

IPMの推進・定着に向けた今後の取組について

農林水産省消費・安全局植物防疫課 **おお おか たか ゆき**
大 岡 高 行

はじめに

2005年に策定された「食料・農業・農村基本計画」において、2010年度総合食料自給率（カロリーベース）の目標を45%と設定されたが、ここ数年は40%と横ばいであったものから、2006年度には39%とさらに1ポイント減少し、13年ぶりに40%を割り込み、先進国の中では最低水準となっている。

安定した食糧供給のための農業生産を実現するには、病害虫を適切に防除し、農作物被害を軽減・防止することが不可欠である。適切な防除は発生予察によって、病害虫の発生時期や量を把握し、最も効果的な防除手段を用いることにより実現できる。これまで発生予察事業においては、病害虫の発生動向、時期、量の正確な把握のため、調査方法の高精度化に取り組んできた。また、防除対策においては最も効果的な防除手段（主に薬剤防除）の開発、体系化に重点を置き、植物防疫行政を進めてきた。

しかし、近年国民の環境問題や食の安全に対する社会的関心の高まりを受け、農薬の安全使用を通じて国民から支持される食料供給の実現を図るための施策が求められている。このため、病害虫防除においても、従来以上に環境保全を重視した事業を推進している。

環境への負荷低減と安定した農業生産の両方を実現するための植物保護体系として、IPM（Integrated Pest Management：総合的病害虫管理）が国際的に提唱され（FAO, 1966）、我が国の植物防疫事業においてもその推進に向けた取組が早くから行われてきた。

IPM実行のための防除体系は、作物、病害虫、雑草ごとに多くの研究者によって多様な提案がなされ、その一部は栽培現場で実用化されている。IPMは防除に対する一つの概念の提示であり、実行に当たっては多種多様な体系が存在するであろう。

個人的な見解ではあるが、IPMは、病害虫防除に関する一つの「理論的枠組」であり、今後あるべき「防除体系の概念」として理解している。農業と正面から向き

合い、生態系の仕組みを認識し、従前の農薬によるスケジュール散布依存から、農家自らが病害虫を観察し「考える防除」へ意識変革させることがIPMの第一歩だと考えている。

本稿では今後の病害虫防除に関する事業において、IPMの概念に沿った病害虫や雑草の防除をいかに推進していけばよいのかについて、また農林水産省におけるIPM推進・普及に関する諸施策の検討経緯について述べるが、IPMに対する見解や解釈については筆者の私見も含まれていることをあらかじめお断りしておく。

I IPM推進への経緯

病害虫や雑草防除の資材はこれまで農薬が主であり、現在でも中心的な役割を担っている。しかし、環境負荷低減、安全な農作物の生産等に対する社会的関心の高まりを受けて、農林水産省は1994年4月に「環境保全型農業の基本的考え方」を公表し、その要請に対応してきた。

1999年7月には、従前の「農業基本法」に代わる新たな農業政策の基本方針を示した「食料・農業・農村基本法」が制定され、農業の持続的発展および農村振興をもって食料の安定供給の確保、および多面的機能の発揮を目指すという基本理念が示された。この具体化のため、2000年3月には「食料・農業・農村基本計画」が決定された。さらに、1999年11月には「持続性の高い農業生産方式の促進に関する法律」が制定され、農業の持続的な発展を図るためには自然循環機能の維持増進が重要とされた。

このように社会的な農作物への安全・安心意識の高まりに対し、行政政策にその対策が取り入れられたにもかかわらず、無登録農薬の輸入・販売・使用、BSEの発生、産地偽装問題および輸入農産物での残留基準値超過等の問題が相次ぎ、国民の食の安全・安心に対する信頼が揺らぐ事態が生じた。

2002年6月に「食品安全行政に関する関係閣僚会議」が開催され、食品安全委員会の設置と食品安全基本法を制定することが決定されたほか、食品の安全性に関わる関連法についても、所要の改正を行うこととされた。さらに2002年および03年に農薬取締法の改正が行われ、新たに無登録農薬の製造・輸入・使用の禁止や、使用者への罰則強化を付加し、農薬の適正な使用を強く求める

