

# マイナー作物を対象とした農薬登録を巡る話題

独立行政法人農薬検査所 **たなか** **のり**  
**田中** **稔**

## はじめに

2002（平成14）年の夏以降の無登録農薬の販売・使用に係る一連の事件を契機に、食品安全基本法を先取りする形で、第155回臨時国会に上程された農薬取締法の改正により、農薬使用者に対して、農薬を食用作物に使用するには登録された使用方法に従って使用することが義務づけられた。このため、登録農薬の少ない、いわゆるマイナー作物の生産者等から、農薬登録を望む声が多数寄せられた。

農林水産省は、農業生産に支障を来すことのないよう、これらマイナー作物等の病虫害防除に必要な農薬登録の要望に関する調査を実施するとともに、残留性の類似した作物のグループ化等、安全性を確保しつつ農薬登録を促進する方法を検討し、要望のあった組み合わせのうち登録可能と判断されたものについて、農薬メーカーに対して農薬登録申請について協力要請を行った。

作物追加等の申請があった農薬については、平成15年3月10日の改正農薬取締法の施行に合わせて、順次、登録されたところであるが、マイナー作物の病虫害防除のための農薬登録を今後さらに推進する際の参考ともなると考えられるので、ここにその経緯をとりまとめた。

なお、本原稿の中の各種数値および添付した表の内容は、原稿作成時点のものであるので、ご承知おき願いたい。

## I 背景

我が国においては、農薬は、農薬取締法に基づき登録されたものでなければ、製造、販売はできないこととなっており、各農薬には、登録番号、種類名、農薬名、適用病虫害の範囲および使用方法等が記載されている。

1971（昭和46）年の農薬取締法の改正以前の適用病虫害の範囲および使用方法の記載方法は、病虫害名については現在とほとんど差がないが、適用作物名と使用方法については、まったく異なるものであった。作物名は、それまで「野菜」、「果樹」等かなり包括的な表現に

なっていたものが、この改正以降は、「トマト」、「りんご」というように個別作物ごとになった。これは、個別作物ごとに作物残留性に関する試験成績に基づき、残留農薬に関する安全確認を行う必要が生じたことによるものである。使用方法についても、食用作物については、原則として、収穫前の使用禁止期間および総使用回数を記載することとされたが、これも同様に残留農薬に係る安全性の確保が必要となったためである。

したがって、この改正以後、食用作物の登録には、農薬と作物の組み合わせにおける作物残留試験成績の提出が義務づけられ、その組み合わせに対して残留農薬基準、あるいは、農薬登録保留基準の設定が必要となった。このことが登録作物の制限要因となったことは否定できないが、食品の安全を考えれば当然必要な措置であった。

適用作物の追加に必要な試験成績、特に作物残留性試験成績の作成には数百万円の経費がかかることから、それをメーカー負担に委ねる限り、マイナー作物への適用拡大は相当困難と思われる。これまで、行政は各種の支援対策を講じてきたところであるが、新たな栽培作物の導入、栽培形態、利用形態の多様化等から、対応が十分に追いつかなかったところである。

一方、平成14年7月に山形県内の農薬販売業者が無登録農薬を販売していたとして、農薬取締法違反容疑で逮捕された。この事件を契機とした一連の無登録農薬の輸入販売に係る事件では、44都道府県の約270営業所が販売に関与し、4,000を超える農家での使用が明らかとなった。

このため、冒頭にも述べたように、農林水産省は事の重大性に鑑み、食品安全基本法を先取りした形で、農薬取締法の大改正に踏み切り、農薬の使用基準の遵守義務を盛り込んだのである。

いわゆるマイナー作物については、従来から使用できる農薬は極めて限られていたところであったが、改正法の施行後には、マイナー作物に適用のない農薬を使用することが直ちに農薬取締法違反となることが明らかになったので、マイナー作物の病虫害防除に使用する農薬の登録確保に向けた要請が多方面から寄せられ、今回の一連の対応がなされたところである。

A Topic on the Registration of Agricultural Chemicals for the Minor Crops. By Minoru TANAKA

（キーワード：マイナー作物、作物グループ化、農薬登録、農薬取締法、法改正）

## II マイナー作物に対する農業登録要望の概要

マイナー作物等に対する農業登録要望については、以前から、日本植物防疫協会の協力のもとに各都道府県に対してアンケート調査が実施されていた。今回はこれに加えて、全国農業協同組合連合会および農林水産省生産局植物防疫課がアンケート調査を実施した。

これらの調査結果の総数は、調査主体、都道府県、作物、病害虫、農薬の組み合わせで、16,000件を超えるものであった。従来から実施している日本植物防疫協会の件数が、約1,300件であるのに対して、全農の調査では7,800件、植物防疫課の調査では7,000件と大幅に増えており、登録のないまま使用されていたであろう作物の広さがうかがえる。

