

農薬に関するリスク評価の取組み

2023年2月14日
環境省 水・大気環境局 水環境課 農薬環境管理室
室長補佐 笹原 圭

ただいま御紹介にあずかりました、農薬環境管理室の室長補佐をしております笹原でございます。よろしくお願いいたします。

本日の内分泌かく乱作用に関する公開セミナーという意味では、非常に基礎的な内容になってしまうのですが、EXTENDにおきましても農薬についてしっかり書き込まれたということもございますので、農薬に関するリスク評価の取組みについて全般的な内容をお話しさせていただきますと思います。

1. 農薬のリスク評価の概要について

- ・ 農薬取締法の概要
- ・ 水域の生活環境動植物に係るリスク評価の概要

2. 農薬の慢性影響評価について

- ・ 農薬の慢性影響評価の導入の検討状況
- ・ 水域の生活環境動植物に係る慢性影響評価

3. 補助成分の取扱いについて

本日は3つの内容についてお話をいたします。まずは農薬のリスク評価の概要についてということで、農薬取締法の概要と特に水域の生活環境動植物に係るリスク評価の概要。2つ目といたしまして、農薬の慢性影響評価についてということでございます。現在はまだ農薬については、慢性影響評価は実施されていないということでございますが、ただいま検討の過程にあるということがございますし、公開の検討を始めたところでございます、その状況について、お話をしたいと思っております。3つ目は、補助成分の取扱いについてということで、上の2つについては有効成分について行っているものでございますが、補助成分、界面活性剤とか、そういったものについての取扱いについて動きがございましたので、その御紹介をさせていただきたいと思っております。

1. 農薬のリスク評価の概要について

では、まず農薬のリスク評価の概要でございます。

農薬取締法の概要（1/2）

法の概要と環境省の役割

- 農薬の登録制度を設けることにより、効果があり、人の健康や環境に対して安全と認められたものだけを農林水産大臣が登録。登録された農薬のみ、製造・販売・使用が可能。
- 環境大臣は、農薬取締法第4条第1項第6号～9号に係る農薬登録を認める際の基準を設定するとともに、農薬の使用の規制等（法第24条～28条）を実施。

製造

■ 農薬の登録

農薬の製造・輸入には、農林水産大臣の登録を受けることが必要

登録時には、人の健康や環境への安全性等を審査



■ 農薬の表示

農薬の容器等に、農薬の名称や使用方法に関するラベルを表示

流通

■ 農薬の販売者の届出

販売所ごとに、代表者の氏名、所在地等を届け出

■ 農薬の販売

無登録農薬の販売を禁止

使用

■ 農薬の使用の禁止

無登録農薬の使用を禁止



■ 農薬の適切な使用

定められた使用方法（対象となる病害虫や農作物等）の遵守



これについて、皆さんよく御承知のことかと思いますが、農取法、農薬取締法につきましては、農薬の登録制度を設けることによりまして効果があり、人の健康や環境に対して安全と認められたものだけを農林水産大臣が登録いたします。登録された農薬のみ製造・販売・使用が可能というものでございます。法律自体は、製造・流通・使用に関する各種の規定があるということでございます。

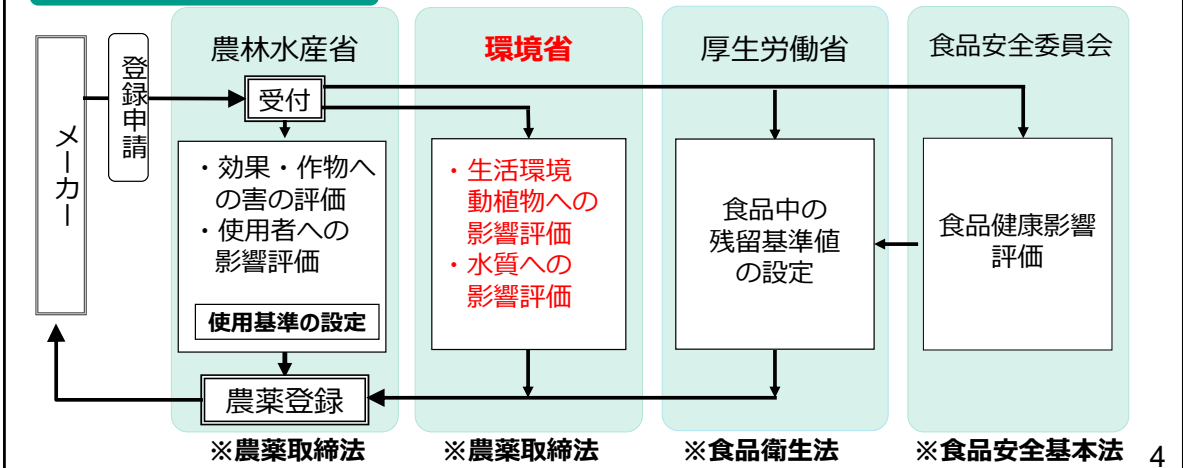
環境大臣でございますが、農薬取締法の第4条1項第6号から9号に係る農薬登録を認める際の基準を設定するということになっております。その他使用に係る規制等も担当しているということございまして、製造の中で赤字でお示しをしております環境への安全性等を審査ということをしております。