The Policy of IPM for Promotion and Establishment. By Takayuki Ooka

(キーワード：IPM, 総合的病害虫・雑草管理, 実践指標モデル, 体制整備)

こととなった。

これを受けて病害虫防除においても、従来以上に環境保全を重視した諸施策を推進してきたが、環境問題や、食の安全に対する関心の高まりに応え、国民からさらに支持される食料供給の実現を図るために、より高い実効性が求められている。

このため、我が国で推進すべき IPM とは何かを再整理し、その望ましい形を農業生産現場に一層浸透させ、同時に国民の深い理解を得ていくことが必要不可欠と判断した。そこで消費・安全局において IPM 検討会を開催し、その検討結果を踏まえ、IPM 実践指針を取りまとめ、2005 年 9 月に公表したところである。

II IPM 実践指針の策定・公表

今後は、IPM 実践指針を参考にして、各地域の病害虫・雑草の発生と被害の実情に即した実践指標を策定し、IPM 実践地域をモデル的に育成するなどの IPM の推進に向けた取組が必要である。

ここでは IPM 実践指針の概要について紹介する。

1 IPM の推進：IPM の定義（推進・定着に当たっての行政的解釈）

農林水産省消費・安全局による IPM 検討会での検討開始に当たり、IPM の Pest の行政的解釈として、病害虫だけではなく、環境負荷低減のため除草剤中心の雑草

防除の改善も必要との観点から、雑草を含め、IPM を「総合的病害虫・雑草管理」と定義することとした。

「総合的病害虫・雑草管理」とは、利用可能なすべての防除技術を経済性を考慮しつつ慎重に検討し、病害虫・雑草の発生増加を抑えるための適切な手段を総合的に講じるものであり、これを通じ、環境への負荷や人の健康に対するリスクを軽減、あるいは最小の水準にとどめるものである。また、農業を取り巻く生態系のかく乱を可能な限り抑制することにより、生態系が有する病害虫および雑草抑制機能を可能な限り活用し、安全で消費者に信頼される農作物の安定生産に資するものである。

2 IPM の基本的な実践方法

IPM は、図-1 に示すとおり、

- ① 輪作、抵抗性品種の導入や土着天敵などの生態系が有する機能を可能な限り活用することなどにより、病害虫・雑草の発生しにくい環境を整えること
- ② 病害虫・雑草の発生状況の把握を通じて、防除の要否およびそのタイミングを適切に判断すること
- ③ ②の結果、防除が必要と判断された場合には、病害虫・雑草の発生を経済的な被害が生じるレベル以下に抑制する多様な防除手段の中から、適切な手段を選択して講じること

