

最近5年間の富山県における農薬中毒の実態

富山県農村医学研究会

寺中 正昭, 大浦 栄次,
渡辺 正男, 石田 礼二
越山 健二

はじめに

厚生省薬務局の調査によると農薬中毒による死者の数は1986年の2,631人をピークに次第に減少傾向にある。この中毒原因の大半は自殺によるものであり、かつ用いられた農薬の95%はパラコート剤のグラモキシソンであった。

その後、1986年7月より農薬メーカーはパラコートを24%含有するグラモキシソンの出荷を中止し、替わってパラコート5%,ジクワット7%を含むブリグロックスLやマイゼットに切り替えた。その結果、現在、パラコート剤による農薬中毒死の減少に伴い、全体として農薬中毒死は減少傾向にある。

ところで、富山県は耕地の水田化率が全国で最も高く、使用される農薬もほとんどが水田農薬であり、野菜地帯や果樹地帯を多く含む地域より中毒は少ないとされている。県の薬務課より発表される農薬中毒件数は年間数件である。しかし、これらの数字は保健所等に報告されたものが中心であり、必ずしも正確な調査に基づくものではない。

我々は、富山県における農薬中毒予防の方策を確立するため、全県一斉調査を昭和61年より行なってきた。

第1回の調査では昭和57年から昭和61年を対象にし、次いで昭和62年以降は毎年調査を行い、農薬中毒の臨床例の収集に務めてきた。

すでに、昭和57年から昭和62年の62例の

結果については、著者らがすでに報告したので、¹⁾今回は、昭和63年～平成4年の5年間における90例の農薬中毒例を中心に報告する。

調査方法

県下全ての内科、外科、小児科、眼科、皮膚科を標榜する650前後の医療機関を対象に1次調査を行なった。一次調査の内容は、往復葉書にて、対象期間内に農薬中毒症例の取扱いの有無を問うものである。平成元年までは年に1度、平成2年からは、前期、後期の2期に分け調査をした。

一次調査の後、中毒症例の取扱い経験「有り」と回答のあった医療機関に二次調査として中毒の詳細な内容について報告を求めた。

詳細調査の内容は、家業、職業を始め、中毒の原因、使用農薬名、量、使用状況、中毒の発生から転帰、発生概要、中毒の症状並びに治療内容、治療経過等である。

結 果

I. 結果の概況

(1) 回答状況

一次調査の回答率は概ね70%前後であった。ちなみに1992年度の各科の回答率は前期は69.8%、後期は67.9%であった。(表1)

詳細報告のあった年度別、原因別中毒発生件数は前回報告の1982年～87年(第I期とする)の各年度では3件、10件、6件、16件、

表1-1 回答状況 (1992年・前期)

診療科	回答数 / 依頼数	回答率
内科	266 / 375	70.9
外科	62 / 98	63.3
小児科	61 / 76	80.3
眼科	32 / 57	56.1
皮膚科	21 / 27	77.8
計	442 / 633	69.8

表1-2 回答状況 (1992年・後期)

診療科	回答数 / 依頼数	回答率
内科	257 / 373	68.9
外科	56 / 105	53.3
小児科	58 / 77	75.3
眼科	39 / 56	69.6
皮膚科	23 / 27	85.2
計	433 / 638	67.9

13件、14件であり、88年～92年（第Ⅱ期）では、88年23件、89年15件、90年15件、91年15件、92年22件であり、第Ⅰ期、第Ⅱ期とも件数に大きな差はなかった。ただし、第Ⅰ期の82年～85年までは、86年の調査時に一括して思いだし調査としたため、実際の発生件数より少ないと考えられる。（表2）

(2) 年齢別、原因別中毒件数

原因別では、自殺・他殺が最も多く自殺男17例、女20例、計38例及び他殺女1例、性別不詳1例、計40例で44.4%であり、次いで、散布中が男18例、女9例、不明3例、計30例で全体の33.3%、散布の準備中が13例全て女性で、14.4%、誤飲では男3例、女4例、計7例で7.8%であった。（表3）

年齢の明らかな87例の年齢別、原因別中毒発生件数を表4に示した。

散布中では、殆ど40才以上に発生しており、特に60才では12例、44.4%で最も多かった。準備中では、13例全例が40才以上の女性であった。誤飲は1才の女の子から79才の女性

表2 年度別・原因別農薬中毒数

	散布	準備	誤飲	自他殺	合計
88年	3	4	3	13	23
89年	4	1	1	9	15
90年	6	3	1	5	15
91年	7	4	1	3	15
92年	10	1	1	10	22
合計	30	13	7	40	90

表3 原因別農薬中毒数

	男	女	不明	計	比率
散布中	18	9	3	30	33.3
準備中		13		13	14.4
誤飲	3	4		7	7.8
自他殺	18	21	1	40	44.4
合計	39	47	4	90	100.0

