

討 論 会

1. 水稲育苗問題—特に三潴苗代を中心として—

司 会 九州大学農学部 片 山 佃

三 潴 式 苗 代 の 作 り 方 (幻燈)

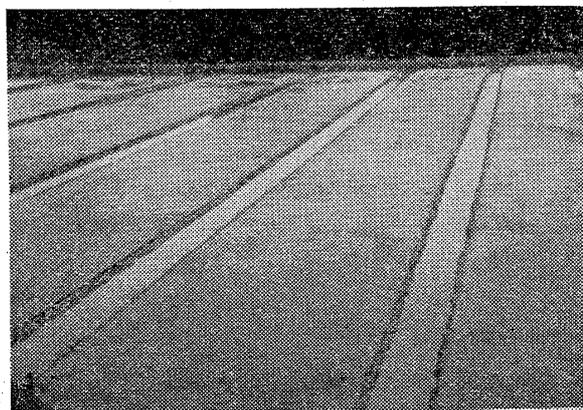
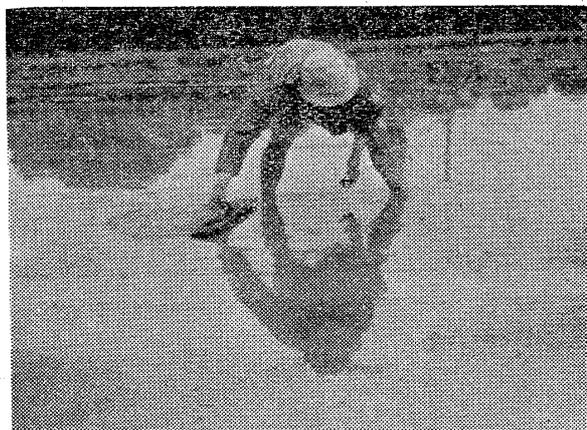
福岡県農産課 森 格

筑後川の下流に沖積せられた土壌は地味豊かな水田地帯を形作っていますが、例年のごとく苗代の終り頃から田植の当初にかけて筑後川の汎濫があり、冠水を蒙った苗代や田植直後の水稲の腐敗、枯死又は生育の障害は生産を阻害する一大原因となつている。水田農業のみに依存する此の地方の農家に取つてはこの災害による米の生産減少は致命的打撃であるので、当地方の先覚者、篤農の士はこの災害回避の道は長期の冠水に耐え得る健苗を育てることにあるとの考え方から、明治末期頃から苗代改善の研究に着手し、大学、農業試験場、その他関係指導機関の助言の下に、農家の創意工夫を加え、追い追い略完全に近いとまで云われる育苗形式が形作られたのである。

この育苗法によつて育てられた苗は唯単に災害に対して強いと云うことのみならず、旺盛な発根力による速かな活着と強力な分けつの発生となり、水稲の生産向上に役立つ点が大いなので、県ではこの育苗法の発祥地である三潴地方の名称を取り三潴式育苗法と称して早くから普及奨励につくして来た。たまたま昭和28年の大水害により更に健苗育成の重要性を認識させられ、更に又健苗と地力とそれに伴う合理的肥培管理によつて米作日本一競作会に於ては昭和27、28、29年と連続九州一位となり、殊に昭和28年度には大水害の跡にも拘わらず日本一収量賞の栄冠さえ獲得した所謂三潴式苗代の大要を紹介する。(森)

- 1, 苗代用地及び冬期間の耕起
- 2, 灌水 鋤き 起し
- 3, 代 掻 き
- 4, 代 掻 き 整 地
- 5, 床 揚 げ
- 6, 〃

第10回談話会 (昭和30年5月11日)。



- 7, 床 上 整 地
- 8, 床 の 仕 上 げ
- 9, 床 の 仕 上 げ
- 10, 苗 床 の 完 成
- 11, 播種前の苗床の状況
- 12, 籾殻燻炭と培養土
- 13, 籾殻燻炭と培養土の混合
- 14, 播 種 ～ 均 播
- 15, 鎮 庄
- 16, 燻 炭 撒 布
- 17, 播 種 終 了
- 18, 灌 水
- 19, 発 芽
- 20, 生 育
- 21, 苗 取
- 22, 健 苗
- 23, 田 植
- 24, /
- 25, 稔 り の 秋

