

兵庫県内での無人航空機による 事故報告及び安全対策について

令和8年3月2日

兵庫県農林水産部農業改良課

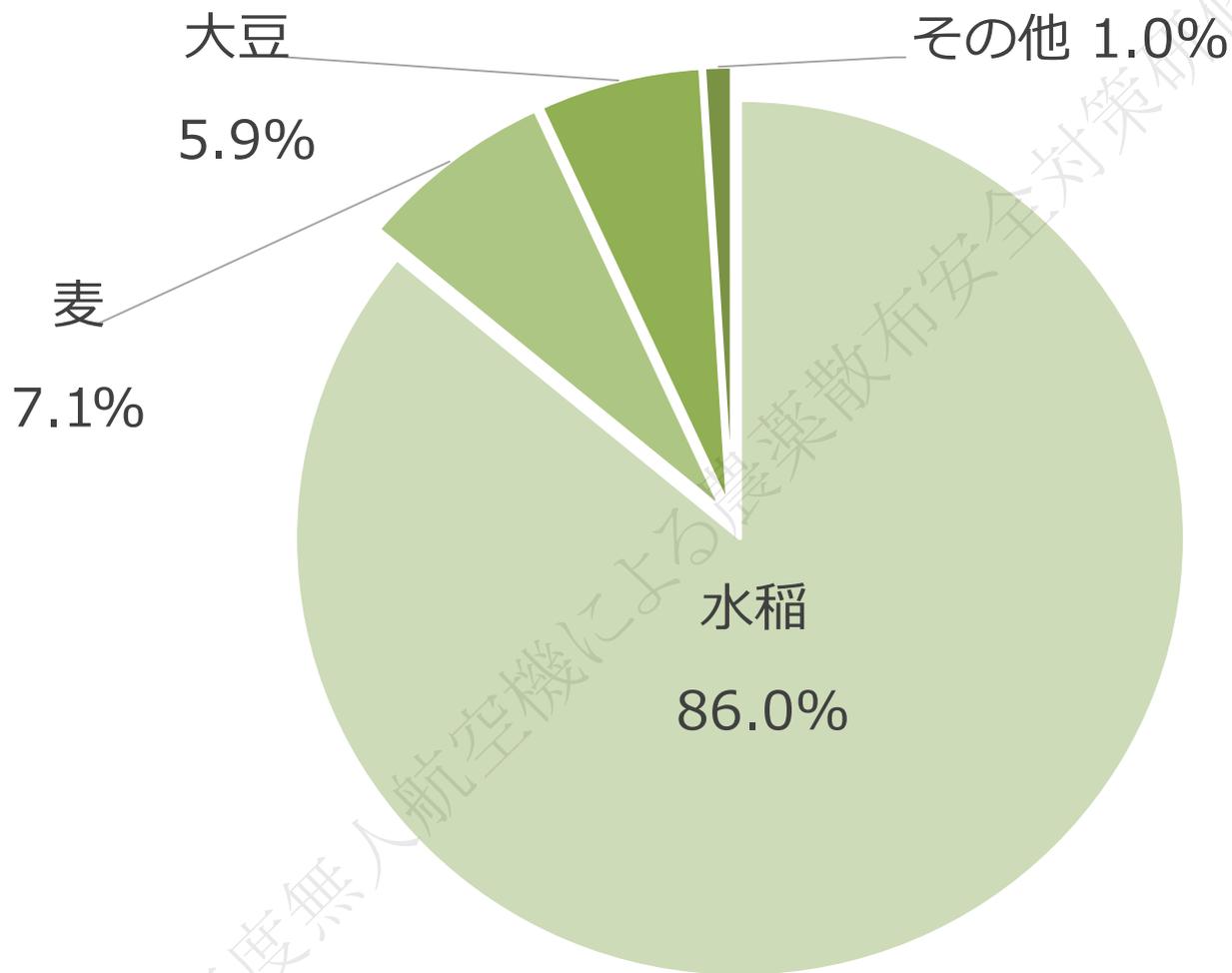
無人航空機防除事故防止と農薬適正使用を目指して

- 1 データで見る無人航空機農薬散布状況
- 2 近年起こった事故トラブル
- 3 お知らせ

無人航空機防除事故防止と農薬適正使用を目指して

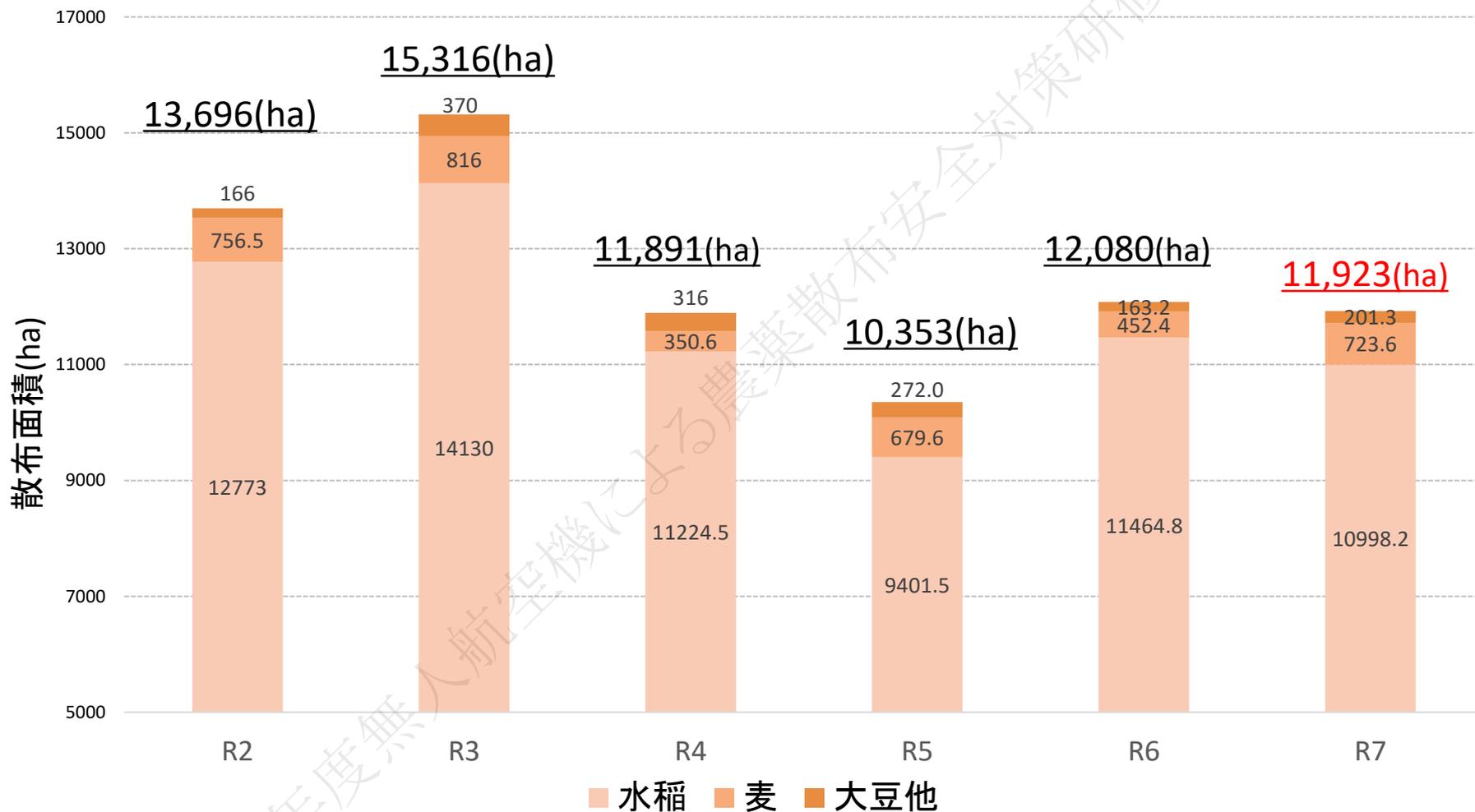
- 1 データで見る無人航空機農薬散布状況
- 2 近年起こった事故トラブル
- 3 お知らせ

