

平成 27 年度環境省請負業務

平成 27 年度 農薬の環境影響調査業務

報告書

平成 28 年 3 月 28 日

国立研究開発法人 国立環境研究所

報告書概要

ハナバチ類への影響を懸念し、EU がクロチアニジン、イミダクロプリド、チアメトキサム、およびフィプロニルについて、暫定的に 2014 年 12 月から使用を停止した。これらの農薬を含むネオニコチノイド系、およびフェニルピラゾール系殺虫剤（以下、「ネオニコチノイド系農薬等」と記述する）は卓越した殺虫効果を示し、我が国においても水稻の育苗箱処理剤等として多用されている。近年のトンボ類の減少の要因としてネオニコチノイド系農薬等の影響も指摘されていることから、こうした特徴を持つ農薬の環境中における残留実態を把握することは、農薬が環境に及ぼす影響を評価する上で欠かせない。

また、我が国における農薬の生態影響評価は、OECD テストガイドラインに基づく、魚類・ミジンコ・藻類という 3 種の水生生物を用いた急性毒性試験のみで実施されているが、ネオニコチノイド系農薬やフェニルピラゾール系農薬、昆虫成長制御剤、摂食阻害剤等に関して、このような現行の評価方法ではそのリスクを正しく評価するには不十分との意見がある。農薬の生態影響を正しく評価するためには、可能な限り感受性の種間差を考慮した毒性試験はもちろんのこと、複雑な野外環境における農薬の動態や、生物間相互作用をも加味した生物への影響評価が欠かせない。本事業では、そうした野外における農薬の挙動とトンボ類の生息実態を明らかにするために昨年度に引き続き野外調査を行うとともに、トンボ類に対する急性毒性試験法の開発に取り組んだ。

急性毒性試験により、アオモンイトトンボを試験生物として各種農薬の 48 時間後半致死濃度が明らかとなり、野外における各種農薬の水中残留濃度との比較から、一部の農薬では地域によりトンボ類に対して急性影響が発生するリスクが示唆された。野外調査においては、農薬を施用している圃場のみならず、施用履歴のない圃場の近郊の水域においても複数の農薬の残留が検出された。こうした傾向は昨年度にも観察されており、農薬の残留が農薬使用圃場やその

周辺に留まらないこと、農薬の残留が継続していることが明らかになった。また、農薬の残留濃度が高い地域においては低い地域と比較して、観察されるトンボ種数および個体数が少ないという定性的傾向も昨年引き続き示された。またトンボの生息数には地理的な差があることも示された。

これらのデータに基づき、残留農薬濃度とトンボ生息状況の相関を統計的に検出することを試みた。しかしながら、残留農薬濃度とトンボ生息状況との間に統計的に有意な関係があるかどうかを明らかにするまでには至らなかった。また、得られたトンボ類の生息状況と農薬の残留データを元にトンボ類に特に悪影響を及ぼしていると予測される農薬の抽出を試みたが、データ量および精度の不足から明確な結果は得られなかった。その理由としては、非常に多品目の農薬が使用されている現状で個々の薬剤の影響を分離するのが困難なこと、また多品目の農薬を統合するための換算指標もないことが挙げられる。また、農薬以外にも多くの要因がトンボの生息状況に影響していることも考慮する必要がある。今後は、農薬の残留状況およびトンボの生息状況を継続的に監視するとともに、気候・植生・土地利用など農薬以外の環境要因も含めたより詳細な調査を行っていく必要があると考えられる。

目次

1. はじめに.....	5
2. 業務概要.....	7
3. 農薬の生態影響に係る検討調査.....	8
3-1 調査対象農薬.....	8
3-2 主要な調査対象トンボ種の概要.....	20
3-3 毒性調査.....	28
3-3-1 調査方法.....	28
3-3-2 調査結果.....	29
3-3-3 トンボ等への影響に関する考察.....	29
3-4 実態調査.....	36
3-4-1 湖沼等残留実態調査対象湖沼の選定.....	36
3-4-2 トンボ等生息調査.....	36
3-4-3 農薬残留実態調査.....	37
3-4-4 トンボ等の生息に影響を及ぼすことが考えられる周辺環境調査.....	38
3-4-5 トンボ等への影響に関する考察.....	41
3-5 取りまとめ.....	51
3-6 次年度の計画策定.....	51
4. 検討会の設置・運営.....	54
4-1 検討会組織.....	54
5-2 検討会の経緯.....	56

