農業資材審議会農薬分科会

農薬使用者安全評価部会

（第６回）

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６回）

令和４年１２月１日（木）

１３：３０～１４：３０

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　事

（１）農薬使用者安全評価の暴露評価に係る補足事項について

（２）その他

３　閉　会

１３時３０分　開会

○楠川農薬対策室長　では、皆さんおそろいのようですので、委員の皆様方におかれましては、カメラをオンにしていただければと思います。

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第６回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楠川でございます。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ので、よろしくお願いいたします。

本日の農薬使用者安全評価部会は第６回目の会合となります。今回は農薬使用者安全評価の暴露評価に係る補足事項について、御検討いただきたいと思っております。

本日は、委員の方２名、専門委員の方５名に御出席いただいております。

また、本日は農薬の様々な使用方法が話題となる関係で、防除現場に詳しい方にも御参加いただいておりますので御紹介させていただきます。

天野委員でございます。

山本委員でございます。

○楠川農薬対策室長　今回の部会はリモートでの開催となります。進行に不都合が生じた場合には、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、画面右側の参加者一覧の挙手のアイコンがありますので、そちらを押していただければと思います。基本的には挙手制で進められればと思いますけれども、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ていただきまして、御発言いただいて構いませんので、何なりとお申し付けいただければと存じます。

さて、本部会は農業資材審議会令第７条第１項で委員の過半数の御出席で会議が成立すると規定されております。本日は全員の御出席を頂いておりますので、本部会は成立しておりますことを御報告申し上げます。

本日の農薬使用者安全評価部会の議事（１）農薬使用者安全評価の暴露評価に係る補足事項については公開で開催するということで、傍聴の方々にもお越しいただいております。

具体的な内容といたしましては、予測式に分類していない使用方法についての使用者安全確保の考え方（案）、２として、一度に広範囲かつ多量に散布することが想定されない農薬の農薬使用者の暴露評価に用いる１日当たりの使用量について（案）、以上の２つとなっています。

では、本日の配付資料を御確認いただきたいと思います。

画面に配付資料一覧、投影してございます。資料１が本日の議事次第、資料２が本日御出席の委員の方々の名簿でございます。資料３が農薬使用者安全評価部会の委員の名簿となっております。資料の４が予測式に分類していない使用方法についての使用者安全確保の考え方（案）、資料５が一度に広範囲かつ多量に散布することが想定されない農薬の農薬使用者の暴露評価に用いる１日当たりの使用量について（案）。そのほか、参考資料１といたしまして、6278号局長通知の別紙となっています、農薬使用者への影響評価ガイダンス。参考資料の２が農薬取締法、参考資料の３が農薬取締法に基づく登録基準ですね。第４条第１項第５号に掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める件。そのほか、参考資料の４～６まで、農業資材審議会令及び議事規則、さらに本部会の設置規程を添付させていただいております。

もしも、足りないものございましたら、会議途中でも結構ですので、事務局までお申し付けいただければと思います。

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。

○櫻井座長　本日は御多用のところを御出席いただきまして、ありがとうございます。

本日は、先ほどの御紹介にありましたように、予測式に分類していない使用方法についての使用者安全確保の考え方（案）、次に、一度に広範囲かつ多量に散布することが想定されていない農薬の農薬使用者の暴露評価に用いる１日当たりの使用量について（案）を議論いただく予定としております。前回に引き続いて、是非、慎重かつ活発な御審議をお願いいたします。

それでは、早速、１番目の議案、予測式に分類していない使用方法についての使用者安全確保の考え方（案）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。

○大竹係長　農薬対策室の、事務局の大竹でございます。

資料４の方を開いていただければと思います。

こちら、予測式に分類していない使用方法についての使用者安全確保の考え方（案）でございますけれども、本年の５月17日に開催した第３回の農薬使用者安全評価部会で一度御審議いただいている内容を再度、情報等を整理して、考え方を整理したというものでございます。

１．の背景でございますけれども、簡単に御説明させていただければと思います。

農薬使用者の安全性については、体内に吸収される暴露量と毒性参照値を比較いたしまして、確認することとなってございます。暴露量の算出に当たりましては、いわゆる散布等の代表的な使用方法につきましては、推定値を与える予測式というのを設けてございます。

それ以外の使用方法につきましては、原則として別の方法で暴露量の推定が必要となるところ、先ほど申し上げましたように、５月の部会におきまして、別紙１の使用方法について、くん煙、常温煙霧、空中散布、

種子処理、原液湛水散布など、そういった使用方法につきまして、リスク管理措置、例えば不浸透性手袋を着用するなど、そういったこととセットで暴露評価を不要とすることとしてはどうかと提案したところでございますけれども、海外における評価法等を把握して、再度検討することとされたものでございます。今般、追加で情報を収集いたしまして、再度考え方を整理いたしましたので、御審議いただきたいということで準備したものでございます。

