

新 制
農
473
京大附図

農業労働災害と

その補償制度に関する研究

1987年

奥田 郁夫

新 制
農
473

京大附圖

目 次

序章 農業における労働災害	p. 1
第1章 農業機械事故	p. 7
第1節 機械化の進展	p. 7
1. 兼業の深化	p. 7
2. 農業機械の普及	p. 11
第2節 農業機械事故の実態	p. 14
1. 概況	p. 14
2. 農業機械事故の発生状況	p. 17
3. 農業機械事故の発生状況と兼業深化	p. 25
補足 — 事件事例 —	p. 30
第3節 農業機械事故に対する対策	p. 44
1. 農業機械の安全性	p. 45
2. 作業者	p. 52
3. 作業環境	p. 55
第2章 農薬中毒事故	p. 62
第1節 農薬の普及過程	p. 63
1. 1970年以前	p. 65
2. 1970年以降	p. 71
第2節 農産物における規格化の発達	p. 72
1. 出荷規格の確立期前後まで	p. 73
2. 出荷規格の確立期以降	p. 77
第3節 農薬中毒事故の実態	p. 80
1. 農薬散布の実態	p. 80
2. 農薬中毒事故の実態	p. 89

農業労働災害と

その補償制度に関する研究

1987年

第一章 序論	1
第二章 農業労働災害の現状と特徴	10
第三章 農業労働災害の補償制度の現況	25
第四章 農業労働災害の補償制度の改善の方向	45
第五章 結論	65

第4節	農薬中毒事故に対する対策	p. 96
1.	防具および散布技術の改善	p. 97
2.	(省農薬)適期防除体制	p. 101
第3章	農業労働災害補償制度	p. 124
第1節	2つの補償制度の概要	p. 124
第2節	2つの補償制度の比較	p. 126
1.	加入資格	p. 126
2.	保険料	p. 127
3.	給付対象となる範囲	p. 127
4.	補償給付	p. 128
5.	労災の認定	p. 128
第3節	地方自治体独自の補償制度の現状	p. 129
1.	上中町農業者労働災害共済制度の運営状況 (1976~1985)	p. 129
2.	再共済制度の推移	p. 136
3.	上中町農業者労働災害共済制度に対する 被災者の意向	p. 140
第4節	農業労働災害補償制度の展望	p. 142
終章	結び	p. 153
	要約	p. 159
付録1	1984年度 下津みかん生産設計指針	p. 163
付録2	上中町農業者労働災害共済条例	p. 166

序章 農業における労働災害

一般的に労働災害といった場合には、労働者が業務上あるいは業務に付随する通勤などの途中で被る、肉体的・精神的な何らかの被害を意味する。労働安全衛生法は第2条で労働災害を「労働者の就業に係る建築物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等により、又は作業行動その他業務に起因して、労働者が負傷し、疾病にかかり、又は死亡することをいう」と定義している。

農業労働においても、他の諸産業と同様に、さまざまな形で災害が発生している。たとえば農業機械による事故や農薬による障害の発生などを挙げることができる。そして、これらの災害を総称して、以下では農業労働災害と呼ぶ。その定義は、上記労働災害の定義において「労働者」の代わりに「農業者」としたものをを用いることにする。

今日ほど、いかなる形でであれ、農業の在り方が議論されてしかるべき時はない、と考えられるにもかかわらず、大勢としては農業が軽視される傾向にあることは否定できない。そのような中で、日本で農業労働災害が深刻な問題として議論の対象とされはじめたのは、それほど古いことではなく、また問題として取り上げられたとしても、一部の人人の関心を引くにとどまっている、というのが現状であろう。全産業に占める農業の比重が相対的に小さくなってしまい、それに応じて農業の重要性までも小さくなったかのように議論されているのが実状であろう。

農業従事者の健康問題は、これまで主として医学の側から取り組まれてきている。たとえば日本農村医学会に集う人たちによって、いわゆる農夫症、ハウス病、農薬障害、農業機械事故などに関する研究が蓄積されてきている。農村ないし特定の地域を拠点とした医療体制を組み、治療を行うと同時に、研究活動などを通じて健康管理上のさまざまな運動をも行う、という日本農村医学会の方向性は、その開始時期が早かったことと共に特記されてよい。若月俊一氏らによって初めて佐久病院で長野県農村医学研究会が開かれたのが、1947年8月20日であった。

その頃に比べれば、当然農業従事者の健康問題の内容も変化してきている。たとえば、1940年代、50年代には、農夫症が解決されるべき課題のひとつとされたが、それが特定の症候群に対する命名であるこ

とは、いかに困難な社会的条件の下で農業従事者の健康問題が取り扱われなければならなかったか、という当時の状況を示している。それは、農夫症という「症候群は、いわば過労ないしは早老の現われといってもよいようなものである」²¹⁾からにはほかならない。自らの体力の限界を越えてまでも働き続けることだけが当時の農民の唯一の道であった。すなわち、農夫症とは栄養状態も不満足なまま、長時間労働に従事せざるをえないがゆえに被ることになる健康上のさまざまな障害の総称にほかならなかった。今日では、少なくとも農夫症が正面切って取り組まれねばならない課題だ、というような状況ではなくなっているように思われる。その代わりに、今日では農業機械による負傷・死亡や、農薬によるさまざまな障害の発生がみられる。

農業は軽視される傾向にある、と述べたが、たとえば日本において、仮に今後相当な期間にわたってある程度の農業生産を維持しようとするれば、農業労働を担う主体の健康問題も避けることのできない課題のひとつとなる、と考えられる。農家の後継者の場合に、さまざまな社会保障の一環として労働災害に対する十分な補償があれば（もちろんそのほかの保障は当然として）、農業を職業として選択する可能性は高くなるだろうし、非農家出身者にとっても、他産業と同程度の水準の社会的な保障があれば、新規に農業に就業しようとする際の不安は軽減されるはずである。健康に働ける、というのは本来個個人の固有の権利である。

以上のような趣旨にしたがえば、農業労働災害の補償に関してある程度の公的な負担をすることは当然である、ということになるだろう。もちろん、各人は自らの安全については、最大限の努力を払う、ということが前提である。しかし、明らかに、自ら望んで受傷したり、疾病にかかったりする、というのは、かなり例外的な場合以外には考えられない。

労働安全衛生法は第3条で「事業者等の責務」として以下のように述べている。「事業者は、単に労働災害の防止のための最低基準を守るだけでなく、快適な作業環境の実現と労働条件の改善を通じて職場における労働者の安全と健康を確保するようにしなければならない。また、事業者は、国が実施する労働災害の防止に関する施策に協力するようにしなければならない」。また、第4条では「労働者は、労働災害を防止するため必要な事項を守るほか、事業者その他の関係者が実施する労働災

害の防止に関する措置に協力するように努めなければならない」としている。このように、労働者の場合には、事業者が労働安全衛生上の責任を負っている。

しかしながら、農業従事者の場合には、日本ではそのほとんどが自営業であるために、労働安全衛生上のすべての配慮を自らの責任において実行するしかない。この点において、労働者と農業従事者の間には明らかな格差が存在する、といわざるをえない。

農業部門など、いわゆる比較的生産性の低い部門に対しては、さまざまな不利益が集中的にしわ寄せされている、ということは否定しえない。逆にいえば、そのような部門を基盤とすることによって初めて現在の日本経済が機能している、ともいえよう。

高度経済成長期を通じて、農村からは実に多くの人人が他産業へ流出した。農業からは完全に離れてしまう場合もあるし、兼業的な場合もある。若年の後継者層はもちろんのこと、基幹的な経営主の人人に至るまで「出稼ぎ」などの形態で農外へと就業の機会をもとめた。

このような農村から他産業への大量の人人の移動を促進した要因はいろいろと考えられようが、農業部門において機械化が進展したり農業が導入されたりしなかったとしたら、これほどまでに人口が移動することは困難であったろう、と推測される。昔なら、鋤、鍬、鎌といった農具と呼ぶのがふさわしい労働手段と牛馬などの取扱いに習熟しさえすれば、ほとんどの農作業はこなすことができた。しかし、歩行型のトラクターを始め、つぎつぎと動力によって駆動される農業機械が開発され、一般的に普及するにしたがって、農業労働の内容が変わった。牛や馬と人間の間には、少なくともある種のコミュニケーションが成立する余地があるが、機械はあくまで人間の意志とは無縁な存在である。農業機械の導入によって、筋力的な意味での労働強度は以前とは比較にならないほど軽減されたが、その反面で従来とは異質な技術が要求されることになった。農業の場合は、より端的に労働強度の軽減を果たした、といえるだろう。除草労働、被害を及ぼす昆虫類の駆除など、いずれをとってみても苦勞の多い重労働であった。

農業機械は、機械であるがゆえに牛や馬に比べるとそれを操作する人間の側により多くの、より短時間の判断を要求する。人間の機械に対す

る追従性には明白な限界が存在するがゆえに、一瞬の判断の迷いが致命的になりうる。農薬にはそれまで自然界には存在しなかった多くのものが使用されるようになった。また、従来から自然界に存在していたものであったとしても、ある限界的な密度を越えて使用されるようになっていく。それゆえに、自然の一部にすぎない人間、すなわち生物としての人間の肉体的な限界を越えるほどの農薬が使用される場合が起こりうるし、全体的にみれば、人類の許容限界を越えるような農薬の大量使用が起こりうる。あるいは、もう既に起こっているのかもしれない。

このように、農業機械や農薬の使用に伴って、当然それらを使用する農業従事者の側には、事故や障害などが発生するに至る。しかも、日本ではこのような災害の発生が、極めて急速な兼業深化と同時並行的に進行してきた。急速な兼業深化は、結果的に農業従事者の高齢化を招いた。常識的には、60歳代ぐらいからは作業上の敏速さは低下する、と考えるのが妥当であろう。そして、そのような場合、農業機械の取扱いに困難が生じうる。

以上のように、兼業深化を背景としながら農業機械や農薬が普及した結果、農業労働にもさまざまな災害が発生することとなった。このような労働災害は、農業がもっぱら専門的な人々によって担われたとしても生じうるものである。しかし、兼業の深化は、労働災害の発生にいくつかの偏りをもたらしていると考えられる。

本論文では、農業労働災害のうち、農業機械事故と農薬中毒事故を対象を限定する。これらの労働災害以外にも検討されるべき問題は多々あるだろうが、災害のなかでの重要度および一般性を考慮した。まず第1章において、農業機械による事故の分析を、続いて第2章で農薬中毒事故の分析を行っている。

農業機械による事故と、農薬中毒事故を比較した場合、その性格は若干異なる。いずれの事故にも共通しているのは、それらの手段を使用しさえしなければ事故の発生はありえない、という点である。しかし、長期的にみた場合に、農薬についてはかなりの程度その使用を減少させうると考えられるのに対して、農業機械の方はどうであろうか。現状ではあまりに非効率的といえるほど大量に、個人所有の形で農業機械が導入されているので、少なくとも現状よりは全体的な農業機械の総数を減ら

しうる可能性は否定できない。たとえば、より協業化が計られれば、それだけ総台数を減らし、効率的な利用が可能となろう。しかし、農業用途の機械類のほとんどを使用せずに農業生産を維持しようとするとしたら、労働災害の発生による損失以上に大きな社会的負担が要求されることになる、と考えられる。

農業に関しても、社会全体としてみた場合今すぐゼロにしうる訳ではないし、長期的にみても、作物にもよるだろうが、病虫害などの被害を避けたければ、ある程度の農業薬剤の使用はやむをえない可能性がある。しかし、農業機械については、労働強度を弱め作業を容易にする、という側面が大きく、全体的なエネルギー利用上の効率が確保できさえすれば、むしろ積極的な役割を担いうる、と考えられる。

以上のように、農業機械事故と農業中毒事故とは若干その性格を異にする。それゆえに、それぞれの災害の解決の方法もまた自ずと異なるはずである。第1章および第2章ではこの点を考慮しながら、農業機械事故および農業中毒事故を減らすためにはどうすればよいのか、という具体的な解決策についても検討を加える。

さらに、第3章では、農業労働災害に対する補償制度を検討する。補償制度の分析に1章をあてるのは、日本においては、農業労働災害に対して十分な補償がなされているとはいえないのが現状だからである。かつ、第1章および第2章で述べるような災害対策などが直ちに採用されたとしても、ある程度の事故は不可避であろうからでもある。当面、農業機械や農業は現状程度に使用される、と仮定するのが妥当であろうから、発生しうる労働災害に対する十分な補償水準が何らかの制度的手段によって早急に確保されることが望まれる。

以上が本論文の構成である。

- 1) 若月俊一『村で病氣とたたかう』岩波書店、1971年、p. 108。
- 2) 同上、p. 129。

第1章 農業機械事故

第1節 機械化の進展

農業機械による事故を検討する前に、本節ではその背景として、戦後期における機械化の展開過程について概観しておきたい。1. においてまず兼業深化の概要をみた上で、2. において農業機械の普及状況などについてとりまとめる。

1. 兼業の深化

戦後期以降現在までの日本農業の大きな特徴のひとつは、やはり兼業の深化であろう。高度経済成長期を通じて、産業構造が変化してゆくなかで、農家人口もその影響を受けて大きく変動してきた。

まず表1-1-1に総農家戸数および専兼別農家戸数の推移を示した。総農家戸数が減少し続ける一方、第2種兼業農家はその比率においては、増加してきている。つぎに、その兼業内容についてみると、表1-1-2のようになっている。これによると、第1種兼業農家はいずれの種類においても減少傾向を示し、かつ第2種兼業農家においては、安定的といわれる「恒常的勤務」の比率が一貫して増大していることが分る。このような兼業的な農家の増大は、それが経営主の流出による場合には、婦人層がより多くの農作業を肩代りすることを不可欠なものとした。また経営主にとっても、農作業をできるだけ休祭日などに集中的に済ませることを要請した。さらに、兼業的流出が後継者層の場合には、通勤が不可能な場合ではあるが、経営主層の高齢化を結果してきている。また、特記すべきは、専業層のなかにもかなりの割合で基幹的労働力を欠いた農家がある、ということである。

これらのようすをもう少し詳しくみておきたい。表1-1-3には年齢階層別・男女別に「農業就業人口」の推移を示した。男女とも50代、60代以上層の、かなり高齢といわざるをえない層によって農業が担われるようになってきていることが分る。

表 1-1-1 専兼別農家戸数の推移

(1,000戸)

年度	総農家数	専業農家数	総兼業農家数	第1種 兼業農家	第2種 兼業農家
1960	6,057	2,078	3,979	2,036	1,942
65	5,665	1,219	4,446	2,081	2,365
70	5,342	831	4,510	1,802	2,709
75	4,953	616	4,337	1,259	3,078
80	4,661	623	4,038	1,002	3,036

注1) 各年度『農業センサス』により作成。

2) 4捨5入のため、合計値が総農家数と一致しないものがある。

表 1-1-2 主な兼業種類別農家数の推移

(1,000戸、%)

年度	総兼業 農家戸数	第1種(%) 兼業農家合計	うち、 恒常的勤務	出かせぎ	日雇臨時雇
	1960	3,979	51	22	2
65	4,446	47	19	5	17
70	4,510	40	16	3	16
75	4,337	29	12	2	12
80	4,038	25	13	1	9

自営兼業農家	第2種(%) 兼業農家合計	うち、 恒常的勤務	出かせぎ	日雇臨時雇	自営 兼業農家
15	50	24	1	7	17
6	53	28	3	9	13
4	60	33	3	12	13
3	71	43	2	12	13
2	75	50	1	11	13

注) 表 1-1-1 に同じ。

表 1-1-3 年齢別・男女別 農業就業人口の推移 (1,000人)

年齢階層	男				女		
	1965	70	75	80	65	70	75
16~19	244	317	209	128	201	252	147
20~24	207	188	128	89	371	255	153
25~29	296	157	115	103	614	399	274
30~34	423	234	111	112	799	543	325
35~39	489	340	168	107	872	679	412
40~44	407	405	255	163	807	751	526
45~49	371	341	310	242	704	701	615
50~54	405	320	277	304	721	620	602
55~59	433	356	267	283	619	625	520
60~64	478	399	319	305	531	548	519
65~69			323	321			402
70~	} 812	} 917	497	515	} 711	} 906	437
合計	4,565	3,973	2,975	2,673	6,949	6,278	4,932

	80	男女計 65	70	75	80
	83	445	569	351	211
	85	578	443	281	174
	223	910	556	390	326
	266	1,222	777	437	378
	279	1,361	1,019	580	385
	360	1,214	1,156	781	523
	489	1,075	1,042	924	731
	595	1,126	1,940	879	899
	565	1,052	981	767	848
	482	1,009	947	838	787
	419			726	741
	455	} 1,523	} 1,823	934	971
合計	4,300	11,514	10,251	7,908	6,973

注) 各年度『農業センサス』により作成。

2. 農業機械の普及

第2次世界大戦以前にも、農業機械は一部導入されてはいたが、全国的に普及をみるに至ったのは戦後期のことである。戦前期にあつては農機具とか、農具と呼ぶべき、鋤、鍬、鎌などがおもな労働手段であつた。その頃には労働災害も、鎌によって手・足などを切るとか、重い荷を担いで腰痛になる、といったような被害であつたろう。

1953年12月にメリーティラーが発売され¹⁾、以降水稻作用のものを中心にして急速に農業機械が普及してゆく。そのようすを表1-1-4に示した。水稻作に注目してこの表をみると、1960年代までは、歩行用トラクター+手植+手刈+動力脱穀機+(乾燥機)+粃すり機という体系であり、それが70年代に入ると、乗用トラクター+田植機+〔自脱型コンバイン または バインダー+動力脱穀機〕+農協などによる集中的調整過程(カントリーエレベータ)へと変化してきたのが分る。

なぜこれほどまで急速に各種の農業機械が普及したのであろうか。しばしば「過剰投資」といわれながらも、農業機械が購入され続けているのには、それなりの理由があるだろう。ひとつには、それらが極めて労力軽減的である、という点をあげることができると思う。たとえば田植作業や稲刈作業を考えてみよう。田植機以前には、夜も明けきらぬうちから苗を取り始め、終日中腰で苗を植え続けねばならなかった。また、炎天下に終日稲の株を刈り続けるのも、決して楽な作業ではない。これらの作業強度を極端なまでに軽減してくれたのが、田植機を中心とした移植体系であり、日本的な自脱型コンバインである。さらに、たとえばかなり兼業化が進んだ農村などを考えてみよう。以前なら何らかの形で、ゆいなどによって田植や稲刈を済ませることができたのが、人に頼もうとしても、相手側も兼業仕事が休みの自分と同じ日に作業をせねばならなくなっている、というような事態が想定できよう。ここにも農業機械が積極的に導入される理由のひとつがあろう。

農業機械の普及と農家における兼業深化の関係は、まさに「あざなえる縄のごとし」で、相互に規定されながら進行してきている。兼業が深化してゆくにつれて、農家の購買力が高まったのは事実であり、このゆ

表 1-1-4 主要農業機械年次別普及台数

(1,000台)

年度	機種 歩行用 トラク ター	乗用ト ラクタ ー	動力田 植機	バイン ダー	自脱型 コンバ イン
1937	1	-	-	-	-
39	13	-	-	-	-
42	7	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-
47	8	-	-	-	-
49	10	-	-	-	-
51	16	-	-	-	-
53	35	-	-	-	-
55	82	-	-	-	-
58	227	-	-	-	-
60	514	-	-	-	-
61	1,020	-	-	-	-
62	1,414	-	-	-	-
63	1,812	-	-	-	-
64	2,184	13	-	-	-
65	2,940	109	-	-	-
66	3,725	399	-	-	-
67	3,021	588	-	-	-
68	3,030	124	-	-	-
70	-	-	-	261	-
71	3,201	267	46	465	84
72	3,256	278	128	704	117
73	3,312	291	248	920	159
74	3,375	339	435	1,129	217
75	-	-	740	1,327	344
76	3,183	721	1,046	1,498	428
77	3,182	832	1,247	1,579	525
78	3,222	952	1,478	1,676	638
79	3,168	1,096	1,601	1,704	747
80	3,751	1,472	1,746	1,619	884
81	3,812	1,413	1,887	1,683	916
82	3,787	1,526	1,986	1,668	974
83	2,821	1,584	2,025	1,677	1,012
84	2,842	1,650	2,062	1,672	1,042

注) 『'85 農業機械年鑑』、p. 75の表の一部。

えに農業機械がより一層開発・販売されるようになったのであろうし、他方では、極端な例をあげれば、農業機械を導入したために出稼ぎにでねばならない、といった話もよく聞かれた。そして、その背後には、労働強度を軽減してくれる機械への需要が潜在的にはやはりあるのではなからうか。

農具から定置型の発動機・電動機の導入へと進み、さらにその段階から発動機をとう載した自走式のさまざまな機械が開発されてきた。同じ自走式でも、歩行型トラクターから乗用へ、バインダーから自脱型コンバインへ、というように作業員自身がとう乗・運転するものへと変化してきた。この変化は、作業員と機械との関係を逆転させた、とってよい。たとえば歩行用トラクターならば、機械をかばいさえしなければ、トラクターが転倒しようがどうなるかが、機械と一体となっていない作業員はとりあえず無事でいられる可能性があった。ところが乗用トラクターの場合に転倒を避けようと思えば、安全フレームなどのない場合には、瞬間に機械から飛び降りるしか方法はなく、その場合にも100%無事でいられる保証はない。農業機械は現在では、時には作業員の生命を左右するのである。

そこでつぎに、そのような農業機械に対する行政上の安全対策をみておきたい。技術上の安全対策の検討などについては第3節に譲る。

1953年には農業機械化促進法が制定された。しかしこれは、敗戦後の復興期に多かった不良農機具を検査するという性格が強かった²⁾。本格的な安全対策が講じられるようになるのは、1971年の「欠陥機械等通報制度」、72年の労働安全衛生法の制定³⁾および74年の農蚕園芸局長通達「『農機具の型式検査の主要な実施方法及び基準』における安全装備に関する検査の主要な実施方法及び基準について」などにおいてである。

そして、一応の体系だった構造上の安全対策が確立されるのが1976年に実施された農業機械安全鑑定の制度においてである。この検査主体は農業機械化研究所であり、鑑定項目は34あり、そのほとんどは労働安全衛生規則に定められている、回転軸やプーリー（ベルト車）などに対する防護装置の装備状態についての検査である⁴⁾。

詳細は第3節に譲るが、農業機械の場合には屋外における移動作業が

多く、工場内での機械作業に比べると、作業条件の変化が激しい。そのことが、一方では機械設計上の制約となり、作業者に対しては労働上の負荷の増大となる。

安全鑑定の実施に伴って各種防護装置の装備が義務づけられ、農業機械の安全性は以前に比べればそれだけ高まった。しかし、設計上採用されることが望ましい安全対策上の改良の余地がまだあることも事実である。

第2節 農業機械事故の実態

第1節においては農業機械事故の背景を、農家の兼業深化の面と、農業機械の普及の面とから概観した。以下においては、そのような背景を考慮しながら農業機械事故の現状を検討する。

1. 概況

まず指摘しておかねばならないことは、農業機械事故はいうまでもなく、農業労働災害に関する全国的な統計資料は存在していない、ということである。そのようななか、日本農村医学会に集う人人の先進的な取組がある。1946年に発足した長野県農村医学研究会が発展し、1952年には日本農村医学会が設立される⁵⁾。佐久総合病院の若月俊一氏を中心にした人人が、農村における疾病は「治療する」ことよりも公衆衛生的に「予防される」ことが先決である、という方針をもって地域住民医療の先駆となった⁶⁾。そして、彼らの活動内容は、時代の変化に伴って変ってきているが、若月氏によれば「この十数年における私どものテーマの変遷は、例えば毎年一回開かれる『農民の健康会議』のそれをみれば一目瞭然かと思われれます。初めは『農村病』『医療費』『農夫症』などがその主なテーマでしたが、近年になると、『主婦農業と健康

障害』『農薬中毒』『農業労働災害』『老人の社会保障』と変わってきております」ということである⁷⁾。

若月氏自身による包括的な論考「農業労働災害の実態」が『農業協同組合』に掲載されたのが、1964年5月であった。そのなかで同氏はこのように述べている。「農業労働災害に関する統計報告は、従来はなはだ少なかった。厚生省の死亡統計からそれを察知する以外は、現地的な報告はわが農村医学会においても、はなはだ少なかった。わずかに、大家畜や林業に関する、重症『外傷』についての、北海道地方などの報告、また神奈川などの都市近郊農家のそれがあつた程度である。『農薬災害』に関するものも、官庁統計（後述）以外は、やはりはなはだ少なかったといわねばならぬようである」⁸⁾。

そして、1986年現在においても残念ながら同様の指摘をせざるをえない。日本農村医学会に集う人人の、そして農業協同組合系統組織などの努力にもかかわらず、なお全国規模での農業労働災害の完備された統計資料は存在していない。

そこでまず全国的な概況を推定する作業から始めたい。まず表1-2-1であるが、これが現在わが国において公表されている唯一の全国統計なのである。ただし、対象が死亡者数に限定されていることと、注記にもあるように、原資料は、厚生省の『人口動態調査』なのであって、この点においては1960年代から改善されていないことが分る。

この表から分るのは、まず第1に、総件数のうち「農業機械・施設などによる事故」の絶対数が、多少の増減はあるもののすう勢としては増加傾向にある、ということである。この数字は、確実には握された農業機械・施設などによる死亡者数であるので、実際の死亡者数がこれよりも多い可能性は否定できない。

つぎに、1年間に全国で何件ぐらい農業機械などによる事故が発生しているか、推定してみる。①井上和衛氏による推定値……「農林水産省が、全国の農業集落から二五〇分の一の集落（六〇八集落）を抽出し、対象集落の全農家（二万二五四七戸）を調査した結果によると、一九七四年、七五年、七六年の三カ年間に発生した農作業事故（事故による休業期間一日以上のもの）は、総件数で二四五件、うち死亡事故が七件（三パーセント）、重軽傷事故が二三八件（九七パーセント）でした。こ

表 1-2-1 農作業事故にともなう死亡者数の推移 (全国、人)

		年度							
		1971	72	73	74				
総件数		364	360	424	445				
うち、農業機械・施設作業による事故		204	212	260	258				
		75	76	77	78	79	80	81	82
		413	396	371	398	366	353	389	371
		225	260	233	257	243	223	274	277

注 1) 農林水産省農蚕園芸局『農作業事故調査結果報告』(1976年度版～83年度版)により作成。

2) ただし、総件数などはすべて、「各保健所において厚生省『人口動態調査』の個票を閲覧することにより」得られたものである。

れを単純に全国に引きのぼすことには若干の無理もありますが、仮に全国農家にひろげて計算してみますと、毎年、重軽傷の農作業事故は約一万七五〇〇件程度発生している⁹⁾。

②全農が実施していた災害共助適用件数¹⁰⁾による推定……1977年1月～12月の1年間の発生事故件数1,216件(うち、死亡事故45件)を当該年の全農の推定農機販売シェア¹¹⁾で除すならば、4,677件となる。ただし、この場合に事故として集計されているものは「後遺症なく通院加療1ヵ月以上という最低条件つきである¹²⁾。

③富山県下での事故発生件数による推定……佐藤英夫氏の論文¹³⁾によると、1975年度には、富山県下で399件の事故が発生している。この値を当該年度の農業機械利用延農家数¹⁴⁾の対全国比2.0%で除すならば、19,950件となる。

以上①～③より、年間事故発生件数は、5桁のオーダーで、ほぼ20,000件と推定できる。

2. 農業機械事故の発生状況

以上、事故件数を推定してみたが、1980年現在で総農家戸数が約466万戸あるので、2万件の事故発生件数とすると、単純に計算すれば毎年233戸に1戸の割合で被災農家がでてことになる。

そこで、以下においては、そのような事故の詳細についてみてみたい。(1)どのような農業機械によって、(2)どのような事故が発生しているのか、の2点について各種の資料によって検討する。

(1) 機種別事故発生状況

表1-2-2に1971年から75年までの、全国における死亡者についての内訳と、富山県下で発生した農業機械事故についてのそれを示した。さらに、表1-2-3には、1982年度分の男女別・機種別死亡者割合を示した。

まず表1-2-2についてみれば、死亡者の比率が高いのは、歩行型・乗用型含め、トラクターによる事故である。乗用型のトラクターの普及

表 1-2-2 主要機種別・年次別事故発生状況 (%)

機種	1971		72		73	
	富山	全国	富山	全国	富山	全国
乗用型トラクター	11.7	11.0	6.3	12.8	2.2	13.9
歩行型トラクター	8.5	25.3	7.1	22.2	10.4	21.2
自脱型コンバイン	38.3	0.0	34.6	0.6	33.1	0.2
トラクター	16.0	4.7	22.8	3.9	18.4	7.8
動力刈払機	0.0	1.1	2.4	2.2	1.9	1.7
その他	25.5	57.9	26.8	58.3	34.0	55.2
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
実数 (件)	94	364	127	360	365	424

74		75	
富山	全国	富山	全国
1.5	14.6	4.5	14.5
18.4	16.0	14.8	15.5
40.1	0.9	40.9	1.0
12.2	8.8	13.8	9.4
2.8	0.4	3.5	0.7
25.0	59.3	22.5	58.9
100.0	100.0	100.0	100.0
392	445	399	413

注 1) 「富山」の欄は、佐藤英雄「農作業事故の実態とその対策について第 7 報」(『富山県農村医学研究会誌』第 8 巻、1977 年)により作成。

2) 「全国」の欄は、農林省、前掲資料により作成。ただし、すべて死亡事故である。

に伴い、乗用型による事故は増加を続け、1976年度には実数で86件対68件/396件（比率では、21.7%対17.2%）と歩行型による死亡者数を上回る。また、表1-2-3は男女別に分類されているが、これで見るとトラクターによる事故はそのほとんどが男性によるものであることが分る。耕うん作業などは、やはり男性によって分担されていることを推測させる。

つぎに、重軽傷も含めた全体的な事故統計である富山県の数値をみると、自脱型コンバイン（以下、コンバイン）による事故が圧倒的に多いことが分る。

農水省の資料は死亡事故だけについてのものであり、富山県の方は事故全体にわたるものであるため比較はできない。しかし、コンバインによる死亡者数の少なさと、富山県下でのコンバインによる事故の多さとは、いささか矛盾であるように思える。まず、農水省の資料において、コンバインによる死亡者が少ない、という事実を考えてみたい。試みに、表1-1-4によって両者の普及状況を比較してみれば1976年で歩行型318万台、乗用型72万台に対して、コンバインは約43万台である。1975年でトラクター全体対コンバインの死亡者の比率が約30対1であるのとはかなり大きな開きがある。また、1982年度の事故発生率（普及台数10万台当りの死亡事故件数）は、乗用型トラクター7.2（歩行型トラクター1.8）に対してコンバインでは0.6である¹⁵⁾。この差はおそらく実質的な稼働時間によるものであろう、と推定されるが、あくまで推測である。コンバインが、秋の収穫期にだけ用いられるのに対して、トラクターは、水稲作についてみれば、荒起し、整地、代かきと少なくとも3倍以上は使用されるだろう。実際の延稼働時間を単位にとれば、事故発生率の差はもう少し小さくなる可能性がある。

つぎに、富山県下でのコンバインによる事故の多さについて考えてみる。これも推測なのであるが、トラクター作業と比べた場合にコンバインではその作業種類が多いことがひとつの要因ではないだろうか。トラクターは耕起・整地、あるいはは種などのいずれの作業の場合にも、ほとんどの場合一時にはひとつだけしか作業を行わないのが普通である。これに対して、コンバインについては、同時に刈取から脱穀およびわらの処理までの各種の作業を行う。人間の注意力には明らかに限界があり、

表 1-2-3 機種別・男女別事故発生状況（死亡・全国） 1982年度
（件、%）

機種	男		女	
	実数（件）	（%）	実数（件）	（%）
乗用型トラクター	102	48.6	8	19.5
歩行型トラクター	43	20.4	8	19.5
農用運搬車	40	19.1	20	48.8
コンバイン	6	2.9	0	0.0
その他	19	9.1	5	12.2
計	210	100.0	41	100.0

注) 農林水産省『昭和57年度農作業事故調査結果報告』による。
ただし、実数については百分率より推定した。

コンバイン作業は多分その限界を越えている。たとえば、刈取作業で、株の列が多少ゆがんでいたとしよう。そのゆがみに注意を集中している間に、わらのカッターにつまりが生じ、それに気付くのが遅れる→あわててカッターの動力源を止めずにわらづまりを取り除こうとして事故に至る、などのような状況はいつでも起りうる。このようなコンバインの特性を考慮すれば、ある程度事故の多さは説明されよう。

富山県（1975年度）の「その他」には、脱穀機5.5%、もみすり機3.8%、田植機3.8%などが含まれている。

以上のように、機種別にみた場合には、事故の発生率はその機械自体の特性に依存し、事故の発生件数はその機種についての総延稼働時間（普及台数×平均の稼働時間）に依存すると考えられる。

（2） 事故発生状況別にみた事故件数

1982年度の死亡事故についての内訳を以下に示した。

ア. 農業機械作業に係わる事故（251件）

列車との衝突	3.2%
自動車との衝突	10.4%
機械の転落・転倒（道路から）	23.5%
機械から人の転落	2.0%
その他の交通事故	2.0%
（以上が、交通事故）	
機械の転落・転倒（ほ場等から）	27.9%
機械から人の転落	2.0%
ひかれ	5.2%
はさまれ	10.8%
まきこまれ	8.0%
火・蒸気等の熱	0.8%
その他	4.4%

イ. 農業用施設作業に係わる事故（26件）

墜落・転落	46.2%
ガス, CO ₂ 中毒, 酸欠・窒息等	11.5%
落下物によるもの	11.5%
農薬中毒	11.5%
作業に起因する病気	3.9%
その他	15.4%

これによると、「道路から」と「ほ場から」を合すると「機械の転落・転倒」による死亡がア、全体の51.4%と過半を占める。まず路上での事故について考えてみると、農道上における場合には、たとえば、雨後に路肩が軟弱になっていたところにトラクターの車輪がたまたま乗ってしまって、路肩が崩壊し、車体もろとも、水路に転落する、といった場合などが考えられる。つぎに、一般道路上での場合を考えてみれば、幅員が十分ではないような道路上で、反対車線の車などを避けようとして路肩に寄りすぎて転落する、といったような例がある。

つぎに、このような事故の原因を考えてみたい。農道上のものについては、機械の方がかなり大型化（重量化）しているにもかかわらず、農道の整備がたち遅れている^{1.8)}、といった理由が考えられる。また、一般道路上におけるものについては、交通量の増加が大きな理由であるが、車庫からほ場まで、あるいはほ場からつぎのほ場へとトラクターやコンバインを移動させる時に、そのように交通量の多い危険な一般道路上を通らなければならないためである。

つぎに、ほ場での事故について考えてみる。この場合にもいろいろな事故の起り方がある。たとえば歩行型トラクターの場合、樹園地や施設内で耕うん中に後退していて背後の木や柱とハンドルの間にはさまれて、腹部圧迫による内臓破裂により死亡する、などのような事故例が報告されている。また、乗用型トラクターによるものは、道路上における場合と同様の横転による圧迫死や受傷事故例がある。乗用型トラクターの場合、耕うん作業を行わなければならないために、設計上どうしても車高をある程度以下にはできない。このために、重心がどうしても高くなってしまふ。それゆえ、横転以外にも、後輪を中心にして180°後方に