添付資料

資料 1 毒性試験結果シート

資料 2 野外実態調査記録シート

1. はじめに

生物多様性保全が国際的に重要視される中、農薬などの化学物質の使用は、過開発や乱獲による生息・生育地の消失と同様に、生物多様性を脅かす重要な要因のひとつとして認識されている（Millennium Ecosystem Assessment 2005¹）。例えば、2010年に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）において、生物多様性保全のポスト2010年目標として採択された「愛知目標」の個別課題8には、「2020年までに、過剰栄養などによる汚染が、生態系機能と生物多様性に有害とされない水準まで抑えられる。」と明記された。それを受けた「生物多様性国家戦略2012-2020²」においても、おおむね今後5年間の政府の行動計画として、「農用地およびその周辺環境の生物多様性を保全・確保できるよう、農薬の生物多様性への影響評価法を開発」と記されている。そうした情勢の中、欧州連合（EU）が2013年12月から、ハナバチ類への影響を考慮し、証拠は不十分としながらも予防原則（Precautionary principle）に基づいて、ネオニコチノイド系殺虫剤クロチアニジン、イミダクロプリド、チアメトキサム、およびフェニルピラゾール系殺虫剤フィプロニルの計4剤について使用制限^{3, 4}に踏み切り、国際的に波紋を呼んだ。当時のEUの決定では、本件に関する新たな知見が得られた際、もしくは2年が経過した際には改めてこれら4剤の使用の可否についてのレビューを行うとされた。これに基づいて現在、欧州食品安全局（EFSA）が最新のデータに基づいてこれらの殺虫剤の再評価を行っているが、その完了は2017年1月と予定されている。

農耕地に施用された農薬は水、土壌、大気を介して周辺環境に拡散し、農耕地以外の生態系にも影響が及ぶ場合が生じる。しかしながら、現行の農薬の生態リスク管理システムにおいては、野外環境における暴露濃度は、河川中濃度のみが検討され、圃場面積、河川構造、および流量の平均値、および当該農薬の使用量から環境中予測濃度が予測されて、さらにこの環境中予測濃度と試験生物の室内毒性試験結果と照らし合わせて、水生生物に対する生態リスクが

¹ Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis. World Resources Institute, Washington

² 日本国政府 (2012) 生物多様性国家戦略 2012-2020 ～豊かな自然共生社会の実現に向けたロードマップ～. 252p

³ European Commission (2013) Bees & Pesticides: Commission to proceed with plan to better protect bees

⁴ European Commission (2013) Bee Health: EU takes additional measures on pesticides to better protect Europe's bees

評価されるというシミュレーション・システムに依っている。

農薬が生物多様性に及ぼす影響をより現実的に評価するためには、野外環境における実際の残留度を把握し、圃場内に生息する生物のみならず、圃場周辺や下流水系に生息する生物群集の応答を調査することが重要と考えられる。

トンボ類は日本の里山原風景を象徴する昆虫として一般にもなじみが深く、生態学的にも昆虫類の最上位捕食者に位置するキーストーン種でもある。本種は水域と陸域に十分な餌生物を有する生息域を必要とする昆虫であり、本種の生息状況は周辺環境の健全性を指し示す指標ともなり得るとされる。このように我が国の里山環境を考える上で重要なトンボ類であるが、近年、全国的に減少が指摘されており、その原因としてネオニコチノイド系農薬等の関与が疑われている。しかしながら、ネオニコチノイド系農薬等が広く用いられるようになる以前のトンボ類の生息状況を示す定量的で信頼の置けるデータは乏しく、またネオニコチノイド系農薬等がトンボに及ぼす毒性に関するデータも十分に揃ってはいない。

