資料：

農作業事故の発生率に関する研究

三廻部 真己

神奈川県下労災保険加入農家の農機事故発生年千人率は15.2であった。これに対し、県下他産業の業種別平均の千人率は5.5であり、農作業の方が約3倍も事故発生率が高く、農機運転作業はきわめて危険な作業であることが判明した。

農作業事故の発生率が高い原因を、農作業環境の面から検討すると、農作業現場が傾斜地や段々畑、狭い農道などきわめて不安全状態にあり、潜在事故要因の災害ポテンシャル (Accident Potential) によって、農作業事故は起こるべくして起きている。

一方、就農者の人の側から事故原因を検討すると①高令化による身体機能の低下による事故、②同じく健康障害にともなう不快感からくる事故、③兼業化による土、日曜日への集中化による事故、④“1人作業”による安全管理の欠陥による事故、⑤営農危機等の心労からくる事故など不安全行動による事故と原因を二つに分けることができる。

これらの事故原因は、いずれも農業構造上のウィーク・ポイント (Weak Point) から発生している。したがって、農業は構造危険業種であるということが出来る。

①事故発生年千人率 ②不安全状態 ③災害ポテンシャル (Accident Potencial) ④不安全状態 ⑤“1人作業” ⑥構造危険業種

I 緒 言

農作業の機械化によって、人身事故が頻発している。この死亡事故だけでも農水省の調査結果では、昭和46年から60年までの15年間に5,780人が農作業の犠牲になっている。しかも、他産業の労災事故死は、安全運動が着実に効果をあげ、半減しているのに対し、農作業事故死は減らないのである¹⁾。

はたして、農作業はそんなに危険なものだろうか。筆者はその事故発生率が、他産業と比べ、どの程度に高いのかその実態を求めるために、労災加入農家の農機事故の発生率を調べた。

II 調査研究方法

労災保険適用農機事故の休業補償請求書の記載事項の中から事故発生状況を農作業事故調査報告書²⁾に再記入し、あわせて、被災者から聞き取り、現場調査を行ない、事故発生年千人率と事故要因を調査した。

III 調査研究結果

1 農機事故発生年千人率

1986年の神奈川県下労災加入農家は3,879人、このうち、農機事故発生件数は59件であった。これを他産業の労働災害発生状況と比較、検討するために、千人の事業場に換算して、1年間に何人の死傷者数があったかをみるために、事故発生年千人率を求めた。

その結果は、表1のとおり県下農機事故の発生年千人率は15.2と高い発生率であった。また、県下全産業平均の事故発生年千人率は5.5と低い。これに対し、農機事故の発生率は、他産業の事故発生率よりも約3倍も高い発生率であり、農業は全産業の中でも危険な業種であるということがわかった。さらにまた、労災保険業務を取り扱う県下26農協の中で、最も事故発生率が高い建設業の県下平均21.0を上回る農協はE, O, R, V, X, Yの6組合、全体の24%もあることである。また、県下の全産業平均の5.5を上回る農協は16組合、全体の64%にもなり、いかに農機作業が危険な事故に直面しているかがこの事故分析で判明した。農作業の機械化により、農業は、他産業の作業と比較しても確実

* 神奈川県農協中央会
(受付：1987年12月3日)

