

(8-1) 事業名 内分泌攪乱作用を指標として農薬の生態影響試験法開発

具体的改善点	<ul style="list-style-type: none">・現状の見極めと方向性の検証なくして、「更に数種の農薬のデータを収集し、その上で試験系を確立」との戦略は見直すべき。あるいは、なにか具体的な（メカニズム毎の）検証対象物質の枠がたっているのだろうか？・農薬には様々な特性をもつものが存在する・・・云々」の説明は意味不明である。「検討会」での議論はどのようなものなのか？・いかなるエンドポイントを選ぶか、これからの課題。・試験条件の設定に工夫が欲しい。・これまで得られた成績のみから国際的に統一された試験法を設定するのは困難で、今後はOECDなどでテストガイドラインを検討する必要がある。・DDT やメトキシクロール以外の物質にも拡充する必要がある。
その他	<ul style="list-style-type: none">・鳥類への影響として懸念されている「有害性」の具体例と、その想定メカニズム、現状での関連性の推定される化学物質について整理されているか？・OECD加盟各国における、モデル動物としての「鳥類」の扱われ方はどのようなものか？魚類におけるメダカのような位置付けか？ウズラはどのように考えられているのか？

(8-2) 事業名 農薬内分泌かく乱影響判別技術確立事業

現状分析	<ul style="list-style-type: none">・ OECD のスクリーニング法（子宮肥大試験）への協力という点では成果があったと考えられる。・ 哺乳動物への影響として検討されている免疫系への影響については、焦点が定まっていない印象が強く、どこまで有効な方法が確立・検証できたのかが不明。エストロゲン作用と免疫系への影響の関連が直接的なものか、各剤の（エストロゲン作用以外の）作用を介したものによる特異的毒性なのかが不明であり、この点の考え方を明らかにすべき。免疫毒性（発達免疫毒性）評価の必要性についても言及されているが、農水省として、今後農薬の再評価でこうした項目をどう扱うのかに係わる問題でもあり、メカニズムが「内分泌かく乱」か否かを問わず、スタンスをはっきりさせるべき。・ 各種試験方法の確立については、農水省の独自の観点からのアプローチもあると思われるが、「何を評価すべきか」の優先順位を含めて、方向性の可否をレビューしてはいかかと思われる。また、得られた結果の解釈に当たっては専門委員の適切な評価を得ると共に、農薬の将来的な規制・管理との関係を踏まえて取り組みが生かせるようにしていただきたい。・ 農耕地での農薬の使用法に鑑み、物質の水生生物や土壌中の環境挙動解析・移行把握解析の課題は重要であり、これまでの知見を含めて農水省がリードできる分野として注力されたいかがか。現状では装置の導入といくつかの物質での試用にとどまっている印象。・ 大学等の研究者からの専門家による委員会を設置するとともに、残留農薬研究所に事業実施を委託し、適切推進体制で研究調査を実施。・ 設定目標に対しおおむね妥当。
実施目標の達成度	<ul style="list-style-type: none">・ 試験手法の開発という目的からみて、OECD への協力事業以外は必ずしも達成されていない印象。・ OECD 提唱試験法及びラットでの形態変化、遺伝子変化を指標とする方法を検討した。魚類での影響を評価する試験方法についても検討した。ジエチルスチルベン、メトキシクロールについてその影響を解析した。これらにより、農薬の内分泌かく乱作用に関する試験法開発がなされた。・ 完成に向けて継続が望まれる。

<p>具体的改善点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課題が多岐にわたりすぎて、個々の課題の目的意識が不明確。 ・ 大型装置の導入が必要な課題もあるが、予算の有効活用の点から既にある程度のものを持っている委託先が選定されるべき。 ・ 「手法確立」の検討において（その段階で）「農薬と内分泌かく乱」にこだわりすぎると方向性を誤る可能性があるため、もっと広い視野で検出したい影響のメカニズムなどの基礎検討を充実させるべき。本ミレニアム事業の枠内だけでなく、農薬の安全管理に必要な試験法という観点で取り組むべき。 ・ 本プロジェクトで開発された方法が、世界標準として採用されることを望む。 ・ 各種試験手法の精度向上が問題として残されている。
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農薬による影響が懸念されている他の野生生物（あるいはその代用となる実験用生物）については、どのように考えるのか。 ・ 登録農薬の内分泌かく乱作用に関する文献調査の実施、再評価に利用することが可能。

9. 食品に含まれる環境ホルモン物質について不活性化・除去する技術の開発

<p>現状分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境ホルモン物質の簡易検知システム、リスク評価技術、不活性化・除去技術の開発を民間企業等を対象とした公募研究で行ったところである。 ・ 実施目標と実施事業の間かなりの乖離があると感じられる。目標達成に対する方法、あるいは目標設定そのものに無理があったのではないか。 ・ 数種類の研究からなる。エストロゲン/ダイオキシンにのみ目がいており、現場での検知技術など実用性のValidationはどうするのか疑問である。 ・ 簡易検知システム開発、リスク評価技術開発、不活化・除去技術開発のいずれにおいても「公募型」による研究の成果が十分とは思えず、いずれも中途半端である。
<p>実施目標の達成度</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4件の公募研究とも順調に成果を出している。 ・ 除去技術の開発に至っておらず、検知システムやリスク評価に留まっているだけである。 ・ ビデオゲニンバイオアッセイ（キット化されてエンバイオテック社から市販？）については一定の成果があった模様ながら、他の技術については基礎検討の域を出ず、ビデオゲニン測定にしても真新しい知見ではなく、また目的としている「食品サンプル」への適用性が全く検討されていない。 ・ リスク評価技術に至っては、平成14年度の進捗について資料もなく、暗礁に乗り上げているのではないか。 ・ 環境ホルモン物質の簡易検知システム開発、環境ホルモン物質のリスク評価技術開発、環境ホルモン物質の除去技術開発を行ったところである。
<p>具体的改善点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトの中で公募研究を全面的に採用しているのは本施策のみで、貴重である。もう少し、不活性化・除去技術の開発を採用できたらく、4つのうち3つがアッセイ関係である。 ・ 初期における手法の評価、内部の中間評価を強化すべきである。 ・ 研究のフォーカスを絞るべきである。少なくとも、この課題は「不活化・汚染除去」であり物質の検定的手法や生物反応指標の検討ではなかったはずであるが、そちらがメインになってしまっている。公募型の研究委託体制のコントロールを厳しくすべきである。 ・ ダイオキシン除去技術にしても、いつのまにか農薬汚染除去技術に転化されていて（ニーズに応じた方向修正と考えればよいのかもしれないが）、プロジェクトの趣旨から外れている。 ・ 特異検出系としてのマイコトキシン関係の検討は、環境ホルモンとのつながりが希薄（微生物汚染に関する