

生し、米粒及び梁の木材を穿ちて潜伏し、多くは成蟲態にて越冬す。翌春米粒に白色楕圓の卵子を産附し、卵期十一日内外にして孵化したる幼蟲は米粒の内部に蠢入して喰害す。

〔驅除豫防法〕

穀象の最も有效なる驅除豫防法は倉庫竝に貯穀の二硫化炭素燻蒸法なりとす。

穀象 (松村博士原圖)

圖二十六第



この方法は經費比較的低廉にして且つ實行し易く、然かも米質を損することなく完全に撲滅し得るを以て、廣く各地に行はれつつあり。只だこの瓦斯は頗る劇毒性にして引火性強き藥品なるを以て、使用の際は多少之れが使用法に就き注意せざるべからざるの缺點あり。今その燻蒸法の概

要を説述すれば、先づ燻蒸を行はんと欲する場合は、倉庫を檢查し、苟も瓦斯の逸散すべき虞れある個所は僅少の空隙と雖も、尙ほ能く日本紙新聞紙その他の方法を以て充分目張りをなし、然る後、倉庫内に俵の上に適宜藥品を注入すべき容器を配置すべし。藥品の容器は二合入内外の大きにして淺くして廣く、且つ平底の陶器皿又は金

盟を用ひ、豫め充分乾燥して水分を除去したるものたることを要す。而して右の準備終らば出入口のみを残して他は悉く嚴密に閉塞し、一器中に約半封乃至一封位宛の二硫化炭素を極めて敏捷に注入して倉外に出で直ちに戸口を密閉して目張りをなすべし。

通常二十四時間乃至三十六時間放置すれば殺蟲の目的を達し得べきも、倉庫の状態によりては四十八時間位燻蒸することもあり。燻蒸し終れば一齊に出入口及び各窓口等を開放し、三十分乃至一時間は室内に入るは勿論、倉庫の附近にも近寄らざる様注意すること肝要なりとす。

元來、この燻蒸法は施行の時期即ち氣温の高低により大いにその效力を異にするものなるを以て、須らく燻蒸を行はんとする場合は、能くその時期を考慮すること肝要なり。一般に冬季は不成績にして初夏害蟲の活動盛んなる頃(五月下旬より七月上旬頃迄)は其成績最も良好なり。藥品の用量は時期により多少斟酌を要すれども、普通倉庫の内容千立方尺に付、二硫化炭素三封を使用するを標準となす。

この他二硫化炭素燻蒸上、特に注意すべき事項の主なるものを擧ぐれば次の如し。  
(一) 二硫化炭素は劇薬にして發火の虞れあれば使用の都度之れを購入するを可と

す。若し已むなくして貯蔵する場合は成るべく寒冷なる密室中に嚴封して隔離したる場所に靜置すべし。

(二) 二硫化炭素は引火し易き故燻蒸倉庫の附近にて喫煙せざるは勿論、燻蒸の際は倉庫内に燈火其他の火氣を決して入れざる様注意すべし。

(三) 二硫化炭素の瓦斯は空氣より重く常に下方に沈下する性あるを以て、燻蒸の際は最上の俵上に藥品の容器を置くか、若くは天井の上に安置して施行すべし。

(四) 倉庫の目張りは嚴重に行ふべし。以上は主として直接驅除法の概況を述べたるものなれども、尙ほ本害蟲に對する豫防法としては、

(一) 米粒の乾燥を充分に行ふこと。凡そ乾燥の良好なる貯米は害蟲の喰害を免ること甚だ大なるものあり。曾つて

農事試験場に於て竹成種の乾燥米(一升重三百八十匁)と不乾燥米(一升重三百七十匁)とに付、各一升に穀象五十頭宛を入れ八月下旬より十二月一日迄貯穀して之れを試験したるに凡そ次の結果を得たり。

試験區	増加せる蟲數	米の減少せる重量	同上石當改算量
乾燥米	一、九三〇 <sup>四</sup>	八・八 <sup>匁</sup>	八八〇 <sup>匁</sup>
不乾燥米	四、〇〇五	一八・五	一、八五〇

り。而してこの損失は單に玄米に對する割合なれども、更に之れを白米となすに於てはその搗き減りの差蓋し大なるものあるべし。之れによつて見れば僅々三ヶ月間にして乾燥米一石の減量八百八十匁に對し不乾燥米は一貫八百五十匁にして米の全重に於て約五分を減損せ

(二) 倉庫を清潔に保ち、新米納庫前は大清潔法を施行するか、若くは燻蒸をなすべし。  
(三) 俵裝を叮嚀になし、場合によりては優良の貯米袋又は防蟲包裝紙を使用するも可なり。

(四) 少量の種籾又は標本用玄米並に白米には少許の「ナフタリン」を入れて貯蔵すれば各種の害蟲を防除することを得。

(附) 倉庫の燻蒸法としては尙ほ上記二硫化炭素の外「クロールピクリン」を使用して行ふ方法も之れあるを以て、宜しく専門書に就きその方法を會得し、適宜應用するも可なるべし。

