

農業資材審議会農薬分科会

農薬蜜蜂影響評価部会

(第7回) (非公開)

農林水産省 消費・安全局

農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会

(第7回)

令和4年12月5日(月)

13:30~14:40

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) 農薬取締法(昭和23年法律第82号)第8条第1項の農薬の再評価に係る令和元年農林水産省告示第480号(農薬取締法第四条第一項第五号に掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める件)第2号に掲げる蜜蜂の蜂群への影響その他農薬の蜜蜂への影響評価に関する事項について(チオベンカルブ(別名ベンチオカーブ)、チフルザミド及びブタクロール)

(2) その他

3 閉会

午後1時30分 開会

○農薬対策室長 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7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、農産安全管理課農薬対策室長の楠川でございます。部会長に議事をお願ひするまでの間、司会進行を務めさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。

本日の農薬蜜蜂影響評価部会は第7回目の会合となります。今回は、再評価に係る3つの有効成分に関する蜜蜂への影響評価、その他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名に御出席いただいております。

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。

今回はリ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、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していただきました上で、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。

本日は、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、審議会の原則に従い公開にすると、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洩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いと思います。

それでは、資料一覧、お手元にあるもので御確認いただければと思いますが、資料1が議事次第です。資料2が農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会の委員名簿でございます。資料3がチオベンカルブ農薬蜜蜂影響評価書（案）、資料4がチフルザミド農薬蜜蜂影響評価書（案）、資料5がブタクロール農薬蜜蜂影響評価書（案）。資料6がジクロロメゾチアズ農薬蜜蜂影響評価書（案）に対する意見募集の結果について（案）でございます。資料7がジメスルファゼット農薬蜜蜂影響評価書（案）に対する意見募集の結果について（案）。

そのほか、参考資料がございまして、参考資料の1がミツバチへの影響評価のガイドラインでございます。参考資料2として、農薬取締法、参考資料の3として、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でございます。参考資料4から資料9までですね、農業資材審議会及びこの分科会及び部会に関する様々な取決めを添付させていただいております。そのほか、参考資料10と11は、それぞれ、ジクロロメゾチアズ及びジメスルファゼットのパブリックコメントを求めましたときの資料でございます。これは後ほど御参考いただくことになると思いますので、御紹介申し上げます。

以上です。

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ください。

これから議事進行は、輿語部会長によろしくお願ひいたします。

○輿語部会長 本日は、皆様、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。是非、慎重かつ活発な御審議をお願いします。

議事1として、3つの有効成分の農薬の蜜蜂への影響評価に関して議論いただく予定としております。チオベンカルブ、別名はベンチオカーブですけれども、それからチフルザミド、それからブタクロールにつきましては、令和4年9月12日付で農林水産大臣から諮問を頂いております。

審議に当たっては、先ほど事務局から説明がありましたが、公開にすることにより特定の者に不当な利益若しく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。

まず、審議に入ります前に、利益相反の状況について御報告をお願いします。

○農薬対策室長 平成30年9月14日の農業資材審議会農薬分科会で決議いただきました利益相反の規定に基づいて、皆様に利益相反について確認を事前にさせていただきました。

本日審議いたしますチオベンカルブ、チフルザミド及びブタクロールについて、委員の皆様から利益相反に関して、特段の申出はございませんでしたので御報告いたします。

○輿語部会長 御報告ありがとうございます。

それでは、令和元年農林水産省告示第480号（農薬取締法第四条第一項第五号に掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める件）第2号に掲げる蜜蜂の蜂群への影響その他農薬の蜜蜂への影響評価に関する事項

のチオベンカルブ（別名ベンチオカーブ）の審議に入ります。

事務局から説明をお願いします。

○農薬審査官 事務局の中庭です。

私が、資料3に基づき説明をいたします。

まず初めに、評価対象農薬の概要を説明いたします。

資料3の3ページを御覧ください。

今回、再評価申請のありました成分は除草剤のチオベンカルブ（別名ベンチオカーブ）でありまして、申請者はクミアイ化学工業株式会社。

農薬としての登録名はベンチオカーブです。

一般名、化学名、コード番号は、こちらに記載のとおりとなります。

では、次の4ページ目です。

分子式、構造式、分子量は記載のとおりとなります。

2の表に有効成分の物理的・化学的性状をまとめて掲載しております。

本成分は、log Pow が4.23、水溶解度が16.7 mg/Lとなっています。

加水分解性ですが、本剤、加水分解性は高くなく、ミツバチの経口毒性試験で用いるショ糖溶液中では比較的安定であることが想定されます。

次に、申請に係る情報です。

これ、諸外国における登録の状況ですが、本剤は米国、オーストラリア、中国、韓国、エジプト、ブラジル等の国で登録されています。欧州での登録はありません。

4の作用機作ですが、チオベンカルブは、植物のワックス層（クチクラ）などの構造を構成する超長鎖脂肪酸合成酵素を阻害し、植物体が形態を維持することができなくなり、枯死に至るとされています。

HRACの分類番号は15になります。

では、次の6ページ目にまいりまして、適用病害虫の範囲及び使用方法ですが、本成分を含む製剤で、今回申請がありましたのは8製剤になります。それぞれ、製剤の適用表は別添として一覧にまとめまして、本資料の後ろ、11ページの後に記載しております。

