

食品に関する  
リスクコミュニケーション  
(残留農薬について)

農林水産省 消費・安全局

# 消費者からの声

- 1 そもそも農薬とはどんなものか。
- 2 農薬は嫌いだ。農薬を使わないで農産物を作って欲しい。
- 3 残留農薬の安全性に心配ないか。
- 4 残留農薬のリスク削減のための努力をしているのか。
- 5 とにかく農薬の使用を減らして欲しい。

# 農薬とは何か？(1)

農薬取締法で大きく3つに定義

農作物等に使用

病害虫の防除に  
用いる**薬剤**

成長調整の**薬剤**

病害虫防除に  
利用する**天敵**

殺虫剤  
殺菌剤  
殺鼠剤  
誘引剤  
忌避剤  
交信かく乱剤  
除草剤  
など

発根促進剤  
徒長防止剤  
着果促進剤  
無種子果剤  
など

寄生バチ  
テントウムシ  
昆虫ウイルス  
など

# 農薬とは何か？(2)

## 登録農薬の数と有効成分の関係

数値は、  
平成15年7月現在

我が国で登録されている  
農薬の数は？

約5,000

商品の数

農薬の有効成分で  
見た数は？

約560

(このうち、食用作物に使用  
される有効成分は約350)

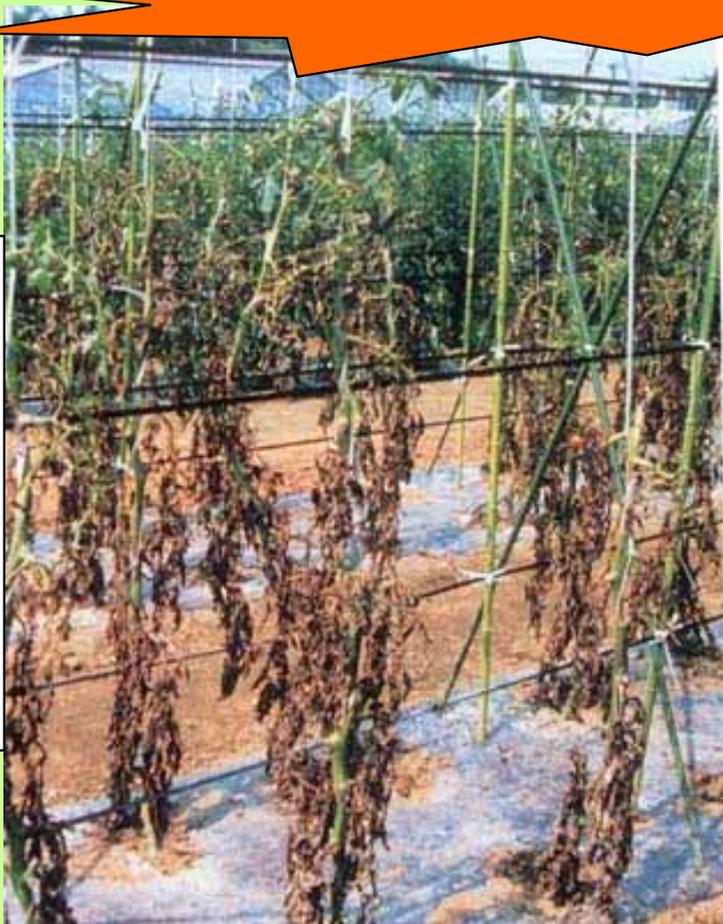
農薬は、同じ有効成分であっても、

- ①形態(粒剤、粉剤、水和剤など)の違い
- ②成分濃度(5%剤、10%剤など)の違い
- ③混合剤

などがあり、登録されている商品の数は、有効成分の9倍

# 農作物の病害虫防除はなぜ必要か？(1)

## 病害虫による作物被害



トマトの疫病



りんごのシンクイムシ

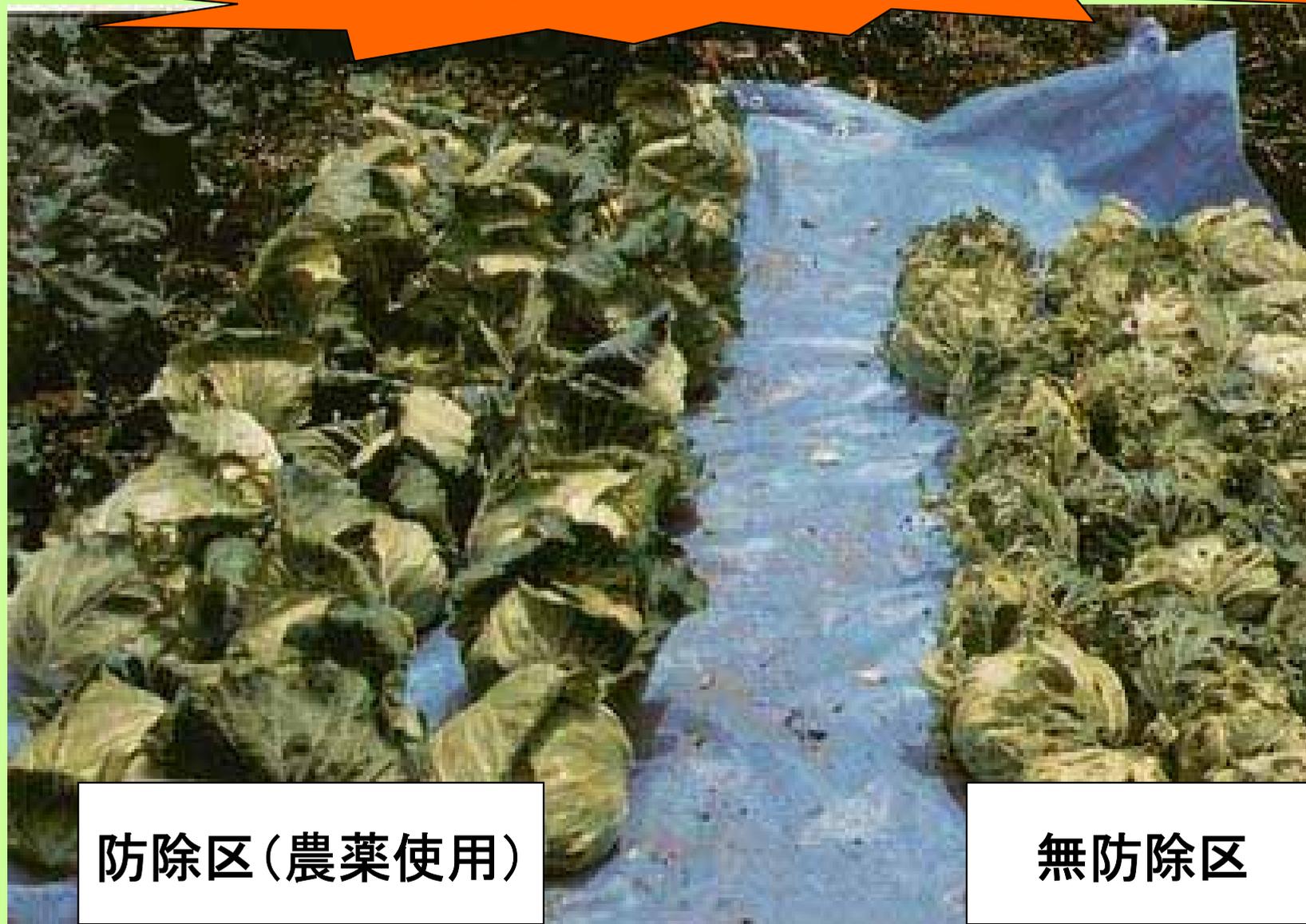
品質の  
低下

減収に  
よる  
供給量  
の低下  
・不安定化

被害の防止(病害虫防除)

# 農作物の病害虫防除はなぜ必要か？(2)

## 病害虫による作物被害



防除区(農薬使用)

無防除区

品質の  
低下

(ヨウムシ、  
アオムシ、  
コナガなどの  
食害)

# 病害虫の防除方法(1)

耐病虫性品種の利用、病害虫の発生源となる雑草の除去など(耕種的防除)

防虫ネットや雑草抑制シートの利用、太陽熱での土壌消毒など(物理的防除)



マリーゴールドによる線虫の忌避、アイガモやコイによる水田の雑草防除、天敵の利用など(生物的防除)