反転してしまい、作業者がトラクターの下敷になってしまった、という例もある。

以上のような事故が「機械の転落・転倒」による事故および「はさまれ」た事故の例である。

つぎに表1-2-4には、代表的な機種別に、機械のどの部分によって事故が発生したのか、示した。順にみてみたい。まずコンバインでは、ベルト、チェーン（脱穀部の搬送用）、カッターによるものが圧倒的に多い。このカッターはわら処理用のカッターで、わらづまりを除去しようとした際、わらづまりがとれた途端に動力が切られていなかったためにカッターが突然回転してしまい、手の指などに受傷する、といった事故に至る。またチェーンによる場合も同様の事故がある。あるいは、手刈した分を脱穀する際に誤って衣服・手袋の一部などが巻き込まれ、そのため手・腕などまで受傷する、といった事故もある。ベルトによる事故は、いろいろな状況が考えられるが、たとえば何らかの修理のために防護カバーをはずして調整せねばならなくなった場合、動力を切らずに作業をしてしまい、衣服などを巻き込まれてしまう、といった事故になったりする。

つぎに、歩行型トラクターによる事故についてであるが、ベルトによる事故はコンバインの場合と同様である。ハンドルによる受傷とは、既に述べたような「はさまれ」によるもの以外にも、後退時にギヤを後進に入れ、メインクラッチをつないだ瞬間に反動でループ状になっているハンドルが急激に浮き上がって首などに受傷したりする、といった事故もある。

脱穀機による事故は、コンバインの脱穀部による事故と基本的に同じである。

最後に、トレーラーおよび乗用型トラクターにおいて「特定部位なし」に分類されているものは、既に述べた転倒・転落などである。

以上が、農業機械による事故発生状況別にみた事故の概要である。

農水省の資料（前掲）には、「イ．農業用施設作業に係わる事故」についても述べられているので、少し補足しておく。「墜落・転落」は、たとえばサイロに牧草を詰めるような作業中に、足を踏み外して高所から落ちる、といったような例がある。「ガス、CO₂中毒、酸欠・窒息等」

表1-2-4 機種別・機械部位別事故件数 (件)

機種	機械部位	ベルト	チェーン	カッター	刈刃	機体突起
自脱型コンバイン		36	40	38	7	12
歩行型トラクター		11	0	0	0	6
トレーラー		5	0	0	0	0
脱穀機		14	5	0	0	0
乗用型トラクター		0	0	0	0	1
	ハンドル		特定部位なし			
	2		16			
	10		17			
	3		41			
	0		1			
	0		11			

注) 佐藤英雄、前掲誌(第7巻)、前掲論文第6報(1976年3月)により作成。ただし、事故総件数は399件である。

もサイロから牧草を搬出する際に換気が不十分であった、などのような場合に発生している。

3. 農業機械事故の発生状況と兼業深化

2. で、どのような機種によって、どのような事故が発生しているか、およその輪郭は描けたであろう、と思う。さらに具体的な詳細については、本節末の補足 — 事件事例 — を参照していただきたい。

本項では、そのような農業機械事故の発生状況が、多分に兼業深化を反映したものになっていることを指摘する。以下、(1) 年齢階層別、(2) 男女別、(3) 事故発生曜日別の3点に分けてみてゆきたい。

(1) 年齢階層別事故発生状況

表1-2-5に、「農水省」「全農」「富山」の3つの資料を年齢階層別に示した。事故発生件数は、明らかに農業就業人口に比例したものとなっている。「全農」と「富山」の資料では、対象となっている人人全体の年齢の分布が不明なので、最終的な判断は留保するが、試みに「農業就業人口構成比」¹⁷⁾を算出してみると、40歳代の比率が大きくなり、「全農」「富山」の分布により近づく。かつ、「農水省」の資料で「うち、農業機械・施設による事故」だけをとってみると、やはり同様に40歳代でピーク値をとる分布になることが分る¹⁸⁾。これらの点を考慮するならば、農業機械による事故だけに限定してみると、やはりその使用頻度に比例するようなかたちで事故の発生頻度が高くなっている、と推定される。もちろん、死亡も含めた労働災害全体については別である。

一般的に機械による事故は、車の運転を例にとるのが分りやすいが、その経験年数に応じて機械に習熟するようになり、事故に至る可能性は小さくなる。つまり、年齢階層が上がるにしたがって相対的には事故件数は減少することになる。しかしながら、農業機械による事故の場合にはこの傾向がみられない。

表 1-2-5 年齢階層別・事故件数と割合および

農業就業人口構成比 (件、%)

階層	農林省		全農	
	実数 (件)	(%)	実数 (件)	(%)
15歳未満	5	2	13	1
15~19	8	4	11	1
20~29	23	10	96	8
30~39	32	14	175	14
40~49	55	25	374	31
50~59	48	21	344	28
60~69	43	19	} 203	} 17
70歳以上	11	5		
計	225	100	1,216	100

富山		農業就業人口構成比 (%)
実数 (件)	(%)	
} 48 184 371 560 386	3	} 4.4 8.5 12.8 21.6 21.1
	10	
	21	
	31	
	21	
} 256	} 14	} 31.6
1,805	100	100.0

- 注1) 「農林省」の欄は、『昭和50年度農作業事故調査結果報告』中の総死亡事故のうち「農業機械・施設による事故」の実数をとった。
- 2) 「全農」の欄は、農機災害共助制度、適用件数等調査資料(1977年1月~12月;全農)による。
- 3) 「富山」の欄は、佐藤英雄、前掲資料第7報による。ただし、1970~76年までの累計を実数にとった。
- 4) 「農業就業人口構成比」は1975年の値である。表1-1-3により作成。

(2) 男女別事故発生状況

表1-2-6に女性による事故割合の推移を示した。富山県下における数値であるが、20%前後から30%前後へと微増になっている。これは、女性も直接的に、あるいは補助作業員として間接的に農業機械に接触する機会が増加してきていることの反映であろう。ただし、表1-1-3によって1975年度の全農業就業人口に占める女性の割合を計算してみると62%となる。これは女性による事故割合の30%とは大きな差である。これは、以下のような理由によるものと考えられる。兼業が深化するに伴って、女性が農業労働に従事する機会は確かに増大している。しかしながら、表1-2-3の説明において述べたように、男性では乗用・歩行用トラクターによる事故発生件数が多かったのに対して、女性では農用運搬車による事故が多い、というように農業機械のうちでもトラクターやコンバインのおもな作業員は男性であることが多い。女性の場合、もちろん積極的に農業機械の操作に従事することもあるだろうが、どちらかという補助的な労働の場合が多いのであろう。

1982年度の農水省の資料では女性の全死亡者に占める割合は20% (75/371) となっている。

(3) 曜日別事故発生状況

表1-2-7に、曜日別に事故発生割合をとってみた。休日と祭日は一括した。年間の休祭日の割合17.5%をはるかに上回って32.9%の事故が休祭日に集中している。

兼業深化の結果、たとえば経営主が恒常的勤務についている場合などには、可能な限り休祭日に作業を終えようとするであろう。そうであればあるほど、作業員の疲労あるいは天候の不良などの無理を承知の上での作業になってしまう可能性がある。

表は、休祭日に作業が集中すれば、その結果として休祭日の事故が多くなる、という単にそれだけのことなのだが、作業を特定の日を終えなければならぬがゆえの無理が事故に結びつく、という可能性は否定できない。

表 1-2-6 農業機械事故に占める女性割合の推移

(件；()内は%)

年度	1970	71	72	73
男	65	75	97	-
女(割合)	17(21)	18(19)	30(24)	-
計	82	93	127	-
	74	75	76	
	274	285	259	
	118(30)	114(29)	93(26)	
	392	399	352	

注) 佐藤英雄、前掲資料第1報～第3報および第5報～第7報の各付表：事故調査一覧表により作成。

表 1-2-7 曜日別事故発生割合および年間曜日割合

(%)

曜日	月	火	水	木	金	土	休祭日	計
事故発生割合	13.7	9.5	9.5	8.8	13.1	12.6	32.9	100.0
曜日割合	13.2	14.2	13.7	14.0	14.0	13.4	17.5	100.0

注) 事故件数の総数は、以下の資料により作成(ただし、総件数は444件)
 。*佐藤英雄:前掲資料第7報 *農林省『昭和51年度農作業事故事例集』
 *全農:前掲資料 *『昭和52年度農作業安全中央研究集会資料』
 より吉舎町における事故件数 *上中町住民センターによる共助制度適用
 件数等調査資料、以上。

補足 — 事故事例 —

以下に、上中町における事故事例の聞き取り調査結果を示す。ただし、聞き取りは1979年に行ったものである。これらはすべて、農業者労働災害共助制度（第4章参照）の適用を受けた事故で、1976年から77年にかけて発生したものである（聞き取り件数の内訳は1976年2件／事故総件数4件、77年4件／8件）。聞き取りの項目については、農林省『昭和51年度 農作業事故事例集』を参考にした。

これらは、特異な事故事例という訳ではない。むしろ極めて一般的で、どこの集落に行っても、誰かがそのような事故に会ったことがある、というようなものばかりである。しかも、事故発生の傾向からみて、これらの事故には時期的な偏りはあまり大きくはないので、多少古くなっているが、補足として記録にとどめる次第である。

上中町は敦賀市（東へ約35km）や小浜市（西へ約12km）への通勤圏にあり、国鉄小浜線および国道27号線が通っている。小浜市内のS製作所やM電気などが恒常的勤務を提供している。このため、安定的な兼業農家が多い。1980年で、総農家戸数1,259戸中、専業農家はわずか34戸（2.7%）にすぎず、第1種兼業農家213戸（16.9%）、第2種兼業農家1,012戸（80.4%）となっている。農家のほとんどが水稲単作型で、わずかに養鶏や酪農農家がみられる程度である。

また、1985年度の個人所有の農業機械台数を示せば、歩行型トラクター：863台、乗用型トラクター：435台、コンバイン：437台、バインダー：601台、田植機：601台、などとなっている。

a. 事例1

- 1) 事故名；耕うん機による転落事故
- 2) 経営状況；規模、所有農機については、表1-A-1の通りである。
- 3) 家族状況；事故者は、経営主の妻である。経営主（1921年生）は大工で農繁期に主として農業に従事している関係で、本人（1924年生）がもっぱら畑地管理（堆肥、収穫物の運搬ほか）などに主として従事している。長男は結婚して、他県の県庁に勤務しており、長女も婚出しているので、通常二人の生活である。
- 4) 事故発生日、発生場所、事故者状況などに関しては、表1-A-2の通りである。
- 5) 事故当日の使用農機に関しては、表1-A-3の通りである。
- 6) 事故概要；図1-A-1の現場を、耕うん機に荷台を牽引して、家の裏手にある畑にカンランを収穫にゆく途中の事故であった。橋にさしかかったところで、坂道を降りてくる自転車を見て、待避しようとして左端に幅寄せ、止まろうとして、とっさにクラッチを切った時、橋の手前直角部分近くで左輪脱輪、バランスを失った状態で荷台ごと川底まで転落したものである。
- 7) 後遺症など；受傷は右下腿骨遠位端骨折であり、今でもじっと座っていると、立ちあがろうとする際に痛みがある。
- 8) 家族への影響など；特になし。
- 9) 本人が、今後このような事故が起こらないために必要と考えることなど；図1-A-2のように、橋の曲がり際を補う、あるいは、橋にガードレールをつける。
- 10) 共済制度について、どう考えるか？；助かった。最近は、（兼業化して）女の人が農作業につくことが多いので、よい制度だと思う。掛金は、こんなもの（第3章第3節参照）だと思う。
- 11) 共済金支払い状況；医療費50,000円、休業補償（85日分）127,500円、計177,500円であった。

b. 事例2

表 1-A-1

経営規模	水田85a 畑20a 山林6ha
所有農機	耕うん機(牽引型)2台 草刈機

表 1-A-2

事故発生日	1976年12月18日 (天候)晴		
事故発生場所	農道		
事故者の性別・年齢	女 52歳	経営上の地位	経営主の妻
事故者の運転免許	原付		
事故者の運転歴	ほぼ10年		
事故者の過去の事故の有無	なし		
事故者の技能研修等の受講状況	耕うん機の操作に関しては経営主より習得		
その他特記事項	事故当日、健康状態は良好であった。経営主が兼業に出る関係で、ここ5~6年、耕うん機を使用することが多い。		

表 1-A-3

機種	牽引型耕うん機
購入年	1973年
年平均使用日数	(主として運搬に)30日程。
その他特記事項	なし

注) 各表とも聞き取りによった。

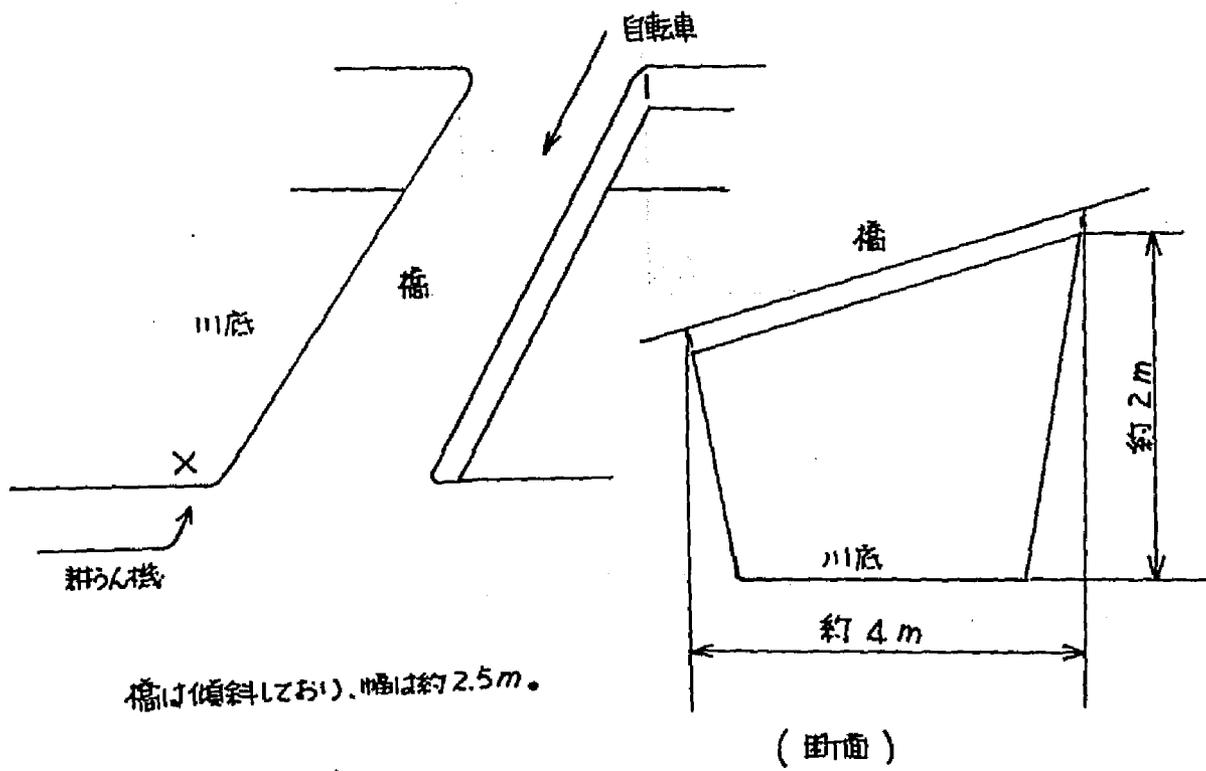


図 1-A-1 事故発生場所の略図

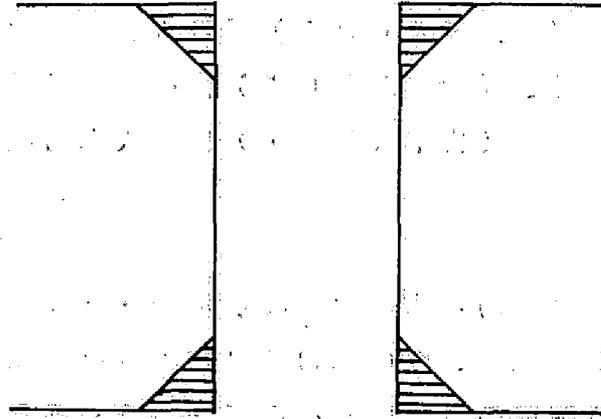


図 1-A-2 事故対策の概要図

- 1) 脱穀機スロワー部の朶つまりを除去しようとした際のスクリュー部への手指まきこまれ。
- 2) 表1-B-1。
- 3) 本人(1923年生)は、経営主であつてもっぱら農業に従事しており、妻(1924年生)は、ゴルフ場キャディーとして通年働きに出ている。また長男(1939年生)は、小浜市のS製作所に勤務しており、その妻(1954年生)と長男(1976年生)がある。ほかに本人の父(1898年生)が健在である(調査時点)。
- 4) 表1-B-2。
- 5) 表1-B-3。
- 6) 事故概要; 4)に示されているように、ほ場では農協からハーベスターを借入して使用しているのであるが、この日は、自家用の朶を脱穀中であつた。ところが前年、この脱穀機を整備した際に、各部の蓋を閉じ忘れていたため、スロワー部分から朶があふれ出してしまった。この朶をとめようとして動力を断たずにスロワー部に手をさし入れた際、スクリュー部に指をはさまれてしまった。
- 7) 後遺症など; 受傷は、左第2、3、4指基節骨骨折、左第2、3、4、5指高度挫滅創、左第2、3、4指第一指関節脱臼であり、左手の使用には現在かなり困難があるようである。
- 8) 家族への影響; 本人の兄が農作業を手伝ったため大きな支障はなかった。
- 9) 事故対策など; 本人によれば、事故原因は、一つには朶が乾ききつていなかったためスロワーにつまりを生じたこと、また間接的には、その日のうちに、と作業を急いだためだ、ということであつた。
- 10) 共済制度について; 区長の方から共済制度のことについては、事故発生後、初めて聞き知つたが、よい制度だと思う。
- 11) 医療費50,000円、休業補償(85日分)153,000円、障害補償210,000円、計413,000円。

c. 事例3

- 1) 草刈機による足首の筋断裂事故。

表 1-B-1

経営規模	水田120a 畑10a 山林150a
所有農機	耕うん機 田植機(共有) バインダー 脱穀機 精米機(共有)

表 1-B-2

事故発生日	1976年9月23日			(天候)曇
事故発生場所	自宅 納屋			
事故者の性別・年齢	男	51歳	経営上の地位	経営主
事故者の運転免許	原付 小型特殊			
事故者の運転歴	(耕うん機20年)脱穀機9年			
事故者の過去の事故の有無	なし			
事故者の技能研修等の受講状況	購入時に取扱説明を受けた			
その他特記事項	ほ場では農協のハーベスターを使用。この日は、自家用の 刃を脱穀中であつた。健康状態は良好であつた。			

表 1-B-3

機種	脱穀機
購入年	1967年
年平均使用日数	1日
その他特記事項	なし

- 2) 表 1-C-1。
- 3) 家族状況；本人（1946年生）は、経営主であり F 機械（農機小売商）に恒常的に勤務しており、勤務時間外および農繁期には代休をとるなどして農業に従事している。妻（1949年生）は、農業従事日数180日、母（1931年生）、同150日で、弟（1963年生）は在学中、ほか長男、長女、次女の3人の子供がいる。
- 4) 表 1-C-2。
- 5) 表 1-C-3。
- 6) 事故概要；動力草刈機により草を刈っていたが、図 1-C-1 のように、畦に近く稲が成育中であつたために、稲を刈り倒すまいとするあまり、気をとられすぎ、誤って刈刃を足に接触させてしまった。
- 7) 受傷は、左足背挫創、左第4、5趾伸縮筋腱断裂。
- 8) 家族への影響；事故当時は収穫期で多忙であつたため、家族に対する負担が増加した。
- 9) 事故原因は、本人によれば、暑さによる睡眠不足からくる身体的疲労、またそれゆへの注意力の低下である。
- 10) 掛金に関しては、高くない、とのこと。
- 11) 医療費50,000円、休業補償に関しては、本人が休業期間中、給与を受給していたために支給されなかった。

d. 事例 4

- 1) 耕うん機のベルトとプーリーによる手指挟圧。
- 2) 表 1-D-1。
- 3) 家族状況；本人（1942年生）は、経営主の妻であり、小浜市のショッピングセンターに通年（週6日）働きに出ており、経営主（1941年生）は、T合板勤務。母（1910年生）と長男（1964年生）、次男（1967年生）、長女（1970年生）、次女（1976年生）の4人の子供があり、農繁期には、長男や次男も農作業を手伝い、バインダーなどを操作する。
- 4) 表 1-D-2。

表 1-C-1

経営規模	水田300a (うち、150aは借入) 畑8a 山林6ha
所有農機	耕うん機 田植機 (2条、4条各1台) 乗用トラクター コンバイン 糞摺機 草刈機 動力散粉機 運搬車 (クローラタイプ) テンパー 精米機 チェーンソー 施肥機 箱型乾燥機

表 1-C-2

事故発生日	1977年7月31日	(天候) 晴
事故発生場所	ほ場	
事故者の性別・年齢	男 30歳	経営上の地位 経営主
事故者の運転免許	大型 普通 自動二輪	
事故者の運転歴	(耕うん機など) 10年	
事故者の過去の事故の有無	工作中、農機の説明の際、客のミスによる事故の経験はあったが、自損によるものは一切なし	
事故者の技能研修等の受講状況	二級整備士の資格をもっている。	
その他特記事項	仕事 (農機小売店勤務) の関係上、機械の取扱には慣れている、と考えられる。この日は睡眠不足から疲労していた。	

表 1-C-3

機種	草刈機
購入年	1973年
年平均使用日数	(確定せず)
その他特記事項	なし

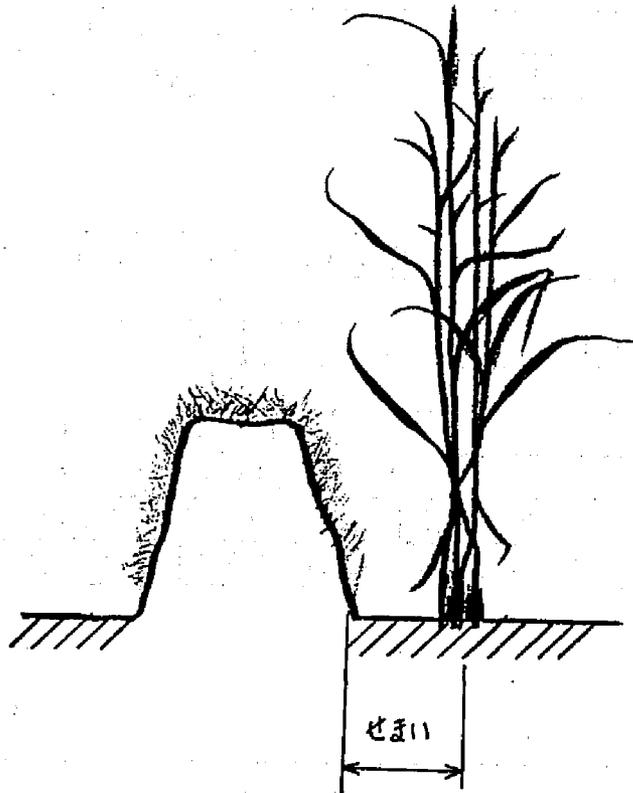


図 1-C-1. 畦畔と稲の状況

表 1-D-1

経営規模	水田 50 a 畑 3 a
所有農機	耕うん機 バイスター 動力脱穀機 初摺機 モーター 精米機

表 1-D-2

事故発生日	1977年5月2日		
事故発生場所	農道		
事故者の性別・年齢	女 34歳	経営上の地位	経営主の妻
事故者の運転免許	普通		
事故者の運転歴	ほぼ10年		
事故者の過去の事故の有無	なし		
事故者の技能研修等の受講状況	主として経営主より取扱を習得		
その他特記事項	事故当日、健康状態は良好であった。		

表 1-D-3

機種	牽引型耕うん機
購入年	1975年
年平均使用日数	7日程
その他特記事項	荒起しは経営主、代かきは半々ぐらいの割で使用。この日は経営主が代掻後、二人で自宅まで帰る途中であった。

- 5) 表 1-D-3。
- 6) 事故概要；経営主とともに、水田代かき後、家へ帰る途中の事故であった。農道交差点で左折しようとしたところ、交差点内に自転車が放置されており、これをさけて迂回したところ脱輪、バランスを失って転倒しそうになったので、補助していた本人は、これを引きあげようとして耕うん機に手をかけた際、ベルトとプーリーの間に手指を挟圧（図 1-D-1）。
- 7) 受傷は、左示指切断創、左中指切断創であり、現在左手は不便である。
- 8) 家族への影響は別になかった。
- 9) （特記事項なし - 本人）
- 10) 掛金は、農業共済金と同時に徴収される関係で、別に意見はない。
- 11) 医療費は、私保険で充当。休業補償（43日）64,500円、障害補償（13等級）50,000円、計114,500円。

e. 事例 5

この事例については事故概要のみである。

- 1) 事故名；草刈機による飛来物が目に入った事故。
- 2) 本人（1920年生）は、春・秋の農繁期を除いて、測量の仕事に従事。水田3haを経営している経営主である。事故発生は、1977年6月17日。
- 6) 事故概要；畦畔草刈作業中、刈刃によってはねとばされた飛来物によって左眼損傷。
- 7) 受傷名；左眼角膜潰瘍および角膜ヘルペス。
- 11) 医療費4,695円、休業補償（25日）45,000円、計49,695円。

f. 事例 6

これは、農業機械によるものではないが、このような事故も多いので、

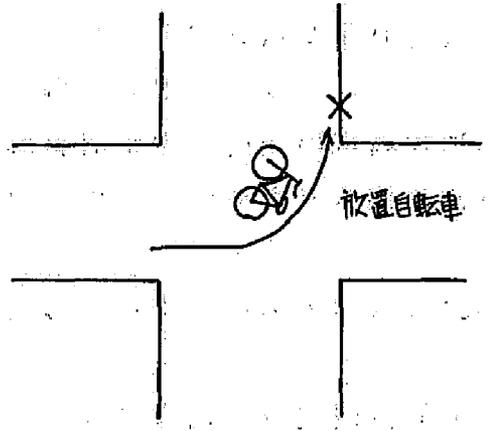


図 1-D-1 事故発生場所の略図

ここにあげておく。

- 1) 稲架よりのとび降りによる骨折。
- 2) 事例1に同じ。
- 3) 本人は事例1の経営主にあたる。大工であり年200日ほど、これに従事している。
- 4) 事故発生日；1977年8月27日。天候；晴。場所；畑。なお、当日の健康状態は良好であった。
- 6) 事故概要；稲掛作業中、稲架の組み方が不良であったためか、はしごがぐらついたので、飛び降りた際受傷した。
- 7) 左踵骨骨折。
- 10) 共済制度は、あったほうがよい。また掛金は安い、とのことであった。
- 11) 医療費；4,935円、休業補償（79日）142,200円、計147,135円。

[調査事例の考察]

既に述べたように、以上のような事故事例は極めてありふれた、日常的なものばかりである。以上の事例の特徴について、以下に簡単にまとめておきたい。

まず、家族状況の欄に関してみると、兼業農家における事故ばかりであり、兼業農家の比重の大きさが反映されている。兼業状況についてはさまざまであるが、おもに在宅通勤である。農家戸数1,000戸あまりの町で、1976年4件、77年8件の事故発生件数がみられる。うち、女性による事故は1976年：1/4、77年：2/8となっている。兼業の深化に伴って、女性労働の比重が大きくなっていることを示していることは既述の通りである。

次に事故原因についてみれば、その究明は困難であると述べたが、これらの事例によってその意味は明らかであろう。事例1.において本人が述べているように、橋の構造がまず問題であり、この事故はガードレールの設置などによって防げた可能性が高い。このような事故の場合に、一方的に操作者の運転技能にのみ責任を求めることには、かなりの無理

があるといわねばならない。

事例2. については、動力をまず断つ、という基本的な操作が怠られたことが事故の直接的な原因であったと考えられる。コンバインのカッターで手・指を切断してしまう場合と同様、まず動力源を停止させる、という動作が原則であろう。本人は過去にいかなる事故経験もなく、それゆえの油断があったのかもしれない。作業を急いだこともまた心理的な圧迫となっていた、と本人は述べている。

事例3. では、動力草刈機は構造上刈刃を全面的に覆ってしまうことはできない、という制約によって、事故の発生する可能性が大きくなる。さらに、睡眠不足にもかかわらず兼業先の勤務時間までの早朝に、このように注意力を要する作業を行わなければならなかったことが、間接的には大きく影響している、と考えられる。

事例4. では、事故原因は耕うん機のベルト部にカバーを欠いていたためであるが、既に述べたように、最近の型式ではベルト、チェーンなどの伝導部にはカバーを装着することが義務づけられている。しかし、安全鑑定実施以前に販売されたものについては、このようにカバーのないものがあり、現在も使用されている。また、若年者による農業機械の取扱いがあることも注目される。以前ならば、例えば稲の収穫期に束ねた稲を脱穀機の所まで集めるなどの作業を子供たちが手伝った。それと同様に、農業機械のより一層の普及に伴って、若年者による農業機械の操作機会も増大する可能性がある。

第3節 農業機械事故に対する対策

本節においては、農業機械事故を未然に防止するための諸対策を検討する。事故は機械と作業者および両者の作動する作業環境の3者に大きく依存する。そこで、1. では農業機械の有する諸特性を考慮した上で、今日までとられてきている安全鑑定にみられる諸対策以外に、どのよう

な改善措置が望まれるのか検討し、つぎに2.では、作業者に対しては何が望まれるのか、最後に3.においては作業環境の改善の必要性について述べる。

ただし、本節までで既に明らかになっていると思うが、農業機械による事故はその使用に伴い不可避免的に発生するものである。したがって、事故に対する事後的な対策もまた不可欠である。それは、補償制度として完備される必要があるが、これについては章を改めて第3章において検討する。

1. 農業機械の安全性

第1節の2.でも、農業機械の安全性に対する対策について簡単に触れたが、もう一度農業機械の安全鑑定制度の成立に至る経緯について補足することから始めたい。

1969年に「高性能農業機械点検基準および農業機械整備施設設置基準について」が農林事務次官通達として出された。その趣旨はつぎのようである。「乗用トラクター、走行式防除機、コンバイン等の中大型農業機械が急速に導入されてきたことにより、農作業による危害発生が今後ますます増大する懸念が生じているが、使用する農業機械の日常の保守点検および定期的な点検整備を行い、機械を常に安全な状態に維持することは、農作業安全のためにはもちろん機械の効率的な利用の見地からもきわめて重要である」¹⁹⁾。

この通達は、安全対策をもつばら農業機械の故障を原因とした事故に限定しているところにその特徴がある。そして、農業機械の構造に関する本格的な安全対策は、先にも述べた1972年の労働安全衛生法の制定に待たなければならなかった。

労働安全衛生法はその第43条に次のように定めている。「動力により駆動される機械等で、作業部分上の突起物又は動力伝導部分若しくは調速部分に労働省令で定める防護のための措置が施されていないものは、譲渡し、貸与し、又は譲渡若しくは貸与の目的で展示してはならない」。具体的には、回転軸、ベルト、プーリー、歯車などに適切なカバーが装着されていなければならない、ということである。

この労働安全衛生法の成立を受けて、1974年には農蚕園芸局長通達「『農機具の型式検査の主要な実施方法及び基準』における安全装備に関する検査の主要な実施方法および基準について」²⁰⁾が出された。この通達も回転部分に対して適切な防護装置を装着することを指示するものであった。

そして、以上のような農業機械の構造上の安全対策を総括的に規定したものとして、1976年から農業機械安全鑑定が実施された。以下、制度の概要について述べる。

まず、図1-3-1に制度の概要を図示した。この図からも分るように、安全鑑定は農業機械メーカーにとっては、強制ではない。また、鑑定結果についても「農業機械化研究所理事長は鑑定成績を添えて依頼者に鑑定結果を通知するとともに、安全である旨の鑑定を行った場合には、その農業機械の型式名、鑑定成績及び依頼者の氏名又は名称及び安全鑑定番号を都道府県その他関係機関に通知する」²¹⁾と述べられており、不合格の場合には農業機械メーカー以外への報告義務はない。

この安全鑑定制度が生かされるのは、農業機械が国の補助事業および制度資金によって導入される場合である。いずれの場合にも「型式検査に合格し、又は安全鑑定において安全である旨の鑑定が行われたものの中から選定する」²²⁾とされている。ただしこの場合にも、以上のように「指導し、導入の適正化を図っている」²³⁾とされており、この点においても必ずしも強制ではない。

しかし、以上のように不十分な点は指摘しうるが、この制度は現在までのところ有効に運用されている。1985年現在で、主要な対象機種は28であり、ほとんどの機種が含まれている。また、安全鑑定基準適合型式数は、1976年に900件を数え、以降1985年までの延登録数は、3,756にのぼっている²⁴⁾。

この安全鑑定制度の主眼は回転部分に対する防護装置の装着であり、その確認項目は34ある。これは明らかに労働安全衛生法に即して選択されているが、その中に農業機械の構造に設計の段階から配慮されるべき項目がいくつか含まれている。それらを例として取り上げながら、農業機械の安全性の面で考慮されることが望ましいような、いくつかの点について検討する。

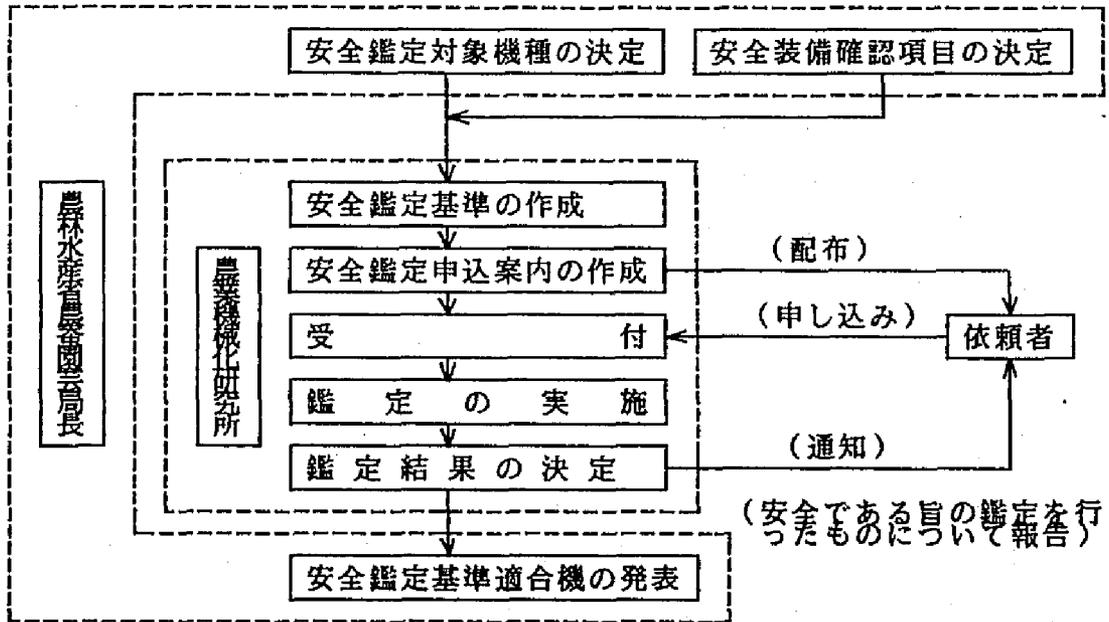


図1-3-1 安全鑑定制度の概要

注) 『'85 農機型式検査・安全鑑定要覧』、p. 15による。

まず事故による死亡者数の多いトラクターを例に始めたい。特に乗用型トラクターについて、安全鑑定の実施以前からも指摘されていた安全フレーム・安全キャブについてみてみたい。

