

農業機械災害事故の実態調査とその対策について

(昭和45年度)

富山県立大谷技術短期大学農業機械科

佐藤 英雄 ・ 宮崎 平三

1. 緒言

農業機械の発達と普及の進展ともなっていて、農業機械使用中における農作業災害事故が年々増加しつつあり、この対策が急がれている。我が国の農作業安全に関する研究には、農業機械化が欧米諸国に比較して遅れていただけにほとんどみるべきものがない。筆者らは、現実には発生した事故の実態調査によって、農業機械の安全設計技術の向上と、農業機械利用上の安全性確保に必要な資料を得んとした。

この報告は、昭和44、45年度中に富山県内で発生した事故の中で、われわれが入手し得た事故発生情報82件について調査分析した結果であって、事故のすべてについてはではない。従って、資料の

不備、不足の点も少なくないが問題の性格上から、災害事故防止対策に何らかの資料となることを希い、ここに二、三の知見を報告する。

また、本調査分析に必要な資料収集のため、富山県全域にわたって、全農家数の1%無作為抽出によって、農業機械の使用実態調査を併せて行なった。尚、本調査研究は、富山県農村医学研究会の昭和45年度事業計画の一環として行なったものである。

2. 調査方法

災害実態調査は、第1表に示す内容について、主として県内各市町村農業協同組合機械センターを戸別訪問して得た災害情報にもとづいて現地調査を行なった。

第1表 災害実態調査の項目と内容

事故要因	内 容
人的要素	性別、年齢、経験年数、健康および心理状態
機械的要素	機種、使用年数、整備状態、構造
場所的要素	圃場、平地農道、傾斜地農道、市町村道、国道
環境的要素	発生日、時刻、天候

使用実態調査は、第2表に示す内容にもとづき、県内各市町村ごとに、全農家数の1%無作為抽出の戸別訪問調査を行なった。

第2表 使用実態調査の項目と内容

検査項目	調 査 内 容
現在所有機種について 主として機械を使用する人・就業時間・農業 経営規模	機種名、使用年数、機械に対する要望
	性別、年齢、経験年数
	始業時刻(午前、午後)
	専業の別、耕作面積