ベンチオカーブを含む製剤ですが、水稻作及び穀類、野菜類、樹木類等、幅広い適用作物の除草剤として使用されておりまして、湛水状態の水田への散布や野菜類への全面土壤散布が主な使用方法になります。

以上が評価対象農薬の概要になります。

では、本文に戻っていただいて、7ページ目です。

ミツバチに対する安全性に係る試験の概要に移ります。

表1は、今回の申請に伴い提出された、ミツバチに対する安全性に係る試験及び審議の対象とする公表文献の数、こちらをまとめた表になります。

今回の申請に伴い、2種の室内毒性試験、成虫単回接触毒性試験、成虫単回経口毒性試験、各1試験が申請者より提出されました。

また、公表文献の検索の結果、本剤の審議の対象となる文献は認められませんでした。

公表文献の検索の結果につきましては、参考として、表の1の下に検索の過程のフローを記載しております。この検索は、再評価における公表文献の提出について（令和3年10月1日付け3消安第3460号農林水産省消費・安全局長通知）の公表文献の収集、選択等のためのガイドライン及び農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会での公表文献の取扱いについて（令和4年8月5日農業資材審議会農薬分科会の農薬蜜蜂影響評価部会決定）、こちらの手順に従って行いました。

検索の対象となる分野は生活環境動植物及び家畜に対する毒性に関する分野となり、該当する文献というのは9件でした。表題と概要に基づく適合性確認の結果、「適合性なし」以外の文献数というのは6件、さらに全文に基づく適合性確認の結果、「適合性あり」と評価された文献が5件でしたが、適合性の分類において、区分aに分類された文献は1件、区分bに分類された文献は0件、このうち、試験生物としてセイヨウミツバチを用いている文献はありませんでした。結果として、審議の対象とする文献数は0件ということとなりました。

では、続きまして、申請者より提出された試験成績の概要について説明いたします。

8ページ目を御覧ください。

まずは、成虫単回接触毒性試験の概要です。

OECD、EPPO、米国EPAのテストガイドラインに準拠し、2002年に実施された試験です。

こちらは原体を被験物質とした試験が実施され、供試生物数は対照区、暴露区ともに60個体を用いています。陰性対照区として、無処理区とアセトンのみ投与する区が設けられています。

無処理陰性対照区では4頭、アセトン陰性対照区で6頭の死亡が認められていますが、死亡率はそれぞれ6.7%、10%であり、OECDのテストガイドラインの妥当性基準である10%以下というのは満たしております。

試験は限度試験で、暴露区は1用量、100 μ g/bee区が設けられています。

暴露区では9頭の死亡が認められています。

この結果より、48時間LD₅₀は、暴露区である100 μ g/beeを超えるとなっています。

また、本試験ですが、試験期間を通して、行動異常は認められていません。

では、続きまして、9ページを御覧ください。

成虫単回経口毒性試験の概要です。

こちらも成虫単回接触毒性試験と同じ試験機関において、OECD、EPPO、米国EPAのテストガイドラインに準拠し、2002年に実施された試験です。

原体を被験物質とした試験が実施され、接触毒性試験と同様に供試生物数は対照区、暴露区ともに60個体を用いており、陰性対照区として、無処理区とアセトンを用いた助剤対照区が設けられています。

無処理陰性対照区で4頭、アセトン助剤対照区で2頭の死亡が認められていますが、死亡率はそれぞれ6.7%、3.3%であり、OECDのテストガイドラインの妥当性基準である10%以下は満たしています。

試験は限度試験で、暴露区は1用量、100 $\mu\text{g}/\text{bee}$ 区が設けられています。

暴露区では14頭の死亡が認められています。

この結果より、48時間LD₅₀は、暴露区である100 $\mu\text{g}/\text{bee}$ を超えるとなっています。

また、本試験ですが、試験期間を通して、行動異常を示す個体は認められていません。

室内毒性試験2試験に関する説明は以上になります。

続きまして、10ページ目です。

IIIの毒性指標の説明に移ります。

表4には、ただいま説明した毒性試験の結果概要、毒性値を一覧で示しています。

この毒性値から、ミツバチリスク評価に用いる毒性指標値の案について、同ページ、下の表5にまとめております。

毒性指標値の案としては、成虫単回接触毒性については、48時間LD₅₀値である>100 $\mu\text{g ai}/\text{bee}$ を採用し、毒性指標値を100 $\mu\text{g ai}/\text{bee}$ としました。

成虫単回経口毒性については、48時間LD₅₀値である>100 $\mu\text{g ai}/\text{bee}$ を採用し、毒性指標値を100 $\mu\text{g ai}/\text{bee}$ としました。

次に、毒性の強さから付される注意事項ですが、成虫単回接触毒性試験及び成虫単回経口毒性試験とともに、LD₅₀値は11 $\mu\text{g}/\text{bee}$ 以上であったため、注意事項は要しないとしております。

