

## 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 19 回）

1. 日 時 平成 21 年 12 月 4 日（金）14:00～16:35
2. 場 所 環境省第 1 会議室
3. 出席委員
- |      |       |       |  |
|------|-------|-------|--|
| 委員長  | 森田 昌敏 |       |  |
| 臨時委員 | 井上 達  | 上路 雅子 |  |
|      | 五箇 公一 | 白石 寛明 |  |
|      | 染 英昭  | 中杉 修身 |  |
|      | 中野 璋代 | 細見 正明 |  |
|      | 山本 廣基 | 渡部 徳子 |  |
| 専門委員 | 安藤 正典 | 井上 隆信 |  |
|      | 中村 幸二 | 根岸 寛光 |  |
|      | 花井 正博 | 吉田 緑  |  |

（欠席は、佐藤委員、花里臨時委員、眞柄臨時委員）

## 4. 委員以外の出席者

環境省

水環境担当審議官、農薬環境管理室長、農薬環境管理室室長補佐、農薬環境管理室室長補佐、  
農薬環境管理室農薬企画・調査係長、農薬環境管理室主査

## 5. 議 題

- (1) 水質汚濁に係る農薬登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定について
- (2) 水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定について
- (3) その他

## 6. 配付資料

- 資料 1 中央環境審議会 土壌農薬部会農薬小委員会委員名簿
- 資料 2 中央環境審議会 土壌農薬部会農薬小委員会（第 18 回）議事録（案）
- 資料 3 諮問書（写）及び付議書（写）
- 資料 4 水質汚濁に係る農薬登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定に関する資料
- 資料 5 水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定に関する資料
- 参考資料 1 中央環境審議会 土壌農薬部会農薬小委員会（第 18 回）議事要旨
- 参考資料 2 水質汚濁に係る農薬登録保留基準に関する安全性評価及び基準値設定の方針  
（平成 20 年 2 月 22 日土壌農薬部会資料）
- 参考資料 3 農薬評価書 ダイムロン（食品安全委員会資料）
- 参考資料 4 農薬評価書 ジノテフラン（食品安全委員会資料）
- 参考資料 5 農薬評価書 パクロプロゾール（食品安全委員会資料）

## 7. 議 事

【農薬環境管理室長】 定刻となりましたので、ただいまから土壌農薬部会農薬小委員会を（第 19 回）を開催させていただきます。

初めに、委員の出欠確認をお願いします。

【農薬環境管理室室長補佐】 本日の委員の出欠でございますが、佐藤委員、花里臨時委員、眞柄臨時委員より御欠席、また、白石臨時委員、吉田専門委員より、遅れて出席するとの御連絡をいただいております。したがって、本日は17名の委員に御出席いただく予定となっておりますが、現時点で、委員・臨時委員総数14名のうち、10名の御出席をいただいております。小委員会開催の要件、定足数8名でございますけれども、満たしておりますことを御報告いたします。

【農薬環境管理室長】 続きまして、本日の配付資料について御確認いただきたいと思っております。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 お手元の議事次第に記載しております配付資料の一覧に従いまして、資料の確認をお願いいたします。

まず、資料1として、中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会委員名簿。資料2として、前回(第18回)の農薬小委員会の議事録(案)。資料3として、諮問書及び付議書の写し。資料4として、水質汚濁に係る農薬登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定に関する資料。資料5として、水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定に関する資料。

資料は以上でございます。続きまして参考資料として、参考資料1が前回(第18回)農薬小委員会の議事要旨。参考資料2が水質汚濁に係る農薬登録保留基準に関する安全性評価及び基準値設定の方針。こちらは平成20年2月22日の土壤農薬部会の資料でございます。参考資料3として食品安全委員会の資料でございます、農薬評価書タイムロン。参考資料4が農薬評価書ジノテフラン。参考資料5が農薬評価書パクロブトラゾール。

資料は以上でございます。

そのほかに、委員のお手元に、検討会や審議会の報告を取りまとめたピンクの紙のファイルがございます。こちらは会議終了後も、ここに置いていただければと思います。

以上でございます。

【農薬環境管理室長】 もし足りないものがございましたら、事務局までお申し出ください。特にならなければ、議事に入らせていただきます。

森田委員長に議事進行をお願いいたします

【森田委員長】 本日は、皆様、御多用のところ御出席いただきまして、ありがとうございます。

本日の農薬小委員会は、議事次第にございますように、主に二つの議題に関する審議が予定されております。慎重かつ活発な御審議をお願いいたします。

この審議を始めるに当たりまして、本日の審議の公開の扱いについてでございます。土壤農薬部会の運営方針では、審議中の答申、非公開を前提に収集したデータが記載されている資料など、公開することにより公正かつ中立な審議に著しい支障を及ぼすおそれがある資料や、公開することにより特定の者に不当な利益もしくは不利益をもたらすおそれがある資料などは、委員長の判断に基づき非公開とするとされています。今回の農薬小委員会では、申請者から提出された農薬の毒性試験報告書など、企業秘密に当たる資料を使用しないことから、非公開の理由には当たらないため、今回の農薬小委員会については、公開とさせていただきます。

さて、議事に先立ちまして、前回11月6日に開催いたしました第18回農薬小委員会の議事要旨の確認であります。事務局から、御説明をお願いいたします。

【農薬環境管理室室長補佐】 中央環境審議会土壤農薬部会の運営方針では、議事要旨については、委員長に了解いただければ公開できることとなっております。本日の参考資料1の内容で既に環境省ホームページで公開しておりますので、御報告いたします。

【森田委員長】 よろしいでしょうか。

それでは、続きまして前回議事録についてであります。こちらは事前にメールで各委員御確認

済みということでございますけれども、資料2で配付しております。資料2ですが、特段、御意見はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 なお、これらにつきましては、土壤農薬部会の運営方針に基づきまして、公開するというようにしております。

それでは、議事に入りたいと思います。

まず初めに、農薬小委員会の決議の取り扱いについて御説明をさせていただきます。

中央環境審議会土壤農薬部会の小委員会の設置についての土壤農薬部会決定によりまして、農薬小委員会の決議は、部会長の同意を得て、土壤農薬部会の決議とすることができるとなっております。したがって、この農薬小委員会後には、農薬登録保留基準の設定のための土壤農薬部会は招集せず、土壤農薬部会の松本部会長の了解をいただいて、部会としての結論としていくこととなります。

それでは、議事次第に沿って議事を進めたいと思います。

農薬取締法第3条第2項の規定に基づき、環境大臣が定める基準の設定についての件につきましては、10月26日付け及び11月27日付けで環境大臣から諮問があり、10月28日付け及び11月30日付けで土壤農薬部会に付議されてきております。事務局から諮問書の御紹介をお願いいたします。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 それでは、資料3をご覧ください。1ページ目でございますけれども、平成21年11月27日付け、諮問第272号にて環境大臣から中央環境審議会会長に対して以下のとおり諮問がされております。

農薬取締法第3条第2項の規定に基づき環境大臣が定める基準の設定について(諮問)。環境基本法第41条第2項第2号の規定に基づき、次のとおり諮問する。

「農薬取締法第3条第1項第4号から第7号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」に基づき、(1)別紙1の農薬に関し、告示第3号の環境大臣が定める基準を設定すること、(2)別紙2の農薬に関し、告示第4号の環境大臣が定める基準を設定することについて貴審議会の意見を求める。

1ページめくっていただきますと、2ページ目が別紙1、こちらは水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準を設定する農薬。次のページが別紙2でございます。水質汚濁に係る農薬登録保留基準でございます。

もう1ページめくっていただきますと、4ページ目が付議書でございます。中央環境審議会会長から土壤農薬部会部会長に対しまして、ただいま御説明した諮問事項について付議がされております。

また、5ページ目からについては、前回(第18回)の農薬小委員会で一度資料としてお示ししておりますけれども、1農薬について継続して審議することとなりましたので、再度資料としてつけております。

6ページ目に、ご覧いただきますと、下線を付したこちらのダイムロンというのが、今回、継続して御審議いただく予定でございます。改めて資料としてつけさせていただきます。

以上でございます。

【森田委員長】 それでは、早速ですけれども、議題(1)水質汚濁に係る農薬登録保留基準として環境大臣が定める基準の設定についての審議に入りたいと思います。

それでは、事務局から、順次資料の説明をお願いいたします。

【農薬環境管理室室長補佐】 それでは、個別の剤の検討に移りたいと思います。

資料4は、水質汚濁に係る登録保留基準値(案)に関する資料でございます。では、1剤ごとに説明させていただきます。

まず、1ページ目、タイムロンでございます。評価対象農薬の概要から、水質汚濁予想濃度までは、前回の小委員会で説明をいたしておりますので、こちらに関しての説明は省略させていただきたいと思っております。

続きまして、3ページ目にまいりまして、総合評価のところでございます。1.水質汚濁に係る登録保留基準値(案)ということで、今回、0.79mg/Lという値を提示させていただいているところでございます。

前回、問題になっておりました3ページの下に参考として整理しております水質に関する基準値等の中に、水質管理目標設定項目の0.8mg/Lという数字がありまして、これとの関係ですが、この0.8mg/Lの算定過程について、事務局で調べさせていただきました。前回も申し上げているとおりなのですが、ここで用いられている基礎としたADIは、今回と同じ0.3mg/kg体重/日というものを使っているということでございまして、計算過程において、端数を四捨五入することにより、有効数字を1桁に丸めた結果というものでございました。

他方、今回の水質汚濁に係る登録保留基準値(案)につきましては、これまでADIの有効数字と整合した形で決定しております。まず、この有効数字の桁数について、このADIの0.3mg/kg体重/日という値が食品安全委員会において設定された経緯、こちらにつきましては、1ページお戻りいただきまして、2ページの安全性評価にありますように、イヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量30.6mg/kg体重/日というのを安全係数100で除して設定されたということでございます。

食品安全委員会の通常のADIの設定方法ですが、本来は無毒性量の3桁目を切り捨てて、0.30mg/kg体重/日と、ADIの有効数字を2桁と書くところなのですが、食品安全委員会では、ADIの一番下の桁が0となる場合は、ADIの有効数字を1桁として0.3mg/kg体重/日というように設定しているということでございました。

したがって、このような場合、今後、ADIの有効数字が1桁であったとしても、その設定根拠となった毒性試験の無毒性量が有効数字2桁以上の場合は、水質汚濁に係る登録保留基準値を有効数字2桁で合わせた形で算定したいと考えております。ただし、ADIの設定根拠となった毒性試験の無毒性量の有効数字が1桁の場合は、これまでどおり、水質汚濁に係る登録保留基準値を有効数字1桁で算定したいと考えております。

続きまして、切り捨てか四捨五入かの端数処理の考え方ですが、こちらにつきましては、参考資料2「水質汚濁に係る農薬登録保留基準に関する安全性評価及び基準値設定の方針、(平成20年2月22日の中央環境審議会土壌農薬部会了承事項)」の2.基準値設定の基本的考え方に、「ADIの10%を超えることのないよう」という考え方が示されておりますので、これまで同様に端数を切り捨てて処理していきたいと考えています。

以上のように考え方を整理して、今回、0.79mg/Lという値を提示させていただきましたが、改めてこの値について御審議いただければと考えているところでございます。

また、法律上の位置づけに関しましては、水質汚濁に係る登録保留基準値は、環境大臣の告示事項ということでございます。

資料4の3ページの下に、参考として整理しております水質に関する基準値等に関しましては、(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準とWHO飲料水水質ガイドライン以外のものは、すべて担当部長通知という位置づけでございます。

続きまして、4ページ、2.リスク評価でございます。水濁PECが0.041mg/Lでございましたので、登録保留基準値(案)の0.79mg/Lを下回っているという結果を確認しております。

最後、3.農薬理論最大摂取量と対ADI比を参考としてつけております。食品からの摂取量に関しましては、各食品群の残留基準値に基づきまして0.0562mgと算出いたしました。

また、飲料水からの摂取量は、先ほどの基準値案に基づきまして1.58mgと算出いたしました。本剤の農薬理論最大摂取量の最終的な対ADI比は合計10.2%、うち食品経由0.4%、水質経由9.9%という形に収まっております。

本剤の説明は、以上でございます。

【森田委員長】 ありがとうございます。

ダイムロンにつきましては、前回、どう扱うかというので議論があったところでございますが、一応、事務局でこのように整理をしていただいたところであります。何か御質問とか御意見ございますでしょうか。

いかがですか、何かコメントは。

【中杉臨時委員】 前回、私がストップをかけてしまって申し訳ありません。整理をしていただきまして、これで結構だと思います。

【森田委員長】 ありがとうございます。

それでは、ダイムロンは有効数字2桁にしましょうということでございますが、よろしいでしょうか。あとの内容は前回とほとんど同じでありまして、基準値(案)は0.7...