そこで本業務では、トンボ類への農薬による影響評価のための基礎データとして地域ごとのトンボ類の生息実態の把握に務めるとともに各種農薬の環境中における残留量を定量的に調査した。また各種農薬のトンボ等水生節足動物類（以下トンボ等と記述する）への毒性に関する科学的データの収集を行った。本年度はネオニコチノイド系農薬等に加えて他系統の主要な殺虫剤、さらにはフィプロニルの分解産物も対象とし、より詳細な実態の把握を試みた。これらに基づき、環境中のネオニコチノイド系農薬等の残留状況がトンボ等の生息状況に影響を及ぼしている可能性について考察した。また、アオモンイトトンボを用いた農薬の急性毒性試験法の開発を行い、得られたデータに基づきトンボ類に対する各種農薬の環境中での生態リスクについて予測をした。

2. 業務概要

① 業務名称

平成 27 年度農薬の環境影響調査業務

② 業務の目的

残効性・浸透移行性の高い農薬（具体的にはネオニコチノイド系＋フィプロニル。以下「ネオニコチノイド系農薬等」という。）の環境中への残留実態およびトンボ等水生節足動物類（以下「トンボ等」という。）への毒性に関する情報について把握するとともに、環境中のネオニコチノイド系農薬等およびその残留状況がトンボ等の生息状況に及ぼす影響を考察することを目的とする。

③ 業務工期

着手 平成 27 年 6 月 25 日

完了 平成 28 年 3 月 28 日

④ 発注者

環境省 水・大気環境局 土壤環境課 農薬環境管理室

⑤ 受注者

国立研究開発法人 国立環境研究所

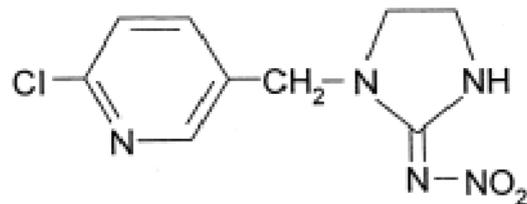
3. 農薬の生態影響に係る検討調査

3-1 調査対象農薬

今回調査対象とした農薬の概要は以下の通りである。

1) ネオニコチノイド系

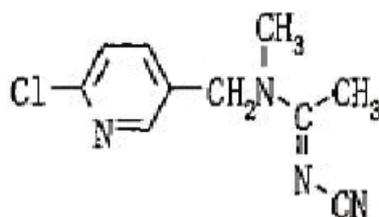
1-1) イミダクロプリド (Imidacloprid)



イミダクロプリドは1992年に登録されたネオニコチノイド系殺虫剤で、高い浸透移行性を有する。本剤はコウチュウ目（イネドロオイムシ）、カメムシ目（カメムシ、ウンカ、ヨコバイ、アブラムシ、コナジラミ）、アザミウマ目、チョウ目（ハモグリガ、ヨトウガ）等に対し殺虫効力を持つなど、広い殺虫スペクトルが特徴である。作用機構としては、ニコチン性アセチルコリン受容体に作用し、神経伝達を遮断するものとされる。安全性評価によれば、人の健康リスクはもとより、生態影響リスクも極めて低い剤とされる。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ48時間急性遊泳阻害値（48h EC₅₀）が85 mg/L、魚類（コイ）96時間急性毒性値（96h LC₅₀）が170 mg/Lである。本剤の水中光分解性半減期は61分、加水分解性はpH 5やpH 7では安定だが、pH 9でわずかに分解する。土壌吸着係数（K_{oc}）は175.0 - 376.2と、土壌への吸着性は比較的低い（物理化学的性状および安全性についての詳細は表3-1を参照）。

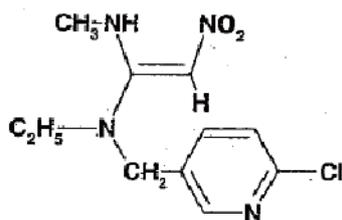
1-2) アセタミプリド (Acetamiprid)



アセタミプリドは 1995 年に登録されたネオニコチノイド系殺虫剤で、高い浸透移行性を有する。本剤はカメムシ目、チョウ目、アザミウマ目、一部のコウチュウ目害虫と幅広い主要な害虫種に優れた効果が認められ、効果の持続時間も長い。昆虫のニコチン性アセチルコリン受容体に結合し、神経伝達の遮断を起こすことで殺虫活性を示すと考えられている。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が 49.8 mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が >100 mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は 20.1 日、加水分解性は pH 4 から pH 7 では安定だが、pH 9 では半減期が 812 日である。土壌吸着係数 (K_{oc}) は 123 - 267 と、土壌への吸着性は比較的低い (表 3-1)。

