

# 浙川甘之農村與水利

歐陽文幹著 歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

浙江推行灌溉制各縣情形

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

四川灌溉情形

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

甘肅灌溉情形

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

水利

歐陽文幹著

歐陽文幹著

歐陽文幹著

# 戰時浙江之農田水利調查報告

浙江原稱財賦之區。戰後形勢一變；即在食糧方面，向之產米平原，淪為戰區，致亦驟增米荒。故增加生產，不外擴充耕地與改良耕地三項，然皆有賴於水量之適時供給，於是農田水利之調整，乃成為增加生產之重要部門矣。

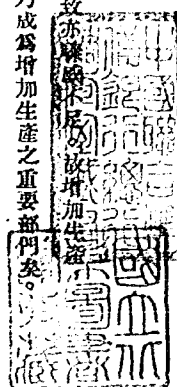
浙省對於農田水利事業，過去已有相當注意。如水文測量及氣象測量等基礎工作，亦略有設施，但或因事更遷，或因豪強把持，或因經費缺乏，或因諳於技術，故皆時作時輟；以言效果，自難期所得。茲先略述其概況：

## (一) 水文測量之經過

水文測量，所以研究河道及水流變化之狀態也。憑悠久之記載與精密之統計，以推算水位之高低，水流之速度，水面傾斜坡度，冲刷力之大小，洪水及低水時最大最小之流量，河床之變化，河底地盾之堅鬆，含沙量之多寡，粗細沙泥之成分，沙泥沉澱之速率，獲取各項正確之成果，以備水利工程設計之標準。

浙省水文測量辦理最早者，為滬杭甬鐵路局在開口設立水標站觀測水位，已有三十餘年之記載。其次則為錢江塘工局，亦有十餘年之歷史。然祇限於錢江一隅。水利局繼承塘工局於十八年三月間，開始辦理各縣水位記載，初由各縣政府派員管理，嗣因記載不甚完備，二十一年收歸水利局自辦後，先後設立各處水標站，計浙西各河流三五處，錢江流域三十一處，浙東各河流二十五處；其中分別清水河潮水河兩種，潮水河之水位，隨時漲落，規定每小時記載一次；清水河規定每日記載三次，遇洪水及低水時，則酌量增加。同時在錢江，曹娥江，甬江，衢江，浦陽江，瓊江，鑑江，東西苕溪，杭嘉平運河，共成立流域站二十六處。辦理以來，成效顯著，所有各河道歷年水位之統計，河床之變遷形勢，流連曲綫，流量含沙量之成果，均經分別繪製圖表，備供參考。

至二十四年，因經費關係，裁併十餘站，尚存六十餘站，二十六年，日兵侵入浙省，因交通阻礙，各站水位記載時浙江之農田水利調查報告



00284

71216

載，頓告中斷。

至二十七年，省農業改進所接收水利局後，重又加以整理，除浙西各縣及鄰近戰區之蕭山諸暨各水標站暫時停頓，及以前之流量站，因限於經費，暫緩成立外。仍酌量情形，慘澹經營，計於浙東各主要河道，留存衢江流域五站，金華江流域二站，甌江流域三站，曹娥江流域二站，新安江流域一站，桐江流域一站，業經改進所分別派員前往觀測記載，按月由所統計各河流水位，繪製曲線，以便與前水利局聯接。至二十七年下半年，并在松陰溪添設一站，以爲實施農田水利工程計劃之資用焉。

## (二) 氣象事業之設施

浙省氣象工作，最初實創自外人。如溫州甯波兩海關之氣象紀錄，始於五十年以前，其目的在供航海之需要；杭州日本領事館亦保有數十年之記載；其他尙有太湖水利委員會在太湖流域之雨量記載，以及其他教育機關之零星紀錄。然觀測之方法既極不一致，採用之儀器亦難盡準確，均足以減少其記載之價值。故論及本省氣象事業，應自民國二十二年水利局奉命籌設測候所統一辦理時爲始。

水利局時代 二十一年冬，水利局奉命籌劃整理本省之測候工作，始開辦氣象訓練班，招集中等學校畢業之青年，施以測候常識之訓練；並購備大批氣象儀器。於念二年春成立杭州二等測候所，並於各縣按四等測候所規模，擇要成立測候站二十二處，派氣象訓練班畢業之學生分任各測候站測候生。同時復訂定雨量觀測辦法，指導各縣作雨量之觀測，並派視察員輪迴指導，於是測候事業，漸上軌道。是年冬復招生開辦第二期氣象訓練班。念三年初，更向英國購到氣象儀器多種，增設天目山、天台山、方岩山等三處測候站。念四年擴充杭州測候所，升爲頭等，並購置無線電收發報機，以備收發氣象電報，進行天氣預告之用。但各縣之測候站則因經費關係，裁減數處。

是時因鑒於海洋測候所之稀少，而浙江沿海每年夏秋之交，常受颶風侵襲，航行危險，漁民更時受顛災，乃與

中央氣象研究所、縣政府、及漁業界合資於定海創辦頭等測候所一所，於沈家門擇址建築氣象台，配備儀器，開始記載，並用無線電收發氣象報告，進行颶風警報之試驗。念六年秋，浙西遭遇兵事，杭州測候所以及浙西各測候站皆被迫工作中斷；定海測候所亦因管理不便，乃故由氣象研究所單獨辦理矣。

農藥改進所接管 念七年一月，水利局裁併，因鑒於測候工作之不容間斷，除浙西各縣及毗連戰區之桐廬諸暨二站暫行停止外，仍酌量情形，保留淳安、江山、永康、鄞縣、嵊縣、天台、溫嶺、麗水、龍泉、平陽等十測候站，繼續工作；並於松陽本所，按二等測候所規模，籌辦測候所一處。至其他非戰區各縣之雨量站，均仍照常工作。過去之測候設施，求全責備，實不乏缺點。例如測候站之不充實；非但缺乏三等測候所所必備之水銀氣壓表等儀器，即固有之各項設備，亦多舊陋不堪，距規定相差甚遠。再各縣雨量站多由各該縣派員兼管，無人負其專責，每月所送雨量記載，每多殘缺不實等流弊。

### (三) 浙省氣象概述

浙江省地跨北緯二十七度至三十一度，東經一一七度至一二二度之間，東鄰東海，西接大陸。境內丘陵起伏，西南較高，東北平坦。其氣候屬於溫帶，南部近似副熱帶，復受控於季風之轉變。冬季風多來自西北，乾燥寒冷；夏季風則來自東南，溼澤溫暖。夏末秋初，沿海各地常遭颱風之侵襲，漁舟吹覆，海塘沖坍，時有所聞焉！

德人寇本(Wilhelm Koepen)之世界氣候分類中，浙江屬於 *Sea* 類。按之竺可楨先生之分區法，全國共分八區，浙江省則屬於華中類。前者之分類所用材料稀少，方法簡單，不能顯及較精微之變化；後者則根據近年全國之氣象記載，詳細分析，自較前者妥實確切。華中類氣候區域掩有浙江、兩湖之全部、江蘇、安徽、江西之大部份，以及四川紅盆地區。其氣候特徵為：

(一) 每年平均溫度自攝氏十五度至二十度；冬季最多有四個月平均溫度在零度至十度間；夏季則至少有五個月

平均溫度在二〇度以上。溫度年差在本區爲十八度至二十五度。

(二)雨量豐沛；平均爲一千耗，北部較少，南部較多。雨量變率約爲百分之十，是以水旱災亦甚頻仍。

(三)梅雨爲長江流域及華南之特徵，普通大致始於六月，終於七月，對於稻作影響至鉅，苟一失時，立致鉅災。

(四)颱風之影響爲七月至九月，且僅限於沿海。

(五)水稻爲本區主要產物，一熟至二熟。中國茶葉亦大半產生本區。

涂長望氏曾爲文討論，主張再分副區，而浙江省則屬於華中類之杭州灣區，華中類共有四副區，以杭州灣區各季雨量之分配最爲均勻，各月雨量六月爲第一高原，八月次之，而七月則特爲乾燥。觀上述說明，對於本省氣候可得一概念。今再對於各種氣象要素之動態作進一步之討論。

溫度 緯度是寒暖變化最大之因素，但浙省氣候實受季風之控制。夏季在東南季風盛行時，本省同溫綫與海岸線頗相平行，內陸較沿海高出攝氏一度至二度不等；冬季風多來自西北，同溫綫乃與緯度綫並行，南北寒暖相差頗多，達攝氏五度左右。故每年平均溫度南部高於北部；而在同緯度上，則西部高於東部，是以本省西南區域最爲溫暖；東北方面較爲涼爽也。各地逐月溫度，見第一表。

四川盆地與該省緯度相平，其冬季溫度高于浙西，但溫處丘陵地區却能與之相持。此乃地形使其然也。浙西一片平原，爲冬季寒潮必經之道，四川盆地北部受岷山之障，寒潮不易侵入，遂致溫暖；而浙東多山，對於寒潮亦能加以阻滯。浙西冬季對於吾人頗爲有益，蚊蠅生活時期可稍減短，植物害蟲亦可凍殺不少。

依照氣象學之分季法，將一地溫度按候統計(五日爲一候)，每候平均溫度低於〇者爲冬，高於〇者爲夏，界於其間者爲春及秋。浙省各地按此計算之四季日期列第二表。觀表知永嘉春季日數特多，爲氣候全省之最佳處。處風夏季特長，令人感覺炎熱煩悶，且蚊蠅繁多，影響吾人健康不少。定海爲本省夏涼區域，其夏季氣候，可與天

山相抵，實為避暑良地。至山地氣候，則以地形關係，又當別論。

第一表：

浙江省各地逐月之溫度(°C)

地名	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	年平均	>0°	>10°	>20°	年差
嘉善	3.2	5.2	8.9	14.2	20.1	24.5	28.9	28.4	24.0	18.6	12.7	6.8	16.3	4	3	5	25.7
安吉	2.9	5.3	9.8	15.5	21.9	25.7	29.8	28.8	24.2	18.4	12.3	6.5	16.8	4	3	5	26.9
杭州	2.3	5.2	9.3	14.9	21.3	25.6	30.1	29.5	24.3	18.5	12.6	6.8	16.7	4	3	5	27.8
定海	5.3	6.1	9.2	14.1	19.4	23.8	28.5	28.5	24.8	20.2	14.8	9.3	17.0	4	3	5	23.2
鄞縣	3.9	5.9	9.6	15.0	20.4	24.5	29.2	28.9	24.5	19.4	13.8	8.1	16.9	4	3	5	25.3
桐廬	3.6	6.2	10.3	16.1	22.0	25.4	30.5	29.6	25.0	19.3	13.2	7.7	17.4	3	4	5	26.9
諸暨	4.1	7.0	11.0	17.0	22.9	26.3	31.3	30.5	25.4	19.9	13.8	7.8	18.1	3	4	5	27.2
淳安	4.4	7.0	10.8	17.8	22.3	25.6	30.2	29.3	25.2	19.4	13.3	7.8	17.8	3	4	5	25.8
樂縣	3.9	6.5	10.5	16.4	22.1	25.7	30.6	29.6	25.1	19.9	13.5	7.9	17.6	3	4	5	26.7
天台	4.8	7.7	11.0	16.9	22.0	25.3	30.0	29.4	25.3	20.2	14.6	9.0	18.0	3	3	6	25.2
永康	4.3	7.5	11.1	17.1	22.8	25.8	30.9	30.0	25.6	19.7	14.0	8.2	18.1	3	4	5	26.6
江山	4.2	7.2	10.7	16.5	22.0	25.0	30.2	29.4	25.2	19.3	13.7	8.1	17.6	3	4	5	26.0
麗水	5.9	9.2	12.3	18.4	23.2	26.1	30.5	29.9	26.0	20.6	15.2	9.8	18.9	3	3	6	24.6
溫嶺	5.9	7.7	10.3	15.7	20.4	24.4	28.7	28.6	25.3	20.4	15.3	10.2	17.7	2	4	6	22.8
龍泉	5.7	10.9	13.1	19.3	23.6	26.1	30.5	29.8	26.1	21.3	15.9	10.6	19.7	1	5	6	21.8

永嘉	7.9	9.6	12.6	17.3	21.6	25.1	29.0	29.0	26.3	21.7	16.8	9.1	18.9	3	3	6	21.1
平陽	7.5	9.2	11.8	17.1	21.8	25.4	29.8	29.6	26.9	21.3	17.2	12.3	19.2	2	4	6	22.3

註(1)紀錄年數除龍泉為三年外餘皆係五年之平均。(2)溫度未經高度訂正。

第二表：

浙江省各地四季之日期

季別	項目	杭州	定海	江山	溫嶺	永康	麗水	龍泉	永嘉
冬	日數	115	90	100	85	100	70	65	60
	始日	11:27	12:12	12:12	12:7	12:7	12:7	12:12	1:1
春	日數	55	70	60	65	60	60	75	85
	始日	3:22	3:22	3:22	3:22	3:17	3:7	2:15	3:2
夏	日數	140	130	135	135	140	155	164	140
	始日	5:16	5:31	5:21	5:26	5:16	5:6	5:1	5:26
秋	日數	55	75	70	80	65	80	60	80
	始日	10:3	10:8	10:3	10:8	10:3	10:8	10:13	10:13

雨量 吾國雨量之分佈，大抵東南多而西北少；但浙省之分布，則為西南多而東北少。江山及龍泉二地，全年雨量皆超過二千呎，較之東北部嘉善雨量幾多一倍。各地逐月雨量列第三表。

關於本省雨量之分佈，有下述幾點頗堪注意：

(一)六月全省各地雨量皆佔第一位，尤以西南山地為最，江山六月雨量佔全年 15%，其他如龍泉淳安亦皆在 20% 以上。沿海及浙西平原即不如此顯著。

(二) 八九兩月亦係一多雨之季，全浙皆然，尤以沿海一帶為最。

(三) 七月雨量普遍稀少，僅溫尉一帶較豐。

(四) 春季雨水豐沛，內陸尤為顯著，秋季率皆乾燥，惟杭州灣一帶平原較為充足。

浙省雨量之來源，大別之可分三類：即風暴 (Anti tropical Cyclone) 颱風 (Typhoon) 及雷雨 (Thunderstorm) 也。各類性質不同，發生時期亦各異，分述於下。

(甲) 風暴 或稱低氣壓，吾國雨量多受其惠，普通皆發生於內陸，然後東或東南進，至海岸乃折向東北，直趨日本海內，歸於白令海峽。其經過地帶，常至陰雨數日，影響降雨之面積約十萬方公里。十一月至六月為其發生最多時期，七月至十一月則發生較少，在六月間，北太平洋形成高氣壓中心，是時長江流域產生低氣壓甚多，其向東北侵襲之勢，受高氣壓之阻不能前進，恆停滯於長江下游，前者未逝，後者又來，因是引起久雨不晴之現象，即所謂「梅雨期」是也。冬季風暴多挾寒潮俱來，因天氣在西北乾燥風控制之下，故雨量遠不如春夏之多。

(乙) 颱風 為熱帶風暴之一種，發生於南洋羣島附近之熱帶洋面。冬季無登陸之機會，入春後大陸高氣壓北移，吾國南部常受颱風侵襲，七至十月颱風常沿太平洋高氣壓之邊緣，受大陸低氣壓之吸引，在閩浙沿海登陸，沿海各地，備受蹂躪。但其勢力并不能達於內陸，當經黃海而趨日本。大抵七月份颱風僅能影響溫州以南沿海諸地，八月份則浙江沿海咸受其侵襲，九月颱風路徑似稍東移，定海九月份雨量特多，似有因焉。迨十月以後，則颱風不復影響浙江之天氣矣。

颱風掩有之面積較小於風暴，其速率則較大，故其影響一地之天氣不似風暴長久，但風力之強，降雨之暴，則遠非風暴所能及也。在過去五年中，颱風侵浙最烈者首推廿六年八月初旬，(今將各地紀錄擇要列第四表) 此次颱風中心在溫州附近登陸，直撲台州，受阻於括蒼山脈，乃繞道北進，經定海附近而趨黃海，其所帶水氣經括蒼山時失之泰半，溫嶺得雨獨多，是其明證，浙西雨量較少，亦因此也。各地風力皆甚狂暴，而以定海為最大；氣壓之低



降亦係少見。杭州自二日一時至三日十五時，氣壓降低達二十毫，凡此種種，皆非普通風暴所常有也。

第三表：

浙江省各地逐月之雨量(mm)

地名	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	全年	春 %	夏 %	秋 %	冬 %
嘉善	78.7	76.1	85.4	136.1	82.9	167.0	94.4	126.4	157.2	60.8	56.5	44.6	1166.1	26.1	33.3	23.5	17.1
安吉	70.8	88.7	108.4	168.9	115.7	194.3	102.5	240.3	170.6	73.1	60.8	63.9	1458.0	27.0	36.8	30.9	15.3
杭州	95.1	88.4	114.0	167.9	106.6	186.9	79.8	195.9	156.3	60.2	48.6	49.5	1349.2	23.8	34.3	19.6	17.3
定海	73.6	88.1	113.9	120.6	118.4	185.3	69.0	164.7	255.6	40.2	70.7	61.2	1361.6	25.9	30.8	26.9	16.4
鄞縣	84.3	100.7	123.5	153.0	135.4	225.4	111.3	192.0	243.6	74.8	39.6	53.2	1586.8	26.0	33.3	25.7	15.0
桐廬	94.1	115.3	146.3	215.1	175.2	377.3	112.7	146.6	144.4	60.0	77.9	49.8	1644.7	32.6	34.4	17.2	15.8
蕭山	82.5	106.7	136.7	188.7	190.5	276.0	111.4	173.7	158.1	69.8	73.6	46.6	1614.3	32.0	34.7	18.7	14.6
淳安	64.5	110.7	150.7	246.2	167.9	390.5	131.4	135.1	94.5	53.5	75.2	47.8	1686.0	33.5	40.0	13.3	13.2
嵊縣	73.4	88.1	123.8	166.6	159.7	242.4	111.5	160.6	137.9	36.5	58.9	44.5	1403.9	32.1	36.6	16.6	14.7
天台	57.8	91.0	122.1	184.4	139.9	279.1	182.3	215.7	142.3	61.7	45.7	44.6	1567.1	28.5	43.2	15.9	12.4
永康	74.4	108.8	157.1	223.6	204.7	329.3	112.9	201.0	108.0	53.7	66.3	51.3	1691.1	34.6	38.0	13.5	13.9
江山	80.9	146.2	223.3	297.8	292.2	507.9	98.1	203.4	104.3	38.8	54.9	57.0	2134.8	38.1	37.9	10.7	13.3
麗水	61.4	85.8	131.4	208.1	220.1	318.9	125.9	153.9	94.8	30.8	72.1	48.3	1601.5	38.1	37.4	12.3	12.2
溫州	76.3	84.9	133.8	168.5	207.8	280.8	185.8	300.9	265.9	87.9	52.4	57.8	1952.3	28.7	39.3	20.8	11.2
龍泉	80.9	161.8	325.4	333.4	310.7	446.3	112.0	174.9	113.5	30.6	65.4	50.9	2195.8	44.2	33.4	9.5	12.9

永嘉 70.0 82.4 178.2 151.0 211.6 232.9 253.2 276.9 164.6 88.2 56.5 59.4 1887.9 28.8 43.6 16.4 11.2  
 平陽 67.2 96.0 164.6 159.5 180.8 302.0 220.5 229.8 130.2 86.9 51.8 52.7 1742.0 29.0 43.2 15.4 12.4

第四表：

二十六年八月初旬颱風過境各地氣象要素

地名	雨 一次雨量	mm.	日最多 量	日期	風 向	最大風力 風力	B. S. 方向	時 間	氣壓 mm.	溫度 °C
永嘉	278.2	80.6	5		E-N-E	S	N	3H 5時	—2	
溫嶺	735.5	194.5	4		SE NE SW	S	NE	2H 22時	—3	
麗水	183.5	42.5	3		NE	5	SW	3H 18時	—3	
龍泉	92.9	32.9	5		W	5	SW	4H 0時	—4	
永康	202.7	49.8	4		SE-NE-SE	S	NW	3H 2時	—4	
杭州	78.6	53.2	3		E-ENE-S	18.6M/S	NE	3H 10時	—4	
定海	126.2	41.6	4		ESE ENE SE	43.5M/S	ENE	3H	—5	—3
淳安	129.1	62.5	4		E-NW-E	6	NW	3H 18時	—5	
鄞縣	191.5	72.8	4		E-NE-SE	8	NE	2H 21時	—3	

(丙)雷雨 雷雨之形成，乃因大陸受強烈日射，溫度驟增，空氣發生猛烈對流作用，每於下午發生雷雨，雨暴而暫，所佔面積亦甚小。三月至十月為其發生時期，而以七、八、九三個月為最多。在此三個月中，風暴路徑北移，本省雨量，乃端賴颱風及雷雨之供給。內陸頗風不易侵入，故雷雨在此時期頗佔重要。內陸日射強旺，易生雷雨；沿海受洋面之調節，空氣較為穩定，故雷雨發生亦較少。

浙省七月雨量特少，乃其重要之特性。按吾國雨量多為東南季風攜來，七月為東南風最盛時，而浙省反少降雨

，究何因耶？蓋東南風雖潮濕，但不遇抬高或冷却等作用，鮮能變雨下降。低氣壓在春夏之交常經本省，雨量豐沛，但七八月間吾國溫度不連續而北移，風暴途徑亦隨之北移，是時東南季風直掠江浙而趨華北，長江下游南部，寧多晴熱，而華北各地，則賴以獲得甘霖，是非東南季風不能成雨，乃成雨之地區北移也。六月梅雨，八月颶風，皆有大量之雨水，獨七月僅恃雷雨之少量供給，故其雨量乃形稀少。

浙省雨量各年間之變差為各省間最小者，亦即水旱災之機會較他省稀少（詳救水利局二十二三年之氣象彙報）。但據估計，農家每年遭受之天災仍甚嚴重，此實因吾人對於天災之抵抗能力之薄弱也。故農田水利之倡導實為重要。

風雲 本省為季風氣候，前已言及。冬季多北來風，夏季多南來風，春秋為季風交替時期，風向不定。以浙省之緯度言，似應在東北信風帶內，但實際並不如此，蓋既受季風統制，再加風暴等擾亂，益以地形等關係，皆是影響地面之風向也。至在高空約四千呎以上，則率皆西來之風，吾人但視天空細毛狀之卷雲，皆自西往東運行，即可證明。苟卷雲一變常態，其方向由東而西，則必係颶風襲來之兆。

至於風力，大抵近海地帶較之內陸強盛，各種風向中，西北及南風較大，東、東南、東北次之，西及西南風風力較弱，次數亦少，本省各潤候站潤風之設備甚為簡陋，且地點亦鮮有空曠無礙者，故風之記載即難與自由大氣相合。

風對天氣之影響頗大，大抵反常之風常與惡劣之天氣偕來。若詳審風雲之變化，即是悉以預測短時間內之天氣。詳盡之說明非本篇範圍所許，茲姑暫置不論。

霜與雪 霜為溫度之附帶現象，雪為雨之變態。本省北部較寒，霜雪日數皆多，南部雖暖，但亦有霜雪之現像。本省各地霜雪之初終期列第五表。

## 第五表：

浙江省各地霜雪初終日期

地名	平均初霜	極端初霜	平均終霜	極端終霜	平均初雪	極端初雪	平均終雪	極端終雪
杭州	11月21日	10月28日	3月15日	3月17日	12月31日	12月5日	2月18日	3月28日
淳安	11 18	10 26	3 20	4 4	12 29	12 11	3 27	3 25
江山	11 20	10 26	3 12	3 29	12 31	12 12	3 24	3 21
縉縣	11 25	11 13	3 14	3 31	12 26	12 6	2 24	3 25
鄞縣	11 23	11 8	3 13	3 29	1 1	12 9	2 27	3 25
天台	11 26	11 14	3 20	4 15	12 28	12 11	2 26	3 13
永康	11 24	10 26	3 13	3 28	1 3	12 11	2 16	3 13
溫嶺	12 9	11 28	3 9	3 29	1 10	12 13	2 27	3 25
麗水	11 26	11 9	3 10	3 28	1 2	12 13	2 15	3 14
龍泉	11 28	11 9	2 28	3 16	1 4	12 12	2 28	3 14
平陽	12 18	12 4	3 13	3 17	1 17	12 25	2 17	3 28

紀錄年數：除杭州外皆自民國二十二年至二十七年。

組成植物細胞之原生質內，含有大量水分，若經凝霜，則原生質內之水分因凍結而膨脹以至破裂，植物隨之極萎矣，故霜對農作之影響頗重。作者曾對各地凝霜前夜之氣象狀況加以研究，所得結論，凡晚間氣候合于下列四點，次晨必有霜發現：

- 一、天氣晴或自陰轉晴；
- 二、無風，或風向多來自西北，風力微弱；
- 三、下午九時溫度在攝氏五度以下；

四、濕度增高，下午九時在 $80\%$ 左右。

除上述氣象要素外，尚有其他各項；本省濕度各月皆在百分之七十以上，可稱濕潤，勿庸煩贅。日照，霧露等，亦皆因無關緊要，或缺乏紀錄，暫不論及。

本文引用之各項統計資料，概依據各測候站自民國二十二年至二十六年之平均，尚有若干項目從缺，惟本文目的乃在作一簡略之報告，是以無關緊要也。

#### (四) 農田水利之設施

辦理農田水利事業，須注意兩大條件；卽有無可溉之田，與有無可用之水是也。該省就地勢言，西南高於東北，負山瀕海，農田區域，具備平原，海塗，湖澤，谷地，山田。其中除小部份山嶺高田無法灌溉僅賴天然雨水外，其餘均爲可溉之田。就水源而論，可用作灌溉者，有河流，山泉，及地下水。加以氣候溫和，雨量充足，可用之水，似覺豐富。惟地質方面，除太湖流域之沖積層外，大部份屬於灰化之紅壤與海塗沙地，滲透性甚大。作物生長期間，仍須給水灌溉。本省稻作又佔大宗，需水尤多，故農田水利問題與農產豐歉，息息相關。農田現用之灌溉方法，皆取地面灌溉，以水層覆於地面，此爲稻作灌溉之普遍方式。旱作方面，幾無灌溉之可言，皆惟雨量之調劑是賴。惟浙東築有領水壩之灌溉區域，利用水流之動能，使水自然流入田中；對於麥作及煙草，則常用浸潤灌溉。至於利用水源所施之工程，因地形關係，各有不同。在太湖流域，多開闢河渠，以供灌溉排水；錢塘江以及浙東各江流域，因江流坡降較大，多築堰渠，引水灌溉；山間蓄水庫工程及鑿泉工程，間亦有之。沿海一帶農田，除開闢河渠供蓄淡灌溉外，尚有攔潮灌水工程，如紹興三江閘，黃岩新金閘其較著者也。沿海山田，在天台一帶，則利用不流動地下水深井灌溉，舊處屬各地，則有利用流動地下水，於地下建設導管（俗稱暗引）導水入渠，以供灌溉者。關於各湖沼之墾澤，有塘河等排水設備與閘壩等控制設備，各因地而施。綜觀該省農田水利事業，其歷史已甚悠久，水

源利用，已達相當程度，工事設備，亦已粗具規模，惟全省灌溉面積共有若干，可用水量究有多少，原有工事，尚否合用，均無確切之調查與統計，而一般農田產額，則未見增高；旱潦為災，復時有所聞，足證農田水利事業，尚鮮成效，尙應急起直追者也。

查浙省之水利事業，除海塘工程專設機關辦理外，概由該省農業改進所辦理。該所內特設農田水利股並組織農田水利工程隊。前者主掌行政事務，後者主持技術工作。

當農業改進所成立農田水利工程隊之初，以時間關係，各地人士，多未明悉其內容性質，甚少接洽，對於各縣應辦工程，首先調查探訪，實行自求工作。嗣後農民漸來自動請求設法改良灌溉，各縣亦有同樣要求，施工地域，遂漸擴大，最近一年以來完成之工程，約如下表：

縣名	施工地點	工程種類	受益田畝	工程經費	完工日期	備考
			(單位畝)	(單位元)	(年十月)	
松陽	城區白龍堰	凌渠建閘	一、三〇〇	二、三八六	二八十三	縣合作金庫農業改進所共同貸款
	右市區通澤堰	築壩開渠	一、二〇〇	二七十四		徵工辦理
五木堰	金村堰	地下涵管 開渠	二五〇	一五八	二七十三	地方自籌
黃圩寮菜園埭	黃圩寮潛水壩	防水堤	一二〇	二七十五		征工辦理
城外麻邊壩	仙岩山蓄水庫	防水堤	八〇〇	二七十八		縣合作金庫農業改進所共同貸款
烏洞源阜上堰	築壩開渠	蓄水庫	三〇〇	一八〇	二七十三	農業改進所貸款
			一、〇〇〇	二、五八〇	二七一二	縣合作金庫農業改進所共同貸款
			一、二〇〇	二七十四		征工辦理

遂昌	城區中心農場	護岸	三〇	二七八	二七一四	農業改進所補助
龍游	城外鷓鴣堰	開渠修壩築閘	六、〇〇〇	一、五〇〇	二八一五	經費地方自籌土方徵工辦理
麗水	白前村展豐堰	護岸建閘	一、〇〇〇	二、三二〇	二八一五	縣合作金庫貸款
	碧湖鎮通濟堰	開渠建閘	五〇、〇〇〇	二七、〇〇〇	二八一五	省縣合作金庫貸款
青田	白岩村北山堤	築堤墾荒	五〇〇	七、二六五	二八一五	縣合作金庫貸款增闢農田二六〇畝
景甯	城外鶴溪堤	築堤墾荒	二〇〇	六七二	二八一五	縣合作金庫貸款
雲和	后圩堰	築領水壩	五〇〇	一九〇	二八一三	(全右)
	水口村和尚壩	築堤壩	二、五〇〇	七五〇	二八一四	(全右)
龍泉	何村梅溪	築壩開渠	二、三〇〇	七四九	二八一四	(全右)
	溪口瀑溪鄉	築堤壩開渠	三六〇	一、八七二	二八一四	(全右)
	碧渠鄉豫章	築堤墾荒	七〇	四一一	二八一四	(全右)

茲復分區略述各該工程之籌備及進行經過，及其預想中之水利效果如次：

### (五) 麗水通濟堰工程

舉辦原因 麗水居甌江上游，四境多山，嶺峻水急，一般情形；晴則苦旱，雨則苦潦；農產夙稱貧乏。自八三以後，浙西產稻區域，半遭淪陷，省當局為增加後方生產起見，力求改善後方各地農田水利。興修通濟堰，即為農業改進所在戰時提倡興辦水利工程之一。

通濟堰在麗水縣屬之碧湖區，據堰誌所載，創始於蕭梁大監年間，歷宋元明清，遞有興修，灌溉田畝雖未經泯滅，尚無確數，但約計之當不下五萬畝。全堰幹渠，逕流凡二〇·六公里；支渠舊稱七十二，雖多淹廢，約計總長

當亦不下百餘公里。進水口在松陽縣屬之張頭村，開松陽港築壩，引溪水入總渠，而於總渠口設涵洞，約束進水。總渠以下，則依地勢高下，疏引支渠，分稱上中下三源。各源各支渠均設閘板，調節用水。尾閘則設閘壩以控制壅洩，防沙設備，舊有二洞橋（亦稱石涵），使堰水避免沙礫之沖積。排洪則有葉穴洩水壩，使大水迴流入溪，不至成災。綜觀舊有各部設施，因地制宜，備見前人經營壩閘之苦心，創立工程之偉大。惜乎年久失修，地利盡廢；去年久晴成旱，堰洞見底，致使數萬畝農田無水灌溉。一般農民昧於通濟堰本身受病所由，僅知祈神禱佛，情況可憫。經麗水中心農場提請重修，由水利工程隊派員查勘後，認為事屬急要，即于去年九月起派隊測量。惟以通濟堰全區流域之大，全部施測，勢非短期內所能竣事，而通濟堰積病之深，待治之急，又刻不容緩，故暫就總渠及幹支渠主要部份，先行施測，一面草擬初步興修計劃。綜合查勘及測量結果，通濟堰致病之源有三：

(一) 堰頭原有之進水涵洞洞底過高，口外培積沙石，且進水口門過小，依施測時計算，所得進水量實不敷供給全堰之用。

(二) 總堰堰底積年淤高，甚有數段與閘水壩之頂相平，故除大水時期外，平時松陽港溪水低落，水流即不能到達各源。

(三) 各源幹支渠道壅閉甚劇，渠中野荷花到處滋長，吸收水份，阻礙水流，使容水量減少，而耗水量加大。

工程計劃 工程計劃 根據上列各點設計，茲約略分項說明如下：

(一) 改建進水涵洞工程，目的在增加進水量。原有涵洞，底高口狹，不敷供水，故須拆去另行改建。惟灌溉田畝，苦無確數可稽；沿堰土質情形，亦向無調查紀錄可考，茲僅依水稻生育時間之需水量，除去流域面積以內之雨量供給，所需灌溉田畝面積，假定為二萬畝，依計算需要進水流量為四秒立方公尺，而規定進水涵洞口門，淨寬度為四·六公尺，同時將涵洞底降底，使與閘水壩壩頂高度差為一公尺，即在平常溪水與壩頂同高時，涵洞能保持一公尺之進水深度。工程採用一三六混凝土基礎，係石整砌雙孔拱形建築，上水裝閘板，以司啓閉；頂部填土作堤。



估計全部建築費爲四一四·二九元。

(二)疏浚總渠工程 總渠指自堰頭進水涵洞起至上概頭開拓概爲止，全長共六·一七八公里，爲通濟堰各源進水咽喉。沿渠因一面傍溪，一面傍山，地勢高差甚大，渠道淤塞亦最甚，茲依四秒立方公尺之流址，規定渠底寬度爲四公尺，縱坡依實際地形及固定建築之排砂渡槽，自一比五〇〇至一比四〇〇。岸坡除經過村莊道路房屋建築物受有障礙，不能盡如規定外，其餘採用一比一。在實際沙土之天然坡度較此爲平，所以採用一比一者，純爲節省土地及減少土方起見。估計須挖土方二萬四千餘立方。

(三)疏浚總渠以下三源幹支各渠工程 通濟堰創始時，最初供水情形，已不可考，惟據渠誌所載，三源分水，一向即沿用輪水制度，此足證明通濟堰受進水量之限制，不能在農田需水旺盛時，同時供給三源田畝用水，故有所謂輪水期。舊法自陰歷五月起開始輪水，逢一逢二逢三三日歸上源，逢四逢五逢六三日歸中源，逢七逢八逢九逢十四日則歸下源，十天一輪，週而復始。在輪水時，三源分割界域，各不相讓，其重視水利，甚於一切。但實際各源堰底淤積，堰水來源枯竭，雖值輪水亦不敷用。況十天之中，每源斷水時間常佔六七日，此於晴旱時影響水稻生長者尤大。故本計劃對於各源主要渠道，根據實測結果，採取普遍疏浚，俾幹支渠容量增大，足濟晴旱時灌溉所需。總計應行疏浚幹渠，長一四·四公里，支渠二十一條，全長四六·七七公里。渠底寬度，幹渠四公尺，支渠自一公尺以至三公尺。縱坡自零以至千分之一，岸坡一比一，總估挖土八萬零五百公方。

(四)修築閘概工程 通濟堰初步工程計劃，除上述三項外，對於沿渠閘概，應行修築者，亦列估計。就地一般農民，心目中重視者，均在分水閘概，如開拓概概枋之改木改石，爭訟不休。其實通濟堰整個計劃，在開源節流，除開闢來源，增大各渠蓄水容量外，應注重管制尾閘洩漏；關於水量分配，猶在其次。全堰估計須予修理及添築之閘壩，凡五十三座。惟因工作零星，各部損壞及應行修理添做情形不一，僅約估閘壩工程費總數爲二八一〇元。

開工前籌備情形 通濟堰工程自經查勘測量計劃，呈由建設廳核准後，即會同麗水縣政府及當地通濟堰水利委

員會籌備開工事宜。但凡工程舉辦，首須經費，通濟堰雖有一部經常墾租收入，頗為數甚微，以充歲時小修及管理費用，尙嫌不敷，對於如此規模較大之工程，自非地方財力一時所及。幸建廳定有水利工程貸款辦法，經縣政府呈准令由合作金庫借貸，計核准通濟堰工程費全部貸款總額二萬七千元，除改建進水涵洞疏浚總渠土方，及修築附屬工程，分由包工辦理外，其疏浚三源幹支各渠土方工程，均照第九區行政督察專員公署規定農田水利工程派工實施辦法，就地派工辦理，每公方津貼土方費〇·一三五元；一而由水利委員會趕造受益田畝清冊，依上中下三源受益情形，分定等級，擬派工款，與合作金庫訂立借約，分二年償還。同時通濟堰水利委員會組織征工總辦事處，其下分設上中下三源征工分辦事處，並由縣政府派員專駐工次，督辦徵工事宜，運用當地原有保甲組織，以每保為單位，依派定工段，向縣政府訂攬承做，本所則於通濟堰設立監工處，負責監督及指導一切施工事宜；自進水涵洞及總渠土方工程於本年二月十一日在麗水縣政府開標決定分由王品蘭祝秀記兩包商承包後，監工處同人，即加緊進行全部施工測量，計全堰疏浚水道，總長七十公里，逐段施工放樣，每一斷面釘立中心樁及邊樁三個，計算須中心樁一千五百餘個，邊樁三千餘個。斯時適當廢歷年關，此項大槓樁木，均係日夜雇工趕成，挑送各工段應用。此外尤以征工部份，編配土方，分保劃段，事極繁複，計全部四十六保，民夫數三千五百二十名，每保各依民工數攤派土方，每一民工平均担任二十二公方，除於工地分段釘立分保標誌外，並須逐一分向保甲長民夫解析說明。凡此一切必要準備，均在開工前最短期間加速部署完畢。

**施工情形** 通濟堰進水總涵及總渠土方包工，均依照承攬，於二月十五日如期開工。惟時當廢歷年關歲首，工人甚少；涵洞工程之主要材料，除水泥已先期預向外埠採辦，運到時適能趕及使用，無何就誤外，如石料則係就地開採，因包工於當地採石情形不熟，計先後邊換石宕凡三處：第一次開採石宕石質鬆脆，不合使用；第二處則石質過硬，難於鑿成條石，又不適用；至最後始覓定堰頭近旁較好石宕，正式開採，然已曠工廢時不少。至施工時遭遇最難者，為建築底部基礎工程時之排水工作。自開挖底部起，因新涵洞底部，須在舊涵底以下〇·六二公尺，另加

底部前後兩面混凝土隔斷牆，深度一·五公尺，最深處挖土深度已較涵洞外部溪床低約二公尺有另，雖涵洞外部，預設豎板斷水牆，但涵洞基底，均係砂礫，滲水甚速，雖常備兩水車日夜繼續車戽，滲水仍不獲乾，且涵洞上部，老堤頂重新挖底脚，高差約及六公尺，兩旁沙土隨挖隨坍；益以底部滲水，泥溜一片，施工極感困難。經過一再設法，最後決定於涵洞底外挖掘深槽，使底部滲水引出底外，水車於深槽內車戽，再行挖掘，方告成功。計底部混凝土隔斷牆，及墩座基礎，暨條石下拱圈，於三月廿七日澆砌完畢，已逾規定全部完工期限者十二天矣。其後為砌做涵洞墩座上部條石，及上弧拱圈，施工無上述之困難情形。惟拱圈弧石，須精工磨鑿，急切難成。全部工程始於五月十五日告竣。

