

## 昭和56年農業機械および農業機械以外による 農業災害事故調査報告

富山県農村医学研究会 大浦 栄次 早森貴史子  
豊田 文一

### はじめに

富山県における農作業の機械化は、昭和40年以後急速に進み、これに伴い、農業機械による災害事故も憂慮される事態となった。そこで本研究会では、昭和45年以來7年間にわたり佐藤英雄助教授（県立技術短大）を中心として農業機械による災害事故調査を実施してきた<sup>1)</sup>。この佐藤氏および全国の農業機械による災害事故の調査結果に基づき昭和51年9月より国の農業機械の安全鑑定事業が開始された。以来、今年（昭和56年）で5年目となり、現在農家で使用する多くの機種がこの安全鑑定合格機種となっている。

本報では、昭和56年の農業機械の災害事故調査結果および、前記の安全鑑定制度導入以前の昭和50年と導入後の事故原因の比較（主にコンバイン）結果について報告する。

ところで、今日農作業の主要な部分は、手作業に代って動力を装備した大型の農業機械により行われるようになった。しかし、水田の水の見まわり、コンバインによる刈取り前の稲の「ふち刈り」、籾運び、施肥など手作業

による補助労働もけっして少なくない。これらの補助労働による災害も発生していると考えられるが、これまで、その実態は明らかにされていない。今回、この農業機械以外による農業災害事故も調査したので合わせて報告する。

### 調査方法

農業機械災害事故（以下農機災害と略す）および農業機械以外による農業災害（以下農機外災害と略す）の調査は、県医師会及び県柔道整復師会の協力のもとに、県内すべての外科、整形外科のある病院、診療所 176ヵ所、接骨院 323ヵ所に調査表を送付し回答を依頼した。また、経済連の共助制度および共済連の生命共済の資料も合わせて回答を依頼し災害事故の情報収集につとめた。

### 調査結果

#### 1. 事故情報の収集情況

情報の収集情況は表1、表2に示した。回答数は、昨年延べ190(上期、下期を合計)に対し昭和56年は313であり、約1.65倍であった。

昨年に比較し回答数が増加したのは、下期回収後、未回答の施設に改めて調査用紙を送り回収したためである。

その結果、経済連、共済連の情報含め収集した情報は農機災害267件（うち1件トラ

表1 調査用紙回収情況

施設	事故情報 依頼数	上 期		下 期		事故情報 合 計
		回答数	事故件数	回答数	事故件数	
公立病院	26	21	16/4 ※	20	24/12	40/16
私立病院	47	25	17/8	28	40/24	57/32
診療所	103	32	21/7	44	59/27	80/34
接骨院	323	65	11/82	78	30/106(4)	41/188(4)
計	499	142	65/101	170	153/169(4)	218/274

※ 16/4 ・分子は農業機械による災害事故件数  
・分母は農業機械以外による災害件数  
(カッコ内の数字は農協からの情報)

表2 災害事故情報源

事故情報源	事故件数	重複件数	実事故情報数
農村医学研究会収集数	218		218
経済連共助制度	27	7	20
共済連生命共済	45	16	29
計	290	23	267

クターによる死亡事故), 農機外災害 274件であった。農機災害と農機外災害の比率は、ほぼ同率である。

農機災害件数は、昨年の 345件から稲刈鎌の57件を引いた 288件より 7.3%減少した。

農機外災害調査は、本年始めて実施したため、回答率を推定できないが、実際には更に多いと思われる。

## 2. 機種別災害発生件数

農機災害では、第3表に示した通り、コンバイン事故 101件、37.8%で最も多く、次いで耕運機42件、15.7%、草刈機27件、10.1%、トラクター23件、8.6%、乾燥機17件、6.4%の順であった。これらの機種のうち草刈機は、対前年比1.8倍、乾燥機1.2倍、であり、コンバインは約3割減であった。耕運機、トラクター事故件数はほとんど変動なかった。

農機外災害では、米を運んでいて腰を捻挫したとか、畦ですべて足首を捻挫した等、特に農機具を使用していない時に起った事故(以下「特になし」と略す)が、184件、62.2%、稲・草刈鎌61件、22.3%、鍬13件、4.7%の順であった。