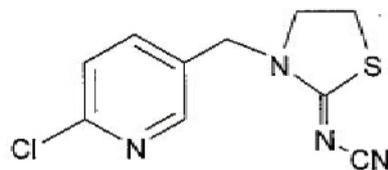
1-3) ニテンピラム (Nitenpyram)



ニテンピラムは 1995 年に登録されたネオニコチノイド系殺虫剤で、浸透移行性を有する。本剤はカメムシ目やアザミウマ目などの吸汁性害虫に高い殺虫活性を示し、低薬量で速効性や残効性に優れている。ニコチン性アセチルコリン受容体に結合し、神経伝達を遮断すると推定されている。難防除害虫のマメハモグリバエ、コナカイガラムシ、カメムシ類にも防除効果が認められる。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が >100 mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が >1,000 mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は 24.0 - 36.2 分、加水分解性半減期は pH 5 や pH 7 では数年だが、pH 9 では 69 日である。土壌吸着係数 (K_{oc}) は 44.6 - 348 と、土壌への吸着性は比較的低い (表 3-1)。

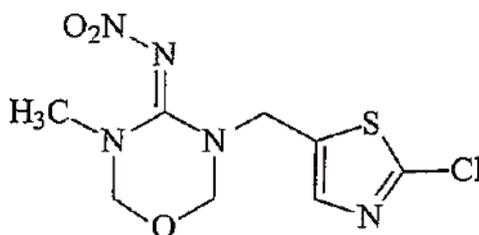
1-4) チアクロプリド (Thiacloprid)



チアクロプリドは 2001 年に登録されたネオニコチノイド系殺虫剤で、浸透移行性を有し、残効性も高い。本剤はカメムシ目、チョウ目、コウチュウ目に対する活性が高く、ニコチン性アセチルコリン受容体に結合し神経伝達を遮断して殺虫活性を示す。ミツバチやマルハナバチなど花粉媒介昆虫に対して安全性が高く、散布翌日には放飼が可能である。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が >85.1 mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が >100 mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は 42.5 - 79.7 日、加水分解性は酸性・アルカリ性ともに安定である (表 3-1)。

1-5) チアメトキサム (Thiamethoxam)

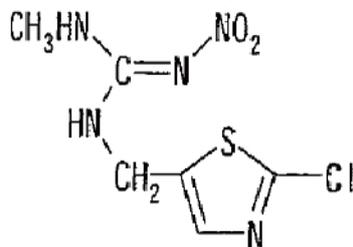


チアメトキサムは 2000 年に登録されたネオニコチノイド系殺虫剤で、高い浸透移行性および浸透性を有する。本剤は広範な害虫種に効果があり、効果の発現も早く、長い残効性が認められる。他のネオニコチノイド系殺虫剤と同様、昆虫の中樞神経系のニコチン性アセチルコリン受容体に結合し、神経伝達を遮断し、昆虫を死に至らしめる。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が >400 mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が >120 mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は 4.3 時間、加水分解性半減期は pH 5 や pH 7 では数年だが、pH 9 では 7.3 - 15.6 日である。土壌吸

着係数 (Koc) は 16.4 - 32.0 と、土壌への吸着性は低い (表 3-1)。

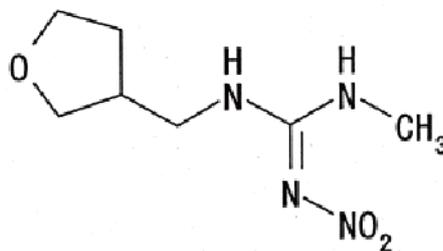
1-6) クロチアニジン (Clothianidin)



クロチアニジンは 2001 年に登録されたネオニコチノイド系殺虫剤で、浸透移行性を有し、散布、育苗箱処理など多様な処理方法が可能である。本剤は幅広い害虫に対して低薬量で卓効を示し、特に吸汁性害虫に高い殺虫活性を示す。薬効は低温度でも発揮され残効も長い。他のネオニコチノイド系殺虫剤と同様、昆虫の神経細胞のニコチン性アセチルコリン受容体に結合して神経伝達を遮断し、昆虫を死に至らしめる。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が 40 mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が >100 mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は 46 - 58 分、加水分解性は pH 9 で半減期が 9 年である。土壌吸着係数 (Koc) は 90.0 - 250 と、土壌への吸着性は比較的低い (表 3-1)。

