

全農薬通報

No.268

平成22年8月20日

***** も く じ *****

◎組合からのお知らせ

◎組合員の異動等について

◎主な行事予定

- ・全国農薬協同組合
- ・全国農薬業厚生年金基金

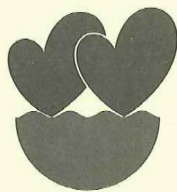
◎農林水産省等からのお知らせ

- ・無人ヘリコプターによる空中散布等の実施時に於ける安全対策の徹底について
- ・台風4号の接近及び通過並びに高温等に対する技術指導の徹底について
- ・平成22年度病害虫発生予報第6号の発表について
- ・今後の備蓄運営のあり方について（食糧部会意見書）（米備蓄について）
- ・2008年に西日本で多発したイネ縞葉枯病の一因はヒメトビウンカの海外からの飛来（研究報告）

◎農薬工業会出荷実績表（平成22年4、5月）

◎全農薬ひろば

- ・草夾竹桃



全国農薬協同組合

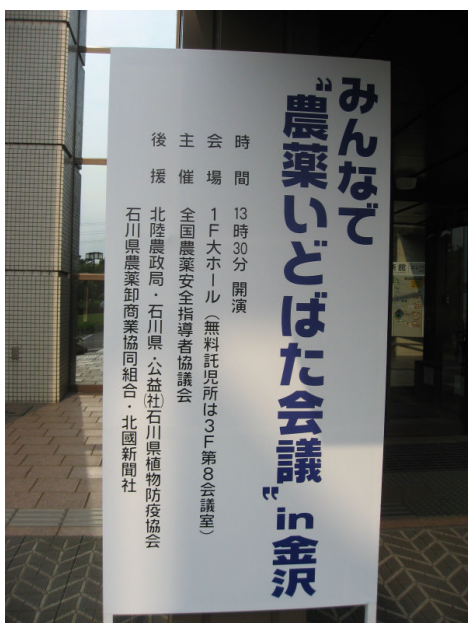
〒101-0047 東京都千代田区内神田 3-3-4 全農薬ビル
電話 03-3254-4171 Fax.03-3256-0980
<http://www.znouyaku.or.jp> E-mail:info@znouyaku.or.jp

1. 第98回植物防疫団体総務連絡会

- ・日時：平成22年6月23日（水）16：00～
- ・場所：都内「安曇野庵」打ち合わせ室
- ・協議内容
 - 各団体行事予定調整（平成22年7月～平成23年6月）
 - 情報交換
 - その他
- ・出席者：宮坂技術顧問、堀江参事

2. 消費者を交えた農薬シンポジウムの開催「みんなでいどばた会議IN金沢」

- ・開催日時：平成22年7月8日（木）13：30～16：30



- ・会場：石川県地場産業振興センター本館1F大ホール
- ・主催：全国農薬安全指導者協議会
- ・後援：北陸農政局、石川県、公益（社）石川県植物防疫協会、石川県農薬卸商業協同組合



初めて会場に託児所を設置。



- ・第一部 講演：「農薬とは何か」
- ・講師：千葉大学名誉教授 東京農業大学 客員教授 本山 直樹 氏
- ・第二部 農薬いどばた会議パネルディスカッション
- コーディネーター：NPO法人子育て生活応援団 団長 橘 薫 氏
- パネリスト：
 - 多胎児サークル「風っ子KIDS」風間 理絵 氏
 - 金城大学 社会福祉学部 こども専攻（4年生）森澤 知世 氏
 - 千葉大学名誉教授 東京農業大学 客員教授 本山 直樹 氏
 - 公益（社）石川県植物防疫協会 事務局長 松浦 博一 氏



○ パネリストの皆さん



○会場からの質問者



○会場からの質問に答える松浦先生



○コーディネータの橘先生

・出席者：田中理事（安全協会長）、上田理事（安全協副会長）、石川県組合員
石川県安全協幹事、事務局：宮坂技術顧問

※なお、全農薬のシンポジウムに関する詳細報告は 11 月の全国集会でご報告いたします。

3. 第16回農作物病害虫防除フォーラム

・開催日時：平成22年7月8日（木）13：30～17：00

・会場：農林水産省講堂（本館7階）

・講演議題・講演者：

技術指導現場における課題・提言について：

宮崎県農政水産部営農支援課 副主幹 黒木 修一

セルリー萎黄病発病危険度予測の可能性について：

長野県野菜花き試験場環境部 研究員 藤永 真史

温州ミカンにおける炭酸カルシウム微粉末剤を用いたチャノキイロアザミウマ防除の現地
実証について：

静岡県農林技術研究所果樹研究センター 上席研究員 金子 修治

メロンにおけるLED光を利用したミナミキイロアザミウマ防除法の開発について：

静岡県農林技術研究所 上席研究員 増井 伸一

・出席者：堀江参事

4. 第36回安全協常任幹事会及び賛助会員との打合せ会

・開催日時：平成22年7月13日（火）11：00～17：00

「第36回安全協常任幹事会」



・場所：東京ガーデンパレス3階「桂」

・議題：

平成22年度事業実施状況、事業費収支実績、中間報告について

平成23年度事業計画、収支予算（案）について

その他

「賛助会員との打ち合わせ会及び講演会」

・場所：東京ガーデンパレス2階「高千穂A」

・議題：

平成22年度事業実施状況、事業費収支実績、中間報告について

平成23年度事業計画、収支予算（案）について

その他

・講演：「農薬を巡る最近の情勢について」

・講師：農林水産省 消費安全局 農産安全管理課

農薬対策室 課長補佐（農薬企画班） 石岡 知洋

・出席者：

松木理事長、青木副理事長、田中安全協会長、上田安全協副会長、武市副会長

田中（宇兵衛）副会長、教育安全委員会（安全協担当理事）、安全協常任幹事、事務局

○会議概要

全国農薬安全指導者協議会（安全協）は、第36回安全協常任幹事会及び賛助会員との打ち合わせ会を、東京都文京区の東京ガーデンパレスで開催した。

午前11時からの常任幹事会では、平成22年度事業実施状況や事業収支の中間報告を確認。また、平成23年度の事業計画並びに収支予算を協議した。

平成23年度の運動方針としては、①安全な農産物の確保を図るため、農薬使用者に対して農薬使用基準に定められた使用時期、使用回数等の遵守・徹底を推進する。②一般消費

者に対し、農薬の安全性、有用性、並びに正しい知識の普及に努める。③農薬の物流における安全性確保のための危機管理を徹底する。の三つを掲げた。

また、事業方針としては、①農薬安全推進運動の実施 ②技術販売体制の強化 ③「指導農薬」制の実施 ④農薬安全使用確認運動の推進 ⑤一般消費者への農薬安全性広報活動の実施⑥農薬の物流における安全性確保の徹底 ⑦空容器及び残農薬・廃棄農薬適正処理の推進の7項目を挙げた。

事業計画のうち、本部活動計画として、①安全協組織強化、②全国集会の開催、③地区協議会の開催、④常任幹事会の開催、⑤賛助会員打合せ会の開催、⑥アンケート調査の実施（一般消費者、農薬使用者）、⑦農薬費低減のための行動指針に沿った防除の推進、⑧農薬安全コンサルタントの養成、⑨農薬工業会並びに緑の安全推進協会との連携強化を掲げた。支部の活動計画としては、①道府県別重点活動テーマの実施、②農薬管理指導士、農薬適正使用アドバイザーとの連携、③農薬シンポジウムの開催（北海道、中国、九州地区3ヶ所）④道府県農薬危害防止協議会への積極的参加、⑤農薬費低減のための農薬の効率的使用の推進、⑥安全協「農薬物流マニュアル」の活用、⑦空容器、残農薬、廃棄農薬の適正処理。を掲げ、安全協活動を積極的に推進することを確認した。

更に、平成23年度の重点事業としては、地域の実情に合わせた手作りの「農薬シンポジウム」を、北海道、中国、九州の3地区で開催することを決定した。なお、午後の15時15分からは、賛助会員・常任幹事打合せに入り、開会に当たり、田中康貴安全協会長が挨拶に立ち、



食の安全安心が高まる中、特に一般消費者への農薬に対する啓蒙活動の重要性を感じ今年から全国3ヶ所で「農薬シンポジウム」を開催した。6月3日は徳島市で「農薬と環境について考える講演会」、6月4日は大阪府で「食のシンポジウム in 大阪」、7月8日は金沢市で「みんなで農薬いどばた会議」を開催。いずれの会場においても東京農業大学客員教授の本山直樹先生にご講演頂いた。行政・試験機関等からの多大なご協力を賜り、総数630名の皆さんに農薬についてのご理解を深めて頂いたと思う。安全協では、これからも消費者に向け「農薬の安全性」の情報を届けていきたいととあいさつした。

引き続いて、平成22年度安全協事業の実施状況、収支実績及び平成23年度事業計画・

収支予算等を説明。 16 時から、農林水産省消費・安全局農産安全管理課農薬対策室の石岡知洋課長補佐から「農薬の安全性をめぐる動き」について 1 時間ご講演いただいた。



17 時から、情報交換会を開催。開催に当たり当組合の松木理事長から、新しい農薬、農法が進められる中、食の安全・安心への関心が高まっている。事故は起きてしまったから後始末するのではなく、事前防止に努めることが大切。今後も消費者の信頼確保に向けて責任を果たしていきたい。具体的には、全国規模の危害防止運動や農薬シンポジウム等を開催するなど、農薬の安全性の情報の周知を広げていきたい。

