

第3章 実証結果

I. 実施概要

農協①、農協②ともに、資材の配布は2022年9月に行い、アンケート調査票の配布は2022年11月に実施した。

アンケート調査の実施概要は図表11に示す通りである。農協①の回収率は12%、農協②の回収率は31%であった。農協②において回収率が良好であった理由は、農協①では郵送でアンケート調査票を回収した一方、農協②では農協職員が組合員を直接訪問して回収したことが原因と考えられる。

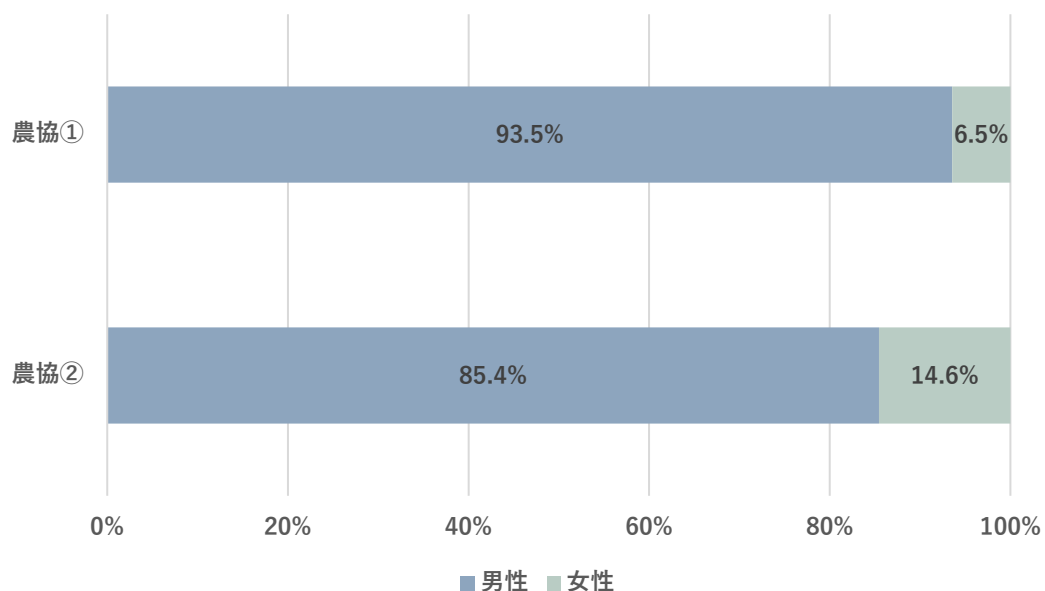
図表 11 アンケート調査の実施概要

農協①	配布数	11,630 人 処置群：5,100 人 対照群：6,530 人
	回収数	1,387 人（回収率 12%） 処置群：579 人 対照群：808 人
農協②	配布数	2,441 人 処置群：1,239 人 対照群：1,202 人
	回収数	751 人（回収率 31%） 処置群：364 人 対照群：387 人

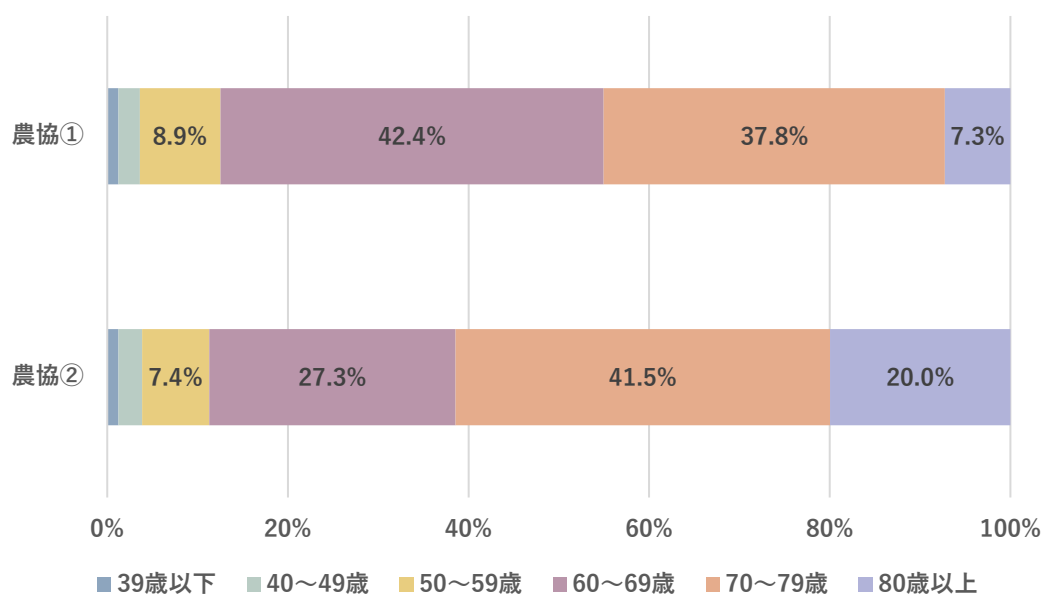
II. 回答者属性

回答者の属性は以下に示す通りである。特に農協②においては高年齢層の割合が高く、全体の61.5%が70代以上であった。

図表 12 回答者の性別

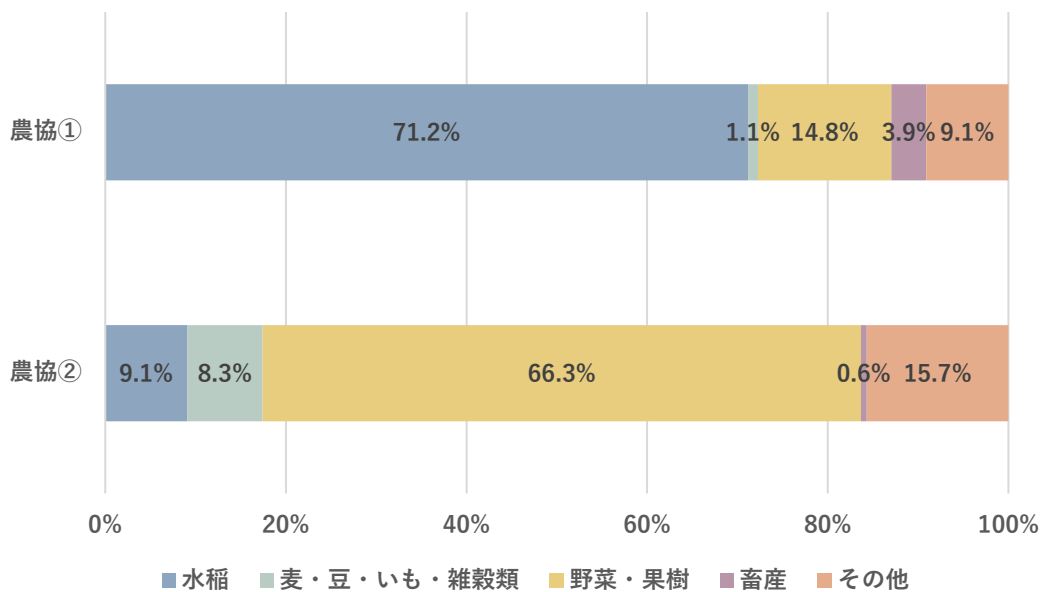


図表 13 回答者の年齢

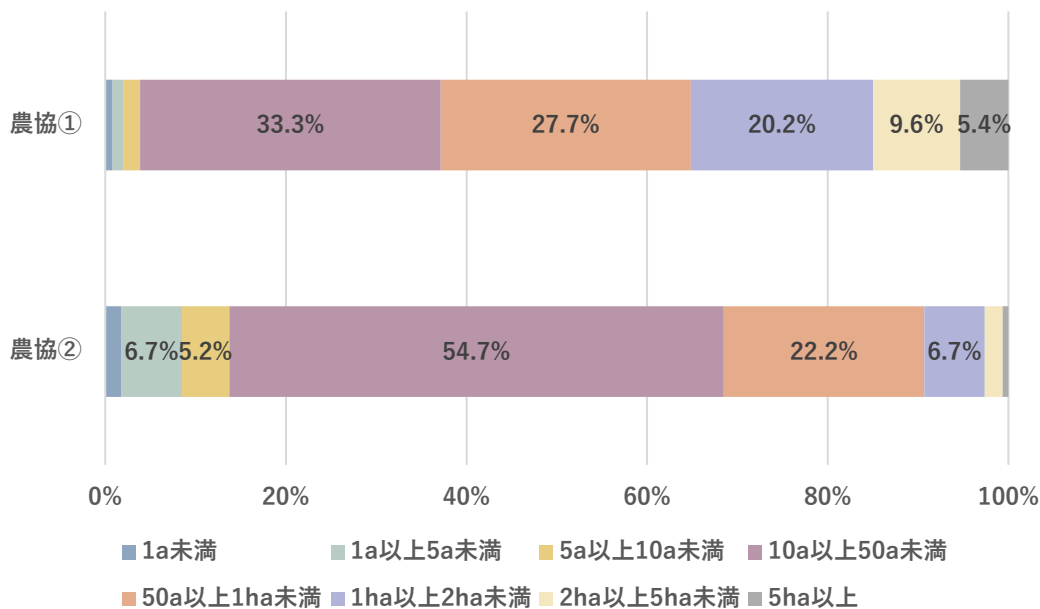


回答者の生産品目を見ると、農協①では水稲が中心である一方、農協②では野菜・果樹が中心であり、地域的な特性が大きく異なることが分かる。経営面積は1ha未滿が大半を占め、比較的小規模な経営農家が多いことが分かる。

