

総合防除の実践ガイドライン（案）

～「予防・予察」に重点を置いた病虫害・雑草管理のメリットを
明確化することによる現場への浸透～

目 次

はじめに.....	2
第1 ガイドラインの活用.....	3
第2 総合防除の実践の基本的な考え方.....	4
1 総合防除の実践の必要性及び目的	4
2 基本的な考え方	5
3 総合防除の基本的な実践体系	6
4 求められる方向性	8
5 留意事項	8
第3 総合防除の実践.....	9
1 総合防除の実践がもたらすメリット	9
2 「予防・予察」の重点化	12
3 総合防除の実践における農薬使用の考え方	13
4 総合防除の普及・推進体制	14
第4 総合防除実践指標の策定.....	18
1 総合防除実践指標について	19
2 総合防除実践指標モデル	21
3 総合防除実践指標に基づく総合防除の具体的な推進方策	21
第5 本ガイドラインの見直し.....	23
別紙1	24
別紙2	27

はじめに

有害動物又は有害植物（植物防疫法（昭和 25 年法律第 151 号）第 2 条第 2 項及び第 3 項に規定するものをいう。以下「病虫害・雑草」という。）の防除は、安定的な農業生産の実現に不可欠であり、施肥やほ場管理等と同様、農業生産活動の基本である。

また、栽培する農作物への損害の発生を抑えるだけでなく、周辺ほ場への病虫害・雑草のまん延及び農作物への損害の波及を抑え、地域の農業生産の安定及び向上並びに持続的な発展を支え、農業生産の増大を通じた食料の安定的な供給、ひいては我が国の食料安全保障の確保を図るものとして極めて重要である。

「食料・農業・農村基本法の一部を改正する法律」（令和 6 年法律第 44 号）が令和 6 年 6 月に施行され、これによる改正後の「食料・農業・農村基本法」（平成 11 年法律第 106 号。以下「基本法」という。）においては、農業者の減少、気候の変動その他の農業をめぐる情勢の変化が生ずる状況においても、食料の供給機能等が発揮されるよう、農業の生産性の向上及び農産物の付加価値の向上並びに農業生産活動における環境への負荷の低減が図られることにより、農業の持続的な発展が図られなければならないとされている。

また、この農業の持続的な発展のため、国は、情報通信技術その他の先端的な技術等を活用した生産性の向上、農薬の適正な使用の確保等による環境への負荷の低減の促進等に加えて、病虫害・雑草の発生の予防及びまん延の防止のために必要な施策を講ずる必要があるとされている。

事実、近年の温暖化等による気候変動の影響を背景として、病虫害・雑草の発生量の増加、分布域の拡大、発生時期の早期化及び終息時期の遅延が確認されるなど、国内での病虫害・雑草のまん延リスクが高まっている。また、多くの地域において、化学農薬に依存した防除に起因して、薬剤抵抗性又は薬剤耐性の発達した病虫害・雑草の発生及びまん延への対応が課題となっている。このように、従来の防除体系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、農業生産の現場への影響が懸念されている。

このほか、農業生産における環境負荷の低減への対応が国際的な課題とされる中、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現させるために策定された「みどりの食料システム戦略」（令和 3 年 5 月策定）においては、目指す姿として、化学農薬のみに依存しない総合的な病虫害管理体系の確立・普及等による化学農薬使用量（リスク換算）の低減等が掲げられている。

こうした植物防疫をめぐる状況の変化や政策に対応するため、「植物防疫法の一部を改正する法律」（令和 4 年法律第 36 号）が令和 5 年 4 月に施行され、これによる改正後の「植物防疫法」（以下「法」という。）に基づき、国及び都道府県は、「指定有害動植物の総合防除を推進するための基本的な指針」（令和 4 年農林水産省告

示第 1862 号。以下「総合防除基本指針」という。）、「指定有害動植物の総合防除の実施に関する計画」（以下「総合防除計画」という。）及び発生予察事業を中心とする仕組みの下、市町村、独立行政法人や大学等の試験研究機関（以下「試験研究機関」という。）、農業者の組織する団体（以下「農業者団体」という。）、防除等に関する専門的知見を持つ団体及び農薬や防除資材等を扱う民間事業者並びに農業者と一体となって、生産現場における指定有害動植物（法第 22 条第 1 項に規定する指定有害動植物をいう。）の総合防除¹の推進を図っている。

他方、農業者は、指定有害動植物のみならず、農業生産活動を営む各々の地域で防除対策が必要となる病害虫・雑草を対象に、都道府県や農業者団体等から提供される情報等を活用しつつ、最終的には自らの経営判断の下で、それらの発生及び増加の抑制並びに駆除及びまん延の防止を実施している。

このように農業者は、栽培する農作物の安定生産を図り、周辺ほ場や地域への病害虫・雑草のまん延の防止に主体的な役割を有していることから、基本法に即した農業の持続的な発展を図るに当たっては、農業者の農業生産活動において、総合防除の考え方に基づく病害虫・雑草の管理（以下「総合防除の実践」という。）を基本とする必要がある。

本ガイドラインにより、総合防除基本指針を補足し、生産現場における総合防除の実践の必要性及び目的、基本的な考え方及び実践体系、総合防除の実践がもたらすメリット、総合防除の推進に向けた具体的方向性等を示す。

これにより、地方公共団体や農業者団体、農業者等における総合防除についての理解を醸成し、全ての関係者が一体となった総合防除の実践体制の構築及び強化を促し、基本法に基づき施策の方向性を具体化した「食料・農業・農村基本計画」（令和 7 年 4 月 11 日閣議決定。以下「基本計画」という。）に即して、「予防・予察」に重点を置いた総合防除の一層の推進及び生産現場への浸透を図るものとする。

第 1 ガイドラインの活用

国及び都道府県は、生産現場で問題となっている又は今後防除に関する課題が顕在化するおそれがある病害虫・雑草に対して、農業者が総合防除の実践により必要な措置を講じることができるよう、法、総合防除基本指針及び総合防除計画並びに本ガイドラインを一体的に運用し、総合防除の普及・推進に必要な施策の展開や体制整備等を図るものとする（図 1）。

また、市町村、試験研究機関、農業者団体、防除等に関する専門的知見を持つ

¹ 法においては、IPM（Integrated Pest Management、総合的病害虫・雑草管理）に即した病害虫・雑草管理の考え方が「総合防除」として定義された。「総合防除」とは、有害動物又は有害植物の防除のうち、その発生及び増加の抑制並びにこれが発生した場合における駆除及びまん延の防止を適時で経済的なものにするために必要な措置を総合的に講じて行うものをいう（法第 22 条第 2 項）。

団体、民間事業者など病虫害・雑草の防除に関わる関係者は、本ガイドラインに基づき、総合防除の実践の基本的な考え方や推進に向けた具体的方向性等を把握するとともに、国や都道府県との相互の連携や、地域が抱える防除に関する課題の把握、課題の解決に資する新たな防除技術の研究開発及び産地実証、総合防除の実践に必要な情報の共有等、それぞれの役割分担の下、総合防除の普及・推進に必要な体制の構築及び強化に努めるものとする。

併せて、基本計画においては、総合防除の一層の推進による植物防疫の確実な実施を図るため、目標年である 2030 年（年度）までに、都道府県等による総合防除実践指標策定数を 470 件とする KPI²が設定されている。