農薬取締法の概要（2/2）

農薬の登録制度

- メーカーが提出する毒性、作物への残留、環境への影響等に関する様々な試験成績に基づき、申請された使用方法での安全性の評価を行い、登録拒否要件に該当しない農薬だけを登録する。
- 関係各省が分担し、評価及び登録を実施、環境省は環境を経由した人及び生活環境動植物への影響評価を担当している。
- 使用者は登録された農薬を定められた使用方法に従って使用しなければならない。

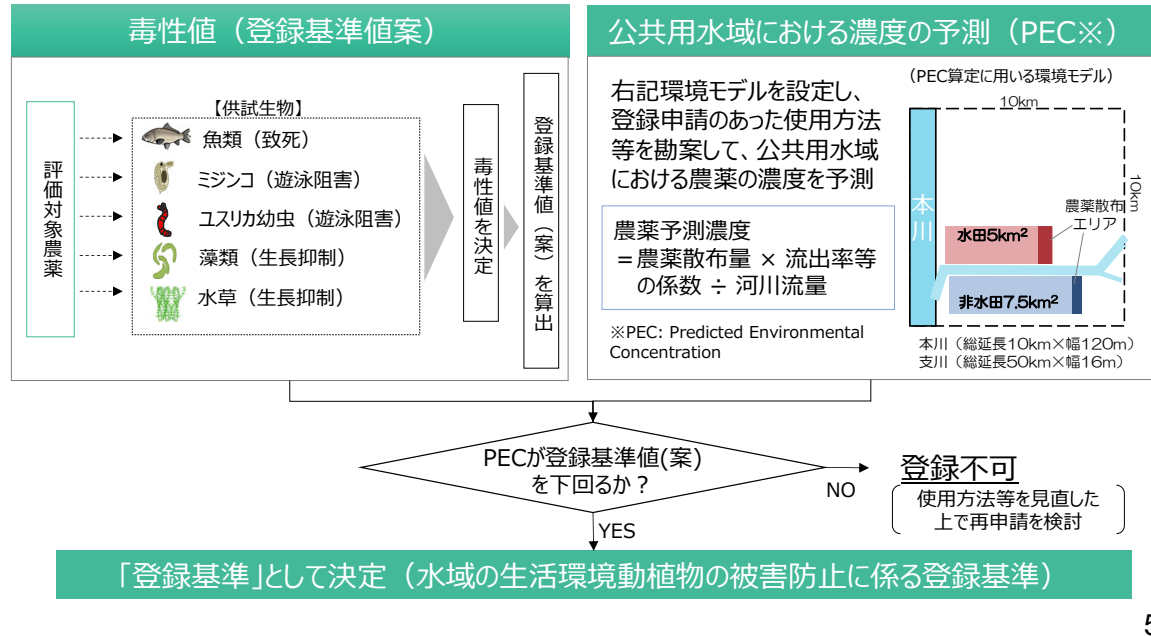
登録の流れと各省の役割



続いて農取法のリスク評価というか、登録の流れなのですが、それは各省が分担をして実施をしているということでございます。まずメーカー様から登録申請を農林水産省に対して行うということで、農林水産省から各省に対してこの評価をしてくださいということになります。食品安全委員会であれば、食品健康影響評価をしております。厚生労働省は食品中の残留基準値の設定。環境省は生活環境、動植物への影響を評価、水質への影響評価ということもしております。水質への影響評価については、基準値自体は食品安全委員会さんと厚労省さんが設定したものを使っておるということであります。これらの評価が済んだものについて、農薬の登録がなされるということでございます。

水域の生活環境動植物に係るリスク評価の概要（1/3）

- 水域の生活環境動植物（魚類、甲殻類、ユスリカ幼虫、藻類）への影響防止の観点から、それぞれ毒性値（登録基準値案）を設定する。
- 申請された方法での農薬使用に起因する、公共用水域の予測濃度（PEC）が、登録基準値案を下回るかどうかを確認する。



5

続きまして、水域の生活環境動植物に係るリスク評価の概要でございます。化審法と似た体系になっておりますが、毒性値（登録基準値案）というものを設定いたしまして、それと公共用水域における濃度の予測、PECと申しておりますが、その比較によってPECが登録基準値案を下回るかどうかということで、下回るということがイエスであれば登録基準として決定され、登録されていく。そうでなければ登録不可ということになるということでございます。

毒性値でございますが、魚類、ミジンコ、あとユスリカ、藻類、水草について行っているということでございます。詳しい設定方法については、次のページでお示しをしたいと思います。また、公共用水域におけるPECでございますが、ある仮想的なエリアと河川を想定いたしまして、水田、非水田それぞれについて農薬散布のエリアを想定するところから、散布量に流出率等を加味して河川流量、これは3 m³/secという少なめの、1級河川等ですと少なめの流量を使って安全側に評価をしているというような報告です。

水域の生活環境動植物に係るリスク評価の概要 (2/3)

登録基準値案の算出方法

以下により算出したAECf、AECd、AECaの最小値とする。

魚類急性毒性試験	$96\text{hr-LC50} \times 1/\text{UF}(1\sim 10) = \text{AECf}$
ミジンコ類急性遊泳阻害試験	$48\text{hr-EC50} \times 1/\text{UF}(1\sim 10) = \text{AECd}$
藻類等生長阻害試験	$72\text{hr-EC50} \times 1/\text{UF}(1\sim 10) = \text{AECa}$