討 論 会

片山 (九大農) 九州の苗代技術は全国的に見ると、一部ではかなり進んでいる。しかし全般的に見ると、まだ問題が多いように思う。その問題を掘下げる手がかりとして、九州でも技術的には進んでいる三潅苗代を中心にして討論してもらいたい。問題提供の意味で別記森技師のお話をお願いした。なお当県専門技術員の森技師、農産課の今村技師及び直接三潅地区の指導をしておられる天辰技官などが質問を受けられる。

江原 (九大農) 三潅地方の苗代は地力がかかなりあるように思えるが、地方の点との関係はどうでしょう。

森 (福岡県農産課) 地力よりも水害との関係が根本で、特に水害に強い苗を育てようと言う意味からいわゆる三潅苗代が生れたのではないか。

片山 この苗代の進歩したのはさほど古いことではなく、やはり水害に度々やられたので熱心家の共同研究で生れたようにも聞いた。

今村 (福岡県農産課) 水害に対する抵抗性の強い苗を育てることもあるが、私が聞いたのでは不況時に生産費を下げて増収する必要からはじめたということであつた。

又地力の問題がでたが、三潅苗代の根本は地力と思う。地力が高いから何べん練返しても良い苗が出来る。

中村 (九大農) 然し生産費を安くするというところに

なりますかね。

今村 増産して生産費を安くするということになる。

森山 (九大農) 糞加工が多いようだが堆肥は？

森 熱心家のみが施用するが一般には使はない。

〇〇 三潅地方は常習水害地の一つだと思いが、冠水・浸水・濁水の程度、温度等を教えて下さい。

森 数字はつかんで居ないが普通は濁水です。

田尻 (熊本農試) 随分土を練っているようだが、地力が高いのでこれで良いと思うが、その辺充分な説明を願いたい。

天辰 (九農試) 埴土であること及び芽干しをする為充分考えてこれで苦心している。

冬の乾燥時毎月1回の割合で計4回耕耘し、これを実行せねば苗取りがむづかしくなる。又、風化が良く進んでいるので可成りさらさらしており、代播の際のねり方は出来るだけ軽くやつている。

田尻 冬犁きとは。

天辰 畜力を使つて極く軽くやつている程度です。

片山 昭和28年の大水害にも拘わらず米作日本一で表彰された樽見さんの苗代を冬見たが、土塊が固いように見えながら容易に砕け易く、また堆肥が他より余計には入っているようです。

森 又肥料を土に混ぜず燻炭に混じているので根が土壤中深くはいらず、この為にも苗取りが容易になると思われる。

永松 (九大農) 根の調査は。

天辰 昨年水害後に調査したところ、退水4日後の発根状態は非常に強く、普通では見られません。

原田 (鹿農試) 芽干しはどの位でしょう。

森 大体15日位で永い人ほど冬犁きの回数が多い。

原田 すると15日間の芽干しでは、鳥害はどうでしょう。

天辰 晩期栽培では一寸心配だが、普通栽培ではあまり問題にされて居ません。

今村 焼籾殻が充分に黒く焼かれている為とも思われます。

片山 溝だけ水を入れる期間を三潅では芽干しの期間としているが、一般に云う芽干しとは少しちがう。

今村 4～5年前までは実干しと云っていた。

田尻 全般的には裏作と休閑何れが多いでしょう。

徳永 (福農試) 普通には裏作をしている方が多い。

今村 三潅式のように前作はやつても地力をやしなえばよい。

森下 (熊本) 前作をすると苗が取り難いが、作業面

の他に、苗の根の問題はどうでしょう。

天辰 渋田さんは小麦跡地を使つて苗を作っているが、大体同じ様な苗が出来ている。然し、反当り最少で7坪、普通でも10坪あれば大丈夫で、此の点休閑しても差支えないと思われる。