今回の調査結果の概要は後述するが、まず、調査結果の集計時あるいは登録の可能性を検討する際に障害となった問題点を紹介する。

### ①作物名に問題がある例

- ・地域的な呼び名をそのまま記載している
- ・異なる作物を併記して要望している

### ②病害虫名に問題がある例

- ・害虫名の記載がないまま農業登録要望する例
- ・図鑑等に記載されていない病害虫名の記載

### ③作物と病害虫の組み合わせに問題がある例

- ・明らかに加害しない害虫の記載（アブラナ科以外の作物の要望害虫にコナガを記載）

### ④農薬名に問題がある例

- ・今回の事件で販売されていた失効農薬の登録要望
- ・●●に効果のある農薬

### ⑤病害虫と農薬の組み合わせに問題がある例

- ・病害に殺虫剤を要望、あるいはこの逆

### ⑥既登録の農薬が複数ある例

これらの原因として、要望者自身が作物および病害虫について正確に把握していないことや農薬に対して正しい理解ができていないことなどが考えられる。

今回の調査は時間のない中で行われたものであるもので、やむを得ない面もあるが、上記のような問題が多数見られたことは、今後の適正な農薬の使用の場面においても懸念をもたらすものであり、反省材料としたいところである。

作物名、病害虫名、農薬名について可能な限り修正したものを基に集計した結果の概略は以下のとおりである。

- ・食用作物に関しては約10,300件、非食用作物に関し

ては約5,400件であった。

- ・要望作物数は、食用作物が324作物、非食用が308作物であった。
- ・大グループに属するものは、果樹類が約1,000件、野菜類が約8,700件、いも類が約30件であった。
- ・中グループに属するものは、食用作物では、非結球あぶらな科葉菜類が約1,200件、豆類（未成熟）が約800件、なばな類が約400件等であり、非食用作物では花き類（草本植物）・観葉植物が約5,000件、樹木類が約400件であった。中グループに属さないものは、食用作物のみであり、その数は約6,700件であった。
- ・全都道府県から要望があげられた。最も多いのは愛知県の2,399件であり、最も少ないのは秋田県の24件であった。上位と下位の5県を参考までに別掲する（表-1）。
- ・要望数の多い作物は、食用作物では、こまつな、にら、かぶ等であり、非食用作物では、ゆり、トルコギキョウ、カーネーション等であった。各々の上位10作物を別掲する（表-2）。

表-1 要望の多い県および少ない県

県名	件数	県名	件数
愛知	2,399	三重	46
鹿児島	1,285	岩手	40
宮城	852	山口	39
新潟	749	東京	26
徳島	742	秋田	24

略

表-2 要望数の多い作物（上位10作物）

食用作物		非食用作物	
登録作物名	計	登録作物名	計
コマツナ	363	ユリ	214
ニラ	354	トルコギキョウ	211
カブ	351	カーネーション	189
シソ	290	ハボタン	135
シュンギク	284	キク	131
ニガウリ	239	デルフィニウム	131
パセリ	228	ヒマワリ	131
ナバナ	214	パンジー	130
サヤエンドウ	187	ガーベラ	121
イチジク	185	バラ	113
以下省略		以下省略	

### Ⅲ マイナー作物の登録促進のための対応

今回要望のあった16,000件という組み合わせは、膨大なものであるが、食用作物についてみると、一部は今までもツケナ類として要望のあった非結球性のアブラナ科葉菜、とうがらしの仲間、各種ウリなどのようにグループに集約できる可能性があった。一方では、従来食用作物とは考えられなかった花き類の花を食用とするものがあり、当初一部のマスコミで大きく取り上げられたように、グループ化ですべてが解決するという事は困難であった。

非食用作物についてみると種類が非常に多岐にわたっており、従来のように農薬と作物と病害虫の組み合わせごとにすべて試験を実施すること自体困難なように思われた。

そこで今回は以下のような考え方のもとに各要望に対する対応を検討した。これらの内容については、各分野の専門家の方々に検討をお願いし、一定の評価をいただいている。

#### 1 食用作物への対応

##### ① グループ化による包括的な登録

植物学的な類似性があり作物残留性にも類似性があるものをグループ化し、そのグループ登録に必要な要件を検討するとともに、緊急的な対応として既登録の作物残留成試験の結果から当該グループの残留量を推定し、使用方法を決定する(表-3~5)。

##### ② 類似作物からの残留性の推定

明らかに残留性が異なるなどの理由により、グループ化は困難であるが、類似作物から残留性の推定が可能なものについては、緊急的な対応として個別作物の残留性を既登録の作物残留成試験の結果から推定し、使用方法を決定する(表-4, 5)。

##### ③ 微生物農薬等残留基準の設定を必要としない農薬の登録促進

微生物農薬あるいは天然物を成分とする農薬等で残留性に係る基準値の設定が不要な農薬の中で、効果が確認されているものあるいは効果があると推定されるものについて、野菜類、果樹類等より広範囲の作物に使えるよう登録要件を見直す(表-6)。