それでは、整理してまいりました情報等、考察という形で御説明させていただければと思います。

先ほど申し上げましたように、別紙１に具体的には示してございますけれども、くん煙等の使用方法につきましては、別紙２の具体的には書いてございますけれども、散布の整理に従いますと、水面施用とか表面処理、有人ヘリの空中散布とか、施設内における無人散布、その他、樹幹注入、そういった散布とは異なる使用方法に該当しまして、予測式の設けられている茎葉散布とか土壌施用、そういったものとは状況が大きく異なると考えてございます。

具体的には、（1）～（3）ということで次にまとめてございますけれども、それでは、早速ですけれども、（1）といたしまして、御説明させていただければと思います。

（1）として区分しましたものとしては、農薬に直接接触しないもの。具体的には、くん煙とか常温煙霧、樹幹注入、空中散布を考えてございます。

そのうちのアとしてまとめてございますくん煙、常温煙霧等、こちら、使用方法等はこのページの下から続いていくボックスの中に具体的には御説明させていただいているんですけれども、いわゆる施設内の無人散布に該当するようなものでございまして、処理終了後、一定期間の入室を避ければ、吸入暴露はほぼ無視できるものではないかと考えているものでございます。

海外の情報も確認いたしまして、米国の方には暴露シナリオございまして、暴露は無視できると、具体的には、negligibleというような表現で書かれているものでございます。

これらの使用方法は夕刻に処理しまして、翌朝まで施設内に入らないというものでございまして、処理後１時間で、気中濃度は処理時に比べまして60％程度減少しまして、入室時にはほぼ検出されないような、そういった報告があるものでございます。

具体的には、別紙３には記載してございますけれども、栃木県や高知県の技術報に書かれているものを参照してございます。

それでは、ページの方をおめくりいただきまして、３ページまで行ってしまうのですけれども、説明させていただければと思います。

具体的に樹幹注入というものでございます。使用方法の説明には、写真の方も準備いたしまして、そちら、この下にございますボックスの方に記載してございます。

こちらは注入口付きの専用容器に入ったものでございまして、容器ごと専用の注入器に装着できるものなど、大半でございまして、偶発的な手への付着のほかは、暴露は無視できるものではないかと考えているものでございます。

こちらも海外情報確認をいたしまして、米国の方には暴露シナリオございまして、同じようにnegligible、無視できるというふうにされているものでございました。

また、取り扱う量も少ない、具体的には、別紙４の方に概算という形ではございますけれども記載してございますけれども、取り扱う薬量も少ないというふうに考えられるものでございまして、そういったことから、調製から施用までの作業で扱う薬量も少ないというふうに考えてございまして、トータルでも暴露量は無視できるのではないかというふうに考えているものでございます。

また、ページの下の方に移っていただきまして、（１）の最後のものになりますけれども、ウといたしまして、有人航空機による空中散布につきましてでございます。説明は次のページになってしまうのですけれども、ボックスの方に記載してございます。有人ヘリによる散布の状況としては、下降気流を利用して、吹き付けるようなものというものでございます。

空中散布につきましては、散布された農薬は、ヘリコプターのメインローターの生み出す強い下降気流（ダウンウォッシュ）によって、下降に追いやられるということに加えまして、機内に使用者もおりますということでございますので、暴露はほぼ無視できるのでないかというふうに考えているところでございます。

同じように、米国の方を確認しますと、空中散布のシナリオ、予測式設けられているところではございますけれども、セスナ機が主に想定されている。具体的な記載としてはfixed-wingと書かれてございますけれども、そういうこともございまして、米国の値をそのまま我が国の評価に採用するのは適切ではないというふうに考えてございます。ただ、仮に採用したとしても、暴露量は極めて小さいものというふうな認識ではございます。

それでは、１ページおめくりいただきまして、次の区分になってございます（２）の方に移らせていただきます。

具体的には、処理の際にミストダストの発生が少ないものということでございまして、別紙２の方のカテゴリーに従いますと、表面処理といわれるようなものになってございまして、今回扱う使用方法といたしましては、いわゆる種子処理とか浸漬、塗布なんか、そういったものを考えてございます。こちらも、具体的な使用方法は５ページ～７ページですかね。少しおめくりいただきますと、ボックスの方に記載しているものでございます。

本文の方を説明させていただければと思います。

表面処理なのですけれども、やはり取り扱う薬量、基本的には少ないというふうに考えてございます。飛

散も少ないというふうに考えてございますが、薬液の濃度が高いため、不浸透性手袋、長靴などで高濃度の薬剤への接触が防止されることが必要ではないかと考えてございます。

また、海外の情報なんかも調べますと、米国の方には暴露シナリオというもの、幾つかあるのですけれども、浸漬のものは確認ができなかった、なかったというところでございます。他方、種子処理とか塗布につきましては、予測式が設けられている状況でございます。

しかしながら、種子処理については、米国の方は規模が大きくて、大型の機械なんかを用いることを想定されてございまして、我が国の農業現場における実情と合わないと考えてございます。

また、下表となってございますけれども、次のページには、扱う種子の量も、概算にはなるのですけれども比較はしてございまして、アメリカに比べれば、やはり日本の方が総じて少ないという状況でございます。

