

状態を呈する。

菌核病は病菌の種（菌核）が藁稻株に附着し又は土中に落下して越冬し、翌年新たに發芽して幼稻に寄生するものであるから、其の發生地域は一定し、未だ本病を知らない地方も随分多くある。そして本病菌は稻に限らず稗にも麥類にも其の他各種の作物に寄生する厄介な病菌である。

豫防法 菌核病豫防法として未だ的確な方法が見付からないのは遺憾であるが、幾多の實驗から綜合して左の數項に注意すれば、大に其の被害を軽減し得られるやうである。

(一) 品種 菌核病に對し抵抗性の品種は未だ發見されない。將來本病根絶を圖るために是非共之を發見したいものである。小麥の細稈種が特に抵抗力の強いことを考へれば、稻の方にも斯ういふものがあるべき筈だと思ふ。從來の實驗に依れば、穀良都三河錦、愛國、畿内剛力の如きは最も本病に侵され易く、京都旭、黄笹、晚白笹の

如きは概して其の被害が少い。總じて葉色の濃い品種、節間の短い品種、莖葉の柔軟な品種には本病の發生が多いやうであるから、事情の許す限り、斯ういふ品種を避けるやうにせねばならぬ。

(二) 冬季の措置 本病は濕田地方に比較的少く乾田地方に多い。特に紫雲英を栽培し又は多量の生藁を散布した休閑田などに甚だしく發病するところを見れば、冬季の措置に注意して、刈株又は地表に存在する菌核を地中に埋め又は或る期間灌水して之を腐敗せしめ、生藁は堆積肥料として施用すること等は、病原を少くする上に於て有効であらう。

(三) 作付方法 水田直播法に依るときは多く稻株が軟弱に出來、本病の大發生を見る場合がある。總じて株間が近く且つ一株の本數が多いときは、日光や空氣が株の根元に透過せず、組織が柔軟となつて病菌の侵す所となり易いものである。植木鉢に植た稻とか、水路などに生へた只一もとの稻などに本病の現はれないのを見ても、或



る程度の疎植が其の豫防上必要であることを肯かれる。

(四) 施肥 施肥法の如何も本病に大なる関係がある。無肥料同様の稲には殆ど發病せず施肥量の増加する程多く發病する、殊に生草紫雲英を多量に鋤込んだ場合など最も劇しく侵されるのは、即ち肥効過度の爲に組織が柔軟に陥つて病菌に乗ぜられる所となるのである。挿秧後分蘖停止期迄の間に於て一時的に莖葉の徒長するやうな施肥法を避け、肥効に緩急なく強剛に育たしめることが必要である。

(五) 管理 深水の場合、畦畔に雑草の繁茂した場合には發病が多い。故に成るべく淺水とし且つ時々落水して根元を空氣に曝すこと、畔草は町寧に刈取つて風通しを良くすることが必要である。除草機を手荒く使つて葉鞘部に損傷を與へることも亦本病の侵入を多からしめる虞がある。

(六) 藥劑撒布 八月上中旬發病初期に於て石灰粉末を株元に撒布することはかなり有望らしい。或はポルドー液を掛けて見るもよからう。

第五節 其の他の病害

稻麴病 稻麴は何處にも存在して而も格別被害のない病氣である。事に依ると豊年病として之を喜ぶ人さへある。然し其の發生が目立つて多いと收量にも障り、米質をも損する。嘗て私共はかなり目に立つ程稻麴の附着した稻に就いて調べて見たところ、平均一穗に一粒の麴があり、一粒の麴は凡そ十四五粒の籾を糝と化せしめたのを見た。此の稻は殆ど被害の極致と思はれる程である。即ち本病に依つて大体二割の減收を招いたことになる。而も斯かる場合には籾摺の際麴の黒粉が米に附着して其の色澤を損すること夥しい。

稻麴は品種に依つて多少があり、京都旭、竹成等に特に多いのは何故か。兎も角も本病の害を避けようとすれば之に罹ることの少い品種を採用するが早道である。肥料の遲効に過ぎた稻、汚濁な水が滯溜する田などには特に多いやうである。一枚の田で



も水口に少く水下に多いことなども本病の誘因を知る材料の一端とならう。今の所的  
確な豫防法を知られて居ないけれども、大体に於て稻の生育を促進せしめることが最  
も有効のやうである。

稻馬鹿苗病 苗代時代に於て特に細長く色淡く弱々しい恰ど暗所に生へた植物のや  
うな格好の苗が混生することがある。それが馬鹿苗であり、米苗、男苗、ヤリカヅキ  
ツイく等と呼ぶ。馬鹿苗の發病期は非常に長く、苗代初期に於て多く發病し、抜い  
ても抜いても後から出て来る。早く出来たものは苗の内に絶滅するけれども、遅いも  
のは本田に移されてから病徴を表はし、弱々しく伸びて關節毎に根を生ずる傾向あり  
最後に極めて小さな穂を出し、稔實十分ならずして黒褐色に變じ枯死する。

本病は海岸方面又は低濕地に於て年々發生し、多いときは二割も三割もの苗を侵す  
ことがある。發病地から採つた種子は何處へ移しても其の年は發病し翌年は無くなる  
無病地の種子を發病地へ移せば其の年は殆ど無病で翌年は同じ様に發病する。故に豫

防法として最も確なことは無病地から種子を取寄せることである。但し毎年取寄せ  
なければ効果はない、芽出播をして萌芽を損傷させたり、播種後實干を強くし過ぎて  
幼芽を傷めると本病が多いやうに謂はれて居る。

青立病 出穂したまゝ、結實せずして青立となる病氣である。遺傳的に不稔實となる  
ものもあるが、それは稀に一穂又は數穂づゝ生じるのみで收量に影響する程ではない  
冷水を灌漑する所では生育遅延して青立となる場合があり、早魃の場合には極めて屢  
々本病を現はす。固より生理的障害に基くものであつて、豫防法は前に詳述した通り  
である。



第十七章 害 蟲

稻の害虫に就て詳しく記せば本書全冊を盡しても足りない。依つて茲には主として其の實用的方面に就てのみ簡単に私共の所懐を述べて見ようと思ふ。

稲作害虫の中には全國到る所に存在するものもあり、特殊な一地方にのみ存在するものもある。又二化螟虫の如く殆ど年々被害を與へるものもあり、秋ウンカの如く年に依つて大被害を生じ年に依つて殆ど無害のものもある。最も廣く本邦全土に亘り而も年々加害する二化螟虫は、何といふても稲作害虫の第一位であり、其の防除の困難なことに於て厄介物中の厄介物である。其の他の害虫に至つては防除法も易々たるもので、少しく警戒すれば殆ど意とするに足らないものばかりである。



稲の害虫



第十七章 害 蟲

稻の害虫に就て詳しく記せば本書全冊を盡しても足りない。依つて茲には主として其の實用的方面に就てのみ簡単に私共の所懐を述べて見ようと思ふ。

稲作害虫の中には全國到る所に存在するものもあり、特殊な一地方にのみ存在するものもある。又二化螟虫の如く殆ど年々被害を與へるものもあり、秋ウンカの如く年に依つて大惨害を生じ年に依つて殆ど無害のものもある。最も廣く本邦全土に亘り而も年々加害する二化螟虫は、何といふても稲作害虫の第一位であり、其の防除の困難なことに於て厄介物中の厄介物である。其の他の害虫に至つては防除法も易々たるもので、少しく警戒すれば殆ど意とするに足らないものばかりである。







第一節 稻螟虫

稻螟虫には二化性螟虫、三化性螟虫、大螟虫等の種類がある。三化性螟虫は一年三回發生し其の害誠に恐るべきものであるが、九州及四國の一部に存在するのみで本州全土に居ないのは幸ひである。大螟虫は稀に發見すれども問題とならず、結局二化螟虫のみが問題である。

經過習性の概要 二化螟虫は成長したる幼虫態で稻藁又は稻株中に越冬し、初夏の候になつて墊伏場所から匍ひ出て、格好な所を求めて蛹となり、間もなく羽化飛翔する。蛾の發生期は安城附近を標準とすれば、早きは五月十日頃既に飛來するものがあり、次第に増加して六月上旬には夥しい數となり、中旬即ち苗代末期に於て最盛期に達し、爾後急に減退して七月上旬全く終熄する。蛾は夜間稻苗に飛來して二三十個乃至百個程の卵塊を産み付け、此の卵は七八日を経て孵化し、多く葉舌部より喰ひ入つ



て葉鞘内に棲息し、成長に伴つて莖の内部に侵入し心枯莖を生ぜしめ、八月上中旬稻莖内で蛹となり、續いて第二化の蛾となつて飛翔する。二化の蛾は早きは八月十日前後より始めて八月下旬最も盛に出て、稻葉の基部に近い所に數十個乃至百數十個の卵塊を産み付ける、卵は數日にして孵化し群をなして葉鞘の内側に潜入しつゝ棲息するかなり成長した後は其所より分散して附近の新しい莖に喰ひ入り、莖の内部を喰ひ荒し間もなく他の莖に移轉し、斯くて成熟期に近づけば移轉又移轉を繰り返し、其の發生多き場合は全田の稻莖一として其の侵入を受けざるものなきに至る。實に恐ろしい害虫である。收穫期に至れば略成長の極に達し、其の儘莖(總數の凡そ七八割)及び刈株(凡そ二三割)の中に蟄伏して冬籠をなすのである。

**被害状況** 稲作の二化螟虫に依る被害は、之を第一化期と第二化期とに區別して考へなければならぬ。

一、第一化期の被害 本田植付後間もなく螟虫の喰入した稻は、先づ其の喰ひ入つた葉

舌部から折れて葉身が水面に垂れ所謂『流れ葉』を生ずる。同時に葉鞘部は黄變し、發生多きときは全莖悉く變色して餘す所なきに至る。虫の成長に連れて稻は次第に衰弱し、試みに株を抜いて見れば根は黒變して新根を生ぜず、遂に全く絶滅するものもある。絶滅を免れたものは多少の『心枯莖』を生じつゝも次第に繁茂して淋しいながら相當の草出來となる。被害初期の様子では殆ど無害莖といふものなく、此の儘に推移すれば如何なることかと憂慮せられても、何時の間にか不思議に虫は減少して自然と勢力を挽回するやうな場合が屢々ある。實際孵化した幼虫の悉くが完全に成長したらそれこそ大變であるが、幸なるかな自然の妙用は大多數の虫を死滅せしめ、極めて少數の幼虫のみが其の生を全うして成虫となるのである。

第一化期の害は勿論恐るべきであるが、虫の死滅歩合が多いのと、被害稻に恢復力があり恢復期間が長いために、一時慘害を呈しても最後にはあまり目立たないやうになり、其の收量に及ぼす影響の意外に大きくない場合が寧ろ多い。第二化期の被害は



將に米となるばかりの籾を稔らせないのだから、現實にそれだけの減收を見る譯であり、防除に關する注意努力は此の一點に向けられねばならぬのである。

二、第二化期の被害

穂孕期又は出穂期に孵化した幼虫は多數一莖内に群棲し、所謂葉鞘變色莖を生ずる。虫の幼齡な間即ち孵化後數日乃至十數日は此の群棲状態を續け、

該莖が枯稿又は挫折するやうになつて始めて其處を匍ひ出て移轉分散し、多數の枯穂を生ぜしめるのである。螟虫被害の多少は畢竟此の移轉分散の多少を謂ふのであつて假令第一喰入莖が何程多くとも、其の幼虫が移轉すること少なければ被害は誠に輕微であり、之に反し、第一喰入莖は多からずとも其の後の移轉が甚だしく、一頭の虫が十本二十本三十本の莖を枯らすやうな場合に於て其の被害恐るべきものがあるのである。移轉分散の多少は(一)氣候、(二)品種、(三)生育狀況、(四)田面の乾濕等に依つて著しく異なる。(一)氣候の關係は聊か闡明を缺くけれども、強風の爲に稻が振蕩挫折した場合は、或は過度に乾燥して喰入莖中の水分が缺乏し易いやうな場合に特に多いやうであ

る。(二)品種の關係は極めて顯著であつて、莖太く傾靡し易いやうな品種に於て特に甚だしきを認め、陸稻は屢々其の被害を受けるものである。細程にして剛直な品種には明に其の少いのを認められる。周圍一帶慘たる被害を見る中に、單り夫等の品種のみ平然として其の害を知らないやうな實例は常に私共の實見するところである。之が原因は斯かる品種に對して産卵數が著るしく少いこと、虫の移轉があまり行はれないこと、の双方が與かつて居り、而も後者が其の主因であると思ふ。(三)生育狀況の相違も亦忽がせにすることが出来ない。總じて肥料が遅効に過ぎ莖葉充分に硬化せず軟弱な生育をなした場合に於て虫の移轉加害が盛に行はれる。斯かる稻には勿論産卵も多いのである。(四)土濕の多少、殊に田水の有無も亦大に虫の移轉に關係を有する。濕田に虫害少く乾田に多いのは此の理であり、殊に陸稻に於て甚だしいのは、地面に水なくして虫の匍匐に都合が良いのと、喰入莖の乾枯が速かな爲であらう。

防除法 螟虫防除法は古くから様々に説かれて居る。曰く藁及刈株の處分、曰く蛾



の燈火誘殺、曰く採卵、曰く流葉搔取、心枯切取、曰く枯穂切採等、數へ切れぬ程様々な方法がある。夫等の方法は常識的に考へて皆何れも有効なものに違ひない。けれども之を仔細に検討するときは往々にして迂遠極まるものや、實行困難なものばかり多いのを遺憾に思ふ。私共は須らく從來の所説に拘泥せず、實行容易にして効果的確なる方法の研究と其の實行とに邁進せねばならぬ。

一、發生の豫知、螟虫の發生が多いか少いか、早いか晚いかを豫知することができれば大に好都合である。然るに今日迄の研究では甚だ模糊として判然しない。第一期の被害多きときは第二期も多いかといふに必ずしも然らず、前年第二期の發生甚だしければ越冬幼虫が多く、自然第一期の被害も多さうに思はれるが、事實は屢々之に反する。要するに第一期と第二期、前年と翌年とは螟虫發生の多少に於て何等の交渉も有たないかと思はれる程である。之に就ては多少の議論もあるが、畢竟氣象天敵等に依る自然の攝理に基くものであると解して可からう。

然しながら發生の多少及早晩は、全然豫知されぬとは謂へない。否寧ろ何等かの方法を以て之を豫察しなければ到底安全なる稻作經營は望まれない。從來の經驗に依れば、第一期の被害は成虫の發生産卵が早いほど被害少く、晚いほど大害を見るものである。それは普通挿秧が蛾の最盛期を避け得る範圍に於て早く行はれることになつて居るが故に、發蛾期が早ければ多く苗代に産卵し、晚ければ多く本田に産卵するからである。而して發蛾期の早晩は、越冬幼虫の化蛹羽化期に於ける温度の高低に依つて定まる。即ち暖地で云へば五月下旬六月上旬の氣候が溫暖で苗の生育が促進されるやうな場合には、發蛾も促進され、當時氣候冷濕にして苗の伸長が遅れるやうな場合には、蛾の發生も遅れるものと考へて誤りないやうである。

第一化期の幼虫は前に述べたやうに其の大部分が成長の途中に於て死滅し、僅かに生き残つて羽化するのであるが、晚く發生したものの程此の生存歩合が多いのであつて、つまり第一化期の發生が遅れた年は第二化期の發蛾産卵が多いことを豫想し得



る。

螟虫、螟蛉、浮塵子等の發生を豫察するには豫察燈の設置が最良の方法である。五月中旬から九月上旬に至る間、誘蛾燈と同一構造の豫察燈を點火して、夜毎之に集まる害虫の數を調べ、其の早晚と多少とを見て防除上の指針とするのである。

第二化期幼虫の移轉分散を豫知することは甚だ困難であるが、前項に述べた如く氣候、品種、生育狀況、田面の乾濕等に依つて、臘氣に之を知り得るであらう。

二、品種の選擇 品種に依り螟虫に喰害され易いものとされ難いものとあることは前述の通りである。多數の品種に就き此の關係を調べて見るに、害虫少きものとして

イ、分蘖多く稈細きこと、

ロ、葉色淡く莖葉の粗剛なこと

の二要件を具備すればよいやうである。其の實例として私共の知り得る範圍では

最強きもの

白千本、澁皮千本、晚白笹、赤笹、千本糯

稍強きもの

愛知旭、京都旭、黄笹、神力、彌七、庄兵衛、其の他多數の旭型、

神力型、

弱きもの

萬歳、雄町、白玉、銀坊主、三河錦、畿内剛力、平和糯其の他多數

の錦型、糯種及大多數の陸稻。

即ち單に螟虫のみに就て考へれば千本類、笹類を栽培するのが最も得策であり、之を栽培すれば殆んど螟虫の防除に就き何等の考慮をも要しない位である。此の點育種に従事するもの、深く念頭に刻むべきであるが、現在夫等の品種は或は米質悪しく或は熟期晚き等の爲に廣く之を推奨し得ないのを遺憾とする。

三、越冬幼虫の驅除 冬季藁又は刈株の中に越冬する幼虫を驅殺し又は其の逸散を防ぐ爲、藁は屋内に密閉し又は愛知縣下に行はれるやうな特殊の藁積法に依り、稻株は株切鋏にて切斷し或は反轉して土中に埋め又は灌水して虫を殺す方法などが行は



れる。私共の見解に依れば之等の方法は孰れも迂遠な効果の疑はしい方法である。なぜなれば越冬幼虫の多少は必ずしも次年の被害と關係を有するものとは思はれない。寧ろ發生の遅速こそ大なる關係あるものである。此の意味に於て、虫の潜在せる糞等を成るべく温暖な場所に置き、其の化蛹羽化を促進せしめることが能されれば之に越したことはないと思ふ。

四、誘蛾燈 誘蛾燈は昔から獎勵せられて居るが、今以てあまり一般的に用ひられない。一夜に幾十頭幾百頭の蛾が誘殺される實状を見れば誰とて其の効果を疑ふものはない。然しながら誘蛾燈使用に就ては大凡次の如き注意を要する。

- イ、誘蛾燈の装置を完全のものとする事、
- ロ、燈數を成るべく多くすること、
- ハ、使用の時期を適切ならしめる事、
- 右の内（イ）（ロ）は常識でも判る、近來電燈誘蛾の試みが各所に行はれ、かなり良

好の成績を擧げて居るのは結構なことと思ふ。（ハ）の使用期はなかく問題であつて、第一化期に於ては苗代の末期から始めて發蛾期の終りまでとし、殊に挿秧當夜から四五日間一齊點火を行ふことは最も有効である。第二化期は發蛾初期より終期まで行ふ。すべて豫察燈に依つて蛾の最盛期を豫察し、適期を逸せず一齊點火を行ふことが必要であつて、必ずしも長期間の點火を要しないのである。

