

馬		豚	
糞	尿	糞	尿
七五七	九〇一	八二〇	九六七
四四	五五	六〇	四三
三五	〇	四一	〇七
三五	五〇	二六	八三

各家畜糞の

特點

之に依りて見れば家畜の糞は一般に窒素に富み磷酸、加里に缺乏し尿は窒素、加里に富み磷酸に著しく缺乏すれども概ね三要素とも稍其の適量を含有せり。
各家畜糞の特點 各家畜の糞は特有の性質を有せり。牛糞は水分に富めるが上に糞質極めて緻密にして空氣の糞中に浸入すること少きが故に腐敗醱酵甚遅緩なれども、輕鬆なる土壤に用ふれば多少之を粘稠ならしむる効あり。
 馬糞は之に反し水分比較的少く、纖維に富み極めて粗鬆なり。而して空氣の侵入自在なるが故に、腐敗迅速にして溫熱高きを常とす。醱熱材料として溫床等に用ひらるるものは馬糞なり。

豚糞もまた稍其の性質牛糞に似たり。

實習實驗及び觀察

- (一) 牛糞と馬糞との比較觀察
- (二) 同上の適用

實習實驗及び觀察

第八拾一章 魚肥

魚肥

魚肥には種々あれども其の主なるものを乾魚及び搾粕とす。乾魚は魚類を其の儘乾燥したるものにして脂油を含むこと多し。脂油は植物の養料とならざるのみならず肥料の分解を遅緩ならしむるものにして之實にこの肥料の缺點なり。搾粕は脂油を搾取したる残渣を乾燥したるものにして脂油を含むこと少ければ肥料として乾魚に勝ること數等なり。

魚肥の成分

魚肥の成分 魚肥の原料には諸種の魚類あれども我國に於ては鯡及び鰯を用ふること最多し。今其の成分を示せば次の如し(數は肥料百分中の含量なり)

種類	水分	窒素	磷酸	加里	油分
乾魚	七〇	七五	三七	〇七	一六三
鰯	一七九	六六	二三	〇六	一七七
鯡	一二五	九七	四〇	〇六	八三
搾粕	九四	八三	五六	〇七	一四四

魚肥の施用 魚肥は窒素、磷酸を併有し、肥効の迅速なる良肥料なり。其の施用法は概ね粉碎して直に施し又は下肥に加へ腐熟せしめて用ふるを常とす。此の肥料は大抵の肥料と混施するを得るなり。

此の肥料を固形態にて與へたる時は鳥獸のために漁らるるの虞多し。其の臭に依り容易に探らると其の食するに足ればなり。

魚肥の良否 魚肥の良否は凡そ左の標準によるべし。

- (1) 土砂、植物性糟粕、貝殻等の夾雜物の少きこと。
- (2) 濕氣多からざること、重量を多からしむる爲めに乾燥不十分なるものあり。
- (3) 食鹽の分量は〇・五乃至二%を超ゆべからず。之を検するには魚肥を試験管に取り水を加へて温め濾液に硝酸銀一、二滴を入れ白色沈澱の多少によりて比較すべし。

實習實驗及び觀察 (一) 乾魚搾粕の鑑別 (二) 窒素、磷酸の定性 (三) 魚肥の施用實習

(四) 鹽分の定性

第八拾二章 其の他の動物質肥料

人糞尿、家畜の糞尿、魚肥の三は動物質肥料中最も普通なるものなれども此の外有用なる動物質肥料少からず。家禽糞、蠶糞、海鳥糞、骨粉、肉粉、血粉、動物屍體等なり。

家禽糞 鳥類は糞も尿も共に同一の排泄口より排出するを以て、糞と尿とを分ちて記載することを得ず。家禽糞は窒素、磷酸、加里の三成分に富み貴重なる肥料なれども、窒素は尿酸態にて存在せるを以て其の新鮮なるものは土壤に吸収せられざること、家畜糞尿の馬尿酸に於けるが如し。

蠶糞 蠶糞は本邦に於ては甚利用し易き肥料にして其の窒素分は家畜糞と等しく尿酸態にて存在せり。尤も蠶糞と稱するも單に蠶兒の糞のみに非ずして殘桑、脱皮、粗殼等の混合物なりとす。此のものは新鮮の儘堆積すれば酸酵して養分の逸散すること大なれば乾燥して貯藏するを要す。

海鳥糞 海鳥糞とは即ちグアノ類の總稱なり。グアノは南米伯露及び智利の

骨粉

海邊及び鳥嶼に於て産出せらるるものにして附近に棲息せし海鳥類の糞尿の堆積し、著しく水分を失ひ濃厚となりたるものなり。海鳥糞には窒素質海鳥糞と燐酸質海鳥糞との別あり。窒素質海鳥糞中の窒素は尿酸、燐酸、尿酸等のアンモニヤ鹽及びビグアニン等の形態にて存在し最貴重なる肥料なり。燐酸質海鳥糞は窒素を含むこと極めて少く、其の中には燐酸三石灰の形にて多量の燐酸を含有し、重に過燐酸石灰の原料に供せらる。

骨粉 骨粉には粗骨粉、蒸製骨粉等の種類あり。蒸製骨粉とは高壓にて長時間蒸して後粉砕したるものにして、粗骨粉とは水と共に煮沸し又はペンデン等にて脂肪を除去したる後粉砕したるものなり。而して蒸壓したるものは粉砕し易きが故に、粗骨粉に比し粉粒微細にして肥効も大なるを常とす。

骨粉の百分組成を示せば左の如し。

種類	水分	窒素	燐酸	加里
粗骨粉	六、七	三、八	二、三、四	〇、二
蒸製骨粉	八、〇	四、〇	二、四、〇	〇、三

動物質肥料の成分

骨粉の肥効は比較的遅緩なればその施用は有機質に富める土壤と混じて堆積し、尿水又は下水等を注ぎ十數日乃至數十日間腐熟せしめたる後なるを可とす。動物質肥料の成分 以上記載したるもの及び其の他の普通なる動物質肥料數種を挙げ其の成分(%)を示せば左の如し。

種類	水分	窒素	燐酸	加里
雞糞	五、六、〇	一、六、三	一、五、四	〇、八、五
蠶糞	六、〇、〇	一、四、四	〇、二、五	〇、一、一
ペーカイグアノ	一、一、〇	〇、五	三、四、八	〇、一
メジロネスグアノ	七、三	〇、九	三、二、九	一、五
肉粉	二、七、八	九、七	六、三	—
血粉	一、三、四	一、一、八	一、二	〇、七
角粉	八、五	一、〇、二	五、五	—
骨灰	六、〇	—	三、五、四	〇、三
骨炭	八、〇	〇、七	二、九、〇	〇、一

第八拾三章 綠肥

教材の説明

綠肥は一名苗肥とも稱せらる。綠肥となるべき植物は種々あれども、荳科に屬するものは根瘤バクテリアの作用により、空氣中の窒素を攝取し、莖葉窒素に富めるが故に最佳良なり。本邦にては野生のものを利用すること多けれども特に栽培したるものを用ふることも少からず。即ち紫雲英、苜蓿、綠肥用大豆等の栽培は普通に行はるるところなり。

綠肥の効用 綠肥の効は一にして足らずと雖、有機質量大なるが故に分解の際炭酸瓦斯及び腐植質を生じて土壤の不可溶態成分の分解を促進せしめ、且多量の腐植質を残して土壤の理學的性質を改善するにあり。

綠肥の成分 綠肥は比較的三要素を含むこと少し。即ち左表に示すが如し。
(千分中)

綠肥の効用

綠肥の成分

種類	水分	窒素	磷酸	加里
紫雲英	八二〇	四、八	〇、九	三、七
花前の赤苜蓿	八二〇	五、三	一、五	五、五
青刈豌豆	八一五	五、一	一、五	五、二
上等牧草	七八二	七、二	一、九	八、一
青刈麥稈	七八五	四、五	一、四	四、四
青刈大豆	八〇〇	五、八	〇、八	七、三
荳	七六〇	三、三	〇、五	二、八
小 笹	六七〇	六、六	一、〇	三、五

就中紫雲英の如きは水田の冬作として栽培し之を田植前に於て刈り取り莖葉は他の水田に根株は栽培地に翻き込めば稲作上殆んど窒素肥料を與へざるも可なることさへあり。近時至る所に栽培を見るに至れり。此のものは有機物及び窒素に富み、磷酸には缺くる所あり。されど窒素の分量のみより云へば一反歩の栽培は中等の魚肥三十貫に當るといふ。

此の栽培は本来の一毛田若くは麥作の代りに行はるるものにして稻の收穫前既に灌漑の要なきに至れる頃一反歩二三升の種子を下し收穫後二十日内外の木灰と人糞尿とを與ふ。

綠肥施用上の注意

綠肥の施用 綠肥は乾燥すれば分解し易からざるが故に、通常刈取後直に土壤中に鋤き込み、空氣と水分との供給を十分ならしめて分解せしむ。綠肥の効は分解せざれば表はれざるが故に基肥として施すには播種若くは移植の十數日前に於てせざるべからず。綠肥用植物中の窒素は開花期までは漸次増加するものなれども結實期に至らば減少するのみならず、種實中の成分は莖葉中のものよりも分解し難きが故に、綠肥の收穫は開花期前に行ふをよしとす。

實習實驗及び觀察

實習實驗及び觀察 (一) 苗肥栽培 (二) 紫雲英の刈取鋤込 (三) 苗肥植物の鑑識

第八拾四章 糟粕類

教材の説明

肥料に用ひらるゝ植物質糟粕類は種々あれども、蕒蕒粕、大豆粕はその主なるも

糟粕類の成分

のなり。之等は粉碎して施すものなれども、脂油を含み又腐敗に際し發熱するため發芽を妨げ或は幼根を害することあれば播種若くは移植前に施し置くか、草木灰の如きものと混施し、土を覆ひて直接種子に觸れしめざるを要す。糟粕類は多く其の腐敗に十數日以上を要すれば追肥として與ふる場合には其の期の遅れざるを要す。

糟粕類の成分 蕒蕒粕及び大豆粕の成分を記すれば左の如し。

種類	水分%	有機分	窒素	磷酸	加里
蕒蕒粕	一一、三〇	八三、〇〇	五、〇五	二、〇〇	一、三〇
豆粕(牛莊)	一〇、五〇	八三、四〇	六、五五	一、三二	二、四六

糟粕類には此外諸油粕、燒酎粕、酢粕、酒粕、豆腐粕、醬油粕、飴粕等あり。然れども之等は一度家畜に與へ、其の糞尿を肥料となすを利ありとす。

實習實驗及び觀察 魚肥に準ず。

第八拾五章 草木灰

實習實驗及び觀察

教材の説明

草木灰

草木灰は磷酸加里に富み速効性肥料として効多し。但し磷酸は極めて溶解し難き形態をなせり。よく燃焼して生じたる草木灰は灰白色を呈し有効肥料成分を含むこと少けれども不完全に燃焼して生じたる草木灰はなほ炭化物に富み暗黒色を呈し稍多量の有効成分を含めり。此の肥料は加里成分を含めるものなれば人糞尿の如きものと混合すればアンモニヤを揮發せしめ過磷酸石灰と混ざれば之を還元す。

草木灰の成分

草木灰の成分は原料の種類、其の成長の程度、燃焼の方法等によりて異なり。左にその重要なものの成分表を掲ぐべし。

種類	水分	窒素	磷酸	加里
葉灰	三一〇	—	二、一〇	四、五〇
木灰	四一〇	—	三、九〇	一一、七〇
針葉樹灰	五〇〇	—	二、五〇	六、〇〇

落葉樹灰

五、〇〇

—

三、五〇

之に依りて見れば葉灰は木灰に比し針葉樹灰は落葉樹灰に比し共に著しく成分に乏しきを知るべし。

實習實驗及び觀察

實習實驗及び觀察 (一)草木灰の製造 (二)其の施用法 (三)草木灰を水に溶かし濾液に就き磷酸の反應を検すべし。

第八拾六章 人造肥料又は礦物質肥料

要旨 礦物質肥料中重要なるもの數種に就き其の製造法、性質、施用法等

區分 (四—五時間)

- 第一次 礦物質窒素肥料 智利硝石、硫酸アンモニヤ、石灰窒素
- 第二次 及 礦物質磷酸肥料 (過磷酸石灰、重過磷酸石灰、トーマス磷肥等)
- 第四次 礦物質加里料 (カイニット、カルナリット) 第四次は省略して草木灰に入るも可なり。

教具 (一)肥料標本 (二)肥料成分表 (三)定性分析用試藥器具

連絡 以上は多く在來の肥料にして動植物質に屬するものなれども礦物質に屬する所謂人造肥料なるものあり。

人造肥料とは特に工業的操作によりて肥料製造の目的を以て生産せられたるものを云ふなり。草木灰の如き、魚肥、油粕の如きは必ずしも、人造肥料と稱すべからざるにはあらざれども多くは之を度外視せり。人造肥料は日常農家の使用せるものを採りて説明すべし。

教材の説明

第一次 礦物質窒素肥料

第一次礦物質窒素肥料
硫酸アンモニヤ

礦物質窒素肥料には硫酸アンモニヤ、智利硝石、石灰窒素、硝酸石灰等あり。

硫酸アンモニヤ 硫酸アンモニヤは石炭瓦斯、骸炭等の製造に際し、副生するところのアンモニヤ瓦斯を硫酸中に導きて製したるものなり。硫酸アンモニヤは又糞尿よりも製することを得べし。

硫酸アンモニヤは二〇パーセントの窒素を含むところの偏質肥料なれば之を

智利硝石

施用する際はなるべく磷酸及び加里を含むところのものと配合すべし。但石灰、草木灰等と混施すればアンモニヤを揮發せしむ。而して又速効性のものなれば一時に多量を施すことなく數回に分施するを可とす。水田にはその儘撒布して可なれども畑には細土と混じ若くは水に溶かして用ふべし。

智利硝石 智利硝石は南米智利に産す。原礦の主成分は硝酸曹達にして此の外砂、長石、食鹽、硫酸曹達、炭酸加里、硫酸石灰、鹽化苦土等を含めども精製したるものは九〇パーセント以上の硝酸曹達を含有す。

智利硝石は平均一五・六パーセントの窒素を含める速効性濃厚肥料なれど、其所含硝酸鹽は土壤に吸収せらるることなきを以て、一時に多量を施すか、水田に用ひたるときは雨水若くは灌漑水のために流失する虞あり。此肥料もまた磷酸、加里を含むところの肥料と配合して用ふべし。

石灰窒素

石灰窒素 石灰窒素は電氣爐中に於て石灰及び石炭を強熱して炭化石灰を製造し、之に鹽化カルシウム又は弗化カルシウム一〇パーセントを加へ、空氣中の窒素を通じ攝氏一〇〇〇度に灼熱して製したるものなり。其の化學的名稱はカル

シウム・シアンアミッドにして、直接植物に觸るれば發芽を害するを以て播種前よく土壤と混和してアンモニヤに變ぜしめて施すべし。此のものはまた過磷酸石灰に混ぜべからず。

同じく空氣中の窒素より製造するものに硝酸石灰及び窒素石灰と稱するものあり。未だなほ之等の肥料の價值には研究の餘地多し。

實習實驗及び觀察

實習實驗及び觀察 (一)各肥料の鑑識 (二)各肥料の施用法 (三)アンモニヤ態窒素と硝酸態窒素の定性分析 之等の供試品を水に溶解して、ネスレル試薬及びダイフェニールアミンを加へ反應を検すべし。

第二次及び第三次鑛物肥料

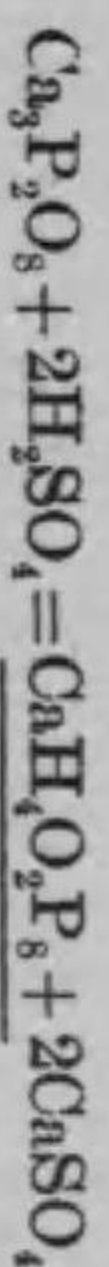
第二次及び第三次 鑛物物質磷酸肥料

磷酸肥料の主なるものは過磷酸石灰、重過磷酸石灰、沈澱磷酸石灰、トーマス磷肥等なり。

過磷酸石灰

過磷酸石灰 磷礦に硫酸を注ぎ磷酸三石灰を磷酸一石灰に變化せしめたるも

のを過磷酸石灰といひ、此際副生する硫酸カルシウム即ち石膏をも含有す。製造の際に起る化學的變化を式示せば左の如し。



過磷酸石灰を製するには先づ磷礦中の磷酸三石灰を定量し、之を凡て磷酸一石灰に變化せしむるに要する硫酸量を計算し、茲に於て磷礦粉を鐵製の釜に入れ適量の強硫酸を注加して攪拌し、徐徐に化學的變化を起さしむるにあり。

過磷酸石灰の還元

過磷酸石灰の還元 過磷酸石灰は磷酸一石灰の外、磷酸二石灰及び磷酸三石灰をも含めることあり。貯藏中過磷酸石灰の還元するは、主として磷酸三石灰又は磷礦中に含まれたる鐵又はアルミニウム化合物の存在によるなり。

過磷酸石灰の成分

過磷酸石灰の磷酸含量は原料の種類によりて大差あれども、通常の磷礦より製したるものは凡そ一二—一八%にして、海鳥糞、骨粉等より製したるものは磷酸の外、窒素、加里をも含有す。

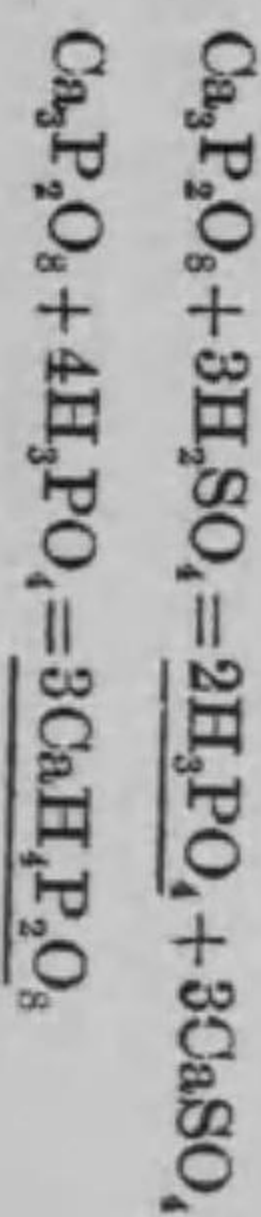
過磷酸石灰施用上の注意

過磷酸石灰は粘土、腐植質土の如き磷酸の吸收力強き土壤にては稍多量に施すを得れども、砂土の如き磷酸の吸收力弱き所にては少量宛數回に分施するを可と

す。又過磷酸石灰は草木灰、石灰、トーマス燐肥等と混施すれば磷酸を不溶性に還元せしめらるることあるを以て、灰類施用後二三日を経て施用するを可とす。此の肥料もまた磷酸偏質肥料なれば窒素及び加里成分を含む肥料と配合して施すを要す。

重過磷酸石灰

重過磷酸石灰 過磷酸石灰は磷酸一石灰と硫酸石灰との混合物なるが故に磷酸一石灰の含量は一定以上に大ならしむるを得ず、而して又貯藏中動もすれば還元するの恐あり。磷酸に過量の硫酸を注ぎて磷酸を製し水を加へ壓搾して濾過し更に之れを磷酸に加へて磷酸中の磷酸三石灰を凡て磷酸一石灰に變ぜしめたるものを重過磷酸石灰と云ひ、凡そ四〇%以上の可溶磷酸を含有す。此際の化學的變化は左式の如し。



トーマス燐肥

トーマス燐肥 トーマス燐肥とは製鐵の際副生するものにして、其の製法英人トーマス氏の創意に依るものなれば此の名あり。即ち鐵鑛中の磷酸を熔礦爐に

て石灰と化合せしめ、其の他の莢雜物とともに熔鐵の表面に浮游し來るものを取り適宜に所理して鐵分を去りて粉碎したるもの之なり。

トーマス燐肥は黑色の粉末にして主として磷酸三石灰と生石灰とより成り少許の磷酸四石灰を含有せり。その磷酸含量は一、二—二、三%なり。

トーマス燐肥は人糞尿、硫酸アンモニヤの如き肥料と混ずれば生石灰によりてアンモニヤを揮發せしめ、重過磷酸石灰、過磷酸石灰と混ずればまた磷酸を還元せしむ。又硫化カルシウムを含むことありて植生に害あるを以て播種數日前に施與し、此物を酸化せしむるを要す。

沈澱磷酸石灰 沈澱磷酸石灰は骨、角、魚屑及びトーマス燐肥又は磷酸含量の少き燐礦等を鹽酸にて所理し磷酸を游離せしめ、之に石灰を加へて沈澱せしめたるものにして主として磷酸二石灰より成れり。此肥料は通常二〇%内外の磷酸分を含み、各種の肥料と混合するも有害ならず。又此のものは窒素、加里をも含めり。一例を擧ぐれば左の如し。

水分 窒素 磷酸 加里 石灰

沈澱磷酸石灰

實習實驗及
び觀察

實習實驗及び觀察 前次に準ず

二七、七%

一、五%

一九、五

〇、一

二九、三

第四次 鑛物質加里肥料

加里を含める鑛物質肥料中最有名なるを獨逸に於けるスタスフルト鹽とす。スタスフルト鹽とはカイニット、カルナリット及びシルピニット等の總稱にして其の百分組成左の如し。

	カイニット	カルナリット
硫酸加里	二一、三	—
鹽化加里	二、〇	一五、五
硫酸苦土	一四、五	一一、一
鹽化苦土	一二、五	二一、一
鹽化曹達	三四、六	二一、五
硫酸石灰	一、七	二二、四

水に不溶分

〇、八

〇、五

水分

一二、七

二六、一

右の表によれば加里の形態はカイニットにありては硫酸加里にしてカルナリットにありては鹽化加里なり。その加里含量前者は一二、八%後者は九—一〇%なりカイニットは灰色の塊狀にして潮解し易く常に濕氣を帶べり。兩者は食鹽と含むこと頗る多きが故に其の用量を過せば植生に害あり。又煙草の如き鹽化物の集積を厭ふ作物に與ふるはよろしからず。

硫酸加里 肥料として用ひらるる硫酸加里は凡そ百分中九〇%位の硫酸加里を含有するものにして其の加里含量は凡そ四八%なり。

實習實驗及び觀察 前次に準ず。

第八拾七章 廐肥及び堆肥

教材の説明

廐肥 廐肥は家畜の糞尿と敷葉との混合物にして其の成分は之等兩者に由來

實習實驗及
び觀察

廐肥

するが故に家畜糞尿の種類、敷藁の種類、分量によりて等しからず。今左に新鮮厩肥千分中の成分量を示すべし。

新鮮厩肥成分表(千分中)

種類	水分	有機分	窒素	磷酸	加量
牛	七七五	二〇三	三、四	一、六	四、〇
馬	七一七	二五四	五、八	二、八	五、三
豚	七二四	二五〇	四、五	一、九	六、〇

右表に示せるが如く其の成分含量は甚だ少けれども三養分を含み且つ有機分量多きが故に土壤及び作物の種類を論ぜず施用するを得べく、常に作物に養分を供給するのみならず、其の有機分の多くは無数の有効バクテリアを移入し土壤の理學的性質をも改善するの効あり。

厩肥の生産量 之を計る法種々あれども最も簡單なるものは次の如し。

$$\frac{4}{2} \left(\frac{\text{飼料固形物量}}{2} + \frac{\text{飼料固形物量}}{4} \right) = \text{新鮮厩肥量}$$

飼料固形物量の二分の一は糞尿中に再現する固形物量の平均割合にして、その

厩肥の効用

厩肥の生産量

厩肥の貯蔵

四分の一は通常の場合に於ける敷藁固形物量に相當するなり。而して之を四倍するは新鮮なる厩肥は通常七五%の水分及び二五%の固形物より成るが故なり。
厩肥の貯蔵 厩肥は新鮮なる儘施すこと稀にして、多くは二三ヶ月間堆積し腐敗せしめたる後使用す。厩肥腐敗すればその含有窒素は有機態窒素に變じ、植物の爲めによく吸収せらるるところとなる。腐敗は温度の高きに從ひ迅速なれども、此際窒素はアンモニヤ態及び游離窒素となりて逸散することあれば、急速なる腐敗は不利益なり。されば堆積中温度高きに過ぐれば、時々水又は肥汁等を注ぎその調和を計るべし。

堆積上注意すべきは風通佳良なる所又は雨雪の浸入する所を避けて堆積場を造り、その床は三和土又はコンクリート等にて構造し、肥汁の損失を防ぐべく、時々積換を行ひ各部を一様に腐熟せしむることこれなり。

厩肥の施用 厩肥は成分表に示せるが如く三要件に富めども、磷酸分や、少きを以て、磷酸肥料を加給するの要あり。厩肥は堆積場より取り出せば、直に散布し土を被ふべし。圃上一箇所に積み置るか、又は圃上に撒布したる儘放置すれば、養

厩肥の施用

堆肥

分殊に窒素の損失を大ならしむべし。廐肥のよく腐熟したるものは其の肥効速かにして、成長中の作物に施すもよく利用せらるべしと雖、腐熟十分ならざるものは勿論一般に有機物の肥効は比較的遅緩なれば多く基肥として用ふるに適せり。

實習實及び觀察

推肥 堆肥とは主として稿程、刈草等を堆積腐熟せしめたるものにして、堆積の際人糞尿、牛馬の糞尿、家禽の糞等を加へたるものは一層肥効大なり。其の性質、施用法等廐肥に準ず。堆肥を製造するには堆肥場を設くべし。

實習實驗及び觀察 (一)前章に準ずるもの (二)堆肥の製造。

第八拾八章 間接肥料

教材の説明

間接肥料の意義

間接肥料の意義 間接肥料とは前既に述べたるが如く自ら植物養料とならざるも土地の理學的性状を改善し可給態植物養料を生産し又は有害成分をして無害成分たらしむるものをいふなり。

間接肥料中主なるものを石灰とす。

石灰

石灰は直接肥料たるの効あれども今日吾人の用ふるは養料の補給を以て其の目的とするものにあらず。

石灰の効用

石灰の効用 石灰の効用は一にして足らずと雖その主要なるものは左の如し。

その一

一、有機分の分解 土壤中に於ける腐植質の饒多なる集積は、空氣の流通を妨げ土質を濕潤ならしめ、酸化作用を微弱ならめ、従つて腐植酸、亞酸化物の如き有害成分を生成せしむ。斯くの如き土壤に石灰を加ふれば、生石灰の消石灰と變化するが爲めに溫熱を發生し有機物を分解し且つ酸性を中和す。又含窒素有機物に作用するときは之を分解し窒素有効なる形態として植物に供給するの利あり。