次ですけれども、塗布についても、シナリオはあるというところですけれども、中身を見てまいりますと、ボックスには想定しているような塗布の内容を記載はしておりまして、写真も準備いたしました。７ページを見ていただけますと分かりますように、米国の場合は建材に塗布する抗菌剤などを念頭に置いたものでございまして、刷毛で天井、壁なんかに塗布するようなシナリオでございます。そういったこともございまして、農薬の使用場面で想定される塗布とはかけ離れているというようなこともございますので、米国の予測式をそのまま採用するのは適切ではないと考えてございます。

これらのことから、我が国における浸漬とか塗布につきましては、不浸透性手袋を着用すれば、使用者の暴露はほぼ無視できるのではないかというふうに考えているところでございます。浸漬につきましては、足元への暴露も想定されるということもございますので、長靴の着用も必要ではないかと考えているところでございます。

ただ、表面処理のうち種子処理につきましては、作付面積分の種子を一度に処理することも想定されまして、そのような場合には、取り扱う薬量が散布より多くなる可能性が否定できません。具体的な数字は別紙４の方には載せてございますけれども、作物によって違うとは思うのですけれども、大きくなる可能性はあるということでございまして、こちら、何らかの方法で、今後、暴露量を見積もるなり、検討が必要ということを考えているところでございます。

（２）の御説明は以上でございます。

７ページまでお進みいただければと思います。

最後のカテゴリー、区分けにはなるのですけれども、湛水状態で暴露が著しく軽減されるものといたしまして、田植同時散布機による側条施用とか、原液湛水散布、水口施用でございます。

原液湛水散布とか水口施用ですけれども、湛水条件で農薬が水中を拡散するのを利用した方法でございまして、予測式が設けられている使用方法に比べれば、暴露は少ないと考えているところでございます。

ただ、取り扱う薬液の濃度が高いということもございますので、不浸透性手袋等で高濃度の薬剤の接触が防止されることが必要ではないかと考えてございます。

また、田植同時散布機による側条施用などでは、使用者と農薬の処理の距離が離れているということに加えまして、湛水状態であるということもございますので、農薬の飛散は最小限でありまして、予測式の設けられている使用方法に比べれば、暴露は少ないというように考えているところでございます。

また、我が国の水田用に開発された散布技術ということもございまして、海外の情報を調べたところではございますけれども、米国の方にも類似の使用方法は確認できなかったというものでございます。

ボックスの方に、使用方法の説明を記載させていただいてございますけれども、一例というようなところでございまして、原液湛水散布でいいますと、手振りのほかにもいろいろとものがあるようでございまして、「等」としているところでございます。例えば、現在ですと、産業用の無人の散布ボートを使って散布することもやっているようでございますので、いろいろと方法はあるようでございます。

こちら、水口施用ということで、入水中の水口のところに投入して拡散させていくような状況となってございます。

田植同時処理の方につきましても、説明を加えさせていただきますとともに、写真の方を載せさせていただいております。

これらを踏まえまして、最後、対応案というところになってございます。

以上を踏まえますと、農薬の毒性の強さによって、ケース・バイ・ケースの判断というものが必要となるということはあるものの、農薬の使用方法ごとに、農薬使用者への暴露評価は、原則として以下のようにしてはどうかということで、下の表に取りまとめさせていただいております。

また繰り返しになるようなところもございますけれども、簡単に御説明いたしますと、無人散布に属するようなくん煙とか常温煙霧、こちらにつきましては、施用中の立入り制限を前提に暴露を無視できるものとして扱ってはどうかというものでございます。

常温煙霧につきましては、調製時ございますので、そこは予測式で暴露量を算出しつつ、施用中は暴露は無視と考えてはどうかというものでございます。

樹幹注入や、同じような記載になっている浸漬とか塗布についてです。取り扱う薬剤が少ないということあるのですけれども、高濃度の偶発的な暴露を避けるために、不浸透性の手袋の着用は前提となると思われます。ただ、取り扱う薬剤は、少ないものになりますので、調製時と施用時併せまして、こういった前提を置けば、暴露は無視できるものとして扱ってはどうかと御提案させていただいているところでございます。

浸漬につきましては、足元の暴露が想定されますので長靴の着用も必要ではないかと考えてございます。

１つ、表面処理の中で分かれているところといたしましては、種子処理になりますけれども、２．のとこ

ろでも少し御説明したのですけれども、必ずしも取り扱う薬剤が少ないとはいえないということと、粉衣、吹き付け作業では、ミスト、ダストが生じる可能性がございますので、こちら、今はまだ検討中で、具体的な方法、お示しはできていないのですけれども、何らかの方法で暴露量を見積もるなりといった、そういった検討を進めてまいりたいと思ってございます。

最後になりますけれども、湛水条件で暴露が著しく軽減されるもの、田植同時の施用とか原液湛水散布、水口施用、こういったものにつきましては、同じ剤の中にほかの散布に相当するような予測式が設けられている使用方法があろうかと思いますので、そちらの予測式の暴露量が毒性参照値を超えない場合には、高濃度の薬剤を取り扱うということもございますので不浸透性手袋着用を前提に、暴露量の算出については省略ができるものとして、散布とか予測式が設けられているものと同様に、暴露量が毒性参照値を超えないものとして取り扱ってはどうかというような御提案となってございます。