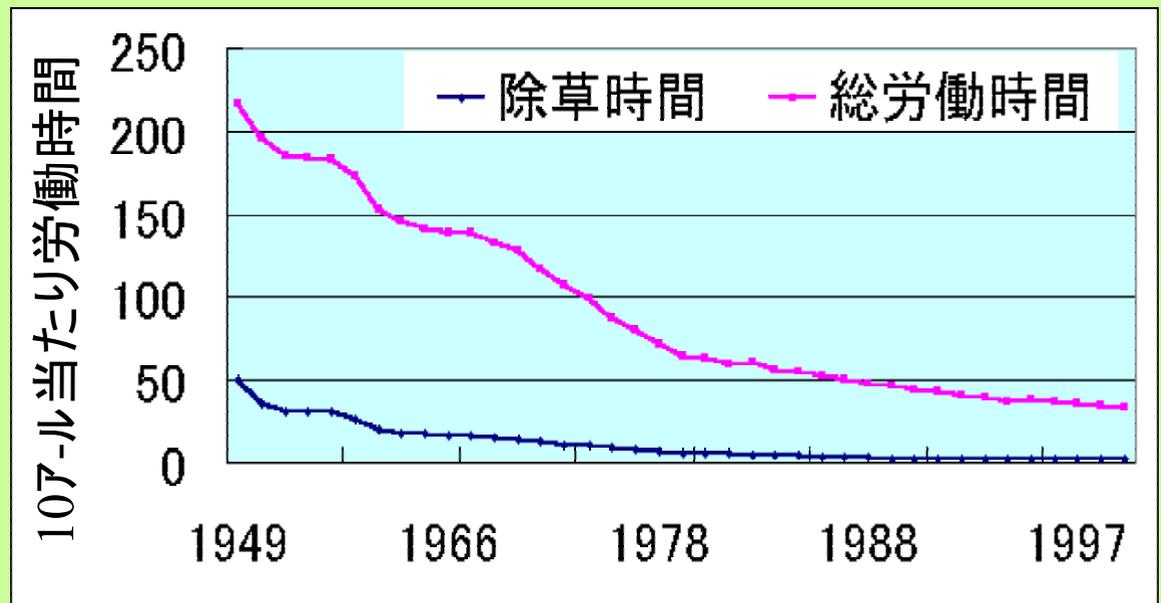
化学合成や天然由来の農薬使用(化学的防除)

# 病害虫の防除方法(2)

## 病害虫防除における農薬の役割

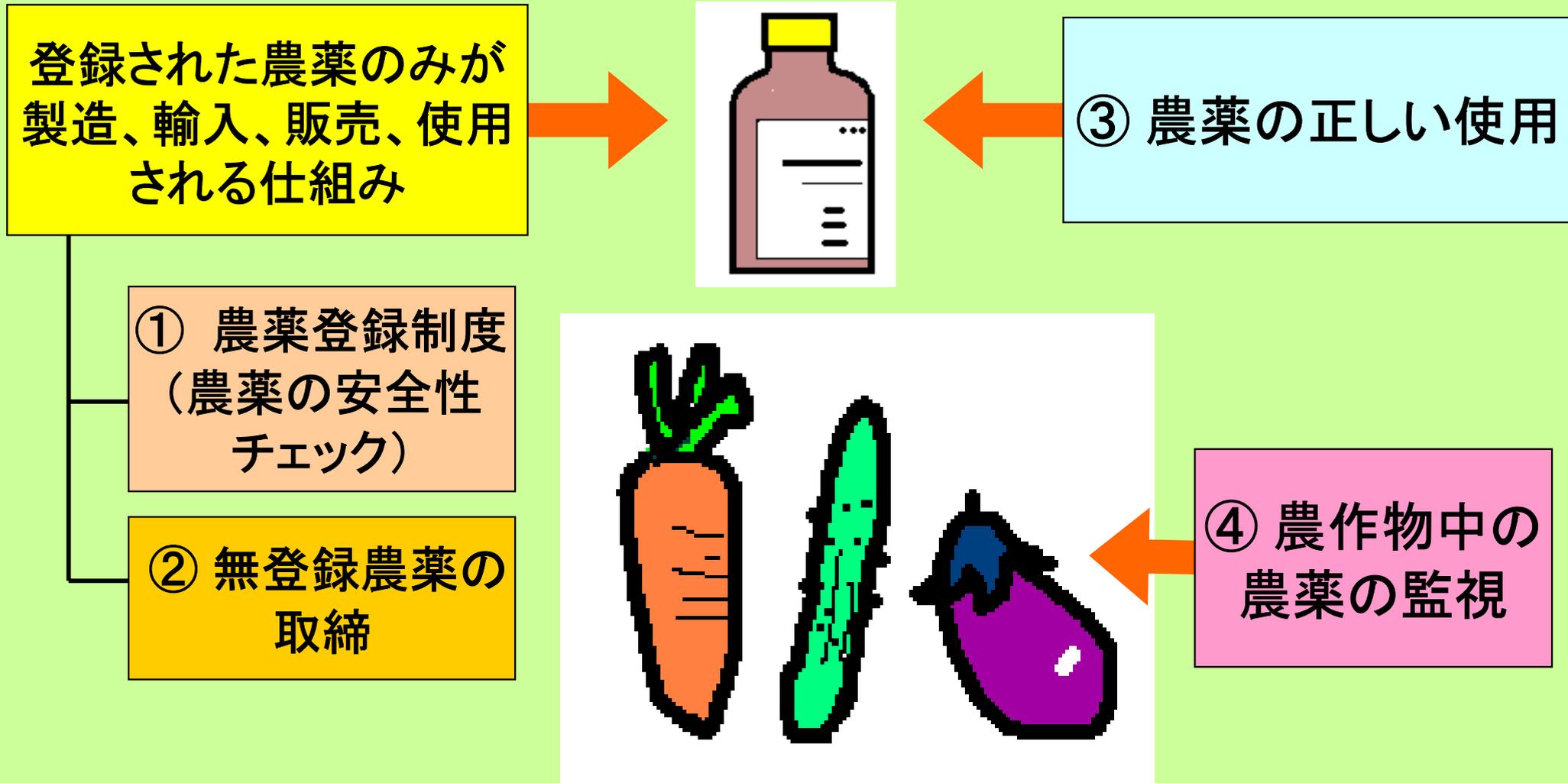
- ・ 少ない労力で防除ができる
- ・ 一定の効果が期待できる

水稲作業の労働時間の推移



# 農薬を使用した農産物の安全性確保は どうなっているのか？

## 全体の仕組み



# ①農薬登録制度による安全性チェック(1)

農薬取締法により、  
登録された農薬のみが  
製造、輸入、販売、使用  
が可能



科学的評価により、  
安全性が確認されない  
農薬は登録されない  
(=使用できない)

農薬登録申請時に提出が必要な毒性などの試験成績(動物試験など)  
(食用作物に残留する可能性がある農薬)

- 急性毒性試験
- 中長期的な毒性の影響を調べる試験
- 散布時の事故や誤飲による急性中毒症への対処のための情報を得る試験
- 動植物体内での農薬の分解経路と分解物の構造等の情報を把握
- 環境中での影響をみる試験
- 農作物の残留性に関する試験

# ①農薬登録制度による安全性チェック(2)

## 各毒性などの試験成績の内容

### ●急性毒性試験

急性経口毒性／急性経皮毒性／急性吸入毒性／皮膚刺激性／眼刺激性／皮膚感作性／急性神経毒性／急性遅発性神経毒性／

### ●中長期的な毒性の影響を調べる試験

90日間反復経口投与毒性／21日間反復経皮投与毒性／90日間反復吸入毒性／反復経口投与神経毒性／28日間反復投与遅発性神経毒性／1年間反復経口投与毒性／発がん性／繁殖毒性／催奇形性／変異原性／