その二

二、磷酸、加里、アンモニヤを有効ならしむ 石灰は土壤中に吸収せられたる磷酸鐵の如き不溶性磷酸に作用して磷酸一石灰となし、有効性磷酸の量を増加す。又加里、アンモニヤの如く硅酸鹽となりて存在せるものは石灰に逢ひて鹽基交換を行ひ、加里及びアンモニヤは遊離すべし。

その三

三、石炭は硝化作用を促進せしむ。凡そ細菌の繁殖は酸性に在りては著しく遲弱なり。然るに硝化作用は漸次硝酸の量を増加し酸性を強むべし。これ石灰を

その四

施して酸性を中和し硝化作用を助くるの所以なり。
四、石灰は輕鬆に過ぎ粘重に過ぐる土質を共に改善するの効あり。又石灰は鑛毒を中和するの効あり。

その五

五、土壤中の遊離酸を中和す。土壤中にては極めて複雑なる化學的變化を起すを以て、種々の遊離酸を生じ、植生を害することあり。如此土地に對して石灰を用ふるときは能く之を中和し、細菌の繁殖を盛ならしめ、肥効を速かならしむ。

石灰施用上の注意

石灰の施用 石灰は以上の如く其の効用大なれども又之に伴ふ害も少からず。石灰を過用すれば、土壤養料は一時に枯渴し、石灰は硅酸と化合して所謂石灰床を造り、耕土を減少せしむ。又多量の石灰を稲作に施用せば米質脆弱となり、味著しく劣り、藁稈もまた粗剛脆弱となる。斯の如く石灰は利害相伴ふものなれば過用すべからずと雖有機物甚多き土壤又は厩肥、堆肥、綠肥の如き有機質肥料を多量に施したる土壤に於ては之を施用するに利あり。

石膏食鹽泥炭

間接肥料にはなほ石膏、食鹽、泥炭等あり。前二者の効用は概ね石灰に似たり。泥炭は有機質によりて土壤の理學的性狀を改良し、有機酸によりて土壤養分を分

實習實驗及び觀察

解するの効あり。
實習實驗及び觀察 (一)石灰の施用實習 (二)酸性土壤に石灰を與へ其の反應を檢すべし。

第八拾九章 最少養分率

要旨 最少養分率の一般

區分 (一—二時間)

教具 (一)最少養分樽の圖

連絡 第五編植物の成分、土壤の成分、肥料三成分等と連絡

教材の説明

植物の吸收成分

植物の吸收成分 植物の土壤より吸收する成分は窒素、磷酸、加里の三成分の外、硅酸、石灰、苦土、マンガン、鹽素、鐵、硫黃等なり。之等の成分は其の一を缺くも植物は完全なる成育を遂ぐるを得ず。而して之等の鑛物成分の植物に吸收せらるゝ量

は作物により略一定の割合を有するものなり。されば土壤中に於ては之等の可給態水又は薄き有機酸に溶解する形態を云ふ成分中最も少き割合に存在せる成分の爲に支配せられて他の成分は如何に多量に存在するも更に吸収利用せられざるものなり。即ち作物の生育は最少の割合に存在する養分量に比例して行はるるものなるが故に其の收穫量も亦之に従ふものなり。之れリービッヒ氏の唱ふる所にして最少養分率(Liebig's Law of Minimum)と稱す。

凡そ植物の生育は細胞の分裂に待たざるべからず。細胞の分裂は細胞核の分裂發達に、細胞核の發達は之を構成する細胞核質物の増成によらざるべからず。然らば細胞核質物を生産する礦物成分中磷酸の如き成分少からんか細胞の生成は其の分量に制限せられざるを得ず。

従ひて全植物體の成育も磷酸の分量によりて限定せらるべし。之れ化學的に行はるゝ植物生産上必然の理なりと認むべきものなり。他の成分は兎に角肥料の三成分につきては土壤中に於て其の適當なる割合に存在するを必要とするの所以は之に基くものと云ふべし。

ウオルフ氏の法則 ウオルフ氏(Wolf)は燕麥を普通に成育せしめ乾燥有機物百分を生ずるには次の礦物成分を要すと稱せり。

窒素	一、〇分
磷酸	〇、五分
加里	〇、八分
石灰	〇、二五分
苦土	〇、二〇分
硫酸	〇、二〇分
合計	二、九五分

されど實際に於て普通に成育せる燕麥は三%以下の礦物成分を含むこと稀にして常態の發育には之以上施さざるべからず。これ主として體中に於ける理學的作用に費さるゝものなるべしと云ふ。

最少養分樽 作物の成育は常に礦物成分の間に於けるのみならず他の理學的状態等の適當なる割合によるものなりと云ふものなり。今之を具體的に表はし

たるものを最少養分樽と稱す。ドベネツク氏の考案に成れるものは礦物成分の外に温度、耕耘、水分、光線等を各一枚の板として樽を組立て其の一枚の板の高さにより收量(容量にて表す)の支配せらるるを表はせるものなり。

豈夫れ最少養分率のみならんや。此の率を説明するものは各種の工藝物を組立つる場合に於ても其の材料に一定の割合あることこれなり。

實習實驗及び觀察 (一)實習上作物に對して三主要成分量の一を缺きて施肥したるものにつきて觀察せしむべし。

實習實驗及
び觀察

第九拾章 肥料の配合

要旨 肥料配合の原理及配合上の注意。

區分 (一)二時間

教具 (一)肥料數種 (二)肥料配合圖

連絡 最少養分率を復演し又土壤の成分には多少あることを確め土壤養分の不足を補ふ施肥には其の配合につきて考へざるべからずと進むべし。又漸明主

義により窒素肥料を多く與へなば如何、最少養分率との關係は如何等の問答より入るべし。

教材の説明

肥料の配合

肥料の配合 最少養分量は作物の種類によりて異なり、肥料の成分は種類によりて大差あり、且つ土壤中に存在する有効成分の量も一ならず、されば作物栽培上施肥を行はんとせば此の事情に應じ種種なる肥料を配合して其の適量を定めざるべからず。然れども實際一一これ等に就きて僉議するは困難なることなるが故に或肥料を用ひて或る作物に對する肥料成分の適量を見出し、これによりて各種肥料の三成分の含有量に應じて其の施用すべき肥料の配合を定むべきなり。今地方農事試験場の成績により一反歩に要する肥料成分率を示せば左の如し。

	窒素	磷酸	加里
稻	二、一〇〇 匁	九〇〇 匁	五五〇 匁
麥	一、一〇〇 匁	一、一〇〇 匁	六六〇 匁

薯蕷	1,100	1,300	1,000
茶	1,500	1,100	1,100

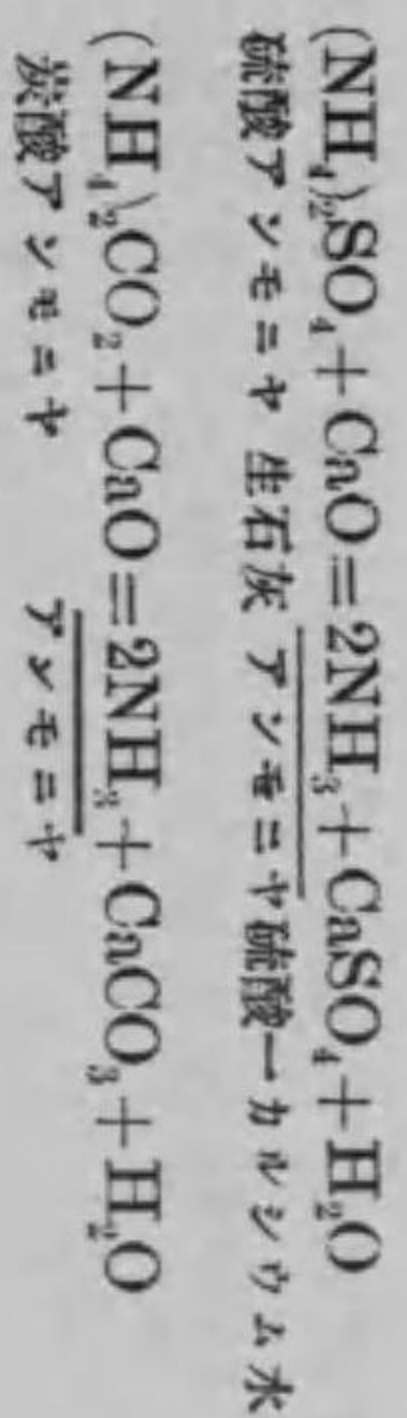
肥料配合上の注意

肥料の配合は前項に述べたるが如く其の含有せる三成分の割合に注意するは勿論肥料の種類に就きても考へざるべからず。即ち甲乙二種の肥料を混合したるが爲に含有養分の性質に悪變化を及ぼさしむるが如きことなからんを要す。以上述べたる肥料配合の條件を更に摘記すれば左の如し。

- (一) 土壤の種類
- (二) 作物の種類
- (三) 肥料の種類及び性質

實驗上肥料を配合するに當り混合すべからざるものは左の如し。

(一) 石灰質肥料とアンモニヤ態肥料 石灰質肥料例へば生石灰、石灰窒素、トーマス磷肥等とアンモニヤ態肥料例へば人糞尿、硫酸アンモニヤの如きものと混合すれば、石灰によりアンモニヤを揮發せしめ窒素成分を失ふの不利あり。即ち其の化學變化を示せば左の如し。



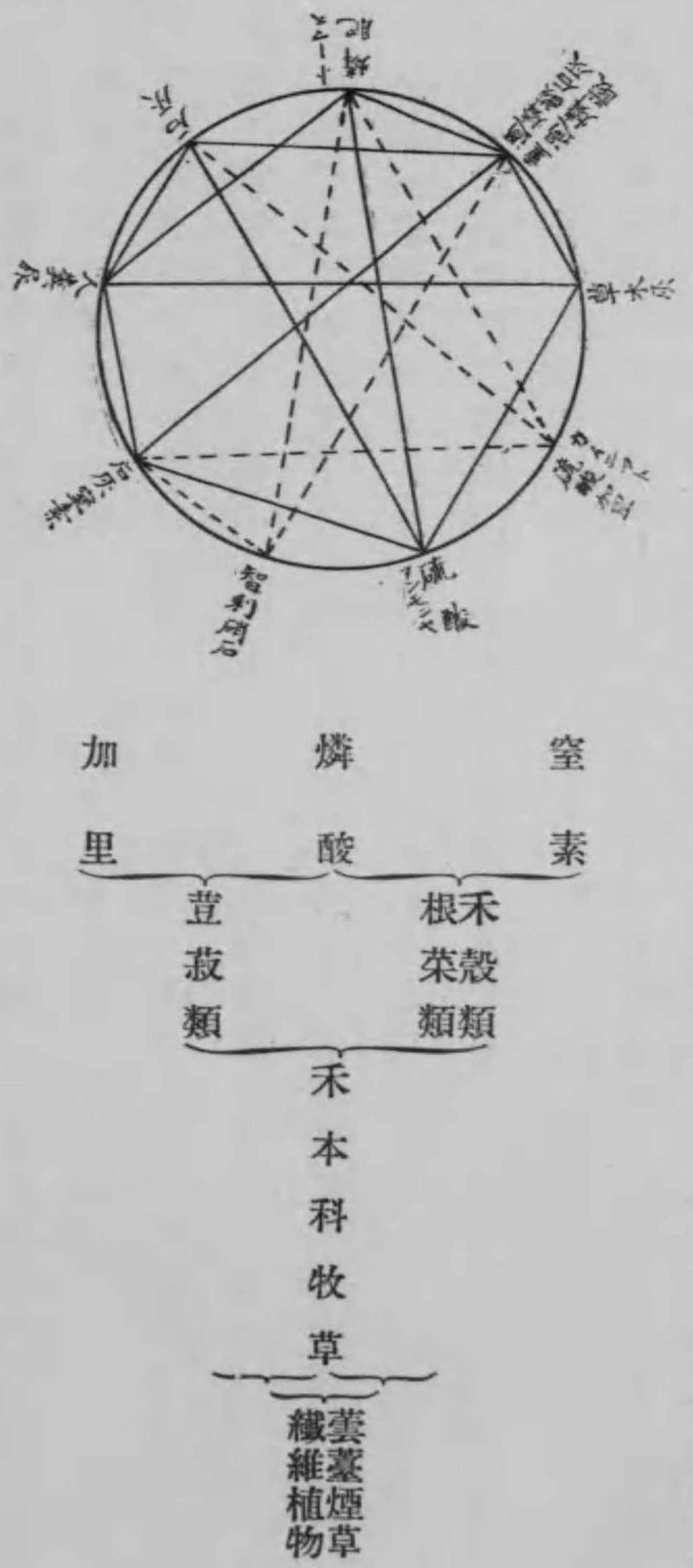
炭酸アンモニヤは人糞尿中に存在する窒素の一形態なり。

(二) 酸性肥料相互の混合 酸性肥料を相互に混合する時は酸性更に強くなり、肥料の効驗を損するのみならず多くの場合には有害なる作用起りて肥料成分を分解せしむることあり。例へば過磷酸石灰の如き硫酸、磷酸等の游離酸を存する肥料を智利硝石に加ふれば硝酸を游離せしめ又酸化窒素となすことあり。

(三) 石灰質肥料と過磷酸石灰 此二者を混合すれば石灰は過磷酸石灰と化合して磷酸二石灰又は磷酸三石灰の形體に還元せしむ。即ち生石灰、トーマス磷肥、草木灰、石灰窒素を過磷酸石灰又は重過磷酸石灰に混合する場合に見るが如し。

以上の如く混合によりて不利なる場合あれども又之に依りて利益なる場合あり。脂肪を含む肥料例へば油粕、魚肥、豆粕等に草木灰を加へ脂肪を鹼化せしめて分解を容易ならしむるが如き、或は酸性肥料と鹽基性肥料を混合して中性となす

が如き揮發性アンモニヤ態肥料に過磷酸石灰の如き酸性のものを混じてアンモニヤを磷酸アンモニヤの如き不揮發性となすが如きこの例なり。
 今や左に肥料配合上注意すべき事項を圖を以て説明に換ふべし。圖中實線は絶



對に混合すべからざるもの、虚線は豫め混合すべからざるも施用の際混合するも不可なきもの、連絡なきものは混合して利益あるものか乃至は差支なきものなり。

肥料配合と作物の種類

び實験

肥料配合と作物の種類 前頁に表示せるは作物の種類により如何なる肥料の効驗顯著なるかを説明せるものなり。
 實習實驗及び觀察 (一)肥料配合實習 (二)作物の種類により肥料配合實驗 (三)實際の肥料配合調査

第九拾一章 肥料の施用

要旨 施肥量及び施肥法

區分 (二—三時間)

第一次 施肥量

第二次 施肥法

教具 (一)各種作物施肥量表 (二)施肥法の實際を表す繪畫

連絡 配合したるものを作物に與ふるには其の量を如何にすべきかと入るべし。

施肥法につきては作物の性質、肥料の性質等を参照すべし。實際量を示すべし。

教材の説明

第一次施肥量

凡そ作物の種類によりてその所要する養分の割合に相異なるは前述の如し。只に其の割合のみならず、肥料の分量も作物の種類によりて異なるものにして、養分を吸収する力強き作物又は土壤及び肥料以外より養分を吸収利用し得る作物（例へば荳菽類）にありてはその然らざるものよりも施肥量を少くして可なるや論なし。然れども同一種類の作物に對してもなほ施肥量に相異なるは概ね次の事情に基くものなり。

肥料の種類

一、肥料の種類 成分含量殊に有効成分含量多きものはその然らざるものよりも給與量を減じて可なり。

肥料中分解又は腐敗の遅きものは之れを多量に施與するも其の肥効の表はるること遅く従ひて過肥の虞なし。

土壤

二、土壤 土壤肥沃ならば従つて施肥量を少くして可なるも、土壤瘠薄ならば施

第一次施肥量

施肥の適量

肥量多からざるを得ず。耕土深ければ深きほど施肥量多きを要する事明かなり。施肥の適量は其の地方の試験場などの報告に準じて可なりと雖、なるべく各自に肥料試験を行ひ各自に適當なる分量を定むるを要す。今左に作物による土壤養分の損失量及び稻、大麥に對する肥料の配合法並に其の施肥量を例示せん。

地力減却量

(一)重要農作物による地力減却量(佐々田農學士に據る)

種類	收量	窒素	磷酸	加里
水稻	一、五 _石	一、四二七 _匁	〇、七七〇 _匁	一、四二六 _匁
大麥	四、〇	二、六二四	〇、九二四	一、四一六
小麥	二、〇	二、二六一	〇、九二五	一、三三三
大豆	一、二	三、〇八三	〇、六三三	八四二
玉蜀黍	一、四	一、五八八	一、四五九	四、三〇〇
粟	一、五	三、四九三	八六五	二、七五二
蕎麥	一、五	一、八四七	八一七	三四六

稻苗代施肥量

場名	肥料名	用量	所含三要素分量		
			窒素	磷酸	加里
大根		七五〇	二〇七五 _匁	四八〇 _匁	一八三五 _匁
胡蘿蔔		五五〇	一六六九	六九五	一九一一
甘藷		四〇〇	一、五七〇	一、〇四五	二、四八〇
燕青		六〇〇	一、六八〇	六六〇	二、三〇〇
馬鈴薯		四五〇	二、二六五	九六〇	三、二五五
蓼藍		六九	三、五二五	一、〇五八	二、七三五
蜜柑		一、〇〇〇	一八〇	三〇〇	一、二四〇
農商務省 農事試驗場本場	人糞尿	三〇合			
	過磷酸石灰	二〇匁	八、二 _匁	五、六 _匁	五、六 _匁
	葉灰	五合			
	人糞尿	一五合			

農業教授資料

一三九二

(二) 稻苗代施肥量(一坪當)

水稻施肥量

場名	肥料名	用量	所含三要素分量		
			窒素	磷酸	加里
九州支	磷酸石灰	五〇匁	四〇	九、二	三、七
畿内支	葉灰	五合			
	棉實粕	一〇〇匁	六、二	七、二	一〇、五
	葉灰	二〇〇匁			
同支	人糞	一〇〇〇匁			
	厩肥	一〇〇〇匁	一六、〇	八、二	一一、七
陸羽支	過磷酸石灰	二〇匁	八、六	七、六	七、九
平均					

(三) 水稻施肥量(一反步當)

肥料名	用量
人糞尿	一七二、八〇〇
大豆粕	一二、〇〇〇

第六編 第九十一章 肥料の施用

一三九三

一三九八
二〇〇五_加
〇七六二_加
一〇三九_加

京都府

油粕 一〇、_加

糞灰 一〇、

堆肥土 三〇〇、

鮮粕 九、

三重

二五七九 一三八八 一五四八

堆肥 二〇〇、

縣大豆粕 二一八

過磷酸石灰 四、三

愛知

二〇〇〇 一五〇〇 一三一八

人糞尿 一一五、

大豆粕 一三、

静岡

一七二七 一二八四 一〇五五

縣 糞灰 六、

過磷酸石灰 六、

岐阜

〇七五〇 一四四四 一〇六五

堆肥 一五〇、

縣過磷酸石灰 六、

神奈川

一八九五 一六七一 一四一八

大豆粕 二三〇、

木灰 六、

東京

一五八八 一〇〇二 〇七七二

人糞尿 一四四、〇

府大豆粕 一〇、

埼玉

二五〇〇 一〇五〇 一八〇〇

堆肥 一八〇、

縣人糞尿 六〇、

大豆粕 一八、

埼玉

過磷酸石灰 六、

過磷酸石灰 四、

東京

一四四、〇

糞灰 五、

堆肥 一八〇、

埼玉

二五〇〇

縣人糞尿 六〇、

大豆粕 一八、

埼玉

過磷酸石灰 六、

過磷酸石灰 四、

埼玉

一四四、〇

堆肥 一八〇、

縣人糞尿 六〇、

埼玉

二五〇〇

大豆粕 一八、

埼玉

過磷酸石灰 六、

山梨	長野	茨城	福島
堆肥 二五〇貫	堆肥 一八〇	堆肥 二〇〇	堆肥 二五〇
人糞尿 一五斗	人糞尿 一二	人糞尿 二〇〇	人糞尿 二〇〇
大豆粕 二斗	大豆粕 一七	大豆粕 一七	大豆粕 六
重過磷酸石灰 二	過磷酸石灰 六	過磷酸石灰 六	過磷酸石灰 六
二〇 ^貫 六一 ^匁	一八二一	二一九〇	一九九〇
一七二一 ^匁	一五〇〇	一五九〇	一六二九
一八六七 ^匁	一三二三	一三六五	一五四〇

山形	新潟	秋田	青森
廐肥 二八〇	廐肥 一八〇	廐肥 一八〇	廐肥 三〇〇
縣 鮭 ^ノ 粕 五	縣 藁灰 一二	縣 鮭 ^ノ 粒 四	縣 人糞尿 六〇
重過磷酸石灰 二	重過磷酸石灰 一八	過磷酸石灰 六	過磷酸石灰 五
一八一五	一七一〇	一三〇〇	二四一四
一八四八	一四五二	一四八八	二九〇四
二一一四	一三五〇	一四一四	二〇三二

大麥施肥量

平均	廐肥	三〇〇	
巖手縣	人糞尿	八〇	一九五六
	過磷酸石灰	六	一八二七
			二、一〇六
平均			一九二五
			一、五六七
			一、三九三

(四) 大麥施肥量(一反步當)

場名 肥料名 用量

本省農事試驗場本場	堆肥	二五〇	
	人糞尿	一〇貫	二、〇〇〇
	藥灰	四、五	一、七〇〇
	過磷酸石灰	六、七	一、五〇〇
	茶種油粕	八	一、八〇〇
	堆肥	二四六、四	一、六〇〇
九州支場	人糞尿	一〇〇、一	一、五七二
			〇、九八四
			一、五四〇

同畿内支場	骨粉	三〇	
	菜種油粕	一五	
	堆肥	二〇〇	二、四七四
	人糞尿	五〇	一、〇六〇
	廐肥	二五〇	一、五六〇
同陸羽支場	人糞尿	六〇	一、五九二
	過磷酸石灰	六	一、二四八
	堆肥	二〇〇	一、七三七
宮城縣	大豆粕	四	一、四二六
	骨粉	三	〇、九九四
	堆肥	二七〇	一、三二九
	大豆粕	九	
鹿兒島縣	過磷酸石灰	三	一、九八四
			一、二一六
			一、九八〇

山口	縣	過磷酸石灰	五	二〇七五
	縣	茶種油粕	一五	二、一八五
高知	縣	人糞尿	一〇〇	一、四〇〇
	縣	過磷酸石灰	五	一五三五
長崎	縣	支那油粕	九	二、四八〇
	縣	人糞尿	一、八〇	〇、九八四
佐賀	縣	大豆粕	一〇	一、九一五
	縣	過磷酸石灰	一二〇	〇、七四一
佐賀	縣	堆肥	一五〇	一、三九九
	縣	人糞尿	九〇	

香川	縣	過磷酸石灰	三、六	二、七五四
	縣	人糞尿	三六	〇、九七一
香川	縣	大豆粕	三二五	〇、八四一
	縣	人糞尿	一〇	

(以下略す)

第二次 施肥法

施肥の方法は次の事情によりて差異あり。

一、肥料の種類 遅効性の肥料は肥効の遅きものなればその施肥期遅るれば作物の成育中には肥効を表さざるか又は適切なる時季に遅れて肥効現はれ作物の成熟を害する事あり。速効性の肥料は之に反して速かにその肥効の現はるものなるを以て生育の途中に於て時時施用するも可なり。即ち遅効性肥料は基肥として速効性肥料は基肥又は補肥として適切なり。

又遅効性の肥料は一時に多く用ふるも可なれど速効性の肥料は一時に多施す

第二次施肥法
 施肥法を左
 情右する諸事
 肥料の種類

作物の種類

氣候及び土質

れば可溶性養分を流亡せしむるの不利あり。

二、作物の種類 禾穀類の如きは成熟せんとするに及びて肥効の顯著なるを好まざれども、蔬菜類の如きはその收穫期迄肥効の連續するを要するものなり。

三、氣候及び土質 氣候溫暖なる地方に於ては肥料の分解速かなるを以て遲効性肥料を用ふるもなほよく施肥の効あれども、氣候寒冷なる地方に於ては肥料の分解速かならざれば速効性肥料を用ふるを可なりとす。又降雨多ければ養分損失の虞あるが故に速効性肥料を一時に多く使用すべからず。

土質には吸収力強きと然らざるとあり。又磷酸の吸収力は強きもアンモニアの吸収力は弱きが如きものもあり。故に施肥法もまた其の土質に應じて異ならざるを得ざるなり。

實習實驗及び觀察 (一)作物栽培施肥實習 (二)油粕、過磷酸石灰等を根近く與へて其の害を知らしむべし。

實習實驗及び觀察

第九拾二章 肥料の評價

要旨 肥料の評價法の一般

區分 (一)一時間 (二)二時間

教具 (一)肥料價計算式表 (二)肥料の成分表

連絡 算術科と連絡すべし。肥料の成分表を使用すべし。

教材の説明

肥料の眞價を正確に計算することは容易ならざれども實際上必要なるは二種肥料の廉否を比較する場合と一肥料の市價を基礎として他肥料の價格を計算する場合となり。

三要素の比較的價格 肥料の評價を行ふには三要素の比較的價値を定む。通常加里及び磷酸を一とし窒素を三とするか、或は加里、磷酸各三窒素を一〇、或は加里、磷酸各二窒素七の數を用ふ。近時は加里一、磷酸二、窒素一〇を用ふべしと稱す。

計算法 此の數を用ひて肥料の廉否を比較するにはまづ各肥料の保證成分表又は分析成績表によりて成分量を見出し、前記の數を乗じて全成分價を算出し、之

三要素の比較的價格

計算法

を以て各等量の肥料價格數を除し其の商を求むべし。而して其の商大なる程肥料は高價なるなり。

次に或肥料の價格を標準として他の肥料の價格を定むるには標準肥料を以て窒素、磷酸、加里の單價を定め、次に價格を知らんとする肥料の三成分の量に各この價格を乗じて之れを合算する時は直ちに知るを得べしと雖、經濟界の變遷甚だしき今日に在りては必ずしも此法によりて計算したる價格にて其の肥料を購入せらるべきや否やを定め難きものあるべし。

計算例

計算例 菜種油粕百貫々十六圓大豆粕百貫々二十圓なる時何れが低廉なりや。但菜種油粕及び大豆粕の保證成分量左の如し。

	油種油粕	大豆粕
窒素	五.〇%	六.五%
磷酸	二.〇%	一.二%
加里	一.三%	一.五%

故に各成分量に窒素一〇磷酸二及び加里一を乗ずれば。

菜種油粕	大豆粕	
窒素 $5.0 \times 10 = 50.0$	$6.5 \times 10 = 65.0$	有機肥料には上記の比價
磷酸 $2.0 \times 2 = 4.0$	$7.2 \times 2 = 14.4$	を用ふるを可とす
加里 $1.3 \times 1 = 1.3$	$1.5 \times 1 = 1.5$	
合計	55.3	80.9