全国的に無人航空機防除の作物割合は「水稲」が多数を占める



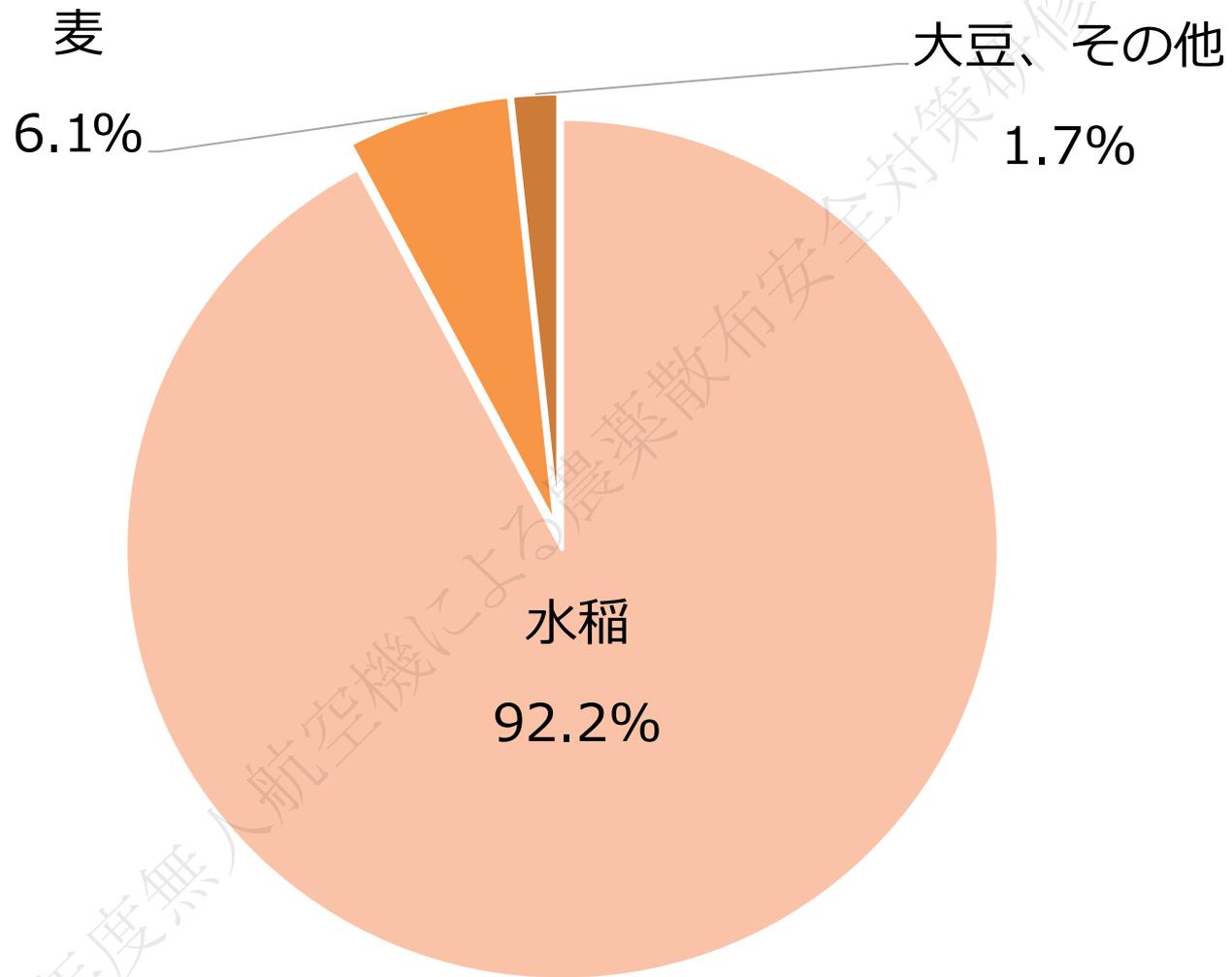
R6年度作物別の散布状況（全国765,914haの内訳）

兵庫県では毎年1万ha以上の無人航空機防除が実施されている



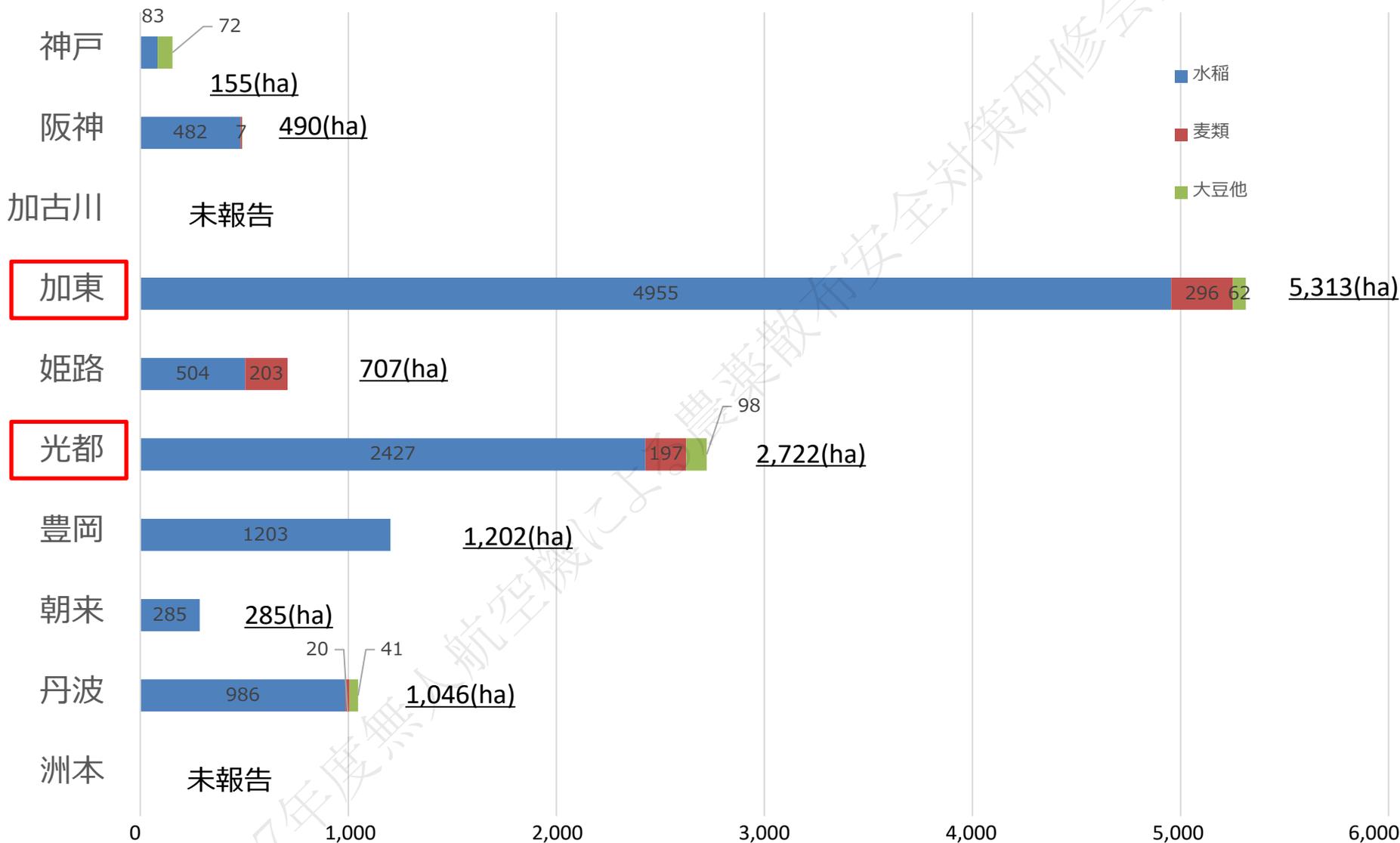
令和2年～令和7年度兵庫県農薬散布実施状況

兵庫県は無人航空機防除の「水稻」の割合が高い



令和7年度無人航空機による農薬散布状況（兵庫県11,923haの内訳）

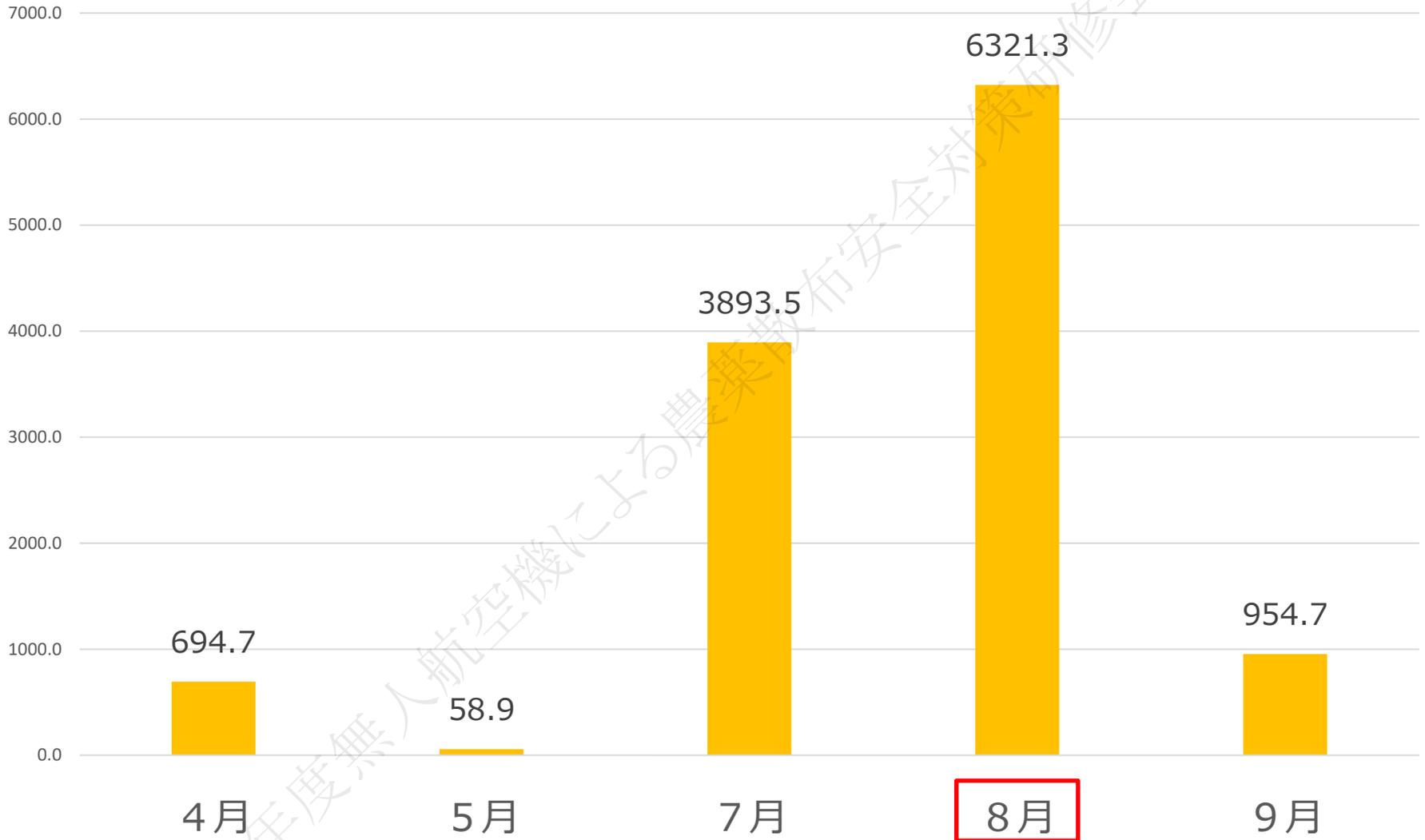
無人航空機防除は播磨地域で多く実施されている



令和7年度無人航空機による農薬散布安全対策研修会資料

