

稲作研究43年の回想 (その3)

田 中 稔

戦時下の研究から場長発令まで

1. 戦時下も続いた試験研究

藤坂試験地の設立は昭和10年だが、昭和13年ころから職員の異動が烈しくなった。昭和13年古宇田主任が退職され、私がお後をつぎ、同時に畑作試験も担当するようになった。昭和14年に畑作の沢藤悦郎技手が、昭和15年に稲の伊藤徳次郎技手が辞めた。そのころは技師1人(筆者)、技手2人しかいない時代である。代わりは入ったがその2人も、昭和18年と19年に転任した。

昭和19年には、助手をしていた東豊君と2人になった。常農夫も昭和16年に声もなく出陣し帰らぬ人となっていた。昭和16年は太平洋戦争がぱっ発した年で、召集をうけた者は見送りを禁じられ、こっそり郷里を出発した。

このように異動が烈しくなったのは、要するに藤坂試験地のような田舎にいて少額のサラリーを貰うよりも、景気のよい会社の方がよかったし、また人材が払底していたときだから、いくらでも便利のよいところに転任してきたからである。

研究者が少なくなるのも、農夫が少なくなるのも同じように苦しい。そのなかに、研究をやめてもよいから、増産指導に力をいれるようにという通牒が農林省からきた。昭和18年ころのことである。そうして私は上北郡増産指導督励班長を命じられた。

それでもなお試験研究は続けられた。水稻の品種改良も畑作の改善試験も、とにかく続けられた。多くの試験場が研究をやめたなかで、私たちがとにかく作物を栽培し、収量を調査し、系統の選抜を続けえたのは、研究はいつでもやめられるが、やめたらどうなるかを考えたからである。一度やめたら何年も空白になる。

幸いにして農夫が極度に不足するようになったら、三本木農学校の生徒が、学徒動員で応援にきてくれた。また終戦近くになっても、数人の農夫は働きにきてくれた。そのうえ1年に何回か、婦人会を中心として農家の方々が労力奉仕にきてくれた。

終戦間近いころの私たちの勤務時間は、あることにはなっていたが、実際は起きている時間がほとんど勤務時間だった。農夫がくるまえに準備をし、農夫が帰って

からも圃場をまわり、また書類を整理しなければならない。

出張するといっても、県外にいくような要件はほとんどなくなったが、宿泊しなければならない会議や講演会はときどきあった。しかし汽車の便が悪く、本線まで遠かったので、古間木駅(今の東北本線三沢駅)から藤坂まで16kmの道程を歩いたことも数回に及んだ。

当時試験研究が困難になったのは、藤坂試験地ばかりではない。職員の異動、応召はますます烈しくなり、無断で退職する人さえ出てきた。藤坂試験地のことではないが、ある試験地の職員は、主任の不在中、家財道具をとりまとめ、無断で郷里に帰り、あとで本場長あて退職願を郵送してきた。こんな事例は本場にもあり、戦争が烈しくなるにしたがい、職員の研究意欲は低下するばかりだった。

もっとも、退職した職員のなかにも感心な職員がいないわけではない。昭和14年から17年まで助手として働いてくれた村上志郎君は、県立畜力利用者養成所出身だが、私がおもっとも力をいれた「生育時期別冷水灌溉試験」の研究調査に献身的な協力をしてくれた。その後、請われて満州国へ行き、病気のため一時帰国したので、また藤坂試験地にくるよう誘ったが、正義感の強い彼はふたたび満州へ渡った。そうして彼はそれっきり帰ってこなかった。昭和19年のことである。

2. 戦後も苦しい研究続く

昭和20年8月15日太平洋戦争は終わりを告げた。夢のようであり、本当に負けたのかどうかもわからなかった。昨日まで藤坂試験地内に、木製のタンクが2-3台おかれ、本土を守り続けるために、わらじ履きの兵隊たちが訓練を続けていた。

戦争が終わっても、われわれの研究は終わるところか、これからであった。その苦衷は、一度研究を止めてしまった多くの試験場員には、まったく理解できないだろう。食糧はますます不足し、研究を続けるための条件は、ふしぎなことに一段と悪くなった。戦争が終わったら、研究も少しは楽になると期待していたところ、実際はその反対になった。終戦とまったく同時に、学徒動員で労働力を提供してくれた三本木農業学校の生徒はこなくなった。戦争が終わったら、農夫がいくらかくるよう