### 第二章 病害豫防法

#### 第一節 稻熱病

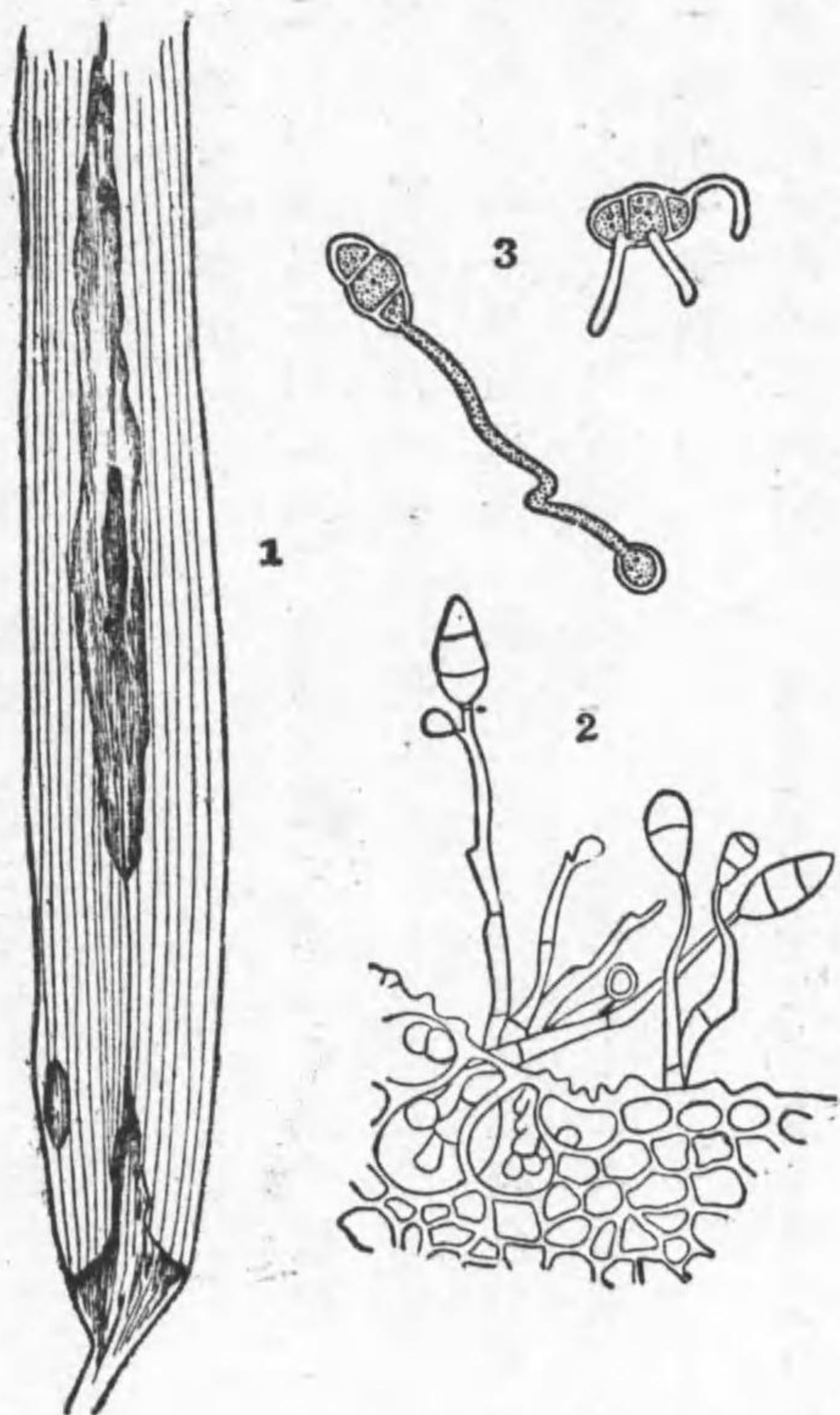
稻熱病は學名を *Dactyaria Parasitens curara* と稱し、一種の強き寄生性を有する菌類によりて犯かざる稻の病害にして、我が國の稻作界に於て最も恐るべき病害なりとす。その病菌並に病徴は第六十三圖の如き状態にして、苗代本田共に發生し、不規則なる褐色の斑點を莖葉穂首及び穂の各部に附し、各斑相連りて遂に枯槁腐敗せしむるに至る。胡麻葉枯病と誤認せられ易きも、彼れは多くの場合に於て榮養不良の稻に附着して病斑の輪廓鮮明なるに對し、稻熱病は病斑不規則にして輪廓鮮明を缺き、漸次流星狀となりて遂に全體に擴大し、茶褐色となるを以て、容易に之れを識別すること得。尤も病症の進みたるものは鏡下に之れを檢するにあらずんば、肉眼にては容易にこの二者を區別し難き場合之れなきにあらず。元來この病菌は空氣傳染をなし、氣孔より侵入して接種發病するものにして、通常氣候濕潤にして曇雨多く、蒸熱甚しき天候の下にありて、軟弱なる生育をなしたるとき、若くば窒素過多又は冷水湧

出等の爲め莖葉軟弱に陥りたるとき等に於て大々的にその被害を逞くするものなり。元來、本病源は上述の如く一種なれども、古來その發病する部位並に狀況により、

稻熱病菌圖

〔川上氏原圖〕

第三十六圖



- 1 葉上の「冷イモチ」穂首イモチ病斑
- 2 擔子梗及び分生孢子
- 3 胞子の發芽 (2.3.3.8 〇倍)

「苗イモチ」肥イモチ、苗イモチ」等諸種の名稱を附して栽培家の管理に資便せんが爲め便宜上區別せらる。今其の主なるものにつき概況を説述すれば次の如し。

#### 第一項 種類

##### 一 苗イモチ病

「苗イモチ」病とは稻熱病菌が苗代に於て苗に附着發生したる場合にして、多量の窒

素質肥料を施用し、種子を厚蒔し若くは苗代地の排水不良にして耕土深く、有機質過多なる場合又は樹陰・山麓其他通風不良の場所に苗代を設定したる場合等に通常發病する病害にして、而して本病に罹りたる苗は初め褐色の斑點を葉面に點々散發するも漸次蔓延して一面に擴張し、遂に黄褐色に變じて苗を枯死せしむるに至るものとす。

## 二 肥イモチ病

この病害は本田に於て莖葉過度に繁茂し、且つ軟弱なる生育をなす稻の莖葉に稻熱病菌が附着したる場合に發生するものにして、通常窒素過多有機質過多等の場合に曇雨打續き、氣候低溫濕潤なるときは、突然濃綠色の葉面に數多の不正楕圓形の褐色斑點を生じ、遂に茶褐色に變じて枯死せしむるに至るものとす。

## 三 冷イモチ病

本病は日光の透射、空氣の流通不充分なる山間樹陰の田に作られたる稻若くは冷泉の湧出又は冷水の流入する水戸口等の稻に發生したる場合を稱するものにして、一名水口イモチとも稱す。

## 四 穂首イモチ病

これは稻の出穂期に際し稻熱病菌が穂首若くは穂梗に發生したる場合にして、通常患部は暗褐色となり、養分の運行を阻止せらるる關係上多くは白穂となりて枯死する最も恐るべき病害なりとす。誘因は肥イモチ病等と同様、窒素過多天候不良生育軟弱等に基くものとす。

## 五 節イモチ病

本病は稻熱病菌が稻の莖節を浸したるものにして、其の誘因前諸病と同様なれども、之れは穂首イモチの如く稻の樞要部を犯す病害なるを以て、實に稻作にとりては恐るべきものにして通常陸稻に多く發生す。

以上の如く稻熱病はその病原菌の寄生發生する部位により諸種俗稱的區別あれども、何れも病原菌は同一にして稻作病害の大宗として夙に吾人の恐怖するものなりとす。然り而してこの大病害は如何にすれば、その被害を輕減し驅除し、又は未然に發病を防止し得るやと云ふに、

### 第二項 豫防法

(一) 品種を選択して稻熱病に對する抵抗力強き種類を栽培すること。例へば神力、早生神力、足柄神力、常陸錦、萬作赤毛等は、この病害に對し、頗る抵抗力弱きも龜治愛

國晚白笹保村白坊主等は抵抗力強き品種なるを以て各發病地は夫々上記の如き耐病性強き品種中より各適應のものを選擇して栽培するを優良なりとするが如き即ち是れなり。

(二) 育苗法に注意して努めて頑健強大なる苗を育成し、小株密植式によりて栽培すること。

(三) 肥料の配合竝に施用を合理的ならしむること。

(四) 稲作に施用する肥料中、紫雲英首蓆其他の綠肥竝に堆肥厩肥類は反當三百貫以内、人糞尿は一回量五十貫、總量にて百貫、硫安は一回量一貫五百匁、總量にて二貫五百匁を各限度とし、常に其範圍内に止めてその不足量を大豆粕、鰯粕、過磷酸石灰類等にて補足し、殊に綠肥堆肥類を一度に二百貫乃至三百貫を施用する場合は隔年毎に石灰二三十貫を加用する様注意すること。

