

## 第38回

### 富山県農村医学研究および 健康管理活動発表集会抄録集

令和3年3月

新型コロナウイルスの感染拡大を防止するために、  
当研究発表会を中止といたします。  
抄録集を発行します。

富山県農村医学研究会



## 会員発表

### 1. 骨密度と生活習慣に関する検討

○坪野由美、小川美咲、澁谷直美 厚生連高岡健康管理センター  
大浦栄次 富山県農村医学研究所

### 2. 富山県厚生連健康管理活動報告書 巡回検診データの解析（平成18年～平成30年）

○寺西秀豊、吉田 稔、大浦栄次 富山県農村医学研究所  
澁谷直美、小杉久子、佐武千佳子 厚生連高岡健康管理センター

### 3. 富山県における農業災害事故の特徴（2013年～2019年）

○吉田 稔、大浦栄次 富山県農村医学研究会

### 4. スピードスプレーヤー（SS）事故140例の事故様態分析

○大浦栄次 富山県農村医学研究所

# 1 骨密度と生活習慣に関する検討

○坪野由美 小川美咲 澁谷直美 大浦栄次

厚生連高岡健康管理センター

## はじめに

高齢者の骨折は、介護が必要になる主な原因のひとつである。骨粗鬆症予防のための生活習慣を心がけることは重要だが、骨密度の低下は症状もなく進むため容易なことではない。A健康管理センターでは、数年前より地域の高齢者を対象に介護予防教室の中で骨密度検査を行い、骨粗鬆症予防の食事や運動について話をしている。今回、健康教室や健康相談において、骨粗鬆症予防にさらに役立つ情報提供を行うため、骨密度と生活習慣がどのように関係しているかを検討した。

## 方法

令和元年 A 健康管理センターの I 地域の介護教室において骨密度検査を受けた参加者を対象に「骨と生活習慣に関するアンケート」を独自に作成し自記式で行った。アンケートの内容は職業「若い時・現在」・食事「乳製品摂取など全 7 項目」・活動「運動の有無など全 8 項目」・日常生活「孫の世話など全 12 項目」・健康「貧血といわれたこと有無など全 7 項目」についてである。骨密度とアンケートの結果、及び食事、活動、日常生活については点数化して良い習慣群とその他群に分けて骨密度平均値の母平均の差の検定を行い、骨密度に影響を与えている生活習慣について検討した。なお骨密度測定は US 法スティフネス値を使用した。

## 結果

骨密度検査を受け、アンケート調査に同意したものはほぼ全数で男性 70 名、女性 230 名であった(表 1)。対象の平均年齢は男性 77.5 歳、女性 76.0 歳、平均 BMI 男性 23.6、女性 BMI 22.9 であった。年代別骨密度平均値は、男女とも加齢とともに低下傾向であった(表 2)(グラフ 1)

食事「小中学校の時、牛乳を飲んでいたら」において男女ともに毎日飲んでいたらと飲んでいない者の骨密度平均値は有意に差が認められた(表 3・4)( $P < 0.01$ )。が、小中学校の時、牛乳を飲んでいなかった者の平均年齢は飲んでいたらより男性は 5.19 歳、女性は 7.29 歳高いため、年齢の影響が考えられる。「孫の世話」において男性は時々・よくする者とほとんどしない者の骨密度平均値は有意に差が認められた(表 5)( $P < 0.01$ )。が、時々・よくする者の平均年齢はしない者より 2.74 歳若いので年齢の影響が考えられる。活動「買い物」において男性は時々・よくする者とほとんどしない者の骨密度平均値は有意に差が認められた(表 6)( $P < 0.05$ )。が、時々・よくする者の平均年齢はしない者より 5.88 歳若いので年齢の影響が考えられる。健康「貧血といわれたことの有無」において女性の骨密度平均値は有意に差が認められた(表 7)( $P < 0.01$ )。また食習慣について男性は良い習慣群とその他群の骨密度平均値は有意に差が認められた(表 9)( $P < 0.05$ )。活動と日常生活については差はなかった。

考察

今回の結果では、女性について貧血の予防や治療を行うことが、骨密度低下予防に影響を与えると考えた。また男性は食習慣を少しでも改善することが骨密度維持、増加につながるが、症例数が少ないためさらに症例を増やして検討する必要がある。