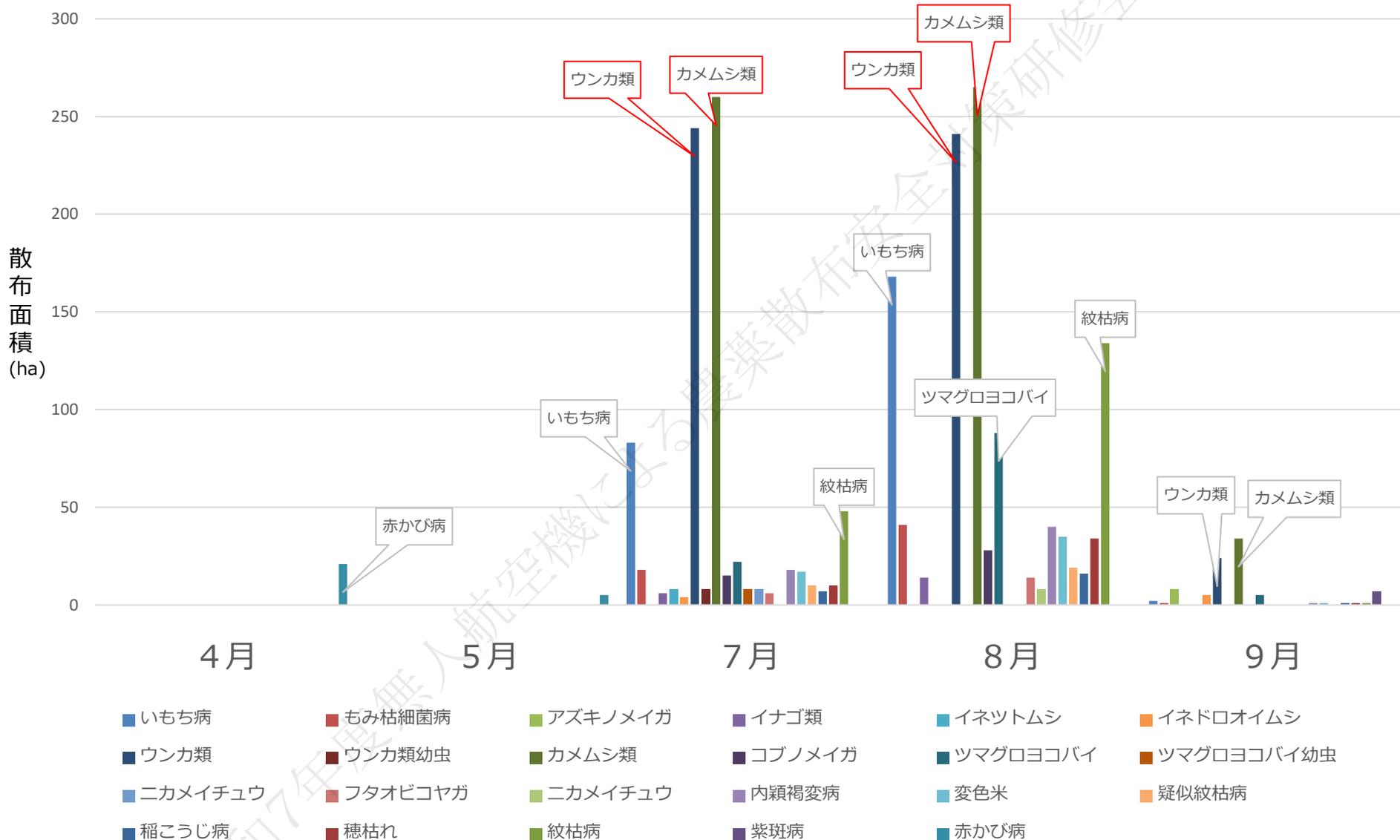
令和7年度兵庫県地域別農薬散布状況（兵庫県11,923haの内訳）

兵庫県では「8月」に無人航空機防除が多く実施される



令和7年度兵庫県月別農薬散布状況（兵庫県11,923haの内訳）

兵庫県では7～8月にウンカ類、カメムシ類防除が多く実施される

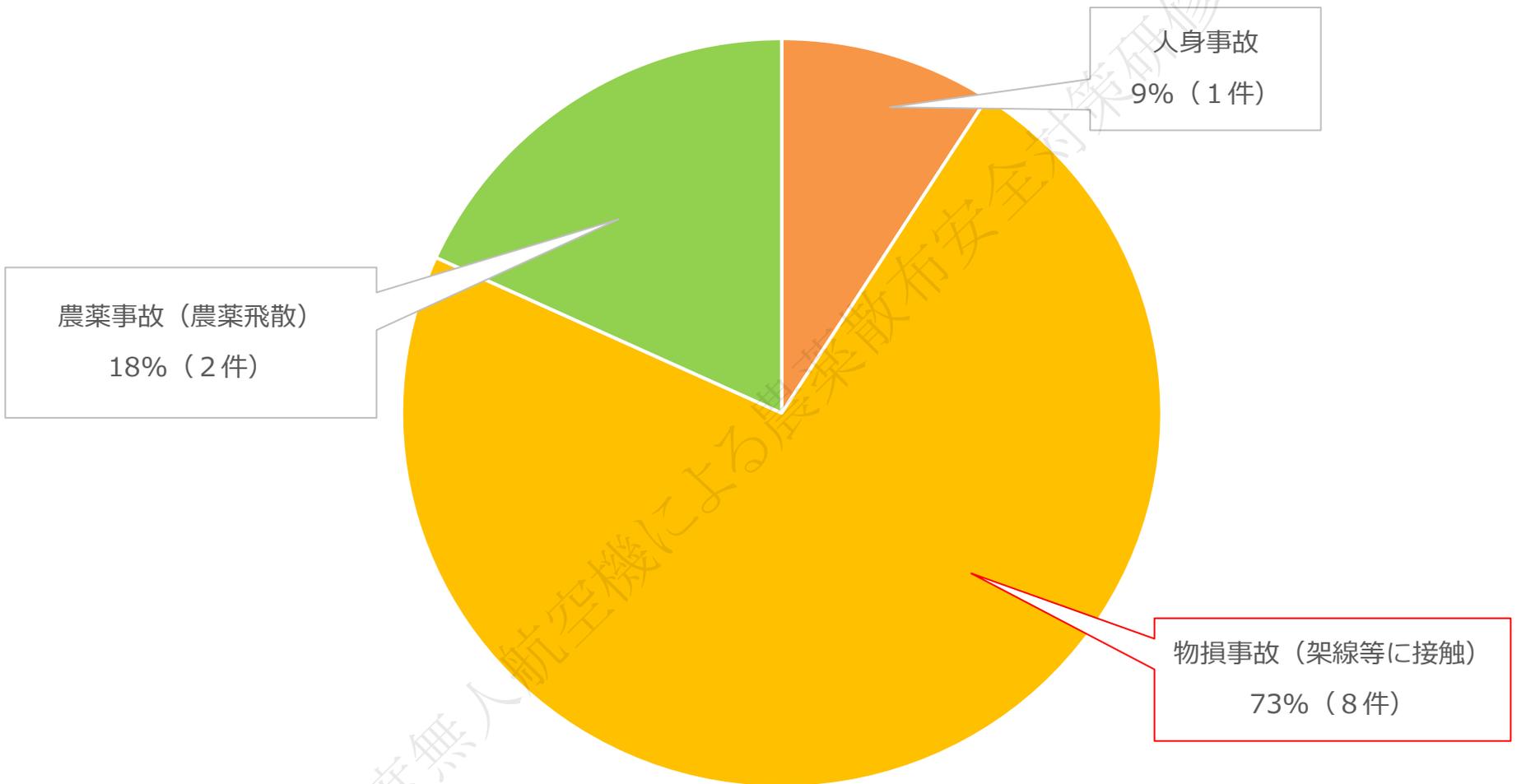


令和7年度兵庫県農薬散布時期別の対象病虫害（兵庫県11,923haの内訳）

無人航空機防除事故防止と農薬適正使用を目指して

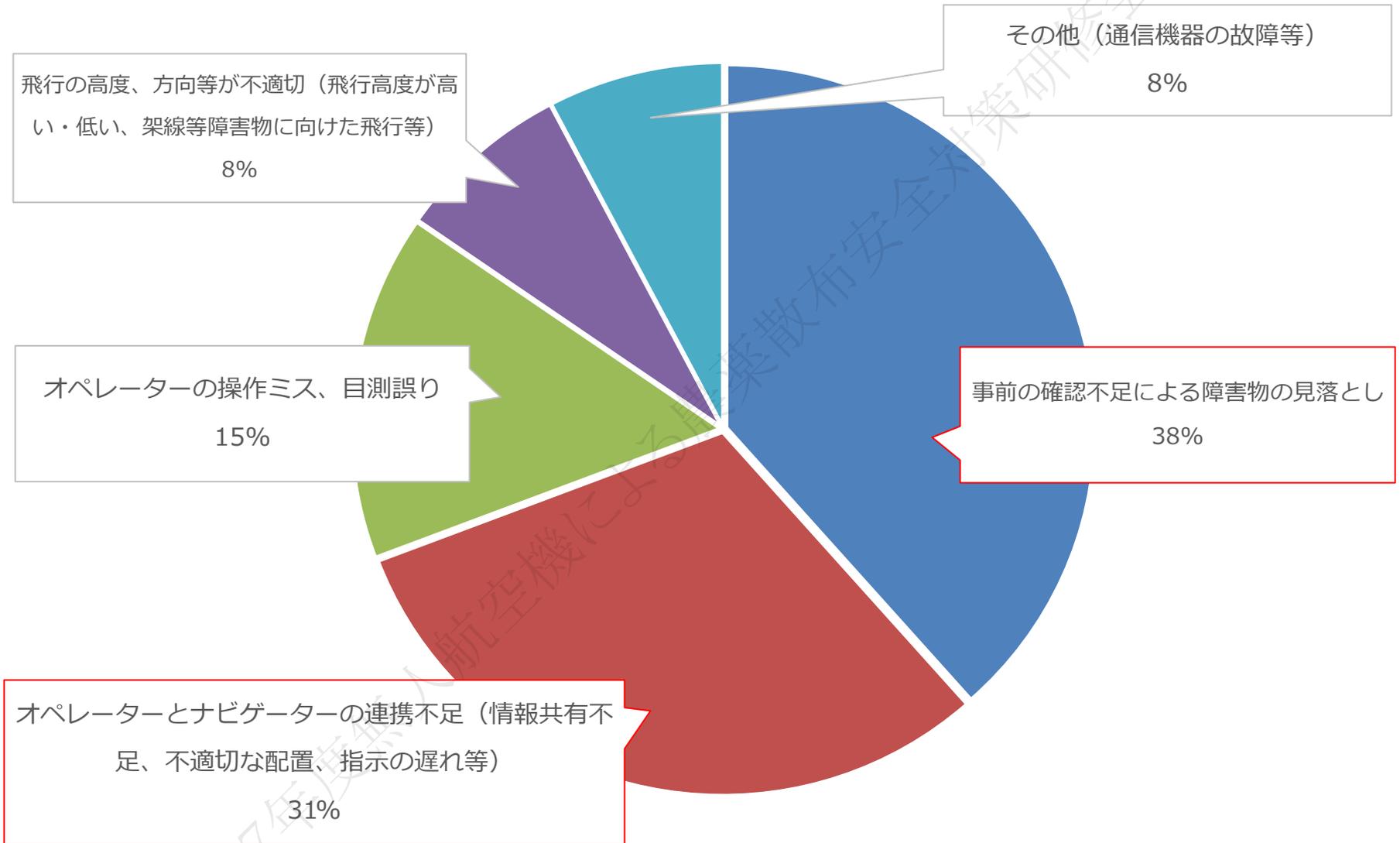
- 1 データで見る無人航空機農薬散布状況