まで様々な年齢で発生していた。自殺は、17才の高校生から86才の女性まで発生していた。特に50才代14例、60才代10例と多発していた。（表4）

全体では、男で60才代で41.6%と最も多く、次いで50才代の25.6%、40才代、70才代以上の順であり、女では40才代12例、50才代11例、60才代11例とそれぞれ全体の約4分の1を占めていた。

(3) 家業別農薬中毒数

家業別では、不明4例を除き農家が71例で82.6%、非農家15例17.4%であり、8割以上が農家であった。農家では専業が14例で兼業が57例であり、富山県の兼業化率97%前後であることを勘案すると、専業農家における中毒の発生件数の比率が高いと言える。（表5）

原因別によると農家比率は、散布中では家業不明1例を除く29例中26例、89.7%、準備中では13例中12例、92.3%、誤飲7例中6例、85.7%、自殺では不明3例を除く37例中27例、73.0%であった。

表4 年令別、原因別農薬中毒数

	散布中			準備中			誤飲			自他殺			合計			比率				
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	不明	計	男	女	不明	計	男	女	計
0～								2	2						2		2	0.0	4.3	2.3
10～										1			1	1			1	2.6	0.0	1.1
20～	2		2							1	2		3	3	2		5	7.7	4.3	5.7
30～										1	1		2	1	1		2	2.6	2.1	2.3
40～	3	3	6	3	3	1		1		6			6	4	12		16	10.3	25.5	18.4
50～	3	1	4	3	3					7	7		14	10	11		21	25.6	23.4	24.1
60～	8	4	12	4	4	2		2		6	3	1	10	16	11	1	28	41.0	23.4	32.2
70～	2	1	3	3	3			2	2	2	2		4	4	8		12	10.3	17.0	13.8
計	18	9	27	0	13	13	3	4	7	18	21	1	40	39	47	1	87	100.0	100.0	100.0

*上記の他に年齢、性とも不明の散布による中毒が3例あった。

自他殺例中他殺は、89才の女性である。

表5 家業別農薬中毒数

		散布	準備	誤飲	自他殺	合計
農	専業	3	1	1	9	14
家	兼業	23	11	5	18	57
非農家		3	1	1	10	15
不明		1			3	4
合計		30	13	7	40	90

表6 月別農薬中毒数

	散布	準備	誤飲	自他殺	合計	比率
1月				1	1	1.1
2月				3	3	3.3
3月		2		2	4	4.4
4月	1	4		2	7	7.8
5月	5	1		3	9	10.0
6月	4	2	1	4	11	12.2
7月	1	1		5	7	7.8
8月	9		1	6	16	17.8
9月	2		2	3	7	7.8
10月	3		1	5	9	10.0
11月			2	4	6	6.7
12月	1			2	3	3.3
不明	4	3			7	7.8
合計	30	13	7	40	90	100.0

(4) 月別農薬中毒数

散布中の中毒事故は当然、農薬散布をする季節に集中しており、不明を除く26例中25例が4月から10月に発生している。また農薬散布準備中の中毒も3月～7月と農薬散布の時期に合致している。誤飲は農薬が身近にある夏から秋にかけて発生している。

以上の散布中、準備中、誤飲で発生時期のわかる散布中症例26例、準備中10例、誤飲7例、計43例の季節別発生状況は、春が13例、30.2%、夏19例、44.2%、秋10例、23.2%、冬1例、2.3%であり夏、春、秋の順であり、冬には殆ど発生していなかった。(表6)

一方、自殺は8月6例が最も多く、次いで7月、10月のそれぞれ5例の順であった。季節的には春が7例、17.5%、夏が15例、37.5%、秋が12例、30.0%、冬が6例、15.0%であり、農薬使用の季節以外である冬にも発生していた。

全ての原因合計では、8月が16例と最も多く、次いで6月の11例、5月、10月のそれぞれ9例の順であった。季節的には夏が34例、41.0%で最も多く、次いで秋の22例、26.5%、春の20例、24.1%、冬の7例、8.4%の順であった。

表7 農薬種類別, 原因別農薬中毒数

		散 布	準 備	誤 飲	自 他 殺	合 計
除 草	パラコート	0 / 8	0 / 13	3 / 3	20 / 24	23 / 48
	その他・不明	0 / 3		1 / 1	1 / 3	2 / 7
殺 虫 剤	有機リン剤	0 / 8		0 / 2	0 / 8	0 / 18
	カーバメート剤	0 / 1			0 / 1	0 / 2
	その他・不明	0 / 3		0 / 1	1 / 2	1 / 6
殺 菌 剤		0 / 5				0 / 5
その他・不明		0 / 2			1 / 2	1 / 4
合 計		0 / 30	0 / 13	4 / 7	23 / 40	27 / 90

(分母は症例数, 分子は死亡数)

(5) 原因農薬の種類と転帰

散布中では, 除草剤が11例 (パラコート剤 8例, その他・不明 3例), 殺虫剤が12例 (有機リン剤 8例, カーバメート剤 1例, その他・不明 3例), 殺菌剤 5例, 不明 2例であった。(表7)