五、寄生蜂保護 螟卵に寄生して其の多數を殺すところのアカタマゴバチ及びクロタマゴバチは、螟虫の慘害から米作者を救はうとする天の恩恵である。若しも此の益虫が存在しないとしたりすれば、螟卵の全部が孵化して喰害をなし、稲作に大なる危険を生ずるであらうし、事によると稲作を不能に陥入れるかも知れない。螟卵寄生蜂は春から初秋迄の間に十數世代を経るもので、母蜂は産みたての螟卵（その他螟蛉など類似の虫卵）を捜して之に産卵し、之より生じた蜂の幼虫（蛆）は螟卵の内容を食つて發育し、十日程を経て蜂となり飛び出すのである。試みに採



集した螟卵數塊を硝子壘の中に入れて机上に置き日々之を観察せよ、仔虫の發生より稍遅れて微少な蜂の多數が壘中に活動せるを見るであらう。而して蜂の發生歩合が或は少く或は多く、時に殆ど九割九分まで蜂の發生を見ることがある。安城附近に於ては通常六月上旬に一割、中旬に三割、下旬に七割位の寄生歩合を示して居るが、年に依つて大なる相違があり或る年は平均三割或る年は平均八割と謂つた具合である、又土地に依つても著るしい差があり、山一つ河一重隔て、彼處には七割も居るのに此處には全く居らぬといふ例もある。

寄生蜂の働きは誠に偉大なるもので、到底人力驅除の比ではない。螟虫被害の多少は螟虫其のもの、多少よりも寄生蜂の多少に依つて決すると考ふべきである。故に私共は能ふ限り此の有益なる天敵を保護し、其の繁殖を助けてやるやうにせねばならぬ。更に一步を進めて之を人工的に飼育し、必要に應じて之を稻田に放ち、以て其の威力を充分に發揮させることも専門家の間に研究されて居る。

六、卵塊の採集

螟卵は數十個又は百數十個集つて一つの卵塊を形作つて居るのであるから、之を發見し採集するに好都合である。従來採卵は一般に獎勵されて居り其の効果を信じられて居たが、よくよく研究して見ると甚だ効果の疑はしい方法で、殊に苗代期の採卵は殆ど無意味である。さへ謂はれて居る。其の故は、(一)人の眼で發見し得る卵塊は實に微々たるもので充分丁寧に見た積りでも僅に總數の一二割に過ぎず、大部分は目残しとなること、(二)苗代終期の卵には寄生蜂の歩合が極めて多いこと、(三)色淡く強剛となつた熟苗には殆ど産卵しないこと等を考へ合すれば自然諒解し得られる、實際、毎年小學兒童達が苗代田などで澤山の卵塊を採る。然しながらそれが爲被害が果してどれだけ減じたかを考へると誠に心細い成績と謂はねばならぬ。

插秧直後より數日間本田に於ける採卵は大に有効である。然しながらそれも人の目の届くのは極めて少數であつて、大多數は目残しとなることを知らねばならぬ。



反歩幾千塊を採集して之てよしと安心して居ると、豈計らんや數日後に大慘害を現出して驚愕する場合が屢々ある。これ即ち目残しの多い証據であつて、採集した幾千塊は實は只一小部分に過ぎず、尙幾千幾萬の卵塊が稻田に遺されて居たのである。七、插秧期の早晚 插秧の時期が恰も發蛾の最盛期に遭遇した場合に大害を受け、それを過ぎて植たものは殆ど全く害を免れ得ることは、曩に插秧の章下に述べた通りであるから、更に一回反讀せられんことを希望する。私共の考へては第一化期の螟虫を避けるには、昔から謂ふて居る通り插秧期を遅らせるに越したことはない。好んで危険な時期に植ゑ、そして之が驅除に苦心慘憺するのは詰らないことである。然しながら插秧期を遅らせるに就て二つの疑問が起る。(一)晩植は生育が遅延し病害を生じ易く収量が少いこと。此の問題は耐病性品種の選擇と育苗法の改良に依つて容易に解決し得るのである。殊に苗の良否は晩植の場合に於て最も切實に其の影響を及ぼすものであつて、乾田の強い分蘖苗を育て得れば、全く虫害の恐れなき時期

まで植付を延ばしても敢て収量に悪影響はないと信ずる。(二)虫害の多い地方では誰も彼も之を懼れて植付を遅らす、斯くて皆が皆晩植となれば、其の中の比較的早いものはやはり同様虫に襲はれるであらう。斯くて全般に植付の遅れただけが損ではないかと。此の説は全く誤つて居る。虫の發生期は主として當時の氣温の高低に依つて早晚を生ずるもので、稻の植付を待つて發生し飛來するものではないこと、蛾の壽命は甚だ短いものであるから間もなく死滅して仕舞ふこと、而して苗代田の産卵は殆ど其の被害を本田に持ち出さないこと等を考へれば、一齊に田植を遅らせることに依つて、誰も彼も一樣に虫害を避け得るのである。之に反し一齊に田植を早めれば、局部的の大害がなくなる代りに全般的に其の喰害を受け、おまけに虫の生存歩合が高まつて第二化期の被害を多くするやうな心配もあるのである。八、第一化期被害處置 流れ葉搔取、被害葉鞘剝採、心枯莖切採等は昔から唱導せられる方法であるが、勞多くして一般には行はれ難いことである。随つて螟虫は一旦



喰ひ込んだが最後全く手の着けやうがないとされて居る。近時水殺法なるものが一部に唱へられるけれども其の効果は未だ確定的でない。水殺法を略説すれば、數日間淺水として虫を莖の下部に棲息させるやうにしたものを、炎熱の日を選んで朝深く水を湛へ、日中煦温するのである。斯くすれば長時間沸くが如き水中に在つて虫は煮らるゝが如く死滅すると謂ふ。該法は必ず土用中の如き炎天でなければならず水深は三四寸で虫の喰入部を没する程度であり而も全然水を流動させないことが必要である。調子よく行けば一回に半數位の虫を殺し得るといふから、二三回程行へば大体驅除の目的を達し得るのである。

藥劑撒布に依る驅除は從來殆ど試みられなかつたが、硫酸ニコチンの七八百倍液を噴霧器で掛れば多少の効果があるらしく、又反當一升五合内外の除虫菊浸出石油を滴下して浮塵子驅除の如く蹴水すれば効果があるとも謂はれて居る。

九、第二化誘引田 螟蛾が好んで葉色の濃い軟かさうな稻を選んで産卵する習性を利

用し、八月十日前後に追肥を稍多量に施し、附近の稻田より一際出來のよい誘引田を點々設けて置く。或は又各田區の一部に細長く誘引地帯を拵へて置けば、母蛾は多く茲に飛來して産卵するから、此の部分の葉鞘變色莖切採に主力を注ぎ、以て他の廣い部分に行ふ勞力を節約し得るのである。

一〇、葉鞘變色莖切採 第二化の幼虫が發生して一莖内に多數侵入し、其處に群棲する期間は比較的長いものであるから其の機を逸せず之を拔去するのは最も有効な豫防法である。被害莖は最初葉鞘の中央部が黄色に變じ、同時に其の葉片が日中少しく萎凋し或は淡色となり、健全稻と識別し易くなるから、之を目あてに搜索するのである。其の時期は早さを尊び、通常暖地に於ては八月末又は九月初旬に二回程行ふが適當である。世間往々枯穂を多數に生じた時狼狽して切採を行ふものがあるがそれは既に虫の分散した後であつて、例へば蜘蛛の子の散つたのを捕へようとするが如く、勞多くして効少きやり方である。一本の葉鞘變色莖に平均三十頭の虫が棲存



するものとし、此の三十頭が分散移轉して五本宛の枯穂を作るものと假定すれば百五十本一穂七十粒で一萬五百粒、其の七割が米になるとして七千三百五十粒、即ち一合二勺の米を損失する譯である。村田技師は實驗上千本の葉鞘變色莖を取れば少くも三斗の米が儲かると説かれて居る。(一)時期はあまり多忙でなく、(二)婦女兒童も容易に行ひ得べく、(三)一田區に行へば一田區に利あり必ずしも共同を要せざること等は、本法の實行を奨める上に於て他の方法に優つた點である。

二化螟虫の驅除豫防に就ては上記の如き多くの方法がある。當局者は多年之を農家に奨勵してゐるけれども、それが一つとして普遍的に實行されて居ないのは何故であらうか。一は農家の頑陋なものにも因るであらうが、一面夫等の防除法が農家をして首肯せしめる程に的確な効果を奏しないことが原因して居るのを忘れてはならない。藁處分と云ひ採卵と云ひ誘蛾燈と云ひ、從來の實績を以てすれば誠に隔靴搔痒の感なき能はずである。只單り葉鞘變色莖切採のみは多少の効果を示して居るやうであるが

それすら熟練と努力とを以て徹底的實行を期するに非ざれば、之を行つたものも行はないものも更に判別の附かないやうな結果に陥ることが多いのを遺憾とする。將來藥劑に依る産卵防止法又は殺虫法の研究が成功すれば格別、現在私共が採て以て有効なりとする防除法は、(一)品種の選擇、(二)肥培法の研究(第一期では插秧期、第二期では追肥の用ひ方)の二方面である。即ち除害に非ずして避害である。

## 第二節 稻螟蛉

稻螟蛉の幼虫は普通アラムシと稱し青尺蠖とも謂ふ、稻の葉を喰害する緑色の小虫で尺蠖のやうに匍行する。一年三回發生し、暖地を標準として云へば稻藁の間に蟄伏した虫は六月上旬頃羽化して苗代に飛來産卵し、之より孵化した絹糸のやうな幼虫は葉脈に添ふて葉肉を噛み、成長すれば緑色となつて葉片の一隅から蠶食する。苗代に多く發生した場合は恰も鎌で撫刈にしたやうに葉の上部を噛み切り、蛹化前葉片を折



り疊んで三角形に綴り水上に浮遊する。第二化期は六月下旬又は七月初旬、苗代の末期又は植付けの直後に多く飛來して卵を産み付け、初めは稻葉に飛白の如き模様を現はし、手で拂ふと糸のやうな細い淡褐色の虫が水面に落ちる。甚だしい場合には一株の稻に幾十となき虫が附着して白髪に枯らして仕舞ふ。それ程多くない場合にはは虫は次第に成長して緑色となり、ムズムズと葉を喰ひ荒して遂に絶滅せしめ、或は極度に稻を衰弱せしめて其の生育を遅らせ收量に大影響を與へるのである。第三化期は七月中下旬、繁茂した稻に産卵し喰害するけれども殆ど何等の被害なく、其の儘越冬する。

**驅除豫防法** 螟蛉は其の發生少くして一株に一頭も居るか居らぬかといふ位の程度ならば、放任して置いても差支ない。然し或る程度以上に發生した場合には恐るべき大害をなすべきものであるから、躊躇せず之が驅除を勵行せねばならぬ。其の程度は經驗に依つてのみ知り得るのである。

一、苗代時代の驅除 苗代時代に於て大發生を見た場合には次の二法を用ひて速に驅除するがよい。安城附近の各町村では數年前から苗代アラムシの一齊驅除を完全に勵行して居る。それは苗代其もの、害を除くことよりも、第二化期即ち本田移植後の發生を豫防せんとするものであつて、之を行はない町村に比べ著るしい効果を認められて居る。

イ、除虫菊加用石鹼液 水一斗に對し石鹼十匁、除虫菊粉十匁位を溶解した液を噴霧器で掛けるのである。先づ水一升に石鹼十匁を容れて沸騰させ、火より下して除虫菊粉十匁を投じて攪拌しつゝ、其の成分を浸出させ、後九升の水を加へるので、苗代地一反歩に五六斗の液を準備せねばならぬ。尙此の目的に使用し得る配合藥劑は種々巷間に發賣せられて居る。

ロ、煙草粉末 害虫驅除用煙草粉末を朝露の乾かぬ間に苗葉に振り掛けるのである。分量は坪三十匁位で足り、噴霧器を要しないから多勢で一齊驅除を行ふに適し、且



つ 煙草粉は肥料價値があつて追肥の役目をも兼ね好都合である。

二、插秧期と避害 插秧期の早晩に依り發生の多少に著るしき相違あること恰も二化

螟虫と同様である。而も螟虫と螟蛉とは多くの場合同時に發生して加害を逞しうす

るものであるから、螟虫を避け得る插秧期は即ち螟蛉をも避け得るのである。

三、本田に於ける防除

イ、誘蛾燈 插秧期前後數日間誘蛾燈の一齊點火をなすことは大に有効らしく見える

一燈一夜よく數百の蛾を捕殺するが如き屢々見受けるところである。

ロ、米糠驅除 豫め田水を稍深く注ぎ置き、日中高溫の時刻を計つて反當一斗乃至二

斗の米糠を撒布し、直ちに竹又は箒を以て虫を拂ひ落すのである、米糠一斗に付石

油五合を混和したものは更に有効である。此の法はアラムシ驅除として最も簡易な

方法であるが、雨天には行はれず、田面に水なく又は一面に浮藻の浮游して居る稻

田では實行不可能である。

ハ、注油驅除 一反歩當一升内外の石油、魚油、鯨油等を水面に滴下し、直ちに虫を

拂ひ落す方法で、効果著るしいのみならず、浮塵子の驅除も併せ行ふを得て頗る妙

である。

ニ、除虫菊加用石鹼液 苗代に用いたものと同様であつて、反當二斗内外の藥液を要

する。背囊型噴霧器を用ひれば誠に雜作なく行はれる。前二法を適用され難い場合

には本法に依るの外はない。

### 第三節 浮塵子

浮塵子類を大別してヨコバヒ類とウンカ類とする。ツマガゴ、イナヅマ等は前者に屬し、セジロ、トビイロ、ヒメトビ等は後者に屬する。

ヨコバヒは殆ど毎年の如く發生する代りに、大きな害をなすことは稀である。ウンカ類は例年發生を見ないで、たま／＼其の大猖獗を現出し、甚だしきは之が爲饑饉を

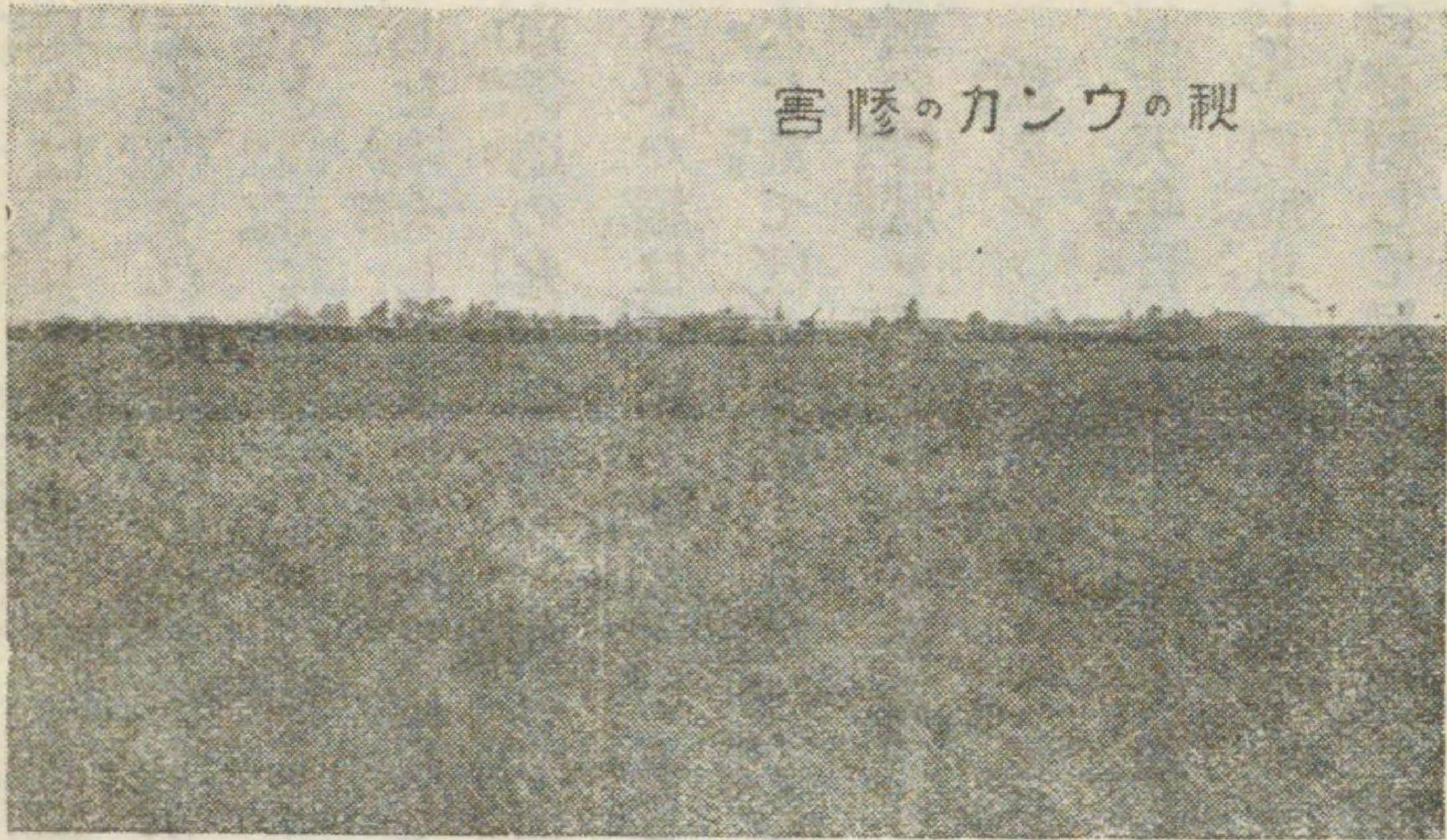


生ずるやうな場合がある。明治三十年全國に亙る秋ウンカの惨害は今尙記憶に止めて居る人も多からう。大正十年三河一圓に亙る被害も慘憺たる状況で數多の免租地を出した程である。

ヨコバヒの被害 ヨコバヒは苗代期から收穫期に至るまで常に稻田に存在し、通常あまり目に立つ害をしないものであるが、時に依つては著るしく繁殖して稻を枯らすやうな場合がある。苗代跡仕末が不行届きな場合に繁殖して居た浮塵子が附近の稻田に追ひ出され、引續き繁殖して一株に幾十となき虫が附着して養液を吸ひ、稻をして枯死に頻せしめた實例が大正十五年にあつた。八月中下旬頃大繁殖をして稻の根元に其の幼虫が群がり、萎縮状態を呈せしめ、時に之を枯死せしめる場合もある。

ツマグロヨコバヒは最も普遍的に存在する浮塵子で、稻の萎縮病を媒介するのは此の虫であるといふ。従つて萎縮病の盛んな地方では先づ之を完全に驅除することが必要である。イナヅマヨコバヒはツマグロヨコバヒと同形であるが、體色が灰白色で背

