

葉面積指数を一挙に高め、塊根の増収をはかることも期待できる。

最近のFAOの調査報告によると地球表面の約4分の1、すなわち31億8,000万haが、潜在的に耕作可能で、この潜在的に耕作可能な土地の46%が実際、耕作されているに過ぎないとしている。従って54%が耕作されない土地として残されていることになる。耕作できない主な原因には温度、水分があげられるが、特に水分が大きな制限要因となっているものと考えられる。本養液栽培では圃場栽培

のように土壌水分などによる制限を受けないため、これら栽培不適とされている地域での栽培をも可能にするものと考えられる。

今後、地球人類の爆発的な増加に伴う食糧供給の展望は地球的規模において決して明るいとはいえない。またその生産に対する広い視野から長期的展望を行うことが今日ほど必要かつ切実な時代はないように思われる。筆者が開発したサツマイモの養液栽培技術が更に改善と応用を広めながら、食糧生産の一助として貢献できることを願うものである。

アジアばれいしょ研究会 (APA) 第3回大会に参加して

カルビーポテト株式会社 知識 敬道

本研究会が6月に開かれ盛会であった事については、すでに塩田氏の報告(本誌29号)があり御承知の方も多い事と思います。この研究会は川上幸治郎氏の御盡力で第1回大会が長崎県の諫早市で開かれるなど、我が国にとっては大変身近な研究会です。筆者は幸いにも、今回の大会に参加出来ましたが、日本からの参加者

が大変少なく残念に思っていた折、編集部からの依頼もあり、自分なりの紹介を試みてみました。

我が国の国際化が強く言われている今日、拙文が多くの方々の目にふれ、アジア地域の問題について、少しでも理解を進める手助けになれば望外の喜びです。

1. アジア地域でのばれいしょ作の動向

最近10か年間の世界全体のばれいしょ作の推移を見ると、先進国の栽培面積が10%以上減少したのに対し、発展途上国の面積が着実に増加している事が特徴的です。そして、単位面積当りの収量は殆どどの地域で増加しており、特に発展途上国の増加が大きく、そのために世界全体の栽培面積が8%減少したにもかかわらず、その生産量は6%増加しています(1974年と1986年との比較、図1、2参照)。

次にアジア地域内での分布を見ると、全体で400~500万haありますが、その6~7割

が中国、ついでインドの10~20%が大きく、あとは、北朝鮮、日本、バングラディッシュが10万ha台、ネパール、パキスタンが5~10万haの間で、この外の国々では5万ha以下のマイナーな作物となっています。

ばれいしょは低温を好む作物でありながら、短期作物として色々な作型がとれることがその特徴となっています。アジアでもその特性を生かした作型が各地で展開されているわけですが、中国の東北部、北部、雲南地方、インド北部など、山岳地域では、我が国の北海道と同じ作型の夏作として作られ、この割合はアジア全体の60%強と推定されています。

第1表 アジア主要10ヶ国のばれいしょ作つけ面積の推移

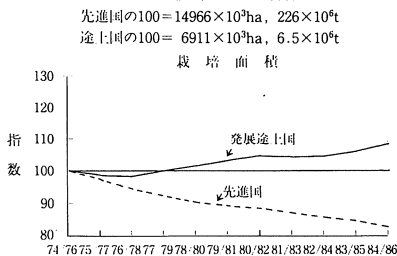
Country		1961*	作つけ面積 (1,000ha)		1991**
			1971*	1981*	
China	中国	2800	3400	4000	2560
India	インド	375	482	732	850
Korea DPR	北朝鮮	72	93	130	150
Japan	日本	218	156	126	125
Bangladesh	バングラディッシュ	56	87	102	115
Nepal	ネパール	41	49	50	83
Pakistan	パキスタン	15	20	38	50
Vietnam	ベトナム	3	8	72	40
Indonesia	インドネシア	15	18	30	35
S. Korea	韓国	48	52	41	28
other***	その他	24	20	28	30
Sub total	計	3667	4385	5349	4066

