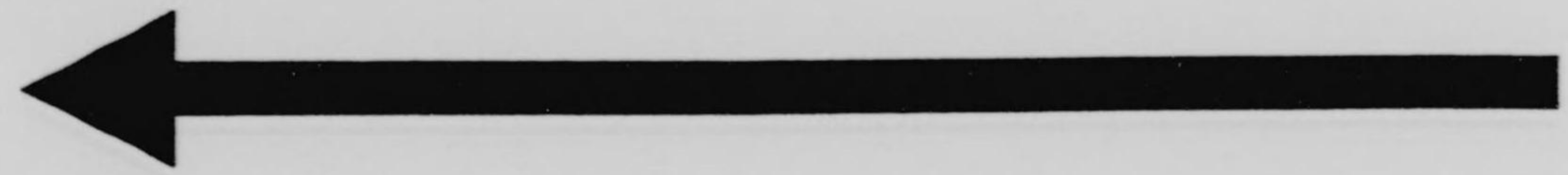


358  
53

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4

始





# 農學博士 橫井時敬先生 古在由直先生 中村伊右衛門先生 守屋義晴編述 稻作二回收穫法

附米穀增收法

大正  
4. 7. 5  
丙寅

農學博士  
農學博士  
千葉縣老農  
帝國農學會主幹  
橫井時敬先生  
古在由直先生  
中村伊右衛門先生  
守屋義晴編述

東京  
帝國農學會藏版



寒地米二期作實驗者  
千葉縣中村伊右衛門翁

## 序

帝國農學會出版部に於て稻作二回收穫法を公にせんとするに當り主幹守屋氏予を訪うて序を求む。惟ふに米は我が主要農作物にして其産額は近來諸種の改良に由り漸次増加せりと雖も未だ國內の需要を充たすに足らず、年々之れが不足を海外に仰ぐの狀況なるを以て、之れが増收を圖り輸入を防止するは國家經濟上最も緊要なりとす。本書は稻作二回收穫法に關する實驗を蒐録せるものなれば稻作の改良上大に參考となる可し。雖も此の方法を實行するには氣候及び稻の品種に關し特に注意を要す可し。

大正四年六月

農學博士 古 在 由 直

## 自序

一び思を西歐大亂の實況に致さば、心醉的商工立國論者も尙農業の貴重なるを首肯せむ。國民の生活實に之に依りて支持せらるゝを得ればなり。顧ふに我は國土狹く、民口多く、且つ旺盛なる増殖率を以てして遂に人口の填咽を見ずんば止まざらんとす。此を以て明治中葉以降早く已に食料の不足を告げ、年々共に此の趨勢を助長して、今や食料難は國家の一大深患たらんこと。此の時に當り、土地生産力の増加を計り、事業經營の改良を企つるは、眞に農界の急務にして、如斯にして始めて國家が農業に期待する所に背かざるを得可きなり。近者千葉縣の老農中村氏苦辛研鑽十年の實驗を重ねて、寒地に於ける米の二期作に成功し、離々たる雜草の繁茂に委せられたる春の水田は、新に生産の

方法を附與せらるゝに至れり。惟ふに水田にして二毛作に堪へざるもの、全國を通じて非常の面積を算す可く、之等にしてよく年二期の生産を擧ぐるに至らんか、土地利用の益は更に云はず、農家は爲に二倍の利得を生じ、國家は一大難患を免がるゝを得ん。吾人即ち氏に乞うて、具さに其の研究の眞髓を披瀝し、廣く天下に示さんことを求め、附するに米穀增收に關する實驗を以てし、此に本書を編す。蓋し我が農村衰頹農家疲弊の實際に察して之が救済の一助たらしめ、一面西歐大亂の教訓に鑑み、國家の深患を未前に除去せんとするの微意に出づ。大方の君子幸に之を諒ごせよ。

大正四年六月上浣

編者識

實 驗  
**稻作二回收穫法**  
 附 米 穀 增 收 法

目 次

緒 言……………一

**寒地二期作法**……………七

一 發見の動機……………一八

二 伊右衛門早生稻……………三三

三 實驗者の耕地……………三三

四 第一期作……………三三

イ 種 子……………三三

ロ 苗代と播種……………三三

ハ 挿 秧……………三三

ニ 本 田……………三三

ホ 害 蟲……………三三

五 第二期作……………三三

**暖地二期作法**……………三三

目次

一 栽培の沿革..... 101

二 衣笠早生稻..... 102

三 第一期作..... 103

    イ 苗代..... 103

    ロ 移植..... 104

    ハ 肥料..... 105

    ニ 管理と收穫..... 106

四 第二期作..... 107

辻井式米作法..... 108

一 辻井氏と其米作法..... 108

二 苗代..... 109

    イ 苗代田の耕起..... 109

    ロ 苗代の構成..... 110

    ハ 種籾の播下..... 111

    ニ 苗代の管理..... 112

三 插秧と管理..... 113

四 在來法との比較..... 114

米穀增收要項..... 115

一 稻の性狀..... 115

二 種 籾..... 116

    イ 採種..... 116

    ロ 種子の貯藏..... 117

    ハ 選種..... 118

    ニ 浸種..... 119

三 苗 代..... 120

    イ 土質及び位置..... 120

    ロ 耕鋤と整地..... 121

    ハ 苗代の肥料..... 122

    ニ 播種..... 123

    ホ 管理..... 124

四 插 秧..... 125

    イ 挿秧期..... 125

    ロ 挿秧の方法..... 126

    ハ 挿秧の疎密..... 127

    ニ 井字形植..... 128

五 本 田..... 129

六 肥 料..... 130

    イ 稻と三成分..... 130

    ロ 米質と三成分..... 131

    ハ 施肥量..... 132

目 次..... 133

ニ 施肥法	二六三
ホ 肥料の反應	二六四
七 灌漑	二六七
八 除草	二七三
九 白穂拔	二七六
十 收穫調製	二七七
十一 稻の病害	二八〇
イ 稻熱病	二八〇
ロ 稻麴病	二八〇
ハ 稻葉枯病	二八〇
十二 稻の害虫	二八〇
イ 浮塵子	二八〇
ロ 螟 蟲	二八〇
ハ 貯穀の害虫	二八〇

## 稻作二回收穫法目次終

### 實 驗 稻作二回收穫法

#### 附 米穀增收法

##### 緒 言



我が豐葦原瑞穂國は古來農を以て國の本とする特に米は五穀の首位に居り國民の常食として稻作は農業の主たる部分を占めて居るされば稻作は國家の最も重しとする所であつてその豊凶は社會經濟上に非常の影響を及ぼすこと今も古も變ることがない従つて又稻は頗る尊重せられ朝廷には新嘗神嘗の御祭あり新穀を供へて祖宗を祭り給ふ以下各種の祭典殆んど稻又は米を供へて之を行はざるはない天子御一代の大禮たる大嘗會に於かせられても特に悠紀主基兩田を卜定し給ひ之より穫たる新穀を以て祖宗の神靈を祭り給ふは之れ朝廷の農を重んじ給ひ稻を尙び給ふ御趣意と拜し奉るのである。



斯く稻は我が國に於て最も尊重せらるゝ作物なると共に、米は國民日常の主食物として最も深い關係にあり、特に國民が日本米に對する愛着心は頗る深きものがあつて、かの海外萬里の異域に在る同朋等も尙且つ日本米を食はんことを欲して止まず、その地方に於て容易に米を得るにも拘はらず、遠く之を母國に仰ぎつゝあるので、大和民族と日本米とは如何なる場合にも相離れ得ないものと云ふ可きである。

大和民族と日本米！影の形に添ふ如く遂に相離るゝ能はざるものとすれば、大和民族は永久に日本米によりて養はれなければならぬ、我が農業はその民族を支持す可く必要なる米の産額を有せねばならぬこととなるのである。然らば則ち我が農業はよく此の必要を支へつゝあるや、將た將來に於て永く之を支へ得可きやと云ふに現在の状態を以てすれば吾人は遺憾ながら否と答へなければならぬ、即ち遠き未來は敢て云はず、近く現在及び過去に徴するも、我が米の産額は國民の需要を充たすには足りない、之を海外領土の移入に仰ぎ、更に外國の輸入に待ち始めてその供給を全うしつゝある有様である。

斯くの如く我が米の産額は現在に於て已に國民を養ふに足りないのである、此の事は今日に於て始めて知られたる現象ではなく、識者は疾く已に此の問題について研究しつゝあり、一面耕地の増加を奨励すると共に、米の耕作法を改良して收穫を増加す可きことを提唱しつゝあり、かの生産調査會に於ても如何に米穀を増收す可きかは重要な問題となつたのである、而もその效果未だ見る可きものなくして今日に至つたのであるが、國産を以て國民の食料を支へると云ふことは、單に國家經濟上の關係からのみでなく、國家國民の生存上直接なる關係を有し、必ず之を完うせざる可からざるの必要は、茲に的確なる明證を與へられた。

一千九百十四年突として歐洲中原に勃發せる戰亂は、歐洲列強を驅りて此の渦中に投ぜしめた、獨逸對英佛露白塞の大戰爭が歐洲の中原を舞臺として演ぜられることゝなつた、而して當時何人もが念頭に浮んだところは、獨逸の糧食問題であつた、由來獨逸は名たる農業國である、諸多の科學が獨逸に於て進歩せる如く農業に關する學術も此に萌し、此に培はれて以て今日の盛を致したるものである、獨逸は農學に於て世界各國に一日の長たるものである、その農業の進歩せること論

を待たない而も尙その國産は國民を養ふに足らずして年々諸國より小麥の輸入を仰ぐ量が決して少くはなかつた而して露西亞南北米濠洲等がその供給國であつたが露國や濠洲は當の敵であるから之より糧食を得んことは素より望まれな残るは南北米からであるが優勢なる英海軍が頑として制海權を把持せる以上その輸入に多大の支障を來す可きは勿論で之れやがて獨逸の糧食について危懼を抱かした所である、果然獨逸は開戦後久しからずして早くも糧食に對する應急の處置を取らざるを得ざるに至つた、次いで英國が獨軍の非人道的行為に反抗する爲その食糧輸入の途を絶たんことを宣言するに及びて已に缺乏に瀕しつゝあつた獨逸の食糧は甚だしく危険に瀕し政府は權力を以て民間貯藏の穀物肉類を徵發し更に一定の量を定めて各人に下附すると云ふ次第で辛くも次の收穫期迄を支へんとしつゝある此の間若し不幸にして糧食の缺乏を來たし國民にして飢餓に陥るが如き事があれば現に聯合各國軍に對して優勢を失はざる獨軍も降を聯合軍の門に乞はねばならぬ事となる可きである。

勇武絶倫の獨軍も糧食の缺乏には抗することは出來ない、獨逸にして若し國民

を養ふに十分なる農産を有したなれば獨逸は何等の危懼なくして此の戦役を續け得可きであるが今や早くもその缺乏を訴へつゝあり勇武なる軍隊もパンの爲に降伏を餘儀なくさるゝやも計り難いのである、我が國が一朝他の強國と戦端を開き不幸にして制海權を喪失する場合があつたなれば四面環海の我が國は何處にその不足なる食料を求めることが出來よう、敵は我が海外との交通を絶つことによつて十分にその目的を達し我をして降を乞はしむるに至る可きである、此の場合若し國內の農産が優に國民を養ひ得即ち食料に於て完全に獨立を保障し得たなれば假令幾年の久しき敵の封鎖を受くるも敢て屈するに至らないであらう、而して殆んど絶對に起ることなかる可しと信ぜられたる歐洲大戦亂が些少の導火によりて勃發したるに見れば帝國が這般の危険に遭遇すること亦絶無なるを保す可からずして、即ち吾人が單に國家經濟上の關係のみならず國家國民の生存上の必要から食料の獨立を急要なりとする所以である。

然らば現に我が國が不足しつゝある食料は何程であるか、その數量は決して少くないと共にその種類も亦甚だ少からぬのであるが食料中最も主要なる米につ

いて見るに、その輸出入は左の如き統計を示して居る。

年次	米の輸出額	米の輸入額
年次	數量	價額
明治三十七年	三〇八、四三九	四、七二四、八六〇
同 三十八年	二〇八、〇七四	三、一二六、九八九
同 三十九年	二二四、四六三	三、六八七、〇八三
同 四十年	二〇一、一一五	三、六六四、三四四
同 四十一年	二一六、〇三五	三、九一〇、二四三
同 四十二年	四〇二、三九三	五、八六七、二九〇
同 四十三年	四〇八、八一〇	五、九〇〇、四七七
同 四十四年	二〇五、九〇三	三、九四〇、五四一
大正元年	一九八、四九八	四、三六七、八二四
同 二年	一九四、二八七	四、三七二、九七九
明治三十七年	五、八九二、七一四	五九、七九一、九一四

前記輸出来は主として在外邦人の食料に供せらるるもの、外諸種工業品の原料として供用せられたるものであるが、輸入にかゝるものは全く食用に供せられるものである。而して年の豊凶によりその輸入額に大小の相違はあるが、毎年之あらざるはなく、大豊作の年に於て尙その輸入を絶たざるが如きは、他に所因ありと云へ、注目すべき事實である。而もその數量の輸出に比して遙に大なるものあるを見ることが出来る。即ち輸出に於ては四十萬石を越ゆること稀なるに反し輸入

同 三十八年	四、六三八、三六五	四七、九八一、二六五
同 三十九年	二、四四〇、四三四	二六、一七二、〇七九
同 四十年	二、七〇八、一〇六	三〇、九三一、〇五八
同 四十一年	一、九四一、四一七	二二、六八八、五三九
同 四十二年	一、三二五、二四三	一三、五八五、八一七
同 四十三年	九一八、六二七	八、六四四、四三九
同 四十四年	一、七一九、五六六	一七、七二一、〇八五
大正元年	二、二三四、四三七	三〇、一九三、四八一
同 二年	三、六三七、二六九	四八、四七二、三〇四

に於ては百萬石以下に下ることが稀であつて、その最多なる明治三十七年にありては將に六百萬石の多きに達せんとして居る之に對し我が稻作は幾許の米を供給しつゝありや、左にその作附反別並に收量を擧げて見よう。

年次	作附反別	收量	一段歩平均收量
明治三十七年	二、八八〇、七一四、九	五、四三〇、二二一	一、七八五
同 三十八年	二、八八一、五四八、五	三八、一七二、五六〇	一、三二五
同 三十九年	二、八九八、七九二、九	四六、三〇二、五三〇	一、五九七
同 四十年	二、九〇六、〇九一、九	四九、〇五二、〇六五	一、六八八
同 四十一年	二、九二二、三八七、八	五一、九三三、八九三	一、七七七
同 四十二年	二、九三八、〇七三、八	五二、四三七、六六二	一、七八五
同 四十三年	二、九四九、四三九、九	四六、六三三、三七六	一、五八一
同 四十四年	三、九七三、〇〇九、〇	五一、七一一、四三三	一、七三九
大正元年	三、〇〇三、〇五二、九	五〇、二二二、五〇九	一、六七二
同 二年	三、〇二九、七〇五、二	五〇、二五五、二六七	一、六五九
平 年	二、九五〇、七九六、三	四九、九一〇、八五五	一、六九一

右の外、大正三年度の米作は未曾有の豊穰を示し、その實收額は五千七百餘萬石と計上せられて居るが、現在本邦に於ける米産額は前記平年作が示す如く平均五千萬石と見るに至るとし、此の産額を以て年々三百萬石内外の外米を仰ぐと見れば大差なきを得るであらう、尤も此の外朝鮮、臺灣よりする移入米も百萬石以上を算し、又小麦及び小麦粉の輸入頗る多大なるものがあるから、食料品輸入の實際は著るしく多額に達す可きである。

さて米の産額及び消費額の現在、右の如くであるとして、年々米の收量を三百萬石即ち約六分丈け増加せしむれば、優に國內の需要を充たし得る次第である、併し夫れは單に現在に於ける需要を充たす丈であつて、之の増收を以てしては、將來到底食料の獨立を保つことは出来ない、如何となれば、我が國民は急激なる勢ひを以て増加しつゝあり、之等の人口に對する食料は更に我が農業の生産に待たなければならぬからである、若し幸ひにして我が農耕地が人口増加の割合に比例して増加するものであれば、敢て憂ふることはないが、耕地の増加と人口の増加とは著るしくその率を異にするのみならず、耕地には一定の限度があり、如何に開墾に

努むるも到底現今の面積を倍加するを得ざるに反し人口の増加は無限である限りあるの土地を以て限りなきの人口を養はんとする事は到底不可能事たるは勿論で之等過剰の人口は海外にその排出口を求めなければならぬことは云ふ迄もない併し年と共に増加する人口を直ちに全部海外に移出する如きは到底行はる可きでないから必ずや内地の人口は増加しなければならぬ今大正三年刊帝國統計年鑑に基づき十年間に於ける人口増加の趨勢を示せば左の如くである。

内地人口統計

年次	年末現在	増加数	千人に付増加割合
明治三十四年	四五、四四六、三六九	六二〇、七七二	一三、八五
同 三十五年	四六、〇四一、七六八	五九五、三九九	一三、一〇
同 三十六年	四六、七三二、八七六	六九一、一〇八	一五、〇一
同 三十七年	四七、二一九、五六六	四八六、六九〇	一〇、四一
同 三十八年	四七、六七八、三九六	四五八、八三〇	九、七二
同 三十九年	四八、一六四、七六一	四八六、三六五	一〇、二〇
同 四十年	四八、八一九、六三〇	六五四、八六九	一三、六〇

更に我が耕地の増加は如何なる状態にあるか農商務統計は左の如き数字を示して居る。

農耕地統計

年次	田	畑
明治三十七年	二、八一八、二七六、三	二、四七六、五八四、二
同 三十八年	二、八三二、五六九、二	二、四八八、〇九八、七
同 三十九年	二、八四〇、三〇八、一	二、四九七、四〇〇、七
同 四十年	二、八四九、七六〇、七	二、五八六、八九五、一
同 四十一年	二、八七三、五六二、一	二、六三〇、七六一、四
同 四十二年	二、八九四、〇五〇、六	二、七二三、五七六、〇
同 四十三年	二、九〇二、一八九、四	二、七五〇、四七三、二
同 四十四年	二、九一四、九一七、五	二、七八一、九八六、五
大正元年	二、九三二、八三二、〇	二、八二六、二七八、二

上表に示すが如く、我が農耕地は過ぐる十年間に於て田に於て十二萬七千餘町歩畑に於て三十七萬三千餘町歩を増して居るが人口の増加は更に著るしきものがあり、同じ期間に於て五百五十三萬餘人を増加して居る而して此の趨勢は、特別の事情なき限り尙繼續するを見るに至當とするが故に、食料の不足は年と共に甚だしきを致さなければならぬ之れ實に食料の獨立を計る上に於て最も寒心すべき現象ではあるいか。

現今の狀態を以て推移すれば、米の供給不足は更に益々甚だしかる可きである。加ふるに、一般生活程度の上は、一層此の傾向を甚だしからしむるものがあり、一面米の工藝的利用は益々多かる可き傾向があるから、將來此の方面よりする需要も増加す可きであつて、一層米の不足を大ならしむ可きである。然るに米の産額は、耕地の増加に伴はざること前の表に示す如くであつて、之れ米作が天候の爲に非常の影響を被るが爲なること勿論であるが、その最も豊作なりし年にありても一反歩の平均収量一石七斗八升五合に出でざるが如きは、大に注目すべき所ではな

からうか之をして若し平均二石の収量を得るものとしたなれば、大正二年度の作附反別三百萬町歩に對し六千萬石の實收ある可き筈で、此の數量は優に國內の需要を充して餘りあるのみならず、尙多額の輸出を爲し得らる可きである。

其筋の調査する所によれば、我が内地に於て將來開墾して水田となし得可きの二百四十萬町歩を算すると云ふことである。而して之等は漸次開墾せられつゝ、ありて別表の如く我が農耕地を増加しつゝあり、其他耕地整理による増地、二毛作の可能等により、地積の増加、土地利用の増加等は、惟ふに我が農業生産に多くの貢獻を致す可きであるが、而も尙以て我が食料の不足を補はんことは困難である。又到底急激にその効果を望み難きものがあるが、耕作法の改善による米穀の増收は、最も簡單に之を行ひ得可く、而して偉大なる効果を奏すること易々たるものある可きで、現に佐賀縣下に於ける實蹟は、之を證して餘りあるものと云ふ可きである。即ち同縣下に於ける懸賞米作に當り、一反歩よく六石餘の玄米を收穫し、我が米作多收のレコードを作りたるものすらもある。其他五石以上の收穫を擧げたるものは、更に多數に及んで居るので、之等は最上田に於ける成績たること勿論であるが、

併し耕作法の改良は米穀の收量に一二割を増すこと容易なるを證明するものと云ふことが出来我が米の收量をして全國平均一反歩二石に上らしむることの困難ならざるを示すものと云ふ可きである。

我が國の水田にしてその多濕なるが爲米以外畑作物の仕附に適せざるの地は蓋し非常の面積に上る可きであつて農商務統計の示す所によれば大正二年度に於て二毛作として麥類の仕付けられたる水田の總面積は七十四萬九千八百餘町歩に過ぎないので此の外他の作物の爲に供せられたる土地も勿論ある可きであるが而も水田の大部分は一ヶ年一回稻の作附を爲す外は雜草の生ずるがまゝに委棄せられつゝあることを知る可きである尤も之等の地にありても耕地整理土地改良によりて優に二毛作に適する地たらしむることが出来るものゝ少からざるは事實である従つて漸を追うて雜草地の減ず可きは知るに難からぬところであるが今若し之等の地を利用して稻の二期作を行ふことゝしたなれば一面土地の利用を全たからしむると共に他面には農家の利得を増し更に國家の深患とする米穀の不足を補ひてその利益し非常の大を致す可きである。

一ヶ年二回米の作附を爲すことは決して珍らしいことではなく現に臺灣の如きは之を以て普通として居り土佐地方に於ては古く之を行へる地方もあるのであるが稻はその生育に高温を要するものであるから温帯中や寒冷なる我が近畿以東の地では到底之が實行を見ることが出来ないものと思はれて居つたのである然るに實驗の結果は氣候比較的寒冷なる千葉地方に於ても優に一ヶ年二回の作附を行ふことが出来而もその收量に於て米の品質に於て何等間然する點がないのであるされば若し我が水田の全部に於て米の二期作を行ふと共に合理的なる耕作法を施し増收を計ることゝしたなれば我が一ヶ年の米産額は一億萬石の上に上り今日に二倍するの人口を支へることが出来食料問題の如きは全く解決を告げらる可きで又假令我が全水田にあらずともその一部に於て之が實行を見るに至れば夫丈け米の産額を増し農家國家共にその利を受くるに至るのは勿論である。

吾人は我が國食料問題の前途に察し國家經濟の現に見て更に農村疲弊の聲に鑑み我が農家が奮つて米穀の増收を計り一は以て自家利得を大ならしむると

共に、一は國家經濟上に資し、來る可き食料問題に解決を與へんことを希望して止まざるものである。而して凡ての事物積極消極の兩面、<sup>〇</sup>が如く米穀の増收を計るに當りても、又積極消極の兩面に互りて之を全うしなければならぬ。即ち良好なる種子を選び、健全なる作物を作り、旺盛なる發育を遂げしめて、多くの收穫を擧ぐるは之れ積極的である。病蟲害を驅除して作物の生育を助け、調製を完全にして貯藏運搬を安全ならしめ、害蟲を驅除して穀粒の減耗を防ぐ等は消極的である。之等の兩々相待つて、茲に始めて、米穀増收を全うす可きであつて、以下項を分ちて詳説することとする。

### 寒地二期作法

一ヶ年二回稻の作附を爲すことは、敢て珍らしいことではない、現に臺灣にありては、之を以て普通として居るので、又本土にありても、土佐地方にありては、之を行ふものが少くないのである。併し之等の地方では、天然の氣候が溫暖であつて、その生育に溫熱を要すること多き稻の栽培上、よく之が要求を充たすものがあるから、その栽培には特に大なる苦辛を要することなく、殆んど自然の結果とも云ひ得るのである。然るに氣候の比較的寒冷なる我が中部以北の地にありては、米作は一ヶ年一回に限られ、特に東北地方の如きに至りては、一ヶ年一回の作附すら、尙天候の爲に妨げられて、完全なる結果を見難きこと、往々にして之あるは、近く大正初年の實例もあり、従來幾多の例證があるのである。即ち東北地方は、西南地方に比して農業上最も不利なるものがあり、東北人士をして轉た天恵の薄きを嘆ぜしむるのであるが、茲に千葉縣山武郡に中村伊右衛門なる篤農家があつて、多大の苦辛を拂ひ幾多の研究を盡したる結果、比較的寒冷なる同地方に於て、一ヶ年二回稻の作附を



爲すことに成效し爾來幾多の改良を加へて、今や完全に二回の收穫を爲しつゝある。即ち茲に氏が實驗によりて得たる所を紹介することとする。

### 一 發見の動機

中村氏の家は、山武郡正氣村字廣瀬にある。現に同村に於て中流以上の位置を占めつゝあるが氏は如何にして二期作法を發見するに至りたるか、その動機としては臺灣に於ける米作の實況を聞知したるに基づくのである。即ち臺灣に於ては、一ケ年二回米の收穫を爲すことを聞きたる氏は、之を自己の耕地に試みんとした。亞熱帯たる臺灣と、温帯中にありても比較的寒地に近き千葉地方と、その氣候の相違は頗る著るしきものがある。氏は勿論此の相違を考案の中においた。而も氏の熱心は、あらゆる點より研究の歩を進め、必ず成效す可きを期待したのである。氏が熱心なる篤農家であることは、地方に於て匿れなき事實である。而して氏の熱心は窮迫せる氏の家運をして、今日あるを致さしめたので、氏が自己經歷の一端なりとして語れる所によれば、以て一般農家の指鍼たらしむるに足るものがあり、

徒らに農業の薄利を唱へ、危険多き商利を逐はんとするものゝ爲に一個の教訓たる可きものがあるから、茲にその一節を援用することとする。而して氏の此の見が、實に氏をして農事の改良に熱中せしめ、將た寒地に於ける二期米作法を發見するに至らしめたるものである。