故に兩肥料の同量價格を表す數を除すれば。

菜種油粕 $16 \div 55.3 = 0.289$ 大豆粕 $20 \div 80.9 = 0.247$

となり菜種油粕の方高價なり。

實習 (一) 肥料價計算を行はしむべし。

第九拾三章 地力

要旨 土地の肥瘠及び地力耗竭の原因

區分 (一—二時間)

實習

教具 (一) 施肥せざる圃地の作物 (二) 肥土及び瘠土

連絡 土壤肥料の各事項より進むを得べく、施肥法より入らんには肥沃なる所には少量に施肥し瘠薄の地には多量に與ふべしといふ事實より土地の肥瘠の意義(地力も同じ)に及ぶべし。

教材の説明

土地の肥瘠

土地の肥瘠 土地の肥沃なりといひ瘠薄なりといふは其の結果より見れば同一の作物を同時に同一の方法を以つて栽培したる結果即ち收穫物の多少其の品質の高下等によりて凡そ判定するを得べし。

作物の生育は日光、温熱、空氣の如き自然と土壤の状態とによるものにして、土壤の状態は更に之と關係ある水、温熱、空氣、土粒等の理學的状态と養料を供給する化學的状态との二となすべし。之等の事情の善良なる土地を肥沃なりといひ地力大なりと云ふべし。然れども同一地方にては單に土壤の状態殊に植物養料の多少により略ぼ地力を判定し得べし。更に詳しく肥瘠の條件を列擧すべし。乃ち

肥瘠の條件

土壤肥沃なるものは左の條件を備ふべし。

- (一) 水、温熱、空氣等に對する性質良好なること。
 - (二) 植物養料殊に三成分を可給態にて多量に有すること。
 - (三) 肥料及び天然供給の養料を吸收保蓄する力大なること。
 - (四) 土層深きこと。
 - (五) 心土良質なること。心土は風化して表土となるものなると又表土の理學的性質を左右するものなればなり。
 - (六) 有効バクテリアを多く含み有効なる作用の適度に旺盛なること。
- 更に瘠薄なる原因を述べんか、前記に反對するものの外特に左の條件を加ふべし。
- (一) 有害なる作用即ち硝酸還元作用、窒素游離作用、腐植還元作用等の起るもの。
 - (二) 有害物例へば亞酸化鐵、硫化物等の存在すること。
 - (三) 酸性又はアルカリ性を呈すること。

地力耗竭の原因 地力は作物栽培によりて年年歳歳耗竭す。施肥を行はざる農法所謂掠奪農業にては特に然りとす。地力の耗竭とは一般に肥沃なる條件の

地力耗竭の
原因

缺損したるに依るものなれども、理學的性質、養分吸收力、土層、心土の如きは著しく其の状態を異にするものにあらざれば、要するに植物養料殊に可溶性養分の衰耗に歸せざるべからず。可溶性養分とは水又は有機酸、炭酸等に溶解し植物根の細胞膜を通過し得る状態をなすものを云ふ。可溶性養分の生成は自然に土壤成分より風化作用又は特別な化成作用即ちアンモニヤ酸酵、硝化作用等によりて化成せらるるものなれば、地力の耗竭と云ふも多くは一時的なるもの多し。即ち施肥少く又は無肥料にて栽培したる結果は一時作物に要する可給態成分量を風化作用によりて補ひ難きに至りたるに過ぎざるなり。何となれば土壤は此の場合に於てもなほ作物體を構成する窒素、磷酸、加里のごとき重要成分に於ても多量に存在すればなり。彼の肥力衰へたりと稱するものも土壤所含の三要分の多少には何等の關係なきが如きを見るも亦明かなり。凡そ有効成分は百分の一に過ぎずといふ。然れども要するに地力は無肥料にて栽培すれば著しく耗竭の度を速かなからしむ。英國ロザムステット農事試験場にて二十六年間無肥料にて小麦及び大麦を栽培したる結果は左の如き減收を見たりと云ふ。數は一ヘクタルの

收量をキログラムにて示せり。

	小麦		大麦	
	前十三年	後十三年	前十三年	後十三年
種實	九九五	七五九	一三六九	九一九
稿稈	一八五九	一二一六	一六七五	一〇九一
合計	二八五四	一九七五	三〇四四	二〇一〇

養料中特に衰耗し易きは窒素にして就中硝酸態のものは土壤に吸收せらざるが故に雨水のために流失すること多し。特に丘陵地傾斜地に於て然りとす。

地力の維持

地力の維持 地方は以上の如く耗竭するものなれども常に施肥すれば之を維持し得べく施肥せざるも一定年間作物栽培を中止して土壤の風化を待ち天然供給に依りて再びこれを回復し得べし。土壤の天然供給は降水によることあり。又空气中より土壤實質の吸收に基くものあり。今本邦駒場及び英國ロザムステットに於ける一年間一反歩に齎し來れる雨水中の窒素及び空氣より直接に吸收したる窒素の量を示せば左の如し。(數はキログラムなり)

駒場に於けるもの

雨水中の窒素

土壤吸収の窒素

硝酸態窒素

〇、六五〇

一、三〇〇

アンモニヤ態窒素

一、九九四

一、一七八〇

合計

二、六四四

一、三〇八〇

ロザムステットに於けるもの

硝酸態窒素

〇、〇八二九

アンモニヤ態窒素

〇、二七六三

合計

〇、三五九二

休閑作物

休閑作物 休閑作物即ち苜蓿等を栽培し之れを鋤き入るる時は大に可溶態窒素を増加する効あり。

然れども休閑は其の期間中土地の利用を中止するものなれば土地狭小なる所にては之れを採用すべきものにあらず。寧ろ肥料を與へ耕耘を精細にし其の他客土、焼土、沈泥、灌漑、排水等の土壤改良を行ひて間斷なく地力を回復せしめ作物栽培

實習實驗及び觀察

培を行ふを利ありとす。文明國の農法は多くこの法によれり。本邦にては氣候溫暖にして且つ雨量多く農耕集約なれば地力の衰耗も割合に少く、地方によりては一年間三毛以上の作付をなせる所もあり。

實習實驗及び觀察 (一) 肥沃土と瘠薄土との觀察をなさしむべし。

(一) 無肥料にて作物を栽培すべし。

(二) 肥瘠二様の土壤に同作物を栽培して比較觀察せしむべし。

(三) 雨水中の窒素を検出すべし。即ち雨水をとりネスレル試薬を加ふれば赤褐色を呈しダイフェニールアミンを加ふれば青色を呈す。

前の場合アンモニヤ態窒素後の場合は硝酸態窒素の存在を示す。

第九拾四章 土壤の改良

要旨 土壤改良の必要及び其の方法

區分 (一時間)

教具 (一) 土壤改良の方法を圖示せるもの

連絡 前章の終り地力維持より入べし。又地力維持と本章とを一教材の下に教授するも可なるべし。本章は以下數章の豫備となるものなれば客土及び焼土、灌漑及び排水に就きては簡単に説明すべし。

教材の説明

地力を維持する方法は既に前章に述べたり。されど既に地力衰へたる土壤は之を改良して肥沃にして理學的狀態良好なるものとなさざる可からず。地力の増進乃至恢復の目的を以て土壤に加ふる作業を土壤改良と稱す。土壤改良の方法は耕耨、栽草の如き栽培上副二の效果にして而も其の目的に遵へるものあれども、之等は通常の意義に於て土壤改良とは稱せず。左に方法中主なるものを列舉せん。

客土
燒土
灌漑

- (一) 客土 (Transposition of Soil)
- (二) 燒土 (Burning of Soil)
- (三) 灌漑 (Irrigation of Soil)

排水

- (四) 排水 (Drainage of Soil)

沈泥

- (五) 沈泥 (Deposition)

酸性鹽

- (六) 酸性及び鹽基性土壤の改良

沈泥

四に至る迄は次章以下に之を述べし。「教授者は此の意義のみを講ずべし。」
沈泥 沈泥とは河水の氾濫などに際し之を導きて其の浮游又は溶解し來れる肥土又は養分を添加せしむるものにして、減水と共に水を漸次地下に滲透せしむるを得れば可なるも、長時間に涉りて沈滞せる水も漸く其の浮游物を沈降するに至るものなり。此の法の自然なるものは河流に面せる地方に於て屢見する所なり。彼の阿波吉野川の沿岸地方の如き其の適例なり。自然にては露地よりも立毛地に、又其の草丈の長さ程多く沈泥するものの如し。河岸の桑園は河水を澁滞せしめよく土砂を沈下せしむるが如し。されど自然沈泥は多くは當期作物の生育を害し甚だしきは其の收穫を皆無ならしむる事あり。

酸性及び鹽基性土壤の改良 土壤の酸性を呈し又は鹽基性を呈せば作物の發育を不良ならしむるものなり。前者を改良するには石灰を施し、深耕を行ふに在

酸性及び鹽基性土壤の改良

り。(土壤の事項参照)アルカリ性土壤を改良するには乾燥期節の終りに於て土壤表面の耕土を削り去ること(アルカリは多く此の期に表面に集積するの性あり)土壤に灌漑を施してアルカリ物質を溶解浸潤し去らしむる事等これなり。

び観察
び観察
び観察

しむべし。(二)河水氾濫後の田畑を観察せしむべし。(三)酸性、アルカリ性土壤の改良実験。

第九拾五章 容土及び焼土

要旨 焼土及び客土の利益及び方法

区分 (二時間)

教具 (一)客土を行へる圖 (二)焼土を行へる圖

連絡 土壤の改良より入り客土及び焼土の方法利益を授くべし。

教材の説明

客土

客土 客土とは異種の土壤を添加する土壤改良の一法なる事前に述べたるが如し。異種の土壤を添加するの目的は土壤の理學的性質例へば水、日光、空氣等に對する性質を改良せんとするに在り。彼の天然排水の不良にして粘着力強く、土温低くして植物の生育不良なる粘土質土壤に砂土を添加するが如き、又は之と全く相反する性質を有する砂質土壤に粘土又は腐植質を加ふるが如き其の重要なものなり。客土は又理學的性質の改善と共に化學的性質をも上進せしめ得べし。養分吸収力増進の如き、化學變化を佳良ならしむるが如き、また主として肥沃なる土壤を多量に添加して養料の増加を計るが如き是なり。客土を行ふには固より客土すべき土壤の性質を考ふべきは勿論、成る可く近き所より運搬し、表土とよく混和すべし。遠方より運搬して多くの費用を投ずるが如きは多く得策ならず。底土の性質によりては單に深耕を行ひ上下の土砂をよく混交するによりて其の目的を達し得る事あり。左に土壤の種類によりて其の改良をなすに及び注意すべき事を略説せん。

(一)砂土の改良

著しく輕鬆にして乾燥に失する砂土を改良するには粘土、壤土、腐植土等を混ず

べし。殊に腐植質を加ふるは甚だ有効にして、又綠肥施用の如きも之が改善上最良の手段なり。これ腐植質は保水力強く膠着性あるが故なり。

(二)粘土の改良

粘土の改良には砂土又は腐植土を客入すべし。

(三)腐植質土の改良

腐植質土の改良には埴土、砂土、石灰質土等を加ふべし。酸性腐植質の存在により土壌の酸性を呈するものは石灰質土又は石灰を施し之を中和し得べし。

砂土に埴土を客入せんには秋冬の間埴土を地上に撒布し寒氣に曝して崩解せしめ、翌春に至りてよく混和すべし。又埴土に砂土を客入せんには、豫め埴土地を秋冬の間に耕起しをき、其の固結を解きて後混合すべし。

焼土

焼土とは土壤表面の部分を集めて炎熱を加ふる法にして、爲めに土壤の理學的性質を改善し、可溶性養料を増加せしめ、且つ有害物を除き又は無害たらしむるを得べし。

焼土によりて理學的性質の改良せらるべき點は種々なれども、粘質なる土質を輕鬆ならしめ、氣水の透過を佳良ならしむるを主とす。可溶性養料を増加すと雖も、有効性微生物も亦死滅するを以つて、土壤分解の力は衰へ、又窒素の如きは總量

に於て減少するの不利あり。土壤中の有害物とは酸性腐植質、亞酸化鐵、雜草の種子、病菌、害虫等なるが之等も焼土によりて無害となるべし。

焼土を行ふには表面一二寸の土壤を集め、燃料と共に不完全に燻焼せしめ、然る後ち土壤一面に撒布混和すべし。燃燒盛んにして高温ならば土壤養料は却つて不溶性となるべし。

實習實驗及び觀察 (一)客土の實習 (二)耕勸に際し深耕は極めて自然なる客土法なるを知らしむべし。心土の一時に多く反轉する事なきを注意すべし (三)焼土の實習及び見學。

實習實驗及び觀察

第九拾六章 灌溉排水の設備

要旨 灌溉及び排水の設備利益の概要

區分 (二時間)

第一次 灌溉第一編灌溉の章にて其の目的利益等は述べたり。

第二次 排水

教具 (一)灌漑の方式圖 (二)明渠及び暗渠の圖(國定小學農業書卷一參照)。
連絡 客土及び燒土の外土壤改良の方法に灌漑排水の二法あり、これを研究すべしと進むべし。第一學年に於て排水、水源、森林の効用、稻の灌漑等につきて教授したる時は本章下にては其の設備のみを説くべし。耕耨、土壤の種類、土壤の化合物的作用等と連絡すべし。

第一次灌漑

第一次 灌漑

灌漑とは天然保水力に乏しき土壤に水を導き植生に必要な適度の濕氣を帶ばしむる作業を謂ひ、土壤改良上に於ける効用は凡そ左の如し。

- 一、灌漑水に含まるる養料を土壤に加ふ。
 - 二、地温を高め植物の生育に適せしむ。
 - 三、病蟲害の防除を助く。
 - 四、土地を膨軟にして耕作に便ならしむ。
- 外國に於ては特に灌漑水の含有養料を土壤に添加するを目的として行ふこと

灌漑水

あり。牧草栽培に於ける冬季灌漑の如し。
灌漑は以上述べたるが如く植生に必要な水分の供給を以て主要目的とするものなるが故に、元來土地濕潤にして水分の不足を告ぐることなきか、又は降雨量多く且つ其の分配適當にして作物栽培中常に潤澤なる水分の供給ある場合に於ては其の要を見ざるなり。

灌漑水 灌漑に用ふる水は其の性質灌漑の目的に適するものなるを要す。詳言すれば可成多量の植物養料を含み温度高きのみならず、有害物たとへば礦毒物、亞酸化鐵等を含むせざるものたるべし。故に灌漑用として適當なるものは河水にして、泉及び井等の水は多くは低温にして養料を含有すること極めて僅少なり。蓋し溜池の水は其の水源によりて性質等しからざれども地方によりては是を利用するに利あること多かるべし。

灌漑の方法

灌漑の方法 灌漑の方法は場合によりて異なり水源の位置、耕地よりも高ければ灌漑溜によりて直に是を行ひ得れども水源低ければポンプ、踏車、桔槔等を使用して水を耕地に注ぎ或は一度高所に運び然る後耕地に導かざるべからず。

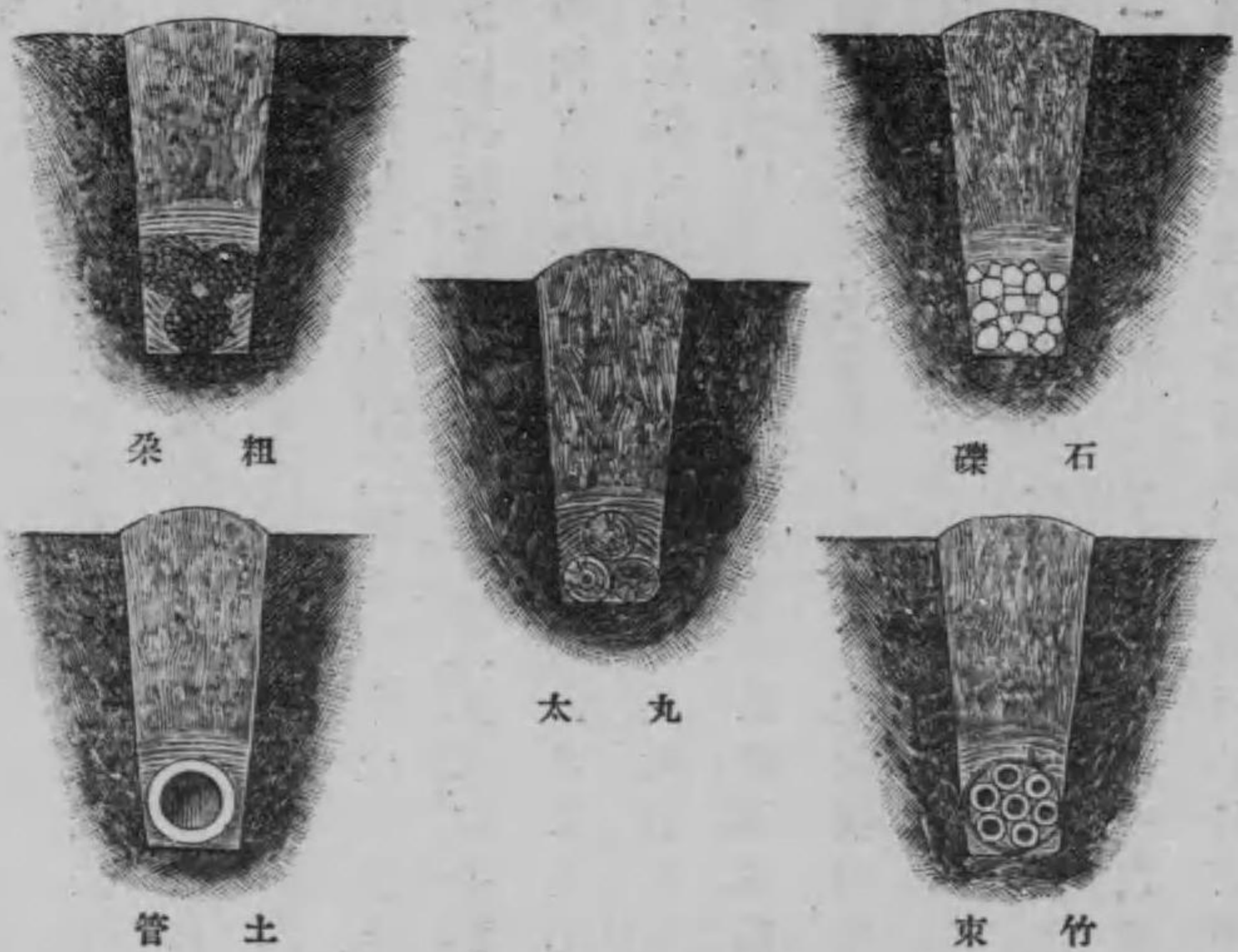
用水路 水源の位置耕地よりも高く或は其の位置低きも一旦これを耕地よりも高き所に導きたる場合之等の水源より耕地に水を導かんには用水路を設けざるべからず。用水路の大きさは灌漑すべき土地面積の大小によるは勿論なり。用水路は可成耕地の高所に沿ひて走り短距離を以て多数の區劃に灌漑し得る様に設くべく、水源より耕地に至るに従ひ適當なる所にて支溝を設け、支溝は又更に小溝を出し、各區の耕地に灌漑するを得る様にすべし。

第二次排水

排水とは灌漑に反對なる事業にして天然過濕を憂ふるの地又は降雨氾濫等により一時水の滯溜したる地より是等の過剰水を除去するを云ふなり。爲めに光線及び空氣の流通を良くし、地温を高め、養分の分解を促進し、耕耨を便にし作物の生育を佳良ならしむるを得るなり。

排水の方法 其の方法は明渠法及び暗渠法の二なり。明渠法とは耕地に被覆なき排水路を設くるを云ひ、暗渠法とは耕地の表面に表れざる排水路を設くるを

渠暗圖三十七第



云ふ。明渠法によれば設備簡單なれども地積を之がために多く費し、且つ耕作に不便なり。暗渠法によれば是等の短所なけれども是れを設くるに多くの費用を要す。然れども尙暗渠法の優點は築造の後には多くの費用を要せざると肥料分の流亡すること少なき事なり。耕地に於ては多く暗渠法によるを利益とすべし。

明渠法に於ても暗渠法に於ても排水小溝は各區の耕地に設けられ小溝相集りて排水支溝となり排水支溝相集りて遂に排水本溝又は排水主溝となる。而して排水本溝は河又は海等に悪水を放

暗渠法

出す。

暗渠法 明渠法を設くるには灌漑法を逆に適用すれば可なり。而して其の方法稍簡単なれども暗渠法は然らず。次に暗渠排水の方法設備につきて述ぶべし。暗渠排水に用ふる材料は石礫粗朶丸太及び土管等なり。石礫を用ふる法は最も簡單にして第七十三圖の如く土を掘り下げ溝の中には下より八寸乃至一尺の高さに石礫を積み其の上に芝生又は藁稈類を敷き土を盛りて填壓す。又芝生麥稈の代りに木板又は石材を用ふることもあり。其組合せ法は圖示せるが如し。粗朶は束ねて圖の如く埋設す。丸太竹など之と等しく或は種々に工夫組織するこゝとを得べし。土管を用ふるの法は頗る完全なる排水法にして之に用ふる土管は素焼製にして大小種々あり。之を溝の中に少しく間隔を置きて連続排列す。悪水は土管の側面及び此接ぎ目より浸潤し管内に集りて流出すべし。

暗渠の深さは土質及び管の種類によりて異ならざるべからず。通常砂土にては一、二米にして粘土にては一、四—一、六米を與ふべしといふ。

暗渠の相互間の距離。 距離近ければ排水の効は大なれども其費用を多く要す

暗渠の深さ及び距離

暗渠の相互間の距離

實習實驗及び觀察

るが故に此點よりは可成遠きに利あり。然れども深さを一、二五米とすれば普通砂土にありては二〇—二四米をへだつるも可なり。重粘土にありては一〇—一二米の距離となさざるべからず。故に又壤土にありては其の階級により一二米より二〇米の距離を與ふべきなり。

實習實驗及び觀察 (一)灌漑實習 (二)暗渠排水の簡單なるものを實驗的に設けしむべし (三)灌漑溝排水溝其の他設備觀察。

第九十七章 耕地整理

要旨 耕地整理の利益、方法及び耕地整理法(法律)

區分 (三—四時間)

- 第一次 耕地整理の意義及び其の利益
- 第二次 耕地整理の方法(二時間とするも可なり)
- 第三次 耕地整理法概要

教具

- (一)耕地整理前後の地形圖
- (二)同上一部圖

連絡 土壤改良以下の數章より入り前記の改良法と異なり根本的に地區の分合、灌溉排水の設備所有地の分合等をなすは耕地整理の一目的なりと云ふことに進むべし。耕地整理を實施せる附近に於ては實際と離るべからず。

教材の説明

第一次 耕地整理の意義及び其の利益

土壤改良の方法として客土、燒土、灌溉、排水等を述べたり。勿論之等の作業は地力を増進せしむる上に必要なる事に屬すれども、各個別々に行ふよりも更に大規模に之等の作業を總合して耕地の改良を計るは更に効果多き事なり。

耕地整理 とは即ち此の意義に於て行ふ事業にして我國にては法律を以て其の施行を保護獎勵せり。同法第一條に定むる所の耕地整理の意義を見るに左の如し。

(一)土地の農業上の利用を増進するを目的として同法によりて行ふ所のものなり。

(二)整理の實際 左の各號の一に該當する事項を行ふ。

一、土地の交換、分合、開墾、地目變換其の他區劃形狀の變更若くは道路、堤塘、畦畔、溝渠、溜池等の變更廢置又は之に伴ふ灌溉排水に關する設備若は工事。

二、前項の事項施行の爲若は施行の結果必要なる工作物の設置其の他の設備又は其の維持管理

(三)前二號の事項に關し必要なる時は國、府、縣、郡、市、町村其の他公共團體の認可を得て行ふ營造物の修繕。

耕地整理の利益 耕地整理の意義に於て明かなるが如く我邦耕地の狀況を見るに形狀の一樣ならず、概ね區劃狹小にして畦畔、零細地等の割合多く、通行の不便なるは勿論、一人の所有地各所に散在し耕作上の不便なるは蓋し人々の知れる所なるべし。加之灌溉排水の設備に於ては從來も多少農業者によりて施設せられたれども多くは其の組織排列の法亂雜なり。稻作の利益ある事業たるは既に論なき所なれども惜むらくは灌溉水に乏しき所もあるべし。斯くの如き不便は、今日の耕地整理にては殆んど根本的に改良せらる。然れど區劃形狀の如きは直接

生産上關與する事大ならず、寧ろ土性の改良に重きを置くに若かず。左に耕地整理の利益とする所を掲げん。耕地整理の意義と對照せん事を要す。

(イ) 一區劃の面積廣濶となり、且つ形狀正しきを得ば耕耘栽培に便利多く、又從來人力によりたるものも畜力機械力等を利用し得べし。大機械の利用は或は我邦農法に於て採用すべからざる所ならんも少くも牛馬耕をなし得るの程度に一區劃の面積も擴大せられざるべからず。又區劃の一定面積を有することは各種の耕作上の見積をなすにも便利多し。我國の現状にては土地の實面積は土地臺帖記載のものとは異なるは勿論形狀の不正にして畦畔耕地との區分も明瞭ならざれば果して耕作上の實面積は幾何なるかも判定し難く、且つ何反何畝何十歩の如き面積は之を内分し又は其の儘仕付をなさんとするにも見積上不便少からず。本邦耕地の面積は平均畑にては五畝廿一步水田にては六畝二歩なりと云ふ。

牛馬耕をなす田畑反別(明治四十四年度調査)

田 一、七〇五、〇四五・八

百分比例 五八、四六%

畑

九六八、八七七・六

三四、八二%

(ロ) 増歩 耕地整理の結果は大抵幾何かの増歩を生ず。これ畦畔、道路、溝渠等を廢止し荒蕪地を編入する爲に生ずる必然の利益なり。但し前述の如く土地臺帳記載の舊面積より増歩を生じたりと云ふは直ちに其の利益として數ふべからざるものあり。これ舊面積は多く内分に測量しあればなり。

(ハ) 灌溉排水の設備 整ひ從來水田となし得ざりし畑地を水田となし、濕田を變じて乾田となし以て二毛作をなすを得しむる等の利益あり。實際に照すも此の利益を受けたる所少からず。米は邦人の常食にして、今や人口の増加はこれが供給の豊かならん事を求むるに似たり。水田の増加また喜ぶべき事に屬す。

(ニ) 農場交通 農道の廣く且つ直線に建設せらるるを得ば農場内を通行し又は肥料種苗收穫物等の運搬をなすに車又は牛馬を利用し得べし。一人所有地の分合は更に又一農家の交通をして便利ならしむ。

