農業資材審議会農薬分科会

農薬使用者安全評価部会

（第２７回）

議題（１）

農林水産省　消費・安全局

農業資材審議会農薬分科会農薬使用者安全評価部会

（第２７回）

令和８年９月１７日（木）

１３：３０～１４：００

農林水産省消費・安全局第３会議室

（ＷＥＢ会議形式による開催）

議　事　次　第

１　開　会

２　議　題

（１）農薬使用者安全評価における暴露評価に係る補足事項について

１３時３０分　開会

○二階堂農薬対策室長　では、ただいまから農業資材審議会農薬分科会農薬使用者安全評価部会を開催させていただきます。

委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中、御出席いただきまして、ありがとうございます。

農産安全管理課農薬対策室長の二階堂でございます。本年８月に室長を拝命いたしました。部会長に議事をお願いするまでの間、司会進行を務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、事務局の異動についてお知らせいたします。

私に加え、本年７月より勝山係長が新たに本部会の担当として着任しております。どうぞよろしくお願いいたします。

○勝山取締企画係長　勝山と申します。使用者部会の担当となりましたので、今後ともよろしくお願いいたします。

○二階堂農薬対策室長　本日の農薬使用者安全評価部会は第27回目の会合となります。今回は農薬使用者安全評価における暴露評価に係る補足事項について御議論いただいた後に、エチプロール、フロリルピコキサミド及びジノテフランの三つの有効成分の農薬使用者への影響評価について御審議いただきたいと思っております。

本日は、委員の方１名、臨時委員の方１名、専門委員の方５名に御出席いただいております。美谷島委員、アイツバマイ専門委員、上島専門委員におかれましては、本日御欠席となっております。石井専門委員におかれましては、御都合により16時には御退席予定となっております。また、毒性及び経皮吸収に関する検討を行う必要があり、当該分野に詳しい残留農薬研究所毒性部の小坂様に専門参考人として御参加いただいております。

今回の部会は、会議室とオンラインのハイブリッド型での開催になります。進行に不都合が生じた場合は、チャットボックス機能もございますので、音声トラブル等ございましたら、当該チャットボックスより御連絡いただけますと幸いです。

委員の皆様方におかれましては、差し支えなければ常時カメラをオンにしていただいた上で、発言希望等ございましたら、画面右上の参加者一覧の「挙手」のアイコンがございますので、そちらを押していただければと存じます。

なお、基本的には挙手制で進められればと思いますが、挙手以外でも気になること等ございましたら、会議途中に御自身でミュートを外し御発言いただきますようお願いいたします。

さて、本部会は、農業資材審議会令第７条第１項で委員及び臨時委員の過半数の御出席で会が成立すると規定されております。本日は委員及び臨時委員の過半数の御出席を頂いており、本部会は成立していること

をここで御報告申し上げます。

審議会の規則におきましては、会議は公開とするものの、特定の者に不当な利益又は不利益をもたらすおそれのある場合には非公開とすると定められております。また、部会での審議は申請者の知的財産である各種試験成績を取り扱うため非公開で行うと定められております。

このことに鑑み、本日の議題（1）農薬使用者安全評価における暴露評価に係る補足事項については公開で開催し、傍聴の方々にもオンラインで御参加いただいております。

他方、議題（2）及び（3）につきましては、個別の農薬の農薬使用者への影響評価に関して御審議いただきます。

農薬使用者への影響評価の検討には申請者の知的財産でもある各種の試験成績が必要であり、審議会の原則に従い公開にすれば、悪意のある第三者に自己の利益のために利用されるおそれがあります。申請者の知的財産権の侵害を防止し、審議に必要な資料が悪意のある第三者への漏えいを懸念することなく申請者から円滑に提出されるようにするため、個別の農薬の農薬使用者への影響評価に関する審議の議事資料は非公開とさせていただきます。