氏は中村家の嫡男と生れ、中流以上の農家の相續人たるのであつたが、不幸にして幼時母を亡つた。而して當時壯年なりし氏の父は、後妻を娶つたのである。が世間幾多の實例ある如く、その家庭は常に風波を絶たぬこととなつた。此の間に人となつた氏が幾多の辛酸を嘗むるの餘儀なきものあつたことは、容易に想像し得可きである。のみならず、その後妻たる人が農家の主婦として適せざる者であつたが、爲に家運は年と共に衰へ、氏が成年に達したる頃には、早く已に窮乏を告げんとするものがあつた。斯くて家庭の風波は、一層その度を加へて、親族隣保等の斡旋の下に、氏は遂に家を出づることとなつた。尤も尙殘存せりし財産の幾部は、やがて氏に譲らる可き筈であつたが、此の時恰も繼母が懐胎したので、之すらも遂に望みなからんとした。即ち繼母は家産を擧げて、その實子の有たらしめんとしたのである。之に

對しては親族其他知友等も素より黙しては居らなかつた併し氏がその父から譲られたるところは極めて些少なる財産に過ぎなかつた氏は云ふ當時私は如何にして一家の生活を維持す可きかに感ひました水呑百姓と云ふことがありますが、實際水も呑めない有様でありました。

此の窮迫せる中に立ちて氏は奮闘した衰へたる家運を挽回し、喪はれたる財産を恢復す可く若き氏は全力を盡して努力したのであるが、未だ效果の認む可きものがなく、窮迫は愈々窮迫を加へ家運は益々衰へ來るのである、氏は天を仰いで身の薄命を嘆つのみ策の出づる所を知らないのであつたが、偶然の機會よりして進む可きの途を見出だし執る可き手段を得た、夫れは誤れる農業の經營は決して好運を持ち來すものでないことを覺つたにある、即ち從來自己の執り來つた所は誤れることを見出だしたのである、而して斯る方針の下に到底家運の挽回を期す可からざるを悟つた、此に氏は新なる方針を立て、その面目を一新するに至つた、而して遂に成效の第一歩に進んだ所謂新なる方針とは何であるか、氏の進んだる途は何であるか、氏の主張する所は米穀賣拂代金は如何なる場合にも貢課上納の

外には之を支出せず、一般支出に對する費用は必ず之を他の收入に仰ぐ可しと云ふのである、即ち米を賣りて衣服を購ふと云ふ如きは決して農家が取る可き經濟の法では無いと云ふのである。

農家と雖も衣服の必要なるは勿論である、食料品は自己の收穫物を以て之に充つるとするも尙幾多の必需品があらう、之等必要なる費用を支へんが爲には相應の收入を得なければならぬ、而も今農業收入の最も主要なる米の代金は一切等の支出に使用するを得ずとすれば、勢ひ副業に努めなければならぬ、氏は先づ畑作の改良に努力した、而して勞力に餘りあれば、近く九十九里濱の漁場に出で、種々の勞役に賃金を得ることを怠らなかつた、斯くして苦辛經營の結果は、稼ぐに追付く貧乏なしの譬の如く、久しからずして窮迫せる活計は緩和せられ、家運も漸く恢復の緒に就くを得たのである、多年の素志漸く報いられたる氏は更に一層の熱心を以て農事の改良に努むるのであつた、勿論一介の農夫たる氏に對して如何なる點を改良し如何なる効果を擧げたるやを一々合理的に證明せんことを求むるは酷である、殊に本年七十有餘歳の氏は普通の教育をだに受くる機會がなかつたの

である新らしき教育を受け合理的組織的に設計せられたる農事の改良とは同一に談じ去ることは出来ない従つて茲に掲記すべき何等の材料を有しないことは最も遺憾とする所であるが而も嘗て窮迫を極めたる氏が今や中流以上の農家として裕なる生計を営み老後を安樂に送りつゝあるに徴するもその努力が決して徒爾ならざりしことを證するに足り又氏の熱心斯くの如きものあつて始めて寒地二期米作法の發見に成效するを得たることは吾人の斷言して憚らざるところである。

明治二十七八年日清の戦役は我が大捷に歸しその結果臺灣全島はその附屬島嶼と共に我が版圖に加へられた人も知る如く同島は亞熱帯に位置しその氣候は内地各縣に比して頗る高温なるものがあり各種の熱帯植物が鬱然として森林と爲す有様であるから一年を通じて稻の生育に適せざる時期はなく二期乃至三期の米作を爲すことも困難ではない同島に於ける米作の實況を聞ける中村氏は決して一場の茶談として聞き流さなかつた氏は何等かの方法を以てすれば自己の地方に於てもよく二期の米作を爲し得よつて米の收穫を大ならしむると共に農

家經濟上大に利する所ある可きと思ふのであつたが時未だ到らずして實地研究に着手するに至らなかつた然るに久しからずして東洋の風雲復た亂れ三十七年二月旅順港外の砲聲を序幕として日露戦役は開始せられ巨多の軍費は國民の負擔を重からしめ幸ひにして戦役は我が大捷を以て局を結ぶを得たが戦後の經營其他に關し國費を要すること愈々多く戦時特別の負擔は戦後も永く國民の負擔として殘されさらでだに負擔の重きに苦しみつゝありし農民は益々苦境に立ちて爲に農村の疲憊を大ならしむるものがあつた此に於てか中村氏は多年念頭を離るゝことなき米の二期作を試み大に農業經濟に資し重き國費の負擔に堪へ一面農村の繁榮を期せんとして鋭意之が研究の歩を進め遂に同三十九年を以て始めて二期作に着手したのであつた。

## 二 伊右衛門早生稻

千葉縣山武郡は直ちに太平洋の波に臨むの地で黒潮の暖流が附近の海面を通過するが爲此の地方の氣候はその影響を受けて比較的溫暖なるものがある而も

到底關西地方の夫れとは比す可からざるものがあるので、今参考の爲大正元年度に於ける各地氣象要素の調査表を掲ぐれば左の如くである。

地名	氣温	雨量	降雨日數
鹿兒島	一六・五	二八四・二五	一六一
熊本	一五・三	一九九・八二	一四一
長崎	一五・二	一九八・二〇	一五六
福岡	一四・七	一九九・二四	一六五
下關	一五・〇	一八四・九四	一七五
廣島	一四・七	一五二・八六	一二九
岡山	一四・六	一一〇・六二	一二七
大阪	一五・一	一三二・二九	一三四
和歌山	一五・四	一二五・七二	一四六
高知	一五・七	二四九・五二	一三七
名古屋	一四・六	一三五・七五	一四八
濱松	一五・三	一六九・二三	一二九
沼津	一五・五	一八五・〇〇	一五〇

地名	氣温	雨量	降雨日數
東京	一三・九	一七三・四三	一五三
水戸	一二・八	一六九・五七	一六二
石巻	一〇・五	一一〇・二六	一六四
彦根	一三・六	一四一・一四	一七七
高山	一〇・一	一六七・四六	二二一
甲府	一三・七	一〇五・一六	一三九
長野	一一・〇	一〇一・九五	一九五
前橋	一三・一	一四二・五五	一五六
宇都宮	一二・三	一七八・九一	一六七
福島	一一・六	一三五・七一	一八五
山形	一〇・三	一二五・〇〇	二二一
金澤	一三・三	二四二・三〇	二三四
新潟	一二・三	一八一・三六	二三二
秋田	一〇・一	一七四・五二	二三九
青森	八・九	一一三・九四	二〇七
函館	七・九	一一六・二九	一九四

— 寒地二期作法 —

廣島	岡山	大阪	和歌山	高知	名古屋	濱松	沼津	東京	水戸	石巻	彦根	高松	甲府	長野	前橋
鳥	山	阪	山	知	屋	松	津	京	戸	巻	根	山	府	野	橋
四〇〇	三・八	四・〇	四・九	五・七	三・五	五・〇	五・三	二・九	二・二	(一)〇・四	三・四	(一)二・三	一・四	(一)一・五	二・五
一一・八	一一・八	一一・二	一三・七	一四・八	一三・二	一三・七	一三・七	一一・四	一〇・一	九・〇	一一・二	八・九	一一・六	九・七	一一・五
二五・四	二五・四	二五・八	二五・七	二五・一	二五・五	二四・五	二四・四	二四・〇	二二・三	二一・〇	二四・一	二二・七	二四・三	二二・八	二三・二
一六・七	一六・三	一六・九	一七・二	一七・八	一六・四	一七・四	一七・二	一五・八	一四・九	一三・六	一五・六	一一・九	一五・〇	一二・八	一四・六

寒地二期作法

上表は大正元年度一ケ年の平均であるから之を以て直ちに年々の例として見ることが出来ないが而も一般を類推するには十分である之によりて見るも關東以北の気温は關西地方に比して著るしく低度にあることが知られ、千葉地方は全國中において中以下にあるものである、即ち比較的寒冷なる地方と云ふことが出来るのである、尙右は一ケ年を通じて平均したものであるから、四時の温度が如何なるものなるかを知る事が出来ない、即ち冬季非常に寒冷なる地も、夏時の温度高ければ平均温度は比較的高きを得るのであるから、左に一ケ年四期を選び、各期に於ける温度が如何なる状態にあるかを示すこととしよう。

地名	一月	四月	七月	十月
鹿兒島	七・四	一五・七	二五・八	一九・一
熊本	四・九	一四・六	二六・一	一七・二
長崎	五・八	一四・三	二五・五	一八・〇
福岡	五・五	一三・一	二五・三	一六・三
下關	四・五	一二・九	二四・五	一七・六

札幌

六〇二

一一六七・六

二〇四

宇都宮	〇・九	一一・一	二二・九	一四・四
福島	〇・四	一〇・三	二二・五	一三・三
山形	(一) 一・七	九・二	二二・五	一一・三
金澤	二・五	一一・〇	二三・九	一五・三
新潟	一・四	一〇・三	二三・五	一五・二
秋田	(一) 一・〇	八・五	二二・九	一一・四
青森	(一) 一・六	六・九	二〇・六	一一・八
函館	(一) 二・二	六・二	一八・八	一一・三
札幌	(一) 五・五	五・一	一九・〇	九・三

何れに見るも、千葉縣下を以て暖地と見ることは出来ない、即ち表中には千葉は現はれて居らぬが、東京及び水戸を以て之が一般を推知することが出来、之等は何れも全國中、中以下の温度を示して居るからである、従つて此の地に於て米の二期作を行ひ得可しとすれば、全國殆んど之を行ふことが出来る、少くともより温暖なる地方に於ては、一層容易に之を行ふことが出来なければならぬものと思ふのである。

前述せる如く、我が地方の氣候は、決して二期作に適するものではないのである、殊に況んや、稻は最も高温を好む作物である、之れ元來熱帯産の植物たる稻は、その生育上に高き温度を要するものであつて、たゞ栽培の結果、比較的寒地にも適應し得るに至つた、と云ふ迄である、比較的天恵薄き寒地に於て、一ヶ年二回の作附を行はんとするには、大なる苦辛を伴つたことは云ふ迄もない。

併し斷じて成功を疑はなかつた、而して此の試みに着手せしめたるものは、他にも確信する所があつたのである、早春霜未だ厚きの時に於て、早くも萌え出づる嫩草の芽は、此の事業の成功を信ぜしめるの一因であつた、土凍る田の畔を掘り起して見ると、そこに早くも萌發せんとする雜草の種子がある、雜草も草なり、稻も亦草なり、雜草の種子にして氷雪の下、早く萌發の機を待つ以上は、稻も亦然らざる可からずと云ふのが、研究の根源となつたのである、そこで先づ精選したる種を寒中麥畑の一部に播下したのであつた、而して嚴にその経過を監視するのであつたが、二月に至りて種子は早くも萌發せんとするのを見た、次いで三月土面に幼苗の萌え出づるのを見たのである。

此に米の二期作は儘に成功す可き端緒を得たのであるが、而も尙早春の寒氣は稻の生長を阻むこと甚だしきものがあり、移植に適するまでには長き期間を要するは止むを得ざるどころである、同時に晩秋の冷氣を迎へるに先だちて第二期作を收穫するの要があるので、最も短期間に成熟する稻種を選ぶことが必要となつた、即ち東京附近の最も早場所たる二合半領に至りて調査する所があり、數回の往復を重ねて漸く良種を得ることが出来た、爾來此の種について更に改良を加へ、極めて短期に成熟せしめ得るに至つたので、之れ所謂伊右衛門早生稻と呼ばるゝところのものである。

### 三 實驗者の耕地

氣象上の障害彼が如きものあるに拘はらずよく一ヶ年二回稻の作附を爲し得るは土壤の理化學的性質良好にしてよく氣候の不備を補ふものがある可しとは何人も浮ぶ可き推想であるが、事實は決して然らざるものがある、寒地に於て未だ嘗て試みられたることなき米の二期作を試み完全に成效を收めつゝある實驗者の

耕地は之を耕地として見れば眞に憐れむ可き下地なるを斷ずるに躊躇しない、由來正氣村廣瀬の地は近く享保年間の開墾にかゝり而もその原は山地林野ではなく、水草茫々たりし湿地である、されば現在にありても地下水面は非常に高くして田面殆んど水を以て蔽はれざるはなく、所在沼池の如き觀を呈し、一部には全く沼池として不毛のまゝに放棄せられてある所も少くはない。

斯る間に存在する實驗者の耕地は特に之等と選を異にす可くもない同じく地下水面高き沼池の如きものである、一例を擧ぐれば長き葎などを執りて田面を突き試みるに凡そ一丈内外は何等の困難なくして深く突きさすことが出来るのであつて、以てその如何に甚だしき深田なるかを知ることが出来よう、而して土壤は多量の有機物を含み、之を要するに腐植質の過量なる輕砂土と云ふ可きものである、従つて土地の生産力の如き決して大なりと云ふ可からざるのみならず甚だしく劣等にあるもので、米作の如きも一反歩二石の收穫あるは、上作の年に限られて居るのである。

氣候上の障害は已に彼が如きものあるに加へ、土質亦斯くの如きものがあるか

ら二期作の實驗には多大の苦辛を要したのである。然るに熱心なる研究と努力とは遂に之等の困難に打ち勝ちて明治三十九年次來着々として成效を擧げ今や完全に二期作を行ひつゝあるのである。されば若し氣候が一層有利で土質の勝れたる地に於て行ふなれば容易にその目的を達することが出來來米の收穫を倍増することは疑ひなきところで、一般農家の爲に天來の福音たることを信ずる、以下少しく實驗に基づき栽培法の一般を叙述することゝしよう。

#### 四 第一期作

第一期作は冬期より仲夏に亘り、稻の栽培を行はんとするもので、二期作法の骨子たるものである。即ち寒中に稻の種子を播下し、七月頃早くも收穫するものであつて、實驗者の研究は主として此の期の作附に向つて爲された。若し此の一期作にして豫定の如くに成熟を遂げしむることが出來れば、第二期作は氣候上に何等の障害がないのであるから、容易に之を行ひ得可きことが知られよう。

#### イ 種子

第一期作として栽培せられるものは、勿論伊右衛門早生稻であつて、種子は前年第一期作の母本について之を採收するのである。即ち圃地につき發育完全にして登熟十分なる母株を選び、必要量丈の穂を拔取るのである。此の場合種子は十分餘分に採收しおく可きであつて、否らざれば後日に至りて所要の苗を得ざるが如き場合を生ずることがある。尙採收したる種子は十分に乾燥せしめて貯へ脱粒して用ふることに普通の場合と異なることがないから別に掲ぐるの要はないのである。

種子は十分粒選をなしたる後更に鹽水選を行ひて十分良好なるものゝみを選び、普通の如くに浸水して、適當に水分を吸収するを待ち、一旦取り上げて陰乾し、粗の互に附着せざるを度として播下に供するのである。

前に種子は十分餘分を見込みて採收しおく可きことを述べたが、之れ實は氣候寒冷なるが爲發芽を誤るもの多きと鳥害を受くること甚だしきものがあるからであつて、思ふに冬期にありて小鳥類の啄食す可き餌料が山野に乏しきときに當り、粗のまゝ永く圃地にある種子は彼等の爲には良好の食料たるべくして、自づか



らその群衆を誘ひ之が爲に食はれ終るものが少くないのである。従來の實驗によれば苗として生長するものは播種量の約三四割に過ぎざる場合が多いのである。従つて如何に多量の種子を準備せざる可からざるかを知ることが出来るであらう。若し此の事實を無視して普通作の如くに播種すれば、挿秧に際して苗の大不足を生ずるが如き場合あるを知らなければならぬ。尤も鳥害の憂少き土地等にありては相應の酌量を加ふ可きこと勿論である。

口 苗代と播種

時正に沍寒田面は終日氷結せるが如き場合も少くないのであるから、普通の苗代に苗を育成せんことは素より困難である。即ち陸苗代を作りて此に播下するのであつて、實驗者は麥畑の一部を苗代として使用しつゝある。即ち秋季麥の作附に當り之と共に精細なる整地を施し、必要なる面積を苗代用として保留しておくのであるが、その廣狹は此に一定の標準を示すことは出来ない。即ち前記鳥害等の爲に苗の失はれること著大なるものがあるから、栽培者各自に諸種の事情を參酌し

て定む可きである。

播種の好期は一月下旬とする。之れ實驗者が多年實驗の結果成績最も良好なるを此の期にありと認めためたので、此の期に播種するも種子は決して發芽することはない。従つてなく、苗の發生期は更に五六週間後に播種せるものと相違することはない。従つて挿秧收穫の時期にも變動を及ぼさないものであるが、たゞ春季播種せるものは挿秧後蟲害に罹ること甚だしきに反し、寒中に播種せるものは蟲害を受くることなきは實驗上明かにせられたのである。その如何なる理由なるかは之を詳かにしないが、思ふに寒中に播下せられたるものは春季播種せられたるものに比して強健なる發育を爲すによるものではなからうか。

播種量は、一坪面八合の割合とする。之れ亦厚播に過ぐるの嫌はあるが、寒氣の爲發芽不能なるものもある可く、又前記鳥害を酌量して定めたところであるが、之等は土質、氣候、鳥蟲害其他を酌量して栽培者各自に適量を求むることも特に困難なることではなからう。

さて苗代は播種前淺く耕鋤して一坪面に對し、木灰一貫目を撒布してよく表土

と混和せしめ更に人糞尿三升を注ぎその上に幅凡そ三四尺長さ適宜の短冊形に種子を播下し薄く細土を振りかけ尙防寒の料として藁を敷き與へるのである。先にも述べた如く第一期作は苗代に於て鳥害を被ること甚だしきものがあるから便宜之が豫防を講ずるの要があるので正氣村地方に於て害鳥の重なるものは雀類白カラヒハ等であるが實驗者は之が防禦に幾多の苦心を重ねつゝあり近年は附近漁場について古網を安價に買ひ入れ之を苗代面に張り渡すこととして居るが然もカラヒハの如きは尙も網目を潜りて啄食を逞しうすると云ふ有様で今や切りに豫防法の研究中である。

### ハ 挿 秧

種子は三月下旬より四月に至りて漸次發芽し來るを常とするが時尙氣温の低き折であるからその發育は頗る遅々たるを免れない併し苗はその丈け低くとも十分なる日數を経たものであるから一握り以上の長さとなつたなれば之を移植することが出来る而して苗の發生後移植に適する迄に要する日數は凡そ四十日

間であつて年によりて多少の遲速あるは免れないが五月上中旬には十分移植に堪へ得るものとなるのである。挿秧の方法としては特に異なりたるものはなく普通の如くに行へば宜いので即ち正條植とし一株三四本として成る可く淺く植ゑつけるのである尤も一株の本數及び株間等は氣候土質の相違により適當に斟酌すべきで此には實驗者のなせる所を掲げたのである。

### ニ 本 田

本田の整地其他は敢て普通作と異なるどころはないのでたゞ挿秧期が普通のものに比して著るしく早いのであるからよく之に應じ得られるやう準備すれば宜い。

本田の肥料としては實驗者の行ひつゝある所は一反歩に對し豆粕二枚過磷酸石灰一俵を用ふるに止まるのであるが之等は何れも氣候風土の如何によりて適當なる斟酌を爲す可きこと勿論であつて此に一般的の標準を示すことが出來な

い尙前記肥料を以てしては、全く有機物に缺如して居る如くであるが前にも述べたる如く廣瀬村の土質は、その著るしく過量を合んで居るものであるから特に施用の要を認めないのである、又之等の肥料は全部元肥として挿秧前に施し終るので之れ本田移植後最も迅速に成熟する稻種を栽培するのであるから追肥は之を用ふ可き機会がないからである。

さて苗は本田植附後四十七日くらゐを経て穂揃期に達し爾後二十七八日を経れば刈取に適するに至るから挿秧後凡そ七十五日間を以て收穫し得らるゝわけであつて、今若し五月上旬に挿秧することゝすれば七月中旬には早くも玄米を得られるのである、但しその收量は、一般早生稻と同じく到底多量なるを得ないので、特に現今作附せられつゝある地の土質劣悪なるが爲、運例一反歩から一石三斗乃至一石五斗の收穫を擧ぐるに止まるのである、併し米質は優良であつて地方に於て一等米とせられて居る。

尙第一期作について注意す可きことは最も早熟なる種子を選ぶことであつて、若し一期作の收穫が遅延する場合には、従つて二期作の挿秧期を遅からしめ秋季

の冷氣襲來前に登熟せしめ得ざるが如き場合もある可きである、實驗者は自己發見にかゝる米の二期作を普及せしむる趣旨の下に種籾の分譲を惜まざるのみならず、自ら希望者の望に應じ、地方に出張して親しく説明することを辭しないのであるから希望者は紹介せられるが宜い。

### 水害 蟲

先にも述べたる如く春季に至りて播種せる場合には害蟲を發生することが多く、又寒中に播種せるものにも挿秧後に至りて害蟲の發生することが往々にしてある、此の害蟲は地方ではハムシと唱へられて居り、之が驅除法は普通作にありても最も意を用ふる所であるから、こゝにその方法を附記しておくことゝしよう。

ハムシの驅除法としては地方に於ては主として鯨油を使用しつゝあるのであるが之によりてよく害蟲驅除の目的を達すると共に、一面幼弱なる稻を害するところが少くないと云ふので、その使用に躊躇する向が少くない併し之は使用法が悪

いからであつて、實驗する所によれば、鯨油の使用に當り、一般には之を撒布すべき  
箒等を用ゐて直ちに稻の莖葉を拂ふが爲、鯨油莖葉に附着して害を爲すに至るも  
のであつて他の棒又は小箒などを用ゐ、先づ害虫を拂ひ落したる後、稻の株間に鯨  
油を滴下せしむれば何等の危険なくしてよく之が驅除を完了することが出来る  
のである。

### 五 第一期作

第二期作は、第一期作の收穫後直ちにその刈跡に挿秧するものであつて、その方  
法は普通作と大なる相違はない、たゞ普通の作附に比して少しくその時日を遅く  
するに過ぎないのである、従つて收穫期も幾分か遅延するのを免れないのである  
から、若し寒地に於て二期作を行はんとする場合には、秋冷の爲に不良なる結果を  
來す場合がないとも云はれない、されば寒地では此の作附にも登熟期の早き早生  
稻を栽培するのが宜しい、第一期作と同様の品種を栽培すれば、決して違作等の憂  
はないであらう、若し又氣候温暖にして、秋冷の襲來遅き地方にありては便宜中生

稻又は晩生稻をも栽培することが出来るので、實驗者は現に中生稻中の晩種を栽  
培しつゝあるが、尙参考の爲栽培法の梗概を述べれば左の如くである。

第二期作の苗代は普通の如く田に苗代を設けるのである、種子其他に關する事  
項は普通作と相異はなく、播種の期節は五月下旬即ち二十五日頃に播下する、苗代  
は短冊苗代となす可きこと勿論で、肥料としては、一坪面に糞灰二升、人糞尿二升の  
割合にて施しつゝあるのである。

斯くて第一期作の收穫後即ち七月中下旬頃、その刈跡は直ちに鋤き起して整地  
し、一反歩に對し、豆粕三枚、過燐酸石灰一俵を元肥として施したる後、此に挿秧する  
ので、此の場合には、一株を七八本として植付るのが宜いのである、其他の取扱は凡  
て普通作と異なるどころがなく、收穫期は十一月頃とし、收量は普通一反歩二石と  
し、上作の年には之れ以上に上ることも少くない。

## 暖地二期作法

前已に述べたるが如く、稲は熱帯地方の原産であつて従つてその生育には高温を好むものであるが之が栽培の方法にして宜しきを得たなれば比較的寒冷なる氣候を有する千葉縣下に於ても尙その二期作を行ひ得るのである。さればより温暖なる地方にありては、一層容易に二回収穫の目的を達す可きであつて臺灣の如き亞熱帯に位置する地方は敢て問はず我が西南諸府縣にありては、その氣候の温暖なるものあると共に稲の生育も良好であつて、その生育に適する期間も東北の寒地に比して頗る長きを得るのであるから、一ヶ年二回稻の作附を爲すことは決して困難ならざる筈である。而して高知縣下に於ては、已に古く之が二期作を爲しつゝあり、近時米價の昂騰するに及びて之を行ふものが益々増加しつゝあり、その産額も漸く増大しつゝあるのである。吾人は今、寒地二期作として、千葉縣下に於ける中村氏の栽培法を説いたから茲には暖地二期作として、高知縣下に行はるゝ所を述べよう。

## 一 栽培の沿革

高知縣下土佐地方に於て、一ヶ年二回稻の作附を爲すことは何時の時代に始まりたるか、今文献の徴す可きものがないから明かに之を知ることには出来ないが、百數十年前已に之が二期作を爲しつゝありたることは、信憑すべきものがある。而して如何にして此の栽培法が始められたかは、今日に於て不明ではあるが、その動機としては明かに想察す可きものがある。即ち同地方に於て、始めて米の二期作を行ひたるは、長岡郡介良村字本村であつて、此の地土地頗る低濕にして、冬作として麥の仕附を行ふことが出来ないものである。爲に一ヶ年一回と限られたる米の收穫を以てしては、到底村民の食糧だも支へることが困難なるに至つた。茲に苦心研究の結果は、稻の二期作を案出せしむるに至り、偶々温暖なる氣候と相待つて、よくその成績を擧ぐるに至りて、毎戸之を營まざるは、遂に五六反より一町歩宛の栽培を見るに至つたと云ふことである。後土佐郡潮江の口下知等の地に於ても土地の事情介良村に相似たるものがあつて、介良村の事蹟を傳聞し、多く之に倣ふに至