乗用型トラクターでは、第1節でみたように「転落・転倒」の際に作業者が機械の外に投げ出されてしまい、機械の下敷になってしまう、という形で起る。このような事故死を防ぐために、作業者を覆うフレームが考案された。鉄製のパイプなどを組んで簡単なフレームとしたものを安全フレームと呼び、座席を室内のように全面覆ったものを安全キャブ（キャビン）と呼んでいる（図1-3-2 参照）。

1975年には、単独で安全フレーム・安全キャブが型式検査の対象機種に指定されていたが、乗用トラクターの側がそのフレーム・キャブを装着できる構造であるかどうかは安全鑑定の対象ではなかった。1978年になって、検査基準および安全鑑定基準が改正され「総排気量が1.5l（リットル……筆者注）を超えるトラクターにあっては安全フレームを装着できる構造であること」²⁵⁾とされ、まず翌年から1.5l以上のものについて、装着可能な安全フレーム・キャブが準備されるようになった。さらに1984年には「1.5l以下のものについても安全フレームを装着できる構造であること」と基準が改正された²⁶⁾。

この安全フレームに関しては、1977年当時酒井学氏によって「一九五九年、スウェーデンで法制化されたのが皮切りである。以後、……死亡事故が目立ってへっている」²⁷⁾と既に指摘されていた。さらに「ノルウェー、デンマーク、フィンランドなど北欧ばかりでなく、アイスランド、チェコスロバキア、オーストリア、スイス、西ドイツ、イギリスからニュージーランド、アメリカ（一部の州）に至るまで、一〇数か国が法律または保険組合の規定でその装着を義務づけてい（た）」²⁸⁾。わが国においても、上述のように、型式検査・安全鑑定の対象にようやく含まれるようになった。しかしながら、小型だけではなく中・大型のトラクターにおいても一般に普及しているとはいえず、今後の課題である。表1-3-1に1983年現在の安全フレーム・キャブの普及台数を示した。

つぎに、歩行型トラクターに装備されることが安全鑑定で義務づけられている「バック時のロータリー停止装置」について述べる。ロータリ

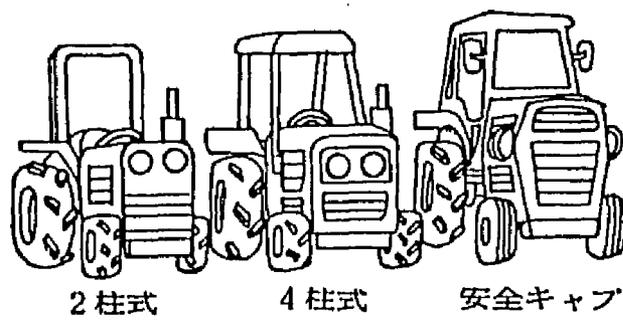


図1-3-2 安全フレーム・安全キャブ

注) 『農機事故防止策と労災保険』、日本農業新聞、1986年、p. 21
による。

表1-3-1 トラクター用安全キャブ・安全フレームの普及台数 (台)

安全キャブ	安全フレーム			合計
	2柱式	4柱式	小計	
680	2,315	2,657	4,972	5,652

注) 『'85 農業機械年鑑』、p. 93の表の一部。

ーが回転している状態で、後退しようとする場合にハンドルが持ち上がったたり転倒したりすると、そのままロータリー爪によって受傷する可能性がある。そのような被害を防止するために、あらかじめ後退時にはロータリーが回転できないように設計することが要求されている。また、歩行型トラクターに限らず、「始動安全装置」が義務づけられている機種がある。これは、始動した途端に急発進し、前方にいた補助作業者などに接触してしまった、というような事故を避けるためである。つまり、ギアが中立位置（ニュートラル）にない限り始動ができない構造になっている。

以上のような構造は一般的には「フルプーフ」と呼ばれているが、本論文では、以下これを「基本的安全構造」と呼ぶ²⁹⁾。これに対して、先に例示した安全フレームのような考え方は「フェイルセーフ」と一般的に呼ばれている。「基本的安全構造」とは、そもそも初めから人間が危険性のある作業ができないように設計がなされるものである。それに対して「フェイルセーフ」とは、「基本的安全構造」だけでは安全が十分には確保されない場合に、被害を最小限に抑えようとするような構造である。酒井氏は、「基本的安全構造」を「フェイルセーフ」に優るとしている³⁰⁾。

コンバインの場合に、わら切りカッターによる事故が多いことは既に述べた。このような事故の場合に「基本的安全構造」の考え方を適用すれば、カッターの構造にもよるが、カッターのふたを開けたら自動的にカッターが停止するような構造が望ましい、といえよう³¹⁾。安全フレームの装備同様、時間はかかりそうであるが、そのような安全設計が採用される方向にはある³²⁾。ただし、コンバインの場合には、脱穀機も同様であるが、フィーダー・チェーンの部分は構造上密閉してしまえないので、この部分についての安全設計は今後の課題である。

乗用型トラクターの転倒事故について補足するならば、転倒の原因は重心位置が高いからであり、これは耕うん作業を行わなければならないため、構造的には避けられない。農業機械メーカーへの聞き取りによれば、前方と後方への重量配分（前後輪分担加重）を修整する（前方分担加重を多くする）ことによって、あるいは、4輪駆動化することによってある程度は安定した作業が可能となるのではないかと、このことであっ

た。

コンバインのフィーダー・チェーンの例もそうなのだが、農業機械の場合、作業の必要性によって非常に大きな制約を受ける面があることも否定できない。しかしながら、逆に、そうであればなおのこと最大限安全性が追究されてしかるべきであろう。

以上のように、設計段階で安全性に関して考慮されなければならないことは多い。そして、そのためにも実は事故統計は整備される必要がある。事故の実態をより詳細に正確には握ることによって、初めてより有効な対策が立てられる。

また、これは補足になるが、1979年当時に農業機械メーカー（大手3社）で聞き取りをしたが、各自社分の事故報告は社外秘で一切公表されていなかった。その理由は推測できるが、安全設計の問題は農業機械産業全体の問題であり、安全設計に関する構造面および取り扱い上の知見・情報は全産業・社会に公開され、衆知により改善が計られることが望まれる。

2. 作業員

つぎに作業員の側から安全対策を考えてみたい。農業機械による事故に限らず、一般的にも何らかの機械事故が発生した場合に、その責任は作業員にあり、作業員が「不注意」であったための事故であった、とよくいわれる。しかしながら、このような理解から有効な安全対策を導くことは困難である。せいぜい、作業員にパンフレットを配布して、安全な農作業を訴える、という程度に終わってしまいかねない。

この点について狩野広之氏は、つぎのように簡潔に指摘している。「何人も、故意に怪我をするものはないだろう。人間が意識して不注意になるということは、原理的にできないことがらである。したがって不注意は原因でなくて、むしろ結果であり、そういう不注意の発生する条件のほうの研究や排除ということを考えないで『注意によって災害を防止する』という考えかたは、いかにも非科学的な精神主義的な安全管理だといわざるをえない」³³⁾。

狩野氏はその著作³⁴⁾の中で、さまざまな労働災害の事例分析を行って

いる。それらの事例の中には、農業機械事故を考える上で有益な考察を含んだものが多くある。そこに含まれた安全対策についての考えかたを借用することによって、農作業安全対策上考慮されねばならない条件について考えてみたい。

まず、「行動の錯誤にもとづく災害」のひとつとして「場面行動」が挙げられている。これはつぎのように説明されている。「場面行動というのは、われわれの行動の場の中で、ある方向にかなり強い欲求があると、前後を忘れてその方向に直進する行動を云い、その行動はもつぱら、その場面の力に牽引し又は反撥されたような形をとる」³⁵⁾。

たとえば、コンバインのカッターで手・指を切断してしまうような事故を考えればよく分る。カッターにわらがつまってしまった。そのような場合には、まずわらづまりの除去が何よりも強い欲求として作業者に生ずる。これは収穫作業を継続するためには、どうしても必要だからである。その時には、実は作業者にはカッターが刃物であって、回転すれば指はおろか手全体でも切断可能なものであることはとりあえず忘れられてしまっている。

このような動作は日常生活においてもよく体験される。たとえば、自動車の鍵を車内に閉じ込めてしまう、といったことは誰しも経験があろう。いつもなら、鍵を持ったことを確認しているはずなのに、その日に限って小包を発送しようと、そのことばかりに気を取られて車を降りたために、鍵のことが忘れ去られてしまった、というようなことである。たまたま忘れたのが1個の鍵に過ぎなかったために、被害はないが、これがコンバインのカッターの場合にはそうはいかない。

以上の2つの場合を比べてみても、人間の側の心理状態には何ら差がないことは明らかであろう。狩野氏が示唆しているのは、両者の本質的な違いは、2人の人間の置かれている状況が異なっているのだ、という点にある。一方は手・指に受傷する可能性があるが、他方はせいぜい当面車の移動が不可能になる、という程度である。

ただ、これら2つの場合の解決策を考えてみれば、共通性がみられるのである。コンバインのカッターの場合には、既にのべた通り、カッターのふたを開けたら回転が停止するような構造にすることによって解決が可能であろう。実際に採用するかどうかは別にして、車の鍵を閉じ込

めてしまうことを避けたければ、鍵が差し込まれたままでは、ドアをロックできないような構造にすればよい（機械的には多少複雑になってしまいそうなので、電気信号で処理するのが簡単なようである）。いずれにしても、これらの方法の目的は、狩野氏のいうところの「不注意（錯誤）の発生する条件の方の排除」である。「基本的安全構造」を酒井氏が高く評価するのは、この点にかかわっており、たといかなる理由によって人間の側に不注意（錯誤）の状態が発生したとしても事故には至りえない方法こそが最善なのである。

もうひとつ、狩野氏の分析例を参照したい。「急迫せる事態における行動の錯誤」と分類されている事例についてであるが、つぎのように述べられている。「われわれは急いでいるとき、さしせまった事態では、とにかく冷静に、合理的に、系統的にものごとが考えられないで、判断は思いつきに偏し、これに固執し、対象を見誤ったり、まちがえて思いこみ、それがなかなか修正されない」³⁶⁾。たとえば、コンバインで収穫中、日没近くなっても作業が完了していない。作業日程が詰っていて、どうしてもきょう中に作業を終えたい。そんな時にフィーダー・チェーンにわらづまりが発生してしまった、というような場合を考えてみる。作業者は、急ぐあまりエンジンを停止させずにわらづまりを除去しようとしたが、わらがとれた途端に、たまたま上着の袖がフィーダー・チェーンにひっかかってしまっており、突然動き出したチェーンに手を巻き込まれてしまった。日ごろは、慎重で冷静な人であったとしても、このような事故は起りうる。

このような事故を避けるためにまず必要なことは、やはりフィーダー・チェーンの構造そのものを、より安全性の高いものに改善することであろう。それが困難であれば、つまりが生じたならば、少なくともチェーン部分は安全確認をする（リセットボタンを押す、など）までの間は停止してしまうような構造にするのもひとつの方法であろう。

そして最後に、安全対策がしばしば省略されてしまう、という点に触れておきたい。極力安全対策が実施されたとしても、なお事故は発生する。この理由を狩野氏は「安全手段の省略」にあると判断し、つぎのように述べている。「重大な作業、本格的な作業では、安全手段は省略されないが、軽作業、短時間で済む作業、臨時作業、附随的作業では、し

ばしば安全手段は省略される」「たとえば10の仕事に対して、3位の手数のかかる安全手段を、2位の臨時作業の場合に、同じようにやれるかということ、なかなかこれがやれない」³⁷⁾。

このような場合にどうするのが最善か、ということ、「安全手段をどんな場合にも実行させるためには、なるべく簡単に手軽くできることが必要であつて、あまりに煩雑であつたり、時間がかかりすぎるような安全手段は、むしろ省略されるのが当然かもしれない」³⁸⁾と述べられている。

「基本的安全構造」をハードな安全対策と呼びうるとしたら、このような安全手段はソフトな安全対策とでも呼びうる。これまで安全対策といえば、作業者に十分な注意を払うよう呼びかける、という点に重きが置かれてきた。これは多分に事故原因を誤って解釈している可能性がある。ハードの面は、労働安全衛生法や安全鑑定の制度を通じて審査されるようになった。しかし、人間工学的なソフト面での取組は立ち遅れている、といわざるをえない。今後、安全鑑定の制度を生かしながら、ソフトの面でも多様な安全対策が考案されることが望ましい。

3. 作業環境

最後に、機械と作業者を取り巻く作業環境の面から安全対策を考えてみたい。この場合にも狩野氏の原則は適用できる。人間がたとえ不注意な状態に陥ったとしても、被害を最小限に抑えられるような作業環境であることが望ましい。そこでまず、農業の場合の作業環境と作業自体の有する特殊性について考察することから始める。

農業機械による作業は、施設園芸などの場合を除けば、そのほとんどが屋外で行われる。まずこの点が、一般の工場などにおける機械操作作業とは異なる。屋外においては気象条件の変化があり、突然の雨、夏期の高温、冬の寒さなど、実に多様な条件下で作業をしなければならない。つぎには、移動作業が多いことを指摘しうる。一般の工場労働においても、フォークリフト作業など移動作業はあるが、そのような場合にも、運搬ならば運搬といった具合に、その作業はほとんどの場合単一の機能の遂行である。そして、移動作業以外のほとんどの作業は、定置型の機械作業になっている。これに対して、農業機械の場合には、そのほとん

どが移動作業であり、かつその作業も、たとえば耕うん作業ひとつとってみても分るように、単一の機能の遂行とは見なしがたい。この場合には、前進しながら耕土の深さに常に配慮しなければならない。

さらには、ほ場によって一筆ごとに作業条件が違い、規格化が可能である一般の工場労働ともこの点で大いに異なる。

以上のような3点を考えただけでも、農業機械作業の複雑さが推測できるはずである。そして、複雑な作業であればあるほど、安全対策はより充実されなければならないはずなのであるが、現実にはそうはなっていない。

それでは、つぎに、事故の発生状況を考慮しながら、どのような対策が必要なのか、考えてみたい。前節の2.において既に触れたとおり、トラクターによる事故には交通事故が多く含まれている。このような事故を減らすためにまず考えられるのは、できるだけ農道を一般道路から分離することである。とはいえ現実的には、昔なら自動車など走ることがまれであったような道にまで、自動車がはん濫している状態である。そのため、より現実的な方法としては、一般道路上での特殊自動車の走行に十分な正当性が認められるようにすることがまず考えられる。農民が、小型特殊自動車であるからという理由で、遠慮しながら道路端を走行せねばならない、というのは理に合ない、と考える。トラクターが低速で道路中央を走れば、確かに一時的には他の自動車の走行の妨げにはなる。しかしながら、そのことによる社会的損失と、トラクターごと作業者が路肩から転落して死亡する社会的損失とを計るまでもなく、どちらが社会的に優先されるべきであるかは明白である。この点について、社会的啓発が実行され、社会的な合意が形成されるようになる可能性は十分にある³⁹⁾。

以上がほ場までの往復における事故についてであるが、つぎにほ場の出入口における事故について考えてみたい。図1-3-3のように、平坦地でも、農道とほ場との間には、多少とも段差があるのが普通である。転倒・転落の危険性はここにもある。

農民の意識の問題でもあろうが、このような傾斜地を作ることで、ほ場が狭められることにはあまり積極的ではないようである。図のように進入路を付けない場合には、鉄やアルミ製の歩み板に頼ることになるが、

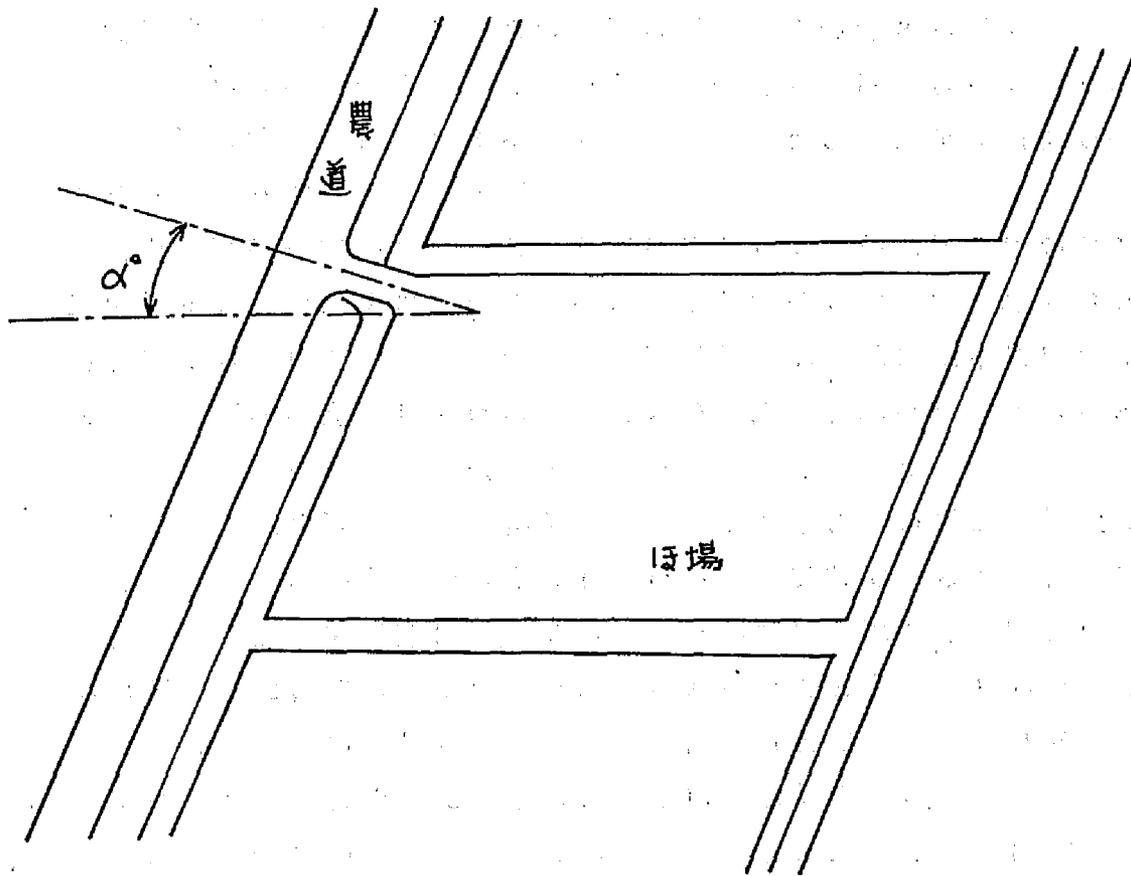


図 1-3-3 ほ場への進入路について

1 トンを越すトラクターやコンバインを2枚の橋の上で操作するのは、網渡り的とでもいうほかはない。飛行機の事故のほとんどが離着陸時に発生していることに比することができるほどである。したがって、図のような進入路を、傾斜角(α°)をなるべく小さく、かつ幅にも余裕をもたせて取り付けることが望まれる。

以上、移動作業が多い、という点に注目して、移動作業にかかわる事故に対する安全対策について述べた。これだけですべてが尽くされているわけではないし、当然、転倒・転落以外にも移動作業中にはさまざまな状況で事故は発生している。それらの事故を詳細に検討することによって、たえず作業環境の改善が計られるべきであろう。

しかしながら近年、兼業化が進んだ集落などにおいては、農道の補修などが実行されがたくなったりしているのが実状であろう。村総出の道普請などは極めて困難になっている。それだけではなく、時には農道沿いの草が適切に刈られていない、などということもあるらしい。路肩が草に隠れて見極められず、対向車を避けようと左側端に寄りすぎて、トラクターとともに水路に転落した、という事故もある。

農村全体がこのような状況にあるとしたら、果して集落内での、農作業安全に関する合意がえられるかどうか、疑問なしとしない。しかし、一方で近年農業機械は大型化しており、事故が発生してからでは遅すぎるのであるから、この点においても何らかの改善が計られることが望ましい。

以上、安全対策を、農業機械・作業員・作業環境の3点から検討してきた。まず指摘できるのは、これら3者を通じた政策上の総合的な安全対策が立ち遅れている、という点である。その理由は、事故の発生原因を何に求めるか、という点にある。「事故は作業員の不注意によるものである」という判断からは、あまり有効な安全対策は導かれない。やはり、まずどのような事故が発生しているのか、具体的に詳細かつ体系的には握し、可能な限り作業員にとっての危険を減らしうる対策を立ててゆくことが望まれる。しかも、この作業を一貫して行う主体が確立されなければならない。機械のことはその担当主体が、作業環境については別の主体が責任を分担する、といったことでは、総合的な安全対策は望めない。この点も、政策的には今後の課題であろう。

- 1) 『農機産業百年』、新農林社、1968年、p. 147。
- 2) 農業機械化促進法は、第2章第7条2において、検査は「農機具の性能、構造、耐久性及び操作の難易について行うものとする」と規定している。
- 3) 労働安全衛生法は、第四十三条において「動力により駆動される機械等で、作業部分上の突起物又は動力伝導部分若しくは調速部分に労働省令で定める防護のための装置が施されていないものは、譲渡し、貸与し、又は譲渡若しくは貸与の目的で展示してはならない」としている。
- 4) 労働安全衛生規則、第二十五条および第百一条。
- 5) 若月俊一『農村医学』、勁草書房、1971年、p. 6。
- 6) 同上、p. 7
- 7) 同上、p. 15。
- 8) 同上、p. 142。
- 9) 井上和衛「補償 どのような制度があるか 充実の方向は」、『明日の農村』第85号、1981年12月、p. 57。
- 10) 全農では、1975年12月に独自に自社の販売農機に対して災害共助制度を発足させたが、1978年末には、予想外の事故の多さゆえに、制度の再検討をせまられるに至った。
- 11) 26%。
- 12) 数値などはすべて、全農大阪支所の資料による。
- 13) 佐藤英雄「農業機械事故の実態とその対策について 第7報」、『富山県農村医学研究会誌』第8巻、1977年。
- 14) 農林省『ポケット農業機械統計-1977-』、農林統計協会、による。
- 15) 農林水産省『昭和58年度 農作業事故調査結果報告』p. 5。
- 16) 全農大阪支所の資料によれば、死者45人中、路肩崩壊など農道整備不良が原因と考えられるもの6人(13%)である。
- 17) ただし、60歳以上層の比率が高いのは、センサスの「農業就業人口」の定義上、「自家農業従事日数」のかなり少ない人も含まれている(加用信文監修『新版 農林統計の見方・使い方』、家の光協会、1979年、p. 43)ためと考えられる。

- 18) 農林省『昭和51年度 農作業事故調査結果報告』1977年12月。
- 19) 農林省『ポケット農業機械統計-1977-』, p. 195。
- 20) 同上、p. 215。
- 21) 農林水産省農蚕園芸局機械肥料課『'85農機型式・安全鑑定要覧』、日本農業機械化協会、1985年8月、p. 13。
- 22) 同上、p. 15。
- 23) 同上、81年版、1981年8月、p. 13。
- 24) 同上、85年版、p. 14。
- 25) 同上、81年版、p. 13。
- 26) 同上、85年版、p. 16。
- 27) 酒井学『あぜみちの人間工学』、家の光協会、1977年、p. 119。

また、日本農業機械化協会のパンフレット（米村純一『高令者と婦人のための農作業安全対策』）に〈安全フレーム・キャブの装着を義務づけている国とその効果〉が、示されている（p. 7）。

	義務づけの実施	義務づけの効果 (トラクター10万台当たり死亡者数)
西ドイツ	新車 1970年	13~14人(1966年)
	中古 1977年	↓ 2.5人(1979年、装着率90%以上)
イギリス	新車 1970年	12人(1960年)
	中古 1977年	↓ 2.5人(1978年、装着率70%以上)

スウェーデン	新車	1959年	20人
	中古	1965年	↓ 2～5人(1977年、装着率75%)

ただし、原資料は、農業機械化研究所による。

- 28) 酒井、前掲書、p. 192。
- 29) その理由は、「フルプルーフ」という言葉が適切ではない、と判断するからである。
- 30) 酒井、前掲書、p. 146。
- 31) 酒井、前掲書、p. 143。
- 32) 1980年当時、Y社が制作し、Zが販売しているコンバインに、このような装備のものが1機種あった。
- 33) 狩野広之『不注意物語』、労働科学研究所、1959年、p. 29。
- 34) 狩野、前掲書、および『不注意とミスの話』、労働科学研究所、1972年。
- 35) 狩野、『不注意物語』、p. 41。
- 36) 同上、p. 74。
- 37)、38) 同上、p. 107。
- 39) 酒井、前掲書、p. 151にアメリカの農機メーカーの資料を参考にして作図されたものがあるが、そのトラクターの図の後部に「低速車の標識」というのが示されている。

このような標識化、あるいは道路標識を用いて農業機械の通行がある旨揭示することによって、改善される面がある、と思われる。ただし、小型特殊自動車は道路の左側端を通行せねばならない、という道路交通法は改正されなければならない。

第2章 農薬中毒事故

本章では、農業機械による事故と並んで重要な農業労働災害である農薬による中毒事故について考察する。農業機械による事故は兼業の深化を反映した形で発生しており、機械化の展開・兼業の深化に即した、いわば構造的な労働災害であった。同様に農薬中毒事故の発生も、農薬の使用頻度の高さに規定され、かつ農薬多用の傾向そのものは、さまざまな別の要因によって規定されている、というように、2重の構造を形成している。

したがって、前章で機械化および兼業深化の過程に触れたのと同様に、本章でも第3節で農薬中毒事故の現状に、第4節でその対策について考察する前に、第1節と第2節において、農薬中毒事故の背景を検討する。第1節でまず、農薬が多用されるようになってきた経緯を簡単に述べ、続いて第2節では、そのような農薬多用化の原因について考察する。ただし、そのすべてを論じることにはできないので、ここでは対象を農産物の規格化の展開過程に限定する。

本文中で詳しく述べるが、農薬が散布される理由には2重性がある、と考えられる。農薬散布の一次的な目的は、病害・虫害による減収の防止、であろう。とりわけ戦後期に農薬が急速に量的拡大を遂げた時期には、農薬が食糧生産の安定に果たした役割には大きなものがあった。しかしながら、時代を経るにしたがって二次的な目的の比重が大きくなってきた。二次的な目的とは、一次的な目的が主として量的側面を指すのに対して、生産物における質的な側面をいう。すなわち、生産物の外観（「品位」）を「良好」に維持するためにも、農薬は散布されている。農産物の出荷規格は、等級においてこの「品位」の基準を与えるものである。たえず産地間の競争にさらされている出荷者・出荷団体にとっては、死活問題といってもいい過ぎではないぐらい、農産物の「品位」は重要なのである。「品位」を「良好」に保持せねばならず、そのためには、病害・虫害などの被害を事前に防止しなければならない。勢い防除は予防的にならざるをえず、安全率を見込めばそれだけ散布回数は増加せざるをえない。

以上のような意味において、第2節では農薬散布の二次的目的を間接

的に規定するものとして、農産物の規格化の過程を考察する。

以下本論文で「農薬中毒」という場合には、農薬による急性中毒（頭痛、めまい、おう吐など）だけでなく、皮膚障害、眼障害、耳・鼻・咽喉障害などの障害全般をいう。また、農薬とは、主として殺虫剤、殺菌剤、除草剤をいう。

第1節 農薬の普及過程

本節においては、戦後期に限定して、日本における農薬の普及の過程を概観する。その際に、1970年をおよその時期区分の目安とする。その理由は、この頃を境として、従来からの強毒性・強残留性農薬が極端に減少し、逆に普通物に分類される「低毒性」のものの比率が急速に大きくなるからである。1960年には名目額で247億円であった農薬生産総額は、1970年に904億円になり、1983年には3,553億円に達している。1970年を100として実質額でみると1960年：216億円、1983年：1,704億円である。表2-1-1に製剤形態別の生産動向を示した。いずれも各年度生産総額を100.0とした割合を示している。除草剤の比率が高まり、殺虫剤の比重は低下している。しかし生産総額全体は伸びているので、このことは、殺虫剤に比べると除草剤の方が普及の速度が遅かった、ということを示している。

この生産量のすべてが国内で使用されているというわけではなく、一部は輸出仕向け分となっている（1975年度で13.2%）。しかしながら、輸出分を差し引いたとしてもなお多量の農薬が使用されていることに変わりない。資料は少し古いですが、国別単位面積当りの農薬総使用量（1969年度）でみると、アメリカ合衆国、西ドイツ、日本の順に、2.61、2.19、14.17 kg/haである。製剤形態別には、除草剤がおのおの0.96、1.09、4.50、殺虫剤：1.11、0.28、3.02、殺菌剤：0.54、0.59、6.64となっており、西ドイツと日本には「その他」の農薬が若干含まれている²⁾。殺菌剤がわが国では他の2国に比べて極めて多用されていることが注目される。

1960年代後半は、さまざまな「公害」が解決を迫られた時期に重

表 2-1-1 農薬の製剤形態別生産比率と

生産総額の推移

(%、100万円)

形態 \ 年度	1960	65	70
除草剤	7.8	19.5	25.6
殺虫剤	58.8	48.8	45.0
殺菌剤	30.0	28.2	26.0
その他	3.4	3.6	3.4
計	100.0	100.0	100.0
生産総額・名目額	24,741	50,229	90,363
実質額	21,533	47,475	90,363
	75	80	83
	27.8	27.3	29.8
	40.7	41.1	38.2
	29.2	29.3	29.6
	2.3	2.3	2.4
	100.0	100.0	100.0
	227,512	336,962	355,340
	135,504	152,817	170,427

注1) 『農業要覧』1963、68、73、79、81、84年版により作成。

2) ただし、「実質額」のデフレーターは、『ポケット農林水産統計』の卸売物価指数中「化学製品」によった(1970=100.0)。

なっている。そして、農薬をめぐる諸問題も当時提起され、今日なお包括的に解決されるべき課題であり続けている。すなわち、以下本文中で指摘しているように、農薬の「低毒性化」は、基本的な解決策とはいえない。なぜなら農薬に依存する限り農薬中毒事故の発生は、とりわけ生産者の側において深刻な問題であり続けるからである。あまつさえ、近年従来の「低毒性」農薬が効かないといわれ、徐々にではあれ、相対的に毒性の強い農薬の生産量は増大している。

以下第4節において考察するように、農薬によるさまざまな弊害を減らすための抜本的な対策は、可能な限り農薬を減らすことにある。長期的に農薬を無くすことができるかどうか、たとえ少しずつでも農薬の使用量を減らせるのなら、そのような方法を積極的に採用していくべきである。

1. 1970年以前

まず表2-1-2にはパラチオンによる死亡・中毒者数の推移を示した。このパラチオンは急性毒性による分類上は、特定毒物³⁾であり、「有機リン化合物の殺虫剤で、わが国では、昭和27年に初めて登録された。ほとんどの害虫に対し非常にすぐれた効果があり、農産物の茎葉に食入してしまったあとのニカメイチュウやシンクイムシ類の防除も出来た」⁴⁾ほど強力なものであった。そのために、表に示されたように、中毒者数はいうまでもなく、死亡者数も実に多かった。

この点についてさらに表2-1-3を参照すれば、毒性の強い特定毒物、毒物の比率が、いかに高かったか分る。1960年には両者を合わせると、およそ50%までが特定毒物・毒物で占められていた。しかしながら、1960年代になると、わが国においてもさまざまな形で「公害」が問題とされるようになった。水俣病における有機水銀を初め、多くの重金属が環境の汚染源となっていることが明らかになってきたのであった。そのようななかで、レイチェル・カーソンの『Silent Spring』が1964年『生と死の妙薬』と題して翻訳・出版された。

農薬の開発に力が注がれ始めたのは、1930年代からで「1938年DDTがスイスにおいて、1942年γ-BHCが英国において、一

表 2-1-2 パラチオン中毒統計

(件)

年度		1952	53	54	55	56	57	58
中毒		106	1,564	1,887	899	706	570	816
死亡	自殺以外	-	70	70	48	86	29	35
	自殺	5	121	237	462	900	529	550
計		111	1,755	2,194	1,409	1,692	1,128	1,401
		59	60	61	62	63		
		484	537	564	320	183		
		26	27	32	25	20		
		483	507	502	454	393		
		993	1,071	1,098	799	596		

注) 若月俊一『農村医学』(1971年)より引用。
 ただし、原表は厚生省薬務局薬事課による。

表 2-1-3 農薬の毒性別実質生産額比率の推移 (%)

年度	1960	65	70	75	80	83
特定毒物	17.6	4.3	0.4	0.1	0.2	0.1
毒物	32.1	24.9	6.8	1.2	1.6	5.5
劇物	10.9	38.9	39.0	31.8	32.3	26.7
普通物	39.4	31.9	53.8	66.9	65.9	67.7
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注) 資料は表 2-1-1 に同じ。

連の有機リン殺虫剤、テップは1938年、シュラーダンは1941年、パラチオンは1944年に、ドイツにおいて発見された⁶⁾。第2次世界大戦中に、ヨーロッパおよびアメリカ合衆国において開発された農薬はそのまま敗戦後の日本に導入された。そして「戦前、駆除不可能とされていた病害虫も新農薬により防除が可能になり、戦後急務を要した食糧の増産に貢献することができた⁶⁾と肯定的に評価される面があったことも事実であったろう。

しかしながら、農薬の生産・使用が始まった当時から既に農薬生産現場の労働者の中毒事例や、農民の中毒症例は報告されていた⁷⁾。そして、日本農村医学会で「農薬に関する演題が初めて現れたのは、1957年の第6回総会だった⁸⁾。

1960年代までに多用されていた農薬は、DDTやBHCのような残留性の高い炭化水素の塩素系誘導体と有機リン剤で強毒性のパラチオンなどであった。カーソンが描いた『沈黙の春(Silent Spring)』は、このような強残留性あるいは強毒性農薬によって、人間も含めた有機的な生態系⁹⁾がずたずたにされつつある現状であった。農薬を含む一般の化学薬品が、農業生産やその他の生産において果しえた役割を一概には否定できない。しかしながら、これら毒性・残留性の極めて強い農薬の場合には、否定的な側面の方が大き過ぎるのも事実であろう。

カーソンの指摘した点を引用しながら、簡単に農薬の有する特性に触れておきたい。

DDTやBHC、ディルドリン、アルドリン、エンドリン(いずれも殺虫剤)など有機塩素剤は、極めて安定的で容易には分解しがたい。さらに悪いことには、たとえばDDTは脂肪に極めてよく溶け、蓄積される。かつ、生態系の食物連鎖にしたがって濃縮されてしまう、といった最悪の性質を有している。

また、パラチオンは有機リン剤であるが、エチルパラチオンでLD₅₀(マウス、経口)が6mg/kg、メチルパラチオンでも21mg/kgとけたはずれて小さく、毒性が極めて強い。

これらの強毒性あるいは強残留性農薬が主流であった1950年代に、既にカーソンはそれらの農薬による被害が人間に対する直接的なものにとどまらないことを指摘した。飛行機を用いて実施される農薬の空中散

