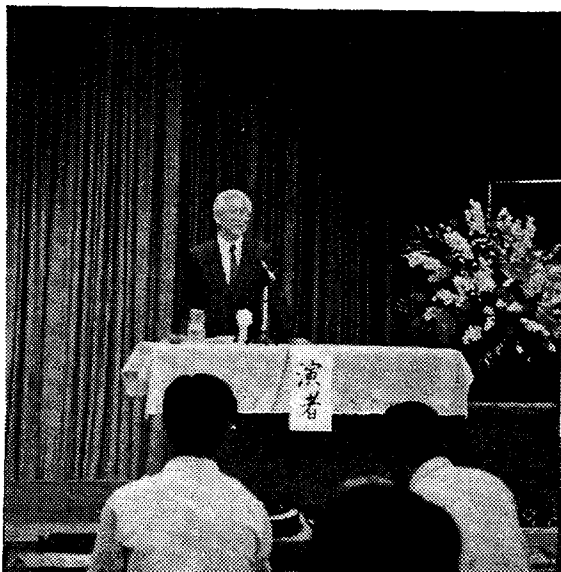


第8回報農会シンポジウム『植物保護ハイビジョン—1993』

— 21世紀に向けての植物保護 —

日 時：平成5年9月29日（水）

場 所：家の光会館 7階講堂



開会の挨拶をされる

吉田理事長

植物保護ハイビジョン—1993
主催 財団法人 報農会



シンポジウム総合討論

1. 東南アジアにおける植物保護と今後の展望

—— インドネシア作物保護技術協力を通して ——

(講師：東京農業大学総合研究所 奈須壯兆氏。 塩澤宏康抄録)

講師の奈須さんは海外に調査・研究のため長期間滞在され、特にインドネシアでは作物保護技術協力プロジェクトに参画されて、インドネシア農業省の作物保護局（植物防疫課）で本年3月まで12年間も協力援助を行ってこられました。今回はこれらの成果及びご経験を、集大成されたビデオやスライドを用いてわかり易く報告して頂きました。参加者も興味深く耳を傾けられ大盛況でした。要旨は概ね下記の5項目になりますが、これらに伴う現地での実際のご経験のお話が何よりも感銘を受けました。

- 1) インドネシア農業省における作物保護行政・研究の体制
- 2) 同 上 動物・植物防疫の体制
- 3) 作物保護技術協力プロジェクトとその関連事業
- 4) 国際協力総合研修所制作ビデオ「作物保護プロジェクト」
- 5) スライド「プロジェクト活動の紹介」

また、講師はこの間各研究グループの指導者としてご活躍され、トビイロウンカの研究グループでは被害の激しかった中部ジャワ州ペタルカン発生子察実験所とその管内の発生子察員を動員し、広域予察に関する研究に取り組み、その結果一年中稲作が行われている熱帯でトビイロウンカ発生源を早期に発見し、その拡大を予察する技術「広域発生子察」を組み立て、発生を早期に消し止める方法の開発に成功されました。

インドネシアにおける長期間のご経験から、「東南アジアの国々では、今、国としての植物保護行政・研究の組織体制づくり Institution-building から、その機能強化 Capacity-building へと進み、それら機構を発展させる Institutional development へ向かっている」ことを感じ取られているようです。

2. 北海道における植物保護の現状と展望 —— 寒冷地農業に関連して ——

(講師：農林水産省北海道農業試験場 本田要八郎氏。 土居養二抄録)

北海道では、作物栽培に有効な夏の長い日照と高温、昼夜の温度差、長年の開拓による広大な耕地、近代技術の導入、冷害と病虫害克服への努力などによって先進的農

業が意欲的に営まれ、発展し、甜菜、米、小麦、馬鈴薯、とうもろこし、豆類、野菜、畜産物などで全国一位の生産をあげ、わが国の重要な食料供給地となっている。この農業を支える農業関連の大学、試験研究機関、農業改良普及機関は国立、道立ならびに民間とも充実している。

作物保護に関して、これらの機関では先進的な病虫害発生予察研究、農薬散布の試験研究、薬剤耐性病原菌・抵抗性害虫の研究、病虫害抵抗性品種の開発・育成、生物的防除研究、難防除病虫害に対する試験研究などが進められ、環境調和型クリーン農業の確立が追求されている。それらの成果として、耕地面積当たりの農薬投下量は全国的にみて最少となっている(37.4kg/haと全国平均147kg/haの約1/4)。発生予察ではアワヨトウ、ジャガイモ疾病、ヒメトビウンカなどについて研究が進展し、実用化され、他の重要病虫害の発生予察の研究も期待されている。薬剤耐性菌、薬剤抵抗性害虫についての調査・研究も重要病原菌、害虫について進展し、それらへの対策が図られている。生物的防除については、弱毒ウイルスの開発・利用によるトマト、ピーマン、甜菜などのウイルス病への対策、薬剤抵抗性チリカブリダニの利用による施設野菜のハダニへの対策が実用化され、さらに、重要病虫害に対する天敵微生物の利用、バクテリゼーションなどの研究が進展している。

平成元年「北海道農業フロンティア研究会」が産・官・学の共同研究体制として発足し、畑作土壌病害の生物・生態的防除に関する研究が推進されている。また、バイオテクノロジーを利用したウイルス病抵抗性植物の開発研究が各研究機関で推進されている。

3. 21世紀に向けての害虫防除剤の探索

(講師：日本バイエルアグロケム㈱ 下松明雄氏。 河野義明抄録)

