研　究　業　績

昭和57年度農業災害事故調査報告(その１)

―農業機械災害事故について―

富山県農村医学研究会　大浦　栄次　　長田　直美
中井　陽子　　豊田　文一

は　じ　め　に

富山県農村医学研究会では、昭和45年以来,富山県における農業機械災害事故調査を行ってきた。(但し昭和52年,53年は未調査)

その結果，事故件数は昭和45年の82件から次第に増加し昭和50年には 399件となった。その後漸減し，昭和57年現在 255件となっている。[1)~4)]

本報では昭和57年の富山県における農業機械災害事故（以下農機災害と略す）について報告する。なお，本誌に報告する農業災害事故（その２）の農業機械以外の災害事故の調査方法は，農業機械災害事故調査と同様であるので本報で合わせて報告する。

調　査　方　法

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および診療所176ヵ所，接骨院323ヵ所に調査表を送り回答を依頼した。また経済連の農業機械災害事故共助制度及び共済連の生命共済による事故情報についても合わせて収集した。

調査結果と考察

1.　事故情報の収集状況

事故情報の収集状況は，表１の通りである。今回は，上期・下期と別々に調査表を送らず下期に一括して回答を求めた。その後未回答の施設に改めて調査表を送り情報収集に努めた。

その結果,農機災害は255件（死亡事故３例含む),農機外災害は 375件（死亡事故１件含む）であった。農機外災害は，昨年に比較し101件(36.9%）増加した。これは,昨年,農機外災害調査が始めて実施され，調査２年目の昭和57年の回答率が上昇したためとも考えられる。

表１　農業災害事故情報収集状況

事故情報源＼事故情報	依頼数	回答数	事故件数
公立病院	26	20	43／36※
私立病院	47	25	77／12
診療所	103	33	60／49
接骨院	323	66	29／223
経済連共助制度			35／ 0
共済連生命共済			26／57
(重複件数)			(11／ 2)
件数			255／375

※43/36の分子は農業機械,分母は農業機械以外の災害事故件数

2.　機種別事故件数

農機災害は 255件あり，昨年の 267件に対して4.5%少なかった。ただし,死亡事故は昨年１名に対して３名であった。(耕運機,トラクター,コンバインによるものそれぞれ１名)

農業機械の機種では，コンバインの 103件,40.4%，草刈機32件，12.5%，耕運機31件,12.2%，トラクター26件，10.2%の順であった。(表２)また，水田転作により大豆や大麦の作付けの増大に伴い，大豆収穫機や大豆脱穀機による事故や，６月の大麦収穫時のコンバイン事故も起こっている。

ところで，これら最近の富山県の農機災害の特徴を明らかにする目的で表３に昭和45年以来の富山県における農業機械災害事故の変

表 2　機種別災害事故発生件数

機種 ＼ 事故件数	耕運機	トラクター	トレーラー	コンバイン	バインダー	脱穀機	籾摺機	草刈機	乾燥機	精米機	田植機	防除機	豆脱穀機	豆収穫機	飼料用タンク車	高圧ホース	トップカー	不明	合計
事故件数	31	26	6	103	2	9	13	32	12	4	5	6	1	1	1	1	1	1	255
構成率(%)	12.2	10.2	2.4	40.4	0.8	3.5	5.1	12.5	4.7	1.6	2.0	2.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	100.0

遷を示した。[1)~4)]

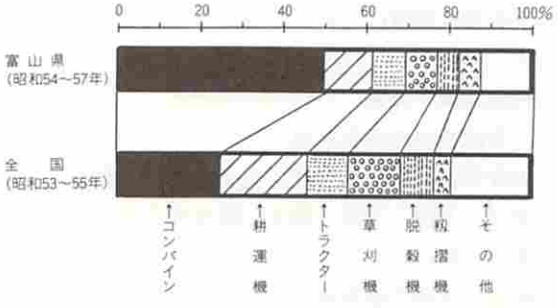
機種別では，コンバインによる事故が調査開始以来３～６割と高い比率を占めており，次いで耕運機，トレーラー，トラクター，脱穀機，籾摺機，草刈機の順となっている。このうちトレーラーは，トラック等の自動車が普及したためか，構成比率は最近かなり減少し調査当初の20～30%から１～３%となっている。一方草刈機は漸増の傾向にあり，調査当初の約３倍に事故比率が高くなってきている。これは，草刈機の普及および，草刈機の機械的な重心の不安定さが原因と考えられる。

