

農業資材審議会農薬分科会

農薬蜜蜂影響評価部会

(第2回)

農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会

(第2回)

令和3年 12月1日(水)

13:30~15:03

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) 農薬の蜜蜂への影響評価において取り決めるべき事項について

午後1時30分 開会

○山原課長補佐 定刻となりましたので、ただいまから、農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会（第2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。

事務局を務めます農産安全管理課の山原でございます。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。よろしくお願いいたします。

本日の農薬蜜蜂影響評価部会は第2回目の会合となります。今回は、農薬の蜜蜂への影響評価において取り決める事項について御審議いただきますとともに、1つの有効成分に関する蜜蜂への影響評価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4名に御出席を頂いております。

今回は完全なりモートでの開催となりますので、進行に不都合が生じるかもしれませんが、御容赦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させていただいた上で、御発言の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。

なお、基本的には挙手制で進められればと存じますが、挙手以外でも気になること等ございましたら、会議途中で御自身でミュートを外していただきまして、御発言いただければと存じます。

また、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。

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が成立すると規定されております。本日は2名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。

また、本日は1番の議事の審議に関しまして、専門参考人の御出席をお願いしておりますので、御紹介いたします。

天野専門参考人でございます。

○天野専門参考人 よろしく願いいたします。

○山原課長補佐 よろしく願いいたします。

続きまして、山本専門参考人でございます。

○山本専門参考人 山本です。よろしく願いいたします。

○山原課長補佐 よろしく願いいたします。

本日の農薬蜜蜂影響評価部会のうち、議事の1番、農薬の蜜蜂への影響評価において取り決めるべき事項につきましては、公開で開催するというので、傍聴の方々にもお越しいただいております。

議事の2番では、個別の農薬についての農薬の蜜蜂への影響評価に関して御審議いただきます。農薬の蜜蜂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まして、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ございます。申請者の知的財産権の侵害を防止して、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、個別の農薬の蜜蜂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とともに、送付資料について回収させていただきますので、後日、御返却のほど、どうぞよろしくお願ひいたします。

それでは、本日の配付資料について、御確認いただきたく思います。資料1といたしまして、議事次第、資料2といたしまして、第2回の出席者名簿、資料3といたしまして、農薬蜜蜂影響評価部会の委員名簿、資料4といたしまして、農薬の蜜蜂への影響評価において取り決めるべき事項について（案）、資料4の別添といたしまして、それぞれ別添資料の1から3までお付けしております。資料5といたしまして、アフィドピロペン農薬蜜蜂影響評価書（案）、その他、参考資料といたしまして、農薬のミツバチへの影響評価ガイドダンス、参考資料2といたしまして、農薬取締法、参考資料3といたしまして、農薬取締法第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、参考資料4といたしまして、農業資材審議会令、参考資料5といたしまして、農業資材審議会議事規則、参考資料6といたしまして、農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会の設置規定を、御用意しております。

先生方、お手元におそろいでございますか。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ので、事務局までお申し付けください。

ここからの議事進行は、與語部会長にお願いをいたします。

與語先生、よろしくお願ひいたします。

○與語部会長 はい。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。前回は引き続きまして、是非慎重かつ活発な御審議をお願いいたします。

それでは早速ですけれども、議事の1、「農薬の蜜蜂への影響評価において取り決めるべき事項について」の審議に入ります。事務局より説明をよろしくお願ひいたします。

○中庭審査官 事務局の中庭です。

私から、資料4に基づき、説明をさせていただきます。お手元に資料4を御用意ください。

資料4の「農薬のミツバチへの影響評価において取り決めるべき事項について（案）」ですが、これは既

に定めております「農薬のミツバチへの影響評価ガイドンス」、こちらの項目のうち、運用を定めておくべきと考えられる、いわゆる細則的なものに関する扱いを御審議いただくというものです。いずれの事項も「農薬のミツバチへの影響評価ガイドンス」の該当箇所と、取り決めるべき事項及び対応案という構成としております。

審議項目は全部で7項目ありますが、後半の3項目はそれぞれ別紙形式としておりまして、まずは前半の4項目につきまして、続けて説明をさせていただきます。

では、1ページ目、「農薬のミツバチへの影響評価ガイドンス」の該当箇所、2、第1段階評価に必要な毒性指標と要求（する）試験、2-1、毒性指標、評価に用いる試験成績に関連します毒性値が複数ある場合の毒性指標の考え方です。取り決めるべき内容としましては、提出された試験成績において、必ずしも毒性値が低いものを採用することが、科学的に正しいわけではないと考えられることから、評価に用いることが可能であるか（信頼性）を判断した上で、比較が可能な試験が複数存在した場合には、毒性値、LD₅₀値、LDD₅₀値ですが、こちらは対数正規分布すると考えられる母集団であるため、幾何平均値を採ることとしてはどうかと提案させていただきました。

では次に、2ページをお願いいたします。

ガイドンスの該当箇所としまして、2、第1段階評価に必要な毒性指標と要求（する）試験、2-2、評価のために要求する試験、（2）試験要求で考慮すべき事項、こちらも1巡目の再評価スキームにおいては、成虫の単回接触毒性試験以外の要求試験は、成虫の単回接触毒性試験の結果、ミツバチに対して一定以上の毒性、具体的には11 µg/bee未満を有する農薬及び脱皮阻害等を起こすことで幼虫への影響が懸念される昆虫成長制御剤を対象とする、とされております。こちらに関連する1巡目の再評価スキームにおいて、成虫の急性接触毒性以外の試験成績が、既に実施され欧米の評価において提出されている場合の扱いについてです。

取り決めるべき内容としましては、「試験要求に当たっては、海外・国内共にミツバチの毒性試験を実施できる試験機関に限りがある」ため、新たな試験は求めない一方で、既に欧米で先行して評価されている農薬において、提出され評価されている試験成績があれば、評価に利用できる可能性がある。ということから、対応案としまして、「1巡目の再評価スキームにおいて、成虫の急性接触毒性以外の試験成績が、既に欧米の評価において提出されたものは原則全て提出を求める。ただし、試験実施機関に限りがあることから、新たな試験の実施は求めない。」こちらと併せまして、なお以下ですが、「なお、以下の全てを満たす場合においては、原則1巡目の再評価スキームの対象とはしないものとする。」こちらは、内容を確認した上で判断することと致します。具体的には、3項目ありますが、「昆虫成長制御剤に該当しない」、「成虫の急性接触毒性が11 µg/bee以上」、「上記以外の急性接触毒性の毒性値が、確定されておらず、不等号の大なり〇〇 µg/beeの値、いわゆる超値であること」、これら全てを満たすものを対象とするという形で提案させてい

ただきました。

次に3ページですが、ガイダンスの項目は、3、暴露量の推計、3-2、推定暴露量の算出、(2)実測値を用いた暴露量の精緻化、この中の試験の実施に当たっての留意点を以下に示す。残留値は、単回経口評価には最大値を用い、反復経口評価には各試験の平均値の最大値を用いる。こちらに関連する花粉・花蜜試験における残留値の取り方です。