準備中では全例パラコート剤による目の障害であった。

誤飲でパラコート剤が 3例, その他・不明の除草剤が 1例, 有機リン剤が 2例, その他・不明の殺虫剤 1例であった。

自殺では, 40例中24例, 60.0%がパラコート剤であり, その他除草剤が 3例, 殺虫剤では有機リン剤の 8割, カーバメート剤 1例, その他・不明 2例等であった。

以上の事例で, 散布中, 準備中のものは全例治癒している。

一方, 自殺例では40例中23例, 57.5%が死に至っている。特に, パラコート剤によるものは24例中20例, 83.3%が死亡している。有機リン剤 8例ではいずれも救命されている。誤飲では, 7例中 4例が死亡しており, パラコート剤による 3例, その他除草剤 1例のいずれも死亡している。

II. 原因別の農薬中毒の特徴

以下に症例に基づき, 散布中(表8), 散布準備中(表9), 誤飲(表10), 自殺・他殺(表

11) による農薬中毒の特徴について述べる。

(1) 散布中における農薬中毒

症例1~10は眼科的症例である。

スミチオン, ヒノザンの混合液によるもの 1例, グニコロンによるもの 1例, その他は除草剤によるものでブッシュ粒剤 1例, デルカット 2例, パラコート剤 5例であった。特にパラコート剤はブリグロックス Lで100倍以上(グラモキソンでは500倍以上)に希釈しているにもかかわらず, 初診時の症状は原液による準備中の際の障害に比較して軽いとは言えない。ただし, 最も症状の強い時の所見では角膜の潰瘍や球結膜の偽膜を作る例はなかった。(表12, 13)

症例11~22は全身に症状が発現した例である。

症例11はビニールハウス内でダコニールを散布中していて, 食欲不振, 胸部の不快感を訴え, 来院。治療後 1日で軽快した。

症例12は, 農薬名は不明であるが, 庭木に農薬散布後, 嘔吐, 眩暈, 脱力感があり来院, 1日入院加療にて治癒した。

症例13~18例は有機リン剤による中毒例である。

症例13は, ヒノバイジット 120kgを散布後(約 4 ha)頭痛, 頸部痛, 嘔吐, 瞳孔縮瞳があり, 1日入院後軽快し治癒。来院時の ChE

表8 農薬散布中の農薬中毒数

NO	性	年齢	家業	職業	農薬の種類	農薬名	種類	農薬事故発生年月	症状部位	転帰
1	男	41	兼	その他	殺虫剤	スミチオン, ヒノザン	op	91年9月	眼科	治癒
2				その他	殺虫剤	グニコロン	ot	92年10月	眼科	治癒
3	女	61	兼	農業	除草剤	ブッシュ粒剤	ot	90年 月	眼科	治癒
4	男	69	兼	農業	除草剤	デルカット	ot	91年5月	眼科	治癒
5	男	22	兼	その他	除草剤	デルカット	ot	92年5月	眼科	治癒
6	女	51	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	88年7月	眼科	治癒
7	女	66	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	89年5月	眼科	治癒
8	女	43	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	92年5月	眼科	治癒
9	男	55	兼	その他	除草剤	マイゼット	p	89年6月	眼科	治癒
10	男	69	兼	農業	除草剤	マイゼット	p	90年5月	眼科	治癒
11	女	73	兼	農業	殺菌剤	グコニール	ot	92年4月	全身	治癒
12	男	68	兼	農業	殺虫剤	?	?	92年12月	全身	治癒
13	女	43	専	農業	殺虫剤	ヒノバイジット	op	88年8月	全身	治癒
14	男	45	兼	その他	殺虫剤	ヒノバイジット	op	89年10月	全身	治癒
15	男	71	兼	農業	殺虫剤	ヒノバイジットバッサ	op	90年8月	全身	治癒
16	男	72	兼	農業	殺虫剤	バイジット	op	92年8月	全身	治癒
17	女	64	兼	農業	殺虫剤	ヒノバイジット	op	92年8月	全身	治癒
18	男	55	専	農業	殺虫剤	ヒノバイジット	op	91年8月	全身	治癒
19	男	61	兼	その他	除草剤	バラコート	p	88年8月	全身	治癒
20	男	62	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	90年8月	全身	治癒
21			兼	その他	散布		?	91年 月	全身	
22	男	62	専	農業	殺虫剤	ランネート	c	90年 月	全身・眼	治癒
23	女	62	兼	農業	殺菌剤	オリザメート粒剤+プロベナゾール8%粒剤	ot	91年6月	皮膚	治癒
24	男	66	兼	その他	殺菌剤	オリザメート粒剤+プロベナゾール8%粒剤	ot	91年6月	皮膚	治癒
25	男	21	非	学生	殺菌剤	グコニール	ot	91年8月	皮膚	治癒
26	男	58	兼	その他	殺菌剤	ベンレート, ポマゾール	ot	92年10月	皮膚	治癒
27	男	61	非	その他	殺虫剤	スミチオン, ディブテックス	op	92年9月	皮膚	治癒
28	男	42	非	その他	殺虫剤	臭化メチル燻蒸	ot	89年6月	皮膚	治癒
29			兼	農業	除草剤	バラコート	p	90年 月	皮膚	治癒
30	女	40	兼	その他	散布	?	?	92年8月	皮膚	治癒