表 3　富山県における農業機械事故の変遷（昭和45～57年）

機種 ＼ 年	45年	46年	47年	48年	49年	50年	51年	54年	55年	56年	57年	計
コンバイン	26 (31.7)	36 (38.3)	44 (34.6)	121 (33.1)	157 (40.1)	164 (40.9)	162 (46.0)	200 (65.8)	143 (52.0)	101 (37.8)	103 (40.4)	1,257 (43.2)
トレーラー	18 (22.0)	15 (16.0)	29 (32.8)	67 (18.4)	48 (12.2)	55 (13.8)	16 (4.5)	3 (1.0)	4 (1.5)	6 (2.2)	6 (2.4)	267 (9.2)
耕運機	16 (19.5)	8 (8.5)	9 (7.1)	38 (10.4)	72 (18.4)	61 (15.3)	52 (14.8)	17 (5.6)	41 (14.9)	42 (15.7)	31 (12.2)	387 (13.3)
トラクター	9 (11.0)	11 (11.7)	8 (6.3)	8 (2.2)	6 (1.5)	18 (4.5)	21 (6.0)	14 (4.6)	24 (8.7)	23 (8.6)	26 (10.2)	168 (5.8)
バインダー	1 (1.2)	9 (9.6)	7 (5.5)	29 (7.9)	14 (3.6)	13 (3.3)	12 (3.4)	4 (1.3)	1 (0.4)	4 (1.5)	2 (0.8)	96 (3.3)
脱穀機	4 (4.9)	5 (5.3)	5 (3.9)	43 (11.8)	26 (6.6)	22 (5.5)	17 (4.8)	11 (3.6)	5 (1.8)	13 (4.9)	9 (3.5)	160 (5.5)
籾摺機	1 (1.2)	1 (1.1)	5 (3.9)	12 (3.3)	26 (6.6)	15 (3.8)	17 (4.8)	18 (5.9)	18 (6.5)	12 (4.5)	13 (5.1)	138 (4.7)
乾燥機	0 (0)	2 (2.1)	3 (2.4)	10 (2.7)	9 (2.3)	11 (2.8)	18 (5.1)	12 (3.9)	14 (5.1)	17 (6.4)	12 (4.7)	108 (3.7)
防除機	0 (0)	2 (2.1)	3 (2.4)	4 (1.1)	0 (0)	6 (1.5)	1 (0.3)	0 (0)	1 (0.4)	3 (1.1)	6 (2.6)	26 (0.9)
田植機	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (2.5)	2 (0.5)	15 (3.8)	17 (4.8)	3 (1.0)	7 (2.5)	6 (2.2)	5 (2.0)	64 (2.2)
カッター	1 (1.2)	3 (3.2)	5 (3.9)	9 (2.5)	0 (0)	2 (0.5)	3 (0.9)	0 (0)	1 (0.4)	1 (0.4)	0 (0)	25 (0.9)
草刈機	2 (2.4)	0 (0)	3 (2.4)	7 (1.9)	11 (2.8)	14 (3.5)	13 (3.7)	11 (3.6)	15 (5.5)	27 (10.1)	32 (12.5)	135 (4.6)
その他	4 (4.9)	2 (2.1)	6 (4.8)	8 (2.2)	21 (5.4)	3 (0.8)	3 (0.9)	11 (3.6)	1 (0.4)	12 (4.5)	10 (3.9)	81 (2.8)
計	82 (100.0)	94 (100.0)	127 (100.0)	365 (100.0)	392 (100.0)	399 (100.0)	352 (100.0)	304 (100.0)	275 (100.0)	267 (100.0)	255 (100.0)	2,912 (100.0)

次に，最近の富山県における農機災害（昭和54～57年）と日本農村医学会が集計した全国の結果（昭和53～55年）[5)]を比較するとコンバイン事故比率は富山県が約２倍全国平均より高く（富山県49.7%，全国平均24.7%），逆に，耕運機事故は全国平均の約½である。（図１）このコンバイン事故比率が高い原因は，富山県が基本的には水田単作地帯であること及びコンバインの利用農家割合が全国第１位（80.4%，※全国平均39.7%）であることと不可分であり，今後一層コンバイン事故防止の強化を図る必要があると考えられる。

第１図　全国と富山県の機種別災害発生比率の比較



3.　年令，性別事故発生件数

表４に年令，性別事故発生件数を示した。男女比は昨年同様約８：２であった。

表 4　年令性別災害事故発生件数(カッコ内の数字は比率)