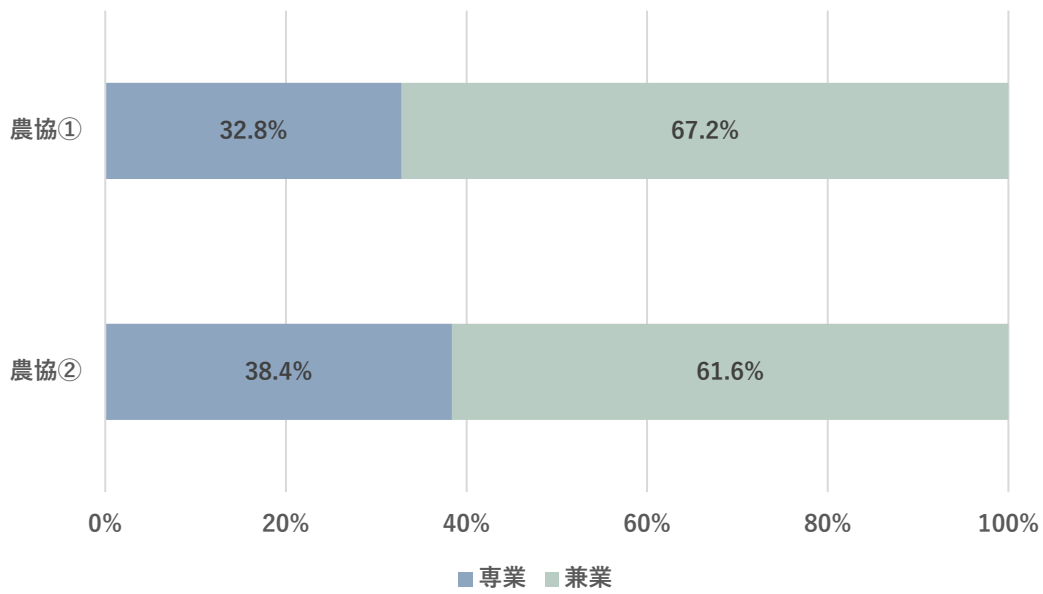
図表 14 回答者の主な農産物



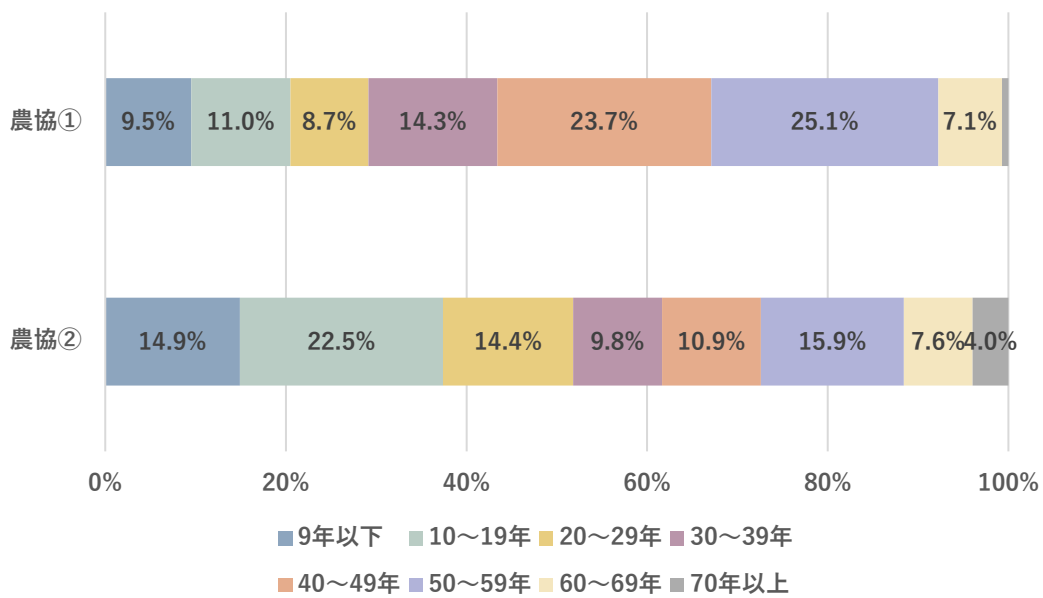
図表 15 回答者の経営面積



図表 16 回答者の専業・兼業の別



図表 17 回答者の農業経験年数



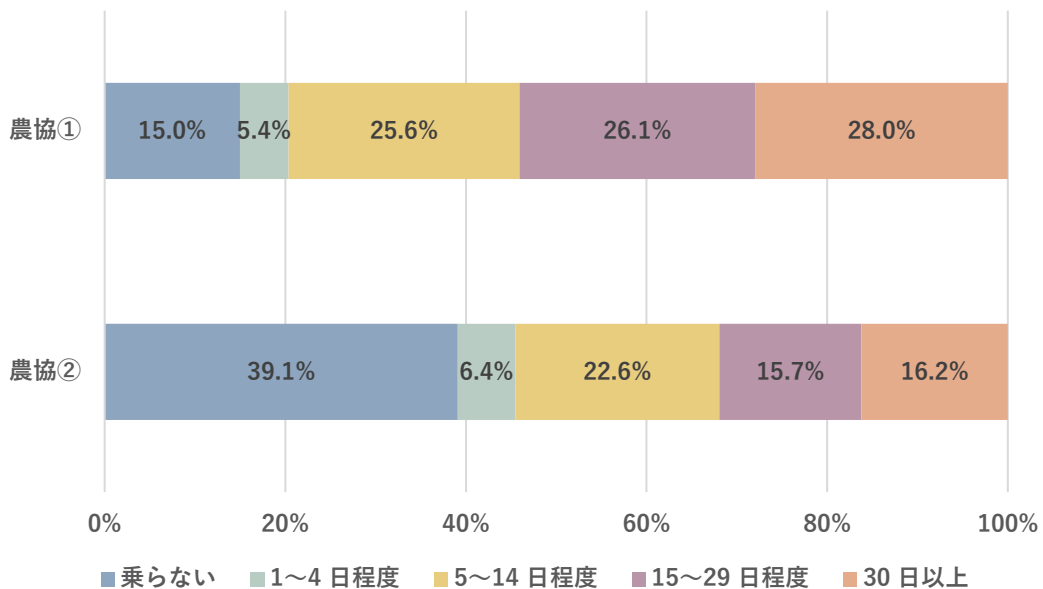
III. 単純集計結果

(1) トラクターの利用状況

トラクターの利用状況についての回答結果を以下に示す。

トラクターに年間1日以上乗ると回答した割合は農協①では85.0%、農協②では60.9%であった。農協①では、トラクターを利用している者のうち、1～4日程度のトラクター利用者の割合は5.4%と少なく、1年間で30日以上利用する割合が28.0%と最も大きかった。農協②でも1～4日程度のトラクター利用者の割合は6.4%と少なく、1年間で5日～14日以上利用する割合が22.6%と最も大きかった。

図表 18 「トラクターに乗る日は1年間に何日くらいありますか」への回答結果



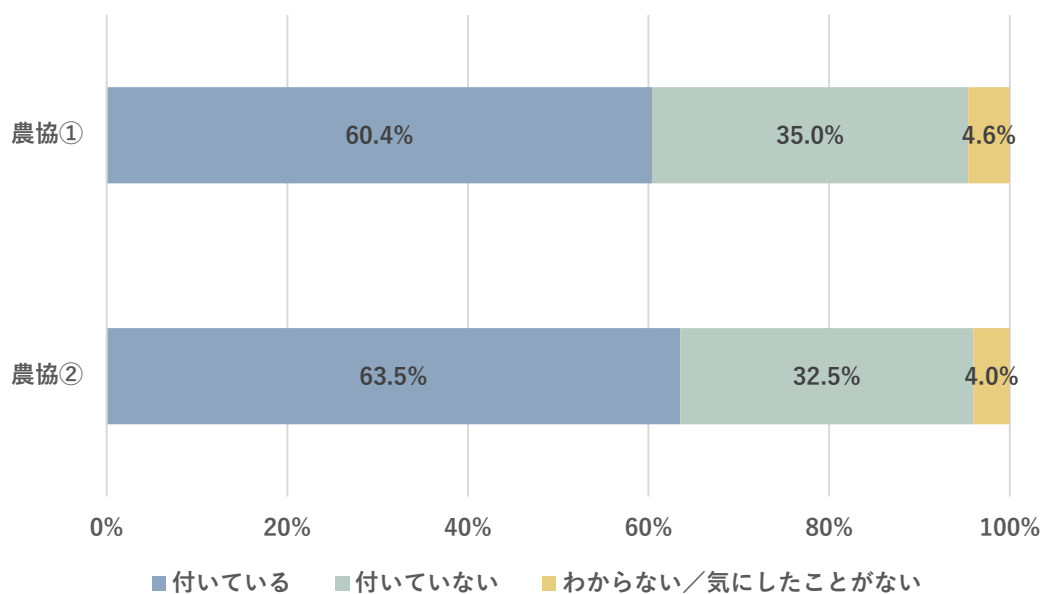
(注) 農協①の回答者数は1370人、農協②の回答者数は629人であった。

(2) トラクターへのシートベルト設置状況

トラクターへのシートベルトの設置状況に関する回答結果を以下に示す。

トラクターにそもそもシートベルトが設置されていない割合は、農協①で35.0%、農協②で32.5%であった。

図表 19 「あなたが使用しているトラクターに、シートベルトは付いていますか？」への回答結果



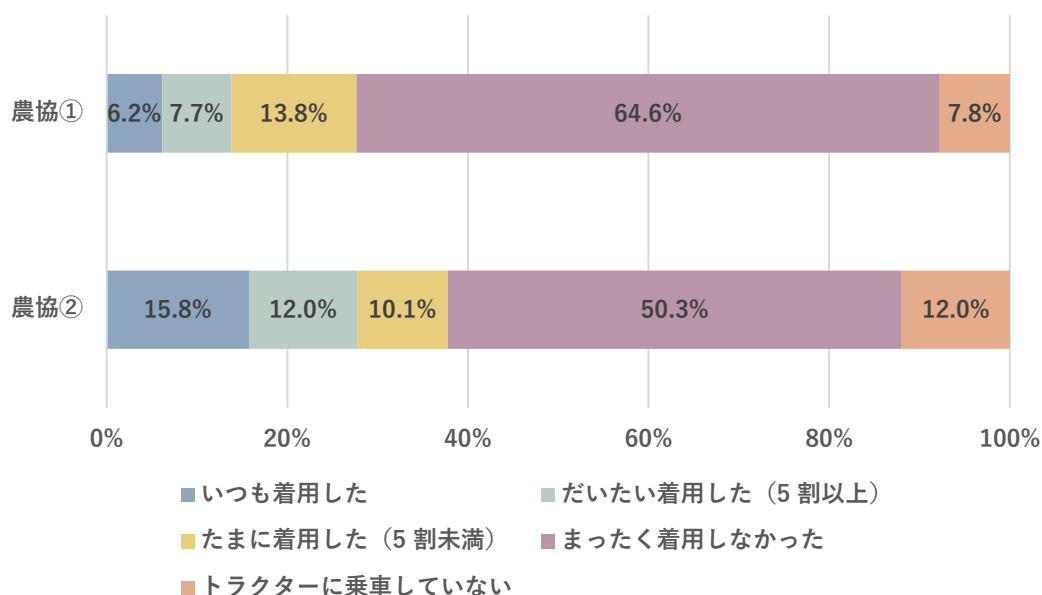
(注) 農協①の回答者数は1176人、農協②の回答者数は397人であった。

(3) 最近2か月でのシートベルト着用状況

最近2か月のシートベルト着用状況に関する回答結果を以下に示す。

いずれの農協とも「まったく着用しなかった」の割合が最も高く、農協①では64.6%、農協②では50.3%であった。農協①では「いつも着用した」は6.2%であり、「だいたい着用した」、「たまに着用した」の順に割合が高くなる傾向が見られた。農協②では、「いつも着用した」は15.8%であり、「だいたい着用した」「たまに着用した」の順に割合が低くなる傾向が見られた。