農薬危害防止運動は、ていねいにやり続けていくことが力になり結果に結びついて行くと思っている。と挨拶。

引き続いて、寺田農薬対策室長の乾杯の音頭で情報交換会を開催し、最後は農薬工業会の内田事務局長の中締めで、盛会のうちに散会した。



5. 全農薬受発注システム利用メーカー協議会

・日時：平成22年7月16日（金）、15：30～17：00

・場所：全農薬9F会議室

・議題：

全農薬受発注システム利用拡大について

（未利用メーカー、未利用組合員の状況）

全農薬受発注システム機能拡大課題について

その他

・出席者（メーカー）：

シヅノファーム(株)、住友化学(株)、日産化学工業(株)、日本農薬(株)、明治製菓(株)

バ イエル Crop Science(株)、丸和 バ イオミカル(株)、石原 バ イオサイエンス(株)、(株)電算システム、堀江参事

6. 平成22年度第2回役員選考準備委員会

・日時：平成22年7月29日（木）10:30～12:00

・場所：全農薬9F会議室

・議題：

役員候補者推選リストの確認

各地区での選定経過報告について

役員選考準備委員会推選について

その他

・出席者：

役員選考準備委員会：鈴木委員長、武田委員、石黒委員、宇野委員、金子（邦）委員

7. 全国農薬業厚生年金基金 理事会

・日時：平成22年7月29日（木）、13:00～16:00

・場所：全農薬9F会議室

・出席者：石黒理事長他

8. （社）日本植物防疫協会臨時理事会

・日時：平成22年7月12日（月）13:30～15:30

・場所：（社）日本植物防疫協会3階会議室

・議事：事務局の移転に関する件

日本植物防疫協会事務局移転について決定。9月新事務所に移転予定。

9. 農薬危害防止運動 講演会「農薬危害ゼロをめざして！」

・日時：平成22年7月15日（木）13:00～17:00

・場所：製粉会館

・講演会次第

開会挨拶（農薬工業会 内田事務局長）

「危害防止運動について」

農林水産省消費・安全局農産安全管理課農薬対策室 課長補佐 筒浦 良昌

「農薬飛散によるリスク軽減に向けて」

公園・街路樹等病害虫・雑草管理マニュアルについて

環境省 水・大気環境局土壌環境課 農薬環境管理室 室長 西嶋 英樹

「農薬工業会安全対策委員会の危害防止に向けた取り組み」

農薬工業会（安全対策委員会） 内藤 直和

「ＪＡグループの安全防除運動」

全国農業協同組合連合会（肥料農薬部農薬課） 佐伯 京子

「平成２２年度農薬危害防止運動にあたって」

全国農業協同組合（参事） 堀江 康雄

「農薬による事故およびその対策について」

ー日本中毒情報センターの立場から

（財）日本中毒情報センター（つくば中毒１１０番） 飯塚 富士子

「CropLife Asia のスチュワードシップへの取り組み」

CropLife Asia（スチュワードシップ・プロジェクト リーダーシップチーム前議長）

Ms.YAU Shuk Kau,Alex

意見交換

閉会挨拶（農薬工業会 安全対策委員会 石島委員長）

・出席者：堀江参事

組合員の異動等について

1. 都道府県農薬卸売業者団体代表者変更

(兵庫県)

団体名：兵庫県農薬卸商協同組合

- ・代表者：(旧) 岩谷英彦(株式会社美囊種苗園)⇒(新) 梅津隆行(株式会社ユー・エス・メイト)
- ・事務局の住所、電話番号は変更なし

(大分県)

団体名：大分県農薬卸商業協同組合

- ・代表者：(旧) 安達勝(株式会社安達博商店)⇒(新) 佐藤正直(株式会社宇佐屋)

2. 全農薬支部長交替

【奈良県】

- ・支部名：奈良県
- ・支部長：(旧) 堀本治男(堀本商事株式会社)⇒(新) 阿古和彦(阿古薬品株式会社)

住所：〒639-2155 奈良県葛城市竹内306

電話：0745-48-2248、FAX：0745-48-5599

3. 組合員代表者変更

(大阪府)

- ・組合員名：小浦産業株式会社
- ・小浦梅三郎(旧代表者)⇒小浦市郎(新代表者)

4. 組合員住所表示変更

(京都府)

- ・組合員名：京和商会薬品株式会社
- ・新住所表示：木津川市木津町宮ノ内43-2

5. 営業所移転

(佐賀県)

組合員名：(株)宮崎温仙堂商店 佐賀営業所(株式会社しんよう九州工場内)

- ・移転先(新)住所：〒849-0124
佐賀県三養基郡上峰町大字堤4529-15
- ・新電話番号：0952-55-8002
- ・新FAX番号：0952-55-8033
- ・Email：mos-n.saga@shinyoforest.co.jp (変更なし)

【訃 報】

謹んでお悔やみ申し上げます。 全農薬組合員一同（合掌）



㈱栗原弁天堂元代表取締役社長 栗原源博（享年86）

栗原源博儀におかれましては6月29日午前5時33分永眠されました。

謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

「お別れの会」

- ・日時：平成22年8月6日（金）午後1時30分～
- ・場所：ホテルガーデンパレス

住所：埼玉県熊谷市佐谷田3248

電話：048-525-7777

- ・葬儀委員長：㈱栗原弁天堂代表取締役社長 栗原秀樹 氏
- ・喪主：長男 栗原正昭 氏
- ・参列者：松木理事長

㈱和農の相談役（前社長）松田伸彦（享年64）

松田伸彦儀におかれましては、7月24日午前9時45分永眠されました。謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

- ・通夜日時：平成22年7月25日（日）午後7時～
- ・告別式日時：平成22年7月26日（月）午後2時～
- ・場所：シティホール田中町

住所：和歌山市田中町2丁目30番地

電話：073-422-1240

- ・喪主：妻 松田美也子さん
- ・参列者：青木副理事長

主な行事予定

【全国農薬協同組合】

平成 22 年 9 月 16 日（木）	第 249 回理事会
9 月 27 日（月）～10 月 1 日（金）	第 73 回「植物防疫研修会」 （日植防牛久研究所）
10 月 26 日（火）	全農薬監査
11 月 16 日（火）	第 250 回理事会
11 月 17 日（水）	第 251 回理事会 第 45 回総会・第 33 回安全協全国集会 （於：千代田区平河町「海運クラブ」）
12 月 9 日（木）	第 252 回理事会

〔全国農薬業厚生年金基金〕

平成 22 年 8 月 24 日（火）	資産運用委員会及び財政検討委員会
9 月 24 日（金）	代議委員会及び理事会
11 月 16 日（火）	代議委員会及び理事会 （11:00～14:00）

※日程未記入入力所については開催日について「未決定」。

農水省等行政からのお知らせ

1. 無人ヘリコプターによる空中散布等の実施時における安全対策の徹底について

22消安第3772号

平成22年7月20日

北海道農政部長

各地方農政局消費・安全部長殿

あて

内閣府沖縄総合事務局農林水産部長

農林水産省消費・安全局植物防疫課長

無人ヘリコプターによる空中散布等の実施時における安全対策の徹底について

無人ヘリコプターによる空中散布等に当たっては、従前より、「無人ヘリコプター利用技術指導指針」（平成3年4月22日付け3農蚕第1974号農蚕園芸局長通知。以下「指導指針」という。）等により、適正かつ安全な実施の指導をお願いしているところである。

しかし、平成22年7月19日に、北海道において、無人ヘリコプターによる農薬散布中に、機体が作業中の補助員に衝突し1名が死亡する事故が発生した。このような事故が発生したことは誠に残念である。

本件は、現在警察による捜査中であるが、農薬散布作業の最盛期を迎え、事故再発防止を図る観点から、無人ヘリコプターによる空中散布等の実施にあたっては、指導指針の趣旨及び内容に基づき安全対策が確実に実施されるよう、【貴局管下の都府県に対し】改めて指導されたい。

また、有人ヘリコプターによる防除においても、「農林水産航空事業の実施について」（平成13年10月25日付け13生産第4543号農林水産事務次官依命通知）、「農林水産航空事業実施ガイドライン」（平成16年4月20日付け16消安第484号消費・安全局長通知）等により、十分な安全対策が講じられるよう併せて指導されたい。

（施行注意）

1. □内は北海道あて及び内閣府沖縄総合事務局あてに付する。
2. 【】内は、各地方農政局あて及び内閣府沖縄総合事務局あてに付する。
3. は、関東農政局あてには都県とし、近畿農政局あてには府県とし、その他農政局あてには県とする。

22消安第3772号

平成22年7月20日

社団法人農林水産航空協会会長殿

農林水産省消費・安全局植物防疫課長

無人ヘリコプターによる空中散布等の実施時における安全対策の徹底について

無人ヘリコプターによる空中散布等に当たっては、従前より「無人ヘリコプター利用技術指導指針」（平成3年4月22日付け3農蚕第1974号農蚕園芸局長通知。以下「指導指針」という。）等により、適正かつ安全な実施の指導をお願いしているところです。

しかし、平成22年7月19日に、北海道において、無人ヘリコプターによる農薬散布中に、機体が作業中の補助員に衝突し1名が死亡する事故が発生しました。

このような事故が発生したことは誠に残念です。

本件は、現在警察による捜査中ですが、農薬散布作業の最盛期を迎え、事故再発防止を図る観点から、無人ヘリコプターによる空中散布等の実施にあたっては、安全対策が確実に実施されるよう、貴協会傘下の関係者等に対し、改めて指導指針の趣旨及び内容について周知をお願いします。

また、有人ヘリコプターによる防除においても、「農林水産航空事業の実施について」（平成13年10月25日付け13生産第4543号農林水産事務次官依命通知）、「農林水産航空事業実施ガイドライン」（平成16年4月20日付け16消安第484号消費・安全局長通知）等により、十分な安全対策が講じられるよう周知をお願いします。

