分析數字，對於食用糙米之各地區，似屬太低。即假定

全國所食者均為糙米，則水稻各區每人所消費之鈣質，平均所增猶不及〇·〇七公分。



第三地圖 — 每成年男子單位每日之鈣質取入量(公絲) (標準800)
全中鈣質取入量均感不足；但小麥地帶則較水稻地帶為優。

質取入量僅〇·一七公分，但其加洛里消費量共計二，七四五，差近充足。他區有兩地區之鈣質取入量更低，惟二者之食物熱力均不及二，〇〇〇加洛里。

有數地區鈣質之缺乏，雖由於食物總量之不足，但絕無一地區僅使熱量充足，而可糾正鈣質之缺乏。故須多食富於此種礦質之食物。吾人已知若干區內鈣質取入量較大，乃由於消費鈣質較多之穀類，豆類及芋薯，惟各該食物含鈣過少，即令飯食中增加各該食物之比例，亦非善法。唯有增加某種多葉蔬菜及塊根類如芋頭等，始能提高鈣質取入量至必須之水準。

學者以為農家自來飲水，或可獲得重量鈣質，惟目前材料不多，難加定論。據瓦爾克爾 (Walker) 近最(6)研究井水所含鈣質，各不相同。有一井之水，據瓦氏計算每公升中約含鈣質〇·二公分，數量特大，裨益實多。惟飲水多取之河塘，所含鈣質，少於深井。加之未飲之先，多已煮沸，鈣質大都沉積壺中。飲水對於鈣質是否有所增益，必須對其供給與消費方式再加研究，方可決定。

磷質材料呈現之象，迥乎不同。各地帶各區，及一三六地區之消費量均在標準量一·一公分以上，惟六地區低於此數。飯食以種子類產品為主，勢必缺少鈣質，而於磷質則不然，蓋多半種子所含磷質，數倍於鈣質。豆類所供鈣質多於種子，尤以黃豆為多。多葉蔬菜，富於磷質，惟薯類尤為甜薯——所含磷質最少。肉蛋所含磷質與種子較優者同。

鈣質取入量之差異與食物數量及其所含磷質多寡有關，磷質亦然。在缺少磷質之七地區中，除補地

區外，其餘各地區如加洛里取入量達到標準，而食物分配不變，則其磷質將必充足。又有五地區如食物總消費量不超過需要，則磷質將必低少。所有此種邊際情形，均在水稻地帶內，而該地帶之磷質取入量，皆在一般平均數之下。惟覺用以計算米中所含磷質之分析數字，或稍較實際食用之米為低。果爾則磷質不虞缺乏。實則全國各地磷質之取入量，已有過多之象。

然此項燐質供給之豐多，為效至微，以鈣質奇少也。此兩原素於其新陳代謝作用，尤其骨骸育成，有密切之關係，二者相須為用，缺一不可。一般意見以為鈣磷兩質如為一對一，至〇·五對一之比，則其用最大。各區之鈣磷比量，均不甚佳。以致同化作用，未能盡善。一三六地區之差距，自〇·四四對一，至〇·一一對一不等。種子類食物所含磷質多於鈣質，故當以富於鈣質者補充之。多葉蔬菜為植物之最合此用者也。

中國飯食因缺乏鈣質，遂致鈣磷營養不足，乃本調查最重要之發現。關於鈣質之最低需要量，以及關於代表實際消費食物成分之分析數字，雖無定說，但各地之鈣質取入量，莫不遠在合理需要量之下，其為缺乏，可無疑問，尤以長育兒童之缺乏為然。據各醫院調查(7)(8)(9)(10)本調查所包各區成人及兒童之鈣磷質營養均感缺乏，足為本段結論之佐證。

各區及各地帶之鐵質取入量均在標準以上，就全國言，顯有過剩之象。但取入量不足者，亦有十地區，其加洛里取入量，皆在標準以下。僅有一地區，如能增足現有飯食之食物能力，其鐵質始得充足。

此外又有十八地區，如其食物總消費量減至最低限度之加洛里需要量，則其鐵質必致低少。各地帶及全國之平均情形，雖屬滿意，但飯食中富於鐵質之食物比例，尙嫌不足者，共有二七地區，約佔全部地區五分之一。各該地區，均屬水稻地帶。米中所含鐵質，遠不及其他穀物。此種缺點，可多食綠葉蔬菜而彌補之。

第六節 維他命

人類所需之維他命，尙無一定之標準數量，俾以斷定某種飯食所含該質之充足與否。惟醫學證明缺少某種維他命，即患某種病症，然無某種病徵，亦不足確證維他命之充足，蓋若干維他命之取入量均在水準以上，而得防止某種病症。主張使飯食飽含某種維他命者，皆告人多進富於該質之食物，蓋信其供給此種維他命必能充足也。如欲擬定適用於本章所述各種飯食之最低需要量，殊不可能。本章材料乃依現今普通表示維他命價值之類別，分析飯食中所含各該維他命之數量（第九表）。（十七）此種材料，難免疏漏，蓋因不知多數食物所含之一種或數種維他命。但此項食物在總消費量中比例甚小。再者，農家實際消用之食物受春曬，貯藏，及烹調之影響甚大，普通所定之維他命價值，能否適用於此，尙屬疑問。雖有上述各種限制，第九表材料，似覺不無價值也。

就維他命A而言，全國每日平均消費，含有維他命A十之食物一一〇公分，含有維他命A十者一
註：（十七）統計資料編第十一表。

第九表 每成年男子單位每日消費所含各種維他命食物之公分量

中國二一省，三一縣，一三六地區，二，七二七家，一七，三五一人(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	成年男子總數	含有下列維他命食物之重量												消費公分量總
			A			B			C			D			
			+	++	+++	+	++	+++	+	++	+++	+	++	+++	
中國	136	13,341	310	381	4	43	707	30	15	172	83	5	6	75	1,229
小麥地帶	67	6,963	491	512	3	41	1,007	31	17	184	62	2	2	70	1,194
水稻地帶	69	6,378	133	260	5	45	416	30	13	161	93	8	11	79	1,263
小麥地帶各區															
春麥區	13	1,554	505	465	1	23	1,065	10	5	255	61	1	2	58	1,251
冬麥小米區	21	2,030	417	422	2	53	814	21	35	73	40	1	2	37	1,002
冬麥高粱區	33	3,382	532	589	5	40	1,107	47	9	226	98	4	1	96	1,293
水稻地帶各區															
揚子水稻小麥區	22	2,086	244	232	4	33	505	25	6	79	115	13	2	105	1,225
水稻茶區	19	1,087	68	263	5	53	335	28	12	135	74	4	17	60	1,296
四川水稻區	6	271	140	329	7	51	547	47	21	269	80	9	1	73	1,198
水稻兩稜區	11	974	59	414	2	25	490	17	6	385	47	2	33	33	1,345
西南水稻區	11	1,057	96	219	5	72	289	46	31	83	132	10	1	121	1,238

八四公分，含有維他命A十十者僅四公分。依第九表末欄所載總消費量計算，含有超等維他命之食物取入量雖屬微末，但含有優等維他命者約三分之一，其餘四分之三，實雖稍遜，所含數量，亦屬可觀。雖不能斷言此種取入量之充足，但就全國而言，似無過分缺乏之象。然以地帶言，水稻地帶之取入量，顯係低於小麥地帶。後者約二倍於前者。米所含之維他命價值，係假定粗碾之米，不含有維他命A者。此雖不盡然，但米中所含之維他命A，充其量亦不及小麥地帶各種種子混合飯食所含之多。且水稻地帶所消費之食物，除種籽外，所含維他命A較小麥地帶非穀類食物所含為少。水稻兩穫區獨為例外，因所食甜薯較多也。

吾人研究各地區材料後，始知若干地區維他命A之取入量確屬低微。多數地區以顯多進此質，兒童飯食尤宜如是，良以甲種維他命對於兒童健全之發育極有關係。

全國每日食物消費含有維他命B十七〇七公分。此外含有維他命B十及B十十者數量甚小。僉以此種取入量，可告充足。但水稻地帶之取入量遠不及小麥地帶，且水稻地帶尚有少數地區所進之維他命似特別不足。對粗碾之米所定維他命B之價值，於此復有問題。各地區農民飯食中之種子類食料，如不舂碾過甚，則所食維他命B能完全充足。因此本章所提改良辦法，厥為防止精碾之舉。

關於維他命G，吾人所知者，至為有限，故其消費材料未曾分析。維他命B與G在食物中雖有聯帶關係，但其數量分配各不相同。穀物供給中國農民飯食中之維他命B，但所含維他命G則較少。最富於

維他命G之食物，厥爲肉，牛乳，雞蛋，及若干多葉蔬菜，惟僅佔摄入量之一小部分。因此飯食中所含之維他命G，似遠不及B之多，但實無標準，以判斷其充足與否。

據第九表材料，普通飯食所含之維他命C，其爲優等來源者約百分之三四，超等來源者約百分之七。但維他命經過儲藏保存及烹調以後，疑有損害，故實際消費之食物所含者，不若上述數字之鉅。各區之間，優劣懸殊，究其差別，殆與蔬菜及果實消費量有直接關聯。尤以薯類爲然，蓋其消費量不獨較大，而且變動較多。水稻兩種區之維他命C，視地區特多者，職此之由。曾見數區之維他命C，遠在平均數量以下，復有若干地區，因飯食中種籽類食料超過百分之九五，以致此質奇低。雖無確據判定中國人民維他命C之不充足，尤以壞血病症之希罕，但任何改良農家飯食之計劃，似宜注意增加維他命C之分量，及改善其終年之分佈。

第九表中各種材料，以維他命D之表現最劣。各區飯食所含此質，顯見不足，尤以普通規定長育兒童所需之消費量爲然。但此種維他命大都以日光代之，農家終年在外之日爲多，吸收日光，最爲豐富。每當天氣溫和，兒童靡能盡享其利，然塾居陋室及增高地狹之天井之日爲多。中國小兒軟骨病雖不多，但鈣磷二質代謝作用之失調，實由於維他命D之缺少，則前已具述。茲雖限於各種有關因素，不能盡爲定論，但飯食所含維他命D，自宜設法增多，其於缺乏日光之區，尤當如是。

上述分析維他命所示第一要着，厥爲避免精碾後，維他命A及B之大量損耗，並注重減少維他命C

損害之步驟，藉以保持現有食物之維他命。此項分析復主者蔬菜，蓋如選擇此類食物，即可改良飯食中之各種維他命也。

第七節 食物消費種類及數量之變遷

據八大農區中五區八百家食物消費變遷調查結果，甜薯，玉蜀黍，小米，小麥，馬鈴薯及綠豆，皆大有增加，而高粱，豌豆及雞蛋則大減，蕎麥及米亦微減。(十八) 小麥地帶之變遷遠過於以米為主要食品之水稻地帶。

玉蜀黍，小米與綠豆之增加及蕎麥之減少，大都在冬麥小米區及冬麥高粱區，此亦飯食品質微有改良之趨勢。甜薯及馬鈴薯消費，有顯殊之增加，且二者供備每單位土地之大量食料，改良飯食品質，並使田場勞力全年分佈更為平均。此乃適應人口增加，食料缺乏之唯一方法。雞蛋消費之所以漸減者，蓋因出口日多，以致價格提高，農民寧願出售以獲現款。不幸據本調查飯食中所需雞蛋宜增，而不宜減。近來稻米消費發生一良好趨勢，即揚子水稻小麥區食米漸少，而小麥地帶各區則米食漸多。水稻地帶居民慣於食米，雖米貴於麥，猶以米為主要食品。若能加食小麥，則飯食既優，而所費又賤，今已有此趨勢，寧非佳兆。各種食物消費減少之原因，大都由於不喜食用，歉收及難作食用。其增加之原因，大都由於價賤與豐收。(十九)

註：(十八) 統計資料編第十二表及第十三表。 (十九) 統計資料編第十四表。

凡此食物消費之變遷，以營養言，則本調查所有八〇四家飯食之品質，並無任何顯著之趨勢。個別地區所呈趨勢，優劣並見，但材料太少，對於全國殊難斷論。(二十)

誠能更就食物消費趨勢大加研究，即可斷言營養是否日優，並見其與人口增加趨勢之聯繫。

第八節 中國農民飯食之改善

綜觀上述食物材料分析之結果，可知各地營養不足之農家雖多，全國食物消費總量，以加洛里計，尙屬充足。但構成完美飯食之各種滋養料，則間有缺乏。

食物消費調查材料分析後，最重要之發現，厥爲各地鈣質之極度缺乏，而其結果，則使鈣磷營養，兩皆不足。此種情形，無疑由於維他命D取入量之低少，而日光所能抵補之維他命D，究竟何種程度，亦未易言。判斷標準縱不確定，維他命A及C取入量，似亦低於人體發育所必需之數目。蛋白質消費數量，雖大體充足，但非人體發育最佳之品質。亦有多處，亟須多進鐵質及維他命B。中國飯食百分之九七以上爲蔬食，以西洋混合飯食，則體積較大，而脂肪質及消化性較低。此種情形，整個調查區域莫不皆然。食物能力之取入量，平均雖大，但其分配殊不平均。各地區缺乏能力者約百分之二九，且有情形更爲嚴重者。

改善飯食之首要，而且易行之步驟，乃在多種綠葉蔬菜。此係以田場植物產品補救鈣質缺乏唯一之註：(二十一) 營養材料編第十五表。

方法，蓋無他種蔬食富於此質，多用多葉蔬菜以代今日所食之穀物，亦可增加蛋白質之取入量。並改善其品質。此外，目前缺乏之維他命，皆得增補，而所需鐵質亦將隨之加多。除多葉蔬菜外，胡蘿蔔及白蘿蔔一類之塊根，均富於鈣質及各種維他命，廣食果實亦可補此不足。至於變更種籽類食品所佔比例，僅屬次要之事。黃豆所含鈣質，雖較其他種籽類為多，且富於蛋白質，但猶不克有濟。穀類之用為基本食物者，以小麥所含鈣質較多。惟第一要着，乃以多葉蔬菜代替現種之一部分穀物，多數地區之加洛里取入量，皆在最低需要量以上，故此變更可使能減少每公頃所產加洛里，亦屬允當。食物熱力委係不及之地區，應先考慮鈣質之缺乏。