【農薬環境管理室室長補佐】 0.79mg/Lでございます。

【森田委員長】 0.79mg/Lですね。それから、水質経由の対ADI比は9.9%、10%の枠をかなりいっぱい使う感じではありますが、こういう形であります。よろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 ありがとうございます。

それでは、次の剤に行きたいと思えます。御説明をお願いいたします。

【農薬環境管理室主査】 それでは、5ページのジノテフランについて御説明いたします。

まず、1.評価対象農薬の概要でございますが、物質の概要については、表にお示ししたとおりでございます。

続きまして、2.開発の経緯等でございます。ジノテフランは、ニコチン性アセチルコリンレセプターに対してアゴニスト作用を示す殺虫剤でございます。本邦では現在、水稲、はくさい、大豆、きゅうり等に対して適用があります。原体の輸入量につきましては、平成16年度で223トンございました。

3.各種物性等に関しましては、こちらの表にお示ししたとおりでございます。

6ページへ行っていただきまして、安全性評価でございます。こちらにつきましては、食品安全委員会による評価結果が出ておりまして、0.22mg/kg体重/日という値が設定されております。このADIにつきましては平成13年に設定されておりますが、その値から変わっておりません。なお、この値は、表の下段にお示ししておりますが、イヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量22mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定されたものでございます。

食品安全委員会の評価書につきましては、参考資料4としておつけしております。

評価結果につきましては、参考資料4の43ページをご覧ください。43ページから、総合評価として評価結果が示されております。こちらの44ページにありますが、各種毒性試験の結果から、本剤については発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び遺伝毒性は認められませんでした。また、45ページ、ウサギの発生毒性試験において神経毒性症状が認められましたが、いずれもADI設定根拠の無毒性量よりはるかに高い用量でのみ認められ、動物代謝試験の結果から、本剤は速やかに代謝を受けて排泄されることが示されており、蓄積効果による毒性症状の持続はないと推察されております。

詳細につきましては、参考資料4を適宜御参照をお願いいたします。

それでは、資料4の6ページに戻って、水質汚濁予測濃度でございます。本剤につきまし

ては水田と非水田、いずれの場面でも使用されますので、それぞれの使用場面について水濁P E Cを算出し、両者を合算して計算しております。

( 1 ) 水田使用時の水濁P E Cでございます。水濁P E Cが最も高くなる使用方法の場合として、こちらの表に示しましたとおり、1 2 % 粒剤を用いて水稻に適用した場合の水濁P E Cを算出いたしました。

それから、7 ページをご覧ください。( 2 ) 非水田使用時の水濁P E Cでございます。こちらに関しましても同様に、水濁P E Cが最も高くなる使用方法の場合として、表に示したように、1 % 粒剤を用いてきく( 菊 ) に適用した場合の水濁P E Cを算出しております。

( 3 ) 水濁P E C算出結果でございますが、水田使用時、非水田使用時( 地表流出寄与分及び河川ドリフト寄与分 ) を合算いたしまして、最終的に0 . 0 2 7 m g / Lとなっております。

それでは、8 ページをご覧ください。総合評価でございます。

1 . 水質汚濁に係る登録保留基準値( 案 ) でございますが、表中の下段の算出式より算出いたしました。その結果、0 . 5 8 m g / L という基準値( 案 ) を提案させていただいております。

それから、8 ページの一番下をご覧ください。2 . リスク評価でございますが、水濁P E Cが0 . 0 2 7 m g / L であり、登録保留基準値( 案 ) の0 . 5 8 m g / L を下回っております。

最後に9 ページへ行っていただきまして、3 . 農薬理論最大摂取量と対A D I 比を参考としてお示ししております。まず、食品からの摂取量に関しましては、各食品群の残留基準値に基づきまして、1 . 5 1 3 7 m g と算出いたしました。また、飲料水からの摂取につきましては、先ほどの基準値( 案 ) に基づいて1 . 1 6 m g と算出いたしました。本剤の農薬理論最大摂取量の最終的な対A D I 比は合計で2 2 . 8 % 、うち食品経由1 2 . 9 % 、水質経由9 . 9 % となっております。

本剤につきましても説明は、以上でございます。

【森田委員長】 ありがとうございます。

それでは、この剤につきましても、御質問、御意見ございませんでしょうか。いかがでしょうか。

【井上( 達 ) 臨時委員】 事務局の御説明でもお聞きのとおり、尿素系の除草剤で、毒性は非常に低いもので、ちなみに急性毒性など5 , 0 0 0 m g / k g 体重超の投与、ラットで5 , 0 0 0 m g / k g 体重、マウスで6 , 5 0 0 m g / k g 体重超投与しても毒性らしいものは特に出ないという性質のもので、問題になる点はほとんどありません。肝比重量の増加が若干認められるということがあります。体重の減少が認められるのは、摂取量が減ることが原因で、それが特にイヌで出やすいために、無毒性量はイヌの値がとられております。遺伝毒性関係はすべて陰性です。

以上です。( 後述のとおり、訂正あり( P 1 0 参照 ) )

【森田委員長】 ありがとうございます。

井上先生のご意見からも、比較的毒性の弱そうなものだということのようではありますが、全体を通しまして、委員の先生方から御意見ございませんでしょうか。

( 発言なし )

【森田委員長】 それでは、この剤につきましても、A D I が0 . 2 2 m g / k g / 日ということから算出をした結果として、基準値案として0 . 5 8 m g / L という形に計算されるということで、これが登録保留の基準値という形で案になっておりますが、この数字でよろしいでしょうか。

( 異議なし )

【森田委員長】 特段反対の意見もないようでございますので、これを御承認していただいたことにしたいと思います。

では、引き続きまして、第3 番目の剤です。パクロブトラゾール、御説明をお願いします。

【農薬環境管理室主査】 それでは、1 0 ページのパクロブトラゾールについて御説明いたします。

まず、 評価対象農薬の概要について御説明いたします。

1．物質の概要につきましては、こちらの表にお示ししたとおりでございます。

続きまして、2．開発の経緯等でございます。パクロボトラゾールは、植物体内のジベレリン生成を阻害することにより、植物に矮化作用を示す植物成長調整剤でございます。本邦では現在、水稲、みかん、西洋芝等に対して適用があります。原体の輸入量につきましては、平成17年度が1トン、平成18年度が2トン、平成19年度が3トンでございました。

3．各種物性等に関しましては、この下の表にお示ししたとおりでございます。

それから、11ページへ行っていただきまして、 安全性評価でございます。こちらは食品安全委員会による評価結果が出ておりまして、0.02mg/kg体重/日という値が設定されております。この値につきましては、平成6年に設定された当初の0.047mg/kg体重/日から約半分程度の値に数値が変更されております。なお、この値は、表の下段にお示ししておりますが、ラットを用いました2年間慢性毒性/発がん性併合試験における無毒性量2.0mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定されたものでございます。

食品安全委員会の評価書につきましては、参考資料の5としておつけしております。

評価結果につきましては、参考資料5の25ページに記載がありますので、こちらをご覧ください。各種毒性試験の結果から、本剤の投与による影響は主に体重増加量及び肝臓でございまして、発がん性、繁殖能に対する影響及び遺伝毒性は認められませんでした。また、ラット及びウサギを用いました発生毒性試験において、骨格変異及び内臓異常が認められましたが、奇形の増加が認められませんでしたので、催奇形性はないと判断されております。

詳細につきましては、参考資料5を適宜御参照お願いいたします。

それでは、資料4に戻っていただきまして、11ページをご覧ください。 水質汚濁予測濃度でございますが、本剤につきましては水田と非水田、いずれの場面でも使用されますので、それぞれの使用場面について水濁PECを算出し、両者を合算して計算しております。

まず、(1)水田使用時の水濁PECでございますが、水濁PECが最も高くなる使用方法の場合として、こちらの表に示しましたとおり、0.6%粒剤を用いまして、水稲に適用した場合の水濁PECを算出いたしました。

続きまして、12ページをご覧ください。(2)非水田使用時の水濁PECでございますが、こちらに関しましても、同様に水濁PECが最も高くなる使用方法の場合として、こちらの表に示したとおり、2.5%粒剤を用いまして、樹木等に適用した場合の水濁PECを算出しております。

(3)水濁PEC算出結果でございますが、水田使用時、非水田使用時(地表流出寄与分及び河川ドリフト寄与分)を合算いたしまして、最終的に0.0027mg/Lとなっております。

それでは、13ページをご覧ください。 総合評価でございます。

まず、1．水質汚濁に係る登録保留基準値(案)でございますが、表中の下段の算出式により算出いたしました。その結果、0.053mg/Lという基準値(案)を提案させていただいております。なお、表の下にありますとおり、有効数字につきましては、ADIは0.02と1桁でございますが、その設定根拠となりました毒性試験の無毒性量の有効数字は2.0と2桁でございますので、登録保留基準値の有効数字を2桁といたしまして、3桁目を切り捨てて算出いたしました。

それから、13ページの下をご覧ください。2．リスク評価でございますが、水濁PECは0.0027mg/Lであり、登録保留基準値案の0.053mg/Lを下回っております。

最後に、14ページへ行っていただきまして、3．農薬理論最大摂取量と対ADI比を参考としてお示ししております。まず、食品からの摂取量に関しましては、今回の魚介類の残留基準値設定に当たりまして、まだ厚労省で各食品群の残留基準値が設定されておられませんので、空欄と

させていただいております。また、飲料水からの摂取量は、先ほどの基準値（案）に基づきまして、0.106mgと算出し、これは対ADI比の9.9%となっております。

本剤につきましての説明は、以上でございます。

【森田委員長】 御説明、ありがとうございました。

それでは、この剤につきまして、御質問、御意見お願いいたします。

【上路臨時委員】 パクロブトラゾールの一番初めの構造式ですけども、RR、SSというのが入っていますけども、この剤は両方とも1対1の含有なのですか。それとも、どちらかが多く含まれているのでしょうか。それと、どちらの活性が強いのですか。そこまで調べていただいているのでしょうか。お願いします。

もし、両方とも別々に認識しないで、両方一緒にやるのだったら、なぜRR、SSなんて書く必要があったのかなということ、言わせていただきます。

【農薬環境管理室主査】 抄録の中に記載があるのですが、RR体とSS体の混合物として90%以上と記載されております。RS体とSR体につきましては4%以下となっておりますが、RRとSSの比率までは記載がございませんでした。

【上路臨時委員】 どちらに活性があると書いてあるのですか。食品安全委員会から出たパクロブトラゾールの作物残留試験が親化合物1本で書いてありますから、多分、これは混合物で分析されたものだと思います。ですから、構造式がRR、SSとなった場合に、どれぐらいの比率で入っているのかを考えたと思いますので、もしわかればということにしてください。

【農薬環境管理室主査】 抄録を見ましても、RRとSSでどちらが活性体が、区別して書いてはございませんでした。

【上路臨時委員】 何もRR、SSを分ける必要ないのではないのですか。

【農薬環境管理室主査】 そのとおりです。

【井上（達）臨時委員】 毒性について申し上げますと、高用量で自発運動の低下であるとか、よろめき歩行であるとか、神経毒性の可能性を示唆する所見がありますけれども、中枢神経系、末梢神経系等にそうした薬理作用が認められておりません。また、高用量でもありますので、そのような直接毒性と関係のない所見だと思われま。