3. 結果および考察

実態調査の結果をまとめて第3表に示した。

(1) 発生事故と機種および作業

事故を機種別および作業内容別に分類して第1図に示した。調査全事故件数82件中、コンバイン事故が最も多く26件で32%を占めている。

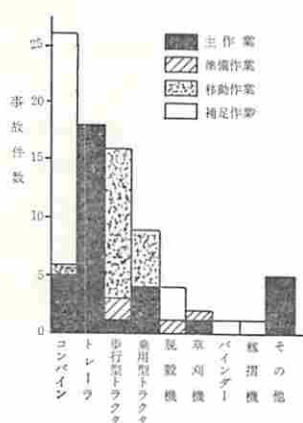
第3表 事故調査一覧表

機械関連事項		事故者関連事項							作業関連事項			事故発生日時			傷害関連事項					原因分析			
機種	使用年数	整備状態	性別	年齢	経験年数	熟練程度	健康状態	心理状態	服装ばき物	作業名	作業内容区分	事故発生場所	事故発生日	時刻	天候	負傷部位	負傷病名	治療方法	全治日数	後遺症の有無	事故発生時の状況		
																					第1	第2	
乗用型トラクタ	1カ月	良	男	45	13	中	良	良	適	耕起	主作業	圃場内	5月4日	午後3:30	晴	—	—	—	—	—	チェンジの操作ミスにより排水路に転落	不慣れ	
〃	3	普通	〃	55	1未満	下	〃	〃	〃	移動	移動	進入路	5月13日	〃0:30	〃	右手指擦傷	自宅	10	無	作業終了後、農道へ出る時前輪がうき転倒	進入路不備	不注意	
〃	3	〃	〃	38	5	上	〃	〃	〃	けん引	主作業	果樹園	9月1日	午前11:30	〃	右足甲圧傷	通院	90以上	不明	動噴の調整作業中車輪にひかれる	不注意		
〃	2	不良	〃	26	5	下	〃	〃	〃	移動	移動	農道	4月20日	〃10:00	曇	—	—	—	—	圃場移動のため農道進行中1m下に転落	整備不良	道路不良	
〃	5	普通	〃	47	3	中	〃	〃	〃	〃	〃	進入路	5月9日	午後3:00	晴	右手指切断	通院	50	有	作業終了し、農道へ出る時、後押しして車輪にひかれる	不注意	進入路不備	
〃	2	良	〃	28	2	上	〃	〃	〃	〃	〃	農道	5月6日	午前8:00	雨	右手指間裂傷	〃	10	無	圃場移動のため橋板使用中、雨のため手がすべる	〃	雨天	
〃	1	〃	〃	47	1	中	〃	〃	〃	〃	〃	〃	5月21日	〃9:15	晴	大腿部打撲	〃	9	無	圃場移動のため橋板使用中すべる	〃		
〃	4	〃	女	62	20	上	〃	〃	〃	けん引	主作業	進入路	9月21日	午後4:00	晴	大腿部胸部打撲骨折	入院	70以上	不明	コンバインをけん引中過負荷により後転	作業不適		
〃	4	不良	男	32	15	上	〃	〃	〃	耕起	〃	圃場内	7月31日	〃6:00	〃	下腹部火傷	〃	60	無	作業中ラジエーターホースが外れ、熱湯が吹き出す	点検不良	ホース結合部不良	
歩行型トラクタ	2	良	〃	51	2	下	〃	〃	〃	移動	移動	庭	6月9日	〃9:00	〃	全身骨折	即死			庭先より転落 詳細不明	夜間作業		
〃	1	〃	〃	69	0	下	〃	不良	〃	〃	〃	進入路	5月15日	午前9:00	雨	右手指3本切断	入院	50	有	代かき作業終了後農道へ出る時機体を押し上げようとしてベルトに接触	不注意	ベルト露出	
〃	10	普通	女	29	2	下	〃	良	〃	〃	〃	農道	4月29日	午後12:30	曇	足甲裂傷	通院	20	無		〃		
〃	1	良	〃	36	7	中	〃	〃	〃	〃	〃	進入路	5月4日	午前11:00	晴	左手指3本切断	通院	50	有		進入路不備	ベルト露出	
〃	13	不良	男	60	1	下	不良	不良	〃	代かき	主作業	圃場内	5月4日	午後6:30	〃	他人の顔面開放創	入院	90	〃	回転中のフライホイールが石垣にぶれて破散(病氣入院中の息子の代行)	整備不良	フライホイール露出	
〃	3	良	〃	68	30	上	〃	良	〃	移動	移動	農道	5月10日	午前5:40	〃	右手指2本切断	通院	60	〃	狭い農道を進行中横転しかけた機体を支えようとしてベルトに接触	道路不良	ベルト露出	
〃	6	良	女	46	20	〃	良	〃	〃	〃	〃	進入路	5月9日	午後3:00	〃	右手指3本切断	〃	60	〃	圃場侵入時転倒しかけた機体を支えようとしてベルトに接触	進入路不備	〃	
〃	4	〃	〃	59	2	下	〃	不良	〃	〃	〃	農道	5月15日	午前5:30	〃	足指開放創	入院	50	無	農道進行中悪路のため機体が横転しロータリ爪が足にささる	道路不良	精神不安定	
〃	2	〃	男	46	3	中	〃	良	〃	〃	〃	〃	5月10日	〃11:00	〃	胸骨骨折	通院	60	〃	狭い坂道を進行中機体が傾きハンドルが胸に当たる	〃	不注意	
〃	4	良	〃	43	10	〃	〃	〃	〃	準備	準備	農具舎	5月15日	〃9:00	〃	右前腕開放創	〃	40	〃	耗転爪のボルト増締め中スパナが外れる	不注意		
〃	5	普通	〃	20	1	下	〃	〃	〃	〃	〃	庭	3月21日	〃10:00	〃	〃	骨折	〃	30	〃	エンジン始動中始動ハンドルが逆転し強打	〃	
〃	2カ月	良	〃	37	8	上	〃	〃	〃	移動	移動	農道	5月12日	午後6:30	雨	頸、肩打撲	入院	90以上	不明	狭い山間農道を進行中誤って30m下転落	道路不良	不注意	
〃	4	普通	〃	50	10	下	不良	不良	〃	〃	〃	〃	5月25日	〃5:00	晴	胸部打撲	通院	30	無	圃場移動のため狭い農道進行中横転しハンドルで強打	身体障害者	道路不良	
〃	3	〃	〃	45	15	中	良	良	〃	〃	〃	進入路	5月5日	〃4:00	〃	大腿部骨折	入院	150	〃	作業終了後農道に上がる際誤って谷下に転落	進入路不備	不注意	