取り決めるべき内容としては、暴露量の精緻化のための花粉・花蜜試験における残留値の取り方の詳細を示す必要があることから、対応案として、単回経口評価においては、実施した試験ごとの最大値の中での最大値を用いる。反復経口評価においては、実施した試験ごとの平均値の中での最大値を用いる。また、反復経口毒性試験における毒性指標は、原則として10日後のLDD₅₀値を評価に用いることから、反復経口評価において平均値を算出する期間は、最大10日間とする。以上を提案させていただきました。

続きまして、4ページです。

ガイダンスの該当箇所は4、影響評価と登録の判断及びリスク管理措置、4-1、影響評価と登録の判断です。(1)蜂固体を用いた影響評価(第1段階評価)、こちらに関連する第1段階評価で、推定暴露量と毒性試験の比を影響が懸念される水準と比較する際の有効数字の考え方です。

取り決めるべき内容としては、第1段階評価の有効数字に対する考え方を定めておくべきことから、対応案として、第1段階評価において、毒性値は有効数字2桁(3桁目切捨て)とし、推定暴露量と毒性指標の比を影響が懸念される水準と比較する際の有効数字は2桁(3桁目四捨五入)としてはどうかと提案させていただきました。

なお、取り決めるべき内容の参考のところを御覧いただきたいのですが、我が国の水域生活環境動植物の評価(水産検討会)においては、毒性値は有効数字2桁で、3桁目を切り捨て、環境中予測濃度については有効数字2桁で、3桁目を四捨五入としており、この対応を参考としています。

以上で、ここまでの説明を一旦終わります。

○與語部会長 ありがとうございます。

今まで4ページ分、毒性指標から評価のため要求する試験、推計暴露量の算出、最後に影響評価と登録の判断ということで、事務局から説明いただきました。今までの説明で質問、御意見等ありますでしょうか。

挙手機能で手を挙げるなり、マイクのミュートを解除して発言していただいても構いませんが、どなたかございますでしょうか。

永井委員、何かこの辺の統計的なことで御助言、追加説明があれば、お願いします。

○永井専門委員 永井ですけれども、事務局から出てきた対応案のとおりで、私は特に問題ないのではない

かと思えます。

○與語部会長 永井委員、ありがとうございました。

事務局から説明がありましたが、特に最後の4ページ目のところ、我が国の水域生活環境動植物の評価との整合性から対応案を具体的に考えているということでしたが、ほかにどなたかございますか。

よろしければ、また後で戻っていただいても構いませんので、引き続き事務局から次の説明をお願いいたします。

○中庭審査官 ありがとうございます。

では引き続き、資料4の説明を続けさせていただきます。

ここからは別添資料がございますが、まず資料4の項目において、ガイダンスの該当箇所を説明した後に、項目ごとに別添の資料を説明させていただきます。

まず、5ページ目ですが、ガイダンスの該当箇所としては、3、暴露量の推計、3-2、推定暴露量の算出、(2) 実測値を用いた暴露量の精緻化、花粉・花蜜残留試験の実施に当たっての留意点を以下に示すとあり、その内容は、最大残留値(ピーク値)が確認できるようにサンプリングを実施すること。作物グループ内での代表作物データの活用、ただし、作物の性質等を考慮し、グループ内で残留値が最大であることが予想されることを示すこと。花粉・花蜜の採取が困難な場合、花粉又は花蜜の代替として花全体、花粉の代替として葯、花蜜の代替として花蜜を含む花の一部等を分析部位とすることができる。ただし、その場合においては算出した数値の妥当性を示すこと。こちらに関連する代表作物の選定、分析部位の選定についてです。

詳細は、資料4、別添を御覧ください。1ページ目、右肩に別添資料1とある資料に沿って説明いたします。

まず、1、代表作物の選定です。こちらは考え方の根拠に関し、参考文献として、「平成31年度農薬の影響評価に向けた試験委託事業、有用生物の評価に係る花粉・花蜜残留試験法の検討・検証報告書」、これは農林水産省の委託事業の報告書ですが、こちらで行ったウリ科果菜類の3作物(カボチャ、メロン、スイカ)での検証結果において、まず土壌処理シナリオでは作物間に残留傾向の差異は認められなかったということがあります。次に、茎葉散布シナリオでは、花の形態からメロン及びスイカで試料調製時のコンタミの懸念が高く、残留濃度の比較による解析が困難であった。試料調製時のコンタミの懸念が低い花卉、葯、これはメロンを除くですが、こちらの残留濃度を比較した結果、花卉ではカボチャと比較して、スイカとメロンは高い傾向が認められたが、その差は小さく、最もコンタミの懸念のある散布当日の残留値を除くとこちらは10倍以内で、葯では残留傾向の差異は認められなかった。ウリ科果菜類ではカボチャが花粉・花蜜とも採取しやすく、試料調製時のコンタミの可能性が少ないと考えられた。また、メロンとスイカは花が小さいため、

試料調製時にコンタミの可能性が高く、特にメロンは花粉・花蜜の採取は著しく困難であった。

これらの結果から、検討に当たっての考え方及び対応案として、「試験は作物群単位を基本とし、当面どの作物を代表作物としても構わないこととする。なお、試験が実施可能な作物であることが重要。ただし、申請者の選定に至った考察は付すものとする。」と提案させていただきました。

次の項目としまして、2の分析部位の選定です。考え方の根拠に関しては、参考文献として、先ほどの農薬の影響評価に向けた試験委託事業、農林水産省の委託事業報告書のウリ科果菜類3作物（カボチャ、メロン、スイカ）での検証の結果、茎葉散布における残留濃度の傾向は、いずれの作物においても、花卉、花粉、蒔と花蜜の関係は、資料のとおりとなります。なお、土壌処理の分析部位別の残留傾向に差異は認められませんでした。

もう一つの参考文献として、欧州食品安全機関、EFSAが取りまとめた「花粉・花蜜の残留濃度データの収集と分析の最終報告書」があります。結果としまして、花蜜の残留値は花粉の残留値よりも有意に低く、花粉中の残留値が最も高い。花粉の残留値は、作物の種類、ナタネ、ハゼリソウやその他にかかわらず、花蜜の残留値よりも高い。作物の種類にかかわらず、花蜜と花粉の残留値間には正の相関がある。花蜜と花粉の平均残留値には、収集した全ての種類の作物で、統計的に有意な差が認められる。

これらの結果から、検討に当たっての考え方及び対応案として、「原則として、花卉を含む花全体での花粉・花蜜の残留値の代替を可能とし、花粉で花蜜の残留値の代替を可能とするが、申請者が代替可能との判断に至った考察は付すものとする。」と提案させていただいています。

説明は以上です。

○與語部会長 ありがとうございます。

これに関して何か御質問、又は御意見等ありますでしょうか。

○稲生専門委員 稲生ですが、よろしいでしょうか。

○與語部会長 はい。稲生委員、よろしくお願ひします。

○稲生専門委員 御説明いただきましてありがとうございます。

基本的な考え方、対応案についてはこれでいいと思うのですが、1ページ目で、「試験は作物群単位を基本とし、代表作物を選んで」と書いてあるように、ウリ科と言ってもこれまでの検討で、カボチャ以外は試験がちょっと難しいといった場合にはそれでいいということですが、作物を代替する場合に「申請者の選定に至った考察は付す」との記載について、これは具体的にどのような考察をすればオーケーかという目安、実際に評価してみないと分からないことはあるものの、何かこれまでの知見で「こういう文献があったのでこうだ」ということがないと感覚的、恣意的な考察しか得られないような気がするのですが、その辺り、事務局の方でどういうふうにお考えか、お聞きしたいのですが。