それから、あとは標的臓器というほどの変化はないのですけれども、肝臓の非特異的代謝、毒物代謝の亢進が比較的高用量で認められることと、肝適応性反応もありますが肝細胞脂肪変性という肝毒性もあります。それから、血球を壊す性質がありますので、用量によっては赤血球の減少や、あるいはそれに対するオーバーシュートの形での増加が認められますが、高用量でのみの限られた変化です。溶血については*in vitro*の薬理試験で溶血作用が認められておりますが、ラットの試験では溶血に関する所見はありません。

それで、エンドポイントは、事務局の御説明にあったように、2年間の慢性毒性/発がん性併合試験の結果による薬物代謝の亢進による肝肥大が50ppm、つまり2.0mg/kg体重/日で認められたことに基づいております。そういうわけで、発がん性はありませんし、遺伝毒性については、事務局も説明しておられたように、過剰肋骨の跡が認められますけれども、これも他の発生異常等を伴うものではないことなどから、このものとの関連はあるのだらうと思えますけれども、毒性として取り上げる必要はなかるうという考え方です。

以上です。

【森田委員長】 ありがとうございました。

【農薬環境管理室主査】 すみません。補足ですが、先ほどのRR体とSS体の存在比についてですが、参考資料5の食品安全委員会の評価書の6ページの6.構造式のところに、RRとSSの存在比が不明という記載がありますので、本評価書につきましても、存在比不明の旨を追記した方がよろしいでしょうか。



【上路臨時委員】 そうした方が、すごく親切だと思います。

【農薬環境管理室主査】 わかりました。本評価書につきましても、存在比不明の旨を追記させていただきます。

【森田委員長】 ありがとうございます。

食品安全委員会の評価書の6ページに書いてあるCASの和名と、それからIUPACの和名と、それから本評価書の物質概要の化学名というのは、結局、どのように統一しておきますかね。

【農薬環境管理室主査】 資料4の評価書につきましては、化学名としてIUPACを採用しております。IUPACは全世界共通に使うものでございますので、IUPACで統一して記載したいと思います。

また、こちらの物質につきましては既登録農薬でございまして、(旧)水質汚濁に係る登録保留基準に基準が設定されてございまして、こちらの化学名も同じ化学名となっております。

【森田委員長】 では、とりあえずこのIUPAC名で書かれている英語名、それを日本語に訳した和名でいくということですが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 あとは、存在比不明で毒性実験がやられているということにかんがみ、存在比不明と表記して出すということですね。

それから、2番目は、今、井上先生から御指摘いただいたところになるのですが、16ページ、一般薬理試験概要というのがありまして、その一番下の欄ですね、血液溶血作用というのがあって、そしてこういう*in vitro*の実験がやられていて、その横に最大無作用量というのが数字として出ているのですが、これは正しいのでしょうか。

【井上(達)臨時委員】 *in vitro*が値としては正しいでしょうね。

【森田委員長】 でも最大無作用量の書いてある欄は、mg/kg体重と書いてありますから、多分、ここの表記は*in vivo*になってしまっているかもしれませんね。どうでしょうか。

全体の結論をこれだという話では決してありませんけれども、この表記だけは少し気になって。つまり、最大無作用量mg/kg体重の欄に非常に低い数値が書き込まれていて、多分、これは何らかの表現上のミステイクである可能性もあるのですが。

【井上(達)臨時委員】 *in vitro*と書いてありますよね、左に。

【森田委員長】 多分、実験は、ウサギの血液を試験管に入れて、そしてこの薬物を入れて、どのぐらいの濃度で溶血を起こすかという実験をやったのだと思うのですね。それは*in vitro*なのですが、ここの右側に書いてある最大無作用量という欄、これは食品安全委員会の責任でありますので、そちらに、このような意見があったということだけ戻していただけますか。

あとは、全体の毒性の評価、その他のことと関連しまして、ADIとして0.02mg/kg体重/日という数字から登録保留基準値としましては、0.053mg/Lという数値に計算されるということで、これを基準値としてはどうかということですが、よろしいでしょうか。

【井上(隆)専門委員】 1点、確認だけお願いいたします。

無毒性量が2桁の場合で、2桁目が0以外でADIが1桁の場合というのはあるのでしょうか。

【農薬環境管理室主査】 食品安全委員会のADIについて、いろいろ確認してはありますが、無毒性量が2桁である場合は、ADIも2桁となっております。

【井上(隆)専門委員】 わかりました。いいです。それでない場合には、総合評価の下の書き方が、そういう場合は1桁にするか2桁にするのかがまた議論になるかと思いますが、そういうことがないというのであれば、それで問題ありません。

【井上(達)臨時委員】 先ほどの溶血について、つけ加えることにいたします。90日間の急

性毒性試験、ラットの試験ですけれども、これで赤血球の増加、すなわち溶血が *in vivo* で存在したという、その反応と考えられますけれども、これが認められておりますが、それは 1, 250 ppm まで、それ以下では、そうした溶血に対する反応が認められておりませんので、生体で観察される範囲では、無毒性量は 250 ppm までの段階だと理解されます。

以上です。

【森田委員長】 ありがとうございます。

この溶血作用の最大無作用量、この欄そのものを書き直さなければいけないことがあるかもしれません。

【井上(達)臨時委員】 そのものが矛盾しているのですよね。

【森田委員長】 矛盾していますよね。だから、食品安全委員会にこういうコメントがあったことだけ戻していただいて、本日の議論の登録保留基準値は、そのようなものに影響されないと思われるということでありますので、0.053 mg/L ということでよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 ありがとうございます。

御承認いただいたことにしたいと思います。

【井上(達)臨時委員】 ここで一つ訂正を申し上げます。

先ほどジノテフランのところでもって発言した毒性のサマリーは、ダイムロンのサマリーであります。

ジノテフランについては、特につけ加える点はないのですけれども、血球に対する細胞毒性があることと、それから、C細胞腺腫並びにC細胞癌の記載があります。これは、C細胞腺腫は用量相関が基本的にはないのですね。基本的にはなくて、高濃度のところだけで有意差が認められているということと、それからC細胞癌は、具体的には対照群のみに認められておまして、そして、その母地となるC細胞過形成についても用量相関がないということで、食安委では、これに対する危惧を否定しております。

以上です。

【森田委員長】 ありがとうございます。

それでは、3剤につきましての審議を終わりましたので、以上で、水質汚濁に係る登録保留基準の設定についての審議は終了いたしたいと思います。

では、引き続きまして、議題(2)水産動植物の被害防止に係る農薬の登録保留基準として環境大臣の定める基準の設定についての審議に移りたいと思います。

この件につきましては、農薬小委員会に先立ち、水産動植物登録保留基準設定検討会におきまして、基準値設定の根拠となる農薬登録申請者から提出された試験結果や公表文献、情報の精査を行うとともに、これらのデータに適用する不確実係数等を設定して、基準値(案)を策定していただいております。

それでは、事務局から御説明をいただきたいと思っております。

【農薬環境管理室室長補佐】 それでは、資料5をご覧くださいと思います。資料5は、水産動植物の被害防止に係る登録保留基準に関する資料でございます。それでは、1剤ごとに説明させていただきます。

まず、1枚めくっていただきまして、1ページでございます。クロルフェナピルについて説明いたします。

まず、評価対象農薬の概要についてであります。1.物質概要といたしまして、化学名、分子式、構造式等を表のとおり整理いたしております。

次に、2.開発の経緯等でございます。クロルフェナピルは、ミトコンドリアにおける酸化的リン酸化の共役阻害により殺虫活性を有する殺虫剤でありまして、本邦での初回登録は1996

年であります。製剤には水和剤がありまして、適用作物は果樹、野菜、いも、豆、花き、樹木、芝等がございます。原体の国内生産量は、平成17年度が117トン、同じく18年度で195トン、同じく19年度で140トンというデータがございます。

次に、3．各種物性に関しましては、主要な項目について表のとおり整理いたしております。

続きまして、2ページ目にまいります。水産動植物への毒性ということでございまして、1．魚類につきましては、(1)コイを用いた魚類急性毒性試験が実施されておりました、表1に示します試験条件及び結果から、96時間のLC<sub>50</sub>が175 µg/Lということで算定されております。また(2)ブルーギルを用いた魚類急性毒性試験が実施されておりました、表2に示す試験条件及び結果から、96時間のLC<sub>50</sub>が11.6 µg/Lと算定されております。さらに3ページにまいりまして、(3)ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施されておりました、表3に示します試験条件及び結果から、96時間のLC<sub>50</sub>が7.44 µg/Lと算定されているところでございます。

次に、2．甲殻類に関しましては、(1)オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施されておりました、表4に示す試験条件及び結果から48時間後のLC<sub>50</sub>が7.03 µg/Lということで算定されております。

続きまして、4ページにまいりまして、3．藻類に関しましては、(1)シュードキルクネリエラを用いた藻類生長阻害試験が実施されており、表5に示す試験条件及び結果から、72時間のErC<sub>50</sub>が551 µg/L超ということで算定されております。

次に、5ページにまいりまして、環境中予測濃度(PEC)でございます。

まず、1．製剤の種類及び適用農作物等といたしまして、開発の経緯等で申し上げましたが、本農薬は製剤として水和剤がありまして、果樹、野菜、いも、豆、花き、樹木、芝等に適用がございます。

続きまして、2．PECの算出でございます。本剤は非水田の場面においてのみ使用されるため、(1)非水田使用時の予測濃度を算定しております。非水田使用時の予測濃度につきましては、第1段階における予測濃度を表6の左半分側、PEC算出に関する使用方法として整理しておりますが、PECが最も高くなる果樹への水和剤における使用方法の場合について、同じ表の右半分側に整理しております各パラメーターの値を用いまして算出した結果、非水田PEC<sub>Tier1</sub>は0.0055 µg/Lと算定されております。

次に、6ページ目にまいりまして、総合評価でございます。

(1)登録保留基準値(案)では、試験生物ごとの急性影響濃度の導出を行っておりますが、水産動植物の毒性のところでは申し上げました各試験生物の毒性データがございましたが、これらについて魚類、甲殻類、藻類別に整理いたしますと、6ページの本文4行目以下に示したようになります。これら整理した毒性データについて、試験生物種ごとの最小値を不確実係数で除すことで急性影響濃度を求めた結果が、6ページの本文、中ほどに示したようになっております。魚類急性影響濃度に関しましては、コイ、ブルーギル、ニジマスの3種の生物種のデータが存在することから、最小値であるニジマスのデータを不確実係数4で除して1.86 µg/L、甲殻類急性影響濃度は不確実係数10で除して0.703 µg/L、藻類急性影響濃度は不確実係数が1であるため551 µg/L超と導出されております。以上の結果から、登録保留基準値(案)は、これら三つの試験生物種の急性影響濃度のうち最小のものである甲殻類急性影響濃度から、0.70 µg/Lと決定いたしております。

続きまして、(2)リスク評価でございます。先ほどの環境中予測濃度のところで算定いたしました非水田PEC<sub>Tier1</sub>が0.0055 µg/Lでございまして、登録保留基準値(案)である0.70 µg/Lを下回っている状況であります。

本剤に関する説明は、以上でございます。

【森田委員長】 御説明、ありがとうございました。

それでは、この剤の登録保留基準値（案）を含めまして、御意見をいただけませんか。  
白石先生、何か追加はございませんか。

【白石臨時委員】 特に議論になったところは余りないのですけれども、コイの急性毒性試験とブルーギルとニジマスの試験に10倍ほどの差が見られるということで、種間の感受性差の違いは淡水魚だったらあり得る話であろうと理由をいろいろと考えたのですけれども、これは少し違い過ぎるねという話がありました。その原因についてはよくわかりませんが、試験結果については特に問題ないということで、これを採用してもよいのではないかとということで挙げてあります。  
以上です。