※UF：不確実係数

PECの算出方法

■ PECについては基準値案と近接していた場合、段階的に詳細な計算を行ってゆく。

[水田使用農薬第1段階 河川予測濃度]

$$= (\text{最大地表流出量} + \text{河川ドリフト量} + \text{排水路ドリフト量}) / (\text{平均河川流量} \times \text{毒性試験期間})$$

[水田使用農薬第2・第3段階 河川予測濃度]

$$= (\text{水田水尻からの最大流出量} + \text{畦畔浸透による最大流出量} + \text{河川ドリフト量} + \text{排水路ドリフト量} - \text{支川河川底質への吸着量}) / (\text{平均河川流量} \times \text{毒性試験期間})$$

[非水田使用農薬第1・第2段階 河川予測濃度]

$$= (\text{最大地表流出量}) / (\text{増水時河川流量} \times \text{毒性試験期間}) \quad \text{又は} \\ (\text{河川ドリフト量}) / (\text{平均河川流量} \times \text{毒性試験期間}) \quad \text{のいずれか大きい方}$$



水田は第3段階、非水田は第2段階まで計算し、それでも基準値案と近接していた場合には環境水中濃度のモニタリングを実施する。

6

先ほど申しあげました魚類、ミジンコ類、藻類等というところで、それぞれ魚類であれば96時間の半数致死の濃度と、ミジンコであれば半数影響濃度というところを持ってきます。幾つかの魚種についてデータ等ある場合がありますので、その場合は最も小さいものというところで持ってまいります。またそれに対して、不確実係数を考慮いたします。1種類であれば10ということではありますが、複数種類御提出いただきました場合には、これが徐々に1のところまで下がっていくというようなことがございます。それぞれに、AECfというのがAが急性、acuteという意味ですが、その魚類というところ。またAECdはDaphniaですが、甲殻類についてそういうものを出していくということで、この3種類を見比べて最も小さいものが登録基準値案ということになってまいります。

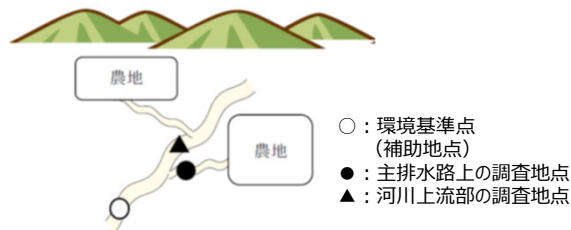
PECの算出方法ですが、これについては段階制度を取っております。まずは設定された数字から、地表流出であるとか河川ドリフト、農薬がふわっと舞い散って行って、河川のほうへ吹き飛んでいくというのでしょうか。そういった量を設定された数字から計算するというものでございます。それを河川流量であるとか毒性試験期間で割って推定する。それが第1段階でございます。それでも登録基準値案を超えてくるということであれば、徐々に詳しい設定方法で計算を重ねていくということをしていたします。一部試験なども行っていただきましてやっていく。それでもなお超えてくるという場合には、登録できませんし、またそれが1/10に近接するという場合には、河川中のモニタリングを実施しているというところがございます。

水域の生活環境動植物に係るリスク評価の概要（3/3）

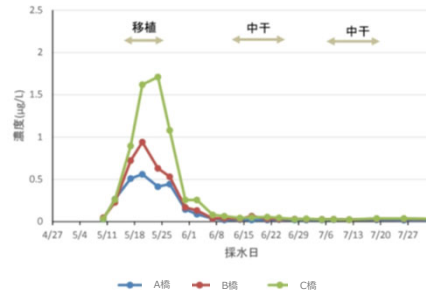
モニタリングの実施

- 水田は第3段階、非水田は第2段階まで計算し、それでも基準値案と近接していた場合には環境水中濃度のモニタリング（農薬残留対策総合調査）を実施する。
- 平成15年度より、農薬の使用実態を踏まえて約90物質について調査を実施してきた。

※年度により調査物質数、調査実施自治体は異なり、年度ごとに10～20物質について調査することが多い。



調査地点のイメージ



調査結果のイメージ

モニタリング結果を受けた対応

- PECの計算結果とモニタリング結果の比較を行い、普及率、流量等の確認を実施する。
- 基準値を超過する場合には、止水管理等の流出低減の指導等を実施、水質汚濁性農薬への指定を検討する。

農薬残留対策総合調査（河川モニタリング、後作物残留等）の結果について
<https://www.env.go.jp/water/dojo/noyaku/zanryutaisaku.html>

7

モニタリングに関しましては、先ほど申し上げましたとおり1/10に近接するというふうになったときに実施をしております。平成15年度より実施をしております、農薬の使用実態を踏まえて約90物質について調査を実施してまいりました。毎年10～20物質ぐらいについて調査をして、自治体さんをお願いをして測定していただくということでございます。自治体さんのほうでよくその農薬の使用であるとか場所であるとかということをお聞きしますので、その使用実態に合わせて時期を調整して測定をしていただくことをしております。

イメージは、こちらの左側の図のとおりでございます、基本的には環境基準点でやり、その上流の集水路上の調査地点であるとか河川上部の調査地点、複数地点で行っていった挙動を見るということでございます。