森下 熊本県の粘土地帯では休閑が多く、前作していると冬犁きが出来ないようになるが、はつきりした資料がありましたら。

片山 冬期休閑して時々耕起する目的の一つに雑草の問題がある。冬何回もすき起して土壌を良く「さらし」雑草を枯らすことを第一の念願にしている。これで自然草取りも容易になり、経営的にも利益で、苗代位は前作せず地力を養う方が理想的でしょう。

土井 (宮崎農試) 暖地の水稻の良苗・健苗の必要性と云う点について、水害もない普通の所では良苗は後々までどの程度つづくものなのか、苗の甲・乙はあつても、最後の収穫は甲乙が出ないとも云われるし、又私の前任者は若し極端でなければ大した差は出ないと結論を出しておられるが暖地ではどうでしょう。

天辰 むずかしい問題ですね。

片山 昭和12~13年頃と思うが、九州では良い苗の必要はなく、本田で充分取りもどすことが出来ると云われていたので、人々の協力で福岡県下43ヶ町村から稲株を送つていただき、分解し調査したところ、福岡県早良郡原種圃の常農夫さんの稲が最も良かつたが、これは試験場の播き方と同様にして苗を育てていたからである。他は20株の中に2本植から12~13本植まであるものもあつた。これは播き方の不揃が原因と思われた。これを強調しつつあつた矢先、健苗育成の効果が大きいと真先に採上げたのが宮崎と佐賀の両県で、熊本県の人吉市で出来る播種器を奨励し初めた。佐賀県は水害や早魃に強いということできりあげた。砂土や秋落地とか特殊地帯では細い苗が良い場合もあります。一般的には良い苗が結果において良いと思う。

今村 私も昭和27年米作日本一審査の場合調査した所、この27年は田植後雨が一月も続いて分けつしなかつた年だが、渋田氏のは第5節から分けつを初めているが、他では出ていなかった。冠水地は7~8節からの分けつしかなく、これからも健苗ほど下位分けつが多いと思われまふ。

天辰 今村さんの云われる通りです。昨年田本氏(三潴郡の篤農家)の田について7月22日に調査した所、一様に4号・5号・6号分けつが出て良く揃つていた。現在本田の病虫害防除、その他肥培管理の場合

に、この時期のためにも揃つた本田の生育が必要になつて来るし、水害時にも1本も腐らずにすんで居り、特別にはつきりして来るようです。

〇〇 (熊本) 中ズキをやつて居るが、排水が良いからか、又排水との関係及びその地域の一般の反当収量はいかがでしょう。

森 供出反収は3石2斗で一般には7~8俵位です。中ズキの点については重粘土壌だが柱状構造で排水が良すぎるので、ある程度保水力を良くする為にやつて居るが、未だその良否は判然としません。

〇〇 苗代の窒素質肥料として金肥は全くやつて居ないようだが、どうでしょう。

天辰 金肥を使つて良いと思うけど、硫酸だけで作ると云うことは考えず、ナタネ粕を先ず考えて居ます。

中村 〃三潴苗代〃と云うと特殊栽培の様気がするが、健苗の定義をはつきりすることが必要ではないでしょうか。

天辰 分ケツ苗を作つて植えてみたがうまく行きませんでした。形の上では分けつが出ていない良く揃つたもので、病虫害がなく、発根力の盛んなものと云えましようか。大体35日苗で8寸程度、分けつがなく苗代期の積算温度が700~800°C位、7葉期のもので根がしつかりして、地力の充分ある苗代で出来た分けつ力の大きい苗と云えよう。窒素の割合も大きく影響するようだ。一昨年の水害年に佐賀では坪当りN5匁の差で、被害の差が大きく出ている。無肥料苗の試験もある。水害には強いが小さくて苗としては劣つて来る。炭水化物を多く蓄積したものが発根力は大きい。