- 2 近年起こった事故トラブル
- 3 お知らせ

兵庫県では架線等に接触する物損事故が多発



報告のあった兵庫県内の無人航空機による事故11件の内訳（R2～R7）（農林水産省調べ）

事故の半数は事前のシュミレーションによって防げた可能性が高い



報告のあった兵庫県での無人航空機による事故11件の原因 (農林水産省調べ)

ほ場に隣接する樹木に接触し墜落した事例

<原因>

- ・オペレーターとナビゲーターの連携不足
- ・飛行経路の事前確認不足
- ・樹木の見落とし
- ・旋回時の安全確認
- ・飛行高度が不適切



事前のシュミレーションの徹底を！

架線に接触し、機体が墜落した事例

<原因>

- ・ほ場間の移動において、無人航空機を地上で運搬しなかった
- ・オペレーターとナビゲーターの連携不足
- ・飛行経路の事前確認不足
- ・架線の見落とし



事前のシュミレーションの徹底を！

農薬散布時は5つの注意事項を改めて確認しましょう

- ① 操縦者と補助者の連携強化
- ② 事前確認の徹底（危険箇所の共有）
- ③ 機体性能を理解し、適切に飛行させる
- ④ 適切な飛行方法での飛行
- ⑤ 農薬飛散の防止

事前周知しなかったために生じたトラブル事例①

散布者
農業法人

散布方法
ドローンによる農薬散布

状況

居住地近くの圃場で事前周知なしの農薬散布がたびたび行われており、いつ農薬散布が行われるか分からず、住居窓の開閉、洗濯物の取り出しを容易に行える状況でなく、日常生活に支障をきたしていた。是正依頼を口頭で行っているが、改善されないことから市と県に相談あり。

