

携定試験の成果とこれから (1)

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	小野, 信一
巻/号	28巻9号
掲載ページ	p. 416-419
発行年月	1973年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



指定試験の成果とこれから(1)

小野 信 一

はじめに

米の生産過剰に始まった農業界の激動は、当然のことながら関係試験研究体制にも影響し、試験研究組織の再編を前提として「試験研究推進構想」の策定、技術会議における「試験研究体制運営審議会」での検討など、種々の曲折を経たのち、東海近畿農試の廃止と野菜試験場の発足となって、一応の結論が出たかにみえるが、「推進構想」の検討は引続き行なわれており、まだ最終的な落着を得たものではないようである。国立農試を中心としたこれらの動きに伴い各都道府県でも、それぞれにおける「試験研究推進構想」が策定されるなど、一時はテンヤワンヤの状況であった。このような動きの中で指定試験についても、昭和44年頃より試験地の大幅な改廃を含む指定試験地制度の根本的な検討が行なわれるとの情報が流れ、45年4月福島で行なわれた指定試験協議会総会では、農林省関係官同席の下に、指定試験地制度の原点に立ち帰っての活発な討論が行なわれた。この間の経緯については既に杉山・櫛淵両氏により本誌25巻8,9号に紹介されたが、一応の結論として、制度の優れた点を積極的に評価し、現行の矛盾点を解消し、全国的な視野に立って個々の試験地の再整備拡充を行ない、名実ともに国の試験研究組織網の一翼として取扱われるよう要望することとなった。また国の体制再編に関連して持たれた地域農試を中心とした会合でも、これらの点はおおむね諒解せられたと聞いている。

これら協議会内での相互討論や関係筋へのPR、本省、国立農試、全国農業試験場長会などの御理解、御協力により、現在は当時の疑心暗鬼を生むような状況からは脱し、一応平静に業務に専念しているが、制度の持つ問題点、諸矛盾は何一つ解決した訳ではない。私はむしろこのような時こそ、問題点について検討を行ない、あるべき姿を冷静に求め、地道に前進をはかるべき時期ではないかと考えている。この時にあたり指定試験問題を取り上げられた本誌編集部に敬意と謝意を表するとともに、私の関係する作物育種分野を中心に指定試験地の果たして来た役割と効果、そして今後のあり方などについて私見を述べさせていただき、関係諸氏の討議の材料にでもしていただければ幸いと思う次第である。

1. 全国育種組織網に占める指定試験地の役割

指定試験事業は大正15年小麦の育種組織整備に始まって以来他作物に及び、地域農試設立まで、我が国育種事業の骨格を形づくり、現在も指定試験地68単位はうち41が育種試験地で占められ、ほかに豚育種2、土壌肥料14、病害虫11単位から成っている。

第1表に普通作物、特用作物について国立農試、指定試験地別に育成

作物	国立農試	指定試験地
水 稻	6	7
陸 稻	—	1
小 麦	6 ¹⁾	2 ²⁾
大麦(含裸麦)	4	—
ビール麦	—	3
大 豆	2	3
雑 豆	—	1
落 花生	—	2
トウモロコシ	1	3
ソルガム	1	2
カンショ	4	—
パレイショ	1	2
コンニャク	—	1
イグサ	—	1
ハ ッ カ	1	—
ア マ	1	—

注) 1) 大小麦育成地、育種材料各1を含む。

2) 大小麦育成地1を含む。

の最重要作物である水稻においても全育成地の過半数は指定試験地であり、主要畑作物でもカンショを除いては指定試験地が関係し、育成地数も指定試験の方が多いたる。陸稻、ビール麦、落花生などには国の育成地はなく、育成事業のすべてを指定試験地が担当している。このためビール麦では需要者である大手醸造会社との交渉などまで試験地主任の手にまかされている。

ここで国立農試と指定試験との間の分担関係について検討してみると、水稻においては国立農試がそれぞれの地域の代表的な米作地域を担当するのに対し、指定試験地には特殊地帯、特殊目標を分担している所が多い。例えば、北海道上川試験地は米作の北限地帯、青森県藤坂

試験地は東北の冷害常習地、愛知県稲橋試験地は暖地、温暖地の山間冷涼地帯、宮崎農試は南九州の最晩生種、鹿児島農試は南九州の早期栽培用早生種などの如くである。畑作物では国立農試は主要作物を、指定試験地は特殊目標またはいわゆるマイナークロップを担当する場合が多いようである。特殊目標としては北海道北見試験地での寒地における春播小麦、長崎県愛野試験地での暖地バレイショ、表には入れなかったが、山梨果樹試での醸造用ブドウ、長野県桔梗ヶ原試験地での加工トマトなどがある。また麦類でも比較的育成の歴史の新しいビール麦は指定試験地となっている。ところが一方、大豆の場合には指定試験地の比重が多いのみでなく、主産地の1つである北海道地区の育成は2つの指定試験の分担となっている。また分布の限られたアマ、ハッカを国立北海道農試が担当している一方、陸稲、落花生、コンニャクなど比較的産地分布の広いものでも指定試験地担当のものが、作物の重要度、作付面積、産地分布などが必ずしも両者の分担の要因になっているとは考えられない。