「農薬は農業生産の安定と農作業の省力化に貢献し、世界人口の増加を支えて来たが、使用量の増加に伴い安全性や環境の問題も大きくなった。しかし、農薬はこれらの問題を解決し、将来の急激な人口増加による食糧需要に対処するための役割を担わなければならない。」との考えに基づいて、害虫防除剤開発の手順を、演者が関わったイミダクロプリドの例も引きながら詳しく説明された。

現状分析：世界の農薬販売額は年約3兆円でその30%が殺ダニ、殺線虫剤を含む

殺虫剤が占め、先進国のみならず発展途上国においても使用されている。使用は園芸、綿、稲用に多く、微小で殺虫剤抵抗性を獲得した害虫が問題となっている。農薬使用によりマイナー種が害虫化したり、リサージェンスが起きる例もあり、種選択性殺虫剤が望まれる。

合成殺虫剤の探索：ひとつの農薬の開発に100億円もの費用を要するため、市場性の予測が不可欠であり、対象作物、害虫の設定、栽培法や害虫の生態に関する情報の収集を行って創出する剤のイメージを明確にする。次に、特許・文献の調査や実験によりリード化合物を決める。スクリーニング法には目的に合ったものを選抜出来るよう独創的な試験方法や評価方法を採用することが、成功の基である。

イミダクロプリド：Shell社のニトロメチレン化合物を出発点に、ウンカ、ヨコバイ類に卓効を示す化合物に到るまで、そこで得られた重要なヒントが何であったかが披露された。

4. 最近の殺菌剤の開発動向と将来展望

(講師：日本曹達(株) 橋本章氏。重野武夫抄録)

FAO資料や最近の無農薬栽培による被害実証試験結果等により、増大する世界の人口を支えるための食糧の安定供給と農作物の生産性の向上に果たす農薬の役割に触れ、殺菌剤の過去の開発動向とその社会的背景、新殺菌剤開発の問題点と将来について、永年に亘る殺菌剤研究開発の豊富な経験をもとにスライドを用いて詳しく説明された。

1960年代に入り、いもち病防除剤は、それまで多用されてきた水銀剤から抗生物質を中心とする非水銀剤へ転換が推進された。60年後半には水稲用以外にも多くの浸透性殺菌剤が開発され、氏が開発に大いに関与し、いまだに汎用されているベンズイミダゾール剤が見出されている。70年以降は農薬の環境や人畜・野生動物に対する安全性が重要視される中で、3つの方向性（低薬量化／毒性軽減化／非選択的薬剤の代替）が打ち出され、相互に関連しながら開発が進められた。

殺菌剤の開発は薬剤耐性を避けて通れず、70年～80年に国内外で薬剤耐性菌に関する問題が提起され、GIFAP傘下のFRACの組織と4つの作業部会活動並びに日植防協会による殺菌剤耐性菌研究会の研究成果等、歴史的背景をもとに詳しく紹介された。最近では負相関殺菌剤が見出されたが複合耐性菌の存在も確認され、今後

新たな問題を投げかけそうである。

安全性の高い薬剤として、弱毒ウイルス・バクテリゼーション等の生物農薬、食添系農薬の他に、最近注目されている「病害抵抗性誘導剤」が紹介された一方で、20年経過したプロベナゾール剤に耐性菌が出現していないのは注目に値すると評価した。また、抗菌力は低いが圃場では卓効を示す殺菌剤、低薬量化に伴う製剤化技術・散布法技術の開発、更には反復使用が可能な薬剤の開発も重要な今後の課題である。

5. 環境保全と農園芸作物の役割 —— 塩の吹き出す大地に永年作物を育む ——

(講師：熱帯農業研究センター沖繩支所 大東 宏氏。 本間保男抄録)

FAOは世界各地の土壌劣化が進んでおり、このまま進むと20年後には全世界の農耕地の9%、日本国土の約4倍に当る1億4000万haが失われると公表した。アフリカ、東南アジア、中国など各国で砂漠化や土地再生産力の低下などが進み問題になっている。東南アジアでは森林の伐採、焼き畑が多く、降雨が少なく、土壌浸蝕・劣化が進行している。そういう状況下で、東北タイはさらに塩分が地下から吹き出し、低肥沃度を増幅し、降雨の不均一さもわざわざして、作物収穫が不安定・低レベル化している。この劣悪条件下の土地に農園芸作物を育てようと3カ年にわたる悪戦苦闘の末、漸く数種の作物が定着するところまでこぎつけることができた。

その1つは、パラゴムノキである。半乾燥地帯に緑化作物として、また需要の高い生ゴムの生産植物として部分的ではあるが定着した。タイ南部のゴム園が工業化のために消滅した現在、東北タイのゴム生産に期待が寄せられている。

次はタケである。タイ国においてタケは食用と工芸用として地域社会の経済生産に大きく関わっている。しかし、タケは湿潤地帯に適する植物であり、これを半乾燥地帯の東北タイに導入することは極めて困難な仕事と解釈されたが、タイ側の強い要望もあり、その栽培テストに挑むことにした。タイに滞在の期間中、タイ全土をまわり調査、探索して、採集したタケ類は現在コンケン大学と東北タイ農業開発センターの圃場に栽培されている。水分蒸散と養魚の支障となるホテイアオイやイネワラなどを鋤き込むことによって良品の食用タケを得ることができた。本年8月にタイを訪れた際には手植のタケが緑の景観を呈しており、塩の吹き出す大地に定着していることを、この目で確かめることができた。