

## アルドリン及びディルドリンの評価にあたって

平成 24 年 10 月 26 日

1. 経緯

2012 年 9 月 27 日に開催された第 86 回農薬専門調査会幹事会の「アルドリン及びディルドリン」（以下「本剤」という。）の審議において、下記の意見が出され、事務局で論点を整理することとされた。

- ・ 本剤は国内で農薬登録が失効し、製造・販売等も禁止されている。また、世界的にも POPs 物質（別紙参照）として製造・使用等が禁止されている。
- ・ EFSA、EPA では農作物由来の農薬の残留ではなく、環境中での残留や飲料水への残留に対する評価が行われたものであり、これらの評価に基づき、食品安全委員会において本剤に関し、食品中に残留する「農薬」としての食品健康影響評価を行うことは妥当か。
- ・ 既に使用禁止になっており、蓄積性があるものについて、ADI (Acceptable Daily Intake) を設定することは妥当であるか。疫学データは十分ではないかもしれないが、TDI (Tolerable Daily Intake) の設定を考えるべきではないか。今後 DDT や BHC 等の審議も行うことになることも踏まえて本剤の評価の前に議論すべき。

2. 論点・現状(1) 海外で汚染物質として評価された評価に基づき、本剤を農薬として評価することについて

- ① POPs 物質については、現在までにポジティブリスト制度導入に伴う暫定基準の見直しについて厚生労働省から 5 品目の評価要請を受けており、食品安全委員会では全て農薬専門調査会で審議をするよう決定がなされている。なお、農薬専門調査会で審議を行うのは本剤が初めてである。
- ② 本剤は国内で農薬登録が失効しているが、食品衛生法上は「農薬等」として基準値が設定されており、リスク管理機関からの評価要請は農薬としてなされている。
- ③ 農薬取締法において「農薬」の定義は、「農作物を害する菌、線虫、だに、昆虫、ねずみその他の動植物又はウイルスの防除に用いられる殺菌剤、殺虫剤その他の薬剤及び農作物等の生理機能の増進又は抑制に用いられる成長促進剤、発芽抑制剤その他の薬剤をいう」とされている。

(2) 使用禁止で蓄積性が認められる農薬について、ADI を設定することの妥当性について

① 用語の定義（食品の安全性に係る用語集（第4版）より抜粋）

・ ADI (Acceptable Daily Intake)（一日摂取許容量）：

ヒトがある物質を毎日一生涯にわたって摂取し続けても、現在の科学的知見からみて健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量のこと。一日摂取許容量は食品の生産過程で意図的に使用するもの（残留農薬、食品添加物など）に使われ、通常、体重1 kgあたりの物質量で示される。

・ TDI (Tolerable Daily Intake)（耐容一日摂取量）：

摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量を耐容一日摂取量という。意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する化学物質（重金属、かび毒など）を経口摂取する場合でも、健康への悪影響がないと推定される量を耐容摂取量という。

② 食品安全委員会における状況

食品安全委員会における農薬の評価において、これまで TDI が設定されたものはない。

③ 海外のリスク評価機関における状況（表1参照）

JMPR では 1994 年に、以下の理由により、生物蓄積性が高いが既に農薬として使用されていないもの（アルドリン及びディルドリン、クロルデン、DDT、エンドリン、ヘプタクロル）について「"traditional"な ADI を維持することは適切ではない」とされ、PTDI (Provisional Tolerable Daily Intake) に切り替えた。ただし、これらの剤について、毒性のエンドポイントとしての数字表記を維持することは潜在的な摂取を比較する際のガイドラインとして有用であるとされている。

・ 実施されていた試験結果の多くが本剤の毒性を検出するために適切に実施されたものでないこと

・ これらの剤が農業現場で利用されることがなく、更なる試験成績が提出されることが想定し得ないこと

また、この際、“tolerable”という言葉は、“acceptable”よりも、食べ物の消費により環境中の汚染物質 (contaminants) を非意図的に摂取することを正確に意味している旨が述べられている。