このため、本ガイドラインに則って各地域での総合防除実践指標の策定を推し進め、また、防除指導者や農業者等による活用を図るものとする。

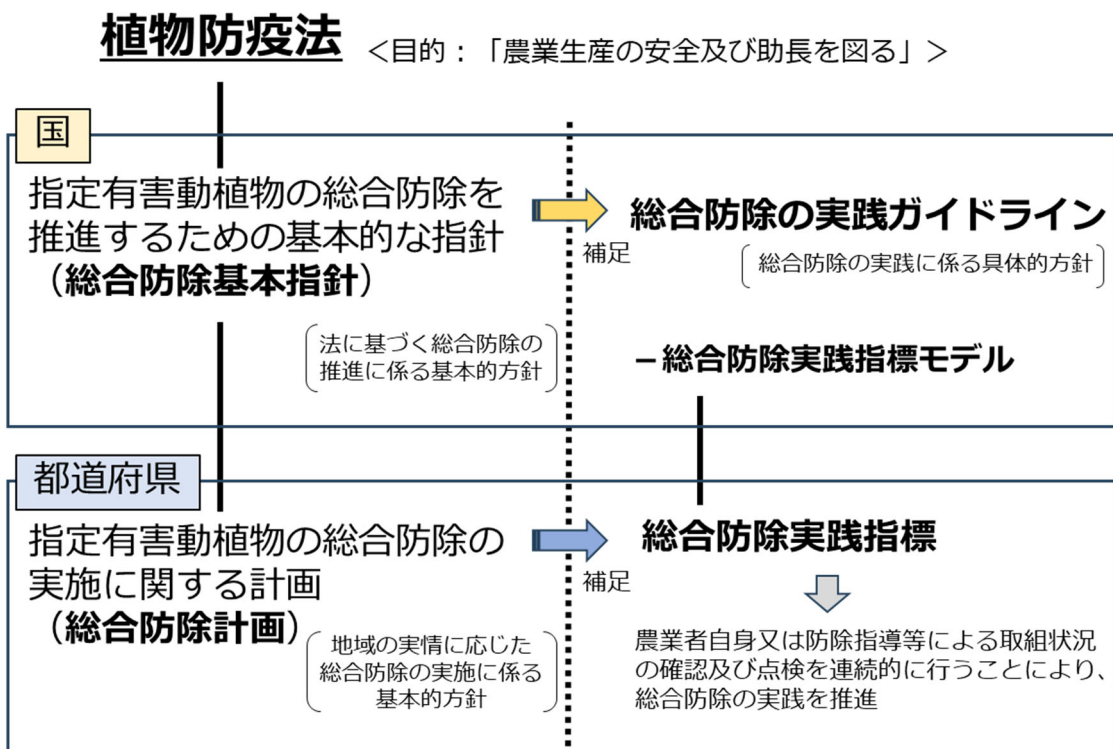


図 1 法、総合防除基本指針、総合防除計画等との一体的運用

第 2 総合防除の実践の基本的な考え方

1 総合防除の実践の必要性及び目的

農林水産省では、平成 17 年 9 月に、我が国の農業生産現場への IPM の浸透を図り、国民の深い理解を得るため、「総合的病虫害・雑草管理 (IPM) 実践指針」(平成 17 年 9 月 30 日付け 17 消安第 6260 号消費・安全局長通知)を取りまとめ、公表した。

² Key Performance Indicator (重要業績評価指標)

同指針では、IPM を総合的病害虫・雑草管理と定義し、IPM の目的について、人の健康に対するリスクと環境への負荷を軽減あるいは最小限にし、農業全体を環境保全を重視したものに転換することにより、消費者に支持される食料供給を実現することと位置付けた。また、地域の実情に応じた IPM 実践指標³の策定を推進し、農業者による IPM に関する理解の促進及びその考え方の農業生産現場への反映を通じて、IPM を実践する農業者及びモデル地域の育成等を進めてきた。

その結果、「総合的病害虫・雑草管理（IPM）」という用語の認知のほか、特に施設栽培で利用可能な生物的防除技術（天敵等の利用）や物理的防除技術（防虫ネット等の利用）等に関する研究開発、確立された各技術の産地への導入を中心として、関係者及び生産現場に、化学農薬のみに依存しない病害虫・雑草の防除の考え方及びその実践が広まってきている。

一方、農業生産に対する気候変動の影響の顕在化、栽培体系の多様化等を背景として、実施できる措置が限られている又は既存の措置では十分な防除効果が得られないなど、防除対策が難しい病害虫・雑草が増加し、さらに防除対策自体も複雑化しつつある。このような状況の変化に対応できるよう、農業生産活動において、総合防除の実践により病害虫・雑草を適切に管理することの重要性及び必要性が高まっている。

また、農業者の急速な減少や高齢化が見込まれる状況にあって、農地、人や生産資材等の資源をフル活用し食料自給力を確保するためには、農薬だけに頼る対処的な防除から、中長期的に見て効果的、低コスト、省力的かつ持続的な、「予防・予察」に重点を置いた総合防除⁴への移行及びその実践が求められている。

以上のことから、総合防除の実践目的について、病害虫・雑草への対応が年々難しくなる中で、消費者に支持される食料の安定的な供給が確保されるよう、生産性向上に資する技術等の活用のもと、病害虫・雑草が発生及び増加しづらい生産環境を整え、持続的かつ効果的な防除を適時適切に実施し、病害虫・雑草のまん延防止及び農作物への損害の発生を軽減することにより、農業生産の増大及び農業の持続的な発展を実現するものと位置付ける。

2 基本的な考え方

気象や農作物の栽培及び生育状況等の地域の実情に応じて、生産現場において総合防除を実践することの基本的な考え方を、以下のとおり整理する。

³ 農業者自身が IPM に関する取組の程度を容易に把握できるよう、IPM を実践する上で必要な農作業の工程及び各工程における具体的な取組内容を示すもの。

⁴ 法では、その目的に「発生の予防」が追加されたこと、元来“防除”には予防の概念が含まれることのほか、有用な植物を害する病害虫・雑草を指すものとして「有害動物」及び「有害植物」が定義されていることに鑑みて、「総合的病害虫・雑草管理（IPM）」の考え方が“総合防除”と表現されている。

総合防除の実践とは、利用可能な全ての選択肢を慎重に検討し、農薬の使用を含む各措置の経済性を考慮しながら、病虫害・雑草の発生及び増加を抑制し、かつ、人の健康に対するリスクと環境への負荷を低減又は最小の水準にとどめる適切な措置を総合的に講じるものである。

また、総合防除の実践に当たっては、農業を取り巻く生態系（農業生態系⁵）のかく乱を可能な限り抑制しつつ、作物の健全な生育を重視し、生態系が有する病虫害及び雑草抑制機能を可能な限り活用する。

具体的には、前作までの経験則や病虫害・雑草の発生状況等も踏まえ、病虫害・雑草の発生そのものの予防及び増加を抑制すること（予防）、及び病虫害・雑草の繁殖、気象、農作物の生育等の状況を確認して、農作物での損害の発生を予察すること（予察）に重点を置くとともに、農作物に経済的な被害がもたらされる程度（以下「経済的被害許容水準」という。）を考慮した病虫害・雑草の発生密度の管理（防除）を適切に行うものとする。

3 総合防除の基本的な実践体系

総合防除は、以下の体系図に示すとおり、

- ① 耕種的防除（土壌診断等も活用した施肥管理、健全な種苗及び抵抗性品種の使用、農作物の残さや周辺雑草の除去等によるほ場の衛生管理等）及び物理的防除（防虫ネットの使用やマルチング、種子の温湯消毒等）を基本として、必要に応じて生物的防除（土着天敵や天敵の利活用等）・化学的防除（種子処理、土壌や培地の消毒等）も活用する、病虫害・雑草の発生及び増加の抑制のために行う予防に関する措置の実施（『予防の段階』）
- ② 国及び都道府県から公表される発生予察情報の活用や、農業者自身によるほ場の見回り等による病虫害・雑草の発生及び農作物への損害の発生状況の確認等に基づく、防除に関する措置の要否並びにその方法及び実施時期の適切な判断（『判断の段階』）
- ③ 病虫害・雑草の発生状況等を基に、経済的被害許容水準⁶を踏まえて防除が必要と判断される場合に、当該病虫害・雑草の駆除又はまん延を防止するために行う防除に関する措置の実施（『防除の段階』）

の3つの段階を組み合わせるとともに、各段階において、地域やほ場の実情に応じて、利用可能なあらゆる選択肢の中から、経済性を考慮しつつ、最も合理的な組み合わせとなるよう適時に適切な方法を選択し、実施するこ

⁵ 農地における生物とそれを取り巻く環境を、相互に作用しつつ時間とともに変化していく動的な系としてとらえた概念。

⁶ 病虫害・雑草の防除に要するコストと、防除を行わなかった場合の被害額とが等しくなる病虫害・雑草の密度（Economic Injury Level, EIL）を指す。

とが基本である（図2）。

これら3つの段階で利用される選択肢は、各措置の作用性に鑑みて耕種的防除・物理的防除・生物的防除・化学的防除の4つに分類され、基本的かつ一般的な措置の内容は、別紙1のとおり整理される。