祝秀記承做總渠土方工程，因開工時適值陰歷年關，又兼陰雨夾旬，以致工人不易招集，雨期中且有逃亡者，工作進行，極感遲緩，而該包商因資本短少，對於工人之伙食尙不能維持，致管理上發生意外之困難，中間數度曾不能繼續之勢，經與水利會商借工程周轉費，在不超過所做土方數額以內，逐日支借工人伙食費，始勉予維持，截至最近為止，計完成總渠土方數共二·五〇〇公方，所餘小部未成土方，留待歲修或下期續辦，已可無礙總渠供水。至徵工辦理之三源幹支渠土方工程，進行比較順利，成績亦甚優異。遠出一般意料以外。計自二月二十四日開始工作，各民工均能踴躍從事，一時舂鑄雲集，邪許之聲相屬，各保長亦均督率所屬，日臨工地，絕鮮懈怠。所有民工，雖以職業不同，效力不能與包工挖土工人相較，然均能盡其所能，以赴事功。平均每工挑挖以一公方計，綜計實做全渠土方工數已達八萬餘工，就中下源各保民工，因多為農民，效率較高，成績最優；上中二源比較稍次，然亦均依照預定計劃，於五月十日前全部完成。於此可見通濟堰對沿堰人民利益切身，衆力偉大，實莫戰事期中下層生產建設基礎。至修築閘概工程，因前述三項工程，同時並進，在渠道疏浚未完成前，無法兼施，除主要閘概如葉穴洩水壩上中下源分水概及尾閘閘端已有十餘處修復者外，餘在繼續趕做中！預計不久亦可完工。

### 完工後之效果

通濟堰在處屬各縣者，為一歷史最久，規模最大，設備最周之灌溉工程。其於適應地形環境，

引開水源，控制富洩，無不吻合現代科學灌溉理想。雖時境變遷，尚有若干處所未盡妥善，有待後人改良開發，然曠使數百年來管理得宜，修治得法，則全堰必不至荒廢如是。現堰頭新進水涵洞建築落成，總堰及幹支主要渠道疏浚完工，關於通濟堰初步修浚計劃，可稍告一段落。吾人試一巡察七十餘公里長之工區，前此各段壅閉淤墊之渠道，今已復通；前此到處滋長之野荷花，今已絕跡；沿渠兩旁，桔槔聲起，由麗水中心農場發給烏柏樹苗，遍植成行，光景一新。政府與人民數閱月羣策羣力，發動推進修浚之酬報，為換得一泓澗清水，亦即全區農民為延續生產之命脈，甚盼地方熱心人士，能更進一步，繼續推動第二步修浚支渠計劃，增加灌溉面積，增築防砂工事，以免淤墊，使全區水利得充量發展，平均分配，盡化良田也。茲農田水利工程隊已建議上峯，健全該堰水利會組織，籌集常年固定經費，并為測定各渠進水量，擬定圍概管理辦法，於已成工程，設法妥為管理，以維永久，庶不負政府為戰時後方謀增加生產之至意。

## (六) 龍游雞鳴堰水利工程

**舉辦原因** 龍游縣城東三十餘里內，多屬丘阜高地，雖處衢港流域，但因地面與港面高下相差過鉅，無法利用港水灌田。是以該處農作物惟天然雨水是賴，間有少數池塘，以土屬沙質，易於滲漏，天晴稍久，即呈乾涸，不惟農田無灌溉之利，即飲料洗濯之水，亦感困難。當地人士，已屢思引用靈港之水，以資救濟，惟懷於過去失敗之歷史，不敢輕於再試。民國二十四年，地方行政當局及有識人士鑒於該地需水之迫切，毅然發起興築雞鳴堰，並得省府之補助，由水利局縣政府分別主持築壩及滲渠工程。至二十六年底，工程大致完成，惟收效未宏，僅在高水位時稍見進水，平時竟無滴水流入，地方人民，以為費倍大財力人力，仍不免蹈前人覆轍，益滋疑慮。二十七年春，前往復勘，始獲瘡結所在。蓋原滲渠道，實未全部開通，尤以進水口一段及經過兩公路之涵洞底，均較預定計劃，尚差一公尺以上，進水自然受阻，故續浚未完工程，實屬急要。

工程計劃 凡灌溉渠之建築，其最關重要部份，端在進水口之地位，必須擇港水之深處，使進水易而不淤，其高度與尾閘相差愈大，則進水愈速。鷄鳴堰當選擇攔水壩地位時，曾有主張在現時所造處上游里許，則地位較低，進水自易，惟須沿山鑿渠，工大費鉅，進行不易，為迅速完成計，遂擇定現址。壩作曲尺形，以迂緩進水口之水流，減少其沖刷力，並增加抬高水位之效力，此較普通攔水壩往往作直綫形者，為不同之點。引水渠道自嶽山港進口起，至唐堯村止，計長三·六五公里，稱總堰；又自唐堯村起，分為二流，其一至築深出口，長七·九五公里，稱南堰；另一至董家村為止，長一·五公里，稱北堰。沿堰計經過范家橋下、小高山、唐堯、董家、槐灣、張汪、上田甫、上倉、七都、青田鋪等十餘村，共灌田約六千餘畝。工段全長十三公里，配以適當之縱坡，使進口與尾閘成有規則之傾斜，俾水流暢達，灌溉便利。兩岸坡度為一比一，底閘為一公尺，惟進口處之六四公尺，則底閘為二公尺，依照縱橫斷面計算，共計開浚土石八萬公方。

開工前之籌備情形 此次工程，係接續前此未竣部份，全為渠道土方與石方之開浚，着重水準測量。曾經反覆重測，以免差誤。沿堰緊要工程計有三處：其一為進口一公里內未浚之石方，其餘二處為經過公路線之兩個涵洞底部，均加以精密之施工測量。二岸每隔三十公尺打有斷面邊樁一對，各段均根據斷面圖沿一邊之岸打佈測樁，每樁距離則視地形之關係而定，多在三十公尺以上。又因大部均循低窪地形及舊有小溝開浚，故不設立中心樁。各樁精確高度既已測知，即就縱斷面圖上之堰底計劃線，求出每樁所在地點應開浚之深度，並計算各樁頂至規定堰底之公尺數，以便施工。

開浚工程，分二部進行：一部份為徵工，一部份為包工。徵工以居住沿堰附近一帶年在十八至四十五歲之壯丁，分保按照人數分配，均預於各分段插立各保起訖牌號，每保又按壯丁名冊，照各甲壯丁人數按甲分為若干小段，而各小段負責開浚之工作單位，均計方不計工，以增進工作效率。其包工開浚者，為近堰口一公里內最緊要之一段，其問題開之土方與石方，均經分別招標辦理，計土方二千九百六十五公方，每公方單價為一角九分九厘，合計五

百九十元餘，石方一五五·一九立方，每立方一元二角，合計一百八十六元餘。所有徵工招標訂攬各項手續，均由縣政府辦理，農業改進所則負指導督促之責。

**施工情形** 開浚鷓鴣堰工程，始於民國二十四年，至二十六年底大部告竣，茲係繼續前此未竟之工程，以完成原定之計劃。前數年施工情形，作者因未入場，所知不詳，惟據龍游縣政府報告，全堰共須開浚土石八萬立方，計在民國二十四年包工開鑿石方七七〇立方，徵工二二三五人挖去土方二四〇〇立方，又在二十五年徵民工二二〇〇人，挖去土方二〇〇〇立方，共計已開土石方四萬四千七百七十立方，尚餘三五三〇立方，即爲此次所開挖者。除包鑿石方一五五立方，包挖土方二九六五立方外，均由徵工開挖。前數次之開浚，係由地面開挖，所開不深，挑土較易；此次則已挖至深坑，底狹岸高，坡度陡削，最深者離地面已在四公尺以上，其挑堰之艱難，自可想見。其他因天時人事之影響，發生之困難情形，尚有左列五端：

(1) 徵工困難 徵集民工時，適逢壯丁訓練期間，致民工不能全數徵集，雖有未參加訓練者可先行徵集開工，但開堰未久，即又被召訓練，其後召集已訓練之壯丁，又因訓練離家日久，家務待理，未能專心工作，致時作時輟，尚有一部份貧苦壯丁，平時以做工度日，亦不能連續服役數日，並有不知自好之徒，故事遷延，意圖免役，非屢次派警催迫不到，因此種種，工程進行自難順利。

(2) 天氣惡劣 水利工程在雨雪時固不能施工，在雨雪後仍有困難，因徵工部份既依保甲按級分段，而各甲每小段又依人數個別劃分工作部份，茲人數未能一時徵齊，勤者已開至相當深度，而惰者且未動工，即在同一小段，工作進度，亦參差不一，渠底或高或低，絕不一律，致天雨積水不能洩出，於是水車者車水開堰，無水車者以水桶挑水，亦有即在水中撈土者，工具既不完全，工作又未合法，致每人工作，少則四天，多者達十日之久。足見惡劣天氣於工程進行影響之鉅。

(3) 包工延誤 土方包工，尚能順利進行，而石方包工，因缺少資本，不能多雇石工開鑿，每欲敷衍了事，終

至誤期多日，未能將堰水早日全部開放。

(4) 農民性急 當全部工程垂成，正擬於四日內結束之際，詎意築在堰口攔水之壩，忽被農民私行折毀，意圖放水，不但將竣工工程，爲之停頓，且近堰口一部，因農民拆壩不慎，以致淤塞，須重行開浚。蓋數百年來，從無堰水灌漑，一旦有水可放，雖數日之期，亦不能待矣；農民祇顧需水迫切而不知工程進行，反因此發生困難，欲速不達，缺乏知識所致也。

(5) 堰岸土鬆 沿堰兩岸，土壤多砂質，一遇水流浸蝕，即遭倒塌，且堰底僅闊一公尺，每爲坍土淤塞，故須隨時補修整理；在岸坡未生青草以前，此種情形，時常發現，目前辦理固多困難，日後歲修尤屬切要。

鷄鴨堰施工經過之困難情形，大致有如上述。其間時作時輟，曠日持久，實非預計所及，過去屢次未竟全功，殆由於此。在此抗戰建國時期，農田水利又爲後方生產之基礎，雖有此重重困難，卒能在政府民衆共同努力之下，抵於完成，竟此數百年來官民一致欲達未達之願望，作者負指導工程之責，躬與其事，既觀厥成，用證其大概云。

完成後之效果 民國二十四年六月洪水位之記載爲四八·九公尺，而目下該堰進口之深度，已開至四五·八公尺（吳淞零點）。且自進口至出口至，全堰依照縱斷面圖之規定，逐漸傾斜，挖成有規則之坡度，以出口與進口兩處高度相較，則出口處爲四〇·〇五公尺，較進口處低五·七五公尺，堰水一經進口，即順流而下，經過全堰，暢流無阻。在堰進口處與洪水位之高度相較，則堰之深度爲三·一公尺（此係洪水時期之水量，至全堰灌漑，實無需此大量之水。如能於近堰口處建一水閘以節制水量，更爲妥善。）作者曾於五月五日察勘全堰，時值春耕插秧，旬日未雨，農田正需用水而堰水除儘量供農夫屏用外，尚有餘水洩出口外，是可證明全部工程完竣之後，其水量儘足供給沿堰農田六千畝之用。且水流清潔，沿堰民衆，飲料洗濯，均獲解決，則猶其餘事耳。

現進口處之深度，已較溪底深二公尺，與沿船堰之高度相等，非至大旱溪水斷流時，決無乾涸之慮。惟小水時堰內進水或感不足，最好能在過船堰設閘，以時啓閉，則於航運灌漑，兩獲其便，應視夏令乾旱而農田需水最旺登

時情形如何，以定補救辦法；並應遵照建設廳訂頒之農田水利集團組織辦法，成立鷓鴣堰水利委員會，負責管理，並徵收相當堰水使用費，以爲歲修及改進工程之用，俾該堰得維持於久遠，庶不負歷來省縣當局地方士紳之熱心提倡，及民衆勞動服役之功也。

### (七) 浦陽江修築堤堰初期工程

**舉辦原因** 浦陽江流長約三百里，源出浦江義烏南縣，經諸暨紹興，至蕭山開家堰上游東江嘴，而入錢塘江。其流徑以在諸暨者爲最長，支流籠罩全境，以言水利，自以諸暨爲首。平時航運帆船可達趙家埠，竹筏可通境內全流。但利之所在，害亦隨之，蓋是江失修已久，沙石淤澱，容水無地，每當山洪暴發，上游之水，如建瓴直下，而錢塘江海潮，又逆流上溯，互相阻格，則停滯不行；南相搏擊，則橫溢斜出，歷年潰決堤岸，漂沒田廬，損失何祇千萬！迨民國二十六年秋，大水沖決沿江堤堰十餘處，浙贛鐵路自淵池至義烏大陳間，路基遂段淹沒，沖塌之處，不知凡幾，斷絕交通竟達旬日之久，搶修甫竣，前水利局復有整個治浦陽江之規劃，旋以省會放棄，水利局奉令裁撤，工程計劃，亦中止進行。但浙贛路爲東西軍運民運經濟交通之大動脈，沿江兩岸農田，更有關數縣民生計，故省府當局，雖於軍事倥傯之中，仍不忘情于修築。去春農業改進所奉令會同浙贛路局前往初測，當時設計方面，遵照省府意旨，暫從防災着手，因該江流域，位在國防前哨，治水尙談不到，即防災工程，亦祇能於險要處擇要舉辦也。惟該江關係農田水利交通運輸過鉅，現省府當局，仍擬再籌相當經費，擇要修護，以策安全。故此工程，祇可以初期工程目之云

**工程計劃** 浦陽江江道淤塞日甚，容水無地，僅賴兩堤夾障，與水爭地，欲無潰決，談何容易；况培之緩，不若淤之速；培之難，不若淤之易；江日積而日高，堤愈崇而愈危，故培護堤堰，實爲計之下者，惟在治水計劃未有辦法以前，爲治標計，此項培護工程，亦勢所必需，但仍須斟酌實地情形，妥爲措施，庶幾可免顧此失彼，因小妨



大之弊。此次設計原則，在上游或兩岸農田高亢地帶——俗稱畝田——堤岸有缺口者補之，卑薄危險者培之，使其高度不超越最高洪水位，使過量洪水，得向兩岸漫溜，徐徐而下，是資減低中下游之洪水峯，蓋巨大洪水不常見，有則一二日即退，於高田農作物，損失有限，而可免中下游災害之損失實無窮，猶幸浙贛路線自外陳站以上，路基漸高，可免淹患，非毀埂橫決，為害路基亦不大，不難隨時修復，證諸廿六年大水，益可信然。至於中下游培埂高度，非高田最大洪水位不可，良以兩岸均屬低窪湖田，一經潰決，田廬漂沒，非一二年難復舊觀，故堤埂高度，規定高出最高洪水位以上半公尺，頂寬一律三公尺，旁坡各為一比二——直一橫二——曲者直之，突者削之，棄外培內，以示不與水爭地之意，其中有埂身完整而坡脚陡削者，則用塊石拋護之，藉保現狀。又如江流太無規律之處，則酌建挑水壩，納流入槽，並收保護埂岸之效。

初次查勘，擇定擬辦之工程，共十二處，嗣由當地農民，紛請防修，經勘測認為重要，一併編入施工實測預算舉辦者，計三處，又在各處工程進行將近全部完竣，利用工程節餘經費舉辦者，計有西施殿前堤埂一處，共計各種工程凡十六處。分敘於下：

(甲)修築堤缺：此項工程共三處：(一)上仙姆村，屬義烏縣，在大陳橋南。(二)鄭家塢，屬浦江縣境，在鄭家塢車站前。(三)球山，屬諸暨縣境，在沿鐵路線八十九公里之右。凡此均係廿六年大水冲成堤缺之處，與鐵路綫交通關係甚鉅，至沿岸有關農田則尚少，而民間亦無力於修復。此次修築，因附近無土可取，仍用沙礫填築，外坡脚打椿編笆，藉資攔護。

(乙)築堤及修堤：此項工程亦有三處：(一)王家塘(二)河漢(三)袁家，均屬諸暨縣境，西臨江，北沿鐵路，在九十里至八十六公里間。此段江流，沙石橫陳，江床甚無規律，尤以袁家村前為甚。廿六年大水時，王家塘河漢二處，堤埂均經潰決，良田盡化沙礫，損失尤以河漢較重。王家塘已由居民修復，惟用沙礫挑填，單薄浮鬆，極不可恃，此次除用椿石籠籠建堤以禦狂瀾外，復將新築堤缺，培填厚實，並在外坡脚打椿編笆攔護。河漢則用塊石建挑

水壩一座，並同樣將缺口挑築完成，袁家在未動工前，凹岸處坍勢正烈，以地段甚長，設不勝護，乃用改移低水槽入手，在上游建築籠籠夾石攔水壩，逼流逕瀉直下，將來在壩鐘另開新河槽。下游一帶堤岸，亦發現坍裂，更建低矮塊石挑水壩三座，以避流勢，惜以限於經費，未曾施以護岸工程；現初步成效已著，漣流逐漸淤漲，岸坍亦告停止，而挑水壩間堤岸，亦經列入第二期工程計劃。

(丙)修護堤埂：浦陽江流多灣曲，一灘一險(係河工名稱，卽凹岸危險區處)數不勝計，兩岸堤埂高聳，水涸時形若城牆，可稱黃河小模型，凡急流或迴流沖襲之處，無不坡脚空虛，埂身瘦削。此次擇要修護，或用塊石護外脚，以防沖蝕；或取土加培內坡，以固堤身，其高度不足者益之；總稱則曰「修護堤埂」。若僅培修堤身，則簡稱「培埂」；若僅作護脚工程，則謂之「塊石護脚」。

(一)修護堤埂 此項工程，有紫橋湖、西施殿、梁家埠、源潭匯四處。紫橋湖在諸暨縣城上游五里，有湖田約三百畝，埂外適當江流轉灣處，廿六年大水時橫埂潰決，淹及鐵路路基，當經搶堵，工程單薄，沿江幹堤亦岌岌可危，并經征工培修，其內坡經過深池，填土不實，則打椿編筐擋護，外坡拋塊石護脚。西施殿前埂，外坡坍陷，有關城區安全，埂內爲道仕湖，有田四百餘畝，均以此埂爲屏障，外坡坍陷處，用城牆拆下條塊石砌壘作基礎，高約二公尺，石坡一比一。五，上培土坡，種植草皮，作間花方塊形，掩護浮土，尙屬美觀。梁家埠在縣城下游三里，內爲張家坂，有田一千餘畝，與東大湖毗連(東大湖有田一千三百畝)，爲浙贛鐵路所經；此段路甚低，沿江一帶，埂身大都踞敗，此次擇要修護，計有三段：源潭匯距諸暨縣城約三十五里，埂屬月塘湖範圍，有田七百餘畝，內爲朱公湖，有田一萬三千餘畝，浙贛路穿湖而過，廿六年大水，源潭匯附近埂身，二處出險，以當時努力搶救，得免潰決，其下游趙家山對出堤埂，以防範疏忽，卒致潰決，潰成巨浸，淹沒鐵路達七公里。

(二)培埂 此項純係土方工程，計有涓池灣及西林二處，均屬涓池灣範圍。因當地分管村莊有別，且動工有先後，故作二處辦理。內爲涓池湖，有田一千餘畝，浙贛鐵路涓池站在焉，現爲鐵路交通終點，關係甚爲重大，此次

培修溜池灣，工長一千四百六十三公尺，實填埤土一萬七千餘公方；西林工長八十八公尺，實填土九百九十公方，合計二萬八千公方，佔全部土方之半。

(三)塊石護脚 此項工程有四處：(1)祝橋(2)鄧家村(3)楊樹頭(4)張馬山。前二處屬邵家湖範圍，有田約三百畝，廿六年大水時祝橋埤潰決，與東大湖、張家坂、北莊坂等處同被水淹，深達二公尺半，並循鐵路綫至諸暨車站及縣城，浸沒二三日不退。此次工程地段，即在該決口上三百公尺。鄧家村在其下游半公里之處，楊樹頭埤則屬道士湖範圍，有田約七百畝，適當銳灣匯流之衝，埤脚冲刷甚深。張馬山在源潭灘上游一公里，同屬月塘湖範圍，舊時會潰決，亦屬險要區處，俱經此次採運塊石，妥為拋護。

籌備情形 農業改進所於浦陽江埤埝工程，經會同浙贛路局初測完成後，即擬具概算，呈省核辦。至九月間，復奉令籌組修築浦陽江埤埝工程委員會主辦其事，該會委員凡五，由有關機關如建設廳、浙贛鐵路局、農業改進所、及浦江諸暨二縣政府各派代表充任，於十月四日在諸暨城內開始辦公，下設工務總務二組，組主任各由委員中推一人兼任。所有會內職員，除臨時招用技士一人監工若干人外，均以有關機關調用為原則，其中由農業改進所調用者最多，計技正兼工務組主任一人，技術員二人，會計員一人。

分設事務所 所有全部奉准實施工程，自上義島上仙姆起，下至諸暨溜池灣止，共計六十二公里，為施工管理便利起見，特分設三段，段設事務所，分由工程委員派技術員主持之，每一事務所管轄工程三處至六處，每處由事務所派監工一人管理之。

經費之籌劃 修築工程經費，因浙贛路綫沿浦陽江流平行敷設之里程甚長，利害關係深切，即在二十六年大水搶堵決口經費，亦由省府與路局各半負擔，故此大所需工程費二萬元，亦以各半負擔為原則。省府負擔部份，即就已撥定為諸暨賑款之二萬元中提用。至委員會經臨事務用費，則在工程預備費項下動支。

施工情形 此項工程以土方居其大部，故凡可利用民力者，原定儘量徵派有關田畝之民工担任，並酌給津貼，

以示工賑之意，自始即訂定施工綱要，分兩當地各行政機關轉飭實施，初意事關農民切身利益，民工必踴躍應徵，計日可成。無如實施結果，困難重重，阻碍橫生，竟有出於意料外者。如當地政府負責督促，實事求是，助以行政力量，則種種難題，未始不易解決；但僅賴工程人員奔波，宜其焦頭爛額，事倍而功未半也。

(一)包工之困難 關於招包辦料及包做工程，本可無甚困難，但以諸弊與戰區密邇，日機常到，包商裹足；且以工程零星，工段間隔甚長，遠道包工，均不願為，而本地土木作匠，則既缺能力，又乏資本，均難招致。不得已，乃將各處工程工料分行拆包。即此分拆之包工，亦有因缺乏能力，中途撤換，甚至有虧累潛逃者。益以去年江水異常枯涸，材料之運輸尤成問題。凡諸困難，皆非尋常所應有，多為始料所不及者也。

(二)工程之完成 自委員會成立，即分頭舉辦徵工招包事宜，以不斷之督促，及挽當地政府協催結果，培土部份，始於十月下旬以後次第動工。其他關於技術工程，因經遵照審計手續，至十一月月上旬以後，方陸續開始。惟其間經過重重困難，各項工程，大都未能如期完工。預定之工程均至二月底始全部工竣報驗，至三月十五日，乃結束完竣，共計超越定期達二個月之久。總計各處工程，修堤築埝凡十二處，共工長三六九七·七七公尺，實填土五九八七六·八公方，又挖水槽一道，長一三五公尺，挖土六八一·〇〇公方，共計民工二九五五五工，每工約合二公方；塊石護脚凡八處，共長一七四六·三〇公尺。計實用塊石二七二五·三九公方，條石二五一·〇〇公尺；又挑水壩五座，攔水壩一座，計實用塊石四六九·七五公方，卵石四〇五·〇〇公方，連同椿木筏籠料工，其實用工程費一萬六千二百八十三元一角六分，除預備費不計外，核諸原預算一萬七千四百五十四元三角九分，計節省一千一百七十一元二角三分云。

竣後之效果 此次舉辦修護浦陽江堤岸工程，用去工程經費，即連同委員會經臨費用二五五四·三六元，合計僅為一八八三七·五二元，而舉辦工程，有十六處之多，平均每處不過一千一百餘元耳。蓋此係僅避其最危險堤岸地段中擇尤舉辦，雖不能保險將來必無災患之發生，但足資減輕災害之範圍及頻數，可無疑義。即就其直接影響者

言，在安華至鄭家塢附近一帶，浙贛鐵路路基雖高，但係沙礫築成，自工程完竣，可免江流沖毀者達二十公里，而沿岸農田之獲所保障者，亦達四千餘畝；諸賢上游自五紋嶺起，至下游涓池灣止，在工程掩護下者，有道化湖、北莊畝、張家畝、東大湖、邵家湖、道士湖、月塘湖、朱公湖、涓池湖，共有農田約二萬一千餘畝，又浙贛鐵路路基約長十五公里。另有涓池諸賢二站，及諸賢縣城，皆易為洪水浸淹者也。至其他間接影響者，更難勝計云。

### (八) 龍泉之農田水利工程

龍泉位居該省邊陲，羣山重疊，林木鬱茂，雖盛產竹木，而糧食缺乏，常賴浦城及溫屬各縣供給。抗戰以來，浙東人口激增，食糧頓成問題。處屬不乏荒山荒地，龍泉更所在都有，為解決戰時食糧問題，尤以墾荒最為切要，去年省府規定農田水利貸款辦法，龍泉因墾荒而發生之水利事業，亦乘機發動，計現已完成者有瀑溪、碧菓、民權等鄉工程六項，因增加耕地面積及改良灌溉而增加之食糧生產，在本年已可達九百担之譜。茲將已成各項農田水利工程述其梗概於下：

瀑溪鄉溪口水利工程 瀑溪鄉溪口灌頭地方，有荒地三處，共百餘畝，惟水利不興，不能墾作水田，任其荒廢，不予利用，雖間有墾種旱作，亦產量稀少，無補時需。去年農業改進所各縣中心農場督導墾荒，同時該所農田水利工程隊派員調查各縣農田水利狀況，當地鄉民，即請求設法貸款興辦，經測量計劃，分工程為下列三種：

甲、改建攔水壩 查原有攔水壩塌廢甚多，攔水效力甚微，進水不多，原有稻田用水，時感不足，屢遭旱災，其餘荒地，更無餘水供給，現經重新拆築，將壩頂提高，以增加進水，底脚加寬至二十餘公尺，用大號三十公分以上卵石乾砌壩基，下游用松木臥椿，以臻堅固。

乙、開挖引水渠 原有引水渠其淤淺之處甚多，均加疏濬，以暢水流，并有一段開山鑿渠，引水至第二處荒地，俾可全部開為水田。

丙、建築防水堤 荒地第三處，因地臨山溪，時受洪水沖擊，不能墾種，故臨溪築防水堤，以防制山洪，保障農田。築堤利用溪中卵石乾砌，中實沙礫，內外坡均爲一比二分之一。

工程計劃，盡量節省經費，以輕農民負擔，故凡普通工人能任之工作如挑運石方土方等項，均按壯丁分配徵工；其餘砌工則採用包工制；工程技術方面，全部由該所農田水利工程隊，派員負責指導。

此項工程經測量設計後，即由縣政府派員在該鄉組織瀑溪鄉大溪確水利董事會，由鄉長葉馨兼董事長，專辦防水堤工程。工程全長三百四十公尺，由包工吳劉郎承包，連運卵石砌工挖土在內，計工價洋七百元。後因經費負擔過重，縮短至上一段一百八十公尺止，在大水情形，下段水勢稍緩，沖刷力不大，經此緊縮，尙無大碍，故董事會之決議如此。上一段現已完竣，荒地亦已徵工開墾，預料今年可以增收食糧五六十担。

至於建築經費，照包價一百八十公尺計算，共計三百七十元。後因天雨甚久，運石困難，包工虧累不堪，請准董事會增加三十元，合計爲四百元，除向合作金庫借貸二百二十七元外，餘由代役金中補足。徵工改收代役金約三百餘元，除付工價一百七十三元外，均充開墾荒地經費，由董事會負責支付。所有新開荒地，則闢爲示範農場，歸瀑溪鄉全鄉公有，將來每年收穫，除償還合作金庫借款外，可供辦理學校，診療所及其他公共事業之用。至攔水壩及引水渠工程，則由該鄉地方自籌經費，按照核定計劃建築，於一月十日開工，三月二十七日完竣，所需經費，計攔水壩工價八百八十元，開山引水渠工價一百九十元，均接受益田畝分派，并由董事十二人組織水利董事會，擬籌經費一二百元購買田產，每年收穫，由董事會保管，備爲攔水壩及引水渠等修理經費。該處所有荒地。第一處已由業主吳文宛分配就地鄉民墾種，訂立墾荒契約，在開始三年內，全部免租，自第四年起，始照二五減租辦法收租，每年可增收食糧一百二十担左右。第二處業主羅西湖，因田產甚多，自己人力既不敷墾種，又不分租於鄉民，雖水利工程業已完成，而該業主任其荒棄如故，與增加生產之目的大相違背，故由中心農場轉請縣政府用政治力量督促該業主從速開墾，藉增生產以裕民生；估計年可增收糧食一百担左右。計瀑溪鄉三處荒地經開墾以後，全年可收穫

三百担左右，再加原有稻田因灌溉用水問題解決而增加之生產約二百担，共計可增加五百担。據該鄉鄉長之估計，第一二三三保一千二百餘人口之食糧，自此年可以自給自足矣。

**碧樂鄉豫章防水工程** 龍泉碧樂鄉豫章荒地，因屢受豫章洪水之沖刷，鄉民不敢冒險墾種，荒蕪已久。去年本所農田水利工程隊派員調查各縣農田水利時，該鄉鄉長請求設法解決防洪問題，俾便開墾以增加糧產，經測量設計結果，認為臨豫章溪一面，因溪床甚高，山洪下瀉，洶湧上岸，須築防水堤一條，作為屏藩。計劃既定，即由龍泉縣政府指派中心農場墾荒督導員至該鄉組織碧樂鄉豫章水利董事會，由鄉長謝真兼任董事長，向合作金庫申請貸款。經二月之籌備，始於本年三月十一日興工，至四月二十二日完竣。

按照原定計劃，全堤長三百九十公尺，但自三百三十二公尺以下，溪床較深，出水尚易，雖有時漲水上岸，然其勢和緩，無害作物；一方又因經費所限，故改短為二百三十二公尺，由包工張立久朱泰春合包承建，計連卵石運輸土工上一併在內，合計工價洋四百一十一元。原擬將所有卵石運輸及土方挖工徵用民力，茲將是項勞力，移作墾荒開闢示範農場之用，預定每年收入，除償還合作金庫工程借款外，餘充公共事業經費，新建防水堤頂寬一·五公尺，高二公尺，內外坡為一比零五，用一市尺以上大卵石乾砌，中填土礫。

此次包工採用包制，意在使雙方知所競爭，工程進行較速，故原定六十日完竣，幸僅三十二天即告完成，現已徵工開墾，預計今年可以增加食糧收穫五十担之數。

**民權鄉河村引水工程** 龍泉民權鄉河村，離城西南十里，一片平原，土質肥沃，為龍泉全縣最大之平原，有田約三千餘畝，且為生產食糧之區。但水利不興，時遭旱災，生產減少，尚不敷自給，農村經濟，因此衰落，水利問題如能解決，則該村不難成為龍泉富庶之區。故鄉民屢以此請於政府。嗣經本所派員測量設計，決定重建攔水壩及開挖引水渠，於本年二月五日開工，至五月下旬完成。茲將辦理經過分述於下：

河村攔水壩原引梅溪之水，灌田三百餘畝，惟因年久失修，原壩既塌毀無餘，引水渠道，亦多淤塞，全部失却

效用，每年惟賴高堰賸餘之水，以資灌溉。而高堰之水源甚短；待灌足一千餘畝，即有餘水，亦無多量，故水量常感不足，十年中七八年遭受旱荒，致農產歉收；農村破產，故鄉民切盼興修，已非一日。去年農業改進所成立，建設廳又有水利貸款辦法之規定，數十年無力舉辦之水利工程，始獲解決於一旦。

新建攔水壩利用溪中之大卵石乾砌，內用小卵石填實。壩頂寬二公尺，上坡爲一比二，下坡爲一比五。壩脚用松木臥樁，以臻堅固，壩長二百公尺，引水渠道爲一比三千之斜坡。原定砌卵石部份包工由包工承辦，運卵石及土工，因係普通農民所優爲，爲節省經費計，擬均用徵工。首由縣政府派中心農場技術員在該鄉組織民權鄉河村水利董事會，由該鄉公民王祖達爲董事長，專辦攔水壩工程。經二月之籌備，至二月五日，與工由包工王春華黃益興兩人承包，運運卵石砌工材料在內，計包價洋七百五十四元，內扣除八十四元由董事會自辦松木材料之用。徵工則利用國民兵役，依法自十八歲至四十五歲之壯丁；每名服役三天。後因各處壯丁往返不便，且缺乏工作器具，均願繳納代役金，故全部工程，均由包工承辦。原定六十晴天完工；因時值春雨連綿，而實際工作日數，則僅四五十天而已。至五月天氣放晴，仍須待水退動，因之工程進行遲緩，延長至四個月左右，而實際工作日數，則僅四五十天而已。至五月下旬，即可全部完竣。至引水渠工程，因土方甚少，大部由董事會雇工開挖。

此項工程完竣後，低堰三百餘畝農田水利問題，可以解決，增加食糧達三百担左右。惟該村多數田畝，均在高堰，尙擬建築蓄水庫以資救濟。惟祇以估計所需經費過鉅，一時恐尙難興辦。

### (九) 麗水縣白前村涵洞及護岸工程

工程緣起 麗水武街鄉白前村及武村一帶，共有農田約千餘畝，以麗豐堰爲其灌溉之動脈，引太平溪水，分注各田，由來已久。惟該堰原有之攔水壩，去秋爲大水沖毀一端；又進水閘涵一座，以洞底嫌高，致溪水在低水位時，有不能流入之慮；且其洞頂蓋板石條過薄，去歲八月間查勘之際，已現裂痕，故改進與修建，已屬勢不容緩。又



其下游自前村附近沿太平溪之田岸，因在洪水時期，受溪水之沖刷，崩塌甚多，良田化為荒灘，農民受害甚鉅，亦亟須加以保護。當地農民，雖有見及此，徒以經濟能力有限，故只能相度當地形勢，擇其急需者修護之。

**設計概述** 查原有攔水壩被水沖毀五十餘公尺，所存僅三分之一，考其原因，固以洪水洶湧，而壩端與沙灘銜接處易被沖刷，同時壩心多以卵石，易於滑動，均為造成沖決之原因。設計方面，即以改進此二點為主；將壩身延長與沙灘銜接處挖深至相當程度，再以卵石籠籠鋪砌兩端，以保護壩頭。壩身全用大塊石，下游坡度放平至一比十，中間過渡槽，以便交通，而同時設一閘門，在小水時限制啓閉，以調節水量。

考太平溪素無水文之觀察與記載，河性無從確悉，故只能參酌當地人民之口述，並以壩外攔水石壩之高度等，作為設計之根據，決定將計劃壩底較舊壩底降低五公尺許，較壩外攔水壩約低一公尺許，壩洞淨寬一·四公尺，較舊壩放寬一公尺半，以增加進水量。太平溪尋常水位，約在計劃壩底以上二·七公尺左右。查閘壩主要目的在調節農田用水，非所以隔離溪水；當農作時期，不能須臾斷水，故閘壩之作用，僅在大水時阻止洪流之沖入。閘板縫隙與洞底，在不生淘刷作用之範圍內任其稍有滲漏，由渠道排洩，俾農田得適度灌溉之利，兼收攔洪之益。閘壩地基，用塊石鋪砌，其下層利用所拆舊洞廢石樁實，以增承载力而防上閘板時溪水之淘刷。洞頂建築卵石土埭一道，與老埭相銜授，該埭用以防水，並非交通孔道，故洞頂所受之倚重，僅為埭埭之頂量；原計劃擬用厚二公尺半之石條鋪頂，嗣以附近無從開採尺寸合度品質兼優之石料；乃改用條石拱圈，圈頂弧石厚二公尺半，起拱處弧石厚度為八公尺，滿墩底寬○·八七公尺，此項尺度，悉大於按所受荷重推算之數，俾有餘裕，較之條石蓋板為堅固耐久。

進水閘壩以下自前村附近沿太平溪之田岸，長約一百四十公尺，其溪水沖刷之情形，最為嚴重，故先行計劃修築護岸，底脚規定在尋常低水位以下○·五五公尺以上，岸頂高出尋常高水位三公尺，臨溪護坎塊石之坡度為一比一，五，厚五公尺，塊石護脚寬三公尺，堤岸頂寬三公尺，而以卵石鋪砌。

**籌備概況** 屢登攔水石壩及壩洞護岸等工程，經農業改進所派員於去冬一併測量估算之後，將所擬計劃，呈

麗水縣政府轉飭當地屢豐堰水利委員會籌款興辦，惟以地方一時無力籌備，故向縣合作金庫借水利貸款，俾能及時興工，勿妨農事。預估工程費計攔水壩四七〇二元，開涵二〇五元，護岸工程二一八〇元，共工程費七〇八七元，但農民經濟能力有限，故護岸部份，擬分二期興建，後以攔水壩已由當地農民自行招工修築，故得有餘力同時興建，乃於本年三月初在麗水縣府招商承辦，先由本所派員蒞白前村成立監工處，駐工監修。

**施工情形** (甲)攔水壩工程 由當地農民自行僱工修築，未照農業改進所計劃，亦未經該所監修。

(乙)開涵工程 於三月十二日開工，初因雨多晴少，溪水盛漲，進行滯緩，洞址之外，雖築有豎板土壩一道隔絕水流，但以壩外水位甚高，涵閘之基址為地下水所滲集之區，挖底基土頗為費力，須用水車三乘，終日車岸，方能工作。且所挖者俱係礫土，故覺分外困難，在計劃底基以下先利用所拆舊洞廢石及溪石貨質，而於閘檻以下，堆填尤為堅實深厚，以防淘刷，然後建立塊石底基工程。涵墩及上下游翼牆等工程，均用一比三石灰漿砌。涵墩完成之後，隨即建立拱圈木架，逐塊弧石，用一比三石灰漿膠砌，最後拆除木架，建造洞頂卵石大壘。

(丙)護岸工程 開工之初，因溪水高漲，無法挑挖護坡腳槽，故先行剷除岸址雜草，然後建築堤岸土胎，利用應挖之土格實。惟以該項挖土，多屬沙土，於築堤不甚適宜，後由附近採取黏土，以策堅固。坡腳槽因在低水位以下，故亦須用水車厚水，方能工作。每值陰雨之後，溪水必漲，非候水位低落，不能進行工作，然退水時間，恆需三四日之久，以是工作日期，無形中為之稽延。四月一日徹夜大雨，二日復終日落雨，以致溪水暴漲，水勢洶湧，所築成之護岸土坡，沖毀多處，所挖岸坡腳槽之一段，亦被沖積淤塞，幸於四月三日後之一週連朝晴朗，斷而第四號至第七號間之塊石坡脚，首先趕築完成。此後雖有陰雨，但能從容逐漸進展，克底順利完竣。開採塊石地點，距工地僅二百餘公尺，抬運頗便，因此護坡塊石，能供應無缺；堤岸及內坡用大號卵石鋪砌，卵石間空隙實以砂礫，以策堅固。