2. 台風4号の接近及び通過並びに高温等に対する技術指導の徹底について

平成22年8月11日

農林水産省

台風第4号の接近及び通過並びに高温等に対する技術指導の徹底について

台風4号の接近、通過により大雨や強風のおそれがあるほか、全国的に気温が高い状況が続いており、気象庁によれば今後も全国的に平年に比べて高温傾向が続く可能性が高い状況にあります。

このため、今後の台風・高温による農作物被害防止に向けて、地方農政局等を通じて、各都道府県に対し各管内の気象や作物の生育状況等に応じた適切な技術指導が行われるよう、通知を発出しましたのでお知らせします。

共通事項

1 台風第4号対策

(1) 事故防止の観点から、台風通過後におけるほ場の見廻り等については、気象情報を十分確認し、大雨や強風が治まってから行うこと。

(2) 局地的な大雨が予想される地域においては、ほ場の冠浸水のおそれがあることから、速やかな排水に備えること。特に、これまで冠浸水したことがあるほ場や地域については、重点的に対応を進めること。

排水ポンプの融通等についても積極的に進めること。なお、各農政局土地改良技術事務所で、冠浸水したほ場の排水対策に活用できる災害応急用ポンプの貸出を行っているので、活用されたい。

(3) 台風通過後の対策として、適時適切な防除を心がけること。特に、都道府県病害虫防除所から発表される発生予察情報に基づき適期防除に努めること。

2 高温対策

熱中症対策として、高温下での長時間作業を避け、水分補給と休憩を取るよう心がけること。

水稻

1 台風第4号対策

(1) 浸水、冠水被害を受けたほ場では、速やかな排水に努めること。また、排水後は、白葉枯病等の防除に留意すること。

(2) 台風通過直後にフェーン現象が発生した場合、出穂期や登熟期に当たるほ場において白穂の発生や登熟不良等を引き起こすことがあるので、根の活力を旺盛に保つよう応急的に通水して水分の補給に努めるなど水管理を徹底すること。

(3) 潮風害を受けた場合には、できる限り速やかに散水により除塩を実施すること。

2 高温対策

(1) 出穂期から成熟期までの登熟期間が高温に経過すると、白未熟粒等の発生が助長されることから、水稻の登熟期間中は、極力、間断かんがいを継続し、登熟後半まで稲体の活力の維持に努めること。

(2) 収穫作業については、高温によって登熟期間が短縮し、収穫適期が通常よりも早まる可能性があるため、出穂・開花期以降の積算気温や籾の状態に十分注意し、刈り遅れとならないよう品種・地帯毎の収穫適期を判定すること。

豆類

1 台風第4号対策

湛水した場合には、生育遅延や根腐れを引き起こし、日照不足と相まって作物体を軟弱化させ、病虫害に対する抵抗性を弱めるので、速やかな排水対策を行うこと。

2 高温対策

開花期から登熟初期における干ばつの発生は、落花や落莢の増加、着莢率の低下、不稔莢

の増加又は着粒重の減少を招くため、状況に応じた適切なかん水を行う等により土壌水分の保持に努める。

野菜

1 台風第4号対策

(1) 事前の対策

ア ほ場内の早期排水のため、あらかじめ溝切り、畦立て等の管理作業に努めること。また、台風による風害・潮害の恐れがある場合には、べたがけ資材の利用等により被害回避に努めること。

イ 園芸用施設については、強風に備え、取付金具の緊張、抑えひもの固定、両妻面の補強、防風ネットの覆い等による防風対策を講ずること。

(2) 被害拡大防止のための対策

ア 冠水や浸水等を受けたほ場においては、速やかな排水に努めること。また、土寄せ、追肥、液肥の葉面散布等により生育の回復に努めるとともに、病害虫の発生を防止するため、折損した茎葉の除去と適切な薬剤散布を行うこと。

イ 果菜類では、根傷みによる草勢低下を防ぐため、摘果や若どりにより着果負担を軽減すること。

ウ 生育初期において被害を受けた場合には、予備苗による植替えや再は種を行い、被害の軽減に努めること。また、被害が著しい場合には、他の品種又は作物に転換することも検討すること。

エ 園芸用施設については、できるだけ早期に施設の破損、倒壊等の点検を行い、施設内に水が侵入した場合には、換気を十分に行い土壌の乾燥を図り、施設内の湿度を下げ、病害の発生を防止すること。

2 高温・少雨対策

干ばつ傾向にある地域においては、土壌の保水力を高めるとともに、マルチ等により土壌面からの水分蒸発防止に努める。さらに、用水の確保に努める。

果樹

1 台風第4号対策

(1) 事前の対策

ア 強風に備えて事前に防風網や果樹棚支柱の点検・補修を行っておくこと。また、倒伏しやすい樹体は支柱により補強すること。

イ 収穫可能な果実はできる限り収穫しておくこと。その際、農薬使用基準（散布から収穫までの経過日数）に留意すること。

ウ 排水が速やかに行われるよう園地周辺の集排水路の点検、清掃を行うこと。

エ 潮風害が予想される地域においては、除塩のための水源を確保しておくこと。

(2) 被害拡大防止のための対策

ア 被害程度に応じた適切なせん定、施肥、摘果を実施し、生育の回復に努めること。強風

による倒伏や枝裂けが起こった場合には適切な処置を行うこと。

イ 落果した果実については、農薬使用基準に留意し、必要に応じて低温保管、選別の徹底、早期出荷等に努めること。また落葉した場合は、日焼けや樹脂病等の発生に注意し、被害程度に応じて摘果や白塗剤の塗布等を行うこと。

ウ 潮風害を受けた場合には、できる限り速やかに散水による除塩を行うこと。

2 高温・少雨対策

(1) 干ばつ傾向にある地域においては、敷わら、敷草等により、土壤水分の蒸発を極力抑制しつつ、用水の確保に努め、適宜かんがいを実施する。また、防水通湿性シートによるマルチ栽培を行っている園地においては、かん水ホースによるドリップかんがい等により、草生園においては、干ばつ期の草刈りにより地表面への直接かん水に努める。なお、かん水に当たっては、かん水施設の漏水に留意し、適切にかん水が行われるよう事前に点検を行う。

(2) 果実の着色不良を防止するため、樹冠内光環境の改善、反射シートの活用によって着色を促す。また、着色が遅延することに伴い収穫時期が遅れ、果実が過熟とならないよう、適期収穫に努める。

花き

1 台風第4号対策

(1) 事前の対策

ア 園芸施設については、施設周辺の清掃等により飛来物による損傷を防ぐほか、フィルムの取付金具の点検や抑えひもの固定等の防風対策を講ずること。

イ 露地栽培の草丈の低い花きについては、寒冷紗等で被覆し、草丈が高く支柱を立てている花きについては、支柱の点検・補強を行い、風害に備えること。

(2) 被害拡大防止のための対策

ア 冠水又は浸水の被害を受けたほ場においては、速やかな排水に努めるとともに、倒伏した株を早急に立て起こし、茎や花穂の曲がりやを防止すること。

イ 折れた茎葉の除去、適切な薬剤散布等により、病害の発生抑制に努めること。

ウ 天候が回復した後、被覆資材、支柱、防虫ネット等の栽培施設や資材の点検及び修復を行うこと。特にキク等の栽培に係る電照・補光関連施設（電球、タイマー等）については、速やかに作動状況の点検を行うこと。

エ 潮風害を受けた場合には、できる限り速やかに散水により除塩すること。また、肥料が流亡した場合は、土壌分析を実施し、適正量を施用すること。

オ 天候が回復した後は、強反射によりハウス内温度が急上昇し、作物に高温障害を生じやすいので、フィルム巻上げ等の換気操作を行うこと。

2 高温・少雨対策

(1) 干ばつ傾向にある地域の露地栽培の花きについては、敷わら等マルチを用いて、土壤水分の蒸発防止に努める。

(2) 施設栽培の花きについては、寒冷紗や遮光資材を用いて、気温や地温、植物体温の上昇を抑える。また、妻面のビニールを取り除く等により、施設内の通風を図るとともに、室温の上昇を抑える。

畑作物・特産物

1 台風第 4 号対策

(1) 茶については、潮風害が懸念される場合、散水等による速やかな除塩に努めること。また、天候が回復した後、防霜ファン、茶工場等の施設や資材の点検及び修復を行うとともに、傾斜地茶園の場合は、排水溝、石垣、法面等の点検及び修復を行うこと。

(2) こんにゃくについては、冠水、浸水の被害を受けた、又は土砂の流入のあったほ場では、速やかに排水に努めるとともに、強風による葉の損傷等が発生した場合は、病害の発生を防止するために直ちに薬剤散布を行うこと。

畜産

飼料作物

1 台風第 4 号対策

(1) 冠水や浸水等の被害を受けたほ場においては、速やかな排水に努めること。

(2) 生育後期になっている飼料作物は、天候の回復後に収穫を行うこと。また、とうもろこし等の長大作物については、倒伏すると収穫量が減少し、品質が低下するため、倒伏した場合には早めに収穫し、サイレージ調製等を行うこと。

2 高温・少雨対策

草地については、過放牧、過度の刈りや短い間隔での刈り取りを避け、貯蔵養分の消耗を軽減して草勢の維持に努めるとともに、牧草の草勢に低下が見られた場合にあっては、必要に応じ追播や雑草の防除等的確な維持管理作業を行うこと。

家畜

1 台風第 4 号対策

(1) 天候が回復した後、直ちに畜産施設内及びその周辺の排水を行うこと。また、土砂が流入した場合には、再度の土砂流入等の事故に十分注意しつつ、土砂を除去すること。