右が調査結果のイメージでございます、御覧いただきますとおり非常に細かい時間間隔で行っているということでございます。これは場所名は伏せているのですが、実際のデータでありまして、こちらを御覧いただきますとおり、移植の時期というところでどっと出て、以降、水の流出が少ないような操作というのでしょうか、を行っているときには徐々に濃度が平坦に、ほぼ検出されないというような状況になってまいりまして、そういった形で集中的にモニタリングを行ってリスク管理を行っているということでございます。

モニタリング結果を受けた対応ですが、このような集中的に行っておりますので、PEC、この測定した濃度が登録基準に非常に近接するとか、また一瞬超えるとか、そういったこともあるということはありません。そうした場合には、その農薬、農地の面積に対してどれほどその農薬を使っているか。また流量に関しましては、先ほど申し上げましたとおり、3 m³/secという数値を使っておりますが、非常に流量が少ないのではないかと、そういったまず原因を確認いたします。また、そういったことをした上で、流量が少ないから

いいのだとか、普及率が高いからしょうがないのだとかということではなくて、そういうことであれば止水管理を徹底いただくとか、そういった管理のところを御実証いただくようお願いするということがございます。それでもなお超えてくるという場合には、水質汚濁性農薬等に指定をし、また使い方について指導する。でもなお超えてくるというような場合には、登録についてどうするかということを検討するという流れでございます。

2. 農薬の慢性影響評価について

続きまして、農薬の慢性影響評価でございます。

検討の背景

- 農薬散布後に数か月経ても公共用水域の水質や底質に残留している農薬がみられる。
- 物理化学的性質等から水中で分解しにくい農薬もある。
- 欧州や米国では、水生生物に対する農薬の影響評価に際して、急性影響のみならず、必要な場合には慢性影響評価を行う仕組みを既に導入されている。

第五次環境基本計画（平成30年4月17日閣議決定、抜粋）

○農薬の生態影響の改善

農薬については、国民の生活環境の保全に寄与する観点から、従来の水産動植物への急性影響に関するリスク評価に加え、新たに長期ばく露による影響や水産動植物以外の生物を対象としたリスク評価手法を確立し、農薬登録制度における生態影響評価の改善を図る。

農業競争力強化支援法（平成29年法律第35号、抜粋）

第八条（農業資材事業に係る事業環境の整備）

一 農薬の登録その他の農業資材に係る規制について、農業資材の安全性を確保するための見直し、国際的な標準との調和を図るための見直しその他の当該規制を最新の科学的知見を踏まえた合理的なものとするための見直しを行うこと。

【環境省の対応】

- 慢性影響評価手法の検討を実施し、評価手法の骨格についておおよそまとまったため、中央環境審議会農薬小委員会での議論を開始したところ。

☞ 中央環境審議会 水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第86回）
https://www.env.go.jp/council/49wat-doj/page_00010.html

検討の背景ですが、農薬の散布後に数か月経ても公共用水域の水質や底質に残留している農薬が見られているということがございます。物理化学的な性質等から、水中で分解しにくい農薬もある。欧米でも入っている状況であるといったこのもろもろの状況を踏まえまして、検討をしてきたというところがございます。下の2つ目の四角にお示しをしているとおり、第五次環境基本計画におきましても早々に、長期ばく露による影響や水産動植物以外の生物を対象としてのリスク評価手法を確立し云々ということに記載されておりますし、また農業競争力強化支援法におきましても、国際的な標準との調和を図るため見直しその他の当該規制を云々ということ書かれているということでございます。

環境省といたしましては、数年にわたって慢性影響評価手法の検討を実施してまいりました。評価手法の骨格について、おおよそまとまってまいりましたので、中央環境審議会の農薬小委員会での議論を開始したところがございます。開始した議論に関しましては、下のリンクのところを御覧いただけますので、ぜひ御覧いただければと思います。

評価の前提条件

- 評価対象動植物は、水域の生活環境動植物のうち、当面は、慢性影響評価に用いることができる試験方法がOECD 等による公的なテストガイドラインとして確立されている、魚類及び甲殻類（オオミジンコに限る）とする。
- 評価対象動植物への毒性が極めて弱いと認められる場合、又は河川等の水系に流出するおそれが極めて少ないと認められる場合については、評価対象としない。
- 既存文献等により評価対象動植物に対して慢性影響を及ぼす蓋然性が十分低いと判断されたものについては、当該試験種に係る慢性毒性試験成績の提出を免除する仕組み（スクリーニング）を導入する。

評価のスケジュール

- 再評価に係る資料の提出期限が、慢性影響評価開始日以降の農薬については再評価時に、慢性影響評価開始日より前の農薬については、別途慢性影響評価に係るスケジュールを設定し、再評価のタイミングとは別に慢性影響評価を実施する。
- 再評価二巡目以降については、すべての農薬について対象とし、再評価時に慢性影響評価を実施する。

中央環境審議会 水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第86回）
https://www.env.go.jp/council/49wat-doj/page_00010.html

評価の前提条件といたしましては、これは右肩に書かれていますとおりの現時点の案でございますので、まさに公開での議論を始めたばかりですので、変更の可能性はあるという前提で御覧いただきたいと思っております。