增食果蔬雖似解決鈣質問題，及補救其他缺乏之實際辦法，須知此中猶有一害。蓋二者勢將增高飯食之體積，及所含之纖維質，而減少其消化性，中國飯食本有此病，今更益之，殊非上策。然對於成人與所獲之各種滋養料相較，其害尙少。惟於兒童此非善法。兒童所需鈣質有過成人，易言之，即當多食體積較大，而纖維較多之食物。然兒童食之，又不若成人之易於消費及消化，並吸收其中之鈣質(11)。况所含蛋白質之品質對於發育是否為最適宜，亦屬疑問。如以果蔬榨汁食之，亦可解決消費及消化上部分之困難。惟此法於兒童飯食之缺點，有何裨益，尙待實驗，此似為中國農家飯食中最困難之問題。

豆乳與豆腐為兒童極易消化之特製品。二者均富於熱力，蛋白質及磷質。豆乳無補於鈣質之缺乏，且於其他數方面，復遠遜真乳。製豆腐時，因加入石膏，使之凝結，故多鈣質。據竇氏 (Adolph) 及陳

氏最近研究(12)，成人易於利用此種鈣質，兒童亦或能之。惟豆腐與豆乳均不由田場自製，且二者能否自製，殊屬疑問。復以其價較昂，致農民不能鉅量購買，以解決其營養問題。

田場現產之蛋，農家自行消費者，僅屬少數。其消費之增加，尤為兒童，則顯能改善最困難之營養問題。雞蛋含有品質最高之蛋白質，且除維他命C外，又為各種維他命之優等來源，並富於鐵磷兩質。雞蛋係富於脂肪之凝聚性食品，即兒童食之，亦易消化，故用以補充體積較大之蔬食，尤其特殊價值。加食雞蛋，雖非解決鈣質問題之法，但有助於補償多食富於鈣質之多葉蔬菜後，增大體積及減低消化性之弊。就農家營養需要而言。雞蛋顯然優於肉類。肉類雖可改良現今之蔬食，但無蛋中特有之優點。中國田場僅能容許有限之畜牧業，豬產肉最多與家禽競為食物。但肉畜不當取卵禽而代之，第一步尤須增加蛋之消費，進而謀畜牧業之擴張。

動物產品最能解決兒童營養者，莫如牛乳。此為鈣質最優之來源，含有品質最高之蛋白質，各種維他命及其他必需之養料，對於兒童異常相宜。全世界研究結果(8)，堅信凡以往計劃之飯食，不含牛乳者，如能含有之，則其品質必可改良。吳憲氏(13)評述蔬食主義，極為精闢，所獲結論，亦復相同。然在今日中國普通田場內，生產牛乳似為經濟上不可能之舉，尤以專養乳牛，最有困難。但有時可以羊乳代之，而取飲田場上耕牛或水牛之乳，亦堪考慮。此皆應就農家經濟，再加研究。上述改良兒童營養之其他辦法，在經濟上似可立見實行，唯推行之際。當細察其對於解決兒童營養問題，實有幾何功效。從

來兒童營養問題之研究，實未有以幾全係蔬菜之飯食為根據者，苟不能確定此種蔬食優美之程度，則解答農家兒童在適宜營養方面，是否需要牛乳之問題，將無所依據。

此外更有增加鈣質之一法。雖不用市場產品，但似有考慮之價值，其法即令飯中包含鈣鹽。該種鈣質之為人利用，已經充分證明。斯氏 (Searns) (14) 取兒童若干人，飼以富於鈣鹽之豆類食物，而研究其胃中停滯之鈣與磷所獲結果，可施於兒童問題。艾氏 (Eitelstein) (15) 研究年齡較長之兒童，則又獲一證據，美國今日除單賣鈣鹽鹽外，復以二者和入所售各種食物之中，有一種特製之骨粉 (Bonem cal)，價廉而效大。然適宜之氯化鈣，價值更廉。農家飯食加用鈣質者，非欲替代多葉蔬菜與果實，乃所以補蔬食鈣質之不足，蓋蔬食體積大，而不易消化，對於兒童尤然。然果蔬之用，亦有多端，故難偏廢。果有適當之分配制度，則農家所須增用之鈣質，必遠較今日食鹽之價格為賤。

除普通需要增食果蔬外，多處營養祇就主要作物，略加更調，即見改良，尤以穀類為飯食來源之地區為然。其食黃豆過少者，則宜多種黃豆，又有數區宜多種甜薯，以代種子作物，庶可提高其農業之混合理度，並增加維他命與礦質之數量。水稻地帶所食之米，舂碾過甚，營養遂低，尤須特加注意。大體而言，一切精緻食品，莫皆吾人所當反對者也。

此種食品雖較未碾之種籽，易於消化，且體積稍小，但舂碾以後，各種維他命，礦質及較優之蛋白質等，皆隨之耗失，以致目前幾全以碾穀類產品為飯食之缺點，益臻嚴重。凡田場出售穀物，而購其他

代用食品者，其舂碾程度，恆係較高。故須隨時教導農民，使其確知食用自然食品所得之營養利益。不可以換取口味欠佳，而營養較劣之精細食品，如白米，白粉，及糖等而喪失之。

作家多認中國農家營養問題之存在，但皆以為非改良經濟狀況，提高生活程度，則此問題實無解決之望。據本章研究，在目前經濟狀況之下，亦可酌量改良。大多數地區所進產生能力之食物，過於充足，但目前所需者，乃在充實「保護食物」，且使飯食費用不致增加，而必要之鈣質摄入量不致減少。其問題在變更食物來源。至以多葉蔬菜及澱粉質蔬菜如山薯等，代替穀物，則可提高每單位土地之食物產量，增多田場所需之工作，均荷勞力之週年分佈，且使飯食更為可口。其結果復可改善衛生，增進生產效率、提高生活程度。須知改善經濟狀況，俾增加食物費用，但營養未必較優，若干地區購買食品增加，而飯食品質則低落，前已具述。探現有各種可能辦法，以改良飯食，農家庶可熟知營養之價值，將來經濟較優，則能善用之矣。

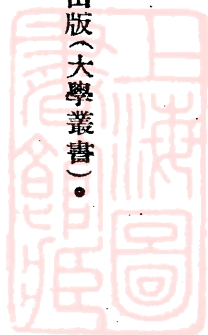
本章對於兒童營養問題始終重視。其情形不獨較為困難，且於成人幸福有直接之關係。蓋兒童發育時期營養不足，則永為體質健康及生產能力之障礙。中國兒童哺乳時期甚長，已為公認之優點，實不過將兒童之營養問題，變為慈母之營養問題，究其結果，恆甚惡劣(9)(10)。中國農家教育永久改良計劃及研究，均當以兒童問題為主要對象。

綜之，除上述食物消費調查材料外，尚須醫院之調查材料，以資補充。欲詳缺乏某種維他命時，

帶發生之疾病，尤非醫院調查資料不可，蓋祇用食物消費資料，不足斷定維他命消費量是否充足。故規定任何種族或民族之飯食，宜據食物消費與醫院兩方之材料，至為明顯。

參考書

- (1) 卜凱著，張履鸞譯，中國農家經濟，民國二十五年八月，上海商務印書館出版（大學叢書）。
- (2) Greenwald I., *Endocrinology and Metabolism*, 3, 359, 1922.
- (3) Grey, E. C., *The Food of Japan*, League of Nations, Geneva, 1928.
- (4) 陳永漢，中國飯食於疾病之影響，中國醫學雜誌三九：一〇四六。
- (5) Sherman, H. C., *Journal of Biological Chemistry*, 41, 97, 1920.
- (6) Walker, F. G. C., *Engineering Society of China*, Vol. 30, Paper 3, Session of 1932.
- (7) Appleton, Vivian, *American Journal of Diseases of Children*, 30, 48, 1925.
- (8) Appleton, Vivian, *American Journal of Diseases of Children*, 37, 284, 1929.
- (9) Maxwell, J. P. and Miles, L. M., *Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Empire*, 33, 1, 1925.
- (10) Miles, L. M. and Feng, C. T., *Journal of Experimental Medicine*, 41, 137, 1925.
- (11) Sherman, H. C. and Hawley, Edith, *Journal of Biological Chemistry*, 53, 375, 1922.



- (12) Adolph, W.H. and Chen, S.C., Journal of Nutrition 5, 379, 1932.
- (13) Wu, Hsien, Journal of Oriental Medicine X, 65, XI, 1, 25, 67, 113.
- (14) Stearns, Genevieve, American Journal of Diseases of Children, 46, 7, 1933.
- (15) Edelstein E., Zeitchrift Kinderbeilk, 52, 483, 1932.
- (16) Embrey H. C., American Journal of Health, 12, 514, 1922.
- (17) Sherman H. C., Chemistry of Foods and Nutrition. The MacMillian Co., New Yark, 1932.



第十五章 生活程度

一國土地利用方式之實效，即其形成之人民生活程度。然生活程度之真實內容，每難衡測。本調查搜集衣食住三者質量方面之材料而不叩及貨幣收入或零售物價，一反通常研究生活程度之法。(一)

中國各地人民相見，恆詢以「用過飯否」一語，為糧食不定之明證。食物消費數量及其種類，已詳食物營養章。各地食物數量之差別，有如本章所論之他項要素，皆係表示其生活程度具有同樣之變異。

每一地區選擇三個足以代表小中大三組之田場，而取其房屋家具及衣着之質量材料。間亦以村為研究房屋品質問題之單位。

衣食方面僅調查場主服裝之數目，種類及其材料。

調查員選以代表小中大三組田場內房屋家具及衣着情形之田場，平均二·八九公頃，約為田場調查所有田場平均面積一·六九公頃之二倍(第一表)。

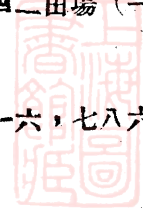
註：(一) 已往各學者自一切消費品之貨幣價值研究中國之生活程度，發現兩點，第一，即將農家自產之食物燃料，房屋及衣着材料全部價值合併計算，農民進款之貨幣價值殊屬微薄；第二，其進款耗於食物之百分比甚高。食物一項約佔百分之六十，而食物，房屋，衣着及燃料與燈油四要項費用，約佔一九二一至一九二四年中國六省，十三處，二，三七〇農戶平均費用總額百分之八四(一)。

第一表 報告生活程度材料各田場平均大小與田場調查各田場平均大小之比較

報告生活程度材料之田場大小(a)					田場調查之田場平均大小(b)				
組	別	每田場平均公頃數			組	別	每田場平均公頃數		
所有田場	,,	,,	,,	3.0	所有田場	,,	,,	,,	1.69
小田場	,,	,,	,,	1.0	小田場	,,	,,	,,	0.58
中等田場	,,	,,	,,	2.5	中等田場	,,	,,	,,	1.15
大田場	,,	,,	,,	5.7	中大田場	,,	,,	,,	1.99
					大田場	,,	,,	,,	2.90
					更大田場	,,	,,	,,	5.26

(a) 每一地區調查三個田場，全國共計調查二二省，一四九縣，一五一地區，四四二田場（一九二九至一九三三年）。

(b) 每一地區調查一百個田場；全國共計調查二二省，一五四縣，一六八地區，一六，七八六田場（一九二九至一九三三年）。



田場大者，其生活程度較優，因此本章各表四四〇田場所表示之情形，大概較平均數為優。

第一節 衣着

第一目 工作服裝

農民之工作服裝材料，棉居十分之九。其百分比係小麥地帶高於水稻地帶，以水稻地帶棉產不甚佳也（第二表）。（二）除西南水稻區及揚子水稻小麥區小部分外，絲未有用於製作工作服裝者。春麥區天氣寒冷，皮毛之需，較他處為甚，且較易羅致。小中大各組田場工作服裝之材料，大略相似，但大田場農民之服裝較小田場農民為多（第二表）。水稻地帶每場主平均所有工作服裝多於小麥地帶，考其原因，非獨由於生活程度容有差異，亦以氣候較為潮熱，常須換衣。春麥區農民工作服裝最少，而水稻茶區，四川水稻區及水稻兩穫區則最多。

第二目 裝飾服裝

棉亦佔裝飾服裝材料四分之一（第三表）。（三）其他以絲為最普通，但每十四件僅有一件。縱水稻兩穫區用絲最多，其裝飾服裝絲製者每九件亦僅一件。春麥區之裝飾服裝，皮製者最多，與工作服裝同。小田場棉製裝飾服裝較為常見，而中等田場及大田場則以絲及羊毛者居多。水稻帶地每場主之裝飾服裝多於小麥地帶，春麥區最少，大田場則又視中等田場及小田場為多（第二表）。

註：（二）統計資料編第一表。（三）統計資料編第二表。

第二表 工作服裝之種類及數目

中國二二省，一四二縣，一四九地區，四三九田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每場主工作服裝用下 列材料製成者之百分比							每場主實有之 各種服裝之數						平均數之總計	
		棉	絲	羊毛	氈	斜紋布	皮	其他	衣	褲	裙	襪	帽	鞋		總計
中國	149	91	1	x	1	1	2	4	4.3	3.3	1.0	1.1	0.9	1.4	8.8	12.1
小麥地帶	70	93	x	1	x	1	4	1	3.9	2.9	0	1.5	0.9	1.4	7.7	10.6
水稻地帶	79	88	1	x	1	2	x	8	4.7	3.6	1.0	0.9	1.0	1.4	9.9	12.6
小麥地帶各區																
春麥區	13	82	0	2	0	0	15	1	3.5	2.5	0	1.0	1.0	1.0	5.7	9.0
冬麥小米區	21	97	x	x	1	0	1	1	3.5	2.9	0	1.5	0.8	1.5	8.1	10.2
冬麥高粱區	36	95	x	1	x	2	1	1	4.2	3.0	0	1.6	0.8	1.3	8.2	10.9
水稻地帶各區																
揚子水稻小麥區	29	88	1	1	1	2	x	7	4.4	3.3	1.0	0.7	1.0	1.2	9.3	11.6
水稻茶區	21	91	0	0	1	2	1	5	4.7	3.6	0	1.0	0.7	1.5	9.6	11.1
四川水稻區	7	88	0	0	0	0	0	12	5.7	4.3	0	0	1.3	2.7	11.4	14.0
水稻兩稜區	10	83	0	1	0	3	0	13	5.8	4.8	0	0	1.2	0.2	11.1	11.9
西南水稻區	12	86	4	x	0	4	0	6	4.1	2.7	0.3	1.0	1.1	1.6	9.5	10.7