* 資料はFAOより

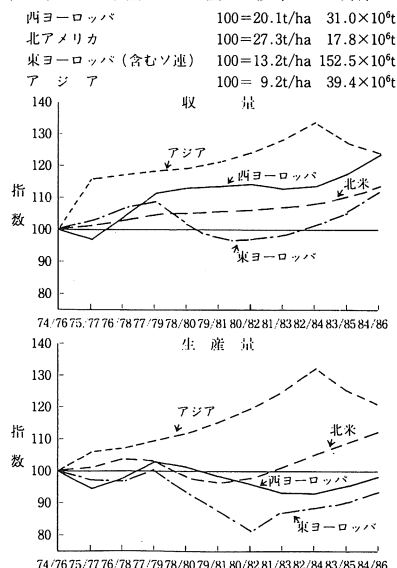
** 推定

*** その他にはブータン、ヒルマ、フィリッピン、スリランカ及びタイを含む

(図1) 先進国及び発展途上国別のばれいしょの栽培面積及び生産量の推移 (FAOの資料)



(図2) 地域別収量及び生産量の推移 (FAOの資料)



ついで広いのが、水田跡を利用した冬作で約23%、水田の前作となる春作の15%強で、残りが熱帯高地での栽培で全体の1.5%強と推定されています。

次に利用形態ですが、主な栽培地帯では、栽培可能な作物が限られてくる関係上、カロリー源として重要な地位を占めており、暖かくなるにつれて野菜的な利用へと変化しています。そして、熱帯圏に入ると依然として高級野菜的な性格で、ホテルのレストラン向けが主となっています。

もちろん、熱帯圏でも大都市の市場で売られているのを良く見る事がありますが、一般的な家庭料理の中で利用される段階には到達していないようです。

もっとも、所得が向上するにつれて食生活が多様化するのとは各国共通の現象であり、現に台湾、タイなどの大都市では外資系のポテト・フライの店があって結構賑わいを見せている事実も見られます。

2. 研究発表について

研究会には22か国から100人以上の参加があり、150題もの報告が予定されていました。発表会場が2か所準備され、栽培様式、加工、育種など4つの分科会方式で発表が行なわれましたが、以下私なりに印象に残った事を述べてみます。

1) タネいも問題

熱帯圏のアジア各国で最も重要な課題は、タネいも供給の問題です。これらの国々では年間を通じてアラブ虫が生息できますので、折角バイラス・フリーのタネいもを手に入れてもすぐに汚染され、次作では収量が著しく低下します。従って、タネいも価格が高い、あるいは外貨事情等もあって輸入が自由に出

来ないため安定的な供給が出来ないなど数多くの制約があります。そのため、CIP（国際ばれいしょ研究所）はTPS（真正種子）による採種方式を奨めています。育種部門16題中9題がこれに関連する報告でした。これらの中で、真正種子の採種については、交配を行ない、得られた大量のしょう果をミキサー等を用いて効率良く採種しているという報告が印象に残りました。しかし、その後の実生植物の養成や得られた種いもに由来する次代植物の均一性、いもの皮色・形はともかく地上部の揃い、いもの内部品質の揃い、等についてはまだ道遠しの感じでした。

ついで、メルクロンに由来する苗を直接、或いは試験管内で生産されたマイクロ・チューバーを利用した報告が5題ありました。前者は先進国で良く利用されている方法で、韓国、台湾も実用化されています。この方法は技術の習得と、その土地条件にあった施設が作られればすぐにでも実用化出来る方法です。ベトナム、タイ、ネパールからの報告がありましたが、実用化されているか否かについては明確でなかったように思います。

2) 加工、貯蔵

全部で15の報告がありましたが、そのうちの9課題が品種の加工特性の評価でした。とは言うものの、現実加工工業が存在していないので、外国から導入された品種の一般的評価に終わっていました。大きな加工工場が稼動していない現状下ではやむを得ないでしょうが、なんとなく淋しい感じがしました。

貯蔵は高温地帯の切実な問題だけに、良い貯蔵条件を低コストで実現する方法についての報告がありました。それらの中で、貯蔵庫の表面を水でうるおし、その蒸発熱で温度上

昇を防止しようとしたものなど面白いと思いました。断熱剤には、モミガラ、ワラ等を利用した報告がありました。通気性の保持については、ジャガイモガの侵入口にならないよう格段の注意が必要との報告がありましたが、高温による腐れと、このジャガイモガの問題が大きな課題のようでした。