35日で6月下旬に植える時は、苗代で分けつする程薄播きする必要はない。

中村 技術はすぐ実行できる物指であるべきだと思うが、もつとはつきりこんな風にすれば健苗ができると云う方法はわかりませんか。

天辰 健苗育成の定義は仲々困難だ。一般に挿苗期によつても変つて来ると思う。

森下 適度に水をかけた場合と、畑式の場合、体内養分の差はどうでしょう。陸苗代は炭素が多いためか、秋落が多い様だが何故でしょう。

天辰 珪酸の吸収量などが考えられるが、畑式の場合初期生育が旺んで後に秋落現象というようなことにもなるが、三潴の方でも相当考えている。

池田 (鹿大農) 畑苗代の欠点はイモチにかかりやすいことだが、健苗がイモチにかかりやすいことと関連があるのだろうか。畑苗がかかりやすいのは一般的な

ことだと思ふが。

片山 畑苗が果して健苗と云えるかどうか疑問だ。外見的に健苗に見えるが内面的にはいろいろ欠点がある。3葉頃からは充分水を吸収させる必要があると思ふ。

今村 形態的には畑苗が健苗を作り易いと思つてはいたけれども、以前三潞の苗代を見て、はじめ三潞の苗は形態的にもつと研究の余地があると思つてそう云つたら名人からつつこまれた。ねりすぎるので根が十分でなく葉巾もせまい。整地の方法を考える必要がある。片山先生の云われる通りだ。洪田氏も三年間それをやっている。練り過ぎによつて土壤空気が追出されてはいないだろうか。三潞苗代の良点は、地力、均播、床じめの三点ではないか。形式にとらわれずにこの三点をとり入れるべきだと思ふ。

井浦 (九農試) イモ苗は重量で示すが、水稻では何葉で何瓦というわけにはいかないでしょうか。

片山 東北の冷害との関係ではある程度やつているが、必ずしもこれではいけないようです。目方を計り分析してあるが、重いのが必ずしも良くはない。窒素が多く大きくても風が吹くと植傷みがひどい。

森 乾物重との関係が深いように思いますが。

徳永 珪酸なども相当問題だと思ふ。内外伴つたものが健苗と云えるのだろうか。

〇〇 (熊本普及員) 先程から練り過ぎるということが云われているが、反対ではないか、水を入れてすき返しているのですその心配はないのではないかと。

今村 練り過ぎるとは陸苗代に比較してのことです。

田尻 今村氏の云う様に、地力、均播、床じめを考慮に入れて熊本でも普及したいと思ふが、従来の普及の成績、普及に関する障害などについて御説明願ひ度い。

今村 焼畑穀が充分作れないこと、土壤のちがひなどがある。保温折衷苗代は三潞苗代と同じようになって来た。三潞苗代にビニールを被せたらそのまま保温折衷苗代だ。苗代技術のおくれた山間部にすすめたいと思つている。

天辰 三潞苗代から学びとることはもう一つ集約度ではないかと思ふ。普通は15坪も作るのに洪田氏の場合など7坪作つて苗があまる。集約的で違作がない。もう一つ。累積効果と云うか全技術が非常に高い。苗代をよく観察研究したことが原因になつて、全技術が高度に合理的になつている。

原田 播種量は3合とのことだが、以前からのまき

量は同じだつたか、又、周囲を5合播にするのは何故か。

今村 周囲は縁苗で大きくなるので苗を揃えるために5合播している。3合播になつた過程は良く知らないが「今まさに分けつせんとする苗」というのが発根力も最も強いのではないかと。

早良郡に三角氏と云つて2寸角にまく篤農家が居て、これは移植しても分けつが全部生き残る。子供にまかせたら深水にして死んでしまつたと云つている。

森 普及上の問題では、水を10~15日間も床面上にあげないので、苗取りが困難になつて中止した例もある。三潞でも決して全農家がやつているわけではない。悪い苗でもある程度までゆくが、それ以上は健苗でないといけなわけだ。7~8俵は普通にとつている。これで普通の人は満足しているわけだろう。

川俣 (鹿農試) 新しくはじめた人があるとして、何年でそのような地力ができるだろうか。冬鋤き何回もし、焼畑穀をやるために苗代の地力が向上して来るのだろうかと思ふが。苗代跡の稲の収量は、またこの苗代の歴史は。