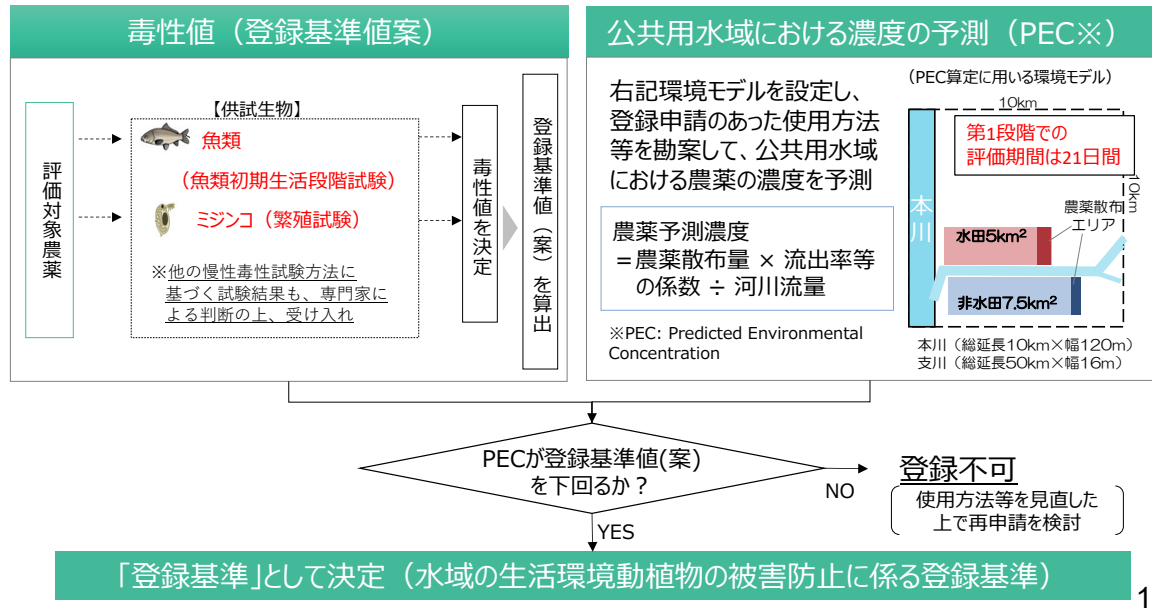
評価の前提条件でございます。評価対象動植物は、水域生活環境動植物のうち、当面はOECDの公的なテストガイドラインとして確立されている魚類と甲殻類にしようと考えております。藻類に関しましては、既に現在の急性毒性試験で見ている試験で、ある程度繁殖の影響も見られるということの前提の下で、魚類と甲殻類にまずは限ろうではないかということで考えております。評価対象動物への毒性が極めて弱いと考えられる場合には、評価対象としないということとしたいと考えております。また、既存文献等によりまして、慢性影響を及ぼす蓋然性が十分に低いと判断されるものについては、慢性毒性試験の提出を免除する仕組みを導入したいと考えております。これはスクリーニングという段階を踏みたいと思っております。

評価のスケジュールですが、再評価に係る試験、農取法の改正が平成30年にありまして、再評価が今始まっているということは御存じかと思っておりますが、再評価に係る試験の提出期限というものが剤によって予定というか公表されているということがございます。そのため、慢性影響評価の開始日以降の農薬については再評価時に、慢性影響評価の開始日より前の農薬については別途慢性影響評価に関するスケジュールを設定し、再評価のタイミングとは別に慢性影響評価を実施したいと考えております。これについては、再評価の順番について農水省のホームページでも公表されておりますが、生産量が多いであるとかリスクが高いとかということの、そういったものが先頭に来ているということがございます。これをやらずに、ある時点から慢性影響評価をやりました、その時点で再評価のものからということであると、リスクが高いものであるとか生産量が高いもの、大きいものというもので、慢性影響があるかどうかというのはまた別かもしれないですが、そういったもの

を見逃す可能性があるということですので、そういったものに関しても遡り評価はしたいということで考えております。

再評価の二順目以降に関しましては、全ての農薬を対象として再評価時に慢性影響評価を実施するということを考えております。これに関しましては、こちらの農薬小委員会の資料に記載しておりますので、御興味があれば御覧いただきたいと思います。

- 水域の生活環境動植物（魚類、甲殻類）への影響防止の観点から、それぞれ毒性値（登録基準値案）を設定する。
- 申請された方法での農薬使用に起因する、公共用水域の予測濃度（PEC）が、登録基準値案を下回るかどうかを確認する。



こちらでも現時点の想定でございますので、そういった前提で御覧いただきたいのですが、先ほど申し上げましたとおり、魚類と甲殻類について見ていくということございまして、魚類、甲殻類それぞれについて推計したPECと評価、比較をしていくということをして考えております。そこはちょっと最も低いものというところとは違うのかなと思っております。

PECに関しましては、第1段階、現時点の想定では、評価期間は21日と置きたいと考えております。ただし、今の試験でこちらの左の四角囲いの中にございますとおり、魚類の初期生活段階試験とか繁殖試験というところのまた下に、他の慢性毒性試験方法に基づく試験結果も、専門家による判断の上、受け入れとございまして、これについては21日に限らない試験が提出される場合がございますので、そうした場合にはこの第2段階以降でこういった期間を延ばして評価していくということになるかと思っておりますが、まだその点は検討を今後していくものということございまして、そういった可能性もございましてというお話です。