### ●散布時の事故や誤飲による急性中毒症への対処のための情報を得る試験

生体機能への影響

### ●動植物体内での農薬の分解経路と分解物の構造等の情報を把握

動物体内運命／植物体内運命

### ●環境中での影響をみる試験

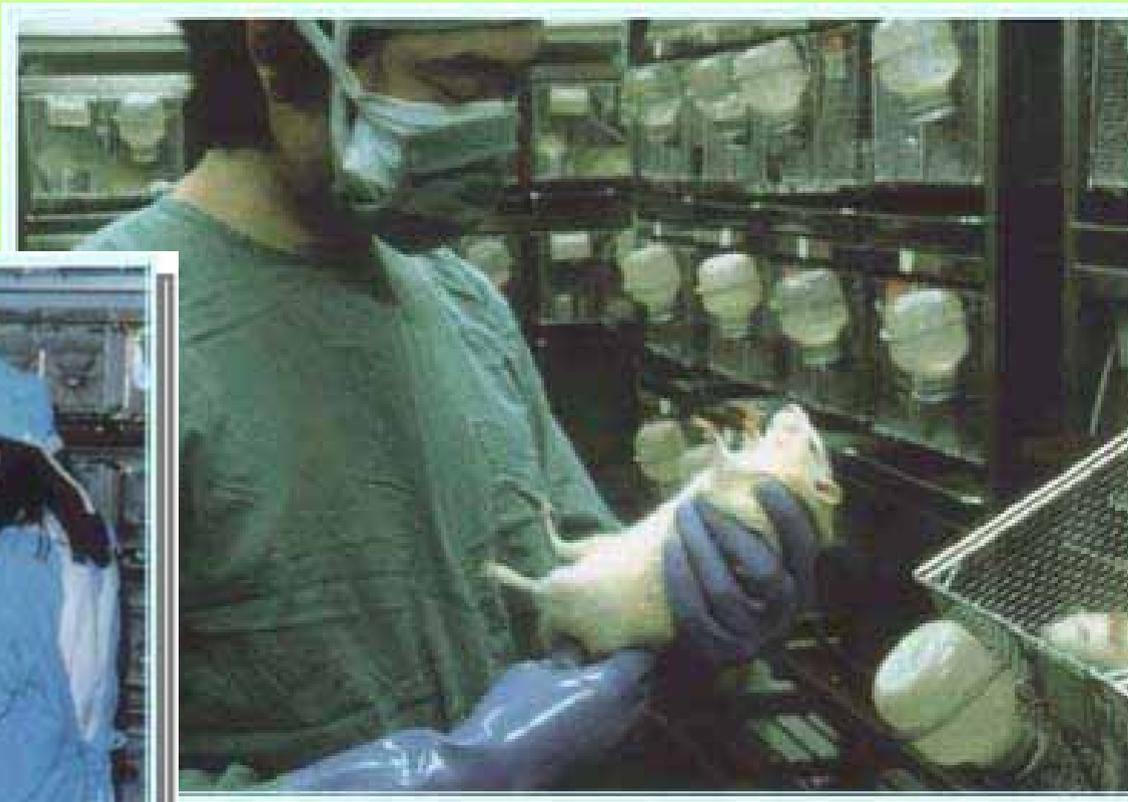
土壌中運命／水中運命／水産動植物への影響／水産動植物以外の有用生物への影響／有効成分の性状、安定性、分解性等／水質汚濁性

### ■農作物の残留性に関する試験

作物に農薬を使用時期と回数を変えて使用し、収穫物の農薬残留量を分析

# ①農薬登録制度による安全性チェック(3)

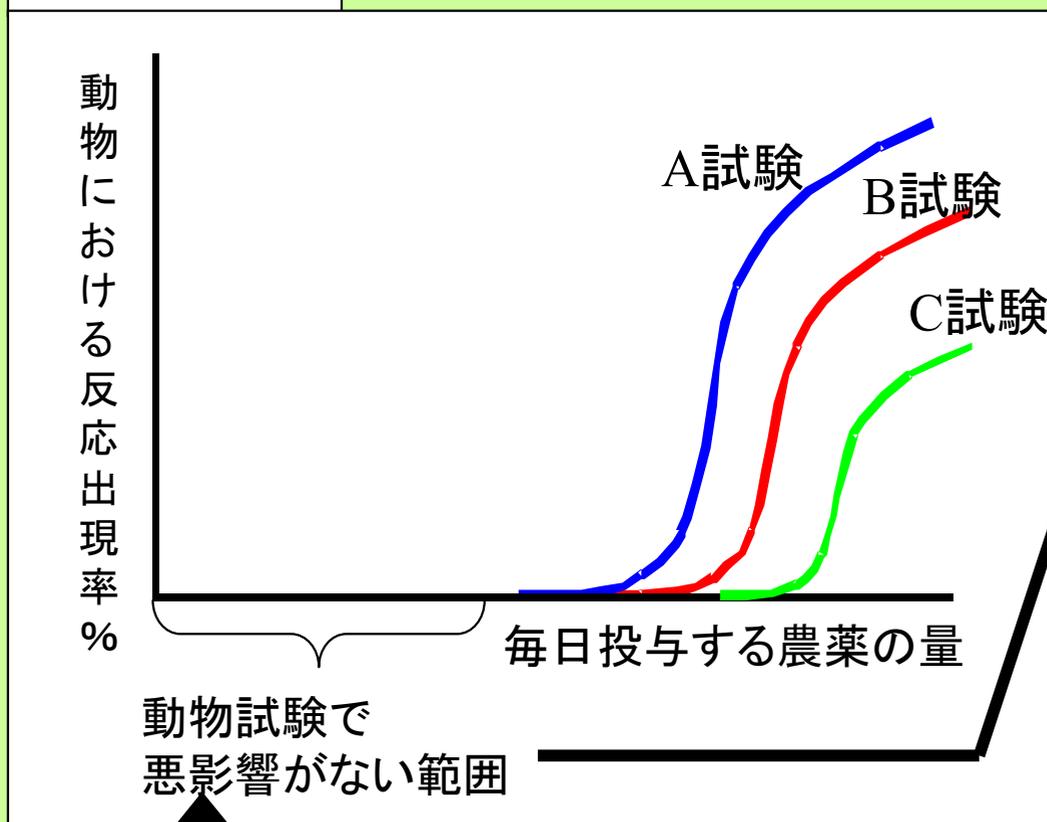
## 毒性試験の様子



# ①農薬登録制度による安全性チェック(4)

科学的評価による安全性の確認は  
どのように行われるのか？

動物を用いた  
長期毒性  
試験結果



動物に毎日長期に与えても  
悪影響がないことが確認された  
量の最大値(mg/体重1kg・日)

の100分の1の量を  
(安全係数)

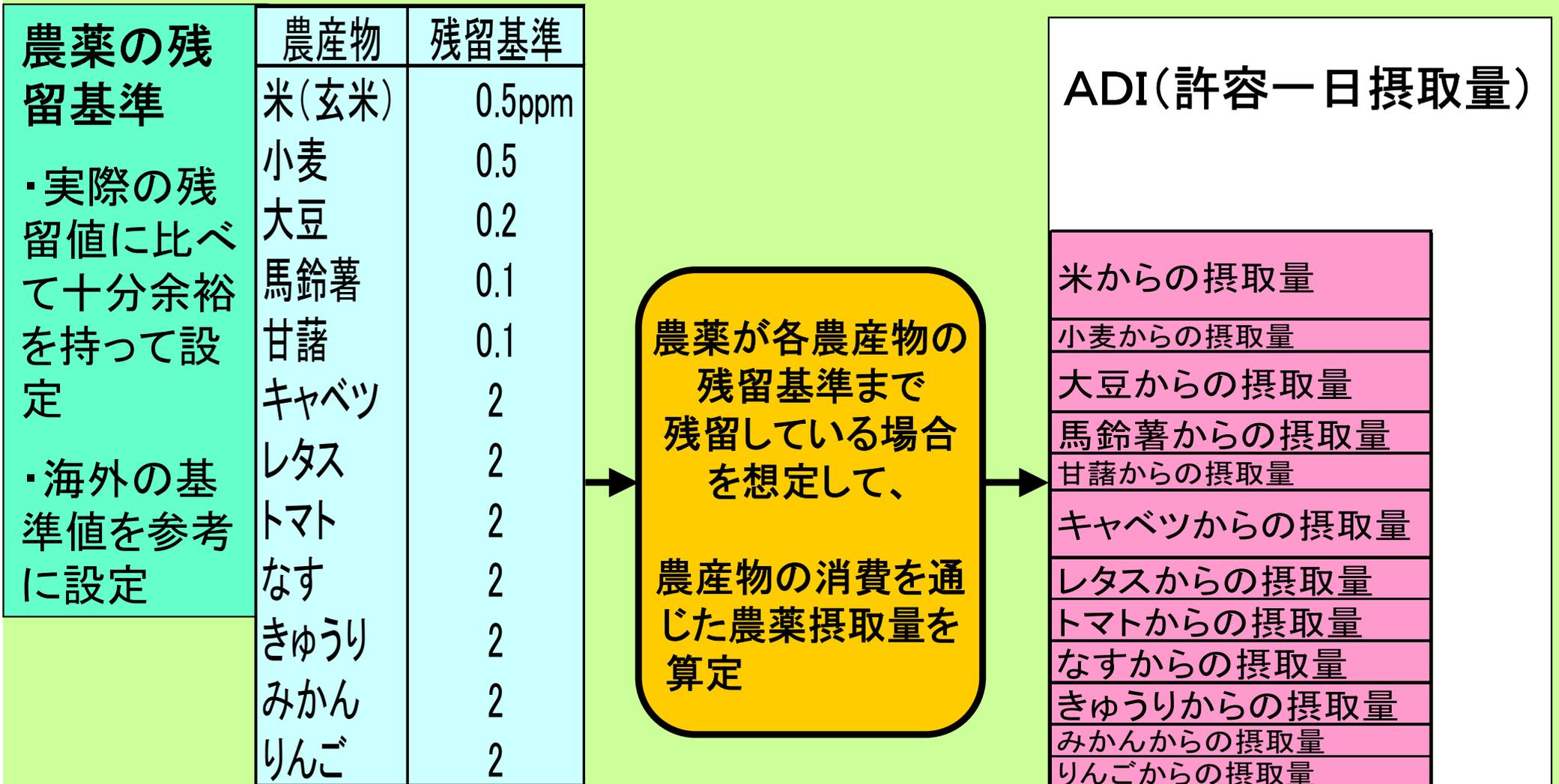
ヒトの許容一日摂取量  
(ADI★) (mg/ 体重1kg・日)  
とする。