(ホ) 所有地分合 一人に所屬する土地は可成一箇所に集まり、且つ所有者の居宅

の附近に在るを便とす。即ち運搬費を減じ、住復の時間を節約し、管理を周密ならしむるを得ればなり。一小地区の耕地も農舎より遠ざかりて存在すれば、そは附近に存する大地區のものと同ならざる耕作勞力を要し生産費を高め農業の純益を減ず。

(へ)増収

(へ)増収 耕地整理は土地の理學的性質を改善するが故に作物の生育良好にして従つてその收量を増し品質をよくす。蓋し一毛田と二毛田とを比ぶれば只に二毛田が一期の作物に就きて收量大なるのみならず、年間の總收量に至りては正に倍加すべし。

(ト)地價

(ト)地價 地價は多くの場合増進す。これ耕地としての價値の整理前よりも佳良なるに由るなり。地價騰貴は近時經濟界の進歩に伴ふ趨勢なれども、耕地整理の結果に基くものは或る意味に於て土地實質上の價値の上進と見るを得べし。

(チ)開墾及び地目變換の利

(チ)開墾及び地目變換の利 林地原野沼澤の如きを開墾して耕地となすは多くの場合に於て利益なる事なり。况んや本邦の如く地味肥沃なる土地にしてなほ耕地として利用せらざるもの多く存在せるに於てをや。更に畑地を田とし時に

第二次耕地整理の方法

は田を畑とする地目變換の如き、屢々發生すべき問題なり。之等を耕地整理事業中に編入したるは明治四十三年四月の改正法によるなり。

以上述べたるが如く其の利益大なる代りに不利も亦伴はざるには非ず。即ち從來而く不便なかりし肥沃の耕地に巨資を投じて殊更に整理するが如き、又萬一整理工事の不完全なる場合あらんか、耕地は却つて過濕地となり或は過乾地となることあり。亦以つて其の不利益の一般を窺ふべし。整理費の負擔に堪へずして負債を起し所有地を賣却するが如き事も亦往往耳にする所なり。

第二次 耕地整理の方法

耕地整理工事の要項を左に説明せん。土地の交換、分合、開墾、地目變換等に就きては茲に説かず。

(一)區劃の形狀

(一)區劃の形狀 區劃の正形なるを可とするは前述の如し。正形とは正方形又は長方形を指し圓形、正三角形等を指すものには非ず。然らば耕地は長方形を採るべきか、正方形を可とすべきか、長方形とせば其の長さ幅との比如何。此の問

(二) 區劃の大小

(三) 方法

題は甚だ重要なれども、概言すれば大面積にては正方形なるも可なれども、小面積にては寧ろ長方形を可とすべし。これ牛馬耕を行ふ場合に於ては一定の長さ以上の畦條ならざれば牛馬の廻轉運動に多くの時間を要すると、鋤除しの地を多く生ずればなり。されど畦畔に要する面積は正方形よりも長方形の方大なり。水田にては長邊は短邊の三乃至四倍、畑にては二倍乃至三倍を可とすと云ふ。水田には小水路を短邊に添はしむる必要上より長邊を長くすべしと云ふものの如し。

(二) 區劃の大小 一區の面積は大なる程道路、水路畦畔に要する地積を減じ、經濟上利益なれども、我國の如く、一人の所有地少く、栽培作物多く、一農家の採用栽培するに加ふるに農法集約にして、勞力に於ては牛馬力を用ふるを最大限度とする所にては、又一區の面積は町を以て單位となすべからず。通常大なる場合にては三反歩を超えず、小なる場合には五畝歩を標準とすべし。

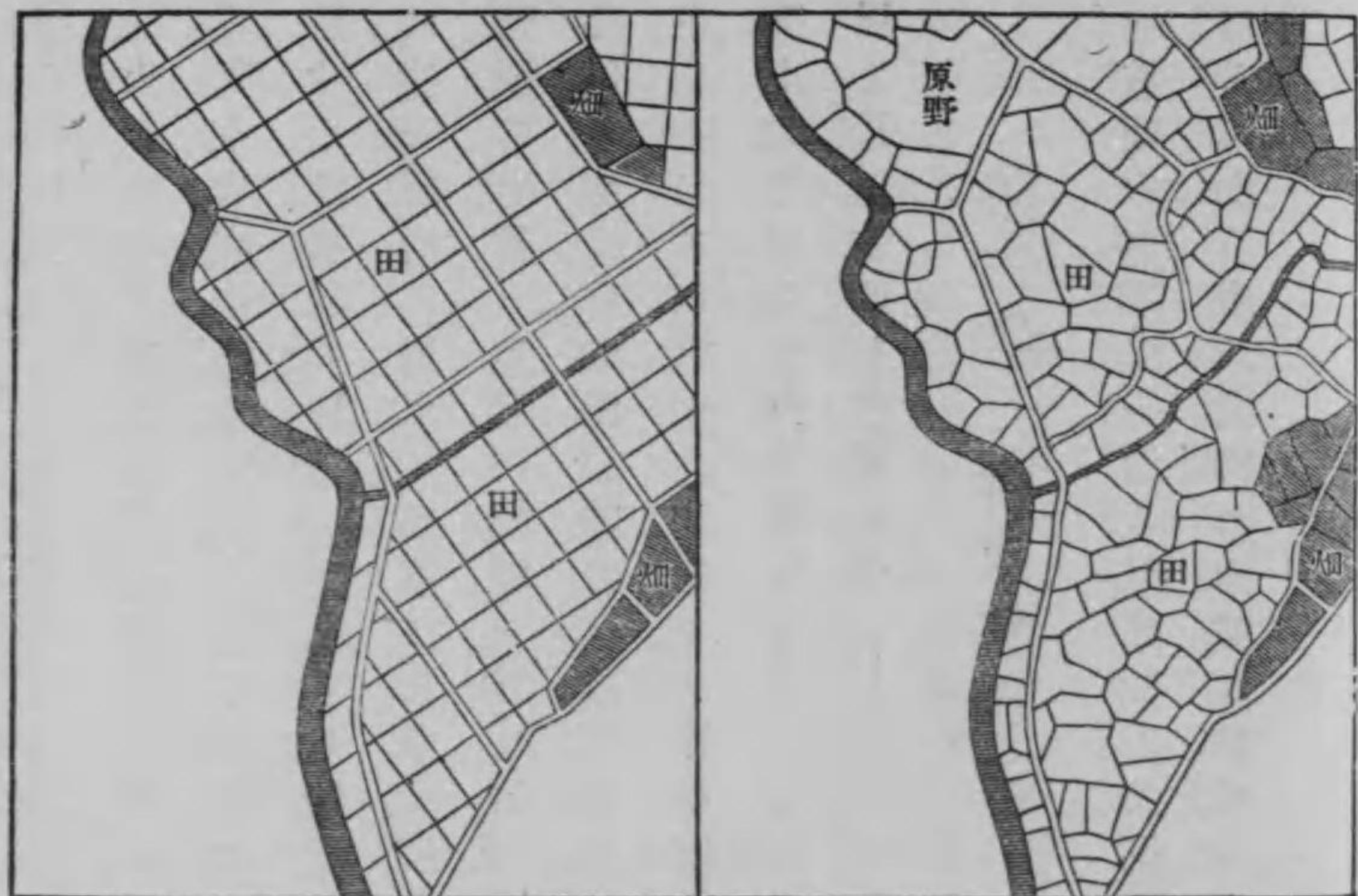
(三) 方位 區劃は能ふべくは正しく東西南北に向け、長方形の場合には長邊を東西に向はしむべし。これ日光の一樣なる映射と空氣の流通を佳良ならしむる所以なり。但し土地傾斜せる場合には短邊を傾斜線に直角に置くべし。棚田の經營

(四) 道路

右、整理前の圖
左、整理後の圖

(五) 灌溉排水の設備

第七十四圖 耕地整理



法に於て特に然りとす。(換言すれば長邊を同高線に副はしむるなり。)

(四) 道路 整理地區内に於て農舍集團せる時は地區の形狀、大小、農舍團の位置等により大農道をば農舍團より十字形又は直線に設け夫れより小路を分岐すべし。又小路は灌溉溝に沼ひ區劃の一邊に必らず設くべし。農道の築造法等は後章に述べべし。

(五) 灌溉排水の設備

耕地整理に於ては原則として灌溉排水の設備は左の事項に従ふべし。

(1) 灌溉溝は灌水地區内の最高部

に設くべし。

(2) 排水溝は灌水地區内の最低部に設くべし。

(3) 灌溉小溝直接田地に灌水するものは一區劃の短邊に沿ふべし。

(4) 排水小溝は其の反對に存在する短邊に沿ふべし。

其の他一般的に屬する事項は後章に明かなり。

(六) 現状の利
用

(六) 現状の利用 現状の破壊を以て耕地整理の能事終れりとなすなかれ。價値ある設備乃至は自然的状態は可成利用すべし。道路水路の如き特に然り。僅かに補正せば足る水路も之を捨てて更に高價を拂つて得たる用水路は洪水毎に決潰し、吸上唧筒は暴風毎に粉塵せらるる事なきを期せざる可からず。又形狀を正すを以て耕地整理を成就したりと思ふ可からず。

第三次
耕地
整理法

第三次 耕地整理法

耕地整理の事業は一個人又は數人共同して行はるれども多くは共同の結果に待たざる可からず。共同の事業は動もすれば相互に利害關係の相異よりして行

(一) 形式の施
行

ひ難き事あり。されば法律を以て多數者の利益と認むる場合には相當の保護をなし、多數者の權能を認むるの必要を生ずるに至るべし。而して個人施行たると否たるとを問はず耕地整理の如きは開墾、地目變換、區劃の變更、所有地の交換、土地の分合等を行ふ問題ありて依法所分を要すべき事多し。之等も又特別の恩典を加へざる限りは、進んで此の事業を行ふもの少かるべし。耕地整理法の制定せられたるはこれが爲めなり。

同法は初めて明治三十三年法律第八十二號により發布せられたるものにして、其の後幾多の改正あり。現行法は明治四十三年四月法律第四十四號を以て改正せられたるものなり。今其の要旨を述べべし。第一條の目的は前述の如し。

(一) 施行の形式 耕地整理を行ふ方法は之を次の三形式に分つを得べし。

(1) 一個人が其の所有地の整理を行ふ場合

(2) 數人共同して之を行ふ場合 此の場合に於ては同意なき土地を整理地區内に編入するを得ず。

(3) 耕地整理組合を設立し之によりて行ふ場合 而して現在に於ては第三の場

(二) 施行の方法

合によるもの多し。

(二) 施行の方法 耕地整理を施行せんとするものは設計書を作り其の整理地區に於て所有権以外の登記したる権利(例へば地役權の如きもの)を有する關係人の同意を得て地方長官の認可を受くべし。數人共同して行ふ場合によりては別に規約を作り同様地方長官の認可を受くべし。

(三) 耕地整理組合

(三) 耕地整理組合 耕地整理組合は整理施行の必要上設立することを得る法人にして、其の整理施行地を以て組合地區とす。

耕地整理組合の地區に編入することを得ざる土地は左の如し。

- 一、御料地、國有地
- 二、官の用に供する土地
- 三、府縣郡市町村其の他勅令を以て指定する公共團體の公用又は公共の用に供する土地
- 四、名勝地、舊蹟地
- 五、古墳墓地、墳墓地

六、社寺境内地

七、鐵道用地、軌道用地

八、建物ある宅地

又特別の用途ある土地は土地所有者及び關係人の同意を得るに非ざれば之を耕地整理の地區に編入することを得ざれども、之を編入するに非ざれば耕地整理を適當に施行すること能はざる場合は此の限りにあらざるなり。

組合の設立は組合の地區たるべき區域内に於て左の條件を具備するを要す。

一、土地所有者總數の二分の一以上にして

二、土地の總面積及び總地價の各三分の二以上に當る土地所有者の同意あること

と

然らば設計書及び規約を作り地方長官の認可を受くべし。地方長官之を認可し組合設立の旨を告示する時は初めて組合は完全に設立し、其の整理地區内に土地所有する者は總て組合員と見做さるるに至る。即ち整理組合設立に不賛成のものも雖も正當の理由なくして之を拒否するを得ざるに至るなり。

(三)特典

(1)國有地の
交附

(三)特典 施行上の特典を列挙すれば左の如し。

(1)國有地の交附 整理地區内に於て施行の爲め國有に屬する溝渠、塘堤、道路、溜池等の全部又は一部を廢止したるにより不用に歸したる土地は無償にて之を整理施行地の所有者に交附す。但し之に代はるべきものは無償にて國有に編入す。

(2)地價据置

(2)地價据置 地價は整理後修正せらるれども、其の總反別の地價に於ては整理の前後に於て異ならず。但し地目變換、開墾の場合に於ては修正す。

(3)登録稅免
除

(3)登録稅免除 開墾、地目變更、所有地の分合、交換地區の變更に基く登記登録には必らず相當の稅を要するものなれど、本法にては之を免除せり。單に土地のみならず同時に移動したる建物に就きても亦同じ。登記とは不動産登記法、整理地登記規則等によりて土地登記簿、建物登記簿等に記入するを云ひ、登録とは登録稅法により土地臺帳等に記入すると云ふ。

(4)事實上の
特典

(4)事實上の特典 以上は依法の大恩典なるも又事實上至大の恩典あり。そは農商務省及び地方廳には各専門の技師ありて耕地整理施行上の指導をなせる事これなり。若し夫れ斯くの如き重大にして而も特別技術を要する事業を農民に

實習實驗及
び觀察

一任せんか、到底其の良成績を擧げ得ざる事火を見るよりも明かなり。これ官邊の指導監督を要する所以なり。

實習實驗及び觀察 (一)耕地整理地の見學 (二)同上一部の測量製圖 (三)現在耕地整理を行へる地方にては其の實習を課すべし。

第九拾八章 農道

要旨 農道の方向、勾配、築造法、及び配置等

區分 (二)時間適宜に分つべし

教具 (一)道路縱斷面圖 (二)農道排列圖

連絡 耕地整理中農道の改廢より入り更に詳しく説明すべし。此の教材は前章の前にも可なり。然らば耕地整理の工事にては簡単に概括するを得べし。常に實際と連關して授くべく餘りに理想化したる農道たらしめざるを要す。配置に關しては前節に述べたり。此所に置くも可なり。

教材の説明

農道に關する主なる事項を述べれば左の如し。

方向

方向 農道は可成直線に設くべし。即ち道路直線なれば目的地に最短距離を以て達するを得べく道路に要する地積並に費用を減少す。土地平坦なるときは真直に設くるを得れ共傾斜急なる所にては道路の勾配急となり却つて交通運搬に不便なり。斯かる場合には迂曲するも猶可なり。されど農道の如く交通運搬上の不便はなほ地積の徒費よりも忍ぶべきものある場合換言すれば必ずしも傾斜地には牛馬車を用ふるの要なく、又之を用ふるも載積量小なるを常とすれば事勾配の急なるも方向の真直なるを採るべし。常に人力のみにて運搬する小農道に至りては特に然り。

勾配

勾配 農道の勾配急なる時は之に車輛を輓上ぐる場合には水平道を輓く時よりも推輓力大ならざるべからず。これ重力に反對する力と路面の摩擦抵抗力によるものなり。勾配は水平に近き程交通運搬共に便なれども農道の如きは他の

築造

事情の存在してしかく水平道を設け難し。されば大農道にては二十分の一迄は許し得べく小農道にては更に急勾配をとるも可なり。又農道の全く水平なるは路面の排水に困難なれば百二十五分の一以下は却つて可ならざる事あり。

我國の國道は三十分の一縣道は二十五分の一を以て最大勾配と定めあり。

築造 農道の築造上排水をよくするためには路面の中央を高くすべし。

又其の土工材料は其の地方にて得易き物たるべしと雖も粘土を以て築造したるものは降雨の後路面泥濘を生じ易く車輛を通じ難し。砂道の如きも常に又然り。例言すれば砂道の抵抗力は荷重の十二分の一に及び粘土道は二十五分の一乃至十分の一に及ぶ。砂利を以て築造したる平滑堅固の道路は三十分の一乃至二十五分の一に過ぎず。

幅

農道は平滑なるを可とす。平滑なれば抵抗力少く排水にも便なり。

幅 農道の幅は前節にも述べたるが如く大小數種の階級あるべきも専用農道の場合に於ては大なるものと雖も八尺乃至九尺を出でざるべく二輛の荷馬車の交代し得るものなるべし。殊に區劃に及ぶものは人馬の通過し得るに足るもの

農道の配置
實習實驗及
び觀察

即ち三尺以下なるべし。

農道の配置 前節既に述べたる所なれば茲に再説せず。

實習實驗及び觀察 (一)農道の幅勾配測量 (二)耕地整理の農道の配置觀察

第九拾九章 農業運搬

要旨 農業運搬の必要及び其の用具

區分 (一—二時間)

教具 (一)運搬用具模型

連絡 農道より入り農業運搬の必要なることに進むべし。物理學の事項と連絡して教授すべし。

教材の説明

農道は種苗肥料等を農舎より收穫物を農地より運搬し、人畜の通行に供する爲めに設くるものなること前章に述べたり。農業上物貨を運搬する必要あるは之

農業運搬の
方法

農業運搬用
具 (一)天秤棒

(二)負籠

(三)猫車

に同じ。運搬不便にして其の爲に多くの勞力を要すれば生産費をして過大ならしめ農業の收益を少からしむ。

農業運搬の方法 運搬は其の原動力より分てば人力及び畜力となる。歐米にては電氣力又は蒸氣力により運轉する貨車によることあり。人力にては肩によりて擔ひ腕にて輓き或は背に負ふ等の方法ありて其の用具は棒、負籠、負臺、車等なり。畜力によるものは負ひ、輓くの二なり。

農業運搬用具 種々あれども次にその數種を擧げん。

(一)天秤棒 一般に用ふるものなり。適當の彈力を有するものにして又折れ易からざるものを可とす。其の長は五尺乃至六尺なり。兩端の光れるもの然らざるものあり。一般に杉、桤、桐、むろ、櫻、松等を用ふ。各特點あり。

(二)負籠 山間地方にて落葉、薪等を負ふに用ふ。竹にて造る。負臺と稱するものは炭俵等を載せて負ふ木製のものなり。

(三)猫車 孤輪車にして輪も木にて造る。把手を兩手に持ち輻に對して進むものと進む方に輓くものとあり。山間又は道路の幅員小なるところに用ふるに

(四) 荷車

便なり。傾斜は凡そ二〇度まで使用し得べく積載重量は三十貫までとす。
(四) 荷車 人力にて輓くに用ふる双輪車なり。土地の勾配は前よりも緩なるところにて道路の幅員大なるを要す。農道にては荷車の積載量は四五十貫までとす。

(五) 荷馬車

(五) 荷馬車 馬を用ふる場合と牛を用ふる場合とあり。前者よりも輪の幅も大にして惣體に大なる構造をなす。農道にては荷馬車の積載量は百四五十貫までとす。本邦の如き小農にては小車にて可なり。

(六) 農用郵便

(六) 農用郵便 種苗等の少量を送るには郵便によるを便とす。種苗の如きは破格なる低廉の料金にて取扱はる。詳しくは郵便規則によるべし。

實習實驗及び觀察

實習實驗及び觀察 (一) 農業運搬用具の使用實習 (三) 農業郵便の取扱。

第百章 農業の要素

要旨 農業の要素の大體の説明

區分 (一時間)

教具 農業の實況圖(種子又は肥料を下し労働せる有様)

連絡 本章は以下三章(土地、資本、勞力)の豫備的教材にして本章以下農業經濟學に屬する教材の基礎たり。第一學年第一學期に於ける農業及び生業の發達等の章を喚起すべし。

教材の説明

農業を営むには土地、資本及び勞力の三を要す。土地なければ農業を営む事を得ざるは屢々述べたる所なるが、原始的の農業は主として土地の生産力にのみ依頼し是れに僅かに種子の如き資本と播種收穫の如き勞力とを提供したるのみなりしなるべし。資本の農業經營上に於ける價值は勞力よりも或は後來に重きを爲すに至りし者なるべきか。今暫く斷ずべからざるものありと雖も普通の經路に於ては自然即ち生産力に先づ以て加へられたるは勞力なるべく勞力の効果を全からしめんとして資本を投ずるに至りしものなるべし。今日に於ては此三者は必須缺く可からざる農業の要素たるに至れり。農業の要素を分つに土地を資

本と見做すことあり

第百一章 土地

要旨 土地の農業上必要な所以、土地の特性、土地使用の形式(地目)及び土地評價

区分 (四—五時間)

第一次 土地の農業上必要な所以

第二次 土地の特性

第三次及び第四次 地目

第五次 土地評價

〔注意〕 便宜第一次第三次第四次のみを第二學年に課し他は第三學年を設けたときの教材となすも可なり。

教具 (一)地目を表はす圖 (二)地目別本邦の面積表亦是圖表

連絡 前章農業の要素より進むべし。土地評價の計算に就きては算術科に譲

第一次及び第二次土地の特性と農業土地の意義

るべし。土地使用の方式即地目を定むる條件に就きては特に實際問題を供して理解を助くべし。例へば何川原は何故に耕地となし得ざるか何山は何故に林地ともなし得ざるか等の問を發するが如し。地理科の地勢農産等の事項と連絡

教材の説明

第一次及び第二次 土地と農業、土地の特性

土地の意義 土地とは水面と區別したる陸地をいふ。而して農業上土地と稱するものは土地其の物を指示するのみならず之を圍繞せる自然をも包括せるものなり。これ之等の自然要素は土地と分離すべからざると同時に土地をして重要なる性質上の差異を呈せしむるが故なればなり。自然要素中最も主要なるは空氣、日光、溫熱等にして土地は之等要素の差異に依り其の生産力に大なる相異を生ず。農業上の土地は又少くとも土壤と稱せらるる部分を占有せざるべからず。砂漠、岩石の突角の如き農業上土地として取扱ふ可らざるものなり。

土地と農業 生産の業は凡そ自然、資本及び勞力の三要素を以て營まざるを得

ざるものなれ共、農業の如く直接自然即ち廣義に於ける土地の恩恵に浴するものは多からず。彼の採鑛の如きも土地と直接の關係あれ共鑛物の採掘が目的にして鑛脈以外何等の自然要素の直接生産に影響するが如き事はあらず、單に鑛區中に存在する鑛石を採取すれば可なり。或は採鑛に際し岩石の硬軟等に依りて採鑛量に多少を生ずる事なしとせざるも、農業の永久に涉りて其の生産が自然に支配され亦自然に依りて化成せらるるに反して頗る單純なり。されば採鑛は之を生産とは稱し難し。農業は何故に土地に至大の關係を有するか暫く是れに就きて述べんに、凡そ生産の術及び經營方法の進歩に依りて多少收穫を増加し得れ共土地の面積に應じ増收の割合は或程度以上に多からしむるを得ず。是れ商工業者が資本の増加又は經營方法の改良に依り人爲的に利益を増加せしめ得るに比し著しき差異なりと云はざる可からず。是れ畢竟農業は土壤の養料を結合せしめて一つの生産物を得る業にして自然物質の轉化に過ぎざれば自然を離れて之れを行ひ得ざるが故なり。これは既に前編及び本編に於て土壤肥料の事項に付き詳述したる所なり。土地は亦氣候と離るべからざるが故に農業は氣候の影響を

受けて所謂地方的性質を帶ぶるに至る。即ち地方に依り農業状態の異なるは勿論作物の適否栽培法等頗る參差として一ならず。五風十雨の順候を希ふ事亦自然が如何に農業上重大なる關係あるかを思はしむ。而して一面に於ては土地即ち自然は農業に従事せる民衆をして精神上特異の性質を帶ばしむ。是數々論ぜる所なるが本章に於ても土地の特性を述ぶるに當り詳述する所ある可し。

土地の特性 土地は資本として取り扱はるるも一般の資本とは大なる差異あり。以下此れに就きて詳述せん。

(一)土地は増加すべからず。土地の面積は多少の増減を見る事無きにあらず。即ち沖積土壤の成生、海、沼、湖等の埋立、海中火山の噴出に依りて増加し、海岸の陥落によりて減少したる例乏しからざれ共、而も地殼の總面積より見ては大なる影響とは云ふ可からず。國際關係に於ては新領土の獲得は一國家の土地に増減あれ共而もこれは土地の絶對的增加に非らず。要するに土地は面積の増加ある事なしと云ふべく、従つて農業生産の額は略定まり一定の割合以上に之を増加せしむる事能はず。資本は之に反し殆んど自由に其の額を増加せしめ得るものなり。

(二)土地は移動すべからず。土地は他の資本の如く其の位置を自由に移すべからず。尤も客土埋立等の際は其の一部分を他に移し得べしと、雖そは到抵小規模に於けるのみ。然れ共外國にては小作地の表土と心土とは別箇の所有權あるものと見做さるる事あり。即ち小作解除の場合表土が小作人の所有に屬する時は之れを他に持ち運ぶ事あり。本邦と雖彼の園藝専門殊に花卉又は高等なる蔬菜の栽培家が耕土を必要に應じ自由に他所に移動する事はあり。然れ共之等は土地の一部たる土壤の運搬に過ぎず。克く大規模に深き土地を他に移轉せしむるが如きは到底不可能の事なり。若し夫れ假りに本邦の土地を冬は南洋に夏は北海に恰も船舶を廻航するが如き事を得んか、農業状態をして自由に著しき變化を來さしむるを得ん。然れども斯かる事の空想に屬するは懸て土地をして定まれる氣候を有せしめ従つて一定の土地は一定の農業を形成せしむる原由なり。これ既に前項に述べたる所なり。農民をして保守的精神を助長せしむるもの此の特性に依らずんばあらず。

(三)土地の生産力は無盡藏なり。土地の生産力即ち地力は時に全く耗竭したる

かの如き觀あるも之を休閑して地力の休養を計るときは亦恢復して相當の收穫を見る事既に本編地力にて述べたる所なり。即ち土地の他の資本が早晚消耗し全く生産に効なきに至るに反して特異の性質と見るべきものなり。此意義に於て土地の生産力は無盡藏なりといふべし。往々にして此意を極解して絶對的無盡藏を説くものあり。生産力の無盡藏なりと云ふ一面に土地の一期間又は一ヶ年間に表はる可き生産力には一定の限度あり。其の限度以上に任意に生産額を多からしむるを得ざるものなる事を知らざる可からず。然れ共又工業上に用ひらるる基礎基本たる可き製造用具と異なりて時に土地改良資本を投ずれば永久に其の生産力の増加することあり。例へば從來甚だ過濕を憂ひたる土地を排水すれば其生産力を永久に増加せしむる事ありて無盡藏なる語に誤なきを示す事あり。是れ土地の價格は年々經濟的の狀態に伴ひて騰貴しつゝある所以なり。若し夫れ土地が他の資本の如く漸次消耗し行くものとすれば同一の土地の價格は普通の場合に於て年々歳々遞落し行かざるべからず。