**工程效果** 開涵工程 原有進水開涵，因過於簡陋，除涵頂鋪設厚度一公分許石板外，兩旁涵墩等多屬卵石堆

岸而成，故建造時洞已傾圮，斷石積土，冲塞洞間，進水已甚困難。經此次改建後，當能垂諸久遠；且洞之深度及寬度，均較舊洞降低並放大，故久旱水小之期，進水量亦可無匱乏之虞，苟能設法使涵外閘水石壩減少滲漏，俾抬高水位，再於引水渠道妥加疏浚，則農田用水，更可無慮矣。

護岸工程 此次修護之田岸，係受溪水冲刷最烈之一段，完工後已經過二次大水，毫無鬆動，此後當可確保田疇。白前村之屋舍，亦均受其捍衛之益，太平溪，亦得藉此遏止其漫流。對經濟能力有餘，再向兩端之田岸伸展修護，則受益範圍，更可擴大，溪床亦可受相當約束，裨益更非淺鮮。

### (十) 青田北山溪之堤埭工程

青田北山溪發源於朱山，長二十餘公里，排水面積約四十一平方公里，峰面高山，斜度甚急，經仁村至北山白岩與孝溪會合，為甌江之上流。民國元年大水為災，突破堤防，冲毀田宅，人民漂流入海，葬身魚腹者，約有四五百人，財產之損失，更不知其數。嗣由居民加以修築，惟均各自為政，祇顧自己利益，無通盤計劃，故時修時毀。去年八月間大水，仁村全村房屋被燬，良田盡成礫石，孝溪口冲成三個叉口，水流散漫，一遇大雨，即有災情擴大之虞。經地方人士之請，當由九區專署呈請建設廳，令農業改進所計劃修築。

此項工程，設以該溪為審狀況，取作設計標準，則溪道應放寬數倍，不但荒地應盡作溪道，即民田亦應闢入，實為事實所不許。故仍以原有河牀較適合者為設計標準。堤防位置，在可能範圍均保存其舊。堤身用礫石填肚，頂闊三公尺，用三公寸塊石鋪面，斜坡為一比一·五，用五公寸塊石鋪面；大放脚高一公尺，闊二公尺，亦用五公寸塊石砌築。溪面平均闊約六十公尺，溪邊深二公尺，中深三·五公尺，平均深為三公尺，斷面積為一百八十平方公尺，平均縱坡度為百分之一·二七，流速每秒鐘約為三·四一公尺，最大流量每秒鐘為六一四立方公尺，每日夜一九四公分雨量之洪水，溪道尚能容納，不致泛堤為災，倘遇孝溪水位同時高漲，則因受下游水流之排擠，恐一時不易

宜洩。

開工之前，由地方組織水利合作社，向合作金庫借用水利貸款一萬元；又組織工程董事會，負責籌款、撥款、收款、招標、開荒、售地之責，同時水利工程隊亦組織北山溪堤埂工程監工處，負責監築。工程分三段承包，於二月五日開工，五月五日完成。南岸埭長一·二〇公里，北岸埭長〇·八〇公里，共計二公里，建築費七千五百餘元。溪道挑浚積沙八千公方。炸去元石三百公方，合計開費一千餘元，共計工程費約九千元，所借萬元，尚餘千元，作為堤埭保管及修理之用。

堤埭完成後，共開荒地一百六十餘畝，每畝售洋六十元，共售洋一萬餘元，人民爭買。所借萬元，已可由此償還。原有受益田畝五百餘畝所征之堤埭費千餘元，移作水利合作社餘利，所開荒地，年可產食糧數百担。熟田因水利之改良，年可增收數百担。以不足萬元之工程費，得每年可增千餘担食糧之結果，以經濟立場而言，所得遠過於工程所費者，不知其幾何倍也。至於水災之避免，生命財產之保障，猶其顯而易見者耳。

### (十一) 松陽白龍圳渠道工程

松陽附郭鄉白龍圳水道，為附近農田一千三百餘畝之主要灌溉渠，自大溪埭口至白沙一帶，長約五公里，惟經過松陽城外一段，因受大溪改道影響，已屢向內移，引水渠仍瀕溪道，以致滲漏甚烈，且渠道年久失浚，頗多淤塞，水流未能暢達，攔水壩築法簡陋，時被洪水沖毀，年耗修理經費甚鉅。平時則漏水過甚。水慮仍難儘量調濟，當地民衆，急謀改善，惟因環境關係，久未見諸實現耳。

去歲白龍圳董事會呈請農業改進所設計整理，據經派員測勘計劃，將該項溝渠分作三段整理，並將攔水壩予以改築。第一期先將大橋頭至十字路一段引水渠沿溪漏水最甚之處予以改道，從廣濟塘路下亭坑舊渠經過至竹橋頭前而，仍與舊渠會合，如此既免漏水，復增灌溉面積，並在新開之渠道進口處築閘攔洪。引水渠兩岸以漿砌塊石鵝護

士，其餘渠坡，皆爲一比一。第二期將大溪進口處至大橋頭一段溝渠予以疏浚整理，以利進水。至於欄水壩及十字路竹客溪涵洞改築工程，亦經計劃就緒，惟因時屆春汛，兼因貸款關係，經董事會之請求，改列於第三期整理，擬在本年冬季興辦。

工程第一期於二十七年九月開始，至二十八年一月完成，第二期於二十八年二月開始，至同年四月完成。引水渠第一段自大溪進口處至大橋頭，計工長一·四四公里，疏浚渠道及整理工程經費，預算五三五·九三元，決算爲四八五·五六元，第二段自大橋頭至十字路計工長一·〇四公里，疏浚渠道及建築護岸水閘工程經費，預算二一〇八·〇〇元，決算爲一九〇·〇六一元。除欄水壩及涵洞工程尙未興工外，所有浚疏引水渠道及建築護岸水閘工程經費，由該所貸款一千一百元，松陽縣合作金庫貸款一千五百元，工程始果。

自引水渠加以疏浚後，水流已能暢達無阻，而滲漏減少，增加有效水量更巨。除經流所及之田畝灌溉外，尙有餘水供給其他田畝之需，而改道後新闢之田畝，價值已驟增一倍，實足補所費之工程費而有餘云。

### (十二) 景甯鶴溪築堤工程

景甯縣鶴溪，發源於青香嶺，由南而北，西貫縣城流出溪口，入孝溪，河床陡峻，益以潤道之約束，故每遇洪水沖瀉，則巨岩大石，星佈溪中。平時時則溪水伏流，雨則洶湧湍急，自無航運之可言；即農田灌溉，亦少利用。民國元年，由洪暴發，縣城以下沿溪良田數百畝，竟被沖毀無餘。

二十七年秋，景甯縣中心農場，擬開築沿溪荒灘，經水利工程隊派員前往查勘測量結果，以所有荒灘，大半俱係礫石，荆棘叢生，不易墾植，惟芋田右岸附近一帶，較少砂礫，間生青草，尙有開墾價值，爰計劃在該處築防水堤一道，其高度約與現有之田埂相等，則力足以防普通小洪，以爲種植之保障。原定計劃，尙擬在景甯城外溪灘中築鎖鑰及引水渠一道，以期改正溪槽，保護縣城，惟以經濟關係，一時尙難舉辦。目下祇能就墾荒部分，先行

施工。

工程開始於二十八年二月，利用勞動服役，自下游山脚起，向上築成小堤一道，長約半公里；復用征工津貼辦法，繼向上游積築砂石防水堤五百六十餘公尺，與高地啣接，堤頂寬二公尺，內外坡一比一，並於外坡脚加砌一比三護脚二公尺許；頂及兩坡面用卵石鋪砌。在堤之上下游各設進水及排水涵洞一座，並將沙灘中原有水道，引伸繞流，以利灌溉。

此次所有徵工事宜，概由縣政府辦理，並由地方代表組織董事會，借用水利貸款，為津貼民工伙食費之用。農業改進所則組織監工處，負技術上指導監督之責。惟民工缺乏技術經驗，且多自數十里外應徵而來，因此工程進行，至為遲緩，故全部工程，至五月十二日始告完成。計共用工程費六百七十餘元。所開荒地面積，共計約一百七十畝，每畝所攤工程費用不過四元而已。惟所有荒地，能即時開墾種植者，為數甚少，大部尚須逐年放淤，須經相當之時間與勞力，方可收生產之效也。

### (十三) 雲和兩攔水壩工程

水口村和尚霸 雲和城西水口村附近，有和尚壩一道，攔大溪之水，灌溉農田約五千畝，為附近一帶壩壩之最次者，關係雲和之水利甚鉅。因年久失修，水量不足，鄉人屢欲興修，終以負責無人，經費困難，遷延至今，去年該縣提倡興修，經農田水利工程派員測量設計，已於二月二十四日開工。其附近沿溪崩塌之堤岸，亦同時修復，並由隊派員指導施工。

該壩原由農民取溪中之卵石堆砌而成，壩身過薄，壩脚坡度太小，故雖具攔水壩之形，實極易坍塌，如溪水稍大，或有竹木筏經過，即被沖塌崩坍，時須修理。此次修築，仍在原壩地位施工，壩長七十公尺，頂寬增至二公尺，壩脚添用松木臥椿，上游坡度改為一比二，下游坡度則改為一比五，但大水時溪流甚急，如水位高過壩頂，則壩脚仍有被沖之危險，故下坡改為向上弧形，以緩壩脚之流速。又以水大時常有竹木筏經過，壩身易受沖損，為減少

冲撞計，壩之中部稍爲減低，以利交通。又該溪上游在農閒時，常有農民淘洗鐵沙，其所乘之泥沙，隨流而下，進水渠常患淤積，故在進口水及攔水壩北端，添建閘門各一座，一以排沙，一以攔沙，以免渠道淤塞；所需石塊，則採取溪中大卵石砌面，中填小卵石。至堤岸則因近年來溪中淤積，溪面狹小，水流甚急，不能依照原地位修復，故除二端與老堤銜接外，中部向北移進，成曲線形，照護土牆築法建築，比原堤增厚，外坡改爲三比一，並加砌卵石以護之。

該壩及堤岸工程，除砌工外，原擬包工辦理，以節經費，但在非常時期，各級壯丁均須爲國效勞，徵工實感困難，故全部工程，除松木鐵釘等由水利董事會自購外，餘交包工承做。於廿八年二月廿四日開工，需時六十五天始告完成。

攔水壩及堤岸工程，屬於地方建設，所需經費，均應由地方籌集，惟欲在短期內籌足，實感困難，而工程又不容再緩，故由該壩受益農田佃業雙方組織水利董事會，向合作金庫貸款六百五十元，於秋收時按照田畝徵收繳還。支付工程款，則按照實做數量八成付款，至全部完工時再付一成，其所餘一成，則於驗收後付清。該項工程完成後，可灌溉農田四五千畝，並能供給水確二座之原動力。惟水中常含泥沙，極易淤塞，尚須管理得法，及時開閉水閘，以便排除積沙，俾免淤塞。

后圩堰攔水壩 后圩堰攔水壩，在雲和城東三里許，傍近象山，引大溪之水，灌溉農田四百畝。該壩每年二三月時，由農民取溪中卵石堆積而成，水流稍急，即被冲毀，故須經常修理，所費人力之鉅，修理之煩，此中損失，實無法估計。經農田水利工程隊測劃估計後，即於本年一月二十九日開工，並由工程隊派員常駐工次指導。該壩長六十二公尺，作法大致與和尚壩相同，惟少水閘二座。所需經費則僅一百九十元，亦先由水利董事會向合作金庫借貸，至秋收時按畝征收繳還。該壩人工方面，除砌石部份發包外，餘均征用民工辦理。惟施工時天氣嚴寒，每日工作時間又短。故進展甚緩，計費時達五十餘天，始告完成。

# 浙江推行擴種冬作運動

## 一 浙江之糧食供需概況

浙江爲米穀不能自給之省分，根據浙江省農業改進所所製「二十七年浙江省分縣米量產銷表」，統計，則前年全省缺米達一二、一九九、六三七市擔，此項不足之數，在平時狀態之下，除以各種雜糧補充外，更賴皖贛諸隣省產米之供給與洋米洋麥之輸入以爲救濟；在八一三滬戰方興之時，其影響所及，亦不甚大；即在前年，亦賴皖——贛輸入一部米糧以資補充，此外即賴贛種冬季作物以增加糧食生產，故請求尙能勉強適合。但在去年，鄰省米穀之供給與洋米洋麥之輸入均感極度困難，不得不預爲籌謀。回顧該省淪陷區域，大多爲米糧產銷有餘之縣份，以其糧食產銷情形與戰時移民狀態相對照，則該省所需食糧之供求關係上，不無減少供給與增加需求之處；其問題之嚴重性，可由下表窺其梗概：

二十七年浙江省米糧產銷盈虧比較表

區 別	產米量(市担)	盈虧數(市担)
杭州市	九六·〇一三	一 二·〇八六·〇七七
興 興	二·九二九·一三〇	十 四〇一·五〇五
長 興	一·二八九·五九八	十 四一四·五五六
德 清	七一三·二二二	十 九二·五五〇
武 康	二八六·二九五	十 五五·四八一
嘉 興	二·八三四·六五五	十 一·三〇八·三四九

浙江推行擴種冬作運動



經濟研究

縣	各	區
杭縣	一·五三六·六九八	十
海甯	一·五六〇·一六八	十
嘉善	一·三八八·九六八	十
平湖	一·五八四·六五五	十
海鹽	一·三〇四·八二〇	十
桐鄉	七二八·六二〇	十
崇德	六七六·九四〇	一
崇安吉	四三七·六三三	十
崇餘杭	五二一·五九六	十
崇富陽	三三六·〇〇〇	一
崇定海	二七九·二九〇	一
合計	一八·五〇四·三〇〇	十
其他各縣合計	四六·七四四·六七〇	一
全省總計	六五·二四八·九七〇	一

附註：(1)本表資料係根據浙江省農業改進所調查統計委員會所製二十七年浙江各縣米糧產銷表。

(2)盈虧數係根據各縣人口數以每人年需米三六〇斤推算，其需米量再與產米量比較而得。表列符號十表示盈，一表示虧。

(3)有崇者表示該縣祇局部淪為游擊區。

在該省米穀不足與外米不易輸入之時，解決糧食問題，唯一之方法，厥為增加麥類及其他雜糧作物之栽培與參

麥食糧之倡行。爲達到此種目的，擴種冬季作物之意義，實屬非常重大。該省建設廳有鑒於此，於二十六年份卽有舉辦，惟事屬初創，成效未著。至二十七年冬季，全省復繼續作有計劃的推行，行政，技術與金融各方面相輔並進，成效頗偉。據浙江省農業改進所之統計，去冬全省擴種冬作面積爲一、五三七、九五七畝，如以每畝增產食糧一担計，已屬可觀。全省可以冬耕之休閒田估計爲六百萬畝，則去年推行冬耕，可謂已達到百分之二十六之成效。省政府計劃本年全省擴種冬作面積，擬增至三百萬畝，換言之，至少將過去冬季休閒之田地半數以上栽培冬作，如是可增收三百萬担之食糧，則該省之糧食問題，當可解決。

## 二 冬耕之意義

冬耕的意思，就是要把秋收以後的田土耕轉，播種各項食用作物如小麥、大麥、蠶豆、豌豆、油菜等，使土地不致荒着無用。浙東各縣，除一部份雙季稻區域種植草子以補足其過度消耗的地力外，其餘的田地，均可種冬作。可是事實上冬耕者固然很多，而良田沃地任其荒蕪的，也很不少，照我們的估計，浙東可以冬耕而不影響下熟——就是來年的秋熟——產量的田地，至少有三百萬畝；而農村人工，在秋冬較閒，我們如果能將這些剩餘的勞力用到冬耕上去，把所有閒着的田地，用來多事生產一批糧食，假使每畝可以平均收穫到一擔，冬耕三百萬畝可得糧食三百萬擔，那麼我們浙東的糧食，得此彌補，所不足的也就有限了，更可再用其他的方法如墾荒等來補足，當然是不成問題的事。

冬耕不但可以利用剩餘的農民勞力來增加生產，同時還有其他的好處：第一、因爲空閒田地種植作物，可以吸收土壤中溶解的養分，而土面上流水的洗刷作用也能減少，地力就不致有無謂損失；第二、在種冬作物之先，必須耕轉田土，可把潛伏在土中越冬的害虫翻到土面上來，經嚴寒冰雪的摧殘，成羣鳥雀的啄食，把他消滅了，到來年虫害也可以減少；第三、土壤耕過，組織因此疎鬆，空氣易於流通，便可促進氧化作用，把土中有毒的物質如亞硫酸

酸鹽、一氧化鐵，以及有害的有機酸等經氧化而成爲有用，至少成爲沒有害的物質；第四、土壤中還有細菌和其他的下等植物如真菌及綠藻類等存在，就農業的立場上來說，大概可分爲有益與有害二種，土壤耕過以後，空氣通過，不利於有害細菌的生長，而有益的細菌和下等植物，就大合脾胃，乘機廣事繁殖，牠們能促使不溶解的養分變成有用的養分，而馬上供給植物吸收，又能把空氣中游離的氮素，吸收了成爲有機物，增進地力。所以冬耕時只要我們勤奮的去耕作，土壤中自然有許多肥力，來供給作物生長，如果土質良好，不一定要再化費很多的金錢去購買肥料。

### 三 如何推動擴種冬作運動

擴種冬作，簡言之，卽利用各縣原有冬季休閑田地以種植大麥，裸麥，小麥，蠶豆，豌豆，苜蓿等農作物，此實爲輕而易舉之事業。然農民智識淺陋，多狃於積習，偷閒成性，又恐有耗地力，故未能盡量推行。且社會一般人士與地方政府之公務人員，亦未能深知農村情形，往往徒唱空論，政令所及，隨聲附和；或竟以此項重要偉大之生產事業，委之於少數人之肩頭，以爲此乃全省農事機關與各縣農場之職責，其成敗得失，與他人無關；殊不知擴種冬作運動，猶如兵役運動之重要：「足食足兵」，古今同理；農業改進所與各縣農場之設置，有如辦理兵役之有軍師管區司令部，不過爲策劃督促與指導之機構，而直接辦理兵役，尚有賴於地方政府以至於區鄉鎮保甲人員，而以壯丁爲基幹。推彼及此，增加農業生產與擴種冬作運動，省農業改進所與各縣農場固負有策劃，督促與指導之責，而直接負責推動與辦理擴種冬作運動之責者，仍當爲地方政府與區鄉保甲長，而亦以農民爲動員之基幹，此理甚明。

欲求擴種冬作運動得有成效而糧食能大量增產，更有下列各點，均不得不切實加以注意：

(一)應具有推行之決心，根據過去兩年辦理擴種冬作之經驗與教訓，可知由地方政府之有無推行擴種冬作之決

心，即可決定此項運動之有無成效。過去各縣所訂擴種冬作辦法，各有不同，或有全縣普遍實行者，或有劃區推行者，或無詳細辦法，即以一紙例行公文，令飭區鄉保長知照者，至於獎勵辦法，有間接及於主辦人員者，有直接及於農民者。然不問辦法如何週詳，驟視之，一似毫無疏漏，其成功亦似極有把握；而事實上則從未聞有一縣因辦理擴種冬作不力而主辦人員被如何懲以者，亦未聞有農民因不遵擴種冬作而被罰者。但按諸實際，休閒田地之可耕者，滿目皆是；擴種冬作之成績，仍微乎其微，其病似尚在政府之過於寬容也。本年該省之擴種冬作運動，黃主席既首倡推行，尚望各縣政府能有奉行之心，切勿以普通例行公事視之，則解決該省糧食問題，庶有望焉。

(二)事前應有擴大之宣傳與嚴密之計劃，擴種冬作運動，應以全體農民為基幹，已如前述，惟吾國農民一般均智識淺陋，保守成性，不知國家大體與公私利害，故對於擴種冬作，狃於習慣，多不能自動奉行。為補救此種缺憾，於政府規定推行之計劃以後，即應動員各界人士舉行擴大宣傳，如各級學校之教職員學生與黨政軍工商各方面智識分子，均能依照所頒宣傳綱領，實地下鄉。召集農民，開會宣傳，農民鑒於各方之如此重視，且以本身利益關係，焉有再不熱心奉行之理！惟在舉行擴大宣傳以前，政府必先訂定嚴密之計劃，如擴種冬作之實施事項，督導獎勵等詳細辦法，事前均須有所規定，即各項宣傳材料，亦須準備充足，以便分別進行。

(三)動員全民力量，擴種冬作運動，除由全體農民實地從事耕作，及各方人士合力宣傳倡導外，黨政軍學工商各界更應以全力予以切實的推行。蓋民食為全民的問題，農民於一家飽暖之情況下，往往藉口人力物力之不足，不願播種冬作，此由於農民之懈怠刁頑者有之，而事實上確由於人力物力不足者亦甚多。為體恤農民痛苦起見，如軍隊襄助農民播種收穫，及以男女學生下田拔除病穗等田間實際工作之推行，均可鼓勵農民，勤於冬耕，故各界當局亦似有切實倡行之必要。

(四)貸放擴種冬作必需資金，對於農民生產事業舉辦個別貸款，手續上雖較煩瑣，但一般金融界人士，均認此為放款最穩固之辦法；蓋農民胼手胝足，辛苦生產，一家均賴此少數之田地與破舊之居舍以為生，能向銀行借得少

數之資金，待至農產品收穫出售之時，急求歸償之不遑，何肯冒險賴債，以犧牲一家安定之生活耶！據此理由，舉辦種種冬作貸款，亦為銀行所樂從。政府可規定辦法，與銀行合作，即以連保方式，使農民必須將所貸之款用於種種冬作，嚴格稽查，明定獎懲，必可取得良好之結果。冬作收穫後，如能由政府指定金融機關辦理實物抵押，利用合作方式，統制運銷，則一面可集中糧食，一面可加惠農民，既可免中間商人之剝削，而銀行資金，亦得合理之運用，誠一舉而數得也。至於金融機關對於貸款手續，務必力求簡便，最好於重要地區設立農貸辦事處，庶可使農民減少奔波，並祛除其畏懼不前之心理，此點亦須注意及之。

#### 四 擴種冬作應同時改良耕作制度與栽培方法

為增加糧食生產而擴種冬作；擴種冬作時又應設法增加其收穫量，欲達到此項目的，必須同時改善耕作制度與栽培方法。茲分數方面言之：

甲、改善耕作制度——(一)配合適宜的耕作制度，如在早稻區域，可以栽培裸麥、大麥、蠶豆、豌豆等冬作，以免妨礙插秧時期；又如在中晚稻區域，可以栽培小麥，或為節省肥料起見，可以小麥與蠶豆或豌豆間作，如是可就適宜的耕作制度下增加生產。

(二)改草子為豆類，一般稱為草子之作物，在我國有紅花之紫雲英與黃花之苜蓿二種，均可作為農田綠肥，以其為豆科植物，故不需人工施肥，其根瘤菌能吸收空氣中之氮素以增地力，故農民樂用之。但以鹹時擴充冬作之急需，農民自應不嫌煩忙，力求食用作物之增產，而改草子為蠶豆或豌豆。蓋蠶豆及豌豆與草子同為豆科作物，非但具有根瘤菌而能增肥地力，且可採取青豆以充食料，以其含有多量之蛋白質，實為吾人最佳之滋養品，並可將豆莢及豆稈耕入土中作為綠肥，其肥效更勝於草子。

(三)改良低田之排水設施，對於水溼低田，除動員農民興築水渠以資宣洩外，更可在可能範圍內作成高畦，種

植冬作，亦爲輕而易舉之事。

乙、改善栽培方法——該省農民多以水稻爲主要產物，對冬作栽培，往往視爲副產，故栽培粗忽，肥料不足，爲其通病，即以小麥爲例，其栽培方法應行改良者，亦有多端，果能依法改善，自不難增多產量；其他如大麥、裸麥、綠苔等之栽培，亦可以此爲參考，酌予改善。至於豆科植物，則不必施用氮肥而僅需適量草灰，只須注意其行株距離之適當即可。栽培小麥之最切要而普通的合理方法，得分項介紹如下：

(一)土地宜深耕，麥田宜於旱耕，將田內之雜草豆桿及施用之堆肥等均深耕入土，普通耕地二三次然後作畦播種，耕時越深越好。

(二)畦幅大小須適當，該省雨水較多，種麥必須作畦，而畦幅之大小，則能影響於麥作之收量。據該省前稻麥改良場之試驗結果，以畦幅七市尺，行距一市尺爲收量最多，至於畦之長短，可依地形而決定。如農民嫌七市尺之畦幅過寬而不便於耕作，至少亦得用五六尺寬之畦幅。

(三)用條播方法，條播爲麥作栽培之多產方法，其法即於畦面上每隔一尺之距離，開一寸許深之小溝，將麥種均勻密播於溝內，上覆細土，待出苗後，聽其自然生長，此種條播方法較農民習用之點播法產量爲高，已經多數之試驗證明，可無用懷疑。

(四)播種量宜多，浙南各縣農民點播小麥，每畝用種子不過四五斤，未免嫌其過少。據過去試驗結果，如用較多量之種子以條播方法播種，大可增高麥作產量。大體每一市畝之播種量能十斤最好，至少亦須七八斤。

(五)播種時期宜早，據前浙江省稻麥改良場及浙江省農業改進所過去分別在五夫松陽二地之試驗結果，認爲在浙東與浙南各縣小麥播種時期，以十月下旬至十一月上旬爲最適宜，過遲能減低小麥之收穫量。以處屬各縣農民之習慣，播種小麥多在十一月下旬及十二月上旬，未免有播種過遲之嫌。

(六)注意施肥時期，施肥過遲或過早均非所宜，最好以堆肥及厩肥用作基肥，於播種前耕入土內，以人糞等速

性肥料爲追肥，於初春分蘗旺盛之時及孕穗前分次施用，以免肥分之流失而得增加產量。

(七)施行培土，施行培土亦爲增高麥作收量之一方法，簡言之，卽就麥株根際培壅泥土，其功用可減少雜草以促進根系的生長，又能增加分蘗數，並使肥料與水分不易飛散，更可使風霜雨雪之爲害。至培土次數與時期，當酌量情形而決定，大約二三次至四五次。初期行培土時，壅土不可過厚；後期培土可厚至一寸，又可在施用追肥後即行培土。

## 五 擴種冬作所需種子與肥料問題

種子與肥料之供給，得用種種之方式：由金融機關與政府集中購買後以實物貸放，或貸放現款由農民自行購買，似均屬可行，但須因地制宜。以作者之意見，以爲種子非在本地農民確實無法購得之情形下，尙以聽從農民自行貯備或互相換種爲佳。蓋農作物之種子，往往受有地方性之限制，其適於甲地者未必能適於乙地。且政府機關，除偶能供給少量之改良品種外，大多無良種之貯備，一時勉強徵集，或向外縣收購，恐所得亦不過普通之貯糧，其發芽率及生長之是否適宜，均成問題，且集散運輸，易生折耗，凡此種種，均能予農民以不良之影響，加重農民之負擔，故事前須詳加考慮。且於事實上農民對於種子之貯備，多較充分，非有特殊之原因，在本地收集冬作種子，當非難事也。至於肥料之購買，則較爲困難，一般農民除利用自產之灰糞外，均感肥料之不足；一方固宜盡量指導製作堆肥，一方最好由政府或金融機關大批購買，如油粕、骨粉、硫酸銨、頭髮、明礬、石灰等各種肥料，以實物照原價轉貸與農民，如是可使冬作之產量增加，亦可減輕農民之負擔。

茲特就管見所及，於推行時幾個需加注意問題，提出商討之。

(一)種子問題，擴種冬作，需要種子，如事先有所準備時，則品種之純潔可免自無問題；而如臨時籌措，則混雜堪虞；向外縣收買時，更宜慎重其事，蓋風土容有不同，因而影響其產量，甚或影響其農作制度，影響所及，將

來對整個農業推廣前途，均將受其障礙。故如事先沒有預備種子，而該地對該種作物往年素有種植者，則以農民自備為佳，必要時由金融機關貸予種款，使各自行選購，既可減少危險，又可減少當局對收買種子時之若干麻煩手續與費用。如該地或附近向無該項作物之栽培而確可適種該項作物時，則對種子之收買，須格外謹慎，因某一作物之品種不一，生長亦異，故宜加分別處理之。

(二)肥料問題，肥料是目前農村中之嚴重問題，作物均以養分不足而生長不良，影響農作之豐歉，實為最大之因子。擴種冬作，勢將需要更多之肥料，設不謀有以補救，不但農民不願多種冬作，而對地力亦有漸形瘠薄之虞。其補救之道，可分下述數項並行之。

(1)製造堆肥，利用雜草垃圾等廢物，堆製堆肥，農村中如能普遍堆製，則肥料之增加，自當不在少數。

(2)種植綠肥，擴種冬作時除種植食糧作物外，其不適於種植食糧作物之田地，多行播種綠肥。因播種綠肥，即增加肥分，增加肥分，即可增加生產也。

(3)貸放肥料或肥料放款，金融機關應大量貸放冬作肥料資金，或由合作社採辦肥料以貸放，並宜由省方津貼利息，以資鼓勵。惟貸放手續應力求簡捷穩妥。由合作社貸放固然甚佳，惟農民未必均為社員，非社員之欲借肥料或肥料款者，有穩妥保證，宜通融予以貸放，使農民普遍的均享受此種免息或減息之借款。如利用鄉鎮保甲組織貸放，則於貸放時宜由政府派員監放，使此種款項能出滴入於農民手中。

(三)督導問題，擴種冬作，亦即變更農作制度，如一熟制者改為二熟制是也。惟農民大多守舊，推行時難免發生困難。而擴種冬作，並非徒呼口號而已，而需要切實的督導。督導工作，非少數農業技術人員所能達到預期的成績，而需要各部門的公務人員及地方領袖通力合作推行。蓋擴種冬作並非為純技術問題，而是極為艱鉅複雜者也。於此，提出督導進行的兩點意見，以供推行者之參考。

(1)組織督導隊，應配合各方人員組織擴種冬作督導隊，經常巡視田野，執行督導工作。如有懶惰不聽從指導



之農民，應嚴加懲處，而于努力耕作之農民，則予以獎勵。督導隊之組織，以區或鄉鎮為單位，均無不可，當視當地情形而定。

(2)組織代耕隊，代耕隊可由地方團隊組織之。如係優良土地廢置而不種冬作者，由代耕隊加以耕種，如此農民當能自相競爭。否則，不免有觀望態度，而影響推行。以作者經驗所得，此實為擴種冬作推行之最有效辦法，各地可試行之。

(四)禁止縱放牲畜，這可以說擴種冬作問題中之附帶問題。因在目前農村情形牲畜放養似甚普遍，如豬之放外優遊，不免殘害作物。故原為良田，在房舍附近冬天大多竟行廢置。如欲種植冬作，亦須加圍護，所費不少。家畜如豬之禁止縱放為害，實亦為擴種冬作之重要問題。同時對家畜亦易肥大，而廐肥又可增加，惟推行時，因農民狃於習慣，甚非易事。除加宣傳外，宜助以行政之力量方可收效。

以上四者，意義雖極膚淺，然果能加以注意，切實推行，則對擴種冬作，諒當不無裨益也。

## 六 冬季作物之病害

植物病害為農業上極嚴重之問題，雖世界科學先進諸國，亦所難免。據德、美、澳諸國專家之統計，在任何地方，各種作物因病而招致之損失至少年在 $5\%$ 左右。以此推論，我國每年稻產損失至少常在二千萬石以上；又據中央農業實驗所農情調查結果，知民國廿四年全國各地麥類因病減收之量，小麥為 $2\%$ ，約合 $13,793,900$ 担；大麥 $2\%$ ，約合 $5,126,700$ 担；燕麥 $1\%$ 約合 $38,000$ 担。至油菜則僅就浙江一省而言，因菌核病而受之損失已年達三十萬至三百萬元（油菜菌核病之平均損失率為 $0.87\% - 1.72\%$ 而浙省全年油菜產量，據中央農業實驗所農情調查，凡四百十二萬担餘，菜子時價至少每担十元，故核計如上數），再加以為害數倍於此之油菜露菌病，其損失之大，更不待言，由上述諸種事實，即可證明我國作物病害問題已趨極端嚴重之境，際此國難方殷，需糧彌切之時，豈可再容

坐視其損失，而不速謀援救之方！惟防治病害之要決在於「對症下藥」對症下藥云者，即對一定之疾病，加以一定方法之治療，更申言之，即吾人當處理一植物病害之問題時，首先須辨明此病害之種類，詳究此病害之性質，確計此病害之損失，然後決定對於此病害之適宜有效且經濟之預防或醫治方法，蓋吾人不明病害之種類，不察病害之癥結所在，當然無從加以療治，倘亂投藥石，妄施刀圭，則不特所費多而收效少，且往往拔苗助長，危險滋大，反不若聽其自然之為愈也。又植物病之為害程度，與防治經濟有關，尤不可不注意及之。

免除病害之道，雖有多端，然不外預防與療治二者，預防為防患於未然之方法，即預先阻遏病菌之蔓延，療治為挽救於既然之手段，即撲滅已蔓延之病菌也。就目前而言，倘有預防而尚無療治，實則亦僅有預防方合經濟原則，收效亦較療治為速且著也。

欲預防某一地之植物病，必須先明瞭當地當年各作物重要病害之種數，發病季節，及其隨氣溫水量等變遷之情況，然後預測發病時期，制定防治月令，蓋一作物之發病期，不特隨各品種各病害而不同，且與風土氣候，亦有密切之關係，故因地而異，復因時而不同也。

查浙省主要冬季作物，有大麥、小麥、油菜、蠶豆、豌豆等。此等作物在本省之重要病害，時人曾從事實地調查，茲略言其病狀與防治法於後，以供負責推行冬作各機關人士之參考。

**大麥之病害** 大麥在浙江全省年產約五百萬担，其主要用途為飼養牲畜，在浙東栽培尤盛，其重要而普遍之病害，有網斑病、條斑病、散黑穗、小銹病、粉微病及堅黑穗等，就中以條斑、散黑穗及堅黑穗三者為害最烈。

**小麥之病害** 小麥亦為浙省重要農產之一，惟以氣候關係，凡世界各地所有之重要病害如散黑穗，稈黑穗，腥黑穗，黃銹，黑銹，褐銹，粉微，線蟲等，莫不普遍而且劇烈。

(1)散黑穗 生穗部或附近之葉鞘，而使被害部灰黑化，胞子塊疏鬆易散。

(2)稈黑穗 稈及葉上形成灰黑色腫狀條線，迨表皮破裂，則黑粉飛散，由數個胞子相集成團，一般中央為兩

個結實細胞，其外完全被以不結實細胞層，孢子表面平滑。

(3) 腥黑穗病 有下列三種：

甲，網腥黑穗 侵穗部，表粒稍保原形，但中滿腥臭之黑粉。

乙，丸腥黑穗 病徵同上，孢子大多為橢圓形，外視平滑。

丙，稈腥黑穗 稈及葉上形成灰色腫狀條斑。

(4) 黃銹病 發生於稈以外之地上部，夏孢子堆狀長形，常縱列成線條狀，鮮黃色粉質。冬孢子堆亦為狹長而多相連成線，黑色。但埋於表皮下之夏孢子近球形，孢子膜無色，發芽孔不明，約1—2個。冬孢子棍棒形，多呈截頭狀，柄極短，其大平均為 $15 \times 10 \mu$ ，木病菌有五個亞種，各亞種復分多數品型，小麥上之亞種為 *P. glumarum* Triticum，凡有型系二十八個。

(5) 黑銹病(稈銹病) 發生於地上部之全體，夏孢子堆橢圓形散生，銹褐色，粉質，冬孢子與夏孢子同形，但為黑色，夏孢子橢圓形，赤道部有2—3個發芽孔，冬孢子有長柄，圓頭。木菌有七個亞種，各亞種復有多數品型，僅小麥上 *Puccinia graminis* Triticum 之一亞種，已有品型一百四十四個。

(6) 褐銹病(葉銹病) 發生於稈以外之地上部，夏孢子堆短橢圓，散生而簇集，赤褐色，粉質，冬孢子堆橢圓形散生，被表皮下。夏孢子近球形，孢子膜烟色，發芽孔1—2個。冬孢子形與夏孢子類似，惟較狹長，其大平均為 $25 \times 14 \mu$ 。本病原菌已知有型系五十八個。

(7) 粉微病 發生於地上各部呈污白色罷片狀微斑。

(8) 綠虫 有下列三種：

甲，莖綠虫 莖稈肥縮，葉片繃振，雖叢生數莖枝，而均不能如常態延伸生長，故鮮能抽穗，稈基及節處，均特膨脹，是即病原棲息之所。雌雄兩性皆為線形，而雌性者具有 *Bursa*，雌雄約略等大，凡長0.94—1.7mm。

乙，粒線蟲 莖稈肥縮，葉片凋損，子房及其他花器膨脹成爲黑紫色近圓形之癭瘤，瘤多稍保留麥粒原形，惟劍之中空，澱粉消失，虫形與前項類似，惟雌雄大小懸殊，雌長 $1.71-2.58\text{mm}$ ，雄長 $4.105-6.8\text{mm}$ 。

丙，根線虫 程葉黃萎，而根部附有多數小疣，其雄性爲線形而雌性則膨爲袋狀。

麥病之防治 麥病之防治，治本在乎抗病品種之選育，治標則視病害性質而異，或行衛生療法，或行化學療法，或行物理療法，要在手續簡單，勞費節省而效果確實者，然育種療法每須費極長年月之努力探究，當此非常時期，似嫌其奏效過慢；至化學療法，雖其奏效甚速，但限於國產藥品之絕無僅有及農村經濟之日趨拮据，事實上不允普遍採用，故僅能就衛生與物理兩方面設法防治之。

(1) 衛生療法：一般植病之發生，常受外界事物如風土情形栽培方法等等之支配，即發病各有其誘因也。吾人苟能除去此項誘因，植物自可保健，而吾人稱此種除去誘因之方法曰衛生療法，麥病之衛生療法，不一而足，茲選其最重要者於下。

甲，種子檢查 重要麥病除銹病外，如黑穗，赤黴，斑葉，線虫等等皆由種子傳播，換言之，種子不爲病害所汚染者，概不發病，反之則殊危險，此固不待論也。是故於播種之前，當加以一度之檢查，倘有病毒混入，非加以適宜之處理不可，檢查方法有三。

(A) 肉眼檢查——採取 $50\text{g}$ 左右之供試麥樣，置於墊襯綠紙或黑紙之厚玻璃板之上而用小刀或寬梳出其中所有之病原生體與罹病顆粒。

(B) 顯微檢查——採取 $50-100\text{g}$ 之麥樣，加以少許酒精，潤溼麥粒，振盪後，加相當量蒸溜水，適使麥粒淹沒，再用力振盪之，然後取其水液，用離心分離器使之沉澱，再用顯微鏡鑒別此沉澱之性狀。

(C) 培養檢查——以種子浸於水中經 $10-15$ 小時，而後澱於 $50$ 倍昇汞酒精液（昇汞 $2$ ；酒精 $500\text{cc}$ ）中 $5-10$ 分鐘，再移浸於 $5\%$ 之酒精中，更洗於消毒水中三次，而後用消毒鉗納入盛有飽含養液之消毒棉之玻璃管中，迨