陸稲、落花生、コンニャクなどについては、育成の適地が国立農試の所在地から距離的に離れた所にあるという理由も考えられるが、農事試作物第5研究室(カンショ)の所在する千葉県四街道町と、千葉農試落花生育種研究室の所在する八街町との関係、互いに隣り合った敷地にある九州農試栽培第2部作物第2研究室(カンショ)および熊本農試落花生育種試験地と、鹿児島県指宿市にある九州農試栽培第2部作物第1研究室(カンショ)との関係など、所在地に理由を求められない所は他にも多くみられる。

このような国立農試と指定試験地との育種組織網における位置づけに明かな差がみられないことは、現在の育種組織網が、戦前の指定試験地を骨格とした農事改良実験所(国の組織)を地域農試の設立にあたって、あるいは国に吸収し、あるいは県に移管して再び指定試験地とした歴史過程から考えても当然のことと考えられる。

要するに国立農試、指定試験地にかかわらず、各育成地はそれぞれの分担した作物、地域、育種目標などについて、互いに協調しながら、全く平等な立場にあってそれぞれの事業に取り組んでいると言わざるを得ない。さらに言葉を重ねるならば、少なくとも普通作物、特用作物に関する限り、そして多分牧草などにおいても、日本の育種組織は指定試験地を除いては成り立ち得ないと言っても過言ではあるまい。

2. 育種指定試験地の成果

ではこのような分担関係の中で、育種指定試験地はど

のような成果を上げて来たのだろうか。第2表に国立8地域農試が発足し、第二次指定試験制度が始まった年からの農林省登録品種数を国立農試、指定試験地別に表示した。昭和26年の機構改革はそれまでの指定試験地(当時は農事改良実験所)を地域農試と第二次指定試験地とにふり分けたもので、育成材料はそれぞれ

第2表 農林省関係育成地による登録品種数¹⁾

作物	国立農試	指定試験地
水 稲	74	71
陸 稲	—	18
小 麦	20	7
大麦(含裸麦)	27	13
ビール麦	—	1
大 豆	11	35
落 花 生	—	1
トウモロコシ	8 ²⁾	8
カンショ	21	—
バレイショ	12	5
イグサ	—	2
ハツカ	4	3
ア マ	4 ²⁾	—
コンニャク	—	2
ナ タ ネ	7	14

注 1) 水稲は昭和27年~45年。他は " ~44年。
2) 導入を含む。

従来からの手持ちのものを引継いだものであり、また26年以降現在まで、テーマ、単位の改廃変更も多く、事業開始年次の異なる作目、単位があり、また一部作物については登録品種数を確実につかみ得ないものもあるので、このような見方が妥当かどうか問題はあるが、おおよその傾向をくみ取っていただきたい。昭和27年より44年(水稲は45年)までの間に国立農試10作目188品種、指定試験地13作目180品種が育成登録され、指定試験地が国立農試と同様の成果を挙げて来たことは明らかである。むしろ指定試験地には前述のように品種の出にくいマイナークロップや、特殊な地域、育種目標を分担している単位が多いことを考えれば、その特殊な立地条件を生かして、個性ある品種を育成したことは、単に育種組織網の一端を占める意義以上の効果を挙げていると言えよ

第3表 水稲作付上位10品種の作付面積率と育成地 (昭和46年)

順位	品 種 名	作付面積率	育 成 地	国・指・県の別
1	日 本 晴	10.1%	愛知農試	単 県
2	コシヒカリ	7.4	福井農試	指
3	ハウネワセ	6.9	"	"
4	ササニシキ	6.4	宮城農試古川分場	"
5	レイホウ	6.0	九州農試	国
6	トヨニシキ	3.7	東北農試	"
7	レイメイ	3.0	青森農試藤坂支場	指
8	越路早生	2.3	新潟農試	単 県
9	中生新千木	2.2	愛知農試	"
10	トドロキワセ	2.0	北陸農試	国

注) 作物統計 No.14 より。

う。例えば現在の日本水稲中最も早生種である農林11号、最も晩生の良質品種瑞豊はそれぞれ前述の上川農試、宮崎農試の育成であり、藤坂試験地の耐冷性品種藤坂5号、フジミノリ、レイメイの果した成果については多言を要すまい。

