

## 農業者の農薬散布作業の現状と農薬に対する意識

浅川富美雪・實成 文彦\*・武田 則昭\*・三木嘉代子\*\*

倉敷芸術科学大学教養学部

\*香川医科大学医学部

\*\*香川県立農業大学校

(1998年9月30日 受理)

### 緒 言

わが国の農業労働環境を概観すると、農業従事者や後継者が他産業や都市部へ流出を続け、農家戸数・農業就業人口が減少の一途をたどっており、それに伴い、農業労働力の高齢化・女性化が進み、農業・農村における高齢者や女性の役割は大きなものとなっている<sup>1-3)</sup>。一方、自家農業に従事するこれら農業者の労働条件や作業環境、健康管理については、基本的には農業者個人の管理にまかされており、十分とはいえない状況がみられる<sup>4)</sup>。このため、農業者が健康で快適に農業に従事できるよう地域農業改良普及センターを中心に農業労働、作業環境の改善が進められているが、中でも、農薬散布作業に係る安全衛生の推進は重点課題の一つとなっている。これは、農薬使用中に毎年全国で何件かの中毒事故が発生し、死亡に至った例もみられる<sup>5)</sup>など、農薬散布作業は農作業の中でもとくに有害な作業と考えられるからである。

われわれは、このような農業労働環境を改善するための基礎資料を得ようとして、調査を実施しているが、生物学的モニタリングの手法を用いた農薬散布作業に伴う農薬暴露の実態調査<sup>6-9)</sup>において、慣行の農薬散布作業のスタイルでは農業者に農薬暴露一吸収のあることを認めている。そこで、今回は、イチゴ栽培者を対象に実施した農業労働と健康に関するアンケート調査の中から、農薬散布作業における安全衛生面の装備状況や実行状況等、あるいは症状経験の有無等農薬散布作業の現状と農薬に対する意識などを中心に検討を行った。

### 対象と方法

調査は香川県のイチゴ主産地（東讃，中讃地域）の4農協のイチゴ部会（148農家）を対象に，県農業改良普及所（現，農業改良普及センター）を通じて部会会合等の場で質問紙法により実施した。148農家のうち140農家から回答を得た。内訳は男122名，女109名，そのうち夫婦82組であった。なお，各農家のイチゴ栽培従事者数は2人が多く（72%），大部分は夫婦であった。平均農業従事年数は男36年，女33年で平均イチゴ栽培年数は男17

年、女16年であった。平均年齢は男60歳、女57歳で65歳以上はそれぞれ38%、19%であった。

結果と考察

図1に施設イチゴ栽培の作業暦<sup>10)</sup>を示すが、主な作業は3月から5月までの親株管理作業、6月から9月上旬までの育苗作業、9月上旬に定植した後、11月中下旬から翌年6月上旬までの収穫作業となり、一作業体系が16か月に及んでいることがわかる。そしてこの間、病虫害防除のための農薬散布作業を行うわけであるが、とくに夏場を中心に多くなっている。アンケートから、農薬散布作業では主として男が農薬散布（84%）、女はホース持ち（54%）をし、1年間に部分的防除や他作物の防除も含めて20~40回農薬散布を行う農家が多い（44%）が、50回以上の農家も26%みられることがわかった。また、1回の散布時間は大部分（79%）が2時間までであった。