3. 補助成分の取扱いについて

では、3つ目の話題です。補助成分の取扱いについてということでございます。これまで有効成分のお話でしたが、補助成分の話と進めてまいります。

環境以外への影響に係る補助成分の規制の概要

背景

- 農薬の登録に当たっては、農薬の有効成分に対して、急性毒性試験及び長期毒性試験を要求し、関係府省が評価を実施。
製剤については、急性毒性試験を要求し農林水産省が注意事項を設定してきた。
- 上記に加え、農薬の補助成分に対しても、より一層の安全性向上のため、切り替えを促す対象物質を提示することとなった。

規制対象となる物質の考え方

「補助成分として使用できない物質」として、①～③すべてを満たすもの：**33物質**

- ① 一般化学物質のハザード分類を取りまとめた（独）製品評価技術基盤機構（NITE）のデータベースにおいて、「発がん性」、「生殖細胞変異原性」又は「生殖毒性」が「区分1」（1A：ヒトに対する毒性があると知られている、1B：ヒトに対しておそらく毒性がある）とされている物質
- ② 欧州（EU）の使用禁止リストに掲載されている物質
- ③ 米国で使用が許可されていない、又は製剤中の含有量が制限されている物質

スケジュール

- 農薬取締法4条1項11条に基づく、農林水産省・環境省令に位置づけ、パブリックコメント（令和4年9月13日～令和4年10月12日）を実施。結果を2月10日に公表。
- 施行は令和5年10月1日の予定。

13

まず、環境以外への影響に係る補助成分の規制の概要ということでございまして、背景といたしましては、農薬の登録に当たって、農薬の有効成分に関しましては関係府省が評価を実施している。製剤に関しては急性毒性試験を要求し、農林水産省が注意事項を設定してきたところであり、上記に加えて、農薬の補助成分に対しても、より一層の安全性向上のため切り替えを促す対象物質を提示することとなったということが背景でございます。

規制対象となる物質の考え方といたしましては、①～③全て満たすもので33物質ということでございます。法律上に省令に書き込む段階でまとめられる物質があったので、省令の段階では30物質になっておりますが、もとのピックアップの段階では33物質であったということです。①～③ですが、①に関してはハザードの要件ということで、発がん性であるとか生殖細胞変異原性であるとかについて、あるランクのものということでございます。②、③は海外のリストでございまして、欧州で使用禁止に掲載されている物質。③は米国で使用が許可されてない、または製剤中の含有量が制限されている物質と、この3つを満たすものに関しまして規制ということになっております。

スケジュールでございまして、ちょうど2月10日にこのパブリックコメントの結果を公表しております。施行は令和5年10月1日の予定ということでございまして、御興味があれば御覧いただきたいと思っております。

補助成分の環境影響に係る指摘

審議経過

- 補助成分の規制については、令和4年6月22日の第31回農業資材審議会農薬分科会、令和4年6月24日の中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第84回）において審議された。

中央環境審議会における環境影響についての指摘

農薬小委員会（令和4年6月24日）における委員からの指摘（抜粋）：
補助成分については、他の制度で一定程度の環境中での有害影響というんですかね、化審法だと、第2種特定化学物質に指定されている物質もなかなかないということもあって、リスク評価の途中段階でも、かなりリスクが高いようなものというのが幾つか指定されていると思うので、ただ、その中で、どれだけ農薬の補助剤としての寄与があるかというのは分からないかなとは思いますが、ただ、こういったものが、きちっと、こちらの農薬のほうでも管理されていることは非常に重要かなというふうに思いますし、特に農薬の場合は、環境中に意図的に散布されるということもありますから、化審法とは少し違った考え方がある可能性もあるので、その辺も含めて、ぜひ農薬環境管理室のほうでご検討いただければいいかなというふうに思いました

【環境省の対応】

- 補助成分として使用されている物質の化審法における生態影響の観点でのリスク評価の状況の把握
- 化審法において把握されたリスク懸念の程度による対応の検討

14

この環境以外の影響について、農水省、環境省、それぞれで審議会で議論をした。6月に議論をしてまいりました。6月24日の中央環境審議会におきまして、環境影響に関しましてもどうかという御指摘を頂いたところでございます。補助成分については、他の制度で一定程度環境中での有害影響というところが指摘もされることがあるだろう。リスク評価の途中段階でもかなりリスクが高いようなものというのが幾つか指定されていると思う。特に農薬の場合、環境中に意図的に散布されるということもあるから、例えば化審法と少し違った考え方がある。その辺も含めてよく検討をしてほしいという御指摘を頂きました。

こういった指摘を受けまして、環境省といたしましては、補助成分として使用されている物質の化審法における生態影響の観点でのリスク評価の現状をまず把握しようということを行いました。化審法において把握されたリスク懸念の程度における対応の検討をしなければならぬということといたしました。

農薬の補助成分として使用されている物質に関するリスク評価の状況（1/5）

リスク評価（一次）評価Ⅱ（詳細な評価）の実施状況

- 平成26年度から年間数物質ずつ健康影響／生態影響の観点からリスク評価を実施

化審法でリスク評価を行った農薬の補助成分

- 令和2年度実績において、化管法（PRTR制度）届出外排出量として推計対象としている農薬補助剤は26物質※1
- 上記の26物質のうち、生態影響の観点で化審法リスク評価（一次）評価Ⅱを実施している物質は以下のとおり。