第二表 工作服裝之種類及數目 (續)

中國二二省，一四二縣，一四九地區，四三九田場(一九二九至一九三三年)

地區及區	地區數目	每場主工作服裝用下 列材料製成者之百分比							每場主實有之下數					列目總計	平均數之總計		
		棉	絲	羊毛	氈	斜紋布	皮	其他	衣	襖	褂	襪	帽			鞋	
田場組別																	
小田場,,	144	90	1	x	1	1	2	5	3.8	3.0	1.0	0.9	1.0	1.4	8.0	11.1	
中等田場,,	148	92	1	x	1	1	1	4	4.4	3.3	1.0	1.1	0.9	1.4	8.9	12.1	
大田場,,	140	90	x	1	1	2	2	4	4.3	3.5	1.0	1.3	0.9	1.5	9.6	13.0	

x 此數在0.5以下。



第三表 裝飾服裝之種類及數目

中國二二省，一四二縣，一四九地區，四三七市場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	每場主裝飾服裝用下列材料製成者之百分比							每場主實有之數目					平均數之總計	
		棉	絲	羊毛	氈	皮	斜紋布	其他	衣	襪	襪	帽	鞋		總計
中國	149	79	7	5	2	2	4	1	4.4	1.7	1.3	0.7	1.3	7.4	9.4
小麥地帶	70	83	6	4	2	2	3	x	3.7	1.4	0.9	0.6	1.1	5.9	7.8
水稻地帶	79	75	8	7	3	1	5	1	4.9	2.0	1.5	0.8	1.4	8.5	10.6
小麥地帶各區															
春麥區	13	78	7	5	0	9	1	0	2.1	0.9	1.0	1.0	1.0	3.0	5.9
冬麥小米區	21	87	6	2	2	1	2	x	3.2	1.3	0.7	0.8	0.7	5.5	6.7
冬麥高粱區	36	82	5	5	2	1	4	1	4.6	1.6	1.2	0.5	1.5	7.1	9.4
水稻地帶各區															
揚子水稻小麥區	29	77	6	5	5	2	3	2	5.2	2.0	1.5	0.8	1.4	9.0	10.8
水稻茶區	21	75	9	5	2	2	5	2	4.5	1.7	1.3	0.8	1.4	7.9	9.7
四川水稻區	7	82	7	7	2	2	0	x	7.6	2.5	1.0	1.0	1.3	10.8	13.4
水稻兩種區	10	69	11	7	1	1	10	1	4.7	2.3	2.3	0.8	1.3	7.8	11.4
西南水稻區	12	72	8	12	x	1	7	x	4.0	1.8	1.8	0.8	1.4	8.8	9.9



第三表 裝飾服裝之種類及數目 (續)

中國二二省，一四二縣，一四九地區，四三七田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每場主裝飾服裝用下列材料製成者之百分比								每場主實有之數目					平均數之總計	
		棉	絲	羊毛	氈	皮	斜紋布	其他	衣	襪	襪	帽	鞋	總計		
田場組別																
小田場	121	86	3	3	2	1	4	1	2.8	1.2	1.1	0.5	1.1	5.1	6.7	
中等田場	139	81	6	5	2	1	4	1	4.3	1.6	1.2	0.7	1.3	7.1	9.1	
大田場	140	69	12	8	3	4	3	1	6.0	2.4	1.6	1.0	1.5	10.0	12.5	

x 此數在0.5以下。



第二節 田場房屋

田場房屋是以反映農民生活之繁榮，此盡人皆知者也。山谷房屋勢必優於相去甚邇之山地房屋。肥沃區域，如揚子江三角洲之房屋，又必愈於附近高低起伏之地。

各區田場房屋之大小及構造情形，不獨表示其經濟狀況之差異。假定一切情形均屬相等，春麥區農民所需房屋必較南方農民所需者大為堅實，以禦祁寒，而蔽風雪，惟其屋頂則不必建以耐雨。反之南方多綿雨，乃須瓦屋。山西若干山地，建築材料賤而易致，乃為例外。

窗少而小，非以其奢靡，而以防賊，且迷信窗多而大，不能聚財也。

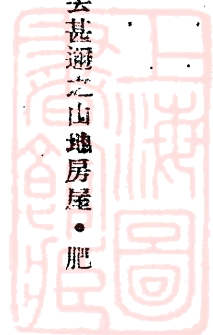
第一目 房屋大小

本調查測量田場房屋之單位，非室而為間。兩主要橡椽間之空間，謂之「間」。依通常構造形式，橡椽之間，並無承座（俗名天花板）。間之小者僅有一間或半間，而大者則多至間。間之大小，復不一定。例如水稻地帶之住宅，每間平均一六。一平方公尺，小麥地帶則僅一一。八平方公尺（第四表）。

(四) 小麥地帶一般田場房屋間數多，共五。六間。水稻地帶則僅四。五間。惟小麥地帶每間地下面積較小，每戶人口較多，故每人平均所攤面積較小。

小麥地帶每人住宅面積，平均攤七。四平方公尺，而水稻地帶則為九。三平方公尺。西南水稻區最

註：(四) 統計表編第 表。



第四表 每田場各種房屋平均大小

中國二二省，一三四縣，一四一地區，四〇二田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	間數			每間之平均面積 (平方公尺)			平均每人所有之					房檐之平均高度			每人所有之立方公尺(a)
		單作住宅	住農用房屋	農用房屋	單作住宅	住農用房屋	農用房屋	單作住宅	住農用房屋	住兼農用房屋	農用房屋	用途有總用計	單作住宅	住農用房屋	農用房屋	
中國	141	5.0	1.6	3.1	14.12	14.21	10.86	8.45	3.34	11.80	4.37	16.16	2.83	2.77	2.59	3.22
小麥地帶	63	5.4	1.3	3.5	11.30	11.33	9.85	7.43	2.51	9.44	4.13	14.12	2.59	2.41	2.44	25.27
水稻地帶	78	4.5	1.5	2.8	16.07	16.44	11.89	9.29	3.99	13.28	4.55	17.84	3.05	3.05	2.71	10.47
小麥地帶各區																
春麥區	12	6.6	0.9	4.1	12.33	14.03	10.63	8.92	1.21	10.13	5.48	15.61	2.56	2.56	2.38	25.89
冬麥小米區	19	5.0	1.5	3.1	13.9	13.16	10.31	6.60	2.97	9.57	3.53	13.10	3.11	3.02	2.90	29.46
冬麥高粱區	32	5.6	2.3	3.3	10.40	8.43	9.29	7.31	2.60	9.94	4.09	14.03	2.29	2.07	2.19	22.16
水稻地帶各區																
揚子水稻小麥區	27	4.2	1.7	2.2	17.23	13.71	13.63	10.63	6.04	16.07	4.37	20.44	2.68	2.71	2.44	43.27
水稻茶區	21	3.7	1.3	2.5	18.67	17.74	12.63	8.83	3.44	12.26	4.55	16.81	3.84	3.78	3.35	46.84
四川水稻區	7	5.9	1.3	3.5	14.21	15.14	11.71	8.83	3.62	12.45	5.48	17.93	2.68	2.62	2.29	33.14
水稻兩稜區	11	3.4	1.5	2.0	5.24	13.19	10.96	5.95	2.60	8.55	2.60	11.15	3.33	3.44	2.95	23.87
西南水稻區	12	6.9	0.9	4.7	10.96	12.91	10.13	10.22	1.77	11.98	6.13	18.12	2.5	2.29	2.41	29.88



第四表 每田場各種房屋平均大小 (續)

中國二二省，一三四縣，一四一地區，四〇二田場(一九二九至一九三三年)

地帶區	地區數目	間數			每間之平均面積 (平方公尺)			平均每人所有房屋數					房檐高度	平均之度	每人所有之立方公尺(a)	
		單作住宅	住宅兼農用房屋	農用房屋	單作住宅	住宅兼農用房屋	農用房屋	單作住宅	住宅兼農用房屋	農用房屋	用途有總用計					
田場組別																
小田場	141	2.7	1.3	1.4	11.24	12.17	8.83	5.95	3.81	9.75	2.60	12.36	2.65	2.68	2.74	25.98
中等田場	141	4.9	1.5	3.0	14.49	15.51	11.93	9.48	8.25	12.73	5.11	17.84	2.77	2.77	2.59	35.29
大田場	141	7.5	2.1	4.8	16.22	14.96	12.08	9.94	2.97	12.91	5.48	18.39	3.08	2.83	3.68	39.03

(a)取住宅及住宅兼農用房屋中每人所有平方公尺數，各乘以房檐之平均高度，即得此數。



高，每人平均一〇・二平方公尺，水稻兩穫區最低，每人平均五・九平方公尺。

小麥地帶田場房屋較水稻地帶爲低。冬麥高粱區房檐最低，而水稻茶區及水稻兩穫區最高。小麥地帶房屋所以低者，欲其多時溫暖，水稻地帶所以高者，則圖夏日清涼。

每人平均所攤之立方公尺數，可據地下面積及房檐高度，粗加估計，以資比較。各區每人平均所攤立方公尺數，雖在生理上必需之十七立方公尺以上，(五)其平均數仍不甚高，但已能掩飾空間不足之情況。就小田場而言，遠在平均數以下。大田場之間數最多，每間平均面積最大，每人平均所攤平方公尺數最多，而房屋高度亦最大，中等田場次之，小田場又次之。大田場單作住宅及單作農用之房屋，每人平均所攤平方公尺數雖屬最多，然小田場則以住宅兼農用房屋每人平均所攤平方公尺數爲最多。小田場房屋兼充住宅及用農者佔百分之三九，大田場僅佔百分之二三。

第二目 建築材料

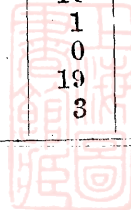
中國田場房屋牆壁用泥土或土甌建築者，約二分之一(第五表)。(六)小麥地帶所見土牆較水稻地帶爲多，春麥區土牆佔十分之九。甌牆最優，小麥地帶甌牆田場房屋佔百分之一七，水稻地帶佔百分之二三，春麥區及西南水稻區甌牆最罕，水稻茶區則最屬尋常。所謂「其他牆壁」大都包括水稻地帶以竹或玉蜀黍稈所編之牆，及小麥地帶以高粱稈或玉蜀黍稈所編之牆，時或不雜其他材料，時或塗以土泥，再施

註：(五)見參攷書(2)第五十一頁。(六)統計資料編第三表。

第五表 各種田場房屋之建築材料

中國二二省，一三四縣，一四一地區，四〇二田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	各種房屋採用下列材料者所佔之百分比								
		草屋項	瓦屋項	其他屋項	土牆	甌牆	其他牆壁	泥地	甌地	其他鋪地
中國	141	28	48	24	48	20	32	87	8	5
小麥地帶	63	30	25	45	63	17	20	89	10	1
水稻地帶	78	26	68	6	35	23	42	85	7	8
小麥地帶各區										
春麥區	12	0	11	89	91	4	5	91	7	2
冬麥小米區	19	7	55	38	67	15	18	87	12	1
冬麥高粱區	32	55	13	32	51	22	27	91	9	x
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區	27	41	51	8	44	27	29	87	11	2
水稻茶區	21	10	82	8	22	32	46	89	1	17
四川水稻區	7	44	55	1	49	10	41	93	0	7
水稻兩種區	11	2	98	0	34	23	43	78	19	3
西南水稻區	12	31	59	10	33	5	62	84	3	13



第五表 各種田場房屋之建築材料 (續)

中國二二省，一三四縣，一四一地區，四〇二田場(一九二九至一九三三年)

地 帶 及 區	地 區 數 目	各 種 房 屋 採 用 下 列 材 料 者 所 佔 之 百 分 比										
		草 屋 頂	瓦 屋 頂	其 他 屋 頂	土 牆	甄 牆	其 他 牆 壁	泥 地	甄 地	其 他 鋪 地		
田場組別												
小田場	141	38	39	25	55	12	33	96	2	2		
中等田場	141	29	48	23	46	21	33	86	9	5		
大田場	141	19	58	23	42	27	31	79	13	8		

x. 此數在0.5以下。



粟粉。此類牆壁在水稻茶區水稻兩穫區及西南水稻區最為尋常。春麥區乃不多觀，以木料為牆者，祇水稻地帶少數地方而已。

土牆較優者，以甌石為基，間或高出地面。如是近地之牆，賴以保護，否則驟風簷溜，洪水之屬，時時冲刷，牆必鬆壞。土壤含有鹽質或鹼質之處，必須以甌為牆基，而後房屋堅實。牆垣下部庶免崩解。冬麥高粱區平原田場房屋，以土或土甌為牆者，在半數以上。此類土牆因雨水剝蝕而鬆塌者，殆非罕觀。苟洪水繞牆，尤難幸免。「房屋坍塌，則農民之儲糧種子，毀於一朝，災荒問題，益形嚴重矣。」(七)房屋較佳者，牆之內層盡用土甌，外層則用已燒之甌，而實以塵土碎石。房屋最佳者為甌牆，最劣者其牆垣以高粱或玉蜀黍稈編之。

