

小學
校用
農業書

古澤角三郎編纂

一



K120.6

5

1

小學農業書

凡例

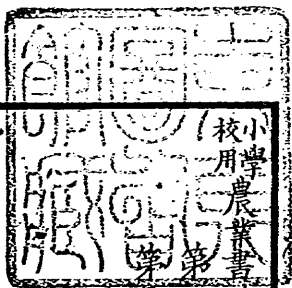
此の書は余り駒場農學校に在りて學ひ得たる所と、廣く内外諸大家の説を參録して編輯せざる者あり、故に事實上の誤なきは余の自信をも所あり、唯恨らくは、余文を開き其の録する所、讀者をして隔靴搔痒の感ありむるを免きざるを、故に讀者若し解し難く或は疑ふべきものあらうに請ふ之を質問せらるるも余敢て答辯の勞を辭せざらん、

一 本邦農業の進まざるは、農家學理を採用せざるふしれり之を以て本書は、專學理を應用したる實業淺解明せり、

一播種收穫の期節畦幅等ハ事業の順序あり故ハ大略之
を擧げたり然れども各國の地形寒暖土質等の異なる
に從ひて同一からざるものあり讀者之を察し徒に
本書に拘泥するとならざるを願ふ
一植物の名稱ハ帝國大學植物標品目錄に依るを以て舊
譯を改めたるものあり以假令往日は「トリフォーウ
ム」を首蓆屬と譯せしを車軸草屬と「メヂカゴ」を零陵
香と譯せしを首蓆屬と改めたるもの如し讀者宜し注
意せん

明治二十三年五月二十三日内務省交付

小學校農業書第一編 第一編 緒言



- 第一編 農業具
- 犁
- 下層犁
- 除草兼用犁
- 畦播器
- 馬耙
- 剪草機
- 輶軸
- 截葉機
- 鋤
- 備中鋤
- 耜先鋤
- 踏鋤

鉤

稻扱及人力耨器

磴及颯扇

碓及籠

第三編

植物

植物の成分

種子の發芽

根

莖又幹

葉

花

種子

第四編

土壤

土壤の原圖

土壤の効用

土壤の成分

土壤の吸收力

土壤の分類

單簡なる土性識別

第五編

土壤の改良

土壤を粉碎する効用

土壤を固むる法

客土法

燒土法

排水法

灌水法

輪栽法

第六編

蟲害

稻の螟蟲

稻の苞蟲

蝶姑

金龜蟲

烟草の害虫

菜蟲

第七編 撰種

小學校用農業書第一

農學得業士 古澤角三郎 編纂

第一編 緒言

凡宇宙間の事物、一として偶然に現るゝものなく、必一定の原理ありて、始めて現るゝものなり、例へば、炭火の何故に熱きかと云ふは、物酸化すといふ、必化合熱といふものを生じ、炭火は即炭素の酸化もるふよりて、生ずるものありといふ、如し、蓋學理家の社會に現るゝ處の數多の現象と、丁寧反覆之を研究して、其の原理を發見して、

之を實業家ニ傳へ、實業家ハ之ヲ實地ニ施シ、其の業の進歩を致シ、故ニ學理家ハ實ニ實業ニ進歩を助くるものなり、若シ實業家ヨリテ、學理家の助なきニテハ、師傳なきの子弟ト一般ニテ、獨自善良ならんと欲するも、豈得ヘケンヤ、方今、我が國農業の狀況を觀ルニ、稍見ルヘキものなきニ、ありと雖、尚古來の習慣を墨守シ、其の術の改良進歩を謀ルことを勉メ、農理ニ至リテハ、殆之を度外ニセるもの、如シ、故ニ本邦の農家ハ、猶師傳なき子弟の如シ、或ハ適師傳

あるも、其の教ふる所ニ從ハ、疎放自縱ニモ、其の兒童ニ似たり、真ニ遺憾の至ト云フヘ、歐羅巴諸國アルモ、三四百年前マデハ、實ニ我々國現今の狀況ニ、彷彿タリ、始メテ學理家トイフ師傳を得テ、實業家アル子弟ハ、益進ミテ、其の教示ニ從ヒテ、遂ニ今日の進歩を致セリ、然ルニ尚之を以テ足ミリトセリ、學理家ハ、愈學理を研究シ、實業家ハ、愈其の學理を利用センことを勉むるを以テ、農業の進歩スルこと、恰モ駟馬ニ鞭ツガゴトキ狀アリ、

夫農業を實驗ふけゝ委ねて、之を改良を計らんとするも、須らく積年の經驗を要し、然るも、一たび之を學理に徴をも、僅々數回の試驗若くは單に腦裡の思考に因りて、忽ち之を了知することを得へ、假令、茲は瘠薄の地ありて、之を改良せん、徒に實驗のみを依るとき、精密に注意して、積年各種の肥料を施用するの後、ありされ、必其の改良を期すること能く、然るも、學理を以て推すときは、僅に瞬間の思考、能く其の原因を發見して、容易

