

水稻の室内育苗技術の創案〈昭和49年度農業技術功労賞 受賞記 その4〉

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	松田, 順次
巻/号	30巻5号
掲載ページ	p. 216-218
発行年月	1975年5月

水稲の室内育苗技術の創案

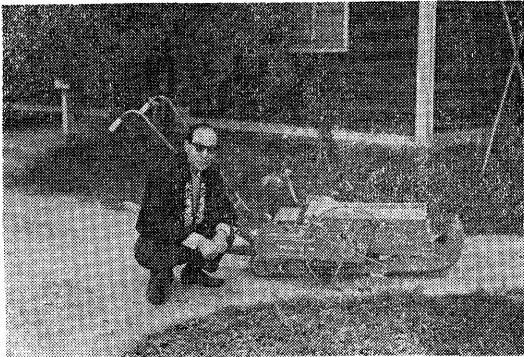
—昭和49年度農業技術功労賞受賞記 その4—

松田 順次

1.

このたびは、水稲の室内育苗技術の創案とのことで技術功労者として、農業技術協会会長より表彰していただいたことは、長年農業技術の研究一筋に生きてきた私としてははなよりの光栄でありました。

この技術の創案は終戦直後の食糧増産のため、戦時中の麦の栽培研究は豪雪地では極めて困難で、とうてい県の考えによる無を有にする増産研究をあきらめて、比較的雪と関係の少ない米の増産研究に全力を傾注した。幸



第1図 わが国ではじめて室内育苗と結びつき実用化したカンリウ田植機

い植付時期に依る収量差の極めて大きい地帯であることを研究の結果知ったのである。

これは、従来の田植が6月中旬であるのに、5月上・中旬の1ヵ月早い田植を行うことであった。それには、育苗は積雪地では積雪中に行なうこともある。従って、従来の育苗ではなかなか困難であった。

私は、当時は農業試験場本務であるが、蚕業試験場も兼務した職員で蚕桑の研究については大正の末期から従事してきた。

そこで蚕と稲とは、もちろん、昆虫と植物であるので異なるが、蚕の稚蚕飼育からすれば、当時の稲の育苗は極めて幼稚であるように思われてならなかった。

そこで蚕の稚蚕飼育の温湿度の影響は、虫質、繭質、糸質の良い悪いに大きく影響するのに、稲の育苗にはこのことに対して明かに生育段階別に適温、適湿を示してこれにむかっただけの管理が行なわれず、ただ保温一点張のように思われた。

そこで、もっと科学的に稚苗の育苗の方法を組立てたら、安全に健苗が育苗でき、早植が自在にでき、その目的が達成され多収するものと考えた。

そこで、いろいろと参考文献を調べ、稚苗の発育を段階別に温度、湿度、水分、光線等の昼夜別の管理目標表を作成した。

これを実施するには昼夜見守ることになる。幸い飯山雪害試験地の当時の庁舎は事務室、蚕室等と同じ棟続きに宿舎があるので、この点は実験には好都合であった。

それにしても、光線等の関係があるので、自分の宿舎の座敷で何回となく育苗を繰返し、稚苗の育ち工合を観察した。もちろん、播種量、肥量、その他いろいろと四季に渡り実験した。

その時の育苗器は、高さ1m、縦横35cmの二重張りのガラス箱で、下部に木炭で保温をとるようにして、内部に数段の棚を作り、育苗箱はトタン板の浅い皿式に作ったものであった。当時、農家の方々はお座敷育苗と言った。

今考えて見ると、思い出多い育苗器であった。この苗で早植してみると、従来の苗と収量はあまり遜色なく、合理的に管理すれば苗は小苗でも素質の良い健苗ができることに確信を得た。

そこで飯山市農林課が中心になって活動している奥信濃早植研究会の会員に約1haの苗を33m²のガラス室で作り実費で払下して実験してもらい、更に良さの確認をつかんだ。

その後、福井県で試験成績検討会が開催された際、小



第2図 飯山雪害試験地における稚苗移植実験用苗の育苗・管理

苗早植の成績の良さを発表したところ、寺尾先生から、そんな小さい苗が良いなんて、君は種芸を研究する資格がないとまで罵倒され、また岡村さんからも小苗に対する注意がたびたびあった。しかし雪中でのことでもあるので、小面積の立体ハウスで多量の苗を作るには、厚播きであるので小苗であることが条件になる。

ところが当時は大苗健苗の時代であるし、私は蚕試から農試に横すべりした職員でもあり、農事に対する研究も日浅いので、残念ではあったが大家の仰せに従い、これを仮植して大苗に作る方向に頭をむけた。仮植は、まず能率的に行なわなければ実用化できない。そこでいろいろとやって見た結果、30cmの帯苗を植幅の距離の広狭により目的の大きさの苗ができるようにした。

この器具の作製にも播幅の問題があり、広いと仮植能率は上がるが苗は不揃いであるし、狭いと大苗は作り易いが、帯苗が切れ易いため、仮植能率が上がらない。結局一帯に約100粒の種粒であれば、土質、仮植直前の水分等に注意すれば容易に行なわれた。

2.