屋頂蓋瓦者約二分之一，蓋草者四分之一強。所謂「其他屋頂」，則指小麥地帶北部旱地一般泥土或泥土石灰所築之平頂，或黃土高地之土窰而言。

天氣乾旱之春麥區內，房屋瓦頂者僅百分之一。然風力過強，草頂者殊不多見。惟其如此，故需平頂以禦風力，并為農民乾藏農產之所。春麥區及冬麥小米區大塊面積內(包括黃土高地)，農民皆沿山鑿窰而居，其屋頂，牆，地，莫非黃土。此類土窰一經地震，或陷穴侵蝕，輒亦坍塌。水稻地帶瓦屋佔三分之二以上，百分比最高者首推水稻兩穫區百分之九八，及水稻茶區百分之八二。草頂者以冬麥高粱

區平原及揚子水稻小麥區及四川水稻區，最爲常見。

房屋泥地者佔八分之七，輒地者較優，僅佔十二分之一。惟水稻兩穫，揚子水稻小麥，及冬麥小米等區，輒地房屋較多。冬麥小米品瓦頂及輒地所佔百分比，均高於小麥地帶其他兩區。揆其原因，殆亦該區土壤宜於製輒，以之鋪地，則變灰塵。所謂「其他鋪地」，則以木板爲主，此不獨便於掃除，且不若泥地輒地之易於潮濕，而礙衛生。

小田場房屋較大田場爲劣。草頂者在小田場佔百分之三六，在中等田場佔百分之二九，在大田場僅百分之一九（第五表）。大田場房屋瓦頂，輒地及板地者，均較中等田場及小田場爲多。

第三目 田場房屋之價值

房屋品質及大小之差異，亦可以貨幣價值衡之。水稻地帶田場房屋平均價值高於小麥地帶，前者六三三元，後者五二四元（第六表）。（八）

春麥區田場房屋價值低至二四八元，其貧窮甚明。

大田場房屋總值幾倍於中等田場，而中等田場又倍於小田場。大田場每間價值約爲小田場之二倍，由此觀之，品質與大小同有差異也。

第四目 田場住宅之普通優點與劣點

註：（八）統計資料編第三表。

第六表 每田場之房屋價值 (銀元)

中國二二省，一三〇縣，一三七地區，三九〇田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每間房屋之價值			各種用途房屋之價值			
		單作住宅	住農用宅兼屋	農用房屋	單作住宅	住農用宅兼屋	農用房屋	總值
中國	137	77	74	45	328	116	140	584
小麥地帶	61	50	51	38	291	95	138	524
水稻地帶	76	87	92	51	359	132	142	633
小麥地帶各區								
春麥區	12	28	23	17	161	16	71	248
冬麥小米區	19	47	53	33	266	84	115	465
冬麥高粱區	30	61	56	49	356	134	178	668
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區	27	83	80	55	365	134	132	631
水稻茶區	20	87	100	48	400	142	131	673
四川水稻區	6	54	47	43	390	79	191	660
水稻兩穫區	11	180	183	81	351	265	135	762
西南水稻區	12	35	30	32	268	30	144	442

第六表 每田場之房屋價值 (銀元) (續)

中國二二省，一三〇縣，一三七地區，三九〇田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每間房屋之價值			各種用途房屋之價值			
		單作住宅	住農用住宅兼屋	農用房屋	單作住宅	住農用住宅兼屋	農用房屋	總值
田場組別								
小田場,, ,,	136	55	53	33	115	68	47	230
中等田場,, ,,	137	69	77	47	278	111	133	522
大田場,, ,,	137	86	92	55	592	168	241	1,001



房屋品質之優點，所報不及劣點之多。各地區未報告劣點者，僅百分之二〇，報告未有優點者，則達百分之五八（第七及第八表）。（九）其中最顯著之缺點，厥爲窗太少，而又太小，遂致空氣不通，光線不足。農民恆以半透明之油紙糊窗。祇鄰近城市交通開闢之處，少數農民財力富裕者，漸多採用玻璃，但全窗配置玻璃，復嫌太貴，有時或於紙窗中心，安置玻璃一小方，窗雖設而不常開，非俟紙窗破裂，則流通空氣，惟門是賴（亦僅白晝如此）。僅東南沿海富農及地主始能以半透明之玻璃爲窗。

報告浴舍或廁所接近廚房者，僅有少數，但有數區廁所與畜舍適在房屋入口之處。水稻茶區及水稻兩穫區爲雨量最高而最普遍之區——房屋苦於潮濕者約五分之一。普通所用材料，難免潮濕。大田場房屋之潮濕，不若小田場及中等田場房屋之甚。他項劣點與任何田場組別，皆無關聯，但中等田場組房屋缺點較多。

由本調查抽樣狹小而觀，若干百分比鮮有意義。小麥地帶優點最多者，首推冬麥小米區（第八表）。水稻地帶則以水稻兩穫區爲第一。就全國而言，大田場所報優點，多於中等田場或小田場。

第五目 室數門數及窗數

小麥及水稻兩地帶每人所攤室數爲一·三。水稻兩穫區每人僅攤一室，其數最低，而四川水稻區每人一·六室，其數最高（第九表）。（十）後區每人所攤門數亦最多。小麥地帶每人所攤窗數多於水稻地帶

註：（九）統計資料編第四表。（十）統計資料編第五表。

第七表 田場房屋之普通劣點

中國二二省，一三九縣，一四七地區，四一三田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	報告下列各劣點之地區百分比									
		窗太 少	窗太 小	光線 不足	房屋 太小	潮濕	廁近 所廚 接房	屋後 無窗	空氣 不流通	牲近 畜廚 接房	無
中國，，，	147	33	24	6	2	8	x	10	18	2	20
小麥地帶，，	68	17	27	5	3	3	0	15	16	1	23
水稻地帶，，	79	47	22	7	2	11	x	6	20	2	17
小麥地帶各區											
春麥區，，	12	7	10	6	0	0	0	3	10	0	45
冬麥小米區，，	22	20	41	5	2	5	0	5	13	3	14
冬麥高粱區，，	31	19	24	5	3	4	0	26	19	0	23
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	28	55	23	5	3	8	0	4	10	4	11
水稻茶區，，	21	37	14	7	2	19	2	16	30	2	24
四川水稻區，，	7	57	24	5	5	0	0	0	14	5	5
水稻兩穫區，，	11	39	46	15	0	19	0	0	36	0	13
西南水稻區，，	12	47	3	3	3	3	0	0	11	0	27



第七表 田場房屋之普通劣點 (續)

中國二二省：一三九縣，一四七地區，四一三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	報告下列各劣點之地區百分比									
		窗 太 少	窗 太 小	光 線 不 足	房 屋 太 小	潮 濕	廁 近 所 廚 接 房	屋 後 無 窗	空 氣 不 流 通	牲 畜 接 房	無
田場組別											
小田場,,	133	31	22	7	2	8	0	9	15	2	20
中等田場,,	133	35	28	7	2	11	0	9	20	2	17
大田場,,	125	34	23	5	3	4	1	11	18	2	22

x 此數在0.5以下。



第八表 田場房屋之特別優點

中國二二省，一三九縣，一四七地區，四一三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	報告下列各優點之地區百分比									
		平頂	堅固	冬夏暖涼	窗大	窗多	寬敞	高大	石基	甄輒地及牆	無
中國	147	6	9	6	1	1	1	4	1	9	58
小麥地帶	68	3	14	11	2	0	1	1	2	4	58
水稻地帶	79	8	5	1	0	1	1	6	x	13	59
小麥地帶各區											
春麥區	12	0	9	16	6	0	0	3	0	0	38
冬麥小米區	22	4	20	20	4	0	0	0	4	7	52
冬麥高粱區	34	4	11	4	0	0	2	0	3	2	70
水稻地帶各區											
揚子水稻小麥區	18	10	3	3	0	1	1	4	0	21	53
水稻茶區	21	5	4	2	0	4	2	16	2	2	61
四川水稻區	7	9	19	0	0	0	0	5	0	0	52
水稻兩稜區	11	10	13	0	0	0	0	0	0	40	44
西南水稻區	12	6	0	0	0	0	0	3	0	0	83



第八表 田場房屋之特別優點 (續)

中國二二省，一三九縣，一四七地區，四一三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	報告下列各優點之地區百分比									
		平頂	堅固	冬暖夏涼	窗大	窗多	寬敞	高大	石基	甃地及牆	無
田場組別											
小田場,,	133	5	5	4	1	1	0	3	0	8	68
中等田場,,	133	6	11	8	2	0	0	3	9	8	59
大田場,,	125	6	11	6	1	2	3	6	2	10	48

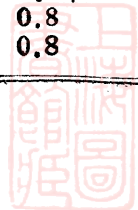
x 此數在0.5以下。



第九表 平均每人所有室數門數及窗數

中國二二省，一三四縣，一四一地區，四二三田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	室數	門數	窗數
中國	141	1.3	1.4	0.8
小麥地帶	63	1.3	1.4	0.9
水稻地帶	78	1.3	1.5	0.7
小麥地帶各區				
春麥區	12	1.4	1.4	0.8
冬麥小米區	19	1.2	1.2	0.8
冬麥高粱區	32	1.3	1.5	0.9
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區	27	1.3	1.4	0.7
水稻茶區	21	1.3	1.6	0.8
四川水稻區	7	1.6	1.9	0.7
水稻兩稜區	11	1.0	1.3	0.5
西南水稻區	12	1.5	1.4	0.6
田場概別				
小田場	135	1.2	1.3	0.7
中等田場	18	1.4	1.5	0.8
大田場	140	1.3	1.5	0.8



，冬麥高粱區平均數最高達〇·九。

小田場人數最少，(十一) 其每人所攤室數，門數及窗數亦最少。

水稻地帶每間之室數及門數，稍多於小麥地帶，但窗數則相同(第十表)(十三) 春麥區每室平均大於一間，因十間平均僅有九室。其他各區間與室平均大小相等，或室小於間。水稻兩穫區每間等於一·三室。每十間中，僅六間各有一窗，即平均每二間有一窗。西南水稻區，每間窗數最少，冬麥小米區最多，但兩地帶之平均數相等，而全國各田場組之平均數皆無差別。

第六目 住用兼農用房屋之用途

中國田場多以其一室或數室兼充家庭農事之用。此種兼用之法，目前未能盡免。此不僅由於房屋有限，且以農民欲守護其所儲之食糧與種子，爲此而房屋兼作倉房及家庭用室者約三分之一。兼用房屋爲貯藏農具者又三分之一。農具多係手用器具，可置椽檣之間，或懸於牆上。即牲畜所拖之農具，亦小於西洋各國所用者，在水稻地帶僅合一頭牲畜之用，且便於農民負諸肩頭，經行狹道，往來於田塊之間。小麥地帶農具，恆屬較大，乃以「拖車」載往田間。

農家房屋以臥室爲最多，故兼充農用者亦以臥室爲最普通。大田場及小田場以臥室兼作農具室者，在四分之一以上，中等田場則爲百分之三六(第十一表)。(十三) 各組田場以臥室爲倉房者約三分之一

註：(十一) 人口章第八表。(十二) 統計資料編第六表。

第十表 每間所有室數門數及窗數

中國二二省，一三四縣，一四一地區，四二三田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地 區 數 目	室 數	門 數	窗 數
中國	141	1.1	1.2	0.6
小麥地帶	63	1.0	1.1	0.6
水稻地帶	78	1.1	1.3	0.6
小麥地帶各區				
春麥區	12	0.9	1.0	0.5
冬麥小米區	19	1.2	1.1	0.8
冬麥高粱區	32	1.0	1.1	0.7
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區	27	1.0	1.2	0.6
水稻茶區	21	1.2	1.4	0.7
四川水稻區	7	1.1	1.2	0.5
水稻兩穫區	11	1.3	1.6	0.7
西南水稻區	12	1.0	1.0	0.4
田場組別				
小田場	141	1.1	1.2	0.6
中等田場	141	1.1	1.2	0.6
大田場	141	1.1	1.2	0.6



，以臥室爲畜舍者百分之二。大田場以客室爲倉庫者僅百分之七，但小田場達百分之一九。大田場以客室爲農具室者百分之五。小田場以廚房兼作燃料，農具及牲畜之用者，較大田場爲多，以廚房兼畜舍者，大田場佔百分之三，小田場佔百分之七。冬麥高粱區，尤在小田場內，此種情形最爲常見。該區各地區以廚房作畜舍者約百分之三〇。揚子水稻小麥區各地區有此情形者，佔百分之一四。(十四) 所列各種兼用，以此最礙衛生，如農民一旦洞悉其弊，自易更改。西洋若干國家，亦僅以前世紀生活程度日增月異，近五十年漸知病菌之害，始能改此積弊。

第七目 居住房屋之用途

居住房屋用作臥室者，佔五分之三以上(第十二表)。(十五) 廚房約佔六分之一，客室佔十分之一。冬麥小米區客室僅佔住宅百分之二，春麥區佔百分之四，但地區較多。小田場臥室不作別用者，其數少於大田場。小田場以臥室兼充廚房者佔百分之一六，大田場僅百分之五。各室除蔽風雨等急需外，專其用者，大田場較小田場爲多。大田場百分之一一有食堂，但小田場僅百分之三。大田場半數以上有客室，小田場僅百分之三〇。大田場另有廚房者凡三分之二，小田場祇二分之一。至門房書房及工人臥室，兩組之差，亦復類此(第十二表)。(十六)

