

はじめに

日本は、温暖多湿のアジアモンスーン地帯に位置しています。この気候は、多様な農作物の栽培が可能であるとともに、病害虫や雑草の発生にも適しており、安定した食料生産のためには病害虫や雑草の被害から作物をいかに守るかが大きな課題です。

食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立のために、作物保護産業がこれまでに行ってきた活動、さらにこれから取り組む活動について紹介します。

## 1.食料生産を取り巻く状況

世界を見れば、世界の食用作物の20~40%が病害虫の被害によって失われ、何億人もの人々が十分な食料を入手できずに苦しんでいます。そのため、国連食糧農業機関（FAO）は、作物を病害虫から守るための政策の促進と行動を行うことが必要としています。

### [FAO「国際植物防疫年」](#)

近年では、越境性害虫が猛威を振るい、東アフリカのサバクトビバッタ、アフリカからアジアにかけてのツマジロクサヨトウ、日本ではトビイロウンカによる被害が報告されています。さらに、2020年初頭以降の新型コロナウイルス感染症パンデミックは、気候変動による洪水や干ばつ、病害虫などの既存の危機と相まって複合的な脅威となり、フードシステムを逼迫させ、世界中の食料不安の引き金を引いているため、FAOは対策を呼び掛けています。

### [FAOのCOVID-19対応・回復プログラム](#)

当会は、国連で採択されたSDGsとも関連付けながら、農業への産業としての貢献を掲げたビジョン活動「JCPA VISION 2025」を推進し、植物病害虫や雑草による被害を防ぐ作物保護を通じ食料の安定供給へ貢献するとともに、作物保護の重要性を周知することに努めています。

### [農薬工業会ビジョン](#)

## 2.欧米の新農業政策

温室効果ガス排出の低減に向けて、欧米において新農業政策の取組が公表されています。

米国農務省は2020年2月に「農業イノベーションアジェンダ」を公表しました。そこでは、農業者・消費者・環境のためのソリューションとしての農業イノベーションが掲げられ、農業生産性などを検討項目として、研究環境を整備し包括的な米国の農業イノベーション戦略を作成することをテーマにしています。

### [米国農務省「農業イノベーションアジェンダ」](#)

欧州委員会は2020年5月に「農場から食卓へ」戦略を公表しました。生産者から

消費者に至る農業・食料チェーン全体を網羅するもので、直接・間接的に作物保護分野とも関連しています。戦略的目的は、食料の安全保障、環境・気候変動へのプラスの影響、生物多様性の回復であり、これらを達成するため、作物保護分野について、化学農薬・化学肥料等の削減、有機農業の拡大などの具体的目標が挙げられています。

#### [欧州委員会「農場から食卓へ」](#)

2020年11月に米国農務省は、「農場から食卓へ」戦略にある化学農薬・化学肥料などの削減を実施した場合の影響を評価したレポートを公表しています。農業生産者のコストの上昇につながり、消費者の家計に影響を及ぼし、最終的には世界の国内総生産（GDP）を削減し、その結果、栄養不足人口の数を増やす可能性があるとしています。

#### [米国農務省レポート](#)

そのため当会としては、イノベーションの創出と革新的な技術が農業現場に普及されることが必要であると考えています。食料の生産力向上のためにグローバル視点で取組まれている作物保護分野の技術イノベーションについて、当会ホームページに動画を掲載しています。

#### [作物保護分野の技術イノベーション（動画）](#)

### 3.作物保護産業の取組み

化学農薬は、使う人や消費者にとって十分に安全でなければなりません。また、環境にとっても影響が最小限である必要があります。さらに、確実に効果があり、農業者にとって使いやすく費用対効果がなければ、農業者は使いません。これらを実現するため、会員各社は幅広い分野の科学を活用しています。

その成果として、世界的には、1960年代には、1 haにつき数 kg の化学農薬（有効成分）が農場に散布されていましたが、今日では数 10g と、極めて低い数値になってきています。また、国内でもこれまでの 30 年で、散布技術の効率化、化学農薬の軽量化などにより農薬出荷量は半減しており、今後も減り続けると見込まれます。

国内で使用されている化学農薬は、人畜毒性和環境負荷の低減されたものに置き換わってきています。例えば、毒物及び劇物に該当する農薬が 1950～60 年代に多かったのですが、その後減少し、2019 年には毒物・劇物に該当しない化学農薬が約 90% 弱を占めるに至っています。