害 慘 の カ ン ウ の 稔



部に電光形の斑紋があり、各地に存在して居るけれども其の數少くあまり重要視されない。

ウンカの被害 ウンカ類はヨコバヒ類に比べて頭部が小さく楔形をして居るのが外形上の相異である。セジロ、トビイロ、ヒメトビ等は大体同じやうな形をなし、體色は淡褐色で、セジロは背部中央に白色の部分があり、トビイロにはそれがなく、ヒメトビは翅がやゝ短い。之等は皆同一種が環境に依つて斯く三様に變化するものだと説かれて居る。

ウンカは苗代時期から稀に之を認められるけれども、大發生を見るのは出穂前後から收穫期迄であつて、通常秋ウンカと稱せられるのは之が爲である。



早きは八月中下旬穂孕の頃稻田の所々に數株づゝ萎凋する部分を生じ、試みに其の根元を檢すれば無数の幼虫成虫が蝟集して居り、日ならずして周圍に擴がり半坪一坪二坪と圓形に稻を枯らして行く、其の蔓延の速度はヨコバヒの比に非ず、日一日と被害圈を擴大して遂に全田を枯死せしめ、畔を越え溝を越えて隣田へ移つて行く様は恰も市街地の火災の如く、或は水面に投石して波紋が擴がるのと似て居る。秋ウシカに侵された稻は急に養液を吸ひ取られ青枯となつて傾靡し、亂雜となり、後灰色に變じて火を放てば忽ち燃える枯野原のやうになつて了ふ。随つて被害區域は文字通り收穫皆無の慘狀を呈するのである。

秋ウシカの害は滅多に之を見ない。安城附近で謂へば明治三十年に大被害があつて二十五年目の大正十年に突如其の大發生を見た。農家の狼狽するのは尤もである。然し其の成虫の燈火に飛來するものは例年常に之を見る。即ち彼等の種族を斷たぬ程度に存續して居るものが、偶々時を得て大繁殖をなすのである。時とは何ぞや、曰く無

風高温多濕の氣候が連續したとき、稻の生育が特に軟弱であつたときがそれである。五風十雨、五日の風は稻に無用であるが如くして實は然らず、殊に浮塵子の天然驅除として、適度の強風は最も必要である。

驅除豫防法 ヨコバヒもウシカも驅除法は共通である。其の最も簡單有効なのは注油驅除であり、本田初期に於ては藥劑撒布も稀に行はれる。

一、苗代跡仕舞 苗代末期に於て浮塵子の發生多きときは之を附近に散亂せしめないやう跡仕舞を完全に行はねばならぬ。其の法は成るべく苗を周圍から取り始めて虫を中央に追ひ集め、縁苗などを殘して虫のとまり場となし置き、最後に水を深く湛へて石油を多量に滴下し、箒の類で掃き落すのである。

二、藥劑撒布 苗代又は本田初期に於ては除虫菊加用石鹼液を噴霧器で撒布するも頗る有効である。液の製法はアヲムシの場合と同様であるが、効力を強める爲水一斗に對して除虫菊二十匁以上に増す必要があり、且充分丁寧な撒布しなければならぬ



田面に水の無い場合、初秋から秋季に掛けての浮塵子驅除には煙草粉末を虫の密棲する稻の株元に振り掛けてやるのが簡易で而も有効である。

三、注油驅除 田面に油を注ぎ虫を拂ひ落す方法である。油類は稻葉に附着すれば之を枯らし、又其の量多きときは稻に害をなすものであるから、無雜作に行つてはならない。左に注油驅除の方法を記せば、

イ、油の種類用量石油、重油、魚油、鯨油何れでもよい。其の量は本田初期に於ては反當一升二三合、秋季に於ては二三升である。石油一升に除虫菊二十匁を投じ一晝夜浸出したものは最も有効であつて、其の量も五割減で足りる。

ロ、驅除施行時刻 夜の引明けから着手し日の出過ぎには終るやうにするがよい。朝冷涼な間は油の擴散がよく、稻を害することが少く、且つ成虫が飛翔せずして全部水面に落下する等總ての點に於て早朝行ふのが有利である。

ハ、驅除法 先づ豫め清水を深く灌漑し置き、火吹竹様の竹筒（穴を極小さく明け

其の穴に竹串を挿して栓となし且つ穴の大きさを調節するやうに作つたもの）に油を入れて稻の葉に油の附着せぬやう水面に滴下し、直ちに虫を拂ひ落すのである。

虫を拂ふには本田初期に在つては細竹を用ひ、稻の成長したものに在つては先づ笹竹を束ねたもので町壺に拂ひ、其の後から足の甲で水を蹴り根元を洗ひ落すやうにするのである。

二、驅除の時期 すべて害虫驅除は其の時期早きを尙ぶ。殊に浮塵子の如く繁殖の速かなものにあつては、躊躇する所なく其の初期に於て之を斷行せねばならぬ。年々多少被害あるを常とする地方では、年中行事式に時期を定めて一齊驅除を行ふやうにしたい。

第四節 其の他の害虫

蟲 蠶（イナゴ） イナゴは晩秋の頃畦畔等のじめぐした土の中に何十と固まつた



卵塊を産み付け、翌春孵化して苗代から本田に亘り加害するものである。驅除法として一番簡單なのは、(一)幼齡時代田の水面に米糠一斗石油五合を混和したものを多量に撒布し、直ちに虫を拂ひ落すのである。畦畔堤塘の附近は特に多く發生するものであるから、此の方法を二三回行ふがよい。(二)八月中下旬に多勢並んで進行しつゝ之を捕殺する。詰らぬ仕事のやうであるが、あまり遠く飛翔力を持つて居ない虫であるから斯うして二三年捕殺すれば明に其の土地に於ける發生を減ずる。(三)紫雲英を栽培した跡は特にイナゴが多い。それは土中に在る卵塊が耕耘又は灌水に依つて死滅するこゝとがないからである。斯かる所では紫雲英刈取後直ちに灌水して米糠驅除を行ひ又は捕殺するがよい。

苞虫(ツトムシ) イチモジセセリと云ふ蝶の幼虫で、通例八月中下旬發生し、稻の葉を幾枚も綴つて棕ののやうに巢を作つて其の中に棲息し、夜間出て、稻葉を喰害するものである。此の虫は所に依つては豊年虫と稱へて居る位であるが、所に依つて

は全田の稻葉を悉く綴り、抽穂の妨げをなすのみか、盛に葉を喰害して稔實を不良ならしめる。

苞虫の驅除法は木灰三斗に除虫菊百二十匁を混和し、空樽に入れて蓋をなし一晝夜密閉して置いたものを、夕方風風露滴を結んだ時撒布し置く。虫は夜間出て、匍匐する内除虫菊の中つて昏倒し水中に落ちて溺死する。發生多き地方では十日程隔て、二回之を行へば完全に驅除し得るものである。驅除した跡は熊手の類を以て縛れた葉を捲つて置く必要がある。

縦葉捲虫(タテハマキ) 稻の葉を縦に捲いて管のやうな形となし、内部から葉肉を喰つて之を枯らす小虫である。本田初期から發生するけれども、多くは出穂後止葉を捲き枯らし、之を遠望すれば灰白色に變じて恰も白葉枯病の如くに見ゆる。此の虫の防除法としての確なものを知らないが、只肥料の遲効した軟弱な稻を選んで母蛾が産卵するものであるから、所々誘引田として多量の追肥を施した田を設け置き之に集



合せしめて收穫後藁を焼却する方法が良いと謂はれて居る。又誘蛾燈で母蛾を誘殺することもある。

スリツプス（ムクゲムシ）苗代の末期に於て苗の先端一二寸を褐色に枯らす虫である。試みに掌を水で濡らし苗の葉先を拂へば蟲に似た淡黒色の細長い虫が澤山附着するのを見る。これがスリツプスであつて、薊の花を掌の上で叩くと澤山に出るトピカラスといふものと同形である。通常苗代期に於ける被害だけであるが、甚だしい場合には葉の先端が悉く枯れて、遠望恰も焼け爛れた如くに見える。驅除法は石油乳劑四五十倍液をバケツに入れ、箒（モロコシ、ス、キ又はミゴで作つたもの）の先に乳劑を含ませては苗の葉先を掃き撫でるのである。

大蚊（キリウジ）苗代時期と收穫期と二回飛んで来るカバンボ（蚊の大きなもの）の幼虫である。ジメジメとした土壤の表面に棲み、発生したばかりの小さな蛆は幼苗の根元を蝕害して之を倒伏せしめる。其の発生甚だしき時は大部分の苗を倒し終るこ

とすらある、秋季発生したものは多く二毛作麥を侵し、發芽早々の幼苗を倒し時に大害を爲す。

キリウジは乾燥地にも又湛水した田にも棲息し得ないで、常に半濕の土壤に棲むものであるが故に、乾田苗代として充分地面を乾かすか、さもなければ播種前數日間深く湛水して虫を畦畔等に驅逐し、整地の際周圍に深い溝を立て之に水を湛へて虫を播床に入らしめないやうにすることがよいと謂はれて居る。苗代を盛に侵し始めたときは床面の水を排して石油乳劑を如露で振りまくか、煙草粉末を撒布するなどの方法がよいかも知れぬ。

ユリミミズ 排水不良の泥田に於てはユリミミズの害に悩まされることが屢々ある苗代に於ては播種當時種子を土中に埋没して發芽不能に終らしめ、或は苗の根元を深く土中に埋めて所謂根深苗となし、本田に於ても泥土を地表に噴出して砂を下層に沈め、土壤の機能を減殺すると共に稻の根元を埋めて分蘖を妨げ、莖の伸長不良にして



而も倒れ易くする。斯くて施肥法の改善も管理の周到も一に此の虫に妨げられて何等の効果を見ず、全く行詰りの状態に陥るのである。

ユリミミズの防除法は大体次の數種であらう。

- (一) 排水設備を設けて完全なる乾田となすこと。
- (二) 人糞尿、厩肥等虫の食料となるやうな肥料を施さぬこと。
- (三) 排水し得れば乾田苗代とすること。
- (四) 苗代播種前又は本田植付前凡そ十日を隔て、石灰窒素反當十貫内外（坪三十匁内外）を肥料として施し、淺く攪土し置くこと。此の場合後に燐酸及加里肥料は勿論適量に補はねばならぬ。石灰窒素は有毒物を含出し、之を作付直前又は追肥に施用すれば作物を害するものであるから、少くとも一週間前に施し置く必要がある。追肥とするには多量の土壤に切り交ぜ濕氣を與へて堆積し置き十日以上を経て施さねばならぬ。

(五) 煙草粉末又は煙草骨を施すこと。其の用量は元肥及追肥に反當三十貫位（坪百匁）づゝ撒布するのである。

以上の外稻の害虫として、泥子虫、黒象鼻虫、黒椿象、椿象等種々あるけれども、特殊な地方を除き一般的にはあまり問題とならず、私共直接経験のないものであるから茲にはわざと省くことにする。



### 第十八章 收 穫

#### 一、收穫の適期

稲は百日の刈時あつて十日の播時なしと云ふ諺の通り、稲の收穫期は非常に長期間に亘るものである。關西方面の暖地を標準として云へば、高知の衣笠早稲の如きは七月下旬早くも收穫期に達し、續いて八月下旬頃收納せられる盆米の類があり、九月下旬になれば善光寺、大早生神力などの早稲が成熟して來る。そして晚白笹、小二本等の最晩稻になると十一月下旬まで成熟しないので、稲の收穫期は四ヶ月の長さに亘つて行はれるのである。

稲の成熟期は同一品種であつても栽培の方法に依つて著るしく早晩の差違を生じる熟期を促進させる方法としては、(一)早播早植となすこと、(二)太苗を育て密植すること

(三)施肥量を控へ目にし、速効肥料を主として施用すること、(四)中耕除草をすべて早目に行ふこと、(五)成るべく水溫地溫を高めること等である。之等の方法を併せ行ひ、且つ早目に刈取を行へば裕に半ヶ月乃至一ヶ月を促進させ得るのであつて、例へば私共は普通十月中頃成熟する萬歳又は銀坊主を九月二十日に收穫し得るやう栽培するとはさほど困難でないといふ實例を數多く知つて居る。

稲の刈取はどの位に熟した時が佳いかと云ふに、それは黄熟期と稱せられる時である。黄熟期とは如何なる時であるかと云へば、大部分の籾が綠色を失ひ黄色に變じた時である。大部分の籾とは、穂首に近い不完全粒は別として完全粒(即ち割合から云へば九割以上ともならう)が悉く黄變した時を謂ふのである。此の當時健全な稲ならば莖や葉には未だ綠色を帯び、穂首にも穂枝にも悉く綠色を帯びて居るけれどもそれは毫も差支ないのである。幾回となき劇霜に莖も葉も枯れ果て、眞白にならなければ鎌を入れない處もあるが、これは實に極端な習慣と謂はねばならぬ。



稲の刈取期は多少早晩に失しても収量に大なる悪影響はないけれども、大体に於て早刈に利多く、晩刈を不利とする傾向は試験の成績に徴して著るしいやうである。嘗て神力種（十一月十日成熟）を十月廿六日に刈取つた事がある。總數の三割五分は青粃であり、誰が見ても其のあまりに早刈なのに驚く程であるのに、収量を調べても殆んど適期に刈つたものと區別を見なかつた。

早刈にすれば青米が多いといふ。それは極端な場合に於ては勿論さうあるべきであるが、青米の多いのは出来過ぎて倒れた稲、病虫害の爲障害を來した稲に多いのが普通であつて、順調な發育をした稲ならば餘程の早刈をしてもさほど青米が多いといふ事はない筈である。早刈の米は一俵の重量が軽く虫入が多いといふことを晩刈地方に於ては専ら唱へる、之は尤もなことで、早刈のものは粃の水分が多く、乾燥を特に良好にするやう心掛けねばならぬのは當然である。随つて早刈の稲は稲架に掛けて充分乾した後扱落すなり、又は扱落した後の莖乾を特に半日又は一日餘分にすることにす

れば、斯の如き心配は決して要らないのである。

二、坪刈審査

多收競争會、小作地の検見、裁判上の證據保全、地租減免の調査等に於て坪刈法は常に行はれることである。坪刈は實収量の調査が困難な場合に、之に依つて其れを判定しようとするのであるから、出来るだけ實収量に接近さすべく注意しなければならぬ。然るに實際は兩者なかく一致し難く、往々にして二割三割の相異を示す場合があり、一割位の違ひは寧ろ普通である。少く其の實際を知る者は殆ど坪刈収量に信を措かず、只參考に止める程度であり、中には之を一笑に附して了ふ者もある。それ程坪刈なるものは事實に於て確實性の乏しいものであることを銘記せねばならぬ。然しながら簡易なる収量審査は何としても坪刈法より外にないのであるから、假令確實性に乏しくとも依然として之を用ひなければならぬのを遺憾とする。

坪刈法の種別 坪刈には種々の方法が用ひられる。要は全田區を代表する位置を取



ること、一坪に相當する稻を正確に取ろうと苦心するが爲である。

一、圓形坪刈法 半径三尺三寸八分五厘の定木の一端を固定し他端を動かして圓形を作れば、其の面積は正に一坪である。依つて此の圓内に入るべき稻株を收穫し、若し圓周線が稻株を貫いた場合には、圓内に入った莖のみを刈取ることとするのである。此の方法は現今最も普通に行はれて居り、比較的簡便正確とされて居るが實際は怪しいものである。試みに縦横一尺の株間に植た田であれば、三十六株が一坪であるべき筈なのに、此の方法に依れば三十七株入る。縦一尺横八寸五分七厘（坪四十二株）に植たものは必ず四十二株半となり、縦一尺横七寸二分（坪五十株）の場合合では四十九株しか入らない。即ち理論上の株數と實際の株數との間に何時も之だけの誤差が生じるのである。

二、方形坪刈法 横の類を以て一間四方の框を作り、之を田の中に据えて框の中に入つた稻株を刈取るのである。框を据える場合に其の一邊を株列に並行せしめず、四十五度の角度にするのである。昔は此の方法が最も多く行はれたのであるが、圓形坪刈よりも更に一層誤差が多く、且つ定木框の運搬にも不便であるから、今日では殆ど用ひられぬ。

三、直線又は斜線法 一定の株間を以て正條植になつて居なければ行はれないけれど正確といふ點に於て最も優れた方法である。それは先づ豫め田區の四邊又は中央部に於て縦横の平均株間を測定し、其の相乗積を以て三千六百平方寸を除し一坪の株數を求めて置く。收穫の際田區の作柄を眺めて成るべく平均の取れるやうな方向に直線又は斜線を畫いて曩に求めて置いた一坪分の株數だけ手當り次第に刈つて行く。一株以下の端數は最後の株に就きそれに相當する歩合だけの本數を取るものである。長方形又は不正形の田であれば電光形、一株飛若くは二株飛又は桂馬飛びに刈つても宜い。それは其の場に臨んで機宜の方法を採るのである。只刈取に際し株を選択する意志を加へてはならぬ。







「生粃五百匁米一升を最上とし、粃の品質に依つて五十匁以内を増す。」  
 坪刈の際直ちに扱落して糞及塵埃を完全に除き、若し粃が濡れて居れば外面だけ乾かし、其の重量を秤つて其の量五百匁から玄米一升を生じるものと假定するのである。若し其の粃が早刈であつて水分多く。病虫害の爲稔實不良であり、又は粃皮の厚い品種であれば、其の程度に依つて或は五百二十匁を一升とし極端なものは五百五十匁を一升とする。

例①假に坪刈生粃七百二十匁あつたとして、其の粃が完全に充實し熟度も適當であるならば、五百匁から米一升出来るものと推定し、計算の結果反當玄米收量四石三斗二升となる。

坪刈生粃重量 720匁 + 500匁 = 1,220匁  
 反當玄米收量 1,220匁 ÷ 300 = 4,066.67匁

例②若し右の場合粃の品質が甚しく不良であつたとしたならば、五百五十匁から米一升出来るものとして、反當玄米收量は三石九斗二升七合である。

720匁 + 550匁 = 1,270匁  
 1,270匁 ÷ 300 = 4,233.33匁

「乾燥粃五百匁米一升を標準とし、粃の品質に依つて二十匁以内を増減する。」

例③坪刈粃を普通の程度に乾燥した後其の重量を調べ、六百七十七匁あつたとする。そして其の粃は頗る優品であるから四百八十匁で米一升を生ずるものと推定すれば、左の計算に依り反當收量四石二斗三升となる。