【五箇臨時委員】 今、ありました魚類で随分種間差があるということですが、これはダニ剤としてつくられているのですが、ダニの種間差でも非常に感受性差がありまして、理由としまして、メトキシエチル基がついているのですが、これが代謝作用によって外れてアミン基がつけられるという形で、代謝活性するプロドラッグ方式になっておりますので、種によって薬剤代謝能力の差がこういった形で感受性の差としてあらわれるというケースがあります。

今回、魚類についても、恐らくこの体内における薬理代謝の種間差というものが活性差としてあらわれているというように予測されます。

【森田委員長】 ありがとうございます。ほかに御意見ございませんでしょうか。

私から一つだけ。これはある一定の方式に従って計算をするということで、ある種のルールはあるのですが、検討会でいろいろなシミュレーションもされてはいると思うのですが、何となくニジマスの急性毒性を見ていくと、半数致死濃度が7.44 µg/Lで、それを4で割って1.86 µg/Lが導出され、ミジンコは同じような濃度なのですが、急性影響阻害が7.03 µg/Lで、それを10で割ると0.7になっているのですが、何となく影響の甚大さから考えると、魚の急性半数致死濃度を4で割るよりは10で割って、甲殻類の急性影響濃度は4で割るぐらいのほうが、全体としてはバランスがとれているような印象が感想としてはあるのですが、その辺はどのようにお感じになっておりますか。

【五箇臨時委員】 特に魚類については3種試験しているということで、この安全係数10が4におまけしてもらっているという状態になっていまして、基本的には、1種であればどちらも10分の1で除するというようになっています。

生態的な位置についての重要性という部分ですが、決してミジンコと魚、どちらも重要性というものは変わるものではなくて、どちらも生態的な地位というものは、どちらもなければなくてはならないというものもあります。もちろん、水産動植物という生産性という部分では、魚のほうに重きがあるような感覚もあるので、生態系保全という観点に立てば、ミジンコも同じように保全されるべきということで、同じ10分の1になっているということなのです。

【森田委員長】 いや、とりあえず魚の種類が3種類いたから4で割っているという御説明でございしますが、内水面でニジマスの養殖をやっているから、少し小さく扱っていないかという感想がもしかしたらあるかもしれないということではあります。こういう計算の仕方、しばらく試行錯誤がどこかで何年間は続くかもしれませんが、その過程で少しずつ収束してくるかもしれません。

それでは、最後の数字にそれほど影響を及ぼさないということももう一つありますので、こういう設定の仕方、設定の結果につきましては、よろしいでしょうか。

【細見臨時委員】 同じこの魚類の試験でも、助剤としてDMSOを使ったり、あるいはDMFを使ったりする、これには何かある種のルールがあるのでしょうか。

【五箇臨時委員】 助剤については、DMSOなりDMFなり、会社の都合のいいほうを使うということになっていきますので、場合によっては、確かに溶剤一つで活性が変わることがあります。

そう考えると、そのときそのときの試験によって、いい方のデータが出る方を使うという権利は会社の方にあるだろうということになります。特段、何かを使っていけないとか、ただ、濃度だけはしっかりある程度の量以下で使用するということの規定はあるのですが、一般的にはDMSOやDMFというのは、どちらを使ってもいいというようになっています。

あと、個人的には、コイとブルーギルとニジマスと3種使っているということと、あと普通に使われるメダカなり、そういったもののデータがないということも含めて、やはり魚に対する毒性には大きなばらつきもあるということもあるので、低い濃度が1種類だけで出してしまうと、それを10分の1で除すのは大変厳しいという状況もあるので、これだけの種類を逆に言えば、試験しているというようにも考えられるということですね。

逆に、先ほどの10ではなくて4にしているという理由は、こういったばらつきも考慮に入れば、可能な限りたくさんの魚でやっていたら、そのばらつきもカバーできるであろうということで、その中でも最小値をとるということであるならば、4でいいのではないかという統計的な考えに基づいて、安全係数は4という数字になっているということです。

【森田委員長】 いかがでしょうか。

【農薬環境管理室室長補佐】 先ほどの助剤の話ですけども、農薬テストガイドラインで決められておまして、使っていい助剤、一般的なものということで例示されておまして、その通知の中に、例えばN,N-ジメチルホルムアミド(DMF)ですとか、ポリエチレングリコール、アセトン、エタノール、メタノール、硬化ヒマシ油等、こういった一般的なものを使うということが決められておまして、さらに濃度も100mg/L、または0.1ml/Lを超えないことが望ましいと示されているところでございます。

【森田委員長】 それでは、環境予測濃度との間には相当広いマージンがありそうだということもあり、登録保留基準値0.70µg/Lということでもよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 それでは、次へ進みたいと思います。次の剤、シフルメトフェン、お願いします。

【農薬環境管理室室長補佐】 それでは、7ページ目のシフルメトフェンについて説明いたします。

まず、.評価対象農薬の概要についてでありますけども、1.物質概要といたしまして、化学名、分子式、構造式等を表のとおり整理いたしております。

2.開発の経緯等でございますが、シフルメトフェンは、ダニの生理活性を阻害または攪乱することにより活性を有する殺ダニ剤でありまして、本邦での初回登録は2006年であります。製剤には水和剤があり、適用作物は果樹、野菜、花き、樹木等でございます。原体の国内生産量は、平成19年度で5トンというデータがございます。

次に、3.各種物性に関しましては、主要な項目について表のとおり整理いたしております。

次に、8ページにまいりまして、.水産動植物の毒性についてでございます。

1.魚類に関しましては、(1)コイを用いた魚類急性毒性試験が実施されており、表1に示す試験条件及び結果から、96時間LC<sub>50</sub>が540µg/L超ということで算定されております。また、(2)ニジマスを用いた魚類急性毒性試験も実施されておりまして、表2に示す試験条件及び結果から、96時間LC<sub>50</sub>が630µg/L超と算定されております。

次に、9ページにまいりまして、2の甲殻類に関しましては、(1)オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施されており、表3に示す試験条件及び結果から、48時間のEC<sub>50</sub>が63µg/L超と算定されております。

次の3.藻類に関しましては、シュードキルクネリエラを用いました藻類生長阻害試験が実施されておりまして、表4に示す試験条件及び結果から、72時間ErC<sub>50</sub>が37µg/L超と

算定されております。

次に、10ページにまいりまして、環境中予測濃度(PEC)でございます。

まず、1. 製剤の種類及び適用農作物等に関しましては、開発の経緯等で申し上げましたが、本農薬は製剤として水和剤があり、果樹、野菜、花き、樹木等に適用がございます。

次に、2. PECの算出でございます。本剤は非水田の場面においてのみ使用されるため、(1)非水田使用時の予測濃度を算定しております。非水田使用時の予測濃度につきましては、第1段階における予測濃度を表5の左半分にPEC算出に関する使用方法等を整理しておりますが、PECが最も高くなる果樹への水和剤における使用方法の場合について、同じ表の右側ですけども、各パラメーターの値と整理しております数字を用いて算出した結果、非水田PEC<sub>Tier1</sub>は0.032µg/Lと算定されております。

さらに、11ページにまいりまして、. 総合評価でございます。

(1)登録保留基準値案に関しましては、まずは試験生物種ごとの急性影響濃度の導出を行っております。水産動植物の毒性のところでも申し上げました各試験生物種の毒性データがございましたが、これらについて、魚類、甲殻類、藻類別に整理しますと、11ページの本文4行目以下のようになっております。これら整理された毒性データにつきまして、試験生物ごとの最小値を不確実係数で除すことにより急性影響濃度を求めた結果が、11ページ本文、中ほどに示したようになっております。魚類急性影響濃度に関しましては、不確実係数10で除しまして54µg/L超、甲殻類急性影響濃度に関しましては、不確実係数10で除しまして6.3µg/L超、藻類急性影響濃度は、不確実係数1でございますので37µg/L超と導出されております。以上の結果から、登録保留基準値案は、これら三つの試験生物種の急性影響濃度のうち最小のものである甲殻類急性影響濃度から、6.3µg/Lと決定いたしております。

続きまして、(2)リスク評価でございます。先ほどの環境中予測濃度(PEC)のところでも算定いたしました非水田PEC<sub>Tier1</sub>は0.032µg/Lでございますので、登録保留基準値案である6.3µg/Lを下回っている状況であります。

本剤に関する説明は、以上でございます。

【森田委員長】 御説明、ありがとうございました。

それでは、この剤につきまして、御質問、御意見をお願いいたします。

【細見臨時委員】 藻類の生長阻害試験のところでも、これはそれほど影響はないと思うのですが、設定濃度に対して実測濃度がこれだけオーダーが下がっています。今までの試験を見ても、設定濃度の大体半分ぐらいになっています。しかし今回は1万の設定で37というのは、どういうことでこんなことが起こるのか、何かあるのでしょうか。溶けないからですか。

【白石臨時委員】 物性の欄を見ていただくとわかるのですが、水溶解度が非常に小さいですね。28µg/Lということで、試験は上限濃度というか、かなり濃い濃度で設定濃度を設定してあり、その溶けた部分を測っていますので、藻類の場合は37ということになります。毒性はどの段階でも認められていないので、結局、登録保留基準は毒性値のないところから設定するような形になっています。すべて何とか超ということで設定することになっております。そういった事情で、10ppmを入れたのだけど、37ppbしか溶けていなかったということなんです。

【細見臨時委員】 例えばオオミジンコだとかニジマスの試験だと、同じ助剤に対して溶けている量が随分違いますよね。

【白石臨時委員】 63で、藻類は37という数字になっていますけれども、この溶解度は、純水ではないので、それぞれ培地が違うので、試験溶液に対する溶解度、あるいはこのとり方が、ろ化したり、抽出をとったり、いろいろやっているものですから、その辺のところでも若干ばらつきはあると。

【森田委員長】 細見先生の御意見は、こんな実験は信頼できるのかというところにもしかすると行き着くかもしれないのですが。そうおっしゃっているのだけど、この辺は。つまり、今、疑問を抱かされているのは、設定濃度が1万ppbとか、1,000ppbとか、100ppbで、実測濃度がすごく低いものが37ppbで、高いものが540ppbとか630ppbあって、きちんと測定すれば出てくる実験もあり、出てこない実験もあると。本当に実験大丈夫ですよねというのが質問の本旨だったと思うのですが、それを含めて検討会ではどのように議論がまとまりましたか。もうこのような溶けにくいものは、しょうがないという話ですか。

【中杉臨時委員】 これは農薬の試験だから、これだけ助剤を使ってやるのだらうと思うのですが、けれども、化審法の試験であれば、これは水に溶ける範囲を超えている。溶解限度で影響が出なければ問題ない。当然、界面活性作用のあるものが一般の環境水中にもあるので、それがどれくらい存在しているかという問題があるのですけれども、こんな高濃度に助剤が環境中にあるわけがないのでということで、すっきり、水に溶けないものが濃度に影響が出るかとか、実はこの次の農薬については、登録保留基準が水溶解度より高いところに設定されているというような状況になっています。だから、水に溶けなければそんなことが起こるわけないだらうという整理で考えて、化審法の審査では考えています。農薬の場合は、それをもう少し目いっぱい溶かして、それでも問題があるかどうかということで、より厳しく見ているというように私は解釈しています。

【森田委員長】 今のフォローし切れなかったのですが。

【中杉臨時委員】 いや、もうこれはこれでしょうがないのではないかと。農薬の方は、化審法の審査より厳しい条件を設定して、あえて見ているというように考えてください。

【白石臨時委員】 農薬の方は、溶解度以上の曝露を想定しているのですよ。

【森田委員長】 そうですか。

【白石臨時委員】 ええ。ですので、影響が出ないものは、その設定濃度というか、そのときの実験値が基準値に結びついてしまうという、不合理なところが確かにあります。ただ、今そうやって認めているところなので、試験法も数値もそうなっている。だからこれを認めるしかない。

あと、次の下段もです。先ほど一番初めの細見委員の指摘どおりなので、このアセトンは界面活性作用はないですから、こういった状況で、水溶解度ぐらいで収まるのですけれども、次の剤は界面活性作用のあるものを使っているのです、水溶解度以上に溶けます。ですので、水溶解度以上の基準値が出てくるということになってしまっております。これも試験法を通じて界面活性作用のないものもあるもの、両方使っていることが認められているので、こういったことが起きています。2種類、ダブルスタンダードみたいな形になるかもしれませんが、出てきているというのが状況です。

