

小麦農林10号育成の真相と作物育成者の業績評価

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	松本, 武夫
巻/号	28巻12号
掲載ページ	p. 533-536
発行年月	1973年12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



小麦農林10号育成の真相と作物育成者の業績評価

松本 武夫

はじめに

メキシコで小麦育種に従事した米国の Borlaug 博士が、1970年度ノーベル平和賞を授与されたことは、彼が育成した短稈品種がメキシコのみならず、インド、パキスタンなど遠くアジアの低緯度地域にも広く普及され、またそれを材料とした小麦品種の育成が次々と効果的に実施されたこととともに、広く一般の知るところであろう。さらに、それら品種育成に当っては、わが国で育成された農林10号が交配親として利用され、その短稈因子は世界に広く知られるに至ったのであるが、その間の事情については既に本誌その他に紹介されている。

ところで、優良母本として一躍世界の注目を浴びた小麦農林10号の育成に関する来歴、特性などについて、公式の報告としては、登録時の公式資料である農林省農務局「小麦新品种」(農事改良資料第111, 昭和11年3月)がただ一つのものであった。

戦後、この品種が米国に導入され、Gaines などの短稈多収品種が育成普及されるに及んで、1965年前後より筆者らわが国小麦育種家へ同品種に関する問合せの手紙がしばしば寄せられるようになった。筆者は、これらの問合せに答えるべく、上記資料のみならず、育成当時の野帳、成績会議資料などについて、確認のための詳しい調査を実施した。

その結果、上記公式報告の記事のうち、農林10号の交配場所を当時の農事試験場鴻巣試験場としたのは誤りであって、実は愛媛県農試であること、F₁世代は愛媛県農試で、F₂、F₃世代を鴻巣試験地で供試されたことにはほぼ間違いなく、この点に関連して、同一組合せより育成された農林14号についても全く同様であることが判明した。今や、これら両品種の育成初期の試験担当責任者であった山崎守正博士、および登録時の育成責任者稲塚権次郎氏らも、筆者の調査に基づく事実関係について既にお認めになっている。また、昭和44年度農業技術功労賞受賞記「小麦農林10号の育成と育種的貢献」(稲塚権次郎、浅沼清太郎、農業技術第25巻、第4~5号、1970年4月および5月)として育成者自身の報告によって認められている。

1971年11月、稲塚氏は勲三等に叙せられたが、このことは Borlaug 博士のノーベル賞に比べると、その評

価低きに失するとの意見があるかもしれない。しかし、日本の敘勲事情からすれば、これでも優遇されたと見るのが実態に即した見方かとも思う。即ち筆者は、同氏の敘勲に当っては、同氏の公務員としての履歴による業績というよりも、より以上に農林10号の育成者としての業績が与っていると考えている。その意味からすれば、十分とはいえないながら、わが国においても育種家の努力がやっと一般的に認められ始めたと考えてよいであろうか。

そこで筆者は、次の2点について取りまとめたので、ここに報告する。

(1) 小麦農林10号育成初期経過に関する真相とわが国における評価

(2) 作物新品种育成の業績評価について

育成初期経過の真相とわが国における評価

小麦農林10号の来歴

この品種に関する外部よりの質問点は、その大部分は交配両親名と、その初期の経過である。この品種の普及地域は主として岩手、山形などの東北数県に過ぎず、栽培品種としては特に大品種とはいえない。

わが国の小麦育種における交配親としてのこの品種の利用状況は、北海道、東北、北陸、関東東山等を対象地域として10組合せ以上に供試され、後代系統として地方番号を付して、道府県において試作に供せられたものは10系統余に及び、その中からスソノコムギ(農林77号)、ミヤギノコムギ(農林102号)、コケシコムギ(農林89号)などが登録された。しかし、いずれも農林10号と同様、普及品種としての見るべき成果はとくに大きかったとは言い難い。