##### ④ 要望作物に既登録の農薬の活用

今回要望のあった作物と農薬の組み合わせではただちに登録はできないが、当該作物に既登録の農薬の中で要

表-3 農薬の適用作物(食用作物)のグループ化

登録作物名	含まれる作物(品種)
麦類	小麦, 大麦, その他の麦類
豆類(種実)	だいず, あずき, いんげんまめ, ささげ, えんどうまめ, そらまめ, なたまめ, ふじまめ, べにばないんげん, らっかせい, その他の豆類
豆類(未成熟)	えだまめ, さやいんげん, さやえんどう(きぬさやえんどう, スナックえんどう), 実えんどう(うすいえんどう, グリーンピース), 未成熟ささげ(十六ささげ, あきしまささげ), 未成熟ふじまめ(千石豆), 未成熟なたまめ, 未成熟しかくまめ, 未成熟そらまめ, その他の未成熟豆類
非結球あぶらな科葉菜類	こまつな, みずな, タアサイ, バクチョイ, ルッコラ, ケール, かつおな, さぬきな, さんとうさい, せいさい, たいさい, たかな, ちじみな, のざわな, はたけな, はつな, ひろしまな, べかな, みぶな, ゆきな, 山形みどりな, しろな(大阪しろな), なかじまな, 味美菜, べんり菜, チンゲンサイ, かほくな, からしな, てごろ菜
なばな類	なばな(なのはな), オータムポエム, かきな, のらぼうな, はなっこりー, くきたちな, さいしん, おおさきな, めいけな, つぼみな, みずかけな, こうさいたい(あぶらな科で茎葉および花部を食するもの, ただし, ブロッコリーおよびカリフラワーを除く)
非結球レタス	サラダ菜, かさちしゃ(サンチュ, チマサンチュ), リーフレタス, ロメインレタス(茎を食用とする作物を除く)
うり類(漬物用)	しろうり(あおうり, カリモリ, はぐらうり), とうがん, ゆうがお, はやとうり, へちま, 赤毛ウリ
かんきつ	みかん, かぼす, きんかん, グレープフルーツ, サガマンガリン, すだち, たんかん, なつみかん, ネーブル, はっさく, ぶんたん, ぼんかん, ゆず, ライム, レモン, 伊予柑, 河内晩柑, 甘夏, 清見, 長門ユズキチ, 日向夏, 不知火, その他のかんきつ
小粒核果類	すもも(ブルー), あんず, うめ
ベリー類	ブルーベリー, ラズベリー, ハスカップ, ふさすぐり(カーランツ), ブラックベリー, すぐり(グースベリー)
とうがらし類	ししとう, とうがらし, 伏見甘長とうがらし, かぐらなんばん, サッポロ大長とうがらし, 満願寺とうがらし, きだちとうがらし, その他のとうがらし類

注)「麦類」および「かんきつ」は、従来からグループが設定されている。

表-4 作物群と残留試験成績の取り扱い

登録作物名	含まれる作物(品種)	残留農薬基準	農薬登録保留基準	緊急データ要求	データ要求
麦類	小麦, 大麦, その他の麦類	小麦, 大麦, ライ麦, その他穀類	小麦, 小麦以外の麦・雑穀		大麦および小麦
豆類(種実)	だいず, あずき, いんげんまめ, ささげ, えんどうまめ, そらまめ, なたまめ, ふじまめ, べにばないんげん, らっかせい, その他の豆類	だいず, 小豆類, えんどう, その他の豆類	大豆, 大豆以外の豆類	だいず+他1種	だいず, らっかせいおよび第2欄のその他の作物で1種
豆類(未成熟)	えだまめ, さやいんげん, さやえんどう(きぬさやえんどう, スナックえんどう), 実えんどう(うすいえんどう, グリーンピース), 未成熟ささげ(十六ささげ, あきしまささげ), 未成熟ふじまめ(千石豆), 未成熟なたまめ, 未成熟しかくまめ, 未成熟そらまめ, その他の未成熟豆類	未成熟えんどう, 未成熟いんげん, えだまめ, その他の野菜	さや付き未成熟豆類	えだまめ+他1種	えだまめ, さやえんどうおよびさやいんげん
非結球あぶらな科葉菜類	こまつな, みずな, タアサイ, パクチョイ, ルッコラ, ケール, かつおな, さぬきな, さんとうさい, せいさい, たいさい, たかな, ちじみな, のざわな, はたけな, はつな, ひろしまな, べかな, みぶな, ゆきな, 山形みどりな, しろな(大阪しろな), なかじまな, 味美菜, べんり菜, チンゲンサイ, かほくな, からしな, てごろ菜	こまつな, きょうな, ケール, その他のあぶらな科野菜	第二葉菜類	ダイコンの葉安全率5倍	こまつな, みずなおよび第2のその他の作物で1種
なばな類	なばな(なのはな), オータムボエム, かきな, のらぼうな, はなっこりー, くきたちな, さいしん, おおさきな, めいけな, つばみな, みずかけな(あぶらな科で茎葉および花部を食するもの, ただし, ブロッコリーおよびカリフラワーを除く)	その他のあぶらな科野菜	第二葉菜類	ダイコンの葉安全率5倍	第2欄の作物で2種
チコリ	チコリ	チコリ	第二葉菜類	結球レタス安全率10倍	チコリ
トレビツ	トレビツ	その他のきく科野菜	第二葉菜類	結球レタス安全率10倍	トレビツ
エンダイブ	エンダイブ	エンダイブ	第二葉菜類	しゅんぎく	エンダイブ
すいぜんじな	すいぜんじな(金時草)	その他のきく科野菜	第二葉菜類	しゅんぎく	すいぜんじな
うり類(漬物用)	しろうり(あおうり, カリモリ, はぐらうり), とうがん, ゆうがお, はやとうり, へちま, 赤毛ウリ	しろうり, その他のうり科野菜	第二果菜類	きゅうり安全率2倍	しろうりおよび第2欄のその他の作物で1種
ニガウリ	にがうり(つるれいし)	その他のうり科野菜	第二果菜類	きゅうり安全率5倍	にがうり
ズッキーニ	ズッキーニ	かぼちゃ	第二果菜類	きゅうり安全率5倍	ズッキーニ
かんきつ	みかん, かぼす, きんかん, グレープフルーツ, サガマングリン, すだち, たんかん, なつみかん, ネーブル, はっさく, ぶんたん, ぼんかん, ゆず, ライム, レモン, 伊予柑, 河内晩柑, 甘夏, 清見, 長門ユズキチ, 日向夏, 不知火, その他のかんきつ	みかん, なつみかん, レモン, オレンジ, グレープフルーツ, ライム, その他のかんきつ類果実	みかん, みかん以外のかんきつ類		温州みかん, 夏みかんおよび小粒種(かぼす, すだち等)
小粒核果類	すもも(ブルーン), あんず, うめ	スモモ(含ブルーン), アンズ, ウメ, その他の果実	小粒果実類	うめ	うめおよび第2欄のその他の作物で1種
マルメロ	マルメロ	マルメロ	第二大粒果実類	りんご+なし	マルメロ
かりん	かりん	その他の果実	第二大粒果実類	りんご+なし	かりん
ベリー類	ブルーベリー, ラズベリー, ハスカップ, ふさすぐり(カーランツ), ブラックベリー, すぐり(グースベリー)	ラズベリー, ブルーベリー, ブラックベリー, その他のベリー類果実	小粒果実類	おうとう安全率10倍	第2欄のツツジ科, バラ科およびユキノシタ科の各1種

