

コロンボ計画によるマラヤの育種事業

農林省北海道農業試験場 佐 本 四 郎

(1962・2～現在)

- I 育種試験と成果発表の経過
- II 有望育成系統の特性概要
- III 育種試験の過程においてわかったこと
ならびにそれらに関する試験
 - 1. 交 配
 - 2. いもち病検定
 - 3. 品質・食味の鑑定

I 育種試験と成果発表の経過

マラヤ連邦におけるコロンボ計画による稲の育種技術援助は1958年8月から始められ、現在までに、山川、藤井、川上の諸氏および筆者の4名の専門家が派遣され、7年間にわたって一つの主要な育種目標のもとに一連の材料が次々に引き継がれ育種試験が進められてきた。

この間、すでに他の報告でも述べられているように、主力を口印雑種 (Cuttack hybrid) の選抜固定に注いできたのであるが、1963年に至って、これらの材料が十分な固定度を示し、収量および主要な形質においてすぐれ、在来種に代り普及しうるものであるという見透しをうるに至ったので、引き継いだ多数の系統を淘汰し、有望なもの11系統に集約し (DC-1 から11まで)、それらの成績を整理してマラヤ政府に提出した (Report on the Rice Varietal Improvement in Malaya, 1960-1963)。すなわち、優良品種候補系統の決定という育種事業の最終段階に入ったということを報告したわけであって、同時にこれら有望系統は今後地域適応性検定試験に移され、適応範囲を検討したうえで新品種に決定さるべきであることを示した。

6年間にわたる育種試験事業の成果がようやくある見透しをえたことをはじめて確認したマラヤ政府および農業省の関係者は想像以上の喜びを示し、育種課長ばかりでなく、農業局長はじめ研究部長、栽培部長その他の諸官が次々に試験場を訪れ、稲を手にして喜びを示し、祝いの言葉を述べた。農業局長は、このとき、できるだけ早い機会に最良の系統の一つを新品種に決定し命名公表したいと、すでにそのお祭り行事の構想を語っていた。

次いで、一方では1963年9月から始まる main season には、これらの系統を P. Welle-sley 州の各地で行なわれている農家委託の現地試験地を利用して、広く現地試作試験を実施

したので、次第に農家にも知られるようになり、また見学者の来場も多くなり農民の関心も次第に高まっていった。

このような官民をあげての強い反響が新品種の育成ということに寄せられるということは、現在の日本では想像しえないことであり、農業大臣自らがこのニュースを地方遊説にもって廻ったり、ラジオ、テレビ、新聞に解説したりすることは異様に思われるが、マラヤにおいてはそれだけの理由があり、また時宜をえたものであったからであろう。

すなわち、一つには二期作地の off season 用の品種として長く栽培されていた Pe Bi Fun に代る多収・安全で特に品質が優れ、生育期間が短く、栽培季節によって生育日数に変化がない新品種の出現に対する農民の要望が極めて大きかったことであり、その二つはマラヤは独立後、食糧自給をはかるため、年次計画で灌漑施設工事を進め、二期作水田の拡張を強力に進めており、最近 Selangor 州においても新しく 4,000 エーカーの水田において給水が開始され、二期作がはじまっており、将来ますますこのような二期作可能な水田は増加することになるが、すぐれた off season 用の新しい品種がぜひ必要であった。さらに、政治的な意味では、独立後政府各省では国土開発や経済発展への国作りにそれぞれ大きな成果をあげつつあり、特に未開発地域の開発は華々しくその成果が報道され、また文化、教育、軍事それぞれ関係当局からも時宜をえたニュースが報道されているが、ひとり農業省においては世の注目を引くほどのニュースもなく、そのあせりは農業局から研究部へと波及し、何かなさねばならぬ時期に達していた。また、一方コロombo計画による農業技術援助もその開始からかなりの年数を経ており、主として日本からの専門家によってなされてきたのであるが、ようやく最近、農業省の上層部あるいは大蔵省、総理府等からその成果について批判の声が出てきたといわれ、直接の担当者である農業局長ならびに研究部首脳者は早く何らかの形で、その成果を世に示さねばならぬ時期にきていたのであった。

このような客観情勢の中で、1964年2月に DC-4 が「MALINJA」と命名、一般に公開され、農業大臣の手で各州の農業協同組合の代表にその原種が配布されるという大がかりなお祭り騒ぎのような行事が、Bukit Merah 試験場で行なわれたのである。この Field Day の式典にはマラヤ駐在大使やインド High Commissioner はじめ、マラヤ政府の高官、農業省関係者、各州政府関係者、各州農民代表団、P. Wellesley 州の農民等々その数約 800~1,000 名に達する人々が参列した。このことは、新聞、ラジオ、テレビ等の報道陣によっても大々的に報道された。また、この日新品種「MALINJA」を用いたカレーライスが全参加者に饗され好評を博した。