(五) 過多に有機質を含有する土地に於ては窒素質肥料の施用を減却若くば中止して、磷酸加里質肥料の施用に力を注ぎ、且つ石灰を施用して有機質の除却若くば腐植酸、游離酸等の中和を計ること。

(六) 多濕の土地、陰地竝に寒地、深田等は窒素質肥料の過用を避けて適宜磷酸加里質

肥料を重用すること。

(七) 一般に莖葉の繁茂良好なる土地は窒素質肥料を減じて、磷酸加里質肥料を増加し、病害に犯かされ易き土地は特に加里質肥料の供給を充分ならしむること。

(八) 灌溉水は常に溫暖なるものを使用するに勉め、決して冷水の掛け流しを行はざること。

(九) 稻熱病の病原菌は畦畔に發生する禾本科の雜草にも寄生するを以て、成るべく之れを剪除すること。

### 第三項 處理法

上述の如く各種の注意竝に方法によつて之れを豫防するに拘らず氣候其他の關係により本病を發生し、若くば現に發生しつつある稻に對しては、三斗式糖蜜加用、ボルドー液を反當一石乃至一石二斗を撒布すべし。

又稻田の水を排して成るべく田土を乾燥し、發病の初期に病斑の附着する莖葉を摘採、燒却するも亦本病の被害をして輕減せしむるの一手段たるべし。

## 第二節 稻の胡麻葉枯病

本病は *Helminthosporium Oryzae* Miyabe et. Hori. なる病原菌が稻の葉及び穂に寄生したる場合に發生する病害にして、被害甚だしき時は往々稻熱病と誤認せらるるものとす。通常、本病は其初期に於ける病徴稻熱病と異なり、病斑極めて明瞭にして、然かも輪廓鮮明なる胡麻粒大の褐色橢圓形の斑點にして漸次昂進するに従ひ濃厚となり遂に黒褐色に變ずるものとす。苗代及び本田に發生し、空氣傳染によりて傳播す。擔子梗は多く氣孔より二本乃至五本叢生し、先端に胞子を着生す。胞子は稻熱病の如き倒梨形にあらずして紡錘形又は圓筒形にして兩端稍細く少しく一方に彎曲して新月形をなす。胞子の發芽するや兩端より發芽管を出し、成熟したる胞子は風に飛散して稻葉に附着し、濕氣を得れば二三時間にして發芽し、組織中に侵入して本病を發す。元來、本病は瘠惡地粘土地少肥料地營養不良の厚播苗竝に太植等の稻に多く發生するものにして、稻熱病の榮養過多性に對し之れは寧ろ榮養不良の稻に多く附着發生する傾向を有す。

それ故に本病の豫防法は原則としては、剛健強大なる稻を育成すれば足るものなるを以て品種の選擇肥料の配合土質對三要素施用の關係等は稻熱病の場合と大差なきも、通常本病の起り易き地方に於ては稻熱病を發生せしめざる範圍に於て成る

べく充分肥養分を供給するを良好なりとす。尙ほ本病を發生したるときは二斗式乃至三斗式の石灰ボルドー合劑を撒布すべし。

### 第三節 稻の白葉枯病

本病は *Puccinia Oryzae* Hori et. Bokura. なる病原菌が稻の葉に寄生して發病する病害にして、初め稻の葉先枯れて白色となり、漸次葉の兩縁に沿ひて波狀的に黃白化し、遂に灰白色となりて枯死する病害なりとす。元來この病原菌は被害稻の葉の尖端に生ずる露滴の酸性液中に棲息するものにして、偶風風の爲に摩擦損傷せられたるときはその傷口より、然らざるものは水孔より、何れも葉肉内に侵入して葉綠素を分解し、空氣傳染によりて猛烈に傳播する性質のものなれば、稻にとりては實に恐るべき病害なりとす。

總じて本病は暴風雨の襲撃によりて誘發せらるるが最も普通なる場合なれども、土壤酸性なるか、又は紫雲英青刈大豆その他の綠肥を過多に施用する場合も亦本病の發生蔓延を助成せしむること敢て尠しとせず。今、上記病害に對する豫防法を示せば凡そ次の如し。

- (一) 土壤酸性なるときは石灰を施し、酸の中和を計りたる後ち稻を挿秧すること。
- (二) 紫雲英、青草、苜蓿其他の緑肥、並に大豆粕等を多量に施用したるときは石灰を施用し、且つ木灰の加用を増施すること。
- (三) 肥養分の偏用、特に大豆粕、人糞尿、緑肥等の如き窒素質肥料の偏用を避け、適宜過磷酸石灰、草木灰の如き磷酸加里質肥料の施用を充分にし、薄播を勵行して成るべく強剛なる稻を育成するに努むること。
- (四) 莖葉過度に繁茂して軟弱なる生育をなす所、若くば緑肥栽培跡地、蔬菜栽培跡地等は窒素質肥料の施用を減少して磷酸加里質肥料を増施すること。
- (五) 過度に灌漑水の不足を來たさざる様平素より注意し置くこと。
- (六) 追肥の時期遅きものは比較的この病害に犯かされ易きを以て、成るべく肥料は元肥本位となし、追肥は早く施肥し終る様注意すること。
- (七) 品種を選択して成るべく抵抗力強き種類を栽培するは勿論、種子交換によりて努めて無害地の種子を移入して栽培すること。

#### 第四節 稻麴病

本病は *Ustilaginoides Oryzae* Brefeld なる病原菌が稻花の子房に寄生することによつて起る病害なり。菌體は九月頃より稈外に膨出して漸次稈を包藏し、皮膜裂開して黄色の粉塊となる。日を経るに従ひ益々膨大し遂に濃黄綠色の粉末を散じて宛然種麴の觀を呈す。然り而して皮膜の破片脱落すれば恰かも麥の黒穂の如く暗綠色にして平滑なる黒穂狀の穀粒となり、一穗中に二三粒宛散見するに至るものとす。古來、本病は俗に豊年病と稱し、生育不良の稻又は瘠惡なる稻田に於ては決して見ることを得ざる病害にして寧ろ上作田にして將に倒伏せんとするが如き稻若くば莖葉過度に繁茂して生育軟弱なる稻に多く發病するものなるを以て、従つて本病の豫防法は稻熱病のそれと略ぼ同一にして、要は肥培管理に注意して剛健なる稻を育成し、施肥量の過剰を制して敢て殘留するの悞れなき様注意し、傾穗後は時期を失せず落水して田土の乾燥を計り、被害地の粃は成るべく種子用に供することを避け、已むを得ずんば嚴重に苦鹽汁選を行ひたる後ち播種する様注意すること肝要なりとす。

