

▼ハウス苗床での採苗作業



韓国のサツマイモ

農業研究センター 作物開発部 甘しょ育種研究室 室長 小巻 克巳

はじめに

近くて遠い国というのはやはり韓国のことでしょうか。サツマイモの交配・品種改良に関わって17年が過ぎましたが、韓国のサツマイモについてこれまでほとんど知りませんでした。

こんな私に韓国のサツマイモに目を向けさせたのは、国際原子力機関（IAEA）の研修生として福井県立大学の生物資源開発研究センターに来ておられた安 永燮さんでした。安さんは韓国の農村振興庁の湖南農業試験場木浦試験場でサツマイモの品種改良を行っている研究員で、昨年の10月に私の研究室に来られ、韓国のサツマイモ研究の新たな展開を図るため、日本のサツマイモについて精力的に情報・資料を集めていかれました。その際、「日本のサツマイモについていろいろ話を聞かせてほしいので、韓国に招待したい。」と

いい残されていきました。こういう申し出はよくあるのですが、実現したことはないの、あまり期待もせずにはいました。ところが、ある日韓国の安さんからスケジュールを詰めたという電話があり、この4月に5日間韓国を訪問することができました。私にとって大変貴重な経験でしたので、韓国のサツマイモについて見聞したことをとりまとめて紹介したいと思います。

なお、この訪問については、安さんのみならず、安さんの上司である木浦試験場場長の呉 龍飛博士のご尽力もありました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

韓国の風景

木浦試験場は韓国南部の大都市光州（クワソングジュと発音します）市から車で約1時間南西方向に走った務安という町にあります。木

浦はあと30分ぐらい走ったところにあるのですが、いろんな経緯があって木浦試験場と呼ばれています。

クワンジュはソウルから飛行機で約1時間、全羅南道最大の都市です。人口約130万人で、高層ビルが建ち並んでいます。安さんによれば、韓国は地震がないため、街は上に上に伸びていくんだそうです。確かに、あまり一戸建ての家はなく、高層アパートが目立ちます。安さんだけでなく、後に紹介する丁さんも十何階建てのアパートに住んでいました。丁さんのアパートは大変広く、日本のマンションと称するもの（大きなものは別にして）とは大違いです。

街に目を移してみると、看板はほとんどすべてがハングルで書かれていて、全然読めませんが、雰囲気は日本とほとんど同じです。道行く人たちの姿を見ていると自分が今韓国にいるのだということを忘れさせてしまうほどです（もともと顔立ちがにていますから当然かもしれませんが……）。道路には車が満ちあふれ、主だった道路は渋滞続きです。しかし、外国に行くといつも気になる日本の車はほとんどなく、HYUNDAI、DAEWOO、KIAといった韓国車だけが走っています。運転は他の東南アジア諸国に比べるとおとなしいというものの、やはりなかなかのものです。建設中のビルも至る所にみられ、経済発展の進む国（街）という印象を受けました。

生産と消費の現状

韓国ではサツマイモのことを「コグマ」と呼んでいます。サツマイモの生産地帯を案内してもらっているとき、また農家の人々を交えたセミナーを行ったときにもこの言葉が飛

表1 韓国におけるサツマイモの栽培面積と生産量
(農村振興庁湖南農業試験場木浦試験場資料より)

年	栽培面積 (千ha)	生産量 (千t)	単位面積 当り収量 (kg/10a)
1965	152	2,997	1,996
1970	127	2,136	1,684
1975	95	1,953	2,065
1980	55	1,103	2,005
1985	33	787	2,350
1990	19	432	2,276
1995	14	282	1,969

び交っていましたから、多分そうだろうとは思いましたが、後で安さんにその意味を教えてもらって、納得した次第です。

さて、韓国も日本と同じようにサツマイモを取り巻く情勢は極めて厳しいものがあります。栽培面積は1965年には15万2千haありましたが、1995年には1万4千haにまで落ち込んでいます。生産量も約300万tから28万tと1/10以下にまで減っています（表1）。栽培面積や生産量はともかく、単位当たり収量まで25～30年以前のレベルに落ちているのはどうしたことでしょうか。