対応

「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」に基づき指導を実施。

地域住民等とのトラブルを回避するためにも散布前に必ず十分な時間的余裕を持って周知しましょう

無人航空機防除業者に関わる法令

農薬取締法 第25条 (要約)

適用作物以外に使用しないこと、使用量又は使用濃度並びに使用時期を守ること、総使用回数を超えて使用しないこと

農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令 第6条 (抜粋)

「住宅の用に供する土地及びこれに近接する土地において農薬を使用するときは、農薬が飛散することを防止するために必要な措置を講じるよう務めなければならない」

農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令 第9条 (抜粋)

次に掲げる事項を帳簿に記載するよう努めなければならない。
農薬を使用した年月日、場所、農作物等、農薬の種類又は名称、単位面積当たりの使用量又は希釈倍数

事前周知しなかったために生じたトラブル事例②

状況

養蜂家の飼育しているミツバチが巣箱前で大量死していた。検査を実施したところ、農薬が原因である可能性が高いことが判明。

対応

養蜂家から県農林事務所に報告があったことから「蜜蜂被害事例調査実施要領」に基づき現地調査を実施。

「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」に基づき農薬適正使用を周知。

養蜂家とのトラブルを回避するためにも散布前に必ず十分な時間的余裕を持って周知しましょう。また、無風又は風が弱い天候の日や時間帯の選択、使用農薬の種類の変更、飛散が少ない剤型の農薬の選択することも効果的です。

無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン及び 無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン抜粋

第2 農薬の空中散布の実施

2 農薬の空中散布の実施に関する情報提供

実施主体は、危被害防止対策として、**養蜂家**、有機農業に取り組む農家等
に対し、**農薬を散布しようとする日時**、**農薬使用の目的**、**使用農薬の種類**
及び実施主体の連絡先を十分な時間的余裕を持って情報提供し、必要に応
じて日時を調整する。

3 実施時に留意する事項

(8) **蜂**、蚕、魚介類の養殖場等が近い場合など、農薬の飛散により危被害
を与える可能性が高い場合には、状況に応じて、**無風又は風が弱い天候**
の日や時間帯の選択、**使用農薬の種類の変更**、**飛散が少ない剤型の農薬の**
選択等の対応を検討するなど、農薬が飛散しないよう細心の注意を払う。

事前周知しなかったために生じたトラブル事例③

散布者

民間事業者

散布方法

敷地内の雑草防除を実施

状況

当該敷地が住宅地周辺であったことから農薬散布を散布した際に、化学物質過敏症の住人の症状が悪化したことが、国、県および市に報告。

対応

県と市が「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」に基づき指導を実施。

健康被害に関するトラブルを回避するためにも散布前に必ず十分な時間的余裕を持って周知しましょう

4項目を事前周知することでトラブルを回避

事前に養蜂家・周辺住民へ以下の4点について十分な時間的余裕をもって幅広く周知する

- | | |
|----------|-----------|
| ①農薬使用の目的 | ②散布日時 |
| ③使用農薬の種類 | ④実施主体の連絡先 |

※ 特に学校、保育所、病院、公園、住宅地
付近での農薬使用時は散布時間の配慮等も

個別訪問、ポスティング・チラシ配布、立て看板の設置、行政広報の活用

無人航空機防除事故防止と農薬適正使用を目指して

- 1 データで見る無人航空機農薬散布状況
- 2 近年起こった事故トラブル
- 3 お知らせ

無人ヘリ・ドローンの農薬散布は計画と実績を報告しましょう

無人ヘリコプターを用いて農薬の空中散布を行う場合、実施主体（防除実施者及び防除を自らは行わずに他者に委託する者）は、農林水産省が定めた「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」に基づき、県に空中散布計画書、実績報告書を提出してください。

なお、従来は、農林水産省が定めた「空中散布における無人航空機利用技術指導指針」（以下「指導指針」という。）に基づき、ドローンで農薬の空中散布を行う場合も空中散布計画書、実績報告書を提出していましたが、指導指針が廃止され、「無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」が制定されたことにより、ドローンでは、空中散布計画書、実績報告書を提出が義務でなくなりました。現在は、農薬の空中散布による危害防止・安全性の確保の観点から、任意での空中散布計画書の提出をお願いしています（詳しくは3項をご参照ください）。

詳しくは、以下のホームページを確認してください。

無人航空機（無人ヘリコプター）に関する情報（農林水産省）（外部サイトへリンク）

報告種別	報告様式	報告時期
空中散布計画書	様式1	散布開始月の前月の15日まで
実績報告書	様式2	散布実施後速やかに

兵庫県ホームページ「無人航空機による農薬等の空中散布に際しての手続き等について」
(<https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk09/mujinkokuki.html>)



提出された空中散布計画書は、危害防止・安全性の確保の観点から、周辺の居住者や養蜂家等への情報提供を補完するため、ホームページに実施時期、場所等の掲載、養蜂振興会等への情報提供を行っています。

農薬散布計画の具体例

別記様式1（第4の1の（1）関係）

記入例

令和〇年度空中散布計画書

報告者名：〇〇スカイ

実施主体名		操縦者名		機体確認の番号	無人ヘリ/ドローン	該当市町村名	地区名	実施予定月日	実施日数	対象作業名	作物名	実施面積 (ha)	散布資材名	10a当たりの使用量又は希釈倍数	備考
防除委託者名	防除実施者名	氏名	技能認証の番号												
〇〇農業協同組合	△△種苗(株)	兵庫 一郎	M2021-0121	121	ドローン	〇〇市	○地区 △地区	8月1日 ～10日	10日	いもち病 紋枯病	水稻	12.5	ブラシンバリダゾル	0.8	
〇〇農業協同組合	△△種苗(株)	兵庫 二郎	M2021-0122	122	無人ヘリ	〇〇市	○地区 □地区	8月11日 ～20日	2日	ウンカ類防除	水稻	50.0	トレボンエアー	8倍	
〇〇農業協同組合	△△種苗(株)	兵庫 三郎	M2021-0123	123	ドローン	〇△市	○地区	8月21日	1日	カメムシ類防除	大豆	3.0	スタークル液剤10	8倍	
計	3											65.5			