坪刈乾燥粃重量 677匁 + 480匁 = 1,157匁  
 反當玄米收量 1,157匁 ÷ 300 = 3,856.67匁

例④若し右の粃が極端に不良であるとするれば五百二十匁一升と看做し、反當三石九斗となる。

677匁 + 520匁 = 1,197匁  
 1,197匁 ÷ 300 = 3,990匁

二、粃一升の重量に依り粃摺歩合を推定する法、粃摺歩合の多少は、品種、芒の有無、作柄、精選の良否等幾多の事情に依つて異なるものであるけれども、夫等の事項は總て粃一升の重量に影響して来るのであるから、結局一升重の重い粃は粃摺歩合が多く、軽いものは歩合が少いと見て誤りないやうである。私共は多數の實驗から歸納して、或る範圍内では次のやうな大体の法則が成り立ち得ると考へて居る。



「乾燥穀一升重二百八十匁のものを穀摺容量歩合六割とし、一升重四匁を増減する毎に歩合一分を増減する。」即ち、

$$\text{穀摺歩合} = \frac{280\text{匁} - \text{穀一升重量}}{4\text{匁} \times 100}$$

これによつて計算すれば次のやうになる。尚必要に応じて一匁毎に歩合を算出して一表に作製し置けば便利である。

穀一升重量	穀摺歩合	穀一升重量	穀摺歩合	穀一升重量	穀摺歩合
300匁	0.933	280匁	0.867	260匁	0.800
280匁	0.867	260匁	0.800	240匁	0.733
260匁	0.800	240匁	0.733	220匁	0.667
240匁	0.733	220匁	0.667	200匁	0.600
220匁	0.667	200匁	0.600	180匁	0.533
200匁	0.600	180匁	0.533	160匁	0.467
180匁	0.533	160匁	0.467	140匁	0.400
160匁	0.467	140匁	0.400	120匁	0.333
140匁	0.400	120匁	0.333	100匁	0.267
120匁	0.333	100匁	0.267	80匁	0.200
100匁	0.267	80匁	0.200	60匁	0.133
80匁	0.200	60匁	0.133	40匁	0.067
60匁	0.133	40匁	0.067	20匁	0.000

例5) 坪刈乾燥穀穂重量六百七十七匁、全一升重量二百九十匁とすれば、次の計算に依つて反當穀收量七石〇〇二合となる。

$$\begin{aligned} \text{坪當穀重量} \times \text{穀一升重量} &= \text{坪當穀容量} \\ 677\text{匁} \times 290\text{匁} &= 2,493\text{匁} \\ \text{坪當穀容量} &= 2,493\text{匁} \\ \text{反當穀容量} &= 2,493\text{匁} \times 300 = 7,479\text{匁} \end{aligned}$$

そこで前表に依り二百九十匁の穀は穀摺歩合六割二分五厘であるから、

$$\begin{aligned} \text{反當穀容量} \times \text{推定穀摺歩合} &= \text{反當玄米收量} \\ 7,479\text{匁} \times 0.625 &= 4,674\text{匁} \end{aligned}$$

即ち玄米反當收量四石三斗七升六合である。

例6) 坪刈乾燥穀量は前と同じく六百七十七匁とし、穀が粗糲であつて二百四十匁しかなかったとすれば、左の計算に依つて反當玄米四石二斗三升一合となる。

$$\begin{aligned} 677\text{匁} \times 240\text{匁} &= 2,422\text{匁} \\ 2,422\text{匁} \times 300 &= 7,266\text{匁} \\ 7,266\text{匁} \times 0.500 &= 3,633\text{匁} \end{aligned}$$

本計算法は固より正確なものではないが、大体實收に近い數字が出るやうである。但し此の收量は米と名の付くものを悉く包含した數量を現はすものであるから、倒伏其の他災害等に依つて作柄の不良な場合には此中から販賣用として通用しない除去米が多量に出るものと看做して五分乃至一割位を控除した方が正しいやうである。即ち例(6)に於ては收量四石二斗三升一合から一割を減じ、三石八斗〇八合を實收量と見るべきである。



三、野外乾燥

刈取つた稻は直ちに扱落す場合もあるけれども、多くは數日間地面に並べて置かざり又は稻架に掛けるなりして、大体藁が乾き籾の濕りもなくなつた時は扱落しを行ふことになつて居る。野外乾燥の目的は徐々に籾の水分を或る程度迄少くし、莖乾の手数を減ずると、藁を乾かして扱落しの作業並に藁の取扱ひに便せんが爲である。殊に架乾を充分行へば籾は均一に乾き、藁も行儀よく乾いて、扱落し其の他爾後の作業に便利である。世間往々籾の後熟作用などと稱へて、莖葉中の養分が籾に移動し稔實をよくするやうな説をなすものがあるけれども、之は頗る怪しいもので、實驗上斯かる事實は毫も認められない。

稻架の種類 稻架には色々の型式があつて、地方の事情に依り習慣に依つて適宜な方法が行はれる。(一)單架は最も簡易な方法で、六七尺毎に堅杭又は又狀の支柱を立て之に竹若くは丸太を一段だけ渡したものである。(二)柵乾とは畦畔等に接する部分に低

い一段架を設け、稻束の根元を地面に置き穂を上向として立掛ける方法である。單架に比べて一層簡易であるが穂首の所で彎曲した儘乾燥するから扱落作業に稍不便であり、籾の乾燥も幾分不整になる缺點がある。(三)段架は高い堅牢な支柱に數段の横木を結び付け、下段より順次上段に稻を架ける方法で、北陸地方又は山間部の如き長時日の架乾をなす場合に多く行はれる。(四)合掌架は又狀に立てた太い丸太に幾多の横木を結び付け、下段から順次穂を外にして稻束を掛ける。恰も藁葺屋根のやうな格好に出來上るものである。

稻束の乾燥法としては稻架乾は最善の方法である。米穀改良機關では各府縣共熱心に之を奨勵して居る。然しながら稻架材料に相當多額の資金を要し、稻架掛の勞力もかなり要するのであるから、無闇に之を強要することは考へものである。濕田地方は固より稻架掛を行ふべく、裏日本其の他冷濕地に於て莖乾を行ひ得ないやうな地方では稻架掛に依るより外はないが、關西方面の暖地で排水良好な乾田では、或る程度ま



て地乾を以て足りるのであるから、斯かる所にも尙稻架乾の普及を圖らうとするのは無理な注文である。稻架乾は良いことには違ひないが、要するに籾乾燥の豫備行爲であり、それ以外の利益を過信してはならないと思ふ。

地乾 刈取つた稻を地面に並べて置いて乾燥させるのが地乾である。之にも種々の方法があつて、(一)平乾とは稻株を束ねずして刈取つた儘田一面に並列させるもの、(二)羽重乾とは前列の稻藁の上に穂の部分に乗せ掛け、鳥の羽のやうに順次重ねて穂をよく乾かそうとする方法、(三)束乾とは刈稻を適宜の大きさに束ね穂先を擴げて地面に並べ置くもの、(四)組乾とは束ねた稻を適宜組み合せて穂を地面に附けないやうにして置くものである。其の何れによるも天氣都合が好く乾田地方であれば極めて便利な方法である。束乾の場合には途中一回之を反轉することを忘れてはならない。野外乾燥の方法及日数は敢て難かしい議論をせずとも常識に任せて置けばよいと思ふ。要は藁が具合よく乾いて取扱ひに都合がよくなり、同時に籾が不同なく乾くやう

にすればよいのである。

#### 四、籾の乾燥

籾の乾燥を良くすることは、(一)米の變質虫害を防ぎ貯藏力を増す爲に最も必要な事項であるのみならず、(二)米の調製選別を容易ならしめ、(三)臼擦碎米を少からしめ、(四)色澤を良くし、(五)搗減を防ぎ、(六)釜殖を多くする等米質改善に於ける重心をなすものである。

籾の外皮(即ち稃)は米を保護する必要上、水分を滲透することの極めて困難な物質を以て形造られて居る。即ち種籾を浸種する場合内容たる米に水を飽和させるには少くも三晝夜位水中に浸漬せねばならぬと同じやうに、内部の水分を籾皮を透して外に蒸發させる爲にも頗る長時間を要するものである。さりとて脱稃した玄米を乾燥することの殆ど不可能な今日、厭でも面倒な手数と長時間とを費して籾の乾燥を行はねばならぬ。加ふるに其の方法が拙劣な場合は米の胴割を多くし、著るしく品質を低下



する虞もあるので、籾の乾燥は農家の最も苦心を要する作業となつて居るのである。前項に掲げた籾の架乾、地乾は主として脱穀する迄に籾を或程度まで乾燥させるのを目的とするもので、所によつては長い間籾架に掛けて乾燥させ、脱穀したものを直ちに籾摺する習慣もあるが、之だけでは到底完全な乾燥は遂げられないので所謂軟質米となつて了ふ。故に通常脱穀した後籾に擴げて籾乾を行ふことになつて居る。

天日乾燥 籾の天日乾燥に就ては多種多様の試験を行はれて居るが、それは其の時の天氣、温度、湿度、品種、熟度、籾量等に依つて異なるもので、試験の都度區々たる成績を表はすのは當然のことである。最適に收穫した直拔籾ならば、之を充分に乾燥した場合、重量に於て約八分、容量に於て約一割を減ずるのが極點であるが、野外乾燥を行つた籾であれば脱落當時既に幾分乾燥して居るからそれ程には減じない。而して減量の速度は初日が最も著るしく、漸次其の度を減ずるもので、重量に就て見れば初日二日は凡そ百分の二つ、減じ三日以後はあまり減じない。容量に就ては初日に

百分の四五を減じ、其の後は徐に減ずるものである。又一升の重量は生籾の内が最も軽く、一日又は二日乾た處が最も重く其の後多少軽くなる。

乾燥と量目との關係試験

大正五年、安城農事試験場、品種神力  
十一月十四日刈取、莖乾一枚五升

區別	生籾を百させる比 (甲)			生籾を百させる比 (乙)		
	重量	容量	籾一升容量	重量	容量	籾一升重量
生籾(直拔)	100.0	100.0	270.0	100.0	100.0	270.0
一日乾	97.8	95.0	277	98.0	96.3	274
二日乾	96.0	93.0	278	95.9	93.8	276
三日乾	93.9	91.4	279	94.0	93.2	273
四日乾	93.1	91.9	273	—	—	—
五日乾	92.2	90.5	275	93.4	91.8	272
六日乾	91.5	89.6	275	—	—	—
七日乾	91.3	89.5	275	93.8	90.6	276

右試験(乙)に就き籾摺との關係を調査した結果は左表の如くである。



區別	生米	生米百に對する重量	碎屑米	重量	支米一升	支米百分中の割	碎米	碎米	生米一石に對する生産量	碎屑米
生米(直拔)	七七一	四二二	三六六	七六	三二	〇、五〇	一八、五三四	三、三六九		
一日乾	七九八	二六	三六九	四七	一六	〇、五三	一九、七六一	二、〇一		
二日乾	八二六	一三	三九〇	三六	〇、五七	二〇、三三	二〇、三三	一、一〇		
三日乾	八三二	〇、二	三九四	三一	〇、五七	二〇、三三	二〇、三三	〇、九四		
五日乾	八三四	〇、八	三七七	二七	〇、五七	二〇、三三	二〇、三三	〇、八七		
七日乾	八三〇	〇、七	三七九	二八	〇、五七	二〇、三三	二〇、三三	〇、九八		

右の成績に就て考へるに、乾燥しない生米は碎米、白擦が多く、随つて粗摺歩合が著るしく少く、不利なることは論ずるまでもないが、一日乾より七日乾までの何れを有利とするかは頗る攻究に値する。一日乾のものは未だ著るしく乾燥不良で之亦普通の米として通用しない。二日乾以後のものは次第に玄米の收量を減ずる代りに一升の重量が増加し、色澤も良く、米の價格に於て大なる徑庭を生ずるから益々利益を増加するのは當然であるが、粗乾に要する勞費を算入するときは、之に酬られるだけの利益ありや否やが問題となるのである。

籾の水分含量

籾の中に含まれる水分の量を知るにはホフマン氏の水分定量器が最も簡便正確だとされて居る。之によつて定量して適度な乾燥程度と云へば十三%半以内である。玄米の水分は籾の水分含量にざつと一%半を加へたものであるから、之を粗摺すれば十五%以内の水分を有する米となるので、此の程度ならば夏越可能とせられて居る。富山縣農事試験場で數回調査せられた處に依ると、乾燥前の籾の水分含量は

前年産夏越籾	一四%	一六%
雨天直後刈取直拔籾	二五	二八
晴天一兩日後刈取直拔籾	一七	二三
刈取當日地乾を行つた籾	一六	一九

であつて、刈取時期と野外乾燥の方法如何に依つて著るしく異つて居る。通常暖地に於て行はるゝ方法に就て考へて見れば、地乾を行つたもので十八%内外、架乾を行つ



たもので十七%内外の水分を含むものと見て大差なからうか。而して籾の適度な乾燥程度は、其の後直ちに籾摺消費するか、或は永い間貯蔵するかに依つて相異なるべき筈で、試験の結果に依れば大体次の標準に依つて誤りないやうである。

秋摺後間もなく消費するもの 一四%内外

秋摺して玄米を夏越させるもの 一三%内外

翌年の夏まで貯蔵する籾(今摺用) 一三—一四%

農林省農事試験場で幾多の資料に就て調査せられた所によつて見るも、夏越可能の限界は玄米の水分十五% (即ち籾ならば十三%半の譯) となつて居る。

そこで前の試験成績を考察するに表日本の暖地を標準として、普通に蒸乾を行へば一日に凡そ二%内外の水分を減ずるので、架乾(十七%と假定)の籾ならば二日間、地乾(十八%)ならば二日半、直扱の籾(二十%)ならば三日以上蒸乾をせねばならぬ譯である。勿論之は漠然とした話で、乾燥前の状態が千差萬別であり、又乾燥の時

期(早稲と晩稲) 天候、蒸一粒に對する籾の多少、下敷の有無、手返し等に依つて著るしき差異を生ずるのは當然のことである。

春季乾燥

收納した籾は、秋季直ちに乾燥を行ひ籾摺するか、又は極めて不完全な乾燥をした籾を翌年の夏迄貯蔵して今摺米にするかの二法である。秋季農繁期に全部の籾を乾かすことはなかく、骨の折れる仕事であつて、殊に十一月の末から十二月になれば、だんく日も短くなり温度も低くなり、時には時雨勝の天候に遭遇するやうな事もあつて頗る迷惑至極である。そこで秋の乾燥を常用の分だけに止め、他の部分は醱酵しない程度に乾いた籾を適宜貯蔵して置いて、春季になつてから取出して乾燥調製をするのが便宜でないかと考へる。春の彼岸前後は俗に「春乾き」と稱へる程空気がよく乾燥し、日も長く温度も高く、おまけに農閑の時期と來て居るので誠に好都合である。小農は別として相當大面積の米作を行ふ人に對しては大に此の春乾を奨め度いと思ふ



四月中旬のごく長閑な日に乾た経験では、一日に水分四％を減じ、丁度秋乾の二日振りに相當する好結果を示したこともある。只注意すべきはあまり温度が高過ぎると胴割を生ずる危険があるので、四月下旬以後に行ふ場合には、恰も十月七月中旬に早稲米の乾燥を行ふと同様の注意を要する譯である。

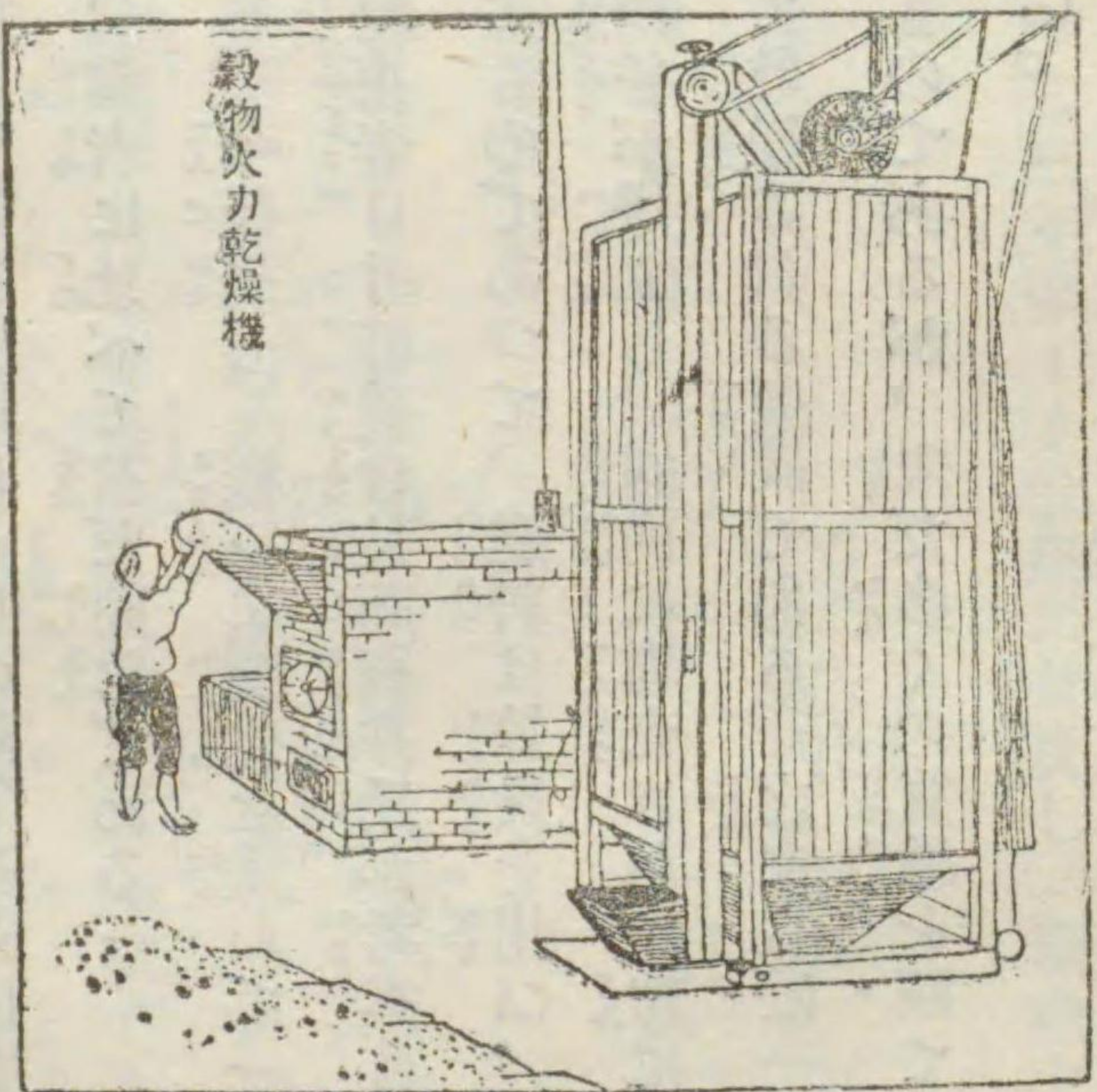
### 火力乾燥

北陸、山陰、東北方面の裏日本一帯では、秋冬の候は殆ど曇雨を以て充たされ、粃の天日乾燥が極めて困難である爲に、乾燥不十分な夏越の能きない所謂軟質米を生産して常に莫大な不利益を蒙つて居る。近年火力に依る大規模な穀物乾燥機が考案され、試験の結果は極めて良好で漸次之が普及を見ようとして居る。又表日本の天氣の良い地方でも數町歩數十町歩の大規模な米作を行ふものに在つては、何百石といふ粃を天日乾燥に依ることは頗る困難なので、乾燥機の必要を痛切に感じて居るものがある。更に又一部の農家では多大の設備費を要する乾燥機は思ひも寄らぬことであるが、納