さらに、水稻栽培では手取り除草が除草剤使用に替わり大幅な労働軽減と労働時間の短縮により、りんご栽培では摘果剤使用により粗摘果がほとんど不要になり労働時間短縮と人手不足を補うことにより、労働費の低減にも貢献しています。

会員各社は、より安全でより高性能な化学農薬の創出に取り組めます。

#### [農薬市場とイノベーション](#)

#### [作物保護技術のイノベーション](#)

#### 4.総合的な病害虫・雑草の管理 (IPM)

作物を病害虫・雑草の被害から守るためには、化学農薬による化学的防除、生物農薬(害虫の天敵昆虫等)による生物的防除、抵抗性品種の利用や栽培方法の工夫による耕種的防除、あるいは防虫ネットの利用や太陽光による土壌消毒などによる物理的防除など様々な方法があります。作物の栽培方法や病害虫・雑草の発生状況に応じて、最適な防除方法が選ばれることとなります。化学農薬も大切な防除手段の一つですが、一つの選択肢にすぎません。当会は、農業者が作物を保護するために利用可能なすべての防除手段を組み合わせた IPM によるアプローチを支持しています。将来的には、当会として、農業者に IPM 情報を提供し、当会会員が IPM プログラムの開発に取り組む活動にも注力していきます。さらには、IPM に水や土壌管理まで含めた総合的な作物の管理(ICM)を目指すことも必要と考えています。

また、農業生産現場では、病害虫の薬剤抵抗性の発達が問題となります。当会では、病害虫の薬剤抵抗性発達を防ぐため、RAC コードを利用したローテーション防除について解説したリーフレット「RAC コードをご存じですか?」を用いた啓発活動を行っています。また、農薬ラベルへの RAC 番号表示に関するガイドラインを作成し、当会会員へラベルへの RAC 番号掲載を推奨しています。これらの活動により、化学農薬の有効性を維持するとともに過剰な化学農薬の使用を減らすことに寄与していきます。

#### [RAC コードをご存じですか?](#)

#### 5.有機農業

欧米では、有機製品(食品の他、繊維等も含まれる)の市場が成長してきています。日本では、有機農業の全耕作地に占める比率は 0.5%にすぎませんが、これから成長する分野と捉えています。

日本の気候は温暖湿潤なアジアモンスーン型であり、日本の農業は病害虫・雑草との戦いと言われています。ここ数年、ツマジロクサヨトウやトビイロウンカなどの越境性害虫が問題となっていますが、化学農薬を使用する慣行農業による耕作地が 99.5%を占めるため、病害虫からの圧力は低く抑えられています。有機農業を農地の 25%に増やすということは、それらの農地を病害虫の圧力から守り、農業生産力を維持できる技術を必要とすることとなります。

#### [農林水産省「令和 3 年産水稻生産におけるトビイロウンカ対策について」](#)

#### [農林水産省「ツマジロクサヨトウに関する情報」](#)

また、麦の赤かび病はかび毒の原因となるため、小麦粉等へのかび毒混入を防ぐために現在は化学農薬により防除されています。食の安全という観点から、かび毒の混入をどう防止するのかが、有機農業に課せられた課題と考えています。

#### [農林水産省「食品のかび毒に関する情報」](#)

有機農業で使える農薬は限られているため、病害虫に有効な生物農薬の開発、病害抵抗性品種の育種といった技術イノベーションが望まれています。当会会員の多くが

有機農業で使用できる生物農薬の開発にも力を入れています。科学の進歩により自然から得られる生物農薬が農業分野で重要なイノベーションになりうると考えています。

おわりに

日本で登録され使用される個々の農薬については、農薬取締法に基づいて国が厳格な安全性の審査を実施し、適正な使用と相まって国民や環境へのリスクは管理されています。会員各社は、農薬の開発上市までに、経済協力開発機構（OECD）等の国際的組織で認められた最新の試験方法等により自らの農薬の人に対する安全性や環境に対する影響を確認し、責任を持って安全性が高く効果のある農薬を世の中に提供しています。

#### [日本における農薬の安全性評価の状況](#)

改正農薬取締法の施行により、2020年から使用者安全及び蜜蜂に関する新たなリスク評価法が導入されました。また、最新の科学的知見に基づいて評価を行う再評価制度が2021年度から開始されます。当会としては、農薬の安全性を一層確保するとともに、防除に有効な農薬が農家に適切に提供されるための取組みを進めてまいります。

さらに、当会は、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立に資する技術イノベーションの創出に力を入れ、日本のみならず世界の食料生産への貢献を果たしてまいります。

以上