【安藤専門委員】 今の御議論は、時たま出てくるような御議論だと思うのですが、それとは違うのですけれども、この魚類あるいは藻類の実験というのは、48時間あるいは96時間という実験で、pHはどのぐらいになっているのかなというのを伺いたい。

と申しますのは、いわゆる7ページの半減期、加水分解の半減期というのは、pH4では200時間以上、pH7だと5時間で半減し、なくなってしまうよと、こういうことだと。それがアルカリ側に行ったら分単位でなくなってしまう。一体この実験はどうだったのかなと、そこをお伺いしたいなということです。

【森田委員長】 これはいかがでしょうか。

【農薬環境管理室室長補佐】 すみません、よろしいでしょうか。

この申請者の資料を補足すると、水中光分解性がこの剤、3.3時間とか2.7時間とか、そういう非常に速いものでございまして、先ほどの藻類の試験で、試験開始時に測った濃度が0.30mg/L、すなわち300μg/Lからスタートいたしまして、最後にはもうなくなったというような感じになっておりまして、そこを時間加重平均でこの結果が整理しているということ

でございますが、藻類はずっと光を当てて実験をしますので、被験物質が無くなってしまったのではないかなというように推測されるところであります。

【農薬環境管理室室長補佐】 よろしいですか。参考に申し上げます。

藻類試験の標準的培地のpHは、8.1もしくは7.5というのが定められています。

【森田委員長】 何となく議論は、ここで提示されている物性を含めて、十分に信頼性があるのかという議論の方にあるような感じもするのですが、検討会はそれを含めて議論をされていると思いますが、例えば光の分解性は結構高いよということ…。

【白石臨時委員】 ですので、先ほどの説明ですけれども、藻類の試験では分解をしていて、時間加重平均をしている。

【森田委員長】 藻類は時間を加重平均していると。これは振とう培養だからどうしてもそうなりますよね。

【白石臨時委員】 ええ。

【森田委員長】 それ以外の試験は流水式なので、設定濃度に近いはずであると。そういう理解でいいですね。

【白石臨時委員】 はい。

【森田委員長】 その中では大体同じようなものですかね。1,000入れたときに500数十ぐらい、半分ぐらいの濃度になっていると。それはいいのですね。

【白石臨時委員】 藻類だけが異常だと。

【森田委員長】 それで、振とう培養のほうは流水式ではないので、どんどん濃度が変わってくると。その加重平均が37で、多分質問の一つは、そういうように急速に分解していくような物質について、平均値として加重平均をそのまま使ってよいのでしょうかという質問があったので、それは検討会の中で議論されましたか。

【白石臨時委員】 それはもう、そういうようにするという。それ以外の道はないと。

【中杉臨時委員】 基本的に、環境への影響を考えると、環境中に出てきて急速に下がるのであれば、それをどう評価するかなのですけれども、これは厳密に言うと細かい議論をしなければいけないのだろうけど、こういうように下がるのであれば、それは加重平均で見ればいいのではないかと。連続的に農薬を出し続けていけば、ある一定の濃度がずっと維持するわけだけでも、多分こういうやり方で、厳密な議論を、科学的な議論をすると、どうだこうだはありますけども、こういう管理をしていく中では、許容される範囲ではないかなというように私は思います。

【森田委員長】 あと少し細かい議論をすると、アセトンは比較的光増感作用があるのだけれど、それを全部使っていて、それで光の分解性の半減期を求めるのに適当かどうかという議論が全然残らないわけではなさそうな気もするけれども、濃度が薄いからいいですかね。

【白石臨時委員】 余り記憶がないのですけれども、それは議論になったかもしれませんが。アセトンを使っていることに関しては。

【森田委員長】 いずれにしても、総合評価のところでのある種のリスク評価は、相当予測される濃度が低いということではありそうですが、ここから計算されてきた登録保留基準値の6.3ppbというのでよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 特段御異議もないようでございますので、原案どおりにしたいと思います。

それでは、引き続きましてスピロジクロフェン、お願いいたします。

【農薬環境管理室室長補佐】 それでは、12ページでございます。スピロジクロフェンについて説明いたします。

まず、評価対象農薬の概要についてですけれども、1.物質概要といたしまして、化学名、分子式、構造式等を表のとおり整理してお示ししております。



2. 開発の経緯等についてでございます。スピロジクロフェンは、殺ダニ剤でありまして、ダニ類の脂質合成を阻害することにより殺虫活性を有し、本邦での初回登録は2003年でありまして、製剤には水和剤がありまして、適用作物には果樹がございます。原体の輸入量は、平成17年度で14.8トン、同じく18年度で11.7トン、同じく19年度で19.5トンというデータがございます。

次に、各種物性に関しましては、主要な項目について表のとおり整理いたしております。

次、13ページにまいりまして、水産動植物への毒性についてでございます。

1. 魚類に関しましては、(1)コイを用いた急性毒性試験が実施されておりまして、表1に示す試験条件及び結果から、96時間のLC<sub>50</sub>が1,020 µg/Lと算定されております。

次に、2. 甲殻類に関しましては、(1)オオミジンコを用いましたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施されておりまして、48時間EC<sub>50</sub>が1,190 µg/L超と算定されております。試験条件の結果に関しましては、14ページ目にまいりまして、表2に整理されております。

次に、3. 藻類に関しましては、シュードキルクネリエラを用いました藻類生長阻害試験が実施されておりまして、表3に示す試験条件及び結果から、72時間ErC<sub>50</sub>は1,090 µg/L超ということで算定されております。

次に、15ページ目にまいりまして、環境中予測濃度(PEC)でございます。

まず、1. 製剤の種類及び適用農作物等といたしまして、開発の経緯等で申し上げておりますが、本農薬は製剤として水和剤があり、果樹に適用がございます。

次に、2. PECの算出でございます。本剤は非水田の場面においてのみ使用されるため、(1)非水田使用時の予測濃度を算定しております。非水田使用時の予測濃度につきましては、第1段階における予測濃度を表4の左半分側、PEC算出に関する使用方法にまとめておりますが、果樹への水和剤における使用方法の場合について、同じく右半分に整理いたしました各パラメーターを用いまして算出した結果、非水田PEC<sub>Tier1</sub>は0.021 µg/Lということで算定されております。

さらに、16ページにまいりまして、総合評価でございます。

(1)登録保留基準値(案)に関しましては、試験生物ごとの急性影響濃度の導出を行っております。水産動植物への毒性のところでも申し上げたところの各試験生物の毒性データがございましたが、これらについて、魚類、甲殻類、藻類別に整理いたしますと、4行目以下に示したようになっております。そして、これら整理いたしました毒性データについて、試験生物種ごとの最小値を不確実係数で除すことで急性影響濃度を求めた結果が、16ページ本文、中ほどのようになっております。魚類急性影響濃度に関しましては、不確実係数10で除しまして102 µg/L、甲殻類急性影響濃度は、不確実係数10で除して119 µg/L超、藻類急性影響濃度は、不確実係数が1であるため1,090 µg/L超と導出されております。以上の結果から、登録保留基準値(案)につきましては、これら三つの試験生物種の急性影響濃度のうち最小のものである魚類急性影響濃度から、100 µg/Lと決定いたしております。

続きまして、(2)リスク評価でございます。すみません、左の括弧が抜けておりますので、追加しておいてください。先ほどの環境中予測濃度(PEC)のところでも算定いたしました非水田PEC<sub>Tier1</sub>は0.021 µg/Lでございますので、登録保留基準値案である100 µg/Lを下回っている状況にあります。

本剤に関する説明は、以上でございます。

【森田委員長】 ありがとうございます。

それでは、このスピロジクロフェンにつきまして、御意見をお願いいたします。

いかがでしょうか。五箇委員、何か追加することありませんか。

【五箇臨時委員】 同じ殺虫剤、特に殺ダニ剤ということで開発されている前の2剤に比べると、

全般に毒性がすごく緩いというか、安全性が非常に高まっていますけど、これは陸上の節足動物であるダニの成長過程に特に影響するという事なので、そういった意味では、ほかの生物の生理作用とは全く異なるところに効くということもあるために、魚類はもちろんのことミジンコ等に対する安全性も格段に上がっているというように考えられます。

【森田委員長】 いつも五箇委員からは、ダニに効く剤はミジンコにも効きそうな、そういうことが多かったのだけど、これはそうではないということですか。

【五箇臨時委員】 そうですね。これは我々節足動物をやっている研究者から見ても、非常に珍しい薬ですね。おっしゃるとおりで、殺虫剤なんかでも特にダニに効く活性のあるものは割とミジンコ等に効くケースが多いのですが、これに関しては珍しく選択性が非常によく上がっているという状態で、そのメカニズムとしては、先ほど説明しましたけれども、ダニがちょうど卵から幼虫に、幼虫から次のステージにという成長過程、脱皮するのですが、その間の生理作用に効くということで、ほかの生き物にはない生理作用に効いてしまうということで、逆に言えば、ほかの生き物には全く影響しないですね。ミジンコも脱皮はするのですが、ミジンコとダニの脱皮メカニズムの微妙な違いのところに効くようになってきているというところが、この薬の特性だと考えられます。反面、本当にダニにしか効かないという薬になっています。

【森田委員長】 ほかに御質疑ございませんでしょうか。

【安藤専門委員】 今さらこういう質問をするのはどうかと怒られるかもしれませんが、非水田P E Cが0 . 0 2 1  $\mu$  g / Lと非常に少ないというか、そういう値だということですが、これの各パラメーターは、このオクタノール/水分配係数から見ても、ほとんど溶けないようなもので、なおかつ界面活性剤を入れなければとてもとても実験にならないよというものになっていると。そうすると、このP E Cのデータにはこういう水溶解度が物すごく低いというファクターは入っていたのでしょうか。お伺いしたいのですけれども。

【井上(隆)専門委員】 入っていません。単純に散布量と、あとドリフト率等々から計算するだけで、農薬の物性値は第1段階では関係してない計算になっています。

【安藤専門委員】 実際は、ほとんどは土壤に吸着してしまって、それが流れ出すというのが本当の話かなと思うのですが、いずれにしても、そういうのが入ってないということですね。

【森田委員長】 それでは、総合評価のところを見ていただきまして、登録保留基準値は1 0 0  $\mu$  g / Lとするということになってます。それから、リスク評価では、非水田P E Cが0 . 0 2  $\mu$  g / Lなので、相当大きなマージンがあるということです。これでよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 ありがとうございます。それでは、御承認をいただいたことにしたいと思います。

ちょうど3時半になりましたが、どうでしょうか。このまま続けてもよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 では、続けます。フェリムゾン、御説明をお願いします。

【農薬環境管理室室長補佐】 17ページを開けていただけますでしょうか。フェリムゾンについて説明いたします。

まず、評価対象農薬の概要についてでありますけれども、1.物質概要といたしまして、化学名、分子式、構造式等、表のとおり整理いたしております。

次に2.開発の経緯等でございますが、フェリムゾンは、菌類の菌糸育成及び孢子形成を阻害することにより殺菌活性を有し、本邦での初回登録は1991年でございます。製剤には粉剤、水和剤がありまして、適用作物は稲と、申請中ですが芝がございます。原体の国内生産量につきましては、平成17年度で307.6トン、同じく18年度で323.8トン、同じく19年度で274.1トンというデータがございます。

次に、3．各種物性に関しましては、主要な項目について表のとおり整理いたしております。  
次に18ページ目にまいりまして、水産動植物への毒性についてであります。

1．魚類に関しましては、(1)コイを用いた急性毒性試験が実施されており、表1に示す試験条件及び結果から、96時間後の $LC_{50}$ が2万 $\mu g/L$ ということで算定されております。

次に、2．甲殻類に関しましては、(1)オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施されており、表2に示す試験条件及び経過から、48時間 $EC_{50}$ が6,200 $\mu g/L$ と算定されております。