(種類：P：バラコート剤，OP：有機リン剤，C：カーバメート剤，Ot：その他)

は0.06であった。症例14も大豆にヒノバイジットを散布し、軽い嘔吐、頭痛等を呈したものである。症例14は、ヒノバイジットバッサを散布後、食欲不振、微熱、全身倦怠感、悪寒を、症例15はバイジット散布後、頭痛、

食欲不振を呈したものである。症例16は、前日農薬散布された後、夜窓を開けておいたところ、翌朝、頭痛、眩暈、嘔吐の症状があったものである。症例17は、ヒノバイジットバッサを散布後、翌日、多汗、唾液分泌昂進、2

表9 農薬散布準備中による農薬中毒例

NO	性	年齢	家業	職業	農薬の種類	農薬名	種類	農薬事故発生年月	症部位	状態	転帰
1	女	60	兼	農業	除草剤	グラモキソン	p	88年4月	眼科		治癒
2	女	46	非	その他	除草剤	グラモキソン	p	88年4月	眼科		治癒
3	女	71	兼	農業	除草剤	グラモキソン	p	88年5月	眼科		治癒
4	女	50	兼	農業	除草剤	グラモキソン	p	88年6月	眼科		治癒
5	女	46	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	89年4月	眼科		治癒
6	女	49	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	90年月	眼科		治癒
7	女	56	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	91年7月	眼科		治癒
8	女	70	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	92年4月	眼科		治癒
9	女	55	兼	その他	除草剤	ブリグロックスL	p	90年月	眼科		治癒
10	女	70	専	農業	除草剤	ブリグロックスL	p	91年3月	眼科		治癒
11	女	65	兼	その他	除草剤	ブリグロックスL	p	91年3月	眼科		治癒
12	女	62	兼	農業	除草剤	ブリグロックスL	p	91年6月	眼科		治癒
13	女	61	兼	農業	除草剤	バラコート	p	90年	眼科		治癒

表10 誤飲による農薬中毒例

NO	性	年齢	家業	職業	農薬の種類	農薬名	種類	嚥下量	農薬事故発生年月	症部位	状態	転帰
1	女	1	兼	無職	殺虫剤	ダイアジノン	op		88年10月	無症状		治癒
2	女	79	兼	無職	殺虫剤	ディブテックス	op		91年6月	全身		治癒
3	女	2	非	無職	殺虫剤	アンチオ	ot	?	88年8月	眼科		治癒
4	男	61	専	農業	除草剤	ブリグロックスL	ot		89年12月	全身		死亡
5	女	74	兼	無職	除草剤	バラコート	p	10	88年12月	全身		死亡
6	男	67	兼	農業	除草剤	バラコート	p	?	90年11月	全身		死亡
7	男	46	兼	農業	除草剤	バラコート	p		92年10月	全身		死亡

日目に来院，縮瞳が認められた。来院時のChEは0.10であった。

症例19, 20は，バラコート剤散布後症状を呈したものである。症例19の主な症状は強い嘔吐，ふらつき，脱力感，シビレ，腹痛，及び弱い発汗，頭痛，悪寒を伴っていた。意識レベルは正常であった。症例20は，弱い頭痛，ふらつき，脱力感，シビレ感及び，視力障害，羞明，流涙，皮膚の搔痒感を伴っていた。

症例21は，農薬名を特定出来ないものの，稲に対する農薬散布後たびたび，眼前暗黒感を感じ，一種の農薬中毒ではないかと報告された症例である。

症例22はランネート1,000～2,000倍希釈液

を散布修了後，30分後より視力障害，嘔吐，嘔気，冷汗，シビレ，胸部不快感を伴った症例である。

症例23～30は皮膚科的症例である。

症例23はオリゼメート，プロベナゾール粒剤の混合剤で毎年轻度の水疱を伴う皮膚炎を伴う症例である。症例24も同様の薬剤で発症した例で，発赤，丘疹，かゆみが強く現れた。いずれの例も1週間前後の治療で軽快している。