○與語部会長 よろしいですか。稲生委員から今、貴重な御指摘がありましたので、事務局の方から回答をお願いします。

○中庭審査官 はい。これはこうだということまでは、我々はまだ示してはいませんが、まず残留自体の傾向等があると思います。ほかの残留試験等の傾向等です。あとは、栽培の形態なども重要と思っています。たとえば花の咲き方が下向きなのか、農薬を浴びやすい形なのか、というところも重要だと思われます。栽培形態とその残留の情報、ほかの情報も含めて、かなり幅広に拾っていただいて、その上で考察を頂きたいと考えています。

○與語部会長 稲生委員、いかがですか。

○稲生専門委員 説明の趣旨、お考え自体は分かるのですが、花の咲き方とか、栽培形態で、明らかに残留値が高くなるかというところが、科学的に証明されないと、検討委員の立場として、なかなかこれでいいということがどこまで言えるかというのが判断できないというところがあるので、その辺りも含めて今後実際にデータを出してほしいというのが、私の希望です。

続けて、2ページ目の分析部位の話も、同じですが、結局、作物によって特に花蜜を採るのが非常に難しいということ、花粉も採りにくいということもあるので、花全体で代用できるということですが、花蜜・花粉試験が絶対に必要なかというところもあると思います。ある程度、作物残留試験ですね、これを活用できないか。今の作物残留試験というのは散布直後のデータがないので、そのままでは使えないですけども、作物残留試験でオプションとしてどこの部位を測るかは置いておいて、その散布直後に花が咲いている状態であれば花のデータを取って、それが最大値としては代替できるとか、柔軟に考えていかないと、何でもかんでも花蜜・花粉試験で残留の程度というのを把握するというのはなかなか難しいのではないかと思います。先ほども作残での残留傾向という話もあったので、それを参考にするのであれば、作残試験でオプション的なところでのデータを取っていただいて、その検討に資するデータとして取り扱うことができるようにしていただければ、判断の基準にもなるのではないかと考えます。これも実際に評価してみないと分からないというところはあると思うのですが、やはり効率的にデータを取って、評価をしていくということを考えれば、情報としてそういったことも必要になってくるのかなというふうに感じております。

以上です。

○與語部会長 稲生委員、ありがとうございました。

事務局から何か、ありますでしょうか。

○中庭審査官 ありがとうございます。何かしらデータの根拠となるようなものを、知見というよりも試験的なものから何か得られる情報があるか、との御指摘と我々理解しています。

○與語部会長 稲生委員からの最初の指摘は、どちらかというと科学的な根拠、安全に至ったかという根拠

を、ちゃんと示すということを申請者の選定に至った考察に付していただければということと、あとは実際のサンプリングに当たっては、先ほど、安全側に立つことも大事ですけれども、効率なども考えつつ、サンプリング等を考えたかどうかという話だったと思うのですけれども。

ほかに何かございますでしょうか。

○永井専門委員 永井ですけれど、関連してよろしいでしょうか。

○與語部会長 どうぞ。

○永井専門委員 先ほど稲生委員の方から代表作物の選定についてもコメントがあったのですけれども、今ここで示されているのは作物群の中での、どの作物を代表に選定するかという話と理解しているのですが、一方で、作物群間の外挿、ある作物群から違う作物群への外挿というのも、事務局からあったように作物の大きさとか形とか、散布方法とか、あるいは何らかのデータを基に、ある作物群から違う作物群への外挿というのが可能だと、そういうような提案があった場合、どういうふうに考えるかということについてもちょっとお聞きしたいのですけれども、いかがでしょうか。

○與語部会長 事務局、いかがですか。

○中庭審査官 確かにそういうところもありまして、一般的に考えると、今の状況で作物群間の壁を、取り払うところはなかなか難しいと感じているのですが、例えばシナリオ別で、茎葉散布ではなくて、土壌処理等で挙動等がほぼ同じであるとか、何か知見があれば、検討することは可能というふうに思っています。

○永井専門委員 何らかのデータを基に検討することはあり得るということですね。

○中庭審査官 はい。

○永井専門委員 分かりました。ありがとうございます。

○與語部会長 例えば、1ページ目の下の方にあります花卉と花粉と葯、花蜜の残留濃度の傾向みたいなものは、これはかなり一般的に、別にこのウリ科果菜類に限らずということなのですか。

○中庭審査官 そうですね。参考とする文献が2つございまして、1つはウリ科で行った委託事業の結果です。もう一つはEFSAの評価試験のまとめた結果ですが、こちらは作物の種類はかなり広めに取ってございまして、1つの科だけでやっているものではないので、その結果としての傾向をもとに示させていただいています。

○與語部会長 なるほど。はい。ありがとうございました。

ほかに何か御意見とか御質問等ありましたら、お願いします。

○天野専門参考人 すみません。天野ですがよろしいですか。

○與語部会長 天野委員、どうぞ。

○天野専門参考人 先ほどの代表作物の選定の作物群のところ、1点確認したいのですが、1ページ、1の2) にあります「作物群単位を基本とし」とある、この「作物群」というのは農薬登録のための作物群、

いわゆる別表1の中で分けられている群と考えてよろしいかということ。それからこの作物群は大作物群、中作物群、小作物群とありますが、事務局で今考えておられるイメージとしては小作物群なのでしょうか、それとも中作物群ぐらいでいいと思われているのか、その辺りを教えていただきたく思います。

○興語部会長 事務局、いかがでしょうか。

○中庭審査官 この作物群というのは、今天野委員のおっしゃったとおり、農薬の登録に係るものでございまして、群として考えているのは、例えば仁果類、核果類、かんきつ等の群です。米国でも基本的にこの群です。この単位をイメージしています。

○興語部会長 そうすると、大まかにいくと大中小の大ぐらいのレベルなのですか。

○天野専門参考人 すみません。天野ですけど、今の核果類とかであると中作物群だと思います。

○中庭審査官 はい、中作物群です。

○興語部会長 中作物群ですね。はい。分かりました。

天野委員、それに対して何かありますでしょうか。

○天野専門参考人 いえ。おおむねその辺りで科としてまとまっていれば、花の形状ですとか、あと一斉開花なのか、連続開花なのかといった辺りがある程度まとまってはくると思いますので、ひとまずは妥当かとは思いますが。ただ、そういう科でくくってしまうと、まとめて、とても花粉が採りにくいか、花蜜が採れないとかいうことにはなってきますので、そうすると先ほど言われた作物群間での外挿というか、考え方はもう少しデータを取って整理する必要があるとは思いました。

以上です。

○興語部会長 ありがとうございます。

ほかに御意見、御質問ありますでしょうか。

よろしいですか。

よろしければ、別添資料の2に関しまして、引き続き事務局より説明をお願いいたします。

○中庭審査官 はい。では資料4の6ページになります。4、影響評価と登録の判断及びリスク管理措置、4-1、影響評価と登録の判断、(2)蜂群への影響評価(第2段階評価)の評価に当たっては、死亡率、卵から成虫になるまでの巣内の成育状況(卵、幼虫、蛹の比率等)、行動異常、巣箱内の温度変化等の事項から、対照区と比較して、蜂群への影響の有無を、第1段階評価の内容も加味した上で、総合的に判断するとありますが、こちらに関連する評価における留意事項についてです。