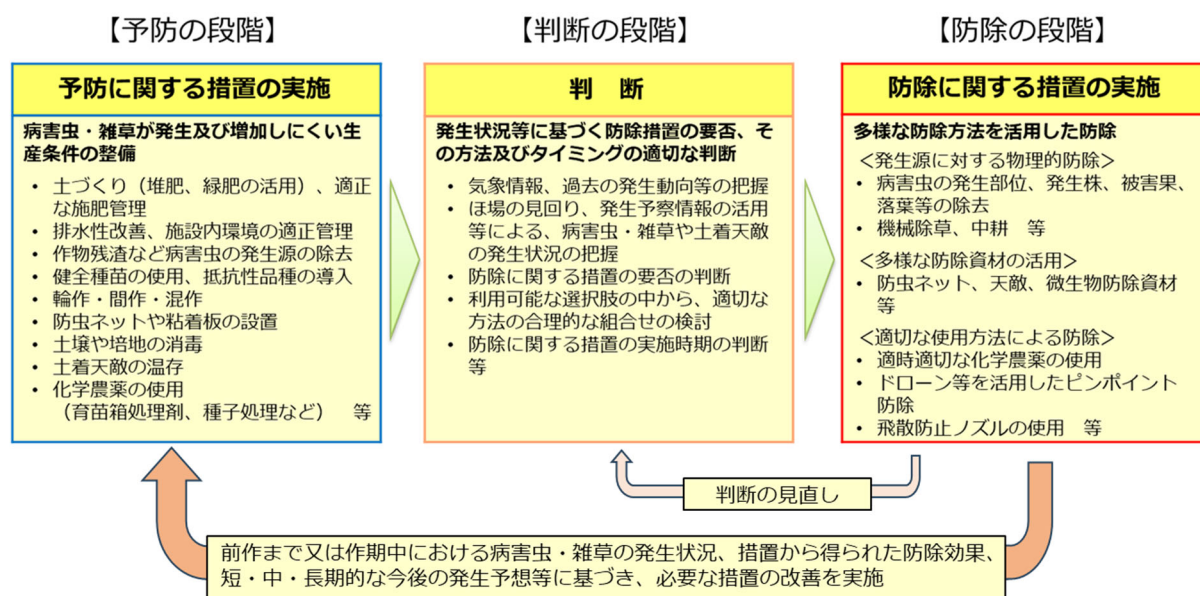


図2 総合防除の実践体系

農業生産活動においては、病害虫防除所等による発生予察調査、普及指導員（農業革新支援専門員を含む。以下同じ。）等による防除指導や新たな技術導入支援等に基づき、前作まで又は作期中の病害虫・雑草の発生状況や今後の発生予想、防除に関する措置から得られる効果等を踏まえ、経済性や生産体系等を考慮しつつ、必要に応じて実施すべき措置の改善が図られる。

このことから、総合防除の基本的な実践体系において、「予防」・「判断」・「防除」の3つの段階は、必ずしも一方的なものではなく、作期中に判断の見直しが必要となる場合や、作期中の防除に関する措置の実施（例：被害果や落葉等の除去）が次作での予防に関する措置を兼ねる場合があるなど、栽培体系や栽培品目等に基づく生産現場での連続性を考慮した、ケースバイケースでの機動的な対応が求められるものである。

なお、「防除」については、法で定義されている用語ではないが、一般に病害虫・雑草の発生及び増加の抑制、駆除並びにまん延の防止に資する行為を広く示す（広義の防除）。

一方、本ガイドラインにおいては、総合防除を構成する段階として、予防に関する措置を実施した後、病害虫・雑草の発生状況等を踏まえて、駆除又はまん延の防止が必要と判断される場合に、当該病害虫・雑草の適切な管理に資するよう

必要な措置をとることを「防除に関する措置の実施」と示した（狭義の防除）。

4 求められる方向性

総合防除の実践が、単なる化学農薬の使用量低減を目的とするものではなく、生産現場で病害虫・雑草の防除を効率的かつ効果的に行うために不可欠なものとして、農業者を含む関係者の意識を高め、並びに生産現場の周りの環境や生態系が有する病害虫及び雑草抑制機能等も利用した、地域の実情に応じた防除体系への転換を図る必要がある。

このため、スマート農業技術等を活用した新たな防除技術の研究開発の推進及びその生産現場への導入、広域連携や地域一体での課題解決に向けた総合防除の実践体制の整備、農業者に寄り添い総合防除の実践をサポートする体制（以下「伴走支援体制」という。）の構築・強化等により、様々な指導者を活用しつつ、農業者へ、より分かりやすく使いやすい形での総合防除の普及を進めるものとする。

5 留意事項

病害虫・雑草の予防に関する措置、判断の基準及び防除に関する措置は多種多様であり、同一の病害虫・雑草であっても、気象や農作物の栽培及び生育状況等の地域の実情に応じて、実施すべき又は実施可能な内容は異なる場合がある。

このことから、地方公共団体や農業者団体等は、総合防除計画を踏まえつつ、他の地域における優良事例等も参考に、各産地が抱える具体的な課題に対応できる総合防除の実践内容を検討し、試験研究機関や民間事業者等とも連携の上で、防除技術の研究開発や地域に合った防除体系の実証等を行うなど普及・推進体制を整え、農業者等への適時かつ適切な防除指導等を通じて、農業者等による総合防除の理解の促進及び実践が図られるよう努めるものとする。

他方、国際的に農業生産を取り巻く様々な管理体系が提唱されている。農作物の品質向上や収量増加を目的とする管理体系である ICM⁷においては、土壌管理、施肥管理及び作付管理と並んで、病害虫・雑草の防除に係る要素として IPM が位置付けられている。さらに、ICM を拡大し、自然生態系全体を保全する管理体系として、IBM/IEM⁸の概念がある。

別紙 1 に示す一般的かつ基本的な内容には、ICM 又は IBM/IEM に資する措置も含まれていることから、各農業者又は地域の生産体系や価値観に沿った総合防除の実践、生産現場の周りの環境や生態系が有する病害虫及び雑草抑制機能等の活用を図るに当たっては、このような IPM を包含するより広い概念も念頭に置くこ

⁷ Integrated Crop Management（総合的作物管理）

⁸ Integrated Biodiversity Management/Integrated Ecosystem Management（総合的生物多様性・生態系管理）

とが望ましい。

なお、別に法律で定めるところにより必要な防除措置がとられる森林病虫害や特定外来生物にあっては、本ガイドラインによる総合防除の実践及びその推進の適用範囲ではない。しかしながら、効率的かつ効果的な防除を実施する観点から、必要な措置を総合的に講じるとの考え方は重要であると考えられる。

第3 総合防除の実践

1 総合防除の実践がもたらすメリット

第2の1に示す実践の目的を基礎として、総合防除の実践がもたらすメリット（効果）は、地域又は農業者の生産体系や生産目的、病虫害・雑草の発生状況等、地域の実情に応じて異なる。総合防除が生産現場に浸透するためには、産地及び農業者に総合防除の実践によるメリットが還元されるだけでなく、都道府県担当部局や民間事業者など普及・推進を図り農業者を支援する側が、求められるメリットに応じた技術や情報、資材等を提供することにより、関係者が一体となり取り組む体制が必要である。

総合防除の実践がもたらすメリットは、現行の化学農薬を中心とする防除体系により生じる諸課題との相対的優位性（例：薬剤抵抗性・薬剤耐性の管理、適時適切な病虫害・雑草の防除、農薬使用に係る省力化・コスト削減等、生産量の少ない作物における防除体系の確立、輸出先国・地域の残留農薬基準値等に対応する農産物の安定生産）や、消費者ニーズに対応する各農業者の生産体系や価値観との適合（例：農業生産活動における環境負荷の低減、生物多様性の保全、有機農業における生産安定等）として整理することができる。

また、消費者にとっては、農薬の適正使用や植物病原菌が産生するかび毒⁹による農産物の汚染低減など、総合防除の実践に基づいた食品安全に関するリスク管理の確実な実施に伴い、安全な食料の安定供給が確保される。さらに、消費者は環境負荷を低減して生産された農産物・食品の選択に関わることから、消費者の理解醸成を通じて、農業生産活動等における環境と調和のとれた取組の推進・定着が図られることとなる。

このため、総合防除の実践を通じた地域が抱える防除に関する諸課題への対応が図られるよう、都道府県や農業者団体等の防除指導を行う者、試験研究機関、防除等に関する専門的知見を持つ団体や民間事業者等、そして農業者自身が、総合防除の実践により得られるメリットについてあらかじめ共通の認識を持ち、関係者が、それぞれの役割分担の下で、そのメリットを享受できるよう必要な取組を進めることが重要となる。

⁹ 穀類における、赤かび病の病原菌が産生するデオキシニバレノール、ニバレノール等が挙げられる。

以下に、総合防除の実践がもたらすメリットの具体例を示す。

(1) 薬剤抵抗性・薬剤耐性の管理、適時適切な病虫害・雑草の防除

化学農薬の使用は、薬剤抵抗性又は薬剤耐性（以下単に「薬剤抵抗性」という。）の発達リスクを伴う。このため、農薬の適正使用を含めた薬剤抵抗性の管理を目的とする総合防除の実践により、新たな薬剤抵抗性の発達を抑制・回避することができる。これにより、生産現場で利用可能な防除効果を有する農薬の維持・確保が図られ、地域の防除ニーズへの持続的な対応が可能となる¹⁰。さらに、薬剤抵抗性の発達の抑制・回避は、特に農薬の製造や販売等に関わる民間事業者においても、農業者への製品の安定供給を継続するために必要不可欠な課題であり、関連する技術情報の積極的な提供等が望まれる。