次は、等距離に播種溝ができないと播種量のむらがあった。結局、針金で作ることにしたが、これも鋼鉄でなければだめだった。また太さは、細いと山が小さく、播種が容易であるが、これを固定する仕掛が複雑となり工費が高く、従ってある程度の太さのものが固定が簡単に行きやすかった。

溝の仕切には紙またはビニールを使用することにしたが、これには一長一短がある。新聞紙は安くて、水管理が容易で苗が良くでき、仮植にそのまま植ることにより苗帯の補強となり、能率的に仮植できた。なお、播種前に土詰をしておくことができるので、播種作業は能率的である。ビニールは土詰と播種と同時に進めなければならないので播種時間を多く必要とした。

しかし、機械植にはこれが必要となったのであった。この折込器具については寺尾先生も千葉県我孫子市の農電研究所で、大分いろいろと研究してみたい。「やっぱり君の様式が良い」とニコリした顔で話に来てくださった。今もあの時の先生の顔が頭に浮かぶ。

大苗の育苗様式もやっとなし、栽培試験の結果良好で他の育苗と比較しても経済性もあった。

こんなに骨折った仮植方法も今はその必要性がなくなった。

次は当初より夢みた、稚苗の共同育苗の方法で、蚕では今は当り前のように種蚕共同飼育が行なわれている。しかし、蚕も当初はいろいろと失敗があって、違蚕共同

飼育所とまでに言われたことがあった。

稲も、稚苗の大切な時期を合理的に健苗を安価に生産し配布することが理想で蚕と異らないと思った。

そこで温度、湿度、水分、光線等を理想的にするには発芽室と稚苗室を区別することであり、発芽室は積重ね方式の土室式とし、発芽後は立体式のビニール育苗室に移し、この育苗室は上段と下段の温度が、上段は高く、下段は低いのが常であるので、移動当初は上段に挿し、しかも光線もそれほど必要ないので狭くし、後期は光線が必要になるので、広く分散できるように棚を作った。

この育苗ハウスも発芽室も1ha分を単位とし、ハウスは3.3m²の建坪、箱数は54枚の設計で大量に共同育苗を行なう場合は連続して建設するか、または何回も反復するように考えた。

この箱の大きさであるが、約30cm×60cm、深さ3cmの形は、材料は今はいろいろと変わったものがあるが、大きさは今も昔もあまり変わっていないのを見ると、感慨無量である。

当時育苗器が各会社で発芽室と育苗室を兼ねたものが市販されたが、光線を無視したものが多く、誠に遺憾であった。

飯山市では国の補助金もあって豪雪地帯の太田地区と岡山地区に各50組、私共の設計のものを作製し、共同育苗の方向で設置指導された。今は大規模のものが協同組合の手によってなされるようになった。

棚の方式はいろいろであるが、育苗の共同が一步一步前進することは誠によろこばしい。これも田植の機械が発明され実用化したからである。

この機械田植については、この帯状の苗であれば機械植ができそうだからと先輩からたびたび助言され、2年間いろいろと作製に努力してみたが、素人の悲しさ、意のままにならず、ついに県職員を退職したため、あまり費用がかかるので残念であったがあきらめた。幸いその後間もなく関口正夫工学博士によって考案され、カンリウ式として全国的に普及されるようになった。しかもこの機械は室内育苗の仮植前のものを箱のまま本機にのせ、これをビニールの巻取により紐苗を送り出し、更にコンベアにより横に移動し植込み爪により植えられるような極めて簡単な仕組のものであった。これにより室内育苗の方法も広く実施されるようになった。

3.

このように、稚苗でも早植により増収する地帯もあり、また共同育苗による理想苗の育苗ができ、機械田植による田植の省力と、ここではじめて研究の目標が皆の

力で達成することができた。しかし、長い年月を要したことは残念であった。

この育苗技術の研究について多大の協力をしていただいた職員はもちろんのこと、地元飯山市および奥信濃早植研究会の皆さまに厚く感謝致しております。

なお昭和35年4月には、国より多年にわたり積雪地の農業改良について研究し、室内育苗法を創案して農業の振興発展に寄与するところ誠に大なるものがあつたとの表彰を農林大臣よりいただき、また昭和37年には奥信濃および新潟県の農家8,000余の方々により飯山市城山公園に立派な頌徳碑を建設していただいたこと、なおまた今回は農業技術協会会長より、本育苗法が特にわが国における育苗機械移植栽培技術の成立に多大の貢献をしたとのことで、功労者として最高の表彰を受けた。

