

農作物のグループ化による登録農薬残留特性の解明

[平成 17～20 年度]

池田悠里・橋本良子

(生産環境科)

【要 約】グループ化によってコマツナに新たに使用できるようになった農薬 6 剤を 1 回使用した場合およびコマツナ連作時に同一粒剤を連続して使用する場合でも、農薬がコマツナに残留基準値を超えて残留することはない。

【目 的】

コマツナは東京都の主要農作物であるが、コマツナに対する登録農薬は極めて少なく、2002 年までは防除可能な病害虫は限られていた。2003 年 3 月の農薬取締法の改正により、農作物の特性によっていくつかの農作物をひとつのグループとしてまとめ、グループごとに農薬登録ができることとなり、この際、コマツナが非結球アブラナ科葉菜類グループに分類され、使用できる農薬が増加した。しかし、グループ化登録によって新たにコマツナに使用できるようになった農薬の中には、コマツナに対する直接的な残留性に関する知見がない農薬がある。そこで、東京特産野菜であるコマツナを対象として、非結球アブラナ科葉菜類に登録のある農薬のコマツナおよび栽培土壌における残留性について明らかにする。

【成果の概要】

- 1) グループ化に伴い使用可能となった薬剤のうち、イミダクロプリド他 5 剤を対象とし、コマツナおよび土壌における分析精度を確認した (表 1, 表 2)。
- 2) 対象農薬をコマツナに 1 回処理したときのコマツナにおける残留は、粒剤については収穫期に、散布剤については散布後収穫可能な日数に達したコマツナに各農薬成分が残留農薬基準値を超えて残留することはない。しかし、冬期にダイアジノン粒剤を用いた栽培では、コマツナの最大茎葉 10cm 以下のものでは、残留農薬基準値 (0.1ppm) に近い値が検出された (図 1)。
- 3) 夏期と冬期では、コマツナおよび栽培土壌の残留傾向に差異が認められた。粒剤の土壌における残留は、夏期と比較して冬期の方が緩やかに減衰する傾向が認められた。散布剤のコマツナにおける残留は、夏期には初期濃度は高いが減衰が早く、冬期には初期濃度は低い減衰が緩やかな傾向が認められた (図 1)。
- 4) コマツナを連作してイミダクロプリド粒剤およびダイアジノン粒剤を連用した場合、連作期間中に両成分がコマツナに基準値を超えて残留することはない。また、土壌における残留は、連用によって農薬成分が蓄積する傾向は認められなかった。また、イミダクロプリド粒剤の連用に加えて水和剤も連用した場合は、粒剤のみの連用と比較して残留が高くなる傾向は認められなかった (図 2)。
- 5) まとめ：グループ化によってコマツナに新たに使用できるようになった農薬 6 剤を 1 回使用した場合およびコマツナ連作時に同一粒剤を連続して使用した場合でも、農薬がコマツナに残留基準値を超えて残留することはない。

【成果の活用・留意点】

- 1) 東京の特産作物であるコマツナの安全性を示すことができる。
- 2) 同一粒剤を連続して使用しても農薬がコマツナに基準値を超えて残留することはないが、病害虫防除の観点からは、同一薬剤の連続使用は推奨できない。

【具体的データ】

表1 供試薬剤

| 成分名 | 商品名 | 対象病害虫 | 使用時期 |
|----------|-----------------|--------------------|----------|
| イミダクロプリド | アドマイヤー1粒剤 | アブラムシ類 | 播種時 |
| | アドマイヤーフロアブル | アブラムシ類, コナジラミ類 | 収穫14日前まで |
| クロマフェノジド | マトリックフロアブル | ヨトウムシ類 | 収穫14日前まで |
| | ジノテフラン | アブラムシ類, キスジノミハムシ | 播種時 |
| スピノサド | スタークル粒剤・アルバリン粒剤 | アオムシ, コナガ, アザミウマ類他 | 収穫14日前まで |
| ダイアジノン | スピノエース顆粒水和剤 | アオムシ, コナガ, アザミウマ類他 | 収穫14日前まで |
| | ダイアジノン粒剤5 | ネキリムシ類, キスジノミハムシ他 | 播種時 |