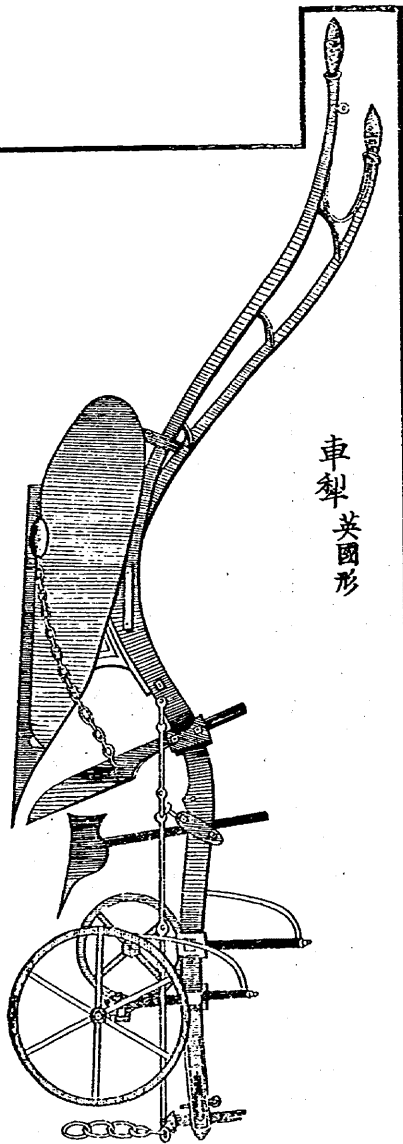
ふ之を改良することを得ることあり、例へば、其の原因、或る成分の缺乏あるを、之を補ひ、有機物過多なるを、石灰を用ふる如く、大に其勞力と費用とを省きて、効を得ること大あり、その他、耕耘といひ、器械の製作及用法といひ、肥料といひ、家畜の飼養及繁殖といひ、一として學理に依りざるを、但實驗の成績、學理を發見し、又之を確固とする源あるを、學理實驗共に兼行すへき、固よりなり、と雖、凡農業を進歩せしめん、先農理を推究して、以て實地に應用

するの効力、最著大なる者といふ、

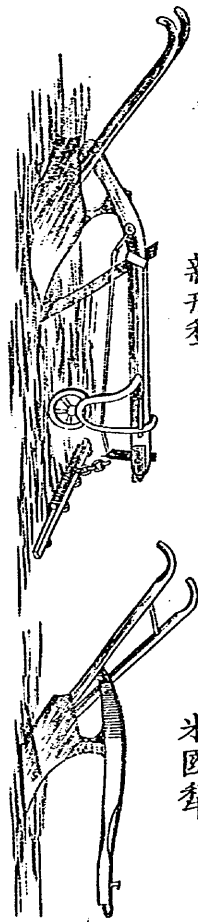
第二編 農具

犁ハ、農家一日も缺くへかゝさる、要具なるを以て、本邦古來より用ひ來しものありと雖、其の製粗ふしく、其の便西洋の者より比も劣る、遙に劣る、今歐米諸國は行るゝ所のものを説明せん、土犁ハ、牛馬を以て之を牽りしを、土壤を鋤起し、土塊を粉碎する機械ありて、其の製作種々あり、車犁、米國犁、新形犁等一々枚舉するに遑りたり、車犁ハ、英國より多く使用し、米國犁ハ、車犁より比

車犁 英國形



新形犁



米國犁

すれり、熟練のもののみ、便なきとも、未熟のもの
のみ、及びて不便なり、新形犁、車米二犁と折衷
し、近時製造したるものより、實に至便の器
具と云ふ、

下層犁、土壌の下層を攪軟せる器具として、深
耕を要する所の根菜園に必用なり、既に犁を以
て掘起せし畦溝を再鑿ち、下層を破碎し、以て
土壌を膨軟ならしめ、植物の根、及空氣雨水を
て、容易に下層に達せしむる効あり、