簡単ですけれども、事務局からの説明は以上でございます。

○櫻井座長　ありがとうございました。

それでは、最初の議案について、事務局の説明で御意見、御質問等ございますでしょうか。チャットでも、挙手でもいいですから、お願いします。

○上島専門委員　上島でございます。

御説明ありがとうございました。

大体よく理解できましたし、よいと思うのですけれども、確認というか、教えていただきたいのが、３ページのアメリカのセスナの場合と日本のヘリコプターの場合で、これはダウンウォッシュ、下降気流の状況とかが全然違うというのはよく分かったのですけれども、例えば散布をする高度とか、やはり違うのでしょうか。例えば、ヘリコプターの方が低いところを飛ぶけれども、セスナだと行ったり来たり、高いところでまくので、散布した気体のところを、もう一回空気中を行ったりして、そこでの暴露が想定されていくとか、何かそういうことはあるのでしょうか。

○大竹係長　ありがとうございます。事務局でございます。

すみません、不勉強で、米国の高度とかまでは分からないところではございますけれども、速度は違うのかなというところ、ございます。

あと、今、米国の方、調べていく中で採用されていないデータとして、ヘリコプターというのも過去にはあったようなのでございますけれども、やはりfixed-wingというところに全部集約されているようでございまして、当時のデータを見ますと、いわゆるfixed-wingよりは、小さな単位暴露量というような情報はございました。

○上島専門委員　いずれにしても、固定翼機に比べてヘリコプターの方が少ないというのは、今御説明いた

だきましたので、結構でございます。

それから、９ページのこの対応案の処理の際のミストやダストの発生が少ないものというところで、これ、取り扱う薬剤は少ないがというのは種類ではなくて、量ですよね。確認です。

○大竹係長　さようでございます。薬剤の量が少ないということでございます。

○上島専門委員　ありがとうございました。

以上でございます。

○櫻井座長　ほかにございますか。よろしいでしょうか。

天野先生。よろしくお願いします。

○天野臨時委員　恐れ入ります。日植防の天野でございます。

今の９ページの処理の際のミストやダストの発生が少ないもので、種子処理だけが別立てで、何らかの暴露量の試算が必要、見積もる必要があるとなっています。これですけれども、確かに別紙の方を見ますと、麦類で高いように思えますが、ただ、量が多くなってくれば、それだけ人の手を介さずに大型の、いわゆる機械処理が中心になってくるので、そういう意味では、無人とまでは言いませんけれども、それほど暴露が高くならないような気も私はしております。

ここは今具体的な案はなくて、今後もう少し検討というようなお話でしたが、これは、検討して、もう少し大型なものがどうなっているかを確認した上で、必要かどうかは改めて考えるというようなことでしょうか。それとも、何らかの評価、見積りをするということでしょうか。確認です。

○大竹係長　ありがとうございます。

もちろん、そういった情報も併せて確認しながら、検討してまいりたいと思います。

○天野臨時委員　ありがとうございます。

すみません、もう一点だけ確認させていただいてよろしいでしょうか。

○櫻井座長　はい、どうぞ。

○天野臨時委員　恐れ入ります。

同じ９ページ、対応案が整理されております。確認なのですけれども、前回のときに、調製時の暴露と使用時の暴露を分けて整理していただくということになっておりましたので、ここでもそのような書きぶりになっていると思います。その中で、調製時については不浸透性手袋をすることで無視できるとされているものと、恐らくは希釈等で液量が増えているようなものについて、今の予測式を用いて算出しとなっているというふうに理解しています。それで、理解が正しいかどうかという確認と、あとは、ガイダンスの方で精緻化もするということでしたので、この場合は調製時のみの試験を行って、実測濃度が出てくれば、それで精緻化をするという理解でよろしいでしょうか。確認です。

○大竹係長　事務局でございます。

天野先生、ありがとうございます。

１つ目の、ご確認事項の調製時について、リスク管理措置で暴露を無視するとか、しないとか分かれているところでございますけれども、天野先生の御理解のとおり、薬剤の量とか作業なんかを見まして、希釈作業があるものにつきましては予測式で、量も考慮して、調製時の暴露が無視できるというところと、予測式で暴露量を算出するというものを分けているところでございます。

もう一つの御質問にありました調製時のところだけ、前回も御審議いただいた暴露試験を実施した場合の扱いにつきましては、もちろんそれは適切な試験等をやられた上で、それが採用可能ということご審議いただけましたら、そこの部分は、データに基づいた単位暴露量等を使って評価するということは可能かと考えているところでございます。

○天野臨時委員　ありがとうございました。

○櫻井座長　ほかにございますでしょうか。

○相﨑専門委員　相﨑ですけれども。

○櫻井座長　相﨑委員、よろしくお願いします。

○相﨑専門委員　３の対策案の表のところを今見ていたのですけれども、こちらの10ページの最後のところなのですが、湛水条件で暴露が著しく軽減されるものという項の、その暴露評価の右側のカラムなのですけれども、ここの下線部分というか、その前のところですね。同じ有効成分を含有する農薬においてうんぬんというところで、ほかのものだと手袋をしていれば無視できるのではないかと書いてあるのですけれども、ここだけ、そう書いていないのですね。これって、無視できないという意味合いなのか、それとも、ほかと記載が違うだけで同じことを言っていらっしゃるのかというのだけ、確認させていただけないでしょうか。