性別＼年令	19才以下	20～29才	30～39才	40～49才	50～59才	60才以上	合　計
男	4(1.6)	19(7.5)	42(16.7)	54(21.4)	48(19.0)	35(13.9)	202(80.2)
女	1(0.4)	0(0.0)	10(4.0)	18(7.1)	11(4.4)	9(4.0)	50(19.8)
計	5(2.0)	19(7.5)	52(20.6)	72(28.6)	59(23.4)	45(17.9)	252(100.0)

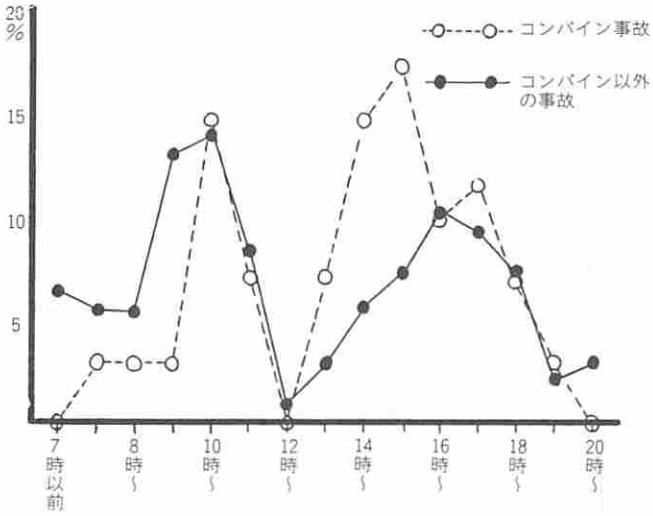
(年令不明3件は除く)

年令では，男女とも40才代に最も多いが50才以上は全体の41.3%，55才以上が24.8%を占めている。これは，昭和45～51年の集計結果とほぼ同率である。

4.　災害事故発生時刻

表5に災害発生時刻を示した。ピークは昨年同様10時台である。また，午前が43.6%，午後56.4%であり午後が若干多い。ただし，コンバイン事故を除くと(表6)午前が52.3%，午後47.3%となり，逆に，コンバイン事故は，午前と午後の事故比は3：7で午後に多い。このことは，コンバインによる収穫作業が，通常一日中継続することが多く疲労の蓄積による注意力の低下も無視できないと考えられる。(図2)

図 2　災害事故発生時刻



ところで，夕方の"薄明"と言われる時間帯には，物の識別が困難となり事故が発生し易いと考えられるが，今回の調査でも薄明の時間帯に当る18時以降の比率は11.2%発生しており，かつ疲労蓄積する夕方以降の機械使用は避けるべきと考えられる。逆に早朝の8時以前の事故も8.4%発生しているがこれは，いわゆる出勤前の事故とみられ，富山県の兼業化の一断面とも考えられる。

なお，昭和51年の災害発生時刻と比較したところ，午前10～11時にピークがあり，午後3～5時にゆるやかなピークを描く，同様のパターンを示している。ただし，8時以前の事故はわずかに増加の傾向にある。

表 5　災害事故発生時刻

機種＼災害発生時刻	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～	合計
コンバイン	0 (0)	2 (2.9)	2 (2.9)	2 (2.9)	10 (14.3)	5 (7.1)	0 (0)	5 (7.1)	10 (14.3)	12 (17.1)	7 (10.0)	8 (11.4)	5 (7.1)	2 (2.9)	0 (0)	70 (100.0)
コンバイン以外	7 (6.4)	6 (1.8)	6 (11.8)	14 (12.8)	15 (13.8)	9 (8.3)	1 (0.9)	3 (2.8)	6 (5.5)	8 (7.3)	11 (10.1)	10 (9.2)	8 (7.3)	2 (1.8)	3 (2.8)	109 (100.0)
合　計	7 (3.9)	8 (4.5)	8 (4.5)	16 (8.9)	25 (14.0)	14 (7.8)	1 (0.6)	8 (4.5)	16 (8.9)	20 (11.2)	18 (10.0)	18 (10.0)	13 (7.3)	4 (2.2)	3 (1.7)	179 (100.0)

5.　月別災害事故発生件数

表6に月別災害事故発生件数を示した。秋の農繁期の9月に 112件，44.3%，10月37件，14.6%，春の農繁期の5月に25件，9.9%の順である。

ところで，昭和51年の結果と比較すると，6・7月の事故発生が増えている。(図3)これは，転作の進展により大麦の収穫時(6月)