表1. 農協別労災保険加入者数と事故発生年千人率

農協名	1983			1984			1985			1986		
	加入者数	事故件数	年千人率	加入者数	事故件数	年千人率	加入者数	事故件数	年千人率	加入者数	事故件数	年千人率
A	70人	0件	0	71人	2件	28.2	89人	0件	0	119人	1件	8.4
B	204	0	0	207	0	0	210	2	9.5	212	2	9.4
C	38	0	0	39	0	0	42	1	23.8	43	0	0
D	—	—	—	19	0	0	34	0	0	47	0	0
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	1	32.3
F	53	0	0	55	3	54.5	68	3	44.1	93	1	10.8
G	21	0	0	79	2	25.3	80	1	12.5	81	1	12.3
H	330	6	18.2	368	3	8.2	495	5	10.1	529	6	11.3
I	77	1	13.0	99	3	30.3	140	3	21.4	151	0	0
J	15	1	66.7	15	1	66.7	16	0	0	18	0	0
K	22	0	0	22	1	45.5	22	1	45.5	21	0	0
L	41	0	0	41	0	0	41	1	24.4	55	1	18.2
M	15	0	0	15	0	0	18	0	0	19	0	0
N	16	0	0	16	0	0	16	0	0	20	1	5.0
O	357	7	19.6	449	17	37.9	504	9	17.9	506	13	25.7
P	125	5	40.0	130	0	0	138	3	21.7	143	2	14.0
Q	505	3	5.9	555	6	10.8	577	10	17.3	606	7	11.6
R	91	5	54.9	88	5	56.8	106	6	56.6	122	3	24.6
S	10	0	0	8	0	—	9	1	111.1	—	—	—
T	223	5	22.4	243	10	41.2	259	7	27.0	281	5	17.8
U	206	3	14.6	246	0	0	224	1	4.5	232	1	4.3
V	105	0	0	105	1	9.5	108	2	18.5	114	2	17.5
W	106	2	18.9	111	3	27.0	116	1	8.6	116	3	25.9
X	41	0	0	40	0	0	38	0	0	40	0	0
Y	204	4	19.6	214	2	9.3	217	4	18.4	223	5	22.4
Z	55	2	36.4	56	1	17.9	55	0	0	58	4	69.0
計	2,930	44	15.0	3,291	60	18.2	3,622	61	16.8	3,879	59	15.2
県下建設業	—	—	23.2	178,491	4,141	23.2	179,716	3,792	21.1	178,095	3,740	21.0
県下全産業	—	—	5.8	2,158,644	12,736	5.9	2,128,947	12,135	5.7	2,190,909	12,050	5.5

注) 事故発生年千人率 = $\frac{\text{一年間の災害者総数}}{\text{年間平均労働者数}} \times 1000$

資料：神奈川県農協中央会

図1. 災害発生の基本的モデル

図2. 農作業現場の潜在災害要因と事故発生

に危険な業種としての様相を呈し、構造危険業種といえることができるのである。

なぜ、農機事故発生年千人率が高いのか。その事故要因を検討するとき、図1「災害発生の基本的モデル」³⁾のとおり事故発生は、元来、「物」(環境を含む作業現場)と「人」との異常な接触によって起きている。したがって、事故要因は、物と人の両方の側面から検討していく方法が必要である。

そこで、物の側から事故要因を検討すると、図2のとおり農作業現場の中は、傾斜地や農道が狭い、寒い日、暑い日など著しい不安全状態にある。また、農作業現場は他産業の現場のように整理、整とんされたところとは異なり、例えば、果樹園の中は枝葉が繁茂して先方が見えない中をトラクターを運転、しかも、枝先が運転席の作業者の身体を突き刺すなどきわめて不安全状態にあり、そのことが作業者の不安全行動を引き起こし、事故を発生させているのである。

また、最近では、乗用型農業機械が普及して、その走行性から農作業現場の領域が拡大され、農耕地のみならず地域全体が農業の職域となってきたことから道路上の農機事故が増え出してきたので、地域内の交通安

全施設を整備することが事故防止の効果的な対策となってきた。

一方、人の側から農機事故要因の特徴を分析すると、第1に就農者の高齢化があげられる。その状況は表2のとおり基幹的農業従事者のうち、60才以上は40.8%(全国は35.1%)を占め、高令者によって農業が支えられている現状である。このことは加齢による身体機能の低下による事故を発生させている。ことに農機運転の瞬間的判断力、敏しょう性、聴力、視力などの低下によって、逃げれば助かる場合でも、それが人身事故になっているのである。図3は年令別農機事故死を集計したものであるが、50才以上が74.5%を占めている。死亡事故に至らない県下労災適用傷害事故も同様に図3のとおり50才以上が41%を占め、中高令者層に事故が集中的に発生している。この高令者の農機事故は、今後とも就農者の高齢化が急速にすすむことが予測され、第4全総の国土庁の試算によれば、1985年の就農者数636万3,000人のうち、65才以上は29.1%であったが、2000年には416万人に減少、65才以上は54.0%に高まるといのである。超高令化の就農者構造のもとでは、労働力の質的低下をきたし、それが生

表2. 年代別基幹的農業従事者数

(単位:人)