つたので、茲に米の二期作は、益々普及せられんとするのであつた。然るに當時の二期作なるものは、無智無識なる農民等が窮餘の一策として案出したるに止まり、之が栽培上に何等の注意を拂はず、品種の如きも極めて雑駁なるものであつて、特に二期作に適するものを選ぶことがなく、保護管理の方法を誤りたるが爲に、久しからずして地力は著るしく衰へ、害蟲病害類々として襲ひ至り、年次収量の激減を見るに至りて、自然の結果として栽培者を減じ、栽培面積亦減じて、本場たりし介良村に於ても、五十年前已に甚だしく栽培反別を減じ、明治十年の頃に至りては、同村岩屋部落に於て僅に二三町歩の二期作田を殘すのみであつた。其他下知村、江の口町の如きは、明治二十四五年の頃には、全く之を行ふ者を絶ち、潮江村に於ては、僅に三四町歩の耕作を爲すものあるのみ、眞にその俸を存するに過ぎざる有様であつた。

併しながら、已に一度び萌芽したる二期作は、決して絶滅するに至らなかつた。熱心なる當業者は、更に適當なる方法の下に、之が發展を計らんとし、明治初年の頃、香美、長岡二郡の平野に於て、數次之が試作を行へるものがあつた。中にも立田村、北村

馬鹿、二ヶ月をえをうける、  
 福が、  
 毛布であるか、  
 ちりかをしいる、  
 けい

守之助は、遂に成功の端緒を得、隣保亦之に倣ふものもあつたが、時未だ至らず再び失敗に歸して、その跡を絶つに至り、次いで十七年には、香美郡田村字上島、池田直吉、長岡郡三和村、田内楠太郎等、復た之に着手し、熱心成效を求めたるも、復失敗するの止むなきに至り、未だ大に發展の機を得なかつたのである。

高知縣下の二期米作は、斯くて熱心なる當業者の研究する所であつたが、不幸にして未だ適良なる品種を發見するに至らず、栽培の方法亦未だ完全なるを得ずして、徒らに失敗に繰返すに過ぎなかつたが、明治三十二年に至りて、初めて良種を發見するに至り、此に勃然として大發展の機に接したのである。發見者名は、吉川類次、郎、長岡郡稻生村、宇衣笠の人である。次で三和村、門脇、楠太郎、池田直吉等の、人々此の良種につき、具さにその栽培法を講究する所あり、遂に良好なる成績を收むるを得て、一期作二期作共に十分なる收穫を擧げ得るに至り、二期作は、漸く擴がりて大篠村に及び、四十三年には、田村三和、大篠、介良、潮江の五ヶ村にて、面積二十三町歩を算するに至つた。爾來その良好なる成績は、太く附近農村の人心を動かし、大正元年には、栽培面積七百三十町歩に餘り、大正三年に於ては、香美、長岡、土佐、安藝、幡多

五郡の地に亙り、二千餘町歩の大面積に行はるゝに至つたのである。

## 二 衣笠早生苗

我が西南地方の氣候は之を東北地方に比して氣温著るしく高きものあるとは云へ、尙一年を通じて稻の生育に適するとは云はれない。従つて二期作を行はんとするに當りては、最も早熟なる品種を選ぶの要あること勿論で、若し第一期作に於て、その收穫期の遅るゝが如きことがあれば、従つて第二期作の挿秧期を遅れしめ、爲に第二期作は未だ十分に登熟作用を見るに至らずして、早くも秋冷の襲來に遭ひ、完全なる收穫を得難きの憂がある。高知縣下の二期作が從來多く失敗に終りたるものは實に適良なる品種を得ざりしに起因するので、即ち從來二期作として用ゐられ來りたるものは、東京早生、二十日早生、トヤ六坊主、權八、鹽田、白早生、本早生、伊豫早生、保村等の品種であつて、或は熟期意の如くならず、偶々早熟のものあれば、品質、收量の點に於て不利を免れざる等の事があつて、二期作をして遂に中絶の悲運に陥らしめたのであつた。

此の時に當り、偶々極めて早熟にして、而も米質亦不良ならず、收量も少からざる良品種は発見せられ、茲に二期作をして今日の盛運に至らしめたのである。然らばその良品種は如何にして発見せられたるか、今少しくその発見の経路について述べんに、明治二十八年、長岡郡十市村、河戸の人、鍋島菊太郎なるものが、出雲早生を栽培せる自己の耕地に於て、除草の際、偶々出穂せるものを発見し、之に目標を附し、きて、成熟の後之を採收して種子とし、爾後三年間續けて之を栽培しつゝ、あつたが、常に他品種に先だちて成熟を見、他に先だちて新米を出だすことを得た。同郡、稻生村、衣笠の人、吉川類次郎、此事を傳聞し、種子を之より得て試作に着手したのである。が、之れ實に明治三十三年の事であつた。而してその効果は空しからずして、移植後九十餘日にして、早くも登熟を見、七月二十二日新米を高知市場に出だして、大に世の耳目を聳動せしめ、一般の注意を喚起するに至つた。が、當時未だ品種の固定全からずして、熟期齊一なる能はざるの憾があつた。此に於てか栽培者は、此の缺點を除かんこと、に苦辛を重ね、同時に一層早熟のものを得んとして、嚴重に穗選を行ひ、専ら品種の改善に努め、茲に漸く理想的のものを得て、今や各地に栽培せられつゝ、あ

るもの實に所謂衣笠早生稻である衣笠は吉川氏の居村に因んだものなるは云ふ迄もなり。

衣笠早生稻は現時高知縣二期作の根源を爲すものであつて此の種ありて始めて二期作は完全に行はるゝに至つたものであるが本種は挿秧後九十五日内外にて成熟する早生種であつて七月下旬より八月上旬迄の間に收穫することが出来る。稈は長さ二尺七寸内外穂の長さは七寸六分一株の莖數は十四五本に達し芒は小さく芒及び籾共に黄灰色を帯び性質強健で風害病害に堪へる力が強く收量亦多く平作にて一反歩二石四斗を下らず上作には三石四五斗に達することも珍らしくない。米の品質は中位と云ふ可きであるが食味は少しく劣るやうである。

前述する如く衣笠早生稻は出雲早生より出でたるもので之が経路は明かである。而して同地方にては之を東京早生又は京早生と混稱する向もあるが之等は全然別種に屬するもので今は多く栽培するものがない。又近時同地篤農家の北海道より稻種を得て栽培を試みるものがあり熟期早く分蘖多くして栽培亦容易なりと稱へ漸く普及せんとするの傾きがあるが氣候の懸絶甚だしき地より得たる品

種は果して長くその特長を保つや否や證を後日に待たなければならぬので今や高知縣下に於ける二期作は前述せる如く衣笠早生稻によりて發展しつつありと云はねばならぬ。

### 三 第一期作

米の二期作に當りてはその第一期に於て最も注意を要するので第一期作にして所期の成績を得なかつたなれば到底第二期作を完全に行ふことが出来ないものであるから寒地暖地共に第一期作には最も重きを置かなければならぬ。今先づ第一期作につき注意すべき要點を述べることにしよう。

#### イ 苗代

中村氏は第一期作の苗代として陸苗代を用ゐる。麥圃の一部を以て之に宛てつゝあるが土佐地方にありてはその氣温千葉地方に比して著るしく高く早春の交天然の温度に於て尙よく稻の發芽生長に堪へるものがあるから苗代は普通の如く、



田苗代を用ゐて居る併し、その氣温の高いと云ふことも、要するに比較上のことであつて、時には非常に冷氣に遭遇することもあり、實際上稻の生育に好適する温度を有するのではないから、苗代を設けるに當りては、最もその位地に注意しなければならぬ。又高知縣下に於ける二期作に於ては、最も短期に苗を育成することを必要とするのであつて、苗代に於ては、凡て此の目的に適するやう努るのである。

今先づ苗代の位置について述べんに、東南方に開けて十分陽光を受くるに便なると共に、西北方には適宜の立樹障塀等ありて、寒風を遮断するに便なる如き地を選ばなければならぬ。同時に又灌溉排水共に便に管理容易なる地を選ぶの要がある。尙土質其他に關しては、一般的注意と異なるところは、はないので、耕鋤の方法亦普通のものと異なるどころがないが、たゞなる可く精耕して、幼苗の發育を可良ならしむ可きやうに努めなければならぬ。

苗代の整地終れば同時に基肥を施し、然る後播種すべきであるが、肥料の種類及び用量は、土質及び前作の關係上素より一定することは出来な、併し衣笠早生稻の苗は、苗代日數三十日乃至三十五日の短日數を以て、五寸内外に生長せしむるを

要し、普通の水稻の如く、苗の十分成熟して、淡黄綠色を呈するに至る迄、苗代に在らしむるものではなく、苗は、濃綠色を呈し、最も强健旺盛なる發育と爲さしめるのを要とするのであるから、肥料の如きも、普通の場合に比し、速效あつたものを選ぶと共に、その量をも多からしめなければならぬ。而も亦徒らに窒素質速效肥料の用量過多なる場合には、苗の生長は速かなるを得るが、軟弱なるを免れずして、植傷みを生じ易く、後日の生長も良好なるを得ない。されば裏作なき地にありては、一坪面に對し、人糞尿一貫乃至一貫五百匁、過燐酸石灰十匁を元肥として、施し、播種發芽後一週間ばかりを経て更に木灰二十匁ばかりを撒布すれば宜しく、他は之に準ず可きである。

二期作は、徹頭徹尾第一期作の收穫を早からしむるに努めなければならぬのである。之れ實に二期作の能不能を左右する鎖鑰である。されば種子の播下の如きも、なる丈け早きを可とし、中村氏の如きは、寒中早くも播種すること前に述べた所であるが、高知縣下にありては、通例三月二十日より末日迄の間を以て播種しつゝある。之れ此の期よりも早く播種したるものは、自然發芽歩合を減ずるの恐があり、寒

冷なる氣候に際して苗の管理に非常の手段を要するものがあるからである。されば土地の事情氣候の如何に鑑み、前記期間を以て播種するのが宜い。尙播下用の種は十分嚴重に選種を行ひ、浸水後播下すべきは勿論である。播種量については、特に調査せられて居らぬが、普通の場合と同様に於て差支はない。

さて播種後は、なる可く溫度を保持することに努めなければならぬ。而して當時氣候は尙寒冷にして、氣溫は苗代の水溫よりも低きを常とするから、苗をして水中にあらしむることは、反つて之を溫暖に保護する所以である。されば日中外氣の溫暖なるときにありても、淺水とするよりは、稍深く澁水し、おきて、陽光を水に導き、之を溫暖め、おくときは、夜間に至るも尙高温を保ちて、種子の發芽、幼苗の發育に利する所が多い。若し晝間氣溫の高きに當りて淺水とし、或は苗をして暖氣に觸れしめ、午後水量を増すときは、爲に水の溫度を低下せしめて、反つて害を興ふるに至る可きである。特に苗已に發芽し、幼芽の水上に現はれたるものが、一旦冷風の襲ふと、こゝろとなつたなれば、忽ちにして葉尖は枯傷し、卷縮するに至り、延いて發育を遅らし、ひ可きであるから、苗の發芽し、第三葉を生じて、稍青色を帯び來る迄は、常に葉尖の

水中に没しあるやう、深く澁水し、おくの要がある。斯くて第三葉を發生するに至れば、苗は大に伸長すると共に、強剛の度を増し、外氣も亦漸く溫暖となりて、害を興へるの恐も少くなるから、日中は稍淺く水を落して、根際に陽光を受けしめ、夜間は稍深く澁水して、土溫を保護すること、普通苗代に於けるが如くに、するが宜い。斯くて播種後三十日乃至三十五日を経、周到なる管理の下にありたる苗は、早くも五寸内外に生長すべきであるから、此の期に於て本田移植を行ふのである。

### 移植

前記の如く、苗は播種後三十日乃至三十五日にして移植に適するに至るから、適當の機會に於て本田の整地を了し、移植に際し、機宜を誤らざらんやうにしなればならぬ。整地の方法としては、特に異なりたるものがなく、普通の水田に施さるゝ如き方法で、差支はないので、即ち移植前十四五日の頃、先づ田面を耕起し、十分精耕して、元肥を施し、こゝに移植するのである。而して又土質の如何は、收穫期及び收量に關係を有するので、即ち表土淺くして、稍瘠薄なる地にては、植附當時の發育は頗

る可良で、成熟期も亦早く従つて早く收穫することが出来るが、收量少きの憾がある。之に反し、表土深く、肥力強き地にありては、收量米質共に良好なるを得るが、植附當時の發育遅れ、時としては不時の出穂を見ることがあるから、速効性窒素肥料を元肥として施し、苗の發育を促進するの要がある。

移植の時期は、播種期の如何によりて一定せざること勿論であるが、一般に遅きよりも早きを利とし、四月下旬苗の發育を見計らひて、挿秧に着手するのが宜い。若し苗の發育遅れる等、其他の事情により、此の期に挿秧を終ることが出来ない場合にも、遅くも五月上旬中には之を終了しなければならぬ。然らざれば、遂に第二期作の機を失するに至る可きである。尙移植期の早晚が、米の收量に及ぼす影響を見れば、如何に早植を利とするか、容易に知られる。左に示すは、同地方に於ける試験の成績である。

明治四十四年度

播種期	移植期	苗代日数	收量
三月二十日	四月廿五日	三十六日	二、〇三七

大正元年度

播種期	移植期	苗代日数	收量
三月廿五日	四月三十日	四十一日	三、三七〇
三月三十日	五月五日	三十六日	三、〇八一
三月三十日	四月三十日	三十一日	三、〇七五
三月三十日	五月五日	三十六日	二、九七九
四月四日	五月十日	三十六日	三、〇四六

次に挿秧の方法としては、特に異なるどころはないので、植方は正條植を最も利とし、植附にはなる丈浅植とす可きである。特に衣笠早生稻の如き最も短期間に成熟せしめ、而も多收を欲するに於ては、植ゑたる苗の灌水等の爲に移動せられ、若くは倒れ了らざる限り、能ふ丈浅植としなければならぬ。之れ浅植としたものは、その根着くと共に直ちに發育を始め、移植の爲に發育を阻止せらるゝ期間が短

かいが若し深植とする場合には根着く迄に時を要すること多きのみならず、上の節より新なる根を發し、之より養分を吸収せんとするに至るので、その間時日を要すること多きに及び、一時生長を中止するの觀を呈するに至る可きである、且つ不時出穂等の事があつて、その結果最も不良なるを免れない、尙挿秧に當り注意すべきは、苗の取扱を丁寧にし、植傷みの少からんことを努む可きで、これ此の苗は短時間間に促成せらるゝものであるから、如何に注意するも、その生育軟弱なるを免れず、普通のものに比して、植傷みを生じ易いからである、尙挿秧の日は無風の日を選ぶ可きで、風強ければ植傷を生ずること多きのみならず、生着に先だち苗は風の爲に吹き抜かれる恐があり、特に淺植とせられたる場合に於て風の害甚だしきものがあるからである。

挿秧に當り、一株の本數及び植附の疎密は、土地の肥瘠、移植期の早晚、苗の良否等により多少の斟酌を要すること勿論であるが、衣笠種は、一般に分蘗力の弱きものであるから、概して密植を以て利なりとし、一坪五十六株、一株五六本植とするのが宜い、尙植附の疎密と收量との關係につき試験せられたる成績を掲ぐれば左の如

くである。

一株本數	大正元年	四十四年	平均
五本	三、〇九一	二、〇〇五	二、五四八
六本	二、九三三	一、九一三	二、四二三
七本	二、七八三	一、八一九	二、三〇一
一坪四十九株植			
四本	二、九六五	一、九九〇	二、四五八
五本	二、七八五	一、九八二	二、三八九
六本	二、八六八	二、〇〇九	二、四三九
一坪五十六株植			
四本	二、七〇九	二、〇八〇	二、三九五
五本	二、八九二	一、八七三	二、三八三
六本	二、八一六	一、七七九	二、二九八
一坪六十四本植			

### ハ肥料

— 暖地二期作法 —

作物の栽培に當り肥料の用量及び之が施用の時期は最も周到なる注意を拂はなければならぬこと勿論である。即ち作物の收穫は肥料の變形たるに過ぎないの  
 で、肥料の使用法にして當を得たれば、少費にして多收を得然らざれば高價なる  
 肥料をして徒らに流亡損失に終らしめ、作物の利用する所とならずして良好なる  
 收穫を擧げ得ざるに至る可きである。特に衣笠種の栽培の如きは、之が施肥に最も  
 周到なる注意を要するので、その栽培の巧拙は、一に施肥量と其の用法とによりて  
 分れるのであるから、之が栽培を試みんとするものは、此の點に深き注意を致さな  
 ければならぬ。

元來衣笠種は稈短かくして、かの恐る可き稻熱病に對しては、比較的抵抗力の強  
 きものがあり、一面には、根部の發育は莖葉に比して不良なるの傾向があつて、肥料  
 を吸収するの力弱く、且つその生長期間の短いものであるから、普通の水稻に比し  
 て、より以上の肥料を施すの要がある併し、之が爲に稻熱病を誘致する憂少きは、本  
 種の特長と見る可きである。

衣笠種の性狀は前記の如くである従つて若し基肥少きに失する場合は、大にそ

の發育を阻礙して完全なる生長を見ることが出来ないのみならず、植附後久しか  
 らずして、早くも生長作用止まり、五月下旬頃に至り、穀々として出穂を見ることが  
 少くない而も、又肥料多きに失すれば、青稈を多からしむるのみならず、穂首イモチ  
 病に冒さるゝものを生じ、或は莖葉繁茂に過ぎて倒伏を來たし、意外の減收に陥る  
 やうなこともあるのである。

前記の如く、衣笠種栽培上肥料の施用は最も重要な事項の一であるが、果して  
 幾許量の肥料を如何にして施す可きかは、一にその土質氣候等によりて斟酌する  
 を要し、一定することは出来ないものである。されば、今高知縣下の諸地方で普通に行  
 はるゝ方法を示して参考に供し、他は各自の研究に委することゝする而して、同地  
 方に於ては、多く裏作として紫雲英の栽培を爲しつゝあるが、今一反歩の水田に於  
 て、紫雲英の生莖葉六百貫目を得るものとし、之をそのまゝ肥料として鋤き込むも  
 のとして、之が施肥量を示せば左の如くである。

肥料	数量	窒素	磷酸	加里	施用期
紫雲英生莖葉	六〇〇貫	二、八八〇	五四〇	二、二三〇	整地の際
		三成分所含量			

— 暖地二期作法 —

紫雲英根株	七九	一、二六〇	同
人糞尿	一五〇	、八五五	、一九五
過磷酸石灰	四	、七六〇	、四〇五
木灰	一〇	、三〇〇	同
石灰	二〇	、八〇五	一番草
計		四、九九五	二番草
		一、七九五	
		三、四二五	

若し又紫雲英を栽培せざる場合にありては之が代用として堆肥四五百貫を施さなければならぬ、又人糞尿の代用として硫酸アンモニア又は大豆粕を用ふるも宜しく、此の場合大豆粕なれば十二三貫を、硫酸アンモニアなれば四五貫を施せば宜い。

施肥の時期は前表に示す如くであるが一般に早く施し終るを宜しとする之れ短期間に成熟せしむる衣笠種にありては當然の要求であつて施肥期遅るれば完全なる發育は到底望むことが出来ないものである併し又土質の如何をも顧みず徒らに早く施し終るときは尙盛んに發育しつつある中に肥切を呈して十分の生長を見難きの恐れがある、さればよく土質其他の事情を斟酌して適當なる時期を失

せざるやう注意せねばならぬ尙前表にも示した如く衣笠種の栽培には頗る多くの窒素肥料を用ふるのであるから、稻の幼弱なるに當り濃厚なる養液の爲に穂首イモチを誘ふやうな恐れもある、之れ亦注意すべき一要點と云はねばならぬ。

尙同地農事試験場に於て衣笠種の栽培に當り幾許の肥料を施すを最も利とするやにつき試験せられたる成績は左の如くである、尙本試験に供用せるは紫雲英の栽培跡地であつて、その莖葉は凡て之を刈取りて他に運び、殘留せる根株を七十九貫(窒素含量一貫二百六十匁)と見做し、此に堆肥三百貫(元肥)硫酸アンモニア五貫(元肥)人糞尿四十貫(三回除草の際追肥)過磷酸石灰四貫(元肥)木灰十貫(一回除草の際)石灰二十貫(二回除草の際)を施せるものを標準區とし、他は之より適宜の増減を加へたものである、尙此の標準區用量は同試験場に於て普通に耕作せる水稻の肥料用量に比して堆肥百五十貫、硫酸アンモニア三貫丈け多きものであると云ふことで、以上試験の結果は左の如くである。

標準區共通肥料	三石一斗一升九合
二 割 減	三石二斗五升九合

— 暖地二期作法 —

三 割 減  
三石二斗六升  
五 割 増  
三石四斗四升五合

先に掲げたるが如く、衣笠種の栽培には多量の肥料を要するものであつて、之等肥料の選擇は、最も注意を要し、その巧拙は經濟上に多大の影響を及ぼすものである。されば最も低廉に得らる可きものを以て、所要の有効成分を供給するに努める。これが肝要で、同地試験場に於て、所要窒素の量を三貫目と假定し、各種肥料を用ゐて此の成分量を供給し、よつて得たる收量と米價及び肥料代差引所得金の比較を示せば左の如くである。

肥料	一反歩 用量	同上價格	米		肥料代を 差引所得
			收量	價	
堆肥	三四二	二、〇五二	二、八六〇	五四、三四〇	五二、二八八
紫雲英	六二五	五、〇〇〇	三、二七〇	六二、二〇六	五七、二〇六
人糞尿	五二六	一三、一五〇	三、四四四	六五、四三六	五二、二八六
硫酸アンモニア	一五	九、〇〇〇	三、四二六	六五、〇九四	五六、〇九四
大豆粕	四三	八、六〇〇	三、一八〇	六〇、四二〇	五一、八二〇
油粕	五〇	一二、五〇〇	三、〇九二	五八、七四八	四六、二四八

### 二 管理と收穫

本田移植後の管理としては、特に異なるところは無いが、左に本田管理につき注意すべき要點を掲ぐることにする。

稲田の管理中最も注意すべきは除草である。特に稲田の除草は肥料を空費し、地積を胃し、稲をして空氣と日光との供給を受くるを妨ぐる雜草を除く以外に、中耕の目的をも有するものであるから、最も丁寧にも最も合理的に行はなければならぬ。而して衣笠種の栽培田にありては、移植後十五日位を経て、苗の十分に根着き、旺盛なる發育を始めた頃、第一回の除草を行ひ、爾後五日乃至一週間を隔て、三回の除草を行ふを常とする。即ち普通四回の除草を行ふものであるが、第一回除草に際しては、手にて雜草を除くと共に、よく田土を攪拌し、二回三回の除草には、船形除草器を用ふるを常とする。又第四回の除草は、第一回と同じく手にて行ふのであるが、その時期は、遅くも六月初旬迄としなければならぬ。

除草に次いで、灌水は、又最も主要なる事項の一である。その方法は、普通の水田に

於けると等しく、敢て特別の管理を要しないが、たゞ最終の除草後に當り、足の踏入らざる程度に、四五日間落水して乾燥せしめ、爾後出穂登熟するに至れば、餘り乾燥に失せざるやう、常に適度の水濕を與へ、登熟中水分に缺乏せしめざるやうにすべきである。

二期作にありては、その第一期作は早期に栽培せられ、普通作のものが、尙苗代に在る時期に於て、己に本田に移植せられ、旺盛なる發育を爲しつゝあるものである。而して稲の苗代期間に於て、かの恐る可き螟蟲が、第一回の成蟲を出だし、苗代に産卵するを常とする、されば苗代に於ける螟蟲卵の採收は、蟲害豫防上最も必要なることであるが、己に稲の生長しつゝある本田は、螟蟲の爲に好個の産卵場を供する次第であつて、勢ひその産卵を免れない、而も己に廣大なる面積に栽培せられたる稲にありては、その卵塊の採收の如き、之を苗代に於てするが如く容易なるを得ないので、此の點は最も苦辛を要する所である、併し他に施す可き手段もないのであるから、誘蛾燈其他によりて成蟲の捕殺に努むると共に、植附後一週間毎に二三回、呼吸に採卵を行ふの外はない、其他の害蟲及び病害に對しても、十分防禦の手段

を講じなければならぬ。  
先にも述べたる如く、衣笠種は普通九十五日内外を以て成熟するので、即ち移植後九十日乃至百日にして、黄熟期に達したる頃刈取り收穫すべきである、その時期は多く七月下旬から八月月上旬迄である、又收量は土地の肥瘠、栽培法の巧拙によりて著るしき相違を生ずるが、普通に栽培せられたるものにおいて、一反歩二石六斗から三石ぐらゐ迄の收穫を擧げ得可きであつて、左に示すものは、大正元年度に於ける收量の實際である。

安藝郡各村

町村名	作附反別	最多	最少	平均
四分村	三三〇〇	二、五〇〇	一、八〇〇	二、一五〇
馬上村	一七〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	二、四三〇
和食村	八六一二	二、四〇〇	一、二〇〇	一、九七〇
赤野村	四〇〇〇	二、六〇〇	二、四〇〇	二、五〇〇
穴内村	〇、三〇〇	三、〇〇〇	二、六〇〇	二、七〇〇
井の口村	三三〇〇	二、八〇〇	二、四〇〇	二、六〇〇

— 穀地二期作法 —



—暖地二期作法—

古川村	六、〇〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、〇〇〇〇	二、五〇〇〇
三島村	二二、二五二八	三、四〇〇〇	二、三〇〇〇	二、八五〇〇
前濱村	三一、四〇〇〇	三、六〇〇〇	二、六〇〇〇	三、一〇〇〇
田村	七一、三〇〇〇	三、六〇〇〇	二、四〇〇〇	三、〇〇〇〇
立田村	三四、八〇〇〇	三、六〇〇〇	二、四〇〇〇	三、〇〇〇〇
出村	四五、〇〇〇〇	三、二〇〇〇	二、二〇〇〇	二、七〇〇〇
明治村	一三、九〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、二〇〇〇	二、六〇〇〇
山田村	六、七五〇〇	三、二〇〇〇	二、〇〇〇〇	二、六〇〇〇
大楠植村	三、〇〇〇〇	二、八〇〇〇	二、四〇〇〇	二、六〇〇〇
片地村	五、〇〇〇〇	三、二〇〇〇	二、四〇〇〇	二、八〇〇〇
美良布村	一、〇〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、四〇〇〇	三、〇〇〇〇
計又は平均	四〇二、〇二二八	三、一六二二	二、二五〇〇	二、七三五〇
三里村	四、八〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、四〇〇〇	二、七〇〇〇
十市村	二、〇〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、四〇〇〇	二、七〇〇〇
三和村	七五、〇〇〇〇	三、四〇〇〇	二、八〇〇〇	三、一〇〇〇