屋、蠶室を利用して火力乾燥を行ふことや、小規模な乾燥装置が考案され、既に實用の域に入つて居るものもある。

乾燥機 穀物火力乾燥機には數多の種類があり、其の大規模なものは、据付に要する一切の費用六千餘圓、之に建物其他の附屬設備を加算すれば一萬圓にも達する程であり、或は千圓、二千圓の少額で足りるやうな簡單なものもある。

農林省の考案に成る『日本式穀物乾燥機』は即ち其の大規模なものに屬し、大體の構造は汽罐に於て粃殻を燃料として水蒸氣を作り、之を空氣加熱機に送つて空氣を温め、其の空氣が煽風機に依つて乾燥塔内に吹き込まれる。乾燥塔には十石乃至二





十石の粗が填充され、下方かれ流れ出る粗が昇降機によつて上部に送られ、絶えず循環しつゝ塔内に於て熱せられた空氣に觸れ、次第に乾燥する仕組になつて居る。安城農事試験場に於て考案した乾燥機は、爐に於て粗殻を燃焼し、其の熱氣を直接扇風機に依つて塔内に吹き込むやうになつて居り、前者に比べて甚だ簡單である。

今斯の種の乾燥機は多くの型が出来て居る。今後恐らく様々な變化を重ねて一層實用的なものが完成せられるであらう。愛知縣東春日井郡農會技師森井氏が考案された乾燥機の如きは百圓以下で製作し得る簡單なものであつて、燃料は煉炭を用ひ、凡そ六尺四方高さ四五尺の箱の内部に多數の金網管が併立し、箱内に填充された粗は此の金網管から送り込まれる煉炭の熱氣に依つて乾燥される装置である。之ならば一戸の農家でも備へ付けられぬことはない重寶なものであるが、未だ多くの實驗を経て居ないから完成したと謂へるかどうかは疑はしい。

室内乾燥 通常の小農家が居室、蠶室、納屋等に於て簡易な火力乾燥を行ふ方法は

良い思ひ付であつて、各地に之を試みられるやうになつた。愛知縣ではかなり古くから一部の人人々に之を試みられて居たが、大正十二三年頃より急劇に普及し、現在之を實行する者幾千、益々増加を見んとしつゝある。

室内乾燥の方法は區々まち／＼で一概には述べられないが、大体室内に蠶架と同様の棚を作り、蠶座に粗を擴げて之に挿し込み、中央の爐に煉炭を焚いて室を温め之に依つて粗を乾かすのである。今少しく之を詳説すれば

一、室の構造 室の大きさは別に定りはないけれども、大き過ぎるよりも稍小さい方が温度の保ちがよく、六疊の間（九尺に二間）で天井迄の高さ七八尺位がよいやうである。そして入口三尺を扉とし他は全部壁で、天井も塗壁ならば最も結構である。要は外氣の影響を防ぎ室内の保温が充分に出来、而も任意に換氣を爲し得る構造であればよい。普通の蠶室や納屋を充當しても敢て差支ないが、特に乾燥室として新築又は改築をすれば尙一層結構である。



室の中央床下に煉炭を焚く爲の爐を装置せねばならぬ。爐の底には室外から通氣用の土管の伏込み、爐の上には鐵板を覆ふて熱氣の直昇を遮り、廣く下部より平等に行き渡るやうにする必要がある。天井の四隅には小さい換氣口を設け、煙突を以て室外に排氣するやうにし且つ必要に應じて開閉し得る仕掛とするのである。

二、棚の構造 棚は蠶架と少しも異なる所はない。只段數を蠶架の場合の二倍又は五割増し位に作ればよいのである。之に籾を擴げたる蠶座を挿入する。蠶座は圓座角座何れでも差支なく、底は籾の漏らない限り成るべく粗い空氣の透り易いものがよ

三、乾燥方法 假に六疊の室を用ひるとして、兩側に十五段の棚を設け、徑三尺足らずの普通圓座を之に挿し込めば百二十枚の蠶座を容れ得る。一枚に五升の籾を擴げるとして六石の籾が一室に收容される譯である。爐の中には七寸の煉炭三個を着火し風口を開けて充分燃焼させれば、着火後三時間にして室内の温度は華氏百度以上

に達し、籾からは盛に水分を蒸發して空氣は飽和點に近くなる。そこで天井の排氣口を適宜開いて換氣を圖りつゝ、百度乃至百五度の高温を五時間乃至八時間繼續させ、煉炭の燒燼する頃更に二個を繼ぎ足し、順次低温に向はしめるのである。最初の籾の乾濕にもよるけれど、大体着火後十二三時間乃至二十時間を経れば充分乾燥し得られるのである。

四、室内乾燥の要領 實際行つて見ると種々の要領が會得されようけれど、室内乾燥を行ふに方つて特に注意すべき點は、(一)室の上下の温度を成るべく均一にして籾を均齊に乾かすやうにすること、(二)着火後成るべく速かに高温に達せしめ、爾後百度以上の高温を數時間持續せしめること、(三)適度の換氣を行つて室内の濕氣を能きさるだけ排除すること、(四)成るべく野外乾燥を充分行つた水分の少い籾を供用することの四つである。愛知縣では近時大流行となつたが、一部に於て火力乾燥の米は品質不良であるとの批難が生じて來たのは、今後尙研究の必要を物語るものである。



五、米の胴割

胴割は俗にニウと云ひ、米の内部にヒビの入ることである。胴割米は精白の際碎け易く米質上頗る重要視すべきことである。胴割の生ずる原因は甚だ不分明であるが、其の主因となるべきものは温度の關係と乾燥法の如何にある。試みに米を水で濡らし之を乾かせば忽ち多數のヒビを生じ、又米を日光に當て或はガラス、陶器の類に之を載せれば見て居る間に胴割を生じる。玄米乾燥が不可能なのは胴割の爲である。若し胴割を生ぜしめずして玄米を乾燥せしめ得る装置が出来れば、國家の食糧問題に對して偉大なる貢獻である。

胴割の多少は收穫期前後の天候が與つて力あるものであつて、成熟當時過度の高溫乾燥な氣象は立毛の儘に多くの胴割を生ぜしめるものである。一枚の田でも周圍一二列の株には胴割米が多く中央部には少い。早稲に多く晩稲に少く、晩刈に多く早刈に少いのを見ても、立毛當時の氣象状態がかなり影響するものと肯かれる。而し、其の

最大原因は乾燥方法の如何にあるものと思ふ。籾の水分が未だ多量に含まれて居る時代には餘程の高溫に遇つても差支ないが、乾燥程度が進むに隨つて之を高溫に當てると胴割を生じ易いやうである。富山縣に於て火力乾燥機を用ひて行つた實驗は明瞭に之を証して居る。即ち

區別 籾の水分減量 胴割増加量

甲 初め二時間熱風を九十五度(攝氏)に上せ漸次 八、五%  
 下降せしめて十一時間目頃は四十五度籾の温 九、〇%  
 度三十二度としたもの

乙 初め五十度とし次第に温度を高めて十一時間 六、九  
 目には八十五度(籾の温度四十四度)に上昇 五、八  
 させたもの

右の如く胴割の成生は乾燥の終末期に於ける高溫が著るしく原因をなせるものとすれば、通常の蕙乾の場合に於ても相當考慮を要する譯で、殊に早稲米、今摺米の乾燥又は春季乾燥に在つては慎重の注意を要するのである。



六、粃の貯藏（今摺米）

昔は米の貯藏は多く粃の儘で行はれたものであつて、近世になり漸次玄米貯藏に推移して來たけれども、元來粃は貯藏法が簡易であつて、能く長期の保存に堪へ害虫に侵されることが少いのであるから、北陸地方のやうに收穫期の天候の悪い地方とか、大農場などで勞力の分配を考へる場合とか、乃至は米價暴落の際若くは備荒的の意味で二年も三年も貯藏しようとする場合などには最も簡便安全な方法と謂ふべきである。粃のまま、收穫の翌年梅雨期を過ぎるまで貯藏して置いて、其の後隨時摺したものを今摺米と謂ひ、之に對して收穫後直ちに摺したものを時摺米又は秋摺米と謂ふ。今摺米は飯にして一種の悪臭があり舌觸りが粗くバサついて不味いと愛知縣あたりでは専ら稱へられて居る。恐らく關西一帶さうであらうと思ふ。試食の結果も誠に明瞭である。然るに奥羽地方に於ては今摺米は時摺米より食味が良好であるとして、特に自家用飯米を粃で貯はへる習慣があると謂ふ、誠に奇なる現象ではないか。惟ふに粃

のまゝ長く貯藏したものは玄米中のアブラが粃皮に吸ひ取られる爲、米のネバリがなくなるゝ俗に稱へられることにも其理があらうけれど、今摺米が不味いのは乾燥不良の粃を貯はへる爲醗酵作用を起すのが主たる原因ではあるまいか。若し翌春之を取り出して前記の如く春季乾燥を施し、再び貯藏することにすれば毫も變質の虞なく、随つてさほど食味をおとすやうなことはなからうと思はれる。奥羽地方で今摺米が美味いと謂はれる譯は、時摺の軟質米に彼の地方獨特の赤黴が繁殖して夥しく米を變質せしめるのに、今摺米にはそれが全くないからであらうか。

粃の貯藏に關して特に注意を要することは、

- 一、貯藏期間の長短に應じて適度に粃を乾燥すること、即ちあまり乾燥不良の粃は貯藏中醗酵を生じて米質を損ずるものであるから、少くとも醗酵を起さない程度に乾かすことが必要であり、長く貯藏するもの程乾燥を充分にする必要がある。
- 二、玄米や不熟米を混入し置かぬこと、玄米が混入して居ると赤黴や穀象が繁殖して



- 一、籾をも侵すことがあるから、調製を完全にして不純物を除くやうにせねばならぬ。
- 二、乾燥不充分的籾は俵積とし、乾燥良好の籾は散積とすること、即ち散積は第一場所の經濟であり、且つ外氣中の水分を吸収することが少いから、籾の貯藏に最も得策であるけれども、水分の多い籾は醸熱を生ずる虞があるから、俵積として貯藏中自然の乾燥を促すやうにするのである。
- 三、乾燥不良の籾を夏越させようとするならば、早春の頃一度取り出してよく乾かすこと。
- 四、貯藏場の通風を良くし籾の自然乾燥を促すと共に、鼠害等を特に注意しなければならぬ。

七、調製

調製の良否は、米の商品価値を上下し、随つて稲作經濟に多大の關係を有するものである。地方産米の聲價を高め、商取引の便益を圖るため、能ふ限り調製を完全にし包

装を統一する必要がある。

調製の良否とは主として籾、籾殻、碎米、死米、青米の混入を謂ふのであつて、之等は勿論精選に用ふる農具の良否と、作業の精粗とに依るのであるが、其の最も密接なる關係を有するは籾の乾燥如何である。乾燥良好の籾は單に白擦や碎米を生ずることの少いばかりでなく、摺歩合（オレ）がよく、唐箕萬石の仕分が容易であつて、自然充分な調製を行ひ得るのであるから、乾燥を良くすることは即ち調製を良くすることの前提であると考え可い。

世間往々米の調製を良くすることが果して農家の利益であるか否かを疑ふやうな説をなすものがある。即ち碎米、屑米を米の中から抜き出すことは、それだけ良米の容積を減ずることとなり、一方價値の低い碎屑米を残して結局總収益が減ずると謂ふのである。反對に碎米は多く良米の間隙を填充するだけのものであつて、之を抜き取つても良米の容積には變りはない、抜いただけの碎屑米が儲かると説くものもある。之



に就て嘗て精密な試験を行つたところに依れば、

碎米混入試験成績

安城農事試験場、大正六年、品種神力、試験方法、玄米を一粒選りなして完全米一斗を作り別に選別したる碎米(細、粗の二種)の定量を混入し精量装置に依り秤量す。

區別	粗碎米混入の場合		細碎米混入の場合	
	總容量	一升重量	總容量	一升重量
完 全 米	1,000	390.1	1,000	390.5
碎米一合混入	1,015	387.8	1,011	388.4
全 二合混入	1,036	387.4	1,031	387.2
全 三合混入	1,059	385.9	1,050	387.3
全 四合混入	1,051	384.9	1,058	387.0
全 五合混入	1,062	384.1	1,046	387.3
全 六合混入	1,074	383.5	1,055	386.9
全 七合混入	1,087	382.2	1,064	386.4
全 八合混入	1,098	381.6	1,078	384.1
全 九合混入	1,109	381.0	1,086	384.3
全 一升混入	1,122	379.9	1,095	384.0

右表を具に考察すれば、細碎米を混入した場合には概して混入量よりも總容量が減じ換言すれば碎米の一部が良米の間隙を填充した結果となつて居る。之に反し粗碎米を混入した場合には混入後の總容量が却て多くなり、換言すれば圭角を有する碎米を混じたがために米を浮かせ膨脹させた結果となるのである。

茲に於て碎米を抜き去ることが生産者として果して利益であるかどうかは興味ある研究問題となる。少くも『小米は抜いただけが儲け』とは謂へない譯であつて、若し小米を抜いた跡の米が、それに相當するだけの若くはそれ以上の格差を以て買取られるでなければ畢竟農家の損である。事實一斗の完全米に五合の碎米を混入したものと如き、一見して米の外観を損じ、劣等米として取扱はれるのであるから、大体に於て之を選別するための努力と損失とに充分酬らるれて居るのは疑ひないことである。序ながら、之に似た問題が乾燥の良否に於ても論じ得られる。即ち乾燥を良くすればそれだけ米の容積を減ずる、其の結果農家は損失を蒙ることなきや否やである。之に就



て考察するに、假に四等米の水分を十五%とし、之を乾燥して十三%とした爲に米は二等米に昇格したとする。四斗の米の正味重量十五貫二百匁、此の米の水分を二%だけ蒸發させたのであるから三百四匁の米を失つた勘定になり、此の三百四匁の米は容積に直して八合、一升四十錢とすれば三十二錢の損失に當る。事實二等米と四等米との格差は少くも五六十錢はあるのであるから、乾燥に要する勞費を加算しても、之がために農家として損失を蒙つて居ないことだけは確かである。

### 八、米の貯藏

乾燥調製を良くし俵装の緊括を固くすることが米の貯藏力を強くする最善の方法である。北陸奥羽地方の所謂軟質米は貯藏に耐へる力甚だ弱く梅雨期を越させることは殆ど不可能であり、東海關西方面の米でも乾燥不充分のものは夏期に於て、穀虫の蝕害を受け、所謂虫滅を來すこと夥しい。米の變質若くは虫入は主として梅雨期以後であり、殊に穀虫の繁殖は初秋の候に入つて最も甚だしいのであるから、此の時期を經

過させる所謂夏越米は、少くも水分十五%以下の乾燥程度に進めた米即ち硬質米でなければならぬ。

- 倉庫 米を貯藏する倉庫の内部は、(一)冷涼であつて而も温度の變化が少いこと、
- (二)直接外氣の影響を受けずして而も適當に換氣が行はれ内部に濕氣が充滿せぬこと、
- (三)鼠蛇等の侵入せぬこと、此の三要件に適へば宜いのである。農林省農事試験場て嘗て板倉、土藏、煉瓦倉、コンクリート倉の四種に就て試験せられたところによると、板倉や土藏が最も宜しく、煉瓦やコンクリートが甚だ不適當であつた。外氣の影響を受けず常に低溫を保つことに於ては後者が優つて居るに相違ないが、換氣といふことが行はれず、米穀から發散せられる水蒸氣が内部に充滿して、それが爲に變質虫害を受け易からしめるのである。近頃販賣せられる亞鉛製の米入罐も同様で、或る程度以上乾燥した米ならば差支ないが、水分の多い米を容れて置くと内部で醱酵を起し、往々にして全く用をなさない程に變質して了ふ。



● 締直し 俵装の緊括をよくすることは米の貯藏上に於ける重要事項である。故に收納の際努めて小口藤や横繩を堅く締めなければならぬが、尙夏越米に對しては、梅雨期前に横繩の締直しを行ふことにすれば極めて安全である。或は入庫米に對し其の都度締直しを行ふも一法であらう。今巷間販賣せらるる俵締器の如きは斯ういふ場合に誠に重寶なものである。

● 燻蒸 穀虫の驅除には二硫化炭素若くはクロールピクリン（一名コクゾール）の燻蒸が最も有効で現に普く行はれて居る。兩者一得一失であつて、二硫化炭素は擴散性が強くて用ひ易く、且つ古くから存在するため、今日最も普通に使用され、クロールピクリンは前者の如く引火の危険性がないのと、少量で足りるのが得點であるが、擴散性が鈍い爲に長時間を要し且つ低温時期には効果が少いのを不便とし、而も未だ日が浅いために其の普及が著るしくないやうである。私共の考へては七八月酷暑の候にはクロールピクリンを使用し、其の前後稍低温の時期には二硫化炭素を使用する

が可いやうに思ふ、而し何れを用ひても大なる得失はないのである。

薬液の分量は、倉庫の内容容千立方尺に付き、二硫化炭素三ポンド乃至五ポンド、クロールピクリン半ポンド乃至一ポンドで、倉庫の構造、内容物の多少及び燻蒸時期に依つて加減を施す。燻蒸時間は二硫化炭素一晝夜内外、クロールピクリン一晝夜半内外で、やはり前の事情に依つて伸縮する。低温の時期程薬量を多く且つ長時間を要するのである。

燻蒸を行ふに際しての注意を列記すれば、  
 一、適期を選ぶこと 越冬した穀虫は五六月頃から繁殖を始め、七月に入り酷暑の候となつて急劇に殖え、秋風落ちて稍冷氣を加へる頃に繁殖の絶頂に達するものであるから、其の間何時燻蒸しても差支ないのであるが、成るべく初期に之を行つて虫の發生を豫防することが必要である。普通七月上中旬虫の繁殖期に先だつて行ふのを得策として居る。



二、倉庫を完全に密閉すること。燻蒸中瓦斯が洩出しないやう豫め密閉を完全にし、  
 四壁、窓、床等の隙間には悉く目貼を施さねばならぬ。殊にクロールピクリン瓦  
 斯は比重が重く、下方の隙間から漏洩し易いものであるから床及壁腰の目貼を腰重  
 にする必要がある。