1-7) ジノテフラン (Dinotefuran)



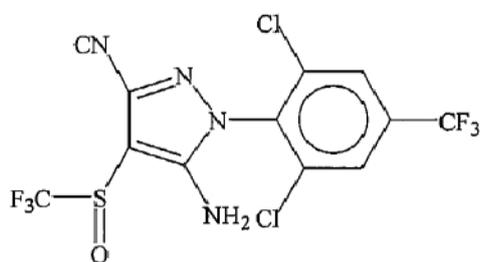
ジノテフランは 2002 年に登録されたネオニコチノイド系殺虫剤で、優れた浸透移行性を有する。カメムシ目を中心とした広範な害虫に防除効果を示し、顕著な吸汁阻害効果が水稻・果樹ともに確認されている。従来のネオニコチノイド系殺虫剤よりもレセプターとの親和性が弱いことから、別の作用点の

存在も示唆されている。薬剤抵抗性イネドロオウムシや土壌害虫であるキシジノミハムシ等のコウチュウ目害虫に卓越した効果を有し、残効性も高い。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が >1000 mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が >100 mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は 3.8 時間、加水分解性半減期は 1 年以上である。土壌吸着係数 (K_{oc}) は 23.3 - 33.6 と、土壌への吸着性は低い (表 3-1)。

2) フェニルピラゾール系

2-1) フィプロニル (Fipronil)



フィプロニルは 1996 年に登録されたフェニルピラゾール系殺虫剤で、浸透移行性および残効性を有する。本剤はカメムシ目、チョウ目、コウチュウ目、バッタ目など広範囲の害虫に低薬量で有効な殺虫活性を示す。抑制性神経伝達物質である GABA の受容体に作用し、神経伝達を阻害して致死させる。経口および経皮作用があるが、効果の発現はやや遅効的である。防除困難なコナガに対して優れた効果を発揮する。

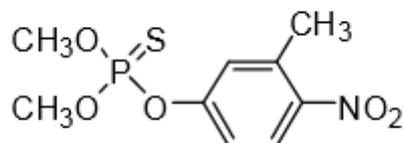
室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が 0.19 mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が 0.34 mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は 61 分、加水分解性半減期は pH 9 で 28 日である。環境中で分解され、後述の 3 種類の分解産物が生じるとされる。土壌吸着係数 (K_{oc}) は 548 - 1720 と、土壌への吸着性は比較的高い (表 3-1)。

なお、フィプロニルは環境中において生物分解および光加水分解を受け、数種の分解産物を生成することが知られている。本事業の農薬残留実態調査においては、これら分解生成物のうち、フィプロニルスルホン、フィプロニルスルフィド、フィプロニルデスルフィニルの 3 種を調査対象とした。これ

ら3種の土壌吸着係数(Koc)はそれぞれ1447 - 6745、1479 - 7159、669 - 3976と、フィプロニルよりも高い。その他の物性に関する利用可能なデータは限定的であるが、いくつかのデータはフィプロニルと比べてフィプロニルデスルフィニルの残留性がやや高いことを示唆する。また、ある種の節足動物に対して毒性がフィプロニルと同等、もしくはより高いことを示すいくつかのデータがある。

3) 有機リン系

3-1) MEP (フェニトロチオン Fenitrothion)

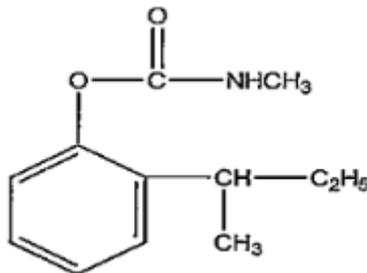


MEPは1961年に登録された有機リン系殺虫剤であり、ニカメイガ、アブラムシ類をはじめとする広範な害虫に対して殺虫効果を示すほか、残効性も有する。人畜毒性が低いことも特徴である。コリンエステラーゼと反応し失活させることで神経伝達をかく乱し、殺虫作用を示す。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ48時間急性遊泳障害値(48h EC₅₀)が0.0086mg/L、魚類(コイ)96時間急性毒性値(96h LC₅₀)が4.1mg/Lである。本剤の水中光分解性半減期は1.1日、加水分解性半減期はpH 7.1で57日である。土壌吸着係数(Koc)は816 - 1935と、土壌への吸着性は比較的高い。