表-5 作物分類に基づく薬効・薬害の取り扱い(案)

①表示作物名	②含まれる作物	③薬効薬害試験	④限界薬量薬害試験
麦類	小麦, 大麦, その他の麦類	小麦または大麦で6例	小麦および大麦で各1例
豆類(種実)	だいず, あずき, いんげんまめ, ささげ, えんどうまめ, そらまめ, なたまめ, ふじまめ, 紅花いんげん, らっかせい, その他の豆類	②欄の作物で3種6例	②欄の作物で3種各1例
豆類(未成熟)	えだまめ, さやいんげん, さやえんどう(きぬさやえんどう, スナックえんどう), 実えんどう(うすいえんどう, グリーンピース), 未成熟ささげ(十六ささげ, あきしまささげ), 未成熟ふじまめ(千石豆), 未成熟なたまめ, 未成熟しかくまめ, 未成熟そらまめ, その他の未成熟豆類		
非結球あぶらな科葉菜類	こまつな, みずな, タアサイ, パクチョイ, ルッコラ, ケール, かつおな, さぬきな, さんとうさい, せいさい, たいさい, たかな, ちじみな, のざわな, はたけな, はつな, ひろしまな, べかな, みぶな, ゆきな, 山形みどりな, しろな(大阪しろな), なかじまな, 味美菜, べんり菜, チンゲンサイ, かほくな, からしな, てごろ菜	②欄の作物またはその他のあぶらな科野菜で3種6例	②欄の作物またはその他のあぶらな科野菜で3種各1例
なばな類	なばな(なのはな), オータムポエム, かきな, のらぼうな, はなっこりー, くきたちな, さいしん, おおさきな, めいけな, つぼみな, みずかけな(アブラナ科で茎葉および花部を食するもの, ただし, ブロッコリーおよびカリフラワーを除く)		
だいこん	だいこん(はつかだいこんを除く)	だいこんで6例	だいこんで2例
はつかだいこん	はつかだいこん, ラディッシュ	はつかだいこんで2例(だいこんで既登録または同時申請であれば不要)	同左
レタス	結球レタス	結球レタスまたは非結球レタスで6例	結球レタスで2例
非結球レタス	サラダ菜, カキチシャ(サンチュ, チマサンチュ), リーフレタス, ロメインレタス(茎を食用とする作物を除く)		②欄の作物で2例
エンダイブ	エンダイブ	エンダイブで2例(結球レタスまたは非結球レタスで既登録または同時申請であれば不要)	同左
チコリ トレビツ	チコリ, トレビツ	②欄の作物で2例	②欄の作物で2例
すいぜんじな	すいぜんじな(金時草)	すいぜんじなで2例	すいぜんじなで2例
うり類(漬物用)	しろうり(あおうり, カリモリ, はぐらうり), とうがん, ゆうがお, はやとうり, へちま, 赤毛ウリ	②欄の作物またはその他のうり科野菜で3種6例	②欄の作物又はその他のうり科野菜で3種各1例
にがうり	にがうり(つるれいし)		
ズッキーニ	ズッキーニ	ズッキーニで2例(かぼちゃで既登録または同時申請であれば不要)	同左
ねぎ	ねぎ(わけぎ, あさつきを除く), リーキ	ねぎで6例	ねぎで2例