続きまして、IVの暴露量の推計になります。

本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の急性接触毒性、接触毒性試験のLD₅₀値が11 $\mu\text{g}/\text{bee}$ 以上であること、及び成虫の急性接触毒性以外の毒性値が超値、成虫単回経口毒性試験 LD₅₀値が>100 $\mu\text{g ai}/\text{bee}$ であることから、1巡目の再評価において、リスク評価を行う対象とはしない。そのため、暴露量の推計は行わないとしています。

この対応は、令和3年12月1日の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）の決定事項及び令和3年12月24日農業資材審議会農薬分科会（第29回）での了承事項、こちらにおける「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。

なお、以下の全てを満たす場合においては、原則1巡回の再評価スキームの対象としないものとする。

昆虫の成長制御剤に該当しない。成虫の急性接触毒性が $11 \mu\text{g}/\text{bee}$ 以上。成虫の急性接触毒性以外の毒性値が確定されておらず、 $> 100 \mu\text{g}/\text{bee}$ の値、いわゆる超値。ただし、内容を確認した上で判断」こちらに従つたものです。

それでは、11ページ、最後の項目、評価結果になります。

評価結果は、チオベンカルブは申請された適用方法に基づき使用される限りにおいて、ミツバチの群の維持に支障を及ぼすおそれはないと考えられるとしています。

資料3につきましての説明は以上となります。

○輿語部会長 ありがとうございました。

ただいまの説明について、御質問、御意見等ございますでしょうか。ありましたら、挙手機能なり、それからミュートを外して、御発言いただいても構いません。よろしくお願いします。何かございますでしょうか。

よろしければ、私から1つだけお伺いしてもよろしいでしょうか。今の評価書の7ページ目になりますけれども、参考のところの公表文献の検索結果というのがあって、検索対象期間が2021年4月1日までとなっていますけれども、その後、今日の審議があるまで、事務局として何か対応はされていますでしょうか。

○農薬審査官 事務局の石原です。

私の方からお答えいたします。

事務局といたしまして、文献の調査の期間以降に評価に必要となる文献が公表されていないかについて、米国のEPAの生態毒性のナレッジベース、いわゆるECOTOXを用いて、キーワードとして化合物名を審議剤の一般名、試験生物をセイヨウミツバチの学名として、2021年4月1日以降の期間、検索いたしまして、 LD_{50} や LD_{50} が報告されている文献の有無を確認いたしました。

その結果、本剤を含めて、本日御審議いただく3成分につきましては、いずれも該当する文献が確認されませんでした。

以上です。

○輿語部会長 ありがとうございます。

今、検討しているチオベンカルブ以外の、本日検討するほかの2成分に関しても、この検索対象期間の後、本日の審議までの間はECOTOXを使って検索をしているということですが、ただいまの説明につきまして、何か御意見とか御質問がございますでしょうか。

この点に関しまして、永井委員、いかがですか。何かありましたら、お願いします。

○永井専門委員 永井ですけれども、特にはありませんが、ECOTOXで文献検索して漏れていないかどうかというのを確認されているということですので、これですごく丁寧に対応しているのではないかと思います。以上です。

○輿語部会長 永井委員、ありがとうございました。

事務局から特には。

○農薬審査官 ありがとうございます。

○輿語部会長 ほかに何か、御質問、御意見等ありましたら、お願ひします。特に、よろしいでしょうか。

本日、特に、これで評価書（案）に関して、皆様の方からは修正の御意見等ございませんでしたので、この今回提出されました評価書（案）をもって対応したいと思います。もしも、修正など出てきましたら、部会長一任ということでおろしいでしょうか。

よろしければ、それでは、本日のチオベンカルブ（別名ベンチオカーブ）の農薬のミツバチへの評価に関する審議は以上といたします。

○農薬対策室長 ありがとうございます。

今後、所要の手続を進めてまいります。

○輿語部会長 引き続き、令和元年農林水産省告示第480号（農薬取締法第四条第一項第五号に掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める件）第2号に掲げる蜜蜂の蜂群への影響その他農薬の蜜蜂への影響評価に関する事項のチフルザミドの審議に入ります。

事務局から説明をお願いします。

○農薬審査官 事務局の石原です。

続きまして、私から、資料4に基づきまして説明いたします。

まず初めに、評価対象農薬の概要を御説明いたします。

資料4の3ページ目を御覧ください。

今回、再評価申請のありました成分は殺菌剤のチフルザミドです。

申請者は日産化学株式会社。

登録名はチフルザミドです。

一般名、化学名、コード番号は、記載のとおりとなっています。

4ページ目、お願ひいたします。

分子式、構造式、分子量は記載のとおりとなります。

2の表に有効成分の物理的・化学的性状をまとめて掲載しております。

本成分ですが、log Pow がpH 7で4.16で、水溶解度は2.07mg/Lという成分になります。

こちらも加水分解性ですが、本剤、加水分解性は低く、ミツバチの経口毒性試験で用いるショ糖溶液中では比較的安定であることが想定されます。

5ページ目にまいりまして、3の申請に係る情報。

諸外国における登録状況ですけれども、本剤は中国、韓国、ブラジル、ベトナム等の国で登録されています。

4、作用機作です。

本剤は酸アミド系の殺菌剤であり、コハク酸脱水素酵素を阻害することにより、菌のエネルギー代謝を妨げ、殺菌効果を示すと考えられています。

FRACの分類番号は7に分類されています。

続きまして、6ページ目、お願いいいたします。

適用病害虫の範囲及び使用方法ですが、本成分を含む製剤は、今回の申請で18製剤の申請がございました。それぞれの製剤の適用表は、先の剤と同様に別添として一覧にまとめております。