の3点を病害虫防除の基本として IPM 実践指針において定めた。

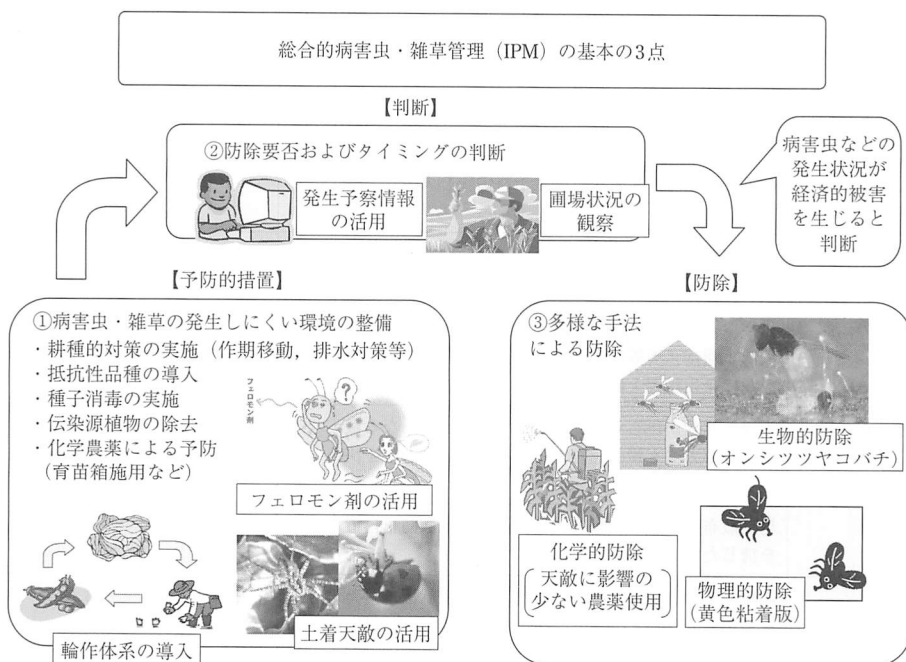


図-1 総合的病害虫・雑草管理 (IPM) の基本要素

(1) IPM 実践指標の策定の必要性

IPM に関する理解を促進し、その考え方を正しく農業生産に反映させるためには、農作業の各工程での具体的な IPM に関する取組を示し、IPM を実践する農業者自身による目標の設定、並びに各取組についての確認および評価を連続的に行うことができる IPM 実践指標を策定する必要がある。

しかし、病害虫・雑草の発生態様は、地域によって様々であり、地域の実情を踏まえた最適な防除手段を選択することが必要となることから、各都道府県においては、IPM の趣旨に基づき、具体的な実践指標（以下「IPM 実践指標」という）を地域の実情に応じて策定し、その実践度を簡潔に評価する仕組みを構築することが重要である。

IPM 実践指標は、IPM を実践するうえで必要な農作業の工程（以下「管理項目」という）と、各工程における具体的な取組内容（以下「管理ポイント」という）を示すことで、農業者自身が IPM に関する取組の程度を容易に把握するためのものであり、都道府県が地域の実情に応じて選定した作物ごとに策定する。農業者は、管理ポイントごとに、前年の実施状況や今年度の目標と照らし合わせ、取組の評価を行い、翌年度の取組に反映さ

せる。

(2) IPM 実践指標モデルの活用

IPM 実践指標の策定は初めての取組であることから、まず我が国における代表的な作物である水稻を対象とした IPM 実践指標のモデル（表-1）を策定した。これに続き、昨年 12 月にはキャベツおよびカンキツのモデルも公表したところである。今後も主要作物のモデルを策定することとしているので、各都道府県においては IPM 実践指標を策定するに当たり参考とされたい。

なお、水稻などのモデルを参考に各都道府県で独自の他の作物の IPM 実践指標を策定することは可能であるので、積極的に取り組むことが望ましい。

(3) IPM 実践農業者のモデルの育成

IPM を実践する農業者を育成するためには、実証圃場設置などにより、IPM の趣旨・効果を農業者に理解してもらうことが重要である。また、IPM を実践するモデル地域を設定し、当該地域に適用されている栽培暦に IPM 実践指標をチェックリストとして添付することなどにより指導を行うことが重要である。

表-1 水稻の IPM 実践指標モデル（抜粋）

管理項目	管 理 ポ イ ン ト	点数	チェック欄		
			昨年度の 実施状況	今年度の 実施目標	今年度の 実施状況
水田及びその周辺の管理	農薬の効果向上と水質汚濁防止のため、畦畔の整備、畦塗りなどにより、漏水を防止する	1			
病害虫発生予察情報の確認	病害虫防除所が発表する発生予察情報を入手し、確認する	1			
防除の要否の判断	都道府県が推奨する要防除水準を利用する。なお、防除が必要と判断された場合には、防除を実施する	1			
土着天敵の確認	化学農薬を本田で使用する場合は、その使用前後で最低 1 回はクモ等の当該地域に通常生息している天敵類の発生状況を確認する	1			
	農薬の使用全般	十分な薬効が得られる範囲で最小の使用量となる最適な散布方法を検討した上で使用量・散布方法を決定する	1		
	農薬散布を実施する場合には、適切な飛散防止措置を講じた上で使用する	1			
作業日誌	各農作業の実施日、病害虫・雑草の発生状況、農薬を使用した場合の農薬の名称、使用時期、使用量、散布方法等の栽培管理状況を作業日誌として別途記録する	1			