MALINJA という品種名は Malaya において、*Indica* と *Japonica* との交配雑種から育成された品種という意味の合成語で、その響きもよいことから現在では広く一般に呼びならされるようになっていく。

MALINJA の公表後、2 season を経った今日では、二期作率85%を占める P. Wellesley 州の農村に入ると、各地にその栽培圃場がみられ、豊かに稔った穂波は関係者を安心させ、農民を喜ばせている。次期の main season にも引き続いて MALINJA を栽培しようとする農家も多く、普及員の話では main season でさえマラヤ在来種は3割ぐらゐにまで MALINJA、あるいは DC-7 によって押えられるであろうということである。

また、1964年の off season から、はじめて二期作が開始された Selangor 州では、4,000 エーカーが MALINJA および DC-7 で占められ、ともによい生育を示していることが州政府農業部長によって報告された。そして、その収穫期を機会に、DC-7 が MALINJA に次いで新品種として命名公表の運びとなり、Selangor 州知事の要望によって Bukit Merah 試験場にかわって、同州にある Tanjong Karang 試験場がその発表式典の舞台となることが予定される。その式典のために P. Wellesley 州の原種増殖農家産の原種 1,500 gallon が Selangor 州に送られることになっている。

II 有望育成系統の特性概要

最終的に残された有望系統について特性の概要を示す。生育日数が Pe Bi Fun 程度で非感光性の系統は短粒丸形の粳をつけており、短粒性のものは将来性は期待できないので、そのような系統は代表的なもののみを残し、次の11系統とした。従って、長粒粳型のものは生育日数がやや長く130～140日となり、Pe Bi Fun の125日に比べ収穫期が1週間～2週間おそくなるが、二期作の実施には支障がないことが今までの試験で実証されている。

(1) DC-1, (Siam 29 × 農林1号)

生育日数 135～145日 でこの系統の特徴は親品種の Siam 29 に似て細長粒、米質良好である。葉身細く直立し、稈も細く多けつ穂数型、短稈、無芒、脱粒易、収量は Pe Bi Fun より多収であるが、特に多収でない。多肥、密植栽培にも適している。穂型は細く、粒着は疎である。いもち病耐病性は弱に属する。この系統は off および main season に適用しうる。またとくに良質米を要求する場合はこれに適應しうる。稈は弾力性に富み、短稈のゆえに倒伏し難く、また多肥ではなびいても倒伏の災害は少ない。将来、育種材料として貴重なものとなるであろう。やや休眠性がある。

(2) DC-2, (Siam 29 × 農林20号)

生育日数 135～145日, off, main の両期に連続栽培可能である。初期生育きわめて旺盛で多けつ、葉身は初期にやや直立し、止葉は著しく直立する。稈は中径で、やや長く Pe Bi Fun より長稈である。穂長も長く、やや密、粳型は長粒やや細米、まれに短芒を有する。玄米には小さな腹白をもつが、精白歩合、食味も良好である。増肥で増収するが極多肥で倒伏する。収量は Pe Bi Fun に比し多収で、平均15～25%増収する。きわめて有望な系統の一つであるが、

DC-4 の MALINJA とその形質が酷似しているので、今のところ新品種とする意味はうすいが、地域適応性で差を示すことがあれば、その可能性がある。いもち病検定の結果は弱に属する。休眠性はない。

(3) DC-3, (Mayang Ebos 80 × Pe Bi Fun)

生育日数 125~130 日の Pe Bi Fun に近い早生非感光性の系統である。Pe Bi Fun より多収であるが、粳型が Pe Bi Fun と同じく短粒なので将来の育種材料として使用できる。

(4) DC-4, (Siam 29 × Pe Bi Fun)

1964年2月 MALINJA と命名された（特性は川上氏の報告参照）。

(5) DC-5, (Serendah Kuning × Pe Bi Fun)

非感光性で135~145日の生育日数、粳がやや短粒なのが欠点であるが、極短稈で Pe Bi Fun の 90~115cm に対し 75~80cm, きわめて強稈、穂は長く密粒、直播、機械化栽培に適した姿なので栽培部関係者の要望で残された。いもち病に弱、玄米は腹白小さく、光沢あり、Pe Bi Fun よりは良質であるが、一般消費者には好まれないと思われる。特殊な栽培法に適することを予想して残された。

(6) DC-6, (Serendah Kuning × Pe Bi Fun)