他方、既に薬剤抵抗性が発達している場合にあっては、生産現場で利用可能な、十分な防除効果が得られる農薬に限られることから、薬剤抵抗性の発達状況等を考慮した最適な農薬の選択、その他代替措置の検討等に基づく防除指導及び総合防除の実践による、適時かつ適切な病虫害・雑草管理が必要となる。

さらに、平時より化学農薬のみに依存しない「予防・予察」に重点を置いた防除体系を構築しておくことにより、諸外国又は近隣地域からの越境性病虫害の移動、国内既発生病害虫・雑草の発生程度の変化等、病虫害の侵入・まん延リスクの高まりに対して、発生時の被害の最小化が期待される。

(2) 農薬使用に係る省力化・コスト削減等

対策が困難な病虫害・雑草への対応や薬剤抵抗性の管理等を目的とした、化学農薬のみに依存しない防除体系においては、発生及び増加の抑制を図るとともに、適時かつ適切な防除が行えるよう、防除効果を伴う最適な方法を合理的に組合せる必要がある。

このことから、農薬の使用を含む防除作業の効率化・省力化・軽労化、それに伴う農薬の使用回数の低減による資材費の削減や、防除作業に要する時間の短縮のほか、病虫害・雑草管理が適切に実施されることによる生産の安定、作期の長期化、品質の向上等を通じて、農業経営の収益力の向上に寄与することが期待される。

(3) 生産量の少ない作物における防除体系の確立

特色ある地域農業の振興のために生産拡大が図られている作物の中には、生

¹⁰ 近年、人や動物の健康と、それを取り巻く環境を包括的に捉え、関連する人獣共通感染症などの分野横断的な課題に対し、関係者が連携して取り組む概念である「ワンヘルス」において、農業分野における薬剤耐性（Antimicrobial resistance, AMR）に係る取組の必要性が国際的に議論されている。我が国においても「薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン（2023-2027）」（令和5年4月7日国際的に脅威となる感染症対策の強化のための国際連携等関係閣僚会議）において、動向調査・監視に係る目標に対する取組として、「農業で用いられる抗微生物剤使用量の動向調査の実施」を行うこととしている。

産量の少ない作物¹¹があり、これらの作物においては、その生産量に応じた農薬需要量に鑑み、使用可能な農薬が限られている場合が多い。

このことから、作期を通じた防除ニーズを満たすためには、病虫害・雑草の発生そのものを予防する措置や増加を抑制する措置を考慮した防除体系の確立及び実践により、使用可能な農薬の効果を最大限発揮する生産環境を整えることが求められる。こうした取組により、その栽培及び産地の維持・拡大が図られるとともに、地域の特色を活かした農産物の差別化・ブランド化や付加価値の向上が期待される。

（４）輸出先国・地域の残留農薬基準値等に対応する農産物の安定生産

国によって、気候・風土等の違いにより、病虫害・雑草の発生状況や作物の栽培方法、農薬の使用方法等が異なるため、我が国に比べて輸出先国・地域での残留農薬基準値が低い場合がある。また、輸出先国・地域が求める植物検疫上の条件に対応することも必要となる場合がある。

このことから、総合防除の考え方を活かして、輸出先国・地域の残留農薬基準値等を満たす防除体系の確立及びその産地への導入や、効果的な防除技術の普及を推進することが求められる。こうした取組により、輸出先国・地域の規制及びニーズに対応して、安定的かつ継続的に輸出に取り組む産地の形成の推進に寄与することが期待される。

（５）農業生産活動における環境負荷の低減等

「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律」（令和４年法律第３７号。以下「みどりの食料システム法」という。）に基づく「環境負荷低減事業活動の促進及びその基盤の確立に関する基本的な方針」（令和４年農林水産省告示第１４１２号）においては、土づくりのほか、化学農薬の使用量の削減に資する生産技術を活用する取組として、病虫害の発生の予防を含む様々な防除方法を組み合わせた総合防除の実践等を一体的に取り組むことが、環境負荷低減事業活動の一つに掲げられている。

また、同方針において、農林漁業に由来する環境負荷に総合的に配慮するための基本的な取組として、適正な施肥や防除、生物多様性への悪影響の防止、環境関係法令の遵守等が位置付けられ、これらは、環境負荷低減のクロスコンプライアンスの取組対象とされている。

このほか、総合防除は、「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」（平成２６年法律第７８号）に基づく、農業の持続的発展と農業の有する多面的機能の健全な発揮を図るための、環境保全に効果の高い営農活動に対する

¹¹ 「農薬の登録申請において提出すべき資料について」（平成３１年３月２９日付け３０消安第６２７８号農林水産省消費・安全局長通知）の第２の農作物の区分に掲げられる生産量の少ない農作物をいう。

支援の対象活動に含まれている。さらに、農業生産の各工程の実施、記録、点検及び評価を行うことによる持続的な改善活動であり、その導入によって、農業経営の改善や効率化につながる GAP¹²に関して、「国際水準 GAP ガイドライン」（令和4年3月8日付け3農産第3417号農産局長通知）において、環境保全に係る取組事項として IPM の実践が位置付けられている。

このように、総合防除の実践は、化学農薬の使用量低減や有機農業の推進による生物多様性の保全を通じた、環境負荷低減に資する農業生産活動の推進・加速化や、GAP の普及等に寄与することが期待されている取組である。

2 「予防・予察」の重点化

(1) 予防

栽培期間中の農作物への損害の発生を緩和し、安定生産を図るため、ほ場での病虫害・雑草の発生を防ぎ、又は発生及び増加を可能な範囲で抑制することは、総合防除の実践における土台であり、最も重要な取組である。

農業生産活動においては、生産体系に従った基本的な栽培管理作業として、耕種的防除（土づくり、排水性の改善、適正な施肥管理、健全な種苗の使用、品種や作型に応じた摘葉・整枝、作物残さや落葉の処理等）や、物理的防除（防虫ネットの使用やマルチング、袋かけの実施等）を中心とした、病虫害・雑草の発生及び増加の抑制に資する措置が既に実施されている。しかしながら、総合防除における重要性が十分に認識及び理解されていない場合があるほか、作業に労力を要する場合には対応が不十分となる等の課題がある。

このことから、都道府県や農業者団体等は、こうした基本的な栽培管理作業が総合防除の基本体系を構成することを丁寧に情報提供し、農業者が、病虫害・雑草が発生及び増加しにくい生産環境の整備の重要性及び必要性を認識し、実施すべき措置を意識的に実践できるよう、防除指導や地域の体制整備に努めるものとする。

また、土着天敵及び天敵を温存する栽培環境の活用等を図るほか、労働力不足により十分な対応が困難な場合には、専門作業の受注等を行う農業支援サービスの活用も有効と考えられる。

(2) 予察

予防に関する措置を実施した場合であっても、病虫害・雑草の発生及びまん延の状況を把握し、気象や農作物の生育等の状況を踏まえ、必要と判断される場合に防除に関する措置を確実に実施することによって、農作物への損害の発生を抑え、周辺ほ場への更なるまん延を抑制することが重要である。

¹² Good Agricultural Practices（農業生産工程管理）

このため、発生予察事業¹³に基づき国及び都道府県（病虫害防除所）から提供される発生予察情報、それに基づく普及指導員等による防除指導、農業者団体や民間事業者等から提供される各種技術資料等の活用により、農業者や農業者に寄り添い一緒に課題解決に取り組む伴走支援者¹⁴が、適時かつ適切にほ場や地域の状況を把握し、防除に関する措置の要否並びにその方法及び実施時期を適切に判断できるような、体制の構築及び強化が求められる。

地方公共団体や農業者団体等は、農業者や伴走支援者による判断が円滑なものとなるよう、発生予察情報等の発表又は提供時期や、提供する情報（巡回調査やフェロモントラップ等による病虫害の発生確認の状況、今後予想される発生動向、利用可能な防除に関する措置等）の明確さ等に留意するとともに、Web ページ（病虫害防除所等のホームページ）やソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）、地域メディアなど多様な媒体を活用し、迅速かつ確実な情報提供に努めるものとする。

また、農業者は、民間事業者等から提供される発生予察情報を含む防除に関する情報や、気象情報及び自らの経験も活用し、農作物の生育確認や栽培管理等も兼ねたほ場の見回りにより、病虫害・雑草の発生の有無、発生量及び農作物への損害の発生状況の把握に努めるものとする。さらに、農業者の経験に応じて、土着天敵の発生状況の確認や、地域のネットワークを活用した情報の入手及び把握等も併せて行うことが望ましい。

なお、一部の病虫害・雑草においては、AI を活用した画像診断技術、気象情報（温度、湿度、降水量等）や土壌診断等に基づく発生動向の予測シミュレーションモデル、発生・発病リスクの判定技術が実用化されている。