III IPM推進・定着に向けた課題

1 IPM推進に向けた地域での人材育成

IPM実践指針における基本方針としてIPMの実践農業者を増やし、IPMによる農業生産を推進することを掲げているが、この実現は容易ではない。

農業者自らがIPMの理論を理解し、実際の病害虫・雑草の発生状況を判断して、適切な防除方法を選択したうえで、適期に防除を実施することは現実には難しいと思われる。では、どのようにすればIPM実践農業者を増やし、IPMを推進することができるのであろうか。

IPM推進を効果的に行うためには、生産者への個別の指導より、地域における農協の生産部会など、生産作物ごとの集団に重点を置いて技術指導を行うほうがよいであろう。

このためには、生産者へのIPM技術指導者を育成することが第一段階といえる。

2 IPM推進に向けた取組

(1) 効果的な新技術の導入

各都道府県の病害虫防除所などの防除組織のみで、多くの農業者に対して指導を行うことは困難であるが、日本には「技術普及」という農業技術を普及・指導する組織がある。各都道府県の普及指導員に対してIPM技術の講習・研修を行い、その指導力の向上を図りつつ、その協力を得て指導体制を強化することが必要となる。

また、都道府県と同様に農業団体にも「営農指導」があり、生産技術を中心に防除指導も行っている。

普及指導員および営農指導員のIPMに関する知識・技術が向上していけば、地域の特性に応じたIPM実践モデルを作成し、生産者へ適切な指導を行うことが可能となる。このIPMモデル地域における成果を踏まえ、各都道府県の全域に広めていくことが重要である。

(2) 新技術の導入に当たったの実証

IPMの推進を図るうえでは、新たな効果的な防除技術・管理手法を導入することが重要である。農業者が新技術を活用するためには、当該技術が十分な防除効果を有することはもちろんであるが、その際のコスト・労力が慣行防除と比較して、負担とならないことも極めて重要である。このため、IPM実践指標の管理ポイントに新たな技術を導入する際には、コスト・労力に十分留意し、当該技術の評価を行う必要がある。

(3) 農業者自身が実施可能な調査手法などの導入

IPMを実践するうえでは、病害虫の発生状況を見極め、その予測を行うことが極めて重要である。また、生態系が有する病害虫および雑草抑制機能を可能な限り活

用する観点からは、例えば土着天敵の発生状況把握も重要である。このため、主要病害虫・雑草ごとに、新たな要防除水準の設定や発生予察技術の高度化に努めるとともに、それらの判断や診断などの手法は実施可能な簡易なものとする必要がある。今後、これらの研究・開発を積極的に推進し、その成果を提供していくことが求められている。

したがって、開発された病害虫・雑草および土着天敵の同定診断並びに簡易な発生量調査の手法などについて、地域への適合性を含めた研修などを実施することにより、積極的にその導入を推進していく。

(4) 環境負荷の軽減等に向けた農薬使用の改善

農薬はIPMにおいても最も効果的な病害虫防除の一つの手段であり、使用方法を誤らない限り誰もがその効果を楽しむことができる。少々荒っぽい言い方をすれば、農薬の使用体系を見直すだけでもIPMを進展させられる。つまり、IPMの基本は農業生態系の自然制御機能の重視にあることから、農薬の不用意な使用は、土着天敵など病害虫の発生に抑制的な役割を果たす生物にも影響を及ぼすことがあり、薬剤の選択や使用時期、使用方法を考慮することが重要となる。

そこで、病害虫の発生制御を目指し、あるいはその発生状況に応じ、環境負荷の軽減などにも配慮した農薬の使用が求められている。環境負荷軽減を考慮した農薬とは、標的生物範囲が狭い選択性薬剤（標的生物以外への影響が少ない）や制御剤、生物農薬（天敵昆虫、微生物農薬、BT剤）、合成性フェロモン剤などで、適切な使用により十分な防除効果が得られる剤である。