長岡郡各村

土居村	六、三〇〇〇	三、五〇〇〇	二、八〇〇〇	三、一〇〇〇
川北村	六、八〇〇〇	三、二〇〇〇	二、〇〇〇〇	二、六〇〇〇
吉良川村	〇、八〇〇〇			一、三八〇〇
室戸村	〇、〇一〇〇			一、七三〇〇
奈半利村	〇、五二五〇			
計又は平均	九、二五一七	二、八七五〇	二、一五〇〇	二、二八八〇
岸本町	五、〇〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、二〇〇〇	二、六〇〇〇
徳王子	一、五〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、四〇〇〇	二、七〇〇〇
山南村	一、五〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、二〇〇〇	二、六〇〇〇
山北村	八、〇〇〇〇	三、〇〇〇〇	二、六〇〇〇	二、八〇〇〇
夜須村	九、〇〇〇〇	二、四〇〇〇	一、六〇〇〇	二、〇〇〇〇
富家村	一、九〇〇〇	二、九〇〇〇	二、五〇〇〇	二、七〇〇〇
香宗村	三、〇〇〇〇	三、二〇〇〇	二、〇〇〇〇	二、六〇〇〇
佐古村	二、四〇〇〇	三、三三〇〇	二、〇〇〇〇	二、六六五〇
野市村	五〇、〇二〇〇	三、二〇〇〇	二、〇〇〇〇	二、六〇〇〇

香美郡各村

一宮村	七、七〇〇〇	三、〇〇〇	二、四〇〇	二、七〇〇
秦村	八、二〇〇	三、〇〇〇	二、四〇〇	二、七〇〇
初目村	一、六九〇〇	三、二〇〇	二、二〇〇	二、七〇〇
江の口村	一、〇〇〇〇	三、二〇〇	二、二〇〇	二、七〇〇
下知村	七、〇〇〇	三、二〇〇	二、四〇〇	二、八〇〇
潮江村	一五、〇〇〇〇	三、一〇〇	二、二〇〇	二、六五〇
鴨田村	三、八〇〇〇	三、三〇〇	二、〇〇〇	二、六五〇
朝倉村	一、七九〇〇	二、七五〇	一、七〇〇	二、二二五
旭村	九三〇〇	三、一〇〇	二、四〇〇	二、七五〇
計又は平均	三〇、六五〇〇	三、一五五	二、一九〇	二、六五三
吾川郡各村				
弘岡下の村	一、五〇〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	二、五〇〇
八田村	二、〇〇〇	三、〇〇〇	一、六〇〇	二、三〇〇
西分村	三、〇〇〇	二、六〇〇	一、六〇〇	二、一〇〇
森山村	五、二〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	二、五〇〇
弘岡中の村	二、〇〇〇	二、六〇〇	二、三〇〇	二、〇〇〇

— 暖地二期作法 —

稻生村	七、〇〇〇〇	三、三〇〇	二、六〇〇	二、九五〇
五臺山村	二、〇〇〇〇	三、二〇〇	二、八〇〇	三、〇〇〇
高須村	三、四二〇五	三、三一〇	二、三四〇	二、八二五
大津村	一四、二〇〇〇	三、六〇〇	一、八〇〇	二、七〇〇
介良村	二一、〇〇〇〇	三、二〇〇	二、二〇〇	二、七〇〇
大篠村	五六、三〇〇〇	三、五〇〇	二、八〇〇	三、一五〇
野田村	一〇、四〇〇〇	三、二〇〇	二、八〇〇	三、〇〇〇
長岡村	四一、一〇〇〇	三、二〇〇	二、〇〇〇	二、六〇〇
岡豊村	二三、〇〇〇〇	二、六〇〇	二、〇〇〇	二、三〇〇
國府村	七、六八〇六	二、八〇〇	二、二〇〇	二、五〇〇
久禮田村	一、七〇〇〇	二、八〇〇	二、六〇〇	二、七〇〇
新改村	四、五〇〇〇	三、〇〇〇	二、四〇〇	二、七〇〇
瓶岩村	五、〇〇〇	二、四〇〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇
計又は平均	二七〇、二八一	三、〇四九	二、三八三	二、七八八
土佐郡各村				
布師目村	四、二〇〇〇	三、三〇〇	二、〇〇〇	二、六五〇

諸木村	六、三〇〇〇	三、〇〇〇	二、五〇〇	二、〇〇〇
秋山村	七、五〇〇	二、六〇〇	二、二〇〇	一、八〇〇
計又は平均	九、七七〇〇	二、八二八	二、三四二	一、八五七
高岡郡各村				
新居村	一、〇〇〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇
吉が江村	〇、二〇〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇
窪川村	二、〇〇〇	二、〇〇〇	一、六〇〇	一、八〇〇
新莊村	三、〇〇〇	二、六〇〇	二、二〇〇	二、四〇〇
日下村	一、〇〇〇	—	一、二〇〇	一、二〇〇
計又は平均	七、二〇〇	二、一五〇	一、八〇〇	一、八〇〇
幡多郡各村				
下田村	七、〇〇〇	一、二〇〇	一、〇〇〇	一、一〇〇
俊川村	〇、〇一八	七、〇〇〇	五、〇〇〇	六、〇〇〇
三崎村	〇、〇二七	二、〇〇〇	一、四〇〇	一、七〇〇
山奈村	四、〇〇〇	一、二〇〇	一、〇〇〇	一、一〇〇
七郷村	〇、六〇〇	一、八〇〇	一、四〇〇	一、五五〇

計又は平均 一、二七二五 一、三三八〇 一、〇六一 一、二二〇

高岡幡多二郡の如きは、今や漸く試作の期にありて、作附反別も少く栽培上に経験を有せざるが爲、収量の如きも著るしく劣つて居るが、已に盛んに栽培しつゝある地方にありては、何れも相應の收穫を擧げつゝあるとを知るに足るのである。

#### 四 第一期作

第一期作の刈取後直ちに圃地を鋤き起し、適當なる整地を施して、此に第二期作を仕附けることは、中村氏の執れる方法と敢て異なるどころはない、而して第二期作として栽培せらるゝものは、一般に二番稻と稱へられて居り、その原種を何れに得たるやは、記録の徴す可きものがないが、鹿兒島地方より移入したるものであらうと云はれて居る、又此の所謂二番稻は、たゞ一種ではなく、即ちその一は芒小さく、穎尖及び芒共に灰白色を爲せるもの、その二は芒小さく、穎尖及び芒共に淡赤褐色を呈し、護穎の黄灰色を爲せるもの、その三は小芒にして、穎尖及び芒並に護穎共に紫褐色を呈せるもの、三種に區別することが出来る、又その米粒にも長短大小が

あり粒の附着粗きもの細きもの等があるが何れも稈は長さ二尺八寸四五分穂の長さ六寸四分で、一株の莖數十五本なるを常とする。

前記二番稻の外金作種なるものがあり此のものは或は同一種ならんかと思はれるのである即ち二番稻を普通栽培とし金作種を第二期作とし試みたる結果によれば二番稻中の一種は殆んど金作種と何等の相違を認めず之が區別に苦しむ有様で或は當初金作種を二番稻として栽培せるにはあらざるかとも思はれるのである尤も百有餘年の久しき何等確たる文献の徵す可きものがないから最初より別種なりしものが栽培の結果斯く相近似せるものなるや之れ亦知ることが出来ぬ。

二番稻は苗代期に於て極めて迅速なる發育を爲し強健にして病害に抵抗する力が強く移植後に於ても分蘖伸長共に旺盛であつて短時間完全に完全なる發育を遂げ穂首イモチ病に犯さるゝこと少く現時にありては第二期作として最も好適する品種と云ふを妨げない併し之を以て絶好の品種と云ふことは出来ないので、更に優良なる品種を發見し二期作の効果を一層大ならしめんことは當業者の當

に努む可きところであらう之に關し同地農事試験場に於ては神力金作夫婦稻曲玉一本草赤京などの如き晩生種につき實地について試験しつゝあるが何れも苗の發育遅緩にして時機を失するの憂あるのみならず稻熱病に胃され易い憾があり本田移植後の結果も思はしくないものことで従つて今日では尙二番稻によるの外はないと云ふことである。

### 辻井式米作法

辻井式米作法とは關西の老農辻井宗兵衛氏が行ひつゝ米作法である。辻井式なる名稱は京都府東八田農學校校長花井金藏氏が下したる名であつて即ち辻井氏によりて始められたる米作法を意味するに過ぎないのである。氏は一介の農夫である。自己の農法について敢て之を世に發表するでもなく又敢て他をして之に倣はしめんことを欲しない。たゞ自己の收穫を増大せしめ得れば止む底の見地を以て、致々として自己農法を改善しつゝあつたが普通の耕作法に比して四五割以上の増收ある氏の農法は何時までか世人の注意を惹かずには居らなかつた。先づ心ある郷黨は氏に就て教を乞うた而してその教に従へるものは何れも大なる増收を得てその効果に感嘆した。斯くして漸次にその風評は遠近に傳はり氏の耕地を參觀に來るものは年と共にその數を増すのであつた。或は農閑中氏に乞ひて講話會を開くものがあり漸くにして辻井式改良米作法は普及せられつゝあるので今や氏の居住地たる京都府何鹿郡を始め天田郡與謝郡加佐郡等は最も盛んに本法を

行ひつゝあり其他竹野郡中郡船井郡南桑田郡葛野郡等何れも多少の改良法を見ざるはなく或は遠く兵庫縣下水上郡朝來郡福井縣下大飯郡遠敷郡等にも最も盛んに行はれて居ると云ふことである。

### 一 辻井氏と其米作法

辻井氏は宗兵衛丹波國何鹿郡東八田村大字海迫字内谷の人である。嘉永五年五月の出生であるから當年己に六十四歳の高齡に達したる筈である。氏は地方の豪家として常に農事の改良に意を注ぎ又公共の事業に盡す事少からず爲に郡の表彰を受けること數回大森京都府知事亦氏の功勞を表彰し大日本農會總裁宮殿下よりも名譽賞狀の下賜を得て居るので以て氏が農事に盡すの篤きを知ることが出来よう。

斯くの如く農事に熱心なる氏が最要の作物たる稻の栽培に關し多くの研究を試み之が改良を計らんとしたことは容易に知り得可きであつて即ち辻井式米作法は氏の此の熱心によりて發見せられたるものである。併し所謂辻井式改良米作

法は宗兵衛氏の獨創ではない、實に氏の父祖がその範を垂れたもので、氏は之を繼承し更に幾多の改善を加へ以て大成したのである。今その由來につき少しく述べんに、氏の祖父を辻井磯八と云ひ、當時にありて熱心なる農業家の一人であつた。當時の掟として、領主代官は時々百姓の田地を檢分し、以て貢祖の輕重を察するのであつた。之を檢見と唱へて居つた。檢見は或は毛見であるかも知れない。然るに或る年の夏代官戸倉治衛門なるものが、檢見として東八田村地方に出張したのであつた。ある田に、一尺二三寸四方に一株宛植ゑられたる稻を見た。彼はその何人の作田なるを調べたところ、夫はかの辻井磯八が耕作せるものなることが知られた。斯くて數日の後、磯八は白砂に召し出されて、嚴重なる叱りを受けたのである。曰く、「田畑は農民の私物にはあらず、之れ皆公儀のものである。然るに汝は手數を惜みて租植を行ひ、延いて收穫を減ずるは、上を恐れざる不届の仕打である」と云ふのであつた。官尊民卑、農民の如きは、犬猫にも等しと思はれたる當時にありて、一農夫たる磯八は、權威赫々たる代官に向つて一言も云ふ可きやうはない、唯々畏まつて退出したのであるが、やがて秋となり、萬頃の水田黄金の波を漂よはす頃、又かの

檢見があるのであつた。過ぐるに數日、磯八は又も代官所へ召し出ださるゝのであつた。猶ほ又も叱りを受くることかと思はるゝ。出頭して見ると、代官戸倉は聲も和しく言葉を盡して、その作田を賞し、一穗の粒數三百四五十もあるやうに作りしは、感心の至りである。今後共に一層奮勵するやうにと案の外なる賞詞に預かりて、磯八は面目を施して退出したのである。

爾來磯八は益々稻作りを心籠め、熱心研究を續け、改良を加へ來つたのである。が、次いで氏の父家を繼ぐに及び、重なる不幸は此の家を襲ひて、父は不幸にも盲人となり、當時僅に十六歳なりし氏が自ら一家の柱石となりて、家運を雙肩に擔ふの身となつた。氏は此の間にありて熱心奮闘を續けつゝ、あつたが、ある時大豆の間作として黍を作つた。然るにその苗に不足を生じ、他の剩れるものを乞うて不足を補ひ、栽培したのであつた。が、やがてその成熟期に至りて、氏の母は苗の良否が成熟に大なる關係を有することを發見して、その旨を氏に告げた。氏は此の注意によりて、此に大に得るところがあり、爾來苗の育成につき研究の歩を進め、五十年の久しき、刻苦勵精の結果は今日の辻井式改良米作法となつたのである。

然らば辻井式米作法とは如何なるものであるか熱心なる氏の研究は種々の點に於て在來法に改良を加へてあるがその最も主眼とする點は苗の育成法である。氏の主張は苗で稻を作りて米を取れと云ふのである而して實驗の結果は明かに之を證明して居るので稻作の豊凶は殆んど苗によりて分るゝと云ふことが出来る。即ち虚弱なる苗を植ゑつけたる場合には爾後の保護管理如何に周到なるも稻株は十分なる分蘖を見る能はず従つて收量も少く到底良好なる結果を見ることが出来ない。今若し苗代と本田とが稻作の成績に影響する有様を數字にて現はすなれば苗代七分に本田三分と云ふ割合に當ると云つて居るかの古昔より云ひ傳ふる苗代は田作りの半毛と云ひ又一に種二には肥三手入四に蟲とればいつも豊年と云ふ俗語は此の間の眞理を示すものであつて事實はより以上に苗に重きをあかねばならぬと云ふのが辻井氏の主張である。

苟くも農を事とし稻の栽培を爲さんとするもの何人と雖も強健なる苗を仕立てんことを思はないものはない。即ち強健なる苗は播秧後の發育も旺盛に登熟も十分で病虫害に抵抗する力強く多量の收穫を擧げ得ることは何人も知れるとこ

ろである而して辻井氏の主張するところは更に一層苗に重きを置いて強健なる苗にあらざれば到底稻作を行ふ可からずと云ふのである。若し苗にして虚弱ならんかその一代を通じて到底恢復す可からざるの不利に陥るものと云ふのである。世間苗代の經營に意を用ふる事疎にして移植後に至り高價なる肥料を施して旺盛なる發育を望まんとするが如きは抑も誤れるの甚だしきものであつて假令ば嬰兒の哺育を誤まりて虚弱なる生長をなさしめ後日高價なる滋養品を給してその恢復を計ると一般徒らに不經濟に走りて實效薄きものと云ふのが氏の持論である。以下辻井式米作法につきその梗概を述べることゝしよう。

## 二 苗代

先にも述べたる如く辻井式米作法は苗作りを本位とするものであるから苗代については幾多の研究を加へられ幾多の改良が施されてあるので今左に項を分ちて細説することゝしよう。

### イ 苗代田の耕起

— 辻井式米作法 —

辻井式米作法では苗代として乾田を用ゐるのである。即ち苗代とす可き田は秋季收穫後に於て先づ之を乾燥せしめ乾田となしおくので併し之はかの畑苗とは相違する。畑苗は雑草の防除に多くの勞力を要するのみならず螟蟲の害に罹り易きものであるから之を作るのは得策でない。況んや稻は水草である之を水中に作るのがその天然の性質に適合する所以である。併し又水田を以て直ちに苗代に充てることは根の發育上に害がありその成績優良なるを得ない。今水田に於て作られたる苗を抜き取りてその根を檢するに根は細長にして弱く且つその数は少くして各々の根は褐色の外皮に蔽はるゝを常とする之れ稻の根は水田に於ては此の褐色の外皮なくしては生長し能はぬものであるから而して此の褐色の外皮は甚だ破れ易くその内部に藏せらるゝ根は極めて纖弱であつて容易に切斷せられる。されば斯る田にて栽培せられたる苗は之を採取の際根の多くを切斷することゝを免れない。尙その残れるものも何れも纖弱にして容易に伸長し難く従つて養分の吸収力は減じ植傷みを多からしめ根着を遅からしむるを免れないのである。

之に反し乾田に育成せられたる苗は根は太くして短かく且つその数が多く分蘖頗る盛んであつて又根には水田の苗の如く褐色の外皮を有して居らないから採取するにも容易であり爲に根を害することも少く挿秧後勢力を恢復することが速く植傷みを生ずることが少い。されば苗代は必ず乾田とするの要がある。尙苗代に充つ可き地は前年に於て除草を丁寧になし特に雑草の種子を落さぬやう開花結實に先だちて芟除しておくことが肝要である。斯くて稻の刈取を終りたる後その年の中に株切をなして耕起すべきである。之れ田土をして冬間の寒氣に曝露せしめ風化を促進して土地の性質を善良ならしむると共に害蟲の地下に潜伏せるものをして嚴寒に觸れしめ之を死滅せしめるの利を伴ふものである。又苗代は成る可く土層の淺さを好むものであるから決して深耕せざるやうにし深さ約三寸を標準として耕起するのが宜しく掘り起したる土層は冬間十分の風化を受けしむる爲なる可く乾燥に保たしむるを要する。

次いで早春即ち三四月の頃に至りて切返しを行ふ可きであるが此の際最も注意す可きは土塊を碎かないことである。切り返しを行ふは決して土塊を粉碎する



目的ではなく、たゞ土層を反轉して乾燥を全からしむるにあるのである、今若し土塊を粉碎すれば、爲に乾燥を不十分ならしむるのみならず、後日根の發育上に害あるものであるから、此の事は最も注意して記憶せねばならぬ、之れ辻井式米作法の秘傳とするところであつて、世間苗代は十分集約に手入をしなければならぬと云ひ、此の爲には成る可く叮嚀に打ち起し、又十分精細に土塊を破碎するを要すると信ずるものがあるが事實は決してさうではない、苗代の土層たる可きものは能ふ限り乾燥風化せしめ、最後まで成る可く多くの空氣を土中に在らしむるに努むることが肝要で、打ち起した土塊は假令幾回之を切り返すとも、土塊はなる丈け碎かざるやうにすること、及び耕起する深さを三寸に止めることの二者は、辻井式の苗代作りに於て主眼とする所である。

### □ 苗代の構成

さて春も漸く終りに近づき、稻の播種期も迫り來つたなれば、愈々苗代の構成に着手しなければならぬ、苗代田は始め耕起したる畦と直角を爲す如くに短冊形に

作るので、即ち最初東西に耕起したる場合は、短冊は南北に長く作るのを法とする、次に整地の方法を述べれば、田面には先づ灌水して土面に水を湛へ、次いで耕起せる土塊を田面平均に擴げるのである、此の際土を捏ることは宜しくない、世間土は捏る程宜しと稱して、十分叮嚀に捏るものもあるが、之れ實に誤れるの甚だしきものである、土を捏りて、土塊を細碎し、土地を軟かならしむることは根の發育を助け、生長を盛んならしむるが如くであるが、之が爲に土中に貯へられたる空氣は悉く壓し出され、土中酸素の量を稀少ならしめて、根の呼吸作用を妨げられ、延いてその發育を害し、生長を遅緩ならしむることを知らなければならぬ、其他肥料の分解の如き等しく、空氣を必要とするものであるから、苗代の土層は成る可く空氣に富みたるを宜しとし、之が爲には土を捏ることは大害があると云ふのである、又實際に於て土を捏りたるものは、然らざるものに比して、成績不良なりと云つて居る。

斯くて平らに擴げ終つたなれば、幅五尺六寸ぐらゐ毎に高さ六七寸として、繩を張り渡し、更にその一區劃毎につき大なる土塊の突起せるものは、その上部を削り取り、土塊と土塊の隙を埋め、尙高き部分より少量の土を削り取りて、かの張繩

の下方に高さ四五寸まで積み上げておくのである。此の部の土は後に肥料を施したる上に敷くに用ふるもので、之で殆んど整地の準備が完成したのであるから、次に此に元肥を施さなければならぬ。

肥料の種類は各土地により夫々の相違があり、その地に於て最も得るに易き材料を以て之に宛てるのが宜いので、要は三成分の配合を完からしめ適當の時期に於て苗に養分を給するに不足なからしむれば宜いのであるから、特に一定するの要はない。併し辻井氏は、青草、大豆粕、過磷酸石灰、草木灰等の肥料を用ふるを常とし、特に青草はシキリ肥と稱し、他日苗拔取に際し、苗の根のシキリを爲さしむる爲に施すものであつて、最も必要としつゝある所である。又その量に於ても、一定す可き標準を見出だすに困難であるが、辻井氏が例年實地に施しつゝあるところは、一坪面に對し青草二貫五百匁乃至三貫匁、大豆粕四合乃至六合、過磷酸石灰一合内外であつて、之に草木灰の適量を混用するのである。

さて地拵へを終つたなれば、先づ前記青草を取りて苗代面平等に敷きつめ、その上に粉末となせる大豆粕を撒布し、繩の下方にある部の土を掘り取りて、その上を

覆ひ、かの青草を包む如くにする。之が爲に張繩の下方の土は多く取り去られ、その部凡そ一尺五六寸幅は他の部に比して凹陷した形となり、苗代は短冊形に作られて、此の凹陷部が通路となるのである。以上の如くにして整地を終り、播種一二日前まではそのまゝに放置し、愈々播種に先だちて、豫かじめ水加減をなし、前記の如く過磷酸石灰を施すべきである。又水のあるまゝ、六分板にて巾八寸長さ一尺二寸に作りたる苗代踏にて床面を踏みつけ、土を落ち着かしむると共に、その面を平滑ならしめ、尙高低あれば更に鋸で之を正すのである。斯くすれば最早その翌日は播種に差支ない。

### ハ種扱の播下

種扱に關する注意は敢て他の方法によるものと異なるどころはなく、採種選種浸水等凡て十分なる注意を以て行へば宜いのであるが、たゞ辻井式米作法の主張するところは、一粒の扱より生じたる苗を一株として植ゑようと云ふのであるから、種子の選別に關しては特に深き注意を拂ふの要がある。同時に苗作りを主眼と

する辻井式米作法では下種方法と苗との關係につき最も深き研究と大なる注意  
 どが拂はれてあるので之によりて得たるところは下に述ぶるが如くである。  
 如何に下種量を定む可きか之れ實に辻井氏が最も熱心に研究したるところで  
 ある從來一般農家の行ふところは餘りに多きに失する七坪面七八合から一升以  
 上も播くものが少くない斯くの如く密播せらるゝ結果は苗をして羸弱に陥らし  
 め病害に冒され易きものたらしむるは誠に見易き話である即ち凡ての植物は  
 土中に於てその根を伸長する爲め夫々の地積を要する同時に又空中に於てその莖  
 葉を繁茂せしむる爲に一定の空間を要するのである然るに密植せられたるもの  
 にありては第一に土中に於て根の伸長す可き地積を狭められるのみならず空中  
 に於ても必要なる空間を占めることが出来ないうで各作物互に胃し合ふことにな  
 るのであるその結果は到底良好なる能はざるは見易き所で假令ば多數密集し  
 て生活する都會人の健康が田舎人に比して遙に劣るのと同じ理由である。  
 辻井氏も始めは六七合の種子を播下しつゝあつたが漸く減じて三四合となし  
 而も尙密播に過ぎて到底健全強壯なる苗を得難きを見るに及びて遂に一坪面一

合を以て標準とするに至り之を信條として他に推稱しつゝあるが氏自身の苗代  
 にありては更に一層薄播であつて即ち小粒種は四勺中粒種は六勺大粒種は八勺  
 を以て一坪面の播種量となしつゝあると云ふことである一坪面一合以下は實に  
 思ひ切つた疎播であるされば始めて氏の説を聞き之を實行せる人々は到底不安  
 に堪へないと云ふことである而も之が爲に苗代面積を増加することはなく一反  
 歩の本田に對して十坪の苗代を以て標準とするのであるから不安に感ずるのは  
 決して無理ならぬことと云ふ可きである。  
 前述する如く密播に過ぐるものは到底強健なる苗を得ることは出来ない苗そ  
 のものゝ爲から云へば能ふ限り疎播とするのが宜いので苗代り本位とする辻井  
 式米作法が疎播を主張するのは當然の事と云はねばならぬ併し一面には疎播す  
 ればする丈け苗代面積を要すること多きは免れ難きところである然るに辻井氏  
 の方法は疎播にして而も苗代面積を大ならしめざるを得ると云ふのであるその  
 主張するところによれば一升の粒は之を粒數に算して三萬六千を數ふることが  
 出来る一粒を一株として植ゑる場合十坪の苗代から三萬六千株の苗が得らるゝ

ことゝなるのである。而して本田一反歩は、何程の稻株を植ゑるに適するやと云ふに、一坪六十四株の密植を以てするも、尙一萬九千餘株を出でず、辻井式農法による最密限度は、一尺平方一株の割合であつて、即ち一坪三十六株一反歩一萬八百株であるから、種々の故障により減少すべきものを見込むも、尙十分挿秧に餘りありと云ふのである。然るにも拘はらず、徒らに多量の種子を播下するは、獨り苗の生長を脆弱ならしむるのみならず、貴重なる米穀を空費するもので、最も戒むべしと云つて居る。

一坪一合の播種は、假りに一升の籾の粒数を三萬六千として、一寸平方に一苗を存せしむることゝなるので、此の地積は從來普通に行はるゝものに比して頗る廣きを占め、従つて各苗が領する空間も亦廣いのであるから、苗の生育上非常に有利にして、よく強健なる發育を爲す可きことは云ふ迄もないところである。併し幼稚なる苗は、幾多の障害に損はれ易きものなることを知らなければならぬ。虫害、鳥害、其他種々の危険より之を保護することは、栽培者の最も意を用ゐなければならぬ。ところで、若し之等の保護を怠り、一朝不測の害に遭ふことあれば、元來少量に播種

せられたるものであるから、忽ちにして苗不足を告げ、挿秧に當りて狼狽するも、最早恢復す可き途がないのである。要するに播種量のみ辻井式によるも、其後の管理にして従前の如く疎漫ならんには、何の效をも收めざるのみならず、反つて害を招く可きである。