①表示作物名	②含まれる作物	③薬効薬害試験	④限界薬量薬害試験
わけぎ	わけぎ	わけぎで2例 (ねぎで既登録または同時申請であれば不要)	同左
あさつき	あさつき	あさつきで2例 (ねぎで既登録または同時申請であれば不要)	同左
かんきつ類	みかん、かぼす、きんかん、グレープフルーツ、サガマングリン、すだち、たんかん、なつみかん、ネーブル、はっさく、ぶんたん、ぼんかん、ゆず、ライム、レモン、伊予柑、河内晩柑、甘夏、清見、長門ユズキチ、日向夏、不知火、その他のかんきつ	温州みかんまたは他のかんきつ類で6例	温州みかんおよび他のかんきつ類で各1例
小粒核果類	すもも(ブルーン)、あんず、うめ	②欄の作物で6例	②欄の作物で2例
マルメロ	マルメロ	マルメロまたはかりんで2例	マルメロおよびかりんで各1例
かりん	かりん		
ベリー類	ブルーベリー、ラズベリー、ハスカップ、ふさすぐり(カーランツ)、ブラックベリー、すぐり(グースベリー)	②欄の作物各科で計6例	②欄の作物各科1例
ピーマン	ピーマン(パプリカ)	②欄の作物で6例	②欄の作物で2例
とうがらし類	ししとう、とうがらし、伏見甘長とうがらし、かぐらなんばん、サッポロ大長とうがらし、満願寺とうがらし(甘長)、青とうがらし、その他のとうがらし類	ピーマン、とうがらし類に含まれる作物で2例(ピーマンで既登録または同時申請であれば不要)	同左
トマト	トマト(ミニトマトを除く)	②欄の作物で6例	②欄の作物で2例
ミニトマト	ミニトマト(直径3cm以下のもの)		

注) 試験は、適用病虫害等ごとに必要。また、使用量、使用方法が同一であること。

表-6 基準を設定する必要のない農薬の分類(天敵農薬、微生物農薬含む)

表示作物名	薬効・薬害試験	限界薬量薬害試験
稲	6例以上	2例以上
麦類	6例以上	2種2例以上
野菜類	3種6例以上(原則、3科)	3種3例以上
豆類(種実)		
いも類	3種6例以上	3種3例以上
果樹類	3種6例以上(原則、3科)	3種3例以上
茶	6例以上	2例以上

注) 1. 試験は、使用量、使用方法が同一であること。2. 野菜は、「野菜類」または「○○科野菜類」として登録できるものとする。3. 天敵農薬、微生物農薬は、原則として施設栽培、露地栽培別とする。

望のあった病虫害に対して効果があると推定されるものについて病虫害の適用拡大を進める。

#### ⑤ 作物残留性の異なる作物の分離

前項の①から④とは性格が異なる対応であるが、登録上の作物の扱いを検討する過程で、より高い安全性を確保する観点から、次の対応をとることとした。

トマトとミニトマトのように従来は同一の作物としていたものであっても、作物残留性が大きく異なることが推定されるものについては、今後の残留規制も視野に入れ、今回の対応の際に分離(登録上はミニトマト等の追加になる)することとした。なお、ミニトマト等今回分離される作物についても、トマト等の既登録作物からその残留量を推定し、使用方法を決定することとした(表-7)。

表-7 今回分離する作物と残留試験成績の取り扱い

登録作物名	含まれる作物 (品種)	残留農薬基準	農薬登録 保留基準	緊急データ 要求	データ要求
だいこん	だいこん (はつかだいこんを除く)	だいこん類の葉, だいこん類の根	第二葉菜類, 根・茎類		だいこん
はつかだいこん	はつかだいこん, ラディッシュ	だいこん類の葉, だいこん類の根	第二葉菜類, 根・茎類	ダイコン 安全率5倍	はつかだいこん
レタス	結球レタス	レタス	第二葉菜類		結球レタス
非結球レタス	サラダナ, かきちしゃ, (サンチュ, チマサンチュ), リーフレタス, ちしゃ, チマサンチュ, マーシュレタス, ロメインレタス (茎を食用とする作物を除く)	レタス	第二葉菜類	結球レタス 安全率7倍	第2欄の作物で 2種
ねぎ	ねぎ(わけぎ, あさつきを除く), リーキ	ねぎ	第二葉菜類		葉ねぎおよび根 深ねぎ
わけぎ	わけぎ	わけぎ	第二葉菜類	はねぎ+ 根深ねぎ 安全率5倍	わけぎ
あさつき	あさつき	その他のゆり科野菜	第二葉菜類	はねぎ+ 根深ねぎ 安全率5倍	あさつき
ピーマン	ピーマン (パプリカ)	ピーマン	第一果菜類		ピーマン
とうがらし類	ししとう, とうがらし, 伏見甘長とうがらし, かぐらなんばん, サッポロ大長とうがらし, 満願寺とうがらし, きだちとうがらし, その他のとうがらし類	その他のなす科野菜	第一果菜類	ピーマン 安全率5倍	ししとうおよび 第2欄のその他 の作物で1種
トマト	トマト (ミニトマトを除く)	トマト	第二果菜類		トマト
ミニトマト	ミニトマト (直径3cm以下のもの)	トマト	第二果菜類	トマト 安全率3倍	ミニトマト