※1 化審法55条において、リスク評価等の対象から農取法の対象物質は除外しているが、モニタリング濃度では用途を分けることはできないため、全排出源の影響を考慮している状況。

物質番号	化管法物質名	物質番号	化審法物質名	化審法評価実施年月
80	キシレン	125	キシレン	H29.3 モニタリング待ち
273	ノルマルドデシルアルコール	171	アルコール（C = 10～16）（C = 11～14のいずれかを含むものに限る。）	R3.2 モニタリング待ち
410	ポリ（オキシエチレン） = ノニルフェニルエーテル	86	α-（ノニルフェニル）-ω-ヒドロキシポリ（オキシエチレン）（別名ポリ（オキシエチレン） = ノニルフェニルエーテル）※2	R5.1 第2種特定化学物質指定が 適当との結論

※2 J-CHECK https://www.nite.go.jp/chem/jcheck/top.action?request_locale=ja

15

まずはその補助剤として使用されている物質というのが、リスク評価ではどうなっているかということを確認したということを行いました。先ほど化審室のほうから御紹介がありましたとおり、リスク評価（一次）評価Ⅱの詳細な評価を平成26年から数物質ずつやられているという状況でありまして、母数となる物質に関しては化審法でなくて化管法の届出外排出量として推計対象としているものがございました。これは26物質あった。これと平成26年度からリスク評価を行っている生態影響の観点でやっているものと突合いたしまして、その結果3物質が引っかかってきたということでもあります。

化審法においては、リスク評価等の対象から農取法の対象物質は除外しているということなのですが、化審法のリスク評価においては、モニタリングのデータも使ってやっていますので、そうした場合には化審法の用途のものだけというのは切り分けることができないということで、濃度を使う限りは全排出源の影響を考慮している状況になっているかなと考えております。

3物質あって、キシレンとアルコールと先ほど化審室から御紹介があったノニルフェニルエトキシレートというところがあったということを確認いたしました。この検討を始めたときには、まだリスク評価（一次）評価Ⅲが続いているという状況であったのですが、令和5年1月に2特指定が適当と、ノニルフェニルエトキシレートに関してはそういった結論が出たということを確認している状況でございます。

農薬の補助成分として使用されている物質に関するリスク評価の状況（2/5）

ポリ（オキシエチレン） = ノニルフェニルエーテルに係るリスク評価の考え方

- 親物質の他、水中で分解することが知られているため子物質についても評価
- 通常、暴露評価はシミュレーション濃度とモニタリング濃度を併用するが、子物質についてはその分解を想定したシミュレーションが困難であることからモニタリング濃度のみを活用（農薬補助成分由来も含まれると考えられる）

評価対象物質		親物質	子物質		
		NPE	NP1EO	NP2EO	NP
		ポリ（オキシエチレン） = ノニルフェニルエーテル	モノ（オキシエチレン） = ノニルフェニルエーテル	ジ（オキシエチレン） = ノニルフェニルエーテル	ノニルフェノール
リスク評価の方針	有害性評価	EO数を特定せずに収集し、信頼性があり最も毒性値が小さいデータをキーデータとして選定の上、PNEC導出	EO数1及び2のデータから一つのPNECを導出		NPのデータからPNEC導出
	暴露評価（シミュレーション）	実施（PRTRデータを使用するためEO数区別無し）	実施しない		実施しない
	暴露評価（環境モニタリング）	EO数3～15を合算しPEC導出	EO数1及び2を合算しPEC導出		NPのデータからPEC導出

農薬の補助成分由来も
含まれた濃度になっていると想定される

16

化審室からの御紹介ともダブることですが、ノニルフェノールエトキシレートの化審法での評価がどのように区分で行われたかということをもとめた表でございます。親物質というのがNPEという、ノニルフェノールエトキシレートでありまして、これが水の中で分解して行って、エトキシレートのところがぶつぶつ切れて行って、短くなって結局ノニルフェノールになるということがあります。ノニルフェノールに関しましてはモニタリングデータを使って評価をしているということでありましたので、この濃度の中にどうやら農薬の補助成分由来も含まれたということなのだろうなということが推察できたということでございます。

農薬の補助成分として使用されている物質に関するリスク評価の状況（3/5）

子物質であるノルフェノールのPNECとモニタリング濃度の比較結果

- いずれのPNECでも全国の複数地点でモニタリング濃度が超過
- リスクが懸念される状況を受け、モニタリング濃度に対する発生源別寄与率について調査検討したが確たる結論には至らず。

測定年度	調査名	測定地点数	検出地点数	検出限界値 (mg/L)	MEOGRT_PNEC (0.00030 mg/L 以下) PEC/PNEC \geq 1 地点数	甲殻類 PNEC (0.00039mg/L) PEC/PNEC \geq 1 地点数
2019年度	生活環境項目	3,332	164	0.00006	18	9
2018年度	生活環境項目	3,284	228	0.00006	19	15
2017年度	生活環境項目	3,236	268	0.00006	15	11
2016年度	生活環境項目	3,101	229	0.00006	23	18
2015年度	生活環境項目	3,079	209	0.00003~0.00003	34	27
2014年度	生活環境項目	2,803	286	0.00003~0.00003	22	16
	黒本調査	30	25	0.000005~0.000018	2	0
2013年度	生活環境項目	2,866	409	0.00006~0.1	34	24

https://www.env.go.jp/council/05hoken/page_00035.html
 令和4年度第9回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会、
 令和4年度化学物質審議会第4回安全対策部会、第231回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会合同会合