尙播種に當りては、特に異なりたることもないが、なる可く無風温暖の日を選び、苗代には一寸ぐらの深さに灌水し、籾は少量づゝ手に握りて、中央より播き始め、漸次畦の方に播き下ろすのである。此の際、全面平均に播く可きは勿論であつて、元來播種量が少いのであるから、若し厚薄を生ずるときは、苗の生育を著るしく不齊ならしむ可きである。又播種に際し、風あるときは、風の吹き来る方向を背にして播くのが宜い。若し又風強き日は、水の動搖の爲に、種籾は振搖せられて、平均に播きつ

## 二 苗代の管理

苗代七分に稻三分以上に苗の育成を重要視しつゝ、ある辻井式米作法にては、苗

— 辻井氏米作法 —

代の管理についても亦深き注意を拂ひつゝあること勿論であつて、中にも灌漑水の加減と害虫の驅除とは、その最も力を盡しつゝあるところである。之等は獨り辻井式に限らず、何れの栽培にありても、素より重要な事項に屬するのであるから、その細末に至りては、此に説く迄もなく、苟くも米作に關する著書の一をも讀みたるものは、何人も知り居る事項である。されば此にはたゞ重要な事項についてその梗概を述ぶるに止める。

先づ灌漑水について述べれば、種子發芽後、苗の二寸位に生長する迄の間は、最も深き注意を拂はなければならぬのであつて、一般には播種の翌日から、毎日午前九時過ぎ、外温の漸く高くなれる頃より水を落して、午後四時頃迄、温暖なる日光を直接種子に受けしめるのが宜しく、斯くてその後、温暖なる水を稍深く灌漑して、夜間の冷氣を防ぐこととする。之れ世に云ふ實干であつて、實干は發芽を促進するに大效があるが如何なる場合にも、初めの乾燥するまでも放置してはならぬ。併し雀の多き地方等にては、實干に際してその襲來を受け、啄食せられるの憂が少くないから、斯る地にては、止むを得ず常に深水となしおき、種子の發芽生長して、最早鳥害を受

けざるに至る迄は、之を保護しなくてはならぬ。尤も常に深水を湛へおくときは、種子の發芽を害すること多く、又蛙の害を受ける恐れもあるから、時日栽培者監視の下に排水して、種子をして温暖に浴せしめるの要がある。尙若し發根不良なるが如き場合には、苗の動搖せざるに至り、一、二日間落水して根堅めを行ふのが宜い。尙苗代に灌漑すべき水は、成る丈、温暖なるものを用ゐねばならぬので、之が爲め隣接せる水田に水を湛へおきて、十分日光を受けしめ、その温暖となりたるものを灌漑するか、苗代の一部に水滴を設け、此に外を溜あきて温暖とならしむるのが宜い。

播種後二週間以上を經て、己に鳥害を受くるの恐なきに至れば、水を減じて、苗の三分の一乃至二分の一くらゐ水面上にあらしむるやうにし、己に二十五日を経たものは、苗は大に強健となるから、水は成る可く淺くし、寒冷の日等の外は、なる可く淺水ならしむるのが宜い。又時に水を落して、苗の根元に日光を送ることもある。併し又キリウチガ、ンボの害を防ぐ爲に時々水を深くして、之を除くことも必要である。

次には病蟲害の防除であるが、辻井式米作法にありては、苗は頗る疎植せられて

居るので、稲の病害として最も恐る可きイモチ病の如きは、殆んど發生することがない。又その他の病害も、強健なる苗は之を冒すに由なくして、此の方法による苗代では病害については多く意を勞するに足りない。併し害蟲に至りては、別に他の方法に於けるものと變りはなく、十分なる注意を以て之が驅除豫防に従はねばならぬ。

苗代の害蟲として最も重なるものは、浮塵子と螟蟲とである。之等は一年數回の發生を爲し、稲の生育期間を通じて害を爲すものであつて、その早きに當りて之が驅除豫防を全うすることは、米穀増收上に看過す可からざる重要事項である。而して苗代はその面積も狭く、凡ての管理に於て最も便宜であるから、此の期に於て驅除の方法を盡くし、後日の大害を防ぐことは最も當を得たるものである。

苗代に於ける浮塵子の驅除は、二回に亙りて之を行ふの必要がある。即ちその第一回は、播種後凡そ三十日の頃に行ひ、第二回は四十日乃至四十五日の頃に行ふのが宜い。その方法は、苗代には十分深く水を張りて一反歩五合位の割にて原油又は石油を滴下し、莖葉に絶れる害蟲を拂ひ落とし、尙畦畔の雜草をもよく拂ひて、水面に

落下せしめ、その飛翔するものは、捕蟲網にて捕へるのである。斯くて水を落し、その落口に笊などをあきて害蟲を取集め、壓潰すのが宜い。又之を行ふには、なる可く無風の日を選び、午前十時より十一時頃迄に行ふ可きである。

次に螟蟲に對しては、誘蛾燈にて成蟲を誘殺すると共に、一面苗に産附せらるゝ卵塊を採集して之を壓殺するのである。而して螟蟲の發生時期は、地方により一定せるものがないが、播種後三十日頃より驅除に着手すれば、多くは誤りなきを得るであらう。尙之を始めた後は、誘蛾燈は連夜之を使用すると共に、採卵の如きも、たゞ一回に止まることなく、力の許す限り再々之を行ふ可きで、毎日一回圃地を巡視し、叮嚀に之が除去を計るのは、最も望ましき所である。

### 三 挿秧と管理

苗代期間は、人により三十日乃至四十日ぐらゐにて十分である。云ふものもあるが、強健なる苗を作るを以て主眼とせる辻井式では、少くも五十日間は苗代に在らしめ、その十分熟苗となるを待ちて挿秧しなければならぬ。若し此の期に先だち

て移植するなれば假令苗は良好なる生長を爲したる如く見ゆるものも、その實根部其他の發育全からずして、移植後の生育を不良ならしめ、特にイモチ病に胃され易き憾がある。

本田は特に異なりたる整地を要せず、普通の方法によりて整地を行へば宜いのであつて、苗は移植の日早朝掘り取り、根部に附着せる土は清潔に洗ひ落して、緩く結束し、ちぎて本圃に運ぶ可きである。先にも述べたる如く、辻井式米作法にては、一粒の粗より發したる苗を一株として植附けるものであつて、世間或は此の事を誤り、一本植など稱して、一株一本として植附するものなどがあるが、之は聞く者の誤解で、辻井式は飽く迄も一粒植である、一本植ではない、されば植附に當りては、早く已に多くの分蘖を爲し居るものも少くはないので、之等は凡て一株として植ゑるので、時としては七八本に達せるものも少くないから、一粒植の株は反つて普通のものよりも大なるを常とするので、普通二三本に分蘖しあるものである。

辻井式はその苗代に於て疎播を主張せるが如く、本田にありても頗る疎植であつて、株間は少くも一尺以上たらしめなければならぬ、氏の言によれば、株間一尺と

したるものは、一反歩三石の收穫を擧げることが出来、若し之を一尺五分とすれば、四石迄增收することが出来る。云つて居る實際に於て、疎植せられたるものは、株張良好にして、一株の收量は儘に大なるを得ること、學理の明かに示す所であるが、併し又餘りに疎植に過ぐれば、全體の收量を減ずるは止むを得ないところであるから、之等はよく土地の肥瘠、氣候、品種等に鑑みて定む可きである。尙その植方は勿論正條植により、定規を用ひて、丁寧に植附け、又植附の深さは、深淺中庸を得せしむ可きであるが、特に深植は慎しまざる可からざること、敢て普通のものとは異なるどころがない。

本田に於ける肥料、灌溉、除草、病蟲害の驅除、豫防等亦敢て多く普通作と異なるどころはないから、此には多く述べないこととする。併し辻井式米作法は、稻は之を天然に任せず、人工を以て作る。云ふ主意であるから、凡ての管理に最も重きを置くことは云ふ迄もない。又その收穫の時期は、全圃の稻が黃熟期に達したるを度として刈取る。之等も敢て他と異なるところは無い。

さて以上辻井式改良米作法につき、略その要點を悉くしたのであるが、その最も

若るしき點は再々述べたるが如く、苗の育成に全力を盡くすの點にある。同時にその挿秧の方法である而して吾人は實際に於て、此の米作法が體に米の増收の上、利する所あるを信するものである。由來稻は頗る分蘗力に富む植物であつて、一粒の種籾より生じたるものが、數十本に分蘗することが珍らしくない而して、始め苗として植ゑられたるものよりも、分蘗したるものの方が、より大なる穂を出だし、従つて登熟する粒數も多く、粒粒も優良である。特に早期に分蘗したるものほど穂も大に、米質も亦佳良なるを常とするのである。されば多量の收穫を擧ぐるの秘訣として、はなる可く少數のものを苗として植附け之をして多數に、且つ早く分蘗せしめるにあることは知り得られよう。又稻の最も盛んに分蘗する時期は、氣温多く、太陽の照射最も強き時期で、即ち七月上旬頃より八月中旬頃迄は、稻の分蘗が最も多い之より後に至りても、尙分蘗を續けるものであるが、此の期以後に於て分蘗するもの多ければ、従つて稻揃を不齊ならしめ、遅れて分蘗したるもの、出だしたる穂は、勢ひ登熟も亦遅延し、折角開花結實したるものも、登熟するを得ずして、秋冷に會し、全く秕となり終る可きである。かの草のみ盛んに生長し、多量の莖を生ずるにも

拘はず、籾の收量比較的小きもの、如きは多くは斯る原因に基づくものである。然るに辻井式米作法にては、苗代は頗る疎播せられ、各苗は比較的多くの地積を與へらるゝが爲に、その生育は頗る佳良であつて、苗代に於て、早くも盛んに分蘗を見その十分熟苗となるを待ちて植附けらるゝが故に、本田に於ける生育も迅速に、吸肥力も強くして、植附後短時日にして旺盛なる發育を始め、多數の分蘗を爲すから、従つて收量も大なるを得可きである。特に此の式による稻は、その株張頗る大なるに拘はず、稈は比較的長育せず、又葉も割合に少いが、穂は一樣によく揃ひ、各穂とも不登の籾を有しないと云ふことで、之等がその收量を大ならしむる所以であらうと思はれる。

#### 四 在來法との比較

辻井式米作法は、一言にして盡くせば、植物自體の性質に鑑み、各苗各株に對して、より廣き地積と空間とを與へ之によりて、稻の發育を旺盛ならしむるにあること、前述の如くであるが、然らばその最終の目的たる米の收量に於て如何の結果を來



して居るか換言すれば在來法に比して幾許量の増收を爲しつゝありやと云ふに、人によりその收量に著るしき差があるので、中には一反歩より三石八斗乃至四石の收獲を擧げて居るものもあり、非常の増收を示して居るものもあるが之等は一般を通じて然りと云ふことが出来ないで、先づ特別の部に屬す可きものである、されば茲には何鹿郡の調査に基づき最も妥當にして、一般を代表するに足る可しと思はるゝものにつき、五ヶ年間の實際收穫量を擧げ之を在來法によるものと比較して見ることにする。

尙茲に注意す可きは東八田村地方の地味及び農事の手入である、同地は山陰山陽の分水嶺に當る附近の山間であつて、その地味は之を肥沃と稱することが出来ないのみならず、寧ろ瘠薄と云ふ方に近い従つて土地生産力は劣る方であるが古來農法については幾多の改良を加へ、近くは又村當事者の熱心なる指導によりて、農事の改良は着々として行はれ、地方稀に見るの農業進歩地である、即ち農家は、その瘠薄なる地に厚き人工を加へて、比較的優良なる收穫を擧げつゝあるもので、此の事は特に注意するの要がある。

辻井式一反歩平均收量

氏名	四十一年度	四十二年度	四十三年度	四十四年度	元年度	平均
門 嶋 亮太郎	三、一〇〇	二、九二〇	二、九三〇	二、九二〇	二、九二〇	二、九六八
門 嶋 良吉	二、七〇〇	二、七四〇	二、七二〇	二、七四〇	二、七六〇	二、七三二
辻 井 退象	三、〇〇〇	二、九〇〇	二、八九〇	三、一〇〇	二、九三〇	二、九六四
辻 井 嘉藏	二、七五〇	二、七三〇	二、五五〇	二、七〇〇	二、五五〇	二、六五七
谷口長右衛門	二、八二〇	二、六〇〇	二、六三〇	二、六五〇	二、六四〇	二、六六八
平均	二、八八四	二、七七八	二、七四四	二、六二二	二、七六〇	二、七九五

辻井式在來法比較表

種別	四十一年度	四十二年度	四十三年度	四十四年度	元年度	平均
辻井式	二、八八四	二、七七八	二、七四四	二、六二二	二、七六〇	二、七九五
在來法	一、九一〇	一、九〇〇	一、八五二	二、〇五五	一、九七七	一、九三八
増收	、九七四	、八七八	、八九二	、五六七	、七八三	、八五七

前記五氏は何れも辻井氏の教に従ひ、已に久しく改良法によりつゝある人々で、前述せる如き瘠薄の地から上田以上の收量を擧げつゝあることは大に感嘆に値

するどころである。又次表の辻井式は前記五氏の成績を平均せるものを以て之を示し在來法は普通法によりて耕作しつゝある農家約二百餘戸の平均成績を示したものである而してその結果は表に示すが如くであつて辻井式によるものは常に三四割以上の増收を得つゝあるのである。

### 米穀増收要項

吾人は已に實驗者の寒地米二期作及高知縣下に於ける米の二期作について之が實際を述ぶる所があつた又辻井宗兵衛氏によりて改良せられたる米作法をも説いた而して之等は何れも米穀の收穫を増す上について最も有效なる法たるは云ふ迄もない併し我が米作法については尙改良す可き點が少からぬことゝ信ずるので苟くも農家として自家の所得を増加し一面國家的重大問題たる食料の獨立に關し十分の努力を盡さなければならぬことを知る者は徒づらに他人の糟粕を嘗むるに甘んぜず自ら進んで適當なる改良を施し多々益々米の産額を増し以て來る可き食料問題に對し農家としてよくその責を盡さんことを望んで止まないものである而して米作法の改良について最も必要なるは學理の應用であつて更に幾多の實驗を重ねて茲に始めて改良を全うし得可きである吾人は今本書を編するに當り已に試みられたる種々の方法を述ぶると共に米穀増收上之が研究の基礎たる可き各事項に對して學理の説明と種々の實驗とを示すことは決し

て徒爾ならざることを信ずるのである。

### 一 稻の性状

凡そ作物を栽培し、その良好なる發育を望まんとするには必ずや先づ作物自體の性状について知ることが必要である。即ちその性状を知りて之に適するやう保護管理の方法を取れば作物が良好なる發育を爲す可きこと敢て云ふ迄もないところである。されば茲には先づ稻の性状につきその一般を述べることとする。

稻は麥類粟黍などと共に植物學上禾本科に屬する一年生草本であつて、その種子は即ち米である。種子は穎即ち粗殼で包まれて居り、此の穎は稻の構造の上からは種子に對して大なる必要部分ではないが栽培上から云ふと種子の保護の爲に極めて有用なるものである。米はその一隅に子葉子芽子莖子根より成る胚を有して居り、米粒中胚の存在する面を米粒の腹と稱へ反對の側を脊と稱し脊には幾多の小なる溝がある。

稻は普通三尺乃至五尺の高さに生長するものであるが稈の長さは一定せるも

のがなく、或るものは二尺五六寸の生長を爲すに止まるものもあれば又五尺以上に達するものもあり、熱帯地方に於ては十數尺に達することも珍らしからぬと云ふことである。莖は幾多の節を有して居り、節と節との間は空洞になつて居る。又節と節との間即ち節間は上方に至るに従ひ廣く根に近づくに従つて密接して居る。葉は之等の節毎に互生して居るが葉の下部は著るしく擴がりて莖を抱いて居り、所謂葉鞘を爲して居る。而して葉鞘と葉身の間に葉舌と稱する小葉を有するが稻の葉舌は細毛を生じて居るが、稻田に普通なる雜草稗の葉舌には此の細毛がないから、その幼時に於て早くも識別することが出来るのである。

稻は種根及び冠根より成る鬚根を有して居る。所謂種根とは胚の子根の生長したるものであつて、稻の幼稚なる時期にありては吸収作用は主として種根によりて營まれるが、已にして少しく生長するに至れば吸収作用は専ら冠根によりて營まれる。冠根とは稻の下部の節から出づる根であつて、種根の上部に位置する。而して根に近き節からは幾多の分蘗を生じて繁茂するに至るもので、特に稻は分蘗力頗る旺盛なる作物である。斯くて漸く生長の極度に達せんとする頃には葉鞘中に

包まれたる穂亦漸く發育して遂に抽出するに至るので、穂孕とは穂の將に抽出せんとして葉鞘の膨大せる時期を云ひ、全園の稻殆んど抽穂し終れるときが即ち穂揃である。

抽出したる穂は、やがて花を開き、結實するに至るものであるが、稻の穂は複總狀を呈し、その中軸たる莖を主梗之より分枝せるものを枝梗と云ひ、枝梗は更に分枝して小枝梗となるのである。花は此の小枝梗の末端に着生するもので、今その構造を述べれば、最外部には護穎があり、次に外穎内穎の二枚より成れる穎、即ち穀殻がある。芒は此の外穎の先端伸長せるもので、品種によりその長短に著るしき差がある。穎内には雌雄蕊の生殖機關を有し、雌蕊は中央に在り、その幼少なる間は卵形を爲して柱頭は二つに裂け、頂部が羽毛狀を呈して居るが、子房の漸く發達すると共に漸次穎内に充満するに至るので、之れ即ち玄米である。又雌蕊の周圍には六本の雄蕊があり、開花の始めに於ては強直で、蒴は穎外に垂れて居らぬが、數日の後には垂垂するやうになる。又外穎と子房との中間に鱗被と稱する二個の無色なる薄片があつて、此のものが花の開閉を掌るので、即ちその膨脹及び收縮によりて内外

兩穎が或は開き或は閉づるのである。されば若し開花期に際し、氣候の寒冷なるか降雨連續する等の事があれば、稻の開花に支障を生じ、十分に生殖作用を営み得ざることがある。

右述ぶる所は稻の構造の一端であるが、此のものは元來熱帯地の原産であつて、栽培の結果、温帯の稍北部迄之を栽培し得るに至つたのである。併し米質は熱帯産よりも温帯地方に於て優良なるものを産するので、北緯三四十度の地に産するものは、凡ての中で最も品質良好である。又稻は本來熱帯地の植物であるから、之が生育には多くの温度を要するので、種子の發芽には五十六七度の温度を要し、成長に要する温度は七十度乃至八十六度であつて、全生長期間の平均温度は七十度位である。さればその全生長期間に要する温度、即ち積算温度も頗る多きを要し、五千四百度乃至八千度に達するが、早熟種にありては、三千六百度ぐらゐで成熟するものも少くない。

稻は温熱高き程を喜ぶものであるが、同時に又光線の照射十分なるを要する。日光の照射は稻の生長と密接なる關係を有するものであつて、ある程度までは、光線

は、温熱の不足を補ふ力がある、さればその多少は直ちに稲の豊凶に關係するもので、日光の照射を受くること多ければ夫れ丈け收量を増すものである、又稲はその生長期間は、空氣に濕分を含めるを宜しとし、成熟期には最も乾燥なるを好むものである、此の點に於て我が國の氣候は、米作に適するものあるを賀す可きである。

次いで土質は、壤土を以て最も好適なりとするのであるが、下層土の性質、濃水の豊否、温度の高低等によりて必ずしも壤土を適良なりとせず、砂壤土又は粘質壤土を以て可とする場合もある、併し土質は、多く論ずるの要はないので、何種の土壤たるに拘はらず、植物質養分に富み、理學的性質良好にして、空氣及び水濕の滲通適度に、吸水力強き土壤は、何れも良好なる稲田たらしめることが出来る、特に稲は、池沼植物であつて、田面には常に澀水を湛へおくものであるから、滲通性の如何は最も講究すべき必要がある、過度に滲通性の強き土壤にては、澀水に忙殺せられて到底之が作附を爲すことが出来ない、又滲通性悪き地にては、地下停滯水の爲に、稻の生育を害すること大に、米質亦良好なるを得ないものである。

## 二 種 粃

種子は作物の前身である、不良なる種子よりは良好なる作物を得ることが出来ない、されば凡ての作物の栽培に當り、之が種子の選定を嚴密にせざる可からざることは勿論であつて、苟くも稻を栽培し、多量の收穫を擧げんとするに當りては、肥料管理等の方法に萬遺憾なきを期す可きは、勿論種子の選定には最も深き注意を拂はなければならぬ、之れ若し種子にして不良ならんか、肥料管理の方法等如何に十分なりとするも、元來不良なる稻は、決して優良なる成績を來さないからである、即ち米穀増收を計る第一歩は、先づ理想的種粃を得るにある、同時に種子として適當なる取扱を爲すことである、左に之等につて項を分ちて述べることにする。

### イ 採 種

稻の種子は、比較的變性し難きものである、即ち品種の特性はよく固定せられて居るが、併しその種子の採收、選擇等の方法宜しきを得なかつたなれば、漸次劣變し

行くことを免れない。されば農家は常に種子の採收選擇に注意し、その劣變を防ぐと共に更に之を改良し行くやうに心掛けねばならぬ。

稲の種子を採收するに當り之が爲に特に採種田を設け、種子として適するやうな栽培法を行ふことは最も望まじき所であつて、一村或は一宇共同して之を設けることは單に良種子を得ると云ふことのみならず、同地方の米を一定するの利があり、販賣上に利すること頗る大なるものがあらう。又斯る方法によれば、稻種の改良の如きも之を個人にて行ふよりは遙かに容易にその目的を達す可きである。

さて若し特に採種田を設くるなれば、地味土性共に中庸にして、肥沃に過ぎず、又瘠薄に過ぎざる場所を選ぶ可く、肥培の如きも中等以下になし、凡ての點に於て普通田よりも少しく劣りたるやうにするのが宜いので、斯る種子は栽培後の成績最も宜しきを得るのであるが、餘りに肥沃なる地に於て篤きに過ぐる取扱をせられたるものは、播下後の成績不良なるは止むを得ない。又採種田にありては、出穂開花後、變化の憂ある凡ての穂を抜取り、又早晩その宜しきを得たるもののみを残して、黄熟期の始に於て刈取り、雨露に冒されざるやう後熟を遂げしめ、後脱穀すべきで

ある。

普通栽培の圃地につき種子を得んとする場合には、拔穂を行ふのが最も宜い。即ち朝露の乾きたる午前十時頃より午後四時頃迄の間に圃地に入りて、各株につき品種の特徴を具備し、病蟲害の恐なきものを選んで拔取る可きである。尤も採種す可き圃地は、矢張り肥瘠共に偏せざる地を選ぶ可きで、又之を拔取る可き時期は、黄熟の極初期即ち穂元に尙二三の青粒を見る頃が宜い。或は此の時期に於て適良なる母本を刈取り、更に後熟せしめて後、良好なる穂を取りて種子に供するも宜い。

尙穂選を爲すに當り注意す可き要件を述べれば、種子は最も初期に於て分蘖したるものに生じたるを選ぶ可きである。之れ稻は、分蘖盛んなる植物にして、その一株を爲せるもの、中苗として植ゑられたるものは極めて少く、多くは移植後に於て分蘖したるものである。而して遅く分蘖したるものは、常に早く分蘖したるものよりも不良であるから、早く分蘖せるものを選ぶの要があるのである。

以上何れにするも、採收したる穂は、よく乾燥せしめ、然る後脱穀すべきであるが、種子として用ふ可きは、穂の先端より中ば迄の間に附着せる穎のみを取ること

ある即ち脱穀に當りては先づ穂の下半に附着せる籾を抜き取りて別にし、次いで先端の籾を手又は稻扱にて徐かに抜き取る可きである之れ稻の穂は先づ上端より始り花を開き漸次下方に及ぼすものであつて、登熟も亦斯くの如く先づ上端より始めて下方に及ぶものである従つて穂の上下に従ひ籾の熟期に不同あるは免れ難き所であつて上端は已に十分登熟せるにも拘はらず下方は尙未だ登熟全からざるが如き場合は常である、されば若し之等熟度の異なる籾を混同して種子とするときは、苗の發芽生育等亦不同なるは理の當に然るところで、未熟の籾より出でたる苗は勢ひ虚弱なるを免れない而も亦下方の籾が十分登熟するを待てば上方のものは過熟となりて種子たるに適しない憂がある、されば前記の時期に採種し、穂の上方のみを種子に供す可きである。

尙穂先の籾と穂元の籾とが、種子として如何なる相違を來すやにつき京都府農事試験場に於て、四ヶ年間連續して試験せられたる結果によれば、穂先の籾を種子としたるものには、一反歩平均二石五斗八升なるに對し、穂元の籾を種子とせるものは、二石四斗四升四合に過ぎずして、一反歩に對し、一斗四升の相違を示し

て居り實際に於ては之れ以上の大差を生ずる場合も多いのである。

ロ 種子の貯藏

種子の採收に當り如何に周到なる注意を拂ひ良好なる種子を得るとも、若し之が貯藏の方法にして宜しきを得なかつたなれば、大にその發芽力を害し、遂には全く種子として適せざるに至らしむ可きである、然らば如何にして之を貯藏すべきか、種籾貯藏の要件としては左の五項を數へることが出来る。

- 一 乾燥を十分ならしむること。
  - 二 濕氣を絶ち乾燥なる場所に貯ふるること。
  - 三 温度の變化少く且つ低温ならしむること。
  - 四 他物の下積とせざることを。
  - 五 煙の襲來を受けしめざることを。
- さて種子は十分に水分を去り、貯藏中變化を起さしめざるやうに注意することが肝要で乾燥の方法としては、採取りたる穂を軒下などに懸垂して陰乾するのが

最も結果が良いやうであるが脱穀せる後籾などに擴げて陽乾するのも宜い此の場合には一日數回よく上下を反轉して全部一様に水分の蒸發するに努め日没以前之を屋内に移し夜氣を受けしめざるやうにすべきである斯くて十分乾燥したなれば篩及び唐箕を用ゐて町嚙に夾雜物を除き清潔なる俵などに入れて貯へるのであるが俵に入れるに當りては種子の全く冷却せる後に於てせねばならぬ若し熱のあるまゝ俵に入れるれば爲に蒸熱を醸さしむるの憂が少くない尙乾燥中はなる可く薄く擴げ夜間屋内に取入れたるときも薄く擴げておく可きである。

種子は乾燥を十分ならしむ可きは勿論之を貯藏するに當りてもなる可く濕氣の襲來なき場所を選ぶ可きである若し濕潤なる空氣中にあらしむれば種子は自然濕氣を吸收するに至る可きである又なる可く土面より遠ざけ地氣を受けしめざるやうに注意することが肝要で此の點より云へば土藏の二階等に貯へるのが宜し。