表1 年代別男女別人数

	男	女	総計
<40		1	1
50-59		3	3
60-69	5	37	42
70-79	40	112	152
80-89	23	73	96
90-99	2	4	6
総計	70	230	300

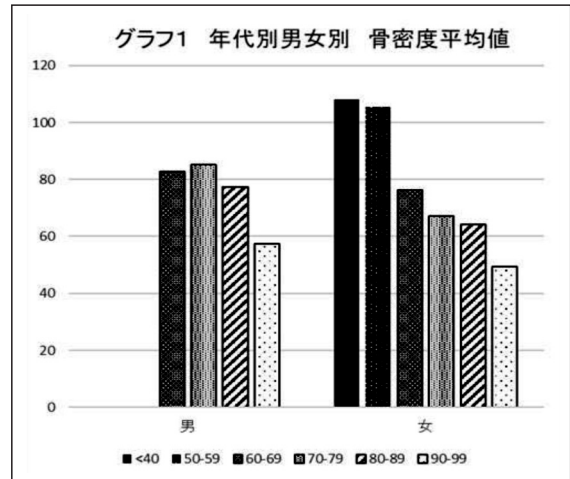


表2 年代別男女別骨密度平均値

	男	女	総計
<40		108	108
50-59		105.3	105.3
60-69	82.8	76.3	77.1
70-79	85.3	67.2	71.9
80-89	77.4	64.3	67.4
90-99	57.5	49.3	52.0
総計	81.7	68.1	71.3

表3 小中学校の時、牛乳を飲んでいましたか 男

	人数	骨密度平均値	平均年齢
はい(毎日)	15	90.6	75.06
飲んでいない	28	76.39	80.25

(P<0.01)

表4 小中学校の時、牛乳を飲んでいましたか 女

	人数	骨密度平均値	平均年齢
はい(毎日)	56	71.87	71.12
飲んでいない	85	64.8	78.41

(P<0.01)

表5 孫やひ孫の世話 男

	人数	骨密度平均値	平均年齢
ほとんどしない	55	78.9	78.09
時々、よくする	14	92.07	75.35

(P<0.01)

表6 買い物 男

	人数	骨密度平均値	平均年齢
ほとんどしない	13	72.76	82.3
時々、よくする	56	83.62	76.42

(P<0.05)

表7 貧血と言われたこと有無 女

	人数	骨密度平均値	平均年齢
有	66	64.98	76.77
無	163	69.34	75.74

(P<0.01)

表8<食事について 点数表 >

	毎日	週2~3回	月2~3回	ほとんど食べない
牛乳やヨーグルトを食べますか	3	2	1	0
魚は食べますか	3	2	1	0
肉は食べますか	3	2	1	0
青菜は食べますか	3	2	1	0
納豆・豆腐は食べますか	3	2	1	0
食事の量は去年と比べて	増えた	変わらない	減った	
	3	2	1	
小中学校の時、牛乳を飲んでいましたか	毎日	時々	飲んでいない	
	3	2	1	

表9 食習慣点数分類(人数・骨密度平均値・平均年齢) 男

	人数	骨密度平均	年齢平均
高い群(12~17点)	30	86.2	77
その他群(5~11点以下)	40	78.4	78

(P<0.05)

## 2

### 富山県厚生連健康管理活動報告書

#### 巡回健診データの解析（平成18年～平成30年）

○寺西秀豊、吉田 稔、大浦栄次（富山県農村医学研究所）  
澁谷直美、小杉久子、佐武千佳子（富山県厚生連健康管理センター）

**はじめに：**富山県厚生連では長年にわたり、巡回健診に取り組んできた。今回、巡回健診の意義を明らかにする目的で、平成18年～平成30の巡回健診データの解析を行った。

**対象と方法：**平成18年～平成30年の富山県厚生連健康管理活動報告書を使用し、巡回健診関連データの解析を行った。平成18年（2006年）から平成30年（2018年）の13年間の健康指標の経年変化に着目し、男女別、年齢群別に比較した。

**結果と考察：**年齢群別にみた受診者における要精検以上の割合（％）の年次推移を図1（男）、図2（女）に示した。各年齢群ともに全体として減少傾向を示していた。しかし、平成25年ころから、若干ながら増加に転じており、その傾向は男においてやや顕著であった。検査項目別に見た要精検率を図3に示した。検査項目が多いため、ここでは男のみのデータを示したが、血圧、心電図、X-P、尿検査の各項目における減少率が顕著であった。一方、脂質と痛風における要精検率はわずかに、増加傾向をしめしていた。平成24年以降のデータ解析では、メタボリックシンドロームの増加傾向が示されており、脂質、痛風増加との関連性が示唆された。