布などによって、農薬は広く環境中に拡散させられる。さらに、自然中での水の循環経路に乗って、より広い範囲へと運ばれてゆく。かくして、生態系と呼ばれる人間をも含めた自然環境のほとんどあらゆる部分を汚染する。カーソンが強調したのは、生態系は本来ある種の均衡状態を保っているものであり、農薬の多用は、この均衡を修復不可能なまでに破壊してしまいかねない、という点であった。カーソンが生態系と呼ぶ場合には、人間も含まれ、最終的には農薬による被害は人間の遺伝子レベルでの損傷になることを指摘している。

微妙な均衡に立脚している自然、一時的な不均衡を自己調節しうる自然、というのがカーソンの描く自然の像である。超越的でありうる存在としての人間——これこそ近代科学がほとんどためらうことなく採用してきた前提であった。自然は客体としてのみ存在し、人間は自然に対して独立性を有しているかのように見なされてきた。しかし、そのような仮定が成立しえないものであると断じたのがカーソンなのであった。人間も自然の一部に過ぎず、その意味において人間は生態系の自己調整機能を妨げてはならない、とカーソンは判断している。

以上、農薬による生態系の破壊について、カーソンを引用しながら簡単にみてみた。1960年代は、実はこのような生態系についての社会的な了解が成立し、確立された時期でもあった、とあってよいだろう。生態系を破壊するものとしては、農薬に限らず、企業の工場からだされる排水、ばい煙、一般の自動車の排ガスなどが取り上げられた。もちろん、「公害 (public nuisance)」の先例としては、日本でいえば足尾銅山による鉍毒事件のような例がないわけではなかった。しかし、そのような局地的な汚染が高度経済成長期には、全国的な規模にまで拡大されてしまった、といえよう。カーソンが農薬について述べているところも、全く同様のことである。そして、この汚染規模の拡大ゆえに、生態系に一度不均衡が生じると、その回復が極めて困難となる。部分的な不均衡が次から次へと伝ばしてしまったり、被害がその過程で深化してしまったりする。このようなことは、被害が局地的な範囲に限定されていた頃とは、その被害の質が異なっている。「生態系」という用語は、このような質的側面を的確に表現している。

このようにして、農薬による汚染も実に大きな社会的損失であること

が、社会的に了解されるようになったのが、1960年代なのであった。

その結果、相次いで強毒性・強残留性の農薬の生産・使用が規制されるようになった。

たとえば、DDTは1971年に「全面的に製造及び使用を禁止」された¹⁰⁾。BHCについても「昭和44年に牛乳中から β -異性体が検出されると、本剤の安全性が大きな問題となった。……その後間もなく、牛乳中の β -BHCは牛が飼料とした稲わらに由来することが判明したため、本剤の使用は徐々に規制され、……同年（昭和46年）12月には全面的使用禁止の措置が講ぜられるに至った」¹¹⁾。アルドリン、デイルドリンについては、1971年に土壤残留性農薬に指定され¹²⁾、その使用範囲が制限された。これは、次のような事態に対してとられた措置であった。「昭和45年の秋、一部の県から出荷されたキュウリやパレイショのなかに、許容量を若干こえるアルドリンとデイルドリンをふくむものがあることが府県の衛生研究所の検査によって発見され、……原因を調査した結果、……アルドリンは土壤中でかなり急速にデイルドリンに変化し、両者は、長期間土壤に残留する」ことが分かったためであった¹³⁾。有機水銀剤（殺菌剤）については、1970年までには、種子消毒用以外のものについては、他の農薬によって代替されるようになった¹⁴⁾。「現在では種子消毒用も含めたすべての水銀系農薬の製造販売は中止されている」。これも1965年に玄米中に水銀が残留することが指摘されたためにとられた措置であった¹⁵⁾。さらに、パラチオンについては「農林省は、本剤に代ってDDT、BHCの使用を推奨し、さらに同じ有機リン化合物であっても、毒性の比較的弱いDEP（デブテレックス）、MPP（バイジット）、MEP（スミチオン）などが出現すると、それに切替えるよう指導した。その結果、本剤の必要性はなくなり、昭和44年をもって製造が中止され、46年には全面的使用禁止となった」¹⁶⁾。また、催奇形性の点で問題とされた2・4・5-Tは「非常に強力な植物枯殺作用をもつ除草剤であるため、わが国では造林地の雑草木の防除に使用された。一方、米国では本剤をベトナムの枯葉作戦に大量に使用した。……確実なことは、本剤の製造過程で副成される2, 3, 7, 8-テトラクロロジベンゾーパラージオキシン（通常、ジオキシンまたはダイオキシンと呼ばれている）が催奇形性を有することで、2, 4,

5、-T そのものも催奇形性を有するかどうかはなお疑問である」¹⁷⁾、とされている。

2. 1970年以降

以上のように、ほぼ1970年頃までには、強毒性・強残留性の農薬はそのほとんどが使用を禁止されたり、その使用にさまざまな制限が加えられたりするようになった。その結果として、表2-1-3に示されたように、特定毒物の比率は1980年には0.2%にまで低下した。毒物も同年で1.6%と両者を合わせても2%に満たない。この傾向は1970年代の10年間を通じてのもので、このことを指して農薬は「低毒性化」したと一般的にいわれている。LD₅₀値でみた急性毒性に限っていえば、確かにそうである。しかしながら、この「低毒性」という言葉にはいささか問題がある。

まず第1に、急性毒性についてみれば、LD₅₀値の大きい(すなわち、急性毒性の弱い)農薬であったとしても、大量に被曝・吸収すれば、LD₅₀値の小さい農薬の場合と何ら変わらない被害を受ける可能性があることが指摘できる。しかも、LD₅₀値の決定に際して供試される動物種類は限定されている。すなわち、人体実験はなしえないのであるから、LD₅₀値は人間に対する作用を直接反映している、とは必ずしもいえない。また、同じ動物を用いて行われた実験でも、経口と経皮ではLD₅₀値がかなり異なる場合もあることは付け加えておきたい。たとえ直接吸引されなくても、皮膚から吸収された時の方が、毒性が強くなる場合がある。

第2には、農薬の毒性が急性毒性だけに限定されない、という点がある。たとえば、慢性毒性、催奇形性、変異原性、遅発性神経毒¹⁸⁾などがある。

農薬取締法上、日本で慢性毒性試験が農薬の登録申請に際して課されるようになったのは1973年以降であり、1974年時点では「農薬の毒性試験、特に長期にわたる試験は比較的最近になって行われる様になったため、データの蓄積が不足し、まだ方法的に多くの問題点をかかえている」¹⁹⁾とされていた。

農薬の「低毒性化」が進められるに伴って、農薬の主流は有機リン剤になってきた。ところがこの有機リン剤による慢性中毒症状は、その発症までに10年以上を要する²⁰⁾、といわれている。また、その診断が極めて困難だとされている²¹⁾。

したがって、農薬は農業生産の場に投入されて、初めて経験的にその人体に対する毒性の強弱が確定される、といっても決して過言ではない。

以上のような理由から、農薬のいわゆる「低毒性化」は農薬の安全性が増したことを意味しているわけではないことは明らかである。

しかも現実には、農薬の「低毒性化」に伴って「農薬は効かなくなった」といわれ、その分よけいに散布されているのが実状である。さらに、このことを反映していると思われるが、毒性の面からは、表2-1-3に示されるように、近年「毒物」の比率が大きくなる傾向にあり、1983年で5.5%である。劇物は減少し、毒物と普通物が増加している。

農薬が「低毒性化」してゆくにつれて、それだけ散布量が増加するならば、有機リン剤の場合には慢性中毒の危険性がますます高まることを意味する。しかも、その諸症状の診断の困難さは、患者の発見を遅らせることになろう（早期に発見できさえすれば、薬物投与による治療が可能である、といわれている²²⁾）。この意味でも、農薬の「低毒性化」は必ずしも望ましい方向ではなかった、と判断できる。

さらにまた、近年「毒物」が増加しつつあることは、60年代に逆戻りしかねない徴候として軽視できない。

第2節 農産物における規格化の発達

第1節でみたように、農薬は「低毒性化」したといわれながらも、今日なおさまざまな問題をはらんでいる。また、実質額でも農薬の生産額は伸び続けている。1960年代にレイチェル・カーソンなどによって、農薬は生態系に致命的な損傷を与えることが明らかにされたにも

かわらず、70年代を通じて農薬依存の傾向はほとんど改められていない。むしろ、「低毒性」という名の下に、農薬多用の傾向は強まっている。

本節では、このような農薬依存をもたらしている原因について考察する。ただし、その原因と一口にいても多様なので、対象を特に関連が深い農産物の規格化の発達の過程に限定する。事例としては、商品化の歴史の古い温州ミカン（以下、ミカン）を取り上げる。そして、農薬散布の実務上の指針である防除暦については第3節で改めて述べることにする。

ミカンをはじめ果物、野菜などほとんどの農産物において病害・虫害などの被害果は極軽微なものを除いては、一般的には流通しえないのが現状である。病虫害の被害果は「品位」²³⁾が劣るとされ、それゆえ商品性も劣るものとされており、出荷段階で出荷規格²⁴⁾に基づいて選別・排除されている。

さらに生産段階では、農民は「品位」を確保するために病虫害の発生を可能な限り抑える努力を余儀なくされている、といっても過言ではない。そして、そのために最も多用される手段が農薬であり、農民は日常的に農薬中毒事故の危険性に身を曝しながらも、最低限生産物を商品として販売しうる状態で栽培せざるをえない。もちろん、出荷規格における病虫害果排除の傾向と農薬多用の傾向とは直接的な因果関係にあるとはいえないが、現象的には、前者によって後者が規定される側面があることも否定はできないと思われる。

以下、ミカンについてその出荷規格の成立期まで、および成立期以降現在までの時期にわたり、被害果に対する評価の変遷を文献・資料を用いて跡付ける。

1. 出荷規格の確立期前後まで

ミカンの出荷規格が生産県別に確立されてくるのは、早くも第2次世界大戦前の1930年代から、戦中・戦後の混乱期を経た1950年頃までの時期である。そこで、以下1950年代頃までの時期について、明治期以降に限定してみよう。

まず、規格化のはい胎期ともいえる1930年頃以前についてみると、たとえば和歌山では「旧麻生津村（現在、那賀町）の古老の口碑によれば、最初の輸出ミカンといえ、ソウカ病に冒されたイボイボだらけのものでもよかった由で……明治中葉までこの病気の予防が行なわれず、イボイボをもって温州蜜柑の特徴とさえ考えられていた」（『和歌山のかんきつ』、和歌山かんきつ400年記念事業運営委員会、1979年、p. 138、以下『和歌山』）。この頃のミカンの外観などに関する記述はほかにはあまり見られず、1つの事例をもって断定することはできないが、少なくとも和歌山県においては明治中頃まではソウカ病の発生をみたミカンが出まわっていた、と推定される。

ところが明治末年頃には、北米（カナダ、アメリカ合衆国）向けの輸出ミカンに関して「商取引の厳正な海外諸国はかなりきびしい態度で、ミカンの容器の混乱を非難」する、といった事態になってくる（『静岡県柑橘史』、静岡県柑橘販売農業協同組合連合会、1959年、p. 509、以下『静岡』）。これに対しては、農商務省令第四号（輸出又は移出スル蜜柑ノ容器ニ関スル件）が、1913（大正2）年に制定された（『静岡』p. 512）。

また「明治四十年（一九〇七）にはカナダ・バンクーバーへむけて輸出されたミカンにかなりの腐敗果、病虫害果の混入している事実がカナダ側の検疫によって発見され、荷物の陸あげを拒絶されたうえ、焼却処分に付される」（『静岡』p. 540）といった事態も生じてきていた²⁵⁾。これに対処するために静岡県では、静岡県柑橘同業組合連合会（1911（明治44）年設立）が輸・移出向けのミカンだけに対して「あくまで病虫害付着の有無を検閲する目的の、いわゆる品質検査」を行っていた（『静岡』p. 435）。そして、この検査制度が先の農商務省令第4号の公布とともに拡充され（静岡県令第七十三号（輸出移出柑橘取締規則）1913年）、上記の不良貨物の取り締りに適用されることになる（『静岡』p. 435）。

このようにして、輸出向けのミカンに関してまず病虫害の被害果が選別・排除されるようになる。他方、この時期の国内流通分については、どの程度までの選別が行われていたのか明確ではない。

つぎに、国内的な動向について、出荷規格の確立過程²⁶⁾をミカンの主

生産県別にみてもみる。

〈静岡県〉

1931（昭和6）年頃には、規格の不統一によって、市場の信用を失墜する（『静岡』p. 442）ようなこともあり²⁷⁾、規格の統一は緊急の課題となっていた。そこで「昭和八年（一九三三）九月十六日、静岡県は県令第四五号をもって《静岡県柑橘検査規則》を公布し、県令第四六号で《静岡県農産物検査手数料規則》を公布した」（『静岡』p. 524）。この県令によって、まず8階級（格外も含む）の選果区分と4種の容器、そして荷姿が規定された²⁸⁾。さらに翌年には、これに修整・補遺が行われ、8階級・3等級（階級区分の「格外」以外のものについて、1等、2等、等外に区分）になる。

〈愛媛県〉

愛媛県では、輸出・移出向けが静岡のように多くはなかったが、全県的に規格が統一されたのは静岡より1年ほど早く1932（昭和7）年で、「全国的に『天特イヨノミカム』の8階級」に統一された（『愛媛県果樹園芸史』愛媛県青果農業協同組合連合会、1968年、p. 508、以下『愛媛』）。等級についても「優・良・可の三段階に区分」されるようになった。もちろん、それ以前にも地域によっては「等級の方も、大正15年頃まではミカンを肉眼で大体2区分し、1等、2等と称していたらしい」（『愛媛』p. 508）。

〈和歌山県〉

和歌山県においては、県の統一規格は戦後になって定められた。「昭和26年、県条例第43号をもって、和歌山県青果物容器条例を定めた……昭和30年には県産みかん等12品目を対象として出荷の規格を定めると共に、県規則に基づき選果荷造りの徹底を図った」（『和歌山』p. 131）。

和歌山県で、このように県営検査制度の確立が戦後にまで持ち越されたのは、他県に比して「商人売り・個人出荷が圧倒的に多」かったため（『和歌山』p. 121）、と考えられている。

以上のことから、等級区分および階級区分は階級区分が先行する形で確立されてきたことが分る。このことは荷姿と密接な関係があり、まず容器の大きさが決定され、その一定の容積の容器に詰められた果実の個数も一定であることが商取引上不可欠とされたためと考えられる。そして、階級区分が確立してくる過程で、等級区分も明確に形成されるようになる。ただ、この時期にもその等級区分において、たとえば愛媛県の優品や静岡県²⁹⁾の1等品にはどの程度までなら被害果の混入が認められていたのか、あるいは一切認められていなかったのか、といった点に関してはなお明確ではない。そこで、参考として当時の品評会の審査基準などをみとみる。

まず、川崎甫『農産物審査要覧』（1931年）には、柑橘類の審査として3つの方式が紹介されている。それらのうち「柘植六郎氏立案」の基準では、審査項目9つ100点満点のうち「果皮」の項に10点を配点している。また「静岡県庵原郡柑橘品評会」の基準では、5項目中に「色沢」の項をおいている。しかしいずれも明瞭には、病虫害の有無を審査するとは述べていない。それに対して「富樫常治氏立案」では、甲法で10項目中に「病虫害」の独立の項を設け、100点中5点を配点している。また乙法でも6項目中に1項を取り、100点のうち10点を配点している（なお、前記の「色沢」、「表皮」の項はこれとは別に設定されている）。

さらに、1958年に同じ著者によって出された『農産物審査の基準』には、著者自身の立案がある。その「温州みかん」のところには、5項目100点のうち20点が「果皮」の項に配されており、その基準としては「色付（濃橙色）、薄いもの（厚さ2～2.5mm）、組織が良く果肌が美で（緻密、滑沢、弾力の有無）、外傷や病虫害の痕跡のないもの」（p. 138）とされている²⁹⁾。

また、これも戦後期の例であるが、愛媛県におけるミカンの採点方式³⁰⁾（技術採点と市場採点）のうち技術採点では、評価は「肉眼審査を主体に行なわれ」、審査項目は「光沢、着色、病虫害、山傷、浮皮、軸長、

腐敗および玉の大小等」(『愛媛』p. 536)とされている。

いずれにおいても、少なくとも戦後には病虫害による被害の有無が明確に選別の基準としてあげられるようになってくる。ただ、その基準の厳格さ(たとえば、以下で述べる「秀品率」)はなお明白ではない。

2. 出荷規格の確立期以降

1930年代から戦時中の混乱期を経て1950年代ぐらゐまでにミカンの出荷規格は、各産県別に確立されてくるわけだが、それ以降現在までに、これらの規格が全国統一規格へと一本化されるとともに、各産県において出荷規格はより一層整備されてくる。農林省は、1962年3月15日付の農林経済局長・振興局長通達をもって「うんしゅうみかん、かき、りんごについて全国統一規格を設定し(た)」が、その目的は「果実の見本取引の推進等流通の合理化」にある、としている³¹⁾。

表2-2-1、表2-2-2は、このような行政の指導を受けて制定された和歌山県(1963年)と三重県(1979年版)のミカンの規格例である。いずれの場合にも病虫害果は「秀品」としては認められていない。では、このような等級区分は、現実の出荷に際してはどのように運用されているのだろうか。愛媛県では「秀・優・良・可、それぞれの評価基準は、出荷時前に開催される評価標準品審査会の決定した基準によるが、査定会においてはその年のミカンのでき具合よりみて一応秀3割、優4割、良(可を含む)を3割程度に全体の平均がなることを予定して決定される」(『愛媛』p. 599)。この「秀品」3割という数字は、和歌山県での現在の「秀品割合」5~30%とほぼ同水準である³²⁾。そして、このように決定された基準によって、現在でも審査員が選果機のコンベアの横に立って、肉眼で選別している。

表2-2-1、表2-2-2でも分るように、等級区分の基準はできるだけ客観的であることを要求されるためであろうが、極めて「品位」に偏った記述となっている。また、現在では、この偏りを補正するために、果実の糖度と酸度を測定し、これら2者を「品質」の指標として採用している。しかしながら、「品質」を構成する要素は他にも、ビタミン群の含有率など少なくない。したがってこれら2つの指標は数値化および

表 2-2-1 うんしゅうみかんの出荷規格 (1)

品質等級	秀	優	良	階級	標準
形状	品種固有の形状で最も良好なもの	形状良好なもの	優品に次ぐもの	LLL	8.0 cm (以上)
色 沢	色沢最も良好なるもの	色沢良好なもの		LL	7.3 cm (以上)
玉ぞろい	玉ぞろい最良のもの	玉ぞろい良好なもの		L	6.7 cm (以上)
病虫害果	不可	外觀粗むねもの		M	6.1 cm (以上)
損傷果	不可	腐敗性でないもの		S	5.5 cm (以上)
果の重量	果実充実したもの	果実良好なもの		SS	5.0 cm (以上)

注) 『和歌山県青果物規格関係集』(1963年)による。ただし、「包装および内容量」の項は除いた。

表 2-2-2 うんしゅうみかんの出荷規格 (2)

形量区分	選別標準	品 位 基 準		選 別 調 整	荷 造 り		
		秀	優		容 器	量 目	荷造り方法
2 L	7.3 以上	1 玉ぞろい 品種ごとに形量の 大きさ区分のい ずれかに該当し、 異なる大きさ区分 のものが混入しな いもの 2 軽欠点果 混入しないもの	1 同左 2 著しく混 入しないも の	1. 果の直径8cm以上のもの の形量区分は、3Lとす ることができる。 秀・優および形量の規格 に適合しないものは出荷の 対象としない。 2. 軽欠点果とは、外觀不良 果(虎斑、すす、そうか、 象皮黒点、はい、ふん等の 被害のあるもの、かいがら 虫、ルビロー虫等の付着ま たはその被害のあるもの、 日焼、葉害、風ずれ等で外 觀の劣るもの)浮皮、果梗 の長いもの、その他欠点程 度の軽微なもの	段ボール 箱	10 kg (早生の 早期)	ボクサー 止めとす る。
L	6.7~7.3						
M	6.1~6.7						
S	5.5~6.1						
SS	5.0~5.5						
容器規格	容 器	量 目	長	巾	深	備 考	
	段ボール箱	10 kg 15	360 360	300 300	180 250		

注) 『三重県青果物出荷規格(改訂版)』(1979年)による。

その測定が比較的容易であるがゆえに差別化の指標として導入されているものと考えられる。しかしながら、糖度および酸度は個個には客観的、科学的に数値化されうるものではあるが、それら両者のバランスとなると、これはかなり主観的に決定されざるをえない部分もある。

以上みてきたように、ミカンにおいては、病虫害果に対する評価はここ60～70年ほどの間に、時代を経るにしたがって徐々にだが極めて厳格になってきている。明治期頃までは、和歌山の例では、ソウカ病斑のあるミカンこそが温州である、とまで考えられていたなどということは現在では信じることさえ困難である。しかしながら、輸出相手国での検疫によって病虫害果がチェックされるようになり、戦争中の一時期を除くと、出荷規格における等級区分の確立と並行して、徐々に病虫害果が選別・排除されるようになった。特に戦後には、この傾向が強まったと考えられるが、急速に発達した農薬による防除体系が、病虫害果を極端なまでに減少させる技術的基盤を与えたことは否定できない³³⁾。

この傾向が一段と強まるのは過剰生産基調に入る1972年ぐらゐからであり、和歌山県において、1975（昭和50）年頃から「秀品率」が70%から一挙に5～30%に切り下げられたというのは、過剰生産傾向によってますます強まった産地間競争を色濃く反映しているものと考えられる。

そのため農民は、共販のルートで出荷する場合であれ、個人出荷などによる場合であれ、果実の厳選に努力せざるをえず、それ以前の生産過程では、ますます病虫害の予防的防除を徹底せざるをえなくなっているのではなからうか。

今日、ほとんどの消費者は、若干の風傷のあるミカンぐらゐは見たことがあるにしても、ソウカ病斑やヤノネカイガラムシなどの付着したミカンは見たことがない、といってもよいのではなからうか。しかし、ミカンの場合には「品位」と「品質」の指標とされている糖度や酸度とは、それほど相関しない、という調査結果もあり³⁴⁾、現行の出荷規格にみる等級区分があまりに過度に「品位」に偏ってしまっていることは否定しえない。

第3節 農薬中毒事故の実態

第1節、第2節を通じて本節の予備的な作業を行った。第1節では、強毒性・強残留性の農薬は減少したが、農薬多用の傾向は続いており、また農薬が毒物であることに変わりはないので、現行の農薬にもさまざまな問題点があることを指摘した。第2節では、第1節で述べたような農薬多用の現状が、間接的であれ農産物の販売をめぐる産地間競争に規定される傾向があるのではないかと、という仮説を検証するために、ミカンの出荷規格について、その変遷の過程を考察した。

本節では、以上のような農薬多用の直接的な被害、すなわち農民に発生している農薬中毒事故について述べる。前半1.においては、個々の農家において、どの程度農薬が散布されているか述べる。また、農薬散布の実務上の指針である防除暦についても触れる。さらに後半2.では、農薬による中毒・死亡事故の実状について述べる。

1. 農薬散布の実態

(1) 防除暦

第2節で述べたように、農産物をより有利に販売しようと、あるいは消極的には競争に敗退しまいとすればするほど、個々の農家としては農産物の外観・形状をより周到に管理せざるをえない。この傾向は、産地が形成されるようになるとより強まり、組織内部での製品の均質化が一層追求されるようになる。このような場合には、病虫害の防除作業が予防的にならざるをえない。なぜならば、一度被害が発生してしまうと経営上の損失が大きくなってしまふ、という不安感が生産者には絶えず付きまとうからである。このような危険に対する準備を、形式として整備

したものが防除暦と呼ばれるものにほかならない。日本での最初の防除暦は1922年に北海道農事試験場の試験結果をもとにして提示されている³⁵⁾。このような防除暦が可能となったのは「大正年代にはいると、リンゴの病害虫の発生消長が明らかにされ、また一方では有効な農薬の開発があって」のことであった、とされている³⁶⁾。また「防除暦あるいは散布暦は、早くから西欧の果樹園では慣行されていたので、早晩わが国にも導入される技術体系ではあった。……今にして思えば、防除暦のすすめこそ果樹園における弾幕的農薬散布のことはじめであった」³⁷⁾。

付録1(後掲)に防除暦の一例を掲げた。農林水産省農蚕園芸局植物防疫課監修のしおりには「農家の人たちに対しては、各都道府県が地域の実状に応じた防除基準(使用基準をわかりやすくしたもの)を作成し、正しい使用の指導を行っています。そのため全国に184か所ある都道府県の病害虫防除所や農業改良普及員、病害虫防除員が農業協同組合や市町村と協力して指導をしています」と述べられている³⁸⁾。農家はこのような指導体制の下で防除暦を参考にしながら、時期、天候を選んで農薬を散布する。もちろん、防除暦に依存しない農家もあるし、作目によっては病虫害の被害発生が完全に予測されうる場合もあろう。ただ、この防除暦を参考にしながら農薬を散布していれば、通常の病虫害の発生については防除が可能となる、という前提で防除暦は編成される。

實際上防除暦は、前記の病害虫防除所などによる発生予察業務を通じて、翌作付年度に発生が見込まれる病害、虫害を中心に、既に発生をみたものなどを折り込みながら作成されてゆく。この作成の過程で、「もしも万が一にも」といった場合を、どう取り扱えばよいのか、という点が重要な分岐点となるであろうことは容易に推測できる。危険発生の可能性をあまり重視しない人であればともかく、おおかたの人は自らに大きな責任の及ぶような事態は避けようとする可能性が高い。もしも万が一にも、防除暦からその年に初めて記載しなくなった病害や虫害が大発生したとしたら、その責任は大きく問われよう。そのような事態を回避するための最善の方法は、たとえほんのわずかでも発生が予測される病虫害についてはすべて網らしておくことである³⁹⁾。

このようにして、予防的でなければならない、という極めて強い制約によって、当該年度に実際には要らなかったかもしれないような農薬ま

でが散布される可能性が出てくる。ただ、特定の農薬を散布してしまった場合には、その病害（あるいは虫害）が、実際には発生しなかったのか、それとも発生の可能性があったのだが事前に農薬の散布によって効果的に抑えられたのか、そのいずれであるかを確認することは困難である。

ますます農家が「とにかく防除暦どおりに散布しておくに越したことはなかろう」という判断に傾くであろうことは容易に推測できる。

それでは、次にこのように画一的な防除暦方式がなぜ導入されるようになったのか、少しみておきたい。大串龍一氏は防除暦の利点のひとつを「個々の農家や現場の技術者が、それぞれに無数の農薬を試してみ、その中から必要なものを選び出すという労力を省き、選択の範囲を少数のものにしぼることができた点と、しばしば現場で生じる使用上の混乱（対象作物や対象病害虫あるいは使用時期をまちがえる例は予想以上に多い）をいくらか防止した点である」としている⁴⁰⁾。

さらに、氏は農薬の生産・流通側における利点を以下のように述べている。「これ（防除暦…筆者注）によって次年度の生産量や生産時期（外国の製品ならば輸入量や輸入時期）についてかなり正確な予定を立てることができるし、流通関係者は仕入量や時期についての正確な見通しを得てむだを省くことができた」と⁴¹⁾。確かに、水稻作中心の農協管内などでは、翌作付年度用の農薬注文表が各農家に回覧され、農家の多くがそれにしたがって購入するのが普通になっている。このような場合、農家にとってもさまざまな危険負担を免れることになるだろうし、農協としても在庫調整を考えずに済ませることができることは大きな利益に違いない。

防除暦がひとつの指針として、農薬散布を実施する上で適切な役割を果たしていることは否定できない。しかし、防除暦による指導という方針には、農薬を減らしていこう、という方向性は含まれていないのも明らかである。大串氏は、予防的な防除をもたらしている農家などの危険に対する不安を取り除くためには「的確な発生予察の技術の確立が第一である」と述べ、また「病害虫の若干の発生をあまり神経質に考えないようにしてゆくことが、とりあえず重要なことであろう」としている⁴²⁾。農薬を減らすためには、どのような技術的方法が可能であるのか、そ

の詳細については、第4節の2. で検討することにする。

(2) 農薬散布回数

経営費中に占める農業薬剤費を表2-3-1に示した。この表からも、作目ごとのおよその農薬散布量を推測できる。一般的傾向としては、水稲作→果樹→露地野菜→施設野菜の順に農薬の使用量が多くなっている。ただし、表2-3-1は10アール当たりでとっているので、規模の大きさも考慮すると順序が変わりうるのは当然である。そして、農薬による中毒事故発生の危険性は、この散布回数、すなわち被曝機会と被曝量に比例する、と判断できる。とりわけ施設園芸においては、散布回数が多いだけではなく、散布が施設内という閉所で行われるために、作業者が散布中に吸入したり、あるいは作業後にも空気中に浮遊し続けている分を吸入したりすることによって、被曝量はより増大する、と考えられる。そこで、実際の農薬散布回数などについて、作目ごとにみしてみる。

水稲作については、1971年の例では年11回ぐらい散布が行われる。ただし、そのうち、殺虫剤が6回、殺菌剤2回、除草剤3回である⁴³⁾。

果樹作については、温州ミカンの防除暦を先に示したが、年間の散布回数は1981年の例で16回、うち殺虫剤9回、殺菌剤6回、除草剤3回、その他2回⁴⁴⁾である(散布回数の合計が16回にならないのは、同時に2種類から3種類の農薬を混ぜ合わせて散布することがあるからである)。

リンゴについては、1977年の例で、合計で年に16回、うち、殺虫剤14回、殺菌剤16回である(ただし、除草剤の記述なし)⁴⁵⁾。

ブドウについては、1971年で年間計7回(ただし、除草剤は除外されている)、うち殺虫剤3回、殺菌剤7回である⁴⁶⁾。

施設園芸では、作物によってかなりの差がある。聞き取りによると、キュウリで1作当り30～40回、スイカでは15～20回、メロンで5～6回ほどである。ただし、1作は、3～4ヶ月であり、年2～3作のローテーションが組まれることが多いので、実際には、これらの値の2～3倍になる⁴⁷⁾。

表 2-3-1 主要作物別実質農業薬剤費の推移 (円/10a、%)

作目	年度	1968	70	75	78
水稻		1,274	1,480	2,707	3,244
みかん		6,978	7,640	9,375	9,930
りんご		3,690	3,615	5,304	7,501
ぶどう(デラウェア)		9,562	12,882	16,516	18,444
きゅうり(ハウス促成)		8,399	21,706	26,543	39,342
きゅうり(夏どり・露地)		12,922	12,627	22,357	19,661
とまと(ハウス促成)		-	13,258	22,538	32,438
とまと(夏秋どり)		19,759	17,329	22,682	18,462
		86.1	100.0	182.9	219.2
		91.3	100.0	122.7	130.0
		102.1	100.0	146.7	207.5
		74.2	100.0	128.2	143.2
		38.7	100.0	122.3	181.2
		102.3	100.0	177.1	155.7
		-	100.0	170.0	244.7
		96.7	100.0	130.9	106.5

注1) 以下の資料により作成。『昭和47年産米生産費』、『昭和51年産米及び麦類の生産費』、1980年版『ポケット農林水産統計』、『昭和48年産果実生産費』、『昭和53年産果実生産費』、『昭和45年産野菜生産費』、『昭和53年産野菜生産費』。デフレーターは『ポケット農林水産統計』(73、77、78、80年版)の農業生産資材価格指数中、「農業薬剤」によった。ただし、1970=100.0である。

2) 表中「-」は、資料を欠くものである。

表2-3-2には、電照菊栽培従事者の年間農薬散布回数を引用したが、男性で50～59回ないし60～69回の頻度がもっとも高い。

以上、作目ごとに農薬の散布回数をあげた。防除暦によったばあいも、聞き取りによった場合も、いずれにしても固定的なものではなく、その年の気象条件などによって散布回数変動するし、ここの経営主の判断にも大きく依存するのであくまでも目安であるが、作目・栽培方法による違いは明白であろう。

(3) 調査事例 — 三重県木曾岬村

農薬散布の実態について、最後に調査事例によって若干補足しておきたい。

調査地である木曾岬村は三重県の北端に位置し、愛知県と接する木曾川の輪中のひとつである。村を横切って国道23号線（名四道路）が走っており、名古屋市および四日市市のいずれへもほぼ15kmほどの都市近郊農村である。1980年に専業農家率16.8%（男子生産年齢人口のいる世帯15.9%）で、施設のある農家割合（施設のある実農家数÷総農家数）が32.0%（75年には30.6%）と高率である⁴⁸）。また、作付作物についてみると、トマト（3,242アール）、きゅうり（976アール）、なす（66アール）、マスクメロン（292アール）などとなっている（（ ）内は収穫面積で、合計値は5,924アールであった）⁴⁹）。

表2-3-3に、製剤形態別に1年間の平均農薬散布回数を示した。経営類型別にみると、「水稲」だけの農家群では、全平均で9.6回であるのに対して、「施設>水稲」農家群では36.8回と3倍以上になっている⁵⁰）。その内訳を製剤形態別に比較すると違いがよく分る。「水稲」農家群に比べて「施設>水稲」農家群では、除草剤以外の散布回数が多い。特に殺菌剤の散布回数が2.2回に対して18.5回と多いのが特徴的である。

また、各農家群を通じて女性も多くの場合農薬散布に従事している。この点については、各農家群によって多少解釈が異なると思われる。水稲作については、作業機種によって補助者が不可欠である場合がある。

表 2-3-2 電照菊栽培従事者の年間農薬散布回数

(人、%)

散布回数	男		女	
	実数	(%)	実数	(%)
散布しない	0	0.0	24	45.3
1~9	0	0.0	1	1.9
10~19	0	0.0	3	5.7
20~29	4	8.5	2	3.8
30~39	8	17.0	8	15.1
40~49	6	12.8	3	5.7
50~59	10	21.3	6	11.3
60~69	10	21.3	4	7.5
70~79	1	2.1	0	0.0
80~89	5	10.6	2	3.8
90~99	1	2.1	0	0.0
100回以上	2	4.3	0	0.0
計	47	100.0	53	100.0

注) 力丸健・後藤琢也・江崎廣次・高松誠「電照菊栽培従事者の農薬散布状況と健康障害」『日本農村医学会雑誌』第21巻、第2号(1972年)による。

ただし、調査は1971年5月と10月に行われた。

表 2-3-3 経営類型別・製剤形態別 1 人 1 年当り

農薬散布回数 (木曾岬)

(回)

経営類型	製剤形態		殺虫剤	殺菌剤	除草剤	計
	男	女				
水稲	男		4.2	1.9	2.3	8.4
	女		6.9	2.6	2.2	11.7
	平均		5.2	2.2	2.3	9.6
水稲>施設	男		16.5	14.7	5.2	36.3
	女		6.3	5.0	4.0	15.3
	平均		13.1	11.4	4.8	29.3
施設>水稲	男		17.2	20.5	3.7	41.4
	女		9.1	12.6	1.9	23.6
	平均		15.1	18.5	3.3	36.8

注) アンケート調査による。表中「水稲」は施設を経営しないもの、「水稲>施設」は施設も経営するが水稲作による所得のほうが大きいもの、「施設>水稲」は施設による所得のほうが大きいものである。ただし、散布回数は全作目についての合計値である。