表3 機種別災害事故発生件数

機種	耕運機	トラクター	トレーラー	コンバイン	バインター	脱こく機	穀すり機	草刈機	乾燥機	精米機	田植機	防除機	ミキサ(床土)	チーンソー	カッター	丸のこ	不明	合計
事故件数	42	23	6	101	4	13	12	27	17	1	6	3	1	1	1	2	7	267
構成率(%)	15.7	8.6	2.2	37.8	1.5	4.9	4.5	10.1	6.4	0.4	2.2	1.1	0.4	0.4	0.4	0.8	2.6	100

表4 農業機械以外の災害事故時に使用していた農具

事故時に使用していた農具	特になし	稲・草刈鎌	鍬	一輪車	はしご	スコップ	ナタ	ワラ切り	いぶり	合計
事故件数	184	61	13	8	3	1	1	1	1	274
構成率(%)	67.2	22.3	4.7	2.9	1.1	0.4	0.4	0.4	0.4	100.0

## 3. 年令、性別事故発生件数

表5、図1に年令、性別事故発生件数を示した。

農機災害では男77.2%、女22.8%、農機外災害では、男46.0%、女54.0%であった。農機災害が男性に多いのは、農業機械の使用者が主に男性のためと考えられる。これに対し農機外災害は女性に多いのは、農作業の補助的性格によると推定される。

年令では、農機災害では50才代が27.3%で最も多く、次いで40才代24.0%、30才代19.9%の順であった。農機外災害では、60才代以上が34.3%、50才代29.9%、40才代16.8%の順であり、農業災害が高令者に多く発生していることを示している。

## 4. 災害事故発生時刻

災害事故発生時刻を表5、図2に示した。農機災害では、10時までの発生件数は少ないが、10時、11時から12時の間に急に多くなる。農機外災害では9時から11時に多く発生している。午後は、両災害とも同様な比率で発生している。

## 5. 月別、曜日別事故発生件数

月別事故発生件数を表6、図3に、曜日別を表7、図4に示した。

農機災害では9月37.8%、10月18.9%、4月11.3%、5月10.2%であり、秋の農繁期に56.7%、春の農繁期に21.4%発生し、この4ヵ月間に農機災害の約8割が発生している。

表5 年齢性別災害事故発生件数(カッコ内の数字は比率)

事故区分	年齢	19才以下	20~29才	30~39才	40~49才	50~59才	60才以上	不明	合計
		農業機械災害	男 3 (1.1)	15 (5.6)	44 (16.5)	43 (16.1)	55 (20.6)	37 (13.9)	9 (3.4)
	女 3 (1.1)	0 ( )	9 (3.4)	21 (7.9)	18 (6.7)	8 (3.0)	2 (0.7)	61 (22.8)	
	計 6 (2.2)	15 (5.6)	53 (19.9)	64 (24.0)	73 (27.3)	45 (16.9)	11 (4.1)	267 (100.0)	
農業機械以外による災害	男 3 (1.1)	3 (1.1)	25 (9.1)	19 (6.9)	26 (9.5)	47 (17.2)	3 (1.1)	126 (46.0)	
	女 1 (0.4)	2 (0.7)	14 (5.1)	27 (9.9)	56 (20.4)	47 (17.2)	1 (0.4)	148 (54.0)	
	計 4 (1.5)	5 (1.8)	39 (14.2)	46 (16.8)	82 (29.9)	94 (34.3)	4 (1.5)	274 (100.0)	

表6 災害事故発生時刻(カッコ内の数字は比率, 災害発生日のわかるもののみ)

事故区分	事故発生日															合計
	7時以前	7時~	8時~	9時~	10時~	11時~	12時~	13時~	14時~	15時~	16時~	17時~	18時~	19時~	20時~	
農業機械災害	9 (5.1)	5 (2.8)	7 (4.0)	8 (4.5)	30 (16.9)	27 (15.3)	5 (2.8)	11 (6.2)	12 (6.8)	18 (10.2)	12 (6.8)	15 (8.5)	13 (7.3)	0 (0.0)	5 (2.8)	177 (100)
農業機械以外による災害	9 (4.7)	9 (4.7)	11 (5.7)	23 (12.0)	28 (14.6)	13 (6.8)	2 (1.0)	6 (3.1)	20 (10.4)	19 (9.9)	17 (8.9)	13 (6.8)	16 (8.3)	3 (1.6)	3 (1.6)	192 (100)