表 6　月別災害事故発生件数（カッコ内の数字は比率）

機種／月	耕うん機	トラクター	トレーラー	コンバイン	バインダー	脱こく機	籾すり機	草刈機	乾草操機	精米機	田植機	防除機	その他	合計
1		1								1				2（ 0.8）
2		1												1（ 0.4）
3										1				1（ 0.4）
4	3	5					1						1	10（ 4.0）
5	14	5						1			5			25（ 9.9）
6	2	3		6				3				4		18（ 7.1）
7	2			2				9					1	14（ 5.5）
8	2	3		6			1	9	3			1		25（ 9.9）
9	4	1	5	79	1	3	6	4	7				2	112（44.3）
10	2	5		9	1	5	5	5	2	2			1	37（14.6）
11	1	2	1			1		1					1	7（ 2.8）
12	1													1（ 0.4）
合　計	31	26	6	102	2	9	13	32	12	4	5	5	6	253（100.0）

（災害発生月のわかるもののみ）

図 3　月別災害事故発生件数（昭和51年と57年の比較）

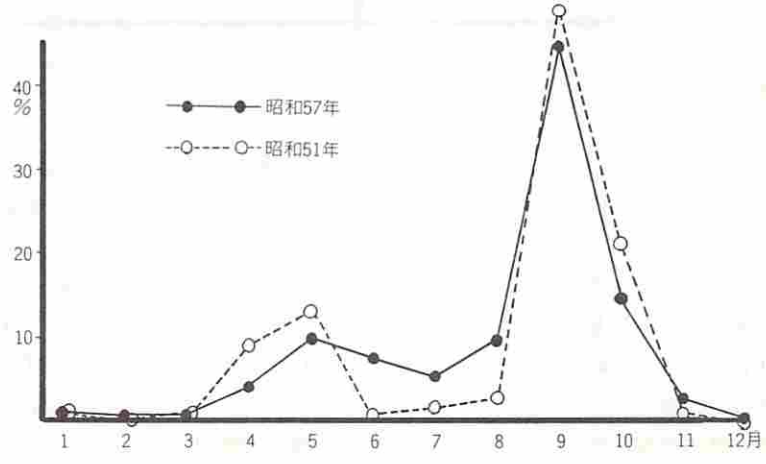


表 7　曜日別災害事故発生件数

機種／曜日	耕うん機	トラクター	トレーラー	コンバイン	バインダー	脱こく機	籾すり機	草刈機	乾燥機	精米機	田植機	防除機	その他	合計
月	4	2	1	5			2	4		1		1	1	21（ 8.3）
火	7	4		11		2	4	4	2				2	36（14.2）
水	1	5	2	8	1	1	2	5	1	1		1		28（11.1）
木	4	1	1	8		2	1	3	3	1		1	1	26（10.3）
金	1	5		18			2		3	1	1		1	36（14.2）
土	3	3		19		1		5	1		1	1	1	35（13.8）
日・祭	11	6	2	33	1	3	2	7	2		3	1		71（28.1）
合　計	31	26	6	102	2	9	13	32	12	4	5	5	6	253（100.0）

のコンバイン事故，またその跡地の耕運による耕運機，トラクター事故，更に草刈機の普及による事故の増加によると考えられる。

6.　曜日別災害事故発生件数

表７に曜日別災害発生件数を示した。例年通り全体として日曜，祭日に約３割の事故が発生している。なお，日・祭日に集中度が高いのは，耕運機，コンバインであり，逆に精米機，防除機，乾燥機では特に集中は認められない。

7.　災害事故の受傷部位，治療日数，後遺症

表８に受傷部位，表９に治療期間，表10に後遺症の有無を示した。受傷部位は手が55.1%に集中し，特にコンバインでは81.2%となっている。さらに，このコンバインの手指の受傷部位は，82件中65件79.3%が右手指に集中している。(表11)(図４）また後遺症のある者は42人で約16.4%を占めている。これらは，豊田ら[3]が指摘するごとく，特に手指については手の外科，Microsurgery を早期に受けることが必要と考えられる。