図表 20 「最近2か月間で、トラクター乗車時にシートベルトを着用しましたか？」への回答結果



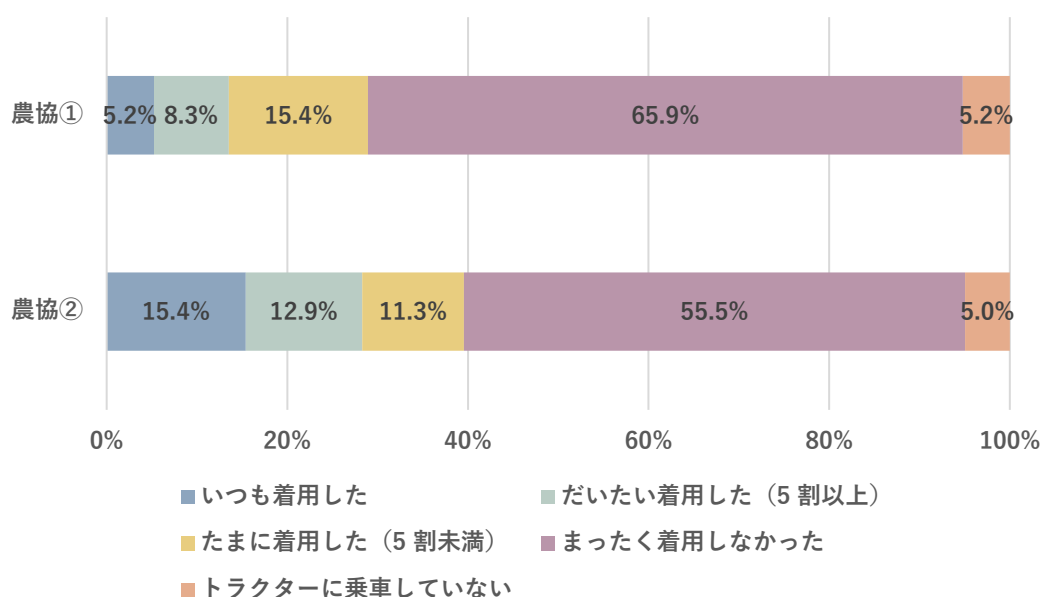
(注) 農協①の回答者数は1136人、農協②の回答者数は368人であった。

(4) 春先や昨年シートベルトの着用状況

春先や昨年のシートベルト着用状況に関する回答結果を以下に示す。

いずれの農協とも「まったく着用しなかった」の割合が最も高く、農協①では65.9%、農協②では55.5%であった。農協①では、「いつも着用した」の割合が5.2%であり、「だいたい着用した」、「たまに着用した」の順に割合が高くなっていた。農協②では、「いつも着用した」割合が15.4%であり、「だいたい着用した」、「たまに着用した」の順に割合が低くなっていた。

図表 21 「春先や昨年にトラクターに乗車した際は、シートベルトを着用しましたか？」への回答結果

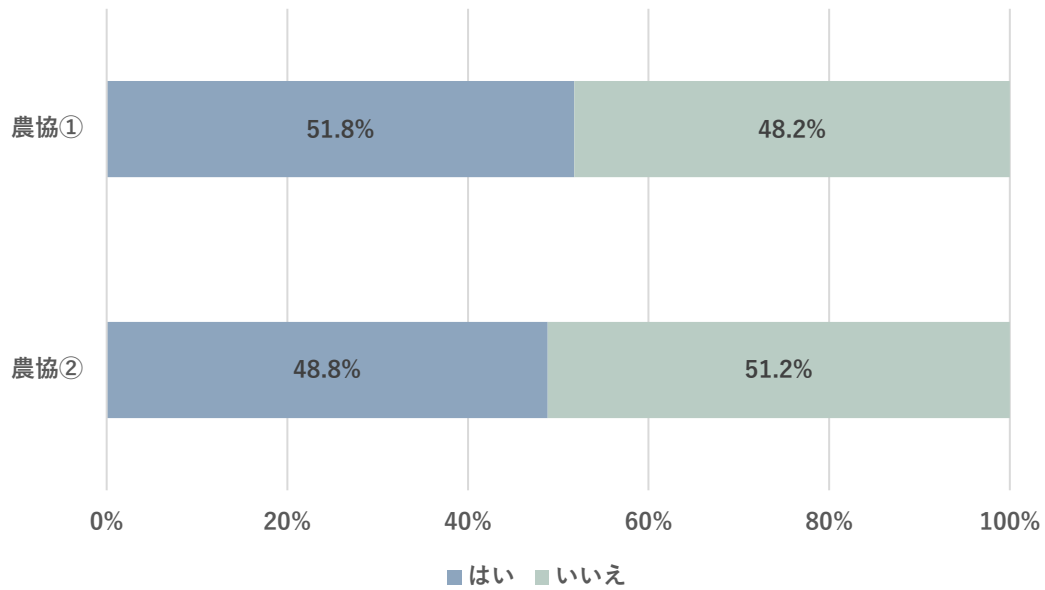


(注) 農協①の回答者数は1131人、農協②の回答者数は364人であった。

(5) トラクターでの農作業中のヒヤリハット経験

トラクターでの農作業中のヒヤリハット経験に関する回答結果について以下に示す。
農協①では 51.8%、農協②では 48.8 %がヒヤリハットの経験があると回答していた。

図表 22 「あなたはトラクターによる農作業中に「ヒヤリ」としたり、「ハット」するような経験をすることがありますか？」への回答結果



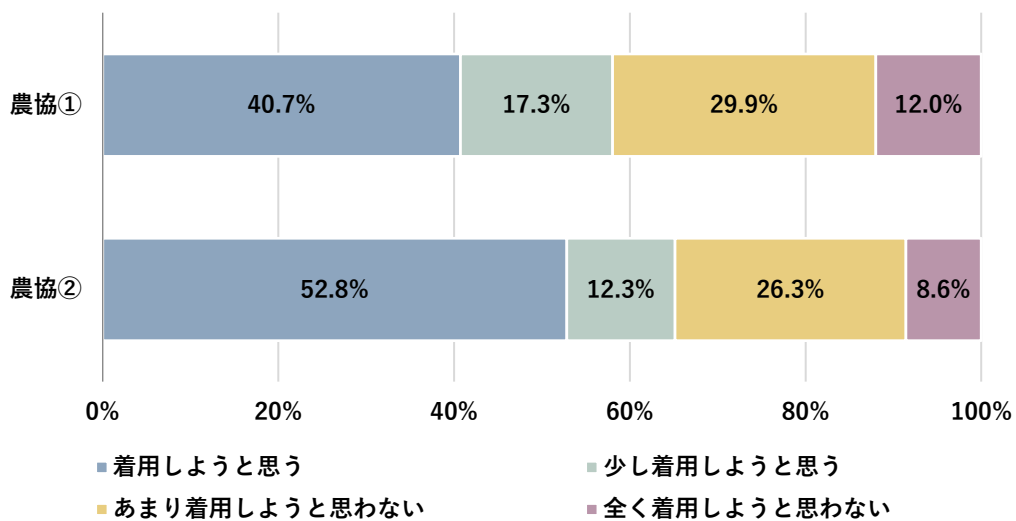
(注) 農協①の回答者数は 1192 人、農協②の回答者数は 383 人であった。

(6) 今後のシートベルト着用意向

今後のシートベルト着用意向の回答結果を以下に示す。

農協①では「着用しようと思う」が40.7%、「少し着用しようと思う」が17.3%であり、これらの合計割合は58.0%であった。農協②では「着用しようと思う」が52.8%、「少し着用しようと思う」が12.3%であり、これらの合計割合は65.1%であった。

図表 23 「今後、トラクター乗車時に、シートベルトを着用しようと思いますか？」への回答結果



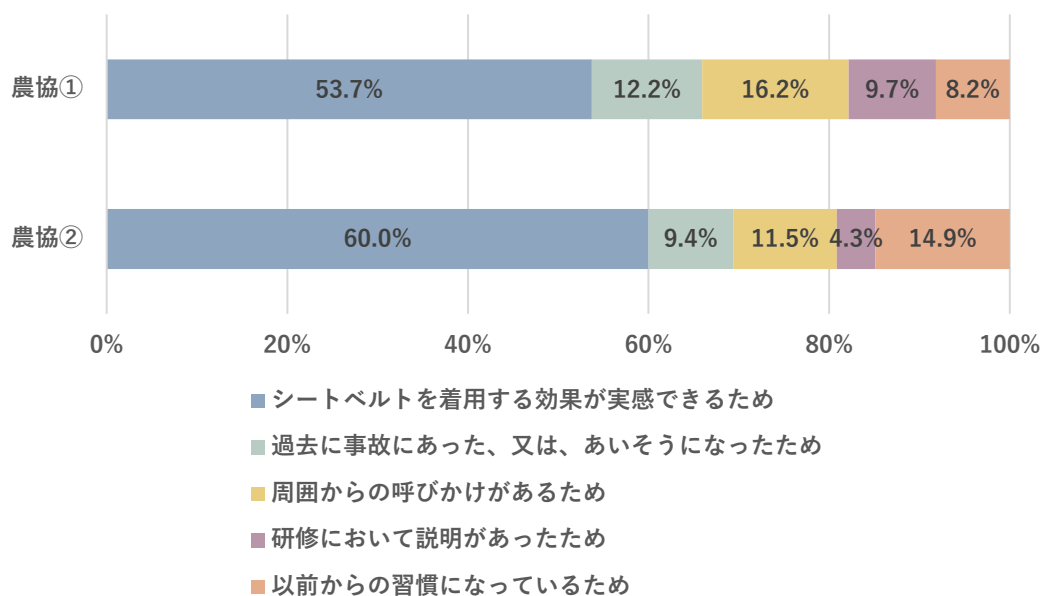
(注) 農協①の回答者数は1,132人、農協②の回答者数は323人であった。

(7) シートベルトを着用する（着用しようと思う）理由

今後のシートベルト着用意向について「着用しようと思う・少し着用しようと思う」と回答した人にその理由を質問した結果を以下に示す。

「シートベルトを着用する効果が実感できるため」を回答する割合が最も高く、農協①で53.7%、農協②で60.0%であった。農協①では、「周囲からの呼びかけがあったため」が16.2%、「過去に事故にあった、又は、あいそうになったため」が12.2%と続いていた。農協②では、「以前からの習慣になっているため」の割合が14.9%、次いで「周囲からの呼びかけがあるため」が11.5%と続いていた。