除草兼用犁、近年創造せしものなり、此の具作

物の畦間を用ひて、土

と作物の株際を寄せ、

併せて除草する用を

なり、又畦を立つるに

て、畫線器と其の一侧

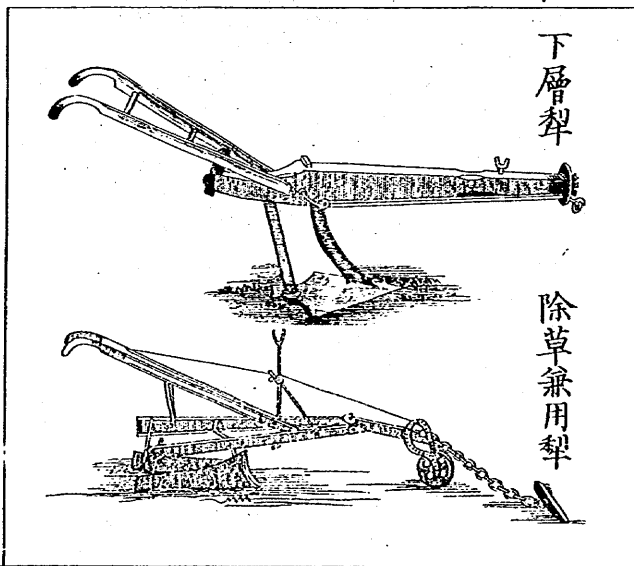
を附して、犁の進行す

ると共に、其の一方は

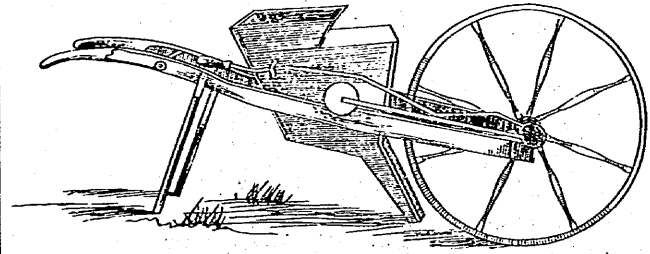
一線を畫し、此の畫線

の前の溝畦と平行を

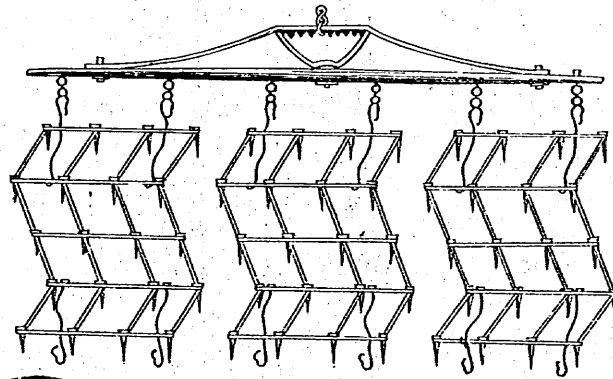
るを以て、次回の犁の進路となすことを得へし、



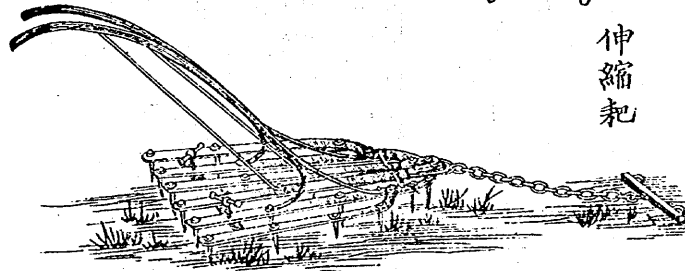
畦蒔器



鐵耙



伸縮耙



畦播器ハ、函内ニ種子を盛リ、農夫把柄を執りて押一行くときハ、車輪より運轉を傳へて、函内の杓子回轉するを以て、種子ハ漏斗管より地上ニ落つ、若し杓子の回轉を止めんと欲するときは、側方の小柄を執り、齒車の啗合ひたる所を外すへー、

馬耙ハ、土塊を碎き、高低を均くし、肥料を平等に分配する等用ふ、

剪草機ハ、草を刈る機として、馬を馭し、此の機を輓き進すむせハ、其の装置よりて、自剪草

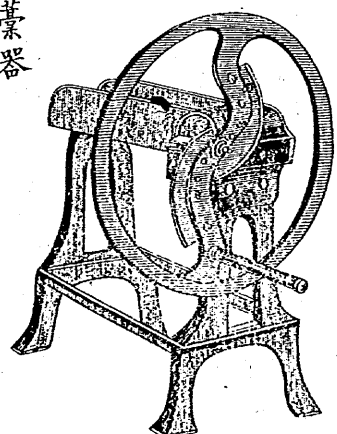


穀刈機

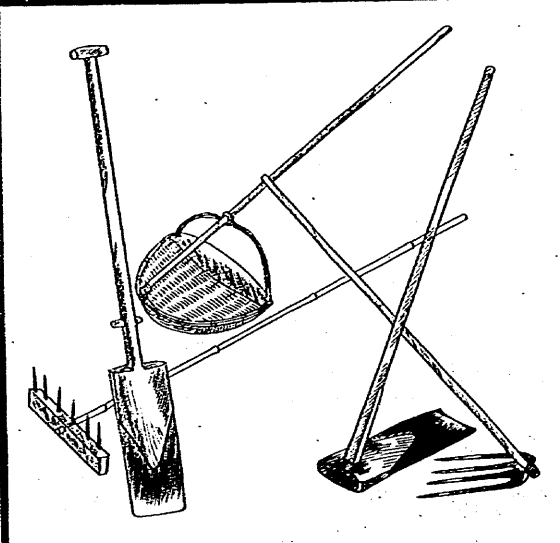
もることを得るあり、輾軸ハ、木製鐵製等種々あり、其ハ耕圃の高低と均ぐ、土塊を碎き種子ハ土を被ひ、若くハ耕圃を固むるハ用ふ、別ハ石製のものあり、道路を固むる用をたぐ、

截藁器ハ、牛馬羊の飼料とする為ハ、芻藁を截る機なり、車幅ハ、個の剉刀あり、函中ハ藁を入せ把柄を採りて之を回轉せしハ、藁

截藁器



ハ二個の轆轤の間より、噛み出さきて剉刀ふ觸
き、爲し截斷せりる、



鋤ハ、本邦の農家主要
の具ハ、穀物蔬菜
ハ勿論百般の栽植、此
の具を用ひざるハ
其の形土地の習慣
ニ從ひて同一からず
るを以て、一々枚舉す
るハ違ちるも宜しく

其の地ニ適せるものを擇用をへ、備中鋤も亦
土地ニ隨ひて其の形ニ差異あり、備中備後ニて
ハ之を熊手鋤と稱し、畑を耕し、用ひ殊ニ深田
を耕すニ便なり、

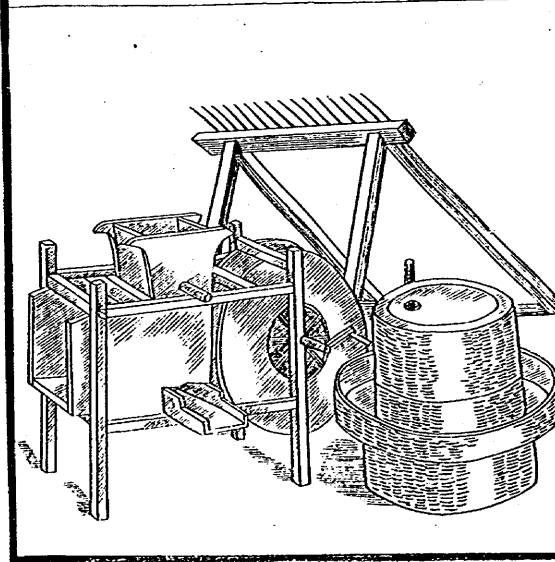
耜先鋤ハ、砂礫多き處又ハ粗砂の土を掘り揚る
ニ用ふ、

踏鋤ハ、畑を耕し、穴を掘り、半蒔胡蘿蔔の如き、根
深き植物を掘るニ最便なり、

鋤ハ、耙とも云ふ、畑の畦を整へ、其の面を攪る
ニ用ふ、土質固き處ニ用ふるハ、總鐵製のもの

と良とするも、一般は行るもの、木架と鐵の齒杆をはめたるものあり、

稻扱ひ、稻麥の穂を扱ふ用ふ、其の製の可ある、越前を最とす、近來發明の人力脱稈機あり、其の價貴けきとめ、至て便利なるものなき、採用せし、礮^{スラッス}ひ、粃殼と穀粒とを