詳細につきましては、資料4別添の3ページ目、右肩の別添資料2、こちらを御覧ください。

まず1の背景ですが、農薬のミツバチへの第2段階評価においては、蜂群を用いた半野外試験結果を基に評価を行い、蜂群を用いた試験として、欧米では半野外試験及び野外試験が評価の対象とされていますが、

実行性等を考慮し、我が国では半野外試験を要求試験としているところです。

蜂群を用いた半野外試験については、現在、2種類の試験方法が確立されていますが、国際的に合意されたガイドラインは存在していません。

2種類の試験方法は、1つ目がトンネル試験で、これは農薬を処理した作物から花粉・花蜜を採餌させ、蜂群へ農薬を暴露する試験、こちらはOECDガイダンスドキュメントの75がございませぬ。2つ目が採餌試験で、こちらは農薬を混ぜた人工餌を給餌して、蜂群へ農薬を暴露するという試験であります。Oomen法という方法や米国EPAの「ハチへのリスク評価のための暴露と影響評価のガイダンス」の付録に手法が載っております。

2番の試験のエンドポイント（評価項目）についてですが、欧米におけるミツバチ蜂群を用いた試験では、蜂群の強度、死虫数、行動に及ぼす影響などをエンドポイントとしており、エンドポイントはおおむね欧米で共通しております。

欧州食品安全機関のEFSAの評価では、エンドポイントを影響との関連性の高い順に、4つのクラスに分類しております。そのうち、最も影響との関連性が高いと考えられるエンドポイント、こちらはクラス1として、蜂群の強度、採餌蜂の死亡、越冬への影響評価、が挙げられています。こちらについては表1を御覧ください。

次に、米国のEPAにおける評価においても、半野外試験、Tier2ですが、エンドポイントが示されていますが、クラス分けはなされていません。こちらについて、表2を御覧ください。

検討に当たっての考え方及び対応案として、評価の明確化の観点から、定量的に把握が可能であり、欧州で影響と最も関連性が高いとされ、米国のエンドポイントと共通している蜂群の強度、こちらは蜂群内のハチ成虫の数、及び「採餌蜂（働き蜂）の死亡」を評価で判断に用いるエンドポイントとし、現時点は蜂群へ及ぼす影響との因果関係が明確となっていない「帰巢行動」など、その他の項目は副次的な情報としてはどうかと提案させていただきました。

次の項目として、3番の、半野外試験の試験解析における検討に当たっての考え方についてです。まず死虫の総数について、欧州の評価では、採餌蜂の死亡とされていますが、採餌蜂、外勤蜂とも言いますが、こちらのみならず巣内にいる、こちらは内勤蜂と呼んでいますが、内勤蜂の死亡も重要と考えられ、また米国の評価では、対象は働き蜂、いわゆる外勤蜂と内勤蜂両方とされています。

検討に当たっての考え方及び対応案として、死虫の総数については、蜂群試験で確認される働き蜂、ミツバチ成虫全部を死虫の総数としてはどうかと提案させていただきました。

続きまして、4番のトンネル試験の結果解析における検討に当たっての考え方です。影響の程度について、欧州のEFSAのハチ評価ガイダンスにおいては蜂群への影響の程度を、表で示したように分類しており、影響なしとされる7%、このラインを保護目標としています。

検討に当たっての考え方及び対応案として、対照区との比較、こちらは有意差検定を行い、有意差が認められる場合、エンドポイントごとに欧州における影響程度の分類を当てはめ、影響の程度を判断してはどうか。ただし、我が国においては、「農薬のミツバチへの影響評価ガイドンス」において、「室内の急性毒性試験における対照群の自然死亡率は10%であり、この数値を超えた場合に蜂群への影響があるとみなす」としていることから、保護目標の水準は10%としてはどうかと提案させていただきました。具体的にはこの文章の中にある表の記載になります。

最後に5番、採餌試験の結果解析における検討に当たっての考え方です。

採餌試験を用いた評価の基本的な考え方についてですが、米国EPAの評価では、採餌試験の無影響濃度と花粉・花蜜残留試験結果、花粉・花蜜残留濃度を比較し、花粉・花蜜残留濃度が無影響濃度を超えない場合に「リスクなし」と判断しています。

検討に当たっての考え方及び対応案として、評価について、採餌試験の無影響濃度と花粉・花蜜残留濃度を比較し、花粉・花蜜残留濃度が無影響濃度を超えない場合、リスクなしと判断してはどうか。また、無影響濃度は、エンドポイントである蜂群強度と働き蜂死亡のうち、小さい値を評価に活用してはどうか。

また、EPAと同様に、花粉残留試験の残留値を係数20で除し、花蜜相当濃度を推算してはどうかと提案させていただきました。

最後に申しました花蜜相当濃度の推算に関しましては、採餌試験が花蜜に相当するショ糖溶液に被験物質を混ぜて蜂群に暴露するという方法ですが、米国EPAにおいて、花粉と花蜜を合わせて総花蜜相当濃度という値としており、花粉と花蜜の摂取量の違いをこの中に反映しています。具体的には花蜜を花粉の20倍摂取していると仮定して、花粉残留濃度の値を係数20で除して、花蜜相当濃度を算出しています。

具体的な算出例はこちらに式があります。こちらを取り入れたいという考えです。

資料の最後に、蜂群への影響評価、第2段階評価の流れ図を、トンネル試験と採餌試験別に図にしています。

説明は以上です。

○與語部会長 ありがとうございます。

今の説明に関しまして、何か御質問、御意見等ありますでしょうか。

中村委員、いかがでしょうか。今の説明に関しまして。

○中村専門委員 それなりに詰めてきたところの話なので、私自身もこの辺が妥協点かなという感じで、この形を出していただいたという感じではあります。

○與語部会長 例えばですが、欧州の区分と日本の区分で、7%、10%で僅かな違いではあるのですが、この辺りも妥当という判断でよろしいですか。

○中村専門委員 そうですね。難しいところですが、は、1匹の持分というのは5%とか10%になっているので、そこが10という数字になっていて、野外だともっと数の多いので、7%という数字を使っているのだと思うのですが、その2つを見ていくというところで10%を持ってきたから何か問題があるかと言うと、特にはないのではないかとというのが1つの判断の根拠になっていたと思います。

○與語部会長 はい。分かりました。

ほかに何か御意見、御質問ありますでしょうか。

私の方から事務局に質問したいことがあります。説明の中では、成虫が中心にあったのですが、幼虫との関係について説明をお願いしますか。

○石原審査官 事務局の石原です。私の方から説明させていただきます。

エンドポイントとして成虫しか見ていないような形になっていますが、成虫に影響を及ぼせば結果として幼虫の成育にも影響を及ぼします。働き蜂がいなくなれば、幼虫の世話ができなくなり、タイムラグがあって次世代が出てこないという形で、トータルとしての蜂の数はその後減るということが見られるということで、決して幼虫を見ていないわけではなく、こちらのエンドポイントを見ることで、トータルの蜂群への影響が見られているのではないかと考えております。