一方広作付品種としても指定試験地の果した成果は大きく、最近の良質米生産の波の中で、一般消費者にまで有名になったコシヒカリ、ササングレはそれぞれ福井農試、宮城県古川試験地の育成であり、昭和46年作付面積上位10位までの水稲品種名、作付面積率、育成地を表示すると第3表のとおりで、品種数が4、面積率が23.7%を占め、全国水田の1/4以上に指定試験地育成の品種が栽培されていることがわかる。

また新しい試みにも積極的に取り組んでおり、前出の水稲レイメイ、長野農試育成のゼンコウジコムギは、東北農試育成の大豆ライデン、ライコウと共に我が国の数少ない人為突然変異育種による品種であり、特にレイメイは突然変異育種第1号として、その多収性、耐冷性と共に永遠に我が国農業技術史に残るものであろう。

指定試験地にマイナー作物が多いことは、育種的前提ともなる作物生理、栽培法、育種方法などの面でも解決すべき点が多く、各育成地は大なり小なり育種基礎資料を得るための試験を行なっている。長野県桔梗ヶ原試験地での一代雑種育種法、栃木県南河内試験地でのビール麦の育種など、外国文献を唯一の頼りに、日本に適した育種法を開発した功績は偉大なものである。またイグサ、コンニャクなど我が国の特殊作物については、頼りとする文献もなく、全く独力で育成への道を開かねばならず、その労苦は並々ならぬものであったであろう。

3. 指定試験制度の問題点とこれから

以上記して来たように、育種事業において指定試験地は全国的組織網の中で、その占める位置づけから見て、国立農試と特に分けて考え、取り扱うべき積極的理由は見当らず、事業成果から見ても、国立農試と同等あるいはそれ以上の効果を挙げて来たことは明らかである。

しかし乍ら、指定試験地は県農試にあって全国的な立場の仕事を従事しなければならないと言う特殊な立場にあるため、国立農試にはみられない色々の優れた面とともに、数多くの矛盾点を持っている。

指定試験地制度の優れた面は、技術的な立場からみた場合に多く認められる。

その根本的な理由は、指定試験の仕事の場が農業の現場に最も近い道県農試に置かれていることにある。このことは農業の現場に最も近似した条件の中で、現場の反

応を直接肌で感じながら仕事を進めて行くことが出来るばかりでなく、普及、流通などの現場にも直接タッチ出来ることを意味する。一方指定試験地制度のためまえから、国の組織網の一部として県内の目前の問題に徒らに振り回されることなく、1つの問題について長期間に亘って安定して仕事を続けられる一面をも持っている。このような二面性を持つことは、実用研究と、その裏付となる基礎研究の両方を進めて行くことの必要な農業研究にとっては、まさに理想的な姿であると考えられる。

このような現場とのつながりは特に土壌肥料、病虫害関係試験にとって必要なことと思われる。現地から離れた国立農試内での室内実験や、ポット試験の必要なことは当然ではあるが、それらの結果の上に立って、現地圃場での生きた試験研究が十分に出来ることこそ真に必要なのではあるまいか。このことは最近国立農試と県農試との協同による現地実証試験などが多く行なわれ始めたことから裏付けられる。現場との結びつきは育種試験の場合にも当然必要で、人工的な施設を如何に大規模に拡充整備しても、道南の地で水稲農林11号を、盛岡や大曲で藤坂5号やフジミノリの育成を行なうことは不可能ではなからうか。

前述した国立農試の隔地研究室の場合は立地条件としては指定試験地に似るが、組織上の理由から、現場とのつながりや、現場への直接介入は指定試験地ほど容易ではなく、会議などによる情報収集の点でも指定試験地に及ばぬことは否めない。また逆に単県予算による水稲などの育成地を持つ県が相当数あるが、一般に規模が小さく、特検・系適などの広い組織を持たないためか、あるいは育成果が種子の配布をしないためか、理由は明らかではないが、いくつかの例外を除いては県内品種として止まるものが多く、効率的に無駄が感じられる。

しかし技術的な面で国立農試の方が有利な面もある。例えば、大型プロジェクト研究、共同研究チームを組む場合である。育種事業における共同研究の例として、東北農試における小麦サビ病耐病性育種がある。これは種属間交雑による染色体工学的研究と、菌のレースの両面から中間母本を育成する研究室と、この中間母本を使って実用品種の育成に当る育成研究室との分担共同研究であり、また中国農試における水稲綿葉枯抵抗性品種育成での育種研究室と病害研究室との共同研究などがある。指定試験地の所在する県農試の場合、場内に各専門分野の研究室のあることは国立農試と同じであっても、それぞれ県自体の問題の解明に忙しく、指定試験地である育成研究室と協力して、直接現場の役に立たない基礎試験や検定試験に手をかす余裕は全くない。仮にそのような