★ADI: acceptable daily intake

動物に毎日長期に与えても悪影響がない  
量が確認できない農薬は登録されない。

# ①農薬登録制度による安全性チェック(5)

## 残留基準とADIの関係は？



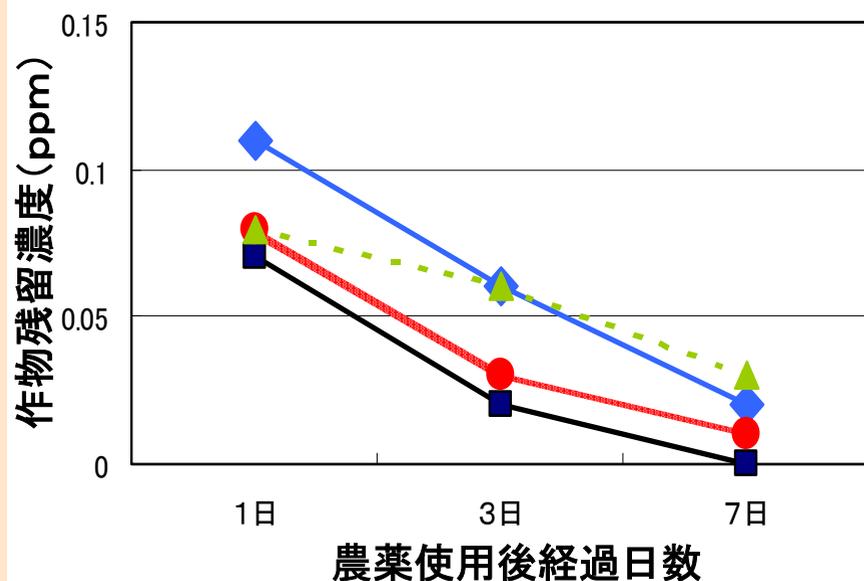
# ①農薬登録制度による安全性チェック(6)

使用基準と残留基準の関係は？

ADIから見て  
問題のない  
レベル

病害虫防除に必要な条件で  
行った作物残留試験

希釈倍数: 2500倍  
使用回数: 3回以内



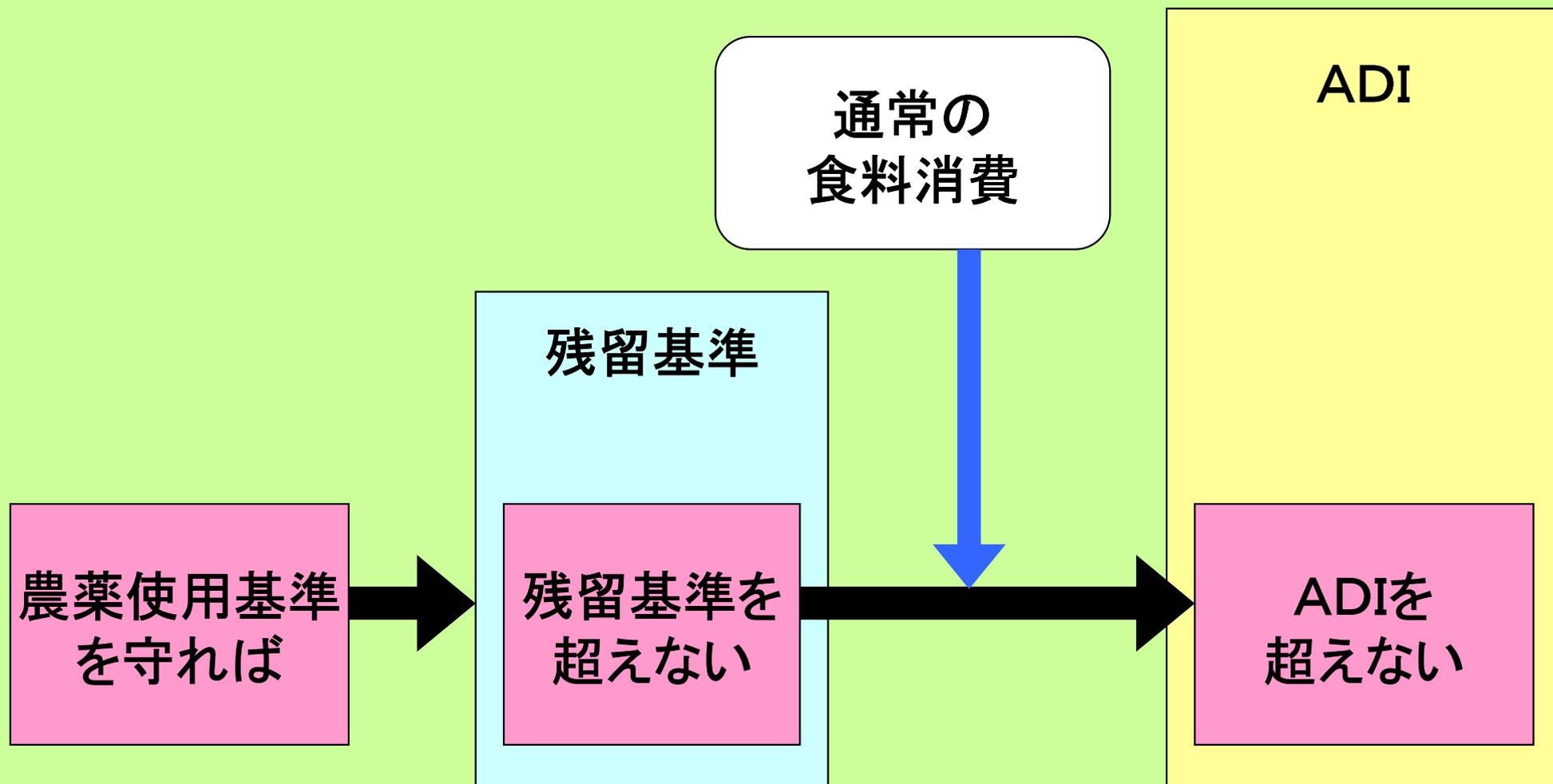
残留基準: 0.5ppm

余裕のある関係

使用基準  
希釈倍数: 2500倍  
使用回数: 3回以内  
使用時期: 収穫前日まで

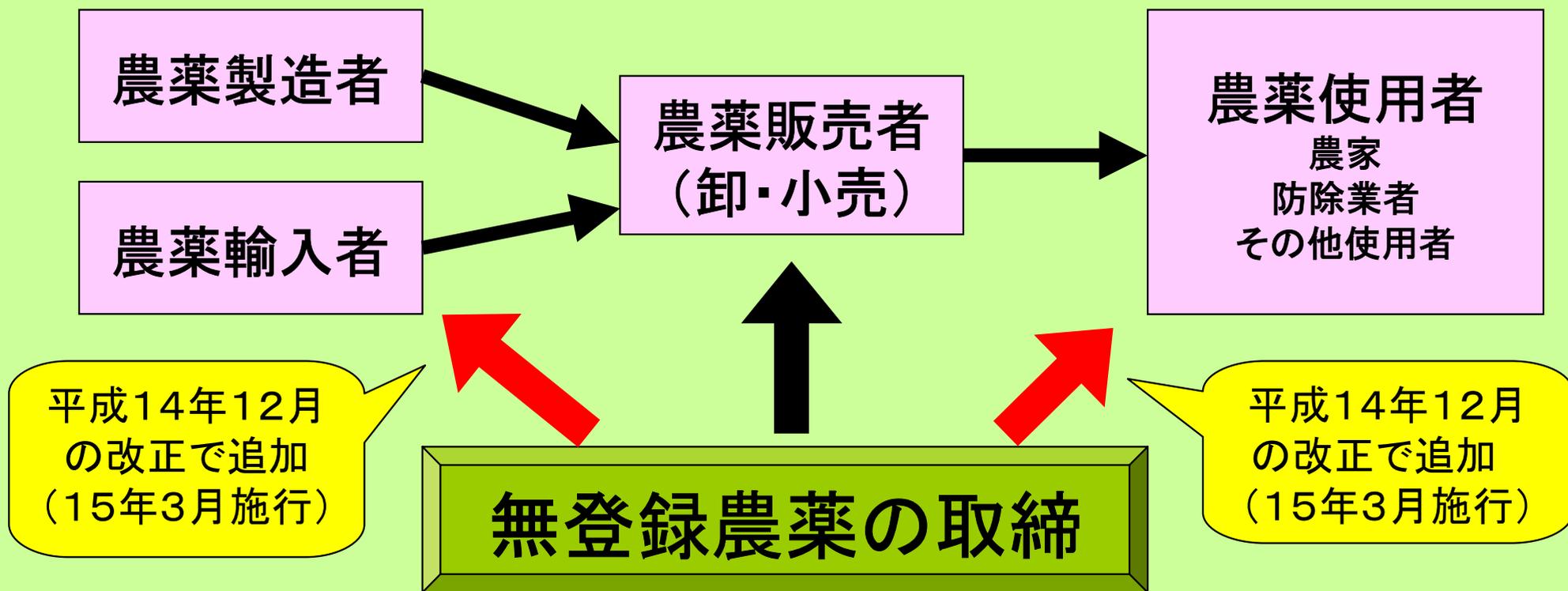
# ①農薬登録制度による安全性チェック(7)