(2) 家畜防疫対策要綱（平成 11 年 4 月 12 日付け農林水産省畜産局長通知）に基づき、必要に応じて立入検査の実施、消毒等の適切な発生予防措置の実施に努めるとともに、家畜伝染予防法（昭和 26 年法律第 166 号）に基づく飼養衛生管理基準に沿った衛生管理を徹底すること。

(3) 養分の低下した飼料作物や品質の低下した濃厚飼料の給与をする場合にあっては、栄養価、嗜好性にも配慮し、家畜の生産性が低下することのないよう注意すること。

2 高温・小雨対策

(1) 飼育密度の緩和や、畜体等への散水・散霧により、家畜の体感温度の低下を図るとともに、換気扇等による送風、換気、寒冷紗やよしずによる日除け、屋根裏への断熱材の設置及び屋根への消石灰の湿布等、畜舎環境の改善を図る。

(2) 良質で消化率の高い飼料及び清浄で冷たい水を給与する。

— お問い合わせ先 —

生産局農業生産支援課

担当者：安岡、上北、清水（本件全般）

代表：03-3502-8111（内線 4824）

ダイヤルイン：03-3502-5959

FAX：03-6744-2523

生産局畜産部畜産振興課

担当者：相田、早坂（飼料作物の対策）

代表：03-3502-8111（内線 4925）

ダイヤルイン：03-6744-2399

FAX：03-3580-0078

生産局生産流通振興課

担当者：大西、佐藤（作物（飼料作物除く））

代表：03-3502-8111（内線 4893）

ダイヤルイン：03-3501-1649

FAX：03-3593-2608

生産局畜産部畜産企画課

担当者：西端、上山（家畜の対策に関すること）

代表：03-3502-8111（内線 4893）

ダイヤルイン：03-3501-1083

FAX：03-3501-1386

3. 平成 22 年度病害虫発生予報第 6 号の発表について

平成 22 年 8 月 12 日

農林水産省

平成 22 年度病害虫発生予報第 6 号の発表について

向こう 1 か月の主要な病害虫の発生予察情報については、以下のとおりです。

水稲では、コブノメイガ、セジロウンカの発生が多くなっています。

都道府県病害虫防除所から発表される発生予察情報を参考に適期に薬剤防除を実施してください。なお、育苗箱施用剤を使用している場合でも、剤の残効期間に留意の上、必要に応じて防除を実施してください。

果樹では、果樹カメムシ類の発生が多くなっています。

園内の観察をきめ細かく行い、果樹カメムシ類の飛来が認められた場合は、飛来初期からの防除を実施してください。

病害虫防除に関する留意点

病害虫防除を効果的に実施するためには、病害虫の発生状況を的確に把握し、適期の防除につなげることが大切です。病害虫の発生は天候の影響を大きく受けるので、天候の状況に注意しつつ、都道府県が発表する発生予察情報に基づき、地域ごとの防除基準に従って防除を実施してください。

なお、薬剤防除を実施する場合には、薬剤抵抗性を獲得した病害虫が確認されていることに留意の上、適切な薬剤を選択するとともに、病害虫が薬剤抵抗性を獲得しないように、同一系統薬剤の連続使用を避けてください。また、農薬の使用基準を遵守し、薬剤散布の時期に留意するとともに、散布対象外の農作物等に農薬が飛散しないよう対策を講じてください。

水稲

穂いもちの発生は、北海道の一部地域で「多い」、北東北、東海の一部地域で「やや多い」と予想されます。

葉いもちの発生が多く上位葉に葉いもちの病斑がみられる場合は、穂いもちの発生が懸念されるので、穂ばらみ期及び穂揃い期に薬剤防除を実施してください。なお、穂いもちの多発が予想される場合には、穂揃い期 7～10 日後の追加防除を実施してください。

紋枯病の発生は、南関東及び近畿の一部地域で「やや多い」と予想されます。本病は病勢が少しずつ進展することから、発生がある程度認められてからでも薬剤防除を行うことが可能です。穂ばらみ期から出穂期に発生を認めた場合は、発生状況に注意して適期に薬剤防除を実施してください。多発時や出穂期以降に病勢の進展が懸念される場合は、穂揃い期頃の追加防除を実施してください。

二カメイガの発生は、北関東及び近畿の一部地域で「多い」、北陸及び四国の一部地域で「やや多い」と予想されます。

本害虫は局所的に多発する場合があるので、注意が必要です。本害虫の本田での発生状

況を把握するとともに、発生状況に応じて薬剤防除を実施してください。

コブノメイガの発生は、北陸の一部地域で「多い」、東海、中国、四国及び九州の一部地域で「多い」又は「やや多い」、南関東及び近畿の一部地域で「やや多い」と予想されます。上位葉に被害が発生するので、本害虫の本田での発生状況を把握するとともに、都道府県病害虫防除所から発表される発生予察情報を参考に若齢幼虫期をとらえた薬剤防除を実施してください。

セジロウンカの発生は、東海、近畿、中国及び四国の一部地域で「多い」又は「やや多い」、関東、甲信、北陸及び南九州の一部地域で「やや多い」と予想されます。

本田の見回り際には、稲の株元を注意深く観察し、株元に褐色の点またはすじ状の傷（産卵痕）が目立ち、成虫及び幼虫の発生が多く見られる場合は、都道府県病害虫防除所から発表される発生予察情報で防除適期を確認し、薬剤防除を実施してください。

トビイロウンカの発生は、九州の一部地域で「多い」又は「やや多い」、近畿、中国及び四国の一部地域で「やや多い」と予想されます。

本害虫は水田に侵入後 2～3 世代増殖を繰り返し、急激な密度上昇により収穫期頃に大きな被害を起こします。本田内を注意深く観察し、水稻の株元に成虫及び幼虫を確認した場合は、都道府県病害虫防除所から発表される発生予察情報で防除適期を確認し、薬剤防除を実施してください。また、病害虫防除所等で発表される今後の飛来情報に留意するとともに、本田での発生状況に十分注意してください。

斑点米カメムシ類の発生は、北陸及び東海の一部地域で「多い」、中国及び四国の一部地域で「多い」又は「やや多い」、北海道、東北及び関東の一部地域で「やや多い」と予想されます。

本害虫の防除は、休耕田、畦畔及び水田周辺の雑草管理が基本であり、出穂期の 10 日前までに本田周辺の草刈りを終了させてください。出穂期直前の草刈りは、本害虫の本田への飛び込みを助長し、被害を増加させるおそれがあるので、避けてください。

薬剤防除は穂揃期とその 7～10 日後の 2 回実施が標準的です。薬剤防除時期は斑点米カメムシ類の発生種が地域によって異なるので、都道府県病害虫防除所から発表される発生予察情報で防除適期を確認し、薬剤防除を実施してください。

大豆

吸実性カメムシ類の発生は、関東、北陸、東海及び中国の一部地域で「やや多い」と予想されます。

ほ場観察を行い本害虫の飛来を認めたら、適期に薬剤防除を実施してください。

ハスモンヨトウの発生は、南関東の一部地域で「多い」、東海、近畿及び四国の一部地域で「やや多い」と予想されます。

ほ場観察を行い本害虫の加害の特徴である白変葉の早期発見に努め、適期に薬剤防除を実施してください。

野菜・花き

露地栽培

1 か月予報（8 月 6 日気象庁発表）では、北日本では平年に比べて曇りや雨の日が多く、東日本、西日本では平年と同様に晴れの日が多いと予報されています。気温の上昇に伴い害虫の発生も多くなるので、ほ場観察を行い病害虫の早期発見に努め、適期に薬剤防除を実施してください。

施設栽培

夏期は、栽培管理上施設を開放する機会が増えるので、病害虫の施設への侵入及び野外への飛び出しに注意が必要です。

病害の早期発見に努め、伝染源となる罹病葉や罹病果は除去し、適期に薬剤防除を実施してください。

アザミウマ類、コナジラミ類等の施設内への侵入及び野外への飛び出しを防止するため、施設の開口部に防虫ネット等を設置するなどの対策を実施してください。また、アザミウマ類、コナジラミ類等の防除は、これらが媒介するウイルス病対策としても有効です。害虫の早期発見に努め、発生初期での薬剤防除を実施してください。これらの害虫の発生源となる施設内及び周辺の雑草を定期的に除去するよう努めてください。

また、栽培終了後は蒸し込み処理等を行い、作物残渣での生存虫を死滅させてから搬出し、確実に処分してください。

発生が多い・やや多いと予想される病害虫及び地域

作物名／病害虫名	発生が「多い」地域	発生が「やや多い」地域
トマト		
灰色かび病	東北	南九州
アザミウマ類		関東
アブラムシ類		甲信、北陸
コナジラミ類		関東
タバコガ類		甲信
なす		
うどんこ病		南関東
アザミウマ類		関東
アブラムシ類		北陸

タバコガ類	南関東	甲信
ハダニ類		南関東、近畿
きゅうり		
褐斑病	北東北	四国
炭そ病		北東北、甲信、近畿、四国
べと病		近畿、南九州
アブラムシ類		南東北、甲信、北陸
ハダニ類		南東北、甲信、近畿
ねぎ		
アザミウマ類	関東	北東北、北陸、東海、中国
いちご		
炭そ病	九州	東海、中国、四国
アブラムシ類		北陸
きく		
アザミウマ類	東海	甲信
アブラムシ類	北陸	南東北
タバコガ類		甲信、東海
ハダニ類		南東北、北関東、中国
共通		
ハスモンヨトウ	南関東	東海、近畿、中国、四国、南九州

