

新連載

挑戦

～県農業試験場のプロジェクトX～①

病気に強く、

美味しい米を作れ

本県の水稲栽培農家は長年「イネ縞葉枯病」に苦しんできた。昭和62年、県農業試験場に「病気に強く、美味しい米を作れ」との至上命令が出された。育種部が設立され水稲の新品種育成が始まった。幾つもの難関を乗り越えてついに新品種が生まれた。燦然と輝いてほしいとの期待を込めて「とちぎの星」と名付けられた。研究に着手してから26年が経っていた。これは試練に耐え、使命感に燃えて一丸となって目標に挑んでいった研究スタッフの執念の記録である。

大粒で輝く「とちぎの星」

本県はビール大麦日本一の生産地。そのため麦と稲を好む害虫ヒメトビウンカが媒介するウイルス病「イネ縞葉枯病」が蔓延して大打撃を受けてきた。その被害は県内全域に広がり、県南地域の収量は十アール当たり三俵程度の時代もあった。

この窮状を何とかしなければ水稲栽培農家の将来は厳しい。そこで昭和六十二年、県農業試験場に育種部が設立され、新品種育成への取り組みがスタートした。設立当初から最大の目標は、縞葉枯病抵抗性品種の育成だった。

さらに①収量が多い②熟期は「コシヒカリ」より遅く、「あさひの夢」より早い③倒伏に強い④良食味であること―などさまざまな課題が待っていた。かなり高いハードルだったが、これをクリアしなければ本県の水稲栽培の未来はない。「何としても実現せよ」との至上命令だった。当時、新規採用で育種部に入った



信念と想いを繋ぎ26年

大谷和彦技師（現・塩谷南那須農業振興事務所経営普及部部長補佐）総括が担当、初めて縞葉枯病抵抗性品種を育成した愛知県総合農業試験場に育種の研修に行き、本格的な水稻育種へ第一歩を踏み出した。

愛知県が育成した「星の光」や「月の光」を本県の奨励品種として採用し、縞葉枯病の発生を抑えてきた。しかし、これらの品種は食味があまり良くなかった。

その後、やはり愛知県で育成した「あさひの夢」を「月の光」に替えて奨励品種に採用した。これで食味はかなり改善された。倒伏にも強く、収量もある。「よかった」と思ったが、やや熟期が遅く、二毛作地帯では稲の刈り取りと麦播きの間が短い。ため農作業が競合して忙しくなることが課題となっている。

「晴れすがた」空振り

平成七年、縞葉枯病抵抗性品種で良食味の「晴れすがた」（系統名・栃木二号）を育成し、世に出した。初めての栃木県オリジナル品種で、品種名は一般公募により選ばれた。しかし、この頃米は粒の大きいもの

に志向が変わっていた。良食味だが粒が小さい「晴れすがた」は時代の波に乗れなかった。研究スタッフの思いも空しく普及しなかった。

研究スタッフは早生品種から中生品種、さらに酒米などを含めて年間四十から五十の交配を行っている。このうち当初からの目標である縞葉枯病抵抗性品種は年間の交配の三割を占め、交配した数は三百五十以上、展開した個体数は合計で六十万個体を超す。これほど多くの個体を展開し選抜を繰り返しても目標とする品種になかなかたどりつけなかったのは、①愛知県で育成した縞葉枯病抵抗性品種が栽培性（特に収量、倒伏）に優れていた②縞葉枯病抵抗性を持つ品種は食味が劣る傾向があることがあげられる。

「ボツ」連発、

焦りと不安

「晴れすがた」以降、縞葉枯病抵抗性系統を現地試験に繰り返し入れたのは五系統。しかし、いずれも完全には条件をクリアできず、新品種にはならなかった。

「栃木五号」熟期が良く千粒重は重い



バイオ試験風景

「栃木十六号」熟期、耐倒伏性、千粒重ともに良し。だが、現地試験の結果は玄米品質が劣り、受け入れてもらえず、ボツ。

当初からの目標である品種が世に出せない。期待にこたえられない焦りや不安が大きくなるばかりだった。

平成九年度には、当初から育成に携わってきた大谷和彦主任研究員が異動した。翌年には五月女恭子主任（現・県農政部経済流通課主査）も異動になった。

が、粒形が細くボツ。「栃木九号」倒伏に強く多収。しかし、熟期が遅い。愛知県が育成した「あさひの夢」に一步先を越されボツ。「栃木十一号」熟期、収量、千粒重ともに良い。しかし、玄米品質がやや劣る。これまたボツ。

「栃木十三号」熟期、収量、食味など良し。しかし、「あさひの夢」を奨励品種にして間もないため、品種を増やすだけ。販売戦略も難しい。ボツ。

ら「なすひかり」と交配したらどうだろうか」との考えが出てきた。

「なすひかり」は縞葉枯病抵抗性品種ではないが、良食味で収量もあり、粒も大きく、栽培しやすい品種。これに抵抗性をつけられたら最適との判断だった。何と交配するかを検討した結果、一度はボツになったものの耐冷性が比較的強く、縞葉枯病抵抗性を持つ「栃木十一号」が浮上した。「これなら何とかなるかもしれない」。研究スタッフの心は躍った。

平成十四年、「なすひかり」と「栃木十一号」の交配を開始。選抜は通常のF4世代から実施し、平成十七年からは耐冷性、穂発芽性、玄米品質、いもち病抵抗性、縞葉枯病抵抗性、食味、収量など数年にわたって検定を重ねてきた。その結果から研究スタッフは確かな手応えを感じた。「これでいける」と思った。