磨り分くるは用ひ、颯扇^{カサ}ひ、其の磨り分けしものを颯分くるは用ふ、
碓^{ウス}ハ、穀を精くるに用ひ、簾^{スリ}即千斛筵^{セン}ハ、穀と糠とを分離するは用ふ、

第三編 植物

植物の成分

凡植物ハ、揮發分無揮發分の二物質より成る、今植物の一部を取りて、之を焚燒せし、其の多分ハ變一氣體ニ化し、空中ニ消散し、他の一小部分ハ、白色の粉末とあり、殘留し、其の氣體ハ變せ

一もの、之を揮發分と稱し、其の殘留せるもの之と、灰即無揮發分と稱するあり、

揮發分ハ、炭素、水素、酸素、窒素、及硫黄よりなる、又無揮發分ハ、剝篤亞斯、曹達、麻、倔、涅、矢、亞、石灰、酸化鐵、磷酸、硫酸、鹽素、硅土よりなる、

種子の發芽

種子ハ植物の根原より、單子葉植物の種子ハ、種被、胚乳、及胎芽よりなる、種被より、種子の外面と被ふ所の膜より、中ハ胚乳を充つ、而して胎芽ハ胚乳中よりあり、今種と採りて之を土中ハ時



くときハ、胎芽ハ水氣、溫氣、及酸素の媒助より依りて、胚乳より給養せらるること、彼の哺乳動物の未自食せること能えさる時より當りて、

其の母の乳汁を以て養を受くると、其の理同一、又雙子葉植物よりありてハ、胚乳を有せしより、之より代ふるより子葉中の養料を以てせ、

胎芽の發育をみるに、上下の二方より延長し、即其の下方に根となり、上方に莖となる、而して始めて生ずる所の葉を子葉と云ふ、其の子葉二個あるを、之を雙子葉植物と稱す、其の葉の脈絡は、必網狀をなす、即大豆、豌豆、菜菔等の如き是なり、而して其の子葉一個なれり、之を單子葉植物と稱し、其の葉の脈絡は、併行せり、即玉蜀黍、小麥、竹等の

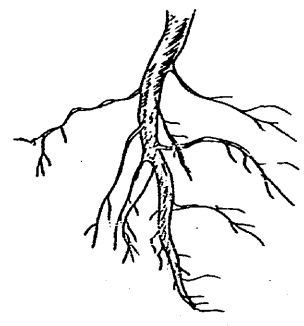


如き是なり、

夫種子を以て發芽せしむるは、水氣、溫氣、酸素の配合を緊要とせしむること、前既し説けり、此の三者中、其の一を缺けり、決して發芽せざるあり、故に種子を下すこと、淺きより失すべし、水氣の不足を來し、深きに過くべし、酸素の供給充分ならん、又溫氣其の度は適せされり、種子甲拆せり、遂に腐敗するに至る、深く注意を要し、

根

根は植物の位置を保たしめ、且養料を攝取する



用をなすものあり、根より直根、枝根及鬚根の別あり、直根より分岐する之を枝根と云ひ、枝根より細岐する之を鬚根と云ふ、鬚根の尖端は常は根帽又根冠と稱する一種の被膜を以て被覆せらる、總へて植物の滋養分は、此の鬚根より滲入するを以て、作物の畦間を耕耙すれは、老廢せる枝根及鬚根を切斷するより、其の後之より數多の鬚根を簇生し、却りて植物の發生を助く

るものあり、

根より攝取せしむる養料は、必水に溶解せしめ

あるへく、以て而して其の物質の重要なるもの

は、水、暗謨尼亞、剥篤亞斯、曹達、

麻、偃涅矢亞、石灰、磷酸、硫酸、硝

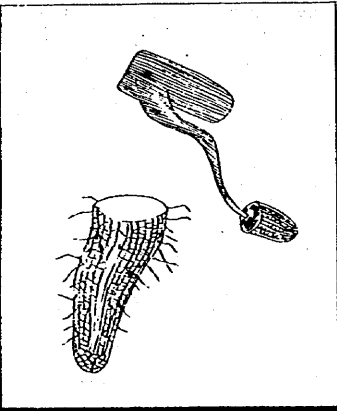
酸、鹽素、硅土等より、且此等

の物質を吸收する量は、各植

物の性異なるに從ひて、其の

量同一か、又古來より、根の吸收力は反對せ

る排泄作用と營み、而して此の排泄物は、其の同



種類の植物より、有害なりといひ傳ふものと、近
來の實驗より、其の量極少ふものと害なき哉
知むる、

莖 又 幹

幹ハ、葉根の中間に位せるものにて、雙子葉植
物の幹ハ、心髓、材質及樹皮の三層よりなる、樹皮
あり、内皮、中皮、外皮の別あり、又髓線と稱する
のあり、心髓と樹皮とを連絡せり、
樹液ハ、材質及内皮中數多に細胞膜を通りて昇
降をなせり、即根より吸収せられ、液汁ハ、材質

中の細胞膜を通りて傳

昇、葉に達し、爰に於て

不用の水分を蒸發し、且

葉より吸収せしものと

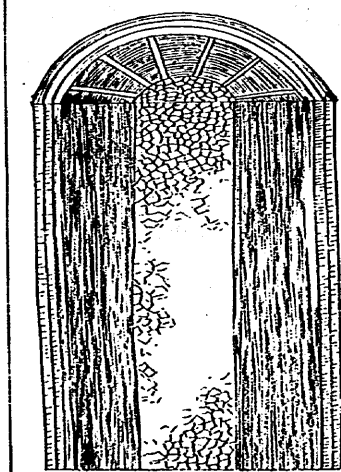
共に同化作用をなす、後

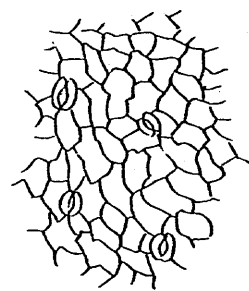
又下降して生成層を供養し、以て植物を發生

せしむるものなり、

葉

葉ハ、小枝の變生したるものなり、其の綠色を
帶ふるも、内は葉緑と稱する一種綠色の最小粒





植物は含有せるより、又葉の裏面より、裂孔を具へて日光の働より、空氣中の炭酸瓦斯を攝取し、酸素を放散して、以て植物構成に必要な炭素を收め、且根より吸収したる養料を同化して、之と同時に、過量の水分を蒸散せしむ、