17

これは先ほど御紹介がありましたので割愛させていただきまして、モニタリングでのノルフェノールの超過地点数の表でございます。

農薬の補助成分として使用されている物質に関するリスク評価の状況（4/5）

審議経過

- 令和5年1月17日に開催された化審法の厚生労働省・経済産業省・環境省の3省合同審議会において、ノニルフェノールエトキシレート^①を第2種特定化学物質に指定することが適当との結論となった。

3省合同審議会における農薬用途についての指摘

優先評価化学物質の生態影響に係るリスク評価書抜粋

- NPE（親物質NPE）を第2種特定化学物質に指定し、リスク低減のための対策を行うことが適当である。
- リスク低減のための対策としては、NPE及びNPE使用製品に表示を義務づけるとともに、開放系用途を対象に技術上の指針を定め、NPEを使用する事業者^②に指針に基づく取組を講ずるよう促すことが適当である。
- なお、**NPEは農薬用途としても相当量使われ継続的に環境中に放出されていると考えられることから、その排出量を低減するための措置について、所管省庁において検討されることが適当である。**

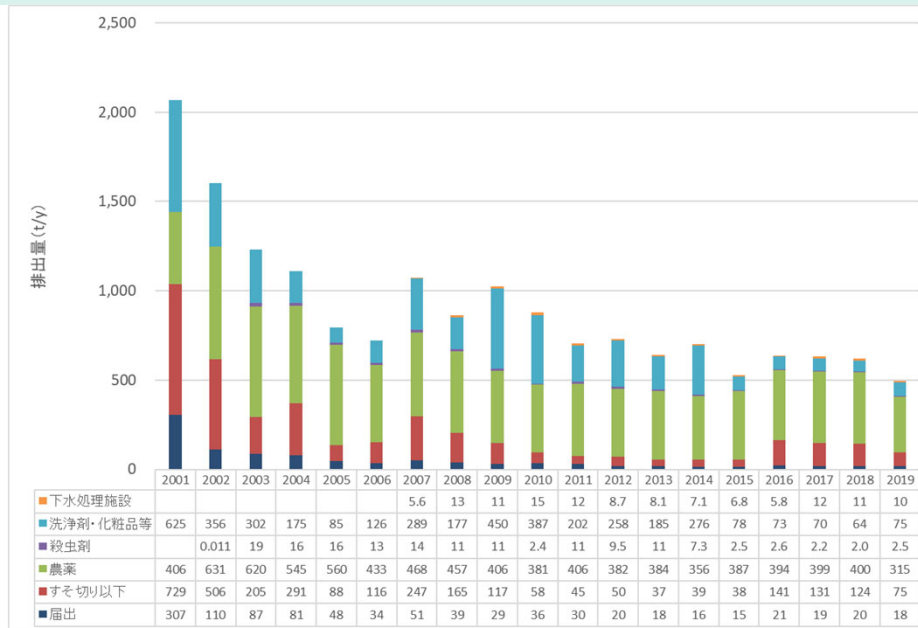
^① 令和4年度第9回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会、
令和4年度化学物質審議会第4回安全対策部会、第231回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会合同会合
https://www.env.go.jp/council/05shoken/page_00035.html

18

1月に2特に指定することが適当という結論になりまして、その中で化審法の関係する審議会の意見として、化審法担当に対してノニルフェノールエトキシレートは農薬用途としても相当量使われて、継続的に環境中に放出されると考えられることから、その排出量を低減するための措置について所管省庁において検討されることが適当ではないかという提言がなされたということがございます。

NPEの推定排出量の推移

■ 農薬の補助成分については、多少の増減はあるものの、ここ数年間はほぼ一定で推移








※届出：大気排出量、水域排出量、土壌排出量及び埋立排出量の合計値

これが推計の排出量になります。PRTRの届出外の排出量でございます。この中でこの薄いグリーンのところまさに農薬の補助成分として使われている部分でありまして、やや減ってきてはいるという様子ではあったのですが、ここ数年は横ばいかなということで、直近の2019年の結果なんかを見るとかなり農薬の占める割合というのは大きいなということでございます。ということで、化審法だけではなくて、農薬の補助成分という観点からも、何らかの対応を考えていかなければならないと考えております。

ただ、今のところ何か定まったことがあるということではないので、ここで何かここをこうするとか、こう規制するとか、そういったことを申し上げられることはないのですが、こういった状況も踏まえて何か対応は求められる状況にあるということ、環境省としても認識しているということでございます。

参考情報

- 環境省 農薬対策関係
<https://www.env.go.jp/water/noyaku.html>
- 水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準について
<https://www.env.go.jp/water/sui-kaitei/kijun-index.html>
- 農薬残留対策総合調査（河川モニタリング、後作物残留等）の結果について
<https://www.env.go.jp/water/dojo/noyaku/zanryutaisaku.html>
- 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（慢性評価の議論等）
<https://www.env.go.jp/council/49wat-doj/yoshi49-04.html>

ご静聴ありがとうございました。     

最後でございます。今御紹介したURL、内容のURLをこちらにつけておりますので、御興味、御関心があれば御覧いただきたいと考えております。
では、発表は以上でございます。御静聴ありがとうございました。