**結論：**富山県厚生連の巡回健診に関するデータの経年変化を解析した結果、受診者における要精検以上の割合は年々減少傾向にあることが判明した。このことは巡回健診が地域の健康水準向上に有効な方法であることを示している。しかしながら、脂質、痛風（尿酸代謝）などメタボリックシンドローム関連項目に関しては、男性で若干増加傾向が示されており、今後更に検討する必要がある。

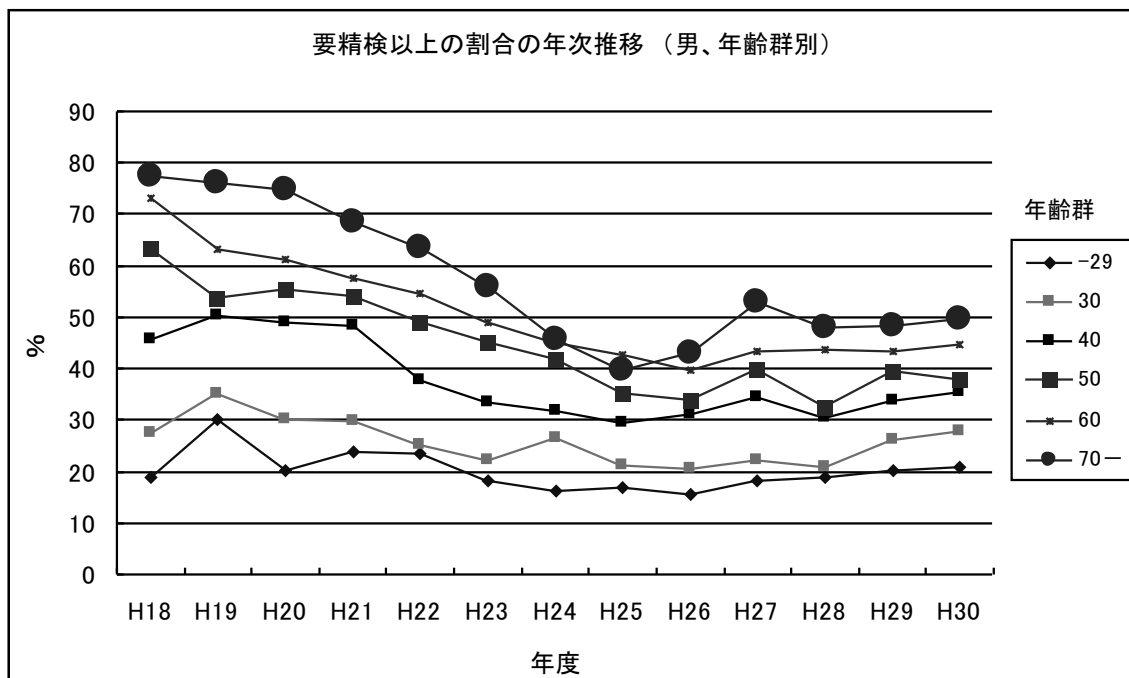