症例25はグコニール散布翌日搔痒性の紅色丘疹が顔面，両前腕部に発現したが，1週間の治療で軽快した。

症例26はベンレート，ポマゾールの混合液

表11 自殺による農薬中毒例

NO	性	年齢	家業	職業	農薬の種類	農薬名	種類	嚥下量	農薬事故発生年月	症部	状況	転帰
1	女	65	兼	農業	?	?	?		89年5月	全身	死亡	死亡
2	女	41	非	主婦	殺虫剤	?	?		89年3月	全身	死亡	死亡
3	男	56	専	農業	殺虫剤	メソミル和剤	c		92年10月	全身	治癒	治癒
4	女	57	専	農業	殺虫剤	DDVP	op	?	92年6月	全身	治癒	治癒
5	男	71	兼	無職	殺虫剤	EPN	op	50	88年2月	全身	治癒	治癒
6	女	24	専	その他	殺虫剤	オルトラン	op	5g	92年10月	全身	治癒	治癒
7	男	63	兼	農業	殺虫剤	カルホス	op	300	91年10月	全身	治癒	治癒
8	女	25	?	?	殺虫剤	サリチオン	op	?	91年5月	全身	中断	中断
9	女	50	非	無職	殺虫剤	スミチオン	op	2本?	92年11月	全身	治癒	治癒
10	男	17	非	高校生	殺虫剤	バサジック粒	op		88年8月	無症状	治癒	治癒
11	男	57	滑川	?	殺虫剤	マラソン	op	?	92年8月	全身	治癒	治癒
12	男	58	非	その他	殺虫剤	バルサン・オルソ乳剤	ot	50	88年12月	無症状	治癒	治癒
13	女	44	非	主婦	除草剤	カンゾール	ot	60	92年8月	全身	治癒	治癒
14	女	38	非	主婦	除草剤	クサノンA	ot	100	92年9月	全身	継続	継続
15	男	78	兼	その他	除草剤	ラウンドアップ	ot	100	92年9月	全身	死亡	死亡
16	男	55	専	農業	除草剤	グラモキソン	p	70	88年2月	全身	死体	死体
17	男	64	専	農業	除草剤	グラモキソン	p	50	88年4月	全身	死亡	死亡
18	男	26	非	その他	除草剤	グラモキソン	p	100	88年9月	全身	死亡	死亡
19	男	59	兼	無職	除草剤	グラモキソン	p	?	88年10月	全身	死体	死体
20	男	58	兼	農業	除草剤	グラモキソン	p	50	88年10月	全身	死亡	死亡
21	男	67	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	150	89年6月	全身	死亡	死亡
22	女	59	兼	農業	除草剤	グラモキソン	p	?	89年8月	全身	死亡	死亡
23	男	69	専	その他	除草剤	グラモキソン	p	150	89年11月	全身	治癒	治癒
24	女	46	兼	その他	除草剤	グラモキソン	p	?	90年2月	全身	死亡	死亡
25	女	89	専	無職	除草剤	グラモキソン	p	20	89年11月	全身	死亡	死亡
26	女	51	兼	主婦	除草剤	バラコート	p	3	88年7月	全身	治癒	治癒
27		60	兼	農業	除草剤	バラコート	p	150	88年8月	全身	死亡	死亡
28	女	59	専	農業	除草剤	バラコート	p		89年7月	死亡	死亡	死亡
29	女	51	兼	農業	除草剤	バラコート	p	15	89年7月	全身	治癒	治癒
30	女	49	兼	その他	除草剤	バラコート	p	?	90年4月	全身	死亡	死亡
31	男	59	兼	農業	除草剤	バラコート	p	100	90年5月	全身	死亡	死亡
32	女	47	非	その他	除草剤	バラコート	p	200	90年11月	全身	死亡	死亡
33	女	68	兼	農業	除草剤	バラコート	p	100	91年12月	全身	死亡	死亡
34	男	68			除草剤	バラコート	p	?	92年1月	全身	死亡	死亡
34	女	66	兼	主婦	除草剤	ブリグロックスL	p	10	88年6月	全身	死亡	死亡
36	女	45	非	その他	除草剤	ブリグロックスL	p	30	88年7月	全身	死亡	死亡
37	男	66	専	農業	除草剤	ブリグロックスL	p	5	89年3月	全身	治癒	治癒
38	女	86	兼	無職	除草剤	ブリグロックスL	p	50	90年7月	全身	死亡	死亡
39	女	52	非	主婦	除草剤	ブリグロックスL	p		92年6月	死亡	死亡	死亡
40	男	32	兼	その他	虫・除	スブラサイド・スミチオン・ラウンドアップ	ot	40	88年8月	全身	継続	継続

表12 農薬散布中の眼障害の初診時の症状

症例	原因農薬	視力障害	充血	眼痛	羞明	眼脂	流涙
1	スミチオン+ヒノザン	-	2+	2+	2+	1+	1+
2	ダニコロン	-	1+	1+	1+		1+
3	ブッシュ粒剤	-	1+	1+	1+	1+	1+
4	デルカルト	-	1+	2+	2+	1+	1+
5	デルカット	+	1+	1+	1+	1+	1+
6	グラモキソン	-	2+	2+	1+	1+	2+
7	グラモキソン	+	2+	2+	2+	2+	2+
8	グラモキソン	-	1+	1+	1+	1+	1+
9	マイゼット	-	1+	1+		1+	1+
10	マイゼット	-	2+	2+	1+	2+	2+