使用基準と残留基準とADIの関係は？



## ② 無登録農薬の取締(1)

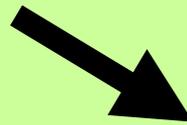
平成14年12月の農薬取締法改正で強化



取締実施者：農林水産省(本省、地方農政局)／都道府県／(独)農薬検査所

## ② 無登録農薬の取締(2)

無登録農薬の例  
ダイホルタン  
(カプタホール)  
殺菌剤



「ホールエース」や「ホールエイト」の名称で流通していた。包装には何の表示もなく、一見して無登録と分かる。

発ガン性の疑いがあり、食品中に存在してはいけない物質である。



## ② 無登録農薬の取締(3)

### 違反があった場合の扱い

平成14年12月の  
農薬取締法改正以前

無登録農薬を販売した  
製造業者、輸入業者、販売業者  
に対し、

行政処分：一定期間の販売禁止  
刑事処分：1年以下の懲役又は  
5万円以下の罰金

改正後(現在)  
(15年3月施行)

無登録農薬の  
製造者、輸入者、販売者(含・譲渡)、  
使用者に対し、

行：一定期間の販売禁止  
刑：3年以下の懲役、  
100万円以下の罰金  
(使用者を除き、法人の場合は  
1億円以下)

# ③ 農薬の正しい使用方法(1)

平成14年12月の農薬取締法改正で規制措置

平成14年12月の  
農薬取締法改正以前

改正後(現在)  
(15年3月施行)

使用者が守ることが  
望ましい基準

使用者が守るべき基準  
(罰則を伴う基準)

食用作物に  
農薬を使用  
する場合の  
遵守義務

適用作物	使用時期
使用量又は 希釈倍数	使用回数

農薬の使用基準は、農薬の残留、  
防除効果、環境配慮の  
観点で決められている。

### ③ 農薬の使用方法のチェック(2)

使用方法が守られていることの  
チェック体制は？

全国4000農家(毎年選定)  
(野菜、果樹、茶、米など)

地方農政事務所職員による  
農薬使用状況の点検  
(このうち残留分析は650農家)

上記以外の農家にも → 農薬使用の記帳を行うよう指導  
必要があれば立入検査を実施

# ③ 農薬の使用方法のチェック(3)

使用方法が  
守られていなかった場合の扱い

農林水産省の指導内容

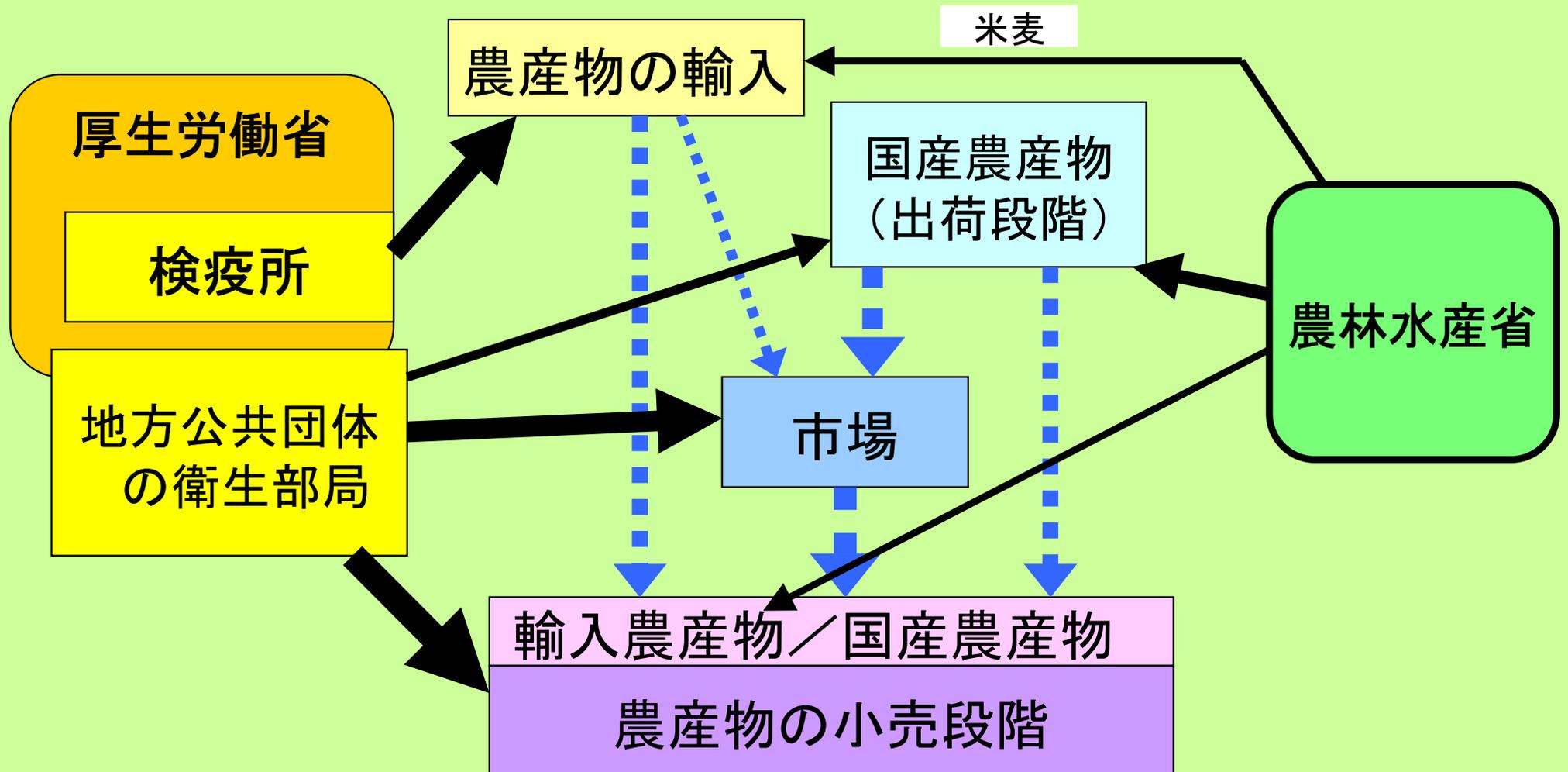
各都道府県で  
農業部局と衛生部局との  
連携による農産物の  
安全確保措置の実施