註：(十三) 統計資料編第七表。

(十四) 統計資料編第七表。

(十五) 統計資料編第八表。

地帶及區	地 區 數 目	各室作下列各種用途之百分比																	總 計								
		臥 室 及 農 具 室	臥 室 及 倉 房	臥 室 及 飼 料 房	臥 室 及 燃 料 房	臥 室 及 畜 舍	食 堂 及 倉 房	食 堂 及 作 舍	客 堂 及 倉 房	客 堂 及 農 具 室	客 堂 及 工 作 室	廚 房 及 倉 房	廚 房 及 農 具 室	廚 房 及 畜 舍	廁 所 及 畜 舍	門 房 及 農 具 室	工 人 室 及 農 具 室	工 人 室 及 倉 房		臥 室 及 儲 藏 室	食 堂 及 農 具 室	廚 房 及 農 具 室	臥 室 及 畜 舍 及 農 具 室	客 堂 及 紡 織 房	未 詳		
中國	196	18	19	1	1	7	2	x	x	5	1	x	2	3	8	3	1	2	2	1	1	1	x	x	22	100	
小麥地帶	57	18	17	2	1	8	1	0	0	2	x	0	2	1	7	4	1	1	1	1	1	1	1	0	34	100	
水稻地帶	69	22	20	1	1	6	3	x	1	9	2	x	2	5	8	2	1	2	2	1	1	2	x	0	x	9	100
小麥地帶各區																											
春麥區	8	31	17	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	27	100
冬麥小米區	1	14	20	2	0	11	0	0	0	1	1	0	1	11	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	24	100
冬麥高粱區	21	31	17	2	1	7	2	0	0	2	0	0	2	1	5	6	1	2	1	2	0	1	1	1	0	83	100
水稻地帶各區																											
揚子水稻小麥區	26	23	16	0	1	6	3	1	2	12	0	1	3	5	7	3	0	3	2	1	0	2	0	0	0	9	100
水稻茶區	18	22	26	1	0	7	1	0	0	4	2	0	2	4	10	2	3	1	2	1	0	2	0	0	0	8	100
四川水稻區	7	11	11	5	2	5	0	0	0	0	2	0	0	2	13	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	10	100
水稻兩種區	5	23	18	0	0	4	11	0	0	5	8	0	3	14	5	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0	0	100
西南水稻區	9	24	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7	0	5	0	5	0	0	19	100



第十一表 住用兼農用房屋之用途 (續)

中國二二省，一二〇縣，一二六地區，三七八田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地 區 數 目	各室作下列各種用途之百分比																總 計									
		臥 室 及 農 具 室	臥 室 及 倉 房	臥 室 及 飼 料 房	臥 室 及 燃 料 房	臥 室 及 畜 舍	食 堂 及 倉 房	食 堂 住 宅 及 畜 舍	食 堂 及 工 作 室	客 堂 及 倉 房	客 堂 及 農 具 室	客 堂 及 工 作 室	廚 房 及 倉 房	廚 房 及 燃 料 房	廚 房 及 農 具 室	廁 所 及 畜 舍	門 房 及 農 具 室		工 人 室 及 農 具 室	工 人 室 及 儲 藏 室	臥 室 及 農 具 室	廚 房 及 磨 房	臥 室 畜 舍 及 農 具 室	客 堂 及 紡 織 房	未 詳		
田場組別																											
小田場	88	18	21	0	1	6	2	0	0	10	0	0	2	4	12	4	1	0	1	0	0	0	1	1	1	15	100
中等田場	88	2	19	3	0	8	2	0	0	3	1	0	2	4	6	3	1	3	0	1	2	4	1	0	0	17	100
大田場	97	15	17	1	1	6	2	x	1	3	2	x	2	2	5	2	x	2	4	2	0	0	0	0	0	33	100
田場組別																											
小田場	88	28	34	-	1	11	5	-	-	19	-	-	5	7	9	2	7	2	-	2	-	-	1	1	1	11	-
中等田場	88	36	33	7	-	15	3	-	-	8	2	-	5	8	11	7	3	7	-	1	2	10	2	-	-	18	-
大田場	97	27	32	3	3	11	5	1	3	7	5	1	5	4	10	3	1	3	7	3	-	-	-	-	-	29	-

x 此數在0.5以下。



第十二表 居住房屋之用途

中國二二省，一三四縣，一四一地區，西二三市場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	居住房屋作下列各種用途之百分比															未詳	總計	
		臥室	食堂	客室	廚房	休息室	書房	門房	保衛室	堡壘	計算室	廁所	食堂及廚房	食堂及客室	臥室及廚房	臥室及客室			工人臥室
中國	141	61	1	10	13	x	x	1	x	x	x	2	x	1	3	1	1	6	100
小麥地帶	63	64	1	7	13	0	x	1	0	x	x	2	x	x	2	x	1	10	100
水稻地帶	78	57	1	13	15	x	1	1	1	x	x	2	1	1	3	1	1	2	100
小麥地帶各區																			
春麥區	12	72	0	4	14	0	0	0	0	0	0	5	0	0	3	x	2	0	100
冬麥小米區	19	72	2	2	14	0	0	1	0	0	0	2	0	1	3	0	0	3	100
冬麥高粱區	32	56	1	12	11	0	x	1	0	x	x	1	x	x	1	x	1	16	100
水稻地帶各區																			
揚子水稻小麥區	27	54	1	14	16	x	1	1	1	0	x	2	x	2	4	1	2	1	100
水稻茶區	21	54	1	14	14	0	x	1	0	0	0	3	1	1	5	2	x	4	100
四川水稻區	7	60	4	12	13	0	0	0	0	1	0	3	1	2	0	1	3	0	100
水稻兩稜稻	11	56	2	9	11	0	x	1	0	0	0	5	3	5	6	1	0	1	100
西南水稻區	12	61	1	15	14	0	0	x	0	0	0	0	1	0	x	1	x	7	100



第十二表 居住房屋之用途 (續)

中國二二省，一三四縣，一四一地區，四二三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	居住房屋作下列各種用途之百分比															總計		
		臥室	食堂	客室	廚房	休息室	書房	門房	保衛室	堡壘	計算室	廁所	食堂及廚房	食堂及客室	臥室及廚房	臥室及客室		工人臥室	未詳
田場組別		實有各室之田場百分比																	
小田場,, ,	135	55	1	10	17	0	0	x	x	0	0	3	1	1	6	1	0	5	100
中等田場,, ,	133	64	1	11	12	0	x	1	0	x	x	1	x	1	2	1	1	5	100
大田場,, ,	141	63	1	10	10	x	1	1	x	x	x	1	x	1	1	1	2	8	100
田場組別		實有各室之田場百分比																	
小田場,, ,	35	84	3	30	52	-	-	1	1	-	-	10	4	3	16	2	-	6	-
中等田場,, ,	138	94	7	47	62	-	1	3	-	1	1	7	1	4	7	2	4	9	-
大田場,, ,	111	95	11	51	67	1	4	6	1	1	1	11	4	5	5	6	10	17	-

x 此數在0.5以下。



第八目 農用房屋之用途

農用房屋作畜舍者約三分之一，作倉房或儲藏室者五分之一，作農具室者不及五分之一（第十三表）。

（十七）大田場較小田場易於多闢專室，以供農用。況大田場農民企業範圍較大，故其牲畜，大農具，及穀物儲藏，均較小農為多。小農恆以住室儲藏穀物，貯置農具，安頓牲畜，故住用兼農用項下所列室數較多。職此原由，其農用各室作一項以上之用途者，例如燃料房兼充農具室，及倉房兼充農具室所佔比例亦較大（第十三表）。小田場有專藏農具之室者，僅百分之三〇，而大田場則百分之五八有之。其他各室僅充一種重要農事用途者，趨勢亦同。小田場僅百分之一八，另有專室作為倉房，大田場則百分之四五有之。小田場僅百分之一七有專堆柴草等燃料之室，而大田場則百分之三一有之。

第三節 每家家具之質量

各區家具比較，僅就通有而必報者言之。故第十四表「總計」一項，僅指此種普通家具，并不指所有報告之家具，蓋後者調查之時，精密程度，容有不同。（十八）

水稻地帶每家所有家具總數，均較小麥地帶多百分之五〇。總數以春麥區為最少，而以四川水稻區為最高，以其長橈平均數甚高，次為水稻兩穫區。冬麥小米區鍋最多。小麥地帶每家床數較少，尤以春

註：（十六）統計資料編第八表。（十七）統計資料編第九表。

（十八）統計資料編第十表。

表第十三 農用房屋之用途
中國二二省，一三二縣，一四〇地區，三九六田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	農用房屋作下列各種用途之百分比																	總計					
		農具室	畜舍	儲藏室	倉房	燃料房	修繕室	磨房	紡織房	碾米房	養蠶室	燃料房	農具室	倉房及農具室	畜舍及磨房	倉房及燃料房	碾米房及磨房	厩肥房		軋泥房	烘烟房	未詳		
中國	140	17	31	7	13	8	x	x	3	2	1	1	x	1	4	2	x	x	1	1	x	x	8	100
小麥地帶	63	16	26	3	13	9	0	0	5	3	1	3	0	1	3	2	x	0	1	1	x	x	15	100
水稻地帶	77	17	36	11	11	7	x	x	2	1	2	2	x	2	4	4	x	x	x	x	0	0	1	100
小麥地帶各區																								
春麥區	12	18	37	10	10	11	0	0	3	5	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	5	100
冬麥小米區	19	17	25	2	9	12	0	0	8	3	1	0	0	0	4	x	1	0	0	2	x	0	16	100
冬麥高粱區	32	18	23	2	17	8	0	0	3	2	0	1	0	0	4	2	1	0	1	0	0	1	17	100
水稻地帶各區																								
揚子水稻小麥區	27	25	28	3	12	7	x	0	2	1	2	1	0	4	7	5	1	x	0	0	0	0	2	100
水稻茶區	21	16	41	11	10	6	0	0	2	1	1	0	0	2	4	5	0	0	x	0	0	0	1	100
四川水稻區	7	13	42	0	13	9	2	1	5	0	0	0	0	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	100
水稻兩稜區	10	16	38	11	14	4	0	0	3	1	0	2	1	0	6	2	0	0	0	2	0	0	0	100
西南水稻區	12	12	34	28	13	3	0	0	x	0	4	3	1	1	1	0	0	x	0	0	0	0	0	100



第十三表 農用房屋之用途 (續)

中國二二省，一三二縣，一四〇地區，三九六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	農用房屋作下列各種用途之百分比														總計									
		農具室	畜舍	儲藏室	倉房	燃料房	材料室	修理室	磨房	飼料房	紡織房	碾米房	養蠶房	燃料房	農具室		倉房及農具室	畜舍及農具室	畜舍及磨房	倉房及燃紅房	碾米房及磨房	碾米房	碾米房	烘烟房	未詳
		實有各室之田場百分比																							
田場組別																									
小田場,, ,	97	15	35	9	9	8	0	0	2	1	1	1	0	2	6	3	1	0	0	1	0	x	6	100	
中等田場,, ,	125	17	31	4	13	8	0	0	4	2	1	1	0	1	4	3	x	0	0	1	x	0	10	100	
大田場,, ,	137	18	26	9	16	9	1	x	4	2	1	2	1	x	1	1	x	x	1	0	0	0	8	100	
田場組別																									
小田場,, ,	97	30	61	13	13	17	-	-	3	1	2	1	-	4	11	7	2	-	-	1	-	1	6	-	
中等田場,, ,	125	42	74	10	35	22	-	-	12	6	4	4	-	2	11	9	1	-	-	2	1	-	14	-	
大田場,, ,	137	58	72	20	45	31	2	2	17	7	2	10	2	1	5	7	2	1	2	-	-	-	14	-	

x 此數在0.5以下。



第十四表 每農家家具之件數及種類

中國二二省，一四三縣，一五一地區，四四三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每農家之家具件數										總計	下列各家具每人平均所有之件數		
		床 (a)	桌	椅	長 檯	櫥	箱	碗 櫥	書 桌	鏡 子	鍋		床	桌	長 檯
中國	151	3.7	4.3	3.7	8.3	2.7	2.1	0.5	0.1	0.3	2.1	27.6	0.6	0.6	1.2
小麥地帶	71	3.1	4.1	2.1	4.0	2.6	2.2	0.3	x	0.9	2.3	21.4	0.6	0.5	0.6
水稻地帶	80	4.1	4.6	4.4	12.0	2.8	2.7	0.6	0.2	0.3	1.8	33.0	0.6	0.6	1.6
小麥地帶各區															
春麥區	13	3.1	3.1	0.6	1.5	3.5	2.6	0.4	x	0.1	2.8	17.7	0.6	0.4	0.3
冬麥小麥區	21	3.7	3.7	1.3	1.2	2.4	3.0	0.4	0	0.1	3.5	22.8	0.5	0.4	0.5
冬麥高粱區	31	3.3	4.6	3.2	4.6	2.5	1.7	0.3	0.1	0.1	1.3	21.9	0.6	0.6	0.7
水稻地帶各區															
揚子水稻小麥區	29	3.6	4.1	3.1	0.6	1.9	2.6	0.7	0.2	0.3	1.4	29.0	0.5	0.6	1.6
水稻茶區	21	3.2	4.3	4.1	1.9	2.4	2.9	0.6	0.2	x	1.5	31.1	0.5	0.6	1.7
四川水稻區	7	6.2	5.7	4.5	19.3	7.2	2.8	0.5	0.1	0	2.0	48.3	0.9	0.7	2.3
水稻兩稜區	11	3.1	4.9	6.0	14.9	2.1	3.2	0.4	0.3	1.2	3.0	39.7	0.5	0.6	1.8
西南水稻區	12	5.8	5.0	2.4	8.4	3.8	1.8	0.3	0	0.1	2.4	30.0	0.8	0.6	1.2



第十四表 每農家家具之件數及種類 (續)

中國二二省，一四三縣，一五一地區，四四三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	每農家之家具件數										總計	下列各家具每人平均所有之件數			
		床 (a)	桌	椅	長 櫈	櫥	箱	碗 櫥	書 桌	鏡 子	鍋		床	桌	長 櫈	
田場組別																
小田場,, ,	143	2.1	2.2	1.2	4.3	1.4	1.1	0.3	x	0.2	1.5	14.3	0.6	0.5	1.1	
中等田場,, ,	149	3.3	3.3	2.5	7.0	2.4	2.4	0.5	0.1	0.3	2.0	24.4	0.5	0.6	1.1	
大田場,, ,	145	5.8	6.9	5.7	13.5	4.4	4.6	0.6	0.2	0.4	2.0	44.1	0.6	0.7	1.3	