又旱魃連日續き、植物將に枯死せんとするに際して、水を葉に注げ、大に其の生活力を恢復せし、其の故に、裂孔を閉つるを爲し、之より水の蒸發

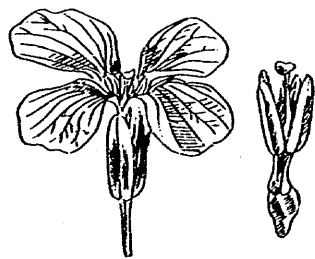
をもるを防ぐより、又樹皮の綠色を帶ふる部に葉緑及裂孔を有せるを以て、葉と同一に作用を営むものあり、

植物の葉の炭酸瓦斯を攝取し、酸素を放散するを之に固定作用と云ふ、之より反して動物の呼吸の如く、酸素を吸収し、炭酸瓦斯を放散する、之を呼吸作用と云ふ、固定作用は、日中のみより起り、且其の力も強し、而して呼吸作用は、晝夜間斷することあり、雖其の力甚微弱あるを以て、日中の固定作用の爲に隠蔽せらるゝて、夜間より非らされ

い、殆之を見ることを得ひ、

花

花ハ、種子を結ぶ要機ふして、萼、花冠、雄蕊及雌蕊の四部より成る、雄蕊ハ、其の頂上ニ花粉を附し、花粉熟をきハ、風又ハ昆虫の媒介によりて、雌蕊此頭上ニ達し、雌蕊ニ之ニ因りて胚胎をるものあり、故ニ蕪菁、及雲臺を共栽すれハ、蕪菁の雌蕊、雲臺の花粉を受けて胚胎をるを以て、其の後蕪菁より得し



種子を播くときハ、雲臺に類似の雑種を生じ、花及菓實ハ、植物を衰弱せしむるものとして、固定作用の反對なる働をふせり、即酸素を攝取し炭酸瓦斯を放出し、以て植物の構造ニ必要なる炭素を消耗し、故ニ果樹等をしく強大ならしめんと欲せし、勉めて蕾を摘去らざるべからず、

種子

種子ハ、胚胎せる雌蕊の成熟したるものなり、其の最主なる成分ハ、蛋白質、澱粉、糖類、護膜、脂肪、纖維

維等あり、

第四編 土壤

土壤の原因

從來諸學士の説く所は據をも、我々地球の最初
 熔融態なり——歳月を経過——温度は冷却する
 は從ひて、先其の外面凝りて一層の薄皮を結ひ、
 爾後次第其の内面は波及び、非常の重力を以
 て、内方を壓迫せしよりて、凹陥——湖海とな
 り、然らざる所は山岳丘陵となり、又薄皮の外面
 は當初の岩石なり——あらんといへり、而して此

の岩石は、漸次種々の外因によりて、理化學的變
 化を受け、終ふ破砕して粉末とをまじり、之を土壤
 と云ふ、又土壤は、此の理化學的變化によりて、再
 岩石となるものあり、

今外因の主たるものと舉ぐまは、左の如し、

第一 温度の變換

第二 水及大氣の化學的作用

第三 動水及動氷

第四 動植物の勢力

土壤の効用

土壤は、第一植物を安置し、第二植物養料の倉庫となり、第三肥料及大氣中より得る所の養料を植物の根に吸収し適せしめ、第四自植物養料の本源をなす効用あり、

土壤の成分

土壤の成分は、硅土、礬土、酸化鐵、麻屈涅矢亞、酸化滿俺、石灰、剥篤亞斯、曹達、磷酸、硫酸、鹽素、暗謨尼亞、炭酸、水等なり、

又剥篤亞斯、磷酸及暗謨尼亞は、常に土壤中に少くして植物中に多く含有せらるる故に、右三者を

多く含めると以て好とす、

又土壤の水分を含める多寡を、大に其の肥瘠に關するものなり、抑植物は、其の乾物質一斤を生ずるに、水三百斤乃至四百斤を要し、故に土壤甚乾燥するとき、生育すること能く、故に或る植物より、殊更に水を灌溉することあり、然るとも停滯水の植物は害あり、宜しく排水法を行ふべし、

土壤の吸收力

凡へて土壤は、養料を吸收する力を有す、然りと

も一般に埴土、壤土に其の力多く、砂土に少く故に砂土より一時に多量の液狀肥料を用ひず、勉めて植物質を多く含める肥料、即混和肥料堆積肥料等を用ふるを良とし、

肥料を施して後、直に其の上より土壌を覆ふへし、否らさまい、植物養料に必要なる物質を蒸散し、又雨水の爲に之を流脱せしむるなり、

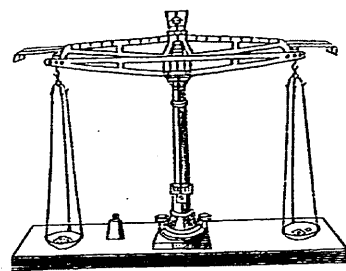
土壌の分類

土壌の植質に富むるもの之を埴土と云ひ、砂に富むるもの之を砂土と云ひ、埴質に富むる又砂

をも多く含まる、兩土の中間なるもの之を壤土と云ひ、石灰分を多く含有せるもの之を石灰土と云ひ、小石に饒あるもの之を礫土と云ひ、有機物の許多なるもの之を壙土と云ふ、

單簡なる土性識別法

土壌の深淺、及其の性質に、穿土杖又は鋤を以て之を穿ちて、以て識別をへし、例へば、表面より幾尺あつて、砂土、其の次の幾尺あつて、埴土と云ふ如し、土壌に淺きものより、深きものを善良なりといふ、壤土に於ては、上層土若くは下層土に性