米国においては、短強稈、良質品種 Gaines などの育成に貢献し、その後メキシコ、さらにインドその他において短稈因子の利用を主目的として、育種材料として利用され、農林10号は広く世界の注目を浴びるに至った。

一方、基礎的研究の分野における供試材料としては、農林10号はその特性の故をもって特殊の研究に利用された。その1~2の例をあげると次の通りである。

京都大学農学部において「小麦細胞質による雄性不稔とその稔性回復」ひいては日米両国における「一代雑種小麦の基礎的研究」などに関して遺伝、育種学上の貢献

は大きい。この品種の所有する短稈因子は、他の品種には見られなかった独得の因子であり、稈長に対する穂長の割合も他の品種に比べてきわめて大きいのも、農業特性として収量構成上重要な点といえよう。育種学上これらの遺伝的特性の研究が進められることは当然のことではあるが、内外の研究者の多くが、農林10号の両親、およびその育成初期世代における試験経過について、詳細を知りたいと興味をもつことも当然といわねばなるまい。

以上の諸点から、筆者が前述資料および野帳類に関して調査した結果は次のとおりであった。

「大正14年農商務省農事試験場」において人工交配との記述は、「愛媛県農試（大正14年春）」の誤りと考えられる。F₁世代の採種種子を鴻巣に移管し、F₂、F₃世代を（大正15年～昭和2年度、すなわち昭和3年6月収穫の未固定系統選抜まで）鴻巣試験地において、昭和3年10月の播種（F₃世代）より、岩手農試（昭和元年より小麦地方試験を委託した）において育成固定を図ったものと考えられる。岩手県農試移管後の経過については、前記稲塚権次郎氏の報告に詳しいので、ここでは省略する。

大正14～昭和4年度の小麦育成設計および成績書類の中で、農事試験場保存設計書による調査内容を略記すると次のようである。

大正13年度分（1924～1925、麦作では播種年度で示すので農林10号交配年度に当る）帳簿類が保存されていない。鴻巣試験地の建設当時であり、西ヶ原（農業技術研究所）に保存されている可能性があるが、未調査。ただし、次年度以降の野帳には同一組合せについて農事試験場（鴻巣試験地を含めて）が関係ありと認められる記事は見られない。従ってかりに農林10号と同様の組合せの交配を農事試験場で実施したとしても、結果的には交配しなかったと同じである。

大正14年度分（1925～1926、F₁世代に当る）。試験番号F₁-8は、白ボロ×樺太3号。F₁のVigor調査を相反交雑によって行ない、両親の特性を詳しく記しているが、この中には農林10号に対応する組合せは見えない。

大正15年度分（1926～1927、F₂世代に当る。昭和1～2年度に相当）。F₂の記載分は11ページ分あり。1～10ページは試験番号1～95が記載され、大正14年度分帳簿内容に対応。これに続く11ページは記入形式を変える。

11ページの上部表題欄の右に特に愛媛の文字が記入され、1ページおよび11ページのページ数は（ ）で囲まれ、その他は（ ）がついていない。書式等と考え合わせると、1～10、11ページはそれぞれ別のグループと考えられる。試験番号も1～19ページはF₂1～F₂95-2となっており、11ページはF₂100～F₂109-2となっており、番号に中

断が見られる。

1925 No（前年度試験番号）の欄で11ページ記載分と、1～10ページ記載分に、同一番号すなわち重複がみられる。しかも、その同一番号の記載されているそれぞれの組合せが異なる。例えば農林10号の組合せ（ターキーレッド×フルツ達摩）は11ページに記載され、その1925 NoはF₁-8となっている。1925年 NoがF₁-8は1ページにも見られるが、その組合せは白ボロ21×樺太3号であって、前記の大正14年度分帳簿と一致する。そこで11ページに記載されている愛媛の意味が明らかになってくる。

農林10号の組合せ両親の品種名、系統名、およびそれらの出穂始、出穂期、穂揃期と選抜個体数等の成績数値が、前年度までは見られず、この年度から初めて帳簿に記載されている。