○與語部会長 ありがとうございます。

ほかに何か御質問、御意見ありますでしょうか。

○横井専門委員 與語先生、すみません。

○與語部会長 どうぞ。横井先生、お願いします。

○横井専門委員 細かい指摘ではあるのですが、トンネル試験の影響評価で、7%、それから10%という保護水準ということですが、不等号を見ると7%未満、だから正確には6.9%とかそういうところという、細かい落とし方で見た方がいいということですかね。それとも10%イコールというふうに見るべきなのか。ここはあえてその大なり、不等式はイコールが付いていないというのは、そういうことで見ていいのでしょうか。

○與語部会長 事務局、いかがでしょうか。

○石原審査官 すみません。EFSAの報告書にある記載をこちらで採用したという形にしております。

○横井専門委員 ありがとうございます。表現として単にその保護水準として、イコール10%とするのであれば、なしというのが大なり10%というのは大なり、小なり以降か、10%みたいな形になるのかなと思った次第なので、それは細かい数値の評価だとは思いますが、特に数値自体には、私の方から意見はないのですが、その表示の仕方というところだけ、今後考えた方がいいかと思いました。

○石原審査官 ありがとうございます。

○與語部会長

ほかに何か御意見、御質問ありますでしょうか。

私からよろしいですか。

トンネル試験ですけれども、これは基本的には夏の間にするというイメージでいいのですか。

○石原審査官 1か月程度の試験で、冬にはできない試験になります。作物を栽培して花を咲かせる。そこに訪花させるという試験であり、試験ができる季節は限られています。

○與語部会長 分かりました。

あともう一つ、6ページ目のところで「リスクなし」とあるのは、英語では例えば、negligible、無視できるみたいな英語になっているのですか。

○石原審査官 そのとおりでございます。

○與語部会長 はい。分かりました。

ほか、何かございますでしょうか。

○永井専門委員 永井ですけど、よろしいでしょうか。

○與語部会長 はい。どうぞ。

○永井専門委員 これも確認ですけれども、採餌試験の方は無影響濃度という形で出てくるので、それと各作物の残留濃度を比較してリスクを判断できるということなのですが、トンネル試験の方は作物に暴露させる試験なので、これはさっきの話で言う作物群ごとに適用されるようなものになるのでしょうか。

○石原審査官 先ほどの花粉・花蜜試験の代替よりは作物範囲を広く見ることができる形で、欧米でも運用されています。使用する作物が非常に蜂の好む作物であり、それ以上、蜂が好むような作物がないという考え方で、全ての作物に適用でき、作物より試験の条件である単位面積当たりの有効成分投下量や、散布中の濃度といったが、使用方法が安全であるかというところを確認する試験になります。

○永井専門委員 ということは、何らかの情報を基に作物群間の外挿をやるという理解でいいということですね。

○石原審査官 そのとおりでございます。

○永井専門委員 分かりました。ありがとうございます。

○與語部会長 永井委員、ありがとうございました。

ほかには何かございますか。

よろしいですか。

また後で戻っていただいても構いませんので、引き続き、別添資料3について、事務局より説明をお願いいたします。

○中庭審査官 では、引き続き説明をさせていただきます。

資料4、7ページになります。4の影響評価と登録の判断及びリスク管理措置、4-2、リスク管理措置の検討です。ここでリスク管理措置として、例を挙げていまして、使用時期を制限する、接触暴露を避けるため、開花期を避け使用する、経口暴露を避けるため、開花期終了後に使用する、ミツバチが暴露しないような使用場所（倉庫や施設）に限定する。こちらに関連する使用時期及び使用場所の制限の目安となる定義、についてです。

詳細につきましては、資料4別添8ページ目、別添資料3を御覧ください。

1、検討に当たっての考え方として、農薬のミツバチへの影響評価に係る被害防止方法としてのリスク管理措置（使用時期及び使用場所の制限）の用語につきまして、全国的に統一的な目安となる定義を示す必要があり、使用時期の制限については、まずミツバチへのリスクという観点から、開花率、これは裏返せば暴露率ですが、こちらを考慮して一律的に示すとともに、農薬の使用現場での混乱を防ぐために、作物の調査基準等の定義との整合性も考慮する必要があると考えます。

また、使用場所の制限については、ミツバチへのリスク管理に適合した施設の定義、こちらは作物残留へのリスク管理とは異なる定義を示す必要があると考えます。

2の対応案として、まず使用時期の制限に関するものについては、使用時期の制限に係る用語のうち、開花始、落花の率の目安について、我が国の蜂群の保護目標、先ほどから出てきていますが、ベースとしては室内の急性毒性試験における対照群の死亡率、10%に当てはめまして、それぞれ開花始は10%、これを裏返して落花の場合90%として、定義を以下としてはどうかと提案させていただきました。

具体的には資料に示しましたとおり、果樹（樹木類）につきましては、開花始の定義として、1圃場当たり約10%開花した日。落花、これは開花終了と同義ですけれども、定義、1圃場当たり約90%が落花、ただしこの落花は褐変又は落弁でもかまいません。注としまして、「摘花処理による人工的な処理による対応で、約90%としても可」としております。

開花期の定義ですが、今申しました開花始と落花、これを合わせて開花始から落花（開花終了）までと提案させていただきます。

そして、使用時期の制限の記載例として、発芽、萌芽でも構いませんが、「～開花期を除く」、あるいは「発芽（萌芽）～落花（開花終了）までを除く」、このような書き方を示させていただきました。

次は水稻です。水稻については、出穂・開花期としまして、先ほどの10%、90%の考え方をこちらにも入れてはいるのですが、水稻は茎（穂）辺りの開花に、出穂と開花にずれが生じるので、以下の定義とさせていただきます。定義としまして、出穂始（全茎（穂）数の約10%が出穂した日）から出穂終了（全茎（穂）数のほぼ100%が出穂した日）としております。

使用時期の制限の記載例、こちらは「出穂始～出穂終了までを除く」という書き方とさせていただきます。

次に、2)です。使用場所の制限に関するものにつきましては、既登録農薬の適用表の作物名欄に記載されている「施設栽培」における施設というのは、以下の①か②のどちらかを満たすものを指しています。①は施設内で使用した農薬の施設外への飛散、流出を防止できる資材で、その全体（施設の上部及び側面）が被覆されているもの。②は雨による作物の濡れ等を防止する等の目的で、作物の上部のみが被覆されているもの、いわゆる雨よけ栽培。この2つがあります。

しかしながら、②のものは、ミツバチへのリスク管理には適合しないという実態から、ミツバチへのリスク管理の観点から、ミツバチへの影響評価における評価が不要なリスク管理措置、施設栽培の定義については、名称を「閉鎖系施設栽培」としまして、定義、「側面及び上面がミツバチが通り抜けられない資材で被覆されており、密閉可能な施設、ただ、被服資材はネット等でも可であって、原則栽培終了まで作物が施設内にとどまるもの」ということです。

また、米印の後ですが、開花期間中、これは連続して開花する作物につきましては、着花が認められてから全ての花が落花するまでとさせていただきますが、ミツバチが通り抜けられない密閉可能なネット等で圃場を覆う場合、いわゆる「べたがけ」なども閉鎖系施設栽培と同様に扱うと提案させていただきました。