表-8 非食用作物の分類

表示作物	含まれる作物	薬効・薬害試験	限界薬量 薬害試験	備 考
花き類 (草本植物)・ 観葉植物	花き類(草本植物), 観葉植物, ばら, ぼたん, ポインセチア, ハイビスカス, ブーゲンビリア (芝, たばこ, いぐさを除く)	3種6例 (原則, 3科)	3種3例	個別表示する場合は、ガイドラインどおり
樹木類 (木本植物)	からまつ, すぎ, ひのき, まつ, あおき, うつぎ, びやくしん, さくら, さざんか, しゃくなげ, つばき, たけ, ささ, さつき, つつじ, その他の樹木類 (木本植物) (桑を除く)	3種6例 (原則, 3科)	3種3例	

注) 試験は, 使用量, 使用方法が同一であること。

## 2 非食用作物への対応

多数の非食用作物に共通の病害虫について, 大きく草本植物と木本植物に分けることとし, 登録要件を検討した。具体的には, 草本植物と木本植物ではあるが, いわゆる観葉植物を含めた「花き類 (草本植物)・観葉植物」と「樹木類 (木本植物)」の二つに分けることとした。

なお, 飼料作物, たばこ, いぐさ, 桑, 芝等, グループに含まれない作物もあるので注意が必要である (表-

8)。

## 3 薬害事故の発生防止

食用, 非食用にかかわらず, グループ化して登録したものについては, 当然グループに含まれるすべての作物について薬害の発生の有無を確認しているわけではない。既存のデータ等からおおかたの作物で薬害の発生がないことを確認してはいるものの, その心配が全くないわけではないのである。

このため今回のグループ化に当たって、薬害に関して使用者による事前の確認と自己責任を求める注意事項の導入を図ったところである。

#### 4 関連事項

##### ① 作物分類表の作成、公表

今回要望のあった多数の作物が、グループ化されたどの作物群に含まれるのか、あるいは要望された作物名そのものの登録はないが、既登録の作物に包含されるといった場合もあることから、これらの関係を整理した作物テーブルを農薬検査所のホームページにおいて公表することとした。

##### ② マイナー作物の定義

農薬の登録申請時に提出すべき試験成績のうち、作物追加および病害虫追加のために必要な試験成績は、農林水産省生産局長通知(平成12年11月24日付, 12農産第8147号)により規定されている。薬効薬害試験については、従来から、栽培地域が限定されている作物や発生が限られている病害虫の登録申請に必要な試験成績の例数は軽減されていた。一方、作物残留試験成績については、例数軽減はなされていなかったが、あまりに多岐にわたる作物への登録要望があったことから、分析機関について公的機関を含む2か所以上で分析することとしていたものを、一定の質を備えていれば1か所でのこととする予定である。

この対象となるマイナー作物とは、原則として、その生産量が全国ベースで3万t以下の農作物とされている。具体的にどの作物が該当するのかは、統計情報等に基づき決定されるものであるが、ある程度の期間は継続されるべきであることから、農林水産省から公表される予定である。

#### IV 今回の申請内容と登録状況

今回、国からの要請を受けてマイナー作物への適用拡大申請をした農薬と、ミニトマトのように分離される作物を追加する申請手続きをした農薬の数は、延べ数で600件を超え、農薬の種類数では350件を超えるものであった。

これらの大部分は、改正法の施行日以前に変更登録がなされ、マイナー作物の病害虫防除に使用可能となった。本稿が掲載される時点では、さらに、改正法の施行に合わせた作業で対応できなかった組み合わせのうち、登録可能なものの変更登録が進んでいるものとする。

これらの変更登録の内容は、指導者および使用者への迅速な情報伝達が望まれることから、日本植物防疫協会の運営するJPP-NETにその掲載をお願いし、無償で

公表することとしたところである。当サイトでは、適用拡大あるいは新規登録の内容を登録に合わせて掲載するのみならず、現在登録されている農薬の適用作物等について検索できるシステムも合わせて稼働されているので、活用をお願いする。なお、農薬によっては防除効果、薬害あるいは環境影響等その剤の特性により使用上の注意を要する場合もあるので、個々の農薬のラベルによって確認することが必要な面もあることを付記しておく。

今回登録要望のあった総数は延べ数で約16,000件であるが、作物名が不適切なもの、病害虫名が記載していない、あるいは特定できないもの、農薬名が不適切なもの等が約1,900件、作物と病害虫の組み合わせで既登録農薬が2剤以上あるものが約600件、このほか、既登録の組み合わせ、病害虫と農薬の組み合わせが不適切(害虫に殺菌剤を要望等)なもの等を含めた不適切な組み合わせが約2,600件あることから、検討対象組み合わせとしては、約13,500件となる。