図1. 年齢群別にみた要精検以上の割合の年次推移（男）

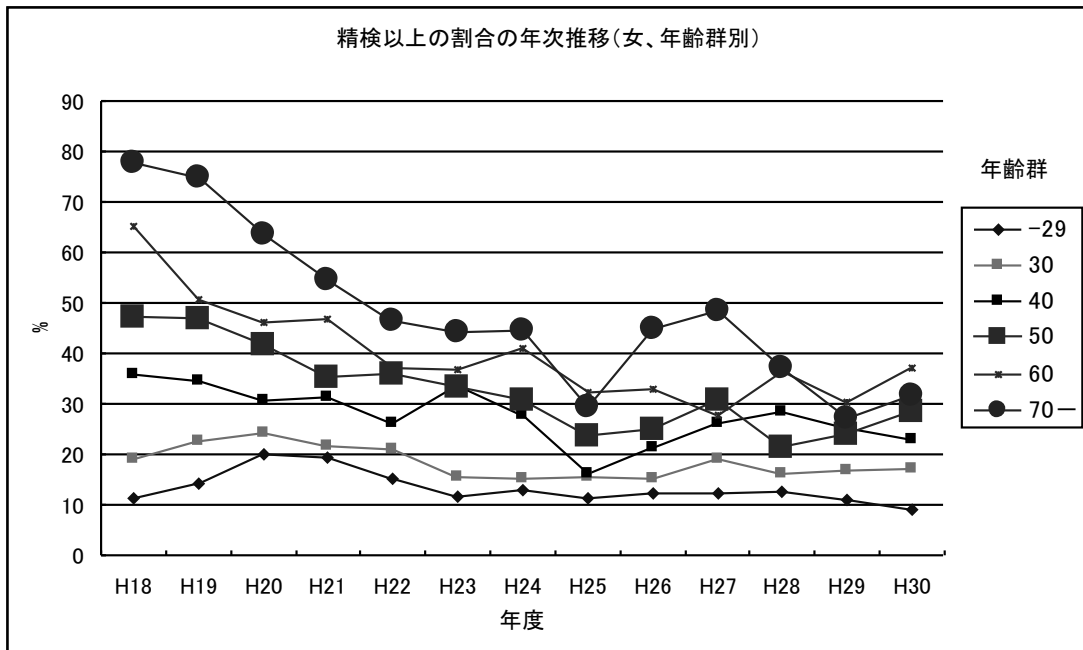


図2. 年齢群別にみた要精検以上の割合の年次推移 (女)

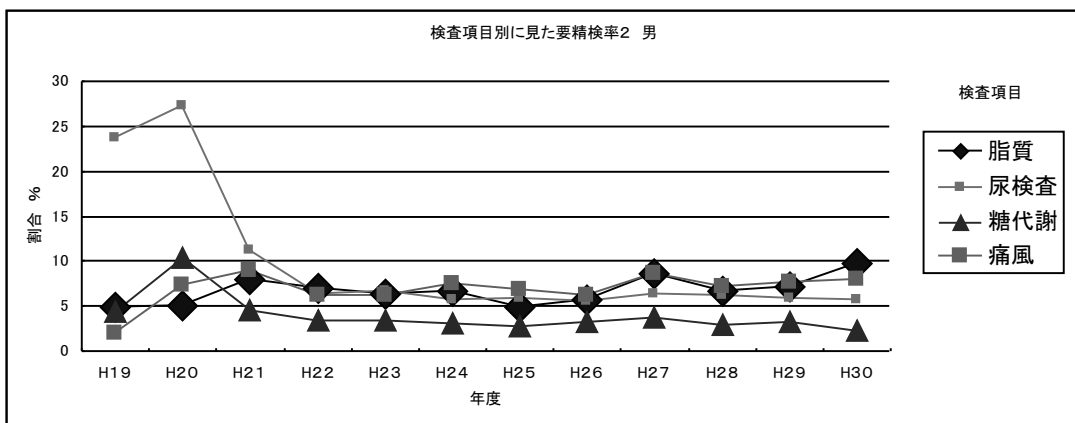
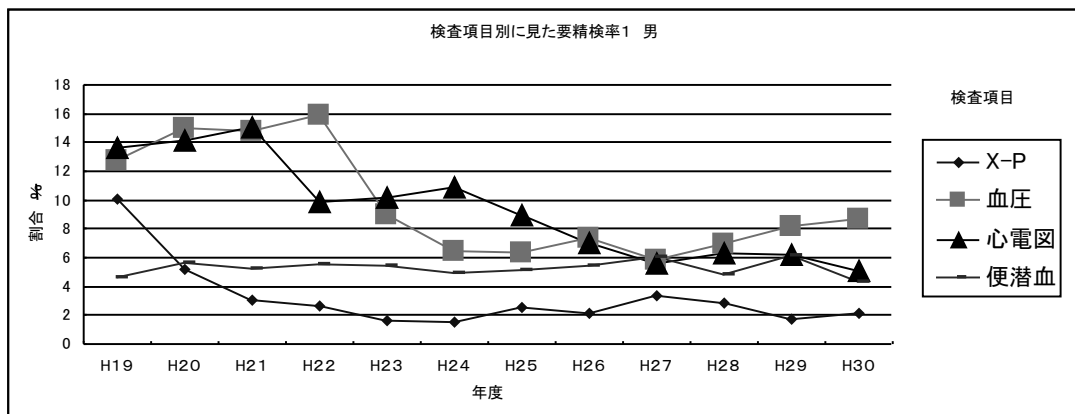