表2 分析精度

| 試料名 | 成分名 | 定量 限界値 (ppm) | 試料 採取量 (g) | 添加 濃度 (ppm) | 平均 回収率 (%) | 変動 係数 (%) |
|------|----------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| コマツナ | イミダクロプリド | 0.05 | 10 | 0.5 | 85 | 1 |
| | クロマフェノジド | 0.2 | | | 92 | 1 |
| | ジノテフラン | 0.05 | | | 80 | 2 |
| | スピノシンA | 0.2 ^{a)} | | | 88 | 8 |
| | スピノシンD | | | | 105 | 3 |
| | ダイアジノン | 0.01 | | | 96 | 6 |
| | イミダクロプリド | 0.1 | | | 86 | 10 |
| 土壌 | クロマフェノジド | 0.4 | 5 | 0.5 | 78 | 1 |
| | ジノテフラン | 0.05 | | | 79 | 5 |
| | スピノシンA | 0.4 ^{a)} | | | 86 | 1 |
| | スピノシンD | | | | 90 | 2 |
| | ダイアジノン | 0.02 | | | 88 | 2 |

a) スピノシンAおよびスピノシンDの含量値がスピノサドの定量限界値となる

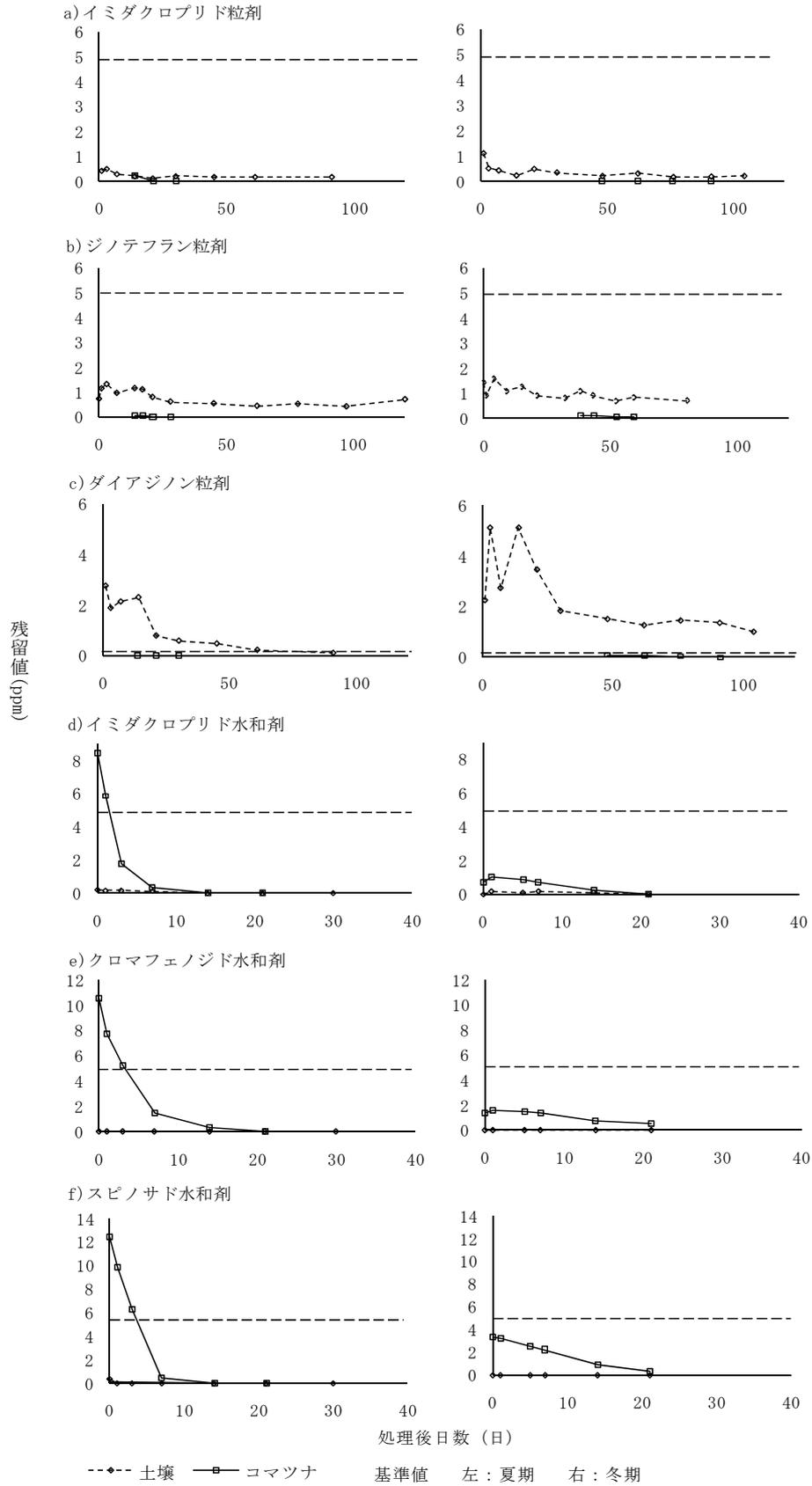


図1 各薬剤を1回処理したときのコマツナおよび栽培土壌における残留推移

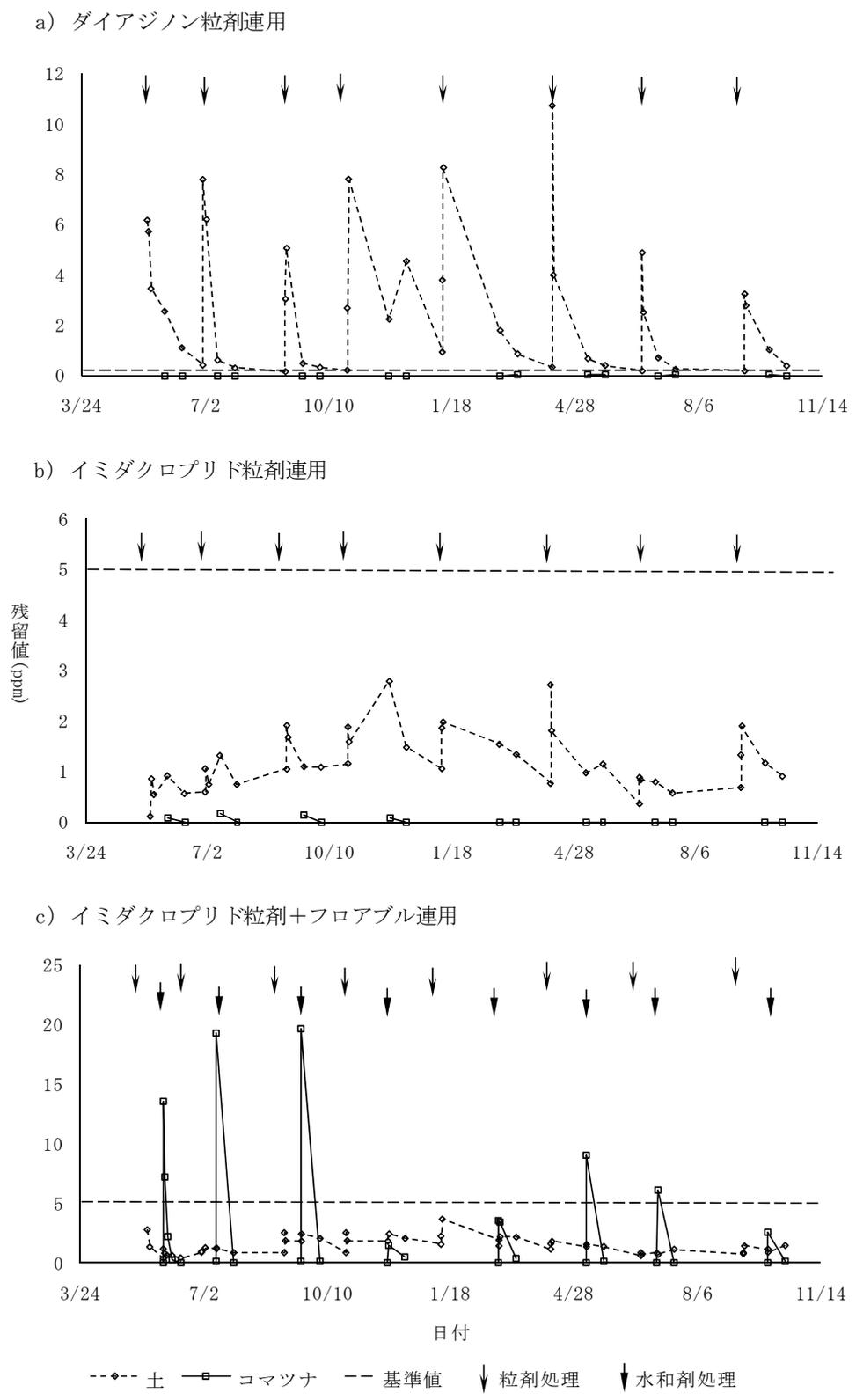


図2 各薬剤を連用したときのコマツナおよび栽培土壌における残留推移

【発表資料】
 関東東山病害虫研究報 55 集：169-174 (2008)