図表 24 「シートベルトを着用する（着用しようと思う）理由は何ですか？」への回答結果



(注) 農協①の回答者数は672人、農協②の回答者数は235人であった。複数回答者は除外している。

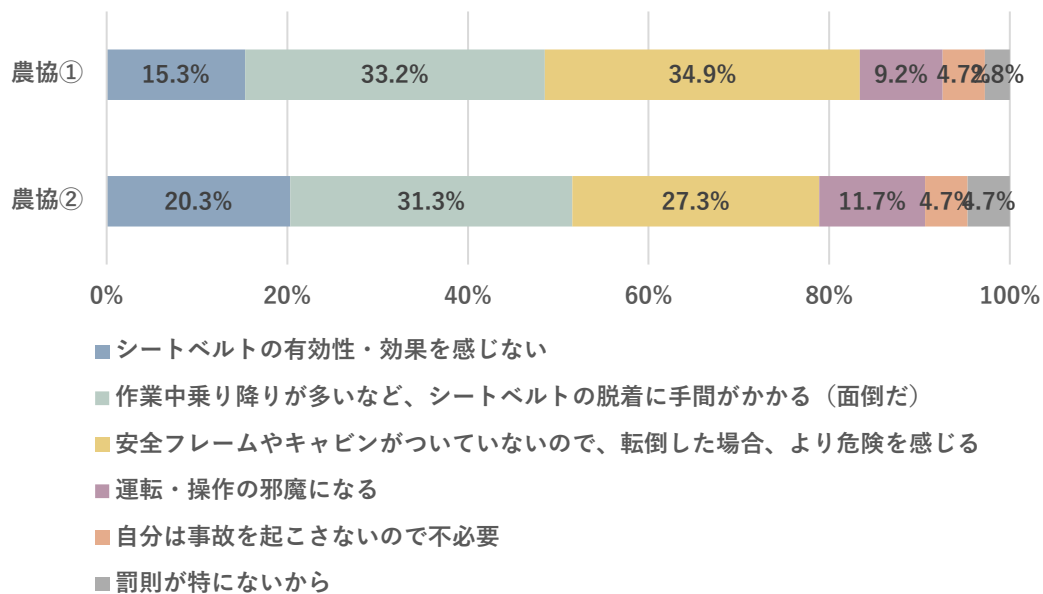
(8) シートベルトを着用しない（着用したくない）理由

今後のシートベルト着用意向について「あまり着用しようと思わない・まったく着用しようと思わない」と回答した人にその理由を質問した結果を以下に示す。

農協①では、「安全フレームやキャビンがついていないため、転倒した場合、より危険を感じる」という回答が最も多く 34.9%であった。「作業中の乗り降りが多いなど、シートベルトの脱着に手間がかかる（面倒だ）」についても 33.2%と回答割合は高かった。

農協②では、「作業中の乗り降りが多いなど、シートベルトの脱着に手間がかかる（面倒だ）」が 31.3%と最も高くなっていた。次いで、「安全フレームやキャビンがついていないため、転倒した場合、より危険を感じる」の回答割合が高くなっていた。

図表 25 「シートベルトを着用しない（着用したくない）理由は何ですか？」への回答結果



(注) 農協①の回答者数は 470 人、農協②の回答者数は対照群で 128 人であった。複数回答者は除外している。

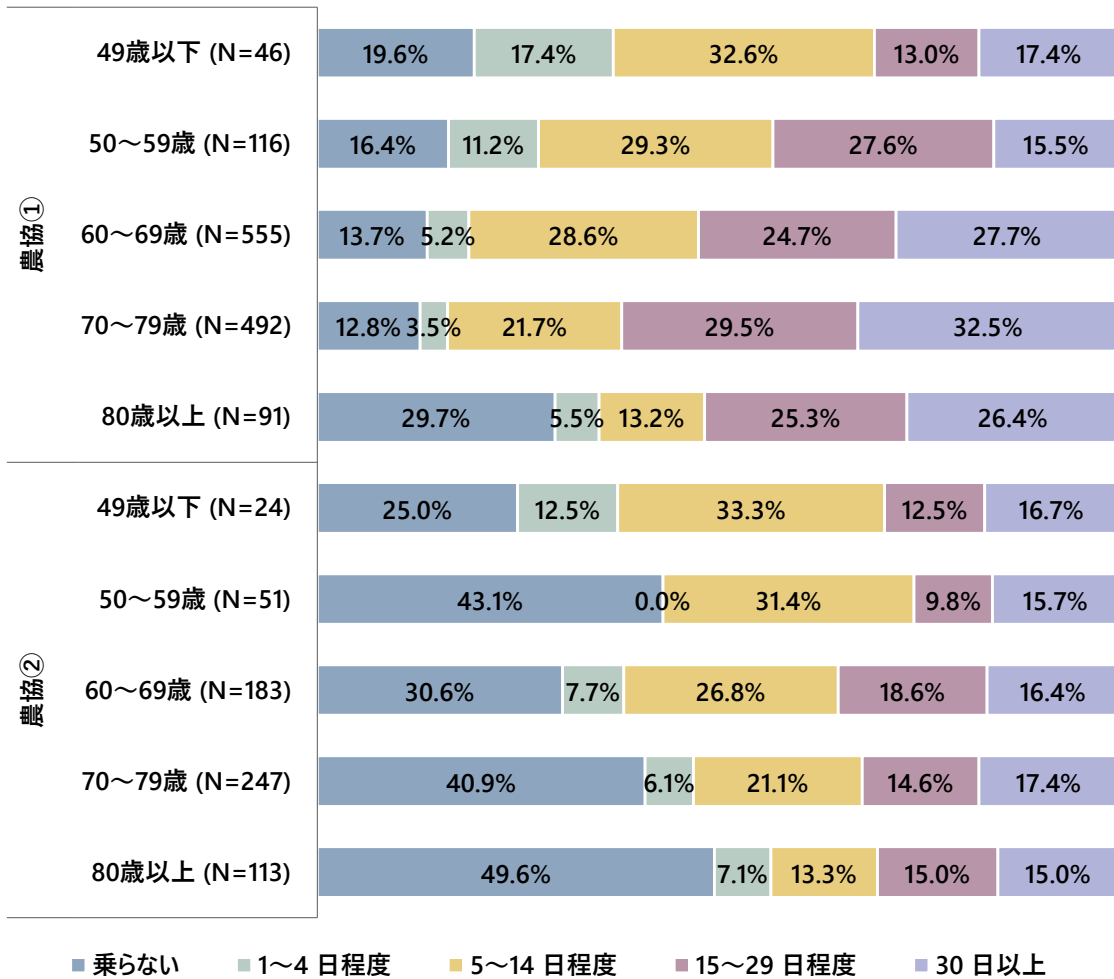
IV. 年齢によるクロス集計結果

(1) トラクターの利用状況

トラクターの利用状況について、年齢によるクロス集計を実施した結果を以下に示す。

農協①では、高齢になるほどトラクターの利用頻度が高くなる傾向が見られた。一方で農協②では、高齢になるとトラクターに乗らない割合は大きくなるものの、年齢による明確な頻度の差は見られなかった。

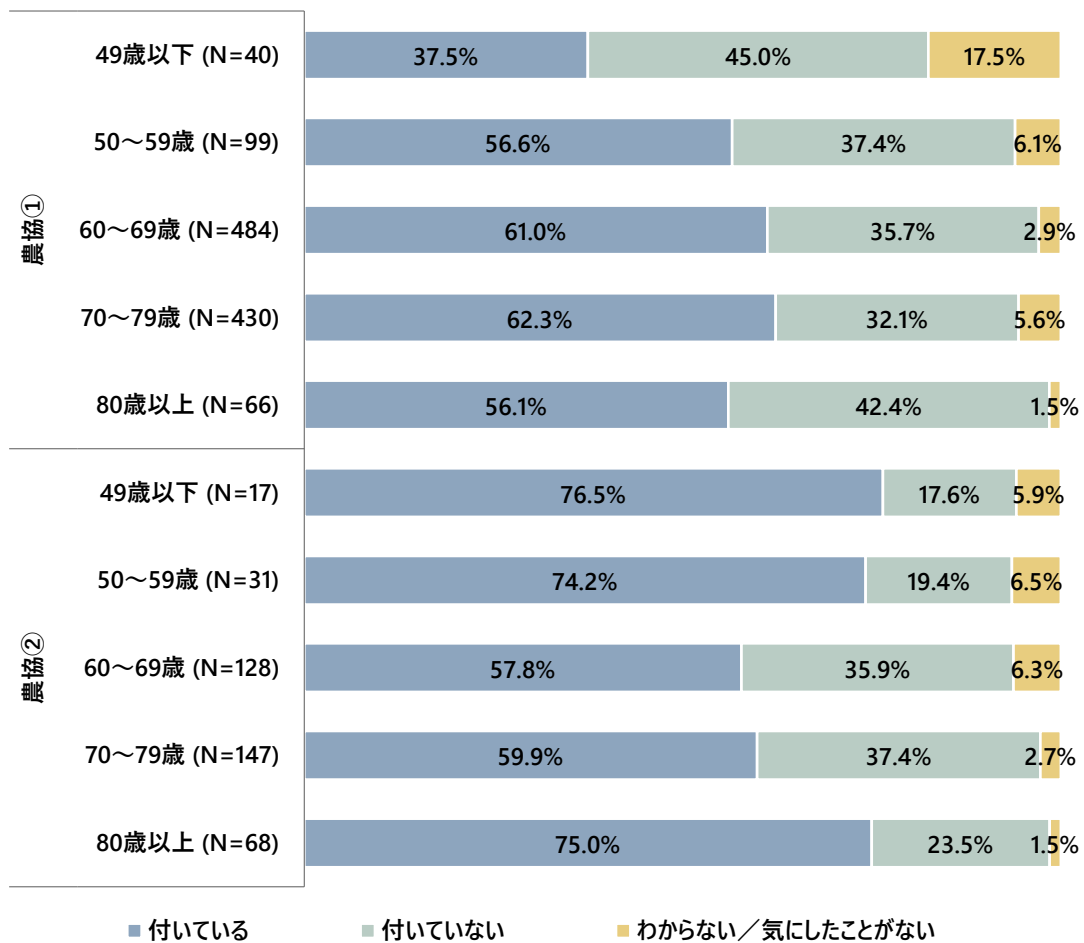
図表 26 「トラクターに乗る日は1年間に何日くらいありますか」への回答結果



(2) トラクターへのシートベルト設置状況

トラクターへのシートベルトの設置状況について、年齢によるクロス集計を実施した結果を以下に示す。全体としては農協①、農協②ともにシートベルトの設置率は60%を超えているが、農協①では49歳以下と80歳以上の設置率が低かった。農協②では60代と70代の設置率が低かった。