19ページにまいりまして、3．藻類に関しましては、シュードキルクネリエラを用いた藻類生長阻害試験が実施されており、表3に示す試験条件及び結果から、72時間 $ErC_{50}$ が7,500 $\mu g/L$ 超と算定されております。

20ページへまいりまして、環境中予測濃度(PEC)でございます。

まず、1．製剤の種類及び適用農作物等といたしまして、開発の経緯等でも申し上げましたが、本農薬は製剤としては粉剤、水和剤がありまして、稲、芝に適用がございます。

次に2．PECの算出でございます。本剤は、水田及び非水田、それぞれの場合において使用されるため、まずは(1)水田使用時の予測濃度を算定しております。水田使用時の予測濃度につきましては、第一段階における予測濃度について、表4にPEC算出に関する使用方法及びパラメーターとして整理しておりますが、PECが最も高くなる稲への粉剤における使用方法の場合について算出結果、水田 $PEC_{Tier1}$ は6.0 $\mu g/L$ と算定されております。

次に、(2)非水田使用時の予測濃度の算定につきましては、第1段階における予測濃度について、表5の左半分PEC算出に関する使用方法として整理しておりますが、PECが最も高くなる芝への水和剤における使用方法の場合について、同じく右側に各パラメーターの値を整理しておりますが、これらを用いて算出した結果、非水田 $PEC_{Tier1}$ は、21ページにまいりまして、0.012 $\mu g/L$ と算定されております。

次に、(3)環境中予測濃度として、先に申し上げた(1)と(2)の水田使用時と非水田使用時の予測濃度を比較し、値の最も大きい水田使用時のPEC算出結果をもって、水田 $PEC_{Tier1}$ である6.0 $\mu g/L$ を、環境中予測濃度と算定いたしております。

次に、22ページにまいりまして、総合評価でございます。登録保留基準値(案)に関しましては、まずは試験生物ごとの急性影響濃度の導出を行っております。水産動植物の毒性のところでも申し上げました各試験生物の毒性データがございましたが、これらについて、魚類、甲殻類、藻類別に整理いたしますと、4行目以下のような形になっております。そして、これら整理した毒性データにつきまして、試験生物ごとの最小値を不確実係数で除すことで急性影響濃度を求めた結果が、16ページ本文の中ほどに示したようになっております。魚類に関しましては、不確実係数10で除しまして2,000 $\mu g/L$ 、甲殻類に関しましては、不確実係数10で除しまして620 $\mu g/L$ 、藻類に関しましては、不確実係数1でございますので、7,500 $\mu g/L$ 超と導出されております。

以上の結果から、登録保留基準値(案)は、これら三つの試験生物種の急性影響濃度のうち最小のものである甲殻類急性影響濃度から620 $\mu g/L$ と決定いたしております。

続きまして、(2)リスク評価でございます。先ほどの環境中予測濃度のところで算定いたしました水田 $PEC_{Tier1}$ は6.0 $\mu g/L$ でありまして、登録保留基準値案である620 $\mu g/L$ を下回っている状況にあります。

本剤に関する説明は以上でございます。

【森田委員長】 それでは、この剤につきましての御質問、御意見をお願いいたします。

白石委員か五箇委員か、何か御追加のことはございませんか。

【白石臨時委員】 特にありません。

【五箇臨時委員】 構造としてはヒドラジンということで、有名なものとしてはヒドラメチルノンのような殺虫剤としてよく使われている構造ですが、これは殺菌剤ということで、大きく構造活性が変わっているということもあり、安全性もその意味で大きく改良されているというように考えられます。

【森田委員長】 それでは、委員の先生方、御質問、御意見ございませんでしょうか。

(発言なし)

【森田委員長】 特段御意見がありませんでしたら、22ページを見ていただきまして、総合評価のところであります。登録保留基準値(案)が出ております。甲殻類に対する急性毒性濃度から算出されてきた620 µg/Lというのを登録保留基準値案として、基準値としてはどうかと、そういうような原案になっております。

なお、環境中予測濃度は水田と非水田があるのですが、濃度が高くなる水田の方から計算すると6.0 µg/Lであり、登録保留基準値を下回っていると、そういうことになっています。このあたりの総合評価は、これでよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 ありがとうございます。それでは、基準値(案)としては620 µg/Lということでございます。

続きましてプロフェジンをお願いします。

【農薬環境管理室室長補佐】 それでは、23ページでございます。プロフェジンについて説明いたします。

まず、. 評価対象農薬の概要でありますけれども、1. 物質概要としまして、化学名、分子式、構造式等を表のとおり整理いたしております。

次に2. 開発の経緯等についてでございます。プロフェジンは、チアジアジン環を有する殺虫剤でございます。脱皮異常による殺幼虫作用及び産下卵の不孵化などの昆虫成長制御により殺虫活性を有し、本邦での初回登録は1983年であります。製剤には粉剤、粒剤、粉粒剤、水和剤、エアゾル剤があり、適用作物は稲、麦、果樹、野菜、花き、樹木等がございます。原体の国内生産量は、平成17年度で196トン、同じく18年度で439.4トン、同じく19年度で558.4トンというデータがございます。

次に、3. 各種物性に関しましては、主要な項目について表のとおり整理いたしております。

次、24ページへまいりまして、水産動植物への毒性についてでございます。

1. 魚類に関しましては、(1) コイを用いた魚類急性毒性試験が実施されており、表1に示す試験条件及び結果から、96時間LC<sub>50</sub>が527 µg/Lと算定されております。

また、(2) ブルーギルを用いた魚類急性毒性試験も実施されており、表2に示す試験条件結果から、96時間LC<sub>50</sub>が330 µg/L超ということで算定されております。

さらに25ページにまいりまして、(3) ニジマスを用いた魚類急性毒性試験も実施されており、表3に示す試験条件及び結果から、96時間LC<sub>50</sub>が330 µg/L超ということで算定されております。

次、2. 甲殻類といたしまして、(1) オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施されており、表4に示す試験条件結果から、48時間LC<sub>50</sub>が800 µg/Lと算定されております。

26ページへまいりまして、3. 藻類に関しまして、シュードキルクネリエラを用いました藻類生長阻害試験が実施されており、表5に示す試験条件及び結果から、72時間ErC<sub>50</sub>が400 µg/L超と算定されております。

次、27ページにまいりまして、. 環境中予測濃度(PEC)でございます。

まず、1. 製剤の種類及び適用作物等といたしまして、開発の経過でも申し上げましたが、

本農薬は製剤として粉剤、粒剤、粉粒剤、水和剤、エアゾル剤がありまして、稲、麦、果樹、野菜、花き、樹木等に適用がございます。

次に2. P E Cの算出でございます。本剤は水田及び非水田のそれぞれの場面において使用されるため、まずは(1)水田使用時の予測濃度を算定しております。水田使用時の予測濃度につきましては、第1段階における予測濃度について、表6、P E C算出に関する使用方法及びパラメーターとして整理しておりますが、P E Cが最も高くなる稲の粒剤における使用方法について算出した結果、水田P E C<sub>Tier1</sub>は12 µg / Lと算定されております。

次に、(2)非水田使用時の予測濃度の算定につきましては、第1段階における予測濃度を表7の左半分、P E C算出に関する使用方法にまとめておりますが、P E Cが最も高くなる果樹への水和剤における使用方法の場合について、同じく右半分側に整理しております各パラメーターの値を用いて算出した結果、水田P E C<sub>Tier1</sub>は、28ページ目にまいりますが、0.028 µg / Lと算定されております。

次に、(3)環境中予測濃度といたしまして、先に申し上げた水田使用時と非水田使用時の予測濃度を比較し、値の最も大きい水田使用時のP E C算出結果をもって水田P E C<sub>Tier1</sub>である12 µg / Lを、環境中予測濃度として設定いたしております。

次、29ページへまいりまして、. 総合評価でございます。

(1)登録保留基準値(案)に関しましては、まず、試験生物種ごとの急性影響濃度の導出を行っております。水産動植物の毒性のところでは申し上げました各試験生物の毒性データがございましたが、これらについて魚類、甲殻類、藻類別に整理しますと、4行目以下のような形になっております。

これら整理した毒性データにつきまして、試験生物種ごとの最小値を不確実係数で除すことで急性影響濃度を求めた結果は、29ページの本文中ほどに示しておるようになっております。

魚類急性影響濃度に関しましては、コイ、ブルーギル、ニジマスの3種の生物データがございましたので、最小値であるブルーギル及びニジマスのデータを不確実係数4で除して82.5 µg / L超。甲殻類急性影響濃度は、不確実係数10で除しまして、80 µg / L。藻類急性影響濃度は、不確実係数が1でございますので、400 µg / L超と導出されております。

以上の結果から、登録保留基準値(案)は、これらの三つの試験生物種の急性影響濃度のうち最小のものである甲殻類急性影響濃度から、80 µg / Lと決定いたしております。

続きまして、(2)リスク評価でございます。先ほどの環境中予測濃度のところでは算定いたしました水田P E C<sub>Tier1</sub>は12 µg / Lでありまして、登録保留基準値(案)である80 µg / Lを下回っている状況にあります。

本剤に関する説明は以上でございます。

【森田委員長】 ありがとうございます。それでは、この剤につきまして、御質問、御意見をお願いいたします。

五箇委員、何か追加の御説明はございませんか。

【五箇臨時委員】 この剤は以前から問題というか話題になることが多かった殺虫剤の中でも脱皮阻害剤と言いまして、昆虫の脱皮をする際に影響が出る薬でして、そういう薬ですと、先ほどのダニ剤と同じように、本来ならばミジンコにも非常によく効く薬が多いのですが、これは種間差がかなり効いているようでして、特に昆虫につきましても、これは半翅目害虫にしか効かないということもあって、やはりスペクトルが極めて狭い脱皮阻害剤ということで、オオミジンコは全く活性がないわけではないのですが、従来の脱皮阻害剤に比べると非常に毒性がマイルドという状況で、こういった数字になっていると考えられます。

【森田委員長】 委員の先生方から御意見ございませんでしょうか。

(発言なし)

【森田委員長】 ないようでしたら、最後のページをめぐっていただきまして、29ページの総合評価です。これも甲殻類の急性影響濃度ということで、 $80 \mu\text{g/L}$ という登録保留基準値になっています。リスク評価としては、環境中予測濃度が水田のPECで $12 \mu\text{g/L}$ ですので、下回っていることは下回っている。少し近いと言えば近いのですが、このような状態でございますが、いかがでしょうか。登録保留基準値をこの $80 \mu\text{g/L}$ ということによろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 特段御異議がないようでございますので、原案どおりにしたいと思います。

それでは、引き続きまして、プロフェノホスです。御説明をお願いいたします。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 30ページのプロフェノホスについて御説明いたします。

まず、. 評価対象農薬の概要でございますが、1. 物質概要については、表に記載のとおりでございます。

2. 開発経緯等でございますが、プロフェノホスは有機リン系の殺虫剤でございます。中枢神経系のアセチルコリンエステラーゼ活性を阻害することにより、殺虫活性を有する剤でございます。本邦での初回登録は1986年でございます。製剤は、乳剤の適用がございまして、適用作物はいも、花き、樹木等がございまして、原体の輸入量に関しては、平成17年度で10トン、平成18年度で13トン、平成19年度で16トンというデータがございました。

3. 各種物性については、表に記載のとおりでございます。

続きまして、次のページにまいりまして、. 水産動植物への毒性でございます。まず、1. 魚類を用いた急性毒性試験の結果ですけれども、コイを用いて96時間の $LC_{50}$ を算出した結果、 $15.7 \mu\text{g/L}$ という結果がございました。

続きまして、2. 甲殻類の結果でございます。オオミジンコを用いて急性遊泳阻害試験を実施しておりまして、48時間の $EC_{50}$ が $0.77 \mu\text{g/L}$ という結果がございました。

なお、備考に記載しておりますけれども、コイとミジンコについては低濃度で未測定の際はございますけれども、その上の区で無毒性濃度が求められているため、分析をしなかったと申請者は回答しております。