昭和2年度分（1927～1928、F₃世代未固定系統選抜実施年に当る）。前年度分からの引継ぎ状況は明確に設計書に記載されている。この中の一部の系統は岩手県農試で供試されたが、この配布系統からは品種は出ていない。

昭和3年度分（1928～1929、F₄世代）。前年度F₃供試系統中より選抜された系統が岩手県農試に配布されて、その中から選抜された東北34号、東19号がそれぞれ後に農林10号、農林14号となった。詳細は省略する。

以上が、農事試験場設計書記載内容より見た農林10号の育成初期経過である。

これら直接農林10号に関する事項に加えて、農林10号の交配場所が鴻巣試験地ではなく、愛媛県農試であろうとする筆者の推論を、きわめて密接な関係にある小麦育種組織の確立との関係から説明すれば次のようである。

小麦育種組織の確立と業務の分担・統制

わが国における作物育種の歴史的変遷を見ると、明治維新後、国および道府県にそれぞれ年を追って農事試験場が設けられた。ついで明治末期～大正期の国および道府県農試分支場充実につれて、育種試験もまたそれぞれに拡充が図られた。

明治37年、農事試験場畿内支場が設けられ、大麦、小麦（大麦の方が多）の育種がそこを中心に行なわれた。現在保存品種中に畿内〇号という系統が残っているが、それはこの支場で育成したものである。

大正13年に鴻巣試験地が設けられた。元来、鴻巣試験地が設けられた主旨は、種芸関係の圃場試験を行なうことであった。その中でも、小麦と水稻の試験は中心的課題であった。

大正14年、寺尾、山崎氏らが中心となって、小麦育種組織の確立が図られるに至った。

組織の構成は、鴻巣試験地を中心として、全国7か所（北海道および岩手、千葉、愛知、岡山、愛媛、佐賀の各県）に小麦育種地方的試験を設けた。業務分担は、鴻巣で交配組合せと、雑種第一代養成、雑種第二代の個体選抜試験などの初期世代の育成選抜を扱い、系統特性に応じて地方的試験に配布し、育成、選抜、固定を重ねつつ道府県における適応性、生産力検定試験の結果を取りまとめて後、品種決定、登録、奨励に移すこととなった。ここに初めて、わが国の作物育種が官庁育種の形で全国的に組織されるに至った（次年度水稻が同様に組織化された）。そして、この組織が形成されるまで、各県で育成が行なわれていた育種は逐次、この組織の中に繰り入れられるに至ったが、愛媛県における小麦育種も、この組織形成に伴って設けられた愛媛地方的試験を通じて、この組織の業務に繰り込まれたものと判断される。

このことは、小麦育種組織が確立された時期（大正15年）の秋の播種時より、ターキーレッド×フルツ達摩（農林10号作出組合せ）が農事試験場記録に発見されるようになり（前述）、それと同時に、毎年1回開催されていた全国小麦育種試験打合せ会議の資料（謄写印刷による——後述）のうち、愛媛地方的試験分として、大正15年農事試験場鴻巣試験地試験設計書の11ページに記載の組合せ（前述）と全く同じ組合せが明記してある。さらに興味のある点は、農林10号を作出した組み合わせ（ターキーレッド×フルツ達摩）は、当時の設計書中では、 F_2 の10組合せ中に見られるとともに、上記全国小麦育種試験打合せ会議資料愛媛地方的試験成績31～32ページ中に10組合せの記載とともにその課題および目的を下図のように記載している。

小麦育種組織は、その後昭和7年、第1次小麦増殖5カ年計画により、農林省農事試験場小麦試験地が、東北

（盛岡）、中国（姫路）、九州（羽犬塚）に増設されて、鴻巣試験地と合せて全国を4地域区分し、それぞれの育種対象地域を分担することとなった。また地方的試験地は、それまでの7カ所に新潟、千葉（昭和13年廃止）、群馬、奈良、島根、宮崎の6試験地を増設して13カ所（昭和13年12カ所となる）となった（これらの農林省試験地は戦後の組織変更によって、それぞれ地域農業試験場の母体となった）。