表1 ポジティブリスト制度導入に伴う暫定基準が設定されている POPs 物質  
の各評価機関における評価結果等

	JMPR	EFSA	EPA
アルドリン	ADI→PTDI (1994年)	JMPR を参照 (2005年)	RfD (2003年)
ディルドリン	ADI→PTDI (1994年)	JMPR を参照 (2005年)	RfD (2003年)
クロルデン	ADI→PTDI (1994年)	JMPR を参照 (2007年)	RfD (1997年)
エンドリン	ADI→PTDI (1994年)	JMPR を参照 (2005年)	RfD (1991年)
ヘプタクロル	ADI→PTDI (1994年)	IPCS を参照 (2007年)	RfD (1992年)
ヘキサクロロベンゼン	ADI (1974年) →削除 (1978年)	-	RfD (1991年)
α-BHC	No ADI (1968年、1973年)	-	-
β-BHC		-	-
リンデン	ADI、ARfD (2002年)	JMPR を参照 (2005年)	ARfD (1988年)
DDT	ADI→PTDI (1994年)	JMPR を参照 (2006年)	-

④ 留意点

- ・ (農薬の評価において) TDI を設定するとすれば、どのような場合に ADI ではなく TDI を設定するか整理が必要。
- ・ 上記の TDI の定義「意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する化学物質」を踏まえれば、世界的に製造・使用等が禁止されている農薬が想定される。

3. 方向性 (案)

- ・ 農薬として評価要請を受けていることから、農薬として評価するが、評価の結果としては (可能であれば) TDI を設定することとしたい。

(考え方)

国内で農薬登録が失効しており、かつ POPs 物質として国際的にも製造・

使用等が禁止されていることから、本剤は意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する化学物質であると考えられる。よって、食品健康影響評価として **TDI** の設定又はその他必要な評価を行う。

POPs (Persistent Organic Pollutants) : 残留性有機汚染物質

○ POPs とは

毒性が強く、残留性、生物蓄積性、長距離にわたる環境における移動の可能性、人の健康又は環境への悪影響を有する化学物質のこと

○ 「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」の主な内容

残留性有機汚染物質から人の健康と環境を保護することを目的とし、(1) 附属書 A 掲載物質の製造・使用、輸出入の禁止 (2) 附属書 B 掲載物質の製造・使用・輸出入の制限、(3) 非意図的に生成されるダイオキシン等 (附属書 C 掲載物質) の削減等による廃棄物等の適正管理を定めている。

<p>附属書 A</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ <u>アルドリ</u>ン*</li><li>・ <u>ディルド</u>リン*</li><li>・ <u>ヘキサ</u>ブromoビフェニル</li><li>・ <u>ヘキサ</u>ブromoジフェニルエーテル及び<u>ヘプタ</u>ブromoジフェニルエーテル</li><li>・ <u>α-ヘキサ</u>クロロシクロヘキサン (α-BHC)</li><li>・ <u>β-ヘキサ</u>クロロシクロヘキサン (β-BHC)</li><li>・ <u>テトラ</u>ブromoジフェニルエーテル及び<u>ペンタ</u>ブromoジフェニルエーテル</li><li>・ <u>リン</u>デン*</li><li>・ PCB</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>・ <u>クロル</u>デン*</li><li>・ <u>エンド</u>リン</li><li>・ <u>ヘキサ</u>クロロベンゼン</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>・ クロルデコン</li><li>・ <u>ヘプタ</u>クロル*</li></ul>
<p>附属書 B</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ <u>DDT</u></li><li>・ パーフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) とその塩、及びパーフルオロオクタンスルホン酸フルオリド (PFOSF)</li></ul>
<p>附属書 C</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (PCDD)</li><li>・ ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF)</li><li>・ <u>ヘキサ</u>クロロベンゼン</li><li>・ <u>ペンタ</u>クロロベンゼン</li><li>・ PCB</li></ul>

網掛け：ポジティブリスト制度導入に伴う暫定基準が設定されているもの

(\*：うち 2012.10.25 時点で評価要請を受けているもの)

下線：JMPR で PTDI が設定されているもの

**【林専門参考人コメント】**

これらの剤について本当に評価をすべきかどうかという点にやや疑問は残るものの、評価をせざるを得ないということであれば本案を進めるしかないと思います。  
ただし、本剤のように極めて少ない情報から評価を進めるのであれば、評価書の作り方や評価の方法についてはもっと効率化できるよう工夫が必要と考えます。