説明につきましては以上です。

○與語部会長 ありがとうございます。

皆さまから質問を受ける前に、専門参考人の方にもう少し説明を加えていただきたいと思います。まず、天野専門参考人、例えば果樹の使用時期の制限及び記載例のところ、発芽とか萌芽とか、あと「開花期を除く」とあるのですが、この表現で、現場で分かるとか、分かりにくいとか、そういうことは何かあるのでしょうか。

○天野専門参考人 おおむね妥当と思います。一般的によく聞くのは、リンゴとか、梨ですと発芽と言いますし、あるいはかんきつですと萌芽というような言い方をするように思います。若干物によって、地域によってかもしれませんけれども、開花始が10%でなく、20%ぐらいからを思うような地域もあるかとは思いますが、むしろ今回新しい評価が入ってくるわけですから、ミツバチの保護のためということで、これは事前にきちんと現場の指導者向けに周知を図って、徹底してもらおうということが、この果樹に限らず必要なかなと思っております。表現としてはこの辺りかとは思いますが。

○與語部会長 ありがとうございます。

山本専門参考人、いかがですか。

○山本専門参考人 山本です。果樹についてということよろしいですか。

○與語部会長 はい。まず果樹についてお願いします。

○山本専門参考人 果樹につきましては、休眠した状態から、芽が動いたという状態がその始期だということになりますので、こういう表現で農家の方は分かると思いますし、それから落花ということで、これも果樹の場合は非常に明瞭に分かると思いますので、混乱することはないのではないかと思います。

以上です。

○與語部会長 ありがとうございます。

今度は、9ページ目の水稻の方になるのですが、山本専門参考人いかがですか。ここでは使用制限では出穂終了という言葉がありますが、僕は余り聞いたことがないのですが、この辺りは混乱とかないのでしょうか。

○山本専門参考人 はい。與語部会長がおっしゃるとおりで、この水稻の生育ステージの表現が、花の開花状況を示すことを意図してできたものではないものですから、どこですり合わせるかというところが難しいなというところなのですけれども、例えば穂ぞろい期よりは後ろに来るという話になると、こういう表現になってしまうのかなと思います。

○與語部会長 ありがとうございます。

○山本専門参考人 事務局に1個だけ確認したいのですけれども。

○與語部会長 どうぞ。

○山本専門参考人 茎数の10%、100%とあるのですが、これは全茎数が妥当なのか、それとも有効茎なのか、この「全」を付けるべきか確認したいと思うのですが、いかがでしょうか。

○與語部会長 事務局、答えてもらってもよろしいですか。

○中庭審査官 我々は全茎というふうに理解をしているのですが、もしそれに対して何か、いや、こちらの方がいいということであればですが、いかがでしょうか。

○與語部会長 山本専門参考人、いかがでしょうか。

○山本専門参考人 引用された文献が、全茎数だということであれば、それで構わないと思いますが、有効茎でなくて、全茎数というのを現場にきちんと伝えることは必要かと思いますので、よろしくお願いします。

○與語部会長 事務局、いかがですか。

○中庭審査官 我々が参考としたところがこの書き方にしていましたので、この全茎という形で提案をさせていただきます。

○與語部会長 分かりました。多分北から南まで、穂重型から穂数型までやって、それで穂数の方に行くとかかなり無効分けつの割合も多いのかな。これは多分山本委員が懸念されているのだと思うのですけれども、そこは確認いただいて、もしも何かどうしても矛盾が生じるようなら、また考えますけど、今事務局からの

回答では、調べた資料に関しては全茎で考えられていたということですが、山本専門参考人、いかがですか、そこに関しては。

○山本専門参考人 引用されている資料が全茎数であれば、それはそれでよくて、現場に周知していただくのは必要なことと思いますので、よろしくお願いいたします。

○與語部会長 ありがとうございます。

続きまして、天野専門参考人、いかがですか。

○天野専門参考人 水稻ですけれども、確かに「出穂終了」という言葉は聞きなじみがなく、新たにここで定義される言葉だと思います。それで、これ以外に何かあるかと考えますと、例えば出穂7日後とか、14日後とか、そういう言い方が割と防除の場面ではよく聞かれるわけなのですけれども、ただ、そうしますと品種ですとか、気候とか、それぞれの全国的なその栽培の形態によっては、穂の開花している状態ですとか、乳熟期に入っているとか、その辺がぐらつくと思うのですね。そうしますと、やはり先ほど果樹の方でも申しましたけれども、新しく入ってくる規制に対して、開花が終わることが一番大切ですよという意識付けのためにもあえて出穂終了という新しい言葉で定義して、周知徹底を図る方がよかろうと私は思います。

以上です。

○與語部会長 ありがとうございます。もう一つだけ、お伺いしてから皆さんに御意見と御質問をお伺いしようと思うのですけれども、9ページの一番下の方に、「閉鎖系施設栽培」という言葉があって、この定義がその下に書かれているのですが、その辺りに関しては、天野専門参考人、いかがですか。

○天野専門参考人 はい。これも妥当かなと思います。普通に施設栽培と言ってしまいますと、やはり雨よけ栽培なども広く栽培されている形態ですので、それとは違って、やはり蜜蜂が通り抜けられないということをしきりと定義した言葉がいいと思います。

この中で1つだけ、質問というか思うところなのですけれども、例えば「べたかけ等」、この辺も同等に扱うというくだりが書かれています。それは確かに今現在、「べたがけ等」あるいはトンネル栽培といったもので開花中、あるいは花粉・花蜜に触るところを回避できるという栽培方法としては、入れるべきとは思いますが、これ以外に、今後蜜蜂対策のためにということで、新しい栽培方法を考案してくる可能性は大いにあります。例えば余り現実的じゃないですけれども、極論例えば花が咲く前に袋がけをすとか、それは余り現実的じゃないでしょうけど、例えば、そのような方策を現場が取り始めたときに、どういう形でそれは例外的にいいよというふうに持っていくのかといったことが、この言葉だけからだ読み取れなくなってしまうなど。これも先々の話ですが、ちょっと危惧しました。

以上です。

○與語部会長 ありがとうございます。今のことに関して、何か事務局、コメントがあればお願いいたします。

す。

○中庭審査官 これは天野専門参考人おっしゃるとおりで、その方法というのは、余り現実的に行えない方法でなく、かなり浸透しているということであれば、当然被害防止方法の候補にさせていただきますし、新たな使用方法で蜜蜂のリスクが軽減できるのであれば、それは検討させていただきます。

ただ、まだ一般的に浸透してなく、なかなか皆さんができるという状況まで行かないというものですとここで書いても実際に対応してもらえないということもあるので、それはやはり防除の現場等からの情報をこちらでも丁寧に拾って、状況を鑑みて、その提案を受けて、有識者の皆さん、現場の方の御意見を聞いて、導入を検討したいと思っております。

○天野専門参考人 ありがとうございます。もう一つ、追加で確認ですけれども。

○與語部会長 どうぞ。

○天野専門参考人 行く行く一般的になってくれば、そういうものも追加してというお話は、これは使用する栽培現場側の話だと思うのですね。では、逆にその登録の申請をするメーカー側から、例えば蜂が近づかないような、忌避をするような忌避剤と一緒に混ぜられていて、蜂が寄りつかないようにしているから大丈夫といった場合には、これは個別に評価するということになるのでしょうか。ちょっと余談になりますが、いかがでしょう。