(a) 小麥地帶多用土坑而不用床。

x 此數在0.5以下。



區及冬麥小米區爲最。但冬日嚴寒，遂以生火之土坑代之。用坑區域之最南界，約當零度之一月等溫線（華氏三二度）。

四川水稻區及西南水稻區每人平均約有一床，他區比例較低。春麥區及冬麥小米區每人所攤桌椅最少。大田場農家較中等田場或小田場農家平均所有家具爲多，如以人爲單位，則大田場所多無幾。

西南水稻區粗糙家具件數比例最小，春麥區最高，四川水稻區次之（第十五表）。水稻地帶各區，油漆家具多於小麥地帶各區，蓋因油漆來源較優。各區家具品質，不若各田場組相差之顯著。大田場油漆家具所佔比例，大於中等田場或小田場，而粗糙家具比例較小。

第四節 每家農具之品質

水稻地帶每家農具件數，略多於小麥地帶（第十六表）。（十九）就品質而言，水稻地帶顯係較優，因其粗糙農具件數比例小於小麥地帶，油漆者數則較大。大田場平均各有農具二七件，小田場僅有一〇件。

第五節 生活程度之變遷

二一六地區中，報告近年生活程度毫無變遷，或業已增高者，佔十分之九（第十七表）。（二十）報告增高者，在五分之四之上。報告降低者，僅百分之一。冬麥小米區各地區作如此報告者超過五分之二

註：（十九）統計資料編第十一表。

（二十）統計資料編第十二表。

第十五表 每農家家具之品質

中國二二省，一三四縣，一五一地區，四四三田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	各種品質家具之件數				各種品質家具之百分比(a)		
		未油漆者		未者油總漆計	油漆者	未油漆者		油漆者
		平滑	粗糙			平滑	粗糙	
中國,, , , ,	151	10.6	5.4	16.0	10.6	42	22	36
小麥地帶,, , , ,	71	6.3	3.8	10.1	9.2	38	22	40
水稻地帶,, , , ,	80	14.2	6.9	21.1	11.9	45	29	33
小麥地帶各區								
春麥區,, , , ,	13	3.5	3.8	7.3	7.5	29	34	37
冬麥小米區,, , , ,	21	5.8	4.6	10.4	9.3	36	24	40
冬麥高粱區,, , , ,	37	7.6	3.3	10.9	9.7	42	18	40
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區,, , , ,	29	11.4	5.9	17.3	11.7	42	21	37
水稻茶區,, , , ,	21	11.1	7.1	18.2	12.9	49	24	31
四川水稻區,, , , ,	7	21.2	12.3	33.5	14.8	44	30	26
水稻兩稜區,, , , ,	11	19.5	8.9	28.4	11.3	46	25	29
西南水稻區,, , , ,	12	17.1	3.8	20.9	9.2	61	15	24



第十五表 每農家家具之品質 (續)

中國二二省，一三四縣，一五一地區，四四三田場(一九二九至一九三三年)

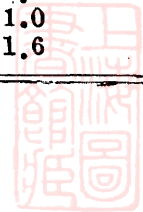
地帶及區	地 區 數 目	各種品質家具之件數			各種品質家具之百分比(a)					
		未油漆者		未者 油總 漆計	油 漆 者	未油漆者		油 漆 者		
		平 滑	粗 糙			平 滑	粗 糙			
田場組別										
小田場	145	6.3	3.7	10.0	3.7	47	28	25		
中等田場	149	9.6	4.8	14.1	9.2	42	21	37		
大田場	145	16.0	7.8	23.8	19.0	37	18	45		

(a) 此項百分比，並非直接得自本表前列各欄，但係得自各個地區之百分數字。



第十六表 每田場農具之種類(件數)
 中國二二省，一四三縣，一五〇地區，四四九田場(一九二九至一九三三年)

地帶地區	地區數目	未 油 漆 者			油 漆 者
		平 滑	粗 糙	總 計	
中國	150	11.6	5.3	16.9	1.0
小麥地帶	70	9.9	6.2	16.1	0.7
水稻地帶	80	13.0	4.6	17.6	1.1
小麥地帶各區					
春麥區	13	4.6	13.5	18.1	0.1
冬麥小米區	21	13.6	9.1	19.7	0.2
冬麥高粱區	33	9.6	3.6	13.2	1.2
水稻地帶各區					
揚子水稻小麥區	29	14.0	2.5	16.5	1.7
水稻茶區	21	8.9	6.6	15.5	1.5
四川水稻區	7	20.4	9.3	29.7	1.3
水稻兩稜區	11	8.0	4.7	12.7	0.3
西南水稻區	12	18.0	3.4	21.4	0
田場組別					
小田場	145	6.3	3.3	9.6	1.3
中等田場	149	10.3	5.0	15.3	1.0
大田場	145	18.1	7.7	25.8	1.6



報告生活程度降低之各地區，多在山西，因該省民國十七年至十九年曾有大災，適值本調查期間以前。但小麥地帶各部分常有此種情形，故水稻地帶一般印象，或較爲準確。據報水稻茶區、水稻兩穫區、西南水稻區，近年生活程度，咸無降低之象。水稻地帶生活程度除初時即高於小麥地帶外，大體愈見增高。

或謂所舉證據是否真能表示生活程度增降之象，不無疑問，要知各地報告人員因以爲何如是。報告人員百分之五十六皆舉服裝改善，爲生活程度增高之證據（第十七表甲）。各地區報告飯食較優者凡百分之二七。

各地區以多用洋貨爲證者超過四分之一，但此則端視洋貨之品質及有無與否而定。各地區改草屋爲瓦屋者，多於十分之一，其爲進步，可無疑義。

冬麥小米區各地區報告生活程度增高者，所佔百分比小於小麥地帶其他兩區，即報告生活程度增高者所舉重要證據，如衣食改善之類，數亦較小（第十七表及第十七表甲）。水稻地帶此類徵象，則以水稻茶區，四川水稻區及水稻兩穫區所報者爲最多。

各地區報告生活程度降低之證據者僅百分之一，尤以冬麥小米區爲最（第十七表）。通常所舉證據極多者，厥爲農民改食稀粥。

此種情形由於荒年及近似荒年之循環者，究至若何程度，未易斷言，蓋災荒僅係一種間歇現象，而

第十七表 近年來田場生活程度之變遷

中國二三省，一四二縣，二一六地區(一九二九至一九三三年)

地帶及區	報告下列情形各地區百分比			
	地區數目	生活程度增高者	生活程度降低者	生活程度無變遷者
中國	216	83	11	7
小麥地帶	81	69	25	6
水稻地帶	135	90	2	8
小麥地帶各區				
中 寒麥區	14	93	7	0
冬麥小米區	33	53	42	5
冬麥高粱區	31	77	13	10
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區	25	84	8	8
水稻茶區	43	100	0	0
四川水稻區	9	78	11	11
水稻兩稜區	29	100	0	0
西南水稻區	29	72	0	28

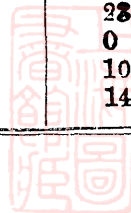


第十七表甲 近年來田場生活程度之變遷

中國二二省，一四二縣，二一六地區（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	各地區報告生活程度增高原因之百分比 (百分之一〇以上地區報告之原因)				
		服裝改善	油燈改用 煤油燈	多用洋貨	飯食較優	草屋改爲 瓦屋
中國	176	56	45	28	27	14
小麥地帶	57	63	43	x	52	11
水稻地帶	121	53	45	39	15	15
小麥地帶各區						
春麥區	13	69	15	23	46	x
冬麥小米區	19	47	79	0	26	11
冬麥高粱區	24	71	29	0	75	13
水稻地帶各區						
揚子水稻小麥區	21	53	52	52	10	10
水稻區	43	53	23	13	28	23
四川水稻區	7	71	29	14	29	0
水稻兩穫區	29	69	90	0	x	10
西南水稻區	21	24	19	57	x	14

x 此數在百分之一〇以下。



第十七表乙 近年來田場生活程度之變遷
 中國二二省，一四二縣，二一六地區（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	各地區報告生活程度降低原因之百分比 (百分之一〇以上地區報告之原因)						
		食物粗劣	農村破產	年捐土匪稅奇重， 歲匪運地佳，	出改賣住房土窠	缺少耕地	布衣粗食	大屋爲草房， 瓦屋改爲小
中國	23	35	70	22	13	x	x	x
小麥地帶	20	40	23	25	15	x	0	x
水稻地帶	3	0	67	0	0	0	33	0
小麥地帶各區								
春麥區	1	0	100	0	0	0	0	0
冬麥小米區	15	47	20	20	20	x	0	0
冬麥高粱區	4	25	25	50	0	0	0	25
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區	2	0	100	0	0	0	0	0
水稻茶區	0	0	0	0	0	0	0	0
四川水稻區	1	0	0	0	0	0	100	0
水稻兩種區	0	0	0	0	0	0	0	0
西兩水稻區	0	0	0	0	0	0	0	0

x 此數在百分之一〇以下。



非一種趨勢。匪患，食物粗劣及拆屋賣木以易糧食，皆生活程度暫時低落之明證也。

第六節 農貸及負債

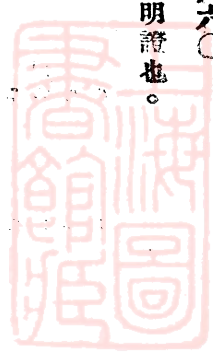
第一目 農貸之數額及性質與利率

農民借貸以進行田場工作，供給收穫以前一家之需要，並應付一切非常費用，而以儲蓄償之。農民因迫於環境而舉借之債，較之爲增加其生產能力而告貸者，尤屬重要。第一，農民所得借款屬於生產用途者僅四分之一，第二，卽此四分之一，亦常有水，旱，蟲，匪，疾病之虞，以致所得不能付息，遑論還本（第十八表）。（二十一）

故中國農貸多係用於購買糧食及婚喪喜慶等特別事件之消費貸款。農民所得生產貸款多屬短期貸款，用以購買肥料，農具，牲畜之屬，間亦購買種籽。購買土地之長期貸款，殊不多觀。農民時或借款贖取其所典質之土地，其典質方式，別詳後節。

非生產貸款大都用以購買農家收穫以前所需之糧食。每值農民自己田地歉收以後之冬季，此種借款，尤爲有用。但若來年歉收，則或不能償還宿債，或於冬季之初，須另舉新債。中國雖在豐年，所餘亦少，且交通不良，局部荒歉，卽使糧價欠增，而減少貨幣貸款之真實價值。因此貸款風險甚大，而貸款來源，大部漫無組織，致放債人不得不高其利率。綜之，各種經濟勢力，顯使農民日趨窮困。全國負債

註：（二十一）統計資料編第十三表。



第十八表 農貸之數目及性質與利率

中國二二省，一四二縣，一五〇地區，一五，一一二田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	因下列用途而借款之田場百分比			各借款田地每年所借數目(銀元)			下列用途借款每月平均利率		
		生產用途	非生產用途	總計	生產用途	非生產用途	總計	生產用途	非生產用途	總計
中國,, ,,	150	12	33	39	19	61	80	2.6	2.7	2.7
小麥地帶,, ,,	68	9	32	38	18	53	71	2.9	3.2	3.2
水稻地帶,, ,,	82	15	34	40	21	68	89	2.3	2.3	2.3
小麥地帶各區										
春麥區,, ,,	13	9	50	56	16	52	68	2.9	3.7	3.6
冬麥小米區,, ,,	20	6	28	32	13	49	62	3.0	3.3	3.2
冬麥高粱區,, ,,	35	11	27	35	21	55	76	3.0	3.0	3.0
水稻地帶各區										
揚子水稻小麥區,, ,,	31	18	44	51	20	74	94	2.3	2.3	2.3
水稻茶區,, ,,	21	14	33	41	17	51	68	2.9	2.1	2.0
四川水稻區,, ,,	7	12	30	34	19	45	64	2.8	2.5	2.4
水稻兩稜區,, ,,	11	20	38	45	20	70	90	2.1	1.9	2.0
西南水稻區,, ,,	12	3	9	11	29	96	125	2.9	2.8	2.7



範圍及其嚴重程度，各有不同。多處之自耕農每以無力償債而喪其土地於放債人，而淪爲佃農。佃農每當收穫之後，即以大部作物售款償債，轉瞬之間，又須告貸。

農民無全國之貸款市場，一省以內，某處有款，他處不必卽能借之。故距離不遠，而利率懸殊。(二十三)每月利率平均百分之二·七，每年平均百分之三二。水稻地帶每月平均百分之二三，每年平均百分之二八，小麥地帶每月平均百分之三二，每年平均百分之三八(第十八表)。

水稻地帶一般農民所得貸款之利率，較小麥地帶低百分之一〇。小麥地帶農民所付利率，則較水稻地帶高三分之一，溯其主因，蓋以水稻地帶商業交通，皆較發達，小麥地帶則生產能力既低，而農業風險又大。水稻地帶生產及非生產貸款之利率相同。但小麥地帶之冬麥小米區及春麥區，農民所得非生產貸款，所付利率較生產貸款爲高。

利率之所以高者，匪獨由於供給貸款機構之不完備，及風險程度之大，要亦一九三一年以前銀價下跌，物價上漲之結果。物價騰貴，則貸款之購買力，恆致降低。當此之時，放款者復因出貸資本之實值減少，乃向農民索取高利。此非謂高利絕不正當，逮一九三一至三二年物價趨勢開始下跌時，其因適應上漲物價所定之利率，不免較重。本章所舉利率，係本調查期間一九二九至一九三三年以內各處之利率，故其平均數代表一九三一年峯期左右之情形(三)。

註：(二十三)統計資料編第十三表。

農民因各種用途而告貸者，總共百分之三九。生產用途佔八分之一，非生產用途佔三分之一（第十八表及第十九表）。（二十三）其因生產用途而貸款者，水稻地帶較小麥地帶更爲尋常。