年代 項目	16~19歳	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60歳以上	合 計
神奈川 男	—(0)	1,310(5.8)	1,610(7.1)	2,790(12.3)	6,620(29.3)	10,280(45.5)	22,610(100.0)
神奈川 女	—(0)	360(1.6)	1,990(8.7)	4,750(20.8)	7,490(32.7)	8,300(36.2)	22,890(100.0)
神奈川 計	—(0)	1,670(3.7)	3,600(7.9)	7,540(16.6)	14,110(31.0)	18,580(40.8)	45,500(100.0)
全 国 男	3,980(0.2)	86,500(4.8)	207,420(11.4)	233,820(12.8)	527,900(29.0)	762,530(41.8)	1,822,150(100.0)
全 国 女	570(0.0)	52,140(2.6)	239,810(12.3)	392,040(20.1)	704,390(36.1)	563,450(28.9)	1,952,400(100.0)
全 国 計	4,550(0.1)	138,640(3.7)	447,230(11.8)	625,860(16.6)	1,232,290(32.7)	1,325,980(35.1)	3,774,550(100.0)

注: ()内は%を示す

資料: 神奈川県農林水産統計年報(61年1月1日現在)

表3. 専・兼業別農家数

	総農家数	専業農家	兼業農家	
			第1種	第2種
神奈川	45,470 (100.0)	4,300 (9.5)	6,410 (14.1)	34,760 (76.4)
全 国	4,330,580 (4,330,590) (100.0)	642,780 (14.8)	660,000 (15.2)	3,027,810 (70.0)

資料: 第62次農林水産省統計表より作成
(昭和61年1月1日現在)

図3. 年代別農作業事故死の全国および神奈川県下の労災適用農機事故の比較

注) 1. 全国の総農家数は統計数字の四捨五入により一致しない。

2. ()内は割合を示す。

産と作業意欲の減退に連動し、農作業への態度はきわめて消極的なものとなり、今後の農機事故の発生要因は、作業者の高齢化にともなう人的特性が農機事故の最大の発生要因になるのではないかと考察する。

第2の要因は、農作業者の兼業化にともなう土曜、日曜日への作業集中による過密労働による農機事故の発生である。兼業農家は土、日曜日に農作業を成し遂げたいという気持が働くから、あせりが不安全行動を引き起こし、事故になる。兼業農家の状況は表3のとおり90.5%（全国は85.2%）と高く、今後も兼業農家の割合は高くなる見込みである。この土曜、日曜日の農機事故は表5のとおり最近の3か年の平均でも事故全体の39%が土曜、日曜日の事故となっている。

表4. 昭和60年度 業種別定期健康診断実施結果

業種	区分	健診実施事業場数	受診者数	疾病総数	疾病発見率
製造業		31,289 (5,152)	5,544,215	464,807	8.4%
鉱業		221 (67)	37,833	6,567	17.3
建設業		3,869 (312)	384,975	50,873	13.2
運輸交通業		7,602 (2,243)	934,755	111,756	11.8
貨物取扱業		1,205 (275)	151,231	20,394	13.5
農林業		406 (34)	41,705	9,580	23.0
畜産・水産業		58 (1)	5,530	916	16.6
商業		7,365 (251)	947,237	77,061	8.1
金融広告業		3,961 (367)	665,692	66,979	10.1
映画・演劇業		42 (1)	7,819	1,501	19.2
通信業		1,947 (290)	359,675	34,200	9.5
教育研究業		926 (88)	147,447	13,391	9.1
保健衛生業		3,619 (743)	495,856	31,524	6.4
接客娯楽業		1,761 (99)	209,352	22,583	10.8
清掃・と殺業		822 (160)	94,025	14,722	15.7
官公署		153 (22)	26,404	5,313	20.1
その他の事業		4,114 (413)	679,262	74,762	11.0
合計		69,360 (10,518)	10,733,013	1,005,929	9.4

資料：労働省労働基準局

注) ()内は年2回以上の健診実施事業場数

第3の要因は、農機作業が通常は“1人作業”によって行なわれている場合が多く、そこに、勘違いや思い違い、見まちがいの錯覚、いわばヒューマン・エラー（Human Error）が生じやすくなり、“1人作業”の単独行動であるがために独断、即決の作業行動であるがために錯覚が入りこみ事故を起こしている。これは他産業の作業現場のごとくに安全チェックができないために事故が発生し、安全管理の欠陥によるものである。