記載注意

(1) 技能認証の番号には、登録代行機関の技能認証の番号を記載すること

(2) 機体確認の番号には、登録代行機関により付与された番号を記載すること

その他

※兵庫県では、蜜蜂への危害防止を図るため、本計画の情報を畜産部局に提供し、養蜂家との情報共有に活用するため、「地区名」欄を追加しています。

記入時の注意点

地区名	実施予定 月日	実施日数	対象 作業名
○地区	8月1日	10日	いもち病
△地区	~10日		紋枯病
○地区	8月1日	2日	ウンカ類防除
□地区	~		

防除対象の病害虫名を
具体的に記入

○ いもち病
紋枯病
ウンカ類
赤かび病

× 病害虫防除
農薬散布

複数の地域をまとめて記入する場合
実施日数を**10日以内**に

実績報告書

→本年度分は3/13（金）までに

記入例

令和〇年度空中散布実績報告書

報告者名

実施主体名		操縦者名		機体確認 の番号	無人ヘリ/ ドローン	該当 市町村名	地区名	実施 月日	作物名	対象 作業名	実施 面積 (ha)	散布 資材名	10aあたり の使用量又 は希釈倍数	散布 機数	備考
防除委託者名	防除実施者名	氏名	技能認証 の番号												
〇〇農業協同 組合	△△種苗(株)	兵庫 一部	M2021- 0121	121	ドローン	〇〇市	〇地区 △地区	8月2日	水稲	いもち病	10.5	ブラシフロアブル	0.8L	1	
〇〇農業協同 組合	△△種苗(株)	兵庫 二部	M2021- 0122	122	無人ヘリ	〇〇市	〇地区 □地区 ×地区	8月4日~ 5日	水稲	いもち病 ウンカ類 カメムシ類	48.2	ビームエイトスタークルゾル	8倍	2	
〇〇農業協同 組合	△△種苗(株)	兵庫 三部	M2021- 0123	123	ドローン	〇△市	〇地区	8月10日、 12日、20日	大豆	紫斑病 ハスモンヨトウ	3.2	ファンタジスタフロアブル トレボンエア-	16倍 8倍	1	
計	3										61.9				

記載注意

(1) 技能認証の番号には、登録代行機関の技能認証の番号を記載すること

(2) 機体確認の番号には、登録代行機関により付与された番号を記載すること

(3) 補完防除（病害虫の発生が多い場合に予定された防除に加えて行う防除をいう。）にあっては、その旨備考欄に記載すること。

※兵庫県では、蜜蜂への危害防止を図るため、本計画の情報を畜産部局に提供し、養蜂家との情報共有に活用するため、「地区名」欄を追加しています。

記入時の注意点

操縦者名		機体確認 の番号
氏名	技能認証 の番号	
兵庫 一郎	M2021- 0121	121
兵庫 二郎	M2021- 0122	122
兵庫 三郎	M2021- 0123	123

抜けが多いため、
オペレーターの氏名、
技能認定証の番号、
機体登録の番号を
忘れず記入

農薬流出事故が発生した場合は県に報告が必要

別記様式3(第3の2関係)

無人ヘリコプターによる空中散布に伴う事故報告書
(第 1 報)

報告者所属・氏名: JAOO・兵庫太郎
連絡先: TEL078-000/携帯080-000
報告日時: 令和 5 年 2 月 1 日 (水) 13 時 0 分

【基本情報】 ※ 初期の報告(第1報など)については、事故発生時の報告を優先し、報告時点で記入可能な情報のみで可

1	発生日時	令和 5 年 2 月 1 日 (水) 6 時 0 分 (散布作業開始時間: 5 時 0 分)			
2	発生場所(都道府県名から)	兵庫県○○			
3	操縦者氏名及び技能認証番号	氏名:	兵庫太郎	技能認証番号:	9999-0001
4	使用機体	機種:	ドローン	機体記号:	9999
5	作業時の気象状況	天気	曇れ	(気温)	風向・風速 0m/s
6	防除内容	作物	水稲	対象病害虫等	ウンカ、カメムシ等
7	薬剤	薬剤名			
		希釈倍率	10倍/8倍	散布回数	BL
8	実施主体	防除委託者	JAOO		
		防除実施者	JAOO		
9	作業実施体制	操縦者	1 名	補助者	1 名 (その他) 名
10	事故の概要	圃場上に張られたケーブル線にヘリ上部ローターが接触。接触後、架線に損傷を与え墜落し機体は大破した。			
11	被害の状況	有の場合、その内容			
	人への被害	(無)	確認中	有	
	家畜への被害	(無)	確認中	有	
	農作物への被害	(無)	確認中	(有)	10m×3m(30㎡)
	薬剤の流出	(無)	確認中	有	
	周辺建物への被害	(無)	確認中	(有)	
	その他の被害	架線を損傷させた。			
12	航空法の許可・承認書の発行日及び番号	許可・承認書 発行日:	令和5年1月13日	番号:	東空運第○○号

注1. 技能認証番号には、操縦者の能力等に関する基準を制定している団体等により講習会等を受講し、技能認証を受けている場合には、当該認証の番号を記載すること。技能認証番号を有しない場合には空
注2. 機体記号には、機体を識別できる製造番号等を記載すること。

【対応状況等】		
13	被害への対応状況	架線の修復を住人と協議し、元の状態に戻すことを約束した。後日被害業者と日損を調整する。
14	その他(警察、消防等の対応、取材・報道状況等)	特になし

農薬散布事故(墜落し農薬が流出した等)

- 事故発生後直ちに第1報

(事故の概要、初動対応等)

- 事故発生から1カ月以内に、

最終報告を農業改良課へ提出する

(事故の詳細、原因、被害状況、再発防止策)

※無人航空機の事故等の報告は、国土交通省に

も報告が必要です。

兵庫県は病害虫発生予報をしています（病害虫発生予察情報）

農 技 第 1839 号
令和 7 年 11 月 7 日

関係各位

兵庫県病害虫防除所長

令和7年度病害虫発生予察防除情報 第8号を發表します。

8～9月に多発生が認められたチョウ目害虫（ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、オオタバコガ）について、10月にもフェロモントラップでの誘殺数が多く推移し、農作物への被害も広く確認されています。今後の気温は高く推移すると予想されており、11月以降も野菜類・花き類で被害が発生する恐れがあります。圃場における発生状況に注意して、適切な防除指導をお願いします。

令和7年度病害虫発生予察防除情報 第8号 チョウ目害虫（ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、オオタバコガ） の発生状況と防除対策について

- 1 対象作物 野菜類（キャベツ、レタス、はくさい、たまねぎ等）
花き類（カーネーション、きく等）
- 2 病害虫名 ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、オオタバコガ
- 3 発生地域 県内全域
- 4 発生状況について

(1) ハスモンヨトウの発生状況

- ① 県内3か所（加西市、朝来市、南あわじ市）に設置している、ハスモンヨトウ用のフェロモントラップにおける10月の合計誘殺数は、加西市、南あわじ市では過去の調査と比較して最も多く、朝来市では2番目に多い（図1）。
- ② 10月下旬に実施した発生予察圃場調査では、ねぎ（加西市）での幼虫寄生株率は8.0%（過去10年平均0.0%）、キャベツ（南あわじ市）での幼虫寄生株率は28.0%（過去5年平均16.8%）と、平年より高い。