機械関連事項			事故者関連事項						作業関連事項			事故発生日時			傷害関連事項					原因分析				
機種	使用年数	整備状態	性別	年齢	経験年数	熟練程度	健康状態	心理状態	服装はき物	作業名	作業内容区分	事故発生場所	事故発生日	時刻	天候	負傷部位	負傷名	治療方法	全治日数	後遺症の有無	事故発生時の状況		第1	第2
																					進入路	不備		
歩行型トラクタ	3	普通	女	45	3	中	良	不良	適	移動	移動	進入路	5月20日	午後5.00	晴	大腿部	裂傷	入院	100	無	作業終了後農道へ上がる際、誤って転落	進入路不備	不注意	
〃	3	良	男	51	2	〃	〃	良	〃	〃	〃	農道	4月20日	午前5.40	晴	胸部	打撲	〃	90	〃	右側通行していたため自動二輪と正面衝突	右側通行	相手無免許	
トラクタ	4	普通	〃	50	3	〃	〃	〃	〃	運搬	主作業	農道踏切	10月1日	〃11.00	曇	大腿部	骨折	〃	90以上	不明	脱穀機を積んで踏切横断中電車にはねられる	一時停止不履行	〃	
〃	1	良	〃	44	15	上	〃	不明	〃	〃	〃	〃	5月20日	午後2.38	雨	即死	—	—	—	—	苗代に苗とりに行く途中踏切で電車にはねられる	〃	〃	
〃	2	〃	女	20	3	中	〃	不明	〃	〃	〃	〃	9月6日	午前9.30	晴	即死	—	—	—	—	稲刈入のため圃場に行く途中踏切で電車にはねられる(他負傷者1名)	〃	見透困難	
〃	2	普通	男	28	8	上	不良	良	〃	〃	〃	農道	5月5日	〃5.30	〃	肩部	骨折	入院	30以上	有	堆肥運搬中カーブでハンドルをとられ2m下に転落	路面不良	不注意	
〃	2	良	〃	56	1	下	良	〃	〃	〃	〃	傾斜地農道	5月15日	〃7.00	曇	腹部	内臓破れつ	〃	90	無	圃場よりの帰途、傾斜カーブ地でハンドルをとられ5m下に転落	〃	〃	
〃	2	〃	〃	64	3	中	〃	〃	〃	〃	〃	〃	9月20日	〃11.40	晴	腰部	打撲	〃	180以上	有	畑よりの帰途、傾斜カーブ地でハンドルをとられ6m下に転落(他、負傷者1名)	〃	〃	
〃	4	不良	〃	19	0	下	〃	〃	〃	〃	〃	市町村道	5月26日	午後0.10	曇	胸部	骨折	〃	30	無	田植作業の帰途、傾斜カーブ地でハンドルをとられ10m下に転落	ブレーキなし	〃	
〃	2	普通	〃	51	20	中	〃	不明	〃	〃	〃	農道	9月9日	〃1.00	晴	即死	—	—	—	—	コンバイン運搬中、けん引桿が折損荷台枠とハンドルにはさまれる	けん引桿強度不足	操作不相当	
〃	5	良	〃	43	5	上	〃	良	〃	〃	〃	傾斜地農道	9月7日	午前9.00	曇	頭、胸部	打撲	入院	60以上	有	圃場より稲運搬中、同乗者が荷上より転落	けん引桿乗用不相当	路面不良	
〃	4	普通	〃	57	6	中	〃	〃	〃	〃	〃	国道	11月23日	午後5.30	〃	頭部	骨折	〃	60以上	〃	大根運搬中、国道を右折するため停車中トラクタに追突される(他、負傷者1名)	相手不注意	〃	
〃	2	〃	〃	47	2	〃	〃	〃	〃	〃	〃	農道	9月20日	〃3.00	晴	—	—	—	—	—	右折して橋を渡る際スピードオーバーのためハンドル操作を誤り川に転落	スピードオーバー	〃	
〃	3	良	〃	40	25	上	〃	〃	〃	〃	〃	市町村道	9月15日	〃2.00	〃	胸部	骨折	入院	60以上	不明	ワラを積んで市道を右折中スピードオーバーの軽四輪に側面衝突される	後方安全不確認	相手不注意	
〃	2	普通	〃	35	15	〃	〃	〃	〃	〃	〃	国道	10月17日	午前10.00	〃	腹部	打撲	〃	30	無	米を運搬しての帰途、県道を右折中対向車と接触	前方	〃	
〃	4	不良	女	29	8	中	〃	〃	〃	〃	〃	農道	10月20日	午後5.30	〃	即死	—	—	—	—	はざ木運搬中、荷台の架台折損し、ハンドルとはさまれて胸部をはさまれる	積断不相当	路面不良	
〃	1	普通	男	32	8	上	〃	〃	〃	〃	〃	市町村道	5月11日	〃1.15	雨	大腿部	骨折	入院	120以上	有	肥料を積んで十字路を横断する際、スピードオーバー(20km/h)のレンタカーに側面衝突(他、負傷者1名)	左右安全不確認	相手不注意	
〃	3	〃	〃	65	2	下	〃	〃	〃	〃	〃	国道	9月20日	〃6.00	晴	—	—	—	—	—	国道を右折中、後方から軽四輪に接触される	後方安全不確認	〃	
〃	2	〃	〃	42	3	中	〃	〃	〃	〃	〃	〃	9月15日	午前10.00	〃	足首	捻挫	通院	10	無	稲運搬中、スピードオーバーのバイクに追突される(相手負傷)	相手不注意	〃	
〃	2	良	女	51	13	〃	〃	不良	〃	〃	〃	傾斜地農道	8月21日	〃11.15	〃	大腿部	裂傷	入院	70以上	無	下り坂を堆肥運搬中、悪路のためハンドルをとられ0.5mの水田に転落	路面不良	不注意	
コンバイン	20日	〃	男	46	10	〃	〃	良	〃	刈取り	〃	圃場内	9月28日	〃11.00	〃	足首	捻挫	自宅	7	〃	後退中クラッチ切るも停止せずエンジンストップを切ったが間に合わせ運転者のみ川に転落	クラッチ不良	〃	
〃	2日	〃	〃	59	20	〃	〃	〃	不適	〃	附随作業	〃	8月26日	〃10.30	〃	上肢	開放創	入院	60以上	有	ワラに付着せる土を取除くとして送込フィンガに袖を引っかけチェーンに巻き込まれる	不慣れ	回転部突起	
〃	〃	〃	女	40	3	〃	〃	〃	適	〃	〃	〃	8月23日	〃10.00	〃	右手指本	切断	通院	60	〃	扱胴からそれた稲を手で直そうとしてカッターに触れ小指を切断	〃	カバー不相当	

