

時事解説

欧州で普及の始まった農薬の薬液充てんシステム、Easyconnect CTS

BASF ジャパン株式会社 ぐん郡 しま嶋 こう浩 し志

はじめに

気候変動や環境問題がより深刻化する中、2019年12月11日、欧州委員会はEU各国に向けて欧州グリーンディールを発表した。その究極的な目標は、経済を成長させつつ、2050年までに人類起因の温室効果ガス排出をクライメイトニュートラル（気候中立）に導くことである。そのためエネルギー部門の脱炭素化をはじめ、生態系の保全、サーキュラーエコノミーへのシフト等を目指すこととなった。欧州グリーンディールを支持する多くの取り組みの一つとして、欧州の農業業界は、Easyconnect CTS*（以下イージーコネクト）の普及を開始した。このシステムは人と環境を保護するため、つまり農薬の散布作業者の薬液調整時における暴露リスク低減、使用済容器の洗浄および洗浄液の環境中への流出防止、さらに使用済容器の再利用を可能にするシステムである。

I イージーコネクトの概要と使用方法について

農薬の液剤を散布する場合、我が国では、容器（タンク）内で農薬を水に希釈し、薬液を調整した後に散布するのに対し、欧州では、水と農薬は別々の容器に入れ、散布と同時に調整器を使用して水と農薬を混合して散布する。そのため、薬剤を散布機に充てんする際、作業者が薬液に接触することなく安全に薬液調整を行う等改善が求められていた（図-1）。そこで、2014年BASF社は、EU圏4か国で338人の農家を対象にアンケート調査を実施した。「農薬を散布機に充てんする際の改善点を一つだけ挙げるとしたら、何を挙げますか」の設問に対し、正確な投与量の計量（17%）、安全な取り扱い（14%）、薬液がこぼれないようにする（12%）、取り扱いが簡単（10%）、農薬容器の開栓（9%）、農薬容器の洗浄（9%）、

散布機への迅速な充てん（7%）、農薬容器内の薬液の一部使用（5%）の回答が得られた。

このアンケートの要望を踏まえ、農薬製品容器内の薬液を散布機のタンクに従来の方法よりも速く、簡単に、そして安全に行うことができるシステムであるイージーコネクトが開発された（図-1）。

イージーコネクトは、フロアブル剤、乳剤、液剤などの水で希釈して散布する溶液タイプの農薬に適用可能で、希釈しない粉剤や粒剤、水で希釈するが固形タイプ製剤である水和剤、顆粒水和剤、顆粒水溶剤は使用できない。また、イージーコネクトは、作業者は薬液に触れることなく、一連の作業、薬液の計量、薬液の散布機タンクへの注入、さらに容器内洗浄ができる全閉鎖システムであり、野外試験において、薬剤調整時に作業者の被曝が従来品と比べ低く抑えられることが明らかになっている（SASTURAIN, 2023）。さらに、洗浄された容器はリサイクルできる循環型のシステムとなっている。なお、イージーコネクトは、2021年2月、CTSの国際規格であるISO21191に認定されている。

イージーコネクトは二つの部品、農薬容器に事前に取り付ける特殊構造のイージーコネクトキャップ（以下キャップ）、および散布機側に取り付ける連結器（カプラー）から構成されている（図-2）。キャップは再封可能で漏れがなく、次回使用まで容器に残った農薬を安全に収納でき、ダストカバーは、埃などの異物の混入を防ぐことができる（図-3a）。カプラーの装着は、専門技術者による1回限りの取り付けで、すぐに使用できる（図-3b）。薬液の散布機タンクへの移し替えは、容器のキャップ部分をカプラーに接続し、カプラーを介して行う。このキャップは業界標準規格IS63に適合しており、カプラーとセットで使用すると様々な形状の容器と容量（1~20l）に適用が可能である（図-4）。容器にあらかじめ取り付けられたキャップをカプラーに直接接続することで「全閉鎖システム」の準備が完了する（図-3c）。

カプラーに接続された容器内の薬液は、カプラー

Easyconnect Closed Transfer System (CTS): A Closed Chemical Filling System for Pesticides Implemented in Europe. By Koshi GUNJIMA

（キーワード：Easyconnect CTS, 欧州グリーンディール, 気候中立, 暴露リスク, 薬液調整, リサイクル）

* : CTS = Closed Transfer System