三、薬液の取扱ひに注意すること。二硫化炭素は極めて引火性に富む危険薬であるか  
 ら、火氣は一切禁物である。喫烟は勿論、燭火を近付けるなどのことがあつてはな  
 らない。クロールピクリンは此の點安心であるが、鐵を腐蝕する力が強いから、庫  
 内に鐵器及物などを置いてはならぬ。二硫化炭素も多く金の屬を變化させるから注  
 意を要する。

四、燻蒸法 準備が整つたならば庫内の上部（米俵を積んだ一番絶頂）に淺くて廣い  
 皿様のものを置き、之に薬液を注加して素早く逃げ出て戸を密閉する。クロールピ  
 クリンは擴散性の鈍い液であるから、皿の代りに藁を敷き如露で撒布してもよい。

くて所定の時間を經過すれば窓や戸を一齊に解放し、速に瓦斯を逸出せしめるの  
 斯である。



第十九章 結 論

父祖傳來、三千年の昔から行ひ來つた稲作、百姓と名の付く者、伶俐も莫迦も精農も惰農も、皆一様に種を播き苗を植ゑ水を灌ぎ草を取れば、有難や天の恵み地の慈しみは、黄金の穂波豊かに稔らせて、瑞穂の秋は津々浦々まで等しく鼓腹し撃壤する。容易いと謂へば之程容易い作物はない。容易ければこそ我が大和民族は天祖の昔より命の綱を此の米に托して晏如たり得たのである。

今や食糧問題は朝野を通じて眞剣に研究せねばならぬ時が來た。國家として食糧増殖を求められるまでもなく、農家個々として其の經營が營利を目的とするからには、より以上に收穫を増し、より以上に収入を加へて、經濟を豊かならしめなければならぬのは論ずる迄もないことである。

稲作改良の聲は久しい。そして收穫高は統計の示すが如く、緩漫ながらも年と共に増加しつゝあるとは謂ふものゝ、其の進歩の甚だ遅々たる實情を考へて、洵に言ひしれぬ焦慮の念を禁じ得ないのである。今日稲作の指導に携はりつゝある者、自ら其の經營に従事しつゝある人々、空理空論を措いて實際に平均收量一俵を間違ひなく増加するの確信ありや、更に二俵三俵五俵の增收を擧げ得る自信を有つや否や、謂ふなかれ、多收の記録として五石六石七石があるではないかと、さりながら斯かる奇蹟的多收を以て一般を律し一般を強ひる譯には往かない。何を以て奇蹟的と言ふ、それは曩に述べた如く多收の原因が模糊として捕捉し難いものであり、何等の共通點を見出し得ないのみか、一度行ひ得て再度行ひ難いやうなものばかりだからである。

增收法は何處迄も射倖的であつてはならぬ。故に私共は常に增收を考へる場合安全の二字を冠することを忘れてはならない。同時に能ふ限り生産費を減ずる必要があり、随つて經濟的の三字を其の頭から取去ることは能きない。「經濟的安全多收」之



こそ私共の目標であり標語である。

諸説紛々、殆ど歸趨する所を知らぬものは稲作改良法である。或る人は太苗の養成を以て稲作の生命であるかの如く力説し、他の人は細苗を仕立てることが肝要であると主張する。甲は中耕の深さを奨め、乙は水田を歩行するさへ爪先立て、大股に歩くと云ふ程に中耕の絶對不可を強調する。早植の利を叫ぶ人の背後に晩化法の宣傳が始まる。何れを採り何れを排すべきや、各人各様の意見を並べて農家を惑はす、洵に言語同斷の沙汰である。

本書縷述する所を精讀せられた人々は、釋然として此の不思議な謎を解き得られたこと、信ずる。增收稲作法の要諦は即ち『適所適法』に存し、『諸因平衡』に歸し、『自然力利用』の大眼目を會得するに在る。同時に『增收の經濟化』を念慮し少費多穫の實を擧ぐることに努めねばならぬ。以下之を略述して讀者の思想を整頓しようと思ふ。

### 一、適所適法

暖地あり冷地あり、乾地あり濕地あり、砂地あり粘地あり、日本國中千差萬別の風土に對し、一律一體の改良法ありと考へるのが抑々謬見の第一である。或る人は謂つた、『稲作の改良を禍するものは東京で出來た書物と、東京の學者並に其の亞流が先入的に把持する思想である』と。甚だしい毒舌ではあるが、此の毒舌の反面に私共の所謂適所適法の眞理が表れて居るのを愉快に思ふ。東京を中心とした關東平野は、冷地に屬する氣候であり、火山灰のボカ／＼した黒土であることを駘と頭の中に置けば、太苗早肥式の栽培法や、燐酸加里石灰重要論の理由も成る程と肯かれる。然るに此の筆法を四國九州の果までも適用されては堪まつたものでない。極端から極端、全く此の關東式改良法を裏切るやうな晩化栽培や、晩肥多收説や、燐酸無効論などが簇々と飛出して來るのである。將來の稲作改良法は、須く紛々たる諸説に囚はるゝことなく、其の悉くを味讀して而も純然たる白紙状態に立歸り、それ／＼独自の立



場に立つて攻究の歩を進めるでなければならぬと思ふ。

冷地稲作法 關東、東北、北陸地方及び海拔高き山間部に於ける稲作は生育期間の短いこと、氣象的天惠の乏しいことの爲に、此の短い期間に此の乏しい天惠を如何にして最もよく利用すべきか、稲作法の生命である。随つて苗代の改良に主力を注ぎ薄播の太苗を作つて早植密植となし速かに稲を繁茂せしめることに努力せねばならぬ苗代、本田の灌漑法もそこから割出され、施肥除草法もすべて生育促進主義に則るのである。北海道まで行けば最早移植法を以てしては如何にしても生育促進が充分ならず、爲に直播法を採用するやうになる。

冷湿地に於て恐るべきは稻熱病である。稻熱病の豫防は品種關係を別とすれば要するに生育促進主義であつて、此所にも其の適法が背かれるのである。

暖地稲作法 關西方面、四國九州地方の暖地に於ては大に其の趣を異にし、稲作期間は長く、高温乾燥にして氣象的天惠は甚だ豊富である。生育促進主義は屢々秋落

(ウラコケ)の状態となつて不良の成績に陥る。稲は分蘖力強き晩稻が作られ、一方螟虫や螟蛉の被害が多い關係と相俟て、太苗早植は禁物である。否苗の良否が稲作最後の成績に影響することが冷地のそれ程鋭敏でない爲に、苗代改良其ものに力瘤を入れることの効果が甚だ薄弱となつて来る。本田に於ては元肥一回式よりも追肥分施式が適當となり、極端な密植よりも或る程度の疎植が可いことになる。總じて生育促進主義よりも生育漸進主義が勝を占めるのが暖地稲作法の特徴であらう。苗代初期の灌漑法に於ても、冷地では晝間温めて置いた水を夜間深く湛へて幼苗を寒害から保護する必要があるので、暖地に於ては幼苗の徒長を防ぐ爲に夜干を行ふが如きは、當時の氣温の相違から来る當然の結果と謂ふべきである。本田の灌漑に於て彼は淺水を可とし之は深水を可とする理由も自から解し得られよう。

粘地稲作法 土質の粘緻な所、又は地下排水不良にして地温の低い地方は、すべて稲の生育も肥料の奏効も遅れ勝である。故に其の栽培適法は冷地稲作法に準じて幾分



生育促進主義に則る心持ちが必要である。假に氣象狀況が全然同一であるとしても、播種量は稍少く、挿秧は稍早目に行ひ、肥料も元肥を多くして追肥を減じ、除草の時期も進め勝にして稻の分蘖繁茂を助長することに注意せねばならぬ。若し斯かる所に於て生育漸進主義を採用すれば稻は晩出来となり軟弱に陥り、稻熱病を始め種々の病虫害の侵すところとなり易いものである。

砂地稲作法 土質輕鬆にして表土淺く地下排水の過良な土地に於ては、肥料の分解が急劇であり、稻の生育も旺盛であるが、其の結果は莖葉のみ徒らに繁茂して短小なる穂を生じ、稔實も不良にして所謂秋落の作柄となり、藁取百姓の譏りを受けるやうになるのである。斯かる土地に於ては、品種としてはあまり分蘖力の強くない穂の大きい早中稻を選ぶ必要があり、苗は細くして而も強剛なものを作り、挿秧期もやゝ遅らせるが可く、施肥法は分施式を採つて二回三回と追肥を施し、時に出穂前乃至穂揃後の追肥をさへ必要とする場合が生じる。或る程度の生育抑壓主義が適するのは、斯か

る土地である。

暖地と謂ひ冷地と呼ぶも程度の問題であり、判然たる境界を設ける譯には往かない砂地と稱し粘地と名付くも亦同様である。一縣一郡の中にも暖地あり冷地あり、一村一部落の間にも砂地あり粘地あるの實狀は、稲作指導の地位に立つ者の常に念頭を離すべからざることであり、稲作研究の實際に當る者の忽に考へてならぬ事項である。一路を隔て一溝を挟んでさへ土質と肥瘠に相異を見る。品種の選擇も苗の育成も肥料の配合も、要すれば適所適法の一語に盡さるのである。

## 二、諸因平衡

諸因平衡といふ語は難かしいけれども事柄は極めて平易である。即ち稲作上に於ける總ての事項は皆相互に密接なる關聯を有し均衡を保たねばならぬといふことである。二三の實例を示せば、

一、水田苗代を改めて乾田苗代としたと假定して其の影響する處を考へるに、先づ乾



田苗は活着が速かであるが爲に、稻の生育が著るしく促進し肥料を吸収すること速かであり、暖地砂質地に於ては往々にして秋落の現象を呈し、却て收量を減ずる場合がある。随つて乾田苗代を實行すると同時に、(一)挿秧期を數日間遅らせ、(二)施肥量を幾分増加すると共に元肥を減じて追肥を多くし且つ回数を増やす必要がある。(三)挿秧期を遅らせれば其の期間を短縮して一齊田植を行ふやうに更めねばならず、之に伴つて、(四)除草期を一齊にする爲に回轉除草機使用の必要が生じて來る。

二、雁爪打及び手取除草を廢して回轉除草機を使用することゝすれば、(一)正條植が必要條件となり、(二)除草の時期を早め、回数を増加し(三)分蘖を促す爲特に元搔なる作業を忘れてはならない。(四)土壤の反轉が深く行かぬために肥料を淺く施すやう心掛ければならず、(五)除草の際灌水を稍深くすることも當然必要となる。

三、低濕地に排水工事を施して乾田となした場合に其の影響する所を考へるに、(一)排水と冬期耕耘との關係に依つて有機物や保蓄養分の消失が多くなるから、堆肥綠肥

等を多用して地力の維持を圖り、(二)肥料の分解が早くなり過ぎるのを矯正する爲追肥の分量及び回数を増加せねばならず、(三)同時に稻の品種は耐病性のものを選択して稻熱病などの發生に備へねばならぬ。(四)乾田として二毛作が行はれるやうになつた爲に冬作物收穫の關係上挿秧期が遅延することを免れまいから、其の對應策として太苗、乾田苗等の良苗を育てる必要が生じ、(五)裏作物作付の都合上早中稻の栽培を多くせねばならぬ。

斯くの如く稻作上謂ふところの諸因平衡は數限りなくある。否萬事悉く諸因平衡の理に窺まらないものはないと謂ふて可なりである。現在の稻作は氣候、土質、水利、病虫害等の一次因子と、經營組織、勞力、技能等の二次因子とに牽制され拘束されて各地各様の平衡状態を保つて居る。而して此の平衡状態の一角が破れ或は變化を生ずることによつて、之が影響すべき範圍は意外に大きく複雑である。而も稻作改良は即ち平衡状態の破壊であることを知らねばならぬ。



ダーウインは名著『種の起原』に於て、生物界の平衡に就き面白い例話を引用して居る。南殿の或る地方に『猫を飼ふと赤れんげが殖える』といふ事實がある。其の譯はといへば、(一)猫を飼ふと其の猫が鼠を取るので鼠が減る。(二)鼠鼠は好んで土蜂の巢を捜して食ふものであるが、鼠が減れば自然土蜂が繁殖する。(三)赤れんげの花は此の土蜂の媒介に依つて結實するものであつて、土蜂が繁殖すればする程赤れんげの結實が良好となり、牧場には赤れんげの勢力が旺盛となつて他の雑草を壓倒し繁茂するやうになるのださうである。猫と赤れんげ、其の間には何等の縁故も關係もないやうに見えて居て、而も離るべからざる關係を有して居るのである。生物界の平衡は斯うした複雑なものであるが、此の妙理を移して稲作に當て箝めたのが諸因平衡の理である。一の改良農具を用ひるにも、一つの栽培方法を更めるにも、其の影響の及ぶところを考察しての上でなければ何等の効果を奏しないのみならず、却て改良が改悪に陥るやうな場合が屢々生ずるのである。此の理を辨へずして施肥量を多くさへすれば

増収が得られるやうに思ひ、密植そのものが多収の秘訣の如く信ずる人ありとすれば其の淺慮洵に嗤ふべきである。

### 三、自然力の利用

醫者や藥が病氣を癒すと思つてはならない。病の癒るのは人体其のものに備はる生命の力と、人体を繞る雰圍氣の力とであつて、醫藥は只僅に其の方向を動かすに過ぎないといふ醫者は言つた。稲作が正にそれである。耕耘肥培が直接稻を作るのではなくて、稻其のものに備はる生長力と、天然自然の偉力とが四六時中働くによつて稻が出来米が稔るのである。稲作ばかりではない、總ての農作物家畜は皆然りであつて、其處に原始生産の妙味がある。人の力は只其の内部に存在する生長力を良い方向に導き、外氣や土壤の力を有効に働かせる爲に過ぎないのである。此の意味に於て稲作の巧拙と謂ふも實は稲作に對する自然力利用の巧拙を謂ふのである。

自然力利用を内面的に觀て、病虫害害に對する抵抗性の利用といふことが稲作經營



上第一の着眼點である。抵抗性を無視した稲作は甚だ迂遠であり且つ危険である。稻熱病や白葉枯病、螟虫や浮塵子、旱濕風水等、何れの病虫害災害にも大なり小なり抵抗力の強弱が品種間に存在することを深く念頭に刻して、必要に應じ之を利用すべきである。更に此の意味を廣めて謂へば即ち適應性の利用である。多肥栽培には多肥栽培に適應する稻を用ひ、米質改良には良質米を産する品種を選ぶべしである。低脳兒に勉強を強ひ、病弱者に劇働を要求することは無理であり悲惨である。

外面的の自然力は即ち天候と地力である。耕耘と灌排水に依つて陽熱を土壤中に導き肥料の奏効と根の伸長を助けること、育苗法や插秧期を改善して生育状態を適度にする事などは、天候の力を巧に利用せんが爲である。日光利用稲作法と稱せられるものゝ如きも畢竟此の理に外ならない。若し夫れ地力の利用に至つては曩に反覆叙説せる土地改良、地力増進の方策に向つて努力することに依り明確になし得らるゝものである。假し天候の力抗すべからずとするも、吾等は其の缺くる所を地力に依つて補

填するの用意と努力とを持たねばならぬ。

#### 四、增收の經濟化

稲作は物好きや道樂に行ふのではない、收利を目的とした生業であり眞劍の仕事である。故に增收法の研究に際し念頭を離れてならぬものは其の經濟化といふことである。如何に立派な增收法が案出されても多大の勞費を要するものであつたり、他の有利なる業務を放棄せねばならぬものであつては、經濟上無價値と謂はねばならぬ。農家の實情は誠に複雑であつて、利益と知りつゝ實行し得られぬ場合が甚だ多いものである。由來老農等の唱導する增收法が、多くは盆裁式であり箱庭式であると評せられるのは、徒らに理に陥つて實用性を缺くが爲である。

稲作改良を企圖するに方つては、先づ改良事項の輕重を考へ、其の重心に向つて突入するの明がなければならぬ。あれも必要これも大事と、一から十まで手を込めた仕事をして居れば、肝腎な事柄を逸して了ふことにならう。或は奔命に疲れて何等の得



る所もないやうな結果に陥らぬとも限らぬ。斯くては増收の經濟化は滅茶滅茶である。私共はよく學校附屬の農場などに於て之を見る。一疋の虫をも残してならぬと鵝の目鷹の目で捜しまはり、一點の病斑にも愴惶として藥劑散布を行ふ。恰も神經質な人間が微傷をしたとて醫者に走り、風を引いたとて入院するやうなもので、斯くては稲作の經濟化といふことは全然無視せられて了ふ。驅除すべきか放任すべきか、害虫發生の時期と程度に依り之が判断を誤らないところに眞の技術があるのであつて、播種より收納に至る迄一切の作業操作皆悉く然りである。

經濟的増收とは言ふまでもなく生産費を削減して生産量を増加することである。稲作生産費の削減は第一に肥料代に着目すべく次に勞力關係を考慮すべきである。私共は曩に肥料の章下に詳説した通り。綠肥、堆肥、藁稈等の自給肥料を能ふ限り多用して、一は金肥を節約し、一は地力を増進して徐ろに後年の増收を畫することが生産費削減の隨一と考へる。世上徒らに安逸に流れ、勞少くして効多きが如く見ゆる金肥

の濫用を敢てし、不知不識の間に生産費の増加と生産量の漸減とを招來しつゝあるは嘆かほしいことである。此の意味に於て私共はなまなかな肥料學を習ひ、稲の施肥法をピロカーや試験管で解決しようとする淺薄な人々を物足らず思ふ。

勞力の節約又は調節を圖るため、能率高き器具機械を使用することは固より必要である。斯くして經營面積の増加を計り稲作の企業化共同化を進め、或は餘剩勞力の利用を圖れば農家の經濟は著るしく舊態を改めるやうになるであらう。只私共の憂ふるところは、勞力の節約が其の度を越え、改良農具の使用が其の法を誤り、以て聊かなりとも米の收量品質に悪影響を及ぼすやうな結果に陥つてはならぬことである。

私は曩に第一章下に述べたことを其の儘茲に再録して本書の結末とする。

『稻作改良と云ひ收穫の増進と云ひ、何れも農家の稲作に對する氣分の緊張が先決問題である。米價が低落し、農業争議が盛となり、農民生活の不安を感ずるやうな状態に於て何人か稻作改良に死力を盡すべきや。米價昂騰して水田の經營が有利となり