なお、審議終了後には関連ファイルを削除いただきますようお願いいたします。

本日の配付資料につきましては、配付資料一覧に資料と参考資料を記載しておりますので、御確認ください。もし足りないものがございましたら、会議途中でも結構です。事務局までお申し付け願います。

それでは、これからの議事進行は櫻井部会長にお願いいたします。

○櫻井部会長　本日、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。

本日の議題ですが、まず議題（1）として農薬使用者安全評価における暴露評価に係る補足事項について公開で御審議いただきます。

次に、議題（2）では登録申請されたエチプロール及びフロリルピコキサミドの農薬使用者への影響評価に関して御審議いただきます。また、議題（3）では再評価申請されたエチプロール及びジノテフランの農薬使用者への影響評価に関して御審議いただきます。

議題（2）及び（3）の審議に当たっては、先ほど事務局から御説明ありましたとおり、公開することにより特定の者に不当な利益又は不利益をもたらすおそれがありますので、非公開とさせていただきますので、御承知おきください。

それでは、議題（1）農薬使用者安全評価における暴露評価に係る補足事項についての審議に入ります。事務局より資料４の説明をよろしくお願いします。

○岡農薬審査官　事務局、農薬対策室の岡でございます。

資料４に沿って御説明してまいります。

農薬使用者安全評価における暴露評価に係る補足事項についてといたしまして、無人航空機を用いた農薬散布の暴露評価の精緻化について御審議いただきたいと思います。

まず背景でございますけれども、第19回農薬使用者安全評価部会にて、無人航空機を用いた農薬散布における単位暴露量を御審議いただき、決定いたしました。その際に今後も利用可能なデータが蓄積した場合は再解析し、機会を捉えて単位暴露量を見直すこととしていたところでございます。今般、令和７年度に実施した農林水産省の調査事業において利用可能なデータを得たことから、単位暴露量の見直しを検討いたしました。

２．農薬使用者暴露量調査についてでございます。単位暴露量の設定に用いた農林水産省の調査事業について、表１に概要を取りまとめております。令和２年から４年にかけて３か年で水田におけるドローンを用いた使用者暴露調査を実施いたしました。また、令和５年から令和７年に３か年で果樹におけるドローンを用いた使用者暴露量調査を実施しております。こちらは表１の青く染め抜いている一番下の部分、令和７年のデータが今回新たに得られたデータでございます。

事前に天野委員より、なぜ過去の審議で令和６年までのデータで単位暴露量を設定したのかという御質問を頂いております。令和２年から令和６年までの調査結果におきまして、水田で16例、果樹で16例それぞれデータを得ることができまして、それぞれデータを比較するなどの統計的な判断が可能となっておりました。これらの統計的な解析の結果、水田と果樹は両方合わせて評価が可能ということで32例のデータが得られたことから単位暴露量の設定が可能でございました。それまで無人航空機の暴露評価に用いていた水稲手散布の単位暴露量とこれら無人航空機の単位暴露量は異なる分布と考えられ、より現場の実態に即した精緻な評価を行うため無人航空機の単位暴露量を設定いたしました。

今回得られたデータは令和５年から実施している果樹における暴露量調査の一環でございまして、用いた農薬及び散布時の希釈倍数・散布量、また、分析方法などは令和５年及び６年、以下、果樹試験①といたしますけれども、これらと同様の手法を用いております。

相違点といたしまして、令和７年は急傾斜地ほ場を用いております。かんきつなどは急傾斜地でのほ場が多く、国内の実際のほ場条件を代表するために地形のバリエーションを持たせることを目的として選択いたしました。令和５年は平面ほ場として５ほ場を用いておりまして、令和６年に緩傾斜３ほ場、令和７年に急傾斜２ほ場で、傾斜ほ場としては合計５ほ場を設定しております。