図3. 健診検査項目別に見た要精検率の年次推移 (男)

### 3 富山県における農業災害事故の特徴 (2013～2019年)

○吉田 稔、大浦栄次（富山県農村医学研究会）

#### はじめに：

富山県農村医学研究会では、昭和45年以来富山県の農業災害事故の臨床例を調査している。2013年から2019年分について報告する。また、日本農村医学会が農水省補助事業で報告した農作業事故の機種別の事故の特徴について集計した。

#### 調査方法：

富山県内の医療機関（外科、整形外科、眼科、救急など）や接骨院に調査用往復はがきを年2回送付し、農業災害事故例を収集した。

#### 結果：

この7年間の農作業事故件数は農業機械による事故163件、48%、農業機械以外による事故は180件、52%、合計343件であった。

農業機械による事故の機種別では、コンバインが52件、草刈機37件、トラクターが33件以下田植機、耕耘機、糶摺機、乾燥機の順であった。また、農業機械以外（用具、手具など）による事故では、特になし94件、鎌25件で以下脚立、鋏、はしごの順であった。

死亡事故は18件で、農業機械によるものは、トラクター5件、草刈機2件、コンバイン1件、耕運機1件の計9件、農業機械以外によるものは、特になし5件、脚立2件、自転車1件、小型ショベルカー1件の計9件であった。死亡事故の起きた場所は田畑8件、用水4件、道路、納屋、山林、自宅、庭、不明各1件であった。

事故の年齢別では、60代以上が76%であった。死亡事故は60代以上が88%であった。

機種別の事故の特徴を見ると、コンバインはつまり除去40%、整備中16%、接触12%、移動・走行12%などであった。草刈機は斜面・法面不安定な姿勢38%、刃の回転による事故38%、エンジン止めずに刃に触れた13%などであった。トラクターは、作業機取替・修理点検31%、走行中の転落転倒24%、接触18%、乗降中の転落転倒12%などであった。耕耘機は、作業中70%、走行中の転落転倒、バック時に転倒・押しつけ、固い土でダッシング・キックバックであった。田植機は、作業中60%、整備中、移動走行、滑るであった。

農業機械以外の事故の特徴を見ると、特になしは転倒36%、重量物の移動12%などであった。鎌は切るが80%、脚立は転落62%、滑る25%、はしごは転落がほとんどであった。農作業の事故の傷病の割合は、骨折20%、挫創11%、打撲11%、切創9%、死亡5%などであった。