質の不同あるものより、も反りて一様ある改良とも、地下の水平に、時候に因りて大に昇降するものなるを故に、其の昇騰して、地下殆一尺内外に達して、久く下降せざるとは排水法を施さるるを、大氣より乾燥したる土壤若干を、坩堝に盛り、五六時間、攝氏百五度乃至百十度の熱にて、減消したる量に、即土壤の水分あり、蓋を以て幾、其の

口を閉ち、更ニ文火より漸次強くして、良久、熱し、斯くして減したる量に、即有機分と化合水分なり、有機物の過度ある土壤に、植物の生長に宜しうとも、

又右同一の土壤若干を秤量し、高一尺許の玻璃瓶に、盛りて水を注ぎ、玻璃杆を以て攪拌し、數時沸騰せしめ、後之を静置して、砂の沈澱をるを待ち、濁水を去り、更ニ水を注ぎ、攪拌して、後沸騰せしめ、斯の如く數回反覆して、遂ニ水の全く濁らざりしに至りて止む、然るときは、砂は器底に残留

―埴土の洗流せしむる故に、其の砂を日光にて乾し、秤量せしめ、砂と埴土の比例を知ることを得るなり、

黒色の土壤は、化土に富みて往々酸性を有せることあり、少量の土壤を水に入きて、數分時間沸騰し、之を試験紙にて酸性の有無を驗せしめ、此の性を有せるもの、植物に有害あり、石灰は、土壤中にありて、炭酸と化合し、炭酸石灰となり、是を以て、其の有無知らんと欲せし、土壤に酸液を注ぐへし、若し沸騰する、

石灰の存在せる證にして、炭酸石灰中の炭酸發散するより、沸騰の強弱によりて、石灰の多寡を推知することを得る、

第五編 土壤の改良

土壤を粉碎する効用

土壤を粉碎せしめ、容易に其の中を含有せる植物の養料を溶解せしむることを得へし、蓋物の溶解せしめ、大に其の表面積を關せしめ、よいて、其の面積大なるは、溶解すること亦愈多し、今玻璃板を水に浸し、若干時を経る後、試験

紙を以て驗する、何等の反應を呈することなしと雖、其の板を粉末となして水に浸せし、亞爾加里の反應を顯を見る、是甲試験に於ては、玻璃板の溶解をさるも、乙試験に於ては、溶解したる證據なり、

又土壤を粉碎せしめて、大氣、雨水、及植物根、自由土、其の中へ浸入することを得へし、土壤肥沃なるも、固塊の狀あるときも、植物の根、自由土中へ入るゝと能く、或は入るゝも、鬚根多うゝときも、時へ從ひて養料を多く吸收すること能く、然

る、之を粉碎せしめて、植物の根、自由土、土壤中へ入るゝなり、又多く鬚根を生ずるか故に、植物を栽する前、能く耕起せしめ、あるへうゝさるゝ勿論、其の後も、勉めて畦間を耕耘する、

土壤を固むる法

土壤を固むるゝ、輥軸を用ふ、此の法を輕燥ある砂地に施せば、其の毛細管引力を増し、從ひて土地をゝゝ濕氣を保有せしむる効あり、さるゝに埴土及濕地、決ゝゝ施すへかゝる、

客土法

客土法といふ人工を以て長短相補ひて、天然の沃土に擬せしむる便法なり、假令ハ土壤中、石灰質の多量を含める時ハ、砂或ハ埴土を用ひ、砂の多量を占むるものには、埴土或ハ植物質を多く含める泥炭の如きものを交へ、泥炭地ハ、砂或ハ石灰土を使用し、土地を改良せる等を云ふ、而して客土を用ふる所の物質ハ、其の土地



の近傍にあるものを用ふるが便なり、凡土地を改良するに、多くの費用を要すと雖、是畢竟一時の事にて其の利益ハ永遠に亘り、少量の肥料を用ひて多量の收穫を得るを以て、其の費を償ふに充分なるものあり、爲す土地の價値を高くすることを得へし。

焼土法

重土にて常ニ過濕寒冷なるか、或ハ有機物の過量を含みて耕作ニ適せざる土壤に於てハ、焼土法を行ふへし、焼土法の利益とする所ハ、土壤

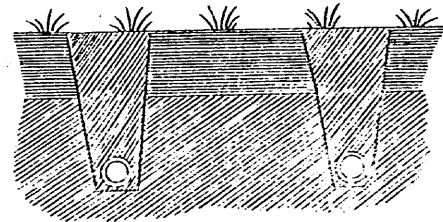


及肥料中此不溶解物質を
て可溶解物質に變せし
めて以て植物根の吸収に
適せしむるふあり、又之を
埴土に行ふ時、其の燒き
て粉末とあしるもの、
未燒の埴土を混せし、然
るに、埴土に砂を交へたり、
と同効あり、又之
を有機物に富むる土地に
施せし、為し有機物の
過量を減少せし効あり、

其の他、燒土の爲し雜草の根、
其の種子、害蟲、及其
の卵を燒殺し、以て有効なる
肥料とあしを得、
以上の諸効あるを以て、泥炭地
又ハ新墾地にハ、
多くハ此の法を用ふ、但燒土ハ
餘に強くもへか
らむ蓋往々可溶解物質を
て不溶解物質に變
する憂あるを以て、又乾燥輕粗
なる砂地にハ、
之を施すも、害ありて益なし、
燒土法を行ふハ、
ハ、落葉雜草草根等を把集し、
之を耕圃の各所に
適宜に堆積し、又表土を薄く削り、
之を其の上
に被ひて、後火を點し、
燻燒を施し、