4) カーバメート系

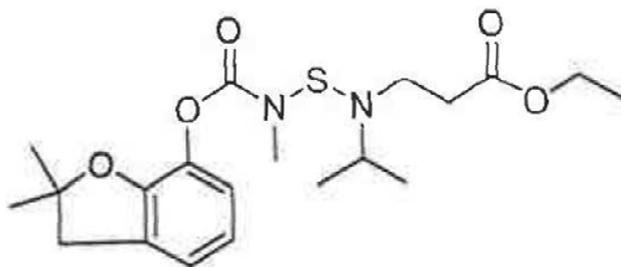
4-1) BPMC (フェノブカルブ Fenobucarb)



BPMC は 1968 年に登録されたカーバメート系殺虫剤であり、ウンカ・ヨコバイ類に対し即効性を示すことに加え、浸透移行性を有しイネドロオイムシにも有効である。また、低温時にも殺虫力が低下しないという特長がある。コリンエステラーゼ活性を拮抗的に阻害し神経伝達をかく乱することにより殺虫作用を示す。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が 0.0103mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が 25.4mg/L である。本剤は水中光分解が認められず、pH9 以上で速やかに加水分解を受ける。土壌吸着係数 (K_{oc}) は 147 - 216 と、土壌への吸着性は比較的低い。

4-2) ベンフラカルブ (Benfuracarb)



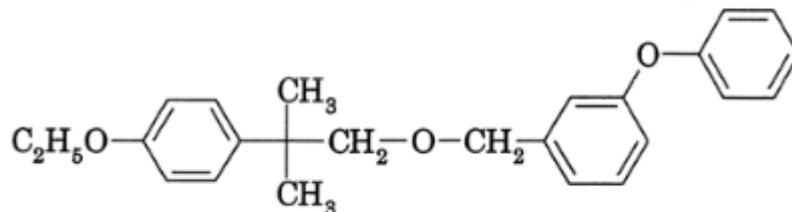
ベンフラカルブは 1986 年に登録されたカーバメート系殺虫剤で、残効性および浸透移行性を有し、水稻害虫に対する育苗箱施用や野菜の害虫の防除など幅広い殺虫スペクトルを示す。昆虫体内でカルボフランに代謝され、コリンエステラーゼ阻害作用により殺虫活性を示す。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻

害値 (48h EC₅₀) が 9.9 μg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が 0.103mg/L である。水中では酸性および強アルカリ性で不安定であり、水中光分解性半減期は滅菌精製水中で 15.3 時間、自然水中で 15.6 日である。

5) ピレスロイド系

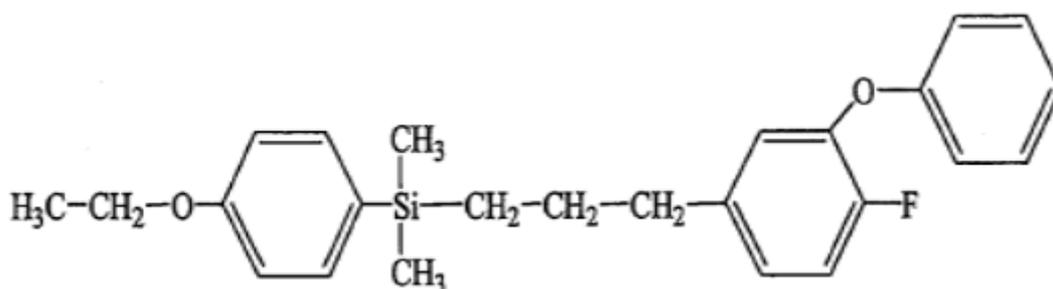
5-1) エトフェンプロックス (Etofenprox)