続きまして、次のページにまいりまして、3. 藻類生長阻害試験の結果でございます。シュードキルクネリエラを用いて試験を実施しておりまして、72時間の $EC_{50}$ が $2,000 \mu\text{g/L}$ という結果がございました。

表3の設定濃度のところに\*注をしておりますけれども、試験液の調製の際に、備考に記載しておりますけれども、飽和溶液を使用しております。実測濃度で1万4,000 $\mu\text{g/L}$ の飽和溶液を希釈して試験濃度としておりまして、設定濃度ではないのです。表中の濃度は分析値でございますので、設定濃度ではないのですけれども、実測濃度と比較するために表中に記載しております。

続きまして、. 環境中予測濃度(PEC)でございます。33ページでございますけれども、本農薬の製剤としては乳剤がございまして、いも、花き、樹木等に適用がございまして、PECの算出としては、非水田使用時の予測濃度を算出いたしました。表4に記載しております使用方法及びパラメーター用いまして算出した結果、非水田 $PEC_{Tier1}$ による算出結果が $0.0063 \mu\text{g/L}$ という結果がございました。

次のページをお願いいたします。 . 総合評価でございます。まず(1)登録保留基準値(案)としては、魚類、甲殻類、藻類の $LC_{50}$ 、 $EC_{50}$ の結果は以下のとおりでございましたので、これらの値からそれぞれ急性影響濃度を算出いたしました。これらのうち、最も小さい甲殻類の急性影響濃度より、登録保留基準値(案)は、 $0.077 \mu\text{g/L}$ を提案しております。

続きまして、リスク評価でございますけれども、環境中予測濃度は、非水田 $PEC_{Tier1}$ よ

り0.0063 µg/Lでございましたので、登録保留基準値(案)0.077 µg/Lを下回っております。

以上でございます。

【森田委員長】 ありがとうございます。

それでは、これにつきまして御意見をお願いしたいのですが、五箇委員、何か追加ございますか。

【五箇臨時委員】 構造式からおわかりいただけるとおり、殺虫剤なんかでも古くから使われているタイプの有機リン剤で、アセチルコリエンステラーゼを阻害するという、そういった作用性から必然的に動物に対する毒性が高く出るということで、特にミジンコに対する遊泳阻害影響濃度は非常に低い濃度で出る。つまり毒性が非常に高い薬剤であるということがわかります。作用点からは以上です。

【森田委員長】 それでは、委員の先生方から御意見をいただければと思います。

【中村専門委員】 登録保留基準には直接関係ないのですが、今回、この0.077 µg/Lという値ですけど、今までもこれより低い基準値は幾つか出てはいますが、残留分析をやっている立場から言うと、特に環境水のモニタリングを通常のやり方でやると、これをモニターするというのは、かなりきついということが言えるのではないかと思っているのですよね。最近ではLC-MS-MSというのが日常的に使われるようになって、分析の精度、感度は上がってはきているのですけれども、それでもこれぐらいの値になると、それを意識しない限り測れないと。

先日、フルフェノクスロンですか、それをモニタリングしたという結果を見させてもらったことがあるのですけれども、その場合でも、現場でサンプリングして3リットルの水を分析したということなのですね。ただ、そういうように意識すれば分析できるのですけれども、日常的なモニタリングには引っ掛からないというのは、基準値があってもそれをモニターすることはできないということになってしまうので、これは何らかの基準値を出した後、特に生態影響で何か評価しようというときには、意識して分析するようなサポートみたいなものが必要になるのではないかなと思うのですけれども、その辺のところはどうなのでしょうかと質問なのですが。

【森田委員長】 今おっしゃっているのは、非常に低いところを測らなければいけないとすると、分析法あるいはモニタリング、そういったものをどうやってサポートできるのかということですよ。何か環境省のお考えございますか。

【農薬環境管理室長】 この登録保留基準の第一目的と言え、実際に登録保留基準値を環境中予測濃度が超えるか超えないというのが、まず第一目的だろうというのがございまして、この基準値を上げるということではできないわけです。そういう意味において致し方がないところがあるかなと。ただ、今でも何剤かあったと思うのですけれども、登録保留基準値を目安にモニタリングしていくときに、確かにおっしゃられるとおり、通常の分析では測れないという現実的な問題はあると思います。

それに対して何らかのサポートがあるのかという質問ですが、今のところ、科学技術の進歩を待たざるぐらいしか、環境省としてできることはなかなかないと思っはいるのですけれども、すみません、不完全な回答になりまして。

【森田委員長】 ありがとうございます。とりあえず、水をたくさんサンプリングにとって濃縮して分析しなさいと、そういうことのようにです。

この種のいろいろな化学物質の中で、一番低いところまでもっと見なければいけない基準値が設定される例としてはダイオキシンがあって、ダイオキシンの環境基準濃度が1 pptであります。それに比べれば77 pptになるので、ダイオキシンができるのであれば、ずっとやさしいはずだと、77 pptというのはそんなに難しくないかもしれない。ただ、ご存じのように、ダイオキシンの低いところを測るためには、サンプル量20リットルぐらいとなっておりますので、したがって、この物質についてもやはり数リットルのサンプルはとらないと駄目かもしれません

ね。

ついでに、ダイオキシンの話題が飛んだところでもし見るとすると、この物質は不純物として塩素化、臭素化ダイオキシンなんかを含んでいませんよね。もともとジクロロフェノール系の薬剤についてはそういったことがチェックされたのですが、これは実は今後、塩素と臭素が2と4の位置についていますので、可能性はゼロではない。多分そういうことはないのかもしれませんが。ほかに何か御質問ございませんでしょうか。

(発言なし)

【森田委員長】 それでは、総合評価、34ページを見ていただきまして、これはほとんど甲殻類、ミジンコ類が一番敏感だということですが、甲殻類からくる $0.077 \mu\text{g/L}$ が登録保留基準値であるということであります。なお、非水田PECはそれの10分の1以下の濃度でありますので、登録保留基準値を下回っているという評価になっております。よろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 ありがとうございます。それでは、これで原案どおりの評価をしたいと思いません。

続きまして、ベンチアバリカルブイソプロピルという剤ですが、御説明をお願いします。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 35ページのベンチアバリカルブイソプロピルについて御説明いたします。

まず、1.物質概要でございますけれども、化学名、分子式等については表中に記載のとおりでございます。

2.開発の経緯等でございますけれども、ベンチアバリカルブイソプロピルは、リン脂質の生合成阻害によって殺菌活性を有する殺菌剤でございます。本邦での初回登録は2007年でございます。製剤については水和剤、適用作物は果樹、野菜、いも、豆の適用がございます。原体の国内生産量につきましては、平成19年度20トンというデータがございました。

3.各種物性については、表に記載のとおりでございます。

1ページめくっていただきまして、.水産動植物への毒性でございます。1.魚類でございますけれども、3種の生物種を用いて試験を実施しております。(1)コイを用いた魚類急性毒性試験の結果ですけれども、96時間の $LC_{50}$ の結果が $8,790 \mu\text{g/L}$ 超でございました。

続きまして、ブルーギルを用いた魚類急性毒性試験の結果ですけれども、96時間 $LC_{50}$ は $8,750 \mu\text{g/L}$ 超でございました。

続きまして、最後になりますけれども、ニジマスを用いた魚類急性毒性試験の結果でございます。96時間の $LC_{50}$ は $8,790 \mu\text{g/L}$ 超でございました。

続きまして、次のページの甲殻類の試験結果でございます。オオミジンコを用いた急性遊泳阻害試験の結果、48時間の $EC_{50}$ が $8,790 \mu\text{g/L}$ 超でございました。

続きまして、3.藻類生長阻害試験でございます。シュードキルクネリエラを用いて生長阻害試験を実施してございまして、72時間の $EC_{50}$ が $8,750 \mu\text{g/L}$ 超でございました。

1ページめくっていただきまして、39ページの.環境中予測濃度でございます。本農薬の製剤としては、水和剤がございまして、果樹、野菜、いも、豆に適用がございます。

2.PECの算出については、非水田使用時の予測濃度を算出いたしまして、表6に記載しております使用方法及びパラメーターを用いて算出した結果、非水田 $PEC_{Tier1}$ による算出結果が $0.0083 \mu\text{g/L}$ という結果でございました。

次のページが、.総合評価でございます。(1)登録保留基準値(案)でございますけれども、各生物種の $LC_{50}$ 、 $EC_{50}$ は以下のとおりでございました。これらの結果から、魚類については3種の生物種のデータがございましたので、不確実係数は通常の10ではなくて4を採用してございまして、最小値でブルーギルの $LC_{50}$ の結果から、急性影響濃度を算出しております。



これら3種のそれぞれ急性影響濃度を算出した結果、最も小さいのが甲殻類の急性影響濃度でございますので、登録保留基準値案は、 $870 \mu\text{g/L}$ を提案しております。

続きまして、(2)リスク評価でございます。環境中予測濃度は、非水田 $\text{PEC}_{\text{Tier1}}$ が $0.0083 \mu\text{g/L}$ でございますので、登録保留基準値案 $870 \mu\text{g/L}$ を下回っております。以上でございます。

【森田委員長】 御説明ありがとうございました。

それでは、この剤につきまして、御質問などをお受けしたい、あるいは御意見をいただければと思うのですが、五箇委員、何かございますか。

【五箇臨時委員】 こちらは殺菌剤なのですが、鞭毛菌類という特殊な菌の、しかも特殊なステージのみに効くという剤ですので、ある意味すべての生き物に対してほとんど影響がないという剤になると思います。だから、ここに示されているとおり、ほとんど毒性はないという剤になります。

以上です。

【森田委員長】 それではこの剤につきまして、御質問、御意見ございませんでしょうか。

(発言なし)

【森田委員長】 40ページの総合評価のところを見ていただきまして、甲殻類急性影響濃度を使ってになりますが、 $879 \mu\text{g/L}$ を切り捨てて、 $870 \mu\text{g/L}$ というのが登録保留基準値として計算されますということであります。なお、非水田の $\text{PEC}$ は $0.0083$ で、実態的には10万分の1でしょうか、そのぐらい下回っているということのようです。この登録保留基準値 $870 \mu\text{g/L}$ は、これよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 特段御意見も異議も出ないようでございますので、承認をされたことにしたいと思います。

それでは、次に、メチダチオン(DMTP)です。お願いいたします。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 41ページのメチダチオンについて御説明いたします。農薬登録上の名前は、括弧で書いておりますけれどもDMTPでございます。

まず、1.物質概要ですが、資料に記載のとおりでございます。

2.開発の経緯等でございますけれども、メチダチオンは、有機リン系の殺虫剤でございます。中枢神経系のアセチルコリンエステラーゼ活性を阻害することによって殺虫活性を有しております。本邦の初回登録は1967年でございます。製剤は水和剤、乳剤がございまして、適用作物は果樹、野菜、花き、樹木等がございまして、原体の輸入量でございますけれども、17年度に78トン、18年度に83トン、19年度が49tというデータがございました。

3.各種物性については、資料に記載のとおりでございます。

1ページめくっていただきまして、水産動植物への毒性でございます。1.魚類でございますけれども、コイを用いて魚類の急性毒性試験を実施してございまして、96時間の $\text{LC}_{50}$ が $1,540 \mu\text{g/L}$ でございました。

続きまして、2.甲殻類でございますけれども、オオミジンコを用いた急性遊泳阻害試験を実施してございまして、48時間の結果、 $\text{EC}_{50}$ が $1.1 \mu\text{g/L}$ でございました。

次のページにまいりまして、3.藻類でございます。藻類生長阻害試験の結果、72時間の $\text{EC}_{50}$ が $1万9,000 \mu\text{g/L}$ という結果でございました。

次のページにまいりまして、環境中予測濃度でございます。

1.本農薬の製剤として水和剤、乳剤がございまして、果樹、野菜、花き、樹木等に適用がございまして、 $\text{PEC}$ については、非水田使用時の予測濃度を算出いたしました。表4に記載しております使用方法及びパラメーターを用いて算出した結果、最も高くなった算出

