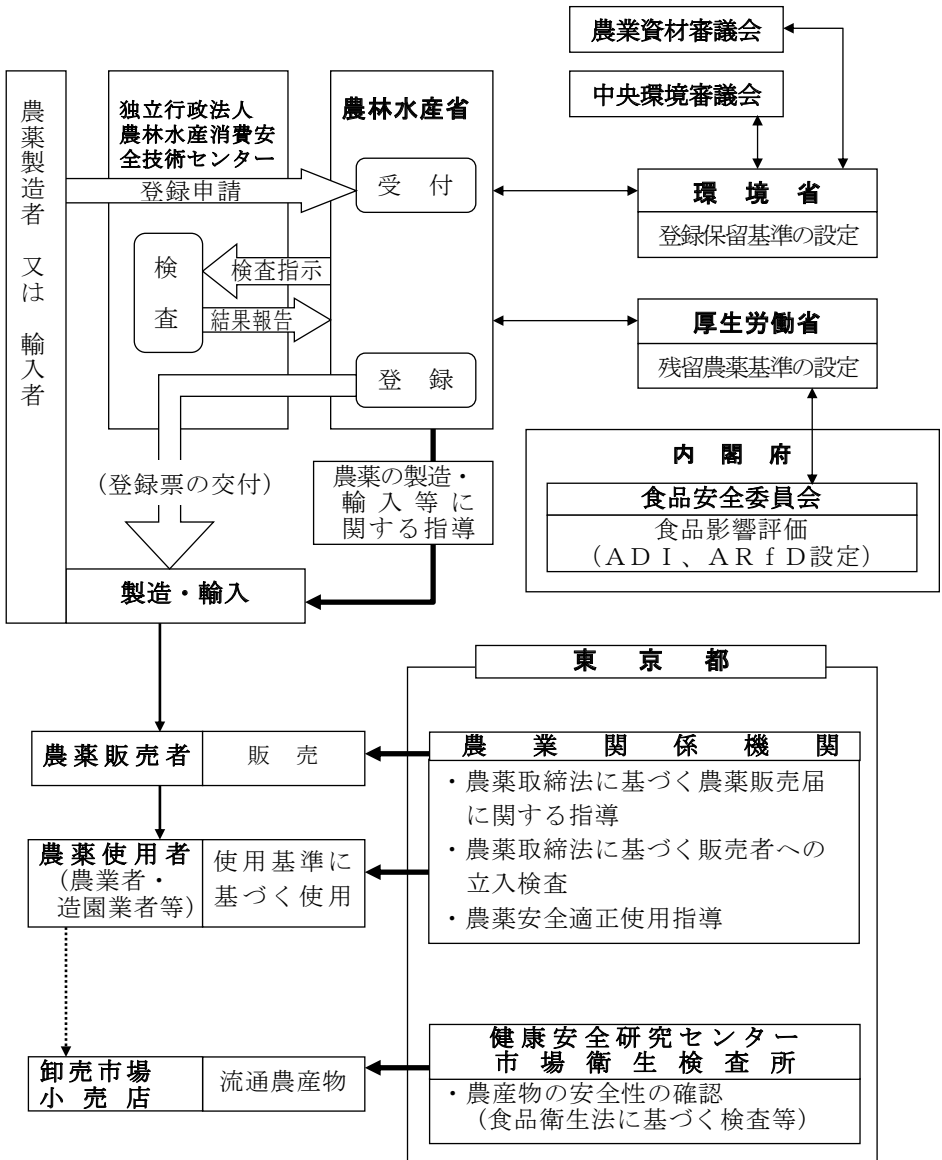


## 農薬の安全性確保について

現在、販売・使用されている農薬は、下図のように安全性を確保されています。



## I 農薬の登録について

### 1. 登録の手続きと検査の仕組み

農薬は農林水産大臣の登録を受けたものでなければなりません。その登録の手順は下記のとおりです。

- (1) 農薬の登録を受けようとする場合、製造(または輸入)者は農林水産大臣に対し登録申請を行います。この際、下記のを提出します。
  - ① 有効成分の種類と含量、適用病害虫と使用方法、その他の所定事項を記載した農薬登録申請書
  - ② 薬効、薬害、毒性及び残留性に関する試験成績資料、農薬の見本
- (2) 登録申請を受けた農薬の登録検査が行われます。独立行政法人農林水産消費安全技術センターにおいて、提出された農薬の見本について下記の検査が行われます。
  - ① 品質、残留性
  - ② 薬効、薬害、水産動物に対する毒性
  - ③ 毒性、その他