○中庭審査官 そうですね。まだそういうものは出てきていないので、何とも言えないのですが、そういうものがあれば、そのものに対してまずは個別に、内容を見た上で評価することになると思います。

○與語部会長 天野専門参考人、いかがですか。

○天野専門参考人 ありがとうございます。はい。結構です。

○與語部会長 今、天野専門参考人が言ったようなことというのは、いろいろな情報を集めていると、本当にいろいろな方法があるのですよね。ですから、事務局が回答したように、そこはアンテナを張っていただいて、検討いただければと思います。

山本専門参考人、いかがでしょうか。

○山本専門参考人 私の方からは特にないのですが、個人的には、閉鎖系という言葉がちょっと引っかかって、結構強烈な名前だな、名称だなと思ったのですが、私もいろいろ考えているのですが、ほかに代案もなかったものですから、致し方ないかなとは思っております。

○與語部会長 ありがとうございます。私も同じく閉鎖系にちょっと違和感を感じたのですが、厳格には遺伝子組換えの温室ですが、虫が入らないように当然網かけみたいにしてはいるやつなんか、多分閉鎖系温室って言っていたような、間違っていたら申し訳ないですけど、それも考えるとそうかなというぐらいのところでは。

お二人の専門参考人からいろいろと御助言いただきましたけれども、ほかの方も含めて、何か御質問、御意見がありましたらお願いします。

特に大丈夫でしょうか。

○稲生専門委員 稲生です。1点よろしいでしょうか。

○與語部会長 どうぞ。稲生委員。

○稲生専門委員 これは単純に質問ですが、農林水産統計の方で水稻の出穂に関して、それぞれ各都道府県や地域で出されるときに、出穂始期、終期という形で統計の方で出されていて、その意味というのは始期が5%タイル値、終期が95%タイル値というふうに書いてあります。何をどう判断して、その時期を決めているかというのは、分からないのですけれども。これは統計のためのものなのですが、今回、開花終了というところが、ちょっと意味合いが違うというところなので、その辺大丈夫かなというふうに思っただけです。別に現場が混乱しなければ私はそれでいいと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○與語部会長 大切な質問だと思うのですけれども、事務局、いかがですか。

○中庭審査官 これは先ほど委員の皆さんからも先ほど御意見があったのですが、この用語自体が、もともと、今まであった用語ではないので、やはりこれを蜂のリスク管理という形で皆さんに守ってもらうためにはそのことをしっかり周知して、こういうものだということで現場に浸透させなければいけないと思っております。指導をしっかりやって、こういうものだということを皆さんに知っていただきたいことが大事だと思います。

○與語部会長 稲生委員、いかがですか。

○稲生専門委員 要は混乱がなければいいということで、現場が混乱しないように周知徹底していただければというふうに思っており、特にこの言葉じゃ駄目だという話ではないので、そこだけ発言させていただきました。

あと1点、よろしいですか。

○與語部会長 どうぞ。

○稲生専門委員 この使用制限に係る使用時期、使用場所というのはこれでいいと思うのですけれども、具体的にこの使用制限なり、使用時期の制限と掛けるときに、どういったタイミングで持ってくるのかというのは、ちょっと私イメージできなかったのですが。これはもう評価しながらということになるのかもしれないのですけれども、例えば評価の段階でも第1段階、第2段階、先ほどの半野外試験とかまでである中で、要は第1段階でも評価してみてミツバチに影響があるという結果が出た場合に、こういった使用制限を掛けるということの流れになった場合、それは申請者側が判断するという考え方でよろしいのですか。

環境省の水産評価では有効成分ごとに、登録を認めるか、拒否するかという判断なのですが、この場合

は製剤ごと、使用方法ごとにという流れになると思うのですが、この使用制限というのは環境省の方では考え方としてはないため、感覚がつかめなかったので、その辺の考え方を教えていただければと思います。

○與語部会長　すごく大切な指摘だと思うのですが、いかがですか。

○中庭審査官　基本的に先ほど、稲生委員がおっしゃられたとおり、申請の際にメーカーの判断で、試算の上、懸念レベルを超えてしまうということに対して、こういう措置を取って、これでクリアさせたいということであれば、そのように申請してくるという形になります。

○與語部会長　素朴な質問ですが、稲生委員がおっしゃったように、水域のとか、生活環境動植物の関係に比べて、これは家畜という1つのグループになるので、その違いが何かあるのかなと思って質問しようと思ったのですが、その辺のところで違いが出てくるなり、対応の違いが出てくるころはあるのでしょうか。

○中庭審査官　その観点で違いが生じるということは、我々は考えておりません。

○與語部会長　分かりました。

稲生委員、どうぞ。

○稲生専門委員　この使用制限という考え方、要は暴露の観点で10%、90%というところを線引きしているのですが、この考え方って、ハザードの強い、弱いというのに関係なく暴露の方で制限を掛けるということですが、考え方としてはやっぱりハザード、蜜蜂によく効くのか否か、つまり、暴露毒性比が小さいものと大きいもので、この10%、90%というのを更に精緻化する必要があるのかないのか。結局暴露の方だけを抑えても、その毒性の方でかなり蜜蜂に効くということになれば、本当にそれで大丈夫なのかという懸念はあるのですけれども、余りこれを言い出すと切りがないというところになってしまうのですが、そこが気になったということでコメントをさせていただきました。

以上です。

○與語部会長　ありがとうございます。事務局、いかがですか。

○中庭審査官　これはおっしゃるとおりのところはありますけれども、この措置ははっきり言って暴露のところ、暴露はまずないだろうという、こういうふうにはすべないだろうという点からの措置です。ただ、そこは100%としてしまうと、なかなか状況では守りづらいところもありますので、許容の範囲を少し入れていきますけれども、そこにハザードまでというところまでは、今のやり方のところでは加味はしていません。

○中村専門委員　ここに関連して質問していいですか。

○與語部会長　どうぞ、お願いします。

○中村専門委員　その数の10から90というところは、蜜蜂の訪花のピークが、例えば50%開花ぐらいのところにあるというような発想があるのですかね。

○與語部会長　事務局、いかがですか。

○中庭審査官 そうですね。やはり花が咲いて、多く咲いているところだと、やはり訪花はするだろうというところは考えてはいますが。

○中村専門委員 多分、養蜂家のほとんどの人たちは気付いていることですが、基本的に褐変してきてからの方で圧倒的に訪花量が多くなるので、この後ろ90というところは、そういう意味ではかなり危ないというイメージを持つ人が多いし、実数的にも多分、ちゃんとした科学的なデータがあるわけではないのですが、大体古い花が増えてくると、花蜜の濃度も上がってくるので、かなり訪花数が増えてきちゃうのですね。そういうことも考えると、ちょっと90%というのは割合蜜蜂にとっては危ない領域じゃないかというふうには思えるところです。

○與語部会長 これは事務局、いかがですか。いわゆる累積的になってくるから、どんどん増えてくるということですよ。そんなようなイメージですよ。

○中村専門委員 そうですね。

○與語部会長 今の話ですと、例えば中村委員からすると、むしろ後の方はかなりきっちりと、100%というのはなかなか言いづらいでしょうけど、かなりきっちり取った方がいいのではないかという御意見ですね。