第三次及び第四次地目

第三次及び四次 地目

土地を其の使用の形式によりて分ちたる名稱は之を地目と云ふ。今左に農業上必要なる地目を舉げて説明すべし。

(一)耕地 耕地とは農業上作物栽培に供せらるゝ地目にして、之を更に分ちて圃及び園となす。圃は普通作物を栽培する耕地にして、田及び畑の二を含む。園とは果樹、蔬菜、花卉の如き園藝作物及び果樹以外の木本生作物例へば桑、茶、楮、三椏等の栽培に供せらるる耕地なり。兩者の區別はしかく截然たるものに非らず。

耕地となるべき土地は學者の説く所によれば其の傾斜十五度以内のものたるべし。然れども單に傾斜の度のみが耕地の資格を定むるものに非らず。即ち土地の表面を形成せる土壤は相當の大さ以下のもの即ち砂子、粘土質物の多量を含み、其の中には作物の生育に要する養料の多少を包含せざる可からず。これ屢陳述したる所なり。耕作の境界なる學說あり。この要旨は土地は之を耕作し得る生産物價格と、其の生産に消費したる費用即ち生産費との差零なる所までは、耕作

耕地

耕作境界

し得らるれども、之れ以下の土地は最早耕作を行ふとも生産費を償ふこと能はざるを以て、此の點に於て耕作せらるるか否かの限定せらるるものなりといふ。地代は此の境界に於ける耕地に於ては零なるも、此の境界にある土地よりも高き地力の所にては、生産費(資本に對する利子を含む)を生産物價格より引き去るも尙ほ多少の剩餘を生ずべし。これ地代として、土地所有者の收得すにべき分配なり。

耕地は植物的農産物を生産して人類の生活を保證する地目なれば、一國內に於てはこれに屬する土地の多からんことを望むものなれども、前述の如く自然的状態と經濟的状态とは耕地として使用せらるる土地を制限す。本邦の如く山嶽重疊せる國土は單に傾斜度より云ふも耕地となし得べき地積甚だ少く、恒藤博士に依れば全面積の一割八歩にして、此の中既に耕地となれるもの其の五割六分に達せり。歐洲の平野に國せる諸邦は一般に耕地の割合大なり。なほ本次の後に説くべし。

本邦の現在耕地は、大正元年十二月末日に於ては次の如し。

耕地面積 五、七五九、一一〇・二町

田	二、九三二、八三二・〇 ^町
畑	二、八二六、二七八・二

田となすべきか畑となすべきかの問題は時々發生する難問なり。然れども自然的事情より見れば土地の傾斜と灌溉水供給との二條件を以て略ぼ定まるものといふべし。傾斜の度甚しきに強ひて田となさんとせば、勢ひ幅狭き棚田に設計せざるべからず。これ寧畑として使用するに如かず。灌溉水供給の多少は直に水生作物の生育に適するや否やを決定するものなれば、水田利ありとなして灌溉水供給の不足を顧みずして、變更すべからず。耕地整理に於て時々失敗し易きは此點なり。近時は水田と雖も稻作の收穫後は乾田となして、麥の如き畑作物を栽培する所謂二毛作の形式を採用せらるること多く、農産を増加せしむる上よりは甚だ望ましき事に屬す。

一毛作及び二毛作以上作田地反別 (明治四十四年度)

百分比例

〔桑樹果樹其他樹木を植付けたるもの〕 二、三一八六、七〇、八〇%

一毛作 其他 一、七三八五、七三、四

五九、八七%

二毛作 普通裏作 八八二、五八五、〇

三〇、四〇%

緑肥裏作 二五九、三四七、九

八、九三%

(二) 林地

(二) 林地 林樹を栽培する土地之を林地といふ。耕地に比すれば傾斜度も三五度以下までは之に供することを得、また地味膏腹ならざるも可なり。これ永年生にして、殆んど野生に近き林樹の栽植を目的とすればなり。傾斜三十五度とは、人工造林を行ふ場合の極限なるが原生林にては之れ以上急峻なる所もなほ、林樹の繁茂を見るなり。又傾斜角は、林地の一小部分に於て、測定したる場合には三五度よりも大なる所あるもなほ、其他の一部には人工造林を行ひ得ることあり。林地は我國にては山林なる名稱のもとに土地臺帳に上る。農業上の林地は小區域なるを常とし副業として林業を営み得る程度のものなり。

(三) 牧草地

(三) 牧草地 本邦の原野と稱するものは又自然の牧草地なり。養畜の進歩せる國にては、特に牧草を栽培せんがために所謂牧草地を設くること事あり。牧草地

は又草生地の名稱にても呼ぶべし。耕地に比すれば敢て地味の肥沃なるを望まざり又傾斜の緩なることを要せざれども、能ふ限り肥沃にして而も特に家畜を放牧する所にありては平坦なるを可とす。牧草地は適當に水分を含みたる所に於ては、草の成育よろしく草質も亦佳良なり。畜産の發達は牧草地の面積の大小、草質の良否等によりて生産的方面より左右せらるるものなり。畜産を以て農業を組織せんとせば勢ひ耕種に依るよりも大なる地積を要する事となる。されば國により人口稀薄にして土地廣き所に在りては牧草を栽培し、又野草を利用して家畜を飼養するを利ありとすれども、然らざる所にありては畦畔又は荒地山野を利用する位に留むべし。されど本邦の原野は牧場と稱せらるる所と雖も草質佳良ならず、養畜の改良を計らんとせば勢ひ牧草栽培の改良をも講ぜざるべからず。

(四)水敷 水敷とは主として人工により、造營したる水面をいひ灌溉排水に供する溝渠、池、井等之に屬す。又人工に依らざるものと雖も、泉、湖、池、沼、河、川等にては水敷と稱することあり。農業上水敷の必要なるは灌溉排水の便を得るが爲のみならず、又農業用運搬の道となし、農産製造の原動力用、洗滌用等に要する水量を供給するが故なり。

(五)宅地 宅地とは家屋を建設せる敷地及び之に必然附屬するを要する庭園、物干場、道路、家畜の運動場等を合稱するものなり。直接人畜の衛生に關係する所なれば、土地高燥にして日當りよく風通佳良なる所なるべし。農場としての宅地は一般に其の農場内に於て運搬に便利にして、管理上都合宜しき所を選ぶべし。即ち平坦なる圓形の農場とすれば其の中央に宅地を選ぶを可とす。然れども公道との關係をも考へざるべからず。殊に販賣物多き農場にては、公道に近く宅地の存在するを便とす。然れども農場の形状は圓形なるもの少く又其の傾斜、地勢等一ならず。されば容易に之を定むべからず。

(六)農道 農道も亦農業上必要なる地目にして、耕地整理上に於ても其の整理事業の一要素として頗る考慮すべきものなること既に述べたる所なり。

(七)雜種地 以上掲げたる以外の土地を便宜上茲に包括したるものにして、社寺地、墳墓地、塵捨場、採土地等之に屬す。農業上關係を有するものは採土地にして、或は砂礫を採掘し、或は陶土、粘土を採收する等副業收入の一部分をなすものなり。

彼の都會に近き地方にては道路建設用として、砂礫を採掘して販賣するは甚だ利益あることにして、殊に冬間の餘力を利用するの便あり。雜種地の面積は農場より見れば少きに利あれどもかゝる副業収入を多からしむるものは多少存在するを可とす。

各地目の割合

各地目の割合 一農場の地目中最も多きを要するものは耕地にして、養畜を重んずる農場にては牧草地なりとす。本邦の如き農場にては牧草地は僅少にて可なるべく、畦畔、零細地又は原野等を利用して牧草を採收する位に定むべきことに述べたり。林地は自家の薪炭又は建築用材を供しなほ副業収入を以て農業の利益を増加せしむる程度に存在すべし。林地は面積に比し勞力を要すること大ならざれば副業としても耕地より三四倍の面積の存在するもなほ冬間及び農閑の勞力を利用する程度なるべし。然れども平地に於ては、之を所有經理すること困難なる場合多し。宅地及び道路は不生産的土地と稱せらるる程なれば、不便ならざる範圍内に於て小面積なるを可とす。

今本邦に於ける各地目に屬する土地面積を表示すれば左の如し。

明治四十四年一月一日調査

耕地	五、二五七、八五四、〇
原野及び牧場	一、三〇四、九四二、九
山林	七、七〇二、六八二、八
宅地	三、八四七、〇一、一
鑛泉地、池沼、雜種地	二、四九五、六、三
合計	一、四、六八二、一七四、五

第五次 土地評價

第五次土地評價

土地評價の必要なるは、賣買、交換、貸借、抵當等の場合なり。又農業上収益を計算するにも必要なり。土地評價の方法には種々あり。購買價値の明瞭なるものは之を以て直ちに土地の價値となすべし。然れども購買價値は収益價値と關係なき場合多し。之れ購買の目的は單に購入者が収益上より打算したる價値のみならず。或は一般物品の如く、需要供給の關係に依ることあり。其の土地を購買

して従来所有せる土地の利用性を高め又は農場の體裁を整へんとする場合あり。生産の目的にあらずして、享樂の目的に供せんがために高き評價をなす場合あり。然れども土地をして、生産の目的に供せんがためならば收益評價の方法を採用して評價せざるべからず。

收益評價

收益評價 此の法はまづ收益なるものを計算せざるべからず。自作の場合には粗生産より生産費(土地以外の資本の利子を含む)を減じたるものを以て收益となすべし。自作地となすべきものは小作地となすべきものよりも通常高價を以て購買するは實にこれによるなり。又小作地にても小作料の取得費用を多く要し又は諸説を多く徴收せらるる所にては、否らざる所より廉價にて購入せんとするの意も亦明かなるべし。收益評價の法は利息計算に於けるが如く、次式を以て計算し得べし。

$$\frac{\text{收益}}{\text{年利率}} = \text{土地の價値}$$

收益は少くとも數年間の平均なるべく、又特に未來の豫想をも含むべし。年利率を幾何に定むべきか。之甚だ疑問の存す所なるも、資本を有せる評價當事者が

土地に投資せずして他に投資したる場合、又は貸付けたる場合に受くべき利潤の平均なるべし。土地は元來移動せざる性ありて生産力も無盡藏なる點に於ては他の營業に投資するよりも安全なるものなれば收益は安きに甘んずるも可なりといふ説に従へば、或は他の營業の收益よりも低率にて評價するも可なるべきか。今一反歩一ヶ年拾圓の收益ある土地あり、而して年五分の利子を得れば可なりとすれば幾何にて購買して可なりやといふ問題あらば、これ明かに收益評價によりて計算すべきを至當とするを示すものなり。即ち、 $\frac{10^m}{0.05} = 200$ 一反歩二百圓にて購入すれば可なり。

比較評價

比較評價 收益の明瞭に計算し得ざる土地にては、其の土地の附近にて事情よく似たる土地の購買價値と比較して評價するを便とする場合多し。地力よく相似たる所あらば直ちに隣地の購買價値を以て其の土地の價値となすべし、若し理學的状态異なる所ならば等級を定めて比較評價せざるべからず。クラフト氏は土地の種類、土地の傾斜、心土の性質、地下水位、耕耨の性質等の十ヶ條項により、土地の等級を定めたり。等級定まらば隣地の購買價値より比較算出す。即ち單

純なる場合に於て最近に八〇點を得たる土地は一反歩百二十圓にて賣買成立し、三〇點を得たる所は同様六十圓にて賣買せられたりとせよ。今六十點を得たる土地は幾何に評價すべきやと云ふに、

$$(80-30)=1=(120-60):x$$

$$x=\frac{60}{50}=1.2$$

按に

$$1:(60-30)=1.2:x$$

$$x=36_{\text{円}}(\text{即ち}30\text{點より}60\text{點に至る}30\text{點は}36\text{にして}30\text{點まで}$$

は60圓なれば

$$\text{所要の地價}=\frac{60}{\text{円}}+\frac{36}{\text{円}}=96$$

即ち九十六圓なり。斯くの如く、二個の標準を用ふるは評定價をして、可成實際に近寄らしめんがためなり。前例に於て三〇點までを特に基礎となしたるものは、土地は理學上全く、生産的要素に缺如せるものも相當の價值を有するものなればなり。

抵當評價

抵當評價 土地を抵當に供する場合の評價は收益價值を用ひ、通常其の價值よ

實驗及び調査

り幾割かを減じたるものなり。これ投資者が抵當土地を所分せざるを得ざる場合の種々の損耗を豫期すればなり。

實驗及び調査 (一)附近に於て土地の地目を判別せしむべし。而して其の地目として存在する理由を考へしむべし。(二)農家の土地所有の狀況を調査せしむべし。(三)土地評價計算。

第二百二章 資本

要旨 資本の意義資本の分類及び各資本の割合

區分 (三―四時間)

第一次第二次及び第三次 資本の意義資本の分類 第四次 各資本の割合

教具 (一)資本の分類圖表 (二)資本の割合を表示せる圖表、

連絡 土地も農業上資本と見做さるる事あれども、資本とは此の他に種々ある事より資本の意義に入るべく、進んで之を分類し各資本につきて大様の説明のなし、各資本の割合を以て完結すべし。土地と資本との比較を行ふべし。

教材の説明

第一次乃至第三次 資本の意義及び分類

第一次乃至第三次資本の意義及び分類

資本の分類 農業上の資本を分類するに數法あり。最も普通なるものは固定資本及び流通資本の二となすものなり。建物、家畜、器具の如き長期の使用に堪ふるものを固定資本とし、肥料、種子、貨幣の如く一回使用すれば全く形を變じて生産物中に表はるるものを流通資本と云ふ。土地を資本として取扱ふときは固定資本中に入るべし。又土地建物の二は農業經營の基礎をなすべきものなりとして基礎資本なる名稱を設け、他の資本は是を營業資本と稱し、更に固定流通の二に分つものあり。(ゴルト氏)

土地及び建物は其の性質相似たるのみならず、土地に加へたる建物の如きは土地と分離して考ふべからざること多し。是二者を同一資本に包括する所以なり。また肥料の如きも一旦土地に入れば流通資本たるの性質を失ひ土地の要素となる。又農業資本を分類して基礎資本、營業資本又は固定資本、流通資本等の別をな

さず、土地資本、建物資本、土地改良資本、植物資本、動物資本、農具資本、現物資本及び貨幣の八となすことあり。(帝國農會農家經濟調査標準)此の法は資本の實質より見て分類したるものなり。即ち動物資本に於ては役畜の如き固定なるものと仔畜、肥育畜の如き流動なるものとを問はず、等しく此の名稱内に入るなり。從來流動固定の別を立てて資本を分類したるときも事實に於ては然りしが故に此の分類法は一層事實に接近したるものなるべし。今左に各資本を逐次説明せん。但し土地資本に就ては既に前章に詳し。

土地改良資本

(一) 土地改良資本 土地に入りたるものを土地と見做せば土地改良資本も亦土地なれども特に此の名稱を設くるを可とする場合多し。土地改良資本とは土地の生産物を増加せんが爲め之に加ふる所の設備を云ふ。灌漑溝、排水溝の如き、築堤の如き、地目變更に伴ふ施設の如き是なり。土地改良には一時的のものと永久的のものとあり、共に償却を終れる土地改良は土地と見做すべし。土地改良資本を加へられたる土地は地價貴きを常とす。固より此の場合には土地改良資本は土地に附随せるものと見做さる。此の資本に要する資本は償却費、利子、修繕費及

び保険料等なり。

償却費計算法は建物資本に準ず。

建物資本

(二) 建物資本 建物とは農舎、家畜舎、農具舎、肥料舎は勿論橋梁、下水塔壁等の土地改良資本をも含めども、通常の意義にては前者のみを指す。建物は直接生産に供せらるる物に非ず、人畜の住居を與へ生産物の調製加工製造又は貯蓄の便を與ふるものなり。されば能ふ限り簡易にして而も不便ならざる程度の構造規模に留むべし。農舎は農業生産上の必要のみに非ず、生計上即ち社交上よりも必要なるものなれば、勢ひ財産の割合に壯大なる建築をなすことなり。爲に其の修繕に多くの費用を要し、償却の費を積み立つること能はずば、一朝大損害あり又は保存年限満つるも手を束ねて再築をなし得ざるに至る。これ甚だ心すべき事也。されば農業の規模に應じ、農業上必要なる大さと資産に應じて社交上必要なる程度の大きさを考へ、相當のものを建設せざるべからず。前章宅地の項にて述べたる如く、農舎の位置は自から宅地の撰定に依りて定まる所なり、農舎の方向に就きては本邦にては西北の常風を避くる爲には、東南方向にして前面に庭園物干場等を設

くるを可とす。本邦の如く木造にして軒下低く殆んど三方を閉鎖したる建築法にては特に然りとす。また農舎は人畜の衛生上並に生産物の調製貯藏上等より見て成る可く乾燥にして温暖なる處を可とすべし。建築物中畜舎は家畜の種類又は數等に依りて其の大きさを定むべし。朝夕の管理上よりは住宅の附近に建設するを可とすれども、動もすれば其の不潔に陥りやすき事より人類の衛生上危険なる事に遭遇し易く、又其の臭氣は不快を感ぜしむ。されば多少住宅と離れ建設すべし。奥州及び但馬地方にては畜舎を住宅の一部に設け人は坐ながらにして家畜の動靜を観ることを得。家畜を愛護するの意より云へば或は貴ぶべきならんも斯くの如きは到底衛生上文明國人の忍ぶべきことに非らざるなり。建物は虚飾を排し簡易を旨とすべしと雖、而も必要なる設備を施し堅牢なるを期すべし。即ち經濟上よりは可成便利にして保存年限長きに利あり。

建物の費用は償却費、利子、修繕費及び保険料の四なり。

償却費は土地改良資本にも同様必要なりしが一般に之を求むる算法は次の如し。建物、農具、土地改良資本等の償却費は凡て新築價購入せるものは購買費を保

償却費計算法

存年限にて除するにあり。即ち左の如し。

$$\text{償却費} = \frac{\text{新築價}}{\text{保存年限}}$$

例へば五百圓を以て建築したる家屋の保存年限を百年とすれば償却費は $\frac{500}{100} = 5\%$ 即ち年五圓なり。尤も此法にて償却するときは利子は時價にて支拂ふものとす。即ち二年目の利子は四百九十五圓に對して支拂ふものなり。利子を新築價にて支拂ふ時は償却費は保存年限の終りに於て新築價に相當する金額を積立つれば可なるが故に前よりも少額づつ償却すれば可なり。即ち償却費は複利法にて計算するものとす。次式の如し。

$$\text{償却費} = \frac{\text{新築價}}{\left(1 + \frac{\text{利率}}{100}\right)^n - 1} \times \text{利率}$$

n は保存年限を示すものなり。 n 乗数は複利法を見るべし。實際幾何の償却費を要すべきかと云ふに未だ本邦にては調査なけれども獨逸の例によるときは後の場合にて計算して新築價の〇・五乃至一・五%なりと言ふ。修繕費、保險費等につきては又論ずるの要なし。

(三) 農具資本 農具資本とは農業に必要な器具及び機械を云ふものにして勞

力を補佐し又は勞力に代る點に於て必要なものなり。蓋し文明の進歩は一面より考ふれば器具機械の進歩なりと云ふを得べし。文明の農業には種々精巧なる農具を使用し生産を助けつつあり。農具の原動力は勞力を離れて畜力蒸氣力電氣力に移らんとすれども、本邦の如く小農にして集約なる農法組織に於ては寧ろ精巧にして簡便なる手用の小農具に進めり。之を見て本邦農具の幼稚なるを厭ひ歐米諸國の如き大農具を使用せざれば以て文明農業の域に進まずと云ふものはなほ螳螂が人の持てる鎌を求めんとするの類なるべし。本邦の農業組織を變ぜざる限り農具の改良は漸次小にして而も精巧なる方面に進むを順序とす。農具の種類を分つには種々の標準あり其の原動力に依り手用具、畜力用具、蒸氣力用具、電氣力用具、水力用具及び風力用具とす。其の用途により農耕用具、收穫調製用具、農産製造用具、養畜用具、養蠶用具、家具等とす。又普通農具及び特用農具の二となすことあり。これ農場一般の用途に用ひらるるものと特に或る種の生産のみに用ひらるるものとに分つなり。特用農具の費用は其の生産科目の生産費として計算し、普通農具の費用は農場全體の支出として計算するに便なり。

農具の分類は農業組織の状態により精粗あるべし。即ち養蠶を大規模に行はざるときは蠶具は之を家畜用具中に入るが如きこれなり。又農産製造の種類に依りては特に一類となすも可なり。製茶用具、製藍用具の如し。

農具の數量は農業の大小集約の程度耕種式等によりて決定するものにして又經濟的には勞賃の高低にもよる。これ又不便ならざる範圍に於て小數なるを可とし、なるべく一農具が各種の用途に供せらるるものにして、修繕を加ふれば殆んど永久の使用に堪ふるものなるべし。其の工期の大なるを望めども一旦破損すれば殆んど其の用を失ふもの如きは採用すべき物に非ず。農具は叮嚀に保存し且つ使用するを要す。然らずんば破損し易く、保存年限短かし。使用の後は清潔になして農具置場に靜置すべし。

農具の費用は保存年限明瞭なるものは償却費の外、修繕費、利子、保険料の四なれども、修繕を施せば殆んど永久に原形を維持して使用に堪へ得るものは償却費と修繕費とは合して維持費なる項目として計上するを便とするものあり。維持費は獨逸にては原價の一三—一七%なりと云ふ。

(四) 植物資本

(四) 植物資本 植物資本とは園圃又は林地、牧場等に現に生育せる植物をいふ。

決算期に於ける植物資本は評價して計上せざる可からず。蓋し資本といふ定義に従へば植物資本は次期の生産に供用せらるるものは苗木の外なけれども、次期の生産に跨りて生育することより見れば又或る意味に於て次期の生産に供用せらるるものと云ふべし。決算期を二月一日となしたるは植物資本殊に圃上作物の數少なき期を選びたるが爲めなり。植物資本の評價は生産費評價即ち其の植物を評價する時まで必要たる種苗代、肥料代、勞賃の如き生産費の總計なりと見做して評價する法多く行はる。此の法により收穫期に於ける植物資本の評價を行はむか粗生産は生産費に等しき關係となり營業の収益は皆無なり。これ實際と一致せざる點なり。然れども未だ生育の初步にある植物にては其の眞價と大なる差違あらざるなり。販賣價値との比較評價は林木、苗木等に適用すべし。又果樹の如き年年生産物あるものは収益評價に依るも可なり。但し收支相償の時迄は生産費評價によるべし。

植物資本は農業生産の客體なれども經營年度の最初及び最終に於てのみ注意

(五)動物資本

せらるるに過ぎず。

(五)動物資本 動物資本は役畜用畜の二に區別せらる。牛、馬、水牛、驢、駱駝等の如く勞力を提供して生産を助くるものは役畜にして、牛、馬、豚、兎、羊、山羊の如く勞力以外の生産物を提供するものを用畜と云ふ。牛、馬にても仔畜及び種畜は役畜となるべき種類のものと雖も用畜なり。役畜は主として植物生産を補助す。即ち其の力は人の勞力よりも安價にして而も大なる器具を動かし機械を運轉するの原動力となる。家畜は又役畜たると用畜たるとを問はず、其の糞尿を排出して肥料を提供す。家畜なければ肥料なく肥料なければ農業なしと稱したりし時代は已に去りて、今や人造肥料の時代となりたれども、未だ家畜の糞尿に全然代用すべき安價にして有効なる肥料あるを見ず。役畜の數は農業の大小、耕種の方式、勞力供給の多少等によりて一ならず。其の種類の選擇も種々の事情によりて決定すべきものなり。凡そ馬は平地の農耕用に優り、牛は山地又は傾斜地の農耕用に優れども、其の力の割合は常に馬を以て大なりとすべし。馬の力を四とすれば牛の力は三、馬の力を五とすれば牛の力は四の比を用ふる事あり。本邦にてはまた習慣

により馬を好みて使用する處と牛を使用する處とあり。農業状態の相違により役畜の數を定むること難しと雖、通常馬一頭につきて八反歩乃至一町歩なるべしと云ふ。牛なれば馬の $\frac{3}{4}$ の比を用ふれば六反乃至七反、 $\frac{4}{5}$ の比を用ふれば六反乃至八反なり。

用畜の種類及び數は農業上動物生産即ち畜産を幾何迄に重んずべきかの問題によりて解決せらる。副業養畜を以て主體とすべき本邦の農業に於ては役畜兼用の用畜例へば乳牛として可なりの價値を有する牛種を飼養するが如きを可とし、農場の殘物を以て養豚、養鶏等を行ふ程度を可とすべし。家畜に要する費用は償却費、飼養費、管理費、利子、醫療費、保險料等なり。馬の償却金は購入せる時より十一年を使役年限として計算す。牛は使役年限を終れるものと雖、肥育して肉用に供し得るが故に償却金を要せざるものなり。飼養器具の維持費は馬にては原價の二〇%牛にては二五%なりといふ。

(六)現物資本 現物資本は次期の生産に供用せらるべき性質を有する農舎内に貯藏せらるる各種の現品及び前期の生産物にして未だ販賣せられざる貯財にし

(六)現物資本

て何時にても販賣に供し現金に交換せらるべきものをいふ。即ち前者は農舎貯財にして、後者は米及び其の他販賣用收穫物なり。農舎貯財は肥料、飼料、種子、其の他労働者及び管理者に給する消耗品、土地改良建物、農具等の新營及び修繕に供用せらべきもの等にして、必ずしも前期の收穫物たるを要せず、他より購入したるものにてても可なり。苗木の如きも直ちに販賣せらるるもの及び本期の生産に供せんが爲めに既に苗の成育作業を離れたるものは又現物資本なり。現物資本は次の貨幣と共に流通資本にして土地及び固定資本によりて組織せらるる、農業をして活動性を與ふるものなり。現物資本の量徒に多ければ其の運轉せらるる迄休止せしむるの不利と之れを貯ふるに廣大なる農舎、貯藏庫等を要す。米の如きは時機を見て販賣するの要あれども、可成早く販賣して貯藏によりて生ずる損失を少からしむべし。然れども貯藏中損失も少く或る期に及べば價格普通の利子歩合以上に騰貴する見込ある時は其の時まで貯藏すべし。

現物資本に要する費用は利子及び貯藏費(或る場合にては大部分倉敷料)なり。貯藏費を度外視すれば利子歩合により貯藏して後騰貴するを待ちて販賣するか

否かの問題を直ちに解決するを得べし。即ち時價に貯藏期間中に生ずべき利率に一を加へたるものに乗じて、騰貴すべき見込の時價即ち後價より減じ、其の差零よりも大なる時は貯藏して利あり。乃ち式示すれば次の如し。
$$\text{貯藏利} = \text{時價} \times \text{利率} \times \text{期間} - \text{貯藏費}$$
の如きは自家生産のものを販賣し又必要に應じ購入するが如きは多少計算上利益ありとするも各種の事情は容易に行ふを許さざる場合あり。苗木、肥料の如き亦使用の際購入するは利なきに非らざるも凡そ事業には相當の準備なかるべからず、故に強ひて此の利算に従ふべからず。蓋し現物資本の量は貨幣の如き流通資本と共に農業の組織、集約の程度、市場との距離等によりて多少あるべきものなり。市場の距離より云へば市場より遠ざかれる程之を要すること大なり。これ販賣するも購賣するも共に市場附近よりも不便なるが爲め豫め使用期前に準備し置かざるを得ざればなり。