小麥地帶麥區農民貸款充生產用途之百分比低，而充非生產用途之百分比高。冬麥高粱區反是，生產貸款多，而非生產貸款少，較他區情形爲優。

水稻地帶各區生產用途及非生產用途貸款兩者，均較小麥地帶各區爲普遍。如將春麥及西南水稻兩區除外，則兩地帶非生產貸款之差額頗大。後區農民爲任何用途而借款者，僅有少數。農民之借款者，每年平均農貸數爲八〇元。小麥地帶爲七一元，水稻地帶爲八九元。中有數區各種農貸總額，平均與田場年工賺款相似。（二十四）冬麥小米區，水稻茶區及西南水稻區之平均貸款額，頗不及以同一貨幣單位計算之年工工資。西南水稻區之農貸，就農民借款人數比例及借款平均大小而言，其重要皆遜於他處。該區山巒起伏，交通不便，且以田地生產能力較高，故農民多恃儲蓄以自給，不若他區之時須告貸也。水稻兩穫區每一農民平均借款數量最高。非生產貸款顯係高於生產貸款。惟該區農民獲得生產貸款者多於他處。揚子水稻小麥區次之。

第二目 農貸之來源

農民所得貸款之主要來源，不外當地與個人兩類（第二十表）。（二十五）親友約佔總數五分之二，爲註：（二十三）統計資料編第十三表。（二十四）地團集田場勞力章第二圖。

第十九表 借款田場及借款用途之百分比

中國二二省，一四三縣，一五一地區，一五，二一二田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	借款田場百分比	用途百分比	
			生產用途	非生產用途
中國	151	39	24	76
小麥地帶	68	38	25	75
水稻地帶	83	40	24	76
小麥地帶各區				
春麥區	13	56	24	76
冬麥小米區	20	32	21	79
冬麥高粱區	35	35	28	72
水稻地帶各區				
揚子水稻小麥區	31	51	21	79
水稻茶區	22	39	25	75
四州水稻區	7	34	30	70
水稻兩稜區	11	45	22	78
西南水稻區	12	11	23	77



第二十表 農民所得貸款來源之百分比

中國二二省，一四三縣，一五一地區，一五，二一一田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地區數目	村人	親友	富戶	商人	農民	典質	店舖	近城市或降市	地主	鄰人	鄰村	其他	未詳
中國	151	10	89	6	3	5	1	3	5	2	8	4	7	7
小麥地帶	68	14	29	6	1	3	x	4	9	2	12	6	6	8
水稻地帶	83	6	48	5	4	7	1	3	1	3	5	3	8	6
小麥地帶各區														
春麥區	13	11	40	16	2	0	1	4	7	8	x	3	x	8
冬麥小米區	20	18	36	5	x	3	1	3	5	0	10	4	10	5
冬麥高粱區	35	13	20	4	2	3	0	5	13	x	16	8	6	10
水稻地帶各區														
揚子水稻小麥區	31	2	37	10	6	10	1	1	3	3	3	6	11	7
水稻茶區	22	7	49	1	3	14	x	4	0	x	5	1	9	7
四川水稻區	7	0	53	8	0	0	0	0	0	8	7	1	9	14
水稻兩穫區	11	13	46	0	5	0	2	9	0	2	9	6	6	2
西南水稻區	12	9	74	5	0	0	0	1	0	6	1	0	4	0

x 此數在0.5以下。



最大之一組。在四區中，若干地區所報來源僅親友一種。第二十表所報來源，中有數種彼此混淆，雖係同一來源，而各地名稱不一。供給貸款之富戶大多居於近處。所謂「商人」，「鄰人」，「村人」及「農民」無疑多重疊之弊。

當舖貸款未另爲分別，惟「商人」，「鄰人」，「村人」，「城市或附近城市」，「鄰村」，「店舖」，「其他」等項，容多爲當舖貸款，

農民本鄉以外之借款，以社會地位分，則得自商人，富戶，店舖，地主；以地域分，則得自縣城以內及縣城附近。此類來源之貸款，小麥地帶之比例大於水稻地帶，蓋因其農事報酬不佳，以致農民儲蓄數量較小，不足供當地人之借貸。

西南水稻區生產力高，而交通困難，其貸款多由親友供給，親友亦爲農民唯一儲蓄之所。其自店舖，商人或縣城以外所得之貸款，寥寥無幾。但秦麥區之貸款，自富戶，商人，店舖，城市或地主而來者，在三分之一以上。各區商人貸款，較不重要，但揚子水稻小麥區有一地區之貸款，得自商人者佔八分之七。(二十六)

典質田地所得貸款約百分之一。農民以土地使用權讓諸他人，換取貸款，其數恆等於土地價值之半。(二十七)受典質人則取使用土地時所獲利潤以代利息。貸款數目其所以僅合土地價值之一部分者，蓋因

註：(二十五)統計資料編第十四表。

(二十六)統計資料編第十四表。

通常均以爲流動資本之報酬，較土地投資之淨報酬爲高。五十元貸款之利息，或者等於土地價值百元之淨報酬。

第三目 農民儲蓄之數量，範圍，及方式

農民報告有任何一種儲蓄者僅五分之一（第二十一表）。（三十八）借出現款者佔百分之一六，但有他種形式之儲蓄者，僅百分之二三。凡此諸端，似皆少報，但無從證明其區少報之數，大於他區。

農民儲蓄人數比例最高者，厥爲水稻兩穫區及四川水稻區，一爲百分之三九，一爲百分之三八。小麥地帶各區以春麥區最爲貧瘠，故其具有儲蓄之田場比例最低，反之，冬麥區最爲繁榮，故比例最高。

水稻地帶農民儲蓄現款者，比例上略多於小麥地帶，其貯藏農產物者，則比例較少。

除「借出現款」一項外，水稻地帶各種儲蓄之平均價值，均較小麥地帶爲高。因「借出」現款爲最普通之儲蓄方式，故小麥地帶每農家有任何一種儲蓄者，平均儲蓄之總值爲二一四元，高於水稻地帶之一七七元。

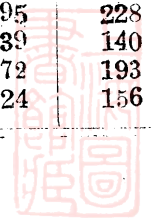
農家報告有各種儲蓄者，其「借出現款」平均二〇二元，「貯藏農產物」二〇九元，「死藏現款」二九元，「借出農產物」七八元。

註：（二十七）見參攷書（1）。 （二十八）統計資料編第十五表。

第二十一表 農民儲蓄之數量範圍及方式
中國，一〇省，一〇一縣，一〇七地區，一〇七三田場（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地區數目	有下列各種儲蓄之田場百分比				每農家有下列各種儲蓄之價值（銀元）						
		死藏現款	借出現款	農產物		總計	死藏現款	借出現款	農產物		每任儲蓄之總值 何農家一者總值 有種儲值	
				貯藏	借出				貯藏	借出		
中國	10	2	16	3	2	21	139	202	209	78	192	
小麥地帶	43	2	13	5	2	19	98	244	162	71	24	
水稻地帶	64	2	18	5	1	23	169	176	241	84	177	
小麥地帶各區												
春麥區	7	x	6	x	8	13	31	180	56	72	197	
冬麥小米區	14	x	13	4	3	15	25	242	88	53	210	
冬麥高粱區	22	3	15	6	1	24	112	260	211	85	245	
水稻地帶各區												
揚子水稻小麥區	25	x	24	1	x	25	150	163	298	82	162	
水稻茶區	15	x	8	4	1	11	65	204	47	95	228	
四川水稻區	6	16	20	5	4	38	122	184	164	39	140	
水稻兩極區	6	x	24	13	5	39	200	254	125	72	193	
西南水稻區	12	2	11	x	2	14	249	138	697	124	156	

x 此數在0.5以下。



第四目 特別費用

非生產用途之貸款，以婚喪喜慶等特別大典所耗者居多。農民拘於習俗，故此等特別費用，就農民每年平均進款及其他以貨幣衡量之鄉村標準而言，顯屬甚高。本調查雖未涉及農家淨進款之總值，惟以理推之，一九二九至一九三三年間農家進款，即將各田場所有自給產品之價值一併計入，平均亦不至超過四百元。(二十九)

婚費一項平均一二七元。約合農家四個月之淨進款(第二十二表)。(三十)尋常喪費約一百元，易言之，即合農家三個月之進款。由此可見在習慣與家庭制度之下，生者對於死者負擔之輕重。嫁奩平均九六元，亦頗不賤。祝壽之費平均需六三元。生子時湯餅之費平均二〇元。

各區婚費平均大於年工賺款(三十一)喪費與嫁奩除兩區外，均大於各區之年工賺款。

註：(二十九)據參攷書(1)第八七頁一九二一至二四年，七省一七處，二、八六六田場調查，每家賺款平均二九一元。因本期間農民所得物價之平均指數自一九二一至一九二四之九四(二六) $26 \parallel 100$ 增至一九二九至三二年之一一八，即增百分之二六，且因同期之成本在比例上亦有同速之上漲，故此一七地區農家賺款之貨幣價值，平均或已增至三六七元左右。土地利用材料所包南部地區比例較大。其農家賺款，似應稍高。

(三十) 統計資料編第十七表。

(三十二) 田場勞力章第十六表。

第二十二表 有特別費用之田場平均每農家所耗之費用(銀元)

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

地帶及區	地數 區目	婚	嫁	祝 壽	生 子	喪 葬	其 他	總 計
中國,, , , ,	152	127	96	63	30	109	499	159
小麥地帶,, , , ,	68	90	67	51	29	97	708	131
水稻地帶,, , , ,	84	157	118	66	30	106	321	169
小麥地帶各區								
春麥區,, , , ,	13	107	70	41	29	75	-	112
冬麥小米區,, , , ,	20	97	40	45	14	73	1,134	111
冬麥高粱區,, , , ,	35	80	80	64	42	118	617	149
水稻地帶各區								
揚子水稻小麥區,, , , ,	31	123	108	62	22	101	226	162
水稻茶區,, , , ,	22	173	136	50	27	100	528	172
四川水稻區,, , , ,	7	72	80	43	41	88	-	112
水稻兩稜稻,, , , ,	12	305	169	114	53	130	100	247
西南水稻區,, , , ,	12	115	85	86	26	115	145	137



試觀家庭進款大都爲田場直接供給之食物或衣着原料，則現金進款大都耗於特別費用。其重要可知。所幸婚喪大典，非每年皆有之事。各農家耗於此項費用之總額一五二元，可以減少，且其法已爲人所注意。雖輿論變更，主張從儉，然此類特別大典之社會價值，仍可保存，故今日多數信用合作社僉以減少特別費用及其債務負擔爲主旨也。

此類特別費用，逐區不同，各地農業繁榮程度，可於此覘之。「其他」一項僅含少數瑣雜之事（第二十三表）。五項特別費用，以水稻兩種區數目最大，其有各項費用之田場，平均每田場爲二四六元。四川水稻區，冬麥小米區及春麥區數字最低，約在一一五至一二元之間。據前述四川水稻區現金工資及實物工資（稻麥之屬）之比較。可知其數字之低，半因物價之低。準此，春麥區及冬麥小米區他種材料，均謂農民財力不裕，未遑奢侈，兩區數字，宜屬最低。

各項特別費用之平均數，除兩處外，皆直接隨田場大小而異。小田場婚費平均一〇一元，更大田場平均一六九元。至於財力不同，則嫁奩喪費之豐富立分。更大田場耗於兩事者，抵小田場兩倍以上。各農家有一種特別費用以上者，在小田場平均爲一〇四元，在更大田場則增至二八六元。

第七節 其他生活指數

水稻地帶之工資，就名義上之貨幣價值及實際上之購買力而言，均高於小麥地帶。水稻地帶每人工單位之穀物等數產量較大，工資之高，乃自然之勢。

第二十三表 各田場組每農家有特別費用者平均所耗之費用(銀元)

中國二二省，一四四縣，一五二地區，一五，三一六田場(一九二九至一九三三年)

田場組別	婚	嫁	祝壽	生子	喪葬	其他	總計
小田場	101	68	40	21	70	147	104
中等田場	119	73	46	25	89	193	128
中大田場	136	93	54	28	110	245	163
大田場	145	95	47	28	129	487	197
更大田場	169	156	79	44	180	936	286



以加洛里計，則水稻地帶食物消費量較高，其飯食雖不及小麥地帶之均衡適中，亦不若其易遭水旱，而致食物銳減。此種較大之安全性，實爲一重要因素也。

水稻地帶農村人口佔總人口比例較低，可見其生活程度較高。據縣調查材料，(三十二)水稻地帶農家佔百分之七七，小麥地帶佔百分之八五。據統計月報材料而依地帶爲之重新排比，則一爲百分之七〇，一爲百分之八四。(三十三)易言之，爲生產糧食計，小麥地帶之人口，須有百分之八五居於農村，水稻地帶則僅百分之七〇至七七即可。小麥地帶每一農民之生產力，除供一己之消費外，所餘無多，故其人口僅百分之一五，可以免於生產糧食之基本工作，而水稻地帶據一般估計所產糧食甚多，故人口百分之二三至三〇可以任其從事他種職業，以供別項需要。此種差別，復可於所種作物見之。中國北部糧食問題頗爲急迫，故糧食以外，所種作物僅佔作物公頃面積百分之五，南部充此用途者，增至百分之一一。(三十四)一部份或因水稻地帶之經濟多半基於商業，該地帶所食之米，精糧輸入，一方面則輸出非糧食作物及勞力以抵償之。此種情形水稻兩穫區，尤爲顯著。