以上述べてきたところから明らかなように、わが国の小麦育種組織は、水稻のそれと同様に、農業試験研究の組織確立のために極めて重要な役割を果たしたといえよう。それはとりもなおさず、水稻、小麦がわが国の作物としては最も重要視されてきたこと、育種は農業試験研究の中心的分野であること、しかも、その業務運営に当っては、作物によって全国的組織網によって、地域を分担しながら計画的（統一的）に実施されたことを示している。

かくして、わが国の官庁育種組織は普通作物を中心として形成され、作物別に縦割りの傾向を示しながら維持されて現在に至った。

以上の歴史的な経過より、また、特に育種組織確立初期の資料より判断するに、少なくとも農林10号の登録時頃までは研究統制の臭気は強く筆者の感覚に迫るものがある。この点については具体的には業績評価に関連して後述する。

作物新品種育成者の業績評価について

筆者は農林10号が交配組合せから初期の育成経過について誤り伝えられていることに関して、事実を追跡しつつ、その真相を公表して、かつて農林省が公式に報告した記事の誤謬を指摘した。

それにしても、なぜに前述の如くくどいまでの記述を行なわねばならなかったのであろうか。

それは当時の時代的背景、なかんづく官庁機構（農事試験場といえども政府機関であることは免がれることはできないはずである）である育種組織の中で当時学界における一方の雄として実力第一人者であった寺尾博氏を長とした業務の分担、統制は、当時の育種家の懐旧談をまつまでもなく、その実態を知らない戦後の育種家たちにさえ、容易にその厳格さが想像されよう。

はじめに鴻巣試験地、その後東北、中国、九州の各農林省小麦試験地を含めて、そこでは基礎的研究を重点に、新品種育成試験に関しては、交配組合せより初期世代系統選抜までの分担とし、地方的試験（後に育種指定試験、農事改良実験所などと名称は変わったが）では、中、

IV 小麦人工交配試験

- 1 目的 農林省農事試験場並ニ従来本場ニ於テ交配セルモノニシテ 当関係地方ニ適応スベキ新品種ヲ育成シ得ベキ見込アルモノニツキ下記育種目的ニヨリ選抜ヲ行フ
育種目的 多収、粒型及粒質、早熟、短稈、強稈性、耐病性、耐肥性等
- 2 経過概評 F_3 (plant) 以上ノモノ
- a) 優勝旗347×広島シプレー3号 早熟、短稈
⋮
 F_2 (plant) ノモノ
- k) 赤皮赤×伊賀筑後667 }……………
⋮
- u) ターキーレッド×伊賀筑後667 }……………
⋮
- w) 同 ×フルツ達摩 成熟期伊賀筑後ニ比シ15日遅ル

後期世代系統の育成選抜を主として分担した。

戦後の考え方として（現在も大きな変化の見られないことは残念であるが）、研究の名に値するものは基礎的研究と一般に呼ばれる分野の課題を対象とするものであり、新品種育成については育種事業と呼ばれて、研究の対象としては位置づけられてはいなかったといえる。研究分担者としての育種家たちの配置をみても、当時の能力評価序列に従い、学部出身者をより多く小麦試験地に配置している。

毎年、前年度の試験成績を検討するために中央に会議を招集し、新年度の交配組合せを決定して、みごとな統制を維持しながら育種組織は効果的に運営された。

以上の記述から、新品種育成試験においては、当時の考え方からすれば、育種目標を立て、この目標達成のための交配組合せと、初期雑種集団よりの個体選抜、未固定系統の選抜によって、その育成業績の大部分が占められるとしたであろう。