表 8　部位別災害事故受傷件数

部位 ＼ 機種等区分		耕うん機	トラクター	トレーラー	コンバイン	バインダー	脱こく機	籾すり機	草刈機	乾燥機	精米機	田植機	自動散布機（噴霧）	その他	合計
頭部	頭部			2			1								3(1.2)
	顔面	2	1		1				5						9(3.5)
	頸部		1	1					1				1		4(1.6)
軀幹	肩部	1	1	1	1				1				1		6(2.4)
	胸部	8	5	1					2					1	17(6.7)
	腹部														
	背部		1												1(0.4)
	腰部	3	2		1				2	1				1	10(3.9)
	殿部								1						1(0.4)
上肢	上腕	1			1		1								3(1.2)
	肘	2			1										3(1.2)
	前腕	1		1	1		1							1	5(2.0)
	手首			1	3										4(1.6)
	手	8	5		82	2	5	12	7	9	3	4	1	2	140(55.1)
下肢	股関節														
	大腿		1		1										2(0.8)
	膝	1	1	1	1				1				1		6(2.4)
	下腿	2	1	2	4				8	1					18(7.1)
	足首		3				1			1					5(2.0)
	足	2	2	1	3			1	6		1	1			17(6.7)
死亡		1	1		1										3(1.2)

表 9　治療期間

7日以内	26(12.6)
8～14日	53(25.6)
15～30日	57(27.5)
31～90日	57(27.5)
91日以上	9(4.3)
治療中	2(1.0)
死亡	3(1.4)
合計	207(100.0)

（治療期間不明48件は除く）

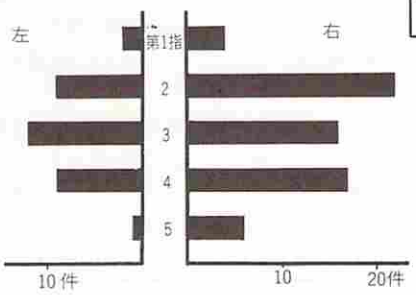
表10　後遺症の有無

無	188
有	42
死亡	3
不詳	22

表11　コンバインによる受傷手指

右手	第 1 指	4
	第 2 指	22
	第 3 指	16
	第 4 指	17
	第 5 指	6
左手	第 1 指	2
	第 2 指	9
	第 3 指	12
	第 4 指	9
	第 5 指	1

図 4　コンバインによる受傷手指



考　　察

富山県における農業機械の導入は昭和40年以降急速に進んだ。その農機災害でも，特に富山県は全国に比較してコンバイン事故が約2倍高く，災害事故全体の約4割を占めている。

ところで，コンバイン事故は昭和51年9月の農業機械に対する安全鑑定制度実施以来漸減する傾向にあるが，[10] 依然として100件以上の事故が起こっており，引き続き事故対策を強化する必要がある。

ところで，このコンバイン事故の特に多い秋の収穫期における事故発生日を8月22日以降5日旬に区切り集計したのが表12，図5である。（昭和45・47・51・54～57年の集計）ここで8月22日～9月10日までが早生品種，9月11日～25日が中生，9月26日以降を晩生の収穫期とみなすと，早生収穫期には事故全体の26.5%，中生51.9%，晩生21.6%の事故が発生している。つまり中生品種収穫時期に最も多い。富山県における中生品種の主流はコシヒカリであり，特に“米の増収からおいしい米作り”への政策転換により，このコシヒカリの作付面積は，昭和46年の0.9%から急速に増加し，昭和54年以降は稲の全作付面積の40%を越え昭和57年現在46.0%に及んでいる。ところが，このコシヒカリは，他の品種に比べ長く伸び易く，かつ雨や風で倒状しやすい性格をもっている。このため，コンバインで収穫する

表12　コンバイン事故発生日別事故件数

（昭45・47・51・54・55・56・57年の8月22日～10月10日まで）

年次 / 月日	昭和45	47	51	54	55	56	57	合計
8月 22～26日	3	0	0	0	0	3	0	6
27～31日	4	9	2	0	0	1	4	20
9月 1～5日	4	12	14	17	10	2	10	69
6～10日	1	6	18	21	6	10	3	65
11～15日	1	2	20	12	16	12	13	76
16～20日	2	3	36	29	14	13	25	122
21～25日	3	2	18	14	46	13	19	115
26～30日	2	1	12	13	6	9	9	52
10月 1～5日	4	1	12	15	6	5	5	48
6～10日	1	2	7	11	4	3	2	30
合　計	25	38	139	132	108	71	90	603