排水法

排水法二法あり、即溝渠、暗溝是なり、溝渠は溝を耕圃に掘りて、停滯水を排泄せしむ、其の便益は、暗溝は如くさるなり、暗溝は、耕圃の各所に、三四尺の深に瓦筒、樹枝等を埋め、以て之より、停滯水を排除せしむるなり、斯くする時、濕潤寒冷に、耕作に適せざる荒蕪地も、忽良圃に變じしむることを得、其



の利益の主なるもの、左に如く、
第一有害の停滯水を排却し、之より為す土壤の温度を増進し、廣く耕作物に適せしむ、
第二雨水を、速に土壤の下層に沈浸せしむる故に、養料の流失を減り、
第三土質を輕鬆あり、為し空氣自由に浸透せしむるを以て、大に土壤を、肥沃せしむ、
第四植物根、深く土壤の下層に達せしむ、其の處の養料を利用し、且早魃風害等に罹ること少し、

灌水法

灌水法ハ、本邦ニ於テ夙ニ行フ所の一法ニテ、殊ニ稻作の如キ、殆之を行ヘキ所ナリ又畿内地方ニ於テハ藍及草綿ニ之を行フこと盛ナリ、歐洲ニ於テハ牧草地ニ施スを常トシ、左ニ灌水の利益トモル所を舉げん、

第一植物ニ濕氣を與ふ、

第二水ハ外氣に感ずること頗遅緩ナキハ、霜害を被ること少シ、

第三土壤中ニ溶解を増加シ、

第四水中に含有せる所の養料を、植物の營養ニ支給シ、

第五雜草及害蟲を殺ス、

水の含有物ハ、大ニ植物の發生ニ關する以テ、宜シク注意スル所ニ抑水ハ、其の水源及河底の異なるニ隨ヒテ、其の含有スル所ニ無機物、及有機物の分量も、亦自差異アリ、水若シ酸性ナリ、或ハ有害物を含有セラル時ハ、決シテ灌水ニ用フヘカシ、

輪栽法

同地に於て、年々異種の作物を栽培するに、實地農業者の便利とする所あり、是を輪栽法と云ふ。假令ハ小麥、蕪菁、大麥、車軸草屬と交互輪栽する等の法はある。

輪栽法の利益を擧ぐると、左の如し、
第一種々の作物の要する元素比分量ハ、各々一様なり、即ち甲作物ハ、乙作物よりも更ニ多量の剥篤亞斯、或ハ磷酸、或ハ窒素を要することあり、假令ハ、芋ハ穀類よりも、更に多量の剥篤亞斯を要すること、磷酸ハ全く之に反する。如し、故に

剥篤亞斯を施肥することなく、年々芋を培養する時ハ、終ニ芋に必要なる剥篤亞斯を失ふを以て芋ハ生育すること能はざるに至る。然るとも剥篤亞斯の少量と、他の元素の多量を要する植物を栽培するに、頗好結果あり。

第二甲作物の爲ニ、乙作物に必要なる養料を供給することあるを、假令ハ車軸草屬の長き根ハ、深く地下に入り、其の養料を表土に送る。故其の根腐敗するに、小麥の如く表土にありて、深く其の根を延びる作物ハ、其の養料を

供給
か如し

第三作物ハ、種類ヨ從ヒテ栽培法ヲ異スルヲ以テ、輪栽法ヨリテ、土壤ノ理學的性質ヲ改良セシムルコトヲ得ヘリ、假令ハ、放牧場ハ其ノ地暫時ニ固硬トスルモ、他ノ作物ヲ耕作シテ、膨軟ナリテ、如ク、

第四虫害を減ひ、假令も小麦を害する蟲へ、豌豆を害すること能はざる如し、

以上の利益がある、農家に輕少なる勞動と、少量ある肥料を以て、年々多量の收穫を得る、

第六編 蟲害

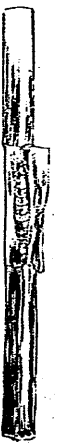
農家の常は最懼るゝものなり、天災及蟲害と云ふ、天災は人力の得て如何ともを免るゝざる者なり、雖、蟲害は人力に依りて稍之を豫防し或は驅除せることを得故に深く之の方法を講せむにあらへりす、

稻の螟蟲　我り國、近世享保、天明、天保の大飢饉
 ハ夏季霖雨數旬より氣候冷涼なるより其
 ハ固より虫害と爲、螟蟲の害も亦甚力なりと云
 へり、誠に懼るべきなり、螟蟲を驅除するハ其の