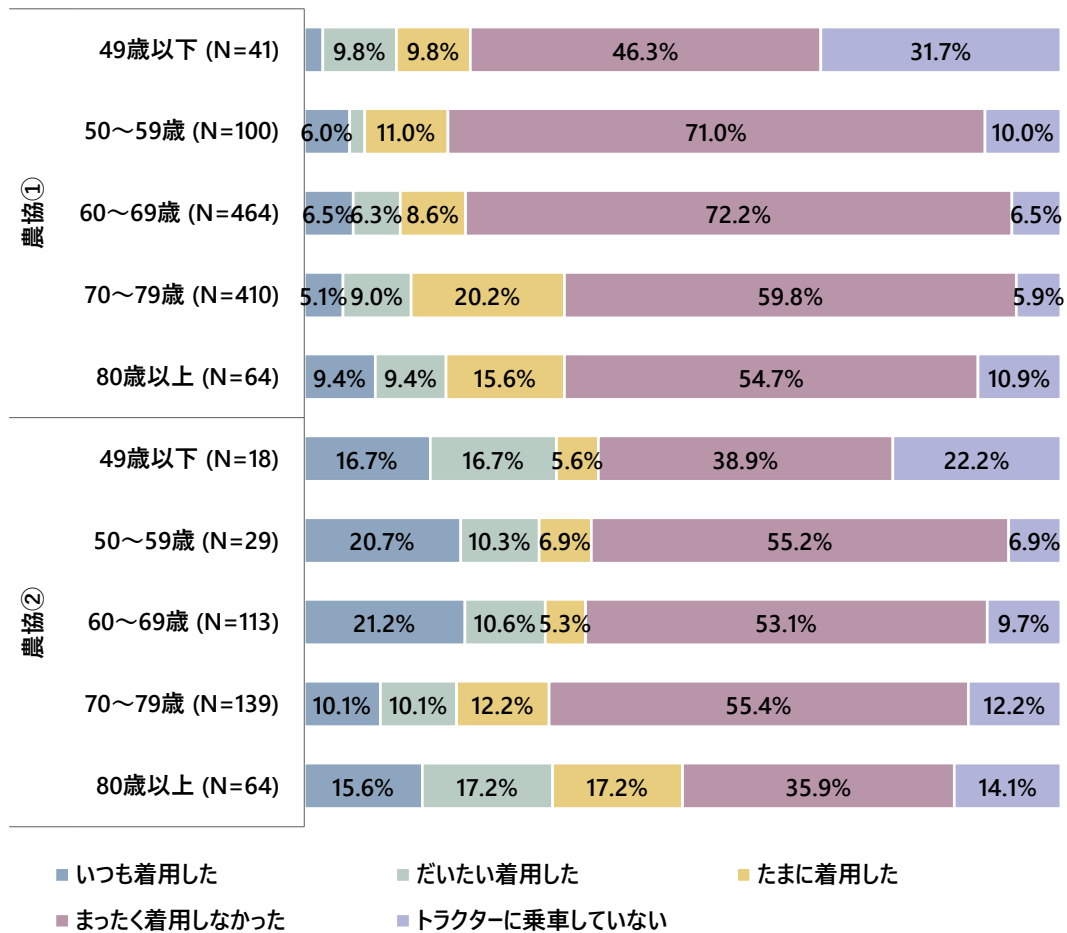
図表 27 「あなたが使用しているトラクターに、シートベルトは付いていますか？」への回答結果



(3) 最近2か月でのシートベルト着用状況

最近2か月のシートベルト着用状況について、年齢によるクロス集計を実施した結果を以下に示す。農協①では70代以上の高齢層において「たまに着用した」の割合が高かった。

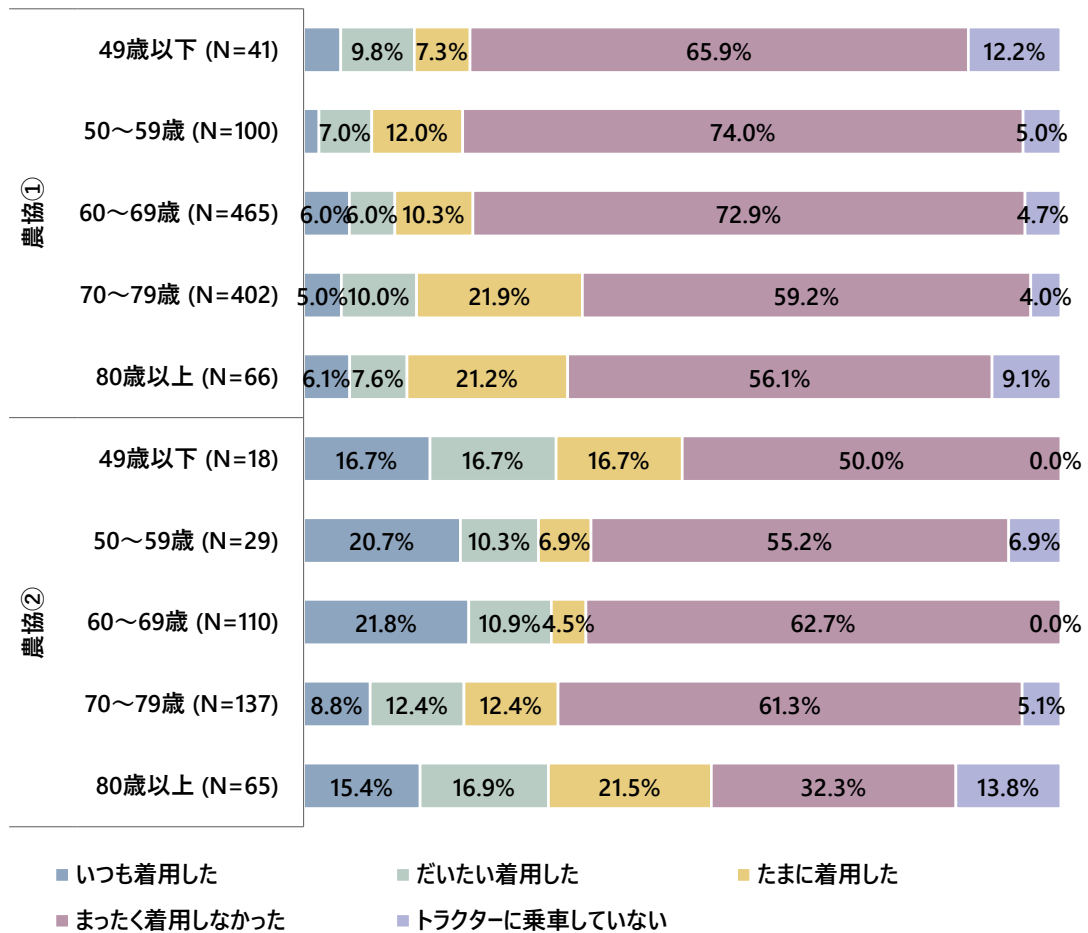
図表 28 「最近2か月間で、トラクター乗車時にシートベルトを着用しましたか？」への回答の年齢によるクロス集計結果



(4) 春先や昨年のシートベルトの着用状況

春先や昨年のシートベルト着用状況について、年齢によるクロス集計を実施した結果を以下に示す。農協①では70代以上の高齢層において「たまに着用した」の割合が高かった。