こうした技術は、農業者自身や伴走支援者による判断をサポートするほか、防除指導に携わる関係者が活用することにより発生予察情報の充実化や防除指導の最適化が図られるものである。このことから、今後の更なる生産現場での利活用、AI・ICT 技術を有する民間事業者や試験研究機関等による技術革新が望まれる。

3 総合防除の実践における農薬使用の考え方

総合防除は、利用可能なあらゆる選択肢の中から、経済性を考慮しつつ、適時に適切な方法を選択して実施するものである。このことから、化学農薬の使用量低減を図ることや、天敵の導入を行うことだけが総合防除の実践ではなく、最も合理的な措置として、必要に応じて化学農薬の使用を組み合わせることが想定される。例えば、前作までの病虫害の発生状況等に応じた、種子処理剤や水稻にお

¹³ 法第 23 条第 1 項に基づく国の発生予察事業及び法第 31 条第 1 項に基づく都道府県の発生予察事業を指す。

¹⁴ 病虫害防除所職員、普及指導員及び農業者団体のほか、農業支援サービスを提供する事業者等を指す。

ける育苗箱処理剤の使用、野菜苗等に対する育苗期又は定植時の薬剤使用、発病前からの殺菌剤散布等は、病虫害・雑草の発生及び増加の抑制の観点で有効な方法である。

ただし、化学的防除の選択が耕種的防除や物理的防除等の選択に優先することがないように留意し、薬剤抵抗性の管理や環境負荷の低減等に資するよう、病虫害・雑草の発生状況に応じた必要最小限の使用とすることがある。

なお、我が国で使用されている農薬は、「農薬取締法」(昭和 23 年法律第 82 号)等に基づき、その使用による人の健康や食品の安全性、環境への影響等を評価した上で登録されており、使用基準として定められる使用方法を遵守する限りにおいて、人の健康や環境に対する安全性は確保されている。農薬使用者の責務¹⁵のもと、遵守すべき基準を満たす使用により、安全で消費者に信頼される農作物の安定した生産が確保される。

このような総合防除の実践における農薬使用の考え方について、国や都道府県等は、農業者団体や防除等に関する専門的知見を持つ団体、農薬の製造や販売等に関わる民間事業者等とも連携し、関係法令に基づく農薬の適正使用や農薬の作用機構分類(RAC コード¹⁶)等を踏まえた防除指導、農薬の取扱いや薬剤抵抗性等に関する正しい知識の普及啓発を通じて、農業者等の理解の醸成等を図るものとする。

4 総合防除の普及・推進体制

(1) 基本的事項

総合防除の普及・推進に当たっては、総合防除基本指針及び各都道府県の総合防除計画のほか、基本法に定める国及び地方公共団体の責務並びに農業者、食料、農業及び農村に関する団体等の努力規定に即して、地域の実情に応じた関係者の役割分担の下、体制の構築及び強化並びに相互の連携を図ることが重要である。

総合防除の推進における関係者の主な役割は、別紙 2 のとおり整理される。

特に都道府県は、病虫害防除所及び病虫害防除員が中心となり各地域における病虫害・雑草の発生状況を把握しており、適時かつ適切な防除指導の主体となる。また、「農業改良助長法」(昭和 23 年法律第 165 号)に基づく協同農業普及事業において、普及指導員は、病虫害・雑草の防除に関する事項を含め、多様な関係者の有機的な連携構築や地域の合意形成促進等を行うコーディネート

¹⁵ 「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」(平成 15 年農林水産省・環境省令第 5 号)及び「住宅地等における農薬使用について」(平成 25 年 4 月 26 日付け 25 消安第 175 号、環水大土発第 1304261 号農林水産省消費・安全局長及び環境省水・大気環境局長通知)

¹⁶ 国際団体(CropLife International)の対策委員会が取りまとめた、農薬の作用点や作用機構に基づく有効成分の分類。

機能を有している。

加えて、都道府県は、試験研究機関や農業者団体等との相互連携の下、地域の防除に関する課題の把握に努め、課題に対応する新たな防除技術の研究開発や実証等を進めるなど、その都道府県の区域の自然的経済的社会的諸条件に応じた、「予防・予察」に重点を置いた総合防除の普及・推進の中心的役割を担っている。

このため、総合防除計画に定める防除指導の実施体制や、市町村及び農業者団体等との連携に関する事項を基に、都道府県は、「植物防疫事業実施要綱」（令和 5 年 3 月 24 日付け 4 消安第 7238 号消費・安全局長通知）や、「協同農業普及事業の運営に関する指針」（令和 7 年農林水産省告示第 674 号）及び「協同農業普及事業の実施についての考え方（ガイドライン）」（令和 2 年 8 月 31 日付け 2 生産 1005 号農林水産省生産局長通知）のほか、「環境負荷低減事業活動の促進に関する基本的な計画」¹⁷も踏まえて、病虫害・雑草の発生予防及びまん延防止の対策等を通じた食料の安定供給等に向けた取組、みどりの食料システム戦略に掲げる目指す姿の実現等に向けた新たな技術開発及び産地導入等の推進に努めるものとする。

（２）総合防除の推進に向けた具体的方向性

① 防除指導者及び地域リーダーの育成・伴走支援体制の整備

これまでに総合防除の実践が浸透している産地では、防除指導者や地域の先進的な農業者等が中心となり、第一に課題の把握及び解決に最適な防除技術の探索・開発又は既存技術の応用、第二に現場実証とステップを踏んで、防除体系の確立及び産地導入の形成が進められている。

このように、総合防除の実践が生産現場及び農業者に広く浸透していくためには、防除指導者の計画的な育成や、総合防除に関する知見及び技術を有する人材の活用が欠かせない。

このため、国及び都道府県は、市町村や防除等に関する専門的知見を持つ団体等とも連携し、普及指導員及び農業者団体の営農指導員を中心とする防除指導者や、病虫害防除所及び農業試験場職員等に対して、各種の施策情報、病虫害・雑草の生態や予防及び防除に関する措置に係る科学的知見等について、継続的な知識及び技術の習得並びに向上を図る。これにより、長期的な視点から、新たな防除指導者の育成や防除指導等の実施体制の整備、防除についての企画に関する業務の充実化等に努めるものとする。

なお、人材の育成に当たっては、計画的な研修や講習の実施のほか、「技術士法」（昭和 58 年法律第 25 号）に基づく技術士（農業部門・植物保護）や、防除等に関する専門的知見を持つ団体等が認定する病虫害・雑草の防除又は農薬の

¹⁷ みどりの食料システム法第 16 条第 1 項に基づき市町村と共同して策定されるものを指す。

適正使用等に係る資格等¹⁸の活用も期待できる。

また、農業者の減少及び高齢化に伴う生産現場での労働力不足や、経営規模の拡大に伴う生産性向上等の課題がある中では、スマート農業技術の活用や、病虫害・雑草管理に係る作業の受注やデータ分析等を行う、農業支援サービスを提供する事業者の育成・活用を推進することが有効と考えられる。

さらに、都道府県や農業者団体が中心となり、地域及び品目ごとに、周囲の農業者に知識や技術の展開を行えるリーダー的農業者の育成を進めることや、試験研究機関等との連携促進も含めて、個々の農業者又は地域の複数の農業者が総合防除の体系（図2）の各取組を実践及び改善するために必要な伴走支援体制や地域のネットワークを構築し、生産現場に導入を図ることが必要である。

こうした総合防除の推進の土台づくりのもと、地域全体の取組をコーディネートできる普及指導員や発生予察業務等を担う病虫害防除所等が中心となり、国や都道府県関係部局との情報共有を図りつつ、試験研究機関や農業者団体、民間事業者等との一層の連携強化が求められる。

② 都道府県間の連携及び地域全体での総合防除の実践

対応が必要な病虫害・雑草と対象作物の組合せは多岐にわたり、それらの国内における分布は局地的でない場合が多いことから、複数の都道府県が病虫害・雑草の防除対策に係る同様の課題等を抱えている。

個々の都道府県だけでは人員が限られる状況にあって、速やかに効率的かつ効果的な防除体系の確立を図るためには、課題解決に向けた研究開発や地域に合った実証等を分担及び協力しながら、得られた科学的知見や防除技術等に関する情報を共有するとともに、地域の協議会等も活用しながら広域型の対応を進めていくことが有効である。

また、遊休農地、荒廃農地若しくは放任園又は農地以外の場所が発生源となる病虫害・雑草への対応が課題となっているほか、有機農業や市民農園など様々な生産体系に鑑みた地域全体での病虫害・雑草管理や、多様な関係者との連携体制の構築又は見直しを検討する必要性が増している。