(2) シロイチモジヨトウの発生状況

- ① 県内3か所（加西市、朝来市、南あわじ市）に設置している、シロイチモジヨトウ用のフェロモントラップにおける10月の合計誘殺数は、いずれの地点においても過去の調査と比較して最も多い（図2）。
- ② 県内各地のねぎ、たまねぎ、キャベツ、レタス、カーネーション等の圃場において、10月以降も広く幼虫の発生および被害を認めている。



写真1 ハスモンヨトウ幼虫とキャベツ被害葉



写真2 シロイチモジヨトウ幼虫とネギ被害葉



写真3 オオタバコガ幼虫とキャベツ被害葉



写真4 ハスモンヨトウの卵塊（写真左）とシロイチモジヨトウの卵塊（写真右）

兵庫県は病害虫発生予報をしています（病害虫発生予察注意報）

注意報

注意報

注意報

関係各位

農 技 (淡) 第1131号
令和7年 10月 17日

兵庫県病害虫防除所長

令和7年度病害虫発生予察注意報 第6号を発表します。

タバコガ類のフェロモントラップで、平年を大幅に上回る誘殺が確認されています。また、県南部の野菜類を中心にタバコガ類の発生および被害が確認されています。野菜類、花き類圃場における発生状況に注意して、適切な防除指導をお願いします。

令和7年度病害虫発生予察注意報 第6号 タバコガ類の発生状況と防除対策について

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1 対象作物 | 野菜類・花き類 |
| 2 病害虫名 | タバコガ類（オオタバコガ、タバコガ） |
| 3 発生地域 | 県内全域 |
| 4 発生程度 | 多い |
| 5 発生時期 | 10月中旬～12月上旬 |
| 6 発生状況と今後の予想について | |

- オオタバコガのフェロモントラップにおいて、南あわじ市では9月下旬に平年を上回り10月にはさらに大きなピークが認められている。9月1半旬～10月2半旬の合計誘殺数は40.0頭（平年値14.3頭）となり、過去の調査と比較して最も多い（図1）。加西市では平年より早く9月に平年を上回る誘殺が認められている（図1）。
- タバコガのフェロモントラップにおいても、加西市では9月3半旬から誘殺数が増加し、9月1半旬～10月2半旬の合計誘殺数は34.3頭（平年値7.3頭）となり、過去の調査と比較して最も多い（図2）。
- 南あわじ市に設置している発生予察圃場において、10月上旬の調査では、レタスでのオオタバコガ幼虫の寄生株率は23.0%（R5年同期2.0%、R6年同期0%）、キャベツでの寄生株率は12.0%（R5年同期8.0%、R6年同期0%）と、多発年であった昨年、一昨年より発生が多い。
- 9月下旬以降、県内各地のレタス、はくさい、キャベツ、カーネーション等の圃場において、タバコガ類幼虫の発生および加害を認めている。

(5) 気象庁の近畿地方の1か月予報（10月9日発表）によると、向こう1か月の気温は平年より高く推移するとされており、タバコガ類の活動に好適な条件が続くため、幼虫による加害が長期化するおそれがある。

7 防除上の留意点

- 加害作物は、レタス、キャベツ等の葉菜類、ピーマン、ナス、トマト等の果菜類、カーネーション、キク等の花き類と広範囲におよぶ。
- 若齢幼虫は生長点付近の新葉や花蕾に潜り込み、食害する（写真1）。中齢以降は、結球部や肥大した果実にも潜り込んで加害する（写真2）。そのような幼虫に対しては薬剤が効きにくく、防除効果が著しく低下するため、早期発見・早期防除に努める。薬剤防除を行う場合は、散布量を適正にして、結球部や花蕾などの重なりが多い部分にもしっかりと薬液を行き渡らせる。
- 防除薬剤については、農作物病害虫・雑草防除指導指針等を参考に選定し、農薬使用基準を守る。



写真1 オオタバコガ幼虫（左：若齢幼虫、右：老齢幼虫）



写真2 タバコガ類による食害（左：キャベツ結球部、右：トマト果実）

兵庫県は病害虫発生予報をしています（病害虫発生予察特殊報）

農技第 1923 号
令和 7 年 12 月 16 日

関係各位

兵庫県病害虫防除所長

病害虫発生予察特殊報 第 1 号を下記のとおり発表しましたので、送付します。

令和 7 年度病害虫発生予察特殊報 第 1 号「チュウゴクアミガサハゴロモの発生」

1 病害虫名 チュウゴクアミガサハゴロモ *Pochazia shantungensis* (Chou & Lu)

2 発生作物 果樹類、樹木類

3 発生地域 県内全域

4 発生経過

- (1) 令和 7 年 11 月中旬、兵庫県播磨地域のかんきつ園地において、種不明のハゴロモ類の成虫および本虫が枝に産卵している様子を確認した。採集した成虫を当所で同定したところ、本県では未確認のチュウゴクアミガサハゴロモであることが判明した。
- (2) その後の調査で、県内各地の果樹類（かんきつ、なし、ぶどう、もも、くり、いちじく等）や樹木類等の幅広い作物において本種の発生が明らかとなった。なお、慣行栽培を行っている果樹園では経済的被害が発生した事例は認められていない。

5 分布および国内での発生状況

本種は中国原産で、ドイツ、フランス、イタリア、トルコおよび韓国などで分布が確認されている。国内では平成 29 年に大阪府で初めて発生が確認されて以来、現在までに関東以西の本州、四国及び九州の 27 都府県で病害虫発生予察特殊報が発表されている（12 月 10 日現在）。

6 形態および生態

(1) 形態

本種はカメムシ目ハゴロモ科の昆虫である。成虫は体長 14mm~16mm で、前翅は黒褐色~茶褐色をしており、前翅の前縁中央部に三角形の白斑を有する（写真 1）。幼虫は白色で、綿状の蠟物質の毛束を背面の腹部から胸部にかけて広げる（写真 2）。産卵痕は、白い綿状の蠟物質で覆われる（写真 3）。



写真 1 成虫（左：側面、右：背面）



写真 2 幼虫



写真 3 産卵痕



兵庫県病害虫防除所ホームページ
<https://bojo.hyogo-nourinsuisangc.jp/>



兵庫県防除所X（旧Twitter）
https://x.com/hyogo_boujoshou

まとめ

1 農薬散布にかかる安全対策

「作業前のシュミレーションと周知の徹底！」

2 農薬散布計画の提出

「養蜂家および周辺住民への事前周知の徹底を！」

(県への計画提出制度を活用してください)