

第 41 回報農会シンポジウム『植物保護ハイビジョン—2026』

—わが国農業の窮地だ害に向けた植物防疫の貢献—IPM と輸出拡大—

総合防除（IPM）の推進及び現場での実践

農林水産省消費・安全局植物防疫課 藤井達也

要約：病害虫・雑草の防除をめぐる情勢は大きく変わりつつある。温暖化等の気候変動を背景して害虫等の発生時期・発生量・分布域等の変化が明らかなものとなってきたほか、薬剤抵抗性の発達、農薬の再評価制度に伴う基幹防除剤の登録失効や登録内容の変更、農業者の減少及び高齢化、栽培体系の多様化等の課題も背景に、既に従来の防除の在り方（対応）では農作物への損害の発生を抑えることが困難な事例が報告され、今後更に影響の拡大が懸念される。

また、地域の防除指導者の減少、植物防疫に関わる地方自治体職員の世代交代に伴う経験や知識不足、異業者・異分野との連携推進等に対応するため、新たな視点や先端技術も有する人材の計画的な育成や、民間事業者や AI・ICT 技術の活用等による農業者への伴走支援体制の整備も課題に挙げられる。

このため、「改正植物防疫法」に則した総合防除（IPM）の推進を加速させると共に、①「みどりの食料システム戦略」の策定及び「みどりの食料システム法」の制定、②「食料・農業・農村基本法」の一部改正並びに新たな「食料・農業・農村基本計画」の策定など、農政の基本施策にも資するよう、昨年 9 月、新たに「総合防除実践ガイドライン」

（令和 7 年 9 月 10 日付け 7 消安第 3099 号農林水産省消費・安全局長通知、以下「ガイドライン」という。）を公表した。本シンポジウムでは、総合防除の考え方に基づく病害虫・雑草の管理をいかに生産現場に浸透していくかご説明する。

IPM のイノベーション —新たな視点で未来型の IPM へ—

東京農業大学 総合研究所 山本 敦 司

要約：本講演では、既存の価値観にとらわれることなく、新たな未来の視点で、IPM (Integrated Pest Management、総合的病害虫・雑草管理) の基礎を客観的・中立的な立場で解説する。新たな IPM の大前提は、「実践的で経済的な IPM によって防除が成功し、農業生産者が儲かること」、そして「品質の高い作物の安定生産」である。IPM とは、総合的に 4 つの防除技術（耕種的、化学的、物理的、生物的防除）を使って、病害虫・雑草の発生を管理して抑制し、生態系へ配慮しながら農業生産を上げる作物保護の実践的で経済的なシステムである。イノベーションの視点から見ると、IPM は成長期にあり成熟期には至っていない。しかし、IPM に対する既存の先入観を払拭することで、実践性を高めることが期待できる。IPM の実践には予防が最も重要であり、防除要否・タイミングの適切な判断に基づき経済性を伴う防除を成功させる。IPM の 4 防除にはそれぞれ役割があり、それを踏まえた防除プログラムを実施するのが効率的である。また、化学的防除は多くの作物で利用でき効果の確実性などにより、IPM を支える中核技術である。一方、薬剤抵抗性の問題を抱えるが、その対応には IPM 基盤の防除体系による薬剤淘汰圧の緩和策が重要である。また IPM の実践事例は、農林水産省や関連団体のサイトから入手できるので、参考にしたい。

日本と世界のバイオスティミュラントの状況について・・・その真価を知るために

日本バイオスティミュラント協議会 和田哲夫

要約：バイオスティミュラント（以下 BS）については、世界的レベルで脚光を浴びているが、現時点で、農薬なみの効果試験を要求している地域は EU が知られている。

但し、各国ごとの旧肥料法も併存しているため、認証される BS の数は多くはない。

毒性試験については、基本的に、農薬レベルのデータは要求されておらず、これは過去の経緯より、肥料的な物質から派生してきたものが多いことから、各国が判断したものと考えられる。

BS の効果の科学的な面からの解明は、極めて生化学的、分子レベルでの解明がなされており、そのためには、下記のような用語の基本的理解が必要である。

ROS （活性酸素種 植物を傷つける）

HSP （熱ショックタンパク質）

HTLE （植物熱耐性向上物質）

RubisCO （ルビスコ 分子量 55 万の巨大タンパク、高温に弱い）

ALA、GSSG、ヘキサナール。

除草剤抵抗性の歴史と現在の課題— ヒエ属における抵抗性の出現 —

東京農工大 岩上哲史

要約：除草剤は農業生産性を大きく向上させた一方、その長期的な利用は除草剤抵抗性雑草の進化をもたらした。日本では 1990 年代以降、水田雑草における ALS 阻害剤抵抗性が大きな問題となったが、発生実態の把握、抵抗性機構の解明、診断技術や防除体系の整備によって、現在では管理可能な問題となっている。しかし近年、標的酵素の変異では説明できない非作用点抵抗性、特に除草剤代謝の促進による代謝型抵抗性が世界的に重要性を増している。日本でも、直播栽培の拡大に伴い、ヒエ属雑草でシハロホップブチル抵抗性が相次いで確認された。これらの抵抗性には、ACCase 遺伝子の変異による作用点抵抗性に加え、除草剤代謝の促進による非作用点抵抗性も存在し、ヒエ属雑草が異なる分子機構を通じて抵抗性を進化させていることが明らかになりつつある。さらに、日本と米国のタイヌビエでは類似した抵抗性機構が独立に進化した可能性があり、平行進化の理解は、地域を越えて利用可能な診断法や防除技術の構築にもつながる。今後は、抵抗性の分子基盤と進化原理を解明し、持続的で抵抗性を生じにくい雑草管理体系の構築に結び付けることが重要である。

種子健全性検査の現状と課題

鳥取大学 農学部 木戸一孝

要約：野菜・花卉の種子がグローバルに流通する現在において、種子伝染性病害のリスクは高まっている。そのため、各国の植物検疫措置も厳しくなるとともに、信頼できる種子健全性検査を実施するための国際的な提案がなされている。また、日本政府は 2030 年までに農林水産物・食品の輸出額が 5 兆円に達成するという目標を掲げていることもあり、農産物の一つである野菜・花卉の種子の輸出検疫における種子健全性検査の点数も増えている。このような背景を踏まえ、現在の種子健全性検査の現状と課題について、種子伝染性病害、種子健全性検査、登録検査機関の取り組み、種子健全性検査に関する今後の課題というトピックスをもとに下記紹介したい。