○大竹係長　事務局でございます。

こちら、少ないけれども、無視できるかどうかというところまで判断できなかったというところがございます。ただ、こちらは、水田の省力散布の一つの形態でございまして、ほかに散布等の使い方が、ある剤が多く、散布よりは暴露量は少ないというところは確かではないかということで、散布の暴露量が超えていないのであれば、こちらも同様に超えていないだろうということでございます。

○相﨑専門委員　なるほど。そうすると、無視はできるけれども、暴露がないということではないケースがあるという認識でよろしいでしょうか。

○大竹係長　そうですね。いろいろケース・バイ・ケースのところはありますが、分からないところもありましたので、こういう書き方にしているというところでございます。

○相﨑専門委員　様々な使用方法があるからということですね。ありがとうございました。

○櫻井座長　よろしいでしょうか。ほかに、御意見、御質問ございますか。御意見、御質問、それ以上ないみたいですので、この事務局案で、種子処理のところだけは今後の検討みたいな形になりますが、それ以外のところで、前回の議論も踏まえましてかなり対処されているのかなと私も思いますが、皆さん、それでよろしいでしょうか。

特に御異論ないようですので、では、こちらの方は農薬使用者安全評価部会でお認めということにいたします。

農薬分科会の報告については、資料を基に作成して、私の方に一任いただくということでよろしくお願いします。ありがとうございました。

それでは、事務局から何かありますか。

○大竹係長　ありがとうございます。

それでは、本日の予測式に分類していない使用方法についての使用者安全確保の考え方、こちらの案でございますけれども、部会決定事項といたしまして、農業資材審議会農薬分科会の方に御報告させていただければと思います。

○櫻井座長　それでは、これで最初の議題、予測式に分類していない使用方法についての使用者安全確保の考え方の審議は終了いたします。

次、議案の２に移ります。一度に広範囲かつ多量に散布することが想定されていない農薬の農薬使用者の暴露評価に用いる１日当たりの使用量について（案）の審議に入ります。

事務局より、資料５の説明をよろしくお願いします。

○大竹係長　それでは、資料５の方を開いていただければと思います。

こちら、一度に広範囲かつ多量に散布することが想定されない農薬の農薬使用者の暴露評価に用いる１日当たりの使用量について（案）というものでございます。

それでは、早速ですけれども、１．の背景の方から御説明させていただければと思います。

農薬使用者への影響評価におけるリスク評価は、暴露量が毒性指標（ＡＯＥＬ、ＡＡＯＥＬ）を超えない場合に使用者の観点から登録できる仕組みとなってございます。

暴露量の算出に当たりましては、作物ごとに設定した１日当たりの作業面積というものを用いることになりますけれども、この面積は農家を対象としたものでございまして、例えばなんですけれども、１日標準作業面積の50％ile、こういったものでございましても15～100アールといった数字となっているところでございます。

他方、１日作業面積、散布することが想定されない農薬も存在してございまして、具体的には農薬の登録申請において提出すべき資料についてという、こちら、今後、通知と略させていただいてしまうんですけれ

ども、使用者の観点ではないのですけれども、環境分野の方とかではエアゾル剤等、一度に広範囲かつ多量に使用されることがないというような、こういった場合には、環境中予測濃度の算定に関する試験成績は要しないとなってございまして、環境分野の暴露量の算出は不要とされているところでございます。

多量に使用しないエアゾル剤等の農薬で、農薬使用者の暴露量をどのように算出するのか。こういったことを検討したいということでございまして、資料の方を準備いたしまして、今回、御審議いただきたいというものでございます。

それでは、具体的な内容といたしまして、２．の考察の部分を御説明させていただければと思います。

（1）といたしまして、多量に使用しない農薬、これ、どういったものが該当するのかというところでございます。

通知では、多量に使用しない農薬というものとしてエアゾル剤等となってございまして、エアゾル剤のほかにどのような農薬があるのかというところになってございます。例えばなんですけれども、水産動植物の評価、現在では水域の生活環境動植物となってございますけれども、こちら、農薬の登録保留基準の設定を不要とするような審議において、エアゾル剤のほかにハスロ、いわゆる小さな穴が開いたキャップ状の注ぎ口が付いたような、そういった容器に封入された剤、シャワー剤なんかと呼ばれているようなものにつきましては、多量に使用しないということで扱われているものでございます。

我が国のことではないのですけれども、欧州とか他国の評価にはなるのですけれども、そういったところでは、一般家庭用のものといたしまして、それに特化した暴露データのデータベースとかモデルなんかを用いまして、評価を行っているというところでございます。

これらのデータベースなんかを確認いたしますと、希釈などを必要としない農薬、ready to use products と書かれていたりしますけれども、そういったものの中にエアゾル剤はもちろん入ってございますけれども、hand-held trigger sprayとか書かれている、霧吹きのような形をしたスプレー剤なんかも加わっているようなところでございます。