#### 第五節 稻の萎縮病

本病は未だ確然たる病原菌の發見せられたるもの之れなく、或は、ヨコバヒの一種

なる「モンヨコバヒ」が一種の毒素を有したる儘稻の汁液を吸収する際、稻の組織内に移植し、恰も「マラリヤ」病毒を「アノフェラス」蚊が傳播する如く、昆蟲の仲介媒助によりて感染發病するものなりと稱し、或は又この病害は土壤中に存在する有害成分の還元作用に起因するものなりとも稱して諸説區々なれども、要は本病に犯かされたる稻は、根の發育不良にして莖葉短大剛直となり。葉は濃綠色を呈して表面に微細なる淡黄白色の小斑點を縦走し、苗代及び葉鞘内に於て發生したるものは、容易に之れを透視することを得。

然り而して本病の豫防は如何にすれば良好なるやと云ふに、元來本病は稻の品種により著しく其發病狀況を異にするものなるを以て、被害激甚の地方に於ては宜しくそれ等免疫性の品種を選択して之れを栽培するは固より、苗代に於ては嚴重に「ウシカ」類の驅除を行ひ、病苗を抜き去り、又は本田にありては常に適當の時期に插秧して肥料の配合竝に施用を合理的ならしめ、灌排水に注意して過度に過不足ならしむる様努むること肝要なりとす。

### 第六節 稻の黄化萎縮病一名萎縮性黄斑病

本病は學名を *Sclerospora macrospora* Sacc. と謂ひ、水稻の苗に發病するものにして、被害激甚なるときは苗圃黄色を呈するを以て、容易に遠方より認識することを得。病苗は草丈低くして葉肉厚く、その色淡黄綠色にして黄白色の小斑點を生ず。之れを插秧すれば恰も萎縮病に罹れる状態となり、往々稈の中途より病葉を叢生し、假令抽穂するも多くは葉鞘に包まれて彎曲す。豫防法としては(一)浸水の憂れなき場所、苗代を選定し。(二)病苗は發見次第之れを抜き取りて焼却し、決して水田中に埋没することなく。(三)又この病菌は稗、メヒシバ等の雜草にも發生するを以て、之れを剪除焼却すること肝要なり。

### 第七節 馬鹿苗病

本病は學名を *Fusarium Heliosporium* Nees と謂ひ、苗代及び本田に於て屢、吾人が目撃する病害にして、病苗は健全苗に比し著しく纖弱細長にして其色淡く、之れを栽培すれば通常二三日早く出穂するも、分蘖極めて尠なく、又穂短小にして糝多く、粒着僅少にして籾皮厚く、玄米品質劣惡にして收量尠なきを通例とす。元來、本病は籾の發芽するや土壤中又は籾に附着して生存せる馬鹿苗病菌が幼芽に侵入することに因つ



第六十四圖

稻馬鹿苗病

〔堀博士原圖〕

一、病苗

二、健苗



て起る  
病害に  
して通  
常芽出  
し蒔を  
行ひた  
る場合

及び厚蒔をなしたる場合等に多くこの被害を招くものとす。それ故に本病の豫防法としては(一)選種を嚴重にして良好なる種子を獲得し。(二)薄蒔を勵行し(通常坪當三合蒔以上の苗代には馬鹿苗を發生す)。(三)長期間の浸種を避けて芽出し蒔を行はざる様注意し。(四)病苗は發見の都度之れを除去焼却するに努め。(五)被害田の粃は種子に供せざる様注意すること等なりとす。

### 第三章 災害と稻作竝に其處理法

#### 第一節 浸水と稻作竝に其處理法

抑も稻の生活せんとするや必ず先づ水分を要求し、而して適量の水分の供給が、如何にその活力の増進竝に生長の助長に必要なものなりや否やは既に前段に於て述べたる處の如し。然れども如何に必要な要素とはいへ、その供給徒らに過多ならんか、或は機械的に又は生理的に、直接間接に植生に悪影響を與ふること尙ほ深水、多濕地の稻に於けるが如く、而してその中、最も被害の大なるものは洪水による浸水の被害なりとせんか。然り而して浸水の稻作に及ぼす影響は地勢土質品種水質水の清濁水温水勢水量浸水期間浸水時期竝に稻の生育状態等により種々異なるものにして、彼の未曾有の大洪水たる明治四十三年八月に於ける各縣の狀態は明かにこの間の消息を表示して餘りあるべし。今、参考として當時の概況を摘載すれば凡そ下の如し。

之れに依つて観るときは出穂前後に於ける浸水の被害は  
 (一) 稻體が全部水中に没したる場合は然らざる場合に比すれば時期の如何を問はず  
 被害激甚なり。  
 (二) 濁水は清水に比すれば如何なる場合に於ても被害甚だし。  
 (三) 浸水と稻の生育期との關係は穂孕期に浸水せるもの被害最も大にして、清水は六  
 七晝夜、濁水は三晝夜内外にて枯死し、出穂期之れに亞ぎ穂孕前及び黄熟期最も輕  
 微なり。尤も穂の將に抽出せんとする開花の初期より開花中にかけての浸水は  
 穂孕期より更に一層其被害大にして、福島縣の調査によれば清水、濁水共何れも一  
 晝夜間の冠水にて收穫皆無となり、長野縣にては三日間以上のものは殆んど全部  
 穂は腐敗せりと稱す。  
 尙ほ長野縣立農事試験場の調査に係る浸水と稻生育時期との關係被害成績を示

同上	濁水	清水
	稻體の八分通 水中に没せる	稻體の八分通 水中に没せる
全部冠水せる もの	同上	同上
不詳	不詳	不詳
一晝夜乃至三晝夜間 は一割減 二晝夜乃至三晝夜間 は二割減 三晝夜乃至三晝夜間 は三割減 四晝夜乃至三晝夜間 は四割減 五晝夜乃至三晝夜間 は五割減 六晝夜乃至三晝夜間 は六割減 七晝夜乃至三晝夜間 は七割減 八晝夜乃至三晝夜間 は八割減 九晝夜乃至三晝夜間 は九割減 十晝夜乃至三晝夜間 は全部腐敗	一晝夜乃至三晝夜間 は一割減 二晝夜乃至三晝夜間 は二割減 三晝夜乃至三晝夜間 は三割減 四晝夜乃至三晝夜間 は四割減 五晝夜乃至三晝夜間 は五割減 六晝夜乃至三晝夜間 は六割減 七晝夜乃至三晝夜間 は七割減 八晝夜乃至三晝夜間 は八割減 九晝夜乃至三晝夜間 は九割減 十晝夜乃至三晝夜間 は全部腐敗	
不詳	不詳	不詳
不詳	不詳	不詳