○中村専門委員 そうですね。実際には落弁した花というのも、まだ結構花蜜が残っていて、行くので。

○與語部会長 むしろそういう落弁した方が、例えば蜜を取りやすいみたいにしてしまったりもするのですか。

○中村専門委員 はい。取りやすくないのですが、結構濃度が上がっている、乾燥してきて濃度が上がっちゃうので、好きは好きなんですよ。

○與語部会長 なるほど。事務局の方、これはいろいろな資料とかも参考にされていますけど、その辺りは何か検討されたものがあるのですか。

○中庭審査官 そうですね。今の話だと、またそこを考えなければいけないだろうなというところはあります。

○與語部会長 ほかに、今のところで特に終了の方ですね、特に中村委員は、果樹の方のことが念頭にあったと思うのですが、この終了辺りのところに関して、ほかの委員の方、専門参考人の方でもよろしいのですが、何かあればお願いしたいのですが、

○横井専門委員 與語先生、すみません。

○與語部会長 どうぞ。

○横井専門委員 そのところではないのですが、圃場当たりという、その果樹のところの定義がちょっと引っかけたところがあったのですが、この圃場当たりというのが、多分その場所によってその圃場サイズって大分変わってくると思うのですが、それによってこの10%開花というのが、すごく小さい圃場当

たりの10%と、とても巨大な圃場を持っている方の10%は相当違うように見えるのですけれども、その辺りというのは特に加味しなくてよいのでしょうか。

例えばここをあえて1樹木当たり10%みたいなことにしていないのは、何か理由があるのかと思いました。今回、今中村先生がおっしゃられたように、落花の辺りは例えば1圃場当たりとかにすると、まだ平均すると完全に落花していないやつとかも入っちゃうから、完全に1圃場当たりで、トータル100%が落花しているみたいいきっちり決めた方がいいようにもちょっと思ったのですが、その辺りの定義は何かあるのでしょうか。

○興語部会長 事務局、いかがですか。

○中庭審査官 1樹当たりにするか、1圃場当たりにするかというのは、検討しているのですが、1樹当たりになると、果樹などは混植も多く、その場合、圃場当たりの方が判断しやすいという御意見もありましたので、この圃場当たりという形にさせていただいています。

○横井専門委員 分かりました。あと、これ関連して、水稻の方は例えば、私そこは専門外なのですが、全茎というのは、これ1つの水田、水田1枚当たりという意味ですか。それともその人が持っている1つの、何でしょう、これはどうその人が水田を判断するかによる気がするのですが。全茎数というものの全茎というのは1枚の水田当たりの全茎数か。

○中庭審査官 水田当たりではないかと思いますが。

○横井専門委員 分かりました。果樹と水稻だと表現として、何か違うところがあるなというのがあったので、もしできれば、統一というか同じような表現がいいのかなと思った次第です。ありがとうございました。

○興語部会長 ありがとうございました。

ほかに何か、関連して御意見とかございますでしょうか。

少し検討するのが、その晩限が中村委員の方から90でいいのかという疑問が出たのですけれども。

今の話を聞いていると、どちらかというとなんか蜂が飛んでくるのは後半のところ、いわゆる総量として開花が済んだものから、開花中のものまでが多いような時期の方が、むしろ蜂が集まりやすいというような中村委員からのコメントを考慮すると、最後の方をどういうふうに制限するかということになるのですが。果樹の場合の100ってあるのでしょうか。

事務局、その辺のところを何か調べていかがでしたか。

○中庭審査官 そうですね。この項については、意見が幾つか出ておりますので、検討しないといけないと思います。

○興語部会長 そうですね。少し、今の委員や、それから専門参考人の方々からいろいろな意見が出たので、そこを基に、検討するポイントというか、論点を絞って考えていただいて、そこはもう1回検討した方がいい

いような感じですかね。

○五箇委員 すみません。国立環境研の五箇ですけれど、今のいろいろな議論がある中で、これはそもそも使用制限に関するものというところで、保護目標が、「(室内の急性毒性試験における対照群の死亡率：10%)に当てはめ」というところを、冷静に読むと、これそれに当てはめて、何でこれが10%、90%と定義されるかというのは、ちょっと生態学的には全然ロジカルにつながらないところがあって、そもそもここからちょっと、要は基準の設定の仕方から、きちんと生態学的に考え直さないと駄目なんじゃないかというふうに思いますね。ここでいきなり急性毒性試験の対照群の死亡率10%を、どうしてここで当てはめられるのかというのは、全然説明にならないというふうに思います。

○與語部会長 分かりました。ほかにありますか。

今あれば、いろいろな疑問を出しておいて、そこを整理して、また必要な修正を加えていけばいいとは思いますが、今の五箇委員の話は、急性毒性から実際の対応までの生態学的な視点が欠けているのではないかということだと思ふんですけども。

○山本専門参考人 山本です、よろしいでしょうか。

○與語部会長 どうぞ。

○山本専門参考人 先ほど、1樹当たりか、1圃場当たりかというサイズのお話があったのですが、基本的には散布を意図している範囲ですよ。その日に散布を意図している範囲でどうなのかという話なんじゃないかなというふうに、散布するサイドから見ると、そういうふうに思いますので、具体的に細かくどういう表現をしたらいいのか、今思い浮かびませんが、散布を意図した範囲でこんな状態だよという表現なのかなというふうに思います。意見として申し上げます。

○與語部会長 分かりました。ありがとうございます。

ほか、御意見、御質問ありますでしょうか。よろしいですか。

別添資料2とか1とかも含めて、全体を通して何かあれば、御意見とか頂きたいのですが。

挙手でも、それからマイクミュート解除して、声を出していただいても構いません。

よろしいでしょうか。

よろしければ、「農薬の蜜蜂への影響評価において取り決めるべき事項について」に関する本日の審議は以上といたします。

では、事務局の方にお返しします。

○山原課長補佐 ありがとうございます。別添資料3の論点につきましては、事務局で再度整理、情報整理いたしまして、また先生方に御相談したいと思っております。

その他の資料の部分につきましては、事務局が提案いたしました対応案につきましては、記載の工夫は必要

なところもあろうかと存じますが、方向性については御了承いただけたのかと拝察しております。

御審議いただきました内容に基づきまして、部会長に御相談しつつ、資料を整えまして、最終的には蜜蜂影響評価部会の決定として取りまとめを進めていきたいと思いますが、與語先生、よろしいでしょうか。

○與語部会長 分かりました。事務局案を頂いて、そこで検討してというところで、もしも更に深い審議が必要になるということになれば、また御相談したいと思います。よろしくをお願いします。

○山原課長補佐 はい。ありがとうございます。

これにて、議題1の審議は終了いたします。

専門参考人として御参加いただきました天野先生、山本先生、誠にありがとうございます。

傍聴者の皆様におかれましては、ここでご退場いただきますよう、よろしくお願いいたします。

議題2につきましては、15時10分から再開をいたしますので、委員、専門委員の皆様におかれましては、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

では、前半の部、終了いたします。ありがとうございます。

午後3時03分 休憩