農村平和にして各自其の業に勤しむの状態となれば、一振の鋤にも力は満ち、一本の雑草も懇に搦られる、一もとづゝの稲株に耕作者の熱と誠が注がるゝとき無心の植物も之に感應して、穰々たる黄金の波を漂はすのではないか。生産の増加は耕作者の熱誠に正比例す。私は其の過言に非ざるを信ずるものである。此の意味に於て國民の食糧充實を圖るべき爲政者は、農民の生活安定と耕作制度の改善に意を須ひねばならず、農村子弟を養ふべき教育者は、農業心の振起と、勤勞の美風涵養とに力を注がねばならぬ。技術的指導の如きは此の根本觀念から云へば寧ろ第二義的のものと謂ふべきである。さりながら一面より觀察すれば稲作氣分の弛緩する原因は生産の少い爲である。生産が多くなれば利益が増加し、勢ひ稲作熱は高まらざるを得ない。彼と是とは因果の關係を以て、進むべきは益々進み、退くべきは益々退く。技術の改良固より輕視すべからざるものである。』

稲作實際論

終

附録一

稲品種特性表

- 一、之は本書中に掲出した總ての品種の特性を見易からしめる爲一表に纏めたに過ぎないものであつて、必ずしも優良品種とか著名品種とか云ふ譯ではない。
- 二、品種の排列は五十音順である。
- 三、特性の項目は實用上必要なものだけにした。それは大体どんな品種かといふことがばんやり頭に浮べば宜いと考へたからである。
- 四、數量的の特性（草丈、分蘖、穂の大小、粒形、米質等）は土地と栽培法とに依り著しく變化を生ずるものであるから、出穂成熟期以外は總て長短、大小、多少等の比較詞を用ひることとした。而しそれも絶對的のものではないから、只甲乙比較の便にするに過ぎないのである。
- 五、特性は愛知縣立農事試験場に於ける昭和二年度品種見本（五月十日播種、六月二十八日一本植）の調査に依るものである。

況

例



品種名	原産地又ハ育成者	栽培地方	出穂期	成熟期	草丈	穂ノ大小	分蘖	芒	脱粒難易	粒形	米質	備考
愛國	宮城縣	關東、東北、北陸一帶	八、三	一〇、七	稍短	中	中	長、紅	難	中、圓	不長	收量多ク低溫多濕ニ耐ヘ稻熱病ニ強シ
愛國	陸羽支場(分系)	北陸、關東、北陸地方	八、八	一〇、四	稍短	中	中	長、褐	難	中、圓	不長	愛國ト全形ニシテ收量多シ
愛知旭	(愛知縣)	愛知	九、二	一一、〇	短	中	稍少	短、白	難	中	長	稻熱病ニ強ク耐肥力ニ富ム
愛知糯	(愛知縣)	愛知	九、〇	一一、三	短	小	多	無	難	小	長	耐肥力大ナレトモ稻熱病ニ弱シ
愛知一號	(愛知縣)	愛知	八、八	一〇、三	稍短	小	多	無	難	中	長	稻熱病ニ弱ク暖地肥沃田ニ適ス
早稻一號	(愛知縣)	愛知	九、三	一一、三	中	稍小	多	無	易	稍大	不長	稻熱、白葉枯、旱害ニ強シ
相徳	—	愛媛	九、五	一一、八	稍短	小	多	短、紫	難	中	中	晚熟、強健種
青笹	—	愛知	七、八	八、五	短	中	稍多	長、紅	難	稍小	中	稻熱病ニ弱シ、暖地ニ適セス
赤毛	北海道	北海道	九、六	一一、三	短	小	多	無	難	小、圓	不長	晚熟、病害風害ニ強シ
赤笹	—	愛知	九、二	一一、七	長	中	中	無	易	中	中	稈赤、白葉枯病及稻熱病ニ強シ
赤穂	—	岐阜、愛知	九、二	一一、四	稍短	小	多	無	易	中	稍不長	白葉枯病及稻熱病ニ強シ
赤糯	—	關西各府縣	九、三	一一、五	稍長	小	多	無	難	中	長	稈赤褐色
曙	靜岡縣	靜岡	九、七	一一、三	短	小	多	無	難	稍小	中	晚熟稻熱病ニ強シ
朝日	岡山縣	岡山	九、三	一一、三	短	小	多	無	難	中	中	鹽害ニ強シト云フ

品種名	原産地又ハ育成者	栽培地方	出穂期	成熟期	草丈	穂ノ大小	分蘖	芒	脱粒難易	粒形	米質	備考
旭糯	愛知縣	愛知	九、二	一一、二	短	小	多	短、白	難	中	長	病虫害ニ強シ
荒木	千葉縣	栃木、埼玉	九、三	一一、七	長	大	少	長、白	難	中	長	猪不食ノ別名アリ、冷地山間部ニ適ス
石上糯	栃木縣	栃木	八、九	九、〇	長	大	少	長、白	難	中	長	虫害多ク暖地肥沃地ニ適セス
石白	—	新潟、富山、朝鮮	八、七	一〇、〇	中	小	多	無	難	中	長	—
石白糯	—	富山	八、七	一〇、〇	中	小	多	無	難	中	長	—
萎縮不知	—	—	九、二	一一、九	中	小	多	無	難	稍小	中	八重葎ト同形
伊勢錦	三重縣	三重、京都(大和)	九、六	一一、三	長	大	少	無	易	大	最長	米ハ心白アリ、耐肥耐病性少シ
一本早生	—	—	八、三	一〇、八	短	小	多	微、紅	難	中	中	耐病性少シ、冷地山間部ニハ適セス
大コホレ	福岡縣(白土別名)	關西各地方	九、五	一一、七	長	大	少	無	易	大	長	米ハ心白チ有ス、耐肥性少シ
大野早生	—	山形、秋田、朝鮮	八、三	九、三	中	大	少	長、白	難	中	中	—
大場	石川縣	北陸地方	八、三	九、二〇	短	小	多	無	難	中	中	稻熱病ニ弱シ
大場糯	石川縣	北陸地方	八、三	九、二〇	短	小	多	無	難	中	中	—
大早生	—	愛知其他各府縣	八、七	九、五	短	小	多	無	易	中	中	神力型早熟、病害ニ弱シ
神力	—	—	八、七	九、五	短	小	多	無	易	中	中	—
晚白笹	靜岡縣	靜岡、佐賀、德島	九、五	一一、〇	短	小	多	微、褐	難	小	不長	晚熟、強健、耐肥力強シ
大關	—	山陰地方及東京	九、五	一一、〇	短	中	稍少	微、褐	難	小	長	竹成型ニテ稍早熟



コケ

小錦	小神力	穀良都	黄金錦	五家	高野坊主	源一本	郡益	黒糯	黒毛	銀糯	銀坊主	二器量好	器量好	京都旭
—	愛媛縣	山口縣	—	—	—	静岡縣	島根縣 (兼下同)	—	北海道	—	富山縣	愛知縣 (分)	愛知縣 (中生力別名)	京都府
愛知	—	朝鮮、九州、 山陽	—	奥羽地方	全國各地	静岡	山陰地方	各地方	北海道	愛知	富山	愛知	愛知	關西各府縣
九、三	九、三	八、八	九、四	八、六	九、五	九、四	八、九	八、三	七、八	九、五	八、三	九、五	九、五	九、二
二、八	二、三	一〇、三	二、四	九、〇	二、七	二、七	一〇、三	一〇、〇	八、五	二、一	一〇、〇	一〇、五	一〇、五	二、三
短	極短	長	短	中	短	短	長	長	短	稍長	稍長	短	短	中
小	中	大	小	中	短大	小	大	大	中	中	中	小	小	中
多	中	少	多	中	少	多	少	少	稍少	稍少	中	多	多	中
長、白	無	無	無	無	無	無	短、白	無	長、紫	短、白	微、白	無	無	短、白
難	易	易	易	難	難	難	難	難	難	難	難	易	易	最易
稍小	中	大	中	中	小	稍小	中	中	中	中	稍小	中	中	中
中	稍不良	最良	中	中	不良	中	最良	中	中	良	中	中	稍不良	良
耐病耐風力强シ	特殊ノ草型	米ハ心白アリ、耐肥耐 病性少シ	葉色淡黄(黄金稻)	—	特殊ノ草型	晚熟、稻熱病ニ強シ	倒伏シ易ク病害多シ	稈紫黒色、早晚種々ア リ	成熟最早シ、暖地ニ適 セス	耐肥性ニ乏シ	冷地、旱害地ニ適ス	器量好ト全形ニシテ米 質稍良好	病害ニ弱シ	稻熱病ニ強シ

キ カ

衣笠	早二内	織三内	晚三内	剛力内	黄篋	晚八號	九州	烏糯	龜ノ尾	龜治	笠糯	凱旋糯	尾張坊主	雄町	鬼熊	品種名	
高知縣	織内支場 (交)	織内支場 (交)	織内支場 (交)	關西各府縣	—	九州支場 (交)	九州支場 (交)	—	山形縣	島根縣	—	滿洲?	岡山縣	—	—	原產地又 ハ育成者	
高知	新瀉、 群馬、 福島	關西各府縣	關西各府縣	愛知、 静岡	九州	九州	東海地方	朝鮮	奥羽地方、 山陰地方	—	全	愛知	九州、 山陽、 四國、 近畿、 朝鮮	—	—	栽培地方	
七、八	八、五	九、三	九、三	九、三	九、三	九、三	九、三	八、四	九、五	八、五	八、七	九、三	九、九	九、三	九、三	出穗期	
八、五	一〇、七	二、三	二、三	二、三	二、三	二、五	二、五	九、七	二〇、五	九、〇	一〇、三	二、六	二、二	二、三	二、三	成熟期	
短	短	短	短	短	短	稍長	短	稍長	長	短	長	長	長	中	中	草丈	
小	小	小	小	小	小	稍小	小	中	稍大	小	大	稍大	大	小	小	穗ノ 大小	
稍多	多	多	多	多	多	中	多	中	稍多	多	少	稍多	少	多	多	分蘖	
無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	微、褐	長、白	無	無	芒	
難	難	難	難	難	難	難	難	難	難	難	易	難	易	難	難	脫粒	
中	稍小	中	中	中	稍小	稍小	中	中	中	中	大	小	大	稍小	稍小	粒形	
中	良	中	中	中	稍不良	中	良	良	中	中	不良	中	最良	中	中	米質	
二期作ノ第一期ニ用フ	冷地、 山間部ニ適ス	耐肥性ニ富ム	耐肥性ニ富ム	葉色淡シ、 病虫害少シ	病害ニ強シ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	備
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	考







八重葎	春糯	無芒愛國	都	水口糯	三河錦	三河錦	三井神力	萬作	坊主	辨慶	平和糯	富士	福ノ神	冷不知
岡山	静岡、愛知	畿内支場 關東、北陸	山口縣	愛知縣	愛知縣	愛知縣	福岡縣	福岡縣	北海道	北海	愛知縣	静岡	畿内支場	中部地方ノ 山間部
九、二	九、二	八、五	九、七	八、七	九、六	九、六	九、四	九、五	七、八	九、七	九、〇	九、二	九、六	八、〇
二、二	二、三	一〇、八	二〇、三	九、三〇	二〇、二八	二〇、二八	二一、四	二〇、七	八、五	二〇、七	二一、〇	二一、二	二〇、三	一〇、五
中	短	稍短	長	長	中	稍長	長	長	中	稍長	稍小	稍小	稍大	大
小	小	中	大	大	稍大	稍大	稍大	大	小	稍大	稍小	中	稍大	大
稍少	多	中	少	少	中	中	少	少	少	少	多	中	少	少
無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	短、白	短、白	長、紅
易	難	難	易	難	易	易	易	易	易	易	易	難	難	難
中	稍小	中、圓	稍大	中	中	中	中	大	中	中	中	稍小	中	中
中	中	不良	良	中	良	良	良	良	中	良	中	中	良	中
鹽害ニ強シ	耐肥性ニ富ミ害虫少シ	愛國ノ芒ヲ除キタル形	米ニ心白アリ、倒伏シ易ク害虫多シ	稗紫黒色、冷水ノ流入スル場所ニ栽植ス	三河錦チ少シク短稈トシタル形	稻熱病ニ強ク山間ニ適ス(早生神力愛知中別名アリ)	京都旭チ長稈トシタル形	錦型、心白アリ、耐肥性ニ乏シ	暖地ニ適セス	粘力少シ	病虫風害ニ弱ク、餅ノ粘力少シ	最晩稻、強稈ニシテ病害ニ強シ	冷水チ灌溉スル場所ニ栽培ス	

一水	萬歳	二番稻	西ノ宮	クナリ	仲好	永田糯	高宮生	中宮生	神力五號	中力生	豐國	道徳	道後稻	品種名
愛知	山陰地方	高知	佐賀	愛知	愛知	愛知	新潟	關西各府縣	關西各府縣	關西各府縣	山城、秋田、宮城	愛知	愛媛	原産地又ハ育成者
八、三	八、二	九、四	九、八	九、〇	九、五	九、四	八、五	九、五	九、五	八、三	八、二	九、二	九、九	八、二八
九、九	一〇、三	二一、三	二一、三	二一、三	二〇、六	二一、五	九、五	二〇、五	二〇、五	九、四	二〇、九	二〇、九	二〇、三	二〇、三
短	長	長	短	短	短	中	稍長	短	短	長	中	中	極短	草丈
小	大	小	小	小	小	中	中	短小	短小	稍大	小	小	稍大	穗ノ大小
多	少	多	多	多	多	中	中	多	多	少	多	多	少	分蘗
無	微、白	無	微、褐	微、褐	無	微、褐	無	無	無	無	無	無	短、白	芒
易	難	易	難	難	易	難	難	易	易	難	難	難	易	脱粒
中	中	中	小	小	稍小	小	中	中	中	中	中	稍小	大	粒形
稍良	最良	不良	不良	良	良	中	中	稍不良	中	稍良	中	中	良	米質
極早稻トシテ局部的ニ栽培セリ	倒伏シ易ク害虫多シ	稈特ニ柔軟ニシテ虫害多シ	晚熟、強健種	稻熱病ニ弱シ	耐病性最少シ	稻熱病ニ強シ		神力ノ早熟ナルモノ、病害ニ弱シ	特殊ノ型				鹽害ニ強シ	備考



品 種 名	原産地又ハ育成者	栽培地方	出種期	成熟期	草丈	穂ノ大小	分蘗	芒	脱粒難易	粒形	米質	備 考
彌 七	—	愛 知	九、三	一、二、三	短	小	多	無	難	稍小	中	沿海部ニ適ス、耐病性ニ富ム
大和錦	—	和歌山	九、八	一、〇、三	長	大	少	短、白	難	中	最良	倒伏シ易ク害虫多シ
柳 州	臺 灣	臺 灣	八、三〇	一、〇、四	長	大	少	無	易	中、長	良	稻熱病ニ強シ、内地ニ適セス
陸 羽 二 十 號	陸羽支場	福島、宮城	八、一八	一、〇、四	稍短	稍小	中	長、紅	難	中、圓	不長	愛國二十號ト同種
陸 羽 一 三 二 號	陸羽支場	秋田、岩手	八、一三	九、三	稍長	中	稍少	無	難	中	稍良	冷地山間部ニ適ス
六石神力	—	愛 知	八、一八	一、〇、七	最短	小	中	長、褐	難	中	中	特殊ノ草型
早生旭	愛知縣	愛 知	八、三	一、〇、二	短	小	多	無	難	中	良	暖地肥沃地ニ適ス
早生好	愛知縣	愛 知	八、一五	一、〇、八	短	小	多	無	易	中	不長	早生神力ニ類ス、病害ニ弱シ
早生神力	—	關西各府縣	八、二六	一、〇、〇	短	小	多	無	易	中	中	神力ノ早熟ニ變ゼシモ米ハ心白アリ、耐肥性少ク害虫多シ
渡 船	岡山縣	滋賀、京都	九、九	一、二、二	長	大	少	長、白	易	大	最良	

附 錄 二

肥料成分表

愛知縣立農事試驗場發表

自給肥料 (原品百分中平均含有成分量)

肥料名	窒素	磷酸	加里	備 考
人糞尿 (新鮮)	〇・八五	〇・二六	〇・三二	有機物 四・九〇
同 (腐熟)	〇・五五	〇・一五	〇・二七	三・三七
人尿 (同上)	〇・五〇	〇・〇五	〇・一〇	—
牛 糞	〇・三〇	〇・二五	〇・一〇	同
馬 糞	〇・五六	〇・三五	〇・三〇	同
豚 糞	〇・四〇	〇・二五	〇・三〇	同
厩 肥	〇・五八	〇・三〇	〇・五〇	同
鷄糞 (本場産)	二・二七	二・七二	—	同
鷄糞 (乾)	一・三三	〇・八六	一・五〇	有機物 二五・五〇
蠶 糞 (沙)	〇・八六	〇・二二	—	—
蠶 糞 (新鮮)	一・三三	—	—	—
同 (風乾)	二・七二	—	—	—
海 草	一・五六	〇・六四	〇・六四	—
野 草 (生)	〇・五四	〇・一五	〇・一五	—
紫雲英 (生)	〇・三九	〇・〇九	〇・三九	—
胡 枝 子 (生)	〇・五九	〇・一三	〇・一三	—
葛ノ葉蔓 (生)	〇・六七	〇・〇四	〇・〇四	—
苜 蓿 (生)	〇・六三	〇・一四	〇・一四	—
ザイトウ	〇・五八	〇・一八	〇・一八	—
キツケン	〇・五五	〇・二二	〇・二二	—
青刈蠶豆	〇・五五	〇・二二	〇・二二	—
莢付蠶豆	〇・五五	〇・二二	〇・二二	—
青刈豌豆	〇・五一	〇・一五	〇・一五	—
青刈麥類	〇・四五	〇・一四	〇・一四	—
小 笹 (生)	〇・六六	〇・一〇	〇・一〇	—







智利硝石	石灰	硫酸加里	加里鹽類	固形苦汁	カイニツト	木灰	藁灰	石灰	硫酸肥料五號	同特製八號	畑作肥料一號	號特製完全肥料	桑肥	富士印完全六號
一五・六〇	一六・〇〇	一〇・〇〇	二〇・〇〇	四・〇〇	一六・九〇	二・七四	二・〇〇	二・〇〇	五・〇〇	八・〇〇	五・〇〇	五・〇〇	七・〇〇	七・〇〇
〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇
四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇	四三・〇〇
新撰第五號肥料	化學肥料新五號	化學肥料新五號	學肥料烟作五號	△印多木肥料	しき島肥料	住德印配合肥料	友縣產魚腸糠混	本縣產魚腸糠混	朝鮮產魚腸糠混	動物質肥料	魚粕	直シ魚粕	外國產魚粕	鯨肉骨粉
五・〇〇	四・〇〇	五・〇〇	五・〇〇	五・〇〇	五・〇〇	四・〇〇	三・八〇	三・八〇	二・〇九	八・〇七	八・七四	七・五一	九・五六	八・二六
〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇	〇・〇〇
六・一〇	八・三〇	六・四〇	八・〇〇	九・〇〇	八・五〇	三・三〇	三・三〇	三・〇九	五・八四	五・八四	五・九六	七・一八	四・二六	八・三七
鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分	鹽分
七・五六	八・六二	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇	七・二〇