チフルザミドですが、水稻作での育苗箱への処理が主な使用方法であり、水稻のほかは芝、ばれいしょ、大豆、てんさいの殺菌剤として使用されています。

以上が評価対象農薬の概要になります。

では、本文の方に戻りまして、7ページ目、IIのミツバチに対する安全性に係る試験の概要の説明に移ります。

表1は、今回の申請に伴い提出された、ミツバチに対する安全性に係る試験及び審議の対象とする公表文献の数をまとめた表になります。

今回の申請に伴い、2種の室内毒性試験、成虫の単回接触毒性試験及び成虫単回経口毒性試験、各1試験が申請者より提出されています。

また、公表文献の検索の結果、本剤の審議の対象となる文献は認められませんでした。

公表文献の検索結果については、参考として、表1の下の検索の過程のフローを記載しています。

生活環境動植物及び家畜に対する毒性に関する分野の文献については、全文に基づく適合性確認の結果、「適合性あり」と評価された文献が3件認められました。しかし、いずれも分類の区分は区分cであり、区分aとbに分類された文献というのではありませんでした。結果として、審議の対象とする文献数は0件ということになりました。

続きまして、申請者より提出された試験成績の概要について説明いたします。

8ページ目を御覧ください。

まずは、成虫単回接触毒性試験の概要になります。

米国 EPA のテストガイドラインに準拠し、1989 年に実施された試験になります。

原体を被験物質とした試験が実施され、供試生物数は対照区、暴露区ともに 50 頭を用いています。陰性対照区として、無処理区とアセトンのみを投与する区が設けられています。

無処理区で 2 頭、アセトン処理区で 1 頭の死亡が認められていますが、死亡率は 4 % 及び 2 % ということで、OECD のテストガイドラインの妥当性基準である 10 % 以下を満たしています。

試験は暴露区が 5 用量区設けられており、最高の用量が $100 \mu\text{g}/\text{bee}$ となります。

全ての暴露区で、暴露 48 時間後の死亡数は半数である 25 頭を下回っています。

この結果から、48 時間の LD_{50} は、暴露区の最高用量区である $100 \mu\text{g ai}/\text{bee}$ を超えるとなっています。

本試験、行動異常ですが、試験期間を通して、行動異常を示す個体は認められていません。

なお、試験温度について、OECD のテストガイドラインでの推奨の範囲を下回る逸脱が認められています。OECD のガイドラインの試験温度の推奨範囲は $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ということで、 $23 \sim 27^\circ\text{C}$ とされているところですが、本試験は $21 \sim 25^\circ\text{C}$ の範囲で試験が実施されています。

このことについて、申請者は、本試験の温度の下限である 21°C というのはミツバチが十分に活動できる温度であり、OECD のガイドラインの推奨の範囲を逸脱しているものの、 21°C 付近でもミツバチは活動レベルを保っているものと考えられることから、試験の信頼性に問題は生じず、試験結果に影響は及ぼさないものと考察しています。

続きまして、9 ページ目を御覧ください。

成虫単回経口毒性試験の概要になります。

こちらの試験は FAO のガイドライン等に準拠し、1991 年に実施された試験です。

原体を被験物質とした試験が実施され、供試生物数は対照区、暴露区ともに 50 頭を用いています。陰性対照区として、無処理区が設けられています。

陰性対照区で 5 頭の死亡が認められています。暴露区は 5 濃度区設けられていますが、全ての暴露区で暴露 48 時間後の死亡数は半数である 25 頭を下回っています。

本試験ですが、 LD_{50} ではなくて、 LC_{50} を求める試験として設計されて、実施されたものであります。そのため、暴露方法が OECD のテストガイドラインとは大きく異なっております。OECD のテストガイドラインでは、暴露当日に被験物質を含むショ糖溶液を数時間で食べ切らせる設計となっていますが、本試験は試験期間である 2 日間、48 時間を通じて、連続で被験物質を含む餌、本試験では蜂蜜が用いられていますが、これをミツバチに摂取させる設計で、試験が実施されています。

試験報告書には LC_{50} が報告されていまして、 LD_{50} は報告されていませんが、本試験では、試験期間中の摂餌量を測定していることから、摂餌量を基に申請者が LD_{50} を求めています。評価書に記載の LD_{50} の値は、申