こういったことを踏まえまして、我が国の農薬使用者の影響評価において、多量に使用しない農薬といたしましては、エアゾル剤に加えまして、霧吹き状のスプレー剤とかシャワー剤など、いわゆるＡＬ剤と呼ばれるような、あらかじめ水で希釈されて原液のまま使用できる、そういった製剤としてはどうかという御提案でございます。

こういった農薬、どれぐらい使用するのかということを（2）の方で議論していきたいというところでございます。

これも、我が国ではないのですけれども、例えば英国なんかのエアゾル剤の評価に当たっては、300秒間暴露するなんていうシナリオでやっているようなところでございまして、暴露量を算出している。また、いわ

ゆる霧吹き状のスプレー剤、こちらにつきましては30分間暴露するというようなことで暴露量を算出しているというようなところでございます。

ただ、霧吹き状のスプレー剤なんか、数分間使用すると筋肉の急速な疲労とか、そういったことがありますよという旨の記載もありまして、ずっと30分間散布しているとは考えられないのかなというものでございます。

また、同じ英国のガイダンスにはなるのですけれども、エアゾル剤の吐出量なんかが記載されているところございますけれども、暴露時間300秒といたしまして、単純に掛け算をしているだけなのですけれども、１日当たりの使用量の最大を、我々の方で簡単に計算してみても、690ｇ/dayとなってございます。

ただ、こちら、いろいろ見てみますと、300秒間ずっと噴射なのかどうかというところは分からなかったのですけれども、空気中に残存している農薬に暴露する時間、トータルでも考えられていて、１回噴射して数秒間その場にいたりとかという、そういうことも考えて、トータルの暴露量としては300秒で評価しているのかなと理解しているところでございます。それでも、噴射に300秒という、過剰な見積りをしましても、690ｇ/day程度かなというところでございます。

ただ、現状、我が国における、多量に使用しない農薬の１日当たりの使用量とか散布面積、こういった実態に係る情報を確認できていないため、デフォルト値は直ちに設定できないという状況でございます。

このため、過剰な見積りになる可能性もございますけれども、暴露量の算出に当たりましては、エアゾル剤とか霧吹き状のスプレー剤につきましては、登録の容量の最大容量１本を全量散布するとしてはどうかと考えているところでございます。

他方、シャワー剤につきましては、容器１本以上の薬液の散布は、上のものに比べますと容易であると考えられますけれども、背負い式の動力噴霧器のタンクの容量を確認いたしますと、25Ｌ程度のものが多い。これ以上の量の薬剤を散布する場合には希釈する農薬を使用すると考えられますので、シャワー剤については、１日当たり25Ｌ散布することとしてはどうかと考えているところでございます。

２．の（1）と（2）の内容を取りまとめまして、３．の結論としてまとめさせていただいてございます。

農薬の毒性の強さとか使用方法等、いろいろございますので、ケース・バイ・ケースの判断が必要になるところはあろうかと思いますけれども、農薬使用者への影響評価においては、多量に使用しない農薬として扱うものは、原則としてエアゾル剤とか霧吹き状のスプレー剤、シャワー剤などのいわゆるＡＬ剤としてはどうか。エアゾル剤とか霧吹き状のスプレー剤については、１日当たり最大容量の容器１本を全量散布するとして、暴露量を算出してはどうか。他方、シャワー剤については、１日当たり25Ｌとか散布するとして、暴露量を算出してはどうかと考えているところでございます。

こういった御提案となってございます。事務局からの御説明は以上でございます。

○櫻井座長　ありがとうございました。

ただいまの御説明に関して、質問、御意見、委員の方からございますでしょうか。どうぞ。

○相﨑専門委員　相﨑です。

現実的な評価を基にして、使用状況を基にして作っていらっしゃると思うのですけれども、現実的には、これを大量に使わないからこそ、こういう形になっているとは思うのですが。大量に散布することが想定されないという前提が崩れたときの保証がないのが、やはり不安に感じるのですが。

例えば、極論なのですけれども、今回、１日使用量で最終的な暴露量を計算していく過程において、例えばボトルのサイズ、こちらで販売されているうちの最大のものを基準にするという。リーズナブルだとは思うものの、あえてうがった見方をすれば、例えばその１本の容量を小さくして販売してしまえば、より毒性の強いものでも通過してしまうということもあり得る話ではあるかなと。誰も禁止していないので、何本でも、使おうと思えば使える。ですから、ＡＬ剤ということで、希釈しないで簡便に使えるということで、中規模農業などの場合は積極的に使われることもあるのかなと思いますので、その辺り、何らかのただし書なり、制限とまではいかなくても安全性を担保するような取扱い説明書などを入れたりとか、あるいは、逆にこの評価をしたときはこういう使い方を前提にしている、１日最大使用はここまでということを前提としているというところを記録に残せるのかなというところを考えているのですけれども、実際の取扱いではどのようなことを想定されていらっしゃいますでしょうか。