そのような場合には、女性がホースの片端を持つことになるだろう。さらに施設農家では、基幹的労働力が兼業に出ている場合などに施設の維持管理が女性労働に大きく依存することが考えられる。いずれにせよ、女性もまた農薬散布に関しては男性とほぼ同じ危険にさらされている。

さらに、施設園芸の場合に限定して、農薬散布時の防具の装備状況について触れておきたい。

施設はビニールハウスであれガラス室であれ閉じられた空間であることに変わりはない。それゆえに、農薬散布中には細かい農薬の粒子が浮遊し続けることになり、作業者はこの農薬を吸入することになる⁵¹⁾。また、散布されて作物に付着した農薬が作業者に再付着する。したがって、効率良く農薬の吸入を防ぐマスクや、作業衣、手袋などは不可欠な防具である。できれば目を守るために、アイマスクのような防具や、長靴も身に着ければそれに越したことはない。

事例として調査地である木曾岬村での防具の装備状況を述べる。1976年の数値は木曾岬村健康管理推進協議会（以下、協議会）が実施したものであり⁵²⁾、1979年の数値は、筆者の行ったアンケート結果による。

まず、農薬の吸入を防ぐマスクについては、散布従事者のうち、1976年では63%の人が使用している。その内訳は、ガーゼマスクが37%、活性炭入りなどの吸着力の優れたもの20%、その他6%⁵³⁾であった。1979年では「比較的毒性の弱い農薬を散布する場合」（以下、A）で62%、「比較的毒性の強い農薬を散布する場合」（以下、B）で60%であった。そのうち、活性炭入りなどのマスクの使用者は、Aで44%、Bで50%であった。

つぎに手袋については、1976年で76%であったのが1979年には、A、Bともに56%となっている。うちゴム手袋を使用しているのは、1976年で55%、1979年Aで44%、Bで50%と若干低下している⁵⁴⁾。

また、手や顔に塗布する保護クリームについては、1976年には調査されていないが、1979年にはAで12%、Bで16%であった。

衣服に関しては、雨ガッパが主たる防具として用いられており、これは1976年で22%、1979年Aで24%、Bで36%であった。

防除用メガネについては、いずれの場合にも極めて低く2%であった。

以上が農薬散布時の防具などの装備状況であるが、散布後の一般的措置（1979年）についても若干触れておきたい。まず、散布後に「入浴するかシャワーを使用する」人が23%、「入浴はしないが全身をぬぐう」人が13%で計36%であった。また「手を洗う」人は86%「その他（衣類の交換、酒を飲まないなど）」11%となっており、「何もしない」人は6%であった⁵⁵⁾。

以上の結果からみると、防具は必ずしも十分には身に着けられていない、と考えられる。たとえば雨ガッパなどの使用率はかなり低い、といわざるをえない。しかしこの点については、施設内が極めて高温・多湿であり、雨ガッパは通気性を最初から考えずに作られたものであって、農薬散布作業にはふさわしくない、ということを示しているとも考えられるのである。

したがって、まず効率的でかつ信頼性が高く、装着にも抵抗感の少ない防具の開発・普及がより積極的に計られるべきである。もちろん、防具の装備については農薬散布作業従事者自身の意識の問題が大きいので、この点についての積極的な指導が不可欠であることはいうまでもない。防具の開発などの詳細については、第4節で述べることにする。

2. 農薬中毒事故の実態

以上1. でみたように、農薬の散布回数は作目によって異なりはするがかなり多く、特に施設園芸においては顕著である。そして、この農薬多用による被害は、まず散布に従事する人人に中毒症状として現れる。表2-1-2にパラチオンによる中毒・死亡事故統計を掲げたが、それ以降の統計資料としては、やはり厚生省によるものがあるので、表2-3-4に示した。これは、全国にわたる数字である。「散布中」の死亡者数は1970年代に入ると減少し、中毒者数も70年代後半には減少傾向を示している。

さらに、表2-3-5には全国農業協同組合中央会が行ったアンケート調査結果を示した。この調査結果によれば、農薬散布従事者の4人に1人が何らかの被害の発生を訴えている。厚生省による統計値とはかなり

表 2-3-4 農薬事故死亡・中毒者数（全国）（人）

年度		1962	63	64	65	66	67	68
散布中	A. 中毒	332	245	175	105	190	288	156
	B. 死亡	28	19	12	11	23	16	13
誤用	C. 中毒	32	24	27	15	24	16	17
	D. 死亡	13	20	19	22	23	27	25
E. 総計		1,273	1,207	1,129	1,035	1,177	1,145	1,137
		69	70	71	72	73	74	75
		470	155	302	329	240	118	90
		15	10	3	4	9	1	5
		30	34	9	39	8	8	28
		29	17	28	23	2	10	14
		1,430	1,035	1,026	1,070	810	641	663
		76	77	78	79	80		
		63	29	100	34	39		
		4	8	3	4	5		
		19	11	17	14	9		
		12	22	16	28	20		
		611	583	533	484	449		

注) 厚生省薬務局の資料による。ただし、「総計」には「自他殺等」によるものが含まれている。

表 2-3-5 性別・年齢階層別 農薬中毒発症者率（全国）

(%)

階層	性別		平均
	男	女	
39歳以下	29.3	28.7	29.0
40～49	26.0	28.5	27.2
50～59	21.5	22.3	21.8
60歳以上	18.8	18.0	18.6
平均	24.5	26.0	25.1

注) 全国農業協同組合中央会『農業従事者健康調査結果報告』（1978年8月）による。

ただし、中毒発症者率 = $\frac{\text{「中毒あり」}}{\text{回答者「計」 - 「不明」}}$ として算出しておいた。

大きな隔たりがある。その理由はつぎのように考えられる。

厚生省の統計値の場合には、対象が入院（あるいは通院）加療を受け、医師によってその症状の原因が農薬である、と明確に特定されたものに限定されるためであろう。逆にいえば、医師による処置を受けない場合や、治療を受けたとしても症状の原因が特定されない場合には、厚生省の統計には含まれない。したがって、表2-3-4と表2-3-5を比較すれば、入院を要するほどの重度の事故は傾向的には減少しつつあるが、同時に他方では、医師にはかからないが、悪心、おう吐などの症状の原因が農薬以外にはないと判断する人は圧倒的に多い、といえよう。

以上の点について、もう少し補足しておきたい。表2-3-6にスピードプレーヤー作業員に対して農薬中毒の自覚症状の発生の有無を調査した結果を引用した。この調査結果からも、4人に1人というほどではないが、10数%の人人が農薬散布後に自覚症状を訴えている。

最後に木曾岬での調査結果であるが、まず協議会の資料を表2-3-7に示した。表中「ハウス」のみの農家群において、男女ともかなりの高率で発症者が出ている。「温室」（ガラス室）農家群では100%の男性が農薬散布に従事しているにもかかわらず、発症者率（農薬中毒発症者率 = 中毒発症者実数 ÷ 散布従事者実数）は9%と低い。また、いずれの類型においても性別によって発症者率にかなりの差がみられる。この差は、表2-3-3に示された男女別の散布回数に相関する、と判断できよう。なぜならば、農薬散布に従事する限り、農薬中毒症状を呈する可能性は、個体差には依存しても、性差にはあまり関係がない、と考えられるからである。

この資料によっても、先のスピードプレーヤー作業員の場合と同様10~30%の発症者率となっている。ただし、表中「温室」農家群で発症者率が相対的に低くなっている理由は明確ではない。

アンケート結果では、農薬中毒発症者率は表2-3-3の類型区分によれば、「水稲」農家群の男性が3.6%（1人/28人）、女性：6.3%（1人/12人）であったのに対して、「施設>水稲」農家群では、男性：10.3%（10/97）、女性0.0%（0/34）であった⁵⁶⁾。

また、症状については、急性中毒および増悪と考えられるもの（頭痛、

表 2-3-6 スピードスプレー散布による
自覚障害の発生頻度と障害の種類

調査時	1971年6月	同7月	同9月	1972年5月	同6月
中毒発症者率	42.7%	11.3	10.3	15.5	15.4
急性中毒症状	11人	7	3	1	4
皮膚・眼・鼻・ 咽喉障害	18人	0	3	10	6

注) 永田丕(長野県北信総合病院)ほか、「最近のスピードスプレー・オペレーターの健康について」『日本農村医学会雑誌』第21巻、第2号(1972年9月)による。

表 2-3-7 経営類型別農薬中毒発症者率（木曾岬）

(%)

区分	類型 性別	露 地		ハ ウ ス		温 室	
		男	女	男	女	男	女
散布従事者割合		68	43	91	63	100	33
非散布従事者割合		32	57	9	37	0	67
計		100	100	100	100	100	100
散布者中 農薬中毒発症者率		19	9	29	19	9	0

原注) 表中、「露地」は露地+ハウス、「ハウス」はハウスのみ、「温室」は温室+ハウス+露地の経営(類型)をそれぞれ表す。

注) 木曾岬村健康管理推進協議会「露地、ハウス、温室農家の健康調査からみた問題点と改善点」(1979年4月)による。原表題を修整した。ただし、調査実施は、1978年6月である。

吐き気、発汗など)が55%と多く、その他、皮膚障害21%、耳・鼻・咽喉障害14%、眼障害10%などがみられた⁵⁷⁾。

以上のように、厚生省の資料だけをみると、農薬が「低毒性化」してきて、パラチオンのような強毒性農薬による中毒・死亡事故が減少し、それに伴って農薬による被害が全体的にも減ってきているかのよう
に考えがちだが、現実には統計に含まれない被害が多い。したがって、
当面農薬の使用を前提とするならば、その使用上の安全対策が何よりも
重要なことである。この点について、より詳しくは第4節で述べるが、
ここでは木曾岬村における農薬中毒事故問題の取組について簡単に触れ
ておきたい。

木曾岬村は、農村医学会のモデル地区でもあり⁵⁸⁾、1965年頃から、
当時の生活指導員の要請もあって中勢総合病院(三重県鈴鹿市)内の農
村医学研究室は、ハウス病などの検診を木曾岬において実施してきてい
る⁵⁹⁾。

1971年には、農協と村役場(社会福祉課)が保健所、普及所、中
勢総合病院の協力をえて、木曾岬村健康管理推進協議会を共同で設立し
た⁶⁰⁾。このような諸団体の検診、アンケート調査、広報活動などの取組
によって、施設園芸開始の初期(1960年代)に比べれば農薬中毒事
故は減少した、といわれている⁶¹⁾。また、アンケート結果に示されたよ
うに防具の装備状況も改善されてきている。

このように、農薬使用に際しての安全対策を村ぐるみの課題としうる
かどうか、農薬散布に従事する人人の意識の変化をもたらしうるかど
うかの重要な決め手になる、と思う。

木曾岬村では、確かに急性中毒事故・皮膚障害などは減少したといわ
れている。しかしながら、1981年に中勢総合病院・健康相談室によ
って実施された検診結果⁶²⁾において、木曾岬村でコリンエステラーゼ(
ChE)活性値の異常者⁶³⁾が他地区より若干高い割合で出ている、とい
うことである⁶⁴⁾。

このChE活性値は、いろいろな要因によって低下するが、そのひと
つに有機リン剤がある。この検診結果は、有機リン剤などによる肝機能
障害が進行している可能性を暗示している。ただ、肝機能のより重度の
低下を示すGOT、GPT値などは正常値の範囲にあり、このChE値

の異常者率の高さを農薬によるものであると速断はできない、とのことであつた⁶⁵⁾。だが、ChE値の異常者率が高いことも事実であり、このような形で、農薬の人体に及ぼす被害がより潜在化するとしたらそれは極めて憂慮すべきことである。

第4節 農薬中毒事故に対する対策

農業機械による事故の発生とは若干異なり、農薬の被害は、直接的にまず散布者自身に及び、かつ間接的には人間を含んだ生態系全体に及ぶものである。特に後者の点において農業機械による事故の場合とは質的に異なる。農薬の使用は農業機械の場合に比較して、被害の範囲がより広い、といえる。もちろん、農業機械の場合にもその製造・使用におけるエネルギー利用効率の問題が指摘されようが、たとえば日本国内での自家用車全体の消費エネルギーに比べれば、ささやかなものであるといわねばならない。ただし長期的には、農業機械についても、エネルギー収支の面からみてどの程度の使用が社会的にみて適正であるのか、といった議論が不可欠にはなるであろう。

本論文では主として、労働災害の面から農薬使用に伴う問題を取り扱っているので、農薬の間接的な被害の面がどうしても希薄にならざるをえない。しかし、人間を含んだ生態系全体を考えた場合に、農薬多用に伴う被害は遺伝子のレベルにまで及ぶものであり、やはり長期的には農薬の使用は必要最小限に抑えることが望ましいといわねばならない。もしも可能であるならば、農薬の使用量はゼロにしてしまうに越したことはないであろうが、現在までのところ技術的にそこまでは困難なようである。したがって、技術的に可能となれば農薬の使用は中止する、との前提をもって本節では議論を進めることにする。

農薬の使用をできるだけ減らす方法については、少なからず研究の蓄積がみられるので、2. でそれらを検討しながら、長期的に農薬を減ら

すために何が必要か、明らかにする。

ただし、その技術がただちに一般化するかどうかはさまざまな与件に依存するので、当面は農薬散布が続けられると仮定して、1. でまず農薬散布上の安全対策を防具や散布技術の面から述べる。

1. 防具および散布技術の改善

(1) 防具

施設園芸において特にそうであるが、雨ガッパを着て高温・多湿の条件下で農薬を散布するのはかなりの忍耐力を要すると考えられる。施設園芸ではなくても、夏の日炎天下で散布作業を行うのも体力を要するであろう。いずれの場合であれ、農薬が皮膚から浸透するのを防ぐためには最低限雨ガッパのような衣服は不可欠である。しかし、カッパは本来的に水分を通さなければそれでよい、というものであり、農薬散布用のものとはいえない。高温・多湿の環境下で望まれるのは、外部からの水分は通さず、内部の水分は外へ出すような性質をもった生地である。かつ軽くて動作が容易であれば申し分ない。このような素材としては「ゴア・テックス」⁶⁶⁾があるが、現在のところ高価である。

米村純一氏は、学位論文⁶⁷⁾の中で、防除衣に関して以下のように述べている。「作業者は、頻繁にかつ多量に農薬散布をするもの、例えば高性能防除機のオペレータなどの着用には適合するものと、一般の農業者が暑熱時に気軽に着用できるようにするものとの2種類に分けて検討することの必要性を認めた……前者のものは、ここでは専門作業着と称する……専門作業着の素材として選択したナイロンタフタは、すでに宮崎県の生活改善担当者（梅岡喜代子氏……筆者注）によって、農薬散布用作業着に採用され、これを利用したデザインも試作の域を出ていた」（p. 97）。そして、このナイロンタフタ製のものについて「長所は農薬の浸透が少ないことと、従来の雨合羽より涼しく着られることである。長時間の着用により、縫い目から農薬が浸透する可能性があるため、縫い目の目貼を改良する必要がある。耐久性にもすぐれており、洗濯をくり返しても劣化は少ない。

欠点は素材に通気性がないため、開口部がもうけられてはいるが、暑熱時では暑苦しいことがある。着心地を悪くしないためには、下着にあみシャツを着用することが必要である。

ナイロンタフタ製のこの作業着は、多少の欠点はあるが長所はそれをうわまわり、スピードスプレーヤのオペレータなどのための農薬散布用専門作業着として適当であると判断された」(p. 98)。

さらに、一般の農業者用としてポリエチレン・コーティング加工した不織布のTYVEK 1443Rが現在のところ望ましい、としている。ただし、この素材は「長時間作業における農薬の浸透防止は不完全なので、耐水圧などの性能の向上がさらに望まれる」とされている⁶⁸⁾。

以上が防除衣についてであるが、さらにマスクについても米村氏の研究の成果を参照したい。

農薬散布中のマスク類の使用状況については既に前節の調査事例のところで述べたが、そのほとんどはガーゼマスクや手ぬぐいによる代用などとなっていた。米村氏は国家検定に合格した本格的な防塵マスク、活性炭や不織布をガーゼの間にフィルターとしてはさみこんだ簡易マスク、普通のガーゼマスクなどについて、粉剤と液剤の場合に分けて比較・検討し、以下のように述べている。

まず粉剤の場合については「防塵マスクは、JISの基準にはやや適合しない面もあったが、濾過効率はいずれも90%以上で、もっとも信頼されるマスクである。

簡易マスクおよび不織布マスクは、性能のよいものは濾過効率が80~90%に達するが、性能のよくないものは55%程度のものがある。いずれもフェイスピースが顔面に適合する構造のものがリークが少なく総合的な濾過効率がよい結果を示すようである。……この種のマスクの中には濾過効率の低いものがあるので選択に注意を要する……

ガーゼマスクは63~74%の濾過効率であったが、手拭いに比較して顔面との密着性が期待できることと入手しやすいことは特徴と考えられる」としている⁶⁹⁾。

さらに、液剤用のものについては「防塵マスクは粉塵と同様に農薬ミストに対する防塵性能はもっとも高い。通常は95%以上、厳しい条件においても90%以上の濾過効率を期待してよい。

簡易マスクおよび不織布マスクは、液剤粒子が大きい場合には濾過効率は90%以上であり、エアロゾルなど粒子が小さい場合は、85%以上のものもあるが40~50%程度のものもある。性能の高いものを選択することが必要である。

ガーゼマスクおよび手拭いは、液剤粒子が大きい場合には濾過効率は85%程度はあり、粒子が小さい場合には40%以上とみて差し支えなからう。……

液剤粒子が大きい場合とは、動力噴霧機やスピードスプレーヤによる散布の場合とみてよく、一般に野外の場合が多いと考えられる。粒子が小さい場合とは、農薬のくん煙・蒸散または煙霧機による散布の場合とみなしてよく、ビニールハウスなど施設内の場合が少なくないと考えられよう⁷⁰⁾としている。

スピードスプレーヤの作業従事者のように、日常的に農薬を散布せざるをえない人にとっては防塵マスクは必要であろう。しかしながら、価格の問題もあり、一般的には、とりあえず活性炭ないし不織布をフィルターとし、ガーゼとの間にはさみこまれた針金をまげることによって顔面に密着させうるようにしたタイプのものが望ましいであろう。

さらに、ゴム（ないしビニール）製の手袋をし、長靴をはくことが望ましい。

ただ、防除衣の例にもみられるように、外部から農薬の浸透を防ぐ、という目的は、内部を涼しく保つこととは両立しえない。そして、発汗によって経皮中毒の可能性は高まる。防除衣、マスク、手袋、長靴などを用いて完全に防備したとしても、實際上、顔面の一部は露出する可能性は残る。したがって、人間が農薬散布を行う限り、農薬中毒事故の可能性をゼロにすることはできない。ここに、農薬散布の無人化が計られる根拠がある。

(2) 散布技術

農薬散布を自動化できる作目には自ら限界があるが、ここでは果樹栽培と施設園芸を例にとって述べたい。

まず果樹栽培の例では、かん水用のスプリンクラーを利用して液剤を

散布する方法がある。日本農業新聞に報告されている事例⁷¹⁾では、その目的を「省力化、農薬中毒の防止、適期防除の三つ」としている。1. 2ヘクタールの「実質的な散布時間は二時間程度で、準備も入れると半日」である。「手で散布すれば一人で三日」とされているので、確かに省力的ではある。1. 2ヘクタールを11工区に分割し、10メートル間隔に高さ2メートル弱のスプリンクラーを配置しているが、設置後4年間で故障は「スプリンクラーの先がつまる程度」だそうである。各工区を順次散布し、残る液は最終工区で400リットルほどになる。動力噴霧機などの場合には、この400リットルは不要なので、この分ずつ無駄が生じることになる。さらに「一年間に八回ぐらい散布する。殺菌剤は良く効くが、ハダニの防除が完全でない年がある。そうすると手で一回散布する」とされている。スプリンクラーで散布を行うと、その設計上、どうしても雨を降らせるようにして散布することにならざるをえないので、木の内部の防除が手薄になってしまう可能性がある。

以上のように、スプリンクラーを利用する場合には、その設備費は別として、確かに散布時間が短縮できる長所がある。しかし反面では、散布ムラの可能性と、残液が生じるムダがある。ただし、人間が農薬に直接接触れる機会は確実に減少する。

つぎに、施設園芸の場合についてどのような自動化が可能か検討しておきたい。

ひとつには、くん煙剤⁷²⁾を利用することが考えられる。しかし、くん煙剤化できる農薬種類には限界があり、何もかもくん煙剤化できるという訳ではない。

2つには果樹の場合と同様に、パイプを天井部分に配置して散布する方法がある。この場合もスプリンクラーによる場合と同様に、散布ムラの可能性がありうる⁷³⁾。

3つには、常温で使用可能な煙霧機がある。高知県土佐市新居における聞き取り⁷⁴⁾では、その性能について肯定的な人と、そうでない人とに分れた。肯定的な人は、メロン作などのように比較的湿度が低いものについて適用できる、とした。逆に否定的な人は、キュウリ作などのように湿度がかなり高い作目については、試用してみたが薬害⁷⁵⁾が出た、などと指摘した。

また、滋賀県湖東地区農業改良普及所・谷川聡一氏の調査では「①実証区の労働は、従来の液散のおよそ十分の一で済み、省力的で計画的な防除ができた。……②実証区の使用水量が慣行区より少ないため、温室内湿度が高くなり、ハイイロカビ病も少なく、慣行区の五五%にとどまった。……③実証区の防除翌朝の温室内プロシミドン気中濃度は、一立方メートル当たり0.0二三ミリグラム以下で、翌朝の温室内作業に対し、安全な範囲に達していると思われる ④実証区の液剤粒子の拡散分布割合は連棟温室にもかかわらず、ほぼ均一で防除効果も高い」とされているが、反面では、病虫害の大発生に対しては常温煙霧機だけでは不十分であり、コスト高でもある、と指摘されている⁷⁶⁾。

2. (省農薬) 適期防除体制

以上1. で述べたように、農薬中毒事故の減少を計るためには、当面は、防具をしっかりと身につけて体調に十分留意する、などの対策を講じ、自己防衛に努めるしかない。農薬散布の無人化にはそれなりの限界があるので、自己防衛は不可欠である。

しかしながら、本章の最初にも述べたように、農薬による被害が人体にも及ぶばかりではなく、間接的には人間も含めた生態系全体に及ぶものであってみれば、長期的には農薬の使用量を減らす方法が検討されなければならないであろう。以下においては、農薬の使用量を減らす方法論について、(1)でまず総合防除という理論の検討を行い、(2)では省農薬の具体的な事例を紹介したい。

(1) 総合防除

総合防除の基本的な考え方を、巖俊一・桐谷圭治氏は『総合防除』⁷⁷⁾の中で簡潔に述べているので以下に引用したい。

「(害虫絶滅を目標とする考えは原則として否定され、)害虫防除の目的は被害が経済的に許容しうる水準以下になるように害虫密度を保つことであって、そのためには害虫個体数の自然制御(natural control)の機構をできるだけ効率よく利用することを基本とし、殺虫剤散布その

他によって一時的に害虫密度を減らすという人為的操作は、害虫加害による経済的損害が許容水準以上に達すると予測されるときに限るべきだという考えが打ち出されている」とされている。

初期（1940年、50年代）には「農業生産の経済性という観点から化学防除と生物防除（天敵利用）の調和をはかることに重点がおかれていたが、次第により包括的な考えに拡張され」てきた、とされている⁷⁸⁾。そして、1965年にFAOが主催した総合防除のシンポジウムにおけるSmith・Reynoldsの定義を掲げている。それは「あらゆる適切な技術を相互に矛盾しない形で使用し、経済的被害を生じるレベル以下に害虫個体群を減少させ、かつその低いレベルに維持するための害虫個体群管理のシステム（pest population management system）である」というものである。さらにこれにもうひとつの条件が付け加えられている。「桐谷・中筋¹⁹⁾は農薬による農生態系外の残留汚染や自然破壊が重大化している現状では、“農薬を含む各種の手段による農生態系外への弊害を最少（ママ）限に押える”ことも総合防除の定義に包含されるべきだと主張している」⁷⁹⁾というものである。

総合防除の考え方は、以上の定義に簡潔に示されている。そして、この総合防除の考え方の根底には、生態系には、その中に含まれるすべての動植物間に一定の均衡が存在し、一時的に生じうる不均衡に対しては、その生態系の内部に復元能力が本来的に備っている、という前提がある。それゆえ、総合防除の長期的な目標については「農生態系の最適管理の一環として、各種の害虫あるいは非害虫を含めた、より総合的な防除システムを考えていくことが当然要請されよう」⁸⁰⁾と述べられることになる。

ここで、「総合防除」の「防除」という語は「制御」（control）の意味で用いられている⁸¹⁾。また、「農生態系」は、「自然生態系」⁸²⁾に比べると以下のような点において特徴的である、という。農生態系の場合①第1次生産者以外の食物連鎖の成立が極力排除される。

②遷移（植生の推移）の進行は阻止され、植生の境界が不連続

③物質が自己完結的に循環する自己施肥系ではない

④作物個体群は、遺伝的な変異の幅が狭く、環境の変動や種間競争に弱い⁸³⁾

これらの特徴によって農生態系では「昆虫類もその種類組成が単純になり、少数種優先の傾向が強くなるであろうことは容易に推測できる」「単純な群集構造をもつ生態系では、多様な種を含む複雑な生態系よりも、特定種の動物の大発生が起こりやすいということは、寒帯のサバンナや針葉樹林と熱帯降雨林、単純林と混合林などの例をひいてよく指摘されるところである」⁸⁴⁾とされている。

以上が総合防除の考え方の概要であるが、次にその防除にどのような手段が含まれているのか、みておきたい。

図2-4-1に、巖・桐谷によって整理された、各種防除手段の一覧を引用した。目的に応じて手段が異なるのは当然であろうが、かなり多様な手段が掲げられている。「A. 害虫個体群を低密度、小さい変動幅に制御」するための手段のひとつとして「寄生性・捕食性動物」とされているのが、いわゆる天敵のことである。そして、天敵以外にも、昆虫に対して伝染性の病気を引き起し、昆虫を殺してしまう微生物が存在する。これが図中の「自然感染性微生物」である。「抵抗性品種」とは、ある種の昆虫（または病気）に対して強い品種を選択することを意味する。「環境の改変」の例としては、極度に単純化してしまった農生態系内に他の作物を混作したりする、などが示されている。

次に「B. 一時的に害虫個体群の密度を低下させる」ためには、従来から使用されている殺虫剤も含まれているが、フェロモンやホルモンなどを活用して昆虫類を死に至らしめる方法も示されている。

A. の手段グループが、速効性を示さないタイプであるのに対して、B. グループは害虫の一時的な大発生などに応じた手段である。

さらに「C. 絶滅またはやや持続的な減少」というグループには不妊化法などのような遺伝子レベルでの操作が示されているが、これらはすべて多かれ少なかれ対象昆虫の絶滅を狙いとしたものである。その適用事例については伊藤嘉昭氏の著作などに詳しい⁸⁵⁾。

C. グループの手段についてはともかく、A. グループ、B. グループの各手段については、それを単独で用いるのではなく、時に応じて多様に組合わせて用いるところが総合防除の「総合」(Integrated)たるゆえんである。

以上は昆虫の制御が中心であるため、若干病害に対する予防について

目的

手段のグループ

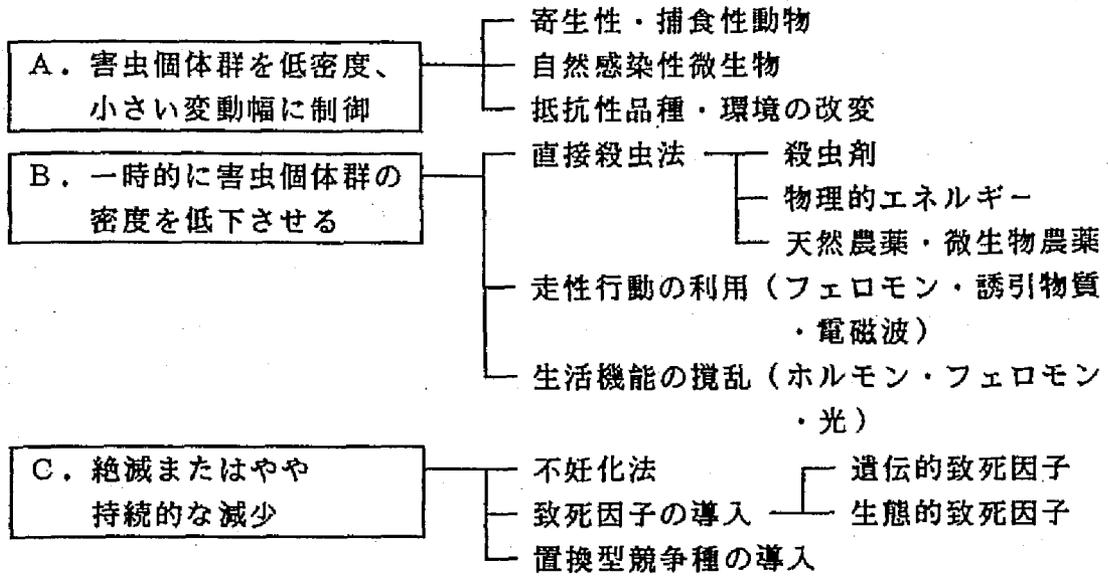


図 2-4-1 各種防除手段の整理を示すシェーマ

注) 深谷昌次・桐谷圭治『総合防除』、p. 85による。

も触れておきたい。

今日（1986年現在）では、病害に対しても農薬（殺菌剤）を用いる方法以外に、いろいろと考案が進められているので、2、3例をあげておきたい。

ひとつは、ウイルスによる病害発生に対する予防法であるが、弱毒ウイルスを用いる方法がある。人間に対するワクチンの接種に似ているが、原理的には抗原抗体反応とは異なる。これを干渉作用と呼ぶが「病気を起こすウイルスの中に、病徴（症状など）をほとんど出さない弱毒のものがある。弱毒に感染していると、その後は強毒にかからない」とされている⁸⁶⁾。

現在実用化されているものとして、トマトモザイク病、ピーマンモザイク病、カンキツトリステザウイルス、メロン緑斑モザイクウイルスなどがあげられ、さらに試験中のものとして、キュウリモザイクウイルス、カボチャモザイクウイルス、カブモザイクウイルス、ダイズモザイクウイルスなどがある、という⁸⁷⁾。

弱毒ウイルスの接種方法は簡単で、植物が苗の段階で噴霧機によって吹き付けるだけでよい⁸⁸⁾。

もうひとつの例としては、宿主特異的毒素を利用して、耐病性品種を創出する、というのがある。これは、遺伝子レベルでの技術で、特定の毒素に対する感受性遺伝子を持たない品種を育成する、というものである。まだ販売されていないが、実用化の段階にある⁸⁹⁾。

以上が総合防除で用いられる方法のおもなものであるが、つぎに、これらの方法によって達成されるべき被害の水準について触れておきたい。

一般的に、農薬による防除の目的は、病害や虫害の全面的な防止にある、と考えられる傾向が強い。しかし、総合防除の立場は、根本的にこれとは異なる。

図2-4-2に引用したのは、総合防除でいう「被害許容限界」「被害許容密度」および「要防除密度」の関係を図式的に表したものである。巖・桐谷氏によれば「被害許容限界（水準）（tolerable injury level）」とは「ある特定の生物学的被害（減収、品質低下）のレベルをいう。対象作物の一般的経済的価値を考慮したうえで決める」ものであり、この被害許容限界に対応する害虫密度を「被害許容密度」（tolerable

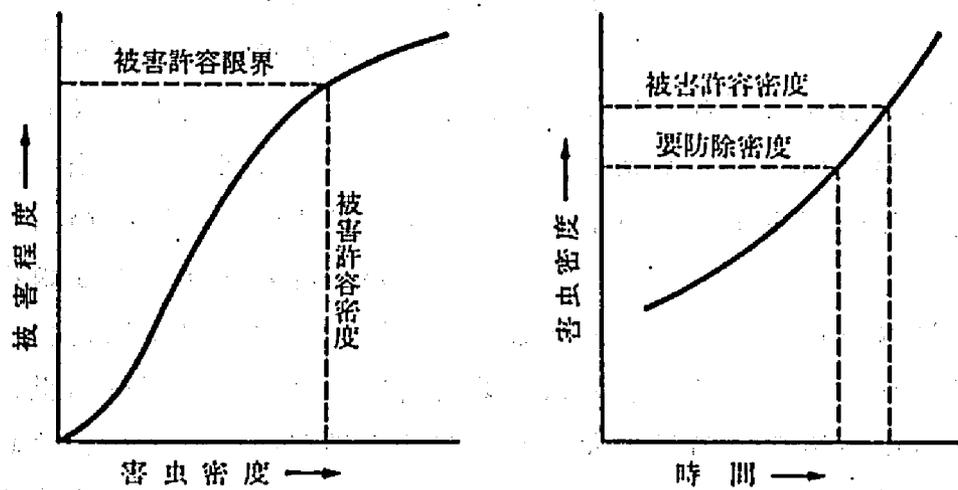


図 2-4-2 被害許容限界、被害許容密度および要防除密度の相互関係を示す模式図

注) 深谷昌次・桐谷圭治『総合防除』、p. 36による。

pest density)と呼ぶ、としている。また「要防除密度」(control threshold)とは「被害許容密度に達することが予測され、事前に何らかの防除手段を講ずる必要のある害虫密度」と定義されている⁹⁰⁾。

以上の定義から明らかなように、総合防除における被害の概念は極めて経済的なものである、といわざるをえない。ある水準以上に害虫の密度が高くなってしまえば、多かれ少なかれ被害が出るが、この被害の程度は実に多様であり、どこに被害許容限界を設定するかは、現状では極めて難しい。

大串龍一氏は「いわゆる被害許容限界について」と題して、果樹を例にとって被害の程度を以下の4段階に分類している。

「1) 木が枯死し、あるいはまったく(永久に)収穫皆無となって無価値となる」

「2) 木の成長を遅らせたり、あるいは一部の枝枯れなどにより著しく減収させるもの」

「3) 果実の品質を低下させる」

「4) 果実の品位を低下させる」

3)、4)については若干補足されており、3)については「果実の味、栄養価などを低下させる」被害であり、4)は「果実の形や色沢や表皮の外観に影響を与えて、価格低下によって生産農家に損害を与えるものである」とされている。

出荷規格については既に第2章第2節で詳しく述べたが、特に「品位」に比重を置いた等級が厳格になればなるほど、要防除密度が低く設定されざるをえないのは明らかである。大串氏はこの点について、3)、4)のようなタイプの被害は、1)や2)のような被害に比べて「はるかに低い(害虫)密度で生じる」()内は筆者)し、「特に4)のタイプの被害の生ずる密度が、被害の程度に関する青果市場関係者の判断によって大きく変わり、それがさらに高級品になるほど、ごく軽微な被害まで大幅の価格低下を生じる。そのため、要防除密度が非常に低いところまで引き下げられ、果樹園では害虫の存在をほとんど許さないほどにまでなっている」⁹¹⁾と述べている。

このように「被害許容限界」は自然科学の概念というよりは経済的な概念に近い。総合防除という立場によって、病虫害の防除という考え方

は生態系の制御へと変更された。この点についても十分評価されるべきであろうが、それにもまして、どの程度までの防除が要求されるか、というその水準は、極めて社会的・経済的に決定されるものである、という点を明らかにしたことは銘記されるべきである。