今回登録された農薬の対応状況を見ると、野菜類、果樹類等の大グループで対応できた組み合わせは約4,700件、なばな類、非結球アブラナ科葉菜類等の中グループで対応できた組み合わせは約4,800件、個別の組み合わせで対応できたものは約1,800件あり、重複を排除した組み合わせでは約9,500件に対応することができた。これは検討対象組み合わせの約70%であるが、作業期間の短さ、要望が多様であったことを考慮すればやむを得ないものと思われる。

なお、登録された中には、要望薬剤と一致していないが、専門家によって有効な代替剤として推薦されたものが相当数含まれている。

大グループでの登録のみで対応した組み合わせは、約3,000件あり、そのうち約2,900件が野菜類である。これらの登録を行った農薬は、微生物農薬等基準設定が不要な農薬であり、農薬の効果は緩やかなものが多いので、化学合成農薬に比べればシャープな効き目は望めないかもしれないが、いわゆる環境保全型農業に資する資材でもあることから上手に使用されるよう関係者の適切な指導をお願いしたい。

今回の登録では、従来と異なるグループ登録を行ったことから、登録内容を見る際に若干の注意が必要となる。

例えば、残留上の規制区分では果実に含まれるイチゴやメロンも栽培形態を考慮して野菜類に含めた。

豆類についても、さやえんどう、さやいんげん等、未成熟なものを収穫する場合は、野菜類としている。この



結果、従来「豆類」と登録されていたものが、今回の変更登録により、「豆類（種実）」と「野菜類」に分かれたものがあるので留意されたい。

非食用作物では、多犯性の病害虫について中グループ登録できることとしている。したがって、個別作物の登録内容に加えて、中グループで登録されている病害虫が当該作物の適用病害虫の範囲となるので十分注意する必要がある。

また、植物成長調整剤では、今回の強い要望に応えて、品種の記載を削除したものがある。植物成長調整剤の使用法は、各県の農業試験場等においてその県の独自品種等に独自の使用法を開発したものが多く、このため品種ごとの複雑な使用法となっているものが多い。今回ある程度の集約を図り品種の壁を取り除いたものもあるが、使用に当たって注意が必要である。なお、今後とも新品种が開発されることと思われるが、植物成長調整剤の使用法の開発に当たっては、既登録の使用法を十分参考にして進められること期待する。

今回未対応となった要望は約4,000件あり、その内訳は、食用作物が2,700件、非食用作物が1,400件であり、用途別では、殺虫剤が約1,500件、殺菌剤が約2,000件であった。この中には1剤ではあるが既登録農薬がある組み合わせ、今回の作物分離で対応できたものも含まれるので、全く防除薬剤がないという組み合わせはさらに少なくなるものと考え。今回対応できなかった組み合わせのうち防除薬剤がなく、特に重要な組み合わせについては、要望を出された都道府県等による早急な対応が望まれる。

## V 今後の病害虫防除および農業登録

マイナー作物に対する農業登録は、今後、関係者の努力によりさらに進むものと考え、残留性の確認がなされていない作物が多いこと、化学合成農薬の場合には残留基準の新設が必要となることも多いこと等を考えると困難も予想される。

したがって、登録されている農薬をほかの防除手段とやかに上手に組み合わせるかということを検討した防除指導が求められる。

また、今後新たな作物や栽培体系を導入する際には、開発段階から病害虫対策についても併せて検討すべきである。特に、農業登録に必要な試験成績等の整備についても、それらの作物の開発・普及を進める行政組織あるいは農業者団体等が分担して行うなどにより、作物の普及のみが先行する事態の発生を避ける必要がある。

なお、今回のマイナー作物に対する適用拡大登録にお

いては、類似作物の残留性からその残留を推定している場合、薬効薬害についても同様の対応をとった場合があるが、これらについては、その登録を要望した者および同じ作物と病害虫の組み合わせを要望していた者が協力して必要な試験成績を作成することとなっている。この際の留意点等を以下に概説する。関係者が協力して早急に試験成績が作成されるよう期待する。

### ① 作物と基準の関係

食用作物は作物残留に関する基準が設定されている必要があるため、候補農薬を検討する際には、できるだけ基準値の設定されている農薬の中から選択すること。基準値を新設する必要があるような農薬を選ぶ場合には、当該農薬の登録会社に基準取得が可能であるかどうかを確認した上で検討に着手すること。この場合、登録までに長期間を要するので留意すること。

また、豆のように熟した種子を利用する場合と未成熟のさやを利用する場合で基準の区分が異なる場合があるので、基準との関係を十分確認すること。

### ② 試験成績の作成上の留意点

作物残留性試験および薬効薬害試験は、いずれも極めて専門的知識および技術を必要とするものである。すでにこれらの試験成績の作成に携わった機関であれば問題はないと考えるが、今回は作成すべき試験成績が膨大な量に及ぶであろうことから、従来これらの試験成績の作成に携わっていない組織が試験を実施する可能性があると考え。これらの組織が試験を実施する場合には、試験方法等について熟知するとともに技術を習得していただく必要がある。データ作成に関する基本原則は、農林水産省生産局長通知および生産資材課長通知に記述されており、これらは、農業検査所のホームページから入手可能であるが、さらに詳しい解説が日本植物防疫協会の運営するJPP-NETに掲載されているので、これらも参考にされたい。