これらの薬剤を使用する場合、その長所、短所を十分理解することが重要となる（例えば、生物農薬の場合、即効性がないため、使用時期や量を誤ると十分な効果が得られないなど）。このため、環境負荷の低減効果の高い薬剤の使用については、他の薬剤に比べ単価が高くて、剤の特性を考慮した効果的な使用により最終的にはコストの低減にもつながることを実証し、その結果をもって農業者の理解を得ることが重要である。

3 都道府県の防除基準および防除暦の見直しなどについて

今後、都道府県が作成している防除基準および普及指導センターや農業協同組合などが作成する栽培暦（防除暦）については、IPMの定義と目的を可能な限り反映させたものとするため、IPM実践指標を添付することなどを関係機関の理解と協力を得られるように協議を進めていく。

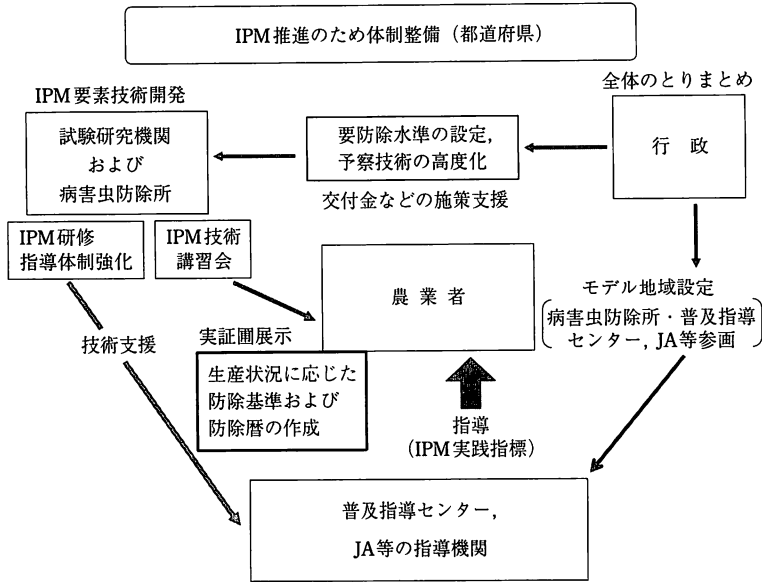


図-2 IPM推進のための体制整備（普及・定着）

IV IPM普及・定着に向けての取組方針

IPMの普及・定着に向けては、農林水産省においてIPM実践指針および主要作物のIPM実践指標モデルを策定し、都道府県に提示することを通じ、推進すべきIPMの考え方および推進方策を示している。これを受け、都道府県においてIPM実践指標の策定やIPM実践モデル地域の育成などの普及・定着に向けた基礎の部分に取り組んでいただいている（図-2）。

さらに、生産現場への普及・定着に向けた施策を早急に進めていく必要がある。そのためには、これまで以上に、国、地方、民間、生産者等が協力するとともに、それぞれの役割を積極的に果たしていく必要がある。特に、地域での指導者育成は急務であり、育成された地域指導者を中心としてIPM普及を進めていく。

また、生産現場でIPMへの取組に対するメリットの

実感が伴わなければ技術の推進・普及は滞ることになる。このため、IPMに取り組むインパクトを高めるためには、他の施策と一体的に進めることが重要であり、今後検討する必要がある。

例えば、環境保全型農業など様々な農業施策が施行されつつあるが、これら施策における病害虫・雑草防除の技術としてIPMを採択要件に組み入れるなど、今後の体制について農林水産省内の関係部門と連携していく必要がある。

また、今後、農林水産省では、国、地方、民間、生産者等の役割分担のもとに関係者が取り組むべき課題、取組の目標などを明らかにし、今後の取組について工程管理を進める必要がある。このためには、都道府県、関係各機関の協力が不可欠であり、連絡会議などを開催し、関係者と協議をもち、実態、意見等を反映させながら、施策を総合的に進める予定である。