果樹・茶

果樹共通

果樹カメムシ類の発生は、北東北、東海及び中国の一部地域で「多い」、関東、近畿及び四国の一部地域で「多い」又は「やや多い」、北陸及び南九州の一部地域で「やや多い」と予想されます。 本害虫は、園地周辺の山林から飛来してくるので、例年カメムシ類の被害が多い園地や、山林に隣接した園地では、園内の観察をきめ細かく行ってください。ま

た、飛来が認められた場合は、飛来初期からの防除を実施してください。

かんきつ

かいよう病の発生は、東海及び四国の一部地域で「やや多い」と予想されます。本病の伝染源となる発病葉及び発病枝は除去して、確実に園外で処分してください。また、本病は連続した降雨により発生が助長されるので、天候の推移に注意し、適期に薬剤防除を実施してください。特に、強風による擦れなどの傷口から容易に感染するため、風雨が強まることが予想される場合には、事前に薬剤を散布してください。

黒点病の発生は、四国の一部地域で「多い」又は「やや多い」、近畿及び九州の一部地域で「やや多い」と予想されます。本病の伝染源となる枯れ枝は除去して、確実に園外で処分してください。また、本病は連続した降雨により発生が助長されるので、天候の推移に注意し、散布間隔が開きすぎないように降雨の合間を見て薬剤防除を実施してください。ミカンハダニの発生は、北九州の一部地域で「多い」、中国及び四国の一部地域で「やや多い」と予想されます。

夏期は有用な土着天敵が増殖し、本種の密度を抑制しますが、梅雨明け後に気温が高く雨が非常に少ない天候が長く続いた場合は、本種が多発する場合があります。園内の観察をきめ細かく行い本種の発生量に応じて適期に薬剤防除を実施してください。

りんご

斑点落葉病の発生は、東北の一部地域で「多い」又は「やや多い」と予想されます。本病は、気温が高く、まとまった降雨が続くと発病が助長されます。また、密植や徒長枝により通風や採光が悪いと発病が多くなります。徒長枝の除去等により通風や採光を確保するとともに、天候の推移に注意し、適期に薬剤防除を実施してください。

輪紋病の発生は、北東北の一部地域で「やや多い」と予想されます。本病は、降雨により発生が助長されるので、散布間隔が開きすぎないように注意し、適期に薬剤防除を実施してください。また、枝幹のいぼ病斑は本病の伝染源となるので削り取り、削り取り部には薬剤を塗布してください。

炭そ病の発生は、北東北の一部地域で「やや多い」と予想されます。本病は、降雨により発生が助長されるので、散布間隔が開きすぎないように注意し、適期に薬剤防除を実施してください。本病の発病果は伝染源となるので除去し、適切に処分してください。

褐斑病の発生は、北東北の一部地域で「やや多い」と予想されます。発病葉は伝染源となるので除去し、適切に処分してください。また、降雨が続くと発病が助長されるので、天候の推移に注意し、適期に薬剤防除を実施してください。

ナシヒメシンクイの発生は、「平年並」、モモシンクイガの発生は、北海道の一部地域で「やや多い」、ハマキムシ類の発生は、「平年並」と予想されます。

都道府県が発表する発生予察情報を参考に、地域ごとの防除基準に従って防除を実施してください。

ハダニ類の発生は、東北及び北陸と予想されます。園内の観察をきめ細かく行い、本害虫の発生に応じて薬剤防除を実施してください。

なし

黒斑病の発生は、「平年並」と予想されます。本病は、降雨日数が多いと発生が助長されるので、天候の推移に注意し、適期に薬剤防除を実施してください。

黒星病の発生は、北陸の一部地域で「多い」、関東の一部地域で「多い」又は「やや多い」、東北、甲信、東海、近畿、中国及び北九州の一部地域で「やや多い」と予想されます。

発病葉、発病果及び発病した新梢は伝染源となるので除去し、適切に処分してください。また、降雨が続くと発病が助長されるので、散布間隔が開きすぎないように注意し、適期に薬剤防除を実施してください。

ナシヒメシンクイの発生は、関東の一部地域で「多い」、北陸、東海、近畿、中国、北九州の一部地域で「やや多い」、モモシンクイガの発生は、「平年並」と予想されます。都道府県が発表する発生予察情報を参考に、地域ごとの防除基準に従って防除を実施してください。

ハマキムシ類の発生は、北関東及び中国の一部地域で「やや多い」と予想されます。園内観察を行い本害虫の早期発見に努めるとともに、発生に応じて適期に薬剤防除を実施してください。

ハダニ類の発生は、近畿の一部地域で「多い」又は「やや多い」、南東北、南関東、北陸及び中国の一部地域で「やや多い」と予想されます。園内の観察をきめ細かく行い、本害虫の発生に応じて適期に薬剤防除を実施してください。

ぶどう

べと病の発生は、九州の一部地域で「多い」又は「やや多い」、北東北、北関東、甲信、東海、近畿、中国及び四国の一部地域で「やや多い」と予想されます。発病葉及び発病果粒は伝染源となるので収穫後も園地に残さず、適切に処分してください。また、本病は降雨が続き気温が低く経過すると発病が多くなるので、天候の推移に注意し、適期に薬剤防除を実施してください。薬剤防除にあたっては葉裏に薬液が十分かかるように実施してください。

晩腐病の発生は、甲信の一部地域で「やや多い」と予想されます。発病葉及び発病果粒は伝染源となるので収穫後も園地に残さず、適切に処分してください。また、本病は降雨により分生孢子が飛散して発生が助長されるので、天候の推移に注意し、適期に薬剤防除を実施してください。

かき

うどんこ病の発生は、東海及び中国の一部地域で「やや多い」と予想されます。本病は気孔から侵入するので、薬剤防除は葉裏に十分薬液がかかるよう実施してください。炭そ病の発生は、四国の一部地域で「やや多い」と予想されます。降雨が続くと発生が助

長されるので、天候の推移に注意し、適期に薬剤防除を実施してください。

カキノヘタムシガの発生は、南関東の一部地域で「多い」、東海及び四国の一部地域で「やや多い」と予想されます。

都道府県が発表する発生予察情報を参考に、成虫発生最盛期及び若齢幼虫期をとらえた薬剤防除を実施してください。

茶

炭そ病の発生は、近畿及び南九州の一部地域で「やや多い」と予想されます。本病の多発が予想される園では、茶園の管理状況に応じて、適期に薬剤防除を実施してください。

チャノコカクモンハマキの発生は、南関東、近畿及び北九州の一部地域で「やや多い」、チャハマキの発生は、南関東の一部地域で「やや多い」と予想されます。

地域の予察灯やフェロモントラップでの誘殺状況を参考に成虫発生最盛日の7～10日後に薬剤防除を実施してください。

チャノミドリヒメヨコバイの発生は、南関東、東海、近畿及び九州の一部地域で「やや多い」、チャノキイロアザミウマの発生は、東海の一部地域で「多い」、南関東、近畿及び南九州の一部地域で「やや多い」、チャノホソガの発生は、南関東の一部地域で「多い」、南九州の一部地域で「やや多い」と予想されます。これらの新芽加害性害虫は、夏期に連続して発生します。新芽の生育状況と害虫の発生状況をよく見極め、同一系統の薬剤の連続使用を避けた上で、適期に薬剤防除を実施してください。

ワシロカイガラムシの発生は、近畿の一部地域で「やや多い」と予想されます。本害虫の防除は、適期を外すと防除効果が劣るだけでなく、天敵への悪影響も懸念されます。茶園ごとに幼虫のふ化状況を観察し、防除適期である幼虫のふ化最盛期に薬剤防除を実施してください。

都道府県が発表した警報、注意報及び特殊報

平成22年7月22日以降、都道府県が発表している警報、注意報及び特殊報は下記のとおりです。

警報

発表日	都道府県名	作物名	病害虫名
8月5日	鳥取県	果樹	果樹カメムシ類

注意報

発表日	都道府県名	作物名	病害虫名
7月22日	北海道	水稻	斑点米カメムシ類
7月22日	長野県	ぶどう	べと病

7月22日	愛知県	水稲	斑点米カメムシ類
7月22日	愛知県	もも、なし、ぶどう、かき、かんきつ	果樹カメムシ類
7月22日	広島県	水稲	セジロウンカ
7月22日	高知県	かき	チャバネアオカメムシ
7月26日	宮崎県	水稲	トビイロウンカ、セジロウンカ、コブノメイガ
7月27日	群馬県	もも、なし、りんご、ぶどう等	果樹カメムシ類
7月27日	鹿児島県	水稲	コブノメイガ
7月28日	岐阜県	なし、もも、かき、りんご、みかん等	果樹カメムシ類
7月28日	兵庫県	なし、ぶどう、りんご、かき、かんきつ類等	チャバネアオカメムシ
7月28日	福岡県	いちご	炭そ病
7月29日	広島県	水稲	コブノメイガ
7月30日	静岡県	水稲	斑点米カメムシ類
8月4日	京都府	果樹	果樹カメムシ類
8月4日	香川県	いちご	炭そ病
8月6日	岩手県	りんご	果樹カメムシ類
8月6日	山形県	水稲	斑点米カメムシ類
8月6日	鹿児島県	水稲	トビイロウンカ
8月10日	北海道	水稲	斑点米カメムシ類

特殊報

発表日	都道府県名	作物名	病害虫名
7月23日	埼玉県	うめ	ウメ輪紋ウイルスによる病害

7月23日	大阪府	うめ	ウメ輪紋ウイルスによる病害
7月23日	奈良県	うめ	ウメ輪紋ウイルスによる病害
7月29日	秋田県	小麦	コムギ条斑病
7月29日	長野県	ヒメユリ	ジャガイモクロバネキノコバエ
7月29日	長野県	りんご	リンゴ葉巻萎縮病（仮称）
8月3日	鳥取県	ねぎ	黒腐菌核病
8月4日	新潟県	大豆	ダイズ縮葉モザイク病（仮称）
8月5日	群馬県	トマト	トマト黄化病