經一定時日，乃檢其種子萌芽與病毒發生狀態。

乙，土壤消毒 發病植物於收穫後，其殘株與病毒散落土中，即為次年作物傳染之源，麥類之秋播夏收者，其散落土中之病毒，並不受嚴冬風雪之摧殘，其為害也更烈，是以在發病嚴重之地，不可不實行土壤消毒。土壤消毒之方法甚多，而能推行於農家者，則有石灰窒素肥料之利用，其法於播種條溝內撒布以一方尺比五克之石灰窒素而後覆土，在肥料中之青酸質於土中發散消毒，約經兩週間，再在原條溝內播種。

丙，播種之注意 種苗傳染之病害，其病毒概在麥粒發芽後第一葉未抽出前接種侵入，而病毒之活動，有一定之環境條件，且有一定之生存期限，故麥類之發病與播種時期及播種深度，極有關係，負責推行冬作之各機關人士，可本過去發病之情形與經驗，對播種方面，酌情改進之。

丁，肥培之注意 肥培狀況，直接關係於麥株之成育，間接影響於病害之發生，Little氏於一八八三年已證明低窪肥地或過度施用厩肥之處，小麥即易感染銹病，又黑穗病類其病原孢子，雖通過牛馬腸胃，仍不失其發芽能力，故以罹病麥株飼給家畜，其厩肥即為傳染之源，此尤當注意者也。

戊，病株之拔除 小麥稈黑穗及大麥條斑病，其病毒皆於麥株老熟乾枯而後散落土中以越冬 至次期麥種萌芽時侵入寄生者，故當病害開始發生時，立宜拔除焚燬之。

(2) 物理療法：物理療法者，係利用比重，濕熱，光線，紫外線，放射線等處理種子，以防止病害之方法也。茲就物理療法中之可供實用者，申述於下：

甲，溫湯處理 溫湯處理在理論上之根據，係利用生物特性，對麥種無害而對病原致死之溫度，以殺滅黑穗病菌，現在統計預防麥類黑穗之溫湯處理法，凡有三種，即(一)尋常溫浸法(Short-Hot-water-treatment or Hot water Method)即以麥種裝入竹筐或布袋中，用微溫水暖潤瞬間，而移浸於一定溫度之溫湯中，經若干分鐘，繼再說水使冷，攤開陰乾備用，(二)冷溫浸法(Modified Hotwater Treatment or cold and hot water method)即以

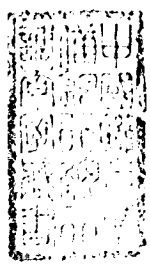
麥種先浸冷水中數小時，而後再如前法處理，(三)長時間溫浸法(Long Hot-water treatment or Pasteurization Method)即以麥種浸於如入浴時所用之溫湯內經若干小時。

第一法用以預防種苗傳染之黑麥稈黑穗，大麥堅黑穗，燕麥散黑穗，小麥稈黑穗，小麥丸腥黑穗，小麥網腥黑穗等，後兩法之功能，為殺滅潛居於麥粒組織內部之病毒，蓋麥粒與病菌在休眠狀態時，對於熱之感應並不靈敏，一旦殺粒吸水膨脹，病菌即先麥胚而開始發育活動，故當移入一定溫度之熱湯中時，正在生長之病菌即受溫熱刺激致死，而尚未覺醒之麥胚，乃無影響，為小麥散黑穗，大麥散黑穗，以及麥類條斑病等花器傳染性病害之惟一療法，然此等方法對用湯溫度與浸漬時間均有嚴密之限制，苟失之過度，每易使麥種受傷，失之不足，又難令病菌死滅，且水液溫度與浸漬時間，均因人因地而各異其說，於實施之際，每苦無所準繩，例如 1931 年杭州稻麥場所做之小麥黑穗病預防試驗，其結果認冷漬溫浸之溫時方式以  $7-10^{\circ}\text{C}$ 、 $10-15^{\circ}\text{C}$ 、 $15-20^{\circ}\text{C}$  (冷浸四小時，取出浸於攝氏五十度之溫湯中二十三分鐘，再浸於攝氏五十六度之溫湯中十分鐘或五分鐘) 為最有效。1932 年杭州昆蟲局崔伯棠先生等所做之「麥類數種重要黑穗病之預防試驗」報告內又謂小麥散黑穗病，必須用  $5-10^{\circ}\text{C}$ 、 $10-15^{\circ}\text{C}$ ，方能得完全之防治效果。同年朱鳳美教授等在南京中央農業實驗所研究報告中所發表之「溫湯處理法對於麥類黑穗病之防治效果」一文內則謂欲絕對防止小麥散黑穗，常用  $3-5^{\circ}\text{C}$ 、 $5-10^{\circ}\text{C}$  或  $8-10^{\circ}\text{C}$ 、 $10-15^{\circ}\text{C}$  或  $15-20^{\circ}\text{C}$  等式，但為防止麥種受傷起見，可改為  $3-5^{\circ}\text{C}$ 、 $5-10^{\circ}\text{C}$  或  $10-15^{\circ}\text{C}$  等式。1937 年朱鳳美教授在中華農業會報第一五六期內「麥類病害之識別及其防治」一文中，又謂  $5-5.5^{\circ}\text{C}$ 、 $5-10^{\circ}\text{C}$  或  $5-5.5^{\circ}\text{C}$ 、 $5-5^{\circ}\text{C}$  之冷漬溫浸法用以防治小麥散黑穗病，其效甚著，在農報病蟲害問答欄中所答者又為  $(6) 5.5^{\circ}\text{C}$ 、 $5-10^{\circ}\text{C}$  僅就小麥散黑穗病冷漬溫浸一項而言，已如此分歧，整個溫湯浸種溫時之更不統一，當不待言，究應何去何從，極為實施者所焦慮之點，惟吾人可擇最近植物病界有聲譽者所發表之溫時標準，較為可靠。

(a) 直接溫浸法 (Short Hot water Treatment)。

項 目 大 麥 小 麥

浙江推行擴種冬作運動



標準溫水(°C)	53.3	55.5
溫度範圍(°C)	52.2—54.4	54.4—59.2
浸漬時間(分)	10—15	10—15

(b) 冷漬溫浸法(Modified hot water treatment)。

預防麥類散穗病冷漬溫浸法溫時方式

項目 發表機關或刊物名稱 溫時方式

小麥 杭州本省稻麥場 4h-50°-5(2,3)56°-10°(3)

杭州本省昆蟲局 6h-45°-56°-10

南京中央農業實驗所 欲絕對防止則為

2h-58°-5, 6h-54°-5, 8h-52°-5,

3h-56°-10 5h-52°-10

為防止麥種受傷起見,可改為

3h-54°-5, 6h-52°-5, 8h-50°-10,

5h-55.5°-10, 5h 55.5°-5'

農學會報 156期 4h(6h) 53.3°-10

農報病蟲害問答欄 5h 52°(54°)-5'

杭州本省昆蟲局 3h 5°-10 3(6) h-54°-5

南京中央農業實驗所 3(6)h-52°-10, 3(12)h 52°-5

(c) 長時溫浸法 Long hot-water method, 據朱鳳美教授試驗結果, 則認5°C水中經20小時, 40°C水中經36

年份

1934

1935

1935

1937

1935

1935

小時 $47^{\circ}\text{C}$ — $48^{\circ}\text{C}$ 水中經 $5$ 小時， $49^{\circ}\text{C}$ — $50^{\circ}\text{C}$ 水中經 $3$ 小時左右，其效果始與冷漬溫浸相同。

(D) 漸冷溫浸法，據朱毓美教授在中央農業實驗所經三年以上之實驗所得結果，謂希望農家自行，而在初秋時（氣溫在 $30^{\circ}\text{C}$ 以上）施行者常用漸冷溫浸法，即用木桶一，內盛 $50^{\circ}\text{C}$ — $55^{\circ}\text{C}$ 之溫湯，將麥種傾入，任其漸冷，經六小時左右，然後攤乾供用，惟所用水量，當為麥之五倍以上，即欲浸七升以上之麥種時，宜用 $35$ 斗左右之溫水，否則水溫急降，效果不著。

(E) 間歇溫浸法 希望農家自行而在深秋（氣溫在 $10^{\circ}\text{C}$ 左右）施行者，當用「間歇溫浸法」，其施行手續與前法全同，惟經浸二小時後，即將麥種取出陰乾，至第二日仍如第一日浸二小時後取出陰乾，至第三日又浸二小時，然後攤乾應用。

據述者之意見。

後兩法大可採用而推行於農間，蓋其法簡而效宏，且絕無害處也，惟實施溫湯處理時宜注意者。

一，處理上所用麥種，宜充分乾燥者，否則種子之耐熱力弱，發芽力即低減。

二，麥種浸入溫湯之前，當用 $49^{\circ}\text{C}$ — $50^{\circ}\text{C}$ 左右之水潤溼溫暖之，以免溫湯之溫度急激降低。

三，麥種浸漬中，當時加攪拌，使其各粒均感受平等之溫度，否則麥種之在中心者，其所感得之溫度較在外圍者為低，苟五分鐘浸一斗左右之種子，其內外相差且達 $3^{\circ}\text{C}$ 之多。

四，麥種浸漬中，當不絕注加沸水，以保持其目的溫度，否則水溫逐漸放散，經五分鐘後每有 $3^{\circ}\text{C}$ 之低降（浸漬麥種一升至一斗時）

五，麥種經浸一定時間後，當立即沃以清水，急劇使冷。

六，處理後之麥種，當攤涼於通風處使陰乾之，令其含水量減至 $50\%$ 左右，然後播種，否則汲取不便，發芽減少，不宜曝諸於陽光下使之急乾（尋常溫浸則日曬無妨）



七、處理後之麥種，其發芽率每易減少，故播種量須稍加強，此增加之比例，視所用水溫及浸漬時間而異。  
八、尋常溫浸，可於夏季行之，而將麥種乾燥貯藏待用，然長時間溫浸及冷浸溫浸，則在貯藏中常漸耗損其萌芽力，故當於播種前行之。

乙、日光利用 黑穗病菌對於溼熱之抗耐限度為 $50^{\circ}$ ，若曝日下之水溫能達 $50^{\circ}$ 左右，則可利用太陽熱力以防治麥病，此種學理在國內已經朱教授之試驗證實。

丙、比重應用 麥種中所混比重較輕之病毒，如綠虫癭粒，麥角菌核，赤黴病粒等，均可利用比重方法以除去之，其法以麥種投入 $8\%$ 之食鹽水中，同時急激攪動之，則健全麥種沉入水底，於是拋去上浮水面之病菌可也。然用鹽水選種，鹽價頗貴而選種後鹽水之取汲，尤感困難，且麥於鹽水中浸選後，非加洗滌不可，此均不便於普通之推行，中央農業實驗所曾作此法之改進試驗，且已證明汰除虫癭，不必應用鹽水，即以麥種浸洗清水中者，苟為時不出十五分鐘，其中 $8\%$ 乃至全部之虫癭悉數上浮，即可拋去。倘浸漬時間過久，則可用人造肥料之硫酸銨以代用食鹽，蓋麥種已無須再行水洗，且發芽後之生長，遠較短時間浸漬者為良好。

油菜病害 油菜於浙省栽培甚廣，其普遍之病害，有露菌，菌核，白銹，黑斑等，就中以露菌為害最烈，朱鳳美教授曾在杭州附近調查其被害率，知百株中罹病枯死者有 $25\%$ 株，罹病未枯者 $15\%$ 株，健全無病者僅 $60\%$ 株而已，而罹病菜株之精實量不過為健株之 $14.8\%$ （全枯者） $33.1\%$ （未枯者），換言之病株於收量上減少 $65.2\%$ ， $36.6\%$ 而總計損失凡 $3\%$ ，並謂該年杭州金華一帶，發病亦烈，隨處可見萎黃枯縮之病株。

（一）露菌病 最初在葉下生黃白色輪廓判然之病斑，在病斑裏面長出白色微狀物，後白微消失而變暗色病菌為 *Peronospora brassicae* Gaemann, 担子梗凡 $2-3$ 次兩叉狀分枝生，高 $200-300\mu$ 分生孢子橢圓形或球形大 $2.1-2.7 \times 1.3-2.2\mu$ ，此分生孢子發芽時在氣孔附近生吸器，卵孢子球形平滑亦有起皺者大 $2.5-4.5\mu$ 。

防治法：

(一) 播種宜薄。

(二) 病苗應及早除去之。

(三) 一旦發現有發病徵象時，應噴一次四斗式波爾多液。

(四) 實行輪作制

(五) 被害部宜即行除去焚燬之。

(2) 菌核病 罹病部分稈白乾枯，且外皮絲絲破裂，而於莖表髓內，隨處生成黑色硬塊，此硬塊即菌核也，其形狀球形或不規則形，外部黑色，內部白色，病原菌為 *Sclerotinia Libertiana Funk.*

防治法。

(一) 禾本科植物中除蟋蟀草等外，概不發生此病，故應與不受木病侵害之禾本科作物輪作。

(二) 選去年未曾種油菜之旱田或水田為苗床。

(三) 在頭年秋季約九十月頃，淺耕二三次，切斷子囊盤使之枯死，又在第二年春季子囊盤發生期(四五月)再處

行中耕。

(四) 種抗病性品種。

(五) 減少磷酸肥料而增加草木灰之施用，以增進其抵抗力。

(六) 在苗床期，長出木葉三至四板時，每隔兩週撒布四斗式波爾多液一次，最初噴射時，在根部宜充分潤溼之。

(七) 在被害莖之菌核未下落之先，應及早拔除焚燬之。

(八) 種子中混有菌核時，宜用鹽水選種，除去上浮之菌核。

**蠶豆病害** 蠶豆在浙，常罹菌核病，輪紋病，銹病及一種原因未明之萎縮病，以輪紋病為最普遍而以菌核病之為害為最烈，倘一旦發生，立即蔓延全田，顆粒無收，惟木病于高燥處則絕鮮發生。

浙江推行擴種冬作運動

(1) 輪紋病 在葉上生輪紋，近圓形，周緣紅褐色，內部呈淡黑褐，乾燥時病部顯形凹入，與健全部之界限甚明，雨溼時即起腐敗而脫落，故葉常成穿孔狀。病原菌為 *Cercospora base Fautr.*

防治法：

(一) 及早除去病葉焚燒之。

(二) 避免密播，使之通風透光。

(三) 三月時噴四斗式波爾多液一—二次

(2) 銹病 本部葉莖葉皆可發生，病斑腫狀隆起，表皮破裂後，其中之黃褐色之粉末，即開始飛散，此為病原菌之夏孢子，後在病原斑中生暗黑色之腫斑，此等腫斑再突破表皮，飛散黑褐色粉末，即為病原菌之冬孢子也。病原菌為 *Uromyces Fabae*(Pers.) De Bary.

防治法：

(一) 有發病之現象，即時撒布四斗式波爾多液。

(二) 被害甚時，燒却莖葉之全部。

(三) 注意肥料之配合使作物生長強健。

(3) 菌核病 被害部組織腐敗，後呈灰白色而枯死，外面及莖之中空部生黑色鼠鬚狀之菌核，病原菌為 *Sclerotinia Liberti* na Funk.

防治法：

(一) 燒却被害部並芟除鄰近罹病雜草。

(二) 勿速作易發生本病之作物。

(三) 本圃宜排水佳良。

豌豆病害 本省豌豆之栽培面積，在冬季作物中居其少數，病害有豌豆菌核病，病原菌微皆同蠶豆菌核病。

## 八 遂昌縣擴種冬作概況

本縣山多田少，每年糧食不敷七八萬担，在戰時軍糧的負擔，人口加多的消耗，鄰縣食糧恐慌的接濟，都要銷去巨量的數額，所以戰時本縣的食糧問題，實已益加嚴重，急應極力從事增加生產。

增加食糧生產的方法很多，惟應隨環境的需要，時節的不同，因時因地以定取方法，付諸實施；擴種冬作就是利用環境增加生產的一條捷徑。因為我們要求迅速的解決這個迫切的問題，祇有充分去利用地力和勞力。政府當局重視此點，由人力的動員，經濟的供應，經各方面配合來擴展這件巨大的生產工作，實含有深長的意義。

本縣辦理擴種冬作，推行不遺餘力，由各區署，鄉保長，中心農場，負責地推動及技術指導之責，合作金庫負責放資金之責，並動員各級公務人員隨時協助指導。惟以事須打破農家耕作制度，改革農民保持之舊習慣，而其他在進展中所遭遇之困難頗多，幸經協力推進，結果本年擴種面積統計共達一萬五千畝，雖未達到預期的數目，然亦盡吾人之力量。茲先將二十七年份之經過情形略述於下。

**擴種計劃** 本縣歷年播種冬作面積，向無統計，本年推行冬作究應播種多少，殊無以為憑藉，經大抵調查及分配結果，暫定擴種面積為二萬八千四百畝，擴種作物則以麥類為主，麥其次之。為求按步進行以期順行無阻起見，並擬定擴種計劃辦法，以為實施準則，限本縣各鄉鎮所有田地，除歷年種植冬作者本年仍須繼續種植外，其餘凡可栽種冬作之田地，本年概須責成種植。錄其概要如下。

(一)擴充區域及面積 (1)第一區二千畝，集中於川溪，成屏，霜月等鄉及妙高鎮；(2)第二區一萬畝，集中於雲峯，崇鎮，三都，新民，蕉川，蘇村，新溪，北界，桃溪，白水等鄉；(3)第三區一萬二千畝，集中於石練，大柘，淤頭，柳村，大田，塘根，新具等鄉；(4)第四區四千二百畝，集中於湖山，梭溪，里高，金樓等鄉(5)第

五區二千畝，集中於開塘，王村口，大河源，蔡源等鄉。

(二)種子 (1)小麥佔百分之五十，以每畝八斤計算，共需種子約十一萬二千六百斤；大麥佔百分之三十，以每畝八斤計算。共需種子約六萬八千斤；油菜佔百分之十九，以每畝四兩計算，共需種子約一千四百斤；蠶豆就佔百分之一，以每畝十五斤計算，共需種子約四千二百六十斤。(2)種子由農民自備。如農民種子不足或無力自備，時由縣政府籌款採購貸放，或由縣政府貸給資本，交農民自行採購。

(三)實施方法 (1)地點之調查登記：指定擴充栽培冬作之各鄉鎮，由縣府製表令飭各該鄉鎮保長生產委員就當地耕地面積情形，將原種冬作者及應擴充加種冬作者，限九月十五日以前查報呈縣，並由中心農場技術人員鄉建指導員政工隊隊員等分別督查。(2)種子之預備，自備者由縣府通令各鄉鎮保長責成農民一律於九月廿日以前預備齊全，聽候派員抽查檢驗；由縣府貸放者，經由合作組織就地收買貸放，貸放辦法另訂。(3)肥料之貸放，因擴種冬作而增加之肥料，除指導製造利用堆肥外，並經由合作組織貸放肥料，貸放辦法另訂之。(4)推動人員，以各區區長負各該區屬鄉鎮推動之總責；各鄉鎮保長及各保生產委員負各該鄉鎮保實施推動之全責；並於每五保由派縣督導員一人，督導推進，督導人員暫調下列各員充任。

(甲)中心農場技術人員

(乙)合作指導員鄉建指導員政工隊員

(丙)其他公務人員

上項人員於出發督導前，應先開會研究進行方針及實施辦法，以求集思廣益。

(四)本縣各級公務人員小學教職員等，均應隨時協助。

督導人員之分配 本縣農民，知識閉塞，凡新農業設施之推行，困難殊多，擴種冬作尤須剔除農民固執之成見，革除其舊習，非有嚴密之組織，難期順利推進。本縣辦理擴種冬作，除責成各鄉保長負責推行外，並在擴種冬作

區域每五保派指導員一人，負責督促各該鄉鎮保長辦理擴種冬作調查登記宣傳事項，計派定指導員共四十餘人，內計中心農場八人，合作室四人，政工隊八人，縣黨部二人，簡易師範二人，抗衛會一人，各區署十四人，各小學三人。

前項指導員於九月一日集合縣政府指示指導擴種冬作應有之認識及進行步驟，並討論應行注意事項，以謀集思廣益而使推動；旋於四日分別出發，協同各鄉保長辦理登記工作。

中心農場辦理擴種冬作，除派員遵照指定鄉鎮負責指導外，並由該場場長周開慧擔任擴種冬作總指導，技術員單震周担任城區擴種冬作指導員，技術助理員葉瑞，徐景華担任北界區擴種冬作指導員，推廣員吳英，吳志新担任大柘區擴種冬作指導員，技術員趙啓能，技術助理員葉平分別担任王村口區湖山區擴種冬作指導員。

上項派定指導人員甫經出發工作，即值縣府改組，人員略有變動，大部分指導工作多告無形停頓，後由各區署繼續辦理，中心農場並分區派員協助，計派定單震周負責協助城區各鄉鎮指導之責，徐景華，葉瑞，莫煦負責協助北界區指導之責，趙啓能，吳英，吳志新負責協助大柘區指導之責，葉平負責協助湖山區指導之責，惟以區域遼闊，人員有限，加以時間迫促，對於應付各項工作，殊感困難耳。

進行步驟 (1) 調查 本縣稻田面積共約十五萬畝，可供擴種冬作田畝，尚無精確統計。惟何地適於播種冬作，在播種冬作之先，應知其概況。中心農場事先即派員分往各處勘察土質並調查往年播種冬作情形，根據此項調查，即作本年播種面積之決定。

(2) 宣傳 擴種冬作係欲破除農民頑固心理，改革舊有耕作制度，但以農民知識之閉塞，行之當非易事，事先非有充分之宣傳，自不足以收效果。爰由中心農場擬定宣傳大綱交由各推動人員，以備隨時隨地從事宣傳，使農民深切明瞭擴種冬作意義，而自動的起來擴種冬作。

(3) 登記 本年擴種冬作面積共二萬八千四百畝，根據調查估計，各鄉田地面積及往年播種冬作情形，分別各

鄉鎮本年應予擴種面積如下表。

鄉鎮別	應播種面積(畝)	鄉鎮別	應播種面積(畝)	鄉鎮別	應播種面積(畝)	鄉鎮別	應播種面積(畝)
妙高鎮	二〇〇	新且鄉	二二〇〇	桃溪鄉	七〇〇	奕龍鄉	二〇〇
成屏鄉	四五〇	葉頂鄉	六〇〇	白水鄉	七〇〇	打溪鄉	二〇〇
霜月鄉	四五〇	一五鄉	六〇〇	新溪鄉	七〇〇	福琴鄉	二〇〇
川溪鄉	九〇〇	漢頭鄉	六〇〇	大柘鎮	二〇〇	王村口鎮	四〇〇
崇聖鄉	二〇〇	湖山鄉	八〇〇	石練鎮	二〇〇	蔡源鄉	四〇〇
雲峯鄉	二〇〇	金樓鄉	八〇〇	柳村鄉	二〇〇	大洞源鄉	四〇〇
新民鄉	二〇〇	樓溪鄉	八〇〇	判月鄉	二〇〇	關川鄉	四〇〇
蕉川鄉	二〇〇	里高鄉	八〇〇	大田鄉	二〇〇	柯山鄉	四〇〇
三都鄉	二〇〇	北界鄉	二二〇〇	大坂鄉	二〇〇		
塘根鄉	二〇〇	蘇村鄉	七〇〇	華洋鄉	二〇〇		

凡經指定擴種冬作各鄉鎮，由縣政府製定擴種冬作登記表，令各該鄉鎮保長將原種冬作面積，本年應擴種面積，及擬貸種子肥料資本等項，限期填送，並由督導員協同辦理。辦理擴種冬作登記工作自九月開始後，直至十一月方始竣事。擴種冬作登記表式如下。

○鄉鎮第○保擴充冬季作物栽培農戶登記表

農戶姓名	住址	原種冬作物面積額	本年應擴種冬作物面積額	擬借資本約數	農戶指印	備註

(4) 貸放種子肥料 本年擴種冬作，各農戶凡擴種在三畝以上者，准予申請貸款或借種，當鄉保長或督導員挨戶填查擴種登記表時，即應提出申請，經審核認可後，即可借貸。至於種子，僅以借貸小麥為限，如查在本地尚可購得該項種子時，乃予折價貸款，使其自購；如查本地實無該項種子，則貸以實物，共計所貸小麥除由中心農場所

推廣純系小麥四千餘斤外，並向合作金庫貸款購買小麥種子七百斤，貸放各地農民播種。至於貸放肥料，則每畝以一元為限。

(5) 指導 擴種冬作關於技術方面之指導，均由中心農場負責辦理，除由該場派定技術人員分區負技術指導之責外，並印有擴種冬作指導大綱，分發各指導人員參閱，以便隨時隨地指導農民採用，除指導各種冬作物合理栽培以外，並著重麥類黑穗病之防治，指導採用冷水溫湯浸種法，以殺滅病菌。

(6) 督導限期播種 擴種冬作欲使農民能切實進行，一方固在宣傳，以資開導，一方復憑藉政治力量，以期強制實行，故本縣辦理擴種冬作，除由各指導人員在鄉切實宣傳，使農民瞭解擴種冬作意義外，並由縣政府再三通令各鄉鎮保長及佈告各地農民切實遵行，並規定在十二月十日以前，凡可供播種冬作田地，須一律播種或耕翻完竣，逾期即准其他農民雜種或予以處罰。

(7) 組織冬耕指導隊 一般農民能明瞭播種冬作意義遵照擴種冬作者雖多，然觀望猶豫，或抗不遵命者，為數尤衆，故雖政府申令播種限期，然可供播種冬作之半荒地，仍比比皆是，地未盡其利，既屬可惜，即對政府擴種冬作苦心，尤有違悖，本縣為盡量利用休閒田地增加生產起見，爰組織冬耕指導隊，下鄉分區督導播種冬作，全縣共組成四隊，每隊計隊長一人，由各區區長及中心農場場長擔任；設隊員四人至十人，由中心農場技術人員，合作指導員，政工隊隊員，及縣府職員等擔任之，每隊並酌帶幫丁若干名，在十二月十日至二十日為下鄉督導時期。至督導任務，可概括下列各項；

(1) 抽查各農戶本年擴種冬作面積，如不遵擴種冬作登記表所載擴種面積時予以處罰。

(2) 檢查半荒地情形，如有可供種植冬作者，責令播種，並由保長担保，依限播種完竣；抗不服從者予以處罰

(3) 可種冬作之半荒地，准許其他農民領種，並隨發領種許可證。



(4) 執行禁放牲畜辦法，保護農作物。

擴種結果 (1) 擴種面積統計 本縣辦理擴種多作，越時五月，所有擴種面積，統計如附表；

△二十七年擴種多作統計表

鄉鎮別	農戶數	油	菜	擴種面積			合計
				大	麥	小	
成屏	二五一	九〇・三五		四九・四五	二七二・四八	四一二・一八	
妙高	一九三	九九・〇〇		三八・五〇	一九三・〇〇	三三〇・五〇	
霜月	二八五	一五六・七五		三七・五〇	二六〇・六〇	四五四・八五	
川溪	五五三	二五三・二〇		一五三・八〇	三九五・八〇	八〇二・八〇	
白水	三〇九	五一九・七〇				五一九・七〇	
蕉川	二四九	六九・五〇		一七三・〇〇	一三三・〇〇	三七五・五〇	
新溪	三五七	二五三・〇〇		三七九・五〇	七六・五〇	六〇九・〇〇	
雲峯	八二三	三七七・四〇		二〇・七〇	八六一・六〇	一・二五九・七〇	
新民	四一五	二〇一・三七		一・〇〇	三四二・〇五	五四四・四二	
崇墀	二一七	四七・八一		一六・九四	一七六・〇一	二四〇・七六	
石隸	四二三	六一〇・六〇		五三・七五	三〇〇・三五	一・〇二四・七〇	
溪頭	二〇〇	二〇九・二五			一七〇・七五	四〇〇・〇〇	
利川	二〇七	三六四・二五		一一〇・五〇	二六〇・五〇	七三五・二五	
大田	二八七	四四四・五〇		四五・五〇	四四五・〇〇	九三五・〇〇	

一五	四〇八	五〇四・五〇	八二・五〇	四五八・〇〇	一・〇四五・〇〇
塘根	二八四	一八九・〇〇	一六・〇〇	四一九・五〇	六二五・〇〇
葉頂	一二二	一六〇・〇〇	七〇・〇〇	一九七・五〇	三五八・〇〇
柳村	三四六	三三七・七五	三九・六〇	二五八・八〇	五九六・五五
大柘	一三三	一三八・六二	三九・六〇	六八・二五	二四六・四七
新且	三九五	五九六・二〇	九九・五五	四九一・一〇	一・一八六・八五
里高	一六	一一・〇〇	二・〇〇		一三・〇〇
華洋	一八八	九五・八〇	一〇七・五〇		二〇三・五〇
奔龍	二八二	一三五・二五	一〇一・七五		二三七・〇〇
福琴	一三五	八四・九〇	七・〇〇		九一・九五
金樓	三二四	二三八・〇〇		二三九・〇〇	四七七・〇〇
汀溪	三四	二三・九〇			二三・九〇
湖山	三〇四	三四三・七五	六〇・七五		六二四・五〇
大坂	一一四	三一・八〇	七〇・九〇		一〇二・七〇
梭溪	四一	二三・七五		一一・二五	五六・〇〇
關川	七四	五一・八〇	三・〇〇	二〇・〇〇	七四・八〇
柯山	八〇	五二・二五	七一・二五		一二三・五〇
三都	二九三	六五・八五	二四・五〇	二二二・九五	三一三・三〇
合計	八・三三三	一・九八二・九〇	六・七三九・八五	六・三三四・九九	一五・〇二三・一三

浙江推行擴種冬作運動

本年擴種冬作，共指定三十八鄉鎮，擴種面積有登記表可資查考者，隨三十二鄉鎮，如北界桃溪等數鄉鎮，所有登記表件均未送到；再已送到者，如里高，蘇村，白水，新溪，琴福等鄉，均非全鄉擴種數字；諸如此類，以致不能精確統計，殊為憾事。

(2) 冬耕貸款統計 本年擴種冬作所有肥料種子貸款，當登記擴種面積時，即已按戶登記擬貸數額，交由中心農場詳為審核，然後分別令由各該鄉鎮長或合作社向縣合作金庫申請具領轉發，茲統計各鄉鎮貸借數目如下；

鄉鎮		貸借農戶	貸借資本	鄉鎮	貸借農戶	貸借資本
成屏	霜月	四一五	八六・〇〇	剝川	二九	四六・〇〇
關川	石辣	一一二	二五・〇〇	塘根	四六	七一・〇〇
柯山	赤龍	八〇	二五〇・〇〇	湖山	二一七	四四〇・〇〇
葉項	柳村	一一一	二八・〇〇	大田	九一	二五二・〇〇
大柘	華洋	一〇四	二二二・〇〇	蕉高	五	一〇・〇〇
新溪	川溪	三四	一〇〇・〇〇	蕉川	五	一〇・五〇
淇頭		九八	一二九・〇〇	金樓	一一五	一九八・〇〇
		七四	一三一・〇〇	大坂	一三	二四・〇〇
		三	九・〇〇	雲峯	一六九	四〇三・〇〇
		二五	四一・〇〇	蕉環	二八	三三・五〇
				中心農場		四五・〇〇
				合計	一・六〇八	三・二八一・〇〇

△係代購種子用

### 附錄一 遂昌縣二十七年擴種冬作暫行辦法

第一條 本縣爲增加糧食生產，適應時勢需要起見，訂定本辦法。

第二條 本辦法關於擴充栽培冬季作物事項適用之。

第三條 本縣本年度擴充冬作種類，暫以大麥小麥油菜蠶豆爲主。

第四條 本縣本年度除歷年均有種植冬季作物之田地應繼續種植外，並應擴充冬作栽培面積，暫定三萬八千四百畝，其分配額第一區二千畝，第二區一萬畝，第三區一萬零二百畝，第四區四千三百畝，第五區二千畝。

前項冬作擴種面積，第一區集中於成屏，霜月，川溪三鄉，川溪鄉擴充栽培九百畝，霜月，成屏各擴充栽培四百五十畝，妙高鎮擴充栽培二百畝。

第二區集中於雲峯，崇聖，新民，蕉川，三都，北界六鄉，各擴充栽培一千二百畝；蘇村，桃溪，白水，新溪四鄉各擴充栽培七百畝。

第三區集中於大柘，石練，新且，柳村，判川，大田，塘根七鄉鎮，各擴充栽培一千二百畝；淤頭，葉項，一五三鄉，各擴充栽培六百畝。

第四區集中於湖山，金樓，棧溪，里高四鄉，各擴充栽培八百畝；奔龍，汀溪，華洋，大畈，琴福五鄉，各擴充栽培三百畝。

第五區集中於王村口，蔡源，大河源，關川，柯山五鄉，各擴充栽培四百畝。

浙江推行擴種冬作運動

第五條 前條各鄉鎮應擴充栽培面積，各鄉鎮長應於文到五日內召集鄉內農會幹事長，生產委員，保甲長，暨合作社社長等會議，平均分配於各農戶，各農戶應即準備種植，其有耕地發生困難者，由生產委員會解決之。其生產委員會尚未組織者，由保長報由鄉鎮長解決之。前項均不能解決時，由區署解決之。

第六條 農戶栽培冬季作物如種子肥料資本等發生困難，由縣政府設法貸放。

第七條 各農戶如有可供各種田地逾期不利用，得由其他農戶難民聲請鄉鎮公所發給耕種。

前項田地之耕種，以下妨害原土地使用人正產種植時間為原則。

第八條 各鄉鎮民戶如有可供各種田畝不利用，經鄉鎮公所發給其他農戶難民耕種而抗不服從，或故意破壞冬季擴充者，得由縣政府處以一元以上十五元以下之罰鍰，即充各該鄉保生產委員會辦理擴充冬季必要費用，但須呈請縣政府核銷。

第九條 農戶對於擴充栽培冬季作物特別努力者，由各該鄉保呈報縣政府獎賞，以資鼓勵。

第十條 縣政府應隨時派員下鄉調查擴充冬季事宜，並加以督促指導。

第十一條 各級推行冬季人員，如有奉行不力，由縣懲處，其有特殊成績者，從優獎叙。

第十二條 各區署對於區內擴充冬季栽培事宜，負推動總責；縣中心農場職員，鄉建指導員，政工隊隊員，小學教職員，暨合作人員等，均負推動責任。

第十三條 本辦法如有未盡事宜，由縣政府隨時修正之。

第十四條 本辦法由縣政府擬訂施行並分呈第九區專員公署暨省建設廳備案。

## 附錄二 擴種冬季舉辦種子肥料貸款辦法

(一)本辦法依據本縣擴充栽培冬季暫行辦法之規定訂定之。

(二) 凡遵照本縣擴充栽培冬作辦法，擴充栽培冬季作物在二畝以上，並接受督導員鄉保長生產委員會之指導而缺少種子肥料者，得依照本辦法申請貸款。

(三) 貸借之種款，以採購小麥大麥蠶豆爲限，大小麥每畝以八斤，蠶豆每畝以十五斤計算，按照市面折價貸款，如認貸款無法自辦，得申請貸借種子，但所貸種子祇以小麥蠶豆爲限，亦須折合市價，到期還款。

(四) 貸借肥料，暫以實物貸放爲原則，以桐餅，豆餅，春餅，罌菜子餅等爲主，每畝貸放額以一元爲度。

(五) 當督導員至各保辦理擴充栽培冬季作物時，需借種子肥料各農戶，應將擬借種子肥料數量，尅日報明登記，再由督導員協同鄉鎮保長審查蓋章，轉呈縣政府核定貸放。

(六) 縣政府接到各鄉保調查表後，即分別支配現款或實物，委託各該鄉合作社代放。全時並即填具有記名借券發交各鄉鎮通知農戶覓保，經審查認可，負責蓋章後，再交農戶送合作社，合作社憑券付給種子肥料或現款。前項覓保如發生困難時，得由三人以上互相聯保。

(七) 貸借之種子肥料，不論實物或現款，不得移充他用，如有違背，除憑保追還本利外，並由縣政府處以五元以下之罰金。

(八) 各農戶借到種子肥料，應卽及時下種，至發芽時，縣政府當派員前往各處抽查。

(九) 種子肥料貸款卽以本年冬作收穫物爲抵押。

(十) 種子肥料借貸，應於冬作物收穫時，本利一次償清，其不願於收穫時立即清償者，應以相當數量之收穫物，交由指定之倉庫存押，但至遲仍不得超過二十八年六月，逾期得由合作社會同鄉保長代爲變賣清償，多還少補。

前項辦法縣政府於冬作收穫時應仍派員下鄉督促實行。

(十一) 本辦法由縣政府訂定施行，修正時同。

### 附錄三 冬耕督導隊下鄉督導冬耕辦法

一、本縣爲積極督導冬作，增加戰時生產起見，特組織冬耕督導隊，定期分赴各鄉巡察休閒田地督令播種冬作。

二、冬耕督導隊暫分四隊，每隊設隊長一人，隊員四人至十人，均由縣政府指派所屬各機關人員充任之，計第一隊在城區督導，成屏，霜月，川溪四鄉鎮，第二隊在北界區督導北界全區各鄉鎮，第三隊在大柘區督導大柘全區各鄉鎮，第四隊在湖山區督導湖山全區各鄉鎮。

三、督導隊暫定本月十日至二十日爲下鄉督導冬耕時期。

四、督導隊每至一鄉，應斟酌當地情形擬定督查地點時間，分配各隊員率同鄉保長分赴各保巡察，切實督令播種冬作。

五、各隊員當巡察時，遇有可供播種冬作田地，而未播種冬作或未耕犁者，應即督令田地耕種人限期播種冬作，並責由保長生產委員簽字負責担保，逾限未種者，一經查明，由縣政府酌予懲處。

六、可供播種冬作田地耕種人如不願播種冬作物或抗拒不受播種冬作命令者，各隊員視當時情形，得遵照本省戰時開墾荒地暫行辦法將其休閒田地准許難民或其他農民領種，或送交縣政府當地區署從嚴懲處，其懲處辦法如下：

(1) 處以一元以上十元以下之罰鍰。

(2) 儘先徵服勞役。

七、當督導隊執行職務時如有抗不服從或故意破壞播種冬作者，得依照本縣播種冬作推行辦法第八條規定就地懲處。

八、督導隊每至任何地方得抽查各農戶本年播種冬作面積，如不及登記表所載擴種面積時，得依照本辦法第六條處罰。

九、凡屬冬耕督導隊隊員，在下鄉工作期間，如在鄉保長或農家留餐時，概須依照日支一角五分給付膳費。

十、各區署處罰款項，概須呈解縣政府，充作救濟本縣出征軍人家屬之用。

十一、督導隊督導冬耕完竣，應將工作經過情形呈報縣政府查核。

十二、本辦法由縣政府公佈施行。

## 附錄四 冬耕督導隊工作報告

城區冬耕督導隊工作報告 竊查本隊奉令出發城區各鄉鎮督導冬耕，遵於規定督導期內，出發成屏，霜月，川溪，妙高各鄉鎮切實督查，謹將工作情形，報告於下：

(一)出發人員：隊長周開慧，隊員中心農場職員單家周，合作指導員牧錫璋，抗衛會職員謝芬，(隊員傅義未到，謝芬僅於十日及十一日兩日到隊工作)。

(二)出發日期：本隊於十二月十日至二十日出發，十日至十一日兩天發成屏鄉，十二日至十四日三天出發霜月鄉，十五日至十九日五天出發川溪鄉，二十日出發妙高鎮。當出發各鄉鎮前，並通知各該鄉鎮保長遵照協助。