になるだろうと期待していたところ、労力は依然として払底した。食糧農産物が闇値で売買され、農家が札束を尺（高さ）で数えるという超好景気時代に、安い賃金でわざわざ試験場に働きにくるような、奇特な人がそういるわけがない。肝心の常農夫さえ、その当時は消極的だった。責任の重い常農夫の給料が臨時農夫よりはるかに安いという奇妙な時代だったからである。

こうなれば主任を筆頭にして、技手、助手、副手が力を合わせて、自ら農作物に従事するほか研究を続ける手段がない。幸いにして、4～5人ながら若い農夫がかわるがわる出勤して、困難な農作業を進めてくれたので、苦しいながらもなんとか研究は続けられた。昭和20年、21年、終戦直後のことである。

戦時中、私を助けてくれた人に昭和19年12月から22年3月まで技手をした東豊君がいる。健康を害して応召を免れていた。昭和20年6月終戦を前にして6人の女学校卒業生が試験地の副手に採用され、22年4月まで勤務した。続いて終戦直後、昭和20年9月農学校出身の助手が2人、さらに21年春にも2人の助手が採用された。

今、青森県農務課の専技をしている田村繁司君が藤坂試験地技手として、農林省の試験場から転任してきたのは昭和22年9月で、研究陣容がいくらか固まってきたのはそのころからである。

苦しいながらとにかく研究が続けられたのは、研究者の意欲の成果であり、それを助ける力が自然に育ったからで、それがひいては藤坂5号を生む結果になった。

3. 藤坂試験地存廃の岐路に立つ

昭和22年、藤坂試験地はGHQの命令で農林省所管となり、農林省黒石農事改良実験所藤坂試験地と改称された。その後、東北各県にあった冷害防止試験地は、藤坂を残して廃止されてしまった。

農林省所管になってからも、藤坂試験地は存廃の岐路に立たされていた。GHQは一県一試験場の構想をもっており、青森県の黒石にある本場だけ残す方針のようであった。その後五戸分場も残ることになったが、藤坂試験地廃止の予定はなかなかはずされなかった。私は農林省の召集をうけて、藤坂試験地の研究が食糧増産上いかに大切であるかを説明したが、ブラウン博士の諒解をうることはむずかしかった。

昭和24年のこと、ブラウン博士が直接現地を視察することになった。博士は盛岡を経由して来県し、五戸分場をみながら藤坂試験地を視察した。そのとき、農林省の依頼で博士に随行した戸荻教授の話によると、青森県では松野副知事が直接案内役を引受け、駅頭にモウニング

姿で出迎え、五戸分場では豊富なごちそうで大いに歓待したとのことである。

藤坂試験地は、当時は農林省の所管になっており、予算も窮乏していたので、なにも接待はしなかった。もっぱら図表を用意して、冷害周期説、冷水灌漑と稲の生育との関係、耐冷性検定の方法、育成品種の普及状況などを説明したが、藤坂試験地の重要性はかなりわかったようだった。そのとき博士は、冷害発生周期は、大木の年輪を調査し、年によって年輪の幅がどう変化するかをみれば、想像がつくといわれた。その後、戸荻博士の主張や農林省の意向などにより、農事試験場の整備案が緩和され、存続が決まるとともに、ふたたび県に移管されて、青森県農事試験場藤坂試験地になった。

試験場の存廃を決定するにあたって、ブラウン博士は委員会を設けてその必要性を評価した。その評価は、(1) 主要研究に費やした時間数、(2) 設備の充実度、(3) 研究者の能力、(4) 現在の研究が他の研究所でできるかどうか、(5) 整備統合の困難性、(6) 事業の多少、(7) 将来の発展のための考慮などの7項目について行なわれ、その委員長には農林省農事試験場長や大学教授が任命された。しかしそうなっても藤坂試験地は不利であった。事業費も少なく、設備も悪く、職員数も少なかった。わずかに「試験研究の性質上その土地でなければできない場合」が有利と考えられた。