消費動向をみてみますと、1993年には生産量の41%が食用、25%がでん粉原料用、20%がアルコール原料用に用いられています。韓国では「唐麵」と呼ばれる春雨がサツマイモでん粉から作られ、韓国料理の素材の一つとして利用されています。サツマイモでん粉から他の製品は作られていないようですから、でん粉のほとんどが「唐麵」の生産に用いられていると考えてよいでしょう。これは、日本でサツマイモでん粉が主に異性化糖の原料として使われているのと大きく異なります。また、サツマイモからは焼酎（Sojuと発音します）が作られています。この他に、数字

表 2 韓国におけるサツマイモの用途別消費量(千 t)

用途 年	食 用	で ん 粉 原 料 用	ア ル コ ー ル 原 料 用	飼 料 用	種 子 用	合 計
1965	2,102(70)	93(3)	186(6)	50(2)	150(5)	2,997(100)
	100	100	100	100	100	100
1970	1,209(57)	271(13)	359(17)	88(4)	64(3)	2,136(100)
	58	291	193	176	43	71
1980	368(33)	78(7)	330(30)	134(12)	33(3)	1,103(100)
	18	84	177	268	22	37
1990	129(30)	91(21)	147(34)	—(—)	17(4)	432(100)
	6	98	79	—	11	14
1993	116(6)	70(25)	51(20)	—(—)	9(3)	282(100)
	6	75	27	—	6	9

農村振興庁湖南農業試験場木浦試験場資料より

各年の()内はその年の合計に対する、下段は1965年に対する比率を示す。

にはあがってきませんが、葉柄が和え物、炒め物にされて食卓の大変ポピュラーな一品となっています。しかし、どの用途も消費量そのものは最も多いときと比べると著しく減少していますから、サツマイモが大変厳しい状況にあるのは間違いありません(表2)。

栽培が少なくなった理由

サツマイモの栽培がこんなに少なくなった理由を、韓国のサツマイモ研究者は次のように分析しています。

① 経済成長に伴って生活水準が向上し、食生活の高級志向が進んだため、サツマイモの消費が減少した。

一人当たりのいも類(サツマイモとばれいしょを合わせたもの)消費量は1965年には75kgでしたが、1995年には5.5kgと著しく減少しています。

1981年からは農家と非農家を分けて統計資料をとっていますが、1981年には農家が7.5kg、非農家が3.3kgでしたが、1994年には農家が1.8kg、非農家が3.7kgと、非農家は横這い状態であるのに対して農家の消費は大変少なくなっています。この減少は大変深刻で

すが、農家と非農家の消費の実態からみると、韓国のいも類の消費はもう底なのではないかという気がします。

② でん粉や「唐麵」の輸入量が増加し、国内産の需要が減少した。

1994年のでん粉と「唐麵」の国内産の価格は輸入価格の2～3倍になっています。これを反映して、「唐麵」の輸入量は1989年から1993年の間に約70%増加しています。

③ サツマイモは原料の周年供給ができないところから、加工工場の操業時期が限定されるため、工場数が減少した。

1994年には、でん粉工場は1982年の75から33に、「唐麵」の工場は1990年の72から51に減少しています。

④ 農村における労働力が減少した。

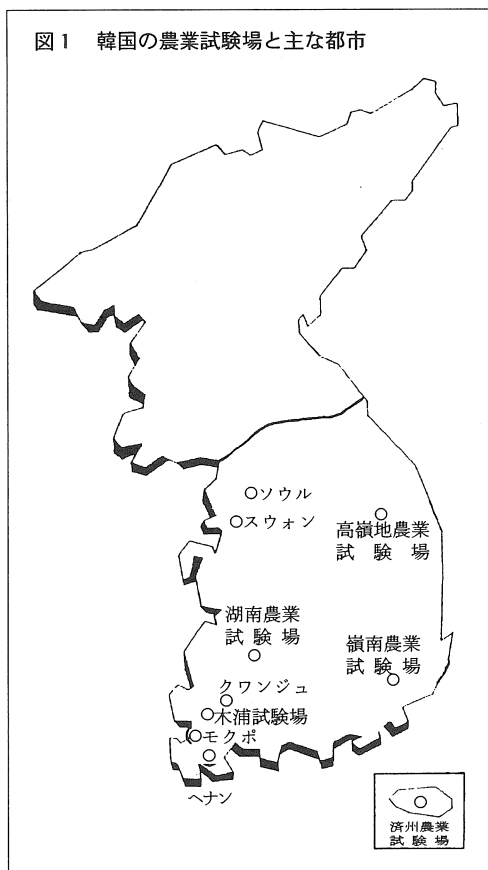
このようにみても、いずれも日本が抱えている問題点と共通しており、急激な経済成長のひずみが一挙にサツマイモに降りかかり、揺さぶり、瀕死の状況に導いたと考えられます。