以上が総合防除の概要であるが、以下では実際にどの程度のことかが可能であるのか、水稲作を例にとり、適期防除を行い農薬の使用量を減らしている事例と、省農薬によって温州ミカンの栽培を行っている例を取り上げて検討したい。

(2) 省農薬栽培の事例

総合防除という方法論は、実践されて初めて意味を持ちうるものである。そこで、以下にその事例を紹介しておきたい。

① 水稲作の場合

「筑紫減農薬稲作研究会の百姓の6年間の実践の成果」であり「福岡市農協、東部農協が市内の3000haの水田で3年間実証した減農薬稲作の成果」が、農業改良普及員の宇根豊氏によって『減農薬稲作のすすめ』²²⁾としてとりまとめられている。以下では、おもにこの著書に基づいて、水稲作においてどの程度まで農薬を減らすことができるか、とされているのか、検討しておきたい。

まず宇根氏は「減農薬稲作では、確実に稲のできを見、虫や病気の出具合を見て回る時間は増えるでしょう。……労働時間だけから見れば、低コストにはならないのです」(p. 46)と断言する。「たしかに減農薬稲作で農薬代などはかなり減らせます」が「今までの稲作についての低コストや労働時間短縮は百姓の主体的な仕事、田回りの時間を削ることによって達成されてきたという側面もあり」「極端な言い方をすれば、主体性もなく農薬を散布する1時間より、虫見板(後出……筆者注)片手に考え込みながら田を見て回る2時間の方が人間的だと思う」と述べている。

病虫害の発生予察は、防除を実施する際に不可欠であるが、宇根氏は

この発生予察は、それこそほ場一筆ごとに必要とされる、という立場に立っている。それは宇根氏の体験に基づくが、たとえば「1983年のこと……中国から莫大な量の夏ウンカが飛んできた。多い田では成虫が1株に50頭もいたのに、同じ無防除の道一つ隔てた田では1株4～5頭だった」というように「田一枚一枚が異なるのがあたりまえ」だから、としている（p. 54）。それゆえ、1人1人の農民が、自分の努力で「手入れ」をする必要がある、とする。

「手入れ」の方法は、既出の虫見板による。大きさは、30cm×25cmほどの長方形の板で、色は黒か白が見やすい、とのことである。この虫見板を稲の「株元のところにつける。稲株の反対側の10cmほど上を手のひらで3～4回たたくと、虫が板に落ちる」「落ちる虫は稲株全体の虫の約40%である」（p. 104）そうで、この観察によって、防除が必要かどうかを判定しよう、というのが「減農薬稲作」の主たる方法である（ただし、稲が小さすぎる間は直接株元から見上げる（p. 94）としている）。

以上のようにして、虫の多少をまず観察する。その上で、農薬を使用するかどうか判定する訳だが、その例を宇根氏は以下のように述べている。

「例えば、夏ウンカの幼虫が1株に10頭いるとしましょう。幼虫は当然稲の茎から汁を吸っています。でも、稲の方も少々吸われても、それを十分補いうる力を持っています。……全く被害はないと言っていいでしょう。

次に1株30頭ぐらいになると、さすがに稲にもすこしばかりこたえてきます。これは「被害」といってよいでしょう。ここままで、すぐ農薬をふるのが今までの防除のやり方でした。

ところが少々被害が出るからと言って、すぐ農薬をふる必要があるでしょうか。1株30頭の夏ウンカで仮に2%減収するとします」その時、農薬を散布することによって減収を0.5%に抑えられたとしても、農薬散布に要する総費用はほぼ1.5%の減収分と見合ってしまう、経営収支の面では「農薬をふってもふらなくても同じ」なので「1株30頭では防除する必要はない」（pp. 46～47）とされている。

他の個別の病虫害についても、宇根氏の解説の方が説得的なので、屋

上屋を架することは避けたい。ただ、このような方法によって、どの程度まで実際に農薬の散布回数を減らしえているのか、という点についてだけ、別の資料によって補足しておきたい。

中村修氏が1985年11月にエントロピー学会で行った報告（「減農薬稲作の可能性」）のレジュメによれば、減農薬稲作に努めている福岡市・周船寺では年間の農薬散布回数が調査農家平均で4.2回（1985年）であったのに対して、隣接の前原町では11.9回であった、とされている。

不必要な農薬散布は、水田の益虫であるクモまで殺してしまい、農生態系の均衡はますます崩れてしまう、という。さらにまた、秋ウンカは農薬を散布されて個体数が減少すると増殖率が高くなる現象が起こり、農薬の散布によって、かえって後日被害が拡大される、ともいう⁹³⁾。

農薬という化学物質の研究は高度に発達したが、結局のところ農薬の作用機構については明らかでない部分も多いともいう。このことは、とりもなおさず、人間に対する毒性の不明確さを暗示している。そうであればなおのこと、以上みてきた減農薬稲作のように、当面は必要に応じて農薬に依存しながらも「無農薬という結果になることを期待する」⁹⁴⁾という接近法は、極めて示唆に富むものである。

② 温州ミカンの場合

防除暦のところ（第3節）で述べたように、温州ミカン栽培では年間16回（うち、3回が除草剤）ほど農薬散布が行われている。この回数ほどの程度まで減らせるものだろうか。

以下に述べるのは、和歌山県海草郡下津町大窪という集落で松本武・仲田芳樹両氏（兄弟）によって行われている省農薬栽培の事例である。

樹園地は標高350メートルほどの山の頂上付近の斜面に位置し、面積は1ヘクタールほどである。1973年に造成が完了、2年生の苗木が植えられた⁹⁵⁾。そして、1976年の冬以降出荷がなされてきている。

この園で過去に使用されてきた農薬は、温州ミカンに対するマシン油と下草に対する除草剤である。マシン油とは純度の高い、よく精製された機械油である。これは殺虫剤であり、カイガラムシ類の表面に薄い皮

膜を形成し、窒息させる効果を示す。このマシン油をよほど寒い冬でない限り、冬期に1度だけ散布する。また除草剤は、経営主が下草を刈っている時間的余裕のない時に限って使用されている（厳冬期にマシン油を使用できないのは、散布されたマシン油が凍結して、木を傷めてしまうからである）。

防除暦のところでも触れたが、ミカン園に生息する虫は多い。特にカイガラムシ類は、ツノロウカイガラムシ、ヤノネカイガラムシ、ルビロウカイガラムシ、イセリヤカイガラムシ、カメノコカイガラムシ、と種類も多く、かつヤノネカイガラムシは多量に発生すると樹勢を弱め、ひどい時には木を枯らしてしまう。それゆえ、このヤノネカイガラムシに対しては必要最小限の対応をせざるをえない。

井上民二氏（京大、農学部）は「ヤノネカイガラムシの総合防除モデルを作ったのは1976年でした。当時長崎県果樹試験場におられた大串龍一氏が10年以上かけて集積されたデータから、どこまで農薬の使用頻度を減らせるかはっきりさせようと始めたのですが、たとえ現行の選果基準でも冬期マシン油だけで十分防除できるはずとの結論を得ました」と述べ⁹⁶⁾、年間1回だけのマシン油散布によって、理論的には防除が可能であることが明らかにされていたことを指摘している。

1986年現在に至るまで、この省農薬ミカン園は冬期マシン油のみ（除く、除草剤）の散布によって維持されてきている。10年ほどの間に、ヤノネカイガラムシの大量発生によって何本かの木は枯死を免れなかったし、樹園地全体にカイガラムシ類がほぼ満遍なく分布しているのは事実であるが、それでも樹勢が衰えるわけではない。10年ほど、という時間を実証性という点で十分だ、と判断するか、それとも不十分であるとするかは意見の分れる可能性もあろう。しかし、筆者は少なくとも柑橘類に関しては、かなりの程度まで農薬を減らしうる可能性が見い出せた、と判断している。

そこでつぎに、この省農薬ミカン園で栽培される温州ミカンについて、その特徴をもう少し検討することによって、大串氏が「これらの防除を減らすことができるかどうかは農業技術の問題ではなくて、むしろ市場機構の問題である」⁹⁷⁾と断じた意味を考えておきたい。

カイガラムシ類について述べてきたので、まずヤノネカイガラムシに

よって果実に生じる特徴を述べたい。ヤノネカイガラムシ⁹⁸⁾の雄は白色、長さ2～3ミリメートルほどでさなぎの状態コロニーを形成する。雄はおもに葉の裏側に生息する。それに対して、雌の方は長さ3～4ミリメートルほどの矢じりのような形で、色は温紫色に近い。雄と同様に葉面にも生息するが、果実にも付着して越冬しもする。葉に付着する分には別に困難は生じないのだが、果実に付着したものについては、ゴマシオ状のミカンになってしまい、ほとんどの場合出荷の対象からはずされる(本章第2節参照)。

ほかのカイガラムシ類についても同様であるので省略し、つぎに病害について2点ほど述べておきたい。1つにはスス病がある。これはカイガラムシ類などの排せつ物に菌が付着して生じる、とされている⁹⁹⁾。問題は、病名からも推測されるように、この菌がスス状の黒色であって、果実の表皮に繁殖することがあるからである。2つには、ソウカ病があげられる。梅雨期に雨の多い年ほど感染しやすく、発生が著しくなる。これが果実に発生すると、表皮にイボイボ状突起がたくさん生じる。これも商品価値をほとんどゼロにしてしまう。

以上のように、省農薬で栽培しようとするれば果実に生じる被害は少ない。しかしながら、これらの病害や虫害にもかかわらず、わたしたちが省農薬が可能であろう、と考えているのは、以下のような理由によっている。

まず、病害や虫害が出るには出るが、全体的にみて、出荷規格中の「良」品程度のものは生産されている、ということがある。もちろん「優」品と変わらないものも生産される。しかし、「可」品程度のものもあり、平均的には「良」品程度かと思われる。柑橘類の場合には表皮を食べることがあまりないので、ジャムなどに加工したい場合以外には表皮に生じる被害が大きな障害であるとは考えられない(もちろん、これはあくまで主観的な判断であることは承知の上である)。

さらに、現行のミカンの品質指標である、酸度・糖度についても、年によって多少の変動はあるが、慣行の防除園産のものに比してさほど遜色はない¹⁰⁰⁾。

以上のように、温州ミカンについては、ほぼ冬期マシン油の散布のみによってその栽培が可能であることが明らかになってきている。しかし

ながら、規格の項（本章第2節）でのべたように、この省農薬ミカン園産のミカンは中央卸売市場向けには出荷されていない。特定の団体などとの間で直接取引されている。

以上、総合防除について、その理論と適用事例を検討した。技術的には可能となっていることが、一般的に、ただちに普及する訳ではないにしても、技術的にも不可能では、議論の余地すらなくなってしまう。したがって、長期的視野に立ち、技術的に農薬がどの程度にまで減らしようるものであるのか、がまず実際に検討されねばならない。それも、個々の作目について、仔細に検討が加えられねばならない。1年生の野菜などについては、比較的短期間で試験が可能かもしれないが、果樹などの永年生作物については相応の試験期間を要するであろうことはいうまでもない。したがって、総合防除という理論的枠組みに沿った、新たな具体的防除技術の体系化が急がれるのである。

- 1) これは、日本農村医学会『昭和48年度 厚生省委託研究報告書』(1974年)、p. 1の定義による。
- 2) 『農薬要覧』、1973年版による。
- 3) 急性毒性試験とは「動物に薬物を投与して半数の動物が死亡する量LD₅₀(mg/kg)(50% Lethal Dose)を求める試験である。……普通、投与後1週間観察し、1週間のLD₅₀を計算する(環境庁水質保全局土壌農薬課編 『農薬汚染』、白亜書房、1974年、pp. 161~162)。
- 4) 環境庁編、前掲書、p. 8による。
- 5)、6) 山本亮『農薬学』、南江堂、1979年、p. 2。
- 7) 飯島伸子編『公害・労災・職業病年表』、公害対策技術同友会、1979年、p. 115には「宇留野勝正ら、DDT工場労働者について、肝機能障害が軽度だが認められることを報告」(1949年3月)とある。また、p. 133には「長野県下でホリドール散布に伴うホリドール中毒者の続出問題化。この日、死者1人発生」(1953年7月10日)とある。
- 8) 若月俊一『農村医学』、勁草書房、1971年、p. 160。
- 9) 『生態系と農薬』(湯嶋健 桐谷圭治 金沢純、岩波書店、1973年)には、「生態系」が以下のように定義されている。

「生物は無生物的環境を離れて生存できない。植物は太陽エネルギーを有機物に変え、草食動物はこれを食物とすることにより、また肉食動物は草食動物によって生命が支えられている。他方、生物の排せつ物や死体は微生物によって分解され、再び植物に利用される。このように、自然は生物と無生物的要因がたがいに結びあって、物質とエネルギーの循環が行われる一つの系を形成する。このような系を生態系とよんでいる。」
- 10)、11) 環境庁編、前掲書、pp. 6~9。
- 12) 『三共農薬手帳』、1983年版、pp. 570~571。
- 13) 福永一夫監修『農薬—安全性をめぐる技術と行政—』、白亜書房、1981年、p. 31。
- 14) 環境庁編、前掲書、pp. 6~9。
- 15) 福永、前掲書、pp. 27~28。

16)、17) 環境庁編、前掲書、pp. 6~9。

18) 慢性毒性とは、長期間にわたって被曝した際に生じる毒性で「ラットでは24か月ないし30か月、マウスは24か月程度の期間」農薬を投与して試験することになっている。催奇形性とは胎児に遺伝的異常を生ぜしめる性質であり、遅発性神経毒とは、被曝後一定期間を経て発現する毒性である。これが慢性毒性と異なるのは、被曝が長期にわたらなくとも起こりうる点である。他に変異原性(突然変異性)などの毒性がある(福永、前掲書)。

19) 環境庁編、前掲書、p. 161。

20) 石川哲「警告!有機リン剤の慢性中毒」、『現代農業』第58巻第5号(1979年)。石川氏によれば「有機リン剤は従来から、散布すればすぐ分解し、人体に残ることなく、また慢性に病気をひき起こすことはない、と信じられていました。しかし、殺虫剤であるため、人体に対する毒性はもちろんあり、パラチオンなどの急性毒性の強い有機リン剤は、それによって多くの人命が失われたため、昭和四十四年末をもってわれわれの周囲から姿を消しました。

それにかわってスミチオン、DDVP、ダイアジノンその他の薬剤が、低毒性有機リン剤として登場し、現在もなお盛んに用いられています」(pp. 88~89)、と述べられている。また「低毒性有機リン剤は、化学構造式、すなわちカメノコの長さが長く、体内に入ってこれが無毒化して外へ出るまでに長い時間を要するということ。

次に、パラチオンのごとく急速にコリンエステラーゼをおさえるのではなくて、ゆっくりと比較的弱くコリンエステラーゼが下がってきます。

そうなると生体の他の酵素ががんばってからだを正常化しようとなつとめます。そのためにある酵素は上がり、ある酵素は下がるという具合が長く続きます。

そしてついに、そのバランスが破れるとき、慢性中毒が出現してくることになります」(p. 91)、とされている。

また、筒井・加藤・西川「農薬散布従事者の健康実態調査(三重県鈴鹿地区)」、『日本農村医学会雑誌』第23巻第4号(197

- 4年)、など参照。
- 21) 中勢総合病院、鈴木宏幸医師談。また、石川哲氏の臨床経験を補足しておきたい。
- 「どんな症状があるかを、次にまとめてみましょう。
- まず神経症状としては、手足の末端がしびれるという形になります。……眼の神経も、頭のいちばんうしろの出発点から出て眼までくる長い神経ですので、当然おかされやすくなります。
- さらに有機リン剤は、主として脳の奥の生命活動に必要なリズムを起こしてくる部位を中心に障害します。そこがおかされると、生体のリズムがくるってきて、精神症状が出てきます」(石川、前掲書、p. 90)。
- 以上のような障害の可能性はあるが、その症状は誤診されやすく、そのために早期発見が遅れ、失明してしまったりする、とも指摘されている(石川、「有機リン剤の慢性中毒誤診実例集」、『現代農業』、第61巻第6号(1982年)など参照)。
- 22) 石川、「警告!有機リン剤の慢性中毒」など。
- 23) 大串龍一は、主として青果物の外観・形状に関する特質を「品位」とし、その内容的な特質(食味など)を「品質」とし、両者を区別しているが、筆者もこれにならっている(『総合防除』1973年など参照)。
- 24) 本論文で出荷規格とは、『三重県青果物標準出荷規格』にならない、「青果物を出荷するときの形量区分、選別調整方法、品位基準荷造り(容器、量目、入目、荷造方法)をいう」(『三重県青果物出荷規格(改訂版)1979年、p. 1)。
- 25) 『静岡県柑橘史』(静岡県柑橘販売農業協同組合連合会、1959年、p. 543)によれば、1910(明治43)年にもバンクーバーにおいて一万箱が検疫によって揚陸拒否されている。
- 26) 規格は主として階級と等級に大別される。階級は、重量・直径などの形状に関する区分であり、等級は、主として外観などに関する「品位」区分として始まる。
- 27) 当時「じつに十四系統、六一種類に及ぶ名称が氾濫して」いた(『静岡』p. 523)。

- 28) 『静岡』pp. 524～525。
- 29) これら各氏の立案は、当時品評会などに適用されていた、と考えられる。『農産物審査要覧』（明文堂、1931年）の凡例（p. 2）には「本書に載録した農産物の審査項目及び、その方法は汎く全国各所で採用せられたものは洩さず調査引例し、著者自らも研究意見を述べたものである。」と記されている（ただし、漢字の字体は新字体に改めた）。また、『農産物審査の基準』（東京明文堂、1958年）にも「同書（『農産物審査法』のことで『基準』の旧版一筆者注）は迎えられて数版を重ねた……国内のみでなく満鮮（マ）にも広く使われた」とある（自序より）。
- 30) この採点方法は販売代金の共同計算のために導入されたもので、「昭和30年代後半」には「県青果連が積極的に指導を行な」ったため、かつ「共同計算に電子計算機が使用されるにいたった」ため、「その方式がほぼ統一される結果となった」とされている（『愛媛』p. 599）。
- 31) 『果樹農業発達史』、農林統計協会、1972年、p. 666。なお、全国统一規格では「品位基準」として「品位のよいものから順に『秀』、『優』、『良』とする。なお、品位は欠点の度合いによって識別する」とし、「果実の欠点の種類及び程度は複雑であるから、都道府県等は、標準品査定会（通称「目ぞろい会」）、研修会等を通じ品位判定の統一に特段の努力を払われたい」としている（昭和55年3月31日付、農畜園芸局長・食品流通局長通達「果実の全国標準規格の設定について」）。
- 32) 「昭和40年代は秀品率70%程度で出荷されていたが、50年に入ってから、秀品率5～30%程度に変わってきた」（『和歌山』p. 126）。
- 33) 『戦後農業技術発達史』第5巻（果樹編、1969年）、pp. 437～466。
- 34) 京大農薬ゼミが行った調査結果では、年間1回冬期マシン油（純度の高い機械油）を散布するだけの「省農薬ミカン園」（和歌山県、下津町大窪）産のミカンと既存の慣行防除園産のミカンの糖度；酸度の平均値はそれぞれ、11.0；0.73と11.4；0.

70 (1982年度産)であったとされており、「品質」の一応の指標たる糖度、酸度については、病虫害の発生をみた「省農薬ミカン園」産のものであっても、一般の防除園のものとはほぼ同質のものといえる(京大農薬ゼミ「“省農薬ミカン”を消費者はどうみているか」、『現代農業』第62巻第6号、1983年6月、pp. 54~59)。

35)、36)、37) 深谷昌次、桐谷圭治編『総合防除』、講談社、1973年、pp. 19~21。

38) 農林水産省農蚕園芸局植物防疫課監修『農薬安全使用のしおり 昭和56年版』、p. 5。

大串龍一氏はその著書(『農薬なき農業は可能か』、農山漁村文化協会、1972年)のなかで、以下のように述べている。

「このような防除基準のつくり方は、ここ近年しだいに公の形をとって整備されてきた。防除基準自体が、はじめは農業技術者の指導上のひとつの参考というような意味でつくられていた」(p. 59)。

また、防除基準の決定方式については、以下のようなものである。

「全国の都道府県(以下「県」と略す)の農林関係部局には、必ず作物病虫害の防除基準を審議し作成する機関がある。ふつう、毎年十一月に、行政、普及、試験研究の三つの方面からそれぞれの病虫害防除担当者が集まり、翌年の防除基準の相談をする。その中心になるのは、多くのばあいは、新しく売り出された農薬を防除基準に採用することの可否と、従来、防除基準にのせてあった農薬のいずれかを、防除基準から省くばあいのその承認である。……ふつう、試験場の病虫害担当者が原案を出す。……」

試験場の担当者は、有望と思われる薬剤については、登録が下りる二、三年前から試験をしておくばあいが多し」(pp. 55~56)「各県の防除基準作成にあたって、その原案担当者に対して、自分が試験をして効果や薬害について確認した農薬を提案することが暗黙のうちに要求されている」(p. 58)。

39) このような事情を若干補足しておきたい。大串氏は、防除基準の原案作成者の責任について、以下のように述べている。

「この、末端での実際に使用される防除暦作成の作業は、病虫害防除技術者にとっては最もやりがいがあると同時に、責任のある仕事である。何しろ結果は一年のうちにすぐに目に見えるのである。しかも、天候や病虫害の発生の見通しには不確定の要素が多い。現場の技術者は、天候のような自然現象まで自分の責任のような気持ちになることもある」（前掲書、pp. 62～63）「一般に防除暦の内容は、はじめは現実の病虫害の発生に対応して検討され、つくられるが、それが毎年修正されてゆくうちに、いろいろな条件を包括し、いろいろな意見を取り入れようとして、しだいに具体性を失ってゆき、会議の席上で説明するには完全ではあっても、病虫害の発生にも農家の経営にもどこかピッタリしないものになってゆく傾向が生じるように思われる」（pp. 86～87）「予防意識の徹底は、防除基準や防除暦の作成の仕事の中でとくにはっきりしてくる。県などで、あるていど広い地域を対象とする防除暦をつくる時には、できるだけいろんな可能性を考えて、そのすべてについて手落ちのないようにしようとするため、気がつく限りの問題点は書き出しておこうという姿勢になる。めったに発生しない病虫害などについても、一応は万一発生したばあいを考えて記載しておくことも多い」（p. 183）。

- 40) 大串、前掲書、pp. 60～61。
- 41) 大串、前掲書、p. 61。
- 42) 大串、前掲書、pp. 183～184。
- 43) 和歌山県粉河町、1971年の防除暦による。
- 44) 「その他」とは「着色促進と品質向上」を目的とした散布をさす。
- 45) 青森県りんご課『りんご指導要項』中の「昭和52年度 リンゴ病虫害防除暦」による。
- 46) 1971年の粉河町「デラ葡萄防除基準（ジベレリン処理・露地栽培）」による。

瀬戸町農業協同組合（岡山県経済農業協同組合連合会）「昭和43年版 露地ぶどう キャンベルアーリーの作業防除暦」の例では、「必行防除」として10回上げられている。うち、殺虫剤7回、殺

菌剤9回である。ただし、別に除草剤2回が記されている。また「必行防除」以外に「応急防除」が合計5回（うち、殺虫剤4回、殺菌剤1回）記されている。

47) 高知県土佐市新居における聞き取り調査による（1985年3月）。

48) 各年版、『三重県統計書』による。

49) 1975年『三重県統計書』による。

50) アンケートは、木曾岬村農協の協力により、1979年10月～11月に実施した。任意抽出により、配布数200、回収数153であった。

調査地域では、野菜類、果物類が栽培されているが、これと比較する意味で、電照菊栽培農家の例をとると「年間の農薬散布回数は男子は平均55回、女子は平均22回」である（力丸健・後藤琢也・江崎廣次・高松誠「電照菊栽培従事者の農薬散布状況と健康障害」、『日本農村医学会雑誌』第21巻第2号、1972年、による）。

51) 米村純一・長岡進一・山田き乃枝・日浅治枝子「農作業災害防止に関する研究 第7報 ビニルハウスにおける農薬の空气中濃度について」『農作業研究』No. 16、1972年。

52) 「木曾岬村における農業従事者の健康 昭和51年9月」、ただし、調査実施は同年2月。

53) 「その他」には、タオル、手ぬぐいなどが含まれる、と考えられる。

54) 手袋の使用率が若干低下している点については、断定はできないが、農薬の「低毒性化」によって、著しい皮膚障害が少なくなっている可能性もありうる。

55) ただし、重複回答である。

56) アンケート調査では、農薬による中毒発症の判定に、佐久総合病院・健康管理部の「ハウス栽培者カレンダー」の愁訴項目を借用した。この件に関しては、中勢総合病院の鈴木医師のお世話になったが、調査結果などについてはすべて筆者の責任である。

また、今回のアンケート結果のうち、「施設>水稲」農家群の女性発症者率0%には疑問の余地があったので、後日5戸の農家で聞

- き取りを行った。その際に、施設園芸農家で「妻がダイホルタン（殺菌剤、普通物）による皮膚かぶれを起こし、通院した経験がある」とか、また別の農家でも「知人（女性）が皮膚炎で苦しんでいた」などの話があったことだけを付け加えておく。
- 57) ただし、愁訴項目は重複回答である。
- 58)、59) 中勢総合病院・健康相談室、西川健医師談。
- 60)、61) 元生活指導員、宇佐見はなよさんによる。
- 62) 津市以北の2,952名を対象に実施された。
- 63) コリンエステラーゼ活性値は、肝機能の指標のひとつで、0.6～1.35ぐらいが正常値とされているとのことで、「異常」に分類されたのは、この0.6を下まわった人人である。
- 64) 全平均の1.8%に対して、木曾岬の女性の平均は2.2%であった。
- 65) 同58)。
- 66) 「ゴア・テックス (Gore-tex)」：熱や薬品に強いテフロン系樹脂を伸ばして加熱し、無数の小さな穴をあけた超薄膜のこと。元デュポン社（アメリカ）の研究者、R・W・ゴアが発明したのでゴア・テックスと名づけられた。外からの雨は中へ通さず、中の汗や蒸気は外へ追い出す新しい防水加工で、布地にこの膜を張りつけることによって、従来の防水加工につきものだった「蒸れ」の問題を解消できるようになった。秘訣は穴の大きさにあり、一万分の二ミリの穴は、最小一ミリの雨滴を通さず、一〇〇〇万分の四ミリの水蒸気を通すことにある（『現代用語の基礎知識』、自由国民社、1984年版、p. 1102）。
- 67) 米村純一『農薬散布作業の災害防止の研究』、京都大学、1981年、N-1221。
- 68) 米村、前掲論文、p. 109。
- 69) 米村、前掲論文、pp. 53～54。
- 70) 米村、前掲論文、pp. 63～64。
- 71) 1982年2月1日付『日本農業新聞』。
- 72) くん煙剤とは、施設を密閉した状態でガス状の農薬を施設内部に充満させて、殺菌、殺虫などを行うものである。

- 73) 1981年11月4日付『日本農業新聞』に、香川県大野原町萩原の寺家生産組合の事例が紹介されている。
- 74) 1985年3月。
- 75) 「薬害」：農薬による作物に対する被害。
- 76) 1986年3月7日付『日本農業新聞』。
- 77)、78)、79) 深谷、桐谷『総合防除』、pp. 34~35。
- 80) 同上、p. 37。
- 81) 同上、p. 29。
- 82) 「農生態系」と「自然生態系」：巖・桐谷によれば「ある地域にすむ生物群集と、それをとりまく環境諸要素を1つのシステムとしてとらえるとき、生態系 (ecosystem) という概念が成立する。この観点からみると、農業生産の場は、人類が作物を中心にして人為的に再構成した生態系と考えられ、一般に農生態系 (agro-ecosystem) とよばれる」(前掲書、p. 29)。
- 83) 深谷、桐谷、前掲書、pp. 30~31。
- 84) 同上、p. 31。
- 85) 伊藤嘉昭『虫を放して虫を滅ぼす 沖縄ウリミバエ根絶作戦私記』、中央公論社1980年。
- 86)、87) 1986年1月25日付『日本農業新聞』。
- 88) 1986年2月19日付『日本農業新聞』など参照。
- 89) 1986年4月26日付『日本農業新聞』。
- 90) 深谷、桐谷、前掲書、pp. 36~37。
- 91) 深谷、桐谷、前掲書、pp. 350~352。
- 92) 1984年(1987年に農山漁村文化協会から『減農薬のイネづくり』として出版された)。
- 93) 宇根豊、『減農薬稲作のすすめ』、p. 121。
- 94) 同上、p. 8。
- 95) 京大農薬ゼミ『省農薬でミカンをつくる - 3年間の自主調査の報告 -』、1982年3月。
- 96) 同上、p. 78。
- 97) 深谷、桐谷、前掲書、p. 352。
- 98) ヤノネカイガラムシに限らずカイガラムシ類は、生まれてから

ほんのわずかな時間移動することができるだけで、その後ロウ (wax) を分泌して定着してしまう。なお、カイガラムシ類などの生態については、大串龍一『柑橘害虫の生態学』(農山漁村文化協会、1969年)に詳しい。

- 99) 農山漁村文化協会『加除式 農業総覧 病虫害診断防除編5 果樹 ミカン リンゴ』(1986年~)の「スス病」の項によれば「スス病がでるのは、だいたい管理が悪い証拠であるが、カイガラムシ類の密度が高いとき起こりやすいので、カイガラムシの寄生に注意する。……スス病は、むしろカイガラムシの被害度を診断するめやすとなる。……数多くの菌がスス病を起こすが、それらはたいがい表生的なもので、カイガラムシやアブラムシ類の排せつ物に寄生し、ここで菌がまんえんして、葉や果実あるいは枝などを黒い菌膜で覆うようになる」とされている。

- 100) 注34参照。

第3章 農業労働災害補償制度

他の諸産業におけると同様、農業においても労働に伴う災害の発生は不可避ともいえる。第1章、第2章を通じて検討してきたように、農業機械の事故や農薬中毒事故に対してはそれなりの対策がありうる。しかし、相応の努力が払われたとしてもなお不可抗力的にさまざまな形で事故は起こりうる、と考えるのが妥当であろう。そして、一度発生してしまった事故に対しては、その被害の程度に応じた救済策が必要となる。

以下では、まず現在実施されている農業労働災害に対する補償制度を、地方自治体などによるものと国によるものとの2つに区分し、両者の長所・短所を比較する。さらに、その検討に基づいて、どのような補償制度が望まれるか述べる。

第1節 2つの補償制度の概要

本節では、まず現行の2つの農業労働災害補償制度の概要について述べる。ひとつは、国によって実施されているもので、もうひとつは、地方自治体や農協などが独自に実施しているものである。

まず、国による保険制度についてその経緯を述べたい。正式名称は労働者災害補償保険であるが、ふつう労災保険と呼び習わされている。これは1947年4月7日付の法律第50号「労働者災害補償保険法」に基づいている。この保険制度は、その第1章第1条に明確に述べられているように「業務上の事由又は通勤による労働者の負傷、疾病、廃疾、又は死亡に対して迅速かつ公正な保護をするため、保険給付を行ない、併せて、労働者の福祉に必要な施設をなすことを目的とする」ものである。したがって、本来的にはその加入対象は雇用関係を有する労働者なのである。この労災保険に農業者は「特別加入」することができる。特別加入の対象は農業者だけではなく、「中小事業主」や個人タクシーの運転手・大工・左官のような「一人親方」なども含まれる。この特別加入が認められたのは、1965年のことで、これは農業団体の農政運動の成果であったとされている¹⁾。

労災保険の詳細については次節で改めて述べることとし、地方自治体

などが独自に実施するに至った補償制度についてもここで簡単に触れておきたい。

地方自治体では広島県吉舎町においてまず最初に補償制度が実施された、とされている。

制度の正式名称は吉舎町農業者労災共済会であるが、この制度は1970年4月に発足した。当時吉舎町農業共済組合参事であった国定一馬氏は以下のように述べている。「このころ農業機械が普及し、傾斜畑を耕耘中にロータリーで腹部を切傷したり、トレーラーで転覆して脊髄炎を起こした主婦の事故があり、これがもとで過去三カ年の詳しい事故調査をしたところ、農作業による災害で苦しみ、かつ何らかの補償もないことに気付き、これではいけないと、これまで町独自に実施していた防除作業員労災制度を大幅に拡大して、農業者労災共済としたのである」²⁾。また、さらに「国の労災保険における特別加入も検討したが、実情にそわないので、町独自で実施することにした」と述べている³⁾。

このような形で実施されるようになった地方自治体などによる補償制度は、1984年で全国8県下に31組織を数える⁴⁾。

国の労災保険のどこが「実情にそわない」のか、その詳細は次節で検討するが、1985年度の特別加入者は174,488人（全国農業協同組合中央会調べ）で、農業専従者（年間150日以上農業に従事している者）の6.1%である。加入者数の多いのは、北海道（91,978人）、静岡県（14,796人）などであり、また、農業専従者に対する比率では、北海道（54.1%）、富山県（3,721人、51.8%）、静岡県（13.3%）などが高い。県によって加入状況にかなり大きな差があり、これについては「北海道や富山県は、農協が労災加入をきちんと位置付け、農協共済との二本立てで農家に推進しています。つまり、農協の姿勢の差が加入者数の差となっているのです」⁵⁾と説明されている。

また、地方自治体独自の補償制度の加入者総数については、1984年度で36,372戸⁶⁾となっている。

第2節で事例とする福井県・上中町農業者労働災害共済制度も、地方自治体が独自に実施しているものであるが、吉舎町に倣って1976年から発足している。

労災保険の加入者は、1975年3月末には21,578人であった⁷⁾ので、10年間で7倍近くになった。これは、全国農業協同組合中央会を中心とした農業団体が毎年行ってきた、労災保険加入促進運動の成果である。

第2節 2つの補償制度の比較

本節では、労災保険と地方自治体が独自に実施するに至った補償制度の両者について、1. 加入資格、2. 保険料、3. 給付対象、4. 補償給付、5. 労災の認定、の5項目にわたって比較検討する。地方自治体の補償制度については、福井県上中町を事例として取り上げる。

1. 加入資格

まず労災保険についてみると、特別加入には2通りの方法があり「中小事業主等の特別加入」と「特定作業従事者の特別加入」がそれである⁸⁾。

「中小事業主等」の場合には、常時300人以下の労働者を使用する事業主(=中小事業主)に加入資格がある。ただし、中小事業主は、加入に際して労働保険事務組合に労働保険事務の処理を委託していなければならない⁹⁾。「特定作業従事者」の場合には「農業における土地の耕作、開墾、又は植物の栽培もしくは採取の作業で、労働大臣が定める種類の機械¹⁰⁾を使用して農作業に従事する者」で「団体の構成員である」こと、および労働保険事務能力があることが必要である¹¹⁾。

一方、福井県上中町の農業者労働災害共済制度の場合には、町との間に農作物共済、蚕けんおよび家畜共済関係が成立している者とその家族およびその雇用労働者に加入資格がある¹²⁾。

以上が両制度の加入資格であるが、上中町の場合だと農作業従事者な

ら誰でも加入できるのに対して、特別加入の「中小事業主等」の場合には、加入資格自体が自営を主とする農業経営の実情に適合的であるとはいいがたい。また、さらに「特定作業従事者」では、その加入団体が労働保険事務処理能力を有していることが要求される。実際には、農協が主体となって団体加入しているが、その事務処理が職員にしわ寄せされてしまいかねない¹³⁾。