エトフェンプロックスは 1987 年に登録されたピレスロイド系殺虫剤であり、他の同系統剤と比較して魚毒性が低いことから水田用殺虫剤として使用される。殺虫スペクトルは広く、接触・摂食毒性、速効的なノックダウン効果、残効性に加えて、一部の種に対しては忌避作用、吸汁阻害、産卵抑制が認められるなど作用も広範にわたる。殺虫作用は神経軸索への作用による神経の異常興奮によって発現すると考えられる。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が >40mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が 0.141mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は 2 日、加水分解性半減期は pH 5, 7, 9 で 1 年以上である。土壌吸着係数 (K_{oc}) は測定不能である。

5-2) シラフルオフェン (Silafluofen)

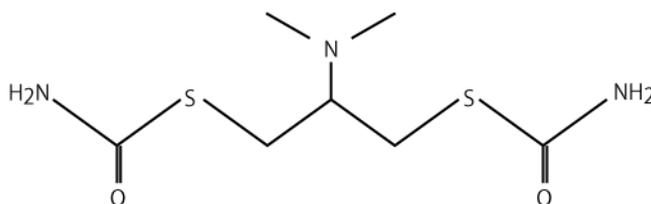


シラフルオフェンは 1995 年に登録されたピレスロイド系殺虫剤であり、

多くの重要害虫に対して高い防除効果を持つ。植物体への浸透性は低い一方、気温に関わらず安定した効果を発揮し、残効性も高い。昆虫の神経軸索のイオン透過性を変化させることで興奮伝導をブロックすることにより殺虫作用を発現すると考えられる。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が 0.0012mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が >1000mg/L である。本剤の水中光分解性半減期は自然水中で 341 - 583 時間、加水分解性半減期は pH 5, 7, 9 で 365 日以上である。土壌吸着係数 (K_{oc}) は測定不能である。

6) ネライストキシン系

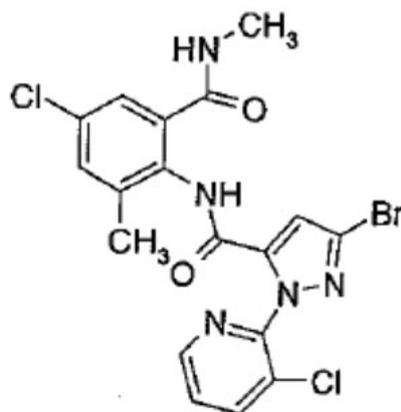


6-1) カルタップ (Cartap)

カルタップは 1967 年に登録された比較的古い農薬で、イソメ毒であるネライストキシン系殺虫剤に属する。本剤はチョウ目 (イネツトムシ、ニカメイガ、フタオビコヤガ)、コウチュウ目 (イネドロオイムシ)、ハエ目 (イネハモグリバエ) 等に対し殺虫抗力を持つ。本剤は昆虫体内で活性体のネライストキシンに変化し、アセチルコリン受容体と結合し、神経伝達を遮断するものとされる。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が 0.065 mg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) は 0.6 mg/L である。本剤の加水分解性は、酸性条件では安定だが、中性およびアルカリ性で分解する (表 3-1)。

7) ジアミド系



7-1) クロラントラニリプロール (Chlorantraniliprole)

ジアミド系殺虫剤に分類されるクロラントラニリプロールは、昆虫の筋細胞内のカルシウムイオンチャンネルに特異的に結合し、筋収縮を引き起こすと考えられている。本剤による作用を受けた昆虫は、結果的に摂食活動を停止し死亡する。本剤による高い殺虫効果を受ける昆虫は、チョウ目とハエ目である。特にこれらの幼虫が高い作用を受ける。一方、哺乳類、鳥類、魚類、ミツバチ類等にはほとんど影響がないとされる。

室内試験による毒性データについては、オオミジンコ 48 時間急性遊泳阻害値 (48h EC₅₀) が 11.6 μg/L、魚類 (コイ) 96 時間急性毒性値 (96h LC₅₀) が 45mg/L である。カルタップと比較してコイへの毒性が低い。本剤の水中光分解性半減期は自然水条件で 0.31 日、加水分解半減期は pH4 - 7 で安定、pH9 で 10 日である。土壌吸着係数 (K_{oc}) は 100.1 - 526 である (表 3-1)。