3) 育 種

育種及び育種法について20課題が発表されましたが、遺伝子操作を含む高度な技術が必要とするものから、圃場での発病程度を知ってその抵抗性を知ろうとするものまで極めて幅広い発表でした。

耐病性の評価対象病害は、それぞれの国で重要と思われる病害が取りあげられていると思われませんが、疫病、青枯病を対象とした報告が多く、その他では耐干性、バイラス抵抗性、変わったところでは、アブラ虫に対する忌避性の品種間差異についての報告などがありました。

なお、北海道農試の森技官が、日光に当ててもグリコアルカロイドの集積が極めて少ない系統を見出した事を報告されましたが、貯蔵庫が不備で、貯蔵中曝光しやすい東南アジア地域では、このような特性をもつ実用品種の出現が強く期待されるものと考えます。

4) 栽培様式、その他

熱帯圏の畑作では間混作が良く行なわれていますが、今回の研究会でもこの問題が分科会の一課題として取り上げられました。発表課題は15題で、それぞれの地域に適した作物の組み合わせが議論されています。取り上げられた作物は、サトウキビ、トウモロコシ、野菜などです。

3. 研究会で感じたこと

1) タネいもについて

アジア地域ばれいしょ生産上一番の問題点は、なんといってもタネいもの問題です。安価ですぐれた品質のタネいもを確保するために、各国ともそれぞれの対策がとられています。それらの内、韓国、台湾では我が国と同じような原採種組織がとられ、中国でもメルクロンを起原とする採種が1978年以降実施段階に入っている様子です。しかし、その他の国々では研究は進んでいるものの実施段階に到達している国は無いようで輸入に依存する割合が大きいのが現状です。インドネシアでは我が国の援助事業の一つとして採種組織の確立が進行中でしたが、この成果に期待したいものです。

なお、品種の面でも現場の気候風土に適合した品種を早く育成することが目下の急務ではないでしょうか。輸入タネいもから脱却することで、はじめて安定したばれいしょの生産が出来、これに対し我々としてもできるだけ支援をしたいものと考えました。

2) 病虫害問題

東南アジア各地のばれいしょ作は、比較的低温の時期を選定して栽培されるものの、ばれいしょにとっては高温すぎて病害の発生も低温地帯に比べるとより深刻となります。それらの中で大きな被害を与えるのは雨期の疫病、畑作での青枯病、収穫後の軟腐病があげられます。特に青枯病は意外な所に潜在しており、畑地栽培での大きなネックとなっています。この外、乾期条件下で夏疫病が時折みられるようです。

害虫ではアブラ虫類が多発し、タネいも栽培上支障となりやすい事は前述のとおりです。ついで、ジャガイモガの発生が多く、特に貯

蔵条件の不備な環境がその被害をより大きくしているように感じました。

上記の事、あるいは土壌中に生息する害虫類の事を考えると、熱帯圏のばれいしょ作は畑作より水田が、雨期より乾期が作りやすいことが理解願えると思います。

4. おわりに

研究会の発表を聞いている限りでは、かなりレベルの高い発表もあり、又、報告者の多くが外国留学の経験があるらしく、英会話の能力も私などとは比較にならないぐらいでした。しかし、研究と実際の農業現場とのつながりはそれほど密でないようで、試験場内でも研究者と圃場管理者とのつながりが少なく感じられましたが如何なものでしょうか。研究者が農村の現場から問題を集めて改善の方向を示したら、これらの国々のばれいしょ作は、さらに大きく発展すると思われます。

又、国際貢献が盛んに言われている今日、アジアばれいしょ研究会への日本からの参加者が私を含めて3人と言うのも淋しい限りで、日本の現在のばれいしょ技術を紹介することで、アジア各国の研究を大きく刺激できる事を強く指摘しておきたいと思います。

なお、本文中“アジア地域でのばれいしょ作の動向”は当日発表されたP.バンデル・ザック氏の“THE POTATO IN ASIA:LOOKING BACK AND LOOKING AHEAD”を中心に私見を加えたものであることを附記しておきます。

訂正とおわび

本誌31号の加岳井 勇様御執筆の標題は「でん粉の需給動向と見通し」とあるべきところ「……見直し」と誤植されておりました。謹んで訂正させていただきます。

加岳井様はじめ読者の皆様に大へんな御迷惑御心配をおかけしましたこと深くおわび申し上げます。 いも類振興情報