栽培地域と方法

サツマイモは熱帯・亜熱帯を起源とする作物ですから、全羅南道や慶尚南道などの韓国の南部で栽培されています。特に、全羅南道の木浦(Mokpo)から海南(Henam)にかけての地域は最もサツマイモ栽培の盛んなところ(図1)。

この地域では大規模にサツマイモが栽培されています。私が訪問したのは2カ所ですが最初に訪れた曹(ジョー)さんは30ha栽培していましたし、もう1カ所でも25ha栽培していました。曹さんは年に1億ウォンの収

図1 韓国の農業試験場と主な都市



入（1円≒7ウォン、平均的なサラリーマンの年収が3,000万ウォン）があるといい、安さんと二人で韓国のサツマイモ農家はお金持ちだと言いつくしきりでした。

栽培方法（作型）は大きく4つに分けられます。①極早期栽培：2月下旬に植付け、6月下旬～7月上旬に収穫する栽培法です。この時期はまだ気温が低いため、ハウスの中でマルチ栽培を行います。生産コストは大変高いのですが、サツマイモが1kg当たり3,500ウォンぐらいの高値で売れるため、少しずつ栽培面積は増えてきているようです。②早期栽培：4月に植付け、マルチ栽培し、7月下旬～8月上旬に収穫します。値段的には極早

期栽培と標準栽培の間になります。③標準栽培：5月上旬に裸地に植付け、9月上旬に収穫します。1kg当たり2,000ウォンになるとのことです。④晩期栽培：6月中旬に裸地に植付け、10月中旬に収穫します。

これらの栽培法のそれぞれが全体のどのくらいの割合なのかは、はっきりとした資料がないのでわかりませんが、私の訪問した4月の中旬で苗取りの真っ最中で、まだ植付けが終わっていない畑がほとんどでしたから、標準栽培がまだ最も多いものと思います。ただし、安さんなどはこれからの傾向として、早期あるいは極早期の栽培が増加するであろうと予想していました。

栽培品種は韓国で育成されたものが多いのですが、高系14号、金時などいうものもありました。何年か前に日本から持ち込んだということで、いろんなサツマイモが植物防疫の目をかいくぐって民間レベルで交流を深めているようです。

サツマイモの研究機関

韓国の農業関係の試験研究機関は農村振興庁に所属し、ほとんどがソウルの少し南にある水原（スウォン）というところにおかれています。日本の農業研究センターにあたる作物試験場はスウォンにあり作物関係の試験研究の中心となっています。その他に地域農業試験場にあたる試験場が4つ、湖南農業試験場、嶺南農業試験場、高嶺地農業試験場と、済州農業試験場がおかれています（図1参照）。サツマイモはその主な栽培地域を勘案して湖南農業試験場の一試験地である木浦試験場で試験研究が行われています。木浦試験場は現在は木浦近郊の務安という町にありますが、

もともとは棉の試験研究を行うために、木浦の町の中におかれた試験場で、1992年に組織再編が行われて、湖南農業試験場の試験場として位置づけられたものです。この試験場ではタマネギやニンニクなどの園芸作物とサツマイモ・特用作物を研究対象にしていますが、勢力のほとんどはタマネギとニンニクの品種改良や栽培研究に向けられています。特用作物は、なたねについては品種改良や栽培研究などを行っていますが、棉、大麻、ラミーなどについては遺伝資源を保存しているだけです。

さて、サツマイモですが、丁 秉春主任研究員をヘッドとし、安さんともう一人の若い研究者の3人ですべての研究分野をカバーしています。次に述べますがやらなければならない研究は多岐にわたっていますから、3人は朝から晩まで大変ハードに活動していました。