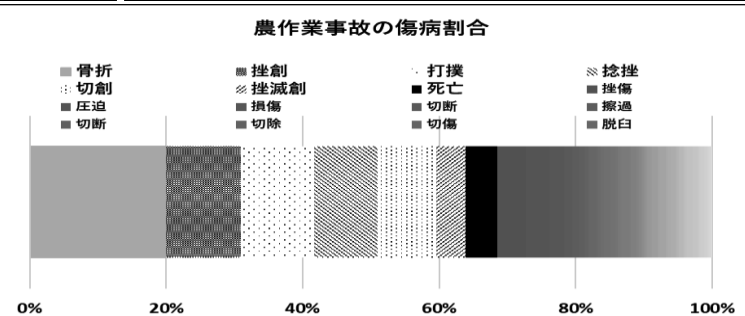
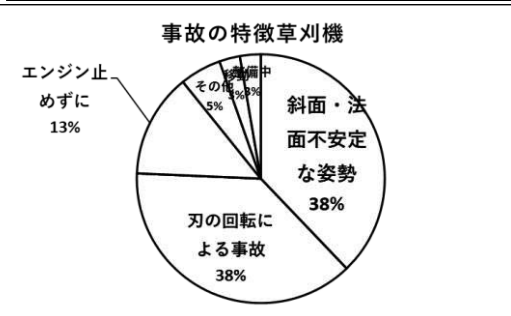
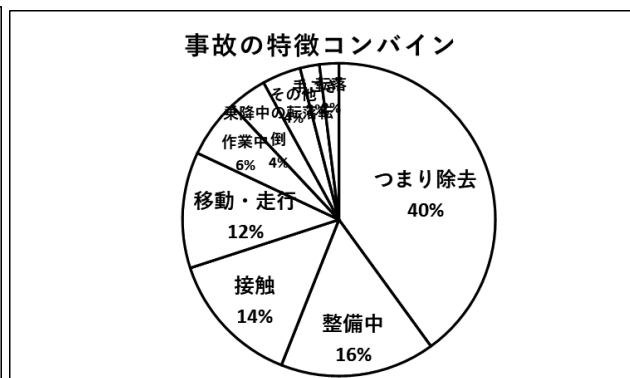
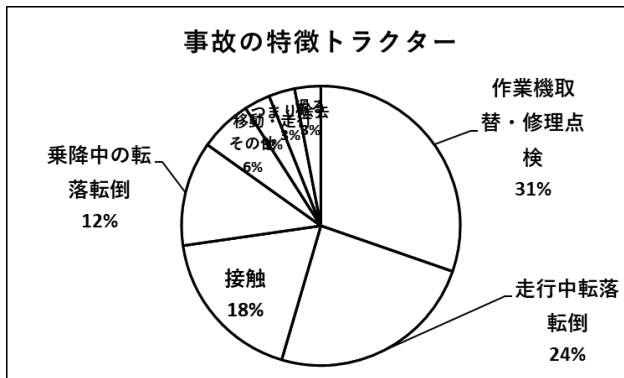
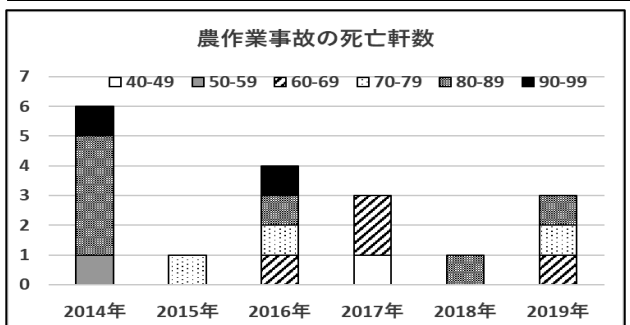
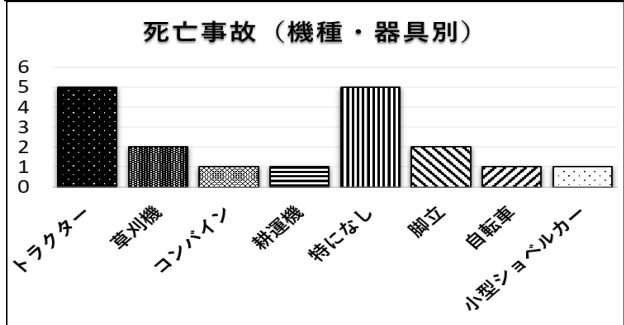
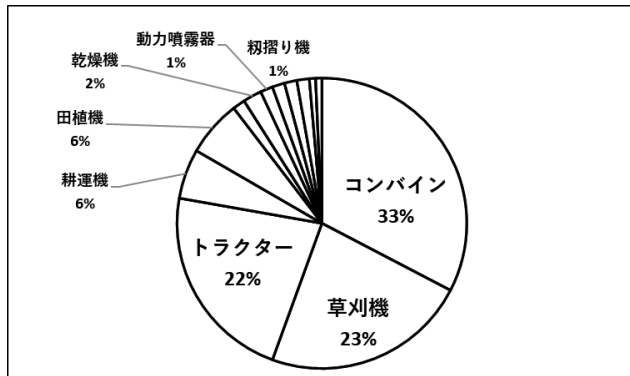
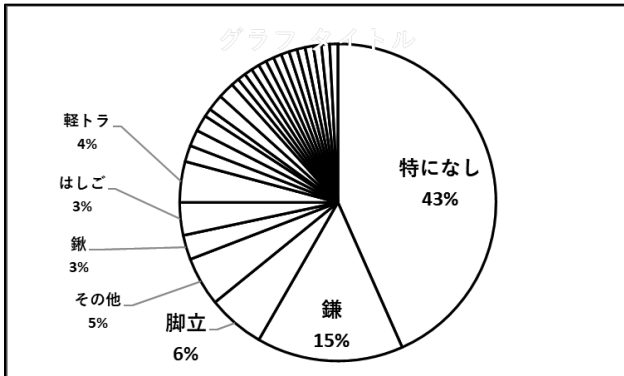
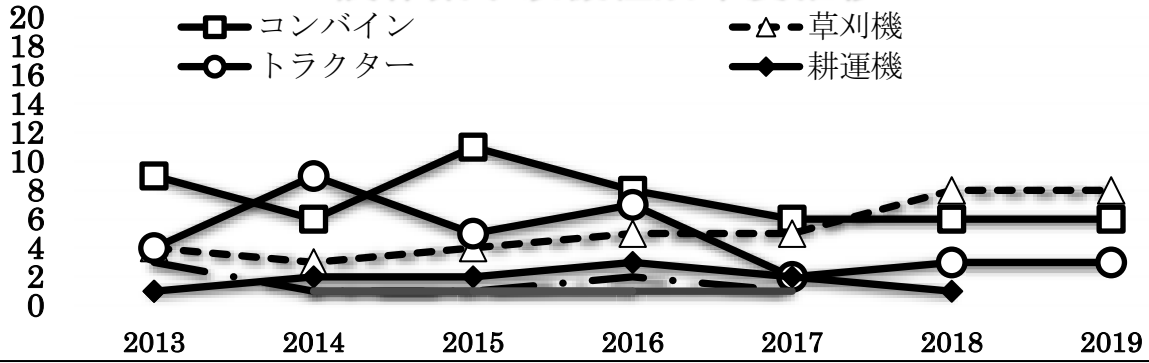
#### 考察：