このため、今後、①に示す防除指導者及び地域リーダーの育成、農業支援サービス事業者の活用等のほか、地理情報システムによる地域単位での病虫害・雑草発生状況の把握、ほ場管理に関する様々な情報の運用等も活用しつつ、対応すべき病虫害・雑草や利用可能な選択肢に応じて、発生予察調査の結果に基づく病虫害発生情報について都道府県域を超えて適時に共有できる体制の強

¹⁸ 例として、(公社)緑の安全推進協会による「緑の安全管理士」、(一社)日本植物医科学協会による「植物医師[®]」、(一社)全国農業改良普及支援協会による「IPMアドバイザー」、全国農業協同組合連合会による「防除指導員」、都道府県による「農薬管理指導士」、(一社)日本植物防疫協会による「植物防疫研修会」等が挙げられる。

化や、地域一体となった広域型総合防除体制のあり方について検討する必要がある。

③ メリットの明確化

総合防除の実践においては、各措置の防除効果や経済性、作業性等が考慮されるが、同時に、産地への普及及び定着には、第3の1に例示するメリットに見合った技術や防除体系であることが求められる。このことから、新たな技術開発及び改良に当たっては、産地の求める防除ニーズを十分に把握しつつ、新規技術の一方的な押し付けとならないよう留意する必要がある。

このため、試験研究機関、都道府県、農業者団体など新たな技術の研究開発及び産地への導入に関わる者は、試験研究から実証段階までを通じて、病害虫・雑草管理に対する各技術の効果の他に、資材費及び防除作業に要する時間を加味した、栽培体系全体に及ぼすメリットや収益への効果等について、慣行との比較による具体的なデータを収集・整理するよう努めるものとする。

また、コストや生産性に係る情報の提供のほか、産地実証や現地検討会を通じて、農業者が実感でき、経営判断として積極的に自らの農業生産活動に取り入れることができる体制作りに努めるものとする。このほか、新しい防除資材や機器の開発に当たっては、早期の段階から、産地や先進的な農業者を巻き込んだ有効性及び市場性評価が必要である。

こうした取組の成果として、試験研究機関や病害虫防除所等は、総合防除の実践に資する各選択肢の内容を容易に理解できるマニュアルや技術資料の作成及び提供を行うほか、防除指導者や伴走支援者は、農業者又は地域の技術レベル及び生産体系に応じて、総合防除の実践について段階的に提案することが求められる。さらに、技術講習会や研修会等を活用した最新の知見の提供等、農業者への継続したフォローアップ体制も必要である。

④ 農業構造転換の方向性を踏まえた新たな技術開発等

これまで総合防除の実践に資する様々な技術の研究開発及びその産地への普及が試みられてきたが、栽培体系及び品目により、利用可能な技術の充実には差がみられる。また、基本計画では、農業従事者及び農業経営体の減少等へ対応するため、スマート農業技術を活用した生産性の向上や経営規模の拡大等の必要性が示されているほか、「みどりの食料システム戦略」には、イノベーション等による持続的生産体制の構築に係る具体的な取組¹⁹が掲げられている。

¹⁹ みどりの食料システム戦略においては、リモートセンシングによる病害虫管理技術の確立、AI等を用いた病害虫画像診断技術の普及、発生予察の高度化、天敵等を含む生態系の相互作用の活用技術の開発、有機農業の推進、抵抗性品種の開発等が、持続的生産体制の構築に係る具体的な取組として示されるとともに、目標年次である2050年に向けて革新的な技術・生産体系の開発及び社会実装を進めていくこととされている。

こうした農業構造転換の方向性や、生産力の向上と持続性の両立に向けた取組に留意しつつ、効果的・低コスト・省力的かつ持続的な総合防除の実践に資するよう、国や都道府県は、試験研究機関や民間事業者等との協力のもと、今後、下記のような新たな技術の研究開発及び取組の産地普及を図るものとする。

(予防に関する措置に資する技術等)

- －土着天敵及び天敵を温存する栽培環境づくり
- －環境制御による病害の発生しにくい栽培環境づくり
- －リビングマルチ等による雑草を抑制する栽培環境づくり
- －生態系の相互作用の活用技術
- －抵抗性／耐病性品種の開発
- －営農管理システムや地理情報システムを活用した病虫害・雑草管理技術（栽培適地の選択等） 等

(判断に資する技術等)

- －発生予察調査の効率化・高度化
- －AI や環境モニタリング等を活用した防除の要否の判断支援技術
- －農業者へのプッシュ型情報発信
- －越境性・広域移動性害虫の飛来状況や薬剤抵抗性の発達情報等の広域利用等

(防除に関する措置に資する技術等)

- －人や環境に対してよりリスクの低い農薬への転換
- －薬剤抵抗性管理に基づく効果的な農薬使用
- －既登録農薬や生物防除資材の効果的活用技術の開発
- －総合防除の実践に資するスマート農業技術や機器の開発
- －有機の農業生産での顕在化が見込まれる病虫害・雑草に対応する防除技術の開発
- －機械除草体系の確立など有機の農業生産に適した防除技術の開発 等

なお、総合防除の実践による病虫害・雑草の密度管理は、経済的被害許容水準に至るまでの適当な水準（要防除水準）に従い必要な措置を実施し、平均密度及び密度変動の幅の抑制が図られる必要がある。このことから、農業構造の転換や病虫害・雑草の発生動態の変化、新たな技術開発等に対応しつつ、各種の防除方法に応じた要防除水準の見直しが求められるほか、当該水準に応じた判断に資する技術の研究開発が望まれる。

第4 総合防除実践指標の策定

基本計画に設定される目標の一つである「動植物防疫の確実な実施」について、

課題解決のための具体的施策の有効性を示す KPI として「総合防除実践指標策定数（470 件）」²⁰が示されている。

本項により、化学農薬のみに依存しない「予防・予察」に重点を置いた総合防除を一層推進し、生産現場へ浸透させるよう、都道府県等による総合防除実践指標の策定を図るものとする²¹。

1 総合防除実践指標について

総合防除実践指標は、農業生産活動において確実に総合防除を実践するため、地域の実情に応じて選定した作物ごとに又は複数の作物共通のものとして、農作業上の工程に沿って、予防・判断・防除の各段階で利用可能な具体的な取組内容（以下「実践ポイント」という。）をまとめたものである。

都道府県や農業者団体等は、下記の（１）策定の必要性及び（２）策定上の留意点に鑑みて、別紙１に掲げる一般的かつ基本的な措置の内容を参考に、総合防除実践指標を策定及び公表するよう努めるものとする。また、最新の科学的知見や新たに開発及び実証された技術、病虫害・雑草の発生状況の変遷等に基づき、必要に応じて実践ポイントの内容を見直し、変更を加えるものとする。

（１）策定の必要性

総合防除に関する理解を促し、その考え方及び実践に必要な内容を正しく生産現場に反映させることができるよう、また、総合防除を実践する農業者自身又は防除指導や伴走支援に携わる関係者が、自らの実践状況や地域での普及状況の確認及び点検を連続的に行うことができるよう、具体的な取組内容を示す総合防除実践指標を策定する必要がある。

（農業者における必要性）

病虫害・雑草管理に当たっては、対象となる病虫害・雑草に焦点を当てた防除マニュアルや技術資料等によって、個別に病虫害・雑草の生態や防除技術の説明及び利用に当たっての留意点等が提供される。こうした個々の技術や知見に係る情報は、農業者が総合防除を実践するために有益である。

他方、総合防除実践指標を用いて、作物ごとに、農作業上の工程に沿って体系的に、予防・判断・防除の各段階に含まれる実践ポイントを示すことにより、農業者自身が総合防除の実践に必要な取組（具体的には、予防及び防除に関する措置、防除に関する措置の要否並びにその方法及び実施時期の判断。）の内容を横断的かつ容易に認識することができる。

また、各措置の実施可能性や経済性も考慮しつつ、自身の栽培体系に即し

²⁰ 基本計画では、食料自給率その他の食料安全保障の確保に関する目標及び施策の有効性を示す KPI（2030 年（年度））が設定され、少なくとも年 1 回、目標の達成状況の調査・公表、KPI の検証により PDCA サイクルによる施策の見直しを行うこととされている。

²¹ 総合防除実践指標及び総合防除実践指標モデルは、「総合的病虫害・雑草管理（IPM）実践指針」に基づく IPM 実践指標及び IPM 実践指標モデルに相当する。

て適切な方法を合理的に選択する1つの指標となるほか、自らの取組に対する目標設定並びに実践状況の確認及び自己点検を行えることが期待できる。これにより、例えば、現行の取組では十分な防除効果が得られない場合に、今後の取組の見直しを行うきっかけとなるなど、状況に応じた予防及び防除に関する措置の改善に資する。