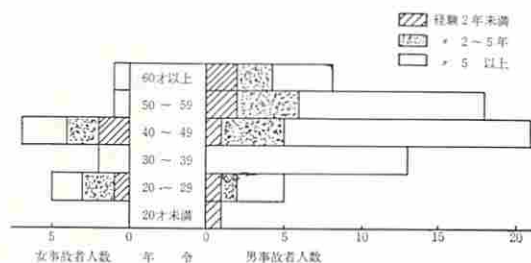
機械関連事項			事故者関連事項					作業関連事項			事故発生日時			傷害関連事項					原因分析					
機種	使用年数	整備状態	性別	年齢	経験年数	熟練程度	健康状態	心理状態	服装はき物	作業名	作業内容	事故発生場所	事故発生日	時刻	天候	負傷部位	負傷病名	治療方法	全治日数	後遺症の有無	事故発生時の状況		第1	第2
																					カッターに藁がつまり手で取ろうとして指先を切断	不慣れ		
コンバイン	1	良	男	45	10	中	良	良	適	刈取	附随作業	圃場内	8月25日	午前11.00	晴	右手指1本	切断	通院	30	有	カッターに藁がつまり手で取ろうとして指先を切断	不慣れ	カッター不良	
〃	3日	〃	〃	47	15	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	8月29日	〃 10.00	〃	右手指2本	切断	〃	45	〃	扱胴からそれた稲を手で直そうとしてチェーンで指先をはさむ	〃	〃	
〃	1カ月	〃	〃	30	12	〃	〃	〃	不良	〃	〃	〃	9月27日	午後4.00	〃	右上腕	開放創	入院	70以上	不明	扱胴からそれた稲を手で直そうとして送込みフィンガーに袖をひっかけ巻込む	〃	回転部突起	
〃	〃	〃	女	46	10	〃	〃	〃	不良	〃	〃	〃	9月25日	午前11.15	曇	右前腕	〃	通院	60以上	〃	〃 「こて」 を 〃	〃	〃	
〃	1	普通	男	55	15	〃	〃	〃	適	〃	〃	〃	9月20日	午後0.30	晴	右手指1本	〃	〃	30	無	〃 チェーンに指をはさむ	〃	〃	
〃	2日	良	〃	61	10	〃	〃	〃	〃	主作業	〃	〃	8月30日	午前11.00	〃	左下腿	〃	入院	30	〃	後退中、足をすべらせ転倒し機械に足を打ちつける	〃	〃	
〃	2カ月	〃	〃	33	13	上	〃	〃	〃	附随作業	〃	〃	10月15日	〃 11.00	〃	腎部	〃	通院	20	〃	脱こく後のワラを整理中、回転しているカッターに接触	〃	〃	
〃	2日	〃	〃	54	15	下	〃	〃	〃	主作業	〃	〃	8月31日	〃 0.40	〃	胸部	骨折	入院	45	〃	後退中、クラッチ切るも停止せず、機体と共に川に転落	クラッチ不良	〃	
〃	2カ月	〃	〃	46	17	中	〃	〃	〃	〃	〃	〃	10月2日	〃 9.30	〃	下腿	開放創	通院	25	〃	機械から飛び下りてセパレーターに足を打ちつける	不注意	〃	
〃	1	普通	〃	36	12	〃	〃	〃	〃	附随作業	〃	〃	9月25日	〃 11.40	〃	右手指1本	切断	〃	50	有	扱胴からそれた稲を手で直そうとしてチェーンにはさむ	不慣れ	〃	
〃	2	〃	〃	50	20	〃	〃	〃	不適	〃	〃	〃	9月1日	午後5.00	〃	右1本	裂傷	通院	30	〃	〃 〃	〃	〃	
〃	1カ月	良	〃	39	18	上	〃	〃	適	〃	〃	〃	9月3日	午前9.30	〃	右2本	切断	〃	30	〃	カッターに藁がつまり手でとろうとして指先を切断	〃	カッター不良	
〃	〃	〃	〃	35	20	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	9月20日	午後5.30	〃	右1本	〃	〃	35	〃	〃 Vベルトに接触	ベルト露出	〃	
〃	〃	〃	〃	30	10	〃	〃	〃	〃	移動	移動	農機具舎	9月5日	午前9.00	〃	—	—	—	—	—	トラックに乗せようとして、位置が悪く滑落	不注意	〃	
〃	〃	〃	〃	26	5	中	〃	〃	〃	刈取	附随作業	圃場内	9月21日	午後4.00	〃	右前腕	開放創	通院	20	無	カッターに藁がつまり手でとろうとして接触	不慣れ	カッター不良	
〃	〃	〃	〃	66	25	下	〃	〃	〃	〃	〃	〃	10月5日	〃 2.00	〃	胸部	擦傷	〃	〃	〃	回向時足をすべらせてハンドルに接触	〃	〃	
〃	〃	〃	女	27	1	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃 4.00	〃	右手指1本	裂傷	〃	14	〃	扱胴からそれた稲を手で直そうとしてチェーンにはさむ	〃	〃	
〃	10日	〃	男	47	20	上	〃	〃	〃	〃	〃	〃	9月1日	〃 2.30	〃	右1本	切断	〃	30	有	〃 〃	〃	〃	
〃	1	普通	女	41	15	中	〃	不良	〃	〃	〃	〃	10月3日	〃 3.00	〃	右1本	開放創	〃	40	〃	手刈り稲を脱こく中、カッター下に堆積した切藁をかき出そうとして刃に接触	〃	〃	
〃	10日	良	男	44	15	上	〃	良	〃	〃	〃	〃	8月28日	午前10.00	〃	左1本	切断	〃	30	〃	扱胴からそれた稲を直そうとしてチェーンに手をはさむ	〃	〃	
〃	20日	〃	〃	56	15	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	9月10日	〃 11.00	〃	右1本	開放創	〃	90	無	カッターに藁がつまり手で取ろうとして指先を接触	〃	カッター不良	
〃	1	普通	女	37	5	中	〃	〃	不適	〃	〃	〃	9月15日	午後3.00	〃	胸部	捻断	〃	30	有	〃 軸に上衣が巻き込まれ乳首損傷	〃	〃	
〃	1	〃	男	57	20	上	〃	〃	適	〃	主作業	〃	10月6日	〃 〃	〃	右手指1本	切断	〃	60	〃	穀袋からあふれた藁を直そうとしてカッターに接触	〃	〃	