2. 保険料

労災保険では、まず3,000～16,000円¹⁴⁾の12段階の給付基礎日額（休業補償などの基準になる）のうちから、特別加入者が適当とするものを選択する¹⁵⁾。保険料は、この給付基礎日額を基準にして、365（日）を乗じ、さらに保険料率（「中小事業主等」0.005、「特定作業従事者」0.006）¹⁶⁾を乗じて算出される。

上中町の場合は、1農家当たり均等に200円、および水稲共済引受面積10アール当たり50円、畑10アール以上耕作時に10アール当たり50円、家畜1頭当たり20円となっている¹⁷⁾。

上中町では、給付基礎日額を男子4,300円、女子3,700円としている¹⁸⁾。男子の場合について基礎日額4,000円で労災保険に特別加入したとして保険料を計算してみれば、「中小事業主等」の場合、1年間1人当たり7,300円、「特定作業従事者」で8,760円となる。他方、上中町の場合、100アールの水稲作だけの農家と仮定すると、1年間1農家当たり700円である。

3. 給付対象となる範囲

労災保険の場合には、「特別加入者が業務災害を被れば一般の労働者と同じように労災保険法に定める所定の保険給付を受けることができ、また保険施設を利用することもできる」¹⁹⁾が通勤災害については「適用されていない」²⁰⁾。ただし業務災害とは「労働者の業務上の負傷、疾病、障害又は死亡」を、また通勤災害とは「労働者の通勤による負傷、疾病、障害又は死亡」をいう（労働者災害補償保険法、第十条）。

もう少し具体的には、三廻部真己氏は「中小事業主等」では、「(i) 一般農作業および準備行為、後始末行為、(ii) 労働者の業務に準じた業務の範囲内(所定労働時間内)」²¹⁾に発生した労災が対象となる、としている。また「特定作業従事者」では労働大臣が定めた農業機械を使用する指定作業中に発生した労災のみが対象となる²²⁾。

上中町において給付対象となる範囲は、町が定めた農機具により農作業中に発生した人身事故、および農薬による障害、家畜、まむしなどによる障害、稲架よりの転落などである²³⁾。また「定められた農機具」には事実上農作業に用いられるすべての農業機械、農機具が含まれる²⁴⁾。

以上のように、上中町の場合は農作業に付随するほとんどすべての労災が補償の対象となるが、労災保険では指定農業機械による指定作業中の労災に限定されたり、いずれにしても、その補償対象の範囲はかなり制約される。

4. 補償給付

吉舎町において制定された制度が、労災保険を参考にした関係で、両制度ともほとんど同じ補償給付(共済金)を備えている。

まず労災保険には、療養、休業、障害、遺族、長期傷病の各補償給付および葬祭料の6種類がある。これに対して、上中町の場合には、医療、休業、障害、遺族の各共済金および葬祭料の5種類がある。両者の大きな違いは、労災保険で障害補償給付と遺族補償給付の一部が年金制になっている点で、上中町の場合には、すべて一時金の形で給付が行われている。保険料の高さに見合うだけ労災保険のほうが給付水準は高い。さらに上中町の場合には、保険料が安く町の財政にも限度があるので、死亡事故のような重大事故の際には赤字になる可能性があり、財政的に不安定である。

5. 労災の認定

労災保険の場合には「被災労働者または遺族が、これらの保険給付を受けるためには、所定の様式による保険給付の請求書を被災労働者の所

属する事業場の所在地を管轄する労働基準監督署長に提出しなければならない」また「(所轄)労働基準監督署長は、その事故が業務災害に当たるとどうか……審査し、支給・不支給の決定を行うこととされている」²⁵⁾。

上中町では、被災した農業者は、所定の共済事故発生届を、区長または農家組合長を経由して町長に届け出る。町長は届出に対して審査し、認定の可否を決定する。

上中町の場合、最終的な認定権は町長にある。しかし、区長または農家組合長が申請の仲介をする関係で、農業者の日常生活に近い人々の手によって、認定に関するさまざまな判断が実質的には行われることになる。労災保険の場合には、認定の客観性が上中町の場合に比べれば、より保証される。その反面では、被災者に対するきめ細かい配慮は、ともすれば失われがちである²⁶⁾。

第3節 地方自治体独自の補償制度の現状

本節では、1. で上中町での農業者労働災害共済制度の過去10年間の推移を述べ、2. では福井県下で各共済実施団体相互の再保険制度として1980年度から実施されている福井県農業労働災害共済連絡協議会の機能について検討する。

1. 上中町農業者労働災害共済制度の運営状況(1976~1985)

上中町農業者労働災害共済制度は、1976年4月に発足した。制度成立に至る経緯は、吉舎町の場合とほぼ同様であり、集落において農業機械の事故発生による被害が無視できないほど大きくなったから、だという²⁷⁾。上中町では、吉舎町に視察を行うなどして、制度を樹立したの

であった。以後1985年でちょうど10年目を迎えたことになるが、以下にみるように共済として有効に機能してきている。

(1) 事故発生状況

表3-3-1に事故原因別の事故発生件数の推移を示した。

まず全体的な傾向として指摘できるのは、事故発生件数がほとんど一定している、ということである。10ヶ年の平均で、8.1件/年である。これを総農家戸数(1980年=1,259戸)で除すと0.64%となり、ほぼ160戸に1戸の割合で事故が発生していることになる。

つぎに、事故原因別にみると、機種その他事故原因によるばらつきが大きいので、傾向としてはあまり多くのことはいえない。ただ、相対的には自動草刈機とコンバインによる事故が多い、といえよう。コンバインは、本町においては1969年に16台であったものが、75年には304台に、さらに79年には442台へと普及してきている²⁹⁾ので、事故の発生はこの普及台数の増加を反映している。表中「その他」に分類されているもののなかには、かなり多様な事故が含まれている。たとえば、表中に示されていない農業機械・農機具(鎌、押切、など)による事故、農業による事故、あるいは農業機械などを使用していない農作業中の事故などである²⁹⁾。

農林水産省の全国集計(前掲『農作業事故調査結果報告』)は死亡事故だけについての調査であるため、制度発足以来死亡事故の発生をみていない上中町の資料と比較するのは無理があるかもしれないが、参考までに若干の比較検討を行っておきたい。

まず、トラクターによる事故についてみれば、上中町では1976年、77年、81年にそれぞれ各1件ずつ発生しているが、1980年度の(全国)「農業機械作業による事故」でみると212件中73%(乗用型49%+歩行型24%)と実に3/4を占めている。

つぎにコンバインによる事故については、1981年度版(全国)に機種別の事故発生率(=普及台数10万台当りの死亡事故件数)が算出されていて、それによると、乗用型トラクター:7.9件、歩行型トラクター:1.8件、コンバイン:0.9件となっている。この数値から

表 3-3-1 事故原因別事故発生件数の推移（上中町）

（件、（）内は、うち女性による事故件数）

事故原因	1976	77	78	79	80
耕うん機	1(1)	2(2)	1	1(1)	2
コンバイン	0	0	2(1)	2	1
トラクター	1	1	0	0	0
自動草刈機	0	2	0	0	0
自動脱穀機	1	0	0	1	1(1)
軽自動車	0	0	2	1	2(2)
稲架	0	1	0	0	0
まむし	0	1	1(1)	3(1)	0
家畜	0	1	1(1)	0	0
その他	1	0	2(1)	3(3)	6(4)
計	4(1)	8(2)	9(4)	11(5)	12(7)
	81	82	83	84	85
	3(1)	0	0	0	0
	3	2(1)	2(1)	0	1(1)
	1	0	0	0	0
	1	2(1)	3	1	1
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	5(2)	3(3)	6(3)	3(1)
	8(1)	9(4)	8(4)	7(3)	5(2)

注) 上中町住民センター・産業課の資料により作成。

みると、トラクターとコンバインだけを比べた場合、上中町と全国の傾向は逆転している（上中町では、コンバインによる事故のほうが多い）。しかしこれは、死亡事故と障害事故との違いによるものかもしれないし、あるいは、コンバインの事故率も、第1章第1節で既に述べたように、その実稼働時間当りで算出してみると、乗用型トラクターと大差なくなる可能性がある。この点については速断は避けたい。

（2）共済金給付状況と共済制度の財政収支

表3-3-2に10年間の財政収支の推移を示した。町はこの特別会計に対して1976年から79年の4年間に合計400万円を繰入れている。この繰入れは79年をもって一応打ち切られている³⁰⁾。その理由は「農業者労災会計・積立金」が順調に積み立てられ、79年度末で600万円（81年度末では最高の700万円）に達したからである。成人男子の死亡時の一時金が344万円（基礎日額の800日分、ただし最高限度額）であり、かつ後に述べる福井県農業労働災害共済連絡協議会（以下、協議会）による再共済が1980年度から開始された、などの理由によって、財政的な基礎固めができた、との判断があったと思われる。82年度以降は、この積立金を取り崩しながら財政運営がなされていることが分る。以上のように、前半の5年間は過渡的な時期であった、といえよう。この期間に重大事故が引き続くと制度の存続が危ぶまれる可能性がある。

さらに表3-3-3には各共済金の平均給付額、平均休業日数、および平均総支給額を示した。1人当りの平均総支給額は10年の平均で138,000円である。また、その平均休業日数の10年の平均は52日である。

表3-3-2から1農家当りの平均賦課金を算出してみると1976年には1,450円であり、81年以降は協議会の成立によって負担が軽減され、85年で620円になっている（農家戸数=1,259戸とした）。

つまり、掛捨てではあるが、1農家当り600円ほどの掛金で、50日前後の休業共済金および医療共済金（合計13万円弱）を受給できる

表 3-3-2 農業者労働災害共済制度・財政収支の推移（上中町）

（1,000円）

年度		1976	77	78	79	80
歳入	賦課金	1,824	1,833	1,832	1,808	1,801
	県支出金	0	181	83	100	0
	繰入金	1,000	1,000	1,000	1,000	-
	諸収入	203	45	86	171	453
	繰越金	0	1,826	3,155	1,564	1,869
	合計	3,027	4,884	6,156	4,642	4,124
歳出	総務費	162	83	187	330	494
	災害補償費	1,039	646	906	943	1,327
	積立金	0	1,000	2,000	1,500	500
	予備費	0	0	0	0	-
	合計	1,202	1,729	3,093	2,773	2,322
収支		1,826	3,155	3,064	1,869	1,802

〈農業者労災会計・積立金〉

決算年度中増減額		1,000	2,000	1,500	500
決算年度現在額		1,000	3,000	6,000	6,500

注1) 資料は、各年度「農業者労働災害共済事業 特別会計歳入歳出決算書」

(上中町)。ただし、100円の桁で4捨5入した。

2) 78年度末収支額のうち1,500,000円は、基金に繰り入れられた。

3) 表中「-」は、原資料に記述がなかったことを示している。

		年度				
		81	82	83	84	85
歳入	賦課金	810	797	790	789	779
	県支出金	0	0	-	-	-
	繰入金	-	600	650	0	0
	諸収入	662	441	389	353	592
	繰越金	1,302	269	230	775	964
	合計	2,774	2,108	2,059	1,916	2,335
歳出	総務費	613	499	486	443	432
	災害補償費	1,891	1,379	799	509	925
	積立金	0	-	-	-	-
	予備費	-	-	-	-	-
	合計	2,505	1,878	1,284	952	1,357
収支	269	230	775	964	977	

〈農業者労災会計・積立金〉

決算年度中増減額	500	△ 600	△ 650	0	
決算年度現在額	7,000	6,400	5,750	5,750	

注) ただし、1985年度分の「農業労災会計・積立金」については、原資料を欠いている。

表 3-3-3 共済金平均給付金額と平均休業日数の推移（上中町）

（円、日）

年度	医療共済金	休業共済金	休業日数	障害共済金	平均総支給額
1976	50,000	109,829	77	225,000	259,829
77	18,348	66,857	34	50,000	80,805
78	26,801	89,755	41	0	100,627
79	17,268	66,401	36	40,000	85,735
80	15,260	89,463	40	86,000	110,618
81	35,908	148,276	67	209,000	236,433
82	15,827	105,999	47	70,750	153,270
83	18,395	81,434	39	0	99,828
84	15,998	38,264	31	129,000	72,690
85	28,860	104,344	103	259,000	185,004

注 1) 上中町住民センター・産業課の資料により作成。

2) 値は、各項目ごとに給付総金額を受給実人数で除した、1人当りの平均支給額である。

ことになっている。もちろん、年によって多少の変動はあるだろうが、賦課金率を現状のように設定する限り、この水準の補償が可能である。この水準を満足すべきものとみるかどうかは、判断の分れるところであろうが、掛金の額からいうと、十分評価に値するものと思われる。そして、表3-3-2および表3-3-3は、農作業事故の危険率が上中町と同程度のところであればどこでも、このような共済制度によって同様の補償が可能になることを示している。この意味で、上中町のこれら財政収支および共済給付状況の資料は重要である。

2. 再共済制度の推移

以上みてきた上中町独自の共済制度は、広島県吉舎町のものを参考にして制定されたが、このように加入者数の少ない制度の場合には、農作業事故発生危険分散が困難であり、制度自体が財政的に不安定とならざるをえない。

このことは、たとえばある世帯が単独で、家屋の火災に対して常にその分を貯蓄することが困難であり、かつ現実的には合理的ではないのに対応している。万一火災が発生した場合には、単独では負担しきれない事態が生じる。農作業にかかわる事故の発生確率も、小規模な集落単位ぐらいでは年年の変動が大きく、したがって、危険率の推定に困難が伴う。この難点を解消するためには、可能な限り多数の人人の保険（共済）加入を計り「危険を総合平均化し、危険の分散が行われる」³¹⁾ことが制度運営上合理的だ、ということになる。

さらに、保険給付額の大きい（すなわち、重大な）事故ほど、その発生確率は一般的には小さくなるはずなので、より多数の加入をえた方が、危険の発生率のバラツキが小さくなるだろう。そのために、福井県下の18の団体が共同して死亡事故に対する再共済（再保険）を1980年度から開始するに至った。以下においては、その再共済がどのように機能しているか、財政面を中心に検討する。

（1）協議会加入団体における事故発生状況

表3-3-4には、1984年度末現在の、協議会加入団体別共済加入農家率および事故発生状況を示した。

福井県下には、上中町と同様の共済制度を有する団体（市、町、郡、農協）が1984年現在18ある。共済制度の規模・加入率にはかなり差もあるが、平均して80%ほどの農家が加入しており、制度の存在する市町の総農家戸数30,570戸のうち23,903戸（1984年度）が加入農家となっている（1980年のセンサスによれば、福井県下の総農家戸数は54,013戸である）。

事故の発生状況をみると、多少の変動はあるものの5ヶ年の平均で171件であり、これを84年の農家戸数23,903戸で除してみると、0.72%（ほぼ1戸/140戸）となる。この値は、上中町の平均値（ほぼ1戸/160戸）に極めて近い。

この平均値171件を用いて、年間全国事故発生件数を推定してみる。全国の総農家戸数を466万1千戸（80年センサス）と仮定すると、 $171 \times 4,661,000 \div 23,903 = 33,300$ 件となる³²。もちろんこのような推計にはかなりの無理があるが、一応の目安として記録にとどめる。

（2）協議会の財政収支

協議会では、この再共済開始に先立って、共済実施市町村における死亡事故発生件数の資料などに基づいて検討し、県下での農業労災による年間死亡者を2名と推定した。当初は死者1人当たり200万円を最高限度として支払うことにしていた。それゆえ、表3-3-5に示された収入の再共済掛金は200万円 \times 2=400万円と設定された。しかしながら、発足の初年度に予測以上の4名の死亡者が出てしまい、1人当たりでは最高限度額の62.3%の支給となった。

そこで、危険率の見直しを行い、1982年度には、再共済金額を560万円（ただし、最高限度額・成人男子2名と女子1名：女子については成人男子の80%を支給するもの、としている）と改めた（ただし、16歳未満は除外、16歳以上18歳未満および70歳以上のものについては成人男子の50%を支給）。また、「再共済基金会計」を新たに

表 3-3-4 連絡協議会加入団体別

加入農家率および事故発生状況（福井県）

（ ）内は死亡事故件数

町名	総農家 戸数 (戸)	加入農 家率 (%)	事 故 件 数 (件)					
			1979 1~3 月	80/4 ~ 81/3	81 ~ 82	82 ~ 83	83 ~ 84	84 ~ 85
上中町	1,259	94	1	10	6	9	9	6
坂井町	1,528	100	2	10	9	7	6	9
大野市	3,591	90	1	44	27	26	25	42
鯖江市	3,131	86	2	16	21	11	20	11
金津町	1,648	100	0	11	10	6	12	8
三国町	1,150	57	2	20	16	8	12	4
大飯町	914	47	0	1	3	6	1	2
武生市	4,117	82	0	21	25	16	26	12
南条町	745	95	0	5	1	1	0	3
芦原町	1,181	77	0	30	24	19	30	15
吉田郡	1,700	13	0	6	4	2	4	2
今庄町	814	90	0	5	4	5	3	6
朝日町	983	59	0	0	5	4	7	5
織田町	656	61	0	0	5	6	7	10
勝山市	2,580	91			1	15	15	5
春江町	1,283	82				15	15	1
丸岡町	2,069	68					7	11
清水町	1,221	51					4	3
計 (平均)	30,570	78	8	179(4)	161(2)	156(2)	203(3)	155(1)

注 1) 福井県農業労働災害共済連絡協議会の資料により作成。

2) 総農家戸数は、1980年版農業センサスによった。

3) 空欄の部分は、制度が未成立であったためである。

表 3-3-5 福井県農業労働災害共済連絡協議会

再共済業務会計収支の推移

(1,000円)

		年度			
		1980	81	82	83
収 入	1. 再共済掛金	4,358	3,855	5,600	5,566
	2. 繰入金	30	40	40	26
	3. 雑収入	0	0	0	0
	計	4,388	3,895	5,640	5,592
支 出	1. 審査委員会費	20	25	25	26
	2. 再共済金	4,358	3,855	2,500	3,100
	3. 事務費	10	2	0	0
	4. 事業会計繰戻し	0	13	15	2,466
	計	4,388	3,895	2,540	5,592
収 支		0	0	3,100	0

(再共済基金
会計繰入れ)

〈再共済基金会計〉(1982年度より)

決算年度中増減額			3,100	2,552
決算年度現在額			3,100	5,652

注1) 福井県農業労働災害連絡協議会の資料により作成。ただし、100円の桁で4捨5入した。

2) 再共済基金会計の83年度中増減額2,552千円中には、預金利息の86千円が含まれている。

設け、年年の剰余金があればそれを留保し、不測の事態に対応できるようになった。

最後に、掛金の賦課方式について触れておきたい。会員（団体）は再共済掛金のそれぞれ10%を平均割、45%を農家戸数割、45%を耕地面積割に負担することになっている。

たとえば上中町の場合には、平均割28,800円+農家戸数割115,700円+耕地面積割108,800円=合計253,300円を拠出している。

この再共済制度の発足に伴って、上中町では単独で死亡事故に対する積立を行い、不測の事態に備えていなければならなかった状態から自由になった。掛金は既に述べたように、1,500円/戸から600円/戸ほどに低下した。この差額分の900円/戸が「いざという時」に制度が有効であるためには各自が負担せねばならない支出だった、といえよう（1人で家屋の火災のためにお金を積み立てることに対比できる）。加入者の増加によって、より正確に死亡率が算出されうる余地が生まれ、それゆえ負担（掛金）もより正確に計算できるようになる。かくして、全体としてみればより制度の運営は合理的になった、といえる。

3. 上中町農業者労働災害共済制度に対する被災者の意向

最後に、上中町で共済制度の適用を受けた被災者の人たちが制度に対してどのように考えているのか、検討しておきたい。

以下のアンケートは1984年7月に行った。対象は1976年から83年までの8年間に被災し給付を受けた67名で、アンケート用紙を郵送した。回収しえたのは、32通であった。未回収分のうち11名については後日（1984年10月と12月の2回）補足聞き取り調査を行った。

まず掛金について「掛金は、ア.高い イ.妥当だ ウ.安い」のうちから選択してもらったが、実数でア.2 イ.34 ウ.7（全有効回答者数43）という結果であった。

つぎに「あなたに支払われた共済金は、ア.治療費をまかなうのに十分な額だった イ.治療費をまかないきれなかった」の設問では、ア.

26 イ. 16 という結果であった。やはり掛金の水準からは、被災者の全員に十分な補償を実現できているとはいえないようである。

「現在、障害共済、遺族共済はいずれも一時金ですが、これらを長期的には年金化することに、(それぞれ)ア. 賛成する イ. 反対する ウ. 現状ではどちらともいえない エ. その他」の設問では、まず障害共済についてはア. 24 イ. 2 ウ. 12 エ. 1、また遺族共済ではア. 24 イ. 0 ウ. 12 エ. 1という結果であった。年金化の方向に賛成の人が過半数ではあるが、「どちらともいえない」と判断を留保している人も少なくない。

「(共済金の受給時の)申請に際して、お困りになったようなことがア. あった イ. なかった」の設問では、ア. 2 イ. 40であった。ほとんどの人が申請については支障がなかった。

さらに「あなたが事故にあわれて、この共済に申請なさったときにはア. 農家組合長さんにすすめられた イ. 区長さんにすすめられた ウ. 以前事故にあい、給付を受けた人にすすめられた エ. 集落内の親戚、知人などにすすめられた オ. 家族の者にすすめられた カ. 自分一人で決めた キ. その他」に対しては、ア. 8 イ. 8 ウ. 1 エ. 6 オ. 5 カ. 12 キ. 5 (ただし、一部重複回答があった)という結果であった。

「このような制度について、全体として、どのようにお考えですかア. 十分満足している イ. 現状としては妥当なものだ ウ. 改善の余地がある エ. 不満足である」については、ア. 8 イ. 27 ウ. 6 エ. 0という結果であった。このうち「改善の余地がある」と答えた人に対しては「どのような点に改善が必要だとお考えでしょうか。できるだけ具体的に御記入下さい」という設問に回答してもらった。すべての記述を記すのは煩雑であるため、簡単にまとめると以下ようになる。まず、休業補償の水準(現行、男子通院時 4,300円×0.6=2,580円/日)が低い、という意見があった。さらに、治療期間はすべて給付せよ、という意見があった。現在は87日めまでを限度として休業補償を行っている。以上が休業補償に関してである。つぎに、治療費が不十分である、という意見の人が5人いた。現在治療費については70,000円を限度としている。

以上のような制度の改善点が指摘されたが、すべて給付水準に関するものである。ひとことでいえば、給付水準が低い、ということになる。「農業労災共済は給付金額が大変少ない。もし一家の生活を支える人が重大事故で働けなくなる場合を考えると、まだ農業労災（共済）を大きくしないといけないと思う。安心して作業できるように願いたい」というのが代表的な意見のひとつであろう。

第4節 農業労働災害補償制度の展望

戦後期の日本農業の特徴が、「機械化・化学化・装置化」にあることは、つとに指摘されてきた³³⁾。そして、たとえばトラクターの普及によって、鋤や鍬による耕起の重労働が大きく軽減されたことは特筆すべきことであった。自脱型コンバイン、田植機などの機械だけではなく、除草剤のような農薬によっても、農業労働の負担は画期的に軽減された。しかしながら同時に、農業機械による事故や農薬による死亡・中毒などの被害が発生した。そして、農業者はいまだ十分な補償制度の保護の下にはない。

アメリカ合衆国保健・教育・福祉省発行の『世界各国の社会保障制度（1973）』によれば「労働災害保険は一般に賃金労働者と俸給取得者に適用し、自営業者を除くのが通例である。より高度に工業化された国々のうちある国々の実施する制度は、事実上では、その国の全被用者をカバーしている。しかし、アメリカ合衆国の多数の州を含めて多くの国々は、すべての農業労働者を適用から除外するか、あるいは、作業が動力機械を伴う労働者だけをカバーするかのいずれかである。ある国々の制度も小企業の従業員を除外している」³⁴⁾。

このように、労働災害保険がその主たる対象を賃金労働者に限定する傾向は、労災保険制度の歴史からみれば当然のことである。近藤文二氏はドイツにおいて労災保険が成立した経緯を以下のように述べている。

「ドイツが近代国家を創設したのは、1871年であって、この頃からドイツ資本主義はその確立をみるのである。が、後進資本主義国の故をもって、ドイツでは激しい労資間の闘争がみられ」た。これに対してビスマルクは「社会主義者鎮圧法を制定」し労働運動を弾圧するとともに、他方では労働者の懐柔策をとった。「1881年11月の国会で、後に、ドイツ社会政策の大憲章とよばれた詔勅が皇帝ウィルヘルム1世の口を通じてなされ、政府は、労働者のための健康保険や労災保険さらには老齢・障害年金保険制度を実現する意図のあることを明らかにした」。1884年12月1日から、まず健康保険が実施されることになった、という³⁵⁾。

労働災害保険は、基本的に近代的な工場労働者を対象として成立したことは、以上のことから明らかであろう。

したがって、自営業者層（自営農民も含む）は一般的には労災保険の対象からは除外されてきた。19世紀末の時代には、労働に付随した災害も、確かに工場労働者に限られたものであったろう³⁶⁾。特に農業については、労働災害保険のような補償制度の必要性もほとんどなかったであろう。

しかしながら、たとえば日本では、高度経済成長期を経て、過剰投資だと指摘されるほどにまで各種の農業機械の導入が進み、同時期に農薬が普及するに至っている。自営業として農業に従事する人人がほとんどであるために他産業の雇用労働者とは立場が異なりはするが、農民の間に労働に付随する多様な災害が発生していることに変わりはない。農業者を対象とした、有効な労働災害補償制度が望まれるゆえんである。現在では、国によっては、ニュージーランドのように、自営業者をも適用対象としているところもある³⁷⁾。

長期的には、どのような職場で働く人であっても、どのような障害を持った人であったとしても、一人一人が皆最低限度の生活は享受できるような体系的な社会保障の制度を備えた社会が望まれる。日本では、1986年4月から、年金制度の改革に伴って、新国民年金が、日本に在住する人人に共通する「基礎年金」としての位置付けを与えられた。従来の厚生年金、各共済年金などは、この基礎年金に所得比例的に付加されることになった³⁸⁾。

農民は旧国民年金同様にこの新国民年金に当然加入するが、その障害年金および遺族年金の水準は、決して満足のゆくものとはいえないのが現状である³⁹⁾。

したがって長期的には、さまざまな職種や多様な危険（リスク）に応じられる体系的な社会保障の制度化が望まれるにしても、それまでの過渡期についての適切な配慮も現状では不可欠である。

以上のような理由によって、以下に述べる展望については、いわば過渡的なものであることをあらかじめ断っておきたい。また、以下においては、現実の動向を十分考慮しつつも、本章第2節、第3節とは若干距離を置いて検討を進めたい。それは、現状が流動的であるから、というのが一番大きい理由であるが、同時に筆者なりの長期的な見通しも反映させたい、と願うからでもある。

本章第2節で述べた労災保険の特別加入制度では、その収支を業種別に賄うことになっているが、1986年5月13日付の『日本農業新聞』によれば「『農業』労災保険の収支は年々悪化し、五十九年度には二十二億円を越す赤字となった」。この収支改善のために全国農業協同組合中央会は労働省の労災特別指導団体に指定された、という。この赤字の理由は「『後遺症、死亡の年金に移行する重度災害が増えている』（労働省補償課）」ためである、と指摘されている。この指摘は極めて重要である。重度の災害の発生率が高い、ということが何を意味するのか、少し考えておきたい。

農業機械による事故発生については既に詳しく検討した（第1章）。そこで指摘したことは、兼業の深化が事故発生に大きく影響を及ぼしている、ということ、農業機械を取り扱う作業には、工場内での定置型の機械を操作するのに比べ格段の危険が伴う、ということであった。労災保険の「農業」部門の収支の悪化は、これら両者の結果として事故の発生率が高いことを反映している、と考えられる。

すなわち、現在労災保険に特別加入している農民が17万4000人といわれているが、仮りに既加入者と未加入者の間で、事故発生率に大きな差がないとしたら、この加入者数がたとえ増えたとしても、「農業」部門の赤字幅は絶対的に増加するだけであろう。財政赤字の原因は、明らかに事故発生率（危険率）が他部門に比べて高い、という点にこそあ

る、と考えられる。しかし、全国的な事故統計さえない現状では断言はしえない。

以上のように、財政上不安定であればあるほど、制度の存続は困難になりかねない。農業労働災害に対して、今後どのような制度によって補償を行おうとするにせよ、財政的な裏付けなしには、制度は存続しえない。そこで次に、農業労働災害に対する補償費用を誰が負担するのが妥当だと考えられるのか、若干検討を行いたい。

フランスでは、社会保障の制度が他のEC諸国とは異なり、農業部門だけが独立している。これは農業制度と呼ばれているが、いまこの農業制度を参考にしてみたい。工藤恒夫氏によれば、この農業制度は保障水準が低いにもかかわらず赤字である。農業労働者の場合はさしあたりおくとして、農業経営者の場合について、氏は赤字の原因を次の3点に求めている（農業経営者に対する農業制度には、老齢保険と疾病・出産・廃疾保険が含まれている）。「第一の根本要因は、拠出能力の限界、すなわち拠出負担に耐えられない中小農業経営者が70%以上も存在していることである」「第二の要因は、一方では拠出を行う活動人口が急激に減少し、他方では給付を受ける不活動人口が増大するという、人口構造の変化である」「第三の要因として、拠出方式の特異性にもとづく負担配分の不平等という制度的要因をあげなければならない」。第3の点については若干の補足が必要である。氏によれば「『土地台帳収入』を基礎とした均一方式をとっている……そのため、……高額所得をえている大農経営者が相応の拠出負担を行っていない」ということである。

また、第2点は、加入者の単なる高齢化ではなく、1960年以降の農村からの若年層の流出を意味している⁴⁰⁾。

そして、以上のような理由によって、農業制度は「被保険者自身の拠出に基づく給付という制度方式をとるかぎりには、たとえ拠出負担配分上の『不公平』が是正されたとしても、単独では財政均衡を保持することが客観的に不可能な制度であった」⁴¹⁾と結論づけている。

このフランスの農業制度の例から、日本の場合を類推することが可能である（ただし、フランスの農業制度のうち農業経営者を対象としたものには労働災害は含まれていない。農業労働者については、1972年から使用者単独負担の労災保険が導入されている⁴²⁾）。

すなわち、全産業に占める農業の比重がかなり小さくなり、それにしたがって、不活動人口の割合が相対的に高くなってしまった産業部門では、その部門が単独で財政均衡を維持することが困難となる。これは農業部門に限らず、鉱業、林業部門についても同様であろう。

一般的には、どのような危険（リスク）に対してであれ保険は成立する。

掛金（純保険料）＝補償金（総）額×危険率

掛金＋事務費＝保険料

しかしながら、上式に示されるように、同一水準の補償を設定しようとする、危険率（＝事故率）が大きい部門であればあるほど掛金が高くなる⁴³⁾。

フランスの農業制度について工藤氏が指摘しているのは、農民の拠出能力には明らかに限界があり、かつ、拠出能力を有する人人の割合が相対的に減少した、ということであろう。拠出能力に限界があり、かつ危険率も高ければ、補償水準を収入に応じたところまで下げない限り保険収支が赤字になるのは明らかである。しかし、危険率の高い人人に対してだけ社会保障の水準を下げるのがふさわしいことであろうか。そうは考えられない。国家という枠組の中での議論に限定せざるをえないが、少なくともある特定の社会のすべての構成員に対しては平等な保障の機会が与えられるのが公平というものである。社会的な分業によって成り立つ社会であってみれば、その分業要素（産業部門）間の有機的な相互依存性は否定しえない。かつ、ある限度以上の所得格差を解消するために、所得階層の上位・下位間の所得の移転が望ましい。社会が社会として長期間にわたって存続しうるためには、最低限度の平等原理が不可欠である。

農業生産の社会性（すなわち、特定の地域に居住する人人全体の食糧を賄う、という）は、農産物を享受するすべての人人が何らかの負担をすることが不可避であることを導く。いま仮りに、この負担を免れるために、農業生産を完全に放棄してしまい、輸入に依存するとしよう。そのような場合には、農業へのさまざまな補助を免れる代わりに、貿易の不安定さという危険（リスク）に対する支出を講ぜざるをえなくなるはずである。極めて粗雑な推論ではあるが、ひとつの社会がある程度の農業

生産を維持するためには、農業生産の社会性に照らして考えれば、農業部門への社会的投資は不可欠であろう。最後に、日本において、農業部門の社会保障には社会的な補助が必要とされる、という前提で、現行の2通りの農業労働災害補償制度の比較検討から、長期的にはどのような制度が望まれるか、その要点を簡単に述べておきたい。

まず第1に給付の水準であるが、上中町のアンケート調査結果（第3章第3節）からみれば、現在の上中町の水準よりは高く設定されることが望ましい。どの程度高ければよいのか、たとえば、給付基礎日額からみてとりあえず3倍程度が望ましいのではなかろうか。この水準を満たすためには、当然掛金も3倍程度にまで引き上げざるをえない。

第2に労働災害の認定については、やはり農作物共済と同様に、なるべく被災者に近いところで認定が行われることが望ましい。認定権はせいぜい市町村のレベル以下のところに保持されるべきである。そうすることによって、認定に関する客観性が失われる危険性がないとはいえずともない。たとえば認定権が特定の人人の利害関係によって乱用される危険性があったり、被災者の側に道徳的危険（保険給付を不当に受給しようとする危険）が生じうる、などの点が指摘できる。しかし、前者については、原則的に認定に関する事項を公開することによってある程度は防ぎうるであろう。また、後者についても、自動車の任意保険の場合などと同様なシステムを導入することで、ある程度解消しうるのではなかろうか。それは、事故を起こさなければ掛金を引き下げ、事故発生率が高ければ、掛金が通常の危険率に応じた水準から下がらない、といったものである（当然、罰則規定も必要ではあろう）。

第3に制度のおよその輪郭については、上中町一福井県農業労働災害共済連絡協議会の間保険関係の上位に全国レベルの再保険組織を設定した、農作物共済と同様の制度が展望される。ただし、財政的には、限界があるので、すべて一時金の給付のみについて取り扱うこととし、年金給付（障害・遺族の各年金など）については、暫定的に別途、現行の年金制度内部において付加年金のような形で解決を計ることも、ひとつの方法だと考えられる。

既に述べたように、事故発生率が高く、労災保険の「農業」部門の収支は赤字である。当然、保険加入者に対しては、自らの身の安全を確保

するために努力することが要求されることだろう。しかしながら問題は、「農業」部門で事故発生率が高いというけれども、その責任のすべてを作業者に帰することはできない、という点にこそあるのである。

労災保険の一般加入者の場合には、事故の責任はすべて雇用者の側にある、と認識されている。つまり、労働者を雇用するに際しては、その労働者の健康については雇用する側が全責任を負う、とされる。その場合に、さまざまな労働環境や労働条件の整備が雇用者の側に要求されることは当然のことである。しかし、これと対照的に、特別加入によるしかない自営業者の場合には、自らの作業上の安全管理のみならず、およそありとあらゆる作業環境の整備も自らの手で独自に行うことまで要求されている、といっても過言ではない。一般加入者に比べれば、この点において圧倒的に不利な立場に置かれていることになる。最低限、この格差については何らかの配慮が求められる。