農業機械による事故はトラクター、コンバインが横ばい状態で、草刈機は年々増加傾向であった。死亡事故は毎年起きていた。トラクター、コンバインの死亡事故は、すべて走行中の転落転倒で下敷きになっていた。機種ごとに特徴的な事故の形、事故様態が見られ、農業作業事故の実態に基づく安全対策が求められている。農業機械以外の事故の特徴は、作業中の転倒、重量物の移動、切ることが多く60代以上がほとんどであった。

農作業事故は約8割近くが高齢者であり、高齢者に対する対策が必要と思われた。



# 農作業事故機種別年度推移



# 4 スピードスプレーヤー（SS）事故 140 事例の事故様態分析

（一財）富山県農村医学研究所 大浦 栄次

## はじめに

スピードスプレーヤー（以下、SS）は果樹の防除作業に広く用いられている。このSSの薬液タンクの容量は500～1000Lであり、500kg～1000kgの重量がある。このタンク内の薬液は走行時に慣性が働き重心が常に移動しSSが不安定となる。そのため園地までの走行や、園地内での薬液散布中に転倒などの重大事故が多く発生している。

今回、農水省が各メーカーから収集している農作業事故情報および全共連の生命・傷害共済証書より抽出した農作業事故よりSS事故140件について、事故原因別の事故様態分析を行い、SS事故防止策について検討したので、以下に報告する。

## 方 法

全共連本部において全国の生命・傷害共済証書より2008～2017年における農作業事故20,628件を抽出し分類がなされ、SSの事故は118件であった。同一年度における農水省が農機メーカーからの報告のあったSSの事故は46件であった。このうち、報告がダブっている事例を除く140例のSSの事故について事故要因別に分類する事故様態分析を行った。

## 結果と考察

### （1）年齢別・受傷者

年齢別、受傷者数は表1の通りである。特に50歳以上は130人、92.9%と9割を越えている。なお140人中3人は女性であった。死亡者の割合は140件中38人、27.1%、約3割におよんでいる。ところで、トラクターは他の農業機械に比較して死亡事故が多い機種である。今回用いた全共連のデータのうちトラクター事故は1,043件であり死亡者63人、死亡率6.0%であった。このトラクターに比較してSSの事故の死亡率は約4.5倍と極めて高い。つまり、SSの事故は一旦起きると重大事故につながる可能性が高いと言える。