機械関連事項			事故者関連事項						作業関連事項			事故発生日時			傷害関連事項					事故発生時の状況		原因分析		
機種	使用年数	整備状態	性別	年齢	経験年数	熟練程度	健康状態	心理状態	服装はき物	作業名	作業内容区分	事故発生場所	事故発生日	時刻	天候	負傷部位	負傷病名	治療方法	全治日数	後遺症の有無	事故発生時の状況		第1	第2
バインダー	1	普通	男	38	15	下	良	不良	適	刈取	附随作業	圃場内	9月25日	午後2.00	曇	右手指2本	開放創	通院	30	有	溼田にタイヤが沈下し引き上げるとき、結束部に手が触れた		不注意	
脱こく機	15	〃	〃	51	〃	中	〃	良	〃	脱こく	準備	〃	〃	午前11.30	晴	右2本	切断	〃	30	〃	エンジン調整中ベルトに接触した		〃	
〃	3	〃	〃	53	〃	〃	〃	〃	〃	附随作業	〃	8月25日	〃	〃	右3本	〃	入院	120	〃	スロワーがつまり、外れたベルトをかけようとしてベルトとプーリに手をはさむ		〃		
〃	2	〃	〃	43	20	上	〃	〃	〃	〃	〃	〃	10月10日	午後3.30	〃	右1本	〃	通院	30	〃	〃		〃	
〃	1	〃	〃	80	20	下	不良	〃	〃	〃	〃	〃	9月20日	〃	〃	右1本	〃	〃	〃	〃	〃		〃	
糞摺機	3	〃	〃	51	30	上	良	〃	〃	糞摺	〃	作業舎内	10月10日	午前10.30	雨	右1本	裂傷	〃	60	〃	昇降機がつまり、手でかき出そうとして、バケットに触れた		〃	
草刈機	2日	良	〃	43	15	中	〃	〃	〃	刃立て	準備	作業舎前	6月27日	午後6.00	晴	右大腿	開放創	入院	45	無	低速で刃立て作業中、突然回転が上がり刃部が振り廻された		作業不適當	
〃	1	普通	女	44	1	下	〃	不良	〃	草刈り	主作業	圃場内	7月29日	午前10.00	〃	左足	〃	〃	30	有	草刈り中、誤って刈刃に足が触れた		不注意	
草刈鎌	1	良	男	36	10	上	〃	良	〃	〃	〃	〃	7月13日	午後1.30	〃	左手指2本	〃	通院	30	無	〃		〃	
糞切りカッター	3	普通	〃	45	10	中	〃	〃	〃	糞切り	〃	作業舎内	9月2日	午前6.00	〃	右2本	切断	〃	60	有	外れたベルトをかけようとして誤ってベルトとプーリに手をはさむ		〃	
回転式糞打ち機	5	〃	女	29	5	〃	〃	不良	〃	糞打ち	〃	〃	5月4日	午後3.30	〃	左5本	圧傷	入院	60	〃	ローラに誤って糞と共に手を巻き込まれた		〃	
製糞機	3	〃	〃	45	1	〃	〃	良	不適	製糞	〃	〃	7月7日	〃	〃	右下腿	骨折	〃	120	〃	回転部に衣類が巻き込まれた		回転部露出	服装不適
怪四輪	3	普通	男	41	6	〃	〃	不良	適	運搬	〃	国県道	4月28日	〃	〃	頭部	〃	〃	60	〃	ロープをかけずに育苗箱を運搬中、急にカーブを切り荷と共に振り落された		積載不適當	精神不安定