請者が摂餌量を基に算出した結果になります。

その結果、48 時間の LD₅₀ は、最高暴露濃度区である 1,000 ppm 区における暴露量から、34.7 µg/bee を超えると解析されています。

行動異常ですが、本試験では不動の個体が認められています。

なお、本試験ですが、暴露方法について、OECD のガイドラインで示された要件を満たしていないといふことから、参考資料とすることが妥当ではないかと考えております。

室内毒性試験 2 試験の概要に関する説明は以上となります。

続きまして、11 ページ目、III、毒性指標の説明に移ります。

表 4 には、ただいま御説明いたしました毒性試験の結果概要、毒性値を示しています。

この毒性値から、ミツバチリスク評価に用いる毒性指標値の案について、同ページ、下の表 5 にまとめています。

毒性指標値の案といたしましては、成虫単回接触毒性について、48 時間 LD₅₀ 値、>100 µg ai/bee を採用し、毒性指標値を 100 µg ai/bee としました。

3 の毒性の強さから付される注意事項の説明になります。

本剤について、成虫単回接触毒性の LD₅₀ は 11 µg/bee 以上であったため、注意事項は要しないと考えております。

続きまして、暴露量の推計になります。

本剤は、昆虫成長制御剤には該当せず、成虫の急性接触毒性（成虫の接触毒性試験の LD₅₀ 値）が 11 µg/bee 以上であることから、1 巡目の再評価において、リスク評価を行う対象としないため、暴露量の推計は不要としています。

それでは、最後、項目 5、評価結果になります。

評価結果は、チフルザミドは、申請された適用方法に基づき使用される限りにおいて、ミツバチの群の維持に支障を及ぼすおそれはないと考えられるとしています。

資料 4 につきまして、説明は以上となります。

○與語部会長 説明ありがとうございました。

ただいまの説明について、御質問、御意見等ございますでしょうか。ありましたら、挙手機能を使うか、又は直接ミュートを外して御発言いただいても構いませんが、いかがでしょうか。

○五箇委員 五箇ですけれども、よろしいでしょうか。

○與語部会長 五箇委員、どうぞ。

○五箇委員 試験法の逸脱として、いわゆる温度ですね。試験温度がちょっと外れて低い方に試験している

という報告があつて、それに対する説明というところで、これぐらいの温度が低くてもミツバチの活動には影響していないからという、云々ということで、試験結果に大きな影響はしないだろうという結論を出していますけれども、この説明自体、余り意味はないですね。

基本的には生理機能そのものが、やはり変温動物、節足動物ですから、体内における、細胞内における生理活性、そういうものが変化するということで、実は薬剤の活性が落ちるということはよく観察されていて、私自身、殺虫剤、開発してきた経緯の中で、そういうスクリーニング試験を行うときに、ダニとか、あるいはゴキブリなんかで試験すると、明らかにやっぱり低温域では感受性は低下します。それは、本当に細胞内における生理活性あるいは生化学反応といった部分において、温度というのは非常に極めて大きく影響していることであつて、結局、薬剤自体の分子というものが体内において、その作用点若しくはそういう細胞の生理作用という中での代謝反応、そういうところに当然温度というものはやはり影響してくるということになりますから、本来はこういった説明でオーケーというわけにはいかないということで、今回に関しては、この薬については感受性自体、それほどミツバチでも高いわけでもなく、作用機構としても、作用機構というか、試験結果として、大きく、こういったものが温度として、毒性が変化して、極端に低いLD₅₀が出るというふうには考えにくいので、こういった評価に関しては、評価結果としては問題ないというか、妥当であると考えますけれども、試験法自体には大きな問題があったということは、しっかりとここで釘を刺しておく必要があるというふうには思っております。

以上です。

○與語部会長 五箇委員、ありがとうございました。

事務局、何かございますでしょうか。

○農薬審査官 ありがとうございます。

温度が非常に重要ということを理解いたしました。どうもありがとうございました。

○與語部会長 五箇委員、ありがとうございました。

五箇委員の話を伺うと、本剤は殺菌剤であり、ミツバチがさほど感受性が高いわけじゃないこともあるので、そこまで考えなくていいことではあるものの、そもそも生理機能、いわゆる代謝の変化や感受性というのは、温度と密接な関係があるので、そこに関してはしっかりと常に頭に置きながらやった方がいいという、そういう理解でよろしいでしょうか。

○五箇委員 はい。今後は、きちんと試験法という部分、ガイドラインに基づいた上で、温度という部分は特に配慮していただきたい。昆虫及びダニを含めた節足動物に関する試験という部分では、温度は非常に大事であるということは、ここでしっかりと明記していただきたいというふうに思います。

以上です。

○與語部会長 五箇委員、ありがとうございました。

それでは、そのほか、何か御意見とか御質問等ありましたら、お願ひします。特に、ほかにはございませんでしょうか。よろしいですか。

では、よろしければ、今、五箇委員の方から、温度に関して、これからしっかりと見ておくべきだというところで意見がありましたけれども、評価書自身の修正ということではありませんので、もう一度、確認はしますが、その上で、もしも修正とかあれば部会長一任ということでおよろしいでしょうか。

○五箇委員 はい、結構です。

○與語部会長 よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、本日のチフルザミドの農薬のミツバチへの評価に関する審議は以上といたします。

○農薬対策室長 ありがとうございます。

今後、所要の手続を進めてまいります。

○與語部会長 それでは、引き続き、令和元年農林水産省告示第480号（農薬取締法第四条第一項第五号に掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める件）第2号に掲げる蜜蜂の蜂群への影響その他農薬の蜜蜂への影響評価に関する事項のブタクロールの審議に入ります。