このことは、次の理由から、容易に推察しうるのである。すなわち、

(1) 系統育種試験のあり方と、上述のごとき組織、運営を通じて育成登録された品種の交配場所について、その公式報告の中で誤記することは、常識的には考え難いことである。しかもこのことは、農林10号のみならず、同一の組合せである農林14号についても同じ誤りを犯している。この2品種の交配場所の誤記が、単なる不注意によるものであったとするならば、愛媛県農試交配で、これら2品種の母集団と時を同じくして鴻巣試験地へ移管された組合せ集団(世代は一代進んでいるが)から選抜登録された5品種(農林4,5,9,11,21の各号,昭和6~11年命名)の交配場所について誤りのないのはなぜであろうか。これらの品種の登録時前後に登録された鴻巣試験地交配品種の数が、愛媛県農試交配品種数を下回することは注目されることである。

(2) 昭和10年、農林10号登録時頃までは、品種解説は農林省より公刊される公式報告書のみで、育成者氏名は記録されていない。しかも、新品種に関する研究報告は見られず、現在のように、後期世代の選抜より品種登録までに力を尽した育成者の業績が認められる場がなかった。これは、新品種育成が事業とよばれてきた心情に通じるものがあり、とくに後期世代の育成、選抜は一つの決められた一定の手順に従って操作、作業することで満足されるものであり、そこには熟練した技術あるいは技能は存在しても、研究の名に値する行為は含まれないとする考え方に依ったと見られる。

(1)~(2)に述べた事情はその後逐次変化し、育成品種

の効果が認められ、第1次小麦増殖5カ年計画(昭和7年~11年)の進展とともに、農林省公刊の品種解説にも、登録時の育成者名が記載されるに至った。個人の権利意識が強められた戦後は、上記解説中に交配~登録に至る分担研究者全員について、世代に対応させつつ一覧表としてその氏名を記載するに至ったが、それと同時に研究報告の形式を取り、最終育成者が責任者として発表し、一般研究業績と同様に取り扱われるに至った。

これらの事情から、農林10号の育成に関する後期育成者の業績は、一般的情勢の中に埋没して目立たないものであったと考える。

Borlaug氏が育成した品種が、とくにインドをはじめとするパキスタン、イランなどの広い地域で深刻な食糧欠乏を救った事実が、彼をしてノーベル平和賞を受賞せしめた理由となっていよう。そのような品種の育成のために払った労力と育成技術に対しては、深甚の敬意を表すべきものがある。最近漸く育種に対する評価の仕方が変化してきたとはいえ、農林10号が登録された当時のわが国の事情から考えて、たとえ反収を著しく向上し、普及面積を実際の数倍になし得たとしても、果していかほどの評価をかち得たであろうか。

農林10号がわが国で陽の目をみなかった悲劇は、その特性上の優点である特殊な短稈性は、それを必要としなかった当時の農業事情より、一般的に評価されることなく、普及面積にも限度がみられ、結局中程度の品種として見過されたことである。短稈、長穂の特性は、機械化による密播多肥栽培には利用しうるものであって、品種そのままでも、少なくとも交配親としては、利用価値の高いものであったと思う。しかし、当時の集約的な農業経営の中にあっては、従来の品種に比較して若干の増収を示しても、秋播性程度IVの中間型品種で、しかも小麦作付面積の比較的小さい東北地域の品種としてはやや晩生であったことは、かえすがえすも残念なことであった。この品種が戦後米国に導入されて、東北地域と自然条件の類似したワシントン州において、GainesやNugaines育成に利用されたことを考えあわせると、一入の思いがしてならない。因みにワシントン州の小麦作にあっては大規模機械化栽培はもちろんであるが、わが国と全く異なる点は、灌漑圃場に栽培された方が多収をあげ得るような乾燥地帯であり、黄銹病の多発に悩んでいたことであった。これらの条件は、農林10号の特性を受け継いだGainesの多収稈生産能力を発揮させるのに好適で、10a当り1t以上の成績は一般的状況であり、昭和40年には1.4tの記録さえみられた。

(農事試験場作物部作物第2研究室長)