表13 農薬散布中の眼障害の最も症状が強い時の所見

症例	眼 瞼 皮 膚			瞼 結 膜		角 膜			球 結 膜		前房
	発赤	腫瘍	水疱	充血	浮腫	びらん	潰瘍	浸潤	充血	偽膜	混濁
1				2+	2+			1+	2+	-	
2				2+	2+			2+	1+		-
3	+	+		1+	1+			1+	1+		-
4				1+	1+	1+		2+			-
5				1+	1+						-
6	+	+		2+	2+	1+		1+	2+		-
7				1+	1+	1+		1+	2+		-
8				1+	1+	1+		1+	1+		-
9				1+	1+				1+		-
10	+		+	2+	2+			1+	2+		-

散布後、背部、胸部、両側手背、肘に接触性皮膚炎、また両肘が乾癬痒状態、両側頸部は神経皮膚炎、頸部乾燥皮膚炎の症状を呈していた。数カ月後に治癒した。

症例27は、スミチオン、ディブテレックスの混合剤の散布後頸部、背部に掻痒感と軽度の発赤、腫脹を認めた。

症例28は、臭化メチルの燻蒸者で、手が野球のグローブ状に腫脹、凋落し強度の水疱、弱い小水疱、発赤、丘疹、びらんが認められた。約20日後に治癒。

症例29はパラコート剤を浴びたものでわず

かに発赤が両腕に認められた。症例30の詳細は不明であるが発赤、丘疹が認められ1日で症状は軽快した。

(2) 農薬散布準備中の農薬中毒

13症例全てが、除草剤のパラコート剤（グラモキソン、ブリグロックスL）を希釈する際に落とした薬液が跳ね返り、目に障害を及ぼしたものである。

13症例の各症例の初診時の症状をスコア化し（症状なし0、1+を1点、2+を2点、3+を3点とする）13症例のスコアの合計点

数により症状の特徴を検討すると、眼痛が最も大きく、次いで充血があり、その他、羞明、眼指、流涙を伴うものが多かった。ただし、視力障害は少なかった。(表14)

症状の最も強い時の所見の特徴は、上記の

スコアで比較すると球角膜の充血が最も多く、次いで睑結膜の浮腫、充血、角膜の浸潤の順であった。前房混濁はいずれの症例でも認められなかった。(表15)

表14 農薬散布準備中の眼障害の初診時の症状

症例	原因農薬	視力障害	充血	眼痛	羞明	眼脂	流涙
1	グラモキソン	-	2+	3+	2+	2+	2+
2	グラモキソン	-	1+	1+	1+	1+	1+
3	グラモキソン	1+	2+	2+	2+	2+	2+
4	グラモキソン	-	2+	2+	1+	1+	1+
5	グラモキソン	-	2+	2+	2+	2+	2+
6	グラモキソン	-	2+	2+	1+	1+	2+
7	バラコート	1+	2+	2+	2+	2+	2+
8	ブリグロックスL	1+	2+	2+	2+	2+	2+
9	ブリグロックスL	-	1+	2+	2+	2+	2+
10	ブリグロックスL	-	2+	1+	1+	1+	1+
11	ブリグロックスL	-	2+	2+	2+	2+	2+
12	グラモキソン	-	1+	1+	-	-	-
13	グラモキソン	1+	2+	2+	2+	2+	2+
* 障害スコアの合計		4	23	24	20	20	21

表15 農薬散布準備中の眼障害の最も症状が強い時の所見

症例	眼瞼皮膚		睑結膜		角膜			球結膜		前房
	発赤	腫瘍	充血	浮腫	びらん	潰瘍	浸潤	充血	偽膜	混濁
1	+		2+	2+			1+	3+	1+	-
2	+		1+	1+				1+		-
3	+		3+	3+	3+	2+	2+	3+	2+	-
4	+		1+	2+	2+		1+	1+		-
5	+		2+	2+	1+	1+	3+	2+		-
6	+		1+	2+			1+	2+		-
7	+	+	2+	1+	1+		1+	1+		-
8	+		2+	2+			2+	2+		-
9			2+	2+	1+	1+	2+	2+		-
10	+		1+	1+	2+		1+	2+		-
11	+		2+	2+		2+		2+		-
12				1+				1+		-
13			2+	1+	1+	1+	1+	2+	2+	-
* 障害スコアの合計	10	1	21	22	11	7	15	24	5	0

*障害スコアの合計

(3) 誤飲による農薬中毒

以下に誤飲発生状況の明らかな症例について報告する。

症例1は、1才の女の子が「家人が使用するため開封していたダイアジノンを一いじっていた」もので、特に症状は発現しなかったが、念のため入院、経過観察したものである。

症例2は、痴呆ぎみの79才の女性がジュースと間違えて机上のディブテレックスを飲んだものであり、約1週間の入院の後、治癒したものである。入院時には筋繊維性れん縮がみられた。