事務局から説明をお願いします。

○農薬審査官

資料5の3ページ目を御覧ください。

今回、再評価申請のありました成分は除草剤のブタクロールになります。

申請者は日産化学株式会社。

登録名はブタクロールとなります。

一般名、化学名、コード番号は、記載のとおりとなっております。

4ページ目にまいりまして、分子式、構造式、分子量は記載のとおりとなります。

2の表に有効成分の物理的・化学的性状について、まとめて掲載しています。

こちらの成分、log Pow、4.4、水溶解度は16mg/Lという成分になります。

加水分解性ですけれども、本剤、加水分解性が高くなく、ミツバチの経口毒性試験で用いるショ糖溶液中では比較的安定であることが想定されます。

5ページ目にまいりまして、3の申請に係る情報。

諸外国における登録の状況です。本剤ですが、アジア諸国及び中・南米諸国で登録されております。

4の作用機作になります。

ブタクロールは植物のワックス層などの構造を構成する超長鎖脂肪酸を合成する超長鎖脂肪酸合成酵素を

阻害し、植物体が形態を維持することができなくなり、枯死に至るとされています。

HRACの分類番号は15に分類されております。

6ページ目にまいりまして、適用病害虫の範囲及び使用方法です。

本成分を含む製剤で、今回申請がありましたのは18製剤になります。それぞれの製剤の適用は、別添として一覧にまとめています。

ブタクロール含む製剤は、水稻作での除草剤として主に使用されており、湛水状態で水田へ散布するというのが主な使用方法となっております。

以上が評価対象農薬の概要になります。

本文に戻りまして、7ページ目、IIのミツバチに対する安全性に係る試験の概要の説明に移ります。

表1は、今回の申請に伴い提出されたミツバチに対する安全性に係る試験及び審議の対象とする公表文献の数をまとめた表になります。

今回の申請に伴い、2種の室内毒性試験、成虫単回接触毒性試験及び成虫単回経口毒性試験、各1試験が申請者より提出されています。

また、公表文献の検索の結果、本剤の審議の対象となる文献は認められませんでした。

公表文献の検索結果については、参考として、表1の下の検索の過程のフローを記載しております。

生活環境動植物及び家畜に対する毒性に関する分野の文献については、全文に基づく適合性確認の結果、「適合性あり」と評価された文献が8件認められましたが、適合性の分類区分はいずれも区分cであり、区分a及びbに分類された文献はありませんでした。結果として、審議の対象とする文献数は0件ということになりました。

続きまして、申請者より提出された試験成績の概要について説明いたします。

8ページ目を御覧ください。

まずは、成虫単回接触毒性試験の概要になります。

EPPOのテストガイドラインに準拠し、2001年に実施された試験になります。

原体を被験物質とした試験が実施され、供試生物数は対照区、暴露区ともに50頭を用いています。陰性の対照区として、アセトンのみを投与する区が設けられています。

陰性対照区で1頭の死亡が認められていますが、死亡率は2%ということで、OECDのテストガイドラインの妥当性基準である10%以下を満たしています。

試験は限度試験で、暴露区は1用量、100 µg ai/bee 区が設けられています。

暴露区で13頭の死亡が認められています。

この結果より、48時間のLD₅₀は、暴露区である100 µg ai/bee を超えるとなっています。

また、本試験ですけれども、行動異常として、運動障害、無気力等の症状の個体が認められています。

続きまして、9ページ目を御覧ください。

成虫単回経口毒性試験の概要になります。

こちらもEPPOのテストガイドラインに準拠し、2001年に同じ試験機関で行われた試験になります。

原体を被験物質とした試験が実施され、接触毒性試験と同様に供試生物数は対照区、暴露区ともに50頭を用いています。陰性対照区として、助剤対照区が設けられています。

陰性対照区で死亡は認められていません。

試験は限度試験で、暴露区は1用量、90 µg ai/bee 区が設けられています。

暴露区で2頭の死亡が認められています。

この結果から、48時間のLD₅₀は、暴露区である90 µg ai/bee を超えるとなっています。

また、本試験ですけれども、試験期間を通して、行動異常を示す個体は認められていません。

室内毒性試験の2試験の概要に関する説明は以上となります。

続きまして、10ページ目のIII、毒性指標の説明に移ります。表4、お願ひいたします。

表4には、ただいま御説明いたしました毒性試験の結果の概要、毒性値を一覧で示しています。

この毒性値から、ミツバチリスク評価に用いる毒性指標値の案について、同ページ、下の表5にまとめています。

毒性指標値の案といたしましては、成虫単回接触毒性については48時間LD₅₀値である>100 µg ai/bee を採用し、毒性指標値を100 µg ai/bee としました。