温度の急激なる變化特に高温なる場合に於て種子の生理機能を興奮せしめること多く爲に發芽力を害する恐が少くないからなる可く温度の急變に感ぜしめ

ざるやうに努め特に濕氣ある場合に於ては黴菌などの寄生を受け易いものであるから注意せねばならぬ其他物の下積とするときは壓力の爲に器械的の障害を受くるのみならず自然濕氣を吸收し易いものであるから嚴に之を避けなければならぬ。

煙は種子の發芽力を害すること大なるものであるからなる可くその襲來なき場所を選んで貯へることが必要である然るに我が農家などには殊更に爐の上部などに吊り下げておくものもあるが之は言語道斷と云はなければならぬ以上諸種の點より見て土藏の二階などはその貯藏に最も適したる場所と云ふことが出来る。

### 八選種

前記の如く周到なる注意の下に行はれたる種籾にありても尙之を個々に觀察すれば或は不良なる種子を混ぜるやも計り難い否多くの場合に於て不良なるものを混じて居るので之等を除くことは最も必要である選種は此の目的の下に行



はるゝものであるが選種の方法としては先づ唐箕などによりて夾雜物を除き去り又篩によりて大小を篩ひ分けその大なるものゝみを取るものである斯くて更に之を鹽水中に投じて比重の大なるものゝみを選別し之を種子として用ふるのである。

鹽水選は現今種子の選別法として最も有效なるものとせられてあるがその目的とするところは之によりて比重の大なるものを選別せんとするのである比重の大なるものは夫れ丈け登熟の十分なるものであつて登熟十分なれば幼作物の養分たる可き胚乳の量多く従つて苗は強健なるものを得らる可きである而して種子選別に用ふる可き鹽水は各作物が種子の比重を異にするに従ひ又その濃度即ち比重を異にす可きであつて稻にありては比重一・二乃至一・四のものを用ふる即ち無芒種の如き比重大なるものに對しては比重一・四(清水一斗に一貫四百匁の食鹽を溶解したるもの有芒種及び糯種に對しては比重一・二(清水一斗に食鹽一貫二百匁を溶解したるもの)を用ふる或は苦鹽汁に適量の水を加へて稀釋したるものを用ふるのも宜いので若し容易に苦鹽水を得可き場合には之を用ふる

方が便利である。

さて選種に當りては先づ清水に食鹽を投じて十分に溶解せしめねばならぬ之には十分攪拌したる後二三時間を経て用ふるのが宜い然らざれば食鹽が全く溶解し終らずして鹽水選の効果を減却せしめる憂がある斯くて食鹽の十分溶解するを待ち果して所定の比重を有するや否やを検するのであるが之には比重計を用ふるのを宜しとするが一般農家等に於て一々之を備へることは困難であるから他の簡單なる方法によりてその鹽水の選種用として適當なるや否やを検するのが宜い。

鹽水檢定の方法としては先づ硝子コップを取り之に造りたる鹽水を盛りて少量の粉を投じその浮揚又は沈下の状態を検するのである此際粉が直ちに水面に浮びて横に臥すものは鹽水の甚だしく濃厚なる證據で又浮上したる粉が横臥することなく直立せるものは少しく濃厚なるを示すものである又若し鹽水淡きに失すれば粉は沈下して横臥するが適當の濃度にある場合には粉の多くは沈下し器底に直立す可きであるされば右の方法によりて鹽水の濃度を檢し濃厚に過ぐ

るものは水を加へ、淡きに過ぐるものには更に食鹽を加へて、その適度となるを待ちて選種に着手す可きである。

選種を行ふには、籾は適宜の筥などに入れ、かの鹽水中に浸して攪拌し、此の際浮上するものは不良なるものであるから、小筥などにて掬ひ取り、その沈下せるものゝみを取りて種子に供す可きである。此の作業は最も手早く行はなければならぬので、然らざれば、一旦浮上せるものも、水分を含んで再び沈下するに至る可きである。斯くて選別せられたる種子は、清水にて洗滌し、十分鹽分を去りて種子に供するのである。尙多量の種子を選別するに當りては、時々鹽水を汲み取りて、別記の如くその濃度を検するの要があるので、然らざれば、浸種を重ねるに従ひ、漸次鹽分稀薄となりて、完全なる選種を行ふことが出来ない。

## 二 浸 種

稻の種子即ち籾は、實質堅牢なるのみならず、その外部は堅硬なる皮を以て保護せられて居るので、種子發芽に必要な水分を吸収するに長き時間を要し、若し之

をそのまゝ播下したる場合には、發芽に時日を要すること多きのみならず、その間鳥類に啄食せらるゝものも少くなく、且つ發芽一齊なるを得ずして、従つて苗の生長を區々たらしむるの不利がある。されば古來播種に先だちて一定の期間水中に浸漬し、その適宜に水分を吸収し、容易に發芽し得るに至るを待ちて播種しつゝあるのであるが、此の浸水の方法とその期間の長短とは、大に發芽歩合に影響し、延いて苗の良否にも關するものであるから、最も適當なる方法を選ばねばならぬ。

前述する如く、浸種の目的は之によりて種子に必要な水分を吸収せしめ、迅速一なる發芽を見んとするものであるから、浸水の期間は、種子が必要なる水分を吸収し得るを程度としなければならぬ。若し之よりも長きに互れば、種子の有する有效成分が溶解して流失し去るの憂がある。然らば必要なる水分とは何程であるか、それは種子が水を以て飽和せられたる場合である。即ち種子が吸収し得る水分を吸収し終つたところである。而して種子が水分を以て飽和せられるには、凡そ何日間を要するやと云ふに、氣候の寒暖、水温の高低等により、必ずしも一定することが出來ないが、普通五六日間である。之に關し、中川農學士の實驗せられたると

これによれば、稻粒が水分を吸収する状態は左に示すが如くである。

浸水日数

水分吸収率

一	一四、一一
二	二〇、五九
三	二二、六七
四	二三、三八
五	二四、〇五
六	二四、〇三
七	二三、八七
八	二三、九六
九	二三、八〇

即ち種子は、浸水一日にして種子重量の一割四分餘の水分を吸収し、五日を経て二割四分餘に達するが爾後最早増加することがないので、此の時が即ち飽和せられたるときである。

次に浸水の方法であるが之には川又は池沼などに浸漬するものと、大槽など

に浸漬するものとの二つの方法がある。若し附近に清潔なる流れ川などがある場合には、此に浸漬するのを最も便とし、種子は俵などに入れて流れに浸すのである。此の際種子を入れる可き俵は、五六升乃至一斗くらゐを入れるものとし、なる丈に細長く作り、その中に粗を入れ、緩く縛りて浸すのが宜い。尙俵は、決して水面に浮ばしむることなく、同時に底土に接せしめてはならぬ。即ち水面下適當の位置に浮遊せしめておくのであるが、水淺くして俵の水面に近くあるものは、陽光の爲に上部の粗をして發芽を催さしむることがあるから、斯る場合には俵の上より蓆などを敷うておくのが宜い。其他池沼の如きも、その水の清潔なる場合には、浸種に適するが、濁水又は腐敗水の停滞する如き池沼は、避くるを宜しとする。

川又は池沼の浸種に適するものなき場合には、止むを得ず桶浸しによらなければならぬ。之に用ふ可き桶は、なる可く丈高く、底廣きものを宜しとし、之に種粒を入れ、清水を汲み込んで浸しておくのである。此の水は、二日目に一回ぐらゐ取替へなくてはならぬ。又多量の種子を一時に浸し、おくときは、水分の吸収に不同を生じ易いから、なる可く少量づゝ幾つもの桶に浸すやうにせねばならぬ。凡て浸種に當り

ては種子が平均に水分を吸収し得るやうに努むると共に之をして醱酵を起さしめざるやうに注意せねばならぬ。

世間或は寒水浸しなど、稱し寒中早くも浸種し爾後播種期に至る迄凡そ百二十三日の久しき浸漬しておくものもあるがその成績は決して良好ならざるは勿論種子をして腐敗に陥らしむる虞れがある即ち左の實驗成績は明かに之を示して居る。

浸種日数	發芽歩合
一	九五、五
三	九八、五
五	九七、〇
七	九六、五
一五	九四、〇
二五	九六、五
寒中より清水に浸漬	三九、〇
寒中より汚水に浸漬	一七、五

さて適度に浸漬せられたる種子は之を取出だしてよく水分を滴下せしめ、粗と粗とが附着せざる程度に乾いたものを下種するのである之は一般に行はるゝ播種法であるが中には芽出播種と稱し、浸水せる種子を一日間ぐらゐ日光に當て、少く發芽せしめて後播下するものもある併しその成績は一般に不良であつて、たゞ播種後土を被る恐のある深田又は冷田等に於て止むなく之に依るのである。

### 三 苗 代

稻は之を本圃に直播するものもあるが本邦にありては一般に苗を育成して之を移植するを常とし直播は寒地又はある特別の場合の外は行はれて居らぬ而して稻の苗を育成すべき苗床は即ち苗代であつて、稻はその苗代期間に於て早くも將來の豊凶が分たれるのである吾人類類を始め、家畜の如きに至る迄、その幼時に於て適當に哺育せられ強健なる發育を爲したるものは、壯年に至るも常に身體健全にして活動力に富むが如く、作物にありても、その苗の時期に於て十分強健に育成せられたるものは、後日の發育も旺盛に従つて多收多穫を得可きであるが、此の

期に於てその取扱を誤りたるものは後日如何に懇篤に培養せらるゝとも容易に  
恢復し難きこと、猶性來虛弱なる者は如何に攝生に努むるも動もすれば疾病の胃  
す所となるが如くである、されば稻を栽培し優良なる成績を収めんとするものは、  
先づその苗代期に於て最も深き注意を拂ひ萬遺漏なきを期せねばならぬ。

### 1 土質及び位置

苗代に適する土質は砂質壤土が最も宜しく之に次ぐは壤土である、粘土又は砂  
土は共に不適であるから若し粘土地等に苗代を設けんとする場合には軟砂を混  
和して改良しなくてはならぬ、又底土は滲透性に富み悪水の停滞なきを要し、表土  
は特に深きを要せず三寸乃至四寸ぐらゐを適當とする、尙苗代地は肥沃ならず又  
瘠薄ならざるを要するので、之れ瘠薄なれば到底良好なる苗を得難きは勿論であ  
つて、その不適當なるは素よりである、若し又肥沃なれば苗の生長佳良なるを得る  
が爲に移植に際して植傷みを生ずる恐あるのみならず、苗代にして本田よりも肥  
沃なる場合には從來肥沃なる地に育成せられたる苗が一朝移植せられたる後は

比較的瘠薄なる地に生長せざるを得ずして爲に著るしくその發育を害せられる  
の恐がある、されば苗代は肥瘠中庸なる地を選ぶと共に、本田よりは稍瘠せた地に  
ついで選ぶのが宜いのである。

其他苗代として不適なるは肥料分を含んだ汚水の流れ込む地で、斯る地にては  
苗の發育を不齊ならしめる恐が大なるのみならず、絶えず追肥を施しつゝあるが  
如き形となりて熟苗期に於て苗は尙盛んに發育を續け、成熟の期を過するに至る  
可きである、又金氣の出づる澁田や冷水の湧き出づる冷田も不適當であつて、之等  
の地では苗の生長を不齊ならしむるのみならず、往々にしてイモチ病を起さしめ  
る憂がある、其他泥深き田は苗の根をして長く伸びしめ、苗の採取に際し力を要す  
ること多きのみならず、根を切斷すること多き不利があるから、之を避けるの要  
がある。

次に苗代を設く可き位置については、左の諸項に注意せねばならぬ。

- 一 水利の便なること。
- 二 日光の照射空氣の流通可良なること。

三 人家の附近を避けること。

四 管理に便なること。

苗代田は水の掛引が最も大切であるから、灌漑排水共に便なる所を選ばなければならぬこと勿論で排水の悪き所灌漑に不便なる所では到底良好なる苗を作ることは出来ない日光と空気とは苗の強剛なる生長を促がすに於て缺く可からざるもので若し日光の透射、空気の流通不良なる場合は苗は莖葉細く徒長軟弱となりて移植に適せず、又移植後の發育不良なるを免れない、又人家の附近では燈火の爲に害虫を誘ふことが多く、庖厨の汚水などが流れ込む憂もあるからなる可く之を避く可きで次に苗代田は害虫の驅除、雜草の芟除等最も可憐なる手入を要するのであるから管理上不便なる地では徒らに勞力を要すること多く爲に管理に疎漏を生じ易き憂がある。

耕鋤と整地

苗代地は十分に耕鋤し、土壤をして善良なる理化學的性質を有せしめざる可か

らざること勿論である、特に水田は長き夏日の間常に水を湛へて居るが爲土壤の理化學的性質を損ずること甚だしきものがある、されば收穫後は直ちに之を鋤き起して十分に大氣と接觸せしめ、冬間の風化作用を盛んならしめることが必要である、特に土壤が重粘なる場合此の必要最も大なるものがある、而して苗代地の耕鋤に關しては、世間種々の説があり、學者の説亦區々たるものがあるが、理論上實際に上可憐なる耕鋤は最も必要なるを信ずるのである。

楠原農學士は、苗代地の耕鋤不可説を唱へつゝある、その著米麥栽培書に於て苗代田は收穫後春季に至る迄の間はたゞ田水を排するに止め、犁鋤を加へてはならぬと云つて居る、又前年秋季より耕起し、大氣に暴露して十分土壤を軟熟せしめねばならぬと云ふ者があるが甚だしき粘重なる地に於ける外は、反つて害がある、即ち犁鋤を行へば爲に土壤を游泥せしめ、土壤はその位置を保つ能はずして、粗をして土中に埋没せしめ、動もすればその發芽を阻み、生育を害すると云ふのである。

之に對し、大脇農學士は又自説を發表して下の如くに云つて居る、福岡縣地方に

ては苗代は春季に耕鋤を行ひ甚だしきは播種期に近づきて始めて鋤起しつゝあ  
 るが之れ輕鬆なる土壤に於ては、早期に耕鋤を行へば、土壤の粉碎度に過ぎて固結  
 するの虞れあるに基づくのである併し一般から云へば、秋季の耕鋤は甚だ必要で  
 あつて、極めて輕鬆なる地を除くの外は、秋耕を行ふを利とする、又或る地方にては、  
 前年の蔬菜地を以て苗代に宛てつゝあるが、此の法によれば、土壤は十分に耕鋤せ  
 られ従つてその理化學的性質を善美ならしむるを以て良法と稱することが出来  
 る併し此の法は排水を完全ならしめ得る地方の外は行ふことが出来な、而して  
 春季の耕鋤は暖地にありては三月初旬頃寒地にありては、融雪後直ちに行ふ可  
 云々。

兎もあれ苗代田は十分耕鋤を可憐にし、その理化學的性質を良好ならしむ可  
 であつて斯くて適當の時期に至り整地を施す可きであるが、苗代は必ず之を短冊  
 形に作るを要する、現今にては各地殆んど短冊苗代によらないものはなく、地方に  
 よりては法令を以て之を強制して居るものもあるが、たと、苗代のみを短冊形とす  
 るも之を利用する事をしなかつたなれば徒らに地積を空費するのみであつて何

等の實益なき次第である、よつて左にその構造法並に之が利用の方法を概述する  
 ことゝしよう。

先づ苗代は幅三四尺廣くも五六尺以下とし、その何れの側よりするも容易に中  
 央部まで手の届く程としなければならぬ、長さは地積の廣狹に應じ隨意に之を定  
 む可く、又苗代と苗代との間には、一尺乃至一尺五六寸の空所を存す可きで、此の部  
 は苗代面よりも低くし、又周囲の畦畔と苗代との間にも一尺五六寸の空所を存し、  
 此の部も亦溝とすべきである、之等の溝は、灌溉排水上の便宜に供せられ、又雑草の  
 拔取害虫の驅除に當り通路たる可きものである、尙周囲の畦畔は、苗代面以上一尺  
 くらゐの高さを有せしめるのが宜い、之れ浮塵子などの驅除に當り十分に深く灌  
 水して、苗をして全く水中に没せしめ、石油其他の驅蟲劑の爲に苗を害することな  
 からしむると共に、害虫をして全く苗を放れて水面に浮ばしめるの便があるから  
 である。

さて以上の如くにして成形を終つたなれば、次には苗代面を均らして平坦なら  
 しめ、全く水を排して、一二日間日光に乾かし、次いで又一寸位の深さに水を張り泥

土の全く沈澱して水の清澄となるに及びて播種するのである。又若し粘土地等に於て水の清澄困難なる場合には、一坪面に對し細砂七八合乃至一升木灰五合を撒布すれば大に好果を得ると云はれて居る。

### ハ 苗代の肥料

苗は播種後五十日間ぐらゐを以て成熟せしむ可きものであるから之に施す可き肥料も此の期間内に十分その效力を發揮するものでなければならぬ。同時に苗の齊一なる生長を望むものであるから肥料は各部均一に分布され得るものでなければならぬ。此の目的よりすれば苗代肥料としては溶解性にして速效あるものを選ぶの要がある。同時にその用量は又最も意を用ふるの要があるので、苗をして養分の不足を感じしむるが如きことがあつてはならぬ。勿論であるが、多きに過ぐることも反つて害がある。然るに我が一般農家の爲す所は甚だしく誤れるものがある。苗代肥料として著るしき多量を用ふるを常とする之れ一に苗をして旺盛なる發育を爲さしめんとする趣意に出づるものであらうが事實は決して

さうでない。肥料多き爲に苗は適當の時期に於て熟苗となることが出来ず之を移植すれば植傷甚だしく挿秧後の發育を不良ならしむるものである。

由來苗代は苗を育成する場所であつて稻を生育せしむる所ではないのであるから、凡てが此の目的に協はなければならぬ。而してこゝに良好なる苗として成熟したるものはその葉濃綠色を呈することなく、稍淡き黃綠色を呈し、一旦發育を停止せる状態にあるものである。之れ已に苗代に於て取る可き養分なきが爲で、斯る苗は一見羸弱なるが如くに見ゆるのである。が移植後の發育迅速旺盛なるを常とする之れ苗代に於て一旦發育を停止せるが爲に移植の爲に植傷を受くること少く、已にして根着くに至れば餓ゑたるものが食を得たるが如く盛んに肥料を吸収して發育するからである。之に反し苗代の肥料過多なる場合には、苗は絶えず生長作用を續け葉は濃綠色を呈して草丈も高く一見頗る強健なるが如くである。が移植の爲に急にその發育に障害を被り、而も過大に生長せる葉は盛んに水分の蒸發を強ひらるゝに反し、根の吸収作用之に伴はずして、苗は萎凋し終るが如きことも少くない。よし然らざるも、移植の爲に害を受くること甚だしくして、爾後の發育を



不良ならしむ可きである。

苗代肥料過用の害としては尙一の重要な事項がある。由來苗代は甚だしく密植せられるものであつて、苗が適當の時期にその發育を中止しなかつたなれば、各苗は爲に地積と空間との缺乏を訴ふることに甚だしく、日光空氣の供給十分なるを得ずして勢ひ羸弱なるものとなることを免れない。されば苗代に於ける肥料の用量は最も注意を要し、苗代期間に於て十分苗の吸収するところとなり、毫も肥養分の残存せざるやうに施す可きで、特に窒素質肥料の用量について甚深の考慮を加へなければならぬ。

然らば苗代の肥料として、如何なる肥料を幾許量用ふ可きかと云ふに地方の狀況、土地の肥瘠其他の事情によりて之を一定することは出来なからず、先づその三分の配合について云へば、苗の旺盛なる發育を計る爲に窒素質の必要なることは勿論で之に磷酸加里の適量を混和すべきである。特に加里は、苗をして強剛なる生長を爲さしむるに缺く可からざるものがあるから必ず之を施すことを要する。近時佐賀縣下に於て多收競争を行ふに際し、その合格者は、多く此の點に注意し、中に

は非常に多量の加里を施したるものもある併し何人も之が多量を施す可しと云ふのではない。否、過多なる施與は窒素多施の如き害がないとしても、決して合理的の方法と云ふことは出来ない。

苗代肥料としては溶解性の肥料を宜しとすること前述せる如くであつて、通例用ゐらるゝものは、人糞尿、豆粕、過磷酸石灰、草木灰、堆肥等であるが、堆肥などを用ゐんとする場合には、その十分腐熟せるものと、整地の際、鋤き込んでおくのが宜い。尙肥料の用量は種々の事情により一定し難きこと前述の如くであるが、今参考の爲に農商務省農事試験場本支場に於て多年研究の結果最も適當なりとして實行せられたる所を擧ぐれば左の如くである。

●●●●●  
苗代一坪當肥料施用量

人糞尿

過磷酸石灰

葉灰

棉實粕

厩肥

東京本場	三	升	二十	匁	五	合			
畿内支場	五	合			二百	匁			
東奥支場	四	升	五十	匁	五	合			

—米穀增收要項—

北陸支場	一貫五百匁				九十匁		
山陽支場	一貫				五十匁		
四國支場	四升						
九州支場	一升五合	五十匁	五合				
東海支場	五升	二十匁	五合				
陸羽支場	二貫	二十匁					一貫
山陰支場	三升		五合	二合			

尙肥料は凡て元肥として播種前に施す可きであるが草木灰を用ふる場合は發芽後苗の少しく伸長するを待ちて施すのが宜しく、一般に苗の二三寸に生長するを待ちて施されて居る而して追肥は極めて輕鬆なる砂質土等の外は之を用ゐないのが宜しく、若し之を用ふる要ある場合にもなる可く早く施す可きで、世間苗肥など、稱し移植前一週間ぐらゐに追肥を用ふるものもあるが、その何の意たるやを知るに苦しむ次第である。

二 播種

稻の播種期は從來多く重要視せられて居らぬ之れ稻の收量に最も密接なる關係を有するものは播種期ではなく、挿秧期なるが爲である併し挿秧期が稻の收量に關係ありとすれば播種期も亦適當なる時期を選ばざる可からざること勿論であつて、適當なる挿秧期を逸せざらんが爲には、此の期に於て苗をして移植に適當なる状態にあらしめなければならぬ従つて播種期についても十分の注意を拂はなければならぬのである而してその時期は、二毛作の有無氣候の寒暖等により素より一定することは出来ないが、一般に晩蒔よりは早蒔に利がある尤も暖地にありては餘りに早く播種すれば苗は長育に過ぐるの恐があるので、移植後に不利を來すことがある尙嘗て山陽支場に於て神力種を用ゐて試験せられたる結果に見るも早蒔を利とすること明かである。

播種期

四月十四日	平均收量	比較
四月二十一日	二、五六五	一〇〇、〇
四月三十日	二、四九〇	九七、〇

—米穀増収要項—

五月五日	二、五四〇	九九、〇
五月十二日	二、四九〇	九七、〇
五月十九日	二、四四〇	九五、一
五月二十六日	二、三四一	九一、三

次には播種量であるが強健なる苗を得んとするには、なる可く疎播とするのが宜い。即ち疎播とせられたるものは、夫れ丈け根の伸長す可き場所も廣く、日光を受くることも多く、空氣の流通亦可良なるを得るから自然強健肥大なる發育を爲すことが出来るのである。然るに又過度の疎播を以て不利とするものは、疎播せられたるものは、その生長盛んなると共に、苗代に於て早くも分蘖を始め、爲に苗の生長をして不齊ならしめると云つて居る。而して播種の疎密は、獨り苗の強弱のみならず、移植後の生育の良否、株張の多少、病虫害に對する抵抗力及び收量等に大なる關係を有するものであつて、吉川博士の調査する所によれば、疎播は密播に比して左の如き利益がある。

一 疎播せられたるものは、密播せられたるものに比し、苗は常に強剛にして草

丈長く、莖は太く葉の幅も廣い。又一合播のものにありては、移植前多くは一本乃至數本の分蘖を見るものである。

二 疎播せられたるものは、概して出穂成熟共に早く、一合播のものど一升播のものとの間には、通例數日間の差を生ずるものである。

三 疎播せられたるものは、密播せられたるものに比して收量が多い。明治二十七年以降七年間、農商務省農事試験場本支場に於ける實驗の成績を綜合し、五合播のもの、收量を百とし、夫れ以下及び以上のものにつき、收量の割合を示せば左の如くである。

一合播及び二合播平均	一〇二、二
三合播及び四合播平均	一〇〇、八
五合播及び六合播平均	一〇〇、〇
八合播及び一升播平均	九八、六

之によりて見れば、絶対に疎播を利とすべきであるが、疎播せられたるものは、害蟲を受くること、多きもので、之れ諸學者の一致せる所である。左に示す試験成績は、

又此の事實を證明して餘りありと云ふ可きであらう。

播種量	葉枯量	心枯量	穂枯量
八千粒播	二二四	七九〇	一三七
一萬六千粒播	一五八	六〇九	一三〇
二萬四千粒播	一五四	四七〇	一三七
三萬二千粒播	一二八	四一六	一〇一

されば若し一二合播の疎播に依らんとする場合には、害虫の驅除については特に周到なる注意を拂はなければならぬので、然らざれば爲に非常の被害に陥る場合も生ず可きである而して現今最も適當なる播種量として諸學者の一致するところは、一坪面四五合乃至六七合を限度とするので、之より以上に密播することは、要するに苗をして羸弱なるものとならしめ、移植後の生育を不良ならしむるものであるからなる可く避けなければならぬ、尙此に示した量は精選せられたる種子についてあるから若し鹽水選を行はざる種子にありては、更に十分増量して播種すべきである。

尙播種の方法について一言すれば種子は苗代面一様に厚薄なきやうに下種す可きこと勿論であるが周縁のみは少しく厚播としておくのが宜い、之れ此の部に存するものは空氣日光の供給潤澤なるが爲勢ひ他の部のものよりも餘計に生長するからである、又若し游泥に富む地であれば播種に先だちて一坪面四合乃至六合くらゐの軟砂を撒布し、水の清澄となるを待ちて播種す可く、或は土質により播種後表土剝離して種子と共に浮上ることがある、之れ一は土性の如何によるものであるが、不熟なる肥料を施したる場合その分解によりて生ずる瓦斯に原因することがあるから、苗代には不熟なる肥料を用ゐてはならぬ、又此のとき一坪面に對し砂一二升、木灰少量を撒布して後澆水すれば、よく之を防ぐことが出来る。

### 水管理

苗代の管理としては、水の掛引、雜草の芟除、害虫の驅除が重なるものであつて、先づ水の掛引について述べれば、先づ播種の當日はそのまゝとなしおき、翌日に至りて一旦水を落し、田面をして日光を受けしめ、發芽を促進するので、之れ即ち實干