用語解説

地 域

北海道：北海道

東北：青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県

北東北：青森県、岩手県、秋田県

南東北：宮城県、山形県、福島県

関東：茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

北関東：茨城県、栃木県、群馬県

南関東：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

甲信：山梨県、長野県

北陸：新潟県、富山県、石川県、福井県

東海：岐阜県、静岡県、愛知県、三重県

近畿：滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県

中国：鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県

四国：徳島県、香川県、愛媛県、高知県

九州：福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県

北九州：福岡県、佐賀県、長崎県、大分県

南九州：熊本県、宮崎県、鹿児島県

沖縄：沖縄県

発生量（程度）

多い（高い）：やや多いの外側 10%の度数の入る幅

やや多い（やや高い）：平年並の外側 20%の度数の入る幅

平年並：平年値を中心として 40%の度数の入る幅

やや少ない（やや低い）：平年並の外側 20%の度数の入る幅

少ない（低い）：やや少ないの外側 10%の度数の入る幅

（平年値は過去 10 年間の平均）

平成 22 年度病害虫発生予報の発表予定

第 1 号：4 月 22 日（木曜日）

第 2 号：5 月 20 日（木曜日）

第 3 号：6 月 17 日（木曜日）

第 4 号：7 月 8 日（木曜日）

第 5 号：7 月 22 日（木曜日）

第 6 号：8 月 12 日（木曜日）

第 7 号：9 月 9 日（木曜日）

第 8 号：10 月 7 日（木曜日）

第 9 号：11 月 11 日（木曜日）

第 10 号：2 月 17 日（木曜日）

— お問い合わせ先 —

消費・安全局植物防疫課

担当者：防除班・黒谷、金武

代表：03-3502-8111（内線 4562）

ダイヤルイン：03-3502-3382

4. 「今後の備蓄運営のあり方について」食料・農業・農村政策審議会食糧部会の意見

平成 22 年 8 月 9 日

農林水産大臣山田正彦殿

食料・農業・農村政策審議会食糧部会長林良博

今後の備蓄運営のあり方について（意見）

今後の備蓄運営のあり方については、7 月 30 日及び本日本部会で議論を行った。その際、委員から出された主な意見は以下のとおりであり、政府が備蓄運営を見直すに当たっては、これらの意見を踏まえ、食糧法の趣旨に即し、財政負担も考慮し、適切に決定するべきである。

1 備蓄の目的については以下のとおり、「備蓄の本来の目的は、不足時における消費者への安定供給であって、過剰米対策や米価維持対策を目的とした買入れや売渡しを行うべきではない」との意見が大宗であった。

- ・ 政府による市場価格を維持する目的での買入れや売渡しを行うことはあってはならない。不測時における供給不足や価格高騰のためのものとはっきりすべき。ただし、出来秋の豊凶の変動への対応を何らかの形で国がサポートすべきではないか。

- ・ 過去の備蓄政策を見ていると、目的は緊急時に国民に十分に米を供給することが大前提だが、過剰米対策と備蓄が整理されずに生産者に「価格は下げ止まり、上がっていく」という誤ったメッセージを送り、価格が上がる見込なら在庫を増やそうとするという間違った方向へ導いてしまった。

- ・ 備蓄は本来、非常時の備えが主目的であり、需給調整や価格問題は別の政策で議論すべき。

- ・ 緊急買入れのような措置には反対だが、緊急買入れしないことを明確にせずに棚上備蓄を議論することは早すぎる。

- ・ いつどこで買うのかといったことが明らかでないので、米価維持のための買入れというように政治的に動かされやすいのではないか。

2 一方で、少数であるが次のような意見もあった。

- ・ 備蓄を政策目的に沿って運用するのはそのとおりだが、それだけではうまくいかず、豊作時は何もせず不作時には放出するというのでは市場に影響しないとは言えない。全体として米政策・水田政策をどうするかを考える必要。

- ・ 政府備蓄米の売買に一定のルールは必要であるものの、柔軟性も必要ではないか。

戸別所得補償で米価が 1 千円／60 kg 下がれば 1 千億円近い財政負担がかかる。米政策全体で財政負担を考えるべきではないか。

3 備蓄水準については、現行の備蓄水準（100 万トン）を維持すべきとの意見が大宗であったが、以下のとおり、備蓄水準を上げる方向を目指すべきとの意見と下げる方向を目指すべきとの意見もあった。

- ・そもそも政府による米の備蓄については、毎年の在庫量等を踏まえた上で検討すべきではないか。100 万トンも大幅に見直すべき。米も民間在庫を含めて小麦の備蓄水準（2.3 ヲ月分程度）でよいのではないか。

- ・備蓄水準については、異常気象の時代でもあることから、決して 100 万トンが多すぎる訳ではなく、また、総需要との関係から増加の方向で見直すべきではないか。

4 備蓄方式については、以下のように回転備蓄を目指すべきとの意見と棚上備蓄を目指すべきとの意見に分れたが、さらに、議論を深めるべきとの意見が大宗であった。

- ・需給や価格への影響が少ない棚上備蓄とすべき。

- ・回転備蓄は、常に主食用古米が市場に出回る可能性があることから、主食用米市場の関係者が予見可能で、市場に対してより透明性を確保できる棚上備蓄にすることに賛成。しかしながら、豊凶変動や 100%の計画生産は不可能であることから柔軟性も必要。

- ・企業における緊急時の対応のことを考えれば、棚上備蓄もその役割を果たしており、これでよいのではないか。

- ・回転備蓄の総括が不十分であり、この点での議論を深めるべきではないか。

- ・回転か棚上かという点、困難であることもわかるが、本来、国民負担がより少ない回転備蓄が望ましいと思う。どうしても出来ないのであれば、棚上備蓄もやむを得ない。ただし、国民の負担が 1 円でも少なくなる備蓄を探るべき。

- ・棚上備蓄は、主食以外に販売する売買差損の点で財政規律の中で持続可能性があるのか。

- ・回転備蓄の実績に問題があったからといって、直ちに棚上備蓄につながるものではない。

- ・棚上げであれば、需給調整の問題が解消されるかどうか不明。

- ・棚上備蓄に急遽切り替えることへの違和感はぬぐえない。財政の持続性に誰もが疑問を持っている中で、慎重にやらなければならない。

- ・棚上備蓄に反対。飼料用を前提とした備蓄運営とすべきではない。食料安全保障といえども財政負担を増やすことに疑問。

- ・主食用を飼料用売却することに消費者の理解を得ることが難しいと考える。

5 以上のほか、そもそも今回の備蓄の議論について、多くの委員から次のような意見があった。

- ・米政策全体との整合性、農林水産予算における位置づけを踏まえて検討する必要。

- ・戸別所得補償の実施状況や前提条件が見えない中で、また、本年産の作柄状況等が不明の中で、この時期に決定するのは時期尚早ではないか。

詳細な情報（統計資料等）については農水省の HP の以下のアドレスから入手可能。

<http://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syokuryo/100809/index.html>

5. 2008年に西日本で多発したイネ縞葉枯病の一因はヒメトビウンカの海外からの飛来【研究報告】

2010年 8月3日



独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
九州沖縄農業研究センター

2008年に西日本で多発したイネ縞葉枯病の一因はヒメトビウンカの海外からの飛来 —気流解析と殺虫剤抵抗性の検定で初めて判明—

ポイント

2008年6月初めに多量のヒメトビウンカが九州や山口県などに飛来し、その後、イネ縞葉枯病が多発しました。

気流の解析およびヒメトビウンカの殺虫剤抵抗性の検定から、飛来源が中国江蘇省と推定されました。

飛来個体群のイネ縞葉枯ウイルスの保毒虫率は、江蘇省の個体群と同様、我が国の土着個体群と比べて高い値を示しました。

この成果により、我が国で発生したイネ縞葉枯病の一因が海外から飛来したヒメトビウンカによるものであることを初めて明らかにしました。

概要

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センターは、2008年に西日本で多発生したイネ縞葉枯病が、ヒメトビウンカ（[図1](#)）の海外からの飛来により引き起こされたことを説明しました。



図1 ヒメトビウンカのメス（左）とオス（右）

これまで、イネ縞葉枯病は国内に土着しているヒメトビウンカが病原ウイルスを媒介して発生すると考えられてきました。しかし、気流解析と殺虫剤抵抗性の検定の結果、病原ウイルスを持っていたヒメトビウンカが海外から多数飛来していることもイネ縞葉枯病の発生原因の一つであることが明らかになりました。

病原ウイルスの伝搬経路が明らかとなったことで、今後は、中国でのヒメトビウンカの発生情報を取り入れたヒメトビウンカの飛来予測システムを開発し、イネ縞葉枯病の防除対策に役立つことが期待されます。

関連情報＞予算：農研機構交付金プロジェクト

問い合わせ先

研究推進責任	農研機構九州沖縄農業研究センター	所長	井邊 時雄
研究担当者：	農研機構九州沖縄農業研究センター	難防除病害研究チーム	大塚彰・松村正哉 電話(096) 242-7731
広報担当者：	農研機構九州沖縄農業研究センター	広報普及室長	橋本 知義 電話(096)242-7682 FAX (096)242-7769 プレス用 e-mail : q_info@ml.affrc.go.jp

研究の背景

水稻の病気であるイネ縞葉枯病は、ヒメトビウンカが媒介するイネ縞葉枯ウイルスにより引き起こされます。近年、九州地方や中部・関東地方の一部の県では、イネ縞葉枯ウイルスを持つヒメトビウンカの割合（保毒虫率）が5～10%前後と高い傾向が認められていました。