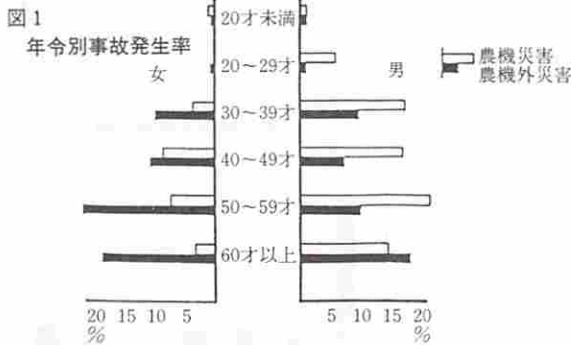


図2 災害事故発生日時刻

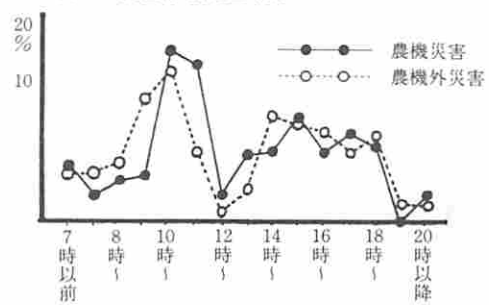


表7 月別災害事故発生件数(カッコ内の数字は比率, 災害発生日のわかるもののみ)

機種等区分	農業機械事故												農業機械以外による事故				
	耕うん機	トラクター	トレーラー	コンバイン	バインダー	脱穀機	穀すり機	草刈機	乾燥機	田植機	防除機	その他不明	合計	特になし	草刈機(鎌・稲)	その他	合計
1		1											1 (0.4)	2			2 (0.7)
2				1									1 (0.4)	1			1 (0.4)
3	2	1								1	1	2	7 (2.6)	4	1	1	6 (2.2)
4	11	9	1	1									30 (11.3)	21	2	8	31 (11.5)
5	15	3	2	3				3			1		27 (10.2)	34	2	5	41 (15.2)
6	2	1		9				3					15 (5.7)	11	7	2	20 (7.4)
7	2							10					12 (4.5)	18	5	3	26 (9.6)
8	2			5				5	1		1	2	16 (6.0)	18	7	3	28 (10.4)
9	5	4		58	2	8	4	5	12			2	100 (37.8)	36	31	3	70 (25.9)
10	2	3	2	22	1	5	8	1	3				50 (18.9)	21	4	3	28 (10.4)
11			1	1									2 (0.8)	11	2	1	14 (5.2)
12	1	1			1							1	4 (1.5)	3			3 (1.1)
合計	42	23	6	100	4	13	12	27	16	6	3	13	265	180	61	29	270

表7 曜日別災害事故発生件数(カッコ内の数字は比率、災害発生曜日がわかるもののみ)

曜日	機種等区分	農業機械事故											合計	農業機械以外による事故				合計	
		耕うん機	トラクター	トレーラー	コンバイン	バインダー	脱穀機	糶すり機	草刈機	乾燥機	田植機	防除機		その他不明	男		女		
															55才以下	56才以上	55才以下		56才以上
月	5	1	2	9		2	1	3	3	2			5	33 (12.5)	8	11	11	13	43 (16.4)
火	4	3	1	17		2	2	3	2				1	35 (13.3)	5	6	8	8	27 (10.3)
水	5	3		15	1	1	1	2	4	1			1	34 (12.9)	7	13	8	7	35 (13.4)
木	6	1		8		2	2	1	1	2			1	24 (9.1)	4	2	13	10	29 (11.1)
金	0	4		11	1	3		7	1		1		4	32 (12.1)	8	7	11	13	39 (14.9)
土	10	4	1	8		2	2	6	2				1	36 (13.6)	9	7	6	7	29 (11.1)
日・祭	12	6	2	32	2	1	4	5	3	1	2			70 (26.5)	26	6	17	11	60 (22.9)
計	42	22	6	100	4	13	12	27	16	6	3	13	264	67	52	74	69	262 (100.0)	