いずれにしても、評価可能な試験成績を作成することが最も重要であり、これを怠ったことにより今回登録された作物が削除されるというようなことのないようお願いしたい。

### ③ 都道府県の連携の必要性

今回の登録では、要望に対して作物・病害虫・農薬の組み合わせが完全に一致する場合は限られており、作物と病害虫の組み合わせでは一致しているが、要望農薬が異なる組み合わせとなっているものが多い。

試験成績の作成に当たっては、作物と病害虫の組み合わせが同じ要望者同士が、協力されるよう切に希望する。我が県の要望と完全に一致しないから協力できない

といった狭隘な考えは厳に慎むべきと考える。

新たな作物を適用作物に加えるためには、作物残留性試験等、相当の経費を要するものであり、今後とも新たなマイナー作物が開発されるものと考えられるので、恒久的な経費負担のための施策が必要と考える。関係者のご努力に期待するものである。

### おわりに

今回の一連の作業では、関係者の多大なる協力により、一定の成果を上げることができ、今年のマイナー作物の病害虫防除にある程度のめどが立ったものと考えられる。農業使用者の方々には、今回登録された農薬が非常に貴重なものであるとの認識に立ち、濫用することを慎み、末永く使用されるよう切望するものである。

また、登録農薬がない場合であっても、防除に支障を来す場合の対応として経過措置を設け、都道府県知事から申請された作物と農薬の組み合わせについて農林水産大臣が承認したものについて、安全確認をすることを前提に使用することができるようになった。

これらを総合すれば、当面の病害虫防除には対応できると考えられるが、恒久的には病害虫防除に農薬を使用しなければならない組み合わせについては、すべて農薬

登録を取る必要がある。

このためには、農薬メーカーによる積極的な開発が難しいいわゆるマイナー作物や地域的に発生する病害虫の防除、あるいは、通常と異なる栽培方法や通常と異なる利用形態（非食用の花を食用にする等）については、農薬による防除を希望する者が必要な試験成績をそろえ、農薬メーカーにそれらを無償提供することも念頭に置いた対応を考えるべきである。

農林水産省においては、今回の登録に際して類似作物からの推定を行ったもののように追加データが必要なものの、今回の登録で対応しきれなかった組み合わせの登録取得のためのデータ作成等について支援するための体制を構築することとしているので、この支援組織が円滑に機能するとともに、都道府県および農業者団体等が積極的にデータ作成を進められ、マイナー作物等に対する農薬登録が推進されることを期待する。

最後に、今回の一連の作業に際して、心血を注いでいただいた関係者各位、とりわけ、経済情勢も厳しい中、また、年末年始のあわただしい中、登録申請に快くご協力いただいた農薬メーカーの方々に深謝し、この稿を終わりにしたい。

## 書評

### 日本の農業開発

佐々木満・梅津憲治・坂 齊・中村完治  
・浜田虔二 編集

383 ページ、定価 8,000 円+税

日本農業学会発行、ソフトサイエンス社発売、

2003年1月 ISBN4-901417-7

この本は、日本農業学会が21世紀を記念して発行する3冊の出版物『日本の農業開発』、『次世代の農業開発—ニューナノテクノロジーによる探索と創製—』および『環境負荷化合物質の科学』の第1冊目である。

まず第1編として、日本の農業研究開発の歴史を殺虫剤、殺菌剤、除草剤、植物成長調整剤、製剤の変遷が記述されている。そのあと、第2編として各論的に、「これまでにわが国において研究開発がなされ、世に生み出された“日本の農薬”のうち、歴史的かつ学術的に見て、その有用性と社会的貢献度の観点から、重要と思われる化合物を選抜し、その発見・開発の経緯、生物効果、代謝・残留、製造法、製剤、安全性（毒性）、環境影響、作用機作などについて薬剤ごとに報告する」とし

て解説される。これら純日本発農薬として、殺虫剤7薬剤、殺ダニ剤9薬剤、殺菌剤6薬剤、除草剤7薬剤、最後に植物成長調整剤として1薬剤ジベレリンが上記の観点で詳しく紹介されている。

筆者も、昨2002年に『日本における農薬の歴史』というA4版318頁の本を学会出版センターより上梓した。手前味噌になって申し訳ないが、筆者の本では、これら農薬が示した効果・薬害・毒性などにおけるマイナス面についても歴史に残すべきものはかなり残した。これは、司馬遼太郎が『坂の上の雲』で強調した「価値論のない歴史記述は意味がない」という言葉に従ったためである。

『日本の農業開発』の執筆者38名中、そのご経歴で農業企業に関係のなかった方はわずかに3名である。企業内部にいないれば開発のことは詳しく書けない一面があるが、自らが開発したものやその関連物質のマイナス面は書きにくいものである。しかし、将来のためには、これらのマイナス面をも指摘しておかねばならない。また、この位の厚い本にあっては、索引がもう少し欲しい。

しかし、日本農業学会のこれらの壮挙には心から賞賛の辞を捧げたい。  
(元 神戸大学 松中昭一)