試験の様子については２ページ目の図１から図３でお示ししております。図１が水田試験ほ場の様子でございます。こちらは見通しがよく、無人航空機の飛行状況に合わせて使用者が立ち位置を変更可能でございました。一方、図２に示している果樹試験①でございますけれども、見通しが比較的に悪く、使用者が安全を確保しながら作業できる位置が限られておりました。図３が今回新たに得られた試験の基となった調査ほ

場の様子でございますけれども、最大傾斜が36度でございまして、使用者が安全を確保しながら作業できる位置というものが限られておりまして、飛行状況に合わせた移動は困難な状況でございました。

結果と分析でございます。果樹試験、令和７年度に実施したものは果樹試験②といたしますけれども、こちらで得られた単位暴露量の75％ile値並びに最小値及び最大値を表２に示しております。比較のために水田試験と果樹試験①についても併記しております。

果樹試験②の単位暴露量は全体的に果樹試験①よりも大きい傾向が認められております。一方、最大値及び最小値としては果樹試験①の範囲内に果樹試験②が収まるような値でございました。果樹試験②はいずれもほ場より風下側に使用者が位置して調査が実施されておりまして、比較的に暴露が大きくなったと考えられます。

また、単位暴露量の分布の比較でございます。今回得られました令和７年度の値が果樹試験①と大きく異ならないか確認するため検定を実施しております。こちらはMann-Whitney U検定、それと事前に櫻井委員より御助言いただきまして、Permutation testを実施しております。これらの有意差検定の結果、果樹試験①と②について、いずれも有意差は認められておりません。

これらの検定方法でございますけれども、通常ですとデータの比較ということでｔ検定などを行うところですけれども、ｔ検定は分布の形状が正規分布するかどうかといったところがポイントとなっておりまして、使用者暴露のデータは例数が少なく、分布の形状も正規分布するか不明でございました。また、外れ値も多いと考えられますので、ｔ検定ではなく、これらMann-Whitney U検定やKruskal-Wallis検定、Permutation testを用いて検定を実施しております。

なお、こちら別添といたしまして、水田試験、果樹試験①、②における単位暴露量の分布を箱ひげ図でお示ししております。事前に上島委員より御指摘がありまして、外れ値なども含めて全体が見えるようなグラフとした方が好ましいということで、こちらのグラフで箱ひげ図のほかにも外れ値も全体が見えるような形でお示しをしております。果樹試験①、②ですとか水田試験と果樹試験といった形で比較をしておりますけれども、いずれもｐ値で有意差があるというような判定結果が出たものはございませんでした。

また、参考といたしまして、果樹試験の平地ほ場と傾斜地ほ場をそれぞれまとめて単位暴露量の分布を確認しております。令和５年の平地のほ場で得られたデータ10例と令和６年、７年の傾斜地のほ場で得られましたデータ10例を比較しております。このような形でございまして、特に平地ほ場と傾斜地ほ場で大きな分布の差はないと考えております。

４ページに戻ります。

果樹試験②と①でございますけれども、同じ試験条件であること、また、それぞれの単位暴露量の分布については果樹試験②の分布が①の分布の範囲内であったこと、また、各種統計結果からも外れ値とは考えら

れないことから、果樹試験②で得られた単位暴露量も併せて無人航空機の単位暴露量の評価に用いることが可能と判断いたしました。

３．といたしまして、単位暴露量の見直しでございます。新たに得られましたデータとこれまで得られているデータを用いまして、改めて単位暴露量を算出いたしました。こちらは表３に単位暴露量をお示ししております。上の段が新たに算出いたしました単位暴露量の案でございます。現行の単位暴露量を下段に示しております。比較いたしましたところ、経皮の手の暴露量と吸気の暴露量がやや大きくなる結果でございました。安全側に立ち、単位暴露量を見直すこととしてはどうかと考えております。