第1図 機種・作業別事故件数

次いでトレーラ18件、歩行型トラクター16件、乗用型トラクター9件、以下脱穀機、草刈機、その他の順になっている。さらに作業内容別に機種ごとの事故の特徴をみると、コンバインおよび歩行型トラクターでは主作業以外の作業、つまり付随的作業中の事故が圧倒的に多く、コンバインでは全体の77%、歩行型トラクターでは81%を占めている。また、トレーラでは逆に主作業即ち運搬作業中の事故が全体を占めている。これらのことは、事故は機種によってある特定の作業に多発する傾向があることを示している。機種ごとの特徴についての詳細は後述する。



第2図 性・年齢・経験年数別事故件数

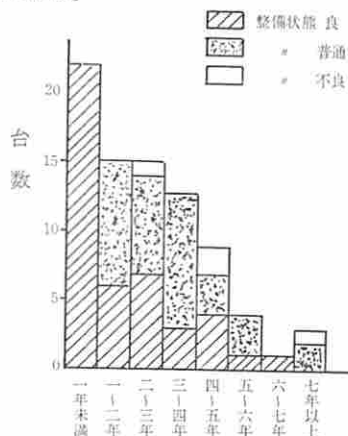
(2) 事故原因の人的要素

事故発生者の年齢および経験年数を男女別に分けて第2図に示した。事故発生者は男性が圧倒的に多く、82人中66人を占める。これは機械の使用者がほとんど男性であることからみて当然の結果といえよう。年齢別にみると、40才代が最も多く28人で34%、次いで50才代、30才代、60才代、20才代の順でそれぞれ27%、20%、12%、8%となっている。

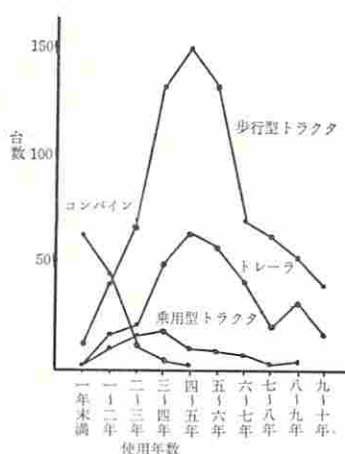
使用実態調査から得た年齢別機械使用者の割合は、40才代が857人中319人で37%と最も多く次いで30才代、50才代、20才代、60才代でそれぞれ26%、20%、10%、6%の順となっている。これを事故発生者の割合と対比すると、40才代では使用者数、事故発生者数とも最も多いが、30才代では使用者数の割合に事故発生者数は少なく、また50才代および60才代では逆の関係になっている。このことから50才代以上の高年齢層に特に事故の危険性が高いことがうかがわれる。経験年数別にみると、経験年数5年以上の事故発生者が82件中57件で約70%、2~4年が18%、2年未満が12%で、経験年数が長いほど事故が少ないとはいえないようである。特にコンバインなどのように機能の複雑な機械に対しては、他の機械での年数は、そのまま通用しないとみなされる。

(3) 事故原因の機械的要素

事故発生機械を使用年数と整備状態別に分類し第3図に示した。図にみられる如く、1年未満の機械に最も多く発生し82件中22件を占めている。そして使用年数が増すにつれて漸次減少の傾向を示している。5~6年以上の機械に少ないのは、第4図で明らかな如く使用機械の絶対数が少ないためであると考えられる。また1年未満の機械に特に多いのは、22件中19件が開発間もないコンバインで占められているため、使用年数との関係は少ないといえよう。これらのことから、機械は設計製作の時点で、すでに構造面あるいは、利用面において事故原因の要素を内包している場合が多いと思考される。



第3図 使用年数・整備状態別事故件数

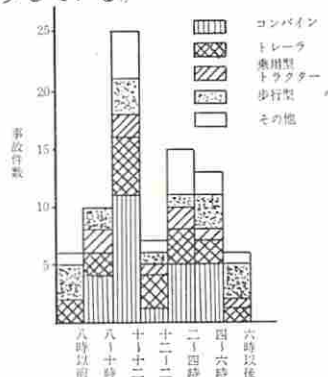


第4図 使用年数別普及台数 ※

これを整備状態別にみると整備不良機による事故は、82件中4件と極めて少ない点からも、使用年数や整備状態が事故の直接的原因となる場合は少ないといえる。

(4) 事故の月、時刻別分布

第5図は事故を時刻別、作業別に分類して示したものである。午前中の事故は、10～12時をピークとして作業開始時刻より急激に増加の傾向を示している。午後は昼食後の12～14時に少なく14～16時をピークとして夕刻に近づくにしたがって、徐々に減少している。