図表 29 「春先や昨年にトラクターに乗車した際は、シートベルトを着用してましたか？」への回答の年齢によるクロス集計結果

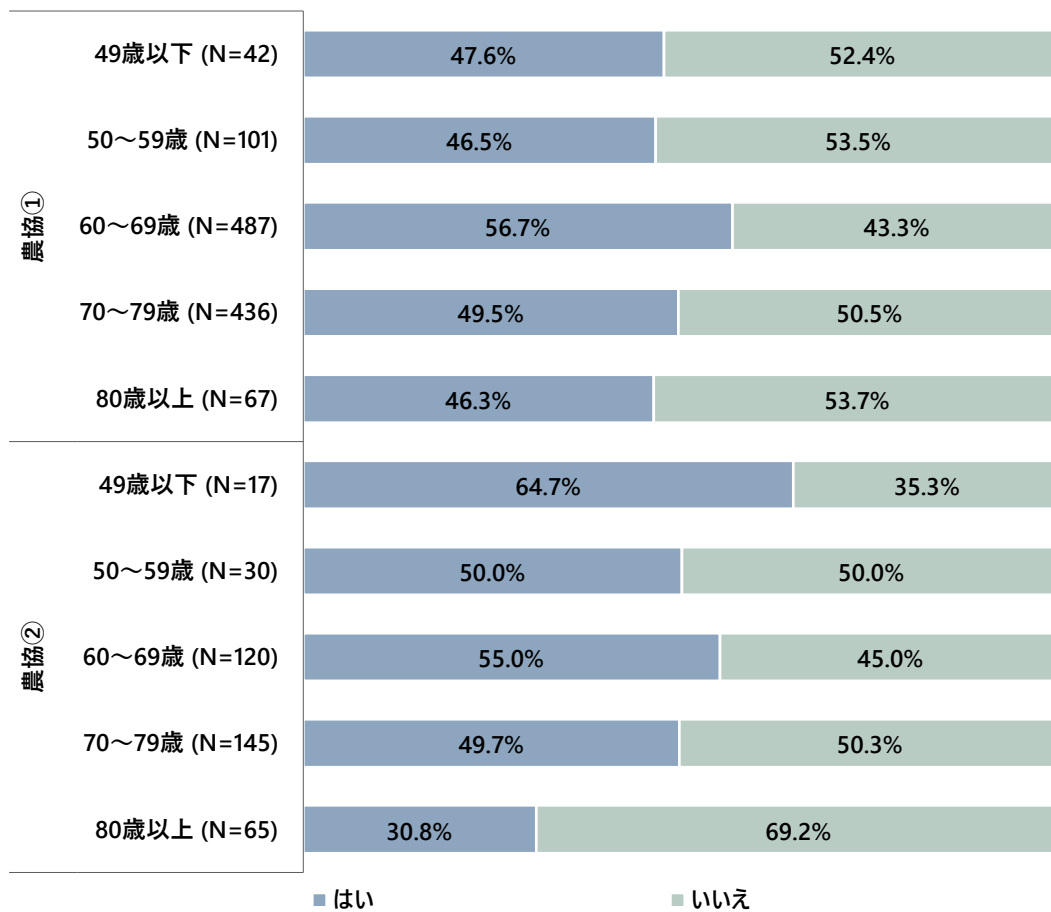


(5) トラクターでの農作業中のヒヤリハット経験

トラクターでの農作業中のヒヤリハット経験について、年齢によるクロス集計を実施した結果を以下に示す。

農協①では年齢による傾向は見られなかった一方、農協②では、若い年齢層ほどヒヤリハットの経験割合が多くなる傾向が見られた。

図表 30 「あなたはトラクターによる農作業中に「ヒヤリ」としたり、「ハット」するような経験をしたことがありますか？」への回答の年齢によるクロス集計結果

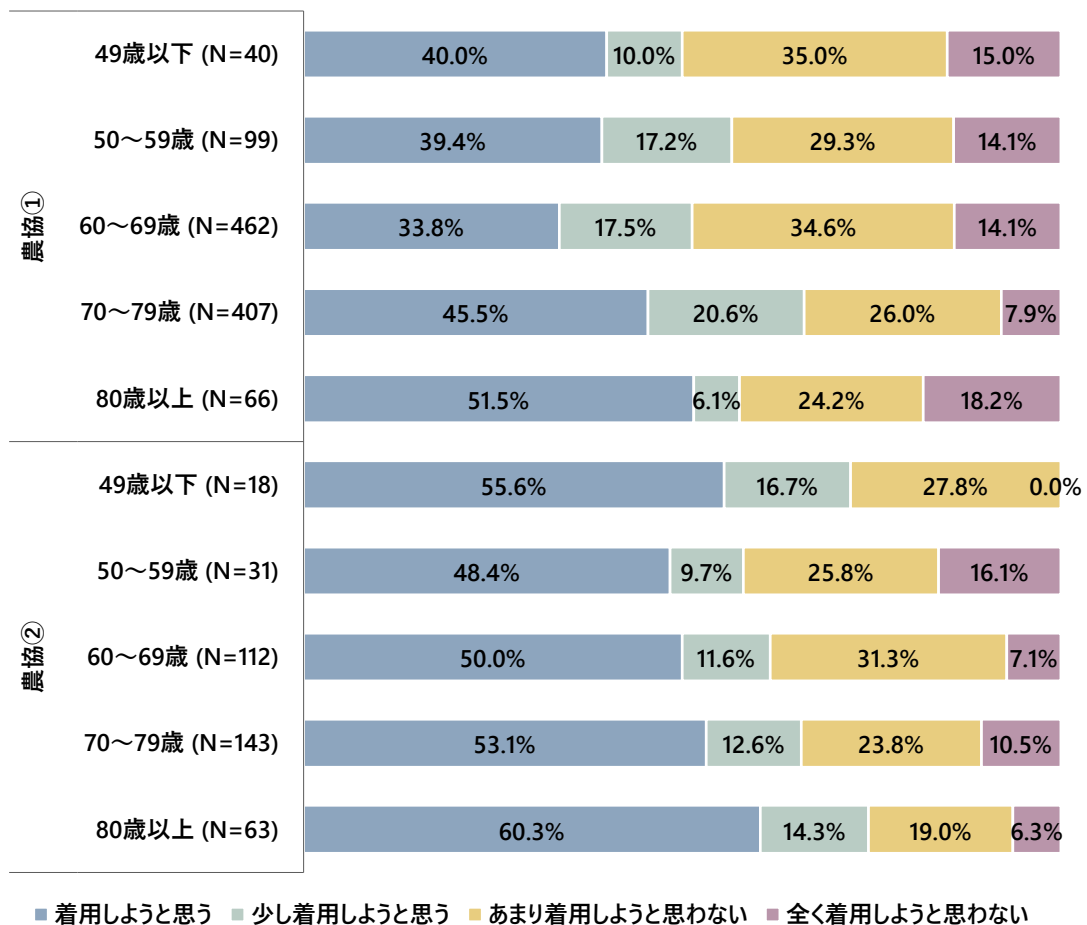


(6) 今後のシートベルト着用意向

今後のシートベルト着用意向の回答結果について、年齢によるクロス集計を実施した結果を以下に示す。

農協①、農協②ともに「着用しようと思う」の割合は高年齢層で高くなっている傾向が見られた。

図表 31 「今後、トラクター乗車時に、シートベルトを着用しようと思いますか？」への回答の年齢によるクロス集計結果

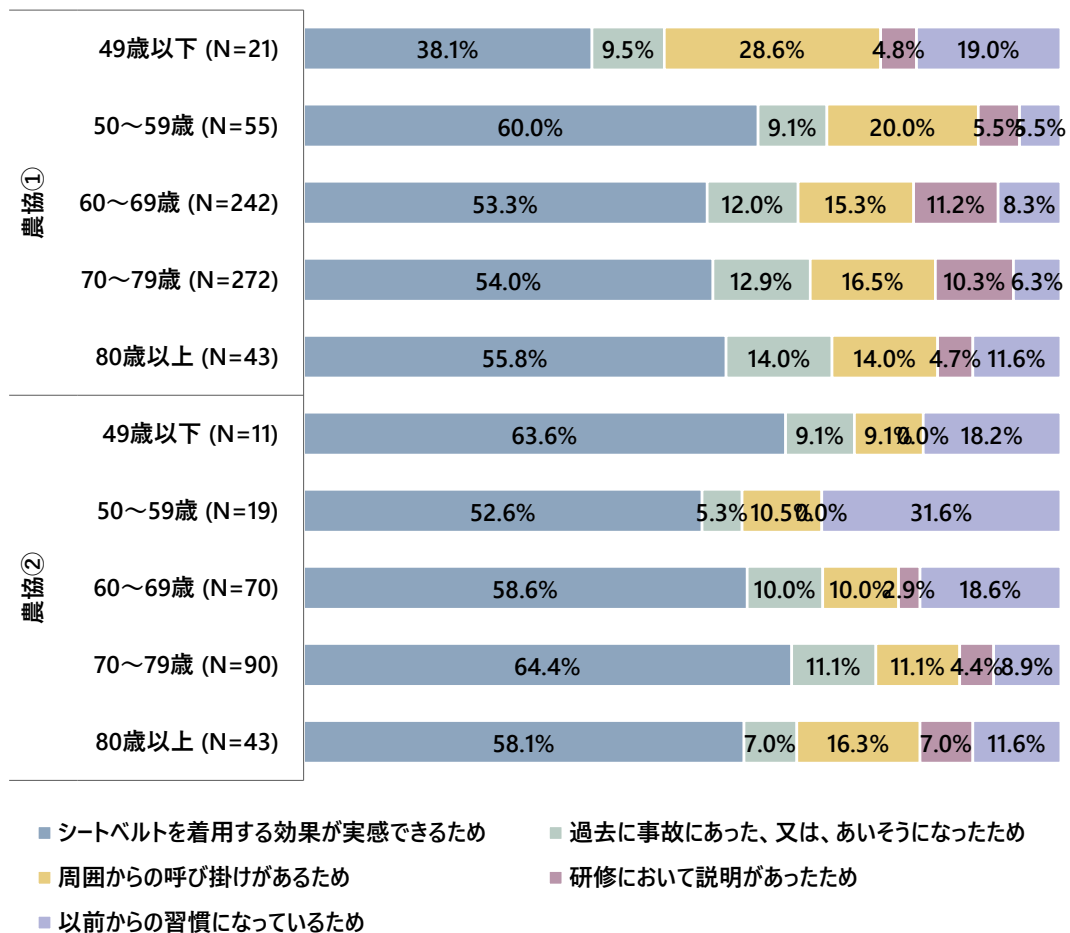


(7) シートベルトを着用する（着用しようと思う）理由

シートベルトを着用しようと思う理由に関して、年齢によるクロス集計を実施した結果を以下に示す。

いずれの年齢層とも、「シートベルトを着用する効果が実感できるため」を回答する割合が最も高かったが、農協①では、「周囲からの呼び掛けがあるため」と回答する割合が若い年齢層になるほど大きくなる傾向が見られた。

図表 32 「シートベルトを着用する（着用しようと思う）理由は何ですか？」への回答の年齢によるクロス集計結果

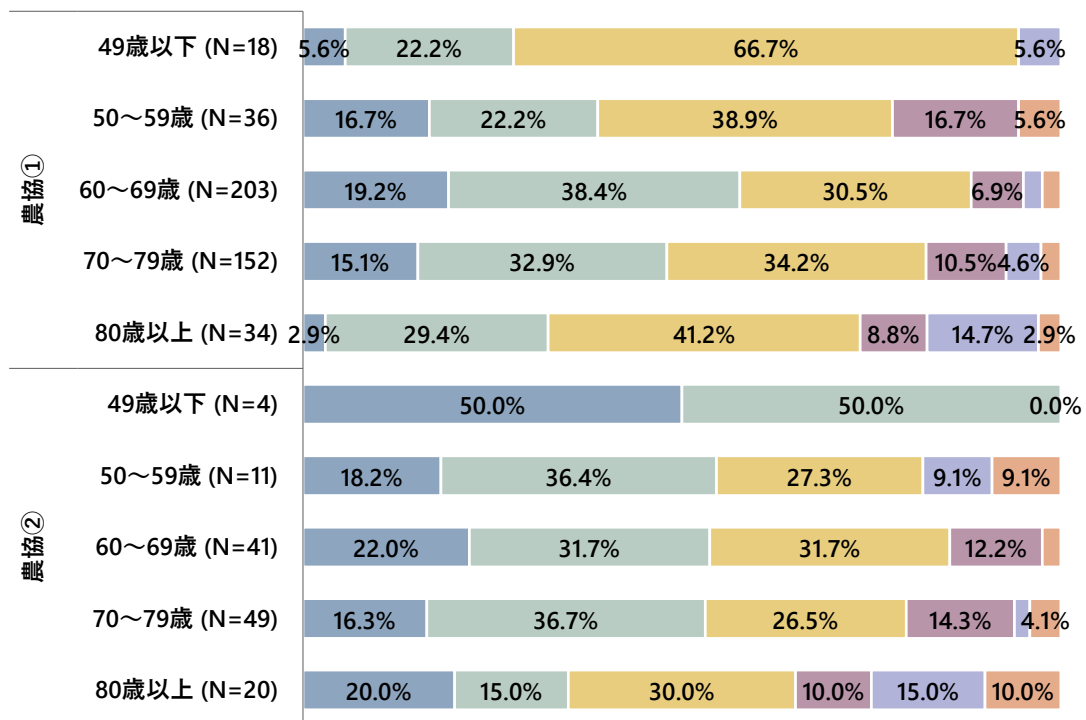


(8) シートベルトを着用しない（着用したくない）理由

シートベルトを着用しようと思わない理由に関して、年齢によるクロス集計を実施した結果を以下に示す。

農協①では60代を除き「安全フレームやキャビンがついていないため、転倒した場合、より危険を感じる」の回答割合が最大を占めている。農協②ではサンプルサイズが小さいため明確な傾向は見えないが、「作業中の乗り降りが多いなど、シートベルトの脱着に手間がかかる（面倒だ）」と「安全フレームやキャビンがついていないため、転倒した場合、より危険を感じる」の回答割合が高くなっている。