縣名	千葉		茨城		神奈川	静岡	山梨	福島
	浸水程度	穂孕前	穂孕期	出穂期				
千葉	稻體全部水中に没す	十晝夜にて稻體腐敗す	七晝夜にて腐敗す	四晝夜間にて腐敗す	一晝夜間にて收穫皆無となる	六晝夜間にて腐敗す	七晝夜にて腐敗に近づく	五晝夜にて腐敗に近づく
茨城	草丈半分浸水不	詳	二日間の浸水は二割減 五日間の浸水は五割減 十日間の浸水は七割減	三日間八割減 五日間九割減 十日間收穫皆無	三日七割減 五日八割減 十日收穫皆無	不詳	不詳	不詳
神奈川	稻體全部浸水中	不詳	被害最も甚だし	穂孕期に亞いて被害甚だし	不詳	不詳	不詳	不詳
静岡	稻體全部水中に没す	不詳	四五日間に於て稔實不良 七日以上は充實せず	四五日間に於て稔量激減	不詳	不詳	不詳	不詳
山梨	稻體全部水中に没す	三日間は被害なし 五日間は二割減 十日間は七割減 十五日間は八割減 二十日間は枯死	最も被害大にして一晝夜にて穂を枯死せしむる	前者に亞いて被害甚し きも容易に穂は枯死することなし	二日間位のものに始ると影響なし 四五日間以上は影響す	不詳	不詳	不詳
福島	稻體の八分通水中に没せる	不詳	一晝夜乃至三晝夜間 は一割減 二晝夜乃至三晝夜間 は二割減 三晝夜乃至三晝夜間 は三割減 四晝夜乃至三晝夜間 は四割減 五晝夜乃至三晝夜間 は五割減 六晝夜乃至三晝夜間 は六割減 七晝夜乃至三晝夜間 は七割減 八晝夜乃至三晝夜間 は八割減 九晝夜乃至三晝夜間 は九割減 十晝夜乃至三晝夜間 は全部腐敗	同上	同上	同上	同上	同上

せば次の如し。但し本調査は水害後二週間前後のものに係る。

浸水時間	分蘖期の被害	穂孕期の被害	開花中の被害
一晝夜以内	殆んど被害なし	殆んど被害なし	殆んど被害なし
一晝夜以上二晝夜以内	二割枯凋	二割五分減	三割減
三晝夜以上五晝夜以内	七割枯凋	七割以上減	收穫皆無
五晝夜以上一週間以内	腐敗	七割以上減	同上
一週間以上	腐敗	收穫皆無	同上

之れを要するに浸水の稲作に及ぼす影響は、

- (一)水溫高くして浸水深く、水勢急なるときは然らざる場合より被害大きく、
  - (二)濁水は清水より、又浸水期間の長きものは短きものより各被害著しく、
  - (三)總じて開花中の稻は濁水にて一二晝夜間冠水せられたるときは收穫皆無となり、五晝夜内外にて腐敗し、穂孕期及び出穂期には二晝夜間にて四五割を減じ、四晝夜間に於ける冠水は尙ほ能く六七晝夜の生命を維持することを得るもの如し。
- (附) 浸水の副作用として茲に考ふべき問題は、寄主植物の浸水に因つて起る處の病蟲害の關

係即ち是れなり。今、上記洪水年に於ける主なる縣の狀況を紹介すれば凡そ次の如し。

**東京府** 退水當時(農事試験場)の調査によれば、浸水三四日位の稻にありては第一期の螟蟲は總て斃死せしむ、第二期の螟蟲は生存せり、然れども浸水五六日に及べるとは、之れを見出すこと能はざりしと、浮塵子は一週間浸水の場所にも尙ほ能く生存し、蝗は附近の堤防其他に群集して生存し居れり。

**神奈川縣** 浸水せる地方に於ては螟蟲の死せるもの多く、爲に第二回發生期に際し被害甚しからんと豫想しつつありしに拘らず、その發生僅少にして一般に其意外なるに驚きたりと。而して縣農事試験場の調査成績によれば、浸水五十時間水深四五尺なるときの螟蟲死滅状態は次の如かりしと。

區名	生存蟲數	死蟲
浸水前	一〇〇 <sup>四</sup>	七 <sup>四</sup> ・二三
浸水後	一〇〇	六八・七五

**新潟縣** 浸水日數及び深淺と水稻に於ける螟蟲との關係に付、縣農事試験場に於て第一期二化螟蟲の三齡中、稻の草丈平均一尺七寸の際、調査したる結果によれば、

- (一)二寸の深さに一晝夜間浸水したるものは被害莖百本に對し平均三十七頭悉く生存せり。
  - (二)一尺の深さに一晝夜間浸水したるものは被害莖百本に對し、平均三十頭中、生存蟲僅かに八頭、死蟲は實に二十二頭の多數に達せり。
- 要するに七月中旬頃の幼蟲は濁水たると清水たるとを問はず、一晝夜以上湛水二尺に達するときは、其七割五分は死亡するもの如しと。

浮塵子の幼蟲又は成蟲は浸水の際全部覆水せらるるにあらすんば死滅せず。又、卵子の如きは試験の結果によれば二十四時間にて八十九パーセント、二晝夜にて八十一パーセントは孵化せりと。故に浸水後と雖も安心するを得ず、殊に濁水に浸さるる時は葉は泥土を破り従つて空氣及び日光の透射を不充分ならしめ、浮塵子の繁殖に適する場合あれば注意を要すと。

**千葉縣** 螟蟲の幼蟲第二齡乃至第三齡の被害稻を四晝夜間冠水すれば幼蟲は全滅す。但し成蟲は附近の叢草中に潜伏し。浮塵子の幼蟲及び卵は水浸三晝夜にて溺死し、成蟲は附近の叢草に潜伏をなし別に影響を與へざりしもの如し。

**埼玉縣** 浸水日數及び深淺と水稻に於ける螟蟲被害の關係に付調査せる成績左の如しと。

被害莖數	二四二〇	二五七〇	二三四二	二八六	一〇四
標準	一時間浸水せるもの	一晝夜間浸水せるもの	三晝夜間浸水せるもの	五晝夜間浸水せるもの	

之れに依つて見れば一晝夜間以内の浸水は螟蟲に對し何等の影響を認めず雖も三晝夜の浸水に至りては八分の一以下、七晝夜は二十三分の一以下に減少せり。斯の如く螟蟲と浸水との關係は浸水日數長きに從ひ其發生歩合を遞減すれども、稈の腐敗又は流失せざる限りは多少幼蟲は殘存し、浮塵子は浸水地に接近せる田畑に群集加害し、浸水田の一部にも退水後發生せるを認めたりと。

**栃木縣** 螟蟲は水害の爲め死滅したりと。

**静岡縣** 水害後は螟蟲の被害非常に尠なく、殆んど之れなきを認められ、第一回當時に於ては頗る多數發生したりしに、水害後は特に白穂を認むること極めて尠かりしと。浮塵子の發生は水害後は然らざる場合に比し甚しく特に稻の穂孕前に浸水して再び生育期の狀態に

歸りたる場合には浮塵子の發生は著しく多きものなりと。

**山梨縣** 二化螟蟲の幼蟲は浸水淺ければ稻禾の上部に避難するを以て死滅するもの尠なきも浸水深くして株頭を没し、而して日數二三日以上に及ぶときは概ね死するもの如しと。浮塵子の成蟲は水深を増すに從ひて避難するも、幼蟲は概ね溺死し、而して減水の後、稻若返りて綠色となる稻田には浮塵子甚だしく蕃殖し非常なる被害を致すことあり。又、浸水したる土地は稻熱病、稻麴病に犯され易き傾向ありしと稱せらる。