(七)貨幣資本 貨幣も亦現物資本と共に流通資本なれども特に其の使用形式の容易なるが爲めに現物資本より分離して取扱ふを可とす。貨幣は交換の媒介物

として各種の資本を評價する標準なり。貨幣は單に今日の如き貴金屬ならざるも可なり。凡そ物の賣買上衆人の認めて容易に交換の料としての標準物たらば可なり。古昔埃及にては牛の如きを貨幣として用ひ今時にも未開の民は貝類の如きを之れに用ひつゝあり。然れども文明の民の使用する貨幣は少くも次の諸性質を具有せざるべからず。

(イ) 價値を有する事 (ロ) 品質一様にして認識し易く鑄造に便なること (ハ) 容易に變化せず且つ模造し難きもの (ニ) 價格の變動少きもの (ホ) 携帯運搬に便なること等なり。

貨幣制度には金貨本位制、銀貨本位制、金銀貨副本位制あり。本邦にては金貨本位制を採れり。而して補助貨幣として銀貨、銅貨、白銅貨等に一定の範圍を限り強制的通用力を附與せり。

注意貨幣に關する公經濟上の事項は算術國語讀本等に多く見る所なれば此の處にては之を省くも可なり。

農業上貨幣の必要なるは肥料、種苗、食料、日用品の如き流通資本の購入の際と土

地、家畜器具等の固定資本の購入の際なり。然れども農業經濟上最も必要なるは實に流通資本購入の場合なりとす。土地を購入するが如きは殆んど經營の状態を變じて以前と異なりたる農業を營まんとする場合なればなり。

第四次 各資本の割合

農業經營上各資本の割合を定むる事は甚重要なる事に屬す。何となれば各資本は皆相當の使用的價値を有すれども、個々別々には各其の價値を全うし得ざればなり。簡單なる例をとりて云はむか、動物資本の種類數量は建物資本中の畜舎の大小構造を異にせざるべからざる事となり、植物資本は肥料の種類數量を定むるが如き其の一例たるに過ぎず。然れども以て其の理を首肯するに難からず。更に土地を資本として見んか土地の狀勢大小は以て農業規模の大小を定むる所となり、少くとも一地方内を比較すれば従つて其の資本の數量をも略限定すべし。蓋し強ひて一資本の數量を増加したればとて其の使用の目的を達せず貯藏したる結果と等しかるべし。資本は流通する事の早ければ早き程之れに對する報酬

の比較的に増加するものなり。役畜専門の家畜の如きは前次にも述べたるが如く、農業状態に依りて異なるれども、凡そ耕地の大小に伴ふべきものにして、一頭にて農耕用として十分なる大きさの農家に於て二頭を飼養したればとて何等の利益なきのみならず、これを飼養し管理するには凡そ二倍の飼養費を要すべく、従つて同一畜力の生産費は二倍となる譯なり。但し他の用途に兼用せしめ得る場合は此の限りに非ざる事勿論なり。肥料に最少養分率なるものあり、資本結合の状態にもまた之れに類するものあり。

前項に於て述べたる順序によりて各資本の割合を定めん事甚だ望まじき事なれども本邦には未だ此れに關する調査なく又、外國にても此の分類法によりて各資本の割合を調査したるものなし。されば次には資本を基礎資本、固定資本及び流通資本に分ちその割合を見るに、クラフト氏によれば獨逸國に於ては實に左の如し。

獨逸國農業資本割合表

	基礎資本に對する固定及び流通資本の割合	同上 固定資本の割合	同上 流通資本の割合	小作料の倍数
極粗放經營	一六%	一一%	五%	四
中庸經營	二八%	二〇	八八	七
極集約經營	四〇	二八	一二	一〇
平均	二八	二〇	八	七

固定資本と流通資本との割合

固定資本と流通資本とに就きて更に一言せん。既に述べたるが如く固定資本は營業の基礎となるべきものにして土地と結合すべき性質のものなり。流通資本は土地と固定資本の結合したる農業を活動せしむるものなれば、素より固定資本及び土地の量によりて定まれども、之に反して前二者の量を左右し得ざるものなり。若し左右すとせばそれは全然農業の規模を變更したるものと云ふべし。流通資本は固定資本に對し少量なるを常とす。一回使用すれば其の形を變じて他の資本となる貨幣の如きを除けば他は多く生産物變じて生産期の終りに歸り來るが故に更に之れを生産の目的に使用し得るものなり。

- 實習及び調査 (一)償却費の計算 (二)自家の資本調査 (三)家畜の分布調査 (四)

第百三章 勞力

要旨 勞力の種類、功程及び賃銀主として農業勞力に關する事項

區分 (三—四時間)

第一次 勞力の種類

第二次 勞力の功程

第三次 賃銀

教具 賃銀表

連絡 資本存在するも之を有効に使用するには勞力なかるべからざる事より勞力の必要に進む。勞力者を輕視するの風を矯正せん事を要す。常に農業の實際と關連すべし。

教材の説明

第一次 勞力の種類

第一次勞力の種類

勞力の意義

勞力の意義 勞力とは人類が生産の爲めに提供する精神上及び肉體上の働作を云ふ。然れども多くの場合肉體上の働作を指す。而して労働者とは勞力を提供する主體なり。家畜の力は之を勞力と見做さず。されば其の償却費及び飼養費等を以て其の力の生産費とす。家畜を有生資本とせるも此の意なり。蓋し人類の勞力は奴隸ならざる以上は其の主體たる人の意志に反して使用し得ざれば畜力とは大に異なり。奴隸は人道を重んずる文明國に於ては殆んど跡を斷ちたれども蓋し其の勞力は眞の勞力に非らず。換言すれば其の勞力は人格を有するものの發動に非らざれば殆んど家畜或は器械の力に等しかりき。

勞力の農業上必要なるは素より論なき所にして彼の原始的農業時代に於て、未だ天然物縱收を去ること遠からざる状態にありても、少くも種子を播下し生産物を採收利用するには多くの勞力を要したり。人口漸く増加し斯かる原始的農法に甘んずることを得ざる時代に及びては等しく播種し收穫するにも以前よりも大なる勞力と加ふるに精巧なる技能とを要するに至れり。單に播種收穫に限らず生育期間中彼の障害物たる雜草の除去の如き其の他栽培上の各種の操作に到

りても漸次勞力を提供するに至りしなるべし。蓋し栽培術を以て自然模倣に始まれるものとせば今日行へる栽培上の各技術は如何なる順序に發達せしか。略究知するに足らんか。

資本の増加は勞力使用の範圍を狭めたるは事實なれども而も農業上勞力の絶對的需要は年年歳々増加しつつあり。或は地方によりては農業勞力の供給不足は豫想外のものあり。

農業勞力の特性は一にして足らずと雖其の主要なるものは勞力者は單に力量あると技術に巧みなるを以て足れりとせず、多少の經營的手腕を有することを要す。換言すれば農業勞力者は勞力者たると共に兼ねて經營者たり得るものならざるべからず。小自作、小作の如き家族の勞力のみにて行ふものにおいてには特に然り。其の雇傭せらるる勞力者においては或は一技に對し手足を動かすに足るを以て可とするが如きも又相當の目論見を立て臨機の判斷をなすを要す。これ農業勞働の第一特點なり。更に他方面より見れば農業勞働は多く野外に在りて自然と對して行ふものなれば勞働者をして身體を健全ならしめ精神を爽快

ならしむ。これ工業勞働と大に異なる所にして、又やがて工業勞働者に於て多く見る資本主と勞働者との間に生ずる物質的係争の如き殆んど此の界に於て見るを得ざる理由なり。

農業勞力の種類 農業勞力を分ちて二とす。一は經營者及び家族の勞力二は傭人の勞力なり。經營者は中農以上に於ては概ね農場管理にのみ従事すれども小農以下にては家族と共に一家の中心となりて家族と共に勞働にも従事す。經營者及び家族の勞力は最も効果の大なるものなり。蓋し其の勤怠は直ちに自家の隆替に關するものなればなり。

傭人 傭人には年傭及び日傭の二あり。年傭とは多く僕婢にして、農業勞働の外一家の生計上の作業にも家族と共に従事するものにして、家族と同居するを常とす。されば其の食料を給せらるるの外、衣服雜費等をも賃銀以外に給せらるる事あり。多くは獨身者なれども又家族住込の僕婢もあり。此の勞力は傭主及び其の家族との融和を得ば其の効果は敢て前者に劣らず。年傭は契約に際し數年を一括する事あれども期間は一年を單位とす。但し地方に依り半年を單位とす

る所もあり。

日傭とは一日を契約の単位として臨時に雇入れ労働に従事せしむるものなり。多くは農繁期に雇入るるものなれば賃金は高價なるを常とす。農業の如く事業に繁閑の差あるものは日傭を爲すに利あれども、大抵其の季節は各地とも一樣なれば農業労働の供給には甚だ困難なる事情存せり。多くは甲地の田植を爲して乙地の田植に向ひ、甲地の收穫を終りて乙地の收穫に向ふが如き事なきに非ざれども、それは常に見る所ならず。されば日傭人の如きは被傭専門なるを許さず、勢ひ小規模の農業を經營す。日傭にも食を給するものと然らざるものとあり。又自宅より通ふものと契約の期間雇主の家に起臥するものとあり。

労働者を雇入るるには相互に契約條件を確認すべし。凡そ契約すべき事項は期間、賃銀、賃銀支拂の形式、賃銀外の給與等なり。然れども之を文書として交換すべきや否やは實際問題に屬し、習慣上年傭に於ても本邦にては契約證を交換することなきを常とす。

第二次労働の功程

第二次 労働の功程

労働力は種類の事情により其の功程に大小あり。凡そ、人の労働力は必ずしも同一ならざる上に同一の労働も其の結果即ち労働力が仕事となりて表はるる程度は等しからざるものなり。今左に之を説明せん。

一 労働の種類

一、労働の種類 前項に述べたるが如く家族の労働は多く雇人の労働に勝るが如し。

二 労働者の教育程度

二、労働者の教育程度 労働者の教育の程度は労働の功程を左右す。精巧なる機械を使用する場合又は特に考慮を要すべき特別の技術を要する場合に於ては特に然り。古來農業労働は魯鈍なるものにてなし得るものの如く考へたりしは甚だしき謬見なること既に前項に述べたり。然れども教育あるものの労働も時には却つて効果少きことあり。

三 男女性及び年齢

三、男女性及び年齢 男子の労働力は女子の労働力に比して元來力量の大なる事より云ふも効果大なるものなり。凡そ農業労働に於ては女子の労働力は男子の労働

四仕事の種類

の二分の一乃至三分の二の間なりと見做し賃錢をも定むるもの如し。年齢によりて勞力の功程に大小あるは素より云ふ迄もなき所なり。然れ共仕事の性質によりては女子及び子供の勞力は大人の勞力より其の功程の割合に大なる事あり。或は大人と同一程度に絶對的功程を進むる場合もあり。

四、仕事の種類 仕事が興味を惹起するに足るものと然らずして嫌惡の感を催すものとは自ら勞働者の感情より勞力の結果を左右す。若し仕事の種類を適當に排列し嫌厭たらしめざる中に他の愉快なる仕事に従事せしむるが如き、或は天候に應じて仕事を變環するが如くせば又勞働者をして好んで勞動に従事せしむるを得べし。

五分業

五、分業 分業の利用は農業上しかく効益あるものに非らざるも大なる農場に於ては屢々用ふべき場合あり。而して特に技術を要すべき仕事もなきに非らず。特技を要するものは一人たりとも長く同一の勞働に馴れしむるには分業を利用すべし。家畜飼養、製酪の如きこれなり。栽培上にも耕耨、播種、施肥等の殆んど同時に行はるゝものは分業になせば仕事の進捗上利あるとあり。蓋し一人の勞働者

労働者と雇主

が一の仕事を開始する場合を考ふるに一の仕事と雖も更に數技の結合により完成するものなれば區分毎に徒勞あること又技術の熟練に多くの時間を要する事等の不利あり。分業の利なるは即ち之に反する事情に由るものなり。分業に反して協力と云ふ事あり。又勞力の功程を大ならしむる事あり。協力とは一人にて成し得ざることを數人にて所謂協力して行ふ事なり。大なる石を運搬せんとする時の如し。

六、労働者と雇主 雇主が労働者を愛し仁慈の心を以て遇する時は其の功程は著しく進むべし。單に仕事の數量の増加するのみならず精巧なるを得べし。農業生産の如き一度粗雑に行ひたるがめに殆んど生産の死命を制するものにては仕事量の大小と共に其の精粗も功程標準中に加へざるべからず。労働者は嚴格に云ふ時は契約の範圍に於てのみ雇主に制肘せらるるに過ぎず。されど徒に反抗の態度に出づべきものに非ず。雇主は労働者の生命を保護するものにして、必ずしも兩者は同一の人格者には非ず。方今忠僕の世に跡を絶たんとするは甚だ世道人心の爲惜む所なり。労働者と雇主とは互に意志を通じ勞力の効果を大な

らしめ農業生産の高上を計らざるべからず。労働は神聖なりと云ふ必ずしも労働者が雇主に労賃の値上を強請するが爲の語に非ず。一意専心其の業に服し表裏なく働かざるを得ざるをも戒むるものなり。

なほ勞力の功程は管理の巧拙即ち仕事の豫定準備等による。農業者は之等の事情を考へ可成勞力の効果を大ならしむる方法を取るべし。酷使を以て唯一の功程増進法と考ふるは文明的農民の採るべき策に非らず。

第三次勞賃

第三次 勞賃(又は賃銀)

労働者は生産に提供したる勞力に對して報酬を受く。之を勞賃又は賃銀と云ふ。勞賃は原則として労働者の最低生活費なり。然れども勞力の需要供給の關係、労働の種類、國民の生活程度等によりて高低あるものなれども、要するに生活費を下る事なく、又労働によりて生産を扶けたる利益より大なる事なし。生活費とは食費を最大とし、衣服費、住居費、社交費の如きは労働者としては僅少の額なり。生活費は労働者が家族を有し其の養護、教育、扶養を爲すを要する場合をも豫期せ

勞賃支拂法

ざるべからざれども、多くは労働者のみを對照として定むるに過ぎず。労働者の生計が動もすれば苦境に陥り易きはこれが爲なり。勤勞の所得は又廣義の意味に於て勞賃と稱せらるる事あるも通常は労働所得のみを云ふ。

勞賃支拂法 勞賃の支拂法は種々の見地より分類するを得べし。

(一) 勞賃協定の形式によりて分類する時は時間拂、應業拂の二となる。時間拂は一定の時間労働すれば其の功程の如何に拘らず一定の賃銀を支拂ふものにして、日傭者には一日を單位とし年雇者に對しては一年を單位として之を契約す。應業拂とは一業程を單位として其の成功に對して一定の勞賃を與ふるものなり。應業拂は受負労働者に對する支拂法なり。業程を進むるには可なれども事業の成績粗雑になり易し。事業の連續的性質を帯び而も一労働の結果が將來に大關係を有するものに在りては採用すべからず。例へば苗床の下種の如きは亂暴に行ひたる結果は殆んど一期の作物栽培を不作に終らしむることあればなり。土木運搬の如きは受負によるを可なりとす。又管理し易き場合は此の支拂法を採るに利あり。時間拂に應業拂を加味し一定の期間の労働に對して一定の勞賃を

與ふる外に、業程の精粗多少に應じ幾分の報酬を賞與として與ふるを賞與法と云ひ、時時用ひて有効なる場合多し。

(二)支拂ふべき物貨によりて分つときは貨幣拂實物拂及び混合拂の三となる。貨幣拂は今日多く採用する所にして所謂貨幣を以て勞賃を支拂ふものなり。勞賃は將來を約するものなれば貨幣購買力の低下によりて勞働者は生計に要する物貨をも購ひ得ざるに至る事あり。之と反對に貨幣の購買力上れば勞働者は贅澤なる生活を續け其の結果將來に來るべき物價騰貴に及びて生活難を訴ふるに至るべし。工業勞働者の間に時時同盟罷工の起るは多く此の原因による。

實物拂は通常勞働者の常食品を以つて支拂ふものなり。蓋し農業勞働者に對しては其の生産に與りたる結果物の一部を供する故なれば賃銀の意義より云へば或は自然なるべし。而して勞働者は物價の騰貴に對して困難する事なき代りに其の低落に際しても利益なけれども要するに生活に差支ふる事はあらず。然れども全然實物を以つて支拂ふ場合には食料以外の日用品を購ふには實物を賣却し又は之を交換の料に供せざるべからず。物貨の高低は此の場合多少勞働者

の生活に影響を與ふることあり。一般に又實物拂は物品の受授に際して品質の高下を争ふ場合なきに非ず。加之前述の如く勞働者の要する物品は一ならず、されば今日の文明國に於ては殆んど此の支拂法を捨て貨幣拂によれり。兩支拂法を同時に採用して一部を主食料品を以て支拂ひ一部を貨幣にて支拂ふを混合拂と云ふ。但し貨幣にて賃金を定め勞働者の望みにより時價により實物を給するは貨幣拂に變則の消費組合を加味したるに過ぎず。混合拂は勞働者の生活を確保するを得るの利あり。

第百四章 農業の集約度

要旨 農業の集約度の意義、其の選定及び集約農と粗放農との特點

區分 (二時間)

第一次 集約農と粗放農

第二次 農業の集約度

教具 (一)集約の程度によりて分類する農家戸數表等

連結 土地に資本、勞力を幾何量結合すべきかを研究する要あるより進み極端なる集約農と粗放農に説き及ぼすべし。第一次にては地理科と連絡し集約度を定むべき事情を説明すべし。又郷土の附近における山地と平地との農業を比較せしむべし。

教材の説明

第一次 集約農と粗放農

土地、資本、勞力の三者あれば茲に農業を經營する事を得べし。土地は農業の根基にして資本と勞力とは土地をして生産的ならしむる補助物なり。土地に對して資本と勞力とを多く投ずる農業を集約農と云ひ土地に對して資本と勞力とを少く投ずる農業を粗放農と云ふ。又特に資本を多く投じたるものを資本的集約農と稱し特に勞力のみを多く投じたるものを勞力的集約農と云ふ。本邦の如き農業は多く勞力的集約農なり。粗放農にも資本的粗放農と勞力的粗放農とあり。土地廣く人口稀薄なる地方の農業は多く粗放農にして之に反する時即ち勞力も

集約農と粗放農の特點

多く資本も豊かなる所にては集約農行はる。

集約農と粗放農との特點 集約農は一定の土地より多くの生産を出す利あり。粗放農は之に反して生産物の量少きを常とす。蓋し土地は資本、勞力を殆んど投ずる事なきも天然物として多くの生産を出せしものなれども、人口漸く増加し衣食住の原料を多く需要するに至れば天然物に其の生活を依頼することを得ざるが故に漸次勞力を投じ資本を投じ以て今日の如き状態に及べり。資本と勞力とは土地の天然的生産要素を助けて其の生産力を増大せしむるものなれば勢ひ生産の増加には缺くべからざるものなり。

されば集約農は文明國の農法と稱し粗放農よりも進歩せるものなれども、又必ずしも然らず。文明の民が植民地に於て營む粗放農と未開の民が未開地に於て營む集約農との比較は明かに之を證す。

集約農と粗放農との標準 集約農とは幾何の割合に資本、勞力を投じたるものか又粗放農に於ては如何。これ次に述ぶる集約度によりて定まるものなれども今學者の示せる標準を示すべし。ゴルト氏は獨逸國に於ける農業資本の割合を

集約農と粗放農の標準

次の如く表はせり。

土地資本に對する營業資本の割合

極粗放農	一六%
粗放農	二四%
中庸農	二八%
集約農	三二%
極集約農	四〇%

又ゴルツ氏は一ヘクタールに對する營業資本により次の如く分類せり。

粗放農	三〇〇麻以下
中庸農	三〇〇—五〇〇麻
集約農	五〇〇麻以上

第二次集約度

第二次 集約度

集約粗放の語は比較的にして絶對的のものに非ず。時代により又國情により

集約度の選定

て必ずしも一ならず。又同時代同國情の場合に於ても其の間には多數の階級存在するものと云ふべし。されど土地に對する資本及び勞力の二生産要素の割合を集約度と稱する時は之によりて其の程度を表示するを得べし。乃ち集約度の大なるものを集約農と稱し集約度の小なるものを粗放農と稱すと雖要は相對的のものなり。

集約度の選定 集約の度は如何にして定むべきか、換言すれば土地てふ自然的生産要素に對して投すべき資本、勞力の分量は如何、更に例言すれば集約農を營むべきか、粗放農を營むべきか、將又中庸農を營むべきか、これ農業經營上頗る重要なことに屬す。凡そ集約の度は次の條件によりて適宜選定せざるべからず。

(一)土地と人口

(一)土地と人口 前に叙したるが如く土地の割合に人口稀薄なれば粗放農を行ひ人口稠密なれば集約農を營まざるべからず。土地大なるに少き人口を以て勞力的集約農を行はんとするは不可能にして又資本的集約なるも得策ならず、されど資本の分量多き時は資本的集的をとるも可なり。土地の自然的状態も又集約の度を定むる事情となる。肥沃豊穰なれば勢ひ集約的に經營するも利あれども

元來不毛瘠薄の地にては如何に多量の資本と勞力とを供するも收支相償はざるを以て勢ひ粗放に經營せざるべからず。されど農業生産術を人類生活の必要上より起りたるものとの解説にのみ従ふ時は肥沃なる地は集約度を増加して農業を營まざるもなほ必要生産物を多量に上げ得れば却つて不毛の土地に住居する民の間に集約農の行はれたりと云ふべきか。これ農業發達史上議論の岐るる所なり。

(二) 農産物の需要

(二) 農産物の需要 人口漸く稠密を加へ農産物の需要大なるに至れば全般に涉り農業は其の集約の度を進むべし。特産物を産する地方は特に其の需要の消長によりて農業組織に影響すべし。若し其の産物が他の地方にては到底栽培し得られざる事情ある時は需要の増加は直ちに農業組織を集約になすを得れども需要増加の結果他方にも栽培を試むるに至らば却つて従來の集約度以下に經營せざるを得ざる事あり。

今日の經濟界の進歩は内國市場のみならず外國市場の影響をも受けて國內農業の状態も多少の變更を余義なくせらるるなり。

(三) 耕種式

(三) 耕種式 耕種式即ち作物の種類栽培の順序等によりて自ら集約度を異にす。或はこれ集約の度の定まるが故に耕種式を異にせざるべからざるか、原因と結果と必ずしも穿索するを要せざるが如し。放牧式にては多く其の經營は粗放なり、園藝式にては多く集約なるが如し。放牧式にては家畜をして牧地の草を飽食せしむるものなれば勢ひ大なる面積を與ふるが故なり。秣場式牧畜の如く殊に牧草栽培をなして一定地積より多量の牧草を收穫し去る事情あるものは尙放牧式よりも集約度を増加すべし。穀穀式は園藝に次ぎて集約なるものなれども亦一毛式二毛式の順序に集約度を増し輪作を行ふは連作を行ふよりも又此の度を増す。園藝式中最も集約なるは蔬菜園式、花園式なるべし。然れども本邦にてはこの二式は勞力的集約に傾き易く却つて穀穀式に比し器具家畜等の資本を要すること少く資本的粗放となり易し。

(四) 資本

(四) 資本 資本殊に農業資本の多少は農業經營上直ちに其の集約程度を左右し得べし。如何に農産物の需要は大なりと云へ耕種式は集約的ならざるべからずと云へ資本の供給さへなくば市場の好況を拱手傍觀するの余義なからしめ、却つ

て耕種式をも變更せざる可からず。資本の農業上に與ふる影響は寧ろ利子の高低によるものといふべし。これ今日に於ては必ずしも資本は個人の所有する事を必要とせず事業の好望なるにおいては容易に他より供給を受け得れども、利子は貸借の條件によりて一ならず。されば利子騰貴すれば之を使用して農業經營をなさば資本に對する報酬即ち利子にも足らざる収益となるも計られず。よしや自己の有せる資本なりとも寧ろ確實なる信用に對して之を貸與し利子を得るの却つて農業經營をなすよりも利なることなきに非ず。

資本の供給豊かにして而も農業放資の風盛んに従つて利子低廉ならば集約度を進め易し。然れども其の結果は却つて程度を失する事ありて不利益なる事多し。これ土地には報酬漸減の法則あるが故なり。

(五) 勞力 勞力供給の多少及び勞賃の高低は又資本と等しく農業組織の集約度を變更す。勞力の供給多ければ多くば勞賃低廉なり。従つて農業を集約に營み、然らざる時は粗放に營むを利ありとす。本邦の如く割合に農業人口多く生活程度低き所にては勞賃も低ければ農業は勞力的集約となり易し。然るに近年都會

(五) 勞力

の膨脹と生活程度の上進とは農業労働者の數を減じ勞賃を高め、農業企業者をして勞賃を差引けば地代も利子をも残存せしめざる程度に至らしめたり。今や自作農は寧ろ自ら農業經營をなすよりも所有耕地を貸與し自らは農業労働者となつて勞賃と地代とを取得するを有利なりとするに至れり。

第百五章 農業の大小

要旨 大農、中農、小農の意義及び農業の大小の選定

區分 (二—三時間)

第一次 大農、中農及び小農

第二次 農業の大小の選定

教具 農業の大小程度表

連絡 集約度より進むべし。又土地を廣く使用する農業を大農と云ふと入り、其の區別に進むべし。單に大農、小農の區別を問ひ、其の標準の不備を知らしめ、規模の大小によりて分類するを可とすることに歸着せしむべし。

教材の説明

第一次 大農、中農及び小農

農業者中には廣大なる土地を耕し大なる機械を使用し多數の労働者を使役せるものなり。通常の意義に於て之を大農と稱す。僅少なる土地を耕作せるものを小農と稱し使用器械も小なるものにして又家族以外の労働者を使用することなし。大農と小農との中に位せるものを中農と云ふ。今幾何の面積を經營せば大農と稱し得るか、又小農となし、中農となすべきか、ゴルツ氏によれば獨逸にては即ち左の如し。

- (一) 過小農 二町歩以下
- (二) 小農 二町歩—五町歩
- (三) 中農の中 五町歩—二十町歩
- (四) 中農 二十町歩—百町歩
- (五) 大農 百町歩以上