(防除指導者における必要性)

総合防除計画に示される「病虫害の種類ごとの総合防除の内容」を総合防除実践指標に反映させる等により、作物ごとの病虫害・雑草管理に必要な基本的取組を農業者に示すことができる指導ツールとして、都道府県や農業者団体など防除指導者側の認識・理解の共通化や情報伝達的手段に資する。

また、特に化学農薬だけでは防除が難しい病虫害・雑草や、複数の措置を適時かつ適切に組み合わせて対策を講じる必要がある病虫害・雑草に関しては、実践ポイントに従い必要な取組を農業者に具体的に示すことにより、効果的な総合防除の実践を促すこととなる。

こうした防除指導に当たっては、個々の技術資料や、普及指導部局や農業者団体等が作成する栽培暦又は防除暦（以下「栽培暦等」という。）等と併用し、例えば、新規就農者や定着段階にある農業者等に提供する基礎的情報等としての活用が期待できるほか、地域の複数の農業者による取組に対する目標設定、実践状況の確認及び点検並びに状況に応じた取組の見直しに資する。

(2) 策定上の留意点

各都道府県等が総合防除実践指標を策定又は変更するに当たっては、以下の点に留意するものとする。

- ① 実践ポイントには、総合防除を構成する3つ（予防・判断・防除）の段階に該当する取組を反映する。各実践ポイントが3つの段階のいずれに該当するのか明示し、特に予防及び判断に係る実践ポイントに重点が置かれることが望ましい。
- ② 農業者が取組内容及び自らの実践状況を簡単に確認できるよう、実践ポイントは、具体的かつ分かりやすい記述にする。
- ③ 実践ポイントは、防除効果、コスト及び労力等の観点から農業者が現実的に選択可能な措置を設定する。
- ④ 実践ポイントは、地域の実情に応じ、総合防除を実践する上で真に必要なものに限定し、必要以上に多く設定しない。
- ⑤ 地域全体での防除体制の構築及び強化や、地域でのまとまった取組を積極的に点検することができるよう、実践ポイントの設定に当たっては、作物又は対象の病虫害・雑草に応じて、農業者個人のみならず地域の複数の農業者によって取り組むことが重要である内容についても考慮する。
- ⑥ 化学農薬の使用に関して実践ポイントに設定する際は、対象の病虫害・雑

草の防除上の影響度合いのほか、利用可能な他の選択肢（耕種的防除、物理的防除又は生物的防除）の有無も踏まえて優先度を検討し、適切な農薬の種類を選択、その具体的な使用方法の遵守（適正使用）、個々の薬剤の効果特性に基づく土着天敵や訪花昆虫の保護等に関する内容を示す。

- ⑦ 農薬等の使用履歴を含めた栽培管理状況に関する記録は、総合防除を実践したか否かを客観的に確認する上で重要であり、また生産された農作物の安全性についての消費者の信頼を得る上でも必要不可欠なものである。このことから、栽培管理状況について記録することを重要な実践ポイントとして設定する。
- ⑧ 病虫害・雑草の発生状況等により地域ごとに最適な総合防除の実践手法が異なる場合があることから、病虫害・雑草の発生状況等に応じた実践ポイントを設ける。又は、各都道府県等で策定する総合防除実践指標を基に更に地域別の実践指標を策定する等により、地域の実情に応じた総合防除実践指標の活用を検討する。

2 総合防除実践指標モデル

国は、各都道府県等において策定される「予防・予察」に重点を置いた総合防除実践指標の参考となるよう、主要作物別に総合防除実践指標モデルの充実を図るものとする。

なお、各都道府県においては、「総合的病虫害・雑草管理（IPM）実践指針」に基づきこれまでに策定された IPM 実践指標を踏まえて、新たに「予防・予察」に重点を置いた総合防除実践指標の策定及びその見直しを行うことは可能であることから、総合防除実践指標モデルの充実に先んじて、積極的に総合防除実践指標の策定等に取り組むことが望ましい。

3 総合防除実践指標に基づく総合防除の具体的な推進方策

（１）総合防除を実践する農業者等の育成

農業者並びに防除指導者及び伴走支援者が、作物ごとに、都道府県や地域の実情に応じた総合防除の実践ポイントを体系的に理解できるよう、総合防除実践指標において、個々の実践ポイントに沿って取組内容の目的や対象とする病虫害・雑草を明確なものとし、関係者の意識の向上を図ることにより、総合防除を実践する農業者や地域ぐるみの取組の育成を推進する。

具体的には、防除指導者や伴走支援者が平時の防除指導等を通じて農業者に各実践ポイントの趣旨を丁寧に示すことにより、例えば、現行の農業生産活動の中で既に実践している基本的な栽培管理作業には、病虫害・雑草の発生及び増加の抑制のために重要な作業が含まれていることなどへの理解を深めることで、農業者による意識的な「予防」に重点を置いた総合防除の実践につなげ

る。

また、総合防除実践指標の策定や見直しに当たって、産地実証等と連携することにより、地域の実情に応じて総合防除を実践する必要性、各実践ポイントの目的及びその効果や、実践に要するコスト及び労力について、防除指導者が農業者に作物単位で説明することで、効果的な体制づくりが期待される。

このような取組により、農業者における総合防除を実践することについての理解の醸成や、農業生産活動への積極的な総合防除の取り入れを図るとともに、農業者間や地域のネットワークを通じた面的な広がりにも資する。

このほか、個々の農業者又は地域での総合防除の実践程度の向上を目指し、また、総合防除実践指標に掲げる実践ポイントの見直しの必要性を確認するに当たっては、地域の実情に応じた総合防除の普及・推進方針や、病虫害・雑草の発生及び防除状況等に鑑みて、防除指導者が中心となり現状の実践状況に対する評価が求められる。

（２）総合防除実践指標の活用

総合防除実践指標の具体的な活用方策として、農業者が取組内容を自己点検した結果を指数化することにより、自らの実践状況を定量的に確認²²することが可能である。ただし、農業者に総合防除実践指標を用いた定期的な自己点検及び確認を求めると、かえって総合防除の実践に対する心理的障壁となるおそれがある。

このため、はじめは、防除指導者及び伴走支援者が、個々の農業者への防除指導又は伴走支援を行うためのツールとして、その活用を図る方が効果的と考えられる。

つまり、都道府県や農業者団体等の防除指導者又は伴走支援者が、総合防除実践指標を用いて個々の農業者又は地域での実践状況を確認することによって、総合防除の実践及び普及状況を定量的に把握し、その結果を農業者にフィードバックすることで、より効果的な防除指導に資するものと期待される。なお、こうした実践状況の確認には、営農管理システムによる情報管理等を活用することができる。

農業者が病虫害・雑草の防除を行う際の参考資料として、都道府県等が作成する防除基準のほかに、普及指導部局や農業者団体等が防除基準も踏まえて作成する栽培暦等がある。こうした防除基準、栽培暦等の作成に当たっては、本ガイドラインに示す基本的考え方や実践体系等を可能な限り反映させ、総合防除実践指標との併用により、病虫害・雑草の発生状況に応じ、農業者が、多様な選択肢の中から適切な措置を合理的に選択することができるような体制づく

²² 各農業者が設定した実践ポイントに対する実際に取り組まれたポイントの割合（指数）に基づき、①適当な区分設定に基づく指数の確認、②指数の向上度合いの確認等が考えられる。

りに留意することが望ましい。

また、都道府県や農業者団体等は、各種技術情報への総合防除実践指標の引用や研修会等を活用し、地域の農業者団体又は生産部会等による理解の醸成に努め、農業者の経験に応じて自らの取組に対する目標設定や実践状況の確認等が行えるよう、総合防除実践指標の現場への浸透を図るものとする。

このほか、「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」に基づく環境保全型農業直接支払交付金においては、令和7年度から総合防除が全国共通取組とされ、その実践の確認に当たっては、各都道府県が策定する総合防除実践指標（既に策定された IPM 実践指標を含む。）が用いられる。また、GAP に基づく農業生産の各工程の実施、記録、点検及び評価においても、総合防除実践指標の活用が考えられる。このように、総合防除実践指標は、農業者等による環境保全型農業や GAP の実践を確認するツールとしても活用できることから、環境保全型農業等の発展を支える施策の実現に資する。

第5 本ガイドラインの見直し

法第22条の2第3項の規定に基づき、農林水産大臣は少なくとも5年ごとに総合防除基本指針に再検討を加え、必要があると認めるときは変更するものとされていることに鑑みて、本ガイドラインについても、最新の科学的知見や総合防除の実践に利用可能な技術の発展、国内における病害虫・雑草の発生状況や農業政策の変化等を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとする。