**長野縣** 浸水數日に亘り稻株悉く枯凋する程度に達したる場合は、其莖稈内に潜伏せる螟蟲は死滅するを免れざるべし。然れども浸水の深さ穂頭以上に達したる場合は三晝夜にして齡期若きものは死す、換言すれば老熟せるものは浸水に對する抵抗力強く、溺死するに相當多くの時間を要すと。今、縣農事試験場の成績を参考として示せば次の如し。

二齡のもの(浸水當時の水溫華氏五十四度)	五十時間にて溺死す
三齡のもの(同上水溫華氏五十五度)	六十二時間にて溺死す
四齡のもの(同上水溫華氏五十八度)	九十六時間にて溺死す

又、浮塵子の發生は水害後夥しく多きを認めたりと。

之れによりて見るときは水害と稻作病蟲害との關係は總括的に論ずれば、

(一)浮塵子及び蝗類は何等水害によつて減少することなく、寧ろ浮塵子は多く發生するの傾あり。

(二)稻熱病、稻麴類は水害によりて消滅することなく、寧ろ水害後はその發生被害多き

を普通とす。

(三) 化螟蟲は水害と密接の關係を有し、その幼蟲の死滅程度は蟲の齡期浸水日數、浸水の程度によりて種々異なれども、一般に齡期若くして浸水稻禾を没すること二、三晝夜以上に及べば、ある程度は撲滅され、效果著しきものあるを認めらる。  
〔水害處理法〕

(一) 毎年多少に拘らず水害を被むる惧れある地方は根本的改善法として、土木工事を  
行ひて防水竝に排水法を講ずるか、若くは耕地整理其他適當なる方法によつて土  
地改良工事を施すを良好なりとするも、然らずして應急的豫防法として假令消極  
的なりとはいへ、比較的實行容易にして效果ある方法は、(一) 水害に抵抗力強き品種  
を選択して栽培すること、(二) 陸苗代に依りて苗を育成して然かも薄播を勵行し頑  
健強剛なる苗の作出に努力し、(三) 過度に多量の肥料を施用することなく、特に窒素  
質肥料の過用を避け、(四) 元肥本肥として成るべく追肥を施用せざること等なりと  
す。而して現時比較的水害に對し抵抗力強き品種として各地方に於て割、合、好、評  
を博しつつあるものは、新二本、石白一號(以上新潟)、保村(埼玉)、鬼熊寶船波ク、リ(以上  
愛知縣)、一本草(鳥取)、六尺蒲原鶉竹芳報徳及び陸稻團子糯(以上静岡)等にして、陸苗育

成法竝に施肥その他の栽培技術に關しては既に説述せる諸項目に就き熟讀考究  
し、以て適法の處置を探り遺漏なきを期すべきなり。

(二) 突發的に起りたる水害地にして然かもその被害時期が七月下旬迄の間なるときは  
は(一) 被害の狀況によりては退水後恰も螟蟲被害稻に對し行へる芟除法と同一の  
方法を以て處理し(芟除法の項參照)。(二) 株分法によりて他の無被害地の水稻若く  
ば陸稻を分植し(水稻同項參照)。(三) 六月下旬乃至七月上旬位迄に起りたる水害な  
れば陸稻の直播を行ふも可なるべく。(四) 作物を變換して差支なき場合は蔬菜類、  
蕎麥馬鈴薯其他の作物を作るべし。

附記 以上の水害は主として淡水の場合に就き説述せるものなれども、若し夫れ右洪水中に  
鹽分を含有することありとせんか、其被害は更に一層大なるものあるべく、通常灌漑水中に  
〇・一パーセント以上の食鹽を含有するときは水稻の生育不良にして、〇・二五パーセント以  
上に達せば遂に生活機能を妨げられて枯死に至るもの如し。

### 第二節 旱魃處理法

#### 一 陸稻に對する旱魃處理法

陸稻に對する旱魃豫防竝に之れに對する對應策は、既に陸稻の同章に於て敘述し

置きたるを以て茲に省略す。讀者須らく同項に就きて研鑽考究すべし。

## 二 水稻に對する早魃處理法

水稻早害に對する處理法は地勢土質利用水の有無時期並に水稻生育の状態等により各地共固より一様ならざれども要は之れを大別すれば永久に早害を防除せんとする永久的防旱法と、一時その苦痛を免れんとする一時的處理法と、並に平素よりその心掛けを以て可及的被害の軽減を計らんとする豫防法との三種となすことを得べし。

今、是等諸種の早魃豫防並に處理法中、比較的實行容易にして且つ相當效果ある方に就き、その主なるものを擧ぐれば凡そ次の如し。

- (一) 永久的防旱方法は個人並に共同の別により自ら其手段方法相同じからざれども、通常個人の場合は掘抜井戸掘り井戸に據るを最も簡單となすべく、共同若くは大仕掛の給水設備としては耕地整理溜池給水墜道の鑿穿電力若くは其他の動力による大規模の揚水設備堰堤等其の主なるものとす。
- (二) 一時的處理法として比較的簡便にして且つ有效なる方法は動力による揚水供給法にして、こは大正十三年の大早魃に際し各地に於て廣く利用せられ、偉大なる效

果を一般に認められたる方法なりとす。

- (三) 平素より豫め早魃の被害を軽減せんが爲めその萬一の場合に備ふる豫防法は第一、育苗法に注意して努めて剛健強大なる苗を育成し(陸苗代若くは之れに準ずる苗代にて養成したるものは其然らざるものに比し強大なり)。第二、深耕を勵行して、堆肥・綠肥類を平素より充分施用して、地力の増進を計ると同時に土壤を膨軟になし置き。第三、常に早魃の杞憂ある地方は、元肥に遲效性肥料特に有機質肥料の施用を増施すると同時に硫安下肥等の速效性肥料の添加量を増し、成るべく生長を促進せしむるに努め。第四、插秧期に用水乾涸して適期に插秧し能はざる場合は降雨其他用水の廻給を待ちて移植を躊躇遷延するよりは、後日、用水の供給ありたる場合に、容易に移植し得るやう豫め插秧可能の田に小株密植に假植し置き。
- 第五、耐旱性强き品種の選出並に選擇に留意すること等なりとす。

## 第三節 濡れ米と其處理法

濡米とは其浸水米なると澤手米なると、將又、丸濡れと部濡れたるを論せず、苟も玄米若くは白米が水に濡れ、又は水に浸りたるものは凡て之れを濡れ米と總稱す。

抑も濡れ米は洪水海嘯航海若くは輸送の途中倉庫の屋根濡りその他諸種の原因によりて吾人が往々遭遇する災害の一にして、従つて之れに關する知識の概念竝に取扱法の大要を考究會得し置くは、吾人農業家にとりて將來の爲め敢て徒爾なりとせざるを以て、茲に少しくその概要を説述せん。