第5図 時刻別事故件数

事故がこれらの時間帯に集中する理由としては、この時間帯が1日の作業時間の中で最も作業のし易い時で、作業が集中し、その結果、作業危険性との対決回数が多いためであろう。また早朝、昼食後、夕刻に少ないことからもうかがわれる。一

般労働災害問題でいわれている疲労の蓄積や、作業終了直前の安堵感等がどのように影響しているかは、本調査の段階では明確でない。

第4表は事故の月別発生件数を表わしたものである。最も多く発生しているのは9月で27件、次いで5月、10月、8月の順である。表から明らかな如く、9月は刈り取り、運搬作業中の事故が大部分で、5月は耕起、運搬作業中のもので占められていることがわかる。

第4表 月別発生件数

機種	乗用型 トラクター	歩行型 トラクター	トレー ラ	コンバ イン	その他	計
1月						
2月						
3月		1				1
4月	1	2			1	4
5月	5	12	5		1	23
6月		1			1	2
7月	1				3	4
8月				8	1	9
9月	2		9	12	4	27
10月			3	6	2	11
11月			1			1
12月						

(5) 負傷部位と全治日数

第5表に負傷部位と全治日数を示した。負傷の最も多いのは、切断の19件で以下開放創、骨折、打撲、擦裂傷、捻挫、その他の順である。全治日数は10～30日が最も多く25件、次いで30～60日の20件、以下60～90日、90～120日等の順である。即死は77件中5件である。後遺症のあるものが約半数を占めるのが注目される。全治日数の30日以上のものが77件中42件であり、30日以内の30件を大きく上まわっている。即死の5件と合せて考えると負傷の程度は一般に重いといえよう。負傷の多いもの3位までを部位別にみると、切断は19件中18件が手指であり、開放創は手指、上腕上腿が同数で6件ずつある。また骨折は胸と下腿がそれぞれ5件、4件で、以下上腕、肩、頭部の順となっている。一般に負傷部位としては手指が多い。

※ 富山県全農家戸数の1%抽出による使用実態調査による(45年10月実施)

第5表 負傷・全治日数別発生件数

全治日数 負傷名	10以内	10~30	30~60	60~90	90~120	120~150	150以上	即死	計	後遺症有り
切断		7	10	1	1				19	19
骨折		3	4	2	2	2			13	5
開放創		8	4	4	1				17	5
擦裂傷	2	5	0	1	1				9	2
打撲	1	2	1	4	2		1		11	3
捻挫	2								2	
その他			1						1	1
計	5	25	20	12	7	2	1	5	72	35

(6) コンバイン事故

コンバイン事故について、直接的原因となった機械部分と発生時の状況との関連を第6図に示した。事故26件中、20件がカッターおよびチェーンによって発生している。さらに、これらの発生状況を見ると「カッターにつまった藁を手で取ろうとして」「こぎ胷からそれた稲を手で入れようとして」という動作が事故を誘発していることがわかる。

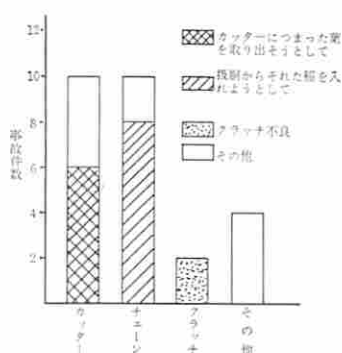
この種の事故は20件中、14件であった。使用年数別では、1年未満の機械によるものが19件で他はすべて1~2年目の機械であった。性別では男性21人、女性5人となっている。

第6表 年令・機種別発生件数

年令	機種					計
	乗用型トラクター	歩行型トラクター	トラクタ	コンバイン	その他	
20才未満			1			1
20才代	2	2	3	2	1	10
30才代	2	2	2	7	2	15
40才代	3	5	5	9	6	28
50才代	1	4	5	6	3	19
60才以上	1	3	2	2	1	9

経験年数別では5年以上が24人、3年以下が2人となっている。年令別では第6表に示す如く30~40才代で、しかも相当の経験をもつ男性でもこの種の事故を避けることが困難であることがわかる。コンバインの機能および操作がかなり複雑であり機械に馴れるまでには相当の時間を要するものと考えらるべきであろう。

したがって、導入時の適切な指導はもちろんであるが、同時に機械面での安全対策、例えばカッ



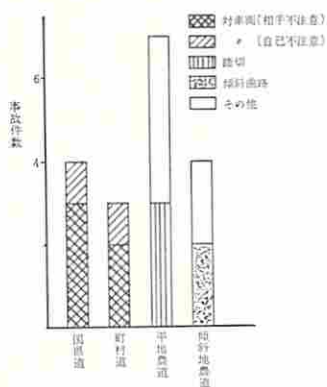
第6図 コンバイン事故の発生状況

ターの品質、性能の向上、あるいは、チェーンには安全装置を設けることが当面の対策であろう。クラッチ不良による事故は、僅か2件であるが動力の断続という重要な機能からみて、決して軽視できないものである。

(7) トレーラ事故

トレーラ事故の発生場所と発生状況の関連を第7図に示した。トレーラ事故の全部が運搬作業中に発生していることは(1)で述べた。つまり、トレーラは農用作業機としてよりも一般車両としての性格が強く、それらの事故のすべてが道路上で発生している。