(三)督導目標：本隊出發各鄉鎮督導冬耕擴種冬作，均遵照督導辦法分別進行，至主要督查部分，可分下述各項：(1)抽查各農戶本年擴種冬作面積是否合於擴種冬作登記表所載面積；(2)調查登記表凡可供播種冬作之半荒地，責由耕種人播種冬作，並責成保長担保依限播種完竣；(3)准許其他農民難民領種半荒地，並隨發准予領種通知書；(4)現受社訓各壯丁所有田地如未暇播種冬作者，經查明准予證明請假，以便播種冬作；(5)禁止縱放牲畜，以保護農作物。



## 「四」工作經過及督導結果：

## △成屏鄉

查成屏鄉僅第一、四兩保平原較廣，田畝較多，其餘各保均在山巔，凡可供播種冬作之地，不加督導，均可自動播種，故該鄉本年督導播種冬作地點應集中在一四兩保。本隊第一次於十二月十日由隊長率同隊員四人，前往第一保工作，查該保居民貧苦者甚多，操作勤儉，同時該保各生產委員辦理擴種冬作增加生產，尙稱得力，故本年擴種冬作甚廣，所有休閒田畝，並不多見，經查得尙有何水發等，所種稻田約四十餘畝，未種冬作，當即飭該管保甲長通知各農戶依限播種，並責成保長負担保之責，如保長不願担保或各農戶不遵督導者，即准由其他農民領種，計當時申請領種者，有下列各農民：

領種人	領種面積	原種人
周天壽	三畝	何水發
林陳松	三畝	張學貴
詹樟福	一畝	葉弦樹
詹樟清	一·七五畝	何水發

本隊每至一村，除督查播種冬作外，並宣傳禁放牲畜，以保護農作物。該保於當日督查竣事，再於十八日前往復查，所有前次未種各地，依限播種全畢者頗多。此次並准吳堃源申請領種何小明稻田二畝，查獲放豬處罰金六角，交由該保生產委員會保管聽候處置。據當地農民談，該保本年擴種冬作結果，面積約二倍於往年。

第四保於十二月十一日由隊長率同隊員三人前往工作：查該保水田可分吳樂，大圩，苦累安，源口，楓樹坪，洞坑等六個區域，茲分述之：（子）吳樂區：該地境界妙高鎮所屬東嶽廟一帶，本年由中心農場劃作小麥推廣區，查得該區一帶並無休閒田畝。（丑）大圩區：大圩區係由縣城往大柘路過上壽亭大道旁一帶田畝。查該區除上壽亭附近

及崧溪流附近各地外，大多土質瘠薄，不適播種冬作，經查得該區範圍內尚有三十餘畝休閒田可供播種冬作，當即飭該保保長及生產委員分別通知各耕種人依限播種，並准領來發餉種鄭海清稻田一畝播種小麥，查獲放豬處罰金三角，交該保生產委員保管。(寅)苦累按區：該區稻田頗少，但土質肥沃，適於播種冬作，然以縱放牲畜，無法取糞，以致無形荒蕪，殊為可惜，除即飭嚴禁縱放牧畜外，並查得可播種冬作之休閒田十餘畝，督令播種冬作。(卯)源口區：該區靠近村坊，土質疏鬆肥沃，最適播種冬作，然以縱放牲畜，損害作物，致休閒之田畝約有二十餘畝左右，除嚴禁取糞縱放豬鴨外，並責令各農戶即日利用播種。(辰)楓樹坪區：該區地勢高燥，以久旱不雨，田土龜裂，不能耕犁，除小麥已播種外，所有油菜大麥等均未下種，均一一責令設法即日播種，以免失時。(巳)洞康區，該處雖屬山澗地帶，然尚有數田地未利用播種，均責成保長轉飭農戶儘量利用，以增生產。並在該區抽查得農民雷金元播種冬作未及登記表所載面積，迨督令推種，又抗不服從，已經簽請縣政府拘傳，予以處罰。

#### △川溪鄉

查川溪鄉以二都街及金岸二處田畝較多，其餘都在山谷。二都街至金岸一帶除湖田甚多不能播種冬作外，可種冬作田畝，多能照擴種登記表所填面積播種。惟尚有休閒田畝，為數亦多，當時督同各保保長暨生產委員分別到田視察，說明不栽原因，據稱有因天久不雨，田土乾硬，一時不能耕轉，惟油菜秧田業已準備，待雨後即可耕種，有因來春雨水，年年潦沒，不能播種冬作，有因未近山麓，土質過瘠，種無收穫者。除上述各項情形外，凡可播種冬作者，當即分別責令各保長轉飭各農戶依限播種，違者予以相當懲罰。凡屬水田及土質瘠薄者，均應在冬季耕轉，以期冰凍風化而增肥力。在該鄉並准藍根瑞等領種半荒地三畝餘，茲開列名單如下：

領種人

領種面積

原種戶

藍根瑞

一畝五分

三台寺

趙陳養

一畝

周祥發

浙江推行擴種冬作運動

陳金壽

七分五厘

李有彩

△霜月鄉

查霜月鄉田畝最多者在后江一帶，該處可供冬耕田地，多已耕種，以麥類為大宗，全畝青翠，成績最佳。其餘各保近家屋者尚未耕種，訊其原因，以鷄畜損害，未敢播種，當即責成保甲長厲行禁放牲畜，以期保護，一面並飭保甲長通知各田戶即日耕種播種，以盡地利。查該鄉尚可播種冬作田畝經查明田主不種者，乃准其他農民領種，茲將領種人列表於下：

領種人	領種面積	原種人
羅樟水	一畝二分	葉運樹
一保一甲公耕	二畝	李正和
五保公耕	二畝五分	溫樟士
△妙高鎮		

查妙高鎮第三，四，十四各保及西門南門外一帶，田畝均多，歷年均經播種冬作，所有少數休閒地，經分別督令播種，以增生產。

查本隊督查結果，以成屏，雷月兩鄉擴種冬作面積最多，川溪鄉最少，乃因保長及各保生產委員玩忽職務，對生產建設，毫無推進之誠意，尤以該鄉第一保生產委員鄭來德，依該員本人擴種登記表所載本年應播種冬作八畝，經抽查僅播種五畝，該鄉來德身為生產委員，理應儘量播種冬作，以為表率，似此玩視功令，實有未合，擬請解除該鄉來德生產委員職務，並予懲辦，以利生產事業之推進。再查成屏鄉第一保保長鍾毓鈞及生產委員林陳松，雷田清，霜月鄉第五保生產委員范士川，周元興等熱心推進擴種冬作，成績頗佳，擬請予以嘉獎。

北界區冬耕督導隊工作報告 本隊奉命督導北界區擴種冬作，惟該區面積廣大，將本隊分為二小隊，第一隊為

葉瑞，董佩琦等三人，赴雲峯，新民，三都，崇聖等四鄉督導；第二隊爲祝明善，徐景華，周涵等三人，赴蕉川，新溪，北界，蘇村，白水，桃溪等六鄉督導。茲將第一隊工作情形報告如下：

#### △雲峯鄉

雲峯鄉面積甚廣，是舊資中區之稻麥區域，亦爲北界區食糧之中心地，冬作之擴種即以該鄉佔本區首位。本年增加面積達一千餘畝，爲求數目之確實起見，故本隊督查目的，着重在抽查各農本年擴種面積是否與登記表所載相符。經查得鍾培德等四十餘戶播種數目與表不符，當即限期播種，並責由保甲長担保。迨後再行復查。在該鄉並准林老四等領種半荒地七畝半，均依法發給許可證。

#### △崇聖鄉

該鄉多山，氣候寒冷大多不適播種冬作，當本隊督查雲峯鄉時，毗連雲峯鄉數保的長漲畝，鐘山畝，弄下畝等處，因消息傳入，乃均自動播種，故抽查結果，大部分均能盡量播種。

#### △三都鄉

該鄉叢山澗澗，水源素稱缺乏，農民均種植早熟稻，以防旱災，早稻收穫後播種大豆，冬季則任其休閒；如播種冬作，來年稻作之收成即受影響。農民因利害所關，故無論如何勸導，終難改變。在拔表抽查時，大部均播種山地，如水牛山，崗牛山，大塔頭，崗頭嶺，坑里，大長崗，東坑，止嶺頭，烏嶺頭等處均多播種。又查有龜天福等十餘戶有水田四十餘畝，查均與水旱無關，均督飭自動播種冬作。

#### △新民鄉

新民鄉冬作區域最著重者爲馬頭畝連頭畝，在該鄉督飭農民自動播種者，有三十一戶，增加面積百十餘畝，其他未耕田畝，均責由保長担保督促播種。

總上四鄉情形，以雲峯，崇聖二鄉設有生產委員，責成辦理擴種冬作，尙爲得力；三都，新民二鄉由保甲長負

賣，不及雲崇兩鄉之努力。查崇聖因山多田少，且山田，故擴種冬作較難；雲崇除第九第十四第十五三保多山不能播種外，其餘各保均擴種甚多，以第四第十一保辦理最為得力，第一第七兩保最為馬虎，第二第三兩保長雖屬敷衍，惟冬耕素有習慣，加以逐日宣傳，均能自動播種，故擴種面積，超過他保，更超過越登記表所載擴種面積。三都鄉因環境稍有阻礙，不易推行；新民鄉六，七兩保長不負責任，因循敷衍，對於辦理擴種冬作頗受影響。

**擴種冬作經過** 去年推行擴種冬作結果，成績甚著，計全省擴種冬作面積一百五十三萬七千餘畝，增加食糧約一百五十餘萬担，即以本縣一邑而論，去年擴種冬作面積一萬五千餘畝，增加食糧亦達一萬五千餘担，對於民食之調劑，裨益誠非淺鮮。本年除督勵農民，將去年已種冬作田畝仍廣續種植外，所餘休閒田地，並一律督促播種。本年份擴種冬作計劃，略如下述：

一，擴種面積及其分配 根據上年調查各鄉鎮休閒田地之多少，決定本年應行擴種之面積，列表分配於後。表列(一)為二十七年擴種畝數，(二)為本年預定擴種畝數。

區屬		鄉鎮	(一)	(二)	區屬	鄉鎮	(一)	(二)
城區	妙高	成屏	四一三	五〇	湖山	石隸	一、〇二四	一、五〇
		川溪	八〇二	一〇〇		柳淤	九九六	一、五〇
		五月	四五四	五〇		湖山	六二四	一、〇〇〇
		淤竹		一〇〇		琴福	二九	七〇〇
		桂洋		五〇		奔龍	二三七	五〇〇
蕉川		八、八〇〇		大華	三〇七	六〇〇		

蕉川	三七五	一、二〇〇	金葉	四〇〇
三民	八五七	二、〇〇〇	樓川	四〇〇
新溪	六〇九	八〇〇	梭溪	五九
崇舉	二四〇	八〇〇	里高	一三
雲峯	一、二五九	一、六〇〇	王村口	四、八〇〇
螺岩	六〇〇	六〇〇	王村口	六〇〇
桃溪	五〇〇	五〇〇	關川	七五
北界	五一九	八〇〇	蔡溪	一二三
蘇村	五〇〇	五〇〇	洞定	六〇〇
大柘	一〇、三〇〇	三〇〇	對山	三〇〇
大柘	八七一	一、五〇〇	尚德	三〇〇
益三	一、〇九三	二、〇〇〇	龍坪	三〇〇
一五	一、〇四五	一、三〇〇	度口	三〇〇
直田	二、二二一	二、五〇〇	湖岱口	四〇〇
			磔義	三〇〇
			柘岱口	三〇〇
			合計	三〇、〇〇〇

廿七年兩鄉併計

二、作物種類之分配 爲適應戰事需要起見，擴種冬作標準以小麥爲主，其次爲大麥，再次爲豌豆，油菜等。

浙江推行擴種冬作運動

預定以種植小麥十分之六，大麥十分之三，豌豆油菜。共十分之一為標準。

三、種子肥料之預備 (1)以農民自備為原則。(2)農民無力自備時，得向省政府申請貸借資本，自行採購，由合作社代購；如在縣境內無法購買時，由縣政府向外縣購買貸給農民。(3)由中心農場預備純系小麥六十三担勸免息貸與農民。

四、推行方法

(一)宣傳——由政府主持，動員所有鄉村建設工作人員及政工隊員，深入農村，宣傳擴種冬作之意義，並或先農民盡量擴種。

(2)登記——由縣政府印發登記表令各區署或鄉鎮聯合辦事處轉飭各鄉鎮限期辦竣，以便審查統計。登記表式樣如左：

〇〇鄉(鎮)第〇保擴種冬季作物農戶登記表									
		念八年		月		日		填	
姓名	住址	廿七年種植冬	本年擬擴種	擬借資	借款	尙有休閒	為什麼不儘	農戶	備註
農戶		作面積種類	面積種類	本幾元	用途	田地幾畝	量擴種冬作	指印	
鄉(鎮)長〇〇〇 (蓋章)									
保長〇〇〇 (蓋章)									

附註：(一)本表由保長負責於九月十日以前按戶依實登記，不得以多報少，或以少報多，由各農戶加蓋指印，以為憑證。登記完畢，即送至鄉鎮公所，如查有不實或逾期不送至鄉鎮公所，該保長應受撤職或其他嚴厲處分。(二)各鄉鎮長須於九月五日以前將登記表發交各保長。由鄉鎮事務員負責督促保長如限辦理。當登記表收齊後，鄉鎮長須逐表蓋章並立即呈區署或聯辦處。(三)各區署或聯辦處於文到三日內將登記表發交各鄉鎮公所嚴飭切實辦理。並須於九月十五日以前將表收齊呈縣政府。(四)區署或鄉鎮聯合辦事處應派員指導並協助保長辦理登記，各鄉農會幹事各鄉農會幹事各保生產委員均應協助保長辦理。(五)各級人員如有辦理不力者從嚴處分。

(3) 貸發種子肥料 依據前項登記辦理貸放種子或肥料貸款。辦法另訂之。

(4) 指導 關於技術方面之指導，由中心農場負責。

(5) 督導限期播種 所有登記之冬種田畝，限於十二月一日以前播種完畢（如預備移植油菜者必須耕竣），到期由縣政府暨各區署（或聯辦處）派員入鄉調查，如查有逾期不種者，得招致其他農民或難民代種，其收穫即為布種人所有。如發現登記不實，報而不種者，除照省頒戰時墾荒暫行辦法辦理外，應予處罰。

(6) 獎勵代種半荒地 所有休閒田地，逾限不種今作者，獎勵其他農民申請領種，由縣政府發給臨時許可證准其布種，其辦法遵照浙江省戰時開墾荒地暫行辦法辦理之。

(7) 組織冬耕督導隊 各區署或聯辦處於十月二十日起須組織冬耕督導隊一隊或數隊，入鄉巡迴督促農民播種，並辦理發放半荒地招致農民代種事宜。冬耕督導隊之組織辦法另定之。

## 八 縉雲擴種冬作概況

縉雲全境，多崇山峻嶺，窮岩削壁，罕見平地，總計耕地面積，不過十七萬餘畝。以現有人口計，每人平均畝不足一畝；每年食糧之不足，當在三分之一以上。自軍興以來，人口驟增，食糧更虞匱乏，政府與中心農場有鑒及此，雖休閒之地無多，而於去冬擴種冬作運動，仍竭力推行，不稍寬宥。茲將去冬擴種冬作經過及今冬擴種冬作預定計劃摘述如下：

二十七年擴種冬作經過

一、推廣純系九號小麥——本縣小麥品種，有白光頭，紅光頭，鯽魚麥，莩子麥等，產量均尚豐，惟品種混雜不堪，皮厚而粉質劣，在收穫季節如遇長雨，即極易脫粒發芽，減少收成至鉅。本場推廣之純系九號小麥每畝產量比白光頭多三十二斤，抽穗成熟整齊，麥粉品質佳，且收穫季節即遇久雨，亦不易落粒發芽。計去冬共推廣種植三百四十畝。

浙江推行擴種冬作運動



二、技術指導——(1)冷水溫湯浸種，冷溫浸種，可預防小麥散黑穗病。據農業改進所二十八年在松陽調查，小麥散黑穗病損失率在百分之十二以上，影響麥產極鉅，本鄉中心農場因成立較遲，未能普遍舉行，僅先於下列各鄉，舉行示範：

鄉鎮名	畝數	浸種數量	鄉鎮名	畝數	浸種數量
桃源鄉	五	卅餘斤	天馬鄉	三	卅餘斤
箬川鄉	一	九斤	壺鎮	三	卅餘斤
仁華鄉	三	卅餘斤	上溪西鄉	一、五	卅餘斤
仁源鄉	一、五	十餘斤	下溪西鄉	一	六斤
協和鄉	三	卅餘斤	臚腔鎮	三	卅餘斤
美仙鄉	一、五	十餘斤	靖岳鎮	三	卅餘斤

(2)開渠排水：本縣山丘多而池沼少，每逢露雨，山洪直下一時無法宣洩，致逢地過地，逢田過田，其距溪流較遠而地盤較低者，受害尤烈；因此形成一部份「戲田」(即冬季休閒田)專作冬季蓄水之用，來年僅可種稻一熟，頗不經濟。中心農場擇該項戲田之靠近溪流而可排水者，竭力勸導開渠排水。增種冬作，。計在笕青，碧青，瑞溪，泰安，天馬，上溪西，胃腔，嶺鎮，下溪西，石井，白隴，雁門，仰蒼，景雲等鄉，指導開構排水擴種麥類計有五百餘畝。(3)製造堆肥：本縣極缺乏肥料，一方面野草豐富，棄諸山野，垃圾畜糞，堆積路旁，多不知利用，任其肥份損失，深為可惜；倘能盡量利用，製造堆肥，則有助於生產自不小；經宣傳勸導，分贈小冊子「堆肥製造法」(本省農業改進所編印)，且經各鄉鎮長分別指導，農民製造堆肥者，計有瑞安，盤溪，箬川，仁華，古榮，協和，仁源，天馬，新建，和善，福慶，笕青，梧青，臚腔，壺鎮，上溪西，下溪西，溪南，白隴等鄉，共製肥約一千五

百餘石，以每畝施用四石，增加產量一斗計算，約可增加收穫約四十餘石。(4)種麥改用條播：本地科麥習慣，多用點播和撒播，取事簡省工也。不知條播較點播撒播之收量為多，早經中外各農事試驗證明，值此力求增產之時，尤應努力改用條播。計經指導改點播撒播為條播者，有仁源，協和，天馬，美仙，新建，同善，義慶，寬青，碧青，梧青，盤溪等鄉，共種五百餘畝。以每畝僅增收三升計，可增收產量十五石有奇。

三、肥料貸款——本縣農民貧困者多，輒以無力購買肥料，政使生產無形減少，故肥料貸款亦為必要之舉。經擬訂放款法，借據，貸款登記表等，由本縣政府及中心農場派員分赴各鄉辦理調查登記及審核手續，再經縣長批准，後交縣金庫照批准數發放，計共貸出八千餘元。

將來擴種冬作之準備 一、行政力量——(1)由政府，黨部，中心農場，農會，民教館，政工隊等機關團體，及地方熱心生產土紳，組織播種冬作委員會，負推動督促之責；(2)由政府，定期召集鄉鎮保長，開擴種冬作會議，決議各鄉擴種面積，貸款數額，麥種數量及負責人員等項；(3)由政府舉行擴種冬作宣傳週；(4)由縣合作金庫貸放肥料借款二萬元，每畝一元五角。

二、技術指導——以種植地域普遍及種植數量增加為原則：(1)製造堆肥：擬指導農民擴充製肥一萬石。(2)冷溫浸種：擬集中區域，新建，臘隍，壺鎮等處代農民及勸導農民自動浸種二萬斤。(3)條播種麥：擬將原有麥作撒播點播之區，改用條播法播種一萬畝。(4)儘量利用戲田：查本縣戲田之成因，在缺乏肥料與無法排水，肥料用貸款補救，排水問題，可分二點解決：在一方面凡近溪流地盤較高者，可開渠排水；在另一方面凡地盤低而無法排水者，可將蓄水之戲田面積縮小，例如某區原有蓄水戲田十畝，即以五畝蓄水，五畝築高畦種冬作；全縣耕地為一六一、一二九畝，以戲田佔百分之十計，當有戲田一萬六千一百餘畝；以半數種冬作，即有八千餘畝。(5)冬耕戲田和拾廢稻根殘莖：戲田僅種一熟晚稻，晚稻收割後，即不耕不種，任其休閒，至次年插秧時，再行整地灌水，以備插秧。戲田為虫菌越冬之淵藪，即以本年病虫害調查之結果，稻田病虫最烈者，均係去冬之戲田；估計被害損

失實在百分之四十以上。因擬竭力督導冬耕及拾糞稻根殘莖一千畝。(6)普遍指導麥田提早播種，鋤深畦溝，分次培土，並清除田邊藥木野草，以減少病蟲害，增加麥產。(7)指導大麥田早春間種草子，蓄積後作水澆綠肥；草子由政府大量採辦，免費發給貧農佈種。

三、貸放麥種——政府已委託中心農場購貯小麥種子自光頭，鯽魚麥計八、〇七〇市斤，純系九號小麥計四、七八五市斤，擬貸放貧農種植。

## 九 宣平縣擴種冬作之回顧

本縣去年擴種冬作事宜，以限於人力財力，於實施之時，未免顧此失彼，難期普遍；以致推行結果，與預定之目標相去甚遠，殊屬憾事！然往者已矣，來者可追，際此擴種冬作轉瞬卽屆之時，爰不揣譎陋，將去年擴種冬作以經過暨今年應行改進諸點，就經驗所及，體察農村實際情形，略述一二，藉以檢討過去，策勵將來。

(一)擴種冬作之時期 去年擴種冬作，以準備濡緩，至十一月上旬始下鄉宣傳，十二月中旬猶在督導擴種，為時似嫌過遲。今年應早日準備，及時推動，以期不違農時。

(二)宣傳 擴種冬作為政府新頒之農業政策，欲其推行於農村，必先普遍宣傳，使農民能澈底明瞭其意義，方能進行順利，至宣傳之方式，可分「口頭」與「文字」兩種，以作者去年指導備種冬作之經驗言，在文化水準低下之山色，口頭宣傳確較文字宣傳為有效；惟宣傳工作，務須普遍，除在各鄉鎮公所，保長辦事處等中心地點，分別召開保甲長擴種冬作會議外，並須隨時隨地，與農民講述擴種冬作之意義及利益，藉收宣傳之宏效。

(三)行政督導 本縣歷來種植冬作甚少，有之，亦惟播種草子，備充來年肥料，故欲其普遍改種食用冬作，非用行政力量嚴加督導，決難奏效。上年此項行政督導責任，由本場兼任之。本場同人於下鄉督導時，分別會同各該鄉鎮長及保甲長親往各處田畝視察冬耕情形，凡見空閒田畝，即責成各該鄉鎮保甲長嚴厲促各該業戶限期播種，如

有逾期不種者，即由由各保長層報縣政府開辦。經如此數次督促後，凡可耕種之農田，大部均已播種。惜當時本場督導人員過少，又以縣境面積遼闊，殊有鞭長莫及之感，不易達到普遍擴種之目的。現值擴種冬作將屆之期，尙冀各地之行政督促與技術指導能密切聯繫，通力合作，則事業之推進，當可預期也。

(四)技術指導 本縣僻處山陬，農業技術落後，故技術之指導，急不容緩。上年擴種冬作時，本場同人曾全體下鄉，指導農民播種施肥及病蟲害之防治，而農民多懷疑懼，每不願接受，嗣經選集鄉鎮長及地方領袖，劃切曉諭，始勉強聽從，由此可知欲技術之推行於農村，必須與當地鄉鎮長及知識階級取得密切聯絡，方能推行順利。

(五)擴種作物之種類 爲適應非常時期之需要，擴種冬作，自應以小麥爲主，惟本縣水田，每年均栽早稻中稻，如於冬季種植小麥，則有礙來年之稻作，殊覺窒礙難行；爲適合當地農作制度，應以大麥爲主，蠶豆豌豆次之，油菜又次之。如此辦法，則一般農民必樂於接受也。

(六)貸放生產費用 本縣地瘠民貧，多數農民無力購買種子肥料，急需借款接濟，始克見效。上年之擴種冬作貸款，由縣合作金庫負責辦理，本場僅負一部份登記之責；惟貸款發放時期，已在十二月底，時各種冬作皆已下種，其所貸款項，不免失却時間上之價值。惟望今年擴種冬作貸款，能勿蹈前轍，俾農民得及時應用。以期冬作面積與產量之擴增焉。

本縣擴種冬作，雖已略具成績，惟缺點尚多，茲將本年應加改進之點，略資數言，以獻本文：

- (1) 應組織擴種冬作中心推動機構（如擴種冬作委員會等）。
- (2) 一切宣傳、貸款、貸種等事宜，應於十月中旬以前辦理完竣。
- (3) 貸發農民種植之種子，須於貸放前舉行發芽試驗，以考其發芽率。
- (4) 負責辦理擴種冬作人員之勤怠，須依法切實予以獎懲。

## 九 景寧縣擴種冬作之概況

景甯偏僻浙東，山嶽重疊，全縣田地僅八九、六九五畝，於冬作擴種面積，已受相當限制；復以地理關係，寒暖迴殊，於作物之栽培，極難普遍。爲因地制宜計，不得不加以適當之配合，而於各種作物之種植區域，略予指定，所需種子除由農民自備外，復向青田、溫州等處購到二萬七千餘斤，由縣統籌配發。同時貸放現金七千七百餘元，俾自購種子及肥料等項。

本縣爲一名山縣份，人民知識淺陋，風氣閉塞，對於冬作之種植，向不普遍，一旦從事推行，自非易事；故於十月中旬，由縣政府、中心農場、合作金庫、合作事業室、政治工作隊、調整辦事處等各機構聯合組織擴種冬季作物臨時辦事處，從事宣傳推進等事宜。在縣長毅力主持之下，得各方深切之努力，各鄉鎮保甲人員之協助，計擴種面積，竟達一萬五千畝之譜，佔全面積百分之十二強。雖成績未能盡如吾人所預期，要不可謂未盡極大之努力矣。

至純系小麥，本場上年自種及推廣九號小麥共計二千七百餘斤，面積四百五十餘畝，除大際鄉因山地高寒，收穫無望外，全縣各地平均每畝產量均在一百二十斤左右，與普通麥種相仿。併計全部冬作產量，於糧食之補充，不無裨益。惟農民以經濟困難，急於求售，故每担實際買價不過四元，馴致得不償失，形成「殺賤傷農」現象，於推廣前途，影響甚鉅。

景甯過去擴種冬作情形，已如上述，本年當本已往之步驟，厝績推進。除從事擴大宣傳與調查外，並運用政治機構以援助之，經濟力量以輔助之，俾得事半功倍，順利進行，庶景甯農民，均能盡其努力於冬耕，將休閒田地，盡量擴種冬作，以實現「地盡其利，人盡其力」。

本屆擴種冬作，麥類種子，似已無待外求，僅須調劑盈虛，卽足敷用。惟爲便於明春種植旱稻起見，尙擬酌種

大麥、豌豆等早熟作物，免與早稻插秧時期相抵觸，同時以煤油來源之缺乏，多種油菜，尤可求燈用油之自給。至於低田排水，瘠土施肥，以及厲行冷水溫湯浸種，繼續農村放款，辦理農產儲押，擴充耕地面積，指導利用堆肥，協助組織合作社等等，皆有待於指導督促運用以抵於成也。

總裁有言：「今後決勝之中心，實寄於全國之鄉村與廣大鞏固之民心，必須人人敵愾，步步設防」；足兵足食，流充實鄉村及鞏固民心之兩大礎石，吾人自當遵循斯旨，在「人人盡力，處處生利」之概念下，加強策動機構，以技術、經濟、配合行政力量，作強有力之推進，俾於本年內完成擴種三萬畝之願望。

## 十 純系小麥推廣在金華

純系小麥之推廣價值 我們知道，農業推廣之成效，須由四大因子來決定：其一為健全的人員，二為完密的組織，三為妥善的方法，四為優良的材料。其中材料一項，尤為重要，其影響於推廣之實施，特為重大。一種不可靠或不適於農民需要的材料，決不能輕率推行，不然，不但農民受到相當損失，發生實施工作的困難，且往往足以激起農民的厭惡與憤恨，釀成種種糾紛。

九號純系小麥在金華所以能順利的推廣而獲得農民信仰，即因具有顯著的推廣價值之故。蓋其優點有如下述：

- (1) 適合風土——不受環境的感應，適合風土，生長情形頗佳。

- (2) 適合農作制度——金華農作制度，均係三熟，所推廣的九號純系小麥，有早熟的特性，對於金華農作制度的配合，非常妥善。

- (3) 產量最高而品質佳——九號純系小麥之產量比十種增加20%以上，而粉質細白，麩皮極薄，其磨粉率能較十種多4%—5%。

- (4) 抗病力強不易倒伏——稈較粗堅，不易倒伏，不易罹病，且耐肥力較大。

◎附表一 二十六年金華純系小麥推廣分布情形表

鄉鎮	保次	村	別	品種	貸種斤數	實種畝數	種植戶數
乾溪	三	上陳		九號	八〇	一〇六·四	六九
望美	一*	河盤橋、孫司、潘里		九號	六〇〇	二一七·三	六五
	二	麻車、市園、楊村		九號	一六一七	二三一·九	三九
秋都	一*	鴻園		九號	一〇〇〇	一三四·七	八七
	三	鄭家、門家、方無盡		九號	七〇〇	一〇〇·四	五〇
	二	后城里、田里		四號	九〇〇	一二〇·五	七九
東澤	四	三路口、沈宅		九號	二〇〇	二六·六	一九
	七*	潘宅、西房、來前王		九號	二五〇	三六·〇	一〇
東關	一	上橋、四牌坊		九號	一七〇	二五·〇	一三
	七	仙地		九號	二〇〇	三六·六	一五
鄉鎮	八*	周村、錢店、白田阪		九號	一五〇	一七·八	一五
	一	東關		九號	二六〇	三六·五	一九
鄉鎮	六	倪村		九號	八〇	一一·四	一〇
	五	東門里		九號	二五〇	三六·一	一八
鄉鎮	三	下子		九號	一五〇	一九·〇	一〇
	二	陶朱路、橫牌		九號	二五〇	三五·五	一七

冬	高畝	九號	一〇〇	一三·五	八
六春	十二里	九號	六六〇	八八·八	六一
一三	來塘後	九號	一四〇	一九·七	七
	林頭、赤山、下章	九號	一六五	二五·六	七
	下演	九號	二五三	三二·四	一三
	三里橋	九號	二六〇	三三·五	八
	王店、莊頭、前園	九號	五四五	七四·一	一八
七	上古井、望府墩	九號	五七五	七七·五	一七
其他	東市街等村	九號	一四五	二〇·三	八
總計			一〇六九〇	一四六七·一	六八二

註：有※之處皆設有示範農田。

實施推廣之步驟 我們無論做任何事業，事先必須有完密的計劃，預定的步驟，作為實施的方針。農業推廣事業，亦不能例外。爰將我們推廣純系小麥的實施步驟分述如左。

- (1) 農家訪問——訪問該地耕作、風土、需要、民情、風俗等項。
- (2) 宣傳——闡揚農業推廣的意義、目的、及推廣材料的性質和價值等。
- (3) 召集鄉保長會議——討論一切有關係農業推廣的問題。
- (4) 舉辦登記——以保為單位，從事挨戶登記，以作貸種之依據。
- (5) 貸放種子——將登記數量，加以審查，照數發給保長，由保長發給農戶。
- (6) 督促下種——下種之際，前往督促下種，以免發生傾而不種之流弊。

浙江推行擴種冬作運動



(7) 技術指導——自下種至收穫，一切技術之指導。

二年來之推廣概況 金華純系小麥之推廣，開始於民國二十四年，初由七區農場辦理，二十五年由縣農場主持；二十六年除由縣農場推廣三十餘担外，並由建設廳農業推廣委員會撥給九號純系小麥百餘担，擴充推廣，其分佈情形如附表「一」。

●附表二 二十七年金華純系小麥推廣分佈情形表

鄉鎮	保次	村別	品種	貨種斤數	實種畝數	種植戶數
多湖	一三	雅樟、橫塘沿	九號	九〇	一五	四
	八	近宅、郭毛塘	九號	四五〇	七五	二七
	八	上姜林村、下姜林村	九號	二二五	三五·八	九
東澤	一	游宅衙街、東市街	九號	三四〇	五六·七	一二
	一	上橋	九號	六九五	一一·八	一八
多湖		西盛·項村	九號	一二八四	二一四〇	八二
		三里橋·荷村	九號	六九一	一一五〇	一六
	一	王坦·莊頭	九號	七九六	一三二·五	三一
松溪		雅金·十八里	九號	五〇〇	八三·六	一七
多湖		高阪·驛頭	九號	一二〇七	二〇〇·一	五七
	七	上古井·畝府墩	九號	一〇四八	二〇八·〇	七八
	一七	黃坭山·七里阪·張家	九號	一二二七	二四四·五	五八
東關	一	東關	九號	七〇	一一·六	一

鶴岩	小黃村	九號	七〇〇	一六·六	四
多湖	十二里	九號	一一六〇	一九三·三	八二
	牛皮塘	九號	九二〇	一五三·三	四二

王店	九號	二五〇	四一·六	六
----	----	-----	------	---

前園	九號	六五〇	一〇八·三	一八
----	----	-----	-------	----

上陳	九號	二四〇	四〇·〇	一一
----	----	-----	------	----

下濱口·臘塔山	九號	三九五	六五·五	二二
---------	----	-----	------	----

上屋·趙村·樟村	九號	三六五	六〇·八	二一
----------	----	-----	------	----

前五	九號	一四〇	二三·二	五
----	----	-----	------	---

總計		一三〇二七	二二七〇·四	六二一
----	--	-------	--------	-----

至二十七年，因抗戰關係，本省各農林機關合併成立農業改進所，並於金華設立農業推廣區，其推廣事業，由區負責主持。純系小麥之推廣，較二十六年稍加擴充，其分佈情形如附表二。

推廣工作之困難及改進之意見 農業推廣事業的實施範圍，在廣大的農村。其對象為廣大農村中的勞苦農民。

這般農民知識水準的低落，生活狀況的困苦，土地的分散，語言的隔膜，以及自私，迷信，守舊等心理與器習的存在，都是我們實施推廣工作的最大困難。且農業推廣事業正在初創時期，既往純憑感情之推動，毫無一點政治力量做後盾，使從事農業推廣工作者往往陷於束手無策，而使事業半途而廢。茲將個人幾點改進的意見分述如後。

(1) 農業推廣人員本身應有之修養——農業推廣人員，須能深入農村，櫛風沐雨，實際為農民服務。無論在學識上，技能上，品德上，身體上，以及服務精神上，均須有相當之修養，並須有靈敏的機變，同情誠懇和藹的態度，儉樸的生活習慣，豐富的日常生活常識等，均為農業推廣人員，不可或缺的重要條件。

(2) 農業推廣人員調動問題——農業推廣人員，能深入農村，獲得農民信仰，與農民打成一片，決不是十分容易的事情，必須經長時間的艱苦奮鬥，才能漸漸成就。所以農業推廣人員，應以少調動為宜。

(3) 理智與感情並進——農業推廣事業，以純粹的感情推動，往往會使我們走不通的，必須理智與感情並用。

(4) 宣傳工作的實際性——過去宣傳工作，着重於文字宣傳，我國農民知識水準的低落，能粗通文字者，為數甚少，故宣傳工作，須切於實際性，能使農民樂於接受，易於了解。

(5) 推行農業教育——以提高農民知識水準。

(6) 強化保甲制度——以建立推廣事業的下層機構。

## 十 永嘉麥作黑穗病損失調查

麥作為永嘉重要冬作之一，不論農田，蕩園或山間，悉可種植。據前縣立農場二十五年調查，統計永嘉全縣栽培面積約一四〇·五八三畝，產量約一五八·八五九担，故每年收成之豐歉，影響於地方民食至鉅。惟以品種大抵劣化，耕作方法又不講究，且受病害甚烈，損失不勝計數。據同年在第六區內調查，黑穗病受害面積約五千餘畝，而損失竟達二·五〇〇元左右。雖是項估計，未敢以為正確，然農家受害之下，一年慘淡經營的結果，平白地損失了一大筆款項的收入，則毫無疑議。

現在對於改進農業，增加食糧生產，實是刻不容緩，急待解決的問題。惟增加生產的方法多端，而防治病蟲害尤其為其中一大要項，蓋天時無論如何適宜，土地無論如何肥美，肥料無論如何充足，種子無論如何優良，若遇病蟲害之侵襲，輕則減低產量，重則全功盡棄。吾浙建設當局洞鑒於斯，除於去冬由省農業改進所令飭溫處區茶葉檢驗處在溫屬各縣竭力提倡種植冬作外，並舉辦小麥冷水溫湯浸種示範區，期以該法普及民間，以防治黑穗病之發生，增加農作物產量。永嘉縣自本春成立中心農場，該項工作，即奉所命由場辦理，作者奉派前往本縣各區農家栽培

麥田及各冷水溫湯浸種示範區分別調查黑穗病被害損失率，以資比較，藉為將來防治之借鏡。惜因限於時間和人力，致未能作大規模的詳密的調查，誠以為憾。然管窺一斑，或亦足以覘全豹，特以調查所得，供研究者作為參考資料。

論永邑農家栽培麥作種類，大別為小麥大麥和裸麥三種。前者概供製造麵粉，消耗頗鉅，後二者大抵作為飼料及釀造酒醋等原料，則需用較少。此次調查黑穗病時，為求迅速便利計，概未分權病種類；惟據作者調查時目視所及，則小麥以散黑穗病為最烈，稈黑穗病次之，腥黑穗病則未曾發現；大麥裸麥以堅黑穗病為最烈，散黑穗病亦罕觀。赴各區調查時間，在四月上旬，惟以小病已過抽穗期，散黑穗病孢子有已飛散僅留穗軸者，故對調查者檢查較難。至於調查地點，為第一，二，三，四，五等五區，各區均設有示範區作為對照，在區內權分為東南西北中五處，每處擇一適當地點，以代表一般罹病者。調查方法，於麥田取對角線分為四個角及交點五起，每處各調查五十叢株，每叢先數其全叢之穗數，次數其罹病之穗數，以求取被害之損失率。

## 十一 甯紹一帶之小麥移栽

在戰事時期，欲求食糧之自足，以配合軍事上之需要而爭取最後之勝利，不外乎增加生產，與節約消費。節約消費之道多端，姑不具論，茲僅就直接生產言，則開墾荒地，振興水利，推廣良種，種植雜糧，繁殖牲畜，供給肥料，防除病蟲，擴種冬作等等，皆為急要之工作，其中推行易而成效速者，厥在儘量利用可耕之地，擴種冬季作物，不使秋收之後，任其閒置，以達「地盡其利」之目的。冬作種類甚多，吾人擴種者，當然為食用作物。食用冬季作物，亦有多種，其中產量最豐而最適合吾人之需要者，當推禾穀類中之小麥。

• 小麥與雙季稻輪作 小麥之栽培，吾浙隨處適宜，溫台等處常作為雙季稻之後作，年成三熟；甯紹一帶雙季稻者，冬作植綠肥（苜蓿，紫雲英，蠶豆，豌豆等），罕有栽種小麥，而植小麥者，則祇種一熟，或以棉花為