研究内容

日本と同じようにサツマイモの新しい需要を作り出すことが重要な課題となっています。そのため、「唐麵」以外の新しい加工食品の開発が急がれ、サツマイモの加工・利用に関するプロジェクト研究が始められています。以下に、サツマイモ遺伝資源、育成された品種、今後の研究方向などについて紹介します。

《遺伝資源》

遺伝資源の数ははっきりしませんが資料によれば600～700系統が保存されているようです。在来品種、かなり前に外国から導入された品種、育成系統、新しく育成された品種などがそのうちの約半分を占めています。最近国際ばれいしょセンター（CIP）などから導入した系統は試験管内で保存されていますし、同じくCIPから導入した野生種の4種35系統

表3 韓国で育成されたサツマイモ品種
農村振興庁湖南農業試験場木浦試験場資料より

品 種 名	育 成 年	用 途 又 は 特 徴
Chunmi	1948	食用
Shinmi	1967	食用・工業用兼用
Hwangmi	1971	〃
Hongmi	1976	〃
Eunmi	1982	工業用
Jinmi	1984	〃
Sunmi	1985	食用・工業用兼用
Wonmi	1986	工業用
Sengmi	1989	食用
Pungumi	1989	工業用
Yulmi	1991	食用(焼きいも又はフライ)
Shinyulmi	1992	食用(蒸しいも又は焼きいも)
Joongmi	1994	食用又は蒸し切干用
Gunmi	1995	加工用(フライ)
Mokpo #29	1995	加工用(高アントシアン含量)
Mokpo #30	1995	加工用(高カロテン含量)

の他に200～250個体がポットで保存されています。

《木浦試験場で育成した品種》

韓国でサツマイモの育種が始められてから育成された品種は全部で16品種あります(表3)。

このうち、食用には「Shinyulmi」と「Yulmi」、でん粉、「唐麵」、アルコール原料用には「Hongmi」と「Eunmi」が広く栽培されています。食品加工用については、これまであまり産業的に成り立っていなかったこともあり、専用の品種もなかったのですが、1995年に新しく3品種を育成しています。このうち、「Mokpo #29」はいもにアントシアンを多く含む品種で、日本から導入した「山川紫」を片親に使っています。この品種の色価などについての情報はありませんが、肉色から「山川紫」並ではないかと感じました。

「Mokpo #30」はカロテンを含む品種で、片親にインドネシアから導入した(インドネシアの在来品種ではなく、CIPから導入した

ものだと思います) 系統を用いたとのこと
です。それほどカロテン含量は高くなく、「ヘルシーレッド」並のようでした。

《今後の育種目標及び研究方向》

丁さんや安さんとサツマイモの育種目標について話しているとまるで日本の研究者と話しているような感覚に陥ります。サツマイモを取り巻く情勢がほとんど同じですから、どこに突破口を見つけようとするかと考えると、行き着くところはほとんど同じ所だということでしょう。

食用、工業原料用、食品加工用、葉柄食用の目標を表にしてみると何年か前に作物育種推進基本計画(農林水産技術会議事務局、1993年)を作ったときに整理したものと同じです(表4)。

品種以外で重要視していることは生産コストの低減技術と貯蔵加工利用技術です。韓国のサツマイモ農家は経営規模が大きいものですから、省力機械化栽培技術の開発が強く求められています。今のところ植付けはまだ手作業に頼っているようですが、収穫は機械の導入が進められているように聞きました。貯蔵加工利用技術については、品種の貯蔵性が

あまりよくないこともあるのでしょうか、貯蔵中の腐敗が多いため、貯蔵技術の改善に取り組んでいます。また、今後のサツマイモ需要の拡大のための切り札と考えられている新たな用途開発に関しては、色素や特殊機能成分の抽出利用技術、これらを用いた加工品の開発に着手しています。

サツマイモセミナー



▲湖南農業試験場木浦試験場玄関前

私が韓国を訪問したのを機に、木浦試験場でサツマイモセミナーが開かれました。予定では最初に丁さんが韓国のサツマイモの栽培・消費の現状と今後の研究方向について話題を提供し、その後私が日本の、サツマイモについて話すということになっていたのですが、参加者が朝の交通渋滞に巻き込まれなかなか揃わなかったため、話題提供は私だけとなり、討論の中で丁さんが韓国の現状についてコメントするということになりました。