一方、中国の長江下流域では、2000 年からイネ縞葉枯ウイルス保毒虫率が高いヒメトビウンカが多発していました。

このため、中国に近い西日本ではヒメトビウンカが海外から飛来しているのではないかと、あるいは、海外から飛来したヒメトビウンカが原因となりイネ縞葉枯病が発生しているのではないかと専門家の間で関心が高まっていました。

研究の経緯

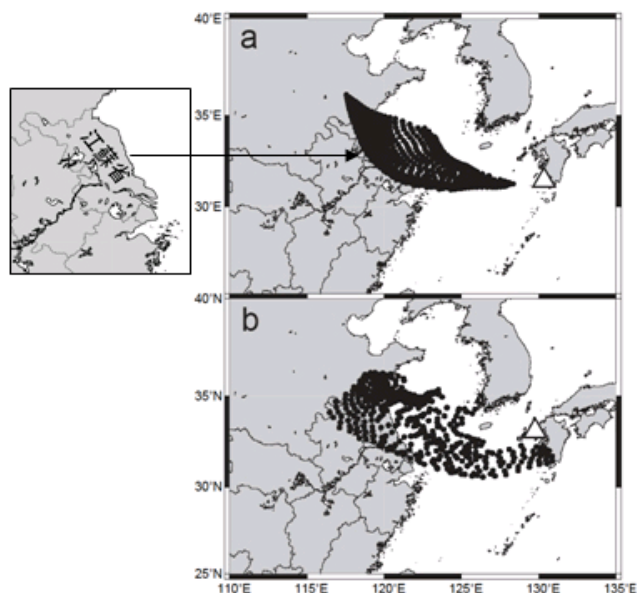
2008 年 6 月 5 日に長崎県諫早市と鹿児島県南さつま市に設置されたトラップに多数のヒメトビウンカが捕獲されました。この多数のヒメトビウンカが捕獲 されました際に、強い西風を伴っていたので、九州沖縄農業研究センター難防除害虫研究チームは、ヒメトビウンカの海外からの飛来が起っていたのではないかと仮説を証明するため、調査と解析を行いました。

研究の内容

2008 年 6 月 5 日に捕獲されたヒメトビウンカは、気流解析から中国江蘇省が飛来源と推定されました（[\(図2\)](#)）。

図2 気流解析による飛来源推定
(2008 年)

飛来推定日(6月5日)の鹿児島(a)と長崎(b)を起点として気流を遡って追跡した場合の終点分布。分布の時刻は、それぞれ a:4 日 21:00 (日本時)、b:4 日 06:00 (日本時)。時刻と高度の異なる起点を設定して気流を追跡したので、それぞれに対応した終点が分布している。終点の一部が江蘇省上空に到達した。



また、移動シミュレーションから、ウンカは九州西岸および中国地方日本海沿岸に到達したものと推定され（[\(図3\)](#)、[\(シミュレーション動画\)](#)）、日本国内のトラップによる捕獲状況と一致しました。

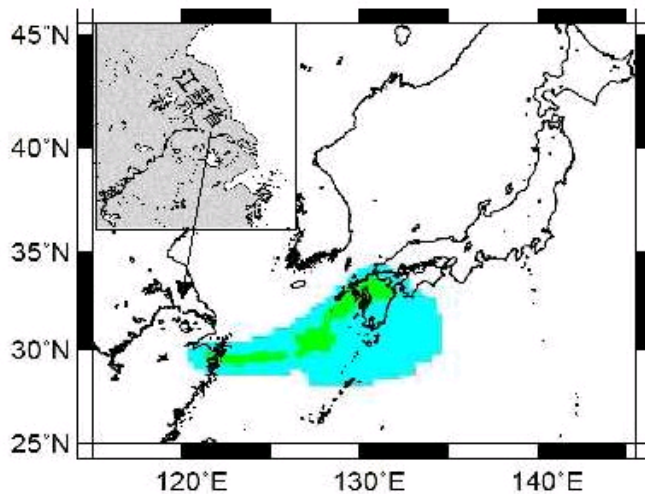


図3 移動シミュレーションによる6月5日時点の飛来ウンカの分布図（解析）
6月4日明け方に江蘇省を飛び立ったヒメトビウンカが5日21:00（日本時）に九州と山口などに到達した時点のシミュレーション結果。ウンカは、西日本に到達した。

この時期の中国における現地調査によれば、中国江蘇省ではヒメトビウンカが多量に発生しており、2008年6月上旬はヒメトビウンカが小麦畑から飛び立つ時期でした。

また、飛来推定日（6月5日）の直後に採集した個体群の特徴は、殺虫剤イミダクロプリドに対する抵抗性が高く、別の殺虫剤フィプロニルには抵抗性がみられませんでした（[図4](#)）。

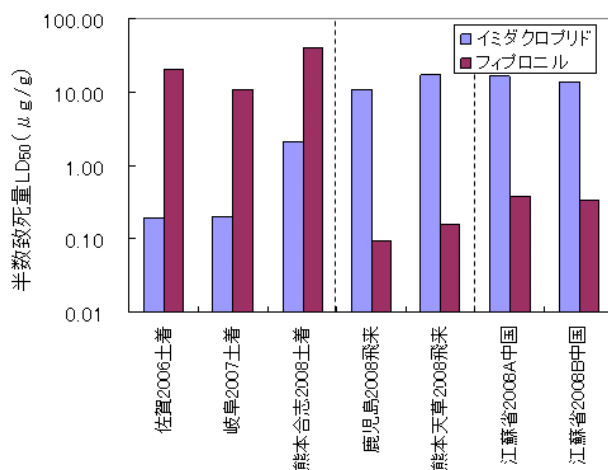


図4 飛来推定日の直後に採集した個体群、中国個体群および土着個体群の殺虫剤抵抗性の検定結果
半数致死量（縦軸）の値が大きいほど殺虫剤抵抗性が高い。飛来推定日の直後に採集した個体群と中国江蘇省個体群の特性が一致した。

この特性は、江蘇省の個体群の特徴と一致しました。一方、これ以前に採集した我が国の土着個体群には、イミダクロプリドに抵抗性がみられず、フィプロニルに対する抵抗性が高いことから、両者の間には特性に差がみられました。

飛来推定日の直後に採集した個体群のイネ縞葉枯ウイルス保毒虫率は9.2（鹿児島県）～11.5%（山

口県）であり、江蘇省の同時期の保毒虫率（17.2%）と同様、九州における我が国の土着個体群の保毒虫率（2.9（山口県）～4.0%（長崎県））よりも高い割合でした。

多くの飛来があったと推定される九州西岸と中国地方日本海沿岸（山口県、島根県）では、飛来推定日以後にイネ縞葉枯病が多発しました。

以上のことから、2008 年に西日本で多発したイネ縞葉枯病は、ヒメトビウンカの海外からの飛来も原因になっていることが明らかになりました。

中国から飛来した個体群と我が国の土着個体群とで殺虫剤抵抗性が異なること、飛来した個体群は日本で越冬可能で、かつ、土着個体群との間で交配可能であることから、飛来があった地域では、今後、殺虫剤抵抗性が変化する可能性があります。

その後の飛来と今後の予定

2009 年の海外からの飛来を調査・解析した結果、6 月 1 日に韓国の西側沿岸で、2008 年より多量のヒメトビウンカの飛来が観察されました。気流解析 から、この飛来も中国江蘇省からの飛来と推定されました。韓国では、この飛来後、イネ縞葉枯病が多発し、大きな被害となりました。

2010 年の中国江蘇省は春先に低温となり、ヒメトビウンカと小麦の生育がともに遅れ、ヒメトビウンカが小麦畑から飛び立つ時期は例年より遅く 6 月 10 日頃でした。この時期は南よりの風が吹いており、中国江蘇省から日本へ向かう気流はありませんでした。また、この時期、各県のトラップには目立った捕獲は ありませんでした。このため、2010 年はヒメトビウンカの日本への海外からの飛来は起こらなかったと考えられます。

九州沖縄農業研究センターと中国江蘇省農業科学院植物保護研究所はヒメトビウンカの飛来実態の解明を目指した国際共同研究を 2010 年から開始しました。

今後は、中国でのヒメトビウンカの発生情報を取り入れたヒメトビウンカ版の飛来予測システムを開発し、精度の高い予測情報を提供していく予定です。

【用語解説】

イネウンカ類

水稻を加害するトビイロウンカ、セジロウンカとヒメトビウンカの 3 種をいい、小型(体長 3-4mm)のセミの仲間です。これらは水稻の師管液を吸って枯らしたり、ウイルス病を媒介したりします。このうち、ヒメトビウンカのみ国内で越冬可能です。

イネ縞葉枯病

イネ縞葉枯ウイルスの感染により発症する水稻の病気です。イネ縞葉枯ウイルスは、ヒメトビウンカが媒介します。この病気を発症すると穂が出なくなったり、枯れたりすることがあります。小麦や大麦にも感染します。

保毒虫率

病原ウイルスを持った虫の割合。ヒメトビウンカのイネ縞葉枯ウイルス保毒虫率が近年日本で高くなっていることが問題となっています。

トラップ

虫を捕獲する器具。この研究では、長崎県のネットトラップと鹿児島県の吸引型トラップを利用しています。ネットトラップは、直径 1m のリングに捕虫網をつけ、それを地上高 10m の柱の先に設置したもので、飛翔している虫を直接捕獲します。吸引型トラップは、円筒の底部に直径 60cm の大型ファンを取り付け、内部に捕虫網を設置したもので、空気を吸引して虫を捕獲します。