其後作，年成二熟。蓋甯紹一帶之農民，非不欲稻麥之一年三熟，祇因小麥成熟時期有誤雙季稻早造之移植也。故取小麥與稻之兩熟，不如雙季稻兩熟之收益為多，且冬季種綠肥作物，又可以補雙季稻肥料之不足。然其適於稻麥一年三熟者如溫台一帶，稻田植麥，仍是寥寥無幾，冬季大都種植綠肥，僅收雙季稻之兩熟，推源其故，墨守舊法，不事改進，二處之通病。夫甯紹位於溫台之北，氣溫容有高下，然相差實亦無幾，未始不可由栽培方法之改善，早熟品種之育成，有以挽救之也。其能一年三熟(雙季稻與小麥)而取二熟(雙季稻)，豈三熟之收益，不及二熟耶。非他，由於肥料之供給不足也。考之稻麥為禾穀類作物中需肥較多者，在肥料問題無法解決之處，稻麥三熟，地方必至枯竭，亦未能以言最高之生產；而年年雙季稻，冬作為綠肥，如此輪作，亦未有宜，補救之方，肥料問題固應急求解決，而輪作亦宜加以改善；隔年種植一次綠肥，或隔二年種植一次綠肥，雙季稻既可無妨，又可多收小麥，如此則能稻麥三熟之地，必有半數以上之稻田冬作為小麥，產量之增加必有可觀。甯紹一帶，向嘆小麥不能與雙季稻輪作者，今亦有法以補天時之不足，即以早熟之品種，用移栽之方法，藉「後熟」之作用，與雙季稻配合輪作，如此辦法，產量之增加，必尤有可觀者矣。

二、小麥之移栽 小麥栽培之方式，有條播，點播，撒播與移栽，播種日期有先後，播量亦有多寡，影響於產量之豐歉，固不待言，即於收穫之遲早，前後作之嫁接與否，亦莫不有關。本省五夫稻麥繁殖場曾將種植之方式分為條熟，點熟，移栽三種，移種之時期分為十一月五日，十五日及廿五日三期，播量分為每畝九斤，十三斤，十五斤，十八斤四種，每穴本數有六本，九本，十二本三種，移栽者在移栽前三十天先下種於苗床，屆時移栽之，互相配合，以舉行小麥種植方法與時期之試驗，所用試驗材料為純系九號小麥，經本年試驗之結果。

(一) 種植期與產量成正相關甚顯著；

(二) 播量或本數與產量，亦成正相關，但不顯著；

(三) 以全體之產量而言，以十一月五日之移栽十二本為最高；

(四)以收穫時期而言，亦以十一月五日之移栽於五月七日收穫為最早；

(五)同期之移栽較之直播者，可提早七日左右。

據上所述，可知欲小麥之產量增加，收穫時期提早，厥在十一月五日之移栽十二本。然其五月七日收穫之本田生長時期可否適配當地雙季稻之後作變一年二熟（雙季稻之後作為綠肥）為三熟（雙季稻與小麥），則有待於當地農作情況之考察焉。

查五天一帶雙季稻之早造（早籼稻），在清明日浸種，五月上旬移植；晚造（晚籼稻）於十月十五至二十五日收穫；本田之生長全期為五月一日至十月十五——廿五日。今以十一月五日為小麥之移栽期而言，與前作雙季稻晚造收穫之時期，相距至少十日；於五月七日收穫後，當即翻土灌水，尙不誤雙季稻早造之移植，時間雖稍嫌迫切，而時期則未為過晚。如利用小麥之後熟作用，於未臻熟透時刈而堆之，待其熟透脫粒，更可將收割期提前幾天，且移栽之期，何曾不可移前幾天，收穫之期何曾不能再早幾天？是故小麥之種植，以移栽替代直播，種植日期至遲至十一月五日，每次本數至少十二本，則所收之產量為最高，收穫之日期為最早，尙可與雙季稻輪作，而成一年三熟之期，大可於甯紹一帶從事提倡者也，即其他各處，亦可參酌改善。

三、尾語 小麥居冬季作物之主要地位，門前屋後，空隙園地，莫不可利用而栽培，山邱梯田，平地稻田，皆可種植，至甯紹一帶之雙季稻田，向以無法將小麥與雙季稻輪作者，今亦可以早熟品種，移栽方法，利用後熟作用種植小麥矣。甯紹一帶之農友其興起，一致努力，擴種冬作！

表一 永嘉縣五區農家麥田黑穗病損失率

區 別	檢調查總數	抽穗總本數
小麥	大麥	裸麥
小麥	大麥	裸麥

區 麥 區 麥

五六

	每畝平均總數			病蟲總數			被害損失率		
	小麥	大麥	裸麥	小麥	大麥	裸麥	小麥	大麥	裸麥
第一區	27,440	34,525	32.98	600	912	392	1.82	6.6	2.97
第二區	32,416	36,480	35.60	621	350	239	1.92	9.5	6.7
第三區	32,883	35,150	36.86	487	325	121	1.48	9.2	3.28
第四區	28,270	37,380	36.49	455	274	90	2.29	7.2	2.43
第五區	3,923	37,820	36.03	552	297	91	2.32	7.8	2.53
總計	28,986	37,666	34.576	2715	2158	933	1.966	8.26	3.56

根據表一，五區麥田所罹黑穗病各種麥作被害程度均有不同，例如：小麥在第五區之被害率為百分之二・三二，第三區為百分之一・四八，相差百分之〇・八四；大麥在第二區百分之九・五，第一區為百分之六・六，相差百分之二・九；裸麥在第二區為百分之六・七，第四區為百分之二・四三，相差百分之四・二七。換言之，小麥被害情形，第三區較輕於第五區；大麥被害情形，第一區較輕於第二區；裸麥被害情形，第四區較輕於第二區。此種被害輕重原因，在氣候相類似而無大劇變的隣區內，想因原來各麥種寄生病菌的多寡，抗病力的強弱，及農家管理粗

的差異所致；調查者決不可以一地被害情形，妄斷全縣之損失，故須求各地平均之被害損失率，作為全縣標準，  
 庶近實情。茲據五區調查之平均數，小麥為百分之一·九六六，大麥為百分之八·二六，裸麥為百分之三·五八，  
 各該數如能代表全邑被害損失率，而受害面積如果也是普遍全邑，則永嘉本年全縣三種麥作遭黑穗病損失總量，當  
 如第二表所示：

表二 永嘉縣麥作產量總估計及黑穗病損失量

區別	麥田面積(畝)			每畝平均產量(市斤)		
	小麥	大麥	裸麥	小麥	大麥	裸麥
第一區	3003.63	491.00	204.00	120	170	140
第二區	12469.14	5119.29	2127.50	135	170	140
第三區	11301.70	4547.49	1894.75	120	170	140
第四區	19581.81	6640.00	2766.67	125	170	140
第五區	11030.11	5392.52	2246.87	120	150	130
第六區	8013.57	3917.75	1632.39	110	150	120
第七區	10518.74	4942.49	2142.70	110	150	120
第八區	6123.86	2525.00	1043.75	104	125	117
第九區	9358.51	3597.49	1498.96	104	125	117
第十區	9286.83	3562.49	1484.37	104	125	117
總計	100687.90	40735.52	17041.96			



區 別	全縣總產量(担)				損失總量(担)			
	小 麥	大 麥	裸 麥	總 計	小 麥	大 麥	裸 麥	總 計
第一區	3604.356	834.700	285.600		70.862	68.932	10.167	
第二區	16833.339	8702.793	978.500		330.921	718.851	106.029	
第三區	13562.040	7730.733	2652.650		266.630	638.559	94.434	
第四區	24477.263	1128.800	3873.338		481.223	932.389	77.791	
第五區	13236.132	8088.780	2820.931		260.222	668.133	103.985	
第六區	8814.927	5876.625	1968.868		173.301	485.409	700.917	
第七區	11570.614	7413.735	2571.240		227.478	612.374	91.536	
第八區	6368.814	3156.250	1221.188		125.211	260.706	43.472	
第九區	9732.850	4496.863	1753.783		191.759	371.441	62.435	
第十區	9658.303	4453.113	1736.713		189.882	357.827	61.827	
總 計	117858.639	62041.591	21962.811		2317.490	5114.621	721.769	

依表二本年永邑各區麥作遭黑穗病損失總量，小麥為二·三一七·四九担，若以每担六元計，約值一三·九〇四·九四元；大麥為五·一一四·六二担，若以每担四元計，約值二〇·四五八·四八元；裸麥為七二一·七六担，若以每担四·五元計，約值三·二四七·九二元。其損失總額，當在三七·六一·三四元以上。如此鉅款，犧牲於病害之中，於永邑農村經濟，農民生計，既受極大打擊，而於抗戰前途，影響當更非淺鮮。

但永邑本年麥作黑穗病為害情形就大體上觀之，尙未可稱為猖獗，然損失已如是。如果聽任蔓延而不設法防治

，則未來為患，不堪設想。考黑穗病防治方法，固有多端，在未獲抗病品種未會改善栽培法之前，欲求輕而易舉且合於農民自行防治者，在小麥散黑穗病厥以冷水溫湯浸種防治法，大麥緊黑穗病則以炭酸銅粉或硫酸銅液消毒法最佳。茲將五區小麥冷水溫湯浸種示範區黑穗病調查結果列表如左：

表三 永嘉縣五區小麥冷水溫湯浸種示範區黑穗病損失率

區 別	被調查總畝數	抽穗總數	每畝平均穗數	病穗總數	被害損失率
第一區	*	36000	*	74	0.205
第二區	400	13247	35.601	65	0.49
第三區	400	13530	33.825	52	0.384
第四區	400	9789	24.47	52	0.51
第五區	400	12592	31.48	49	0.397
總 計		85158		292	0.397

\*第一區示範區係用條播故無莖數。

據上表五示範區小麥經冷水溫湯浸種之後，黑穗病平均被害損失率為百分之〇·三九七，與未經處理之農家麥田比較，確實減低百分之二·五六九。但今尤有少量黑穗發現者，由於浸漬時溫度不足，或時間過暫所致，此法如能夠普及全邑，則依第三表被害損失率百分之〇·三九七統計，永嘉全縣小麥一項損失總量不過四六七餘担，與被害損失率百分之二·九六六計做比較，可免損失一八四九担（減低百分之八〇·三五），換言之，即在全邑農家總收入上增加一一·〇九七元。如能將三種麥作同時皆依法進行防治，其增加總值，尤屬可觀。深望吾浙各縣政當局及當地農業機關對於是項病害之防治，能合農民羣力以圖之。

表四 小麥已未經處理之黑穗病損失比較

區 別	損失担數		未處理者損失較多之數		未處理損失較多之值 (單位元)
	已處理	未處理	担數	百分數	
第一區	70,862	14,309	56,553	79.80	339,318
第二區	330,921	66,828	264,093	80.08	1,584,558
第三區	266,630	53,841	212,789	79.79	1,276,734
第四區	481,223	97,245	383,978	79.78	2,303,868
第五區	260,222	52,547	207,675	79.80	1,246,050
第六區	173,301	34,975	138,326	79.80	829,956
第七區	227,478	45,935	181,553	79.80	1,089,318
第八區	125,211	25,284	99,927	79.80	599,532
第九區	191,751	38,639	155,120	85.06	918,720
第十區	189,882	33,343	131,559	79.80	909,234
總 計	2,317,489	467,946	1,849,556	80.35	11,097,318

浙江省今後擴充冬季作物

浙江食糧素感不足，在平時豐稔之年，各縣糧食盈虧相抵，不敷甚鉅；年來因戰事關係，生產勞力，逐漸減少；接近戰區農民，流移遷徙，農業生產，不無萎縮現象，故本省食糧生產之差數，較戰前為尤大。擴種冬季作物以資補救，實當務之亟。浙東各縣農家耕作習慣，一熟制田地，數不在少。此項農田，冬季任其休閒，殊屬可惜；若

能種植冬作如小麥，大麥，蠶豆，豌豆，油菜等，則每年生產之增加，必有可觀。

本省自二十六年軍興後，即於是年冬從事擴種冬作運動，當以時間迫促，除分別各縣就農家自有種子儘量播種外，並墊撥省款，貸放各區行政督察專員就地採購冬作種子，貸發各縣應用，推行結果，尙見成效；二十七年冬，更作有計劃有步驟之推行，規定各縣縣政府負行政督導責任，省農業改進所則負技術指導之責，藉收分工合作之效，並指定農業金融機關貸放生產費用，積極獎掖扶助，故推行以來，成效大著。根據各縣報告數字，計共擴種冬季作物一百五十餘萬畝，增加食糧約一百二十餘萬担。處屬各縣原爲浙省食糧生產最貧乏之縣份，因去歲努力推行擴種冬作結果，今年食糧不足之恐慌，已大見減少，今後方針，自應擴大範圍，加緊推行，俾盡增加食糧生產之最大功能。茲將今後擴種冬作辦法分述於後：

### 一．擴種冬作以增生產之原則

原則有二：一曰擴充冬作之種植面積；二曰增加每單位面積之生產量。前者應運用行政力量，就各縣地方情形，分別儘量擴種冬作；後者應由農業技術機關省農業改進所主持辦理，指導病蟲害之防治，肥料之施用，純系小麥之推廣等。

### 二．擴充面積區域及作物種類之分配

(一)擴充面積——本省冬季休開田可供擴種冬作用者，估計約六百萬畝左右，二十七年雖已擴種一百五十萬畝，尙餘四百五十萬畝未種冬作者，本年除督促農民將去年原種田畝自行繼續播種外，再擴充冬季作物栽培面積三百萬畝。

(二)擴充區域——全省除游擊區域接近戰區外，各縣均須辦理擴種冬作。至各縣擴充畝數之多少，視各縣冬季休開田畝數量及耕作習慣而決定之，並劃定區域，由省農業改進所派員協助各縣政府督促辦理，其餘各縣則由各縣政府自行辦理〔附表列後〕。

「3.」作物種類之分配——爲適應非常時期之需要，擴充冬作標準，以小麥爲主，其次爲大麥，再次爲蠶豆，豌豆，油菜等，預定以種植小麥十分之七，大麥十分之一，蠶豆豌豆油菜等十分之二爲標準。

### 三、推進方法

擴充冬作之推進方法，就其重要者可分爲宣傳，督導，貸發生產費用，舉行技術指導，及獎勵等五項，其辦法如次：

#### (一)宣傳——

(甲)宣傳目的 我國各地農民智識水準較低，宣傳工作未可忽視，蓋政府推行擴種冬作，其意旨何在，農民尚欠明瞭，故必須擴大宣傳，其主旨(一)使農民明瞭，擴種冬作增加食糧生產之重要；(二)指示農民瞭解本省食糧缺乏之現狀與擴種冬作之重要；(三)說明適當之施肥與管理方法，對於栽培冬作，並無減少地力之影響，且因冬耕之關係，足以促進土壤風化作用及達到防治螟蟲之功效；(四)種植豆類如蠶豆，豌豆等，因根瘤菌作用，其跡地反可增益下期作物之肥料；(五)在早稻區域內，須闡明栽培大麥及蠶豆等與移植早稻並無衝突。

(乙)宣傳材料 宣傳材料除增印冬季作物栽培淺說，麥類黑穗病防治法，堆肥製造法，擴種冬季作物指導大綱，宣傳大綱及各種標語等分發各縣農民閱覽外，擬再編印淺說若干種，藉收宣傳指導之效。

(丙)宣傳人員 除執行宣傳任務由各縣自行辦理外，並責成省農業改進所派推廣人員協助各縣政府聯合所在地縣黨部，縣動員委員會，教育機關，及社會團體進行之，務以深入民間爲主，至宣傳方式，由各宣傳人員與所在地縣政府酌定辦理。

#### (2)督導推行——擴種冬作能否收得成效，全視督導推行是否切實合理。茲將督導辦法列後：

(甲)督導機構 擴種冬作由各區行政督察專員督飭各縣以縣單位之行政力量負責認真辦理，務須靈活運用保甲機構，切實推行，並須由各地縣政府與所在地縣黨部，縣動員委員會等機關取得密切聯繫，以收事半功倍之效。

(乙)督導事項 (一)登記各農戶擴種畝數及需要貸發種子肥料等生產費用之數量等，由各縣政府以最迅速之方法辦理，並將統計總數呈報建設廳備查；二·冬季休閒田地其可能播種冬作物者，由縣政府領導各區鄉鎮保長督率農民及時播種，如有催告不聽者，得由難民或雇農報明鄉長聲請耕種，其花息為播種人所有。

(丙)注意事項 (一)各縣政府應遵照「浙江省戰時開墾荒地暫行辦法」之規定，切實督促種植；二·各縣政府對於冬季積水為害之區，應計劃設法宣洩，以利冬作之播種；三·切實保障佃農，使業主不得因種春花而撤佃另召或分割花息；四·各縣負責推動人員如辦理不力者，一經查明屬實，從嚴處分；如鄉鎮保長有推行不力者，亦隨時依法懲罰。

(3)貸發生產費用——擴種冬作所需之種子肥料，以農民自備為原則。惟各縣農民大都貧困，為體恤農艱，獎勵生產起見，其無力自備或種子不敷者，得由縣備款向省價領，或由省墊款發縣自行購辦，其貸給辦法如下：

(甲)貸發款項 各縣需要之種子，為適應地方風土並減少搬運糜費耗損起見，以各縣就地採購為原則。所需購買種子肥料款項，由政府貸給，計種子肥料費每畝約一元五角，則全省擴種三百萬畝，以三分之一。需要貸款計，約共需幣百五十萬元，仍於收穫後由各縣負責歸還。

(乙)貸發實物 各縣因擴種冬作，其種子肥料在縣境內無法購買時，由當地縣政府向省價領，或就上項貸款內支付，向外縣購買，惟注意種子是否飽滿乾燥，夾雜物之多少，發芽率如何，有無蟲蛀，以及肥料種類在本地施用是否適宜等，然後分別貸給農民，於收穫後折價歸還。

(丙)貸發機關 以上各項生產費用之貸放事宜，由省政府指定地方銀行及合作金庫轉飭各縣分支行處及縣合作金庫會同縣政府妥為辦理，其無地方銀行或合作金庫之各縣，得由縣政府直接向省請款貸放，至貸款之收回及保證安全事項，由各縣政府負責辦理。

(丁)貸款利息 上列生產費用預計貸款總額壹百五十萬元，自本年十月份起至十二月底止為登記發放貸款時期

，十二月底以後不再貸放。是項貸款至明年五月底歸還，月息八厘，八個月計需利息九萬六千元，由省撥款支付，至明年五月底以後各農戶如逾期未還者，其所需利息即由各該農戶自行負擔，並由縣政府負責限期催繳。

(4) 技術指導——

(甲) 負責指導人員 關於技術指導事宜，由省農業改進所負責辦理；其已設立農業推廣區，中心農場，或縣農場之各縣，由各該場區派員指導；其未設農業推廣區，中心農場，或縣農場之各縣，由省農業改進所直接派員指導之，每縣以三人為原則。

(乙) 指導事項 (一) 早稻區域：在此種農作制度區域內推行種植小麥。與翌年早稻插秧時期不免衝突，事實上既稍有窒礙，農民亦勢難樂從，擬勸導種植大麥或蠶豆豌豆等早熟作物，最低限度亦須種植油菜。(二) 雙季稻區域：雙季稻在本省甯紹溫台各屬均有栽培，農家習慣，為補充稻田肥料起見，各季均栽培苜蓿或紫雲英〔俗稱草子〕，此等區域內欲使農民播種大小麥等冬作，事實上不無困難，惟可用下列兩種辦法補救之：

1. 草子改用條播並間種春花 農家播種草子，大都均用撒播法，為擴充食用作物計，可指導農民改用條播法，將草子與大麥(或蠶豆豌豆)間作。

2. 改草子為豆類 蠶豆豌豆草子等豆科植物，因根部根瘤菌作用，可以吸收空中氮素，增加地力，故在雙季稻區域，可指導農民種植蠶豆豌豆以代替草子。

(丙) 水濕區域 在水濕區域，除指導農民共同設法宣洩外，可以築成高畦，在畦上種植各種冬作。

(丁) 指導製作堆肥 糞種冬作農民最感困難者，厥為肥料問題，應指導農民利用廢棄物體，製作堆肥，以供應用。

(戊) 指導防治小麥散黑穗病 麥類黑穗病為重大病害之一，小麥散黑穗病在本省為害尤烈，應指導農民採用冷水溫湯浸種法，切實推行，並規定各鄉鎮保內或合作社，農會，小學校附近各設示範區一區，每區至少五畝，並在

各中心農場，繁殖場，示範農場附近，設置實施區各一區，面積至少在三十畝以上，以爲鄉民表率，藉資示範。

(5)獎勵——各縣擴種冬作確有優良成績之農戶，得分別予以獎勵，獎勵辦法另定之。

## 附錄 浙江省戰時開墾荒地暫行辦法

說明：查戰時生產力之增減，不特影響民食，且與整個作戰計劃，發生極大之關係，欲謀增加生產，一方面固在講求改良種植，一方實應廣闢廢地，毋使荒閒過去，本省遵照行政院頒「清理荒地暫行辦法」及「督墾原則」之規定，訂有「清理荒地暫行辦法浙江省補充辦法」及「浙江省督墾荒地辦法」，已將荒地一度清理；惟上開各項辦法，以之應付平時墾荒本已詳盡周妥，惟在戰爭時期，非足食足兵，難期持久，兼以本省自浙西各縣相繼淪陷之後，馴良百姓，顛沛流離，集散無定，度其難民生活，若彼，既失家園，復蕩產業，謀生無力，慰藉救卹，責在政府，然而曠日持久，不特消耗國力，抑且消磨其固有能，自應亟謀用其能力，廣事生產，安定民生，兩得其益，爰照建國綱領第十八款以全力發展農村經濟；：開墾荒地之規定，本增加戰時生產救卹後退民衆之兩種意義，酌定本辦法。

第一條 本省爲增加戰時生產，救濟難民起見，特訂戰前開墾荒地暫行辦法，在本辦法公布之後，所有以前核准各縣開墾荒地辦法，一律廢止之。

(註)查本省自軍興以來，已有不少縣分特訂督時公私荒地辦法分呈民財建三廳核准者，辦法互歧，自應予以統一。

第二條 荒地半荒地(卽休閒地)無論公有私有，於本辦法公布後，由縣政府以最迅速方法，於一月內查明土地面積，四址，坐落，產權所有人，冊報民政廳建設廳查核。一面卽計劃開墾，半荒地於屆冬種前半月查報。

浙江推行擴種冬作運動



第三條 前條所稱荒地，係指適合擴種使用而終年未予擴種者，或能施以相當勞力工事可以使用，而未予設施者，半荒地係指可以種植春花（即冬作物）而未予耕種者。

（註）查荒地未闢，固屬棄利於地，但已熟耕地，農民倍種春花，雖每年亦有一度布種收穫，如此使用，實屬地未盡利，在此戰事期間，自宜力矯過去偷安惰性，特規定半荒，以利用厚生。

第四條 各縣公有荒地，不論國有省有縣有或地方所有，不問營產，沙塗，衝地，屯地，旌功，旌賢各地，應即招致難民施墾種。

第五條 私有荒地不論社團，法團，祠產，廟產，會產，學產，或個人產業，由縣查明業主在地或不在地，酌量情形限期業主實施開墾，其有逾限未施工作者，由縣政府招致難民或就地雇農代為施墾。

第六條 半荒之地，縣政府應責成鄉鎮長嚴督業主或佃戶布種春花，其有催告不聽者，難民或僱農得報明鄉鎮長聲請布種，

第七條 應毀於鐵路基地，由縣政府查飭原業主破毀改田，復行種植，其原有業主表示放棄者，得招致難民或雇農承領破壞耕種。

第八條 承墾公荒，在戰事期間得免繳租賦，迨戰事終了，承墾人應即報請升權，或報請承佃，由縣政府呈報主管官署核辦之。

但開墾未滿三年，本省已恢復平時狀態時，承墾人得請求免除自開墾之日起三年之租賦。

（註）照土地法規定官地應由地政機關管理，本省官產現係財政廳管理，故特用「主管官署」，不指明某官署。至免繳租賦一節，因承墾人報墾之後，須施以勞力資本，如未滿三年，即飭升科或承佃，難免報墾人裹足不前，故特予明確之規定。又承墾之地將來公家或須收回另用，故是否可以升科或承佃，應由主管官署核辦。

第九條 代墾之私地在三年內一切收益悉歸承墾人所有，期滿後承墾人對於墾熟之地，即有永佃權。

(註)私有荒地既有人代爲墾熟，自應予以獎勵。

第十條 半荒地由縣政府於每年布種春花期前派保甲督導員及鄉鎮保甲長查明冊報，一面登記願爲代植之難民或雇農分配布種，其花息爲布種人所有。

前項布種之作物以不妨害原業主或佃戶正式種植物之短期農產物爲限。

(註)查半荒地如有人代墾，易啓業主與代墾人之爭執，故特予規定。

第十一條 業主對於所有荒地能遵限施墾種植者，得請免墾地之三年賦稅。

(註)查木辦法原意在增加戰時生產，是故原業主自願開墾亦在獎勵之列。

第十二條 難民承墾荒地，除照戰區農村救濟貸款辦法暨難民墾植實施辦法大綱之規定辦理外，其應由農具肥料種子樹苗等，得呈請縣政府酌量貸給之。

(註)難民轉輾流徙，施墾雖有能力，但恐經營短少資本，故應由政府予以資助。

第十三條 承墾荒地面積，壯丁每人以十畝爲限，老弱得酌量核減。

前項標準如因荒地不敷分配，以木屬務農之壯丁有優先承墾權，并得酌量核減分配，其魚塢林地收場得酌量增給之。

(註)照過去杭縣農地調查情形，一壯健之農民可耕田二十畝，惟此係荒地，施墾比較困難，故酌予低減。又荒地不敷分配，以木係務農之壯丁有優先權，係爲顧全生產起見。

第十四條 半荒地之貸種，老弱有優先權，但以家無壯丁承領荒地者爲限，素係務農之婦女難民亦得報請耕種半荒地。

(註)難民未必盡有壯丁隨護，故特爲家無壯丁之難民訂此一條。

第十五條 省縣政府得察核戰時需要，對於放棄之地得指定種植物。

(註)戰時需要未必盡在食糧，如棉花花生苧麻等，或可製作軍用品，或可造成炸藥，故特規定限制種植一節，以應戰時需要。

第十六條 報墾荒地之難民或雇農，應先向鄉鎮長或縣政府聲請登記，由縣政府指明荒地坐落四址畝分給予登記證書，一面呈報民政廳核呈省政府發給臨時許可證，并由省政府咨部備案。

半荒地之賃種不給予證書，但縣政府得酌給通知書。

(註)原訂原則須請經濟部發給承墾證，惟部定手續與本辦法有出入，故改作備案，以便將來補正手續。

第十七條 承墾人於報墾之地，在限定期間仍未從事墾種者，得處以每畝一元之間餉，併撤銷其承領許可證。其有特殊情形不能種植經查明屬實者，得免處罰。

前項墾荒及布種春花期限由縣政府決定公布，并呈報民政建設兩廳備查。

第十八條 前項處罰由民政廳印發罰金收據給由縣政府執行之。

第十九條 縣政府於每年年終應將收取罰金數目報民政廳備查。

第二十條 前項罰金縣政府得支配作製辦農具肥料水利設施之用，但須呈由民政廳核准。

第二十一條 無論公有私有荒地縣政府於放墾時應先行派員劃清界限四至，繪具地形平面圖，印交承墾人收執及存縣備案。

(註)如報墾之地，漫無限制，易啓紛爭，故特規定繪圖證明辦法。

第二十二條 縣政府每年應將放墾情形，報由民政廳核呈省政府咨部備案。

第二十三條 本辦法自省政府公布日施行。

# 四川農村情況：綿陽·長壽·涪陵

## 一 綿 陽

左綿爲三蜀要郡，民元以前爲直隸之州；民二改州爲縣，定稱綿陽；二十四年省政統一後，復設十三區行政督察專員公署於此，轄綿陽、安縣、梓潼、羅江、德陽、什邡、綿竹、金堂、廣漢等九縣爲一區。

**地勢** 位居四川之西北方，綽陝西南及甘南之樞紐，處於四川盆地之盆底傾斜坡上，故其地形東北高，而西南底，境內山嶺綜錯，平原僅佔全面積十分之二強，土質大體爲粘沙，土面疎鬆，東北高地，盡屬旱地，產小麥、玉蜀黍、高粱、甘薯等物，西南壩地較多，富於稻麥生產。

**疆域** 距成都一四〇公里，距陝甘邊境三百餘公里，東西距一百三十里，南北一百零五里，東八十五里抵梓潼羅漢橋界，西南五十里抵安縣界，北六十五里抵彰明縣漫坡渡界，東南七十里抵三台縣五泉寺界，西南六十里抵中江縣黃鹿鎮界，東北一百里抵江油黎雅塢界，西北八十里抵安縣路水界，總計相與毗連之縣，有七縣之多。

**交通** 有川陝路、川甘路橫貫其間，川陝路於二十六年通車以還，暢通陝西各地，川甘路借以工程浩大，更以國運艱艱，祇築至省境江油縣屬之平油鎮而止，水路有安培二水，自西北而來，匯流城下，至合川與嘉陵江匯流，直趨重慶，是故陝甘以及江彰平北等地貨物，多由綿陽轉口，尙不失爲川西北之重要孔道也。

**土地** 全縣土地面積，向乏正確統計，自新省府成立後，建設廳民政廳及省府設計委員會均有調查，但彼此所查結果，各有出入，尤以設計委員會調查之數與民建兩廳調查之數相差甚遠；建設廳調查全縣面積爲三、八一五方公里，民建調查爲三、八四九方公里，設計委員會調查則爲七、二一五方公里，前後之差竟達一倍，但據建設廳各縣人口密度調查，綿陽人口密度每方公里爲一一二人，若與民建統計人口數計算，則與民建調查面積三、八四九方公里

，正相符合。

農田面積，據地方調查為八十三萬五千九百九十九畝，似離事實太遠。近年四川稻麥改進所與經濟部調查之調查，為一、四一〇、三六〇畝，水田居六二〇、八六五畝，佔全面積百分之三六；旱地居七八九、四九五畝，佔全面積百分之五一、五；似較切近。

縣有公產田地，分學產田地與公產田地兩種：

- (一)學產 一田三、八七二、二六畝 地二、八〇一、二八畝  
 (二)公產 田 約一千畝 地 二九〇、〇〇畝

全縣公產田地，約佔農田面積百分之一、七八。

據建設廳全縣農民調查，約有三八七、六八三人。以全部耕地面積計算，綿陽農民平均每人耕種土地僅達三、六四畝；較之全國農民平均耕種土地四、八〇畝尚差一、一六畝。

土地分配情況，亦乏正確估計，呂平登所著四川農鄉經濟一書，對於綿陽土地分配情況分析如下：

區別	地主	自耕農	半自耕農	佃農
戶數	八%	一〇%	一〇%	八五%
佔田	七三%	八%	七%	七八%

今年作者調查綿陽土地分配結果，自耕農及佃農之數，與呂君所列，相差甚大，蓋綿陽丘陵起伏之地，約佔全面積百分之八十，所謂東南高地地質瘠薄，除自耕外，極少租佃，故三四兩區以及一二兩區山丘農戶，自耕農數約佔百分之七八十，每戶所耕地積多在十畝以下；但西南壩田大部份操於地主之手，據當地人士估計：千畝以上者五戶，百畝以上者約有千戶，是故西南平地佃農居多，每戶耕種約在一二十畝以上，又作者分析該縣一八一郵六三二〇農家土地分配情況，地主居百分之〇・〇七，平均每戶佔有耕地八八六畝，自耕農居百分之七一・七八，平均每

戶耕種六·一一畝；佃農居百分之二八·一五，平均每戶耕種一三·四八畝，試核其分配大概情形，恰與上述實況近似，則呂君所述諒非盡然。

附表(一)綿陽一八一村六三二〇戶土地分配情況

農民階層	戶數	耕地面積 (畝)	人口百分比	每戶平均耕地(畝)
地主	四	三、四六四·〇〇	〇·〇七	八八六·〇〇
自耕農	四、五三七	三七、六六六·二〇	七一·七八	六·一一
佃農	一、七七九	二四、〇七·二三〇	二八·一五	一三·四八

佃租土地均須押租，押租高者每畝至三三十元，最低者亦須一元，普通押租在一二十元以上者，尚有押扣，每十元約扣二斗租穀，繳地租以租穀爲主，每畝水田每年完租一石六斗至一石八斗，山溝田八斗至一石不等。

土地價格則因地而異，不但壩田與山溝田不同，而壩田與壩田之間亦有差異，如塘汛場與新店子間之田地，同是壩田之區，前者每畝最高達一百二十三元，後者僅八十九元，而山溝田則僅植三四十元。較近地價問題無甚變化，但自二十四年匪患稍戢，政治安定，農鄉經濟漸次復蘇，同時中央實行法幣政策，取消銀幣之流通，當地人民不免誤會，遂羣起爭買土地，誘致此間田價遂有高漲，其漲率約達百分之二十左右。

人口與農民 全縣人口總數究竟多少，至今衆說紛紛，尙無定案。據二十一年上海新開業同人調查爲八三、〇三〇戶，三八四、四三六人；據呂平登四川農鄉經濟所載，爲三四〇、三四七人；據四川省銀行綿陽辦事處調查，爲八二、五九五戶，四〇〇、七三二人；據建設廳調查，爲八二二保，八、四七三甲，八二、五九五戶，四三〇、七三二人；據民政廳調查，爲八二二保，八、三一三甲，六二、八三二戶，四三一、一一九人；最近縣府整編保甲，復查人口爲三八六、七八二人。

附表(二) 近年各方發表綿陽全縣人口統計

四川農村情況：綿陽·長壽·培陵

發表機關名稱 保數 甲數 戶數 人口數 備註

上海新聞業 八三,〇二〇 三八四,四三六 二十年調查

昌平登四川農郵經濟 三四〇,三四七 二十四年調查

綿陽四川省銀行 八二,五九五 四〇〇,七三二 二十六年調查

四川省建設廳 八二二,八,四七三 八二,五九五 四三〇,七六二 同上

四川省民政廳 八二八,八,三三一 六二,八三二 四三一,一一九 同上

綿陽縣府 三八六,七八二 保甲戶數尚未報 縣二十七年調查

據上統計，時間距離先後經歷七年，七年之中，人口變遷，自所難免。然二十年至二十四年調查，減少四四，〇八九人；二十四至二十六年，增加九〇，七七二人；二十六年至二十七年，復減少四四，三三七人；二十七年與二十年之數，又恰相吻合，查其突變係數之鉅，實超乎常情。又同是二十六年調查，結果相差竟達三〇，二八七人之數，蓋調查不確，不無疑義。

但以二十六年民建兩廳統計而論，民廳調查保數較建廳增加六保，而甲數反減少一六〇甲，戶數又減少一九，七六三戶，照現行保甲編置說明，保數多者，甲戶之數必俱之而多，若每保以一百戶計算，八百二十餘保之戶口，自有八萬二千餘戶以上；縱令一區之中有少數係戶編置因環境所限，未能編足一百戶，但其戶數之差，總不至差到一九，七六三戶之鉅，則此兩種戶數，似宜以建廳調查結果較為可靠。

今年作者調查之估計，綿陽一八一鄉，六，三二〇農家時，統計六，三二〇戶，人口數為三〇，三三四人，平均每戶人口為四，八〇人，試與建廳戶數計算  $6320 \times 4.8 = 30336$  正與最近縣府查全縣人口數字相切近，故以作者估計，靈陽全縣人口，似宜以縣府最近復查之結果為可靠。

農民人口，據建廳調查，佔全縣人口百分之九〇，足見農田開發。其儲藏之生產能力，向極宏大，較農縣內匪患逐有好轉，社會鄉東邨現象耕地面積反有增加。

**農田水利** 興水利以灌溉農田，素為中國農業上之特色。故水利設置，對於我國農業經濟關係極其重大。遠自夏禹治水，近自導淮入海，大而治河導流，小而築閘開堰，無非謀農業經濟之發展。綿陽水地經濟，就全體言，佔百分之八十之地積，無水利可言；但以西南低地而論，培安二水自西北迤東而下，兩旁閘堰交錯，沿江農田水利，可謂解決過半。培江發源於松潘之南屏，經平武江油彭明，自城北來，繞城東而下，安昌河發源於茂縣之可報關，經安縣，自城西來，繞南折向東流，匯江合流，入潼川。然培江源長流巨，入縣後，原僅惠澤一堰，灌溉不多。而安昌河則源短流細，在縣開渠三十五堰，論其水系以培江為主，流勢甚漂疾，蘊藏引水動力甚大。安昌河為支流，勢頗平衍，但論其灌溉水利，則以安昌河為主。

安昌河水系分主流與支流，導源於安綿交界之白廟子山，稱草石河。至石橋鋪與安昌河匯合，流入培江。草石河渠堰十六處，灌田約三萬畝。安昌河主流渠堰十九處，灌田八萬畝。培江自惠澤堰後，先後開有渠堰二十三處，灌田約三萬餘畝，但年久失修，淤廢頗多。茲據舊志所載，將綿陽水系渠堰灌溉農田情形，列舉於次：

綿陽水系灌溉區表

水系	堰名	位置	灌溉區畝	數備	註
龍王堰	花街鎮北陳村堰	上關	安綿二處	一萬餘畝	
	陳村堰	花街鎮河北與河西	鎮王堰斜對	界牌子及綿西	三百餘畝
站板堰	界牌子	西南	綿西一區	二千餘畝	
	南泉堰	花街鎮文風閣上關	竹林寺	四百餘畝	