(曜日不明のもの除く)

図3 月別災害事故発生率

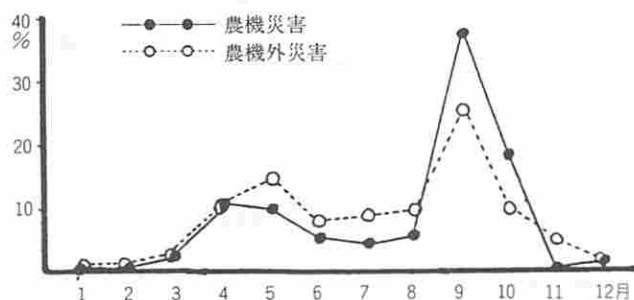
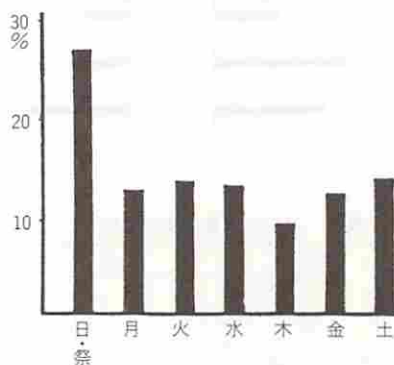


図4 農業機械災害事故発曜日



農機外災害では9月25.9%、5月15.2%であり、次いで4月、8月、10月に約10%発生している。

次に曜日別発生数では、農機災害、農機外災害とも日・祭日に平日の約2倍発生している。ただし、草刈機、脱穀機などは特に休日に多いとは言えない。

6. 災害事故の受傷部位、治療日数、後遺症  
災害事故の受傷部位を表8、治療日数を表9、図5、後遺症の有無を表10に示した。

農機災害の受傷部位は手指51.2%、足9.8%に集中している。これに対し農機外災害では

腰部30.2%、手指(主にカマによる)18.3%、肩10.0%、膝9.0%、肘6.1%であり主に捻挫である。

治療日数は、農機災害は農機外災害に比較して長い傾向にある。

後遺症は、農機外災害ではほとんど認められないが、農機災害では49件、18.3%が後遺症が認められる。なお、農機災害の後遺症不詳の61件の中には、現段階では後遺症の有無は確定できないが受傷内容から判断して将来後遺症の残る可能性のあるものが可成り含まれていた。

表8 部位別災害事故受傷件数

機種等区分 部位	農 機 災 害										合 計	農 機 外 災 害			合 計		
	耕うん機	トラクター	トレーラー	コンバイン	バインター	脱こく機	糞すり機	草刈機	乾燥機	田植機		防除機	その他不明	特になし		カマ	その他
頭部	頭部		2		3		1						6 (2.0)			1	1 (0.3)
	顔面	4	1		1								6 (2.0)	1			1 (0.3)
	頸部													12			12 (3.9)
軀幹	胸部	5	4	1	4				1	1		1	17 (5.8)	9		3	12 (3.9)
	腹部		2										2 (0.7)				
	背部	2											2 (0.7)	6		1	7 (2.3)
	腰部	4	4	1	2				2		1		14 (4.7)	77	4	13	94 (30.2)
	肩部	1	1		1		1	1					5 (1.7)	24	3	4	31 (10.0)
上肢	上腕	1		1	1					1			4 (1.4)	1	1		2 (0.6)
	肘	1			1								2 (0.4)	17		2	19 (6.1)
	前腕	2			5				1	1			9 (3.1)	3		1	4 (1.3)
	手首													7		4	11 (3.5)
	手	11	1	1	78	4	9	12	6	14	4	2	9	151 (51.2)	6	47	4
下肢	股関節													6	1		7 (2.3)
	大腿	3	2		1				3	2			11 (3.7)	1	1		2 (0.6)
	膝	4	3		1				5	1			14 (4.7)	25	3	2	28 (9.0)
	下腿	4	6	2	5		1	3	1				23 (7.8)	4	1	2	7 (2.3)
	足首													12			12 (3.9)
	足	8	4		2		1		8	2	1	1	2	29 (9.8)	3	1	