成虫単回経口毒性については、48時間LD₅₀値、>90 µg ai/bee を採用し、毒性指標値を90 µg ai/bee といたしました。

3の毒性の強さから付される注意事項の説明になります。

本剤について、成虫単回接触毒性及び成虫単回経口毒性とともに、LD₅₀は11 µg/bee 以上であったため、注意事項は要しないと考えております。

続きまして、IV、暴露量の推計について説明いたします。

本剤は、昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の急性接触毒性（接触毒性試験のLD₅₀値）が11 µg/bee 以上であること、及び成虫の急性接触毒性以外の毒性値が超値、本剤の場合は、成虫単回経口毒性試験の結果が>90 µg ai/bee であることから、1巡目の再評価において、リスク評価を行う対象とはしないため、暴露量の推計は不要としています。

それでは、最後の項目V、評価結果になります。

12ページ目を御覧ください。

評価結果は、ブタクロールは、申請された適用方法に基づき使用される限りにおいて、ミツバチの群の維持に支障を及ぼすおそれはないと考えられるとしています。

資料5につきまして、説明は以上となります。

○輿語部会長 ありがとうございました。

ただいまの説明について、御質問、御意見等ございますでしょうか。ありましたら、挙手機能を使うなり、ミュートを外して御発言いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。何か、ございませんか。

○稻生専門委員 稲生ですけれども、よろしいでしょうか。

○輿語部会長 稲生委員、よろしくお願ひします。

○稻生専門委員 細かいところで恐縮ですけれども、5ページの物理的・化学的性状のところで、土壤吸着係数の値が K_F^{ads} となっていて、フロイントリッヒのそのままの吸着係数を記載されています。これまでずっと有機炭素、OCで補正した値を書かれていたので、統一した方がいいと思います。

○農薬審査官

確認して、修正いたします。

○稻生専門委員 統一した方が、後々、誤解がないかなと思いますので、検討のほど、よろしくお願ひいたします。

○農薬審査官 ありがとうございます。

○輿語部会長 稲生委員、御指摘ありがとうございました。

ほかに、何かございますでしょうか。

なければ、1点だけ、記載整備のこと座長の方からいいですか。別添の6ページ目ですが、別添の13ページ目にある、12番の登録番号23099のイネゼットEWが、6ページ目に抜けている気がします。を入れると16になって、数が合うので、確認いただいて、修正をお願いしたいと思います。

○農薬審査官 ありがとうございました。

確認して、修正いたします。

○輿語部会長 ほかに何か、御意見、御質問等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

よろしければ、今、稻生委員からの御指摘の部分と私からの指摘部分を事務局の方で反映してください。反映する部分は、そんなに大きくはないので、修正案に関しては部会長一任ということによろしいでしょうか。

特になれば、本日のブタクロールの農薬のミツバチへの評価に関する審議は以上といたします。

○農薬対策室長 ありがとうございます。

今後、所要の手続を進めてまいります。

○與語部会長 それでは、議事の（2）その他でございますが、ジクロロメゾチアズ農薬蜜蜂影響評価書（案）に対する意見募集の結果について（案）に関してです。

事務局から説明をお願いします。

○農薬審査官 事務局の中庭です。

資料6、ジクロロメゾチアズ農薬蜜蜂影響評価書（案）に対する意見募集の結果（案）について、説明をさせていただきます。

意見募集の対象となるのは、本年8月5日に御審議いただきましたジクロロメゾチアズ農薬蜜蜂影響評価書（案）です。

こちらは、行政手続法に基づくものではなく、任意の意見募集でありまして、提出された御意見と御意見に対する考え方を説明させていただきます。

まず、1番目の御意見です。

「ミツバチの農薬基準書を拝見し、管理には賛成です。濃度が高くなると1匹死亡しているので、そういうないように気を付けたいと思いました。主に野菜向けの農薬のようですが、害虫がいても問題なく食することができるので、農薬量は最小限での利用を希望します。以上。」という御意見です。

この御意見に対する考え方としましては、「御意見ありがとうございます。農薬には、防除に有効で、かつ安全を確保できるよう、使用方法が定められており、この使用方法を遵守すれば、ミツバチへの影響を含め、安全性については問題ありません。農林水産省は、都道府県と協力して、農薬が使用方法どおり適正に使用されるよう、指導を進めています。

また、農薬だけでなく、様々な方法を組み合わせた総合的病害虫・雑草管理（IPM）の推進や発生前の予防的な農薬散布による防除（スケジュール防除）から、発生予察情報に基づく適時・適切な防除への転換などを通じ、防除に必要な量だけを的確なタイミングで使用するような取組も進めているところです。」との回答案を作成しております。よろしいでしょうか。

続いて、2番目の御意見です。

「農薬の蜜蜂に対する影響評価は、チェック項目が増やされました、今回の2案件の成分は外国では登録されていない農薬です。また、評価に使った資料は、いずれも全て申請者が作成したもので、しかも未公表。当てになりません。」という御意見です。

この御意見に対する考え方としましては、「病害虫の発生状況は気象条件や作物の種類によって大きく異なり、我が国は温暖湿潤な気候のため、病害虫が発生しやすく、農作物が被害を受けやすい環境にあります。このため、条件の異なる国との間で、防除に必要となる農薬は必ずしも一致するものではありません。我が国では、農薬登録に当たり、ミツバチへの影響も含め、安全性を見た上で登録を行っています。