DC-3 と同様粳型が短粒という欠点があるが、Pe Bi Fun より多収なので残された。将来性はあまり期待できない。

(7) DC-7, (Mayang Ebos 80 × 台中 65号) × Mayang Ebos 80

DC-4 の MALINJA に次いで有望視される系統で、1964年の9月には命名公表の予定である。非感光性で130~145日の生育日数を持ち、off, main の両期において連続栽培が可能、初期の生育旺盛、葉身著しく直立し、株はしまっているので株間がすいてみえる。止葉は直立し穂首が短いので出穂後は止葉にかくれ、藤坂5号、トワダのような姿を呈する。やや短稈で細く、強稈、かなりの多肥に耐え増収する。出穂後2~3日で粳は褐色となるのが特徴である。多けつ性で穂数多く、地域適応性も広い。穂はやや長く極密粒、粳型は細いが短く、小粒、玄米は良質で光沢あり、ときに心白がある。精白歩合高く、食味も良好、生育は旺盛であるが、葉色うすく黄緑を呈し、成熟期にはみごとな黄金色になる。脱粒極易で、手打ちの収穫法には好適している。いもち病には弱い。休眠性はない。米粒が小さすぎるともいわれるが、大きな欠点がなく栽培しやすいので急速に普及するに違いない。

(8) DC-8, (Mayang Ebos 80 × 台中65号) × Mayang Ebos 80

DC-3 および同6と同様に粳が短粒という欠点があるが、Pe Bi Fun より多収なので残された。将来性はあまりない。

(9) DC-10, (Serendah Kuning × 旭)

DC-11, (Nachin 57 × 陸羽132号)

生育日数は DC-10 は 125~130日, DC-11 は 135~145日で、ともに非感光性である。粳は長く細いインド型の良質米であるが、やや長稈にすぎ、極長穂密粒で少けつ、穂重型、倒伏しやすく、耐肥性、密植適応性もない。あまり有望でないが育種材料として使用されうる。生育はマラヤ在来種に近い様相を呈し、穂は長大で密、粳は細長でこの点はマラヤ人の好みに合っている。

DC-9 は DC-10 と同一組合せの系統であるが、説明を略する。

以上有望系統の特性の概要を述べたが、これらの中、DC-1, 2, 4, 7 は草型がどちらかという和日本稲に近いもので、葉細く、多けつ、短稈、葉身が立ち特に止葉は直立し、耐肥性も在来種より高い。こうした特性は多分に日本稲型の親の形質によるものであろうが、また選抜においても、我々はつとめてそうした型のものを選抜してきた結果であって、我々の好みに合うというばかりでなく、実際栽培に当って、その優良性が実証された。したがって、理想型の一つは、非感光性で粳、玄米がインド稲型で生態的特性が日本稲のそれに近いものであろうと思われる。これは、一面在来品種が典型的穂重型であるものを、穂数型化したというような表現にもなり、日本の稲の品種が辿ってきた変遷にも似ていることはなほだ興味のあることである。

Ⅲ 育種試験の過程においてわかったことならびにそれらに関する試験

1. 交配

藤井氏の記述にもあるように、育種試験の供試材料は Cuttack hybrid の後代が大部分であって、近い将来に試験材料に潤渴することが懸念され、川上氏の時代から現地において新しい交配が行なわれた。その後、後継者の筆者も下記(2)のような理由から、今後の品種にはいもち病耐病性を付与する必要を感じ、1964年から DC 番号の系統と耐病性品種との交配を開始した。

2. いもち病検定

従来、いもち病の発生少く、実害を与えることはほとんどないとされ、選抜の過程でいもち病に対する検定は行なわれていなかった。しかし、1963年の main season の苗代期は雨天が多く、苗いもちが多発し一部に枯死個体が出た。そこで、1964年からいもち病耐病性の検定法に関する試験を行い、一応の見通しをえて、現在耐病性品種の検定と育成材料の検定を行なっている。その結果、在来の品種では、概して off season 用のものは弱く、main season 用の品種には強いものが多いことが判った。

3. 品質・食味の鑑定

マラヤにおいて米の品質の評価は主として外観上の形状に重点がおかれ、細くて長い米が高価に取り引きされている。これは、また cooking quality とほぼ一致しているようである。したがって、選抜に際しては、粒形を重視し、細長粒を主な選抜形質とした。

後期世代に入った系統は収量調査後、粳摺機でその歩留りを測定し、さらに精米機で精白歩留りの測定を行なった後、この材料を食味試験の材料として少量あてマラヤ人職員の家庭に配布し、食味を調査用紙に採点記入してもらった。

その結果、今までの Pe Bi Fun がまずいことは一致したが、他のインド型品種の間で差をみいだすことは困難であった。これはマラヤ人が一般にカレーライスとして食べるために、辛いカレーが味覚を麻痺させ、日本の場合のように米そのものの微妙な差の判別ができないものと思われる。すなわち、カレーライスの場合は米そのものの味は重要でなく、むしろバラツクものと粘るものとの区別だけが食味の差の根拠になるようである。しかし、調理方法が異なると（たとえば中国人系の場合）、また米の食味そのものの小さな差もみいだされるかも知れない。