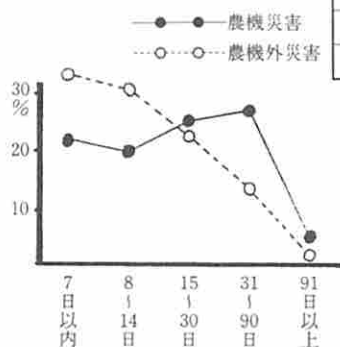
表9 治療期間

事故区分 治療期間	農業機械 事故	農業機械 以外による 事故
7日以内	53 (21.0)	78 (32.4)
8~14日	50 (19.8)	70 (29.0)
15~30日	61 (24.2)	54 (22.4)
31~90日	66 (26.2)	32 (13.3)
91日以上	12 (4.8)	4 (1.7)
治療中	9 (3.6)	3 (1.2)
死亡	1 (0.4)	0 (0.0)
合計	252 (100.0)	241 (100.0)

表10 後遺症の有無

事故区分 有無	農業機械 事故	農業機械 以外による 事故
無	156	269
有	49	2
死亡	1	0
不詳	61	3

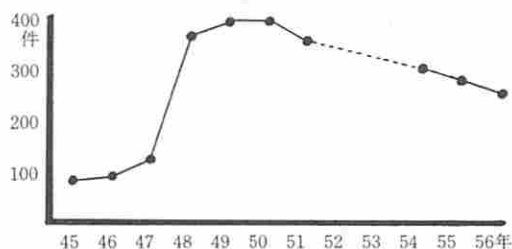
図5 治療期間の比率



## 考 察

### (1) 農機災害事故について

図6 昭和45年以來の農機災害発生件数の変遷

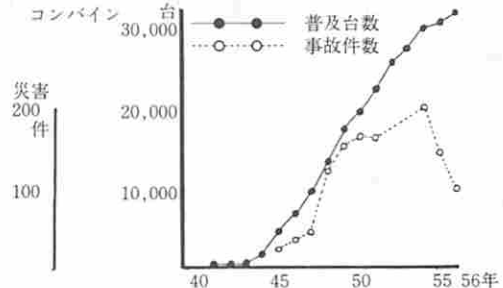


農業機械による災害事故件数は本年 267件であった。各年次におけるアンケート回収数の増減があるので、断定できないが、昭和50年前後から減少傾向にある。特に今年のアンケート回収数は、昨年の1.65倍でありながら、昨年の288件から277件に減少した。

ところで、農機災害で最も災害発生件数が多いのはコンバインである。このコンバイン事故の発生件数が、特にこの3年間減少傾向にある。つまり昭和54年では200件（秋の長雨にて、倒伏した稲多し）、昭和55年143件、今年101件である。そこで、コンバインの事故原因を中心に、先に述べた災害事故件数の減少について検討する。

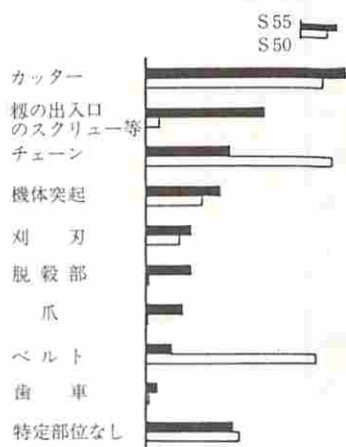
図7は、富山県におけるコンバインの普及台数とコンバイン事故件数を示したものである。これによると、昭和50～51年頃までは、コンバインの普及台数と災害事故件数が平行的に増加しており、その比率は約100台に1件となっている。しかし、それ以後は、減少傾向にある。

図7 コンバインの普及台数とコンバインによる事故件数



ところで、昭和51年9月より、農業機械に対する安全鑑定制度が設けられ、基本的に農業機械のベルトや、チェーンに安全カバーがかけられるようになった。そこで、コンバインの事故発生部位の比率について安全鑑定制度制定以前の昭和50年と昭和55年の結果を比較した。(昭和56年と昭和55年の結果の差は基本的にないが、本年調査の回答欄に事故原因の記載のあるものが昨年のものより少なかったため、昨年の資料を用いた。) (図8)