こんな状況下で、藤坂試験地は昭和23年11月26日、その存続を期するため「農林省黒石農事改良実験所藤坂試験地の特異性とその存続理由」なる書類を委員会に提出した。それには、東北地方の冷害は今後も起こりやすく、その被害は莫大にのぼるが、これを軽減するには耐冷性品種の育成が早道で、藤坂試験地を強化することが大切であることを強調していた。

4. 水稻藤坂5号ついに誕生

水稻藤坂1号、2号ならびに3号を育成して私の感じたことは、耐冷性の強い冷害年に比較的多収の稲を育成しても、平年で収量の多い大品種を育成しなければ、冷害防止に顕著な貢献をすることはできないということであった。たとえ冷害地帯に栽培され安定した収量を示しても、その栽培面積が少なければ、稲作安定に大きく貢献することは不可能である。

耐冷性品種の育成に成功した私は、次の段階で、早熟多収の品種育成を秘かにねらうことにした。しかし「早生安全少収、晩生不安全多収」の原則は、稲作のあるかぎりつねに続いてきたもので、そのために、晩稲禁止令が出て農家はいつの間にか晩生を植付けて、冷害を繰

り返した。私はこの万古不易の原則に挑もうとしたが、別にそう自信があったわけではない。

藤坂5号を生んだ双葉と善石早生の組み合わせは、昭和18年、雑種第4代するとき、農林省農事試験場東北小麦試験地から、第4代種子として青森県に20系、秋田県に15系、岩手県に20系配付された。秋田県と岩手県では、早生少けつまたは中晩生で、不稔粒やいもち病が多いという理由で、その年に全部廃棄している。だが青森県の場合は、昭和18年に4系統、19年に3系統、20年に1系統を選抜している。第5代するときの系統をみると、藤坂5号となった系統より早いものと、少し長稈で晩生のものがあったが、はたして藤坂5号の兄弟らしい系統であったかどうか。昭和18年から20年まで3カ年間、優良組み合わせとして、とくにマークされなかったのを見ると、この組み合わせはあまり見覚えがしなかったようだ。

藤坂5号は、はじめ「ふ系20号」といわれた。ふ系20号となるべき系統が、ほんとうに認められるようになったのは、昭和21年からである。この年の評には「きわめて強稈であって、多肥栽培供試系統中最も多収を示し、耐病性強く短稈密粒で、普通栽培ならびに晩植栽培でも良成績を示した」と書いている。

藤坂5号が頭角を現わしたのは多肥栽培のお蔭である。現に普通栽培区と晩植栽培区では藤坂4号（ふ系19号）の収量が藤坂5号より多かつたし、藤坂3号（ふ系18号）でも大差ない成績を示していた。これらの成績からみると、その当時、多肥栽培区を設けなかったとしたら、藤坂5号は廃業の運命になっていたかもしれない。

昭和21年といえば終戦の翌年で、肥料の配給が最も少ない年にあたり、少ない肥料をどう使うかに苦労した。ところが私は、この年初めて、生産力検定試験に多肥栽培区を設け、その施肥量を普通肥料区の5割増とした。このときは、実際に農家がやれないような多肥栽培をしても無理ではないかと、農林省の担当官から注意をうけた。多肥栽培といっても、10a当りの窒素が7.5kgでいどにすぎないが、その当時としては大変な施肥量だったに相違ない。

昭和21年の多肥栽培区の反収をみると、九平2号と藤坂3号が435kg、藤坂1号が465kg、陸羽132号が480kg、藤坂4号が525kgとなっているのに対し、藤坂5号は540kgを記録し、豊作年でなお晩生種の収量をはるかに凌ぐ高収を記録した。平年あるいは豊作年で、早生種がすぐれた晩生種にまさる収量をあげるといえることは、まさに何人もなしえなかった世紀の大事業といってよい。藤坂5号は遂にその願望をなしとげたことになる。

藤坂5号の記録はこれで終わったのではない。この年の好成绩にもとづき、奨励品種にすべく、翌昭和22年には採種圃を設置し、さらに生産力の検定に力をいれようとしたところ、夢にまでみたあの頑丈な短稈穂重型ふ系20号（藤坂5号）の姿は、どこにも見当たらなくなっていた。