鱈粕	乾魚	雜魚	魚肥エキス	鱈肝油	魚腸	蟹	海老	肉	肉	骨	同朝鮮	同支那	同露國	同印度
九・〇五	六・八三	八・三八	五・八四	六・三五	五・八五	四・八七	五・二四	八・四〇	六・五六	三・九四	四・〇四	三・九一	四・八八	四・〇〇
五・五六	四・三七	六・九七	一・九七	一・六三	二・九九	三・五一	四・〇三	二・八〇	二・六八	三・〇一	二・六六	二・〇八	二・三三	三・三八
〇・四〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇	〇・六〇
鹽分	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪	脂肪
二・六〇	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三	一・六三
印度產下等骨粉	鯨肉骨粉	乾魚血	皮屑	蠟	乾蠟	炸蠟	海鳥糞	蹄角粉	毛髮	獸毛	植物質肥料	大豆油	大豆粕	粉末大豆粕
三・二一	八・二六	一・〇九	五・六三	八・八四	八・〇三	八・二六	一・三八	二・五五	一・〇六	三・九九	六・六八	六・六八	六・九八	六・四九
一・三六	八・三七	一・二四	〇・九七	一・五〇	一・二八	一・二八	一・三三	三・二一	三・四〇	三・四〇	一・四七	一・四七	一・四五	一・四八
〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三	〇・五三
有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物	有機物
七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇	七・四〇



亞麻仁油粕	落花生油粕	胡麻油粕	荏油粕	麻實油粕	棉實油粕 (500以下)	棉實油粕 (500以上)	菜種油粕 (名古屋製油會社)	同印度產	同支那產藁付	同支那產藁無	同外國產	菜種油粕	撒大豆粕
※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
四・九八	六・五四	五・六九	五・五一	四・五四	四・三一	五・六八	五・一一	五・八九	五・〇五	五・六九	五・〇一	五・一六	六・九九
二・一九	一・二九	二・九二	二・八四	二・六八	二・一八	二・六七	二・五二	二・二五	二・五七	二・五二	二・四三	二・五三	一・四九
一・二九	一・五〇	一・三八	一・三八	一・〇四		一・五六						一・三〇	二・二六
有機物 八二・六七	同 八五・六〇	雜肥料 七九・六〇	米糠 二・八四	脂肪 二・八四		有機物 八二・二〇						有機物 八三・〇〇	
燻炭肥料	硫酸アムモニア製造殘滓	雜肥料	米糠	味噌粕 (乾燥)	醬油粕 (乾燥)	燒酎粕	酒粕 (新鮮)	樺實油粕	椰子油粕	蓖麻子油粕	椿油粕	桐實油粕	印度產 雜植物油粕
一・二七	一・〇七		一・七九	※	四・二三	四・七三	二・八九	一・〇九	三・五七	五・〇六	二・二五	二・八八	四・八一
〇・九六	五・八一		三・四八		〇・三五	〇・四七	〇・二七	〇・四四	一・四九	二・三四	〇・八七	一・三三	二・二八
一・五六			一・四四		〇・三三		〇・〇七	一・一〇			一・三三	〇・三三	
有機物 七一・八〇	石灰 四四・五八		同 七六・二〇		同 七六・五六		同 三七・四〇	同 八七・三九		有機物 七九・三三			

羅紗屑	屑繭ノ煮汁屑	ツ (同)	ガ (碧海郡產)	毛屑 (新野郡產)	棉屑	塵埃燻炭肥料	ヨ (福美郡產)	ヨ (播州產)	石鼠 (イシコ)	ウ (北道產)	小手芒豆	メ	ヒ	サ
六・六七	〇・〇一	一・六五	〇・四八	二・〇七	一・〇九	〇・四四	〇・五七	五・五九	四・〇〇	〇・六二	三・六〇	四・七七	二・四三	一・四四
〇・五		〇・六四			〇・三八	〇・七八	〇・一三	八・八三	〇・六〇	〇・四〇	〇・八六	二・六八	〇・六九	
〇・四〇														
有機物 六〇・〇〇														有機物 二〇・九〇

人糞	人尿	腐熟堆肥	鶏糞	鯨魚粕	粉末	大豆油粕	菜種油粕	米糠	血粉
四・〇〇	四・九〇	二・七〇	一・六三	二・二五	一・八二	二・六〇	二・三〇	一・八〇	三・三三
硫酸アンモニア	木灰	藁灰	石炭灰	過燐酸石灰	蒸製骨粉	硫酸加里	智利硝石	石灰	燻炭
三・二二	一・八	六・〇	二・五	三・七六	四・四〇	四・八〇	五・一〇	四・〇二	一・四二

各種肥料の一升重量

※ノ符號ノ附シタルモノハ資料ノ如何ニ依リ成分量ニ著シキ相違アルモノナルコトヲ示ス



附録三

病虫害防除薬劑一覽

愛知縣立農事試驗場發表

藥劑名	配分含量	調製法	使用法及注意
波尔ドー液	硫酸銅 一二〇匁 生石灰 六〇—一〇〇匁 水 二斗五升—四斗	一個ノ大桶(四斗樽)二個ノ小桶(一、二斗入位ノ水桶又肥料桶)ヲ用意シ一ツノ小桶ニ細碎セル硫酸銅ヲ投シ水又ハ熱湯ヲ加ヘテ溶解シ後水ヲ加ヘテ全量ノ半量トシ他ノ小桶ニ生石灰ヲ入レ少量ノ水又ハ湯ヲ徐々ニ滴下シテ其ク消化セシメ放冷後水ヲ加ヘテ半量トナシ兩者ヲ同時ニ大桶中ニ注加攪拌スル時ハ青藍色ノ液トナル	硫酸銅ハ金物器ニ溶解スベカラズ生石灰ハ品質ノ良好ナルモノヲ選ブコト 兩液混合ノ后ハ水ヲ加ヘザルコト豫防液ナレバ春ヨリ發病前ニ撒布スルコト 晴天ノ日ニ枝葉ノ滿面ニ撒布スルコト 黒砂糖フノリ等ノ混入ハ一層有効ナリ (一斗ニ對シ十匁位)
曹達波尔液	硫酸銅 一二〇匁 炭酸曹達 一二〇匁 水 二斗五升—五斗	前者ニ準ズ	前者ニ準ズ 本液ハ附着最良ニシテ效果大ナリ
石鹼波尔液	硫酸銅 一二〇匁 生石灰 六〇匁 粗石鹼 六〇匁 水 四斗	普通波尔ドー液調製后四、五升ノ熱湯ニ石鹼ヲ溶解シタルモノヲ攪拌シナガラ加ヘテヨク混合ス	前者ニ準ズ 本液ハ附着最良ニシテ效果大ナリ

銅石鹼液	石油乳劑	油機乳劑	六液	除虫菊液	ナフタリ合劑
硫酸銅六一〇匁 石鹼(硫酸銅ノ四—六倍) 水 一斗	石油 一升 石鹼 一五匁 水 五合	機械油 一升 アデカ 五〇匁 水 一升	除虫菊粉 二〇匁 石鹼 一〇匁 水 一斗	除虫菊粉 二〇匁 石鹼 一〇匁 水 一斗	ナフタリン 六匁 石鹼 二〇匁 水 一斗
粉末石鹼又ハ細切セル石鹼ヲ石油空罐等ヲ用ヒ二三升ノ湯ニ加熱溶解シ一方硫酸銅ヲ二三升ノ熱湯ニ溶解シ之ヲ前記ノ石鹼液中ニ攪拌シツ、徐々ニ注加ス。乳青色ノ乳狀液ヲ得使用ニ當リ全量ヲ一斗トス	石油空罐二個ヲ用意シ一方石鹼ヲ水ニ煮沸溶解シ一方ニハ注意シテ石油ヲ温メ兩者ヲ混合シテ温キ内ニ手早ク「ポンプ」ヲ用ヒテ攪拌和セシメ粘狀トナス石油ニ除虫菊二十匁ヲ浸出スレバ更ニ有効ナリ	前者ニ準ズ	豫メ一晝夜位石油ニ除虫菊ヲ浸出シテ前者ニ準シ調製ス	石鹼ヲ二三升ノ水ニテ加熱溶解シ火ヲ引キタテ後除虫菊粉ヲ加ヘテ攪拌混合後暫時放置シテ水ヲ加フ	石鹼チ一、二升ノ水ニテ煮沸溶解シ是ニ「ナフタリン」粉末ヲ投シテ混合溶解シ後全量ヲ一斗トス
前者ニ準ズ 前兩者ニ比シ藥害少シ胡瓜其他ノ蔬菜類等ノ撒布ニ適シ回数ヲ増スベシ	使用ニ際シ稀釋撒布ス。介殼虫ニハ冬期ハ五六倍夏期ハ十五倍位トス。其他幼虫類ニハ二十倍位トス。稀釋スル時最初ハ湯ヲ加ヘテヨク攪拌溶解シタル后全量ノ水ヲ加フ	果樹類其他ノ介殼虫驅除ニ用ヒテ特ニ有効ナリ、冬季ハ十倍内外夏季ハ二十乃至三十倍位ニ稀釋シテ撒布ス 其他前者ニ準ズ	使用ニ際シ二斗内外ニ稀釋シテ撒布ス調製容易ニシテ有効ナリ	撒布ニ際シ調製スベシ蚜虫其他一般害虫驅除ニ用ヒ輕便ナリ	前者ニ準ズ







青酸瓦斯

時間	一分	五分	十分
水	九〇〇cc	七五〇cc	六〇〇cc
硫酸	三〇〇cc	三〇〇cc	三〇〇cc
青酸加里	三〇〇瓦	三〇〇瓦	三〇〇瓦

一千立方尺ニ對シ  
青酸加里(冬) (夏)

燻蒸室又ハ天幕内ニテ燻蒸ス  
 容器ニ水ヲ入レ之レニ硫酸ヲ注ギテ攪拌シ其后青酸加里ヲ投入ス  
 可成曇天無風ノ日ヲ選ミ露ノ乾キタル後ニ施行スベシ晴天ノ日ハ日覆ヲナスベシ  
 青酸加里及其瓦斯ハ有毒ナレバ取扱ヲ嚴ニシ燻蒸中ハ風下ニ立寄ラザルヲ要ス



571  
214



昭和三年三月二十日  
昭和五年十一月一日  
三版發行

正價貳圓八拾錢

著作 岩槻 信治

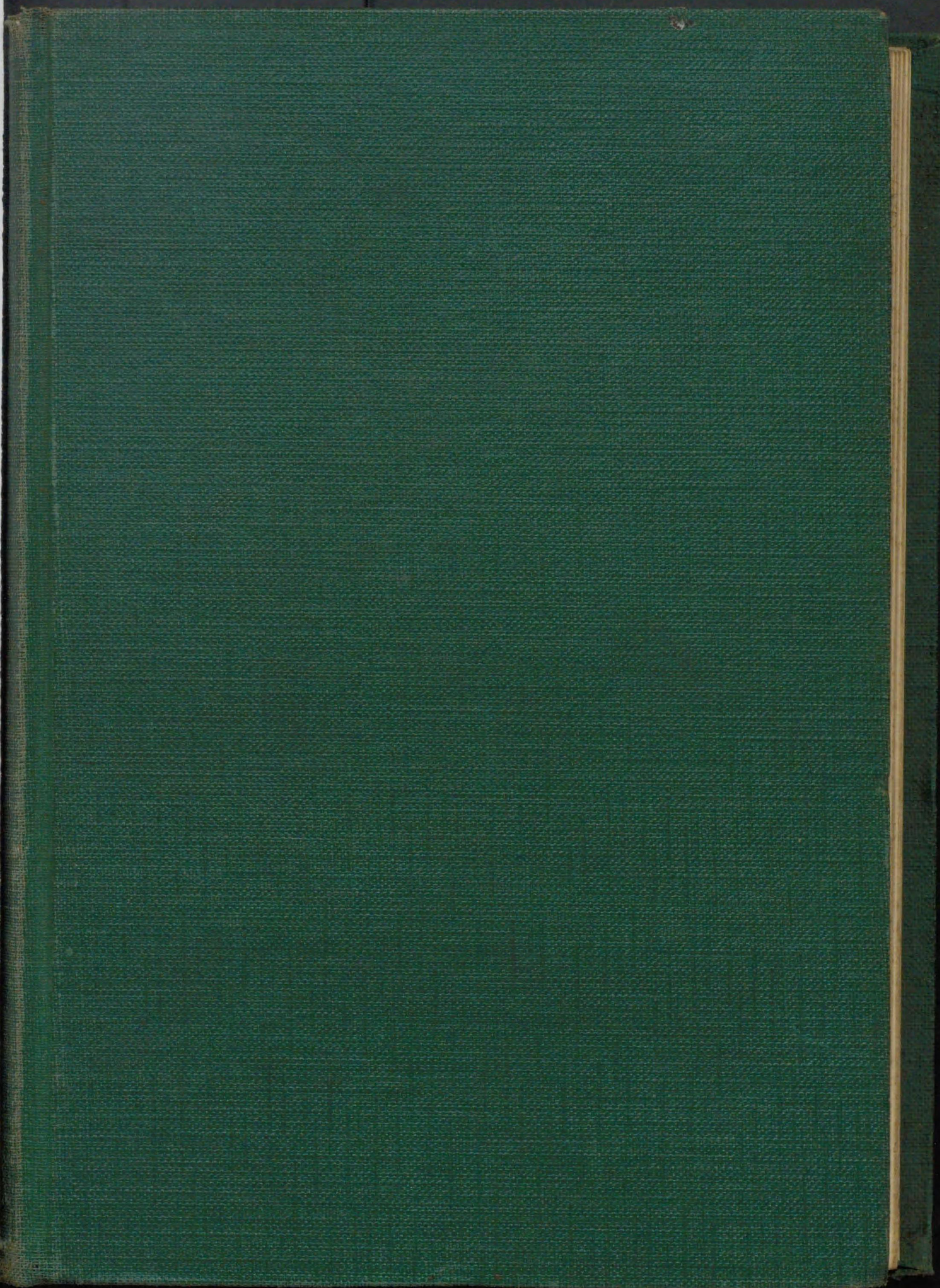
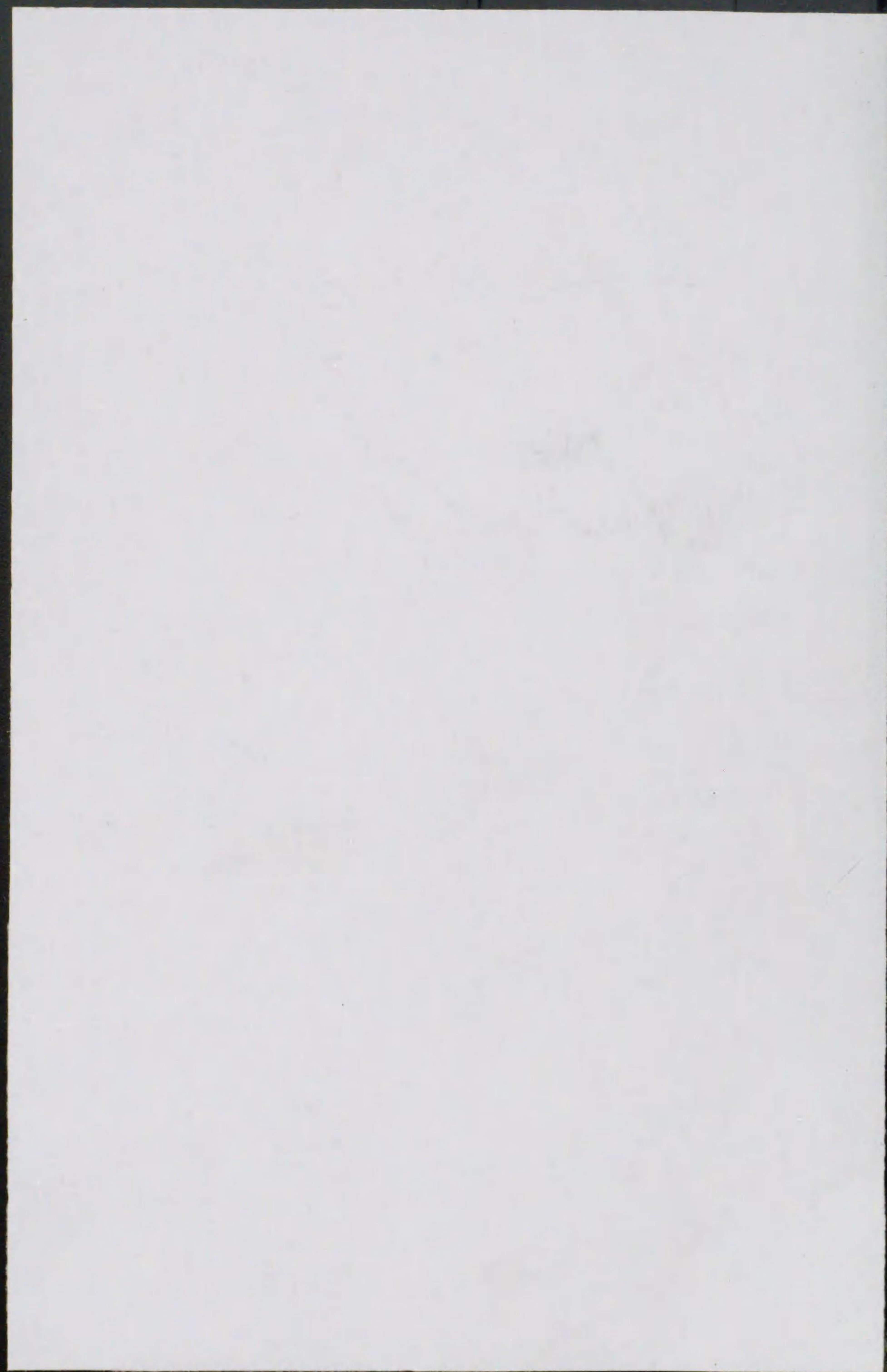
發行 名古屋西區馬喰町二番地 武藤藏之助

印刷 名古屋西區西菊井町二丁目五番地 武藤菊井工場

發行所 名古屋外清洲 武藤本店

振替口座名古屋九一二三番





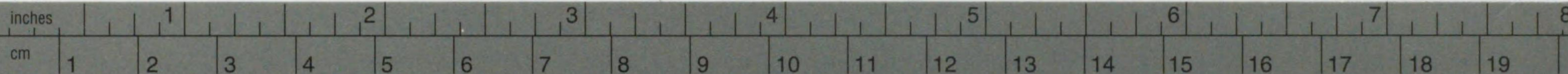


# Kodak Gray Scale



© Kodak, 2007 TM: Kodak

**A** 1 2 3 4 5 6 **M** 8 9 10 11 12 13 14 15 **B** 17 18 19



# Kodak Color Control Patches

© Kodak, 2007 TM: Kodak

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