結果が0.094 µg/Lという結果でございました。

次のページが、総合評価でございます。(1)登録保留基準値(案)として、各生物種のLC<sub>50</sub>、EC<sub>50</sub>は以下のとおりでございました。これらから、それぞれ急性影響濃度を算出した結果、最も小さい甲殻類の急性影響濃度0.11 µg/Lが、登録保留基準値(案)でございます。

(2)リスク評価につきましては、環境中予測濃度、非水田PEC<sub>Tier1</sub>が0.094でございましたので、登録保留基準値(案)0.11 µg/Lを下回っております。

以上でございます。

【森田委員長】 ありがとうございます。

この剤についての御説明をお願いしたいのですが、五箇先生。

【五箇臨時委員】 こちらも有機リン剤ということで、アセチルコリンエステラーゼ阻害活性を持っておりますので、動物に対する毒性が示されます。ただ、この剤に関しましては、魚類とミジンコ類で比較していただいておりますので、特にミジンコに対する毒性が強いという剤です。この種間差は、このエステラーゼそのものは、通常、動物の体内においてエステラーゼ活性分解酵素によって活性分解されて活性を失いますので、このケースでは魚類についてはそういったエステラーゼ活性が高く、ミジンコ類ではそういう活性が低いために強い毒性が出ると考えられます。

以上です。

【森田委員長】 それでは、委員の先生方から御意見ございませんでしょうか。いかがでしょうか。

それでは、一応確認をいただいておりますが、この甲殻類、ミジンコに対する毒性で、数値が決定されてくるのですが、このオオミジンコのデータは、テーブルから見ていただきますと、42ページの下に書いてありますけれども、ほかのものについては実測濃度でやっておりますが、オオミジンコについては設定濃度で計算をしております。恐らくその設定濃度を使っている理由は、実測値が設定濃度より高くなっているような、イレギュラーなこともあり、設定濃度の方がリライアブルである。ないしは、それを使った方が安全サイドに立っているという、そういう判断があったのかもしれませんが。

とりあえず、こういう場合こういうように考えられているということをお含みいただいて、最後の45ページの総合評価をお願いしたいのですが。

【中村専門委員】 今のところで、実測濃度で有効成分換算ということになっているのですけれども、もしそういうことをやるとしたら、どういうことなのか、教えてもらいたいのですが。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 よろしいでしょうか。以前の審議会でも御指摘があったのですけれども、通常、設定濃度で実測濃度を測るときに、分析用の標準品を用いて測るのですけれども、実測濃度を測るときに被験物質を用いて実測濃度を測定している場合、表1ですと、設定濃度(被験物質濃度)と記載しております、実測濃度を通常分析用標準品を用いてそのものを測る場合とは書き分けているのですけれども。

【森田委員長】 中村委員、わかりましたか。もう少し説明を聞かないとわからないかな。

【中村専門委員】 確認なのですが、製剤みたいなもので検量線をとって、それで出た数字なので、その有効成分換算値を掛けていると。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 はい。原体を用いて実測濃度を測っていると。

【中村専門委員】 原体は100%ではないので。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 はい。それで有効成分換算をしているためという、少しわかりづらくて申し訳ありません。

【中村専門委員】 ありがとうございます。わかりました。

【森田委員長】 要するに、原体と純品との間には、どのぐらいの差が存在するものでしょうか。有効成分換算値として書かなければいけないのは、そのずれが少しあるということですよ。

【上路臨時委員】 実際に分析法、公定法なんかを書くときに、すべての剤について、何%の有効成分があるかというのを書くはずなのですよ。ですから、本来だったら95%とか97%とか、原体だったら97~99、何%が通常だと思います。

【森田委員長】 だけど、わざわざこれを書いているということは、もう少し薄かったりしたのではないのですか。

【上路臨時委員】 そこは余り記憶にないです。

【農薬環境管理室室長補佐】 上路委員御説明のとおり、一般的にはその程度のものが多いのですが、原体というのは一般に販売されているものではなくて、その商品の本質を示すものです。通常はわざわざ書かないで表現しているのですが、ほかのデータが標準品をスタンダードに使っているものですから、最終データをそろえるためにここでは換算せざるを得ません。それが0.99掛けの場合もあれば、0.95掛けの場合もあるというように御理解いただければよろしいかと存じます。ここでは、原体そのもののパーセントを議論せずに、スタンダード代わりに使ったものと理解していただきたいと思います。

【森田委員長】 よろしいですか。こういうのも、どこかに統一しておいた方がよろしいですか。今後の話ですけど。

【中村専門委員】 理由がわかれば結構です。

【森田委員長】 いいですか。

【山本臨時委員】 こういうように統一しているのではないのですか、むしろ。標準品を使わなかった場合に原体を使って、キャリブレーションをとったときにはこういう掛け方をしてやるという、そういうように統一しているのだというように理解していますけどね。だから、標準品を使ったデータがあったら、こんなことを書くことはなかったのだらうと思いますよ。

【森田委員長】 とりあえず全部この形で表現されているのだということで、よろしいでしょうか。それから、もう一つ意見が出ましたけれども、原体とそれから分析用の標準との間にそんなに大きい差はなくて、通常は95%以上ぐらいは含まれているという認識であると思います。したがって、この数字そのものは標準に使われるのは純品と比べても大差がないという認識のようですけど、よろしいですか。はい、ありがとうございました。

それでは、45ページを見ていただきまして、甲殻類の48時間EC<sub>50</sub>が1.1μg/Lであるということ、それを10で割って0.11μg/Lが登録保留基準値になるということであり、非水田のPECが0.094とμg/L、かなり近いところにありますけれども、その登録保留基準値を下回っていると、そういう認識ですが、これでよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 ありがとうございました。ここの部分は登録保留基準値としては0.11μg/Lにするということであり、

引き続きまして、これが最後の剤だと思いますが、メトコナゾールです。御説明をお願いします。

【農薬環境管理室農薬企画・調査係長】 46ページのメトコナゾールについて御説明いたします。

まず、1.物質概要でございますけれども、化学名、分子式、構造式については表のとおりなのですが、メトコナゾールについては、cis体とtrans体が存在しまして、それぞれ光学異性体が存在しておりますけれども、資料中ではメトコナゾールと記載した場合には、cis体ラセミ体とtrans体ラセミ体の混合物を指すと注に記載させていただきました。

2.開発の経緯等でございます。メトコナゾールは、トリアゾール系の殺菌剤でございます。

菌類のエルゴステロール生合成を阻害することによって、殺菌活性を有する剤でございます。メトコナゾールは隣り合う2個の不斉炭素があり、1R, 5R体と1S, 5S体の側鎖がtrans体の対掌体、1R, 5S体と1S, 5R体は側鎖がcis体の対掌体となっております。メトコナゾールの原体はcis体を80~90%、trans体を10~20%含有している剤でございます。本邦の初回登録は2006年でございます。製剤は粉剤、水和剤、乳剤。適用作物は麦、果樹、芝でございます。原体の国内生産量でございますけれども、平成17年度が331.2トン、18年度は138.6トン、19年度が128.5トンというデータがございました。

47ページの、3.各種物性については、資料に記載のとおりでございます。

続きまして、.水産動植物への毒性でございます。ページが跨っておりますけれども、まず、(1)コイを用いた魚類の急性毒性試験の結果でございますけれども、96時間のLC<sub>50</sub>が3,770µg/Lという結果でございます。

続きまして、(2)ニジマスを用いた魚類急性毒性試験の結果でございますけれども、96時間のLC<sub>50</sub>が2,100µg/Lでございました。

続いて、2.甲殻類でございます。オオミジンコを用いた急性遊泳阻害試験の結果、48時間のEC<sub>50</sub>が4,200µg/Lという結果でございました。

続きまして、次のページにまいりますけれども、3.藻類でございます。藻類の生長阻害試験の結果でございますけれども、72時間のEC<sub>50</sub>が2,300µg/Lという結果でございました。

次のページをめぐっていただきまして、.環境中予測濃度でございます。

1.本農薬の製剤としては粉剤、水和剤、乳剤がございまして、麦、果樹、芝に適用がございまして。したがって、PECについては、非水田使用時の予測濃度を算出してございまして、表5に記載しております使用方法及びパラメーターを用いて算出した結果、非水田PEC<sub>Tier1</sub>による結果が0.0055µg/Lでございました。

続きまして、次のページの.総合評価でございます。(1)登録保留基準値(案)を、各生物種のLC<sub>50</sub>、EC<sub>50</sub>から、急性影響濃度をそれぞれ算出してございまして、最も小さい魚類の急性影響濃度から、登録保留基準値(案)210µg/Lを提案してございまして。

(2)リスク評価でございますけれども、環境中予測濃度は、非水田PEC<sub>Tier1</sub>が0.0055µg/Lでしたので、登録保留基準値(案)210µg/Lを下回ってございます。

以上でございます。

【森田委員長】 御説明ありがとうございました。

この剤につきまして御質問、御意見を申し上げます。五箇委員、何か追加ございませんでしょうか。

【五箇臨時委員】 こちらもトリアゾール系殺菌剤として一般的に殺菌剤としてよく使われている構造式ですが、作用機構も共通してございまして、菌類全般のエルゴステロール合成阻害剤、合成酵素の阻害剤ということで、農業用の病害菌に広く効くという薬だと、農薬抄録にも説明されています。全体的に菌に活性が高いのは、このcis体とtrans体のうちcis体であるというように記されています。

以上です。

【森田委員長】 ありがとうございます。それでは、御質問、御意見をいただけませんでしょうか。

私から一つだけ。46ページには、本邦での初回登録は2006年であると書いてありまして、原体の国内生産は17年度に331トンと書いてあるのですが、17年度というのは2005年ですよね。この辺はどんな関係になっておりますか。

【農薬環境管理室室長補佐】 先ほど五箇委員から御説明がありました機序で殺菌するのですが、

これはたまたま麦の赤かび病という病気によく効きまして、売れることがわかっていたということで、登録を非常に待ちかねて大量に生産されたものというように理解をいたしております。

【森田委員長】 それでは、御質問、御意見ございませんでしょうか。

(発言なし)

【森田委員長】 それでは、余り御意見が出ませんので、最後の総合評価のところ、もう一度見ていただきたいのですが、51ページです。ここでは魚類のニジマスの急性毒性 $LC_{50}$ が $2,100\mu\text{g/L}$ 、これの10分の1から $210\mu\text{g/L}$ が導出されております。したがって、登録保留基準値としては $210\mu\text{g/L}$ ということで提案をいただいております。なお、リスク評価としては、非水田のPECが $0.0055$ と、4桁以上低い数字になっているということです。この総合評価でよろしいでしょうか。

(異議なし)

【森田委員長】 特段異論もないようでございますが、登録保留基準値としては原案どおり $210\mu\text{g/L}$ にしたいと思っております。

ありがとうございました。本日の予定されております部分は大体終わってきておりますが、以上で水産動植物の被害防止に係る登録保留基準の設定についての審議をこれで終了したいと思います。

事務局から、今後の予定などについて御説明をお願いできますでしょうか。

【農薬環境管理室室長補佐】 それぞれの議題において御了解いただきました農薬の登録保留基準値につきましては、行政手続法の規定に基づき、今後パブリックコメントを1カ月ほど実施いたします。その結果、もし仮に何か意見が寄せられた場合につきましては、委員長に再度農薬小委員会で審議を行うかどうかを御相談して御判断いただくことにしたいと思います。再審議の必要がない場合には、部会長の同意を得、部会報告となり、さらに中央環境審議会会長の同意が得られれば答申となります。答申後、告示として基準値を公布させていただきます。

以上です。

【森田委員長】 それでは、本日の審議は一通り終了いたしました。そのほかに本日の審議全体につきまして、何か御意見とか御質問ございませんでしょうか。

(発言なし)

【森田委員長】 御発言もないようですので、事務局へお返しいたします。

【農薬環境管理室長】 どうもお疲れさまでした。以上をもちまして、土壌農薬部会農薬小委員会を終了します。委員の皆様、長時間の御審議ありがとうございました。

(了)