以上の点についても、ある社会が農業生産をどの程度まで維持しようとするか、にすべてがかかっている、といってもよい。すなわち、社会的に援助を行ってでも、相対的に生産性（物的）の劣る農業部門において、その生産過程に不可避的な危険（リスク）を補償しようとするのかどうか、ということである。もしも、少なくとも現状程度の農業生産を維持しようとするならば、相応の国家的財政負担は不可避である。このような補償制度を導入するか否かは、政策上の決定事項に属する。したがって、速やかに補償制度に関する提議がなされ、審議が尽くされることが望まれるのである。

- 1) 三廻部真己『農業労災の防ぎ方』（農林統計協会、1977年）には、以下のように述べられている。

「昭和38年、静岡県農協青年部は農家が農機事故を起こしても労災の補償を受けられないのはおかしいと立ちあがりました。同年12月、全国農協青年大会は農家の労災加入対策を決議、農政運動へと発展させました。そして、1年後の39年11月ひらかれた全国農協大会も『農業労働災害補償制度の確立』を決議、ついに40年6月、第48回通常国会において『労働者災害補償保険法』（労災保険法）の一部を改正する法律が成立、同年11月から農家も労災保険に特別加入するみちが農協の農政運動の成果としてひらけたのです」（pp. 130～131）。
- 2)、3) 国定一馬「広島県吉舎町における農業者労災共済制度の目的と概要」『農業と経済』第44巻第10号、1978年9月、p. 40。
- 4) ただし、農業者労働災害対策全国連絡会（事務局は三次地方農業共済組合内、吉舎町農業者労災共済会）加入分のみについての数字である。うち、福井県下に18組織がある（農業者労働災害対策全国連絡会「農業者労働災害対策実施状況調べ 昭和59年度について」）。
- 5) 1985年12月25日付、『日本農業新聞』、「なぜ減らぬ農機事故（その実態と防止対策）51」。
- 6) ただし、農業者労働災害対策全国連絡会加入分についての集計値である（前掲、「農業者労働災害対策実施状況調べ 昭和59年度について」）。
- 7) 三廻部、前掲書、p. 137。
- 8) 労働者災害補償保険法施行規則、第四十六条の十六、および十八の一。
- 9) 労働省労働保険徴収課編『労働保険事務組合の実務 昭和54年版』、労働新聞社、p. 125。
- 10) 「労働大臣が定める種類の機械」については、労働省労働保険徴収課、前掲書、p. 147を参照のこと。ただし、1980年4月1日から5機種が追加された（1980年4月3日付『日本農業

新聞』)。

- 11) 労働省、前掲書、p. 143およびpp. 147～154。
- 12) 上中町農業者労働災害共済条例、第3条。
- 13) 全国農業会議農政部「新しい農業労働災害補償制度の動き」、p. 9。
- 14) 1985年12月26日付『日本農業新聞』。
- 15) 労働省、前掲書、p. 128。
- 16) 1985年4月1日現在の保険料率である。
- 17) 上中町農業者労働災害共済条例、第5条。
- 18) 上中町農業者労働災害共済条例、第7条。
- 19) 花見忠・保原喜志夫『労災補償・安全衛生50講』、有斐閣、1975年、p. 20。
- 20) 同上、p. 21によれば以下のようなものである。「労災保険の適用を受ける労働者には、昭和四八年一二月一日から通勤災害に関する保険給付が行われることとなったが、……特別加入者の就業場所と自宅との往復の実態をみると、労働者の場合の通勤とはかなり異なった実質をもつ場合が多いなどの事情があるので、この保護制度は、特別加入者には適用されていない。」
- 21)、22) 三廻部、前掲書、pp. 133～134。
- 23) 上中町農業者労働災害共済条例、第2条。
- 24) 本論文中の付録2の別表第1参照。
- 25) 花見・保原、前掲書、pp. 31～32。
- 26) 1980年2月22日付『日本農業新聞』は、次のような宮崎県下での労災認定上のトラブルを報じている。「当初、労働基準監督所は農家の庭先や納屋などで(動力カッターを)使用した場合でも『収穫作業の一部である』として農業労災の対象に認めた。しかし、その後、この解釈を『逆転』し、今後は同種の事故には労災を適用しないと連絡してきた」。
- 27) 上中町住民センター産業課における聞き取りによる。
- 28) 上中町住民センターの資料による。
- 29) たとえば、79年度の内訳は、1件が手押切による事故、他の1件が農薬が左眼に入った事故、残りの1件が畦畔草刈作業中の骨

折（当時74歳）であった（同産業課の資料による）。

- 30) 当時産業課、大下尚洋氏談。
- 31) 森松邦雄『損害保険業界』、教育社、1985年、p. 35。
- 32) 第1章第2節では、年間事故発生件数を約2万件、と推定した。
- 33) 坂本慶一『日本農業の転換』（ミネルヴァ書房、1980年）、
『日本農業の再生』（中央公論社、1977年）など参照。
- 34) U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WEALTH
“Social Security Programs Throughout the World 1973”（社会
保障研究所訳、1975年）、p. 22。
- 35) 近藤文二『社会保障入門 [新版]』、有斐閣、1977年、
p. 18。
- 36) もちろん、疾病に関しては「イギリスの場合と同様にドイツに
おいても早くから共済制度があって、生活上の事故に対する扶助が
行われていた。特に、疾病に対する扶助金庫制度は著しい発達をみ
せていた。プロシヤにおける扶助金庫は一八七四年にすでに五〇〇
〇に達し、八〇万人が加入していた」（坂寄俊雄『社会保障 第二
版』、岩波書店、1974年、p. 40）。
- 37) 仁科保「ニュージーランドの社会保障」（足立正樹・樫原朗編
『各国の社会保障』、法律文化社、1983年）には、以下のよう
に述べられている。

「一九六七年に個人傷害に関する王立委員会は、その報告書のなかで現実の（1）労働災害、（2）交通災害、（3）その他の災害など三つの社会的な事故に対してそれぞれ労災補償、民法上の賠償および社会保障給付などをバラバラにおこなう現行制度には問題があるとして、これらの諸制度は社会保障的観点から統一されるべきであると政府に勧告した。同時に委員会は、統一的な制度の適用対象者として被用者だけでなく自営業者や家庭の主婦を含めること、また犯罪被害者補償に対する特別規定を設けることを提案した。

王立委員会の勧告を受けて一九七二年に傷害補償法が成立し、それは七四年から実施された。傷害補償法は労働安全や災害防止およびリハビリテーションなど広い分野をカバーし、医療と現金給付を伴う労災補償に該当する稼得従事者の制度と自動車事故の補償制度

を規定している。

最初に稼得従事者の制度は被用者と自営業者を適用対象とし、使用者と自営業者がそれぞれ支払い賃金と所得の各一パーセントを財源として負担している」(pp. 170~171)。

- 38) 高原宣昭『新年金の実際知識』、東洋経済新報社、1986年、p. 26。
- 39) 高原、前掲書参照。
- 40) 工藤恒夫『現代フランス社会保障論』、青木書店、1984年、pp. 169~173。
- 41) 同上、p. 173。
- 42) 同上、p. 169。
- 43) 森松邦人『損害保険業界』(教育社、1985年)、広海孝一『保険業界』(教育社、1985年)など参照。

終章 結び

福井県上中町の農業者労働災害共済制度は、成立後10年以上を経過した。筆者がこの上中町の制度の存在を知ったのは、たまたま制度発足の翌年（1977年）であった。修士論文をとりまとめながら、もしこの制度が10年続いたら、少なくとも、その有効性については実証されたものと判断してもよいのではなかろうか、と考えた。10年、という期間のとり方に合理的な基準がある訳ではない。しかし、数年で中止されざるをえなくなってしまうような制度では、モデルとしてすら検討に値しないだろう、と思われた。そこで、とりあえず10年をめどに、制度の経過を追跡調査してみる、という課題を設定した。

当時、10年もすれば全国的な事故統計が整備されるかもしれない、そうなれば、その統計と上中町での事例に基づいた具体的な農業労働災害に対する補償制度のモデルが明示できるだろう、と予想していた。しかし、この予測は完全に誤りであった。危険率（事故発生確率）が統計的に整備されない限り、保険料率などの決定は不可能であり、補償制度はいかなるものであったとしても、合理的な基盤を与えられず、その運営はほとんど不可能である。

現在、第3章で取り上げた労災保険の「農業部門」の財政は赤字となっている。このことは「農業部門」での事故発生確率が他の諸部門に比較して高いであろうことを推測させるものである。また、その程度については、理論的には、財政赤字の大きさから類推することができるはずである。また、上中町および福井県下での事故発生の状況が把握されているので、部分的には事故発生確率を求めうる。しかし、全国にわたってみれば、おそらくかなり地域的な偏りがありうるのではないかと推測される。たとえば、県によって農業機械の普及率が異なるであろうし、土地基盤整備状況など作業環境もかなり異なる可能性がある。したがって、福井一県をもって、全国的な傾向を推定することは困難である。

したがって、まず全国的に、農業労働災害に関する統計が整備されることが急務である。

第3章第4節で、農業労働災害補償制度は、最低限どのような条件を満たしていることが望ましいのか、について検討した。しかし、その補

償制度が純粋な保険制度であることが望ましいのかどうか、という検討はなされなかった。上中町の共済制度は文字通り共済であり、労災保険の場合には、まさに保険制度である。

日本では農作物・家畜などの被害を対象とした農業災害補償制度が極めて早くから制度化され、機能してきたが、「当然（強制）加入」の、共済的側面を色濃くもった保険制度として発足した。共済制度と保険制度の大きな違いは、保険の場合には、必ず保険料率が危険率に応じて加入者個個人について決定される、という点である。これに対して、共済制度は、基本的には加入者間の平等負担を原則として成立する。逆に、加入者の平等負担を原則とするような制度を共済制度と呼ぶ、といった方がより適切であるかもしれない。

農業災害補償制度は、現在図 E-1 に示されるように、組織の構造が3段階になっており、農家と市町村の間が初期には共済関係を基本として成立した。あと、市町村一県は保険関係で、さらに県一国は再保険の関係で結ばれている。

日本の場合、なぜ農業災害補償制度に、このような、相互扶助の精神に立つといわれる共済関係が導入されねばならなかったのであろうか。ヨーロッパなどでは、雹害などに対して純粋な保険制度が成立している、とされている¹⁾。この点に関して山内豊二氏は「加入者個々の危険費用の算定は保険技術的に至難であり、共済関係はその実際的解決の途でもあった」²⁾としている。そして、この共済関係の受容を可能にしたのが、山内氏のいう「村落の地縁的連帯とそこに存在すると考えられる相互扶助精神」³⁾であったろう。

しかし、時代の変化に伴って、農業災害補償制度は、制度上のさまざまな改正を受けねばならなかった。たとえば1957年には「市町村の区域を危険度に応じて共済掛金率の個別化を計る」⁴⁾ことになった。これは、起こるべくして起こったこと、といえはいえるが、特定の市町村内では、農家同士が相互に援助し合う、という共済の理念が希薄化してきた結果であった。

以上のような、農作物などを対象とした災害補償制度の変遷を参照するならば、農業労働災害補償制度が満たさねばならない条件をさらに付け加えることができる。

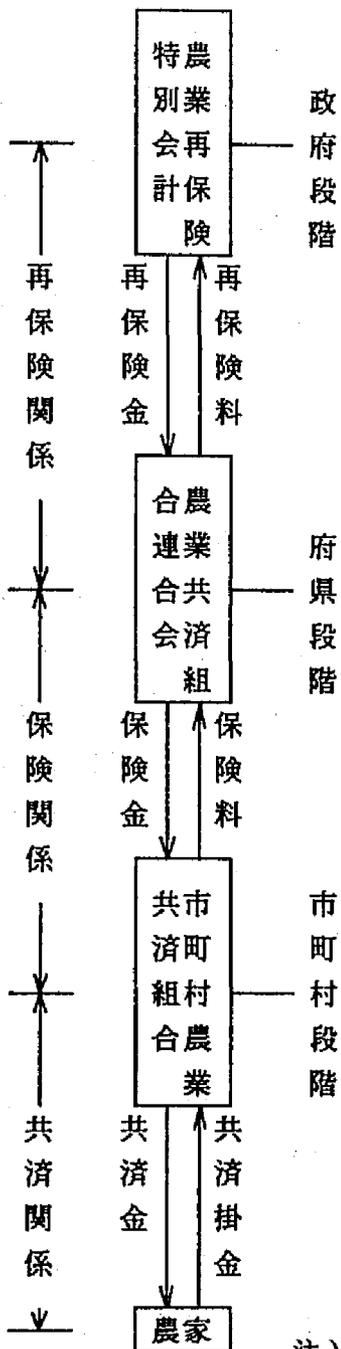


図 E-1 農業災害補償法の保険組織
 注) 山内豊二『農業災害と農業保険の国際比較』、P. 160による。

まず、原則的には保険制度であった方が望ましい。そうすれば個個人の危険率を反映でき、事故率の低い人人の不满を和らげることができる。第4節中で「事故率の変化に応じた掛金率」というのは、このことにほかならない。事故率が低下すれば（何年かにわたって被災しなければ）、保険料率は低下するべきであろう。さもないと、過度に保険料の掛捨てが生じてしまい保険金を受給する人人との間に摩擦が生じる可能性がある（少なくとも、農業災害補償制度の場合には、危険率の低かった側に不公平感が生じた）。この意味で、保険制度の原則が基本となることが望ましい、と考えられる。

さらに、なるべく加入者の間で危険率の分散が可能となるために、当然加入を原則とし、任意加入については限定すべきであろう。これは全体としてみた場合に、危険率の相対的に高い人人ばかりが制度に集中することを避けるためにはやむをえない、と考えられる。このことが可能となるためには、やはり相互扶助の精神に基づいた社会的連帯に依拠せねばならないであろう。これは、制度の共済的側面である。原則的には保険制度であった方が合理的なのだが、十分な補償水準を確保しようとするれば、おそらく保険収支が均衡しないほど危険率が高いと予測されるため、経過的な措置として当然加入をも原則とせざるをえない可能性がある。その理由は、個々の農家が保険料として負担できる限界がかなり低い可能性があるからである。

ただし、補償水準を保険料の負担能力に応じて最初から低く設定してしまうと、加入者の保険加入・継続の意欲を低下させてしまいかねない。したがって、補償の水準については、あくまで平均的にしか算定できないであろうが、他の諸産業に比べて社会的に不公平のない程度に維持されることが望ましい。

さらにまた、農作物などに対する災害補償制度と同様に、事故率が高ければ高いほど累進的に保険料への補助が必要とされる可能性がある。これも、個々の農家には保険料負担の限界があるためである。

災害は、それがどのような種類のものであれ、そのすべてを未然に防ぐことは、不可能とはいわないまでも極めて困難である。どのような場合にもある程度の危険の発生は不可避である。それゆえに、最低限生きてゆくことを可能とする、できればより快適な生活を可能ならしめる社

会的な補償制度が必要とされる。

ある特定の社会を構成する人は誰であれ、原則的に平等の社会保障（多様な補償制度全体の総称）を享受する権利を有する。既に述べた通り、平等な社会保障を受ける権利とは、社会が社会自身を再生産してゆく上での必要条件のひとつである。すなわち、生産性が低くかつ労働災害の発生率が高いような産業部門であったとしても、社会的な分業という役割を担っている。それゆえに、巨視的・長期的にみれば、相互依存関係にある一部門における損失は、社会的な損失である、といわざるをえない。そして、一部門の人人を相対的に低い社会保障水準にとどめ置くことは、社会的な損失を一部の人人にしわ寄せし続けることになる。そしてそのことは、最終的には他の残りの産業部門の人人による負担の増大を結果する。しかも農業部門の危険率の高さは、既に説明してきたように、そこに就業する人人の意思によるものではないことは明らかであり、危険率の高さは農業部門の産業としての特性によって説明されうる部分の方がより大きい。

したがって、誰が就業したとしても労働過程の危険率が高い、と推定される産業部門の人人に対しては、その労働を分担することに対する社会的な反対給付が望まれる。第3章においても述べた通り、労働災害に対する補償制度も、総体としての社会保障制度の中に適切な位置づけを与えられなければならないし、その際には、以上のような理由によって、農業部門に対する現状のような不公平は当然改められねばならない。

1) 山内豊二『農業災害と農業保険の国際比較』、大明堂、1983年による。

2) 同上、p. 161。

3) 同上、p. 160。

4) 同上、p. 180。

要約

本論文では、農業における労働災害とその補償制度を研究の対象として取り上げた。その理由は、農業労働災害の発生が、個別経営にとつてのみならず、社会全体にとつても重大な損失であり、現状においては、農業労働災害の防止対策およびその事後的対策としての補償制度が十分とはいえないからである。ただし、農業労働災害といつてもかなり多様なため、一般性および重要度を考慮して、農業機械事故および農薬中毒事故に限定して分析を行った。

まず第1章では、農業機械事故の現状とその対策について論じた。推定値ではあるが、一年間におよそ2万件の事故発生をみている。このような事故発生については、農業機械を使用する限り、おそらくその発生をゼロにすることは不可能であろう。それは、どれほど熱心に作業上の安全が指導されたとしても、また、どれほど作業環境が整えられたとしても、である。ここに、体系的な補償制度が早急に樹立されねばならない根拠がある。

第1章中では、農業機械の安全性に対する設計面での考察が十分ではなかったかもしれない。調査を始めた最初の頃は、事故の責任の多くの部分は農業機械の側にこそあるのではないかと考えもした。そこで、農業機械メーカーへの聞き取りや、第1章第2節の補足に記したような被災者自身に対する聞き取り調査を行った。確かに、農業機械メーカーの側に設計上、安全性に対する配慮が欠如していた時期があったのは事実であろう。それは、農業機械に対しても、労働安全衛生法が適用されるようになり、安全鑑定が実施された1976年頃までであろう。もちろん、現在も安全鑑定合格機種以前の農業機械が使用されていない訳ではない。しかし、農業機械メーカーの側からみれば、少なくとも新規の製造分については国が定めた法的な基準は満たしている。であるから、農業機械による事故の責任のすべてを農業機械メーカーに負わせることはできない。

農業機械による事故の発生によって、特定の農業機械に改良が加えられた例が、それまでにあつたかどうか知りたかつたので、この点についてもメーカー（3社）で聞き取りを行った。結果としては、事故などの

情報は予想に反して、ディーラーなどを通じてメーカーの設計、試作・試験などの段階にまで、フィード・バックされるようになってきている。ただし、具体的な事例までは知りえなかった。いずれのメーカーにおいても、自社分の事故統計については社外秘扱いとしている。このような情報こそ、農業機械による事故原因の究明および今後の事故対策には重要であるので、過去にさかのぼって公開されることが望まれる。

農業機械の安全性をより高めるために、安全鑑定以上の何がなしうるのか、という点については、トラクターへの安全フレームの装着以外にはほとんど第1章では触れえなかった。実はほかにも安全設計上述べられねばならないことは少なくない。しかし、この点については酒井学氏による包括的な著作（『あぜみちの人間工学』）などに詳しく検討されているので、あえて蛇足を加えるの愚を恐れる。ただ、酒井氏のような人人の考案が速やかに受け入れられ、実際に活用されることが望まれるのである。

つぎに第2章では、農薬中毒事故の現状とその対策について論じた。レイチェル・カーソンの『沈黙の春』の出版以降、日本でも農薬による環境の汚染および人間に対する被害が大きな社会的問題となった。その解決策として、日本では1970年代に入って農薬の「低毒性化」が進められた。しかしながら、「低毒性」とされている有機リン剤を使用している農民に慢性的な中毒事故が発生しており、農薬の「低毒性化」は必ずしも望ましい方向ではなかった、といわざるをえない。

農薬中毒事故の場合に農業機械による事故と比較して異なるのは、事故の直接的な原因である農薬は、長期的にみればそのかなりの部分を減らしうる可能性がある、という点である。農薬をどの程度減らしうるか、具体的に水稲作と温州ミカン为例にとり、その実状について述べた。個々の作物について、具体的に実証的な省農薬の実験・研究が進められねばならないことはいうまでもない。しかし、理論的・技術的な枠組は既に総合防除という形で体系的に提示されている。問題は、理論的あるいは技術的に可能であることが、ただちには実用化されない、という点にこそある。この点に関しては、出荷規格に代表される農産物の流通上の制約を指摘した。

出荷規格は、生産・出荷団体側における自主規制としてあり、農薬散

布に量的拡大への方向性を与えるものである。第2章では、この点については、ある程度は明らかにしえた、と思う。しかし、それではつぎに、なぜそのような自主規制としての出荷規格が、ますます厳格さを増すような方向にしか進んでこなかったのか、という点については必ずしも明確にはしえていない。一言でいえば、それは産地間競争のためなのだが、産地間競争（価格に明示される）→出荷規格の厳格さ→農薬による病虫害防除のより一層の強化、という一連の関係は、明らかにしえていない。ある生態学者はこのような社会的状況を、マンモスの牙にたとえて「社会の定向性進化」と呼んだ。およそ自然界に存在するものには、ある限界点までゆくと何らかの負のフィード・バックが働いて、適度な範囲に調整されるように思われる。しかし、農薬の使用に関しては、現在までのところ、負の方向のフィード・バックが効いていない、と思われる。たとえば、極端な例であるが、農薬の多用によってひとつの集落で毎年1人の人が死亡するような事態を考えてみよう。もしも本当にそのような状況に立ち至ったとしたら、およそその人なら防除回数・散布量を減らそうとするだろう。

実に極端な例かもしれないが、負のフィード・バックが現在作用していない理由を考えてみるには有効である。すなわち、常識的に考えて、農民たちが自分の生命と引き替えにせねばならないほどにまで農薬を多用するようになる、とは考えられない。ただ、逆にいえば、致命的ではない程度ならば、農薬を使用する可能性が十分にある。かつ、全員が産地間競争などの競争的条件下に置かれてしまっているので、自分1人だけが単独でそのような競争を放棄する、ということは困難である。

以上のような産地間競争についての考察は、筆者の今後の課題のひとつとしておきたい。

さらに第3章では、第1章および第2章で論じた農業機械事故や農薬中毒事故のような農業労働災害に対する補償制度について論じた。現在は、国が実施している労働者災害補償保険（労災保険）への特別加入という方法と、地方自治体や農協などが独自に実施している補償制度がある。ところが、これら両者には一長一短がある。たとえば、労災保険は補償水準は高いが、加入資格、給付対象が限定される、その逆に、地方自治体や農協などが独自に実施している補償制度では、加入資格や給付

対象などがかなり広範に設定されているが、補償水準は相対的に低い、などといった具合である。

したがって、長期的には、全国規模の農業労働災害補償制度の確立が望まれる。その展望については、第3章および終章中に示した。それは、一時金の給付については農業災害補償制度をモデルとし、市町村レベル—（保険関係）—府県レベル—（再保険関係）—国、という形で制度化する、というものである。また、年金の給付に関しては、別途考案する。たとえば、長期的にみて、現行の諸種の年金制度が一本化されうるならば、その内部で取り扱うことも可能であろう。

農業労働災害に対して、整備された事故統計に基づいた体系的な補償制度が早急に整備されなければならない、という点については、議論の余地はない、と思う。ただ、しかしながら、それがどのように完備されたものであったとしても、補償制度はあくまで事後的な対策でしかない、ということは強調されるべきであろう。一度失われてしまえば、生命は回復不可能であり、それゆえに、農業労働災害を事前に防ぎうるような対策や農業生産上の技術の開発・普及などがより重視されねばならないことは論を待たない。

付録 1 1984年度 下津みかん生産設計指針

下津町農業協同組合（営農本部）

下津町農業研究会（支部長会）

病害虫防除計画

時期	対象病害虫	防除薬剤	使用倍数	備考
2～4月	黒点病	園内外の環境整理		
2～4月 3月下旬 (発芽前) 5月中～下 旬(自己 決定終了期)	かいよう病	園内外の環境整理 4-5式石灰ボルドー液 2-4式石灰ボルドー液		
6月上旬	黒点病 チャノキイロアザ ミウマ	エムダイファー水和剤 又はジマンダイセン水和剤 加用 オルトラン水和剤	600倍 600倍 1,500倍	
6月下旬	黒点病 チャノキイロアザ ミウマ ダニ類	エムダイファー水和剤 又はジマンダイセン水和剤 加用 アタックオイル	500倍 500倍 200倍	
7月上旬	カイガラムシ類	スプラサイド乳剤	1,500倍	
7月中旬～ 8月中旬	チャノキイロアザ ミウマ ダニ類	オルトラン水和剤	1,500倍	
8月下旬	黒点病 チャノキイロアザ ミウマ ダニ類	ジマンダイセン水和剤 又はエムダイファー水和剤 加用 オサダン水和剤	500倍 500倍 3,000倍	
9月中旬～ 10月	ダニ類	プリクトラン水和剤 又はオマイト水和剤 加用 石灰硫黄合剤	3,000倍 750倍 150倍	
収穫前	果実腐敗病害	トップジンM水和剤 又はベンレート水和剤 石灰硫黄合剤	2,000倍 4,000倍 150倍	
12月上旬～ 1月上旬	ダニ類	アタックオイル	80倍	

[特殊病害虫防除]

時期	対象病害虫	防除薬剤	使用倍数	備考
4月下旬	そうか病			
4月下旬～ 6月	アブラムシ類	エストックス乳剤 又はエカチン乳剤	1,500倍 1,000倍	
満開直前	訪花害虫類	ミクロデナボン水和剤 又はスミチオン乳剤	1,000倍 1,000倍	
開花期 (5月中旬)	灰色かび病 (緑斑症)	(トモオキシラン水和剤) ラビライト水和剤	(500倍) 600倍	
7月上中旬	ゴマダラカミキリ (天牛)	スミバークE乳剤	200倍	
適宜	ウスカワマイマイ ナメクジ類	無機銅剤 水 10 l 土壌面施用 硫酸銅 400～500g (10a当り) おがくず約8kg のり 15～20g 展着剤 10cc		

除草剤の使用基準

除草剤名	対象果樹	10a使用量	使用倍数	使用時期
グラモキソン	カンキツ 落葉果樹	300cc	700倍	4～8月 (雑草発生時)
レグロックス	カンキツ 落葉果樹	300～500cc	500倍	4～5月 (春草対象に 雑草発生時)
カソロン粒剤	カンキツ ブドウ	6～8kg	スポット散布 (8～10g/m ²)	2～7月 (春草、宿根 雑草発生時)
ワイダック 水和剤	カンキツ	1.5～2.0kg	200倍	4～8月 (春期雑草生育 期及び夏期高温 時)
ラウンドアップ	カンキツ		500～400倍 スポット散布	7～10月 (雑草生育盛 期)

ゲザボックス 乳剤	温州みかん	1.5 l	200倍	6～7月 (梅雨あけ前後)
ハイバー-X ゾーバー	温州ミカン 雑柑類	200～300g	1,000倍	6～8月 (梅雨あけ前 が有効)

注) 「昭和59年度 下津みかん生産設計指針」のうち、防除に関係した部分だけを引用した。ただし、「備考」欄についてはその内容は割愛した。

上中町農業者労働災害共済条例

(目的)

第1条 この条例は、上中町において農業労働による災害を受けた者を救済するための共済制度を設け、町民の生活の安定と福祉の増進に寄与することを目的とする。

(定義)

第2条 この条例において農業労働による災害（以下「共済事故」という）とは別表1に定める農機具等によって本町内で農作業中に生じた負傷、疾病、障害、死亡等の人身事故をいう。

(共済関係の成立)

第3条 上中町農業共済条例（昭和39年3月25日 条例第12号。以下「共済条例」という）第20条、第21条及び第37条、第38条及び第54条の規定により上中町との間に農作物共済、蚕繭共済及び家畜共済の共済関係が成立している者及びその家族並びに農作物共済、蚕繭共済及び家畜共済関係が成立している者を作業主とする雇用労働者はすべてこの条例による共済関係が成立している者（以下「農業者」という。）とする。

(共済責任期間)

第4条 共済責任期間は毎年4月1日に始まり、翌年3月31日をもって終わる。

(共済掛金等)

第5条 共済掛金は共済条例による農作物共済の水稲引受面積10アール当り50円、畑10アール以上耕作農業者の場合10アール当り50円、一農家当り200円及び家畜共済の加入頭数1等当り20円とする。

2 前項の共済掛金は共済条例第27条第3項の規定により準用する同第5条第4項の規定により徴収するものとする。

(共済給付の範囲)

第6条 この条例による共済給付は次のとおりとする。

- 1 医療共済金
- 2 休業共済金
- 3 障害共済金
- 4 遺族共済金
- 5 葬祭料

2 前項の共済給付は共済事故が生じた場合に共済給付を受けるべき農業者もしくは遺族又は葬祭を行う者に対しその請求に基づいて行う。

(給付基礎日額)

第7条 給付基礎日額は、次のとおりとする。

- 1 健康な男子 4、300円
- 2 健康な女子 3、700円

2 満18才未満で就学中の者及び満70才以上の者の給付基礎日額は、第1項に定める額の2分の1の額とする。

(医療共済金)

第8条 医療共済金は医療費の給付とする。

2 前項の医療給付の範囲は次の各号に定める医療に要した費用とする。ただし、医療を受けるに至った日から起算して1ヶ年以内とし、70、000円を限度額とする。

- 1 診察
- 2 薬剤又は治療材料の支給
- 3 処置、手術、その他の治療
- 4 病院又は診療所への収容

(休業共済金)

第9条 休業共済金は農業者が共済事故による療養のため就労することができないため収入が絶たれる場合(満18才未満で就業中のものを除く。)に、その第4日目から第90日まで支給するものとし、その額は1日につき給付基礎日額を基準として入院100分の80、通院100分の60、自宅療養100分の50に相当する額とする。

(障害共済金)

第10条 障害共済金は病傷が治癒してなお身体に障害が残った場合、別表第3で定める障害等級に応じ別表第2で定める額を支給する。

(遺族共済金)

第11条 遺族共済金は給付基礎日額の800日分を最高限度額とし、一時金として支給するものとし、その額は運営審査委員会で定める。

- 2 遺族共済金を受けることができる遺族は、次の各号に掲げる者とする。
 - 1 配偶者(婚姻の届出をしていないが、事実上婚姻関係と同様の事情にあった者を含む。)
 - 2 農業者の死亡の当時、その収入によって生計を維持していた子、父母、孫及び祖父母。
 - 3 前号に該当しない子、父母、孫及び祖父母並びに兄弟姉妹。
- 3 遺族共済金を受けるべき遺族の順位は、前項各号の順序により同第2号及び第3号に掲げる者のうちにあつては、それぞれ当該各号に掲げる順序による。

(葬祭料)

第12条 葬祭料は20,000円とし、遺族又は葬祭を行う者に支給する。

(共済給付の制限)

第13条 農業者が故意に負傷、疾病、障害もしくは死亡又はその直接の原因となった事故を生じさせたときはその共済給付を行わない。また故意に共済掛金の納付を怠った期間中に生じた事故もまた同様とする。

- 2 農業者が故意の犯罪行為(道路交通法に違反した場合を含む。)もしくは重大な過失又は正当な理由がなくして療養に関する指示に従わないことにより、負傷、疾病、障害の程度を増進させ、もしくはその回復を妨げたときは共済給付の全額又は一部を行わないことができる。
- 3 他からの共済金及び保険金(任意加入のものを除く)及び国民健康保険又は他の社会保険から給付を受ける場合は、医療共済金は重複して給付しないものとするが、休業共済金にあつては1日につき給付基礎日額の100分の20の範囲内で支給することができる。

4 共済給付の原因である共済事故が第三者の行為によって生じた場合、共済給付を受けるべき者が当該第三者より同一の事由につき損害賠償を受けたときはその価額の限度で共済給付の義務を免れる。

(不正手段等により共済給付を受けた場合の徴収)

第14条 虚偽、その他不正の手段により共済給付を受けた者があるときは、その共済給付に要した費用に相当する金額の全部又は一部をその者から徴収することができる。

(共済給付の請求期間)

第15条 共済給付の請求期間は、共済事故の発生したときから6ヶ月とする。

(運営審査委員会)

第16条 この制度の運営及び共済給付に関する審査等重要事項を処理するため、町に上中町農業労働災害共済運営審査委員会（以下「運営審査委員会」という。）を置く。

2 運営審査委員会は委員5名をもって組織し、任期は3年とする。ただし、定数の補充によって選任された委員の任期は前任者の残任期間とする。

3 委員は学識経験者のうちから町長が委嘱する。

4 運営審査委員会の庶務は産業課において処理する。

(審査請求等)

第17条 共済給付に関する決定に不服のある者は町長に対して審査請求をすることができる。

(報告、出頭等)

第18条 町は審査又は共済給付の実施のため必要があると認めるときは共済給付を受けようとする者又はその他の関係人に対して報告、文書の提出、出頭を命じ又は医師の診断もしくは検案を受けさせることができる。

(規則への委任)

第19条 この条例に定めるもののほか共済給付に関し必要な事項は規則で定める。

附則

この条例は、昭和51年4月1日から施行する。

昭和53年4月1日 一部改正。

昭和55年4月1日 一部改正。

規則第2号

昭和51年3月30日

上中町農業者労働災害共済条例施行規則

(趣旨)

第1条 この規則は、上中町農業者労働災害共済条例(昭和51年3月条例第8号。以下「条例」という。)の施行に関し必要な事項を定めるものとする。

(用語)

第2条 この規則で使用する用語は、条例で使用する用語の例によるものとする。

(共済事故発生届等)

第3条 農業者は条例第2条に定める共済事故が発生したときは、直ちに医師の診断を受け、10日以内に共済事故発生届(様式第1号)を区長又は農家組合長を経由して町長に届出なければならない。

2 町長は前項の規定による届出があった場合に必要な事項を調査し事故の認定を行う。

(共済給付の請求等)

第4条 農業者は病傷が回復したときまたは休業給付期間が満了したとき及び病傷が治癒してなお身体に障害が残ったときならびに死亡したときは、直ちに共済金請求書(様式第2号)に必要な書類を添えて町長にたいし共済給付の請求をしなければならない。

(共済給付の決定)

第5条 町長は前条の請求があった場合において共済事故確認書（様式第3号）により事故の確認及び共済給付の決定を行うものとする。

2 町長は前条の決定を行うにあたっては、必要に応じ運営審査委員会に付することができる。

附則

この規則は、公布の日から施行する。

別表第1 農業者労災共済の事故となる農機具等

	農機具等名		農機具等名
1	田植機（これに連結するものを含む。以下同じ。）	15	動力草刈機
		16	動力カッター
2	トラクター	17	手動カッター
3	耕耘機	18	手押切
4	テラー	19	製縄機
5	トレーラー	20	農用発動機及び電動機
6	農用自動車	21	その他動力農機具
7	コンバイン（ハーベスター）	22	農薬
8	バインダー	23	家畜による傷害
9	脱穀機	24	まむし等による傷害
10	調整機	25	稲木による傷害
11	乾燥機	26	落雷による傷害
12	精米機	27	その他農作業による傷害
13	砕粉機		
14	防除機		

別表第2 農業者労災共済事故障害等級表

等級	基礎日額に乗ずる日数	等級	基礎日額に乗ずる日数
1	500日	8	70日
2	300	9	60
3	200	10	50
4	170	11	40
5	140	12	30
6	110	13	20
7	80	14	10

別表第3 障害等級表……………省略