図8 コンバイン事故の主な機械部位別比率



これによると、安全鑑定制度以前の50年事故発生部位は、チェーン24.3%、カッター23.2%、ベルト22.0%であり、制度導入後の55年の発生部位は、カッター26.0%、籾の出入口のスクリーン等15.4%、チェーン10.6%の順である。つまり、チェーンや、ベルトの安全カバーが明らかに災害事故防止対策に役立っていると推定される。ところで、各部位における災害事故件数は、チェーンやベルト部分を中心に全体として減少する傾向にあるが、籾の出入口のスクリーン等による事故は、件数および率とも増加の傾向にある。これは、朝露や、雨後充分に稲の水分が乾く前に刈取りを開始するため、籾づまりを起こし、さらに、これをエンジンや、脱穀レバーを切ら

ずに“あわてで” 穀をかき出そうとするため起こるものである。また、カッターによる事故も依然として多い。カッターにつまったワラを除去する際は、当然脱穀レバーを切り、充分注意し手などは用いず、鎌などで除去する必要がある。

次に、その他の機種事故原因について若干検討する。耕運機では、バック時、送行時等に事故が多く発生している。

トラクターでは、圃場から道路へ出入りする際に重大事故が発生しており、本年の死亡事故も圃場から道路に出る時にトラクターのバランスを失ない横転、下敷になったために起こっている。ところで、富山県の圃場整備面積は昭和55年現在61,686haにおよんでいる。富山平野は、急峻な河川によりできた扇状地であるため圃場整備によりできた圃場と圃場、圃場と道路との落差は大きい。このような落差の大きい所を移行する際は、無理をせず、トラクターのバランスがくずれないように充分対策をとってから移動する必要がある。

草刈機による災害は、回転刃が石や木の破片などに当たり、その反動で足を受傷したものが多く、草刈機による災害は、作業者が注意するだけでなく、草刈機本体の重心の移動の動揺性の問題など機械的な改善の余地もあると考えられる。

総じて、農業機械による災害事故件数の減少は、コンバイン事故の減少に基づくものである。これは、安全カバー等の機械的改善と共に、県や市町村、農協などの農作業安全キャンペーンなどの成果も反映していると思われる。

## (2) 農機外災害事故について

本年は、農機災害とは別に農機外災害事故について合わせて調査した。

事故当時特に農機具をもっていなかったものを“特になし”とした。特になし 184件中、米や、肥料など重い物を持ち上げたため、腰などを捻挫したものの62件、34.2%であった。

そのうち、コンバインによる収穫時に穀袋を運ぶ際に腰を捻じたものが35件、19.0%であり、コンバイン事故の陰の部分の災害事故と言える。また、肥料を運ぶ際に腰など捻じたものの13件 7.1%であった。

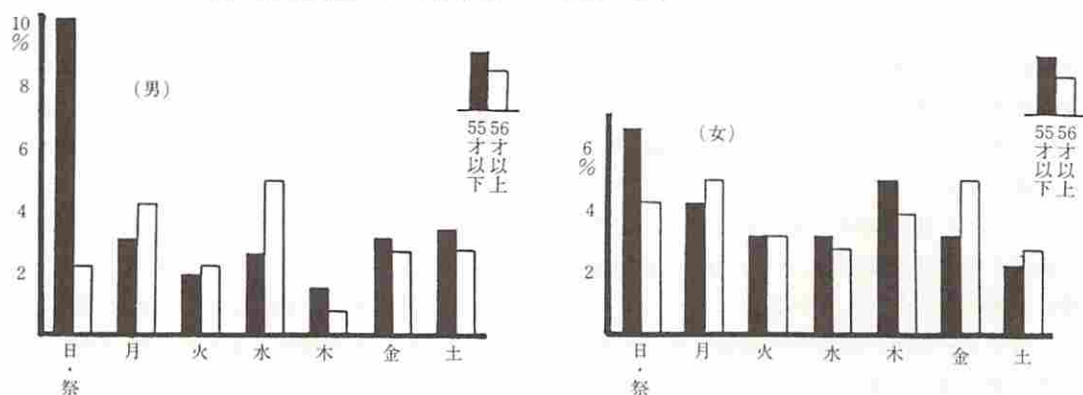
次に“特になし”で多かったのは、田の水の見廻りや、水田、畑ですべったり、転んだりしたものが、52件28.3%である。