また、毒性、残留性の試験成績資料は内閣府食品安全委員会、厚生労働省、環境省、農林水産省において審査され、下記の基準等が作成されます。

- ① 内閣府：ADI(一日摂取許容量)、ARfD(急性参照用量)の決定
- ② 厚生労働省：農薬残留基準の設定、毒物及び劇物の指定
- ③ 環境省：登録を拒否する基準の設定
- ④ 農林水産省：残留基準を越えない使用基準の設定

- (3) 登録検査において全ての要件を満たしたものは、農林水産大臣の決裁を経て登録票が申請者に交付され、官報に告示されます。

なお、農薬の登録は銘柄ごとに行うことになっており、同一有効成分であっても、剤型(粉剤、乳剤など)や有効成分の含有量が異なる場合、また製造会社が異なればそれぞれ別々の登録を行う必要があります。登録後も同一の有効成分を含む農薬について、一括して定期的に、最新の科学的根拠に照らして安全性等の再評価を行います。また、農薬製造者から毎年報告を求めること等で、必要な場合には、随時登録の見直しを行い、農薬の安全性の一層の向上を図ります。また登録後、新たな農作物等への登録(適用)の拡大を行う場合は、根拠となるデータを添付して適用病害虫の範囲及び使用方法の変更を行う必要があります。

### 2. 登録のために添付する試験成績書

- (1) 薬効に関する試験成績
 

公的機関が行った試験により、適用病害虫等の種類や使用濃度で十分な効果があると認められる試験成績が1病害虫について2件以上(条件によってはそれ以上必要)であること。
- (2) 薬害に関する試験成績
 

公的機関が行った試験であり、かつ、適用される農作物、周辺農作物及び後作物に対して薬害のないこと(または薬害発生条件、限界条件)を明らかにした試験成績。想定使用濃度での試験等。

(3) 毒性に関する試験

昭和46年より新たに提出が義務づけられたもので、その内容は当時の科学技術によって得られた知見により細かく規定されています。

哺乳動物に対する毒性と水産動物に対する毒性に関して試験を行います。急性毒性試験、吸入毒性試験、慢性毒性試験、次世代への影響試験、刺激性に関する試験、催奇形性試験、発癌性試験、代謝試験、一般薬理試験、残留試験、魚毒性試験、亜急性毒性試験、変異原性試験および遅発神経毒に関する試験が必要で、薬剤によっては解毒法に関する試験等が必要になる場合もあります。

昭和59年には毒性試験にG L P (Good Laboratory Practice : 適正実施に関する基準) 制度が導入されました。これは農薬の毒性試験について、施設設備、試験者、計画、手順、管理運営、報告、信頼性保証などについて必要な条件を規定したものです。毒性試験の成績は、G L P 制度に適合した機関で実施作成されたものでなければ受理されません。

(4) 残留性に関する試験成績等

作物残留試験、土壌残留試験は分析法、採取法、使用作物等について詳細な指針が決められています。この指針に基づいて得られた成績は、農薬残留分析専門委員会で審査されて決定されます。この試験は作物中に残留する農薬が人の健康を損なうことがないように、使用方法等を決定する際の根拠となるものです。

**3. 登録失効農薬と無登録農薬**

登録された農薬であっても、同一の有効成分を含む農薬について、一括して定期的に、最新の科学的根拠に照らして安全性等の再評価を行います。また、登録を受けている農薬でも、科学技術の進歩等により使用方法等が安全確保の観点から不適当であると判断された場合、農林水産大臣の職権により、使用範囲、方法などが変更されるか、または登録が取り消されます。失効の理由が安全性の問題でなければ、その剤の使用が即違法となることはありません。

一方、無登録農薬は、我が国で登録されたことがなく、「容器又は包装に第7条の規定による表示のない農薬」(農薬取締法第11条) のことであり、販売、使用が禁止されます。