余裕があったらその研究室の定員はたちどころに削減されるであろう。

しかし、指定試験地制度の下でも、このようなチームグループを作ることは不可能なことではない。例えばビール麦育種においては、東西日本を栃木県南河内試験地と福岡県農試が地域分担して育成を進め、さらにこれら2育成地および系適試験なども含めた品質検定のための指定試験地が南河内試験地内に別単位として置かれ、統一的、専門的に品質問題に取組み、ビール会社の厳しい要求に対応している。このような体制は育種事業として理想的な姿と思われ、単位のテーマの決め方如何によって指定試験地のみでこの体制が作られ得たことは注目に値しよう。現在の特検組織を改善することによってもそれに近いものは実現可能と思われる。

次に指定試験地制度の問題点、矛盾点は主として制度、経費の面に多い。

国の試験研究組織網、育種網は農林省設置法および関連法令・規程などにより側面的にはあるが規定されている。道県農試に所属する指定試験地の業務については当然の事ながらこれらには記されていない。一方各道県の組織規程には個々の指定試験地の業務は道県農試の業務の一部としては規定されているが、当然全国的な位置づけなどは規定されていない。このような組織上の不明確さ、法的な裏付のないことが、次に述べる経費面での不備とあいまって、指定試験地そのもの、および従事職員の上の不安定さとなっている。

指定試験地の経費的な裏付は、農業改良助長法第2条第1項により都道府県が受ける補助金および委託費のうちの指定試験事業委託費によって運営するたてまとなっているように思われる。第2条第1項は“国及び地方の農業事情からみて緊要と認められる都道府県及びその他の試験研究機関の特定の試験研究に要する経費”に対するものであり、いわゆる総合助成と同法同条同項により運用されているものである。すなわち資金的な面においても指定試験地が国の試験研究組織網の一端をになうものであることの裏付はなされていない。

さらに交付される経費は委託費とは言いながら、実際の取扱いには総合助成費と同様一般の補助金と全く同じ扱いで使用上種々の規制があり、国立農試なみの研究費の配分がないのみならず、予算の伸びも少なく、経費中賃金の占める割合の小さい土壌肥料、病害虫関係試験地では特にこの傾向が強い。さらに人件費の査定単価が、大学新卒数年にしかならない3等級5号俸に押えられているために、受入れ県では50%以上の超過負担を強いられる。

このような財政的負担のほか、指定試験のテーマが県の当面の課題と一致しなくなってきた時、育種対象作物の栽培が自県で減少してきたような時、県は指定試験地の返上を考えるようになる。この場合、指定試験地は全国的な観点から国の業務の一部を道県に委託したものであると言いながら、制度上の不備と、経費的な弱みのため、国は返上を押えることが出来なくなる。単位の改廃、指定試験の返上が試験従事者に与える精神的な打撃ははかり知れないものがある。

それでは今後の指定試験はどうあるべきであろうか。上述したように、指定試験地制度そのものは、若干の難点はあるにせよ技術的にみた場合、農業のための試験研究制度としては理想的な姿に近いものと思われる。また国立農試のみで、きめの細かい国内の試験研究網を完全に構成することも現実的には困難と考えられる。とすれば現行の指定試験地制度の趣旨を更に向上させるよう、個々の試験地はむしろ拡充整備の方向へ進め、制度上、財政上の問題点を解消して国の責任体制を明らかにして名実ともに恥しくない委託事業とし、国立農試、指定試験を一体とした試験研究組織網に制度的裏付を与えて、再整備して行くことが必要であろう。激しい農業事情の動きの中で、価値の変化にともなうテーマ変更、単位の改廃はある程度やむを得ないと思うが、長期的展望に立った検討と、関係試験資料、育成材料などについて改廃以後の整理、保存などについて、責任を持ってこれを行なう機関の設立などもあわせ考える必要がある。

(本稿の執筆に当り、繁雑さをさけるため、国立農試、各指定試験地とも正式の機関名によらず、通称、略称などを多く使用したことをお詫び申し上げます。)

(茨城県農業試験場育種部長)

東大教授 農博 松尾孝嶺編

稲の形態と機能

—稲作多収の基礎理論—

A5判 上製 235頁 定価 750円 千140円

稲作研究の最先端にある新進の研究者が多年に亘る研究の成果を基にして、稲作の基本をなす稲の形態と機能およびその相互関係を体系的にとりまとめ、稲作多収の基礎理論を解明したもので、稲作技術発展の一大支柱となる刮目すべき労作。

主要目次：I編 稲の形態形成 II編 稲の形態と栄養 III編 同化作用と物質生産 IV編 形態と機能からみた多収性品種