図表 33 「シートベルトを着用しない（着用したくない）理由は何ですか？」への回答の年齢によるクロス集計結果



- シートベルトの有効性・効果を感じない
- 作業中乗り降りが多いなど、シートベルトの脱着に手間がかかる（面倒だ）
- 安全フレームやキャビンがついていないので、転倒した場合、より危険を感じる
- 運転・操作の邪魔になる
- 自分は事故を起こさないので不必要
- 罰則が特にならないから

V. 処置群・対照群の比較分析

1. 今後のシートベルト着用意向

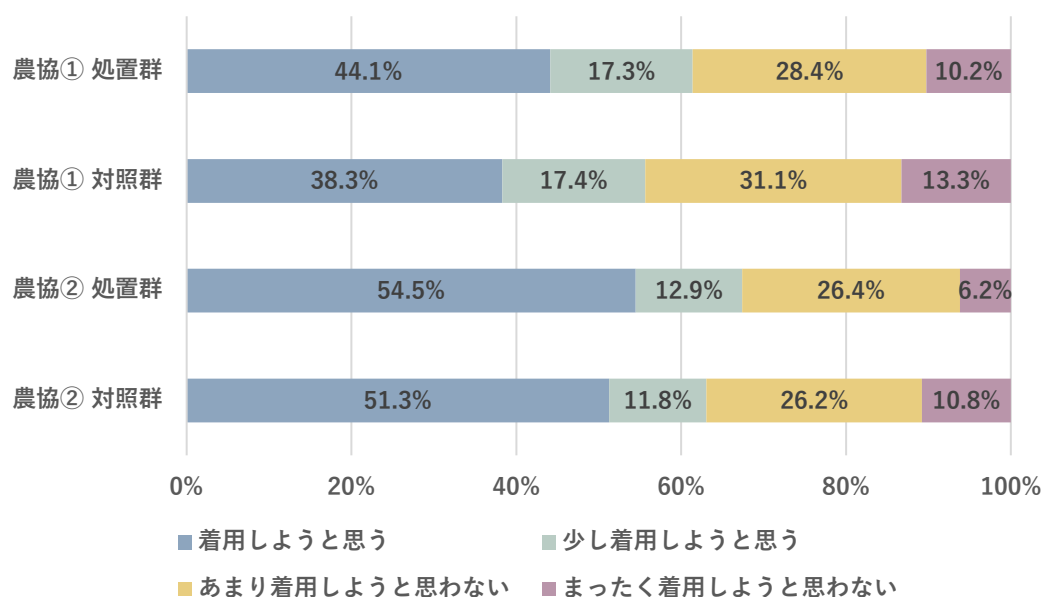
1.1 集計結果

処置群・対照群それぞれの今後のトラクター乗車時のシートベルト着用意向を以下に示す。

農協①における「着用しようと思う」の回答割合は処置群で 44.1%、対照群で 38.3%であった。また、「着用しようと思う」、「少し着用しようと思う」の合計では処置群で 61.4%、対照群では 55.7%であった。

農協②では、「着用しようと思う」の回答割合は処置群で 54.5%、対照群で 51.3%であった。また、「着用しようと思う」、「少し着用しようと思う」の合計では処置群で 67.4%、対照群では 63.1%であった。

図表 34 「今後、トラクター乗車時に、シートベルトを着用しようと思いますか？」への回答結果の処置群・対照群の比較



(注) 農協①の回答者数は処置群で 469 人、対照群で 663 人であった。

農協②の回答者数は処置群で 195 人、対照群で 178 人であった。

1.2 差の検定（単純比較）

前掲の通り、処置群と対照群の間でシートベルト着用意向に差異が見られたが、統計的に有意な差異であるか（偶然生じた差異でないか）を確認するため、カイ二乗検定による仮説検定を行った¹。

まず、「着用しようと思う」の割合について着目すると、農協①では10%水準で統計的に有意な差が検出された（図表 35）。また、「着用しようと思う」＋「少し着用しようと思う」の合計割合に着目した場合も、農協①においては10%水準で有意差が検出された（図表 36）。農協②についても「着用しようと思う」の割合および「着用しようと思う」＋「少し着用しようと思う」の割合は処置群において高かったが、有意差は検出されなかった。

次に、農協①のサンプルと農協②のサンプルをプール（合算）して同様の検定を行ったところ、「着用しようと思う」の割合および「着用しようと思う」＋「少し着用しようと思う」の割合ともに有意差が確認された。ただし、両農協では処置群の割合も異なっているため、両サンプルを合算した単純比較は参考程度に留める必要がある。

図表 35 「着用しようと思う」の割合の両群比較

	農協①	農協②	2 農協合算（参考）
対照群	38.3%	51.3%	41.3%
処置群	44.1%	54.5%	47.0%
差分	5.8%	3.2%	5.7%
p 値	0.057	0.605	0.030

（注）農協①の回答者数は対照群で 663、処置群で 469。農協②の回答者数は対照群で 195、処置群で 178。

図表 36 「着用しようと思う」＋「少し着用しようと思う」の合計割合の両群比較

	農協①	農協②	2 農協合算（参考）
対照群	55.7%	63.1%	57.4%
処置群	61.4%	67.4%	63.1%
差分	5.7%	4.3%	5.7%
p 値	0.061	0.442	0.029

（注）農協①の回答者数は対照群で 663、処置群で 469。農協②の回答者数は対照群で 195、処置群で 178。

¹ カイ二乗検定は、処置群・対照群の間でアウトカム（「着用しようと思う」の割合等）に差があると言えるか統計的に確認する仮説検定手法の一つである。もし、処置群と対照群に提示した資材の効果が全く同じと仮定した場合、「着用しようと思う」の割合は同程度となるはずであり、差が生じていたとしても統計上想定される誤差の範囲に収まるはずである。仮説検定では、処置群と対照群の間に生じた差が、誤差だけでは説明できなさそうか確かめることで、処置に効果があったと言えるか判断を下すことができる。

1.3 回帰分析

資材配布の効果をより詳細に分析するために、農協①、農協②、および統合したサンプルを用いて今後の着用意向の回帰分析を行った。回帰分析では、資材配布（ナッジ）の有無だけでなく、他の要因が与える影響を考慮して分析することができる。

図表 37 の中央の 3 列は、「着用しようと思う+少し着用しようと思う」の割合を被説明変数とした分析であり、右側の 3 列は「着用しようと思う」の割合を被説明変数とした分析である。

表中で網掛けした「処置群（ナッジ群）」の行の値が、ナッジの効果を表している。「着用しようと思う+少し着用しようと思う」の割合に与える効果は、農協①では+5.7%pt、農協②では+5.4%pt で、農協①では統計的に有意な効果が見られた。両サンプルを統合した分析においても+5.4%pt で有意な効果が見られた。「着用しようと思う」の割合に与える効果は、農協①では+6.1%pt、農協②では+3.0%pt で、農協①では統計的に有意な効果が見られた。両サンプルを統合した分析においても+4.8%pt の有意な効果が見られた。

結果より、ナッジによって着用意向を改善する効果があることが示唆された。

図表 37 着用意向の回帰分析結果

	被説明変数：今後の着用意向 (着用しようと思う+少し着用しようと思う)			被説明変数：今後の着用意向 (着用しようと思う)		
	農協①	農協②	統合	農協①	農協②	統合
定数項	0.099 (0.168)	0.570*** (0.148)	0.536*** (0.087)	-0.138 (0.159)	0.252+ (0.152)	0.298*** (0.084)
処置群（ナッジ群）	0.057+ (0.031)	0.054 (0.049)	0.054* (0.026)	0.061* (0.030)	0.030 (0.050)	0.048+ (0.025)
春先や昨年着用状況 (いつも着用+だいたい着用)	0.471*** (0.046)	0.458*** (0.055)	0.464*** (0.036)	0.603*** (0.044)	0.549*** (0.056)	0.583*** (0.034)
兼業農家	0.003 (0.035)	-0.071 (0.050)	-0.036 (0.028)	-0.007 (0.033)	-0.001 (0.052)	-0.024 (0.027)
年齢	0.005** (0.002)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.005** (0.002)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
性別：女性	-0.003 (0.101)	0.001 (0.147)	-0.014 (0.084)	0.078 (0.096)	0.132 (0.150)	0.084 (0.081)
トラクター利用頻度（年15日以上）	0.045 (0.034)	-0.015 (0.050)	0.036 (0.028)	-0.012 (0.032)	0.023 (0.051)	0.005 (0.027)
農協①ダミー			-0.023 (0.031)			-0.067* (0.030)
サンプルサイズ	924	317	1241	924	317	1241
R2 Adj.	0.113	0.182	0.131	0.18	0.228	0.204

(注) 括弧内は標準誤差を表す。記号はそれぞれ、+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001 を表す。

2. 最近2か月でのシートベルト着用状況

2.1 集計結果

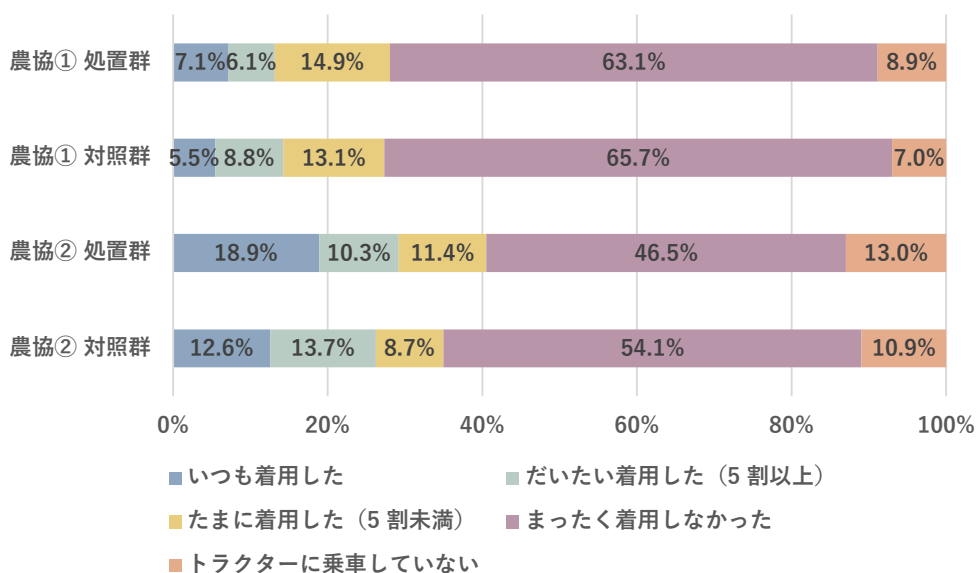
2.1.1 全サンプルを用いた集計

処置群・対照群それぞれの最近2か月間のシートベルト着用状況を以下に示す。

農協①における「いつも着用した」の回答割合は処置群で7.1%、対照群で5.5%であった。「いつも着用した」「だいたい着用した」の合計は処置群で13.2%、対照群で14.3%であった。