表1に農薬散布作業によって出たことのある症状の主なものを示す。咳、皮膚かぶれが上位を占めたが、それぞれの割合は多くはなかった。しかし、全体としてみると、ほぼ半

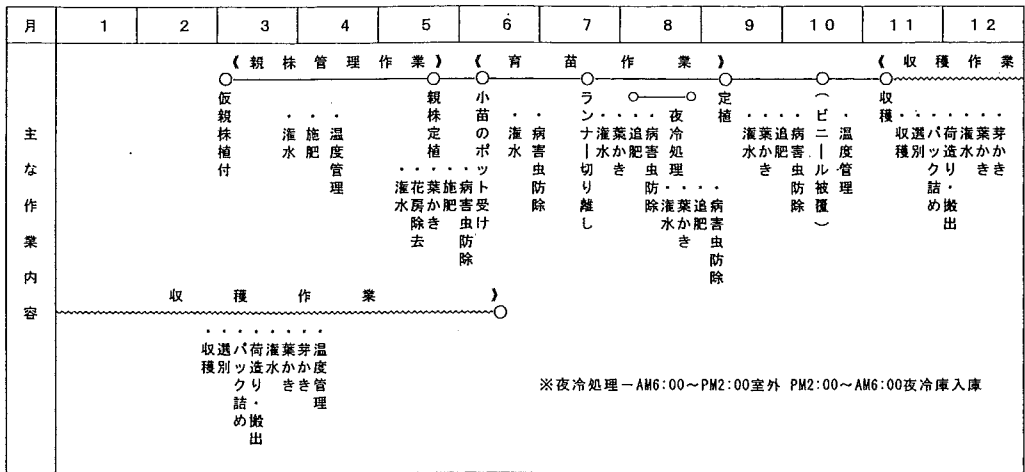


図1 施設イチゴ栽培の作業暦

表1 農薬散布作業によって出たことのある症状（複数回答）

咳	15%
皮膚かぶれ	10
気分が悪い	8
頭痛	8
のど痛	7
吐き気	5

注) 半数の人は何らかの症状を経験

数の人は何らかの症状を経験していた。農薬散布の健康影響について、表2に示されるように「不安はない」人は少なく、大部分（76%）は「不安」と回答しており、表3に示されるように農薬の使用量についても約半数が「多すぎる」と回答している。しかし、「適当である」とする人も38%に上った。一方、表4に示されるように、農薬の選択で一番重視していることは「防除効果」が大部分（73%）で、「作業者の安全面」と回答した人は15%であった。また、消費者が農産物に対して何を要求していると思うか聞いたところ、表5に示されるように「安全性」と回答した人は57%、「見た目の美しさ」と回答した人は21%であった。表6に農薬散布時の装備状況を示す。「マスク」については全く着けていない人は12%であるが、着けている人でも「ガーゼマスク」や「タオル」であり、「適正なマスク」を着けている人の割合は38%に過ぎなかった。「保護めがね」「防除衣」はほとんど着けていなかった。「ゴム手袋」は43%の人が着けていたが、農薬調合等の準備段階から着けている人は21%であり、しかも着用は女性に多かった。一方、「ゴム長靴」はかなりの着用率であった。この結果、全体として、農薬散布時の装備はよいとはいえない状

表2 散布者の健康について

不安はない	17%
多少不安	60
かなり不安	16

表3 農薬の使用量について

もっと多く使ってよい	5%
適切である	38
多すぎる	47

表4 農薬の選択で一番重視していること

防除効果	73%
作業者の安全面	15
価格	1

表5 消費者が農産物に対して要求していると思うこと

安全性	57%
見た目の美しさ	21
味のよさ	12
価格の安さ	3

況がうかがわれた。表7に農薬散布作業後直ちにすることを示すが、「手足を洗う」「洗顔」「うがい」などはよく実行されている。「着替え」も比較的実行されているが、下着までとなると少なくなった。全体としては比較的実行されている状況がうかがわれるが、しかし、「入浴／シャワー」「眼を洗う」は少なかった。表8に農薬散布で気をつけていることを示すが、「作業中は喫煙や飲食をしない」「作業後、その日はハウスに入らない」「作業後、その日は飲酒をしない」はよく守られており、全体としては比較的実行されている状況がうかがわれる。しかし、「体調が悪いときは作業をしない」は半数強の人しか守ってえず、「いつもからだにかからない工夫をしている」は37%に過ぎなかった。

これらのことから、農薬散布作業によって何らかの症状を経験したことのあるイチゴ栽

表6 農薬散布作業時の着用装備 (複数回答)

適正マスク	38%
保護めがね	4
防除衣上	3
防除衣下	2
ゴム手袋	43*
農薬調合時等のゴム手袋	21*
ゴム長靴	71

\*女に有意に多い

表7 作業後直ちにすること (複数回答)

洗顔	66%
うがい	52
手足を洗う	74
眼を洗う	15
入浴／シャワー	25
着替える	48
下着まで着替える	26

注) 何もしない人：8%

表8 農薬散布で気をつけていること (複数回答)

体調が悪いときは作業をしない	56%
作業中は喫煙や飲食をしない	79
いつも体にかからない工夫をしている	37
作業後、その日はハウスに入らない	64
作業後、その日は飲酒をしない	67

培者が約半数おり、健康への影響に不安を持っている人が7割を超えていることがわかった。その反面、農薬散布時の装備や作業後直ちにすること／気をつけていることなど、安全衛生面の行動は十分とはいえない状況がうかがわれた。