○大竹係長　例えばなんですけれども、相﨑先生おっしゃられていることですと、農薬のラベルに、こういう表現がいいのかというのはありますけれども、１本までとか、例えば、仮定しているのが、何Ｌであれば何Ｌまでとか、そういった記載をするのはどうかとか、そういったことでございますでしょうか。

○相﨑専門委員　もし、それがあれば、確実だと思うのですけれども。

○大竹係長　ありがとうございます。

確かに、何か注意事項とかどこかに書くとか、そういった選択肢はあるのかなというところでございますけれども、そこを全ての剤にとか、一般化するとか、そういったことは、また議論があるところなのかなと考えているところでございます。

○相﨑専門委員　一般的な話というよりは個別の話なので、今回の議題には余りそぐわないかもしれませんけれども、実際のものを評価するときには御検討いただければなと思います。

○櫻井座長　ほかにございますか。

どうぞ。上島先生。

○上島専門委員　上島でございます。

実際の、私もＡＬ剤について知識がないので、是非教えていただければと思うのですけれども、これ、希

釈しないでまけるという、スプレーできるというようなことで、それで、ここに重量とか体積が書いてあるのですが、これは濃度としては大体どのぐらいのものか、つまり薬剤の量、その原体の量として計算するときに、濃度が分からないとイメージが一つ湧かないところなのですが、大体どんなものなのでしょうか。

○大竹係長　ありがとうございます。

剤によって幅はもちろんございますけれども、いわゆる希釈しないでまくもの、それを希釈した状態にしているということでございまして、日本ですと数千倍とかって、そういうものが多くございまして、なかなか一概にというところがありますけれども、１％いかないようなものがほとんどかと思います。

○上島専門委員　ありがとうございます。

濃度としては低いものを実際にスプレーをされるというときに、こうやって全体の量を最大量として見積もっておくことによって、暴露量が大体想定、どのぐらいの薬剤が体内に入るかということが見積もることができると思うのですけれども、この別紙の４ページ、５ページのところにあるような、吸入する、要するに呼吸域の付近の濃度とか、それから、実際に作業中の気体の体積、空気中の体積、こうしたものから、一方では定量的に見積もれるのではないかと、こういうイギリスのデータを使ったような、もう少し定量的な評価ができて、それで量が多いとか少ないとかいう話があってもいいのかなと思ったりしたのですが、いかがでしょうか。

○大竹係長　ありがとうございます。

定量的にいろいろ議論した上でというような御意見かと理解しました。

こちら、イギリスのものを抜粋してきているだけで大変恐縮なのでございますけれども、例えば、こちら、breathing rateということで呼吸量とかもありますので、ある程度、何かしらの形で比較とか、具体的な数字を幾つか置いてみて、実際に暴露量的なものを出してみるということは、ものによっては可能ではないか、実際、これ、英国のエクセルのスプレッドシートなんか、公開されていますので、ある程度、定量的な議論も可能なのかなと今思った次第でございます。

この１㎥/hourとかというのも、軽い作業をしたときに使われる呼吸量との説明がガイダンス等に書いてあったかと思いますので、そこまで変なものではないのかなというような感触は持っているところでございます。

○上島専門委員　ありがとうございました。

○櫻井座長　私からなのですけれども、このスプレーを使用したときに、通常の噴霧よりも、粒子の径や何かの加減ですごく吸い込みやすいとか、そういったようなデータは特にないのでしょうか。

○大竹係長　実際の粒子径は、今把握はしていないところでございます。

ただ、農薬の評価の暴露量測定する際には、いわゆる口元とかにカラム、捕集器を付けたカラムで測って、

気中の吸気の部分について吸収率100%ということで計算しますので、肺に入っていくとか、そういうところも含めて、評価においてはコンサバティブにやっているところでございます。そのため、評価上は噴霧と噴射も大体同じように比較はできているのかなと考えているところでございます。

○楠川農薬対策室長　楠川です。

粒径について、確たるデータがお示しできるものはないのですけれども、比較をしている例なんかを見ますと、一般的にこのエアゾル剤ですと、20 μm程度のものが多い。農薬の散布の動力噴霧器などでいうと50 μmぐらいだろうと。それに、ハンドスプレーになるとその倍ぐらいになるというようなことが書いてあるところもございました。

○櫻井座長　じゃ、エアロゾルが一番小さいのですね。

ほかにございますか。

このもともと希釈している形というか、こういうready to useのものって、あまり農家さんがどんどん使うという感じではないのでしょうけれども、どういう使い方というか、どういう場面でのことを、ここは想定しているのですかね。

○大竹係長　やはり大規模にまくということは想定していなくて、局所的に、スポット的に、何か害虫を防除することを想定はしているのかなと考えているところでございます。

○櫻井座長　どうぞ。天野先生。

○天野臨時委員　途中ですみません。

今のお話ですけれども、確かに希釈をしなくて、そのまま手軽に使えるという剤ですので、いずれも、恐らくは家庭園芸用が中心になろうかと思います。

農業を業としていらっしゃる方々は、そもそも希釈をして、あと噴霧器等も御自宅にあるわけですから、何もこのような単価が高いものを使うというのではなくて、スポット的な散布であっても希釈をして、お手持ちのものを使っているというふうには考えております。