第一項大農
中農及び小農

過小農とは小農より小なるものなり。又過大農なる語あり、大農の大なるものを云ふ。

本邦にては果して大農、中農の經營反別は如何。未だ定論なしと雖も所謂五反百姓は小農の小にして一町を耕せるものは所謂小農なるべく二町歩とならば中農五町歩位ならば大農と稱すべきか。我國の農業は多く中農以下にして小農乃至過小農多し。されど朝鮮北海道等にては多少趣を異にし大農と稱するものも數々あり。小農中農の經營面積も内地の數倍乃至數十倍に達せり。

我國に於ける農家戸數の割合を所有耕地の面積によりて分類せば左の如し。
(大正元年度)

五反未滿	百分比例
二、三、二九、五五〇	四七、七〇%
一五反以上	
一町以下	
一、二、四五、三七七	二五、三九%
三一町以上	
三町以下	

八八二、一二四	一七、九九%
三町以上 五町以下	
二六七、六〇九	五、四六%
五町以上 十町以下	
一二五、七九四	二、五六%
五十町以上 五十町以下	
四一、三七九	〇、八四%
五拾町以上	
二、九六七	〇、〇六%
計四、九〇四、七九九	一〇〇、〇〇%
耕作する耕地の廣狹により區別したる農家戸數	
五反未滿	百分比例
二、〇一四、四八八	三七、〇四%
五反以上 一町以下	

經營規模による大農中農小農

一、八一三、三一八	三三、三五%
一町以上 二町以下	
一、〇六六、二八二	一九、六一%
二町以上 三町以下	
三二四、三五〇	五、九六%
三町以上 五町以下	
一五三、六六一	二、八三%
五町以上	
六五、九五二	一、二一%
合計五、四三八〇五一	一〇〇、〇〇%

抑も經營面積によりて農業の大小を分類する法は甚だ明瞭なるの感あれども、凡そ土地の自然的狀態及び經濟的狀態は東西古今一ならず。元來地味肥沃にして而かも交通便利なる地にては集約なる農業經營をなし得るの利あるが故にかかる地方にては勞力及び資本の量は不毛未開の地よりも多かるべし。切言すれば

一定の面積を有する甲乙二種の農業は必ずしも勞力と資本との分量同一ならず。甲地に勞力資本を多く投ずれば乙地よりも其の經營振りも精にして其の收益も多からざる可からず。されば農業の大小を面積によりて分ちたりとも其の間何等の確然たる特點を抽象し得ず。單に或者は大面積の農業にして或者は小面積の農業なりと云ふ區別たるに過ぎず。茲に於てか農業の大小を區別するに土地及び資本勞力等の生産要素の分量を概括し之を經營規模と稱し、更に之と經營者との關係を採りて分類する時は單に土地の面積に拘らず形式上劃然たる分類をなし得べし。即ち左の如し。

小農

(一) 小農 小農とは經營規模小にして經營者一人のみにて管理し得る大さの農業を云ひ、勞力を他より雇入るる事なく經營者及び其の家族のみにて十分なるものを云ふ。

大農

(二) 大農 大農とは經營規模大にして經營者一人にては管理し得ず、特に管理者を置き勞働者は凡て他より雇入るるものを云ふ。

中農

(三) 中農 中農とは兩者の中間に位する規模にして經營者のみにて管理し得る

過小農

も勞力は他より雇入れたるものに殆んど一任するものを云ふ。

(四) 過小農 過小農とは小農よりも更に小なる規模にして家族の勞力になほ餘りある程度のものを云ふ。

生計上より見れば餘分の勞力は之を他に提供して勞賃を得ざれば自家の農業収益のみにては生活し得られざるものにして甚だ愍然たる状態にあるものなり。小作は必ずしも小農以下と云ふことを得ず、小作にても大中農場を經營し得ざるには非ざるも今日の多くは小農乃至は過小農にして彼等は殆んど獨立の人格をも保有し得られざる境遇にあり。

過大農

(五) 過大農 大農の大にして經營者は既に管理にも關らず、數多の管理者を置き、生産の部門を設け、多數の勞働者を使用せるものを過大農と云ふ。經營者は常に社交上の人となり、或は豪壯なる邸宅を設け、或は常に農地を去つて都門の人となり所謂不在主義の農法をとれるものなり。過大農は土地を兼併し農業人口を稀薄ならしめ、國家としては獨立的人格を少からしむ。

第二次農業の大小の選定

既に農業の大小に就きては之を説きたり。然らば農業を經營するには大農たるべきか、中農たるべきか、乃至は小農たるべきか、一利一害ありと雖之を國家政策より見ると又個人より見るとは多少の趣きを異にすべし。今左に大農小農との特點を比較し次に何れを選ぶべきかに及ばん。

大農と小農との特點

大農

- (一) 分業を利用し得
- (二) 大なる器械を使用し得
- (三) 建物資本の割合少し
- (四) 流通資本の割合少し
- (五) 生産物及び貨物の賣買上利益多し

小農

- 分業を利用し得ず
- 大なる器械を使用し得ず
- 建物資本の割合多し
- 流通資本の割合多し
- 生産物及び貨物の賣買上不利利益多し

大農と小農との特點

(六) 純生産多し

(七) 管理費其の他雜費を要す

以上列擧したるものの中大農は純生産多く小農は粗生産多き理を説明すべし。前者は分業を利用し大なる器械を利用し、又建物資本の分量も割合に少く、流通資本も少きが上に生産物を販賣するには、多量を抱有するが故に有利なる地位に在り。而して生産に必要な物品をも割合に低廉に購入するを得べし。かゝる事情あれば土地より收穩したる所謂粗生産より生産に要する費用を減じたる純生産は割合に小農よりも大なる理なり。

粗生産多し

諸事儉約になし得べし

之に反し小農は一單位地積に對し建物及び流通資本などを多く要すれども、其勞力の効果は顯著にしてよく多量の生産物即ち粗生産を上げ得るなり。我國の農業は多く小農なれば粗生産は歐米に於けるものよりも常に多量なるは之を證して餘あり。然れども經營の目的は純利益を得るに在り。粗生産の絶對的多量は必ずしも望む所に非ず。小農の利益は個人經濟より見れば單に諸事に儉約を行ひ得るに過ぎず。されど粗生産を多くし加ふるに大農の利益を併有せんが爲

或は小農家共同して器械を使用し、出來得る限り分業を行ひ、生産物の販賣上又共同による時は小農も亦個人より見て營利に準ふことあり。國家より見れば富の増加は小農に待つべし。増加せる人口を養ふにも小農によらざるべからず。何となれば粗生産を増加せしむればなり。

農業の大小の選定

(一) 經營者の能力

農業の大小は左の事情によりて定むべきものなり。

(一) 經營者の能力 經營者が大農を經營するに足るものは即ち巨資を有し經營上の知識技能を有するものなるべし。

(二) 耕種式

(二) 耕種式 耕種式の定まれる所にては略業の大小も定まる。例言せば園藝式、養蠶式の如きは大經營なるよりも小經營に利あり、放牧式、果樹園式、農産製造を主とする葡萄園式の如きは大農經營に利あり。

(三) 農場

(三) 農場 農村は村落制及び農場制の二となすべし。村落制とは農戶集合して農地と農戶とはかけ離れたるを云ひ、農場制とは農地の中に農舍ありて各農戶のかけ離れたるものを云ふ。農業上より云へば農場制を可とすれども、教育、社交、共同等の設備よりは村落制を可とす。農業の大なるものは農場制農村に多く、小な

(四) 土地と人口

るものは村落制に於て多し。村落制にては農戶の集合せるが故に農地に至るには農業の大なるに従ひて不便なれども、農場制にては農舍より農地に至るには單に一農場内の距離に止まるものなれば、前者の如く不便ならず、これ大農場を農場制農村に見る所以なり。

(四) 土地と人口 土地廣くして人口少ければ農業は大なるに至るが如し。歐米の多く大農制なるも之に依る。我が北海道にても内地に比し大農に傾き易きは此の適例なり。而して多く其の農法の粗放的なるも事實なり。

蓋し人口少ければ勢ひ勞力に代ふるに器械の力を以てせざる可らず。土地廣ければ限地して農業經營をなすの必要なくなるべく自然要素を多く使用し絶對的生産量を多からしめんことを計るが故に、農業は粗大となるべし。農業の大小と其の集約程度必ずしも伴ふべきものに非らざるは之によりて知るべし。

調査 (一) 自家所有地の地目反別調査

第百六章 自作農及び小作農

調査

要旨 自作小作の意義及び特點、小作農の種類、小作料、地主と小作
區分 (二―三時間)

第一次 自作小作の意義特點

第二次 小作農の種類小作料

第三次 地主と小作

教具 (一)自作小作の別による農家戸數表

連絡 土地より入り土地を有すれば農業を営み得ること勿論なるも、之を有せざるものは如何との發問をなし、自作小作の別に進むべし。小作料の協定、納入の形式、小作證文等は其の地方の實際に照し綴方の練習に供すべし。

教材の説明

第一次 自作小作の意義及び特點

土地は農業經營の基礎たるべき要素にして資本も勞力も此の上に投ぜられ始めて農業生産の實を擧げ得るなり。されど土地を所有せざれば農業を営むを得

第一次自作
小作の意義
及び特點

ざるには非ず、他人の所有地を賃借してもなほ之を營むを得べし。土地所有權と農業經營との關係によりて農業を分てば自作及び小作となる。

(一)自作

(一)自作 自作とは自己所有の土地を自己經營の農業に供するを云ふ。此の種の農業を自作農と稱するも單に自作と云ふも可なり。又手作などの語を用ふる事あり。自作は農業經營上最も確實にして又最も有利なるものなり。其の土地は自己の所有にかゝるものにして父祖傳來の賜なるか、然らずとも自己の辛勞によりて購ひ得たるものなり。而して之を子孫に傳へ墳墓の地たらしめんとす。其の土地を愛するの點に於て甚だ切實なるものあり。されば地力の一時に耗竭するが如き事なく、植物培養の外に土地改良を加へ肥料を施し却つて地力は益々増進すべし。之多く利ある所にして、自作地を手離して數年間にても小作に附する時は殆んど面目を改め著しく荒廢するに至るを見る。所有權なる魔物は砂地を變じて黄金たらしむと云ふア、サ、ヤング氏の言豈金言ならずや。

自作農は土地を愛すること斯くの如く加ふるに精神的及び肉體的勞力をも供し又責任を以て資本をも下し自家の農業に對して他の干渉をうくる事なく、其の

利益に對して全部の分配を受くるが故に、經營上節約すべき所は遅く迄ても節約し、勞力の効果は極度に大なるを得べく、生産物の利用に就きても亦精細なるを得べし。而して農法を改良すべき必要ある時は直ちに實施し得べく、學術を應用するを可とすれば乃ち容易に之を應用し得べし。これ自作農の二大特點なり。日進の學術を應用し農業改良の實を擧げんとする時其の地が小作地に屬し頑固なる地主に支配せらるる時は農業者は眼前に利益を控へつゝも拱手傍觀するの外なかるべし。

以上の如く自作には利ある點多きも又萬事意の如くなり得る所より或は徒らに農法を改め漫然半解の學術を應用して却つて失敗に陥る事なきに非ず。又土地に對しては之を抵當として負債をなし、分に安んぜず、一舉巨富を得んとし農業以外の事業にも手を染めんとするは自作農の一大缺點なり。維新後土地の自由賣買を認められて以來、土地は漸時大地主の手に移り自作農の數減少するに至りしも此の爲なり。近時農家負債の額増加し中小農の經營至難ならんとするもの之によらずんばならず。

(二)小作

(二)小作 小作とは土地を所有せざるものが他人より借入れて農業經營をなすものを云ふ。農業經營者が土地を小作に附して所謂地代を得るも之を農業經營と稱せられざるにあらず。此意義にては小作人は勞働者と選ぶ所少し。聞くならく歐洲の小作人は經營者としての小作人にあらずして勞働者乃至は奴隸としての小作人には非らざるかと。經營者としての小作人は少くとも土地の使用が協定契約に基きて多少制限せらるるの外、自作人と異ならず獨立して經營をなし得べきものならざるべからず。或は資本を借入るる事あるも責任は小作者にあり。之を切言すれば小作人は獨立の人格を有し農業經營を營めるものなり。

小作の缺點

小作の不利は地主としては土地を荒廢せしめらるるの點なり。小作期間の短きものほど土地に對して掠奪農業即ち肥料を施すこと少く單に土地の養分其他自然要素のみに倚賴して耕種を行ひ、地力の消耗を顧みざる農業を行ひ易し。これ小作人は自己の耕作期間中のみ土地に對して關係あるに過ぎざれば可成入費を少くして之を使用するに利あればなり。肥料の如きものも地力を増進するの目的にあらず、單に當期の作物の成育を計るにあれば、これを施すにも少量にし

て又速効性のものを利とすればなり。小作農も契約期間永きものにては自作の如く土地を愛すれども、期間の終了する以前に於ては又掠奪農業行はる。土地が他の資本の如く其の地力の評價容易なるものならば、期間満了の際地主又は小作人の一方が要償の責に任ずる事を協約し得れども、今日の學術は未だ此の點に達せず。獨逸にては此の種の事實無きにあらざるも以て標準とするに未だし。土地を愛せざるは小作農の缺點なると共に土地使用の形式に就ても或程度まで地主の意に従はざる可からざるを缺點とす。小規模の土地改良も地主の認容する所ならざるべからず。況んや畑を變じ田となし濕田を化して乾田とせんとするが如き事業にありては、小作者は自費を投じてなすまでの利益を認めず、認めたりとも之をなすには地主の許可を経ざるべからず。又小にしては作條の方向より大にしては作物の種類に至るまで、多く契約の結果に従ふを要す。農法を改良し日進の學術を應用するが如き頗る困難なる事情あり。

小作の利

小作の不利は以上の如し。而も利も尠しとせず。資力を有せざるものにも農業を営ましめ農村生活の民を増加せしむる利あり。自己は土地をも有せず、一歳

管理農

の不作は直ちに生計に困難を感ずるに至るものなれば逞く迄も勞働し粗衣粗食に甘んずるの美風を養ひ得べし。

管理農 自作の一種にして地主は管理人を置きて農業を經營せしむるを云ふ。大農組織なるか又は地主は他に職業を有せる場合に行ふものなり。管理農は管理人の人物如何によりて其の成功と失敗と岐る。國家としては此種農業の多きは獨立的農業民を少からしめ、土地の益々兼併せらるるの不利あり。蓋し管理農は農業をして衰微せしむる惡經營法ならん。

自作小作の割合

自作小作の割合 本邦に於ける田畑反別による自作小作の割合は最近の調査によれば左の如し。(大正元年度)

百分比例

田	自作	一、四四一、三九八・五	四九、一五%
	小作	一、四九一、四三三・五	五〇、八五%
畑	自作	一、七〇〇、七三四・〇	六〇、一八%
	小作	一、一二五、五四四・二	三九、八二%

田畑合計	自作	五五%
	小作	四五%

而して漸時自作地減じて小作地を増加する傾向あり。又自作農、小作農及び自作兼小作農に分ちて。

大正元年度本邦農家戸數を示せば左の如し。 百分比例

自作農	一、七六四、一八一	三二、四四%
小作農	一、五〇〇、〇〇三	二七、六八%
自作兼小作農	二、一七三、八六七	三九、九八%
合計		一〇〇、〇〇%

自作兼小作農とは自己の所有耕地以外になほ多少の耕地を借入れて農業を営めるものを云ふなり。

國家より見れば自作農の多く存在するは健全にして獨立せる國民の多き故に望まじき事なり。

第二次 小作農の種類及び小作料(地代)

小作農の多きは國家としては望むべき事に非ざるも而も前述の如く、今日の大勢は漸く土地は大地主の手に移り小作農多からんとし世上小作に關する問題又漸く多からんとす。次に先づ小作農の種類及び小作料に就きて述べん。

小作は永小作及び有期小作に分たる。永小作とは小作權の永久に涉りて存続するの謂なれども本邦の民法にては五十ヶ年を以て其の最長期とせり。而して其の最短期を二十ヶ年とせり。短期小作は二十ヶ年以内に於て期間を定むるものを云ひ通常は一ヶ年を單位とすること多し。

永小作と有期小作 兩者の特點を比較すれば永小作は自作に近き經營者たるを得べく、有期小作殊に短期のものは小作の缺點を多く有す。一般に永小作と有期小作との得失は地主と小作人との間に相反せるものあり。物價騰貴して農産物の需要増加するときは永小作にては地主に不利にして小作人に利なれども之れに反する時は地主には大なる不利なきも小作人は多くの小作料を支拂はざる

べからずして損失を來すべし。前の場合にては小作人は餘りに勤勉ならざるも猶ほ衣食の料を得るに難からざれば其の結果は農業の改良を行はざるに至る。後の場合に於ては小作人は衣食にも窮するに至るべし。短期小作は期間毎に小作料を協定し他に競争者をも出するが故に地主も小作人も經濟界の發達に伴ひ相當の協定の許に小作料を設定し得べしと雖斷えず兩者の間に係争を生じ易く動もすれば小作經營をして困難なるに至らしむるか地主は小作人同盟のために苦しめらるる事あり。又其の掠奪農業の行はれ易きも有期小作の一大缺點なりとす。

分益農

分益農 小作の一種に分益農なるものあり。地主は土地と時に資本を小作人は勞力と時に資本を提供して農耕を営み其の収益を或る割合に分配するを云ふ。地主と小作人とは互に利害關係を有するが故に地主は監督を怠らず小作人は力行して以つて粗収益の多からんことを力む。分配法には四分六分法、折半法、六分四分法等あり、地主が四分小作人が六分を得るものを四分六分法と云ひ兩者に平分するものを折半法と云ふ以下之に倣ふ。新開地などにて收穫高の豫想し難き

受負小作

場合には分益農法によるを相互に有利なりとする事あり。

受負小作 小作權を多數所有せるものが之を分ちて小作せしむるものを受負小作と稱し地主と眞の小作人との間に立ちて幾何かの利益を貧るものにして小作としては最も惡なるものなり。如何に地主は其の所有地大なりと雖も直接小作せしむるを相互に利益多しとす。受負小作に於ては地主の如く土地に對して直接の愛着心もなく耕作と農業に對して直接利害關係なき受負者は不當の地代を要求し無法の所分をも敢て爲す事あり。

小作料

小作料 小作人は土地の生産的功獻に對して小作料即ち地代を支拂はざるべからず。尤も地代は小作料中より租税及び公租其の他小作料徴收の諸費、土地の負擔等を差引きたるものならざるべからず。されど小作經營の場合には小作料を以て地代と見做すこと農業収益の分配を論ずるにも便利なり。されば地主は小作料中より前記の小作料生産費を減じ所謂地代と見做すべきなり。小作料の多少は土地の自然的狀態によること勿論なり。即ち耕作境界に近きもの程廉にして之に遠ざかれる程不廉なり。貨幣の額を以て契約すれば農産物の騰貴は土

地を使用する農業の利益となり土地に對する使用の慾望を増加し地代を高む(此反對に地代は物價騰貴の原因とはならず)又土地は自由競争によりて小作契約をなし難きものなれば小作料は必ずしも競争によりて決定し得ざる事あり。小作料に關する重要な事項左の如し。

(一)小作料の支拂法

(一)小作料の支拂法 小作料は貨幣納によることあり。小作料は現物にて定むるも支拂期の時價によりて金納とすることあり。物價の變動多き今日にては後の方法を採用するを可とす。現物納は地主は物價騰貴の際利益多く、又然らずとも多量の現物を倉庫に貯藏しおき最も有利なる時期に於て販賣し得るも現品の納入に際し品質上の評定に係争を生じ易し。貨幣納は地主は一定の收入を得るの利あれども物價騰貴の利益を受けず、小作人は不作又は物價低下の際收支相償はず生計困難に陥る。

(二)小作料の納入期

(二)小作料の納入期 小作料は元來土地の生産の結果分配せらるべきものなれば原則として收穫後に納入するものとす。殊に現物納に於て然りとす。本邦にては夏期は麥、秋は米又は大豆を以て納入し、夏は麥の收穫後、秋は稻又は大豆の收

(三)小作料の免除増減

穫後なり。各地多少其の期日を異にするは之等收納期の遲速あるに依る。

(三)小作料の免除増減 通常の場合に於ては小作料は其の協定契約に基きて納入すべきものにして何等の増減なけれども、天災地變は勿論、不可抗力に依る蟲害病害等の結果著しく收穫を減じたる時は小作人は地主に向つて全部又は一部の小作料の減額を要求することありと雖、程度を定むる事困難なれば本邦の民法にては永小作人は小作料の免除軽減を要求することを得ずと規定せり。但し三年以上全く收益なく又は五年以上小作料より少き收益を得る時は永小作權を拋棄するを得べし。只習慣上地主の好意に出で小作料の免除軽減をなし得るのみ。

附小作契約の條項

附小作契約の條項 小作契約にては小作料に關する契約の外、土地使用の方法、土地に附帶する建物、農具、家畜、畦畔の植物等の使用所分等に關する契約、土地改良、其他土地に對する負擔の分擔例へば用水の修繕、造營、害蟲驅除の費用、夫役等の分擔歩合、小作期限等なりとす。精細なるは後日の紛争を避くる所以なるも地主と小作人との親善を保證するものには非ず。

第三次 地主と小作人

地主と小作人との關係は之を理論上より見れば土地貸借てふ協定契約に過ぎず。金錢の貸借にては債權者と債務者との關係に等し。然るに此の間に各種の問題横はり社會政策としても忽諸に附すべからざるものあるは何ぞや。是他なし土地は第一に生命を維持すべき生産物を出す所なれば之を借りて其の上に農業を營むものは地主が生命を保證し呉るが如き感を起すに依るものなり。又債權にては單に對人信用を以て發生することあれども多くは對物信用に依り、債務者は債務を果し得る保證物件を所有することを要す。對人信用と稱する場合にも其の人の財産なるものを裏面に見たるもの多し。無一物の人に對して多額の貸付をなすが如きは特別なる場合に過ぎず。然るに小作に於ては然らず、殆んど日常の衣食に窮するものに對しても多額の價值を有する土地を貸付くるを以て小作人の地主に於けるは甚だ密接なるものにして到底通常の貸借關係とは同一視すべからず。尤も土地は動産の如く使用により全く形を失ふものにあらず

るも對人信用のみにて小作せしむるものたるや論なし。

地主と小作人との係争は小作料の免除軽減、其の品質、現物を以て定めたるとき現金として支拂ふには其の評價、小作契約の解除更新等に係るもの多し。蓋し小作料の免除軽減の如きは容易に相互満足する解決を見難き場合多し。仁慈なき地主は契約と依法とを盾として肯ぜず、横着なる小作人は黨をなして不當の要求をなし易き問題なり。今小作人と地主との關係を圓滿ならしめ相互に利益を與ふる各種の施設を記さん。

(一) 小作米品評會 米穀の改良を計りなるべく優等なる米を納入せしむる爲には小作米品評會を行ひ品評の結果により賞與を與ふる時は小作米の品質に關して争ふこと少し。然れども此のものは或は地主に利多くして小作人に不利なるかの如き感あり。

(二) 金納石代の協定 金納石代とは現物を以て定めたる小作料を時價によりて納入する評價を云ふ。之を定むるには地方の地主共同し之に加ふるに信用ある小作人代表者及び農村改良家等を以てする時は甚だ可なるべし。

(一) 小作米品
評會(二) 金納石代
の協定

(三)小作と農事改良

(四)小作と産業組合

(五)小作人懇談會

調査

農業教授資料

一五二六

(三)小作と農事改良 小作人農會を設け、模範試作場を設け、直接に小作者に農業上の智識を附與し農事改良を行はしむべし。地主にして能く確實なる學術應用に志し之を小作者に及ぼせば靡然として地方農業の面目を改め得る事火を見るよりも明かなり。

(四)小作と産業組合 地主は中心となりて産業組合を起し農業金融並に生産上の便宜を與ふべし。産業組合に就きては後章に論ずべし。

(五)小作人懇談會 時に小作人及び其の家族を召集して懇談し相互に意志を疏通し相當の酒食を供し娛樂を設くるは又無用の業にあらず。

之を要するに地主は小作人の指導誘掖に務め望むらくは自作人たるの素地を作らしめ、小作人は孜孜奮勵して農事に干はり、地主に對しては其の恩澤を感謝し温順ならざるべからず。徒らに反嘴を事とし以て自覺ある農民たりと思ふ可からず。兩者は互に對者の地位に轉じて考慮するを要す。

調査

(一)村内に於ける純自作及び純小作者數調査 (二)小作料に關する諸調査

第一百七章 耕種式

要旨 耕種式の種類(各種類の意義、特點)及び選定

區分 (二時間)適宜分割して可なり。

教具 耕種式の表示圖

連絡 農業組織上作物栽培の必要なるを惹起し(第二編作物の選擇参照)栽培作物の種類より耕種式に入るべし。即ち耕種式といふ意義は概括段に廻すも可なり。

教材の説明

耕種式の意義 耕種は狹義に於て農業と稱す。特に本邦に於て然り。されば作物の種類を定め其の栽培の順序方法を定むるは農業上甚肝要なる事に屬す。耕種式とは要するに土地と作物との關係、作物の種類、作付の順序等によりて定めたる農業の形式又は種類たるに過ぎず。此の方式定まれば既に農業組織の大半

耕種式の意義

は定まり従つて經營上の細規も自ら提供せらるるものなり。以下各方式を述べれば此の理も明かなるべし。

甲主として作物の種類によりて耕種式を分てば左の如し。

(一) 穀菽式

(一) 穀菽式又は主穀式 禾穀類、豆菽類の如き穀物を栽培する耕種式をいふ。本邦の農業は多く之なり。水田を用ふる米作の如きあり。火田を用ふる麥作の如きあり。穀類は人類の食料を供するものなれば此の耕種式は多くの場合農耕の基礎となるべき方式なり。而して本式は割合に集約的に行はるるを得べし。

(二) 工藝作物式

(二) 工藝作物式 工藝作物例へば蓼藍、煙草、大麻、蕪荳等を栽培する式なり。此の式は工藝作物専門なるを得ざる事情あり。裏作としては他の作物を栽培するも主位を工藝作物に置く時はなほ工藝作物式といふべし。此の作物は適産地略限定せられ、之を栽培するには割合に多くの資本と勞力とを要し熟練せる技術を要し、而して、又需要供給の關係により著しく收益の多少を生じ易きものなれば其の栽培は勢ひ消長あるを免れず。

(三) 園藝作物式

(三) 園藝作物式 又園藝式とも稱すべし。園藝作物例へば果樹、蔬菜、花卉等を栽

培するものにして概して集約なる農法なり。園藝中果樹栽培の如きは都會を距る事遠き地方にても有利に行ひ得れども、蔬菜、花卉は需要多き都會に近くして直ちに新鮮なる生産物を供給販賣し得る所なるを要す。花卉園藝の如きは土地を要すること少く而も温室温床の設備を要し獨特の技術を要す。種苗育成の如き又園藝式に入るべし。