そこで、装備状況／作業後直ちにすること／農薬散布で気をつけていることと農薬散布作業に伴う症状経験の有無、農薬の選択に際して作業者の安全面を重視しているかどうか、あるいは消費者が農産物に対して安全性を要求していると思うかどうかとの関連について検討した。結果を表9～11に示すが、点数は装備やすることをしていれば1点、していなければ2点を与え、点数の低い方が評価のよいことを表している。この結果、農薬散布作業に伴う症状経験の有無との関連については、「症状経験のない人」は「ある人」に比べて安全衛生面の装備状況や実行状況のよいことがわかった（表9）。また、農薬の選択に際して作業者の安全面を重視しているかどうかとの関連については、「作業者の安全面を重視している人」は「そうでない人」に比べて安全衛生面の装備状況や実行状況のよいことがわかった（表10）。さらに、消費者が農産物に対して安全性を要求していると思うかどうかとの関連については、「消費者が農産物に対して農薬使用量の少ないものなど安全性を要求していると思っている人」は「そうでない人」に比べて、安全衛生面の装備

表9 農薬散布作業に伴う症状経験の有無と装備状況／作業後直ちにすること／農薬散布で気をつけていることとの関連

	農薬散布作業に伴う症状	
	経験ない	ないことはない
装備状況点数	11.9±1.2	12.2±1.4*
直ちにすること点数	10.8±1.9	11.2±2.0
気をつけていること点数	6.6±1.3	7.3±1.4**

注) \*は  $p < 0.05$ , \*\*は  $p < 0.01$  で有意であることを示す。  
 点数は、装備やすることをしていれば1点、していなければ2点を与え、点数の低い方が評価がよいことを示す。

表10 農薬の選択基準と装備状況／作業後直ちにすること／農薬散布で気をつけていることとの関連

	農薬の選択は作業者の安全面を	
	一番重視	そうでない
装備状況点数	11.1±1.5	12.2±1.2**
直ちにすること点数	10.3±1.9	11.1±1.9*
気をつけていること点数	5.9±1.1	7.2±1.4**

注) \*は  $p < 0.05$ , \*\*は  $p < 0.01$  で有意であることを示す。  
 点数は、装備やすることをしていれば1点、していなければ2点を与え、点数の低い方が評価がよいことを示す。

表11 農産物に対して消費者がどう思っているかと装備状況／作業後直ちにすること／農薬散布で気をつけていることとの関連

	農産物に対して消費者は	
	安全性を要求	そうは思わない
装備状況点数	11.9±1.3	12.2±1.3
直ちにすること点数	10.6±2.0	11.5±1.7**
気をつけていること点数	6.7±1.3	7.3±1.5**

注) \*\*は $p < 0.01$ で有意であることを示す。

点数は、装備やすることをしていれば1点、していなければ2点を与え、点数の低い方が評価がよいことを示す。

状況や実行状況のよいことがわかった（表11）。

これらのことから、農薬散布作業時に安全衛生面の装備や事項を確実に実行することは農業者の農薬による被害を予防する上で有効であることが明らかになった。と同時に、このような行動は、農薬使用量の少ない農作物を生産しようということにも結びつくと思われた。

以上、今回の調査から、イチゴ栽培者の中で農薬散布作業によって何らかの症状を経験したことのある人が約半数おり、健康への影響に不安を持っている人が7割を超えていること、その反面、農薬散布時の装備や作業後直ちにすること／気をつけていることなど、安全衛生面の行動は十分とはいえない状況がうかがわれた。一方、農薬散布作業時に安全衛生面の装備や事項を確実に実行することは農業者の農薬被害を予防する上で有効であることが明らかになった。さらに、これらの実行は農業者自身の健康のみならず、農薬使用量の少ない農作物を生産しようということにも結びつくことから、農業者に対して農薬散布作業に関する安全衛生教育を推進していくことの重要性が示された。

## 要 約

われわれは農業者の労働衛生改善に対する基礎資料を得るため調査を実施しているが、今回は、イチゴ栽培者を対象に実施した農業労働と健康に関するアンケート調査の中から、農薬散布作業の現状と農薬に対する意識などを中心に検討を行った。