第4の要因は、営農上の心労によるストレスなどが農機事故の発生源にもなっていると考えられる。それは、ヒヤリ・ハット事故の経験者の大部分は気になることを思案中のときに引き起こしているからである。

表5. 労災保険適用農機事故の概要

年次		1984	1985	1986	平均
項目					
労災保険加入者数(人)	労災適用農機事故者数(人)	60	61	59	60
	農機事故発生年千人率	18.2	16.8	15.2	16.7
	県下建設業事故発生年千人率	23.2	21.1	21.0	—
	県下全産業平均年千人率	5.9	5.7	5.5	—
	1件平均休業日数(日)	43.7	47.2	36.7	42.5
災害要因別	不安全行動(件)	95(47)	54(44)	92(52)	81(48)
	不安全状態(件)	78(38)	51(42)	65(36)	64(38)
	安全管理の欠陥(件)	27(13)	14(12)	18(10)	20(12)
	欠陥機械(件)	4(2)	3(2)	3(2)	3(2)
	計(件)	204(100)	122(100)	178(100)	168(100)
農機別	歩行型トラクター(件)	18(30)	14(23)	11(19)	15(25)
	草刈機(件)	16(27)	10(16)	12(20)	13(22)
	乗用型トラクター(件)	12(20)	11(18)	7(12)	10(17)
	チェーンソー(件)	3(5)	8(13)	8(14)	6(10)
	コンバイン(件)	6(10)	0(—)	1(2)	2(3)
	トラック(件)	0(—)	4(7)	6(10)	3(5)
	その他(件)	5(8)	14(23)	14(23)	11(18)
	計(件)	60(100)	61(100)	59(100)	60(100)
年代別	20歳～40歳代(人)	37(62)	35(57)	23(39)	32(53)
	50歳以上(人)	23(38)	26(43)	36(61)	28(47)
	計(人)	60(100)	61(100)	59(100)	60(100)
曜日別	土曜日(件)	7(12)	14(23)	9(15)	10(17)
	日曜日(件)	14(23)	12(20)	13(22)	13(22)
	その他(件)	39(65)	35(57)	37(63)	37(61)
	計(件)	60(100)	61(100)	59(100)	60(100)

注1) ()内は%を示す

資料：神奈川県農協中央会

注2) 災害要因は四大要因のうちの小項目が重複しているので農機事故者数とは一致しない。

第5の要因は、高令就農者の健康障害がもたらしている農機事故である。高血圧症、腰痛症などの疾病による不快感からくる農機事故の発生がある。表4は業種別定期健康診断結果であるが、農林業の疾病発見率は23.0、全業種の中で最高の疾病発見率となっている。これは、他産業には就業者に定年制があるのに比べ、農業にはない。むしろ、他産業の定年者が新規就農者になることによって、高令専業農家が増え、その人たちが集団検診を受けるので必然的に農業の疾病発見率は高くなっているものと考えられる。一方、神奈川県下の成人病検診における異常率も同様に受診者の高令化により高くなっている。昭和61年度の異常率は男60.4%、女57.2%となっている。

以上は就農者の人の側から農機事故の発生要因を検討したものであるが、人間は、なぜ、ミスを犯すのか。どのような農作業環境なら事故を防ぐことができるのか。この課題に立ち向かって安全対策に取り組むことが迫られているのである。

2. 労災適用農機事故調査結果の概要

1984年から1986年までの労災保険適用農機事故調査結果の概要は表5のとおりである。労災保険加入者の増加は、農作業安全の運動が徹底してきたことによるものとみられる。1986年の労災加入者3,879人は県下の基幹的農業労働者45,500人(表2)の8.5%にすぎない。これは、県下41農協中、労災保険業務を取り扱う農協が25農協(表1)、全体の61%と労災業務の推進体制に農協間格差が生じているからである。

農機事故発生年千人率が他産業のそれよりも高くなっている要因は、農業構造上の問題であり、ただちに農機事故の発生率を下げることはできない。むしろ、就農者の高令化が構造的な様相を呈してくることから農機事故の発生率は警戒されなければならないと考える。