症例3は、2才の女の子で近所の家で遊んでいて殺虫剤（アンチオ）を一いじっていた口の中に入れていたので、救急車にて来院、2日入院、治癒。初診時には目の腫脹が認められた。

症例4は、61才の男性で、「昼頃、納屋にあったコップに“ファンタ”を入れて飲んだところ味がおかしく、午後2時頃より嘔吐、一晚経過をみていたが軽快せず」来院したもので2日後に死亡。家人の話から除草剤のジクワットを“ファンタ”の瓶に入れておいたらしい。初診時は発汗、嘔吐が強く、弱い脱力感を伴い、無尿状態であった。

(4) 自殺による農薬中毒

パラコート剤による中毒例はこの5年間で40例報告され、年発生数は3～13例と大きく

変動しているが、必ずしも発生件数が減少したとは言えない。しかしながら、救命率は向上しないもののパラコート剤による自殺例は、88年以来92年まで、9例、7例、5例、1例、2例と次第に減少傾向にある。(表16)

パラコート剤が用いられたのは、40例中24例で全体の60%を占めており、20例が死に至っている。救命されたのは商品名不明で、服毒量が3ml、15ml、ブリグロックスL 5ml、グラモキソン 150ml の4例である。(いずれも推定量)

症例23のグラモキソン 150ml を服毒し救命された69才の男性の例では、初診が嚥下80分後、ただちに胃洗浄、腸洗浄、パルス療法を施行。血液透析+血液灌流を3時間後から開始、当日6時間、翌日4時間、2日後4時間、3日後3時間施行した。4日後には右肺野に consolidation が見られるもののソルメドロール 500mg 3日間、250mg 3日間投与、抗生剤投与を行い軽快した。この間ガス分析上異常がなく1カ月の後、退院した。

これに対して、症例35はブリグロックスL推定 10ml 服毒であったが既に死亡していた例であり、症例36は、同剤服毒量推定 30ml であり、かつ、初診が嚥下後1時間後であったが、血液透析、血液灌流が12時間後、パルス療法は3時間後に施行したが、死亡の転帰をたどっている。症例37は、同剤服毒量 50ml と推定され、初診が1時間後であったが、発

表16 年度別、自殺に用いられた農薬の種類

		88年	89年	90年	91年	92年	合計
除 草	パラコート	8 / 9	4 / 7	5 / 5	1 / 1	2 / 2	20 / 24
	その他・不明					1 / 3	1 / 3
殺 虫 剤	有機リン剤	0 / 2			0 / 2	0 / 4	0 / 8
	カーバメート剤					0 / 1	0 / 1
	その他・不明	0 / 1	1 / 1				1 / 2
殺菌剤							0 / 0
その他・不明		0 / 1	1 / 1				1 / 2
合計		8 / 13	6 / 9	5 / 5	1 / 3	3 / 10	23 / 40

見された時はすでに昏睡状態であり、H.D、H.Pを行なうことが出来ず、死亡の転帰をたどっている。剖検の結果は、腸管にバラコートが満ちており、他に異常は認められていない。また、症例25は、グラモキソン服毒量 20 ml と少ないが89才の女性で他殺された例である。

有機リン剤を使用した例では全例救命されている。使用された薬剤は DDVP、EPN、オルトラン、カルホス、サリチオン、スミチオン、バサジット粒剤、マラソンである。

考 察

富山県における農薬中毒の実態を知り、農薬中毒予防の方策を確立す一助として、富山県における農薬中毒実態調査を実施してきた。

調査方法は、富山県下の農薬中毒に関係する全ての診療科を対象とし、アンケートにより一次調査、二次調査を実施した。その結果、農薬中毒の臨床例の有無と件数のみ問う一次調査の回収率は当初は約80%前後であったが、ここ5年間は70%前後となっている。十分な回収率とは言えないが、富山県の農薬中毒の実態をかなり捉えられていると考えられる。しかし、実際には、農薬中毒として治療されなかったり、症状があっても、治療を受けない例も多いと考えられ今後とも回収率を上げる努力が必要と考えられる。

原因別では自殺が最も多く4割以上を占めている。ただし、件数は必ずしも減少していないが、バラコート剤による自殺はここ数年減少している。これはバラコート剤が1986年に24%を含むグラモキソンから、5%のブリグロックスLやマイゼットの販売に切り替わったためとも考えられる。特に、1986年にメーカーがグラモキソンの販売を停止したにもかかわらず、買い置きがあったのか90年まで自殺に用いられていた。91年、92年にはグラモキソンによる自殺例は無い。

バラコート剤による自殺剤の救命率は、必

ずしも改善されてはいない。しかし、症例23のように徹底した胃洗浄、腸洗浄、直後からのバルス療法、血液透析、血液灌流により、嚥下量が多くても救命している症例もあり、嚥下量のいかんにかかわらず直後から徹底した上記の処置が重要と考えられる。