四川農村情況：綿陽·長壽·培陵



經 濟 研 究

北泉水堰 西明寺山下佛會庵 六百餘畝

潮巴沱

上史君堰 竹林寺洗馬潭 兩鄉一區三區 一萬餘畝

下史君堰

丙戌堰 界牌北里許開 松山寺倒灌壩 七千四百餘畝

昌

王武堰 西黃姓河坎開 柳槽溜窩溝高溝馬槽溝石椿堰碾子溝泗水溝七處 五千餘畝

八家堰 趙家渡 下 八百餘畝

李家堰

石堰子 馬龍洞 下北岸 六百餘畝

北河堰 疑祥寺 西 西岸五里田 一萬餘畝

新開堰 永興塲 北 金祥寺張家營 三千餘畝

廣水堰 永興塲 東 河邊村 五百餘畝

三河堰 永興塲 東 灘 三千餘畝

培翁堰 南山 寺 林壩木龍河 一萬餘畝

蒼鶴堰 飛來石

石橋鋪至營壩林壩板橋子乾草壩大佛寺

與上史君堰同  
此堰之田高低不一高田用龍管東灌田八百餘畝在山者用筒，灌田三百餘畝

合計

十九渠堰

約八萬畝

李家堰 西上七區橋壩子 三百餘畝

黃家堰 同上迴龍壩 二百餘畝

晏家堰 同上 二百餘畝

傅家堰 同上 三百餘畝

胡家堰 同上 三百餘畝

梁家堰 同上 三百餘畝

李家堰 同上 三百餘畝

張家堰 南河 上文家壩 二百餘畝

龍潭堰 橫山 麓楊家壩 二百餘畝

劉家堰 兩河口 下邱家壩鄭家壩 三百餘畝

老虎堰 橫山 麓倒罐壩 二百餘畝

斑竹堰 獅山 三百餘畝

牛屎堰 紅崖 山紅崖壩 二百餘畝

南河堰 草石 河皂角鋪龍泉寺 七百餘畝

麻角堰 草石 河同上 五百餘畝

李公堰 邊堆 山古泉庵石橋鋪 約三萬畝

合計

十六渠堰 約三萬畝

四川農村情況：綿陽·長壽·涪陵

惠澤堰 黃山 石馬嘶 渡 一萬六千餘畝

雙江堰 泗 王 廟 桃花溝 雲蓋山 龍王堂 六百餘畝

同亡堰 黃 荆 河 二千餘畝

培 廣濟堰 石 門 橋 一千餘畝

舒家堰 舒 家 溝 六百餘畝

賈家堰 方 家 寺 六百餘畝

天工堰 天 工 橋 大 堰 塘 百餘畝

九家堰 一 根 松 松 橋 大 堰 塘 百餘畝

八家堰 一 根 松 松 橋 大 堰 塘 百餘畝

蔣家堰 大 地 灣 松 松 橋 大 堰 塘 百餘畝

陳家堰 勇 善 橋 坡 橋 大 堰 塘 百餘畝

張家堰 廣 石 坡 橋 大 堰 塘 百餘畝

王家堰 李 家 橋 大 堰 塘 百餘畝

朱家堰 朱 家 橋 乾 草 堰 四百餘畝

安 上達堰 石 橋 鋪 草 石 河 二千餘畝

九龍堰 九 龍 壩 二千餘畝

從訊堰 長 灘 子 六百餘畝

六合堰 涼 亭 崖 芙蓉 溪 百餘畝

唐家堰 一千餘畝

龍骨車引灌

江 雜水堰 雜 水 寺 一千餘畝

復興堰 石 馬 鎮石馬壩 五百餘畝

天成堰 芹 地 山 百餘畝

袁公堰 石 馬 壩 十八年間整後停工未竣

合 計 二十三渠堰 約三萬餘畝

總 計 五十八渠堰 約十四萬畝

根據上列所述，可知安昌河對於綿陽農田水利之重要，誠非淺鮮，綿陽水利與自宋淳熙年間，時綿州刺史鄭在洗馬澤開鑿渠堰，利溥左綿，州人立廟祀之，并將開渠堰，即名史君堰，以垂紀念。自宋之後稍有修築，足見綿陽農業在宋代即講求引渠溉田，迄至晚近，因豪閥割據，災禍頻仍，以致年久失修，每屆六七月間，反招致水患，殊為可惜。

農業生產 綿陽氣候溫和，最高溫度為八月 $35^{\circ}\text{C}$  ( $90^{\circ}\text{F}$ )，最低溫度為一月 $0.1^{\circ}\text{C}$  ( $30^{\circ}\text{F}$ )，全年平均溫度為 $13^{\circ}-21^{\circ}\text{C}$  ( $56^{\circ}-68^{\circ}\text{F}$ )。雨量最高為七月，四四〇·七公厘，最低為二月，一二·一公厘，論其氣候環境，實為優良之稻作區域。

主要作物為食糧農產，以稻甘薯玉蜀黍麥為大宗，高粱大豆綠豆蠶豆花生油菜子苕子等次之，稻甘薯玉蜀黍高粱大豆綠豆等於四五月播種，九十月以前收穫。小麥大麥豌豆蠶豆油菜子苕子等作物於九十月播種，翌年四五月收穫。故前者稱為夏季作物，後者稱為冬季作物。茲將綿陽夏季作物及冬季作物之播種時期，收穫時期以及栽種至成熟日數，列舉如後，以明此間農業生產一斑情形。

綿陽夏季作物播種收穫時期暨成長成熟日數表

時期	種類	播種	收穫	成長	成熟
	稻	甘薯	玉蜀黍	高粱	大豆
		綠豆	蠶豆	花生	

四川農村情況：綿陽·長壽·涪陵

播種期	四月上旬	四月下旬	四月上旬	四月上旬	五月	五月上旬	四月
收穫期	十一月	十一月上旬	八月上旬	八月上旬	八月	七月上旬	十二月

栽長成熟日數	一二〇	一八〇	九〇	一一〇〇	一一〇〇	一五〇	一〇〇〇	一〇〇〇	六〇	二六〇
--------	-----	-----	----	------	------	-----	------	------	----	-----

綿陽冬季作物播種收穫時期暨栽長成熟日數表

種類	小麥	大麥	豌豆	蠶豆	油菜子	芥子
----	----	----	----	----	-----	----

播種期	十月	十月	九月	十月	九月上旬	八月
收穫期	五月	四月下旬	四月下旬	五月	四月上旬	四月

栽長成熟日數	二四〇	二二〇	二五〇	二四〇	五二〇	二六〇
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

查四川夏季作物收穫時間，如稻之最早者為七月下旬，最晚者為九月中旬，其間可分五個等級，綿陽居第四位。冬季作物如麥之最早者為三月下旬，最晚者八月以後，亦分五個等級，綿陽則居第三位。查播種與收穫時期，對於當地氣候，息息相關，故此亦可藉明綿陽農業生產上之自然環境也。

其次主要作物面積及其產量，據調查所得，約如下述：

綿陽夏季作物面積產量比率表

種類	稻	甘薯	玉蜀黍	高粱	大豆	綠豆	花生
面積	五二・三三三	三三・六六三	三三・〇〇三	九・六〇	三・三三三	三〇・六六〇	八四・三三三
百分率	三七・三九%	一九・八〇%	二四・二一%	六・六一%	三・一四%	二・二〇%	六・〇五%
產量	七六・八四三	八七・三五一	八〇・八九九	四三・一〇〇	一六・一五〇	七・一〇〇	四三・一〇〇

百分率	43.30%	45.9900%	4.50%	2.5%	1.01%	0.34%	2.35%
平均每畝產量(担)	1.00	1.00	0.112	0.020	0.013	0.110	0.100

綿陽冬季作物面積產量比率表

類別	小麥	大麥	豌豆	蠶豆	油菜子	芥子	其他作物	休閒地
面積	35,910	39,950	2,110	6,650	10,650	105,010	25,250	
百分率	18.73%	16.19%	6.85%	6.10%	2.44%	0.75%	7.49%	41.45%
產量	21.25	6,955	1,451	1,310	2,910	11,110		
平均每畝產量(担)	0.111	0.110	0.112	0.110	0.110	0.110		

第一稻產佔面積百分之三七·二九。產量佔百分之四三·三。甘薯佔面積百分之一九·八〇，產量佔百分之四五·九九。玉蜀黍面積佔百分之二四·二一，產量佔百分之四·五〇。小麥面積佔百分之二八·七三，大麥面積佔百分之二六·一九。其次為高粱，花生，更次則為豆類，油菜，芥子等物，是以綿陽食糧農業經營，以稻甘薯玉蜀黍產量為最大，其在農業經營上之地位，已可想見。惟此間農民苦於完課，多以大批稻麥兜售市場，轉輸各縣，若論其產日常糧食，則仍以甘薯玉蜀黍為主。

商品作物如棉花，麥冬，絲三種，棉花年產僅四五十担，尚不敷本縣之用；麥冬為綿陽特產，絲為副業；均佔本縣出口之重要地位。

麥冬產區，分佈於涪江沿岸，如第一區西山觀壩，培成壩，高水井，朽岩子，第二區石馬壩，第四區塘汛壩，圍脊一帶，每年於清明後栽種，至次年清明前收穫，其在土生長期間，足需一年，種植時期，每畝需肥料一二十元，人工約在一三〇工人左右，較之稻麥所需人工增加十倍。種類分蘇王，瓜王，寸冬，瓜冬四種，蘇王形大而圓熟

較短；瓜王形最長大，約長一寸；寸冬次於蘇王；瓜冬次於瓜王。故又簡分爲寸冬麥冬兩種。產額最高爲光緒年間，約達一百萬斤（卽一萬担）。二十二年以前爲五六十萬斤，近以匪患浸至，自軍興以來，運輸維艱，以致產量銳減，估計今年產量僅達三十萬斤，較普通年間約減產二分之一。

絲以縣屬魏城爲本地產絲主要區域，其次城廂及一二兩區亦有少數；魏城多產大車絲，城廂及一二兩區產小車絲（又名揚帆絲），產額曾多至八九百担；但自十九年國內絲業一蹶不振後，今年減至一百担以上。晚近綿陽農村副業之式微，於此亦可概見。

農產運銷與商品輸入 農產運銷與乎商品輸入繫於交通工具爲轉移省至鉅，試觀綿陽市場之變遷，實最顯著，當二十四年以前，公路交通尙未興起，綿陽一埠僅賴涪江安昌河二水爲其運輸之主幹。舉凡安縣物產由安昌河運達綿陽江彰平北之物產，則由涪江轉輸綿陽其間帆船數百艘，涪江上游可自中壩下游至合川與嘉陵江匯流，直趨重慶。安昌河上游爲安縣花街鎮，至綿陽城下與涪江匯流，航行帆船分槽船，三板船，西河船三種，西河船長約二丈吃水一尺，載重約四五千斤，槽船三板船長約四丈，吃水三尺左右，載重三萬餘斤。蓋安昌河河床短淺沿岸港口又甚狹窄，故只能航行西河船。且每年規定二月十五日起，一律封堰，封綿後航行更感困難，甚至不能通航，須於五月開堰以後，始通航無阻。涪江河床較深，航行槽船及三板船，航路暢達。陸路有驛道通雜江，梓潼，劍閣，昭化，廣元，直通陝南，漢中，及通中壩而至甘肅，階州等地，故當時埠際貿易，均以綿陽爲中心。

自川陝路，彰綿路，潼綿路，安綿路通車以後，內地陸路交通頗爲便利，從前各地對綿陽一縣之貿易樞紐，無形爲之突破，轉向成渝兩地直接批購，於是最近貿易不振；或謂公路建設之所致，亦不無因由。

農產一端，爲綿陽之主要出口。豐谷井，五里棧，小規溝，左家岩，白池口等處所產之鹽，估帳陽出口貨物之第一位；米居第二位；絲麥冬雜糧居第三位。鹽銷北川，汶川，安縣，松潘，茂縣，綿陽，綿竹，彰明，什邡，平武，江油，德陽，梓潼，昭化，劍閣，廣元，以及陝西之漢中，甘肅之階州，文縣等地，年銷十萬担。米銷三台，

射洪，與太和鎮，遂甯，合川，及重慶等地，年銷六七萬担。麥冬銷重慶，轉銷鄂，湘，皖，贛，江，浙，粵，桂，陝，甘，豫，魯，山西等省，年銷四五十萬斤。絲銷蓉，渝，上海等地。雜糧銷瀘川，射洪，與太和鎮，遂甯，合川，重慶等地。自民元以來，綿陽出口農產，以民國十七八年以後二十三年以前為最盛時期；盛旺原因：

- (一) 防區社會制度形成苟安狀態；
- (二) 軍政雲集，消耗量頗大；
- (三) 物產暢銷。

俱自二十三年後，各種農業出口日益衰落；衰落原因：

- (一) 匪禍頻仍，擾攘無日；
- (二) 社會經濟破產，銷路阻滯；
- (三) 出口不易，物價跌落。

自民二十三年後，輸入商品亦日見衰頹；綿陽輸入商品以蘇貨正頭佔第一位；土布顏料特貨佔第二位；棉花南貨中西藥紙張文具佔第三位；五金紙烟茶酒玻璃瓷器電料煤油等次之；亦於十七八年至二十三年為最盛時期，總值金額約在五六百萬元以上。其盛旺原因：

- (一) 在防區軍政府統轄下，社會成爲苟安狀態；
- (二) 內地陸上交通不便，市場集中；
- (三) 社會經濟尚未破產，民間購買力尚強；
- (四) 封建豪閥，盡情享樂消耗。

至二十三年後，輸入日減，及至二十七年，總值不過三百餘萬元，僅值盛旺時期之半；其衰落原因：

- (一) 匪禍頻仍；

四川農村情況：綿陽·長壽·培陵



(一) 社會經濟破產；

(二) 興築公路，市場分散。

如是，市場之衰落衰頹，實無怪其然也。

茲將農產出口與商品輸入，就其產銷較大，較為供銷切要者，進口各貨凡十五種，出口各貨凡五種，列舉於次，藉視綿陽市場盛衰之關係焉。

綿陽主要進口貿易統計

類別	廿四年前盛旺時期 總銷額總值額	廿六年下期至廿七年期 總銷額總值額
蘇貨疋頭	二百餘萬元	八十萬元
土布	四十餘萬元	十餘萬元
棉紗	一千包	一百包
南貨	三十餘萬元	十餘萬元
煤油	六七十箱	二十餘萬元
糖食	五六萬元	三萬元
中西藥	十餘萬元	十餘萬元
五金	三四十萬元	二三十萬元
顏料	二十餘萬元	七萬元
紙烟	四五十萬斤	五千斤
紙烟	五六百箱	二百餘箱
茶酒	十餘萬元	十餘萬元
茶酒	十餘萬元	約十萬元

紙張文具	二十三十萬元	十餘萬元
玻璃瓷器	十餘萬元	七萬元
電料	十餘萬元	二十萬元
特貨	百担 四五十萬元	五十担 一百餘萬元
合計	五百七十萬元	三百六七十萬元

綿陽主要出口貿易統計

類別	廿四年前 總銷額	盛旺時期 總值額	廿六年下期至廿七年上期 總銷額	總值額
鹽	十萬担	一百十萬元	十一萬担	一百一十萬元
米	十萬担	約二百七十八萬元	六七萬担	一百三十萬元
麥冬	四五十萬斤	四十萬元	三十萬斤	十餘萬元
絲	五百担	七十餘萬元	一百担	二十五萬元
雜糧		三四十萬元		二三十萬元
進口轉銷		二百餘萬元		七八十萬元
合計		七百三四十萬元		約四百萬元

(以上兩表各自統計根據營業稅局及各同業公會經常計數而得)根據以上兩表說明,可知:

- (一)本年輸入商品數址減少,價錢反而高昂二三倍;
- (二)出口農產價值,普遍跌落;
- (三)特貨進口總值,自第二位躍居第一位,佔全年進口總額三分之一。

四川農村情況:綿陽·長壽·培陵

蓋(一)(二)兩類因受戰事影響，可以窺察戰時物價之動態，但(三)類屬於社會病態，如此類指數愈高，則其毒化之程度亦愈深，今者特貨進口總值達全年進口總額三分之一，誠為綿陽社會前途之隱憂。

農村金融 中國之農村借貸，以高利貸為主，與歐洲古代及中古時代之高利貸，狀況頗為相同。洎自近代銀行業發達後，凡重要口岸借貸制度稍漸平準。綿陽地處四川西北邊陲，其舊有借貸制度，尚不脫高利貸之形態；查綿陽農村借款利率，月息最高為五分，最低為二分，普通以四分佔多數；其資金來源，盡屬當地之壟間，地主，富農等階層中告貸而得。

本地金融機關於民國十六年前，原有典當兩家，然因當時環境所迫，不久即告歇業。自民國十六年後，由二十九軍屯殖部開設川西北地方銀行總行於綿陽，是為本地金融業之矯矢。

民國十七年後之綿陽金融業，論其經營組織可分為兩個時期：十七年至二十三年，為軍人紊亂金融時期（又稱為黑暗時期），二十四年至現在，可稱為社會金融時期。

在軍人金融時期中之金融業，如十七年四月設立之川西北地方銀行，及十九年十月設立之川西北銀行，皆為二十九軍所舉辦。前者資金總額四十二萬元，徵收龍、錦、昭、廣、劍、德、安、綿、梓、羅等十縣糧稅一年而得，並發行鈔券三十八萬元。後者資金定額二十萬元，以該軍軍款作抵，發行鈔券三四十萬元，業務除由各部隊之軍需轉賬外，別無可言。川西北地方銀行於十九年上期結束，川西北銀行於二十年結束，其遺害地方實非片言可盡。

其次為社會金融時期，綿陽金融業到此時期方入於正軌；論此一時期之金融，可分為商業金融與農業金融二種。商業金融 如二十五年設立之四川省銀行及美豐銀行兩家，主要業務為存款放款、匯兌、及承購商業匯票。據作者調查所得，估計如次：

(一)存款方面 存款以活期為主，但美豐銀行之半月、一月、二月三種定期存款，亦屬可觀。茲估計本年省美

兩行及合作金庫（詳農業金融）存款總額約計十萬元左右，機關團體商號存款約佔百分之七十以上。

省行約五萬元。

美豐約四萬元。

合作金庫一萬五千元。

（二）放款方面

據本年調查所得，約在十七八萬元，月息一分八厘，其中特貨放款與特貨行商之信用放款，佔十萬元以上。

省行放款總額約十萬元。

美豐放款總額約八九萬元。

（三）匯兌方面

匯出以特貨稅收商品入口匯款為主，匯入以農產出口匯款及軍費為最鉅。茲將調查所得說明如下：

甲 匯出

特貨 一百萬元

糧稅 一百餘萬元——大部份稅款由稅務監督處自行運現至省

鹽稅 四十萬元

營業稅 六七萬元

烟酒印花稅 十餘萬元

商品入口匯款 一百餘萬元——一部份收買商業票據

其他 一二萬元

四川農村情況·綿陽·長壽·涪陵

總計 約四百餘萬元——除運現及做商業票據外約二百餘萬元

## 乙 匯入

農產出口匯款

一百餘萬元——一部份做運匯收買商業票據

軍費

七十八萬元

特貨轉輸

四五十萬元

機關經費

三四十萬元

其他

一二十萬元

總計

約三百萬元——除做運匯等外實數約二百餘萬元

據上所述，可知綿陽匯出款項，較諸匯入之數，約增四分之一。在金融經營上是屬多頭之埠。然因匯出糧稅之數，往往整數運現出口，同時又因各行招攬商業票據，故致蓉渝綿匯偶有緊縮現象。

(四)商業票據 商業票據乃為對埠貿易而起，綿陽票據每年約在六七十萬元以上，種類分滙票、茶票、透票、太鎮票等多種。各種票據數量，以滙票為主，約佔總額百分之七十以上。

農業金融 農業金融有廣狹二義，此地所述農業金融，是以狹義言，僅以從事於農業生產為目的之借貸為限。綿陽農業金融，肇自二十四年赤禍之後，設立農村合作社，流通農業生產資金為不基，但當時因劫後之餘，農村凋敝萬分，所有合作社皆為合作預備社，存立期間僅限一年，目的純為救濟。蓋經二十五年改組後之合作事業，始確定其農業金融制度。本年五月，縣合作金庫開業後，始奠定農業金融之基礎。

願以綿陽推行合作以還，迄至本年八月底止，僅三年期間，設立信用合作社一一九社，假登記信用合作社四七社，生產合作社二社；社員一〇、〇六一人；股金總額二七、二四二元；其進展之速，誠為可觀。茲就三年來綿陽合作事業概況，列表說明於後：

年 度	社 別	社 數	社 員 人 數	股 金 總 額	已 繳 股 金 (元)	備 考
二十五年	預備社	一八一	六・三二〇			預備社不納份金存立期間一年
	信 用	三九	二・六四八	五・五五六	二・六四八	
二十六年	生 產	二	三四	六・九〇〇	一・七二五	
二十七年	信 用	一七	七・七三〇	一四・五〇〇	一〇・八三〇	以下統計均以本年八月爲止
	生 產	二	三四	六・九〇〇	一・七二五	
	假登記信用	四七	二・二九九	四・五九四	二・二九七	
合 計		一六六	一〇・〇六一	二七・二四二	一四・八五二	

試分析上列概況，可知綿陽合作事業，以信用爲主，二十七年之信用合作社，陡然激增四・四倍。社員人數若以每戶四・八人算計，則佔全縣人口九分之一弱，已顯得其在社會上之重要性。考其社數激增原因，一方面是爲農村之需要，一方面則爲縣合作金庫設立所促成。綿陽合作金庫資本十萬元，集合省合作金庫提倡股八萬元地方合作社股二萬元而成。其主要業務爲對各種合作社信用放款抵押放款及經理一般的存款匯兌等業務，該庫自今年五月開業以來，業務頗爲整飭。迄自八月止，信用放款達八萬一千五百六十六元（一部份爲隣縣合作社放款），抵押放款一萬元，存款一萬五千元，農民約佔百分之三十。最近該庫謀增加合作放款之實力起見，並與成都中國農民銀行訂立合作社借款合同，轉抵押透支借款三十萬元，準備盡量流通綿陽農業生產資金，藉以扶助農民生產之不足，是誠切要之圖也。

三年以來合作社之資金融通，亦日益增加其資金來源：（一）爲中國農民銀行；（二）爲合作金庫借款；期限皆一年之短期信用借款。借款利息於十五年之預備社爲月息七厘，二十六年以後之正式合作社則均爲月息八厘，

茲就逐年流通情形列舉如後：

年 度	借 款 種 類	借 款 社 數	社 員 人 數	借 款 總 額 (元)	社 員 平 均 借 款 額 (元)	借 款 來 源
二十五年	信用(預備社)	一八一	六·三三〇	三〇·〇〇〇	四·七五	中國農民銀行
二十六年	信 用	三九二	二·六四八	三三·五五〇	一三·七〇	中國農民銀行
二十七年	信用(假登記社)	四七二	二·二九九	一五·〇〇〇	六·五一	中國農民銀行
	信 用	六四四	四·五二二	五七·一〇六	一三·六〇	縣合作金庫
合 計		一一一六	八一·七二	一三六		

二十七年貸款總額比較二十五二十六兩年貸款增加一倍以上，社會平均借款總額亦微有增加，惟其還款信用則隨借款數額之加大而逐次降低，例如：

年 度	還 款 金 額	還 款 社 數	金 額 (元)	社 數	金 額 (元)	社 數	金 額 (元)	社 數
二十六年	三〇·〇〇〇	一八一	三〇·〇〇〇	一八一				
二十七年	三三·五五〇	三九二	七·一〇五	八一〇	五六五	六一五	八八〇	二五

考其信用降低原因，大約有四：

- (一) 借款用途不確，以致償清無力；
- (二) 社員平均借款數額增大；
- (三) 社員不明股金意義，以為股金可以抵償到期還款；
- (四) 職員因一時經濟急需，移用社員已還借款。

以上四點，是為信用低落之主因，合作從業人員所慮及早補救。

地方財政與賦稅 開源節流，量入為出，素為治理財政之要則，然而中國官吏多徇「好官我自為之」之心，所

謂開源量入，均以加賦稅爲第一要義。是故苛捐重稅幾乎構成中國今日財政之特色，過去四川割據成局，賦稅之重實爲全國之冠，在省政未經統一前，綿陽田賦已預征至民國六十九年之糧稅，因是人民負擔愈重，農村經濟愈加枯竭，影響地方財政益發無法彌補。

二十四年省政統一後，雖力矯積弊，但仍剝肉醫瘡，無多裨益，茲舉綿陽二十七年七月至十二月半年度地方財政概算，開與省府各項核定數尚差一萬二千零二元一角七分，未予增列，茲舉該項收支於次，藉觀其梗概：

甲 收入經常門

項 目 金 額 (元) 備

田賦附加 六二,六八六·五〇

契稅附加 一四,〇〇〇·〇〇

屠宰稅附加 二,〇八五·六一

保甲捐 三四,五二四·〇〇 每保月征七元

雜捐收入 六,八四三·五四

學產收入 一四,四〇八·〇七 短收公學產田租五,九四〇·六七元係虛列

公產收入 七,八九八·九七

補助款收入 九八八·八〇

合 計 一五三,四三五·四九

乙 支出經常門

項 目 金 額 (元) 備 考

黨務費 一,六八四·八〇

四川農村情況·綿陽·長壽·涪陵



經濟研究

行政費 五三,四八二·一〇

自衛總隊部預算照核定數少列一九八九元

司法補助費 一二,〇四四·九四

照核定數少列至四六元

警察費 三,一七八·二〇

財務費 七,六八九·二一

教育文化費 三九,五四七·四五

建設費 一,四四五·八〇

衛生費 五五·八〇

救卹費 六,九八九·八六

其他支出 三,八四一·〇〇

軍運防空孔誕寺廟檢查等費

協助費 三,〇二七·八〇

預備費 九,三九二·六三

動支聯防壯丁伙食一,一六七·五〇元

合計 一四二,四七九·四九

丙 支出臨時門

項 目 金 額 (元)

備 考

行政費 一〇,二九六·〇〇

照核定數整編保甲少列一,二七三元保訓班少列一,八八六元

其他支出 六六〇·〇〇

解送募夫

合計 一〇,九五六·〇〇

經臨總計 一五三,四三五·四九

收入概算，以附加稅為骨幹，佔百分之五七·八〇，係甲捐佔百分之八八·五〇，合計為百分之八〇·三〇，

均非合理財政之收入。反之，此種非合理收入愈增，影響於民生者亦愈大。

在支出概算中，則屬於一般行政之經費多於事業經費，臨時及預備兩費佔總支出百分之二三·二五，略次於教育文化，比較建設經費則大一四·〇八倍，尤其是年列建設經費僅一、四四五·八〇元為最失常態。

蓋地方財政，直接取之於民，間接反影響人民之負擔，綿陽財政主要收入，在地方者為地稅附加，解省者為田賦正供，每徵糧額為七千九百八十二兩七錢六分七釐二毫計十一萬四千元，二十四年省政統一後每糧四徵應徵一百零三萬元，善後公債隨糧帶征十一萬四千元，過渡費半年五萬七千元，內迭免電災匪災約九萬元，又迭除民欠約九萬元，實徵八十五萬元，又地方所收各種附加費約共二十一萬元，故綿陽人民二十四年負擔一百零六萬元，平均每人負擔賦稅約三元，二十五年善後公債停止徵收各應徵六十六萬二千元，正稅四十五萬六千元，地方稅九萬二千元，保安經費十一萬四千元，較二十七年減輕百分之三七·五五，但平均每人負擔仍在二元左右。

就論省政統一後之田賦徵率，尙有增加，其增加係數尤以小糧為最著，茲舉綿陽近四年田賦徵額大糧增加百分之七·一五，小糧增加百分之一五·四四，水免糧增加百分之一〇·八九。然增徵稅率反嫁重於小農，是誠失平之策。

附 近四年綿陽田賦徵率比較表

年 度	糧(元)		水免糧	備 考
	大	小		
二十四年	八九、二五〇	二三、五二〇	七、九二〇	以下各種數字係合每年上下季徵額
二十五年	八九、〇〇〇	二五、三〇〇	八、八〇〇	
二十六年	七六、五二二	一八、六一一	七、五六八	
二十七年	九六、一〇七	二六、六九三	八、八八八	
本年增加百分率	7.15%	15.44%	10.89%	

再論其近年之田賦正供及其附加徵率，亦頗堪檢討。茲於下表所列，若以二十四年為基期（一〇〇），由是可知：

(一)正稅指數由一〇〇減至六六·六七；

(二)地附稅指數由一〇〇增至一三八·六七；

(三)地附稅各種糧額之徵率係數則以二十七年增加最大。

申言之，即二十七年正稅徵率減少，地附稅徵率增加，然地附稅之增加係數反高於正稅減少係數，是在全體賦稅而論，則為增加徵額。

附 近四年綿陽田賦正稅及地附稅

年 度	正 稅 (元)				地 附 稅 (元)					
	大 糧	小 糧	水 免 糧	合 計	大 糧	小 糧	水 免 糧	合 計		
二十四年	58,000	7,040	7,040	72,080	100.00	31,250	15,480	830	47,610	100.00
二十五年	58,000	7,040	7,040	72,080	100.00	31,000	18,260	1,790	51,020	106.60
二十六年	43,000	5,280	5,280	54,060	66.67	33,012	13,331	2,288	48,631	102.10
二十七年	43,000	5,280	5,280	54,060	66.67	52,607	21,413	3,608	77,628	138.67

在持平賦稅上言，正稅為合理稅，附加稅為苛稅；又在理財方法上言，既減少正稅，地附稅亦必隨之減少或至完全豁免，方為合理；倘使一面減少正稅，而一面又增加地稅，其在省方收益固屬減損，而人民負擔則未必減輕，試論近四年綿陽（實係全川）田賦稅額增減徵率，恰中此弊，今以川省當局揭櫫整理財政減徵田賦聲中，則不無重新檢討之價值。

次論田賦積弊。時論均以為(甲)在舊田太多，(乙)在賦率失平，(丙)在濫糧日增，構成中國今日田賦之通病。

查綿陽匿田總數約在三倍以上，匿田由來：

(一) 在張獻忠亂後，地多人少，歷代採取招墾政策，對於耨田曾未窮按；

(二) 輓近人口繁殖，開墾必多，而現時徵課，仍按清代徵額；

(三) 耨田變賣，未經徵收機關確驗，原主得任意飛割耨稅，以致無耨田畝日增。

第二賦率失平。綿陽賦率失平，不止山地與稻田由賦率不平，就同為稻田區之賦率亦相差甚大。例如第一區新店子一帶之田賦，每畝正稅徵額平均在四分以上；而第四區塘汛塢一帶之田賦，每畝僅二分左右；但論其每年收值，塘汛塢田畝較新店子增益百分之三十以上；次為二三區之山地田畝瘠薄，而每畝收值較之新店子一帶稻田減值約在百分之六十左右；然其當地居民對土地負擔平均每畝約在三分以上，實為全縣之冠。茲查賦率失平之由來：

(一) 清代定賦不一，有時因一字之褒，豁耨減賦；

(二) 強豪地主倚勢所在，任意飛割耨稅，使已田賦稅減輕；

(三) 水潦漲至，使膏腴之區，成為荒蕪沙地——如石馬壩及沿塔江一帶是；

(四) 修築渠堰，將過去旱災之區，變成膏腴田畝——如塘汛塢等處是。

第三濫耨日增。在防區時期賦稅一端，除勒收足額外，對於如何整理田賦，絕未加之注意，就過去四年省政已經統一，賦稅整理仍未見積極進行，徵收官吏除按照額數徵收外，極少設法防杜流弊之舉，於是流俗所在，弊端百出，以致有耨無田，或至小畝重課，無法完納，而促成今日濫耨日增，拖欠過鉅之現象。查綿陽田賦自二十三年起即有黑濫耨攤徵之一目，足見二十六年以前濫耨既屬不少，本年黑耨每兩攤徵徵率已達〇·九〇四元，又其拖欠稅額約達一徵以上；是以當今之濫耨問題，實頗嚴重也。

災害與治安 輓近綿陽災禍屢至，損失頗鉅。(一) 在農營上病蟲害損失雖較微小，但水旱為災，實為綿陽農業災害之要着。蓋綿陽山地普遍亢旱之災，益發加厲，如二十三年大旱，綿陽全縣災情約在百分之八十以上；二十四

年五月之雹災，農作物損失最著，房舍次之。二十五年秋季之旱，損失在百分之五十以上。二十六年夏季之霖雨，秋季之亢旱，亦大有害於作物之收成。茲據四川稻麥改進所調查，二十六年綿陽作物面積之災害損失估計：稻百分之三七·一〇，高粱百分之一七·一〇，玉蜀黍百分之四四·三〇，大豆百分之四二·八〇，甘薯百分之二八·〇〇，綠豆百分之六〇·〇〇，花生百分之三六·〇〇，災害之重，以綠豆玉蜀黍大豆爲第一，稻花生次之，甘薯高粱等更次之。但試歸納其成災原因，則患於水利者爲最著，蓋因水利不興，以致災害頻年，綿陽社會經濟之衰落，亦不爲無因。

其次爲人禍，兵匪之禍，連年不斷，如二十四年三月赤禍甫告平定，教匪之禍即繼之而起。當時人民生活處處浩劫之餘，艱苦異常，壯勇者有抗糧抗財之舉，至二十五年教匪便利用民衆心理，以教號召，災黎四起，作亂搗廢，第三區署格殺區長，於甚聲勢日大，恃之無忌，迨至三月中旬，嘯聚六七千聚，圍攻縣城，宣言減稅，當時幸民軍得力，經二日始擊潰解圍。但自此以後，二三區東北山鄉，便成爲綿陽治安之焦點。據查黎雲生一股，烏合千衆，盤據二三區一帶，劫場劫鎮殺人劫車，已爲常見之事。考綿陽土匪之成因，可歸納於次四點：

(一) 散兵太多。

(二) 邪教橫行。

(三) 災禍連年。

(四) 負擔太重。

綜論綿陽農村經濟，自二十四年新省府成立之後，反呈極度衰落狀態；其衰落原因固爲十餘年防區政府極度宰制之所致，但新省府成立後之人民負擔仍未減少，不無因果。現歸納以上各章所述，爲今之急：

首重減輕人民負擔，減輕之道，莫如減賦；減賦之法，最好從澈底清釐濫用賦入手。茲據調查綿陽田賦，每畝平均約在三分以上，今卽以此標準計算，綿陽完課之土地，僅有二六六、〇九二·二四畝，比較四川稻麥改進所

與經濟部調查股之調查，相差五·四倍，就比較地方調查，亦相差三·二倍弱；再退一步，以該縣最低賦額每畝二分計算，亦祇有三九九·一三八·三六畝，比較四川稻麥改進所與經濟部調查股調查，尚差三·六倍弱；再比較地方調查，亦差二·一倍弱這何況不止此數，足見綿陽匿田至少尚有三倍以上，而今倘能澈底清查田賦，則同一徵率仍不影響政府稅收下，何患不能由四徵減至兩徵而至一徵，又何患正供以外之附加等稅不能使之合理減免耶。

其次為平賦，綿陽賦率失平，於第八節中言之甚詳，如能澈底清查田賦，將賦額過輕者使課之合理的負擔，併使二三兩區山地過重之賦額，予以公允的減輕，蓋人民對土地之負擔均等，則小農經濟易於發展。

他如裁併財務駢枝機關，增加建設經費，嚴密保甲組織，充實自衛力量，雖屬政治範圍，但對綿陽社會經濟直接間接息息攸關也。

## 二 長 壽

長壽縣的輪廓 長壽是川東三十六縣之一，面積縱橫有二百三十里，縣城在長江北岸。下通涪陵，上達重慶，都有汽船往來，為時不過數小時；只是，北走墊江，便有二百二十里許的逶迤小路，西過鄰水，又要翻過巍巍險峻的西山。回憶渝涪（重慶—長壽—涪陵），汽船未通以前，張關鐵山是上重慶的阻礙，黃草大山是下涪陵的難關。所以在當時的農產品，雖欲往外交流，而事實確萬難辦到。

長壽地勢，北高南低，東西皆窄，擁有二大山脈（黃草大山，西山與張關鐵山）出現。奄有大小四十二個鎮鄉，（大者為鎮，數有十一；小者為鄉，數有三十一。）有三十六萬零七百餘人，七萬一千五百餘戶。他們與土地的分配，有如下表：

類 別	農家百分比	土地百分比
管理地主及富農	一五·七	六八·一

四川農村情況·綿陽·長壽·涪陵

中	農	二七·四	二三·八
貸	農	五六·九	八·一
合	計	一〇〇	一〇〇

看了上面的數字，就可明白長壽農村的大概了。

農業經營 長壽的土地分配，既如上面數字表示的那樣不均，以小農經營農業，在現在這個環境下，未有不迭遭失敗的，但如果工商業發展的程度較高，還可將農業的性質和技術改進一二。可惜長壽的工商業的發展和農業一樣的可憐。

然而農業經營的範圍很廣，茲分別敘述如下：

(1) 農具 農具的好壞，雖然可以決定農業生產的形態，與農業發展的程度；但是，牠也被決定於當時的社會經濟與外部特殊的社會情形。在長壽僅有的農具，計如犁、耙、割鎌、鐮水擔、鐮、連枷、木鋤、石臼、風簸、竹篩、木叉、圍席圍……等。這些農具，一望而知為舊式社會的遺物，如望其能增加效率，豈非笑話！

(2) 水利 四川得天獨厚，以水利為尤。惟因原來軍閥的混戰，盜匪的騷擾，已將天然森林損失，治水機關破壞，是以川西北多水潦，川東南則與川西北地勢有異而多旱災。長壽既屬川東，故近五年來迭遭不幸。倘遇豐年，雨暘和調，則乾田（秋收後，將水放完，或種葫、麥，或種鴉片，故名乾田）。尚屬有稟；不然，冬水田亦只能保其殘喘（本地農人，為防天乾，特留一部田地，將水關足，以待來年，以其冬日存水，故名冬水田。一遇「春乾」冬水田亦多危險）。乾田當然不會有半點兒水的存在。這，雖然在前些時可稱為「天災」，近來却可稱為「人患」！所以，堰塘的開掘，河流的利用在長壽實有刻不容緩的趨勢。然而在事實上，社會環境愈惡劣，水利愈不講究；水利愈不講究，由農業影響到社會環境，便愈更惡劣！

(3) 農產品 倘如長壽的工商業有相當的發展，農產品的性質便有所偏；又倘如長壽的農業經營的技術有相當

高明，農產品的產量一定會增高。雖然，現在是資本主義的勢力，滲入農村僻野，破壞自給自足經濟的時候，但長壽因其特殊的自然環境，仍然在與牠作拚命的掙扎！故長壽的農產數量，也較多於其他各縣者，茲列表如下：

品名	產量	年度
穀子	六七五·三二九石	廿一年
麥子	九一·二八三石	廿一年
玉蜀黍	一一二·三五七石	廿一年
豆類	一一·二三二石	廿一年
甘薯	七三五·六七九石	廿一年

此外，最驚人的畸形的農具品——鴉片煙年產在七百萬兩以上。總之，這些東西，除自給外，地主，奸商們是不管內地的需要如何，都想與外界交流，卒因苛雜繁重，造成殺傷農。

(4) 農村副業 在小農經營的社會裏，農民如專望所得的農產品來供給衣食，那是不可能的。所以還要靠副業，惟副業的興衰，甚被決定於社會經濟的。長壽農村在十年前的副業，多為養蠶，紡織等事；到現在，洋紗，洋布，人造絲……等已將農村的副業破壞無餘；農家已將桑樹砍掉，蠶具棄掉，一切東西都賣掉，新從事於柑橘的栽培。所以柑橘類的柚子，為長壽特產之一。百分之七、八的農家，也靠以為生。可惜經營資本有限，知識不足，徒見其品質日趨於低下而已！又長壽因交通不便，人民知識程度低淺，所用肥料，純係人糞，畜糞；綠肥亦少用及。故化學肥料一物，在長壽可說是沒有。

農民的離村運動 現在農村社會的性質，多半都承認是在轉形期中，一半有封建社會的殘餘勢力，一半又有資本主義的初期形態，以其是這樣的性質，便造成高利貸者與封建性的農村商人的畸形剝削。商人的剝削，尙不能用數字表示，而高利貸在長壽，便有很可觀的記載，列表如下：

四川農村情況：綿陽·長壽·涪陵



	年利率	月利率	日利率
最高	(昇平鄉) 六分	(焦家鄉) 五分	(太平鄉) 六分
最低	(葛蘭鎮) 一分貳	(松柏鎮) 一分	(城隍廟) 一分
普通	(傅何鎮) 二分五	(普子鄉) 二分	(潭溪鎮) 一分五