各産地で、残留分析などを実施

農薬使用者への徹底指導

悪質な場合には、氏名公表や告発

# ④ 農産物中の農薬の監視(1)



## ④ 農産物中の農薬の監視(2)

基準値を超える農産物があった場合の扱い

食品衛生法に基づく措置

検疫所や  
都道府県衛生部局による  
農産物の回収、廃棄、  
積み戻しの命令

産地側都道府県  
農業部局による  
調査、指導など

## ④ 農産物中の農薬の監視(3)

### 実際の検出状況

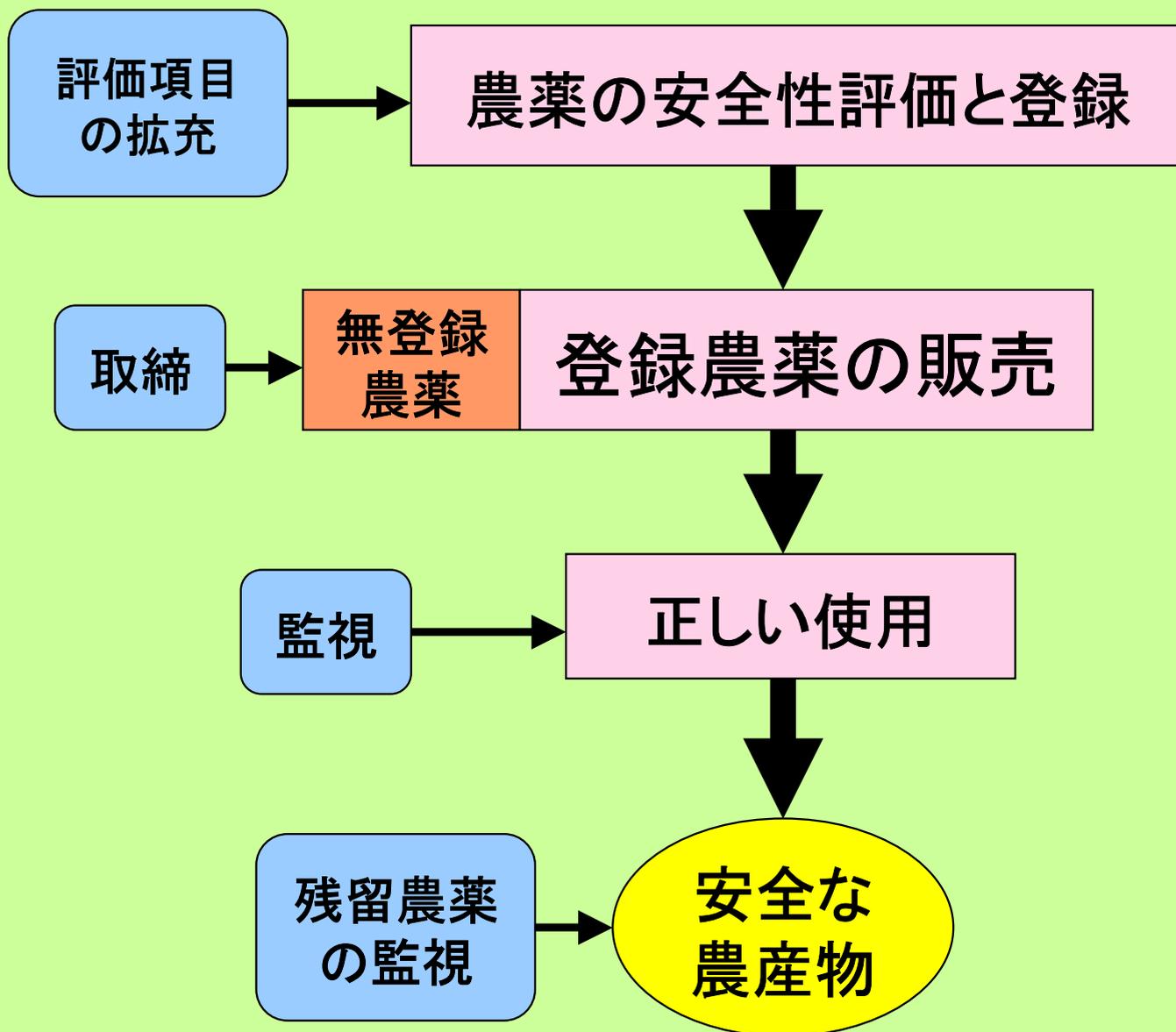
(平成10年)

	検査数	農薬検出数 (%)	基準値を超えた数(注) (%)
合計	476,237	2,419 (0.51)	85 (0.03)
うち国産品	220,421	1,050 (0.48)	22 (0.02)
輸入品	255,816	1,369 (0.54)	63 (0.05)

資料:平成10年度食品中の残留農薬検査結果(厚生労働省「食品中の残留農薬」)