総合防除の実践において利用可能な選択肢及び一般的かつ基本的な措置の内容

	予防	判断	防除
耕種的 防除	・ほ場周辺の環境や病害虫・雑草の発生状況の把握 ・土壌・生育診断等も活用した適正な施肥管理、土壌 pH の矯正 ・土壌診断に基づく病害の発生・発病リスクの判定 ・堆肥や緑肥等の活用による土づくり ・ほ場の排水性改善 ・風通し及び採光管理、防風対策 ・施設内の温度・湿度等の管理 ・雑草、作物残さ、落葉等の除去、放任樹の管理（ほ場及び周辺の衛生管理） ・健全な種苗の使用 ・抵抗性／耐病性品種（又は台木）の使用 ・輪作、間作、混作、休作 ・被覆植物の使用 ・耕起、中耕、田畑転換 ・作付け時期の調整 ・発病苗の除去 ・適正な栽植密度、品種や作型に応じた摘葉・整枝等 ・せん定器具、農機具、長靴等の洗浄等 ・冬季の粗皮削り 等	・前年及び当年の気温・湿度・降水量・積雪期間（積雪量）、過去の病害虫・雑草の発生動向等の把握 ・発生予察情報^{*1}の把握 ・薬剤抵抗性の発達状況等に関する情報の把握 ・粘着シートや発生予察用フェロモントラップ、ほ場の見回りによる病害虫・雑草の発生の有無^{*2}、発生及び被害状況の確認 ・作物の生育状況、土着天敵の発生状況の確認（ほ場の見回り）	・病害虫の発生部位、発生株、被害果等の除去 ・雑草、作物残さ、落葉等の除去 ・耕起、中耕 ・除草機による機械除草 等
物理的 防除	・捕殺 ・防虫ネット、マルチング、光反射シート、粘着シート、紫外線除去フィルム等の設置 ・袋かけの実施 ・紫外光 (UV-B)、防蛾灯 (黄色灯等) の使用 ・種苗の温湯消毒 ・超音波を用いた忌避 ・高濃度炭酸ガスの使用 ・土壌診断に基づく必要な措置の検討 ・作付け前の土壌や培地の消毒（太陽熱消毒、土壌還元消毒等） 等	・病害虫・雑草の発生状況等に基づく、防除に関する措置の要否並びにその方法及び実施時期の検討等	・捕殺 ・防虫ネット、粘着シート等の設置 ・袋かけの実施 ・気門封鎖剤^{*3}の使用 ・栽培終了後の土壌消毒（太陽熱消毒、土壌還元消毒等） ・栽培終了後の蒸込み処理（まん延防止）等

	予防	判断	防除
生物的 防除	・土着天敵及び天敵を温存する栽培環境づくり －天敵温存植物（インセクタリー植物、バンカー植物）の利用 －選択性殺虫剤の使用等 ・天敵、微生物防除資材、弱毒ウイルスの使用（予防目的） ・性フェロモン（交信かく乱剤、大量誘殺剤）の使用*⁴ 等	(前ページと同じ)	・天敵の放飼 ・微生物防除資材の使用（防除目的） 等
化学的 防除	・土壌診断に基づく必要な措置の検討 ・性フェロモン（交信かく乱剤、大量誘殺剤）の使用*⁴ ・水稻における育苗箱処理剤の使用及びは種又は移植時の薬剤使用、野菜苗等に対する育苗期又は定植時の薬剤使用、種子処理（粉衣、塗抹） ・発病前の殺菌剤散布 ・土壌や培地の消毒（土壌くん蒸剤等の使用） ・土壌処理型除草剤の使用 等		・発生予察情報や要防除水準等に沿った防除指導に基づく、適時適切な化学農薬の使用 ・気門封鎖剤*³の使用 ・土着天敵及び市販天敵の保護、薬剤抵抗性の発達抑制等に鑑みた化学農薬の選択及び適正使用 ・ドローン等を活用したピンポイント防除 ・飛散防止ノズルの使用等によるドリフトの軽減 ・土壌の消毒（土壌くん蒸剤等の使用） 等

注) 農薬の使用に関しては、具体的な使用方法や期待される効果により、「予防に関する措置」又は「防除に関する措置」のいずれかに分類される。病害虫・雑草の発生及び増加を抑制することを目的に実施される措置は「予防に関する措置」と整理し、栽培期間中の状況や発生予察情報等に基づき病害虫・雑草の発生が予見される場合に、防除に関する措置の要否及びその実施時期の適切な判断に基づき、その発生及び増加の抑制を図るために農薬を使用することは「防除に関する措置」と整理した。

*1：実用化されている発生動向の予測シミュレーションモデル等の例
(水稻)

- ・ウンカ類（トビイロウンカ、セジロウンカ、ヒメトビウンカ）飛来予測システム
- ・イネミズゾウムシ越冬後成虫の発生時期予測（有効積算温度計算による）
- ・クモヘリカメムシ発生時期予測（有効積算温度計算による）
- ・いもち病感染時期判定システム（BLASTAM）
- ・いもち病の発生リスク予測システム
- ・紋枯病の発生予測・薬剤散布適期連絡システム
- ・稲こうじ病の発生予測・薬剤散布適期連絡システム
- ・縞葉枯病の薬剤散布適期連絡システム

(果樹、茶)

- ・チャノキイロアザミウマ発生時期予測（有効積算温度計算による）
- ・クワシロカイガラムシ発生時期予測（有効積算温度計算による）
- ・ナシマルカイガラムシ発生時期予測（有効積算温度計算による）

- ・果樹カメムシヒノキ離脱時期予測システム
- ・りんご黒星病感染危険度情報
- ・なし病害虫防除支援情報システム

(野菜、その他)

- ・ツマジロクサヨトウ飛来予測システム
- ・有効積算温度を用いた害虫一般の発生予測モデル
- ・麦類赤かび病の発生好適日判断
- ・ネギベと病防除支援情報システム
- ・ばれいしょ疫病初発時期予測システム (FLABS)
- ・施設内温湿度データに基づいた植物病原菌の感染リスク診断
- ・土壌診断に基づく病害の発生・発病リスク判定

*2：一部の病害虫・雑草においては、AI を活用した画像診断技術が実用化されている。

*3：「気門封鎖剤」は気門をふさぐことによって殺虫効果を示す剤であるが、農薬登録を取得していることから、物理的防除及び化学的防除の両方に記載した。

*4：「性フェロモンの使用」は生物的作用を利用するものであるが、人工的に合成された性フェロモンにより農薬登録を取得していることから、生物的防除及び化学的防除の両方に記載した。

総合防除の推進における関係者の主な役割

段階	役割	主な関係者
基盤研究、防除技術の開発	課題の把握及び技術開発の実施 －地域における防除に係る課題に対して、生産管理も含めた解決の方向性を検討、知見の収集、防除技術の研究開発 －様々な関係部局等との調整 等	・国、独立行政法人や大学等の試験研究機関 ・都道府県（主に行政部局、普及指導部局、農業試験場） ・農業者団体（主に全国又は都道府県単位組織） ・民間事業者（防除資材／機器メーカー等）
産地実証・普及推進を通じた技術確立及び改良	産地での実証及び普及による防除技術の確立及び改良、構築された防除体系の広域展開 －実証等による技術確立や普及の推進 －技術内容のフォローアップに必要な関係者との調整 等	・都道府県（主に普及指導部局） ・農業者団体（主に都道府県単位組織） ・防除等に関する専門的知見を持つ団体、民間事業者（防除資材／機器メーカー、コンサル会社等） ・地域の先進的な農業者
技術や情報の提供を含む防除指導	農業者への病虫害・雑草防除に係る技術や情報の提供 －発生予察情報（予報、注意報等）を用いた適時・適切な防除指導 －病虫害・雑草の情報や、防除マニュアル等に基づく個別防除技術の提供 －農薬等防除資材の適正使用に関する情報、営農管理ソフトやICT技術の提供 等	・都道府県（普及指導員／農業革新支援専門員、病虫害防除所職員／農業試験場職員）及び市町村 ・農業者団体（営農指導員等） ・防除資材／機器メーカー、ITベンダー ・防除等に関する専門的知見を持つ団体、都道府県OBや専門家、地域（広域）の防除協議会 ・独立行政法人や大学等の試験研究機関 等
営農活動の総合支援	生産現場の課題解決を総合的に支援 －作業サポート（ドローン散布等の専門作業受託、農業機械設備のシェアリング等、農業現場への人材供給） －データ分析による判断サポート 等	・都道府県（主に普及指導部局）及び市町村 ・農業者団体（営農指導員等） ・防除等に関する専門的知見を持つ団体、民間事業者（防除資材／機器メーカー、ITベンダー、コンサル会社等） 等

※太字は、現状特に関わっていると考えられる者