18件中7件は国県道および市町村道で自動車等との衝突事故である。その中でも右折時の事故が目立って多く、相手の不注意として処理されてしまうケースが多い。しかし、トレーラの交通安全装備の実情からみて必ずしも相手不注意とは思われない。例えば、ブレーキランプ、方向指示器等がなく、バックミラーはあっても積荷のため用をなさない実情である。

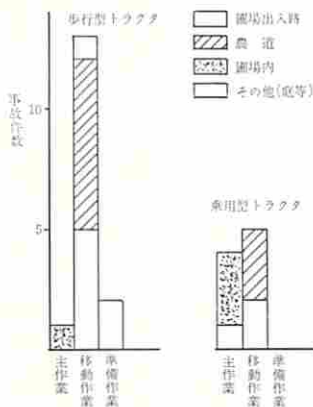


第7図 トレーラの場合別事故件数

最近の交通事情に鑑み、早急にこの対策をたてておくべきであろう。次に、農道での事故についてみると、11件中、踏切事故の3件を除けば大部分は農道の路面不良が原因となっている。特に傾斜地農道での安全走行については、道路の整備と相俟って、トレーラの操向性能の向上が望まれる。

(8) トラクター事故

歩行型と乗用型トラクター事故の作業別発生状況を第8図に示した。歩行型トラクターについてみると、主作業が僅かに1件で、16件中13件は移動作業で占められているのが注目される。したがって歩行型トラクター事故は、主作業以外の移動や準備作業中に発生しやすい。



第8図 トラクター作業内容別事故件数

移動中の事故では、農道の不備と圃場への進入路不備が直接的原因となっているケースが多い。また運転助手というべき作業補助者が負傷しているのも、この事故の特徴である。つまり進入路不備等により転倒しかけた機械を支えようとして誤

ってベルトに触れ負傷するケースが多い。対策としては、農道、進入路等の整備と機械の露出した回転部にカバーを設けることである。

乗用型トラクターの事故は9件で、歩行型の16件の約半数である。しかし普及台数の差からみて決して少ない数ではない。作業別では9件中6件は移動作業中、農道および圃場進入路で発生している点は歩行型トラクターと共通している。但し、回転部露出が原因となる事故がなかったことは構造上の相違からで、この点歩行型より安全面で上位とみられる。現在比較的事故件数は少ないが、これは、歩行型に較べて普及台数が著しく少ないため、今後、その普及台数によっては、道路事情の劣悪さに鑑み、事故も急増する恐れが十分考えられる。

4. 総括

(1) 実態調査の対象件数は82件、死者5人を含み負傷者81人、うち後遺症のある者35人、不明5人であった。

(2) 機種別ではコンバイン26件、トレーラ18件歩行型トラクター16件、乗用型トラクター9件、脱穀機、草刈機、収摺機、バインダその他で16件であった。特に、新製品でしかも比較的普及台数の少ないコンバインに事故が多発していることから、新開発製品に対しては特に積極的な安全施策が望まれる。

(3) 事故原因の人的要素が、その主因となるケースの最も多いのは、年齢のようである。高齢者は概して長い経験をもっているにもかかわらず、事故を起し易い。これは、医学的に健康であっても体力的に弱く、疲労が蓄積して注意力や判断力をにぶらせる結果となるためであろう。コンバインの如く機能、構造、操作の複雑な機械に対しては、特にいえることである。

(4) 事故原因の機械的要素が、その主因となるケースの最も多いのは、機械の構造上の不良、および、安全性の欠如と考える。整備不良機による事故が少なかったことからうかがわれる。機械の安全性能は、老朽化とともに低下することよりも、設計、製作の段階からその機械の個性として決定される場合が多い。

(5) コンバイン事故が多かった原因としては、新

製品にもかかわらず、あまりに急激に普及したため、受入れ体制が十分でなかったこと。また製作者の側では使用される実態の把握が十分でなかったこと等があげられる。農業労働者の老令化現象を示している現状と機械の老朽化とを合せ考えると、今後ますます多発することを予測せざるを得ない。

(6) トレーラ事故を大別すると車両との衝突事故(9件)と粗悪農道での転落事故(6件)である。対車両事故対策としては交通安全装備の充実であり農道での転落事故については、道路の整備が当面の対策であろう。いずれも生命にかかわる事故で農業機械災害の中では、最も重視すべきもので

ある。

(7) 歩行型トラクターの大部分は移動作業中のもので農道および圃場進入路で機械の転倒を防止しようとして、回転中のベルトに接触した事故が目立つ。この種の事故対策としては、農道および進入路の整備と機械の回転部にカバーを設ける等が考えられる。農道および進入路整備の必要性は乗用型トラクターにもいえることである。

終わりに、本調査にご協力下さった農家の方々、農業協同組合の方々、また富山県厚生連事務局の方々に厚くお礼申し上げるとともに、直接、調査に協力された本学学生、杉政憲明、田矢守近、柄崎隆の3君に感謝する。