第八節 特殊情形

本調查會就二二六地區搜集各種直接間接限制農業生產，以致影響生活程度之特殊情形。各地區未註：(三十三)統計資料編人口章第二表。(三十三)人口章第一表。

(三十四)統計資料編作物章第二表。

第十五章 生活程度

第二十四表 農業情形

中國二〇省，一五〇縣，二二六地區（一九二九至一九三三年）

地帶及區	地 區 數 目	各地區報告下列情形影響農業或鄉村人口者之百分比													
		無	缺少完善學校	不注意衛生	迷信	重稅	交通不便	肥料不足	匪患	兵災	種籽不良	旱災	風災	蟲災	水災
中國	226	32	15	14	8	9	8	6	31	9	4	19	3	5	12
小麥地帶	89	26	17	16	13	11	10	6	34	16	7	17	7	4	9
水稻地帶	137	36	15	13	4	7	7	7	34	4	3	20	1	6	13
小麥地帶各區															
春麥區	9	11	44	44	44	21	44	0	11	0	0	0	0	0	11
冬麥小米區	45	31	22	22	18	11	7	11	24	16	13	23	7	9	9
冬麥高粱區	35	23	3	0	0	9	6	0	51	20	0	0	9	0	9
水稻地帶各區															
揚子水稻小麥區	27	19	7	11	0	0	0	4	48	11	11	33	0	15	26
水稻茶區	50	48	0	4	0	4	0	2	22	0	0	18	2	8	18
川水稻區	7	0	0	0	0	43	21	0	14	0	0	14	0	0	0
水稻兩稈區	27	67	0	0	0	0	0	0	22	7	0	11	0	0	0
西南水稻區	26	13	69	50	23	19	31	27	58	4	4	23	0	0	8

報告特殊情形者約三分之一，最尋常者，厥爲匪患，各地區百分之三四有之。而旱災次之，缺乏學校又次之，衛生不良又次之，水災再次之，苦於重稅者，據報僅百分之八（第二十四表）。

綜觀上述，生活程度與土地利用方式，顯有密切之關係。每人產量甚低，生活享受自蒙其限制。各農區生活享受，隨產量多寡而異。其在中國，較之各國每人產量大過於我者，則望塵莫及也。

參攷書

(1) 卜凱著，張履鸞譯，中國農家經濟，民國二十五年商務印書館出版，大學叢書本。

(2) Lasker, Bruno, Problems of the Pacific, 1931. Proceedings of the Fourth Conference of the Institute of Pacific Relations, China, 1931.

(3) 中國銀價物價問題，實業部銀價物價討論委員會編，民國二十六年商務印書館出版（中英文本兩種）。

術語釋義

年齡 (Age) 除特別註明者外，係指依西法計算，最近一次生日之年齡而言。中國年齡，視生日與新年之關係而定。無論生日，究在何時，每過新年，輒增一歲。故本表咸自中國年齡中減去一歲，俾與西洋各國相同。中國嬰孩年在三歲或三歲以下者，恆以「週」計，不滿一歲者，(西法)則以月計。週即一歲，中國習慣，除夕產兒，(午夜十二時前)翌日即呼兩歲。

家畜單位 (Animal unit) 係以黃牛為一標準單位。其他家畜皆視其食量，及所產鷄量之多寡，化為家畜單位之倍數或分數。因此豬五口，水牛一頭三分之二，馬一匹，騾一頭，驢一頭，雞百隻，各等於一家畜單位。生產家畜單位者 (Productive animal units)，係養以取其肉，毛，卵或他項產品之家畜。工作家畜單位者 (Labor animal units 者譯役畜單位)，謂以馱載用途為主之家畜。

平均數 (Average) 即均數或算術平均數，且係變數每一數值均能影響之計算數。本調查平均數大都以地區為單位，即將各地區之平均數再行平均之，蓋因各地區農藝方式隨處不同也。

豆 (Bean) 即黃豆，惟各報告者祇名之曰「豆」。

作物面積 (Crop area) 代表耕種作物之土地面積。

作物公頃 (Crop hectare) 指同一年內，同一土地栽種各種作物之總公頃數。中國通行複種制，故一公頃之作物面積，常等於兩，或兩以上之作物公頃。

作物指數 (Crop index) 之計算法，係將任何地區各種作物一年間所佔之面積，乘以該地區內各該作物之通常產量。如此所得總產額，一一以各該作物在全國之通常平均產量除之，則該地區各作物所得數之和，即等於總產額，依全國通常平均產量計算時所需之總面積。此總面積復以該地區生產各作物實需之面積除之，而以一〇〇乘其商數，即得該地區之作物指數。

例如甲地區棉花，水稻，小麥，黃豆等通常產量所需之土地面積為六〇公頃，而全國通常平均產量所需之面積為九〇公頃，則該地區之作物產量指數為 $150 \left(\frac{90 \times 100}{60} \right)$ 。又如某地區小米每公頃產量為一三公担，全國小米平均產量為一一・九公担，故其指數應為一〇九。某地區每年祇種稻一次，每公頃產量為二六公担，而全國平均產量為三三・七，則其指數為七七。故各地區作物指數，可以表明該地區某種作物之產量與全國平均產量多寡之比較，苟非各地區之作物種類全同，則不能比較其總產額絕對之數量。

通貨 (Currency) 除特別註明者外，均以國幣銀元為單位。每百銀元 (上海) 兌換美金之平均率如下：

年 份	兌 換 率
一九二九	四一・五一
一九三〇	二九・九〇
一九三一	二二・一四

一九三二.....二一・四九
 一九三三.....二六・〇五
 一九三四.....三三・九一

經濟家庭 (Economic family) 係一切家庭份子，及負擔家庭經濟預算，而不在家庭中親戚所組成。

家 (Family) 指所有同居共食之親屬而言。此或為大家庭，包括場主及其妻之近親，如場主之兄弟，兄弟媳，姪男女，場主之父母，雇工之屬。此或為小家庭，祇包括場主夫妻及其子女。

田場 (Farm) 包舉場主耕作或管理之全部土地。本調查中，田場乃場主及其家屬維持生活之唯一來源。

綠豆 (Green bean, Mung) 之學名為 (Phaseolus Aureus)。
 戶 (Household) 指所有同居共食之人而言，非親屬如雇工等，亦在其內。

縣 (Hsien) 乃一政治區域。與歐西之郡 (County) 同。每縣必有一城，與歐西郡治相似，冠以縣名，即縣政府之中心。本調查之「縣」均指全縣，非獨縣城而已，其特別註明者，不在此例。

主要作物 (Important crop) 即佔有全部調查地區作物面積百分之一，或以上之作物。

帆船 (Junk) 即各式大小以布為帆之船隻，其主要功用，為往來運輸。無風之時，則常拉繩而行。



田產 (Landholding) 卽一人所有之土地。或祇一個田場，或有多個田場，皆視面積大小而定。

人工等數 (Man-equivalent) 係以一人工作十二個月之等數，計算工人數目之法。此名詞在本調查中，不僅適用於田場工作，亦且適用於一切副業工作。如某人兼有副業工作，田場工作，及休閒時間，卽以副業工作及田場工作所佔時間之比例，除其人工等數。例如一年間，某人田場工作時間爲六月，副業工作四月，休閒時間二月，則該人工等數十分之六係田場工作，十分之四係副業工作。至其休閒時間，假定係由其二種工作，各依時間之久暫所分給。故田場工作，可攤七·二月，副業工作，可攤四·八月。農婦工作之純粹屬於家專性質者，絕不計入。其田場及副業工作之月數須乘以〇·八，而農工工作月數須乘以〇·五。雇工工作之月數，皆計入家庭勞工之人工等數，且以十二除總月數，卽得人工等數。每田場之人工等數，常係獨指田場工作而言。

平均數 (Mean) 卽算術平均數。

中數 (Median) 卽某變數之各種數值，依其大小順次排列時最中間之一數值。中數之中數乃各地區之中數。

衆數 (Mode) 卽變數數值中最常見之一數。

場主 (Operator) 指管理田場與通常參預勞作之農民。

自耕農 (Owner) 者，卽耕種已有田場之場主。

牛 (Oxen) 即中國之黃牛。凡母牛，閩牛及未閩牛皆屬之。

田塊 (Parcel) 者，謂四周皆爲他人土地環繞之一單塊土地。英文亦稱 Plot。所包者或僅一個田坵 (Field)，或爲多個田坵，視面積大小而定。

半自耕農 (Part-owner) 者，即兼種已有及租種田地之場主。

大豆 (Soybeans) 除特別標明者外，概指黃豆而言。

標準差 (Standard deviation) 乃測算平均數絕對變異之數。如自平均數加減該數，所得差距，即包括全部觀察數百分之六八。

符號 (Symbols) ..

0 指該問題之答案等於零。

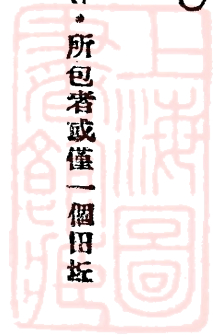
一 該問題不適用，或答案未詳。

x 爲便利計，數目太小者，不載入表內，均以星符表示之。其數目常小於一。

+ 表示有此項情形。

佃農 (Tenant) 者，即祇有租種田地之場主。

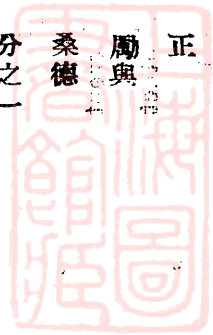
粉絲 (Vermicelli) 係綠豆所製。



勘誤表

頁數	行數	字數	誤	正
九	四	廿五——六	與勵	勵與
十二	十四	十二——三	德桑	桑德
十二	五	十六——七	分一	分之一
十八	三	十九	椽	椽
二二	六	四——五	各辦	辦各
二四	橫三	一——二	本部	無本字
二四	橫四	一	圖	本圖
三一	普通果樹或其他特產下	一——二	杏柿	柿杏
五四	七	卅六	李	季
六〇	十二	十一——二	齒齧	齧齒
六一	一	五	間	開
六五	六	二		四
六八	六	卅八		過

勘誤表



中國土地利用

七三 一 十四—十五

能均

均能

七六 二 七

靈

靈

一〇三 十 五—六

物積

物面積

一〇三 十 九

無面字

無面字

一〇四 六 英文字一

Cressey

Cressey

一〇八 四 一—四

第一地圖

無此四字

一一〇 九 卅六—七

義含

含義

一一二 一 英文字

Sub-equality

Sub-equality

一一三 九 英文字

(HV)

(HV)

一一四 一 英文字六

Geographical

Geographical

一一五 九 卅九

濕

濕

一一六 二 英文字四

Current

Current

一一三 九 英文字四

Contact

Contact

一二五 十 末

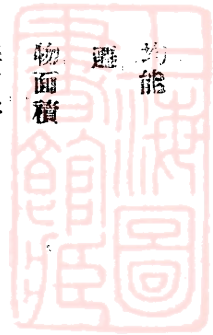
(二)

(六)

一四二 一 九—十

米大

米區大



一八一 十二 十六——七

及壤

壤及

一八七 十五 英文字二

者。

者，

二一六 一 册

者。

者，

二二七 一 十六

茶

茶

二二九 橫三 (b) 田場調查

田場調查(b)

二四二 四 廿八——九

租穀

穀租

二五〇 中大田場下橫二 92.8

92.8

二六八 地帶及區下十一 水稻茶區

水稻茶區

二八七 二 二 草

草

草

二八九 石灰質冲積土下十四 24.5

24.5

24.5

三一 三 四十

以

以

三一二 十一 廿四——七 品物產動

品物產動

動物產品

三一八 驢下五 82

82

82

三三六 十 十九——廿 禽隨

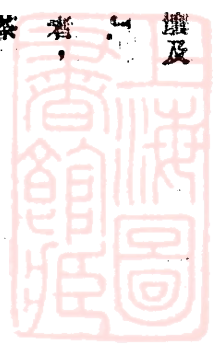
禽隨

禽業隨

三五〇 九 英文字三

Economic

Economic



中國土地利用

三五五 十四 廿五

三五六 一八七〇下九 0.83

三七八 地帶及區下十 稻茶區

三八一 三 五——六 等爲 等數爲

三八四 九 九 利 計

三八四 十四 九 利 計

四〇三 職業下直六 教育 教員

四〇三 末 末 下 下

四二一 九 英文字三 prices prices

四三一 工資下末行 28 28

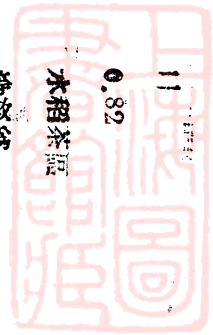
四五四 水稻地帶四川水稻區下九 733 239

四六〇 橫一 廿四 六 六

四六〇 橫二 六 926 1926

四六五 橫一 十八 指 指數

四七〇 橫一 五——六 麥小 小麥



四八二 五 十八一九

四八四 獨輪車下六

五三四 結婚年齡下三

五五八 十一 卅三

五六三 中國北部下一

五六七 三 七

五六九 一 六

五八四 十二 二—三

五八六 橫一 第一地圖

六〇二 橫二 三—四 鈎圖

六〇三 八 一—二 最近

六〇六 成年男子單位總數下九 271

六一九 十三 卅四—五 帶地

六二四 十 卅—卅一 至間

六二六 地盤及區

拉)

33

15-19

廷

52,907

China

1981

需年

第一地圖

鈎圖

最近

271

帶地

至間

拉)

33

15-19 (d)

廷

52,969

China

1987

年需

第一地圖

鈎圖

最近

571

帶地

至數間

地帶及區

勘 誤 表

五



中國土地利用

六二六

平均每人，住宅兼用房屋下二

0.23

六二七

九 八—九

用農

六五一

末 五

0.3

六五八

地區數目下——二

1.3
57

六



0.23

農用

0.3

1.3

57

定價 5.00

上海旧書店

上海图书馆藏书



A541 212 0019 3054B

中華民國三十年六月初版

★★★
★ 必翻所版 ★
★ 究印有權 ★
★★★

中國土地利用一冊

主編者 卜凱 (J. Lossing Buck)

譯述者 金陵大學農業經濟系

發行者 金陵大學農業經濟系

印刷所 成都成城出版社

定價國幣貳拾伍圓正