ふ系20号のつもりで採種圃に植えた稲は藤坂2号だったし、生産力検定試験に供試したふ系20号は、少なくとも前年のふ系20号とは違うものであった。しかし五戸分場の生産力検定予備試験に供試したふ系20号は、正しく私の脳裡に刻みこまれていたふ系20号だったので、これを株別に採種し、翌23年からふたたびふ系20号の増殖と生産力検定に力をいれることになった。

昭和23年、こんどは奨励品種ましがいなしというので、藤坂試験地を代表して、田村技師（現田村繁司専技）が、本場のふ系20号の視察に出かけた。その結果あまり生育のよくないふ系20号をもち帰り、こんな生育ではとても奨励品種にできそうもない、と私に復命した。

しかしこの年のふ系20号は、各地とも好成绩をおさめ、奨励品種の査定会で、ふ系20号は文句なく奨励品種に決まった。

5. 多くのエピソードを残した藤坂5号

藤坂5号は昭和24年青森県の奨励品種となるや、続いて岩手、秋田、宮城、福島、長野などの寒冷地帯の奨励品種となった。また西南暖地の諸県にも採用された。

稲作技術の普及は、南から北に進むのが常道で、品種の普及も、亀の尾、陸羽132号、農林1号を初めすべて北進してきた。ところが藤坂5号時代になって、こんどは逆に南進したのである。藤坂1号も同4号も、隣県岩手の奨励品種になったから、南進したといえないこともないが、隣へ顔を出しただけの話で、南進態勢を確実にした最初の品種は、なんといっても藤坂5号が最初である。

藤坂5号の普及状況を見ると、奨励品種となった昭和24年は84町、25年は2,500町、26年は8,900町、27年は12,800町となり、この年に10,000町歩普及記念祝賀会が開かれた。昭和28年には17,800町に普及し、青森県の作付面積第1位となり、最高は24,700町歩に達した。

青森県の冷害地帯に適する品種を育成しようとして作った品種が、青森県のみならず全国各地に普及するようになった。これも驚きだが、昭和28年の冷害年には、藤坂5号が全国各地で好成绩をえたというので、はからずも今度は私が国家表彰をうけることになった。それにしても、スフの作業着が切れるとあって、昭和21年農婦に

嫌われた、しかも誰の目からみてもみすばらしくみえたあの藤坂5号が、国家表彰をうける対象になったとは、私にも意外であった。

私の小著「藤坂系耐冷性水稻品種について」の序文に、当時の農業改良局長塩見友之助氏は、次のように書いている。「耐冷性品種育成の必要性はつとに認められ、昭和10年度より東北各県に凶作防止試験地が設置されて、とくにこれが育成に重点を注いできたが、耐冷性においてすぐれたものはとかく収量においてふじゅうぶんの憾みがあり、限られた地帯に作付されるにすぎなかった。近年にいたり、藤坂5号のごとき短稈穂重型、パッコウダのごとき短稈穂数型耐冷性品種をうるに及び、生産力の点においてもほぼ満足できる域に達して、耐冷性品種育成に曙光をえたかの感があるのは、まことに喜ばしい。」

藤坂5号は多くのエピソードを残している。

例1。多収穫共進会の始まったばかりのころ、青森県南部地方ではよく陸羽132号を出品した。ところが悪いと思っていた藤坂5号の方が、稲束が重いので、出品を棄権した。

例2。陸羽132号の信者は多い。ことしは悪くても陸羽132号は棄てられないと、オヤヂは息子を悟したが、息子は息子で、近ごろ評判の高い藤坂5号を入手して張りきっていた。ところが、できた稲をみると陸羽132号の生育がよいので、オヤヂは勢いこんで息子に、やはり陸羽に叶うまいと、念を押した。息子もそのときは恐れ入ったが、刈ってみると断然藤坂5号の方が多収であった。翌年からオヤヂが息子に稲の耕作を任せることになったのはいうまでもない。

このほかにもエピソードは多いが、ここでは省略する。

6. 育苗技術の確立に苦心

育苗にはずいぶん苦勞した。健苗早植の標語は、昭和10年、私が初めて藤坂試験地に赴任のころ、すでに一般的なものになっていた。県はそのために薄播、早播を奨励したが、いっこう農家はこれを守ろうとせず、坪当り0.35kgの播種を奨励したのに対し、1~1.2kgも播種した。こう播くと、種子が重なり合うようになる。