元來、米の貯藏中、其米質に變化を及ぼす主なる原因は既に前段貯藏の項に敘述せる處の如く、濕度溫度空氣竝に米粒の含濕狀態等にして、就中其最も大なるを濕度となす。而して濡れ米はこの最も忌むべき水分に米が直接遭遇したる場合にして、従つて之れが程度の強弱が如何に米質竝にその後の用途に悪影響を及ぼすものなりや否やは今更論するの要なきなり。今濡れ米の代表として浸水米に就き説述すれば凡そ次の如し。

### 一 浸水米と腐敗の遲速

浸水による濡れ米の腐敗の遲速は倉庫の廣狹、浸水の時期、溫度、水質竝に濡れ米の取扱法等、諸種の原因によりて固より一様ならずと雖も、一般に狹小なる倉庫は廣大なる倉庫に比し、又鹹水濁水其他の汚水は清水より、高溫の時期は低溫期より、而して長期間浸水せる米は然らざる米より何れも腐敗の度速かなるものとす。總じて一

度少時間たりとも浸水して濡れ米となりたる米は之れを引揚げて空中に出せば通常一二日にして醱酵作用を起し、多少熱氣を發して惡臭を放ち、三四日を経れば米色稍、暗黒色となり、亞いで赤味を帯び來たり、一週間内外にして黒褐色となり、遂に腐敗するものなれども、之れを水中に水藏すれば相當長期間に互り腐敗を防止し得るものとす。彼の明治四十四年七月二十六日の東京を襲ひたる大海嘯に於て同地深川にて生じたる濡米七千俵は此水藏法によつて尙ほ能く約二ヶ月の貯藏をなし、腐敗を防止し得られたりと云ふ。それ故に若しも倉庫の漏水若くは浸水により貯穀を濡らしたる場合は直ちに適當の貯水場に水藏すれば左程甚だしく米質を損せずして、或る期間の間保存し得るを以て、濡れ米は須らく其儘逡巡放置せざるを良好なりとす。尙ほ難破船の浸水米海嘯震災その他の原因により水中に沈没せる米は、清水の場合は寧ろ荷揚げすることなくして其儘浸漬し置き、又鹹水汚水泥水等の場合は直ちに一度洗滌したる後ち再び適當の冷涼なる淡水に再び浸漬し置くを可とす。

### 二 浸水米の處理法

上述の如く一度濡れ米となりたる米は、之れを其儘空中に放置するときには早きは二十時間内外、遅くも一週間位には醱酵するものなれば濡れ米は之れを水中より取

り出せば寸時も早く之れを處理すること肝要なりとす。若し事情已むなきものありて直ちに處理し能はざるときは、上述の如く成るべく冷涼なる清水を選んで再び之れに投入し、所謂水藏法によりて適當の時機まで貯藏すべし。然り而して濡れ米は如何にして處理すれば良好なりやと云ふに、こは水質及び浸水後の在庫日數等によりて多少その趣を異にすれども、何れの場合にありても、濡れ米は一度之れを洗滌して乾燥するを好しとす。而して若しもその濡れ米が浸水後、十日間位庫中に放置せられて水藏となしたる場合は、假令浸水の種類が海嘯の結果にして、且つ變色せるものとはいへ、割合完全に洗滌し去られて敢て飯米に供するも、差支なきの程度となり得るも、浸水後二十日間内外在庫せるものは汚物塵芥等は之れを除き去ることを得るも、色澤の黒褐色となりたる分は如何にするも、之れを純白のものとなすことを得ず。従つて斯の如き濡れ米は毫も飯用に適せず、僅かに醸造用並に菓子用に供せらるるに過ぎず。

濡れ米の洗滌は二回洗を以て良好とするも、左程汚れざるときは一回洗滌にても可なり。

濡れ米の洗滌終れば一度水を切り、然る後ち普通の餅又は米を蒸すときの如くし

て三四分間蒸し、而して之れを蒸し終れば乾燥して飯用、餡其他醸造用等、諸種の用途に供給せらるるものとす。

尤も濡れ米は悉く洗滌後蒸し方を行はざるべからずと云ふ必要なく、之れを蒸し乾しするに否とは、要はその濡れ米の良否如何によつて定まる問題にして、若しもその濡れ米にして浸水後直ちに相當の手入れを施したる品なれば洗滌後直ちに之れを乾燥して使用するも何等差支なきも、不良の濡れ米は洗滌したるのみにては到底使用に堪へざるを以て、之れを蒸し乾しとなすを普通とす。但し前者は早く食料に供用せんと欲する場合に通常行はるべきものにして、之れを保存せんとするには充分乾燥するを要す。

### 三 浸水米の減少歩合

乾燥し終りたる浸水米の歩減りは、浸水後に於ける手入の如何米質等により多少異なるを以て、一概に之れを論ずること能はざれども、今一例として山崎繁次郎氏の調査せる浸水歩減りの成績を示せば左の如し。

因みに二ヶ月間も経過したる濡れ米は之れを蒸乾せば九州・四國・中國・東海道産はれも三割七分減内外となり、北陸・兩羽・三陸米は更により以上の減少を示せりと云ふ。



産地	浸水後手入を速にし水蔵十日間位の歩減状態	同上二十日水蔵のもの歩減状態
九州米	五分乃至八分	一割二三分
中國及東海道米	六分乃至九分	一割四分
北陸兩羽三陸米	一割	一割六分

#### 四 濡れ米の用途

濡れ米の中にも部濡れ米は直ちに解俵して臼に掛くれば普通の白米となり何等の異状なきを以て食用に適し、丸濡れ米は浸水後永く放置せず、直ちに手入れを施したるものは品質變せず、之れを直乾し又は蒸乾しとなし精白して食用に供すれば、普通米と甚だしき懸隔なく、又十日間位の内に水藏して手入れをなしたる濡れ米は之れを蒸乾せば食用となすを得べく、而して二十日間以上濡れ米の儘放置したる場合は初めて食用に供することを得ざるもの如し。この他濡れ米は醸造用、菓子用、餡用糊用等各種の製造原料に使用せられ、用途頗る廣きものなり。

#### 五 濡れ米の價格

濡米の賣買價格は市場の米價に準じて算定することは甚だ困難にして、從來の米相場は單に賣人と買人の相對相場とも云ふべきものなるを以て、従つて普通玄米價格に比すれば頗る不確實性を有し、未だ正確なる數字を擧げ難きも、左に參考として明治四十四年七月の海嘯濡れ米を取扱ひたる東京深川山崎商店の取引價格狀態

を示さん。

種別	一石賣買價格	同上二俵單價
部濡れ米の平均	一二・五二三	四・八七六
丸濡れ米の平均	八・六〇三	三・二二五
部濡れ米及丸濡れ米の平均	一〇・七五〇	不詳

(備考)