さて、セミナーには全南大学の助教授、サツマイモ農家の人が5~6人、産地の町の役場の人、普及所の人、木浦試験場の研究員など総勢30人程度が集まりました。私は1時間ほどスライドを使って話をしたのですが、蒸切干を韓国で作って日本に売り込める可能性はあるか、日本の雑誌かなにかで摘心をする

表4 韓国におけるサツマイモの用途別育種目標
(農村振興庁湖南農業試験場木浦試験場資料より)

用 途	目 標
食 用	いもの形状：紡錘形、いもの皮色：赤 いもの肉色：黄、良食味、病虫害抵抗性
工業原料用(でん粉、アルコール)	高でん粉歩留り、多収、病虫害抵抗性
食品加工用	
蒸し切干用	蒸し切干の舌触り・食味、でん粉歩留り：中
春雨、ペースト用	高甘味、高でん粉歩留り
飲料用	高甘味、高アントシアニン又はカロテン含有、 高水分含有
茎葉野菜用	蔓先及び葉柄の色：緑、組織の柔らかさ、 皮の剥き易さ

といもの収量が10～20%増加するというところを読んだが、本当かなど、という質問を受けました。蒸切干の質問にありましたように国内での消費があまり期待できないとなると、外国特に日本の市場の可能性を探るところなど、なかなか商魂たくましいところを見せつけられました。

韓国の人たちとのふれあい

滞在期間が4泊5日ですから、ふれあいというほどのことはなかったともいえるのですが、韓国の人たちのもてなしには、たいへん感動しました。

最初の日には丁さんのお宅に招待を受け、その中にサツマイモ葉柄料理を見つけて感激し、これが韓国で一般的なおかずの一つだと聞いてまた嬉しく、2日目は試験場のみんなと町の料理屋で宴会をもち、韓国でたくさんとれたこの1種の踊り食いを体験しました。3日目は呉場長のお宅の招待を受け、覚えてばかりの「カムサハンニダ（ありがとうございます）」、「アンニョンハーセヨ（おはようございます、こんにちは、こんばんは）」、「アンニョンヒージュムセヨ（おやすみなさい）」の3つの言葉で座をもたし、4日目は安さんのご家族と一緒に町の焼き肉やさんで食事を取り、安さんの2人のお嬢さん（11歳と7歳）から韓国語を教えてもらいました。韓国式サービスに、少々疲れるところもありましたが、大変ありがたく嬉しく、すばらしい時を過ごすことができました。また、サツマイモ栽培地帯を訪問した日は、セミナーに参加しておられた農家の方々のお世話になり、曹さんには昼食をごちそうになり、もう一カ所の農家ではもう昼食はすませたというのに、是非食

事を一緒にと招待され、3時頃に2回目の昼食とこれまた韓国式親切を満喫しました。滞在期間中朝食を除いて、すべてキムチ中心の韓国料理（クッパ、ビビンバ、ユッケ、とうがらしを一杯つけた鰻のカバ焼き、などなど）、もう一生分の韓国料理を食べた気分になりました。

おわりに

冷静な目で観察してみると、韓国のサツマイモはこれから大きく栽培面積が増えたり、消費が拡大することはないような気がします。韓国訪問後に会った中国のサツマイモ研究者の「これからサツマイモのここをこう変えて新しい品種を作っていこう」という迫力は残念ながら韓国ではあまり感じませんでした。しかし、1万4千haとはいえ、大規模栽培農家を抱えている現実にサツマイモ研究をどうにかしていこうと、戸惑いながらも、今後を模索しているところに、共感を得たことも確かです。これからのサツマイモにとって高品質・高付加価値化は避けて通れません。

同じような経済発展を遂げた二つの国のうち、少し先んじていろんな問題に出会ってきた日本が韓国のサツマイモになんらかの協力ができるかと思いつつ、短いながらも実り豊かな訪問を終えることができました。



▲ハウス内での極早期栽培のサツマイモ（4月中旬）