気流解析

飛来があった日を起点として、飛来地点の上空から風のデータを利用して気流を遡っていき、飛来源を推定する方法です。

移動シミュレーション

飛来源からウンカが飛び立ち、風とともに移動してくる様子をシミュレーションする方法です。トビイロウンカなどの飛来予測システムに利用されています。

飛来予測システム

トビイロウンカとセジロウンカの梅雨時期の海外からの飛来を予測するシステムです。天気予報で使われるような気象予報モデルと、ウンカの移動シミュレーションモデルを使って毎年 5 月から 10 月までの間、毎日、飛来予測を行っています。

殺虫剤抵抗性

殺虫剤を繰り返し使用すると、虫に抵抗性が発達してきて、その殺虫剤が効き難くなります。イネウンカ類では、主要な殺虫剤としてイミダクロプリドやフィプロニルなどが 1990 年代からアジア各国で利用されてきました。そのため近年ウンカにこうした殺虫剤に対して抵抗性が高くなっています。ウンカの種類や場所、時期により使用される殺虫剤が異なることで、異なる抵抗性が発達しています。

半数致死量 LD50

農薬を害虫に投与し、その半数が死に至る単位体重当たりの量のことをいいます。LD50 は 50% Lethal Dose の略。

◎平成22年度農薬工業会出荷実績（平成22年4月、5月）

平成22年度農薬工業会出荷実績表（暫定版）														4月
使用分野	種 別	用 途	数量				金額				比率			
			当 月		累 計		当 月		累 計		当 月		累 計	
			21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	%	累計差	%	当月差
水稲	殺虫剤	4月・5月	66	31	476	376	26	15	203	170	-35	47.0	-100	78.9
		6月・7月	27	30	235	224	46	39	388	366	3	11.1	-11	95.3
		8月・9月	752	617	6,311	5,011	654	626	5,533	4,876	-135	82.0	-1,300	79.4
		10月・11月	148	109	900	732	188	141	1,447	1,301	-39	73.6	-168	81.3
		その他	282	229	1,770	1,432	184	145	948	621	-33	87.4	-338	80.9
		小 計	1,285	1,016	9,690	7,775	1,098	965	8,499	7,335	-239	81.0	-1,915	80.2
		4月・5月	149	213	2,936	2,497	160	222	2,680	2,715	64	143.0	-439	86.0
		6月・7月	46	45	491	618	44	42	458	575	127	125.9	127	125.9
		8月・9月	18	39	304	323	40	84	402	442	21	216.7	19	105.3
		その他	175	278	2,121	2,067	380	438	4,082	4,044	103	158.9	-54	97.5
雑穀・大豆	殺虫剤	4月・5月	389	573	5,852	5,506	624	785	7,623	7,775	153	147.8	-347	94.1
		6月・7月	880	1,088	8,768	7,998	1,066	1,066	9,423	8,249	-238	128.0	-1,300	64.6
		8月・9月	65	33	367	237	39	175	1,212	1,205	-7	109.0	-151	96.5
		10月・11月	586	624	3,810	3,659	1,120	1,327	7,010	7,326	38	106.5	-151	96.5
		その他	2	8	79	160	4	9	164	212	6	400.0	81	202.5
		小 計	1,904	2,304	13,025	12,053	2,997	3,481	24,713	24,021	-248	116.5	-972	92.5
		4月・5月	618	649	4,124	4,183	846	907	5,531	5,603	31	105.0	59	101.4
		6月・7月	579	601	4,590	4,244	601	572	4,589	4,595	22	103.8	-346	92.5
		8月・9月	89	97	588	536	167	175	1,212	1,205	-7	109.0	-151	96.5
		その他	1,954	2,404	14,608	13,984	4,862	6,997	36,366	38,072	460	123.0	-624	95.7
雑穀・大豆	殺虫剤	4月・5月	343	182	2,612	2,207	686	313	5,754	5,175	-161	123.0	-624	95.7
		6月・7月	3,884	3,933	25,523	25,154	7,470	8,964	53,453	53,753	349	109.7	-1,369	91.6
		8月・9月	6	9	1,095	1,024	1	1	125	120	5	225.0	-71	93.5
		10月・11月	717	513	4,861	4,331	1,959	1,453	16,027	14,788	-204	71.5	-630	89.1
		その他	722	522	5,956	5,355	1,980	1,454	16,151	14,908	-200	72.3	-601	89.9
		小 計	6,792	7,277	55,090	50,487	11,889	14,196	94,285	94,633	645	108.1	-4,603	91.6
		4月・5月	42	33	457	388	356	296	4,171	3,887	-9	78.6	-69	84.9
		6月・7月	141	265	5,393	5,023	1,289	1,500	12,280	11,432	-66	76.0	-321	86.0
		8月・9月	233	177	8,475	7,389	1,694	1,523	17,952	16,682	-59	114.2	-760	90.7
		その他	416	475	8,149	7,389	1,694	1,523	17,952	16,682	-59	114.2	-760	90.7
雑穀・大豆	殺菌剤	4月・5月	4	9	1,095	1,024	1	1	125	120	5	225.0	-71	93.5
		6月・7月	717	513	4,861	4,331	1,959	1,453	16,027	14,788	-204	71.5	-630	89.1
		8月・9月	722	522	5,956	5,355	1,980	1,454	16,151	14,908	-200	72.3	-601	89.9
		10月・11月	1	25	32	173	2	24	36	171	24	2500.0	141	540.6
		その他	311	166	3,026	2,535	782	383	7,749	6,762	-145	53.4	-491	83.8
		小 計	1,449	1,188	17,163	15,453	4,437	3,384	41,892	38,523	-261	82.0	-1,710	90.0
		4月・5月	29	30	333	284	183	201	2,274	1,995	-1	103.4	-49	85.3
		6月・7月	1,098	981	10,663	11,103	671	629	5,254	5,762	-117	89.3	440	104.1
		8月・9月	2,386	2,129	19,523	17,660	3,061	3,414	29,325	28,892	-267	89.2	-1,863	90.5
		その他	3,513	3,139	30,520	29,048	3,815	4,144	36,853	36,639	-374	89.4	-1,472	85.2
雑穀・大豆	殺菌剤	4月・5月	737	809	8,340	7,353	699	699	7,393	6,602	-72	109.8	-987	88.2
		6月・7月	921	1,007	8,035	7,844	2,046	2,275	20,205	21,416	86	109.3	-191	97.6
		8月・9月	1,657	1,816	16,375	15,197	2,645	2,974	27,603	28,048	159	109.6	-1,178	92.8
		10月・11月	166	253	1,077	1,377	130	179	935	1,191	87	152.4	300	127.9
		その他	924	756	7,780	6,755	1,331	1,042	15,709	13,850	-197	81.8	-1,025	86.8
		小 計	6,261	5,964	55,752	52,377	7,921	8,339	81,124	79,708	-297	96.3	-3,375	93.9
		4月・5月	271	173	1,961	1,761	522	328	3,356	3,492	-98	63.8	-200	89.8
		6月・7月	71	95	497	462	464	424	2,555	2,272	-24	133.8	-45	81.1
		8月・9月	238	193	1,036	1,017	111	127	441	625	48	133.8	-35	93.0
		その他	1,305	976	7,420	6,078	2,104	1,964	15,525	14,145	-329	74.8	-1,342	81.9
その他	殺菌剤	4月・5月	1,885	1,437	10,884	9,318	2,041	2,883	20,633	20,533	-448	76.2	-1,566	85.6
		6月・7月	273	316	1,411	1,417	857	873	4,583	4,649	43	116.8	6	104.0
		8月・9月	420	352	2,591	2,447	271	278	1,951	1,947	-4	83.8	-144	94.4
		10月・11月	5	5	31	33	145	13	920	6,998	-25	100.0	2	106.5
		その他	697	672	4,058	3,923	1,147	1,164	6,361	6,998	-25	96.4	-135	96.7
		小 計	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		4月・5月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		6月・7月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		8月・9月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		その他	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
分類なし	殺菌剤	4月・5月	1,885	1,437	10,884	9,318	2,041	2,883	20,633	20,533	-448	76.2	-1,566	85.6
		6月・7月	273	316	1,411	1,417	857	873	4,583	4,649	43	116.8	6	104.0
		8月・9月	420	352	2,591	2,447	271	278	1,951	1,947	-4	83.8	-144	94.4
		10月・11月	5	5	31	33	145	13	920	6,998	-25	100.0	2	106.5
		その他	697	672	4,058	3,923	1,147	1,164	6,361	6,998	-25	96.4	-135	96.7
		小 計	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		4月・5月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		6月・7月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		8月・9月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		その他	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
分類なし	殺菌剤	4月・5月	1,885	1,437	10,884	9,318	2,041	2,883	20,633	20,533	-448	76.2	-1,566	85.6
		6月・7月	273	316	1,411	1,417	857	873	4,583	4,649	43	116.8	6	104.0
		8月・9月	420	352	2,591	2,447	271	278	1,951	1,947	-4	83.8	-144	94.4
		10月・11月	5	5	31	33	145	13	920	6,998	-25	100.0	2	106.5
		その他	697	672	4,058	3,923	1,147	1,164	6,361	6,998	-25	96.4	-135	96.7
		小 計	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		4月・5月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		6月・7月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		8月・9月	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
		その他	17,024	16,537	142,947	131,557	28,593	29,966	246,179	239,545	-487	97.1	-11,390	92.0
分類なし	殺菌剤	4月・5月	1,885	1,437	10,884	9,318	2,041	2,883						

5月 平成22年度農産物生産状況調査結果表(暫定版)												
使用分野			種 別		用 途		数量単位: ton or kl				金額: 百万円	
当	月	数	21年度	22年度	21年度	22年度	当	月	数	21年度	22年度	当
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度
21年度	22年度	21年度	22年度	21年度	22年度	21年度						