**4. 販売禁止農薬と使用禁止農薬**

令和5年10月現在、販売及び使用が禁止されている農薬は、無登録農薬、及び以下の27種類です。

《殺菌剤》 4種

ヘキサクロロベンゼン、水銀剤、PCNB(キントゼン)、ダイホルタン(カプタホール)

《殺虫剤》 17種

ガンマBHC(リンデン)、DDT、エンドリン、ディルドリン、アルドリン、クロルデン、ヘプタクロル、マイレックス、トキサフェン、パラチオン、メチルパラチオン、TEPP、砒酸鉛、水酸化トリシクロヘキシルスズ(ブリクトラン)、クロルデコン、ケルセン、エンドスルファン(ベンゾエピン)

《除草剤》 2種

2,4,5-T、CNP(クロロニトロフェン)

《除草剤・殺菌剤》 1種

PCP

《その他》 3種

アルファBHC、ベータBHC、ペンタクロロベンゼン

## II 農業関係機関による農薬の安全適正使用指導

農薬が安全に販売・使用されるために、また安全な農産物を提供するために農業関係機関等により安全指導が行われています。

### 1. 農薬販売者に対して

届出指導、立入検査、農薬安全使用講習会の実施、農薬管理指導士の養成 等

### 2. 農薬使用者に対して

病害虫発生予察情報の提供、農薬安全使用指導 等

### 3. 消費者に対して

農作物の農薬残留調査 等

## III 農薬取締法以外の関連法

農薬取締法以外の農薬に関する法規の名称を、以下に列挙します。

- ・ 食品安全基本法 …AD I、AR f Dの設定 等
- ・ 食品衛生法 …残留農薬基準
- ・ 毒物及び劇物取締法 …毒物、及び劇物の指定 管理
- ・ 環境基本法 …環境基準
- ・ 水質汚濁防止法 …水質汚濁性農薬の指定 排水基準 等
- ・ 土壤汚染対策法 …特定有害物質(土壤汚染物質として)
- ・ 消 防 法 …油剤、乳剤等の保管管理
- ・ 水 道 法 …水質基準 水質管理目標設定項目
- ・ 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 …P R T R (化学物質排出移動量届出)制度、及び MSDS (化学物質安全データシート)制度に係る化学物質の指定
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 …廃棄物の分類(農薬の廃棄)

農薬によっては、これらの法律により保管等に特別の管理を要するものや、運搬・容器等について定めのあるもの、河川などの公共用水域や上・下水中での存在量に基準・規制値が定められたものなどがあります。個別の農薬の容器または包装の表示事項にはこれらに対応する注意事項などが記載されています。農薬の入手・保管・使用にあたっては、容器または包装の表示事項をよく読んで正しく取り扱うことが大切です。

なお一部の農薬の取扱等については、各法令等により化学物質として別に基準が定められている場合があります。

## IV 残留農薬の安全性

### 1. 農薬の残留に関する基準

農作物に散布された農薬は日光や微生物などの作用による分解や、雨による流亡などで大部分が自然に消失します。しかし、その一部は収穫物中に残留する可能性があり、これを長期間摂取し続けた場合や短時間に多量に摂取した場合、人の健康に影響を及ぼす可能性があるかと懸念されます。しかし、残留が微量で、体内で分解し排泄されるなどにより、人の健康に影響しないと判断されるならば、特に問題はないと考えられています。

農薬の作物への残留性、毒性試験結果などから、安全性の指標としての残留に関する基準として、以下の2つが定められています。

**残留農薬基準**：食品衛生法に基づき厚生大臣が定める。

この基準を超えた農薬が残留する農産物が発見されれば、流通禁止等の規制を受けることになる。平成18年5月からは、従来より厳しいポジティブリスト制度が導入された（『資料1-V 残留農薬基準～ポジティブリスト制度～』参照）。

**農薬の登録を拒否する基準（作物残留に関わる農薬登録を拒否する基準）**

：農薬取締法に基づいて環境大臣が定める。

この基準を越えるような使用方法となっていた場合には登録が拒否されるもので、食品衛生法に基づく残留農薬基準が定められている成分の場合には、ここに定められた内容が登録を拒否する基準となる。

農薬の登録を拒否する基準には、他に土壤残留に係る基準、水産動植物の被害防止に係る基準、水質汚濁に関わる基準等があります。

なお、毒性学的な評価の仕方などは残留農薬基準、農薬の登録を拒否する基準ともに全く同じです。違いは、前者が作物ごとに、後者は野菜類・果実類等の食品群ごとに定められていることです。