である爾後雨天若くは冷涼なる日の外は晝間はなる可く淺水とし、田面をして温熱を受けしむるに努め、夜間は水を深くして土温の放散を防がなければならぬ。尚水の掛引に際しては、極めて緩徐に行ふことを要するので、若し急激に流入流出せしむれば、水勢の爲に粗を動搖せしめ、或は一所に堆積せしむる如き場合もある。灌水の深淺は氣候の寒暖により多少の斟酌を要するので、即ち暖地にありては、なる可く淺きを宜しとし、晝間は二三分乃至五六分とすべく、夜間も尙一寸内外とするのが宜いが、寒地にありては、之よりも深くし、晴天温暖の日も過度に減水することを避け、水温を高めることを主眼とするのが宜い。又何れの地にありても、灌漑水は十分温暖なるものを用ふ可きで、之が爲には特に水溜を設けて冷水は一旦此に溜溜せしむるか、又は隣接せる田などに水を張りおきて、之を引用する等の手段を講ず可きである。之に反し、若し冷水を灌漑すれば、爲に病害を招き易く、苗の生育上にも害がある。

次に雜草は、苗の養分を奪取すること大なるのみならず、日光を遮り、空氣の流通を妨げ、苗の生育上至大の障害を與へるものである。特に雜草は何れもその勢力

旺盛なるものであるから、之を放置すれば、爲に苗は全く壓倒し去らるゝ憂がある。されば常に苗代の巡視を怠らず、その發生を見れば、猶豫なく之を拔去る可きである。

苗代害蟲の重なるものは浮塵子及び螟蟲である。特に螟蟲は稻の苗代期に於てその莖葉に産卵し、そのまゝ移植せらるれば、本田に於て孵化し、此に大害を致すもので、その驅除比較的容易なる苗代に於て之が驅除を完全にすることは、米の増收を計る上に於て最も必要なる事である。而して之等害蟲の習性經過等については後項に詳述することとし、此には苗代に於ける驅除法を述ぶるに止めよう。

浮塵子は、苗の莖葉を匍行しつゝ、その外皮を破りて之より養液を吸収するものであるから、之を驅除するには、苗代に深く灌水し、苗をして全く水中に没せしめるのである。斯くせば、浮塵子は悉く苗を去りて水面に浮び来る可きであるから、豫じめ適量の石油又は原油を滴下し、おき、又切藪を水面に浮かべ、おきのが宜い。此に浮塵子は、かの藪に縋り、餘命を繼がんとするが、遂に油の爲に死滅すべきであつて、斯くて、適當の期を見て、水を排し、排出口には、笊などに受けて、かの切藪を取集め、燒棄す

るのが宜い併し此の方法は畦畔を十分高く作りたる場合の外行ふことが出来ないので畦畔低き場合には苗代面にはやゝ深く水を張り石油を滴下したる後畦畔に苗を振ひて蟲を拂ひ落す可く又その飛翔せんとするものは捕蟲網によりて之を捕へ壓殺す可きである。

蠅蟲の驅除法としては誘蛾燈によりて蛾を捕へ或は捕蟲網を以て之を捕殺するを宜しとし同時に苗に産附せられたる卵塊を求めて之を採收すべきである而して此の蛾は連夜來りて産卵するものであるから卵塊採收の如きもなる可く再々行はなければならぬのであつて僅に一二回の採卵を以て満足して居たなれば後日大發生を見不測の災害を被るに至る可きである斯くて採收したる卵塊には多くの寄生蜂を有するものであつて若し採收せるまゝ之を壓殺すれば益蟲たる蜂をも同時に殺し終ることゝなるので遺憾の次第と云はねばならぬされば採收したる卵塊は大井などに集め鹽に水を張りてその中央に据ゑおくのが宜い斯くすれば日ならずして蠅蟲も寄生蜂も共に孵化し來る可きであるが蜂は生れながらに飛翔し直ちに飛び去るけれども蠅蟲は飛翔することが出来ず井の外は一面

の水であつて従つて蠅蟲は之より他に移ることが出来ないから之を取集めて殺すのが宜い。

### 四 挿 秧

播種後一定の期日を経て苗已に成熟するに至れば之を本圃に移植するのであるが此の移植即ち挿秧の時期如何は米の收量と密接なる關係を有するものであつて最も適當なる時期を選ぶの必要があり又その挿秧方法の適否は移植後の生育米の收量に多大の關係を有するものであるから深き注意を拂はなければならぬ。

### イ 挿 秧 期

さて先づ苗は播種後幾日位を経て移植するを最も宜しとするかと云ふに五日内外の頃を以て最も適當とするので嘗て山陽支場に於て實驗せられたる結果は左の如くである。

三十日苗	平均收量	二、七〇六	比較	一〇六、〇
四十日苗	平均收量	二、五五〇	比較	九九、〇
五十日苗	平均收量	二、五七六	比較	一〇〇、〇
六十日苗	平均收量	二、五七六	比較	一〇〇、〇

右は八十八夜に播種し、その後三十日、四十日、五十日、六十日を経て挿秧を行つたものであるが、三十日苗が最も多收を擧げて居る然るに此の多收は、苗日数が最も適當なるが爲に得られたるものではなく、他に原因があつたと云ふのであるから播種期同一なれば苗日数の多少は多く收量に影響しないと云ふ結論に達しなればならぬ然るに他の實驗によれば強がち之を眞理と推すことは出来ないもので、即ち同試驗場に於て挿秧期を六月二十日とし之より三十日、四十日、五十日、六十日等の以前に播種して試験せる所は、左の結果を示し、五十日苗が最も優良なる成績を擧げて居る。

三十日苗	平均收量	二、二一〇	比較	九六、四
------	------	-------	----	------

四十日苗	平均收量	二、二七八	比較	九九、四
五十日苗	平均收量	二、二九二	比較	一〇〇、〇
六十日苗	平均收量	二、二三三	比較	九七、六

更に熟苗と不熟苗との比較試験も亦此の事實を證するものがある。

熟苗	平均收量	二、五二六	比較	一〇〇、〇
不熟苗	平均收量	二、二九八	比較	九一、〇

以上記したる所により播種後五十日内外にして苗が最も移植に適する時期に達する事實は明かであるから移植期前五十日頃を以て播種の好期とすることは又容易に知り得られよう然らば移植の適期は如何と云ふに氣候の寒暖によりて之を一定することは出来ない併し稲作季節の短いものは移植の適期も亦短かく、長きものは移植の適期亦長きは自然の理で、即ち暖地は寒地に比して移植期の範圍が廣い而して又寒暖何れを問はず移植の適期を失すれば夫れ丈け收量に減少を來すのであるが、分けても遅きに失するものに害が多い特に早生種並に極めて

晩熟種に於て此の害の大なるものがあるもので之れ早生種にありては移植期遅るれば移植後根の發育未だ全からざるに早くも登熟作用を促がされ晩熟種にありては生長遅延するが爲に登熟期に入りて秋冷の襲ふ所となるの憂があるからである。

挿秧の適期は、一に各自の研究によりて之を定め最も適當なる期を逸せざるやうに努む可きであるが今参考の爲農商務省農事試験場に於ける實驗に基づき各地に於ける移植期の範圍を示せば左の如くである。

東京本場	六月上旬—中旬
畿内支場	六月下旬—七月上旬
東奥支場	六月中旬以前
北陸支場	五月下旬—六月上旬
山陽支場	六月上旬—中旬
四國支場	六月下旬
九州支場	六月中旬—七月上旬
東海支場	六月中旬—下旬

山陰支場  
陸羽支場

五月下旬—六月上旬  
五月下旬—六月上旬

### 口 挿秧の方法

已にして移植の適期に達し苗の成熟を見たなれば苗代より本田に移すのであるが移植に際しては先づ早天苗代に十分に灌水しその當日に挿秧し終る可き丈の苗を抜取るのである抜取に際しては苗の莖を傷めざるやう手を深く泥中にさし込みて徐かに抜取り根に附着せる泥土はよく洗ひ落して之を本田に運ぶのである此の際馬鹿苗の如き病害に冒されたるものを除く可きは勿論過大なる生長を爲せる縁苗の如きも取り除く可きである。

植方は正條植による可きであつて之には定規などを用ふるの要がある從來植方の正條植なるは亂雜植なるは多くその收量に關せざるものとして只爾後の管理上便利を得る爲に正條植を推奨せる如くであるが或人の實驗する所によれば收量の上にも著るしき相違があると云ふとで左に掲ぐるはその成績である。

—米穀増収要項—



正 雑 植 植  
 平均収量 二、三三三  
 比 較 一〇六、二  
 二、二〇七  
 一〇〇、〇

次には植方の深淺である之については、早生種は淺植とし、晩生種は深植とす可しなど云ふ説もあるが、何れの場合にも淺植を利とするので、即ち深くも一寸以内とし、苗の移動せざるを程度として、出來る丈け淺く植ゑるのが利益である。左に示すものは嘗て山陽支場に於て行はれたる試験の成績であつて、植方の深淺と米の收量とが如何に密接なる關係を有するか、知られよう而して此の結果は、移植後新根の發生の難易によるものであつて、淺植とせられたるものは、新根の發生容易なるに反し、深植のものは、その發生を遅れしめ、且つ上部の節より新なる根を發して、之より養分を吸收するに至り、苗時代の根は遂に全く用を爲さざるに至るの不利あるからである。

早生種	淺 植(五分—一寸)	平均収量	比 較
	深 植(一寸五分—二寸)	二、〇三六	一〇〇、〇
	最深 植(三寸)	一、九五八	九六、六
		一、八九九	九三、三

中生種

淺 植	二、二五八	一〇〇、〇
深 植	二、二一四	九八、〇
最深 植	二、一九二	九七、一

晩生種

淺 植	二、四一三	一〇〇、〇
深 植	二、三四二	九七、〇
最深 植	二、三一八	九六、一

尙挿秧は晴天無風の日を選んで行ふ可きで、晴天の日植附けたるものは、當時少しく凋衰するを免れないが、根着も速く爾後の發育も速かである。風ある日は、田水の動搖と風の力によりて植附けたる苗の浮き上る恐が少くない。雨天寒冷なる日等も、苗の生育上賞す可きでない。

### ハ挿秧の疎密

挿秧の疎密は、米の收量に大なる關係を有し、その適否は最も大なる注意を要する所であり、而して作物個體の發育から云へば、なる可く疎植を宜しとするので、之れ疎植せられたるものは、自然分蘗も盛んで、發育も良好に、多量の子實を登熟する

ことを得るが併し全體の上に於てその收量を少からしむるを免かれぬ、又密植に過ぐれば作物の發育を不良ならしむるのみならず、一般に性質羸弱となりて、病虫害に罹り易きものたらしめるの憂がある、此の間の中庸を得て強健なる發育を爲さしむると共に多量の收穫を擧げんことは栽培者の最も苦辛を要する所であらう。

植附の疎密を如何にす可きか、即ち一株何本植とし一坪何株を植う可きかは、土質氣候肥料稻の品種等により素より一定することは出来ぬが概して云へば寒冷なる地方にては暖地よりも密植し瘠地は肥沃なる地よりも密植す可きである、之れ疎植せられたるものは自然分蘗が盛んであるから寒地では爲に成熟を遅延せしむる恐があり、又瘠地は肥地よりも分蘗が少いからである、而して一般には、一坪の株数は五十株内外多きも七十株少きも三十株を限度とし、一株の本数は、三本乃至十本の中で適宜鹽梅すべきである。

吉川博士は稻品種の特性と挿秧の疎密に關して左の如くに云つて居る。  
一 稈の長さものは疎植し短きものは密植する。

二分蘗強きものは疎植し弱きものは密植する。  
三 穂の重量大なるものは疎植し然らざるものは密植する。  
尙嘗て山陽支場に於て行はれたる實驗の結果は左の如き成績を示して居るの  
で、早中晩とも小株密植を最も利なりと云ふことが出来る、されば同数の苗を同一  
の面積に栽培するには、株数を多くし、一株の本数を少くするのが宜い、又世間には  
一本植の利益を主張するものがあるが幾多實驗の結果は、何れも優良なる成績を  
認むることが出来ないので、一株の最小限度は、三本を以て先づ適當と云ふことが  
出来よう。

早生種	中生種	平均收量	比較
三本植七十株	三本植七十株	一、八九三	一一三、二
五本植四十二株	五本植四十二株	一、八三〇	一一二、二
七本植三十株	七本植三十株	一、六三一	一〇〇、〇
			一〇四、一
			一〇三、一
			一〇〇、〇

— 米穀増収要項 —

晩生種  
 三本植七十株  
 五本植四十二株  
 七本植三十株

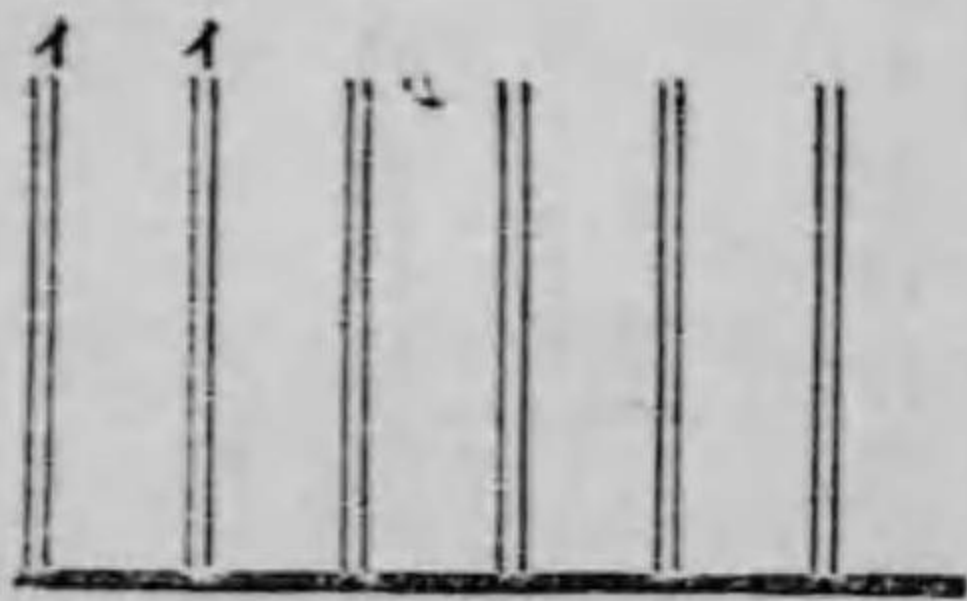
二、五三八  
 二、三九三  
 二、二九六

一一〇、六  
 一〇四、二  
 一〇〇、〇

### 二 井字形植

先にも述べたる如く疎植せられたるものは密植せられたるものに比して常に分蘖すること多く従つて個體よりする收穫を多からしむ可きである。されば一本植のものは三本植のものに比して分蘖の割合も遙に多く又分蘖することも早いのは當然で幾多の實驗が之を證明して居る併し一株一本として植附くること即ち一本植はその絶對收穫に於て常に劣るものあるは又實驗の示す所である。此の缺點を除去し一面稻をして旺盛迅速なる分蘖を爲さしむると共に一面その絶對收穫をも多からしめんとして工夫せられたのが所謂井字形植である。

井字形植は一株を四本とし之等四本の苗は一括して植ゑらるゝことなく一苗毎に適當の間隔をあきて植ゑつけその發育分蘖するに至り相集まつて一株を爲



—米穀増収要項—

さしめんとするものであつて斯くの如くにすれば各苗はその初めに於ては必要なる空間を有するを得て日光空氣の供給に不足を感ずることがなく従つて旺盛なる發育を爲し又迅速に分蘖することが出来て生育頗る良好なるを得可きである。而もその適度に生長するや井字形に植ゑられたる四苗相集りて一株を爲すが爲に之を一本植に比すれば四倍の株張りとなり普通の四本植に比してはその分蘖甚だ多きの利があるのでよつて收穫を大ならしむ可きは容易に知り得可きであらう。

井字形植を行ふには之が爲に作られたる特別なる定規を用ふるの要があるの

で圖は該定規の作り方を示したものである。その枝の開きは、株間の如何により適宜に之を定むるのが宜しく又圖中イの部の間隔は之を二寸とし此の定規を用ゐて田面を縦横に引くときはその交叉點は井字形を爲す可く此の井字の四點に一苗づゝを植ゑることとするのである。此の方法によれば挿秧に際して勞力を要すること非常に大なるものがあり通例

の方法に比して、約二倍半の勞力を要するとのことで、一反歩の插秧に一日を要することゝすれば、二人半又は二日半を要することゝなるのである。併しその收量の増加は此の勞力の不經濟を十分償うて餘りあることは勿論である。

### 五 本 田

さて稻の作附に當り、本田は之に適當の整地を施さざる可からざること勿論であるが、收穫後整地迄即ち晩秋より初夏に亘る間の管理の方法如何は、又最も注意を要するのであつて、此の間土地をして十分良好なる性質を備へしむ可く努めなければならぬ。而して水田冬間の管理法として、之に二毛作を施すことは最も進歩したる方法と云ふ可きで、二毛作は同一の地積を二回使用し得るの利があるのみならず、之が爲に敢て地方を損するの憂はなく、若し荳科作物等を栽培する如き場合において、反つて土地を肥沃ならしむるの利がある。

併し又土地の状態により、二毛作を行ひ得ざるものがある。之等は止むなく休閑せしむるの外はないが、此の間天然に放置することなく、適當なる施設をなして能

ふ限り土地の性状を可良ならしめ、稻の作附に當り、その發育を旺盛ならしむるに努めなければならぬ。即ち稻の收穫後直ちに水を排除して、土面をして十分空氣に觸れしむ可きである。土面にして空氣に觸るゝこと多ければ、夫れ丈け風化を促進せられ、土性を良好ならしむるの効果が多し。特に秋耕は、土壤の空氣に接觸する面積を大ならしめ、風化を促進し、有害物を無害ならしめ、不可給態養分を可給態ならしむるの利が多い。且つ冬間の寒氣は、一層風化の促進に效あるのみならず、土中に潜伏せる害虫をして死滅せしむるの效少からざるものである。されば冬間は、なるべく土地を乾燥に保たしめると共に、秋耕によりて利益を收むるやうに努めなければならぬ。

西ヶ原農事試験場に於て、嘗て冬間水田の管理方法について試験せられたる所によるも、收穫後十分に田土を乾燥せしめ、秋耕を施したるものが最も良好なる成績を示して居るので、即ち(一)稻の收穫後播種に至る迄水を張りたるもの(二)稻の收穫後無肥料にて藝臺を栽培するもの(三)稻の收穫後排水せるもの(四)稻の收穫後排水し播種の際窒素一貫目を施したるもの(五)稻の收穫後十分に田土を乾燥に保ち

且つ空気に曝露せしむるもの、五に分ちて、各々稲を栽培したる結果は、五に於て最も多額の收穫を得、四、三、二、一の順位にその收量を減じ、特に一の如きは、五に比して僅に一分七分の收穫を得たるに過ぎなかつた。云ふことである。さればなる可く土地を乾燥に保たしむることを冬間水田管理法の第一としなければならぬ。次には整地であるが、整地はなる可く丁寧にし、土塊を細碎し、土地を膨軟に保ちて、根の伸長を容易ならしむ可きであるが、輕鬆なる土地にありては、反つて輕鬆に過ぎしめ、苗の固定を困難ならしむる如き場合も少しどししない、されば土壤の性質に従ひ適宜の酢酢を加ふることが最も必要である。

### 六 肥 料

凡て作物の收穫物は、肥料の變形せるものと云ふを妨げない、作物收穫の如何は、肥料によりて最も多く左右せられるものである。されば、荷くも作物を栽培して、良好なる收穫を擧げんとするには、肥料は最も深き注意を拂はなければならぬので、今左に稲の施肥上について注意すべき要點を述べよう。

### イ 稻と三成分

肥料三要素が稻に及ぼす作用も、敢て他の作物に於けると異なることはなく、窒素は主として莖葉の繁茂を助け、磷酸は子實の生成に密接なる關係を有し、加里は植物體を強剛ならしむるに効果が多し、而して從來本邦に於ては、稻の肥料として最も重きを窒素にあき、近來磷酸の必要亦漸く農家の覺る所となりて、之が施用に注意するに至つたが、加里に至りては尙多く顧みられざる如くである。之れ本邦に於ける土質は、加里の含量に富み且つ下肥堆肥等の用ゐらるゝ場合、加里も亦その中に含まるゝを以て、自然斯る傾向を來したものであらうが、實地調査の結果は、土中の加里は、爾く豊富ならずして、且つその大部は不可給態を爲せることが知られ、一面化學肥料の普及は、堆肥其他の用量を少からしめ、之より來る加里の供給を減ずるに至りて、今や肥料として加里分施用の急要を叫ぶものあるに至つたのである。

元來加里は、糖類植物の生育には必要、缺く可からざるものであつて、植物の表皮

及び髓の柔組織の如く炭水化物の運搬せらるゝ部分に多く存在し炭水化物の合成に密接なる關係を有するものである。されば加里分の不足せる場所に栽培したる稻は常に澱粉其他の炭水化物に缺乏して居るがその供給十分なる地に栽培せられたるものは之等必要なる成分に富んで居る。又加里は蛋白質の生成に大なる關係を有するものであつて、かの帶綠植物の急激に生長して多量の蛋白質を生成せし部分には必ず加里の存在を見るもの之が證とす可きである。尙加里は植物體を強剛ならしめ病蟲害に抵抗する力を大ならしむるもので、加里の不足せる場合倒伏等の害に罹り易い。

### ロ 米質と三成分

肥料三要素が稻の生育に關係すること前記の如くであるが、三成分過不及の如何が米質に關係すること亦著るしきものがあるので、西ヶ原農事試験場に於ける試験の結果は左の如くである。

一 種實の整否に及ぼす影響の大なるものは磷酸及び加里であつて、稻が之等

の養分に缺乏したるときは、子粒は著るしく不整となる。

二 腹白の割合に及ぼす影響の大なるものは加里であつて、稻が加里に缺乏したる場合には、腹白米を夥多ならしめる。又窒素も腹白の多少に關係を有するが、その結果は反對であつて、窒素分多ければ夫れ又腹白の割合を多からしめる。

三 米の硬度に及ぼす影響の大なるものは磷酸及び加里であつて、共に之を施さざる場合は、硬度著るしく減少し、特に加里の缺乏は硬度を減ずること著るしきものがある。

四 無肥料にて栽培せるものは、米質大に優良なりとの説を爲すものもあるも、無肥料區の玄米は、三要素を適當に施したる土地に登熟せる玄米に比し、腹白の割合少く、硬度亦大差を認めないが、子粒の整否は遙に劣るを常とする。尙前記試験の成績を數字上に現はせば左の如くである。

無肥料區

三七、七

六一、四

二四、一

收量比較

整粒割合

腹白割合

— 米穀增收要項 —

無窒素區	四五、〇	六八、三	三一、〇
無磷區	八五、五	五七、八	四〇、一
無加里區	七二、二	六一、六	四四、四
三要素區	一〇〇、〇	七〇、一	三九、九

即ち米の品質より云へば、磷酸及び加里に重きを置くべきであるが、窒素に缺乏すれば、稻は到底良好なる生育を爲す能はずして、従つて收量多きを得難く、要するに三要素の適當なる配合によりて、收量品質二つながら全きを得べきである。

### ハ 施 肥 量

稻の肥料として幾許量を必要とするかは、土質氣候等の相違により素より一定することは出来ない、併し幾多の實驗を綜合するに、稻田一反歩の肥料として左の如き量を施すを以て適當とする。

普通田	二、五〇〇	二、〇〇〇	一、八〇〇
肥沃田	二、〇〇〇	一、五〇〇	一、五〇〇
	窒素	磷酸	加里

### 砂 質 地

二、五〇〇

一、五〇〇

一、二〇〇

尙前記成分を充たす可き肥料の種類としては、何種の肥料を宜しとするかと云ふに、凡て肥料と名づけられるものにして、稻の肥料として施用するに適せざるものはなく、その地方に於て最も安價に得らるる肥料につき、最も經濟的なる配合法によりて必要なる成分量を充たせば、宜いのであるが、たゞ智利硝石の如き水田肥料として適せざるものは、之を用ゐないのが宜しく、同時に堆肥、綠肥等の如き有機質に富む肥料を配合することは、最も必要である。

此に注意す可きは、前記標準量を超えて施用するの可否である、若し一層多量の肥料を施すことによりて、米の收穫は如何に増加せらる可きか、その増収量が、肥料の代償を償ひて、十分に利益あるものであつたなれば、勿論多施を以て利なりとせなければならぬ、吾人は經濟上不利を生じない以上は、能ふだけ多くの肥料を與へ、多くの收穫を擧げんことを希望するものである、勿論報酬漸減律は、稻作にも適用せられ、無限に費を投ずるを許さないが、ある一定の限度迄は、之を投ずるを利とするや否や、近者佐賀縣下に於て、米作増收獎勵の手段として施されたる五石懸賞競

争に當り之が合格者たりしものについて見るも、何れも前記標準量に比して、一層多量の肥料を用ゐつゝあり而もその經濟上の收支は、決して不利ならざるを見るのである。今左にその二三を挙げて参考にするべし。

永淵清次郎(五石五斗九升三合九勺)

肥料	用量	元肥	追肥
青刈大豆	八〇、〇〇〇	八〇、〇〇〇	
堆肥	一六〇、〇〇〇	一六〇、〇〇〇	
骨粉	八、〇〇〇	八、〇〇〇	
油粕	二五、〇〇〇	二五、〇〇〇	
人糞	九〇、〇〇〇	五〇、〇〇〇	四〇、〇〇〇
大豆粕	一〇、〇〇〇		一〇、〇〇〇
木灰	六、〇〇〇		六、〇〇〇
精過磷酸	二、五〇〇		二、五〇〇
硫酸加里	一、五〇〇		一、五〇〇
薬灰	一〇、〇〇〇		一〇、〇〇〇

鹽化滿俺

三成分量

窒素 三、八六八匁

磷酸 三、七八三匁

加里 四、〇〇〇匁

立物青年會(五石四斗二升三合八勺)

肥料	用量	元肥	第一追肥	第二追肥
青刈大豆	二〇〇、〇〇〇	二〇〇、〇〇〇		
大豆粕	三六、〇〇〇	二六、〇〇〇	五、〇〇〇	五、〇〇〇
精過磷酸	一〇、〇〇〇	五、〇〇〇	二、五〇〇	二、五〇〇
薬灰	一五、〇〇〇	一〇、〇〇〇	五、〇〇〇	
三成分量				
窒素	三、六七〇匁			
磷酸	二、八七一匁			
加里	二、八八五匁			