こんなに厚播きするゆえんは、少し寒さが続くとも苗くされ病で苗がなくなってしまう、2番苗代を作らねばならないからである。だからその当時は、飯米にことかくような農家でも、種籾だけは2年分を用意した。

その当時の育苗の目標は、苗不足にならないようにすることが第一だった。しかしこうしたなかにも、丈夫な

苗を作る篤農家があった。篤農家というのは、いわば苗作りの名人だった。よい苗を作り、5月中に田植のできる人は、村に何人もいなかったからだ。篤農家は採種に苦心を払い、塩水選ならびに種子の消毒を行い、苗代を風当たりが少なく、日がよく当たる、一番苗のよくできる場所に設けた。よい場所がないと、高い金を出して土地を買い、また借りてそこを苗代にした。

農業試験場では、さすがに薄播きをし、丁寧に管理をしたが、それでもときどき苗不足をきたし、そのたびに場長からコッピドク怒られた。本場では育苗期間中育苗責任者の出張を禁じた。出張のため灌水が遅れて失敗したなどと言いつけをするからである。

本当のことをいうと、教科書で勉強した人は、水苗代の管理のコツを知らない。寒いときは深水、暖いときは浅水などといって、さかんに灌排するから、苗はますますいじけてしまう。育苗で一番大事なことは、苗の根が3cmくらい伸び、葉が水面にいくらか出るころまでは、籾や稚苗が動揺したり、泥をかぶるようなことがないようにすることが、育苗上もっとも大切な管理になる。灌排操作に神経質になるほど失敗しやすい、ということがわかるまでには私も何年もかかった。

水苗代に成功する道は、採種に細心の注意を払い、よい場所を選び、水温を少しでも高め、芽干しをする以外、苗が定着するまでは、なるべく水管理をしないことが大切である。

昭和11年から13年にかけて温床苗代の研究をし、昭和24年から保温折衷苗代を作ったが、南部地方では結局どちらもあまりよい結果を示さなかった。今考えてみると、温床苗代では高温にならぬよう注意はしたが、灌水と保温に力をいれすぎて軟弱な生育をさせ、それが立枯れの誘因になったようだ。

昭和24年ころから次第に普及した保温折衷苗代は、津軽地方で大きな成果をあげたが、冷害に悩む南部地方にはなかなか普及しなかった。田植直前の立枯病の被害がひどかったからである。今から思うと、寒い地方ほど除紙を早め、寒さに強い苗を育てないといけないところを、逆に遅めに除紙することが多く、除紙後に襲われた異常低温によって、立枯病が大発生し、それが原因で苗不足を起こした事例が多かった。

保護苗代という、すぐ保温とか灌水に力をいれてとかく軟弱な苗を作るが、それでは立枯れが発生しやすくなる。とくに寒地育苗では、地上部と地下部の発育の均衡をはかることが大切で、根の発育がよければ、自然に丈夫な苗ができる。最近稚苗田植機が普及しはじめたが、育苗にはじゅうぶん気をつけなければならない。

7. 画期的な出穂遅延障害の研究

私たちは昭和23年から水稻の遅延型冷害に関する研究を始めた。まだ人心は安定しなかったが、試験場の職員が一応そろったので、冷害の主因をなす遅延型冷害の実態を明らかにしなければならないと思ったのである。今もそうだが、そのころは、基礎的な研究を圃場試験でやれると考えている人は1人もいなかったが、私はあえてそれに挑戦した。冷害の研究は、現地でやらなければやらないと信じたからである。

遅延型冷害の研究で第1にとりあげた実験は、何月何日に出穂した穂がどんな稔実を示すかを明らかにすることである。そのために播種期と田植期を変え、8月中旬から9月末まで順次穂が出るようにし、毎日穂別に出穂札をつけ、何日に出穂した穂が、何%の稔実歩合を示す登熟気温と登熟との関係

登熟の良否	登熟気温	比重1.07以上の穂	作柄
最良	22°C	—%	大豊作
良	20	85%内外	豊作
やや不良	18	75	不作
不良	17~16	35	凶作
極不良	15以下	0	飢饉

(注) 登熟気温は出穂後40日間の最高最低平均気温を調査した。この場合何日に出穂したといっても、それだけでは、異なる年次、異なる地方に通用しないので、登熟気温(出穂後40日間の最高最低平均気温)と登熟歩合との関係を明らかにした。