農機事故の要因を1986年でみると①不安全行動が全体の52%②不安全状態による要因が36%③安全管理の欠陥10%④欠陥機械2%となっている。しかし、これらの事故要因は、相互にからみ合って、通常は二つ以上の事故要因によって事故が発生している場合が多い。しかし、一つだけの事故要因でも発生する。この事故要因を他産業でみてみると、昭和52年度を労働省が製造業全体を調査した結果では①不安全な行動と不安全状態の重なり78.9%②不安全行動だけ15.6%③不安全状態だけ4.6%④不安全な行動も、不安全な状態もない0.9%となっている。

したがって、農機事故のみならず、ほとんどの事故要因が、不安全行動と不安全状態の複合によって事故

が発生しているということができる。

機種別事故では①刈払機が全体の20%②歩行型トラクター同19%③チェンソー14%などとなっている。このうちチェンソーの事故はミカンの減反のために成木の伐採作業によって引き起こされているものである。いわば、農政の失敗がもたらした“政策事故”である。

年代別事故では、就農者の高令化が深刻な問題であり、表2のとおり60才以上が35.1%、50才以上なら67.8%と高令者に支えられているのが農業の特徴である。したがって、農機事故もこの人たちに集中して、50才以上の事故が全体の61%を占めている。

曜日別の農機事故の発生は、兼業農家が90%(表4)という状況から農作業は土、日曜日に集中、それが、そのまま反映して、農機事故全体の37%は土曜、日曜日に発生している。この傾向も農業構造上の問題であり、ただちに改善することはできない。

IV 結 語

神奈川県下の労災加入農家の農機事故の発生率を調べた結果、農機事故は県下全産業の業種別事故発生年千人率の約3倍の頻度で発生していることがわかった。

これらの農機事故の発生要因を作業環境から検討すると、農作業現場(環境)が傾斜地や段々畑、農道が狭いなど農地基盤が構造的に不安全状態であり、それが農作業者の不安全行動を惹起して、転落、転倒などの農機事故の発生率を高めていることが判明した。

また、農作業者の人の側からおもな農機事故の発生要因を検討すると①就農者の高令化による身体機能の低下にともなう農機運転の失敗事故②作業者の兼業化により過重労働が引き起こす過失事故③“1人作業”のために安全チェックができない監督者不在の安全管理の欠陥による事故④営農上の心労によるストレスからくる事故⑤就農者の健康障害の不快感がもたらす農機運転の失敗などを指摘できる。

以上のことから農機事故の発生要因は、農業構造上の弱点が事故要因となって、起こるべくして起きているといえる。いわば、農業は構造危険業種であるということが事故調査の結果、判明したのである。

文 献

- 1) 三廻部真己：農作業における労働災害発生メカニズムの分析、農村研究、65号、80-81。
- 2) 三廻部真己：農作業事故の調査方法についての研究、農作業研究、21(2)、80-81。
- 3) 労働省安全衛生部安全課：労働災害分類の手引、中央労働災害防止協会、東京、13、1973。

- 4) 三廻部真己：農作業事故の発生要因と発生率の検討。日農医誌, 36(3), 324—325.

The Study on the Occurrence Rate of Farm Work Accident —per thousand persons employed—

Masami MIKURUBE*

Recent statistics show that agricultural accidents occur at a rate of 15.2 per 1,000 persons among the farmers in Kanagawa Prefecture who are insured under the workmen's accident compensation insurance system. The rate, compared with the average of 5.5 in other industries, bespeaks the fact that people engaged in farming are at alarmingly high risk.

There are various factors that are responsible for the high accident rate. Many farms in Kanagawa Prefecture are on sloping terrain and terraced, and farm roads are narrow and treacherous. These are considered to be potential accident-causing factors.

Among human factors are (1) the aging of farmers and their slowing down in Work ; (2) their indisposition due to poor health ; (3) the engaging in intensive farmwork on Saturdays and Sundays (most farmers are part-timers) ; (4) "Solitary work" and inadequate safety measures ; and (5) anxieties over the future of agriculture.

All these factors arise from the structural weakness of the nation's agriculture. Therefore, it can be said that agriculture is a structurally hazardous enterprise.

* *Manager, Better Living Department, Kanagawa Prefectural Union of Agricultural Cooperatives, Kanagawa Prefecture, Japan*