なお、これら単位暴露量を見直す場合は、局長通知の関係箇所の修正が必要となってまいりまして、修正案として別紙にお示ししております。

資料４につきまして御説明は以上でございます。

○櫻井部会長　ありがとうございました。

無人航空機の今まで水田と果樹園でやった試験に新たに急傾斜の果樹園を４例加えたところ、データとしては同じような感じだったということで、特に外れ値もないので、これを特別な別のカテゴリーとしては入れなくて、例数を重ねたという形で全て入れて、その上で暴露のデフォルト値を出しましたと。そうしたら、経皮と吸気が少しだけ増えたというのが結論のようですけれども、ただいまの説明に関して御質問、御意見等ございますでしょうか。

どうぞ。

○相﨑専門委員　細かいことなんですけれども、本筋では特に異論ございませんが、資料４の棒グラフなんですけれども、ちょっと１点確認なんですが、箱ひげ図の脚注に説明があるんですけれども、ひげの上端が最大値、下端が最小値と書いてあるんですが、ちょっとそうは見えないんですけれども、これは大丈夫でしょうか。あるいはＳＤか何かに見えるんですが。

○岡農薬審査官　こちらはそれぞれ含めた場合のＳＤ値ということで、こちらの外れ値は含めない場合でひげが示されているというような、そういった性質の結果です。

○相﨑専門委員　外れ値以外とか何か脚注を正しく記載していただければ。

私からは以上です。

○岡農薬審査官　はい。承知いたしました。ありがとうございます。

○櫻井部会長　ありがとうございます。

このグラフなんですけれども、そうすると、果樹試験②の方は点々が四つだから、点を四つつければいいと思うんですけれども、これはみんなこの中に収まっているということでしょうか。

○岡農薬審査官　はい。さようでございます。果樹試験②の方は、こちら点枠の箱ひげの中に収まってお り

ますので、隣は果樹試験①と比較していただくと、その範囲内に収まっているということが見て取れるような内容となっております。

○櫻井部会長　ということなので、傾斜が急になって場所は選べないけれども、前回と同じ傾向のデータだということですね。逆に言うと、水田とか平たい果樹の圃場でドローンを操作している方が時々相対的に多く暴露している人がいるみたいな感じなんですけれども、これはどういうことなんでしょうか。

○岡農薬審査官　こちらについてはなかなか数値化できないところもあるので、事務局側の所感なんですけれども、やはり、ほ場に対する散布者の立ち位置、あとは風向き、それと風の強さですね。これらの条件が重なった場合に比較的多く出ているというふうに考えております。

また、水田試験の方で比較的高い外れ値などが出ている理由でございますけれども、水田試験は比較的に濃度が高い８倍希釈液などを用いますので、例えば散布した際の液滴が僅かでも付着すれば非常に高い単位暴露量になるというふうに予想しております。また、水田の方が比較的に見通しがよいということは、遮蔽物がないということでもございますので、散布した際にドローンから散布した液滴が特に遮蔽物などもなく、真っすぐ散布者の方に飛んできてしまう、そういったことも考えられるのではないかと思います。

○櫻井部会長　なるほど。果樹の方は大体同じ剤ですよね。

○岡農薬審査官　はい。

○櫻井部会長　水稲の方は、あとの二つは同じようなものだけれども、一番最初だけちょっと違うけれども、まくものとして先ほどの粒の大きさとか、そうしたものは余り変わらないというか、標準的にこのようなものということで。

○岡農薬審査官　そうですね。現場で使われているような標準的なものを今回採用して試験でも用いておりますので、大体水田ですとこういった10アール当たり0.8リットルを散布するというようなところは標準的な使い方だと考えます。

○櫻井部会長　それでは、これをデフォルトにして、余りアンダーエスティメートといいますか、過少に評価するということはないだろうということでよろしいですね。

ほかに何かございますでしょうか。

どうぞ。

○天野臨時委員　日植防、天野でございます。

御説明ありがとうございました。ちょうど今、櫻井委員のお話にもありましたように、初め平面と傾斜地でどうかなというところ、少し不安ではあったんですけれども、オペレーターの立ち位置が制限されている傾斜地でも特に差がないということでよく理解できました。