森 はつきりしていないが、農家では苗代跡の方が良く出来ると云つている。又、明治の終からで40年位の歴史がある。

天辰 同じ田を使う訳ではなく、5年毎位には田を変えているようだ。

〇〇 (熊本普及員) 三潞苗代は末期は一度冠水する。私のところではそのため白葉枯病がよくでるがそういうことはないか。十石がかなり多いのだが。

天辰 十石は弱い。三潞では白葉枯は少いが羽犬塚では多かつた。三潞は決して常発地ではない。出るなら品種の選び方に注意する必要がある。

〇〇 (熊本普及員) 苗代冠水との関係はどうだろうか。

天辰 必ずしも苗代冠水のみとは云えない。5号台風でも発生している。N過多でもでるし「やせ葉枯」もある。

品種では防げないでしょうか。

〇〇 (熊本普及員) 農林27号は強いが、収量の点からうまくない。抵抗性品種で栽植密度を考えたなら良くはないかと思ふ。

田中 (佐大農) 肥料をはじめにやらずあとでやるのも、理論的な意味があるように思ふ。大井上氏なども初期無肥料で根を深く入れるということをやつているが、それと似ているのではないかと。表層の肥料濃度が

高くなつて根は太く浅く入つて植傷みが少くなるという様に。

天辰 P・Kは別として、Nは覆土でやる。田中氏の云われる通りだ。苗取り、発根力と関係が深い。

池田 畑苗と水苗ではどちらが冠水抵抗性が強いだろうか。

今村 私の経験では畑苗代（温床苗代）の方が良かったようだ。

長谷川（九農試） 三瀨の人々の研究心に感心した。その過程をお聞かせ願ひ度い。又その研究の経営的な裏付けなども。

森 明治末から研究をやつているが、反に10～7升も播いていた。九大農場の灘波氏や、農業会の人を呼んで、度々研究会を開き、何度か変遷して今日に至つている。

長谷川 年によつて条件の違いがあるが、それに依つて年によつてやり方を違えているか。

片山 波田氏の如きは何か新しいことを聞くと、証明ずみのこと以外は、3～4年小面積でやつて十分にたしかめてから人にすすめている。

井浦 これは一種の篤農技術だと思うが、篤農技術というものは普及性に乏しいものだが、積極的に全県に奨励する考えがあるか。

今村 昭和17～18年頃普及しはじめたことがある。23年には試験場で研究会を開き普及員にみせた。しかし全部とり入れるわけにはいかない。良い点はひき抜いて普及して行き度い。このままを全面的に普及することはやはり無理である。

藤吉（福農試） あらゆる点に綿密周到で、学理的にも不合理な点はなく、そもそもの起りが特定農家の考案によるものではなく、此の地域の農民と研究機関とが絶えず連絡協調して、長年研究を積んだ結果から自然に生れ出たものであり、俗に云う篤農技術とは異なると思う。併し仲々時間的な点などに問題がある。だれ

でもすぐにはじめるというわけにはゆかないが、できるところでは奨めて良いのではないか、手間やはじめるための技術的な素地が問題だ。

〇〇 手間についての調査があれば知り度い。

天辰 それはやつている。反当7坪で面積も少いから、波田さんの反当19.5人、育苗は0.8人だ。播種にはたしかに労力がかかっているが。

品川（朝倉農高） 糞堆肥を使うと病害が出ると思うが、また播種直後に強雨のある場合灌水はどうしているか。

天辰 糞堆肥を使つても別に病気が出ることはないと思う。強雨の対策は充分になされている。最も集約なやり方では用水路に平畦を作り、竹の樋を埋め、灌水出来るようになっており、強雨の場合には深水にして防ぐようになっていいる。糞堆肥も水を吸つているので浮く心配はない。又土とも混つている。水を含ませてから播くのである。そして朝露のあるうちに水を入れる。

久木井（九農試） 健苗の定義がやかましかつたが、内部的には硅酸、マンガンなど以外の微量要素はどうであろうか。化学とタイアップしてそこまでやる必要があるのではないか。水害後の対策の一つともなるのではないか。

天辰 是非そこまでやりたい。発根力まではやつている。

永松 苗代土壌も調べる必要がある。

今村 通し苗代の土と似ている。

〇〇（熊本） 熊本でも普及にのり出しているが、いろいろの種類があるがその共通点をはつきりしてもらいたい。

片山 さつきの3点だと云えよう。

時間も来たしこれまでにします。別にまとめて結論を出すことは致しません。ありがとうございました。