表1 年齢別・SS事故受傷者数

	軽傷	重傷	死亡	合計	死亡率
～29		1		1	0.0
30～	2			2	0.0
40～	3	4		7	0.0
50～	4	8	4	16	10.5
60～	18	14	10	42	26.3
70～	14	21	17	52	44.7
80～	5	8	7	20	18.4
合計	46	56	38	140	27.1

### （2）SS事故の事故様態分析

表2にSS事故の原因および作業状況別の事故分類、事故様態分析の結果を示した。

最も多いのは「散布中」の78件、55.7%、ついで「走行中」36件25.7%であり、この2つで81.4%と8割以上を占めていた。

また、死亡者はそれぞれ23人、14人であり死亡率は29.5%、38.9%と極めて高かった。なお、「散布中」の受傷者の平均年齢は軽傷者67.3歳、重傷者69.4歳であり両者の平均年齢は68.4歳に対して、死亡者は73.8歳と約5歳高かった。また「走行中」の軽傷者は60.8歳、重傷者59.9歳であり両者の

平均年齢は 60.2 歳 に対して、死亡者は 71.4 歳と約 11 歳 高齢であった。いずれにしても、死亡者の年齢は高く、作業における危険に対する「認知」⇒「判断」⇒「操作」機能の衰えにも事故の原因があると考えられた。

表 2 SSの事故様態分析

NO	区分	件数				%	死亡率	平均年齢			
		軽傷	重傷	死亡	計			軽傷	重傷	死亡	計
1	散布中	27	28	23	78	55.7	29.5	67.3	69.4	73.8	69.6
6	走行中	7	15	14	36	25.7	38.9	60.8	59.9	71.7	65.1
5	整備・点検	4	5		9	6.4		68.3	68.4		68.3
7	駐停車	4	4	1	9	6.4	11.1	62.5	72.7	68.0	67.0
3	乗降	2	1		3	2.1		70.5	85.0		75.3
4	水供給	1	1		2	1.4		79.0	74.0		76.5
2	薬剤調合	1	1		2	1.4		63.0	66.0		64.5
8	始動		1		1	0.7			66.0		66.0
	合計	46	56	38	140	100.0	27.1	66.5	67.7	72.7	68.5

(3) 「散布中」、「走行中」事故の内訳

散布中の事故で最も多かったのは枝に引っかかったが 26 例 33.3%、木が 12 例 15.4% で計 48.9%、約半数を占めた。支柱、棚などを園地内の構造物を含めると 49 例、62.8% を占める。特に枝・木との衝突については、作業前の園地の障害物の確認も必要であるが、併せて SS が障害物に近づいた時に警報が鳴る等の機械的改善も必要と考えられた。(表 3)

走行中の事故の内訳は表 4 に示した。わずかなデコボコなどでも薬液タンク内の水の動きが、SS を不安定にしている可能性があり、タンク内の緩衝板の設置などの改良が必要と考えられた。

表 3 SSの散布中の事故

		軽傷	重傷	死亡	小計	計	%	%
地内の物	枝	12	6	8	26	49	33.3	62.8
	木	4	4	4	12		15.4	
	棚	1	1		2		2.6	
	支柱・パイプ等	2	4	2	8		10.3	
	石垣		1		1		1.3	
園地環境	デコボコ *石・縁石・株・溝等	1	2		3	9	3.8	10.3
	斜面・傾斜	1	1	3	5		6.4	
	路肩			1	1		1.3	
人	足		1	2	3	4	3.8	2.6
	他人		1		1		1.3	
操作	方向転換		3		3	4	3.8	5.1
	走行路外			1	1		1.3	
農薬	農薬	3			3	3	3.8	3.8
	その他	3	4	2	9	9	11.5	11.5
	合計	27	28	23	78		100.0	

表 4 SSの走行中の事故

	軽傷	重傷	死亡	総計
デコボコ	2	3	1	6
脱輪	1	1	2	4
カーブ	1	1	1	3
格納	1		1	2
誤操作		2		2
交差点	1	1		2
坂道	1	1		2
土手			2	2
路肩			2	2
ガードレール		1		1
バック			1	1
移動中		1		1
下り坂		1		1
走行路外			1	1
他作業		1		1
土砂			1	1
法面			1	1
(空白)		2	1	3
合計	7	15	14	36