螟蟲の蛹



稻莖及螟蟲



蛾

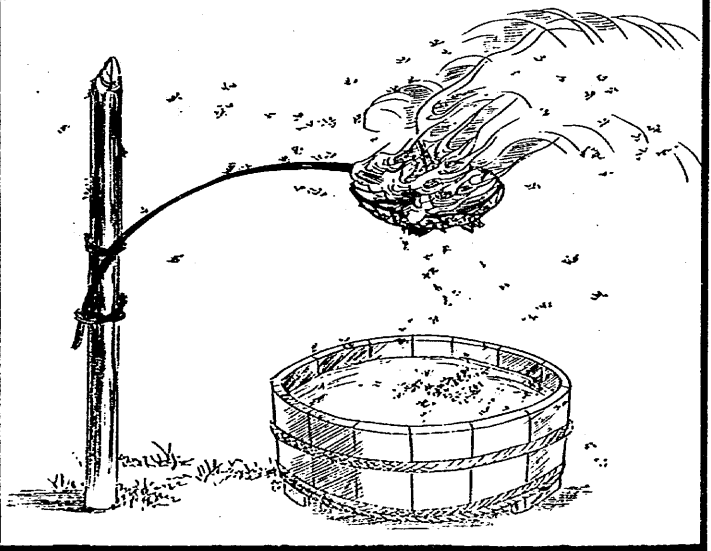


より、順次ふ吹用、或ハ廐の敷料と、四月頃よりハ、其の藁を打ち、螟蟲を殺して貯へ置く等、又田畔及路傍の叢ある所ハ、諸害蟲の潜伏するも

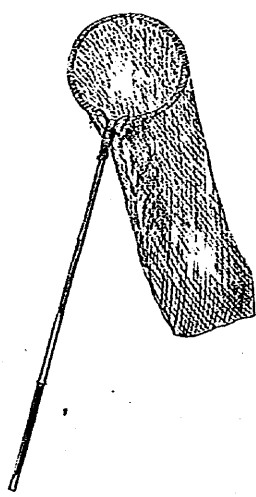
發生する地方ハ、輕重を問ハ、稻株を成るべく掘り取り、石灰、及廐肥ふ混入、或ハ人糞を注ぎ、以て混和肥料とし、或ハ燒き、灰とす、又藁ハ、被害甚しきもの

のなまを、冬月都へく燒盡しへ、

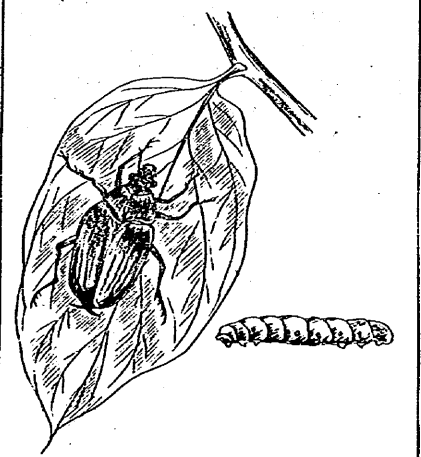
螟蟲の蛾ハ、六月、八月の兩月ふ發するものあり、此の時田圃の所々ふ篝火を焚くへ、蛾ハ火を慕ひて飛來り、自うら投して焦死するものあり、螟蟲の蛾のみふ限ら



そ、總へて羽化蟲を驅除す。此の法は如く者
 な、又心葉の枯れたるは、既に稲の中心に螟の
 蝨入る者あるを悉く抜き、焼き捨つへ、
 稻の苞蟲 稻の苞蟲の害は罹りたる時、草取
 の際、稻莖に苞の如き巢あり、指頭で之を潰
 して、巢中の蟲を殺し、又八月下旬の頃、其の
 蛾を篝火で焼く、或
 は採蟲網で捕殺す
 へ、
 蝼蛄 此の蟲を驅除



さるふ、晩秋所々穴を掘りて、之に馬糞を填
 充し、翌春之を發き、其の中に蟄居せる者を捕
 殺すへ、
 金龜蟲 此の蟲は、デムシ 蟬の羽化せしものなり、
 蟬、及其の蛹は、耕耘の
 際、免れず撲殺し、又金龜
 蟲は、夏月之を捕殺し、或
 は篝火で焼殺すへ、
 煙草の害蟲 此の蟲を
 驅除するは、棟又ハ芥



草の葉の細末を、早朝に撒き掛くへ、又ハ石灰硫黄浸木の煎汁、又ハ苦參の煎汁の冷える者を洒き、又ハ螳螂を蕃殖せむへ、

菜蟲 之を驅除するハ、烟草汁を洒く處、其の他、害蟲及之を驅除する方法、多く一々枚舉するに遑らず、要するに、害蟲一度發するときは、容易に驅除すること能する者あり、只之を捕殺すると、燒殺するとの二法あるのみ、故ハ害蟲未發に豫防せむあり、之を豫防するハ、年々同作物を同圃に連栽せ

す、又不熟の肥糞を用ひ、勉めて油滓、石灰等と混用せむ、

第七編 撰種

總へて動物ハ、親の性質、體格等を遺傳するものなり、是人々子孫の繁榮を希ひ、婚姻を求むるハ、系圖を正し、性質、體格等を撰ぶ所以なり、草木も亦種子の性を傳へ受くるものなり、惡種を蒔け、其の生するもの必惡し、故ハ種子を精撰するハ、最肝要なり、

種子を收むるハ、蟲害に罹らざる耕圃に就き、

て、適宜に熟したる者を記し置き、收穫の後種子
を傷たさる様脱稈すべし、又蒔付の時、臨みて
水撰法を行ふべし、之を行ふべし、桶に種子を入



き、上より水を注
き、能く掻き廻して、
浮みたる之を除
き、沈みたるもの
みを種子とせん、
大麥、小麥等、麥奴
等の如き微に罹る

ことあり、之を防ぐべし、穀類を桶に入れて、上よ
り穀面を覆ふべく、水と注ぎ、種子一石、硫酸
銅八十六匁の量より七八合の熱湯中に溶かし、
冷却を待ち、之を種子に注ぎ加へ攪拌し、
二十四時間放置し、後之を取り出して蒔くべし、
又種子交換へ、作物改良に必要なり、例へば強硬
なる埴土に生熟したる種子を、輕鬆ある砂地に
移し、輕鬆なる砂地に産したるものを、強硬なる
埴土に移し、利益あることあり、總へて土質氣
候の如何を問ひ、甲地方より乙地方に移し、此

を栽培し、利益あること最多しと云ふ、

小學校用 農業書卷之一 終

明治二十年五月六日 版權免許
同年五月 出版

定價金拾錢

編纂者

愛知縣平民

古澤角太郎

愛知縣尾張國中島郡岩村三丁十六番地

熊本縣士族

出版人

辻敬之

東京下谷區練堀町十四番地

發兌

普及會

東京下谷區練堀町十四番地



14394