### 2. 基準が定められる手順

(1) ラット・マウスなどの実験動物により毒性試験を行います。

◎毒性試験…急性毒性試験、反復投与毒性試験、発がん性試験、変異原性試験、繁殖試験、催奇形性試験 等

これらの結果から、供試動物に何ら影響を及ぼさない量を求めます。これを無毒性量といいます。

(2) 無毒性量に少なくとも1/100の安全係数を掛けてAD I (Acceptable Daily Intake: 一日摂取許容量)、AR f D (Acute Reference Dose: 急性参照用量)を求めます。AD Iとは、人間が一生の間、毎日その農薬を摂取し続けても健康に何ら影響を与えない量のことで、農薬の単一有効成分ごとに体重1kgあたりの質量(mg)であらわします。AR f Dとは、人間がその農薬を24時間以内に経口摂取した場合に健康に悪影響を示さないと推定される一日当たりの摂取量のことで、す。

(3) 申請されている使用方法で実施された作物残留試験(ある使用方法で農薬を使用した場合に最終的に農産物に残留する農薬の濃度を把握する試験)の結果を用い、様々な食品を通じて、その農薬の長期的な摂取量の総計がAD Iの8割を超えないこと、また、個別の食品から短期的な摂取量がAR f Dを超えないことを確認します。

- (4) 定められた使用方法に従って適正に使用した場合に残留する農薬の最大の濃度が「残留農薬基準」として設定されます。

## V 毒物、劇物の判定基準について

毒物、劇物の判定は、原則として下記のような基準をもつ、動物における知見又はヒトにおける知見に基づき、当該物質の物性等をも勘案して行います。

なお、これらの判定に際しては、①物性(蒸気圧、溶解度など)、②解毒法の有無、③通常の使用頻度、④製品携帯に関する知見を考慮し、例えば物性や製品形態から投与経路が限定されるものについては、想定しがたい曝露経路については判定を省略するなど現実的かつ効率的に判定するものとします。

また、毒物のうちで毒性が極めて強く、当該物質が広く一般に使用されているか又は使用されると考えられるものなどで、危害発生の恐れが著しいものは特定毒物とします。

### (1) 動物実験における知見

- |                |           |   |
|----------------|-----------|---|
| ① 急性毒性         | (I)経口     | 毒物：LD <sub>50</sub> が50mg/kg以下のもの<br>劇物：LD <sub>50</sub> が50mg/kgを超え300mg/kg以下のもの               |
|                | (II)経皮    | 毒物：LD <sub>50</sub> が200mg/kg以下のもの<br>劇物：LD <sub>50</sub> が200mg/kgを超え1000mg/kg以下のもの            |
|                | (III)吸入   |   |
|                | (ガス)      | 毒物：LC <sub>50</sub> が500ppm(4hr)以下のもの<br>劇物：LC <sub>50</sub> が500ppm(4hr)を超え2,500ppm(4hr)以下のもの  |
|                | (蒸気)      | 毒物：LC <sub>50</sub> が2.0mg/l(4hr)以下のもの<br>劇物：LC <sub>50</sub> が2.0mg/l(4hr)を超え10mg/l(4hr)以下のもの  |
|                | (ダスト・ミスト) | 毒物：LC <sub>50</sub> が0.5mg/l(4hr)以下のもの<br>劇物：LC <sub>50</sub> が0.5mg/l(4hr)を超え1.0mg/l(4hr)以下のもの |
| ② 皮膚・粘膜に対する刺激性 |           | 劇物：硫酸、水酸化ナトリウム、フェノールなどと同等以上の刺激性を有するもの   |

なお、上記のほかに次に掲げる項目に関して知見が得られている場合は、当該項目をも参考にして判断を行います。

- ① 中毒症状の発現時間、重篤度並びに器官、組織における障害の性質と程度
- ② 吸収、分布、代謝、排泄動態、蓄積性及び生物学的半減期
- ③ 生体内代謝物の毒性と他の物質との相互作用
- ④ 感作の程度
- ⑤ その他

### (2) ヒトにおける知見

ヒトの事故例等を基礎として毒性の検討を行い、判定を行います。