提出が求められる農薬の蜜蜂への影響に関する試験成績は、蜜蜂の蜂群への影響評価試験成績を除き、試験成績の信頼性を確保するため、試験施設、その職員及び組織、試験実施の管理体制、内部調査体制及び試験データ等の保管管理について定めた農薬 GLP 基準に従って行われる試験によるものでなくてはなりません。また、試験の実施に当たっては、国際機関である経済協力開発機構（OECD）のガイドライン、ガイダンス等に沿って実施することとしています。

なお、農薬の蜜蜂への影響評価を行う農薬蜜蜂影響評価部会は、第三者である外部有識者で構成されています。」との回答を作成しております。

資料6の説明は以上です。

○與語部会長 説明ありがとうございました。

ただいまの説明について、御質問、御意見等ございますでしょうか。ございましたら、挙手機能を使うなり、ミュートを外して御発言いただければと思いますが、いかがでしょうか。

特にないようですので、では、この資料に修正がないということで、農薬分科会への報告については、部会長に一任していただくことによろしいでしょうか。特に異論もないようですね。

それでは、ジクロロメチアズ農薬蜜蜂影響評価書（案）に対する意見募集の結果についての（案）に関する審議は以上といたします。

○農薬対策室長 ありがとうございます。

今後、所要の手続を進めてまいります。

○與語部会長 次に、ジメスルファゼット農薬蜜蜂影響評価書（案）に対する意見募集の結果について（案）についてです。

事務局から説明をお願いします。

○農薬審査官 資料7、ジメスルファゼット農薬蜜蜂影響評価書（案）に対する意見募集の結果（案）について、説明させていただきます。

意見の募集の対象となるのは、本年8月5日に御審議いただきましたジメスルファゼット農薬蜜蜂影響評価書（案）です。

意見募集は本年9月29日～10月28日です。

意見募集の結果ですが、御意見が2件寄せられています。

提出された御意見と御意見に対する考え方を説明させていただきます。

1番目の御意見です。

「内容を拝見しました。毎年養蜂家から蜂蜜を瓶購入しているため、農薬の影響を気にしながら食してきました。購入者は品質指標があると食の安全が担保できる上、生産者はオーガニックとして品質担保をして、

販売可能となる。何よりもミツバチが他国のように死に絶えてしまわないよう、農薬管理は必要と考えます。」という御意見です。

この御意見に対する考え方としましては、「御意見ありがとうございます、我が国では、農薬登録に当たり、ミツバチへの影響も含め、安全性を見た上で登録を行っています。」との回答を作成しております。

続いて、2番目の御意見です。

「今回の成分は外国では登録されていない農薬です。また、評価を使った資料は、いずれも全て申請者が作成したもので、しかも未公表。当てになりません。」という御意見です。

この御意見に対する考え方としましては、「病害虫の発生状況は気象条件や作物の種類によって大きく異なり、我が国は温暖湿潤な気候のため、病害虫が発生しやすく、農作物が被害を受けやすい環境にあります。このため、条件の異なる国との間で、防除に必要となる農薬は必ずしも一致するものではありません。我が国では、農薬登録に当たり、ミツバチへの影響も含め、安全性を見た上で登録を行っています。

提出が求められる農薬の蜜蜂への影響に関する試験成績は、蜜蜂の蜂群への影響評価試験成績を除き、試験成績の信頼性を確保するため、試験施設、その職員及び組織、試験実施の管理体制、内部調査体制及び試験データ等の保管管理について定めた農薬 GLP 基準に従って行われる試験によるものでなくてはなりません。また、試験の実施に当たっては、国際機関である経済協力開発機構（OECD）のガイドライン、ガイダンス等に沿って実施することとしています。

なお、農薬の蜜蜂への影響評価を行う農薬蜜蜂影響評価部会は、第三者である外部有識者で構成されています。」との回答を作成しております。

資料7の説明は以上です。

○輿語部会長 ありがとうございます。

ただいまの説明について、御質問、御意見等ございますでしょうか。ありましたら、挙手機能を使うなり、ミュートを外して、直接御発言いただいても構いませんけれども、いかがでしょうか。

御質問、御意見等ございましたでしょうか。特にございませんでしょうか。よろしいですか。

それでは、ジメスルファゼット農薬蜜蜂影響評価書（案）に対する意見募集の結果について（案）に関する審議は以上とします。

○農薬対策室長 ありがとうございます。

今後、所要の手続を進めてまいります。

○輿語部会長 本日の議事は以上となります。その他、何か、委員の方からでも、ございますでしょうか。何かあるようでしたら、挙手機能なり、ミュートを外すなりして、御発言いただければと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

ないようであれば、議事進行は事務局にお返しします。

○農薬対策室長 本日は、熱心に御審議賜りまして、厚く御礼申し上げます。

なお、次回の農薬蜜蜂影響評価部会につきましては、現在調整させていただいているところでございます。

委員の皆様には、後日連絡させていただきます。

今回の議事要旨、議事録につきましては、事務局で案を作成の後、委員の方々の確認を取らせていただきたいと思っております。事務局案ができましたら、御確認等、よろしくお願ひいたします。

以上をもちまして、本日の農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会を閉会します。どうもありがとうございました。

午後2時40分 閉会