宮地次郎(五石四合六勺)

肥料	用量	元肥	第一追肥	第二追肥
青刈大豆	八〇、〇〇〇	八〇、〇〇〇		
堆肥	一五、〇〇〇	一五、〇〇〇		
人糞	二九	八	一	一
乾糞	七	四	三	一

米穀増収要項



精過燐酸	一〇,〇〇〇	—	—	一〇,〇〇〇
灰	三三,〇〇〇	—	—	三三,〇〇〇
三成分量	窒素 三、五八四匁	磷酸 三、八九〇匁	加里 二、五八〇匁	

尙兵庫縣下に於て一反歩の收穫六石八斗の多きを擧げ、我が米作上に新記録を作らる大西忠太郎氏の如きは、實に一反歩に對し、元肥として、籾粕三十五貫完熟堆肥二百貫、人糞尿六百四十五貫を施し、追肥として過燐酸石灰二十貫を用いたと云ふことである。之等はたゞ一の例として一般の實行を推奨す可きものではないが、ある程度迄は、肥料の増施は必要なることを信するものである。同時に獨り肥料のみならず、諸般の手入につき萬遺漏なきを期す可く、特に肥料の多施は病害を誘ひ易いものであるから、之に關する手當を怠つてはならぬ。

### 二 施肥法

施肥に當り最も注意す可き要點は、必要の時期に於て必要の養分を給するにある。即ち稻が最も多く養分を要する時期に於て不足を感じしめざるやう、十分に吸

收せしめなければならぬ。又肥料は、なる可くその必要の時期に於て吸収し盡さるゝやうに施す可き要がある。ので、肥養分特に窒素の永く殘留することは、反つて害がある。之れ若し窒素分の殘留すること多ければ、稻は何時迄も之を吸収して、爲にその生長作用に永續し、登熟作用緩慢となり、適當の時期に於て登熟を遂げざるに至る可きである。されば稻の肥料を吸収する時期と、肥料溶解の難易とに鑑み、常に適當の時期を失はざるやうに注意せねばならぬ。

然らば稻と肥料との關係は何うであるか、西ヶ原農事試験場に於て實驗せられたる所に從へば、稻の肥料を吸収する状態は左の如くである。

- 一 稻の生育する割合は、插秧後三十日から間の間は餘りに著るしくなく、後漸く旺盛となり、穂孕前二三週間より穂揃迄の間に於て最も盛んなる生長を見るものである。
- 二 葉の最も多く出来るのは穂揃の時であつて、その以後は漸次に減少する。
- 三 三要素中窒素は、穂孕前二三十日よりその吸収最も盛んとなり、穂揃迄には殆んど全く吸収せられ終るものである。

四 磷酸は窒素よりも少しく遅れて吸収せらるゝを常とし、穂前十五日頃にその吸収が最も盛んで、その全量が殆んど此の時期に於て吸収せられる。

五 加里も亦殆んど磷酸とその状況を同じうし、穂前日に殆んど大部の吸収を見るものである。

即ち窒素は、稻の發育最も盛んなる時期に先だちて早くも盛んに吸収せられ、加里及び磷酸はその生育の最盛期に於て最も盛んに吸収せらるゝことが知られる。従つて肥料の施用期も此の性状に適合するやうにあらしむ可きであつて、普通の土地に於ては肥料の全量若くはその大部分を元肥として施すを以て利とする。ことが知られる。同時に追肥もなる可く早く施し終る可きであるが、砂質地等の如き、吸肥力弱くして流失の憂大なる地にては適宜に分割して施さなければならぬ。と勿論である。又肥料として草肥堆肥等の運効肥料を用ふる場合には、整地の際之を鋤き込みて必要の時期迄にその分解を遂げしむるやうに努めねばならぬ。

### 木 肥料の反應

土壤の化學的反應が作物の生育上に及ぼす影響の大なることは、諸學者の共に認むるところで、即ち土壤が中性若くは微鹽基性の反應を呈する場合に於て、作物の生育最も良好なるを常とし、肥沃なる土壤の有す可き條件の一として、その中性若くは微鹽基性の反應を有す可きことが數へられて居る。而して肥料の反應如何が直ちに土壤の反應に影響す可きは敢て云ふ迄もないところで、従つて施肥上肥料の反應は決して等閑に附す可からざる問題である。

前述する如く、土壤が中性若くは微鹽基性の反應を有する場合に於て作物の生育は最も良好に、酸性又は鹽基性を呈すること甚だしきに從ひ、その生育不良なるものである。特に強き酸性は最も忌むところであつて、或種の作物にありては、酸性土壤に於ては全く生育し能はざるものもある。たゞ稻は、酸性土壤を忌むこと比較的甚だしからず、酸に抵抗する力大なるが爲に、酸性土壤の害を受くること比較的大ならざるを得るのである。併し酸性漸く強きに從ひ、その生育を害せられ、延いて收量を減じ、その甚だしきに至りては、全く生育する能はざるに至るので、各地方に於て、ア・テ地など、稱し、全く荒蕪に委せらるゝものゝ如き、多くは強き酸性

の致すところである、尙左に示す實驗の成績は西ヶ原農事試驗場に於て得られたるものであつて之によりて見るも肥料及び土壤の反應が如何に稻の收量に影響するやを知ることが出来よう。

肥料配合		反應	砂土	收量割合	壤土
硫酸アンモニア	重過磷酸石灰	酸性	100	100	100
硫酸アンモニア	硫酸曹達				
硫酸アンモニア	硫酸曹達				
炭酸曹達	炭酸加里	中性	100	100	104
炭酸加里	炭酸加里				
硫酸アンモニア	硫酸曹達	中性	101	106	106
硫酸アンモニア	硫酸曹達				

硫酸アンモニア	磷酸曹達	炭酸加里	石灰
.....	.....	.....	.....
鹽基性			
		108	108

以上鹽基性、酸性共に弱きものたるは勿論で、而もその結果は右表の如く、中性若くは弱鹽基性の場合に於て最も良好なる成績を示して居る、さればよく土壤の性質を究め、肥料の配合に注意して、なる可く中性若くは弱鹽基性の反應を有せしむるやうに努めなければならぬ。

### 七 灌 溉

稻は池沼植物である、その生育には多量の水濕を要するものであつて、之が栽培上適當なる水濕を與へることは最も重要な事項である、而してその灌漑の方法、灌漑水の如何は大に稻の生育上に關係を有し、従つて米の收量にも影響するもので、その宜しきを制することは、栽培者の最も深く意を注がなければならぬところ

—米穀增收要項—

である。

稲はその生育期間を通じて凡そ幾許の水量を要す可きか、之が精密なる數字を知ることは素より困難なるのみならず、稲の品種天候の如何土質の相違が又多大の影響を與へるものであるが、西ヶ原農事試験場に於ける試験の結果によれば、稲株及び稲株間の田面よりする蒸發水量は早生稲にありては一千八百十餘石、中生稲にありては二千四百七十餘石、晩生稲にありては二千四百十餘石であること云ふことである。此の外土中に滲透し去る水分も少からぬことであるから、實際上稻田に灌溉す可き水量は更に一層の多量に上る可きものと見なければならぬ。

さて今灌溉に當り最も注意す可き要點は肥料に於けると等しく、水分の必要大なるときに十分の水濕を與へ、よつて不足を感ぜしめざることであつて、即ち播種後二十日間位は苗の生育遅々たる爲水分を要することも少いが、爾後莖葉の繁茂するに従ひ、漸く多量の水分を要し、穂孕期より出穂前に至りて最も多量に達し、爾後漸く減じて已に成熟作用に移るに至れば、極めて僅少の水分を以て足るのであるから、灌溉も之に従つて行はなければならぬ。

而して、稻田灌溉の方法としては、播種後苗の生着に至る迄の間は、稍深く灌水して、苗の萎凋を防ぐ可きであるが、苗已に生着するに至れば、なるべく水深を少からしめ、土地をして温熱を吸收せしむるに努め、又時々全く落水して、田面を日光に直射せしむるのが宜い。斯くて穂孕期に至れば、稍深く灌水して十分の水濕を與へ、同時に又之によりて分蘖を妨げるのが宜い。之れ此の期に於ける分蘖は、最早その必要なきのみならず、爲に生育を不良ならしむる恐れがあるからである。次いで稻已に開花を終れば、漸次水を排除して、成熟作用を促がす可きで、此の期に於て尙多量の水濕を有する場合は、稻は永くその生長作用を續けて、爲に登熟を誤るの憂がある。

先にも述べたる如く、灌水はなるべく浅くするのが宜いのであつて、水分に缺乏せざる以上は、能ふ限り浅水とす可きである。之に關しある實驗の結果によれば、實に左の如き結果を示して居るので、以て如何に浅水の利なるかを證するに十分であらう。

試験區は之を深水、浅水、時々灌水の三區に分ち、何れも六月十九日を以て播種し

苗の生着する迄は適度の水深を保たしめ六月三十日以後試験に着手せるもので深水區は六月三十日より七月二十四日迄水深凡そ二寸を保たしめ爾後八月十四日迄は三寸九月二十日迄は五寸とし浅水區は常に水深を一寸に保ち又時々灌水區は田面の龜裂せざる程度にて時々灌水を行つたものである而してその結果は稻種三十種の平均左の如きを示して居る。

深	水	區	九五、一
浅	水	區	一〇〇、〇
時々	灌水	區	八九、九

灌溉について尙注意す可き要項はその水質の如何並に水温の高低であつて水質は有害なる物質を含まざること勿論であるが水温の高低は米の收量に重要な關係を有するものであつてある程度までは水温の高きほどを宜しとするのである即ち水温高ければ従つて水温を高からしめ肥料の分解稻根の發育上に利することが多く爲に稻の生育を可良ならしめて多量の收穫を得ることが出来るのであるのみならず温水を灌溉水として用ふる場合はかの恐る可き早冷の害もあ

る程度迄は之を防ぐことが出来るのであつて早冷の爲登熟不能に陥る如きものは常に冷水の灌溉を行ふところに多い同時に又清冷なる湧水等ある地にてはイモチ病などを發し易きものであつて稻作上灌水の冷温は最も深き注意を拂はなければならぬ然るに世間故らに溪間の冷水などを灌溉するものあるはその愚事る憐れむに堪へたる次第であるされば若し灌溉水として温暖なる水を得難き場合には灌溉水路を迂曲せしめ又は適宜水溜などを設けて一旦此に溜溜せしめ日光によりて温暖となりたるものを灌溉するのが宜い。

灌溉水は又なる可く多くの酸素を含めるものを宜しとするので長き灌溉水路等を経來りたる水は之によりて大にその温度を高からしむるのみならずその間に空氣に接觸すること永くして之より多量の酸素を溶解し灌水として最も有利なるものである誰れもが知る如く酸素は植物根の呼吸作用を全うする上に於て必要缺く可からざるものであつて水田作物たる稻の如きは酸素を要すること畑作物の如く大ならざるものありとは云へ尙その多量に供給せらるゝことは最も望ましきところであつて今若し酸素に富める水が此下深く滲透するとせんか稻の

根は酸素を追うて地下深く伸長し、よく深層の養分をも吸収し得て大にその發育を可良ならしむるに至る可きである。

夏時長き早魃等の後少量の降雨等あれば反つて稻の發育を害するに至るもので、之れ早魃の爲に所要の水分に缺乏を告げ、生育停止の状態にある稻が一朝水濕を得れば急に發育を遂げんとし、而も亦忽ちにして水分に缺乏するに至れば新に發育したる莖葉は一層多量の水濕を得るの要ありて前に比してより大なる害を來す可きは容易に知り得可きのことであらう、されば長き早魃時等に際しては若し少量の水を得ることありとも寧ろ灌溉せざるを宜しとする、或は又引續き十分の水濕を得る望みありたる場合にありても最初は先づ田面の僅に露ほふ程度に灌水し、一晝夜を経て始めて始めて普通の如くに灌水す可きで、之れ將た稻の生理上自然の要求たるのである。

### 八 除 草

稻田の除草は常に雜草を除くのみならず中耕の目的をも兼ねるものであつて

最も重要な作業の一である。雜草の害中耕の利は今茲に述ぶる迄もなく何人もよく知れる如くであるが世には挿秧後一回の除草も行はざるものがあり、又之を行ふもその方法當を得ずして爲にその効果を減却すること大なるものがある。之等は速かに改むるの要があらう。

除草は之によりて雜草を除き同時に株間の土壤を膨軟ならしめて根の發育を促がし肥料の分解を促進し、土壤の温度を高めるの利がある而して之を行ふには始めは深く行ひ、稻の生育するに従ひて漸次淺くするのが必要で、即ち稻の幼稚なるときにありては之によりて根の發育を促がすの利があるが稻已に生長したる後はその根を切斷すること多き不利がある、世間或は稻根の切斷を以て利ありとなすものもあるが稻の幼稚なる時期なれば根に刺戟を與へて發根を良好ならしむる場合もあらうが、夏季土用後に至りては全く有害無益で、多少成熟を促進することにはありとも、事實は稻の生長を柳制するものであつて決して賞す可きにあらざるのみならず、時としては若返りの不利を來すの憂がある。

除草の度數は氣候の寒暖稻種の早中晩等によりて之を一定することは出來な

いが、通例は三回乃至五回之を行ふものである、即ち暖地にては回数を多くし、寒地にては之に反する、又早種には少く、晩種には多からしめるの要があるので、併し一般から云へば除草の効果は久しきを保つものではないから、精密にして回数を減ずるよりも粗末にても回数を多からしむるのが宜しく、安藤農學士の實驗によれば除草回数、の多少は大に米の收量に影響するので、左に示すのは、即ち氏が得たる成績である。

除草を行はず

二	回	一石八斗二升
三	回	一石八斗七升
五	回	一石九斗五升

さて除草は何時頃之を行ふ可きか、普通は苗の生着後より穂孕期迄の間に之を行ふ可きであつて、第一回の除草は移植後二週間ばかりを経、苗の生着確實となりたる頃を見て行ひ、次いで十日内外毎に第二回以下を行ふ可きである、而して第一回の除草には雁爪を用ゐ、即ち雁爪打を行ふを最も利とす、るが雁爪打を行ふもの

は手を以て行ふものに比して四五日間その時期を遅れしめるのが宜い、又雁爪打を行はんとするには先づ稻の株際を少しく離れてなる可く深く打込み、土塊は大形のまゝ之を反轉してそのまゝとなし、あき十分日光の照射を受けしめ、尙地中深く、温水を流れ込ましむるやうにす可きである、斯くて一兩日はそのまゝとなし、あき後手にて攪拌し、土塊を崩して田面の凹凸を均らし、且つ根部に培ひ、稻株の曲りしものあれば之を正すのである、尙除草に當りては先づ落水して後行ふ可きである、が除草を終りたる後も、直ちに灌漑することなく、數日を経て雁爪直しを行ひたる後、始めて新なる水を注ぐ可きである、次いで二番除草以下は、凡て手を以て之を行ひ、可憐に表土を攪拌して雑草を除き、分蘖を促がす爲、第一回及び第二回の除草には、なる可く根元の土を掻き、浚へるのが宜い、尙除草に際し、更に一回の雁爪打を行ふものもあり、又種々の除草器を用ふるものもある。

除草を行ふ可き日はなる可く快晴にして日射強き日を宜しとし、而も朝夕を避け、日中氣温の最も高きときを選ぶ可きである、斯るときに除草を行へば、土壤の性質を良好ならしむるのみならず、肥料の分解を助け、根の發育を促がすに最も効果

が多い然るに氣温低く水温反つて地温より低きが如き場合に行へば斯くの如き利益は毫も之を受くることが出来ないのである。  
除草に際し抜き取りたる雑草は土中深く埋没して肥料の補ひとなす可きで、若し之をそのまま表土に横へおくときは或は再び根着きて除草の効果を減却するが如き場合もある可きである。

### 九 白穂拔

稲の白穂は多くは螟蟲の被害によるものであつて、已に白穂となりたるものは之を救ふの途なきこと勿論であるが、而も之を抜取りて適當なる處置を施すことは爾後の被害を豫防する上について最も必要のことである。  
螟蟲害の豫防については、先に苗代の條下に説いた如くで、苗代に於て十分丁寧に驅除せられたるものには、挿秧後やゝ暫らくはその害を見ることのないが、已にして稲の出穂時に至れば、早くもその害現はれ、點々として白穂の發生を見るを常とする、されば此の際更に丁寧に驅除を行ふことが必要で、螟蟲の尙外皮部

にあるものは、未だ莖を枯らすに至らないから、之等は皮を剥きて蟲を捕へ、又中莖の上部に在るものは穂を枯死せしむるものであるから、莖と共に除くを宜しとし、莖の下部に在るものは穂を枯らすことなきも、扱をして糞たらしむるものであるから、その害の程度によりて之を除く方法を異にするべきである。  
而して螟蟲は、たゞ一莖を害するのみでなく、已にして一莖の養分を奪取したる後は、更に他の健全なるものに移りて轉々害を行ふものである。従つて一蟲にしてよく數十本を害することも少なく、斯くて越年して翌年亦害を爲すものであるから、早く之を驅除し終ることの最も必要なるは云ふ迄もない。而して少しく白穂の見ゆると云ふ頃には一日にしてよく二千五百本の白穂を抜取ることが出来、此の中には凡そ十萬の螟蟲を見るものである。されば若し白穂拔を行はなかつたなれば、之等の螟蟲が他の健全なる株を冒して又害を致すので、その慘害の大なるは容易に想見することが出来る。

### 十 收穫調製

—米穀増収要項—



己にして稻の成熟を見るに至れば之を刈取り此に粒々辛苦の結果を収めるのであるが收穫調製の時期方法は又大に收量品質に影響を及ぼすものであつて、即ち之を刈取るには完全の期に於てせねばならぬ、凡て穀實類子實の熟期は之を乳熟、黄熟、完全熟、枯熟の四期に分つもので所謂乳熟期とは養分已に全く子實に移行して子粒の外観は頗る豊肥なるに至るも莖葉尚綠色を呈する頃で、此の期に於ては子粒は尙多くの水分を含み之を壓するに容易に破碎し乳状の液を出す程度のもを云ひ更に少しく熟期進めば莖葉は漸く綠色を失ひ子實亦硬固となるも尙爪の上にて容易に碎くを得その内容は乳状液より變じて蠟質を爲せるものを黄熟と云ひ之より熟期進みたるものは即ち完全熟であつて子粒の内容は全く硬固となり最早爪の上にて碎き得ざるに至るものである、此の期に收穫せるものは米の品質も最も良好にその收量も最も大なるを得るのであるが更に一層放置すれば莖葉は灰白色を帯ぶるに至り種實は硬度益々加はるもその質は大に劣れるものとなる可きである。

刈取りたるものは圃地に擴げ又は稻架にかけて乾燥せしめ、然る後脱穀す可き

である世には刈取りたるものを直ちに脱穀するものもあるが收量及び品質の上にて大に不利である、特に早刈の場合に於てその相違甚だしきものであるから十分後熟作用を遂げしめ、次いで之を脱穀し、籾は薄く、席などに擴げて尙よく乾燥し、然る後、籾摺を行ふ可きである、特に籾は十分乾燥せしめるの要があるので、此の乾燥不十分なれば籾摺に際して碎米を生じ、易く籾の脱却を惡からしむる、外貯藏中變質を來す等の憂がある。

乾燥脱秤したるものは之を俵裝して販賣若くは貯藏すべきであるが俵裝は十分注意を要し、その良否は貯藏又は運搬上に多大の便不便を生ずる、左に掲ぐるものは東京廻米問屋組合に於て定めたる俵裝標準であつて、一般の参考として適するものと信ずるから、此の掲記することゝした。

- 一 一俵の枴入は四斗乃至四斗二三升を適度とす。
- 二 中俵はなる可く完全ならしめ、中俵のみにも運搬取扱に堪へしめ、積出米には更に外俵を裝被す可し。
- 三 中俵には必ず徑約一尺のサン俵を用ゐる小口のかゞりを堅固ならしむ可し。

- 四 外俵は薄からざるを要し、四個所の編方はその宜しきを得せしむ可し。
- 五 外俵の横繩は五ヶ所とし配置正しく、且つなる可く均等に繩掛す可し。
- 六 外俵の縦繩はなる可く太きものを用ゐ、一筋四方掛となして各横繩にからげたる上小口に於て結び止め、十分に引締むるを要す。

### 十一 稻の病害

稻をして良好なる發育を爲さしめ、多量の收穫を擧げんとするには前掲記せる如く種々の點に就て十分の注意を加ふ可きであるが、同時に又稻をして最も強健なる生育を爲さしめ、病害等に罹らしめざるやう注意せねばならぬ。而して稻の病害は多くは栽培上の結果から來るものであるから、栽培法に注意すれば、多くは未然に之を防ぐことが出来るのであるが、今その最も普通にして、而もその害の著るしきもの二三を擧げ之が病因豫防法等を概述し参考に供しよう。

### イ 稻熱病

稻熱病は稻の病害中最も普通で、又最も恐る可きものである。本邦では到る處にその發生を見時としては實に慘憺たる被害を見ること、が少くない。否らざるも年々之が爲に失はれる米穀は決して少きものではあるまい。

稻熱病はその發生の時期と部分とにより、苗いもち、肥いもち、穂いもち、初いもちなど、名づけられて居る。病徴は、その苗に發するもの、にありては、苗の二三寸乃至五六寸に生長せる頃、葉の裏面に暗緑褐色の小斑點を生じ、漸次蔓延して、遂には全葉黄褐色に變じて枯死腐敗する。

又その挿秧後に至りて生ずるものは、葉縁及び葉尖に近く、各所に不規則なる褐色の病斑を生じ、日を経るに従ひて、漸次に擴大し、葉は白色に變じて枯死する。その甚だしきものに至りては、恰も火に焼かれたるが如く、根株に數葉を残すのみにて、全く枯死腐敗し終るものである。その病斑部の裏面を檢するに、帶緑褐色の粉末を附着し、此のもの病菌の胞子であつて、風に飛散して、健全葉上に落つれば、直ちに發育して、又害を爲すに至る。若し又莖を冒されたる場合には、其の部は黒色に變じ、節の部から挫折し終るものである。

本病は、ダクアラリヤ、バラシテンスと稱する細菌の寄生によりて發するもので、獨り稻のみならず粟をも害し、畦畔の雜草メヒシバ、キンエノコロ及び藜荷にも發することがある。菌絲は無色透明で隔壁を有して分枝し、胞子は穗狀にて淡灰綠色を爲し、二個の中隔を有して居る性頗る脱落し易く、濕氣を得れば數時間にして發芽するが、若し濕氣を得なかつたなれば、そのまゝそこにありて發芽の機會を待つて居るものである。従つて早魘の際には本病の發生することが少く、霖雨の際特にその害甚だして所以である。

本病の豫防法としては左の各項に従ふのが宜い。

- 一 稻種により本病に抵抗する力の強きものと否らざるものがあるから、年々その害を被る如き地方ではなるべく抵抗力の強き種類を選びて栽植するのが宜い。
- 一 種子は必ず鹽水選を行ふ可きである。
- 一 苗代肥料の過多ならざるやう注意し、苗をして堅剛なる發育を爲さしめるのが宜い。

- 一本田の肥料もその配合に注意し、窒素に偏せぬやう注意することが肝要である。之れ窒素の用量多きものは、その生育柔軟にして、病菌の侵入を易からしむるからである。尙洪水旱魃等の翌年には特に窒素肥料を減ずるの要がある。
- 一 稻田は排水して二毛作を爲し、病菌の潜伏所たる可き畦畔の雜草は、冬間之を焼き棄てるのが宜い。
- 一 羸弱なる苗は挿秧せざるやうにし、病稻は直ちに拔取りて焼棄つ可きである。
- 一 雁爪等にて田土を打起し、地温の昇騰を計るのが宜い。
- 一 寒冷なる水を灌漑せるが爲本病を誘起せるの例が少くないのであるから、用水はなるべく温暖なるものを用ふるに注意し、若し冷涼なる水は適宜の方法によりて之を温めるやうにするのが宜い。

### 口 稻麴病

稻麴病は本邦に普通なる稻病で、水稻陸稻共に發し、發生の時期は九月頃から、従つて中稻晚稻が之に罹ることが多く、病稻は一穗中一二粒乃至數十粒の病粒を

見るのである。然るに無智なる農家等は麥に於ける麥奴の如くに輕視し否地方によりては、ホウネンボウなど、稱し之を歡迎する向さへもある。之れ本病は稻の發育に適する如き年に於て多く發生するからであるが而も此の病害を防ぐを得ば夫丈け收穫を増す可きは云ふ迄もない。

本病に罹りたる穀粒は先づその粉皮が開きてその間より淡黄綠色を呈せる肉塊やうのものをだし、此の肉塊やうのものが漸次に圓く膨大して遂には全く左右の稈を包むに至るものである。次いで肉塊やうのものが發育の極度に達すると外部を被へる薄膜が脱落し、内部よりは濃黄綠色の粉塊を露出せしめ、その表面には龜裂を生ずる。その粉塊の大なるものは巾三分五厘に達し、長さは巾よりも少しく大きく、厚さ三分に及ぶものがある。

本病は、ウステラギノイデア、グイレンスと稱する病原菌の寄生によりて發生するもので、今稻麴を切斷して檢するに、内部は色を異にせる四層より成つて居り、胞子は球形又は橢圓形を呈して居り、外層に在る胞子が發芽すると菌絲を生じ、その頂端に一個乃至數個の分生胞子を着生する。併しその如何にして傳播するやは今

日未だ知られて居らない。

己にその傳播の方法が知られて居らないとすれば、之に對し適切なる豫防法を講ぜんことは素より不能であるが左の各項は之が豫防と驅除の上に效力あるものとして知られて居る所である。

- 一 窒素肥料を過施し、稻をして軟弱なる生長を爲さしむれば、本病に罹り易きものとなるから、適宜その量を節すると共に、磷酸、加里等の成分を適當に配合するものが最も必要なる事項である。
- 一出穂前時々稻田に石油を流せば、大に豫防の效を奏する之に用ふる石油の量は一反歩に對して四合乃至六合で宜い。
- 一已に稻麴の發生を認めたる場合には、その胞子の飛散しない中に之を採取して燒棄するのが宜い。

### ハ 稻葉枯病

稻葉枯病は、一に苗やけ病とも呼ばれ、本邦各地にその發生を見、稻の病害中最も

— 米穀増收要項 —