□研究態度□

事を処するに当たって毅然たる態度が要求されるのは、独り試験研究に限ったことではないが、とくに研究者には、この姿勢が必要であると同時に、会社などの職場よりはそれほどの抵抗がないにしても、そうあることの困難さはあるようである。

はた目に、そして稀にはあるが、終始そういう姿勢を続けている仲間を見たとき、大変うらやましい気持ちになるが、そのたびに、そんな態度を取り得る背景や条件は何であるかを考えさせられているうちに、経済的余裕、上司との人的結びつき、そして本人の意識の在り方に依っているように思われる。ある意味での恵まれた一部の者だけか。

さて、ひらき直って「毅然たる研究態度とは」となると、解釈は一様でなからうし、私も単なる「我が途を行く」的態度は含めるつもりはないばかりか、むしろ経済的ゆとりの一つでもある耕地所有の研究者が、田植えのため、そして試験場もその時期なのに、休暇をとるとは何事ぞと疑われ、月給だけのホモの方が、土地つきヘテロよりも真面目なもんだと陰口をたたいたりもする。

効果判定なり、社会評価がやかましくいわれ過ぎるため、現世が理屈っぽくなったのかも知れないが、それはさておいて、毅然たる研究態度がなぜ必要かについては、目的なり評価は同じではなくとも、担当地域の農業発展のために仕事をしているということだけは、常に忘れてはならないだろう。

公的忠誠心とか、公僕という語句には、抵抗を感じる人が多いだろうし、研究者のプライドも遠くなったような気がするが、少くとも研究が心から好きだという人々の集りであって欲しい。

物事を上手にいうだけで、その話が仕事の上にとだけ役立つのかと思ひ、会議の折は腹立しささえ覚えさせられたり、また政治家や上司に取込むことに専念し、足もとだけのアピールを考えて（行政に先行するための資料づくりどころか）自己保身が先行する態度は、そしてその行動者の職場上の立場が、上位であればあるほど目障りであり、あたりに及ぼす影響は大きい事実の一方には、即座の語術は下手だが、時間的ゆとりを

研究生活50年の歴史の中で最も光栄のことでありました。

本育苗については、農林省編集・農民業書105号、「稲一室内育苗のやり方について」（昭和34年農業技術協会の発行のもの）があります。

早植栽培については、「長野県農業試験場報告第28号」（昭和39年印刷のもの）があります。参考までに申し添えます。

誠に平凡な思い出の綴りになりまして恐縮と思ひますが、当時を思い出して記してみました。

時あたかも世界食糧大恐慌の重要な時、敢然と農業を守り、情熱と創意工夫を働かせて新技術、新体系を生み出すために益々奮闘したいと願っております。

（長野県北農組合立実験農場技師）

もって、文章化させると誠に理路整然とした表現力を発揮する人や、対人接衝はまずいが研究能力の秀れた人がいる。ところが大体において、語術のたくみさや、ゴマスリの行動の方が取り上げられ勝ちなのは、一体どうしたことなのだろうか。

研究者の養成は、一朝一夕にできるものでない、とはよくいわれるし、そのとおりだと強く肌を感じながらも、後継者育成を意図的計画的に行うこともなかなかできずにいるのには、自分自身深く反省させられる。他方では苦勞して得た結晶を、オイソレと同輩や後輩に、安売りする気になれない心情もわかるが、中堅以上の者は、後輩育成を仕事の大事な一部分とする必要があるのではなからうか。

さてこのようなことを考えてみると、当然のことながら、キャップの仕事の重大さに改めて気づく。

研究課題の安定や運営管理とともに、部下がどのような研究態度であるかについての、キャップの影響は極めて重要であつて、研究者は歯車化してはうまくないことの方が大半だし、また社会評価の点でも恵まれないことが多いのだから、このことに対処するためには、豊富な経験と、広範な知識、卓見の持主が要求されよう。従つて研究者の人事については、キャップ自体を含めて慎重を期すべきであつて、その適否の功罪は、行政の世界とは比較にならないほど大きいことを、再三にわたつて見せつけられたものである。（春耕生）

農林水産技術会議事務局 研究参事官 川井一之著（再版）

農業研究の革新と管理 A 5 判 292 頁 1500 円 千 200 円

——研究開発の論理と戦略——

第1章 研究開発と研究マネージ／第2章 創造性の開発と技術予測／第3章 技術革新と研究類型／第4章 研究評価システムと研究プロジェクト／第5章 コミュニケーションとプロジェクト研究／第6章 農業技術論の基調と農業生態学／第7章 情報化社会と研究革新／第8章 地域開発構想と農業の将来ビジョン／第9章 試験研究機関における組織と人／第10章 まとめ——研究管理への課題