(注)「基準値を超えた数」は、基準値がある農薬の検査数に対する数である。

# 農薬のリスク管理(まとめ)



残留農薬のリスク削減のためには？

防除に必要な  
農薬のリスク  
管理

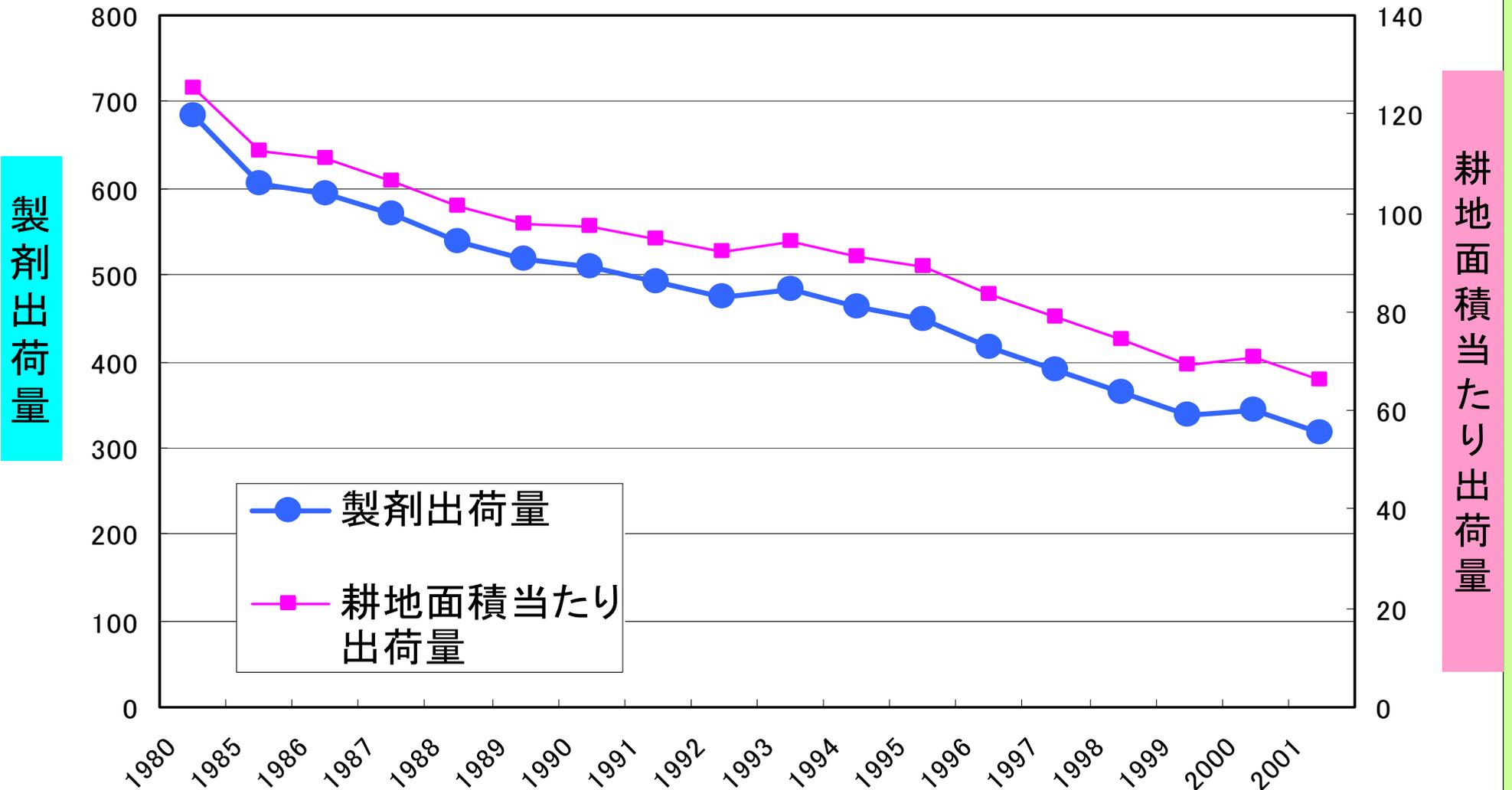
化学農薬の  
使用削減

農薬が減らせる  
栽培技術の推進

交信かく乱剤、  
天敵などの  
開発・普及

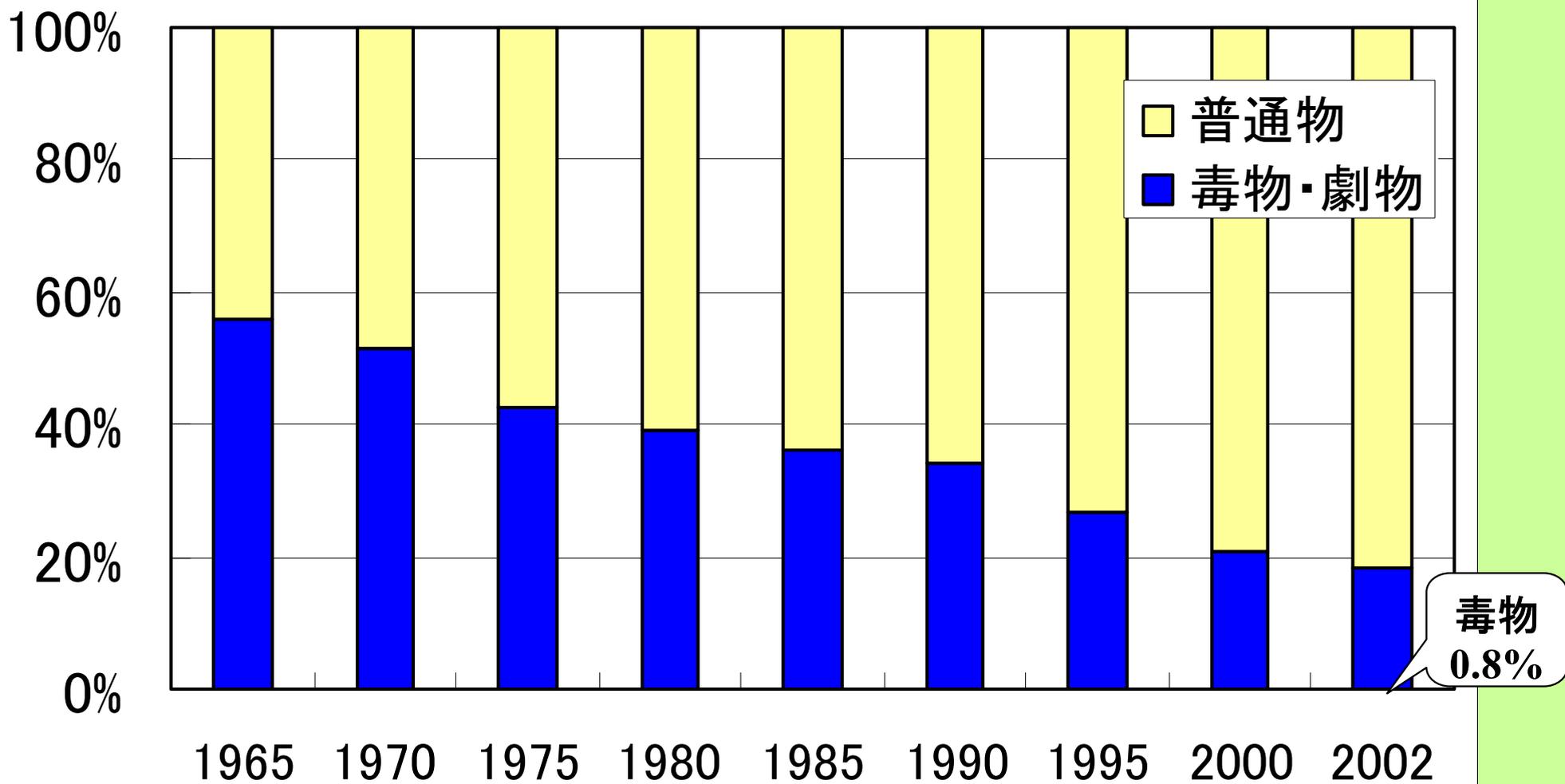
# 農薬使用量の推移

(千トン) 農薬製剤の出荷量の推移 (kg/ha)



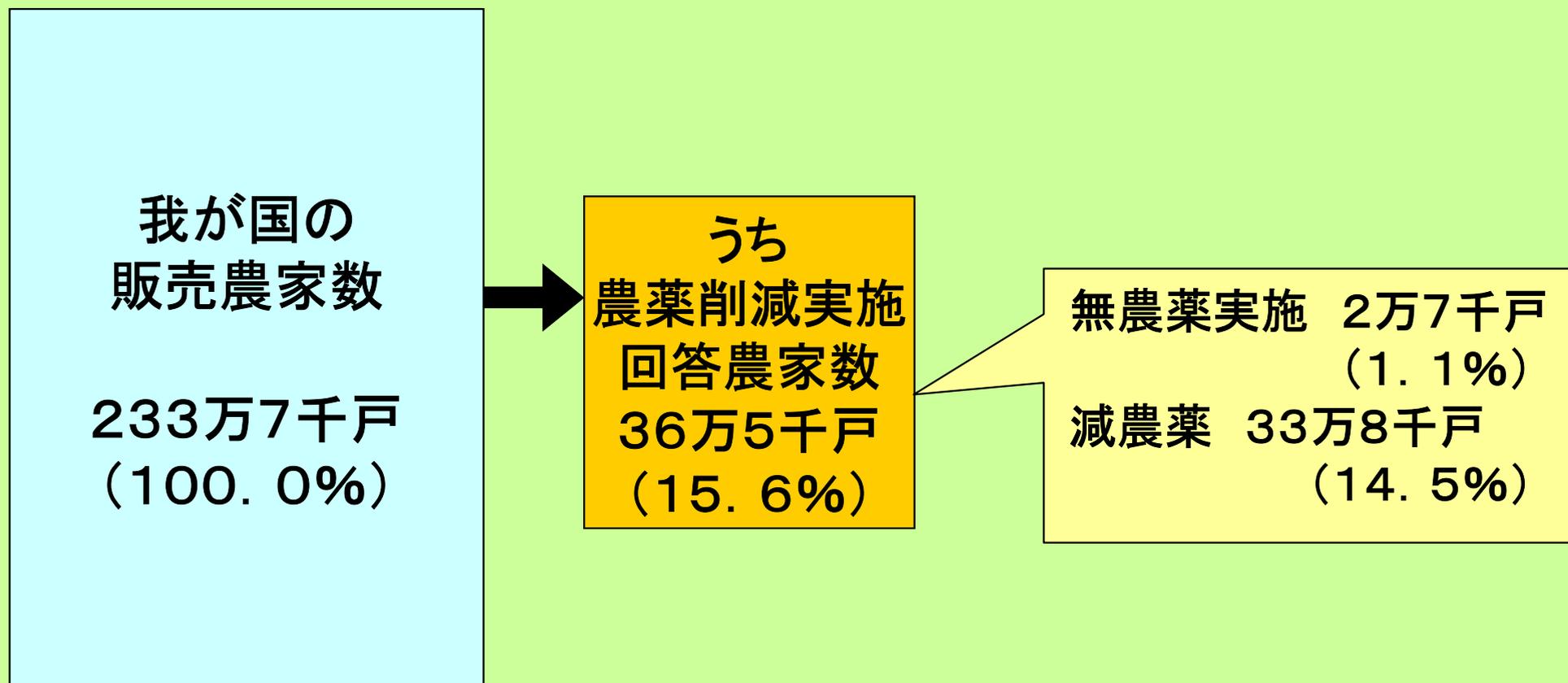
# 農薬の毒性の推移(急性毒性)

## 急性毒性から見た農薬登録件数割合



# 農薬の使用削減への取組(1)

2000年農林業センサスの結果



# 農薬の使用削減への取組(2)

耐病虫性品種の利用、病虫害の発生源となる雑草の除去など(耕種的防除)

防虫ネットや雑草抑制シートの利用、太陽熱での土壌消毒など(物理的防除)

生物的機能を活用した交信かく乱剤(フェロモン)などの利用

利用できる技術を合理的に組み合わせて病虫害を防除

農薬の効率的な使用(化学的防除)

マリーゴールドによる線虫の忌避、アイガモやコイによる水田の雑草防除、天敵の利用など(生物的防除)

天敵の利用→殺虫剤の削減→天敵の増加

化学農薬の使用削減  
(殺虫剤・殺菌剤など)