農薬散布による中毒例では、全て治癒しているが、眼科的症例や皮膚科的症例がかなりあり、マスクは言うに及ばずゴーグルや長袖の衣服の着用等を徹底する必要性が感じられた。特に、除草剤の散布においては、他の殺虫剤、殺菌剤と異なり空中に飛散しないと考えるためか、防護が不十分であり、眼科的症例のみならず、全身症状を呈した例もあり、他の薬剤散布と同様徹底した防護が必要と考えられる。

農薬散布準備中の事故例は全てバラコート剤を希釈する際に薬液が跳ね返り、眼に飛びこんだためである。これは、バラコート剤の粘度が高いためとも考えられ、メーカーに粘度を下げる工夫も求めたいが、同時に使用者も、この薬剤を希釈する際に細心の注意を促したい。

誤飲では、農薬の保管状態が問題である。残った農薬を別のジュースの瓶等に入れて置いて間違えた例や、小児の遊び道具として使われた例等がある。「残液を他の瓶に移し替えない」、「農薬は鍵のかかる保管箱に」等、原則的な注意を徹底する必要がある。症例では痴呆老人が間違えて飲んだ例もあり、今後高齢化社会を迎え、在宅ケアを広めていく上でも、痴呆老人による誤飲例も増加すると考えられ、今一度農薬の保管管理の徹底を進める必要があると考えられた。

以上、我々は全県一斉の農薬中毒実態調査を続けているが、日本国内では都道府県単位の類似の調査は、我々以外にない。

ところで、北京で開催された第11回国際農村医学会においてフランスの演者より、フランスにおいて農薬中毒の発生毎に中毒セン

ターに届け出るシステムが始動したことが、口頭で発表された。また、アメリカのカルフォルニア州では、農薬中毒の報告が医療機関に義務つけられている。²⁾

このように、農薬中毒の実態調査は世界的には、必ずしも十分に行なわれているとは言いがたい。有効な農薬中毒予防策を確立する上でも、正確な農薬中毒の実態調査を行なう事は重要なことと考えられる。

この点において、中国河南省衛生庁が本会と農業災害、農薬中毒の共同調査の合意書を締結し、本会の調査方式で、中国始まって以来の農薬中毒実態調査をし、中国における農薬中毒の予防対策に乗り出したことは、貴重なことであり、本会としても可能な限り、調査に協力する必要があると考えられる。

ま と め

富山県農村医学研究会では、厚生科学研究の一環として富山県で発生した農薬中毒の実態を知る農薬中毒の予防対策確立の目的で、農薬中毒の治療にかかわる富山県下の全ての医療機関、内科、外科、小児科、眼科、皮膚科を対象に毎年アンケート調査を実施している。今回は、1988年から1992年に報告のあった農薬中毒90例の特徴について検討した。

その結果

- (1) ここ5年間のアンケート回収率は約70%であり、富山県下で発生している農薬中毒のかなりの症例を把握していると考えられ、北陸における農薬中毒の特徴をとらえる調査であると考えられる。
- (2) 年度別中毒件数は、特に減少傾向にあるとは言えなかったが、パラコート剤による自殺例は減少していると考えられた。
- (3) 原因別では、自殺40例、散布中30例、散布準備中13例、誤飲7例あった。

- (4) 年齢別では40才以上に多く散布中で全体の92.6%、準備中100.0%、自殺85.0%、誤飲71.4%であった。誤飲では小児2例があった。
- (5) 家業別では農家が82.6%を占めていた。
- (6) 月別のわかる散布中、準備中、誤飲の43例中冬に1例のみであった。自殺は冬は15.0%であり、他の季節より冬は少なかった。
- (7) 散布中の中毒30例中、眼科的症例10例、皮膚科的症例8例、全身症状を呈したものの12例あり、死亡例はなかった。防護状況のわかる症例ではいずれも、防護が不十分であった。準備中の症例はいずれもパラコート剤の希釈時に発生しており、パラコート剤の希釈には細心の注意が必要と考えられた。
- (8) 誤飲をなくするためには、農薬の保管管理の徹底が必要と考えられた。自殺例では、パラコート剤による24例中4例のみ救命されていた。救命された症例は嚥下量が10ml前後以下と少ない例や、100ml以上でも発見が早く徹底した胃・腸の洗浄、直後からのバルス療法、血液透析、血液灌流等により救命した例もあった。
有機リン剤による自殺症例は全て救命されていた。

文 献

- 1) 寺中正昭他：富山県下における農薬中毒の実態報告—最近6年間のアンケート調査結果より—、富農医誌、20：48-53、1989。
- 2) 安藤 満：有機農業と一般農業の生体影響の国際評価に関する研究、有機農業 (Organic Farming) が人間の健康に及ぼす影響に関する研究、平成四年度厚生科学研究費補助金事業報告書：9-14、1993。