際には，稲ワラや籾がつまり易く，事故発生の可能性が大きい。

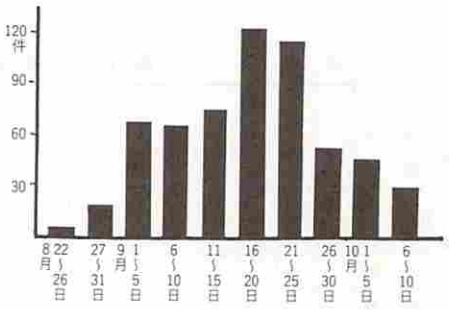
さらに，作付面積が多いため収穫適期が集中し短期間に広い面積の収穫を行わなければならず，必然的に“慌て作業”にならざるを得ない。

今後さらに“おいしい米”作りが推進される方向にあるが，この中生収穫期の事故対策は一層強化される必要があると考えられる。

次に，痛ましい死亡事故は57年には3件あった。昭和45年～51年の佐藤らの7年間の調査期間には10件の死亡事故があったが，昭和54年から57年の4年間ですでに10件の事故を数えている。（表13）トラクターによるもの6件，耕運機2件，コンバイン，乾燥機1件である。トラクターによるものは，いずれも運転操作を誤り横転，下敷になったものであり，水田の昇降路や用水，路肩で発生している。死亡に至らなかった事故でもトラクターの昇降路での横転等が発生しており，かつ一旦事故が起きると重傷となるものが多く，今後とも注意を喚起する必要がある。

図5　コンバイン事故発生日別事故件数

（昭45・47・51・54・55・56・57の合計）



ま　と　め

富山県における昭和57年度の農業機械災害事故について県医師会，柔道整復師会の協力のもとに県内のすべての外科，整形外科，接骨院に調査を依頼し事故情報を収集した。また経済連の農業機械災害事故共助制度，共済

表13　昭和54～57年の死亡事故

災害発生年月	性別	年令	災害発生時の状況
S54. 4	男	51才	耕運機格納中頭部はさまれる。
9	男	51才	乾燥機起動時の灯油の一酸化中毒にて。
11	男	48才	あおむけになったトラクターの下敷となる。
12	男	65才	トラクターが用水に横転，用水につかる。
S55. 4	男	59才	トラクターを運転中水田に入ろうとしてギヤを間違え用水に転落。
4	男	34才	トラクター作業中曲ろうとして振り落され下敷となる。
S56. 11. 15	男	32才	6：15頃，トラクターで田から農道へ上ろうとしてひっくりかえり下敷となり内臓破裂にて死亡。
S57. 6. 20	男	54才	10：30頃，トラクターにマウント型防除機を搭載し，農薬散布の途中，左折の際ハンドルを切るのが遅れ，右側の路肩にトラクターが落ち，右側へ飛び降りたところへ，トラクターが進行して，後輪の下敷となり，胸部挫傷にて死亡。
9. 16	男	62才	1：00頃，コンバインもろとも3m下に転落して，下敷となって，胸部挫傷にて死亡。
12. 12	男	49才	11：00頃，耕運機を納屋に入れようとしてバックした際横に張ってある丸太に首をぶっつけそのまま耕運機がバックし続けたのでハンドルと丸太の間に首をはさみ頸部圧迫により窒息死。

連の生命共済の資料も合わせて報告していただき集計した。その結果,

(1) 農機災害 255件，うちコンバイン 103件(40.4%)，草刈機32件(12.5%)，耕運機31件(12.2%)，トラクター26件(10.2%)の順であった。

(2) 農機災害の機種別構成率は，調査当初の昭和45年に比較してコンバインは上昇傾向，草刈機は約3倍，トレーラーは約1/10となっている。なお，全国との比較ではコンバイン比率が約2倍となっている。

(3) 年令，性別の比率は昭和45年以来概略同率であった。

(4) 災害事故発生時刻は，コンバインでは午前，午後の比が3：7と午後に多く，他の災害は午前，午後略同率であった。

(5) 月別災害事故発生件数では，最近の転作の進展に伴い6，7，8月事故も増加傾向にある。

(6) 曜日別事故発生件数，災害事故の受傷部位，治療日数，後遺症は概略昨年と同様であった。

以上，昭和57年度の農業機械の災害事故調査の結果を報告したが，今後コンバイン，また死亡事故の多いトラクター，耕運機の災害対策等中心に，関係機関の協力のもとに農機災害事故防止対策の強化が図られる必要があると考える。

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55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。

4) 大浦栄次，豊田文一：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，富農医誌第13巻，昭和57年。