新品種の育成には縞葉枯病抵抗の検定が必須。平成十年から池田二郎主任が担当し、新しい視点からDN Aマーカー検定を取り入れて、確実に検定できるようになった。これは新品種の誕生に大きく貢献した。池

田主任は平成十六年に亡くなったが、「画期的な検定法を導入した池田主任の心を引き継いで、何としても目標とする新品種の育成にこぎつきたい」との思いは研究スタッフだけでなく、品種育成に関わる全員の気持ちだった。

新たに高温への課題

そんな中、高温の年が続いたため、登熟期の高温による品質低下が騒がれ始めた。新たに高温登熟耐性という課題が突きつけられた。この検定はハウス内で調査したり、圃場にビニールハウスを建てて行ってきたが思うような検定結果が出なかった。

そこで平成十七年から育成を担当した山崎周一郎主任研究員（現・県農政部経済流通課主査）は、より暑いところでの検定が有効と判断し、平成十九年に栃木分場（現・いちご研究所）で検定を行った。その交配の組み合わせの中から系統番号「う系一八一」が良好であることが分かり、「栃木十九号」の系統名を付けた。

非常に有望だったので、平成二十年から試験場内で奨励品種決定調査

長く育種に携わってきた二人が抜けたことで、不安も大きかった。しかし、小林俊一主任研究員（現・河内農業振興事務所経営普及部長）を中心に、新たなメンバーで目標に向かって新品種育成に全力をあげて取り組んだ。

「なすひかり」と

「栃木十一号」

平成十四年、研究スタッフの間か

試験に組み入れ、現地調査を六カ所
で実施し、普及指導員や担当農家か
ら良評価を受けた。平成二十二年に
永島宏慧技師が引継ぎ、食味や精米
した時の歩留まりと白度など加工適
性を中心に調査試験を行った。これ
らの調査を通じて「とちぎ十九号」
は粒が大きく収量性も高い、食味も
良いとの評価を得た。



永島宏慧技師

永島技師はこの時の気持ちを次の
ように振り返る。

私は自分の目で見て納得した上で
有望度をつけようと思いました。

御業者の方に食べていただきましたし
たが、食味の評価が良く安心しまし
た。精米した歩留まり、白度など加
工適性も良でした。平成二十二年の
夏は暑く、栽培農家で刈り取った米
の品質が落ちていましたので、試験
場内で栽培した「とちぎの星」が心
配になりましたが、大丈夫でした。
ホツとしました。すごく嬉しかった

です。

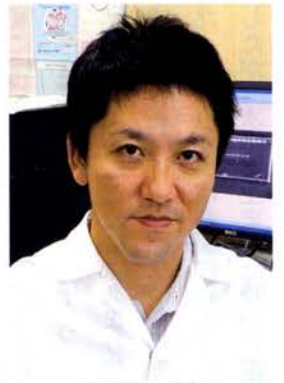
遂に「とちぎの星」誕生

さらに平成二十年、二十一年には
埼玉県農林総合研究センター水田農
業研究所に高温登熟性検定の協力を
依頼した。結果は「強」。現地調査
の結果も良好だった。平成二十一年
には県内の米穀取り扱い大手二社に
食味官能試験を依頼、「あさひの夢」
と比較して、大粒で外観が総じて優
れると評価された。

さまざまな検定をクリアしてよう
やく世に出すまでになったが、山崎
主任研究員の脳裏には「本当にこの
品種で良いのだろうか。どこかでま
たクレームがつくのではないか。暑
さに強いのか。生産者は上手に栽培
してくれるだろうか」との不安がよ
ぎった。

この時、育成を担当した青沼伸一
主任から「大丈夫ですよ。これでい
きましょう」と言われて迷いが吹っ
切れた。新品種にすることを決意し
た。遂に「とちぎの星」が誕生した
瞬間だった。

試験データをもとに肥料の量など
栽培技術マニュアルをセットで普及



青沼伸一主任

していく育成を担当していた青沼主
任は『とちぎの星』にかける思いを
語る。

「県内の縞葉枯病抵抗性品種の主
流は『あさひの夢』だった。ずば抜
けて倒伏に強い。そういう栽培に慣
れた人が、その流れの中で同じよう
に栽培すると倒伏の恐れが出てく
る。そこが心配だった。決して弱い
品種ではなかったが、気がかりだっ
た。普及には栽培マニュアルが重要
になってくる。倒伏に強く『あさひ
の夢』並みの収量をあげることが目
指して取り組んできた。とちぎオリ
ジナル期待の『とちぎの星』のメリ
ットを十分に生かして広く普及して



伊澤由行特別研究員

ほしいと願っている」。

通算十二年にわたり新品種の育成
に関係した水稲研究室の伊澤由行特
別研究員はこれからの課題と展望を
次のように話している。

「平成七年に初めて新品種の育成
に関わった。一人ではできないこと。
次々に引き継いできた。そして、よ
うやく『とちぎの星』が誕生した。
大粒で食味が良い久しぶりの品種。
長年の努力の積み重ねが結実して素
晴らしい新品種ができて良かった。
栽培マニュアル通りに育ててもらえ
ば作りやすい品種だと思う。これか
らの主役は生産者になる。栃木県が
生んだ新品種を育てるのは、育成に
関わった研究員だけではできない。
もちろん『とちぎの星』に合った栽
培技術の開発に力を入れていくが、
JA全農とちぎ・各JAをはじめと
する関係機関や普及指導員、さらに
生産者の皆さんも含め、『とちぎの
星』が大きな星になるように育てて
いた、きたい」