(四) 果樹園式

(四) 果樹園式 前式より分離して特に名稱を與へたるに過ぎず。果樹園は稍大規模の經營に適するものにして、收益も他の作物の如く速かなるものにあらず。收支相償ふの結果年齢は整枝果樹にても四年以上を要す。

(五) 茶園式

(五) 茶園式 製茶の原料たる茶樹を栽培するを云ふなり。本邦にては所在に之を見る。

(六) 桑園式

(六) 桑園式 蠶兒の飼料たる桑を栽培する耕種式をいふ。近時養蠶の盛なるに伴ひ、桑園の到る所に設けらるるを見る。即ち水田を變じて桑園となすに至れる所もなきに非ず。此の式は勿論養蠶の盛衰に伴ふべきものにして、近時は稍確實なる耕種式となれり。

(七)穀草式

乙主として土地利用の方面より見たる耕種式は左の如し。
(七)穀草式 穀物を栽培するも地力衰ふるに至らば栽培を中止して草生地たらしめ又は牧草を栽培するを云ふ。歐洲にては屢々行はるる耕種式なれども未だ本邦にては多く採用するに至らず。

(八)火田式

(八)火田式 原野に火を放ちて草木を焼却し僅かに種子を下すに足る丈の整地をなし、作物を栽培し、收穫を了れば之を再び自然荒廢に委するものをいふ。山間の民の多く採用する所にして、土地多く而もなほ、林業經營をも行ふに至らざる所に於て行はるる極めて原始的の農法なり。次式と共に本邦にては蕎麥、牛蒡、大豆等を栽培す。

(九)切替畑式

(九)切替畑式 林地を開墾して數年間作物を栽培し、地力の衰ふるに至らば更に林地となすものを云ひ、前式と異なるは作物栽培の期間中は普通耕地と異ならざる耕耘をなすにあり。定期切替畑式と不定期切替畑式との別あり。前式にては作物栽培期を五年乃至七年とすると多し。火田式と共に地力の自然的復舊を待つものにして、肥料を施すと少し。されど腐植質分量多くして、作物生育の料に供

(二)間作式

せらる。

丙主として作物排列の順序即ち作付順次によりたる耕種式は左の如し。

(一〇)間作式 一主作物中に他作物を仕付けるを間作式といふ。年間主作物は二以上なるも可なり。一毛作、二毛作、三毛作、及び多毛作を間作と稱するは主作物と副作物たるとに論なく、年間作物の仕付度數によりて分つものなりといふべし。蓋し間作式は、同一時期に於て同一圃上に行ふ時は空間と土地とをよく利用し得るの利あり。年間立毛の多きは、土地利用の回數の多き利あり。地力は甚だしく消耗せらるれども多分の施肥を行ひ、耕作の精細なるを得ば一定の土地より多量の生産を致し大にしては増加せる人口を支ふるの利あり。蓋し集約なる農法なり。

本邦中年間作付度數の多きは、徳島縣にして四毛作に及ぶことあり。即ち一例を示せば左の如し。

季節

立毛

春—夏

(一)大麥

- 夏
- 夏—秋
- 秋
- (二) 藍
- (三) 水稻
- (四) 大根

(二) 輪作式

(一) 輪作式 第二編に於て既に述べたる所なるが二種以上の作物を輪年に栽培する方式にして、性質相異なる作物を栽培する時又は、忌地性を有する作物を栽培する時に採用するものなり。

(三) 隨意式

(一)(二) 隨意式 作物の選擇を隨意に行ふものをいふ。蔬菜栽培を目的とする場合には此の法を採用することを可とする事あり。

(三) 投機式

(一)(三) 投機式 危険なる式にして新作物を栽培し一舉にして巨利を博せんとするものなり。見識あり巨資を有せるものが植民地等にて行ふ事あるも安全なる耕種式といふべからず。

耕種式の選定

耕種式の選定 以上列挙したるが如く、耕種式には各種の方式あり。如何なる式を採用すべきか之れ新に農業を經營せんとするものも、又既に父祖傳來の農法を採れるものも須らく考慮すべき重要な問題なり。

觀察及び調査

凡そ耕種式の選定は農業經營の目的、土地の自然狀態並に經濟的狀態によるものなり。即ち土地廣ければ粗放となり、耕種式も火田式、切替畑式、穀草式となり易し。養蠶を行ふ農業にては桑園式も採用せざるべからず。地味肥沃なれば穀菽式、園藝式を可とすべく、又間作輪作を行ふべきなり。經濟的狀態は自然的狀態以上に耕種式を左右す。或る生産物の價格騰貴し其の生産有利となるに至らば耕種式を變更して新作物を栽培するに若かざることあり。桑園式の如き工藝作物式の如き特に此の場合採擇せられ易し。尙經濟的事情と耕種式の密接なる關係あるは次章農業の經營中チューネン氏の孤立國に就きて見るべし。

觀察及び調査 (一) 其の地方の耕種式觀察及び調査 (三) 火田式、切替畑式等の觀察旅行などの際

第百八章 農業の經營

要旨 農業經營の方法(基本調査、農業の集約度、大小、耕種式の選定)及び農業經營と經濟的狀態との關係。

区分 (二―三時間)

第一次及び第二次 農業經營の方法

第三次 農業經營と經濟的狀態との關係

教具 チューネン氏の經濟圈圖

連絡 農業經營上、土地資本、勞力等の基本調査の必要より農業の集約度、農業の大小、耕種式等の選定を概括し、チューネン氏の孤立國に及ぶべし。

第一次及び第二次 農業經營の方法

農業を經營せんとせば、まづ基本調査をなし、其の基礎に相應せる農業を組織すべし。

基本調査

土地

基本調査 基本調査の項目大様左の如し。

一、土地 面積、地目、地味、地質、地勢、氣候、適作物の種類、水の供給、水質等の調査を必要とす。面積の大小は直接農業の大小を分つ。地目、地質、方向、地味の如きは集約度、耕種式等の岐るゝ所なり。作物の適否は又耕種式を定むる必要條件なり。

農産物の販路

二、農産物の販路 農産物の販路を調査するは特に自用作物以外即ち専ら販賣に供する作物を栽培するに際して必要なり、工藝作物式、園藝作物式の如きを採用せんとする場合特に然り。これと同時に市場との距離、市場の狀況等の調査を行ふこと又必要なり。

資本

三、資本 所有資本の種類數量及び借入れ得べき程度、資本の利子、金融機關の狀態等の調査は重要な項目なり。

勞力

四、勞力 勞力供給の多少及び勞賃の高低等又基本たるべき事項なり。特に農業勞力者の供給、年中分配の狀況等を調査すべし。

負擔

五、負擔 負擔の輕重は農業生産費を定むる一條件たり。又従ひて農業純益の多少を生ぜしむるものなれば宜しく調査し、おかざるべからず。農民の負擔は年々歳歳重きを加ふ。或は農民は此の負擔より免がれて農業又は工業勞働者たる方得策なるべしとも稱せらるるに至れり。

農業經營の順序

農業經營の順序 前記の基礎の上に選定すべき要件を述べ。

一、大小 基本調査はやがて農業の大小を總括的に限定するものと云ふべし。

大小

耕種式

土地廣く資本大にして勞力の供給多ければ大農經營となし得るは素より論なき所なり。かゝる基礎を有せざるものは勢ひ小經營に甘んぜざるべからず。

二、耕種式 農業の大小定まらば如何に土地を利用すべきか換言すれば耕種式は如何なるものを採用すべきかを定むべし。作物の種類、排列の順序等は其の重要なる事項なるべし。

集約度

三、集約度 耕種式は既に集約度を定むる一大原因なれども尙經營者の意志により大小に論なく耕種式に係らず農法を集約にすべきか粗放にすべきかの問題の解決を必要とすべし。

家畜の種類及び數

四、家畜の種類及び數 家畜は純耕種的農業にても其の種類と數とを選定するの要あり。されど耕種式によりては無畜式にて可なるものあり。園藝式、穀菽式の如きこれなり。家畜の種類は既に資本に於て述べたるが如く牛を用ひて利とする事あり、馬を用ひて利とする事あり。數の如きは農業の状態によりて異なり。

労働者の數

五、労働者の數 労働者の數は大小、集約度、耕種式、家畜の種類、數等によりて適當なる割合を保たしめざるべからず。労働者の事業に對して手薄なれば經營自ら

(四)器具資本の種類及び數量

粗雑となり易く、之に反して多ければ勞賃を損する事となる。

(六)器具資本の種類及び數量 器具は如何なるものを用ふべきか元より耕種の方法によりて一様ならずと雖、可成特別の生産に用ひらるゝものよりも一般用のものを選ぶべし。器具資本は使用の回數多き物程利あるものにして倉庫内に飾るべき性質のものにあらず。されば數量は少きに利あれども勞力の補助をなし其の効果を大ならしむるものなれば不便を感ぜざる程度に設備するを要す。農業の大小と農具の種類との關係にも看過すべからざるものあり。今一例を擧ぐれば電氣犁、蒸氣犁の如きは千町以上の大農場ならざれば使用し得ずといふが如し。

(七)假設的収益計算

(七)假設的収益計算 既に以上の經營法成らば經營者は假設的に農業經營の目論見書を作成し其の収益を計算するを要す。而もなほこれにては或は家畜の數に過不足あり、器具資本の失費多しとか、乃至は根本的に作物の種類不適當なるが如き事ありて、収益多からずといふに至らば、再び改訂を試み遂に目論見十分に立ちなば最後の斷案により、(空論を根據とすべからず)最近の調査に基づき、其の附近

の稍々之と相似たる農業狀態と比較計算すべし。作物の手入に要する勞力の如き、收量の如き少くとも事實と離るべし。

第三次 農業經營と經濟的状態との關係

農業經營は經濟的状態に左右せらるること大なり。舊時なほ農業の生産的即ち單に自家に必要な作物を栽培することを目的としなるべく多額の生産を得んとせし時代に於ては、農業經營は單に多産を目的としたりしも、現今に於ては營利を目的とせざるべからざれば、從つて經濟界の影響を受くること大なるに至れり。されば其の目的を達せんとせば土地の自然的及び經濟的状態に鑑みて適切な耕種式を選び、適當なる規模と集約程度の農法を選定せざるべからず。之等に就きては前既に之を論じたれども、概言すれば氣候地味不良なれば適作物も少く又粗生産も多からざるを以て集約農業を經營し難きが如く、資本及び勞力の供給少き時は農業は粗放に經營せざるを得ざるが如し。農業生産物の價格、交通運搬の便否の如きも又農業組織の上に重大なる關係を有す。

經濟的事情が如何に農業經營の方法に影響あるやを明かにしたるは獨人チユー・ネン氏とす。氏が其の著孤立國に於て論ぜざる大要を見るに左の如し。

孤立國は土地平坦にして氣候土質同じく他國と交通せず國內の交通は普通の道路に車馬を用ふるのみ。而して中央に唯一の都會ありて之を農産物の消費場となす。然るときは農業經營の方法は市場と農場との距離によりて異ならざるべからず。かゝる孤立國に於て都會を中心として六個の圈を描きこれを経濟圈と名づけ、中心より第一經濟圈乃至第六經濟圈及び圈外に分つときは農業經營の方法は左の如き選定を爲さざる可からざるものとす。

第一圈 は市場に最近く運搬の便あるを以て生乳、蔬菜等運搬及び貯藏に困難なるものを主とし資本勞力等も得易ければ集約に且隨意式にて栽培すべく、家畜の如きも生乳の生産を目的とするものは此の圈内にて飼養すべし。

第二圈 に於ては貯藏力は大なれど運搬は困難なるもの即ち木材薪炭等の生産をなすべし。

第三圈 に於ては運搬には稍困難なるも貯藏力強きもの即ち穀物栽培を集約

なる輪栽式にて行ふべし。所謂主穀式農業の行はるるは此の圏内なり。

第四圏 以外に於ては市場より漸く遠ざかり運搬漸く不便となり資本勞力の供給漸く低減するを以て、經營の方法は愈々粗放となり穀作衰へて養畜之に代はる。

第六圏 に於ては放牧式行はれ、工藝作物の如き加工すれば大に容積を減じ運搬貯藏の便なるものの栽培も又行はるるに至るべし。圏外は狩獵民の居住する所とす。

チユーネン氏の孤立國はよく經濟的事情と農業組織との關係を論じたりと雖、地勢土質の變異、交通の便否等は頗るこの經濟圏に影響を及ぼし、實際に於ては尙一層複雑なる状態を表はすこと勿論なり。

今此の一例を舉ぐれば左の如し。

(一) 鐵道の通じたる所は道路のみにて交通する所よりも經濟的距離小となる。ゴルツ氏によればライ麥は中等の道路にては鐵道よりも六倍半の運賃を要すと云ふ。然らば鐵道によれば道路に依るよりも自然的距離の六倍半の所まで同一

單位の經濟的距離を延長せしむ。

(二) コンラード氏に據れば土壤甚だ良質にして耕作管理を集約に行ふ時は三キロメートル丈け自然的距離を收縮せしめたと同一の效果ありといふ。

第百九章 農業の生産費

要旨 農業の生産費、生産費目(普通費及び特別費)

區分 (二時間)

第一次 生産費の意義及び普通費

第二次 特別費

教具 (一) 生産費表 (二) 栽培日誌(同一作物に對する)

連絡 農業經營を行ひ農業生産をなすには費用を投ぜざる可らず、生産費とは即ちこれなりと進むべし。特別費にては生産科目に及び農業簿記の豫備的知識を與ふべし。一作物を栽培したる日誌により生産費なる概念を與ふること又妙なるべし。

教材の説明

第一次 生産費の意義及び普通費

生産費 生産をなすに要する失費は之を生産費と稱す。凡そ何種の生産たるを問はず其の目的を達せんには幾何かの資本を投じ労力を加へざるべからず。資本と労力とを提供すれば之に伴ふ消耗を免れず。固定資本は一時に損失せざれども尙漸次には其の價値を損すべく、流通資本は一回の使用に於て全く其の資本たるの形を失ふ。労力は之を生産に供すれば既に歸らず。土地に對する負擔は國家社會上免るべからざる所にして生産を爲すが爲に受くる當然のものなり。之等の失費は即ち合計して生産費となるものなり。蓋し失費は失費なりと雖生産物中に形質を變じて來るべきを豫想し得べきものなれば他の所謂生計的消費とは異なるが故に生産費なる語を用ふ。

生産費の種類 生産費は之を分ちて普通費及び特別費の二とす。農業生産の項目により生産費を明瞭にし得るならば各生産科目に就きて生産費を計上する

第一次生産費の意義及び普通費

生産費の種類

を利なりとすれども、一生産は孤立せずして一農場は之等各生産科目の有機的組織なるが故に、生産費中には如何なる生産科目に屬すべきものか、又は如何に分割すべきか不明なるものあり。これ普通費特別費の別を設くる所以なり。普通費とは一農場として要する費用にして原則として生産科目に分割し得られざるものを云ふ。特別費とは個々特別の生産に要しかる費用中甚だ明瞭なるものにして即ち普通費に含まれたる以外のものを云ふ。

普通費 普通費は凡そ左の諸項より成るものなり。

- (一) 管理費 管理人の給料、賄料、事務所費、旅費、廣告費、醫療費、
- (二) 建物の費用 建物に要する費用は修繕費、償却費、保険料及び家屋税、附加税等なり。修繕費も余り大なる時は一時に要したるものとせず爲に建物の價値を増したるものとして建物の評價を高め置くべし。

(三) 普通農具及び家具の費用 此の費用は維持費にて定むべし。然れども大なるものは修繕費、償却費に分つても可なり。農具は共同使用又は賃貸使用の際は損料を計上すべし。此の場合家具は生計に要したるものを含まず。

普通農具及び家具の費用

普通費
管理費
建物の費用

各種の負擔

(四)各種の負擔 地租、附加税、地方税、町村税の如き公費と、組合費、農會費、害蟲驅除費及び其の夫役、用水費、耕地整理費等者、農業者としての負擔は普通費に屬す。但し特種の生産を行ふが爲のみによりて負擔すべき費用もなかりに非ず。輕重によりて或は普通費に或は特別費に入るべし。

副業支出

(五)副業支出 副業中生産の費用並に之に要する勞力等の明瞭なるものは特別に生産科目を設けて生産費を記入すべしと雖、餘暇に於て行ひ其の原料の何れの生産物に屬するやも不明なるが如き場合に於ては之を副業支出として普通費に屬せしめ其の収入は之を副業収入又は雜收入の項目に入るべし。以上の費用を合計したるものは即ち普通費なり。

第二次特別費

第二次 特別費

特別費 此の費用は各生産科目に分ちて計上することを得るものにして、各科目によりて多少費目を異にすれども凡そ左の如し。

勞賃

(一)勞賃 耕耘、整地、播種、施肥、中耕、除草、收穫、調製等の勞働に要する費用なり。

肥料代

(二)肥料代 肥料は今日の農法にては多量に施與するものなれば特別費に計上するを要するものなれども、元來其の性質より云へば特別の生産に分割し難き事情あり。然れども先づ大體に於て其の効驗の遲速、施與量、施與期等により或は一作物の費用となし或は二作物以上の費用に分つことあり。

種苗代

(三)種苗代 種苗は作物栽培の根源なり。此の費用は勿論特別費中明瞭なるものなり。

特用農具の費用

(四)特用農具の費用 麥の麥扱器、稻の唐臼、萬石蓰藍の搗臼の如き、養畜上にては牛の飼槽、搾乳用器具、製酪用具、蠶の蠶具、家禽の孵化器、育雛器等の如し。生産科目を畑作、米作などに分つ時は農具の多くは特別費となり得べし。實際に小規模の農業にては多くに分類して費用を計上するに及ばず。

貯藏販賣費

(五)貯藏販賣費 生産物を販賣するまでの費用は生産費なり。貯藏費は勿論販賣せんとする爲に費したる運賃、手数料、日當の如き又特別生産費に屬す。これ販賣價格を直ちに収入として記入するを常とすればなり。

生産費合計

生産費合計 各生産科目の特別生産費總計と普通費とを合算したるものは一

調査

農場の生産費合計なり。凡そ生産の有利なるや否やは全體として見る場合あり又生産科目毎に見る場合あり。普通費多ければ各生産科目の収益は必ずしも比較評定すべからず。これ或る生産は特別費を多く要せざるも普通費を多からしめたるやも測られざればなり。されど普通費の額少ければ大體上一生産の利益は粗生産價值より特別費を差引計算したるものによりて判定するを得べし。

調査 (一)生産費の調査例へば勞賃農具の費用其の保存年限等の調査をなさしむべし。(二)算術と連絡して生産費の計算法を課すべし(教具二参照)

第百拾章 農業の収益

要旨 農業純益の意義其の分配

區分 (一時間)

教具 純益計算の算式

連絡 生産費を投じたる結果は生産物を得べく、之を販賣したるものとして貨

幣に換算したるものは農業の粗収益又は粗生産なりと進むべし。分配に付きては農業の要素の觀念を喚起し、分配は要素に對する外企業勞力にも與ふるものことに及ぶべし。

教材の説明

粗生産又は粗収益 生産費を投じて農業を經營すれば茲に收穫物として表われ來るべし。之を粗生産又は粗収益と稱し通常は評價して貨幣にて表はすものとす。粗生産の大小は素より生産の損益を示すものに非ず。そは一定の面積より生産せる總量に過ぎざればなり。

純生産又は純収益 粗生産より生産費を減じたるものを純生産と云ふ。蓋し此のものは農業の損益を定むる標準となすに足るべきものなり。事業の目的より云へば粗生産の多きよりも純生産の大なるを望むものなり。例へば一反歩四拾圓の粗生産ある所と五十圓の粗生産ある所とありとせよ、而して前者は二十圓の生産費を要せざれども後者は三十五圓の生産費を要したるときは誰人も前者

粗生産又は粗収益

純生産又は純収益

純収益の分配

地代
利子

地代論

を選ぶべし。何となれば純生産は後者の十五圓に對して前者は二十圓即ち一反歩につき五圓多ければなり。

純収益の分配 純収益は略して純益と云ふことあり。此のものは如何に處分せらるべきか。農業の要素は土地、資本及び勞力の三者なりき。而も勞力は勞賃として生産費に含まれ粗生産中より既に控除せり。然らば純益は當然土地及び資本に分配せらるべきものなり。土地に對する分配は之を地代、資本に對する分配は之を利子といふ。此の二者の外に經營者が土地と資本と勞力とを投じ生産をなしたる所謂企業勞力なるものに對して企業益を分配するを要す。企業益なき時は誰人も未來の爲に貴重なる土地と資本とを下すものなき筈なればなり。

地代はリカード氏の地代論に従へば純益より利子、企業益を減じたる餘裕と一致すべき筈のものなり。利子企業益をも得られざる土地は之を耕作せんとするものなく、厘毛なりとも餘裕を生ずれば夫れ全體を抛出して土地を使用せざれば他の競争を阻止するを得ざれば、地代は餘裕の發生と共に生じ、餘裕全額と一致する事疑なきに似たり。利子は土地の如き安全なるものに投ずる資本に對しては

低率にて可なりとせり。通常公債の最低利率以下なるべしといふ。

佐藤農學士の示す所によれば本邦農業の各資本の利子歩合は凡そ左の如くなるべしと。

- (一) 改良資本 四分—五分
 - (二) 建物資本 六分五厘—七分五厘
 - (三) 農具資本 八分—八分五厘
 - (四) 家畜資本 八分五厘—九分
 - (五) 流通資本 九分—一割
- 平均 七分二厘—八分

實習 次章簿記と連絡して収益計算を行はしむべし。

第百拾一章 農業簿記

要旨 農業簿記の必要、農業表簿の種類、勘定科目、各表簿記載の方式、決算の方法等に關する一般

区分 (六一〇時間)

- 第一次 農業簿記の必要及び農業表簿の種類
- 第二次 前の續き
- 第三次 勘定科目
- 第四次 各表簿の記載の方式
- 第五次 前の續き
- 第六次 決算の方法

教具 (一)表簿の擴大圖、(二)簿記用具

連絡 生産費及び収益を明瞭にして且つ農業財産の増減を知らんとせば、農業上簿記を行ふの要ありと進むべし。以下の内容に就きては算術科と連絡して説明し記載の演習も又これと相待つて行はしむべし。前次の外實際演習にはなほ數時間を要すべし。第三學年に配當すべき好教材なり。

教材の説明

第一次及び第二次 農業簿記の必要農業表簿の

種類

農業簿記

第一次及び第二次農業簿記の必要農業表簿の種類

農業簿記 農業の收支を明かにし其の収益を計算し財産の増減を知らんには簿記を明瞭に行はざる可からず。今日の農家は舊來の萬大福帖の如き帖簿をも備ふるもの少き状態なれば直ちに複雑なる簿記法を採用せしめ難しと雖、凡そ農業の損益を明かにし、次年度の参考に資する點に於て簿記の必要なるは明かなる所なり。されば農家は先づ簡單なる單式簿記より初め遂には複式簿記法の記入に進む心掛なかる可らず。况んや文明の教育を受けたるものに於てをや。從來農業を營むものは學問を要せず不才なるものにも可なりとせり。然れどもこは大なる誤解にして又農業をして衰微せしめし原因なりき。蓋し農業簿記の難解は既に斯業者の知見を要求するものと云ふべし。

農業表簿の種類

農業表簿の種類 農業簿記には單記法と複記法とあり。單記法は一事項を一方にのみ記入するに留むれども、複記法にては一事項毎に左右兩方に記入し、常に

左右の平衡を保たしむ。單記法の帖簿には金銭出納帖、日記帳、勞賃帳、器具帖、家畜帳、現品帖、收穫帖、決算帖等を要す。

複記法の帖簿は之を分ちて主簿と補助簿とす。主簿は日記帖、仕譯帖、元帳の三なり。補助簿は通常單式簿にして主簿の記載に便するもの金銭出納簿、勞賃帖、收穫簿等之れなり。

日記帳 毎日發生する各種の事項を記入するものにして仕譯帖及び元帖の基礎となるべきものなり。日記帖は單記複記の別なく簡單に其の金額と事實とを記載すべし。營業に關する日記には評價なきものを記載すべからず。

仕譯帳 日記帖より一事項つゞを採り出して借方貸方の二者を定め記入し譯くるものを云ふ。借方とは勘定科目を中心として入り來りたるものを云ひ、貸方とは同様主簿者より出てたるものを云ふ。

元帳 各勘定科目毎に收支を明かにするものにして、仕譯帳より轉記するものなり。但し年度初めには前年度末現在を轉記すべし。

日記帳

仕譯帳

元帳

第三次勘定科目

(一)生産勘定科目

第三次 勘定科目

元帳には營業部門により數個の勘定科目を設く。勘定科目は生産勘定科目、分配勘定科目及び決算勘定科目の三とす。

(一) **生産勘定科目** 生産の部門種類により各收支を明かにせんがためのもなれば主簿者の意志換言すれば生産者が收支を明かにせんと試むる生産の種類丈け科目を分つべし。されば其の科目數は經營規模の大小により異なり。但し大規模なりと雖生産單純なるもの例へば乳牛専門農、即ち酪農、花卉専門農の如きは生産勘定なる名稱のみにて可なり。又科目の多きと少きとを問はず、生産に屬する收支の附屬すべきもの無きが如き分類法は宜しからず。些細なる生産にして別に一科を設くる事難きものは、副業の如き生産科目を設けて之れに一切記入すべし。

生産勘定科目分類表

生産	田畑	田畑	田畑	田	田
副業	養蠶	畜産	畑	畑(作物別に分類)	
	果樹	畜産(家畜別に分類)			
	養蠶	養蠶(育蠶、製種等に分類)			
副業	果樹	果樹(種類或は園地により分類)			
副業	山林	山林			
副業	副業	副業			

本邦農業にては事業大なるものは畑の生産科目を作物によりて分類するの必要あるべし。山林、畜産の如きは特殊の場合の外更に分つの要なからん。

(二) 分配勘定科目

營業全體の收支を各生産科目に配當するに際し、其の收支を分類したるもの之を分配勘定科目といふ。主として資本及び生産費の種類に準じ分つを法とす。分配勘定科目は生産勘定科目と同一の名稱を用ふるを許さず。

凡そ之に屬するものは左の如く分類すべし。

- 資本 土地をも含む、營業の大なるに従ひ細分すべし。
- 役畜
- 農具
- 現物
- 金錢
- 賃金
- 共通費
- 生計費

これは自己及び家族の勞賃を常に記載し生産費となせる時は、營業費とは別なり。生計即ち生産費と見做したる時のみ此科目を設く。これ等に要する費用は資本、生産費等にて之れを述べたり。

(三) 決算勘定科目

決算上必要な科目にして、資産負債及び損益となすべし。資産負債勘定は年計勘定又は年末勘定と稱し、分配勘定科目の年度初と年度末との金高を比較し營業の損益を明かならしむるものなり。