農機外災害で“特になし”の次に多かったのは、稲、草刈鎌によるもので22.3%であった。

これを年令的に農機外災害を検討すると表5、図1のごとく女性および高令者に多く発生している。全発生件数中50才以上の男子26.7%、女子37.6%であり、男女合計64.3%である。つまり、コンバインの穀運び、コンバインが進入するための進路確保のための鎌による稲刈り、施肥、草取り、水田の水の見廻り等の補助労働が“お年寄り”に負荷されていることがうかがえる。このことは、次の図8からも推測される。男女それぞれ55才以下と56才以上の曜日別災害発生率を示したものである。(55才を定年として)55才以下の男性では、日・祭日に集中しているが、55才以上の男女では特に日・祭日に多いとは言えない。つまり、55才以下の男は日・祭日を中心に補助労働に参加するが、平日は、55才以上の家に残っている“お年寄り”および、農家婦人が補助労働を分担していると考えられる。以上のことは、富山県の兼業化率全国第1位(96.7%、昭和54年農業センサス)であることと無縁ではなく、今後、農業機械を含めますます農業労働従事者の高令化が進むと推定される。

なお、農機外災害による傷病は66%が捻挫であり、次いで切創、挫創15.8%(鎌によるものが主)である。捻挫の比率が高率なのは、受傷者が高令者が多いこととは無縁でないと考えられる。

図8 曜日別農機外災害発生率 (55才以下と、56才以上の比較)



### ま と め

富山県における昭和56年度の農業機械および農業機械以外による農業災害事故について県医師会、県柔道整復師会の協力のもとに、県内すべての外科、整形外科病院、診療所 176ヵ所および、接骨院 323ヵ所に調査表を送付し、回答を依頼した。又、経済連、共済連の資料も合わせて収集した。その結果、上期、下期合わせて 313件の回答があった。その結果

(1) 農機災害は 267件であり、ここ数年減少傾向にある。機種では、コンバインが最も多く 37.8%、次いで耕運機 15.7%、草刈機 10.1%の順であった。

(2) 農機災害の機種分類では、コンバイン事故数の減少が大きい。しかし、他の機種の事故数の変動は少ない。

(3) コンバイン事故数の減少は、安全鑑定制度による安全カバーの装着および、農作業安全キャンペーンの成果と考えられる。

しかし、種々の要因により事故は発生するので、今後とも安全対策に努力する必要がある。

(4) 時刻では、10、11時、曜日では休日、月では 9、10月に事故発生が多い。

(5) 受傷部位では、手が 5 割に及んでおり、次で足、下腿、膝、腰部の順であった。

(6) 農機外災害は、274件で農機災害とはほぼ同率で発生している。災害事故原因は、事故時に特に農機具を使用していなかった事故

(特になし)が 184件、67.2%であり、次いで、稲・草刈鎌 22.3%、鋤 4.7%、一輪車 2.9%の順であった。

(7) 農機外災害は、農家婦人、高令者に多く発生している。これは、田の水まわり、草刈等農作業における補助的労働が、農家婦人、高令者に負荷されていることをうかがわせる。

(8) 受傷部位は、腰、膝、肘など関節部が多く、捻挫が中心である。

以上、昭和56年の農業機械および農業機械以外による農業災害事故調査の結果について報告したが今後、農業災害事故ゼロを目標に更に事故対策が強化されることが必要である。

おわりに、本調査報告のうち農業機械災害事故調査は、富山県農産普及課の委託で行ったものである。

### 参考文献

- 1) 佐藤英雄他：農業機械災害の実態調査とその対策について (第1～第7報、富農医誌第2～8巻、昭和46～52年。
- 2) 豊田文一：昭和54年度農業機械による災害事故調査報告、富農医誌、第11巻、昭和55年。
- 3) 豊田文一、阿部修平：昭和56年度農業機械による災害事故調査報告、富農医誌、第12巻、昭和56年。