(一)部濡れ米の價格は山崎商店にて直接賣買したるものの價格にして、丸濡れ米の相場は共同販賣に付したるものの價格とす。  
 (二)當時の市場に於ける普通玄米の標準價格は平均一石に付、十九圓八十七錢なりと。

#### 附 外國白米の濡れ米成績

尙ほ當時の海嘯にて同商店の倉庫にありし外國白米の狀態に就き店主山崎氏の發表したる處によれば、部濡れ丸濡れ共四日間位は發熱せずして、單に米粒に龜裂を生じたる位に止まり、別段臭氣も發せざりしが、五日目以後となりて浸水白米は悉く發熱し始め、一見粒形整然たる如きも、之れを手に取り上げ微力の摩擦を加ふれば流るる如く溶解し之れを浸水すれば直ちに龜裂を生じて發熱溶解し、之れを仕譯く爲め動かせば粒形を失ひ粉塊の如くなり、且つ内國米と異なり大袋にて、取扱に不便なりしを以て暫らく其儘となし置きたるところ、發熱後五日目位にして熱は冷却し、黒ずみたる白米塊となれりと。而して濡れ米の保存上、内地米と異なるは、内米は水藏

すれば米質變せず能く保存することを得と雖も、外國白米は之れに反し水藏するときは、米質一層軟弱となり溶解するを以て、反つて水藏せざるに利あるべく、又乾燥に付いても内國玄米は洗滌して直乾し又は蒸し乾しとなすを得れども、外國白米は之れを洗滌して日光に乾すときは黒ずみたる米は恰も挽割麥の如く零碎のものとなり、結局手數損となる故に、外國白米の乾燥は多くは日光に當てず蓆の上にて陰乾となしたる如何にするも浸水後直ちに無数の龜裂を生じたる爲め原形を保持する米尠かりしと云ふ。

今、參考として當時の外國濡れ米價格を示せば左の如し。

種別	一袋平均相場
丸濡平均價格(浸水後三四日間のもの)	四・五〇乃至五・〇〇
二分濡より八分濡迄の平均價格(發熱後のもの)	六・二〇
丸濡平均價格(發熱後のもの)	三・〇〇

(備考) 當時の外國白米相場は蘭貢米百斤六圓三十錢、西貢米六圓二十錢位なりしと。

### 實稻作及米穀(終)

大正十三年十一月二十一日印刷  
大正十三年十一月二十五日發行

實驗稻作及米穀  
正價金六圓八拾錢



著者 南部 増治郎  
 發行者 及川 伍三治  
 印刷者 福王 俊禎  
 印刷所 東京市麴町區尾井町三番地  
 株式會社 麴町出張所

發行所 東京市麴町區元園町一丁目七番地 振替口座東京二五七〇〇番 書肆 養賢堂

北海道帝國大學 農學博士 南 鷹次郎君 閱  
農學部長・教授 農學士 川上 三郎君 著  
作物學專攻

來る十二月出來

# 實作物栽培學

菊判布裝特製全一冊  
總頁數約七百頁  
精巧圖版百四十三張  
正價 金六圓八十三錢  
送料 金二十七錢

本書は本邦作物學の泰斗たる南博士の校閱の下に斯學專攻の新進たる著者が現時の最も進歩せる作物栽培法を記述せる新著にして、下記目次の如く通論には一般作物栽培上の基礎的知識を正確に詳述し、各論に於ては禾穀類・蔬菜類・根菜類・飼料作物・工藝作物等に大別し、各其種類(稻・麥を初め)毎に經濟性・分蘗・風土・肥培・管理等を記述せるを以て本書一巻を備へば有ゆる作物蔬菜の學理と實際とを修得し、收益上偉大の増進するを得べし。眞に是れ現時の作物栽培上最優完備の大著たるを以て、農家、農業技術家は勿論、苟くも農業修學の士は必ず一讀せられよ

## 第一編 栽培學通論

第一章 自然要素  
一 光線  
二 空氣  
三 氣溫  
四 濕度  
五 土壤  
六 地質  
七 排水  
八 肥料  
九 農具  
十 灌溉  
第二章 土地改良  
一 墾闢  
二 墾地  
三 墾地改良  
四 墾地排水  
五 墾地肥料  
六 墾地灌溉  
第三章 肥料  
一 肥料の分類  
二 肥料の性質  
三 肥料の配合  
四 肥料の施用  
五 肥料の貯藏  
第四章 農具  
一 農具の種類  
二 農具の構造  
三 農具の管理  
第五章 灌溉  
一 灌溉の種類  
二 灌溉の設備  
三 灌溉の管理  
第六章 排水  
一 排水の種類  
二 排水の設備  
三 排水の管理

## 第二編 栽培學各論

第一部 禾穀類  
一 稻  
二 麥  
三 粟  
四 黍  
五 稷  
六 粱  
七 菰  
八 燕麥  
九 蕎麥  
十 燕麥  
第二部 蔬菜類  
一 葉菜類  
二 根菜類  
三 果菜類  
四 菌類  
五 藻類  
六 地衣類  
七 苔類  
八 蕨類  
九 木賊類  
十 木質植物類  
第三部 飼料作物  
一 禾穀類  
二 豆類  
三 綠葉類  
四 根菜類  
五 果菜類  
六 菌類  
七 藻類  
八 地衣類  
九 苔類  
十 蕨類  
十一 木賊類  
十二 木質植物類  
第四部 工藝作物  
一 纖維類  
二 油料類  
三 糖料類  
四 藥料類  
五 香料類  
六 染料類  
七 漆料類  
八 樹脂類  
九 其他類

節目一省略す  
○第三章 小麥  
○第四章 燕麥  
○第五章 粟  
○第六章 黍  
○第七章 稷  
○第八章 粱  
○第九章 菰  
○第十章 燕麥  
○第十一章 蕎麥  
○第十二章 燕麥  
○第十三章 豆類  
○第十四章 大豆  
○第十五章 綠豆  
○第十六章 蠶豆  
○第十七章 其他の豆類  
○第十八章 根菜類  
○第十九章 甘藷  
○第二十章 其他の根菜類  
○第二十一章 果菜類  
○第二十二章 其他の果菜類  
○第二十三章 菌類  
○第二十四章 藻類  
○第二十五章 地衣類  
○第二十六章 苔類  
○第二十七章 蕨類  
○第二十八章 木賊類  
○第二十九章 木質植物類  
○第三十章 纖維類  
○第三十一章 油料類  
○第三十二章 糖料類  
○第三十三章 藥料類  
○第三十四章 香料類  
○第三十五章 染料類  
○第三十六章 漆料類  
○第三十七章 樹脂類  
○第三十八章 其他類  
○第三十九章 其他類  
○第四十章 其他類  
○第四十一章 其他類  
○第四十二章 其他類  
○第四十三章 其他類  
○第四十四章 其他類  
○第四十五章 其他類  
○第四十六章 其他類  
○第四十七章 其他類  
○第四十八章 其他類  
○第四十九章 其他類  
○第五十章 其他類

終