# 天敵とは？（テントウムシの例）

アブラムシを  
捕食している  
ナミテントウ  
の幼虫

ナミテントウは、  
成虫になってからも  
アブラムシを食べ  
続ける。



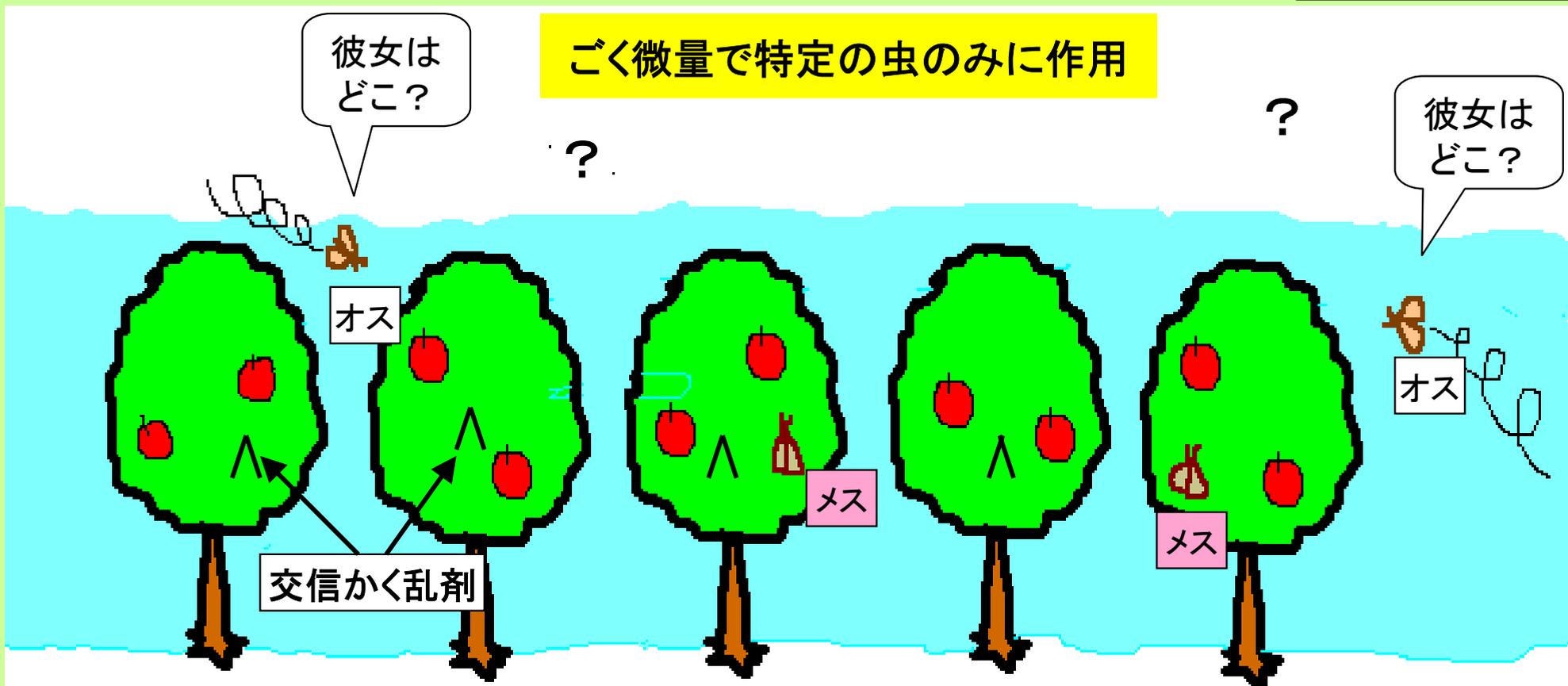
# 生物的機能を活用した 交信かく乱剤とは？

メスがオスを呼び寄せる交信用物質(性フェロモン)を人工的に果樹園に放出させることで、オスがメスを見つけられなくし、交尾、産卵を行わせない。

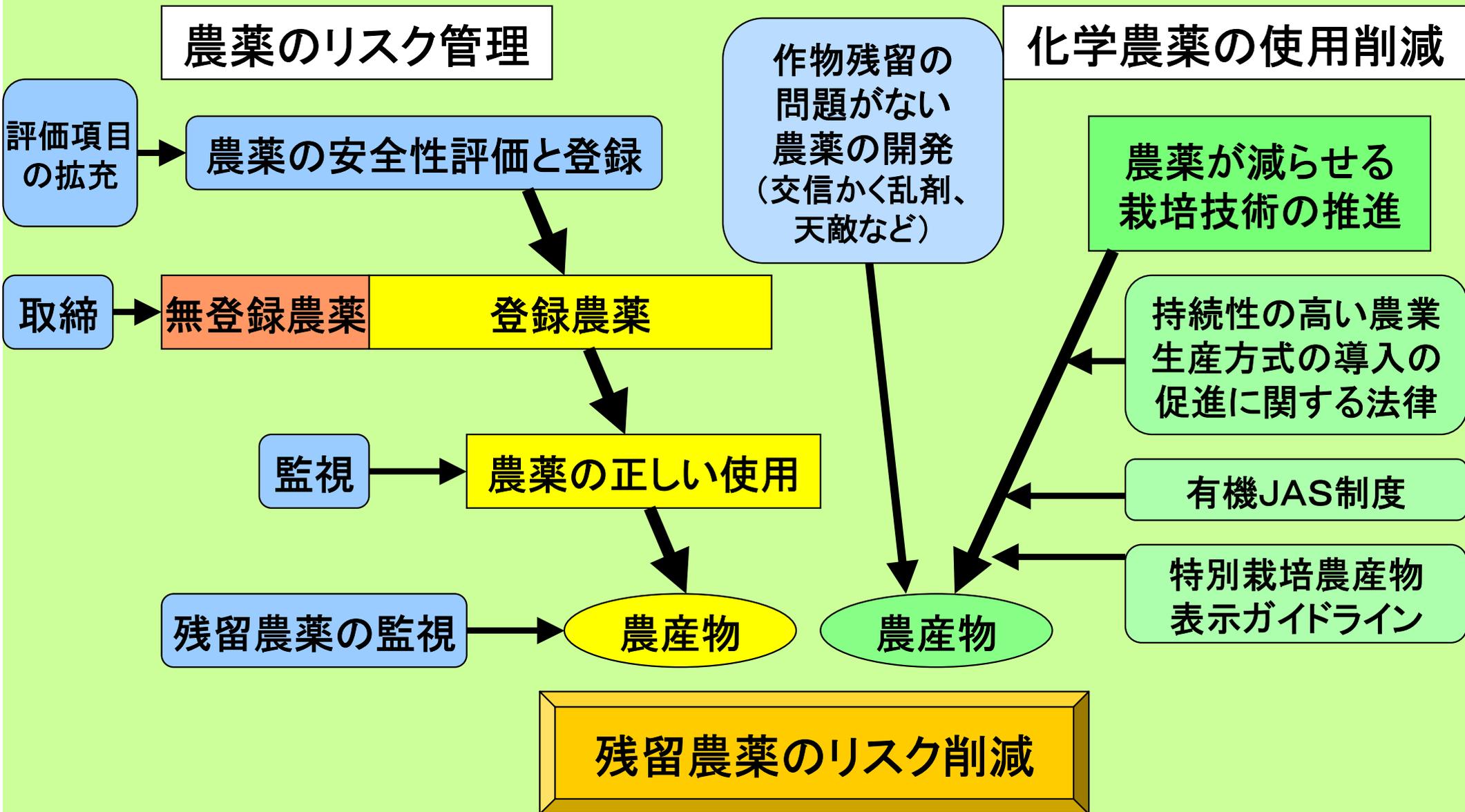


交信かく乱剤  
(チューブに薬剤が入っている)

ごく微量で特定の虫のみに作用



# 残留農薬のリスク削減の推進



# 農薬関係の情報提供

(<http://www.maff.go.jp/nouyaku/>)



HOME

[改正農薬取締法について](#)

[無登録農薬問題について](#)

[改正農薬取締法のポイント解説](#)

[農薬の基礎知識](#)

[農薬情報\(農薬一覧、検索、各種基準など\)](#)

[農業資材審議会農薬分科会](#)

[各自治体及び団体の皆様へ](#)

[報道発表資料\(プレスリリース\)](#)

[リンク](#)

## 農薬コーナー

農薬関係ホームページへようこそ  
ここでは、農薬に関する様々な情報を入手することができます。

あなたは **253198** 人目の訪問者です。(H15.2.19から)



**【新着情報】**

- [農薬の容器又は包装の誤表示について\(第3報\)\(H15.8.13\)](#)
- [農薬の容器又は包装の誤表示について\(第2報\)\(H15.8.5\)](#)
- [特定防除資材\(特定農薬\)指定のための評価に関する指針\(案\)等に関する意見・情報の募集について \(H15.8.4\)](#)
- [農薬の容器又は包装の誤表示について\(第1報\)を掲載しました\(PDF\)\(H15.7.23\)](#)
- [マレイン酸ヒドラジドに含まれるヒドラジンの含有量の検査方法を定める告示\(案\)についての意見・情報の募集について \(H15.7.23\)](#)
- [農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令\(別表第1\)の一部を改正する省令\(案\)についての意見・情報の募集について\(H15.7.23\)](#)
- [無登録農薬の取締実施の状況を掲載しました\(H15.7.11\)](#)
- [組織再編、平成15年法律改正に伴いホームページを更新しました\(H15.7.10\)](#)
- [第7回農業資材審議会農薬分科会の資料を掲載しました\(H15.7.10\)](#)
- [農薬使用基準の特例措置で使用が承認された農薬・作物等の一覧表\(第1回～第3回\)を掲載しました\(H15.6.3\)](#)
- [農薬危害防止運動の実施について\(H15.5.30\)](#)
- [農業資材審議会農薬分科会特定農薬小委員会合同会合関係資料 \(H15.6\)](#)
- [「現代農業」平成15年6月号の特集記事について\(農水省の見解の掲載\)\(H15.5.13\)](#)

農林水産省 消費・安全局 農産安全管理課 農薬対策室  
〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1