農人除了受高利貸者的剝削與封建性商人的隱括而外，最難堪的要算是捐款稅目了。長壽在廿一軍戍區內列爲第二等縣，每月之款目，專繳奉廿一軍者，起碼以七八萬計，供地方用者，亦仍以萬計，故人民不勝其苦，加以民十四五年間的潘匪之亂，民十六年的軍閥衝突，民十七年的水災，民十九年的神匪，民廿一年以後的剿赤……直接間接農村的損失，總不下數百萬元。更加近年的農產歉收，帝國主義的經濟侵略愈狠，使農民欲死不得，欲生不能，因此胆大者躍入綠林，劫財以生；胆小者則逃往重慶，以求衣食；至如過老過少的人，行乞而死於道途者，不勝其數。茲將最近三年間由農村逃往重慶的人數比較列表如下，以證明長壽農村中的苦況。

年 度	季節 人數	春	夏	秋	冬	合 計
廿二年		五三七	二一九	一八二	五六七	一五〇五
廿三年		五七四	三二〇	二二一	五九三	一六九八
廿四年		六九五	三七九	三三一	七八二	二一七七

觀此，可知農村人數逃亡的多寡，與季節有莫大的關係，冬季因天寒糧盡，農人衣食無着，不得不赴渝賣力；年關歸來，亦不過爲祭祀祖宗而已。春間，更難度日，所謂「神仙難逃正二月」其意在此，故農人離村者多。初夏回來，秋季糧食告收，農人勉強以葫麥度日，從事種稻。待秋收後，又行回渝。在這表中，我們可看出長壽農人的離村運動，是一年一年的加強，一天一天的加多，政府倘如一味如昔，我敢料定今年的離村運動還要利害。

農村經濟合作社。以合作來救濟農村，也不過是表示在資本主義下的投降，換言之，我國農村經濟的破產，也不但是合作所能救濟，這個原因，聰明的讀者只要稍加思索，便會領悟。現在，自作聰明的先生們，好像是受了合作迷，起臥都在喊甚麼生產合作，消費合作，其實合作是何性質，又牠能否在中國安全地生長，我想他們是很少知道的。

廿一軍司令部鑒於成區內的農村破產，下令各縣組織農村經濟合作社，長壽的貪污者流既感無名義向人民括錢，復有廿一軍部的命令，當然就喜不可言，立馬成功了。

農村經濟合作社，在長壽只是信用合作的性質。基金兩萬元，由人民負擔，據該社談，爲要使社務及於市面和農村，手發行一種「長壽輔幣券」每張二角，共數兩萬，現在凡長壽縣境，通見着有香煙牌式的輔幣券，人民既咸用鈔票的害處，（由重慶波及）現時又迫令換使，真是敢怒而不敢言。

該總社成立於去年冬月，地址在河街（河街鎮名，以瀘長江而得，離城五里許，爲長壽商務繁盛區域）規定月利二分。農人往來既不便利，兼以二分的月息，亦不爲薄，故奸狡者流，持錢下鄉，重利盤剝，當此青黃不接的正二月內，農人需錢孔急，典當無路，販賣無物，亦不能不忍痛受其剝削。

### 三 涪 陵

涪陵是四川的第一等縣。居重慶東三百里，北界墊江，西北界長壽，西南界巴縣南川，南界彭水正安，東界鄰都。東西距一百二十里，南北距一百六十里。總面積一萬七千八百七十三方里。南嶺系之婁山山脈，自貴州入境，蜿蜒綿亘，湊成一個山多田少的地區。長江橫貫其中，黔江縱貫其南，掘水運道樞紐；扼川黔咽喉，形成川東重要縣區。而各種鐵產物產，尤爲豐富。

人口基礎及經濟機構 1. 涪陵現時人民共十九萬四千六百八十一戶

四川農村情況：綿陽·長壽·涪陵

- 2. 人口共九十八萬六千二百九十口。
- 3. 農民共十六萬五千四百七十八戶。
- 4. 農民共八十二萬七千三百九十口。

(註)：農戶佔全體八五%以上，平均每戶五口，每方里五十五口。

5. 土地——全縣面積共一萬七千八百七十三方里；合九百六十五萬一千四百二十畝，已耕種之各種田地，表列如左：

田地別	水	田	旱	田	山	地	園	園
畝數	二八九四二、六〇	七七三三三、六〇	五七九〇八五二、〇〇	六七五五九、九四				
佔全面積百分比	三	八	六〇	〇·七				

又可耕種而尚未繁殖之地，共一百四十四萬七千七百一十三畝，佔全面積百分之二十五。

6. 土地之分配：

a. 農戶類別：

農民類別	地	主	自耕農	半自耕農	佃	雇	雇
戶數	九九二	四九六四三	二四八三一	八二七三九	七二八一		

b. 有田地者之戶數：

田地數量	一千畝以上者	五百畝以上者	二百畝以上者	一百畝以上者	五十畝以上者	二十畝以上者	十畝以上者	五畝以上者	不及五畝者
戶數	六	三〇	七五〇	一一〇〇	二八〇〇	四五二〇〇	八八〇〇	一八〇三〇	三九四三〇

7. 地價表——平均價值(單位元)

等別 價值 田地別 水 田 旱 田 山 地 園 園 荒 地

上等 每畝	一〇〇元	六〇元	四〇元	一一〇元	二〇元
中等 每畝	八〇元	五〇元	三〇元	八〇元	一〇元
下等 每畝	五〇元	四〇元	二五元	四〇元	五元

8. 物產概況——培陵物產誰都知道是鴉片，榨菜，桐油，桔子……等。四川是鴉片園，培陵是四川產烟最多的地方，每年產量達三〇〇〇〇担（千兩），總價值達六〇〇〇〇〇元，佔出口第一位。其次為桐油，榨菜……我們看下二表：

a. 重要農產品表（培陵縣建設科報告）

品類	每 年 產 量	報 告 年 度	備 考
稻與雜糧	一八三一二〇〇石	二十三年	玉蜀黍，甘藷為農民主要食料之一，玉蜀黍年產九〇七二〇〇石，甘藷年產一五二〇〇〇担（百斤）
蔬菜類	四四八六一〇〇担（百斤）	二十二年	榨菜年產三三二〇〇〇担，青菜等七九五〇〇担，大豆等六七九〇〇石
果 樹	四八四〇〇担	二十三年	柑橘桃李龍眼等
鴉片烟	三〇〇〇〇担（千兩）	二十二年	現在的培陵還是鴉片特種區
合 計			總值銀二五一五〇一〇〇元

又四川月報二十三年八月份報告，培陵每年物產表：

品 名	產 量	品 名	產 量
稻	八十萬石	橘	一百七十萬枚
榨 菜	一百二十萬斤	麵 粉	二百八十萬斤
白 紙	一千五百担	漆	二千斤

四川農村情況：綿陽・長壽・培陵

桐子	三千斤	草紙	三十二萬捆
桐油	十萬斤		

b. 從出口貨品會，更可以知道物產概況。詳下表：

貨品	數量	總價值
鴉片烟	一四〇〇担	四二〇〇〇〇元
桐油	二四八〇桶	一二六四〇〇
榨菜	五五八〇罇	三九〇〇〇
牛羊皮	一〇七四張	二五〇〇
桐子	一六八〇〇斤	三三〇〇
藥材	六二八〇斤	二五〇〇
生漆	三八八〇桶	九七〇〇
青蔗	二三六〇〇斤	三七〇〇
草紙	二二〇〇〇捆	六二〇〇
合計		六一三四〇〇

(註) 出超為一百七十九萬一千元(民二十一年)

至於本縣畜產以豬鷄為最多，全縣農家皆飼養之，其次為鴨，長江經過的區域，飼養較多。再次為牛，養羊與蜂者少。每年全縣畜產，可值二一三九八〇元；而豬則有二四八〇〇〇頭，值洋一四八八〇〇〇元。培陵的教育經費全靠「豬」。有一句笑話——靠豬讀書——靠豬吃飯。

9. 農民副業——培陵農村副業，以養豬鷄為最普通。在男子方面以作土石工者為最多！自耕農人，多紡織與

經商；惜資本主義勢力深入農村，洋布洋貨充斥市場，紡織工業，多多倒閉了。

10 農業技術——農業技術根本難說，農友們還是沿用幾千年的傳統方法。第一，不知選種，現有的種子（稻、麥、玉蜀黍、蠶豆……）多雜而不精，且多病蟲害。尤其是麥類的黑穗病，稻的熱病，甘藷的腐濼病……蟲害多蟻虫、蚱蜢、浮塵子、菜蕪虫、地獄……。第二，不能利用新式農具，仍多用土犁、耙、割鎌、耨鎌、運枷、潑水籠、木鋤、石臼、木叉、竹篩、風簸……等。第三，不講求農田水利，舊有塘堰，年久失修，多成廢物，近年灌溉農田方法，惟恃屏斗與天空之雨水及泉脈，因之旱災迭見，飢民轉徙，據培陵縣建設科報告，民二十一年度旱災之損失稻、七六四二三〇石；甘藷三三二一六〇〇担（百斤）；鴉片一二〇〇担（千兩），共損失一〇四九九〇五〇元。去年（二十三年）又遭旱災，田間稻子，變為焦草枯苗；稻田痕痕如崩，農民幾乎顆粒無收……將那些枯萎了的草稻，一齊担到縣政府去，請縣長救命……那兒有救命的縣長啊！但是那些地主們並不曉得體諒農民，硬要照常收租，我們要知道，農業技術之不講求，一方面自然是農民保守，知識低下；然最大原因，還是一個政治上不軌道的關係。

農村中的剝削關係 1. 租率及納租情形——：

項目	數量	田地等別	上等田地	中等田地	下等田地	備	考
調查時每畝地價	一〇〇・〇元		八〇・〇	五〇・〇			
平常每畝正產額值銀	九・〇		七・〇	五・〇			
每畝錢租額(山地)	四・〇		三・〇	二・〇			
每畝租額(田)	八斗		六斗	五斗			
田主分租成數	六成		五成	五成			還要攤分副產
每畝押租金額	八・〇		六・〇	三・〇			
荒年減租法							由佃戶請地主視勘照原租減成

四川農村情況：綿陽・長壽・培陵

2. 雇農工資及待遇——：

a. 工資表：

項 目	工 別		工 備考
	價 目	日 時	
工 價	○·○八元	○·二〇元	尋 常 時 農 忙 時 尋 常 時 農 忙 時 長 工
工人飯食估價	○·○八	○·一五	三·〇〇 四·〇〇 三〇·〇〇

b. 待遇，長工休息日，端午節一天，中秋節一天，舊年節三日以上，每月休息一日，全年共十七日，休息日工資照額給。患病時工資不扣除，但在一週以內為原則；又醫藥費亦然。倘逾一週以外，無工資，且所有醫藥費，由雇農自備。

現社會組織崩潰，人口流動性極大，流落分子甚多。地主們，往往賤價收買此等流落分子，用為農奴看待。終年勞碌，胼手胝足，披星戴月，僅得一飽一暖（有時且不能一飽一暖）。時至今日，還有所謂「奴隸社會」時代的事實存在。文化的新舊素質常有並存的可能，在類化不淨的中國文化，新舊交雜的中國文化，在在呈着文化的複雜性，矛盾性，中國倒是一個 Spinnx 啊，有酒綠燈紅，紙醉金迷的上海、南京、天津、漢口……；有饑寒交迫，鐵蹄蹂躪下底農村底農民、農婦、農子……；親愛的讀者，細讀下文！

3. 賦稅種種——培陵田地每畝正糧五厘，現共五千三百一十七兩一錢六厘，每兩徵銀十六元八角一分五厘。現在一年四徵，總計正糧徵銀二十五萬七千六百三十二元。至於雜派與附加，那更令人驚異！細讀下表：

培陵賦稅雜派一覽表（培陵縣建設科統計）

名 稱	徵 收 額	計 算 方 法	備 考
鴉 片 外 銷 稅	二八八〇〇〇元	每千兩征	由禁烟查緝處征收
鴉 片 內 銷 稅	一九八〇〇〇	每千兩征	六〇 同 前

紅	燈	捐	六二〇〇〇	按烟館征收	同
糧	民	捐	一一〇〇〇	按糧民攤派	同前
臨	時	軍費	八九四〇八	按一年正糧征收	征收局征收
田	賦	公債	八九四〇八	同前	同前
田	房	契稅	二三〇〇〇	由田房價每百元征收五元一角六分	同前
油	榨	捐	四六四〇	按油榨房取票稅	同前
礦		稅	八二〇	按礦區大小征收	同前
查	驗	契印花	四〇〇〇〇	按契價貼印花	契約印花局征收
百	貨	統捐	四五〇〇〇	凡百貨物就地征收稅	稅捐局征收
菸	酒	稅	二四〇〇〇	每隻豬五角	同前
肉		稅	三〇〇〇〇	每張五分	充全看教育經費由教育科代收
奉	帖	捐	四〇〇〇	按貧富攤派	教育科得十分之七建設科得十分之三
鄉鎮民丁訓練電話自治費			六〇〇〇〇	花鹽、巴鹽平均每儼二三元	各區鎮鄉長經手
食	鹽	正稅	二二二五〇〇	平均每儼	本縣每年銷一〇〇儼上數在重慶征收
食	鹽	副稅	二七九〇〇	平均每儼	同前
食	鹽	整理票	一四一五〇〇	平均每儼	同前
食	鹽	抵補費	三五〇〇〇	每儼	同前
食	鹽	查驗費	七八〇	每儼	同前
食	鹽	特別費	六二五〇元	每儼	同前

四川農村情況：綿陽·長壽·涪陵



食鹽印花稅 六一〇元 每噸平均 六・一元 同 前

合 計 四四〇九八一六元

培陵賦稅附加一覽表(培陵建設科統計)

名	稱	征 收 額	計 算 方 法	備 考
團	糧	一五九五一四元	按正糧每兩征三〇元	作全縣團務自治經費財政科代收
教育契稅附加		三三三〇〇	按契約每百元征七元四角	教育科經費
建設契稅附加		九〇〇〇	按契價每百元征二元	建設科經費
財務契稅附加		一九三五〇	按契價每百元征四元五角	財務科經費
教育肉稅附加		一二〇〇〇	每隻豬征收二角	教育科經費
區校肉稅附加		一二〇〇〇	同 前	各區校經費
重大肉稅附加		一二〇〇〇	同 前	重慶大學經費
川師肉稅附加		六〇〇〇	每隻豬征收一角	重慶川東師範學校經費
財務肉稅附加		三〇〇〇	每隻豬五分	財政科經費
縣指委會肉稅附加		三〇〇〇	同 前	指委會經費
信託鴉片附加		一八六〇〇	每千兩三〇元	特業準備金
財務榨菜附加		一二〇〇〇	每鎊二角	財政科經費
國稅印花鴉片稅		三二〇〇〇	每百元征一元	
教育鴉片附加		一二〇〇〇	二千兩二元	教育科經費
特業會鴉片附加		八四〇〇	二千兩一元四角	特業會用費

志仁堂鴉片附加	三六〇〇	二千兩六角	慈善用費
圖書館鴉片附加	一一〇〇	二千兩二角	圖書館費
護運鴉片稅	一一〇〇〇	二千兩二九	駐軍護運用
益庫券	二四〇〇〇	千兩四〇元	
井內橋食鹽馬路附加	三三三〇〇	花鹽每俄平鹽三二三元	本縣年銷食鹽一〇〇俄上 款在自流井征收
江津學款附加	一六〇〇	每俄一六元	在重慶征收
重慶碼頭捐	二二〇	每俄二・二元	同 前
合 計	八一〇四八四元		

以上正糧，雜派及附加，每年共為五百五十七萬七千九百三十二元，足見培陵人民負擔之重，而鴉片稅額已佔五分之三，可知培陵是「烟鄉」了。

4. 農村借貸及貯蓄——據作者調查，培陵農民借貸者佔全數百分之八十三左右。所借財物以銀元為最多，稻次之，玉蜀黍又次之，間有借鴉片者。銀利率通常二分至三分，有高一角以上者（如致遠場一部分地痞）。稻利率每年每石三斗四斗不等。玉蜀黍每年每斗四升至五升。農村借貸，託有信用之人担保，寫借據，並以來年收穫之鴉片烟、稻、玉蜀黍作抵押品。廿四年培陵又遭旱災，農村破產無餘，借貸農民，增加百分之十一以上，利貸因而愈高，這是給地主們的剝削好機會。培陵無當舖，無合作社之組織，農村金融，純粹為土豪，地主所把持壟斷。重慶中國銀行培陵分行，牠只是用來便宜了資本案（？），從不直接實行農村借款，農民一年到頭，不敢入中國銀行門一步。

農民貯蓄餘款之方法。（一）錢會，利率百分之二十二，（二）貸銀，利率百分之二十，（三）糧食賤買貴賣，利率百分之三十至四十（據培陵建設科科務報告）。

農民生活小影 此地所要談的是偏重精神生活方面（衛生、娛樂、信仰、風俗……），物質生活方面，我們可以從上面人口基礎及經濟機構，農村中的剝削關係兩段中看得出來。培陵橫跨長江，有輪船木舟往來，交通運輸較便，支流有黔江通貴州，可惜因灘極多，著名者如襲灘，羊角磧……。木船往來，備極艱險。培陵城內有五百一十呎之通城馬路一條，有黃包車一百五十餘輛，行駛其間。鄉間全屬舊式之人行路，運輸全用人力擔。近幾年來，電話已逐漸普及於各鄉鎮，電機達百餘部之多。二十一年城內更設廣播電台支管機一部，消息頗靈通。但是農民並不感靈通，因為農民的生活，與這種物質環境是分離的。衛生方面，縣城內有軍民合作衛生會，及教會衛生會的組織，形式上的清潔運動頗云注意。一般鄉村鄉民，對於衛生知識很缺少，但他們都能勤於沐浴洒掃，是很好的衛生習慣。鄉間的病多寒濕、暑熱、瘧疾、黃腫、咳嗽、牙病（不刷牙漱口）、眼病（痧眼）、癩子。但鄉間人總比都市人健康得多。娛樂方面，農民平時無固定的娛樂用品，無一定的娛樂時間。在舊歷年節，如放紙炮、踢毽子、打鑼鼓……等。正月初九至十五日，無論城鄉多玩龍燈，獅子，車燈，間有打骨牌者，在插秧，耘禾，收穀時，多唱農歌以自樂。端午節，近河農民，多參加龍舟競渡，惟近年來捐稅繁重，生活困難，所有酬神演劇之娛樂，已不多見矣。但是每當插秧之後，農民必捐募大宗款子，用來唱戲迎神，動輒演劇十日二十日或一月二月之久。這一方含有娛樂，一方雜有迷信意味。信仰方面，人民最崇拜天地祖宗，各戶均設有「天地君親師位」或「某氏歷代昭穆神位」。每當四季八節，必敬謹祭祀，其他燒香於川主，觀音，山王……天子及其他神像佛殿者每以萬計。金銀坊的山王菩薩，在每年臘月間，極豬，持鷄，携酒前往祭祀者絡繹不絕，該廟雇司（看守廟宇的工人），每年所獲得的殘餘豬肉，鷄，酒，香，燭，共總價值可供該廟一年之開支，培陵五關內的天子殿；在正月初九日，燒香者總以十幾萬人計，在城居鄉的善男信女，趨之若鶩。天的耗費總在千數以上。兩江（黔江，長江）的木舟，都集中往天子殿，培陵縣城內的小販零買，也集中在天子殿……天子殿的和尙，今天所取得的小資（如小錢，善士樂捐，香燭……），可值四〇〇——五〇〇元之多。又天子殿燒香的香客，必在山上（天子殿位於一高山上）採

一 株乾柴（青杠，杉木……），俗所謂「空手出門，抱財歸家」（按：「柴」即喻「財」）。有名的鄧都平都山，在每年春間，從舊歷正月初旬起到二月中旬有很盛大的香會。據鄧都傳說，在正月八日爲開羅天子的聖誕，二月八日爲天子娘娘的肉身成聖日期。培陵農民不惜道遠路長，到鄧都燒香者也很多。茲據鄧都公安局的香客登記，將香客的地域分布情形，列表如下：

民國二十四年鄧都香客人數與地域分佈表：

縣別	人數	縣別	人數
鄧都	一一五九	忠縣	五九
培陵	九二九	墊江	五四
重慶市	四八二	梁山	四九
長壽	四五七	石碛	二四
江北	一三八	萬縣	八
大竹	八四	合川	二
巴縣	七八	合計	三五二三

讀了上表，我們可以知道培陵人最迷信了：同四川宗教國的鄧都比，有過之無不及。還有一件趣事值得獻給讀者的：二十二年正月初一（元旦）日，培陵又產生了一批香客到鄧都去燒香，船行至棋壩（離城未到半里的地方），頓然淹沉，死三十餘人，被救起而未死者二十餘人，所有被蓋，香燭，米菜什物，一概下河，贈送魚蝦。他們是爲迷信而死，爲神而犧牲啊！

還有風俗方面，培陵多山，農家是散居。人民勤儉之風尚存，冠禮已久不行，婚禮惟納采請期，而親迎間有質行者。議婚時媒有成言，男家備懇書，女家報允書，始敢吉行聘，開庚，無聘金。庚書兩封，各執其一，男家備金

玉飾品，綢緞布疋，視其家，無定數。女家備書籍，筆硯，鞋帽，回贈其婿。將婚，男家報期於女家。屆時前一二日，男家過禮，女家送奩物。吉日男家備繖輿，管樂，到女家，曰「接親」。輿回，夫婦拜天地，家神；訖交拜入洞房。次晨拜翁姑，近來行新式結婚（文明結婚）者漸多，然離婚者亦不少。喪禮，富貴人家三日成服，鄉間有二三日卽葬者，將葬之前夕，請親友伴靈，俗謂「坐夜」，多延僧道誦經，延票友坐唱，打圍鼓，近似唱戲，弔客必給「孝帕」，長四尺，多用白布，戚族多給「孝衣」。如係客死他鄉，迎柩歸，雖父母不得入門。清明掃墓，七月半燒紙。疾病「神」「藥」兼施。

在烟國的現四川，抽大烟幾成風俗了。鴉片佔出口第一位的涪陵，更是相習成風。一個市鎮，除了幾間飯店，茶社外，幾乎全部是烟館，烟館的人總比茶館飯店的人多，烟舖總比茶酒店熱鬧，似乎人們甯肯抽大烟不願吃白米似的，紐約太唔十報通信記者吉爾門君（Gibson）的步行中國遊記（曾於上海英文大美晚報披露），全文共八章，除尾末一章外，皆為四川事蹟。氏把川人吸烟，說得淋漓盡致，作者認為是四川之恥。『……川省百分之七十之成年人口，咸吸鴉片，故該省能否適宜於現代化之計劃，實成問題……川省之現代化與吸鴉片，離奇混合，誠趣聞矣。……凡有烟癮者，在川省社會中亦不受若何不良之評批；而各地之開明分子，亦認為人生處世此種享受，乃天所賦予，天經地義，無可更改。故吸烟之人，率皆無可訾議矣……旅行所經各地，每隔一二里，即見茅棚草舍，內設烟榻二三，此等場所，即為一般貧苦旅客歇足或過癮而設。……川省吸食鴉片者，多至不可統計，無論城市鄉村之人，凡被余詢問者，均稱吸煙人數約占全人口百分之五十，而此等吸煙者之中，百分之七十為成年人。余有一德國友人在重慶告余，重慶市成年人百分之五十，均吸食鴉片。余友旅華多年，足跡遍於各埠。其言當較信而有徵也。』

# 甘肅糧庫剪影

## 一 河西的概況

酒泉金塔居甘肅河西之中部，南有祁連雪山，北接蒙邊，西通新嶺，兼有嘉峪關之險，其東爲「金張掖」與「銀武威」爲通蘭州省會之孔道，自新綏汽車公司興蘭州至酒泉，五日即可抵達，戰後，爲國際交通幹線通過地。

吾人苟乘飛機，作甘肅河西之鳥瞰則入吾人之眼簾者，爲偉大綿亘數千里富有詩意之雪山，與一片整齊浩茫之平原，河流溝渠交插，織成農民生活依賴網，茂林叢樹，濃綠如畫，環繞於整齊高大之村舍者，爲桃杏紅豔，戈壁沙灘，因牛羊成羣，放牧其間，並不令人感覺寂寞與空虛，河西樂土，若加以人工之點綴，吾人必以爲是美國黃石公園，孰知今日之甘肅河西，身臨其境。竟爲人間地獄。

甘肅居在中國之中心，欲應付中華民族之難關，應講求甘肅之建設，欲建設甘肅，而其河西之十六縣，應先着手，因甘肅河西一帶，自然環境得天独厚，農產水利均有優越，爲甘肅其他縣所不及，故對此西北重心之甘肅河西佈置。實不容忽視與遲緩。

民國十八年甘肅大旱，但河西一帶，因雪山之賜，不僅仍爲豐收，并能供給其他災民之食糧，實爲甘肅之大糧庫，惟因過去連年災難，農村既多破產，農村骨幹之壯丁多被脅爲兵，人民因不堪苛捐暴政之壓迫，相率逃亡十室九空，加以重利之盤剝，農村金融完全枯竭，人民救死扶傷之暇，安有生存之希望，與有生之可樂。過去數年，因兵匪之亂，安西一縣城之徵，被殺者數千人，每屆清明，家家婦孺，焚紙招魂，哀聲遍野，此一問題，無法補救，已成有土無民，而猶暢談實邊之高論，豈不貽笑大方。

處河西一帶之破碎局面，政府當局，求政治設施，符合人民需要，河西一帶光榮之恢復，誠非尋事，無如過去

政府，因未能整頓此一片今日殘破原為優美之土地，而下級官吏，處困難之環境，仍具升官發財之思想，抱「作一天縣長睡一天覺」之主張，其惟一理念者，即如何收足縣長應得之「百五提成」而已。下焉者台叔父，兄弟，女婿，於具縣府以「順水摸魚」之手腕，用「大魚吃小魚吃蝦子」之公式，臨威浩劫餘生之農村人民，誠可謂「親成協力山成玉，兄弟同心土變金」之縣政府。哀我農民始逃出於兵匪之急牲大害，而又入於官匪之慢性摧殘，「人面蝗虫飛滿天」之比喻，實為河西官吏之寫照。

作者遍歷河西，酒泉金塔指導合作，曾有長時間之逗留，并作農村經濟之調查。企以數目字之指示，藉作代表河西人民之困苦，究其何種程度，今依調查分析之結果，繚陳於後。

## 二 酒泉縣之農村經濟

此次調查之範圍，為酒泉縣城附近二十里比較富庶之區域，調查戶數一七五四戶，其人口總數為一三五九人，每戶平均為七·六人。男佔五四%，女佔四六%，中國農村問題之煩悶，無有比人口問題更迫更大者，中國農村人口普通之現象，為五·五口，今酒泉每戶人口，竟超過至每戶七，六口，實為家族生殖主義之精研者。男多於女，原為貧窮與文化落伍之表徵，惟酒泉男女比較數，相差鉅大之原因，並非女子死亡率高於男子，實為女子出境較多於男子之故。

在此一七五四農戶家中，目前逃亡者，為二一三戶，佔全戶數一二%，以酒泉富庶農村，倘有如此鉅大逃亡數，玉門，安西燉煌不難測想，此等現象，苦無法補救，則未來之河西，人烟將斷絕矣。

照此次調查一七五四戶農家結果，而加以農民分類之分析，地主六〇%半地主五五%自耕農六六%半自耕農一〇%佃農九·二%雇農一二%，照普遍而論，地主與半地主，為農村享樂階級，然在酒泉又當別論，因其地主與半地主地位之形成，多為不堪稅款之負擔，而將農田分租於人者，故亦無享樂之可言。

照酒泉一七五四農家，擁有農田共五七〇〇畝，而其中尚含有一〇〇〇〇畝荒地佔一八%。至於大好農田荒蕪原因：缺乏籽種四〇%，難繳捐款三〇%，缺乏牲畜二〇%，水源不足一〇%。

依人口之總數，而平均農田，酒泉人民每口，只佔農田三·四畝，人稠地狹於此更可證明，然其中尚有一不平等現象，即此萬畝荒地，各項捐款并未豁免，而分攤於其未荒之田畝以上。

農田地價之增減，亦為不可忽視之問題，酒泉前五年之地價為每畝最低十元高至二十元，今為最低五元至十元，從地價銳減之程度，即反映農村疲憊之深刻與尖銳。

農田利用有關農產生產，亦當加以研究。酒泉農田利用之情形，鴉片種植佔一〇%，小麥種植佔五二%雜糧種植佔三八%。

牲畜為中國農業生產不可缺少之勞力，農家牲畜之死亡與喪失，其痛苦有時甚於死亡家中之人口，酒泉農民一七五四戶，共有牲畜：馬與騾一四四頭，佔三〇%，牛一六八〇頭佔三二%。能耕者五五%，不堪耕者四五%。騾七五〇頭佔一四%，羊一一六八〇頭佔五一%。

以上乃最近調查統計之結果，其原來牲畜數目，極為繁多，即以馬與騾而論，在此調查範圍，前五年原有七三六〇頭，而今減少之原因，被兵匪拉去者佔七〇%，因担負捐款而變賣者，佔三〇%，是河西牲畜，與其主人同一命運，誠可謂河西人民之不幸，而牲畜亦屬不幸。

苛捐雜稅，剝削農村，殊甚鉅大，敲骨吸髓之程度，照酒泉一七五四戶農家担負捐稅之情形為：

一、田賦	一四·七九八·〇〇元
二、畝款	一·三七七·〇〇元
三、雜款	一二·二六八·〇〇元
四、駐軍	九六九六·〇〇元



共計四八一三九·〇〇元 每畝應攤一·〇三元

以上捐稅之負擔，係指直接取於農家者言，至於特種消費稅，菸酒牌照稅，牲畜稅印花稅等多係間接，倘欲列入想其數目，更可驚人。

對於酒泉農民之負擔，吾人不應忽略，省府要十，縣府要十，劣紳經手則變百之計，故四八·三九·〇〇元之明數，已甚驚人，若累積非法，暗中之剝削，誠不可思議！

畝款，原為烟畝罰款之簡稱，不種烟之田畝同列於被罰之隊伍，至雜款，竟超過畝款，誠屬嚇人聽聞，詢之農民，多答以我們不知拿的什麼款，只要老爺們要，怎敢不拿呢？

據作者詳細之探求雜款包括之項目為，司法費司法公院費，警餉，警服費，特別辦公費，區役費，保甲辦公費，義務教育費，村公所辦公費……；遺漏尚多。

以上雜款之繳納，仍不失為「取之有名，用之為公」；但此外某縣尚有「資月費」之一項，用為縣長月薪飼養乳牛吸食牛奶，滋補政躬之用費，誠為中外賦稅史上奇怪之名詞。

「駐軍一項」，所繳者為軍糧馬草，馬料，煤炭。

照酒泉一七五四戶農家負債之統計為下列之數字：

- 一、共負七八三〇〇·〇〇元（每人應負五·一三五元）
- 二、負債戶數不負者〇·五%不能負者一二·五%負債者八七%。
- 三、數目一〇〇〇至五〇〇·〇〇元佔六〇%五〇〇至一〇〇〇·〇〇元佔三〇%一〇〇〇至二〇〇〇·〇〇元佔七%二〇〇〇至三〇〇〇·〇〇元佔三%
- 四、來源 商店六〇%官更四〇%
- 五、本質 現款三五%食糧六五%

六、利息 最高一〇〇%最低一〇%平均一五%

七、負債原因 稅款五〇%口糧四〇%雜用一〇%

農民負債，不論中外，不分古今，無不皆然，惟此地農民為稅款而不為生產負債，實稱絕無僅有，至利息之高，不僅世界所無。即中國其他處亦罕見。

農民負債之對象，普通多為富農與商人，今河西官吏，對民重利盤剝，其數日竟四〇%誠為「變相」非法收入中所含之罪惡性，較之其他非法收入更為鉅大。

吾人既明河西農民之負擔，更進而論河西，農民之農業生產，從其收入與支出相較，求其經營農業之損益。

#### A 麥片

一、每畝產量，最高七十兩，最低三十兩，平均五十兩。

每兩〇·一三，元每畝六·五〇元

二、每畝生產用費

1. 人工，三〇個，每工〇·三〇元共六·〇〇元

2. 牛工，三個人每〇，二七元 共〇·八一元

3. 肥料，每畝灰糞七車 每車〇·二〇元

每畝蔗渣，一〇〇斤含一·六〇元

4. 捐稅與借款利息，每畝一·七〇元

每畝鴉片之收入。為五元而其支出為一·二二元。

結果賠四·七一元，語云「為誰勞苦為誰忙」河西農民真可以自誦了。

#### B 小麥與雜糧

甘肅糧庫剪影

一、每畝產量(七斗每斗三〇斤每斗〇・八〇元共五・六元)  
二、每畝生產用費

1. 人工，一五個，共三・〇〇元

2. 牛工，六個，共一・二〇元

3. 肥料 共一・八〇元

4. 籽種 共〇・八〇元

5. 捐款與利息 共一・七〇元(共支出八・五〇元)

每畝大麥與雜糧；收入為五・六〇元，而支出為八・五〇元，兩者相較，賠兩元五角，入不付出。

照農業經濟之計算，應把田價列入，不過農民不以人工，牛工，自製肥料為支出，故自以為仍有盈餘也。

### 三 金塔縣之農村經濟

金塔縣近酒泉，相去僅九〇里，兩縣之農村經濟，原可併為一單元，今依分析之結果，其數字竟相錯懸殊，蓋因縣政趨向開明，注意民生，而生不同之結論也。作者此次在金塔調查之範圍，包括富庶農村與貧困農村，不若酒泉完全在比較富庶之範圍，此一點之區別，應請先注意。

在金塔共調查二九六戶農家，其人口總數為二五〇七人，男佔五二・八，女佔四八・二，每戶平均八・四口，較酒泉又高，惟男女相較之比例，不似酒泉(男五四・四，女四六・六)之懸殊，因金塔賣出之女兒較低也。

在金塔二九六戶農家中，逃亡數為三五五戶，佔戶口總數八八％(酒泉為二四％)餓死為十一人，佔人口總數〇・五％相等於酒泉，賣出兒子佔男口九％賣出女兒，佔女口二％較之酒泉一％與四％相差一倍。

金塔農民之分類，牛地主五・五％自耕農六二・二％半自耕農一〇％佃農九・二％雇農二二・二％

金塔二九六戶農家，共擁農田八六〇〇畝，荒田佔一四％（酒泉爲一八％）除荒田不計外，金塔每人僅有二・九畝，較酒泉一喜一憂。

金塔農田利用之情形，鴉片占二・七％（酒泉一〇％）除小麥與雜糧外，尚有一二％畝農田，種植棉花，爲農家織布副業之基礎比酒泉又高明多矣。

金塔農家牲畜分配之情況，與酒泉相較，大致相仿，惟其牛力大體僅供耕作與仍有四％之駱駝

（金塔）田賦 每畝〇〇・一石（酒泉）〇・〇二石

畝款 每畝〇・三〇・石 〇・二二石

雜款 每畝〇〇五元 〇・二二元

駐軍 每畝〇・〇元 〇・一七四元

照以上農民担負之數字而言，酒泉高於金塔據金塔農民相告，此乃周志孫縣長設法核減之結果。

金塔周縣長於農村災荒無可如何中，設立『農民低利借貸所』，利用布幣政策，以求通貨膨脹，流通農村金融，并設立糧食管理局，以統制之力量，貸放籽種，以上二種設施，造福農村，殊非淺鮮，處河西縣政非常之局面，而有合乎經濟原理之設施，誠屬難能可貴，酒泉非無金錢與籽種，皆因縣府未設法統制，盡操於高利貸者之手，故酒泉災荒甚於金塔，吾人於欽佩鼓勵，周志孫先生之餘，尙望大家不以『蜀犬吠日』之態度，見異而漫罵。

#### 四 怎樣復興河西

處河西如此殘破之環境，欲謀人民之更生，誠非一二語所能奏效，作者以下層工作者之地位深覺河西之給養駐軍，在中央未充分供給之先，實不能不使其就地攤派，加重人民，吾人不應徒責雜軍隊之苛求，而不爲其作更進步之設施，至河西縣政承數千年中國政治之積弊，即省政力事改革，亦恐積重難返，因中國政治制度，千變萬化，

總不出於「一朝天子一朝臣」之圈套，與「家族鄉黨」之範圍，政治無論如何改革，其結果仍爲「曇花一現」與「人存政舉」之政治，時過境遷，其良善政治之設施，猶如於沙土作畫，大風一吹，一切盡無，而農村問題之主能解決，依然如此這般放於原處。

作者對復興河西之主張，不欲作高深之理論，欲就最低之限度，向各方作相當之吶喊。

(一) 動員知識份子下鄉注意農村組織。吾國數千年來知識份子之通病，成其積大之限，向上看而不向下看，羣集其力於上層政權之奪取，無用力於下層民衆之喚醒，結果上層不可推翻之貪官污吏集團，與下層無法救護之貧困羣衆，互相映照。時至今日，此風未泯，一羣知識份子，仍抱「甯爲都市狗。不做農村神」之心理，吾人願於今日都市各項運動中，加入「動員知識份子下鄉運動」之一項！使其知「升官發財」之可恥，與農村組織力量偉大，苟河西農村組織，由知識份子領導完成之日，卽河西人民自力更生之時，否則徒有上層，而無下層與之對抗，其結果農村對善政無法維護；對災暴政無力阻挽，吾不知河西之前途，竟從此演變至種種程度。

(二) 流通農村金融，與統制食糧，從作者調查之分析，知河西人民鉅大之負擔。「高利貸」佔重要成分政府，不應僅視高利貸爲病民，佈告嚴厲取締，致產相反之結果，目前酒泉災荒之嚴重，據農民相告，禁止高利貸亦爲重要之一因，政府應努力先謀農村金融之固轉，則高利貸不禁而自破，流通農村金融之方法，應普遍樹立農村信用合作制度，再進而統制食糧，不致流落於高利貸者封鎖中，此爲目前救濟河西人民最簡單而最易收效之方法。

推行農村合作，攸關縣長人選，農村合作運動，在目前中國正如雨後春筍，風聲所播，外人驚歎。身爲縣稱「以獨立國」之縣長，竟不知「合作」爲何物，視爲怪物，完全以紙片政治之舊物，從「等因奉此」與「想懸函達」下工夫，實對農村無絲毫之補救，甚之某縣長誤信劣紳，對合作竟加阻撓。

(三) 增加農村生產「官出於民」政府取之於民之義，理所當然，惟「民出於土」，對農增加生產，多不講求，殊爲不當。

南京金陵大學農學院，對於作物改良努力，聞不久將有增加百分之百產量小麥產生，以酒泉此次調查之範圍而言，堪種小麥之農田，爲四〇八五〇畝，每畝僅產七斗，只值二二八七六〇，〇〇元此乃數千年來農業生產技術之結果，若能改良作物，其每年增加之收入。則多一倍，與今日酒泉担負四八一三九，〇〇元相較，尙餘一八〇六一，〇〇元農業生產改良一年之收入，即可供今日政府軍隊五年餘担負。

甘肅在窮困之特殊環境，每年付出之農業建設與農業教育之經費其數並不爲少，而其結果對「百種」之成就，尙不多見，尙能採用農業人材，從事研究，吾人深信不久將來，其增加農民担負更倍於今日，而農民尙不感其痛苦，事在人爲，又何樂而不爲。

254

中華民國二十九年八月出版

翻印必究

浙川甘之農村與水利

定價國幣壹元伍角

（外埠酌加郵費滙費）

編者 錢承緒

發行者 中國經濟研究會

上海棋盤街路一一六號

印刷者 民益書局