稲作民族の友を語る

—— 鳥巢における国際技術協力活動のなかから ——

私が技術協力担当官として指名を受けたのは昭和32年の早春であった。時の場長は白石代吉氏。すでに一昔以上を経過している。技術協力活動の初期いわば星雲時代には研修生は行政畑の人々が多く、コロンボプランによる研修生はセイロンが嚆矢である。

1958年から集団研修方式を採用して、受入体制が一步前進できた。W. クロッカー君(サラワク) Agronomist。白人と現地人とのハーフカス、従ってその風貌は白質、受入体制不備の中でよく勉強した。天辰克己氏(前九州農業試験場長)が、研究企画官時代サラワクに視察に赴かれたさい、同国政府はとくにクロッカー君を案内役として任命し、滞在中公私行き届いた世話をしてくれた由、同君は自宅に天辰氏を招待し、炭坑節のレコードをかけて旅情を慰めくれた由。研修を通じて、自から芽生えた日本人への友情は、研修に直接関係のない人にも及んでいる。有難いことである。

1960年度。O. チョードリー君, S. M. フェイン君, M. A. アラビス君, A. F. ハイダー君(パキスタン)。土壌実験中、やたらと母国語でしゃべりまくるので講師にはその内容が

第2の実験は開花に関する研究である。この研究も圃場にある稲について行われた。いつ出穂した穂が、どんなふうに関花するか、何日で開花を終わるかの研究である。

第3の実験は、いつ開花した穎花が、どう稔実するかの実験である。そのために毎日圃場に行き、開花した穎花だけを残すようにした。

こうして、日曜も祭日も、雨の日も風の日も、開花と稔実の調査に明けくれた。一日でも休めば研究がまとまらない。むしろ、天気が悪い日にどんな開花をするかが問題だった。その結果、次のようなことがわかった。室内実験によると、開花の最適温度は30°C内外であるが、自然条件下では最高気温 30~32°C でもっともよく開花し、28~34°C をもって適温とみなすことができる。それより気温が下がると開花は悪くなるが、最高気温で25°C、最低気温で15°C、平均気温で20°C以上の気温があれば、開花は多少遅滞しても、とくに授精に支障をきたさない。18°C内外に下がると不稔障害が起こり始め、16°C前後になると、それがたとえ一日かぎりでも、開花期に近い穂は、顕著な不稔障害を起こすことになる。

しかし以上のような原因で遅延型冷害になることは割合少ない。普通は、おおむね授精はしたが、登熟気温が低くて、ほとんど“しいな”になるのが遅延型冷害の特徴である。されば、農家も指導者も、“ひと照り10万石”といって、秋ぬくみを期待しているうちに霜がおり、冷害に泣くことになる。登熟気温と作柄の間には前掲表のような関係が認められた。(前青森県農業試験場長)

皆目わからない。私に講師から善処方の要請があったので、その旨を伝えた。翌朝この四人が血相を変えて私の室に入ってきて、あなたは私共が母国語で話すことを禁じるのかとたたみかけて来た。これには驚いた。そこで実験中は英語で話して欲しいといったのを君達は勝手に拡大解釈しているようだ。全く誤解である。若し私が君達の立場で且つ母国語の使用を禁ずるといふことであれば、私は直ちに研修を辞退して帰国すると声明したことがある。嘘のような事である。nationalismの行き過ぎであろうか。こんな事にも細かい気をくばらねば動まらない。一つの事実であった。早く国民的にも生長してこうした感情を払拭されるよう祈ったことである。

1961年度。U. ココデ君(ビルマ)。終講式パーティーの際、研修生を代表して次の如く感謝と希望を率直に述べた。“場長さんに一つお願いします。ここに列席している一同を当場のメンバーとして頂きたい。私共は日本の農業の開発と推進に重責を果しておられる当場のメンバーとなることを最上の誇りと思っている。そして誠実なる当場の在外フェローとなることに十分期待して頂きたい”と。この要請に答えて場では爾後研修生は鴻風会(場所員の新陸会)の準会員として迎えることになった。大変嬉んでくれた。

(農事試験場主任研究官 高瀬経道)