その結果、農薬散布作業によって何らかの症状を経験したことのあるイチゴ栽培者が約半数おり、健康への影響に不安を持っている人が7割を超えていることがわかった。その反面、農薬散布時の装備や健康障害予防のため作業後直ちに行うこと／気をつけていることなど、安全衛生面の行動は十分とはいえない状況がうかがわれた。しかし、症状経験のない人、また、農薬の選択に際して安全性を重視している人は安全衛生面の装備状況や実行状況のよいことがわかった。

これらのことから、農薬散布作業時に安全衛生面の装備や事項を確実に実行すること

は、農業者の農薬被害を予防する上で有効であると同時に、農薬使用量の少ない農作物を生産しようということにも結びつくと思われる、農薬散布作業に係る安全衛生教育推進の重要性が示された。

文献

- 1) 「農業と経済」編集委員会. 農業と経済別冊. 平成6年度農業白書の徹底分析. 東京:財団法人富民協会(毎日新聞社), 290-304 (1995).
- 2) 日本農業年鑑刊行会. 日本農業年鑑1995年版. 東京:家の光協会, (1995).
- 3) 香川県農林水産部. 香川の農業. 香川:香川県, (1995).
- 4) 香川県農林水産部農業改良課. 農業労働管理推進事業報告書「より快適な野菜づくりをめざして」. 香川:香川県, (1993).
- 5) 農林水産省農蚕園芸局植物防疫課. 平成4年度植物防疫年報. 東京:農林水産省農蚕園芸局. 279-283 (1995).
- 6) Asakawa F, Jitsunari F, Miki K, Choi J-O, Takeda N, Kitamado T, Suna S, Manabe Y. Agricultural worker exposure to and absorption of permethrin applied to cabbage. *Bull Environ Contam Toxicol*, 56: 42-49 (1996).
- 7) 浅川富美雪, 三木嘉代子, 崔 眞玉, 須那 滋, 武田則昭, 實成文彦. ハウスキュウリ防除作業における農業者のペルメトリン暴露と吸収. 倉敷芸術科学大学紀要, 1: 109-116 (1996).
- 8) Choi J-O, Jitsunari F, Asakawa F, Suna S, Manabe Y, Takeda N. Study on biological monitoring of fenprothrin exposure in application by utilizing 3-phenoxybenzoic acid level. *Environ Health Prev Med*, 2: 145-150 (1998).
- 9) 浅川富美雪, 崔 眞玉, 實成文彦, 須那 滋, 武田則昭, 三木嘉代子. 農業者の健康と労働衛生管理-キク防除作業における農薬暴露の状況-. 地域環境保健福祉研究, 2: 71-74 (1998).
- 10) 香川県野菜振興対策協議会. 主要野菜栽培指針. 香川:香川県, 141-177 (1991).

## Present Status of Agricultural Chemical Spraying Work and Farmers' Awareness of Agricultural Chemicals

Fumiyuki ASAKAWA, Fumihiko JITSUNARI\*, Noriaki TAKEDA\* and Kayoko MIKI\*\*

*College of Liberal Arts and Science,*

*Kurashiki University of Science and the Arts,*

*2640 Nishinoura, Tsurajima-cho, Kurashiki-shi, Okayama 712-8505, Japan*

*\*Kagawa Medical University,*

*1750-1 Ikenobe, Miki-cho, Kagawa 761-0793, Japan*

*\*\*Agricultural School of Kagawa Prefecture,*

*34-3 Enai, Kotohira-cho, Kagawa 766-0004, Japan*

(Received September 30, 1998)

We have carried out surveys to obtain basic data for improvement of occupational health in farmers. In this study, the present status of agricultural chemical spraying work and farmers' awareness of agricultural chemicals were evaluated based on a questionnaire of agricultural works and health carried out in strawberry cultivators.

Approximately 50% of the cultivators experienced certain symptoms caused by agricultural chemical spraying work, and more than 70% were anxious about the effects of agricultural chemicals on health. On the other hand, their practice was inadequate in terms of safety and health such as outfits worn during agricultural chemical spraying or what to do immediately after spraying work, and what to consider for prevention of its effects on health. However, cultivators who had no experience of symptoms or who regard the safety of agricultural chemicals as important worn good outfits and practice safety and health measures.

These results suggest that appropriate outfits and attention to safety-health items at the time of agricultural chemical spraying work are effective for preventing health-effects caused by agricultural chemicals in farmers. In addition such practice appears to lead to farmers' efforts to produce farm products with less agricultural chemicals. Promotion of safety-health education for agricultural chemical spraying work may be important.