それで、今回見直しというよりも事業全体を通してまとまったと考えられたので、改めて整理し直したデ

フォルト値というふうに理解しておりますが、僅かな数値ではあっても、やはりデフォルト値が変わっております。それで、先に設定されたデフォルト値で評価をされているものが先行して幾つか剤があるわけなんですけれども、新しく設定し直された数字はどの時点から引用されるのかということを教えていただけませんでしょうか。

○岡農薬審査官　事務局といたしましては、今回この部会で御了承いただきましたら、その時点から利用は可能というふうに考えております。この後の御審議いただく剤の中でも無人航空機の適用がある剤がございまして、そちらについても仮ではございますけれども、今回の新たなデフォルト値の案でも計算のし直し、試算はしておりまして、そちらについても評価の結果として変わるか変わらないかというところも含めて確認はしております。

○天野臨時委員　ありがとうございます。

ちょっと今回のこの暴露見直しそのものの話と少しずれてしまうことになるかもしれませんけれども、今後、今設定されているデフォルト値はまた知見がまとまってきましたら見直しということもあろうかと思いますし、あるいはまた新しいシナリオの中の新しいデフォルト値というものの設定というのもこの先見通しの中で起こってくるかもしれませんので、そういったときには今御説明いただいたように、既に例えば提出されてしまった後の剤であっても不公平感がないようにといいますか、最新の知見で評価いただけるように希望しております。

以上です。

○櫻井部会長　ありがとうございます。

これは今ずっとデフォルト値をつくる取組の中で、全部データが出るまでデフォルト値を出さないというのも審議にものすごく問題があるので、先に幾つか取ってしまっているわけですよね。これからまだ追加する予定にはなっているんですか。

○岡農薬審査官　この無人航空機につきましては、データは令和７年度までで取る事業は終了しておりますので、これ以上はしばらく新たなデータはない予定でございます。

○櫻井部会長　ということです、天野先生。ここまでが一つの切りで、つまり今回余り変な値だとちょっと一緒にできないなということだったんですけれども、同じ傾向のデータが取れているので、本来これが使うべきデフォルト値なんじゃないかなというふうに僕は考えていますけれども。

○天野臨時委員　ありがとうございます。

初めに資料だけぱっと見ますと、たった４例でまた細かく見直しかというふうに誤解しがちなんですけれども、確かに全体を見ますと、水田があって、果樹があった。高さが違いますので、やはり飛ぶ高さが違うという点、それから、改めて傾斜地と平面で同じ高さのあるかんきつということでデータが出てきましたの

で、そういった意味でまとまった一つの知見という整理かというふうに理解いたしました。ありがとうございます。

○櫻井部会長　今後すごくいいリモートコントロールのドローンが出てきて、ほぼ見張りをしなくても大丈夫なような、その程度の精度になってきますと、また違った状況になってくるというか、デフォルト値も変わってくるかもしれませんけれども、取りあえずはこの値で過大評価もないだろうということで進めたいと思います。

ほかにございますか。よろしいですか。

それでは、特に資料の修正はないですね。箱ひげの記載か。

○岡農薬審査官　箱ひげのところは、御指摘を踏まえて修正したいと考えております。

○櫻井部会長　では、その修正は事務局の方にお願いいたします。

修正案は私の方で確認ということでよろしいでしょうか。

また、農薬分科会の報告については、その資料を基に作成いただき、私から行うことにさせていただきます。

特になければ、事務局から何かございますか。

○二階堂農薬対策室長　御審議ありがとうございます。本日、御審議いただいた議題につきましては、部会決定事項とし、農薬資材審議会農薬分科会に報告させていただきます。

○櫻井部会長　それでは、これで議題（１）の審議は終了といたします。

傍聴者の皆様におかれましては、ここで御退場いただきますようお願いします。

（傍聴者退席）

１４時００分　終了