ですので、例えば、随分、この見積りは大きくて１本を使ってしまうというような計算にはなっておりますけれども、通常は家庭菜園用です。家庭菜園といっても、なかなか、最近はやりですので、お庭なんかも広いおうちもありますから、そういったところでちょっと病害虫が出たときに目に付いたところをお手軽にまいていくというような使い方になりますから、なかなか１本を１日で、例えばまききってしまうほどの作業というのは通常では想定はされないです。ただ、絶対ないかというと、いろいろなケースがございますから、評価する場合には過大に取って、こういうような数値が出ているのかなとは思っていますけれども、あまり農業の場面ではないなというふうに私は思っております。

以上です。

○櫻井座長　ありがとうございました。

何か、僕の質問に答えてくれたみたいな感じですけれども。

そこら辺を踏まえて、先ほどの相﨑先生の話にあった、この１本とか、ある程度量の規制というのはどう考えるのがいいでしょうかね。今のお話だと、１本全てを短時間で使わないのではないかということはあったけれども、悪い方に、うがったことを言えば、先ほど出されたみたいにすごく小さなものを用意して、何か擦り抜けるみたいなことをやられるのも困るしというようなところなのでしょうけれども、どうしますかね。

○相﨑専門委員　先生。

○櫻井座長　どうぞ。

○相﨑専門委員　うがった見方のことをあえて言ってしまったのですが、ほかにも、例えば家庭の方であって、例えばの話で恐縮なんですけれども、かなり大きなお庭を持っていて、バラ園なり等で、午前中頑張ってやって、手も疲れたし、休憩を取って、また午後もう一回やろう。２本目いきましたというケースもあり得るとは思うのですね。だから、むしろ、通常農業にふだんから従事している方でない方も含めて安全を考えるのであれば、ある程度の上限というのは参考値としてでもあった方がより安全かなと思った次第です。

以上です。

○櫻井座長　ありがとうございました。

確かにそういうことは起こり得ますし、、ここで可能性をいろんな先生方に挙げていただくというのは大変いいことだと思います。事務局どうでしょう。

○大竹係長　事務局でございます。

我々も、エアゾル剤とか、いきなり１本使い切るとかという人、なかなかいないのかなという想定ももちろんございまして、ご提案しているところでございます。

ただ、我々も全て防除現場、承知しているわけではないというところもございまして、是非、この機会に、成田先生、山本先生、防除現場にお詳しい先生方の御意見や、絶対この本数ですみたいな、何か定量的なところは今難しいとは思いますが、何か御意見とか御助言などございましたら、是非賜りたいというところでございます。いかがでしょうか。

○成田専門委員　そうしましたら、埼玉の成田ですけれども、私も感覚的には、やはり１本を使い切るというのはかなりな量かなというふうに思っておりまして。農業現場では、やはりこういう剤は使うことはあまりないかなというふうに思っておりまして、天野先生と同じような考えであります。

ですので、１本というのはかなり大きな数ではありますが、少し、そういう意味では多めに考えておくというのは、いいことなのかしれないとも思いました。

○山本臨時委員　千葉県の山本です。

農業現場といえば、やはりコストとの戦いということもありますので、農業現場でこうエアゾルとか、こういうものを使うことはそれほどないというふうに思います。ただ、おっしゃられたとおり、御家庭の例えばお庭でということについては、それを否定できるかというと、午前まいて、午後まいてというのは、可能性としては否定できないと。ただ、エアゾルを指で押し続けるというのもなかなか大変で、長時間散布するのも結構大変であろうなというふうには思います。

以上です。

○櫻井座長　どうもありがとうございました。

それでは、ほかに何かございますか。よろしいですか。

それでは、大体議論も出たようですので、エアロゾルなどのこういった剤をどのような人がといった問題につき、どれだけ使うのだろうか引き続き議論を継続するということでよろしいでしょうか。

それでは、今日の議論を踏まえて、また事務局の方に検討していただくということにさせていただきたいと思います。特にそれで問題ないでしょうか。よろしいですか。ありがとうございました。

それでは、事務局から何かございますか。

○楠川農薬対策室長　ありがとうございました。

それでは、頂きました御意見に基づいて、さらにこちらの方で情報も整理させていただきまして、検討を進めてまいりたいと思います。ありがとうございます。

○櫻井座長　それでは、議事２は継続という形にいたします。

それでは、本日の農薬使用者安全評価部会の議事は以上となります。

その他、委員の皆様から、何か御発言ございますでしょうか。よろしいですか。

では、ないようですので、進行を事務局の方にお返しします。

○楠川農薬対策室長　それでは、本日は熱心に御審議を賜りまして、厚く御礼申し上げます。

今回の議事要旨及び議事録につきましては、事務局の方で案を作成後、委員の皆様に御確認いただきました後、公開とさせていただきます。

また、次回の農薬使用者安全評価部会につきましては、現在準備させていただいているところでございます。準備ができましたら、委員の皆様に後日連絡させていただきます。

以上をもちまして、本日の農薬資材審議会農薬分科会農薬使用者安全評価部会を閉会いたします。どうもありがとうございました。

１４時３０分　閉会