農協②では、「いつも着用した」の回答割合は処置群で18.9%、対照群で12.6%であった。また、「いつも着用した」「だいたい着用した」の合計は処置群で29.2%、対照群で26.3%であった。

図表 38 「最近2か月間で、トラクター乗車時にシートベルトを着用しましたか？」への回答結果の処置群・対照群の比較



(注) 農協①の回答者数は1136人、農協②の回答者数は368人であった。

2.1.2 シートベルト非装備・トラクター非乗車サンプルを除いた集計

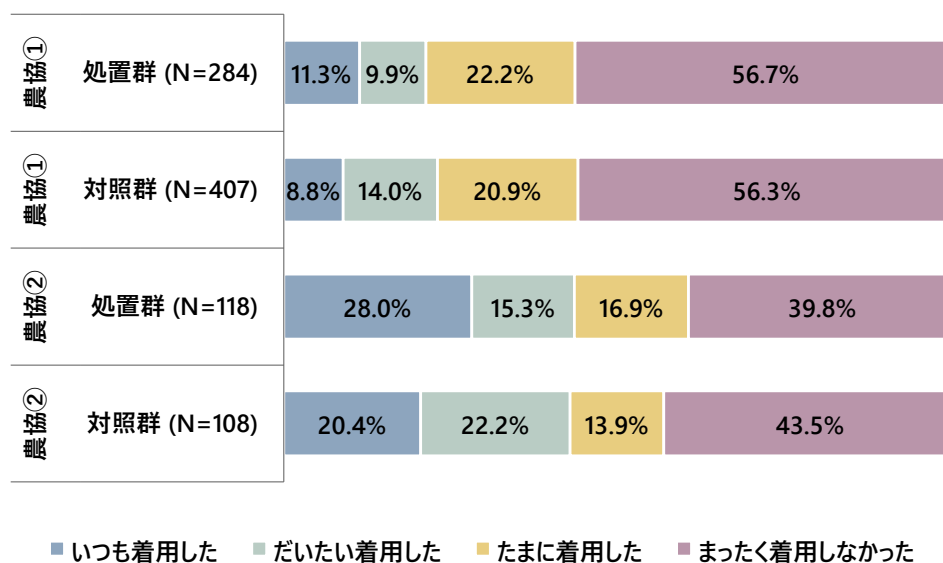
前掲の結果は、シートベルトがそもそもトラクターに装備されていないサンプルや最近2か月間でトラクターに乗車していないサンプルも含んだ回答割合である。しかし、そもそもトラクターにシートベルトが装備されていない場合やトラクターに乗車していない場合、資料の提示によって行動変容を起こす気になったとしても、その結果は回答に表れない。

そこで、最近2か月間でトラクターを使用していない回答者またはシートベルトがトラクターに装着されていない回答者は除いた上で、最近2か月のシートベルト着用状況に関して同様の集計を行った。

農協①における「いつも着用した」の回答割合は処置群で11.3%、対照群で8.8%となった。「いつも着用した」「だいたい着用した」の合計は処置群で21.2%、対照群で22.9%であった。

農協②では、「いつも着用した」の回答割合は処置群で28.0%、対照群で20.4%であった。また、「いつも着用した」「だいたい着用した」の合計は処置群で43.3%、対照群では42.6%であった。

図表 39 最近2か月間の着用状況に関する回答結果（非装備・非乗車サンプル除く）



2.2 差の検定（単純比較）

同様に最近 2 か月間のトラクター乗車時の着用状況に関してカイ二乗検定による仮説検定を行った。なお、本分析対象からは、最近 2 か月間でトラクターを使用していない回答者またはシートベルトがトラクターに装着されていない回答者は除いている。

まず、「いつも着用した」の割合に着目すると、農協①、農協②ともに対照群と比較して処置群で高く、それぞれ 2.5%pt、7.6%pt 処置群における割合が高かったが、いずれも統計的な有意差は確認されなかった。「いつも着用した」+「だいたい着用した」の合計割合に着目すると、農協①では対照群が 1.7%pt 高く、農協②では処置群が 0.7%pt 高かった。ただし、いずれも統計的な有意差は確認されていない。

農協①のサンプルと農協②のサンプルをプール（合算）して同様の検定を行ったところ、「いつも着用した」については有意差が確認された。ただし、両農協では処置群の割合も異なっているため、両サンプルを合算した単純比較は参考程度に留める必要がある。

図表 40 「いつも着用した」の割合の両群比較

	農協①	農協②	2 農協合算（参考）
対照群	8.9%	20.4%	11.3%
処置群	11.3%	28.0%	16.2%
差分	2.5%	7.6%	4.9%
p 値	0.357	0.240	0.039

（注）農協①の回答者数は対照群で 407、処置群で 469。農協②の回答者数は対照群で 108、処置群で 118。

図表 41 「いつも着用した」+「だいたい着用した」の合計割合の両群比較

	農協①	農協②	2 農協合算（参考）
対照群	22.9%	42.6%	27.0%
処置群	21.2%	43.3%	27.6%
差分	-1.7%	0.7%	0.6%
p 値	0.657	1.000	0.893

（注）農協①の回答者数は対照群で 407、処置群で 469。農協②の回答者数は対照群で 108、処置群で 118。

2.3 回帰分析

ナッジの効果をより詳細に分析するために、農協①、農協②、および統合したサンプルを用いて着用状況の回帰分析を行った。

下表中の中央の3列は、「いつも着用した+だいたい着用した」の割合を被説明変数とした分析であり、右側の3列は「いつも着用した」の割合を被説明変数とした分析である。いずれもシートベルトが装備されていないサンプルと、最近2か月間でトラクターに乗車していないサンプルは除いている。

下表中で網掛けした「処置群（ナッジ群）」の行の値が、ナッジの効果を表している。「いつも着用した+だいたい着用した」の割合に与える効果は、農協②では+2.4%ptであったが、農協①ではマイナスの係数が得られており、いずれも統計的に有意な効果は見られなかった。一方で、「いつも着用した」の割合に与える効果は、農協②では+3.3%ptの有意な効果が見られた。農協①や両サンプルを統合した分析では、効果は見られなかった。

結果より、一部の農協においてはナッジによって「いつも着用」する人を増やすことができる可能性が示唆された。

図表 42 最近2か月の着用状況の回帰分析結果

	被説明変数：最近2か月の着用状況 (いつも着用+だいたい着用)			被説明変数：最近2か月の着用状況 (いつも着用)		
	農協①	農協②	統合	農協①	農協②	統合
定数項	0.044 (0.102)	-0.019 (0.067)	0.094+ (0.048)	0.009 (0.075)	-0.023 (0.057)	-0.003 (0.036)
処置群（ナッジ群）	-0.014 (0.017)	0.024 (0.019)	-0.007 (0.013)	0.003 (0.012)	0.033+ (0.017)	0.011 (0.010)
春先や昨年の着用状況 (いつも着用+だいたい着用)	0.892*** (0.020)	0.959*** (0.019)	0.916*** (0.015)			
春先や昨年の着用状況 (いつも着用)				0.938*** (0.022)	0.965*** (0.019)	0.951*** (0.015)
兼業農家	-0.006 (0.018)	0.035+ (0.020)	0.002 (0.014)	0.026* (0.013)	0.020 (0.017)	0.023* (0.010)
年齢	0.001 (0.001)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.001)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
性別：女性	-0.085 (0.061)	-0.011 (0.070)	-0.073 (0.048)	-0.006 (0.045)	0.004 (0.061)	-0.004 (0.036)
トラクター利用頻度（年15日以上）	0.012 (0.019)	0.025 (0.020)	0.016 (0.015)	0.008 (0.014)	0.008 (0.017)	0.007 (0.011)
農協①ダミー			-0.009 (0.016)			0.001 (0.012)
サンプルサイズ	598	211	809	598	211	809
R2 Adj.	0.762	0.923	0.824	0.753	0.923	0.832

(注) 括弧内は標準誤差を表す。記号はそれぞれ、+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001 を表す。

3. まとめと考察

3.1 本事業で得られた結果のまとめ

本事業では、「乗用型トラクター運転時におけるシートベルトの着用を促すため、トラクター作業の危険性とシートベルトの有効性を端的に表す資材を作成の上、その効果を検証することを目的として実施した。

令和3年度事業では、ウェブアンケートを用いて効果を検証したが、そのサンプルは我が国における平均的な農業従事者と比べて若く、より危険が大きく行動変容を促すべき高齢の農業者層に対する効果検証が課題として残された。そこで本年度事業においては、2つの農協の協力を得た上で、紙資材を一部の農業者に配布し、その後アンケート調査を行うことによりその効果を検証した。

ナッジ資材の配布によってシートベルト着用意向に与える効果を回帰分析等によって分析したところ、農協①においてはナッジ資材の配布によってシートベルト着用意向が有意に向上する効果が見られた。農協②においても、有意差は見られていないものの着用意向が改善する効果が見られ、両サンプルを用いた回帰分析では有意な効果が見られたことから、ナッジ資材配布はシートベルト着用意向を向上させる効果がある可能性が高いと言える。

資材の配布が実際の着用行動に与える効果を分析したところ、「いつも着用した+だいたい着用した」の割合に与える効果は、農協①、農協②ともにほぼゼロであり、効果は認められなかった。ただし、農協②では処置群における「いつも着用した」の割合が高く、回帰分析によって分析したところ、「いつも着用した」の割合に対する有意なナッジ資材配布の効果が検出された。一方で、農協①については「いつも着用した」の割合に対して有意な効果は見られなかった。

これらの結果を整理したものが下表である。

図表 43 本実証で得られたナッジ効果のまとめ（回帰分析で有意な効果が得られたものに○）

		農協①	農協②	統合サンプル
着用意向	「着用しようと思う+少し着用しようと思う」	○	-	○
	「着用しようと思う」	○	-	○
着用状況	「いつも着用+だいたい着用」	-	-	-
	「いつも着用」	-	○	-

3.2 結果の考察

農協②においてのみ「いつも着用した」の割合を増加させる効果が見られた結果の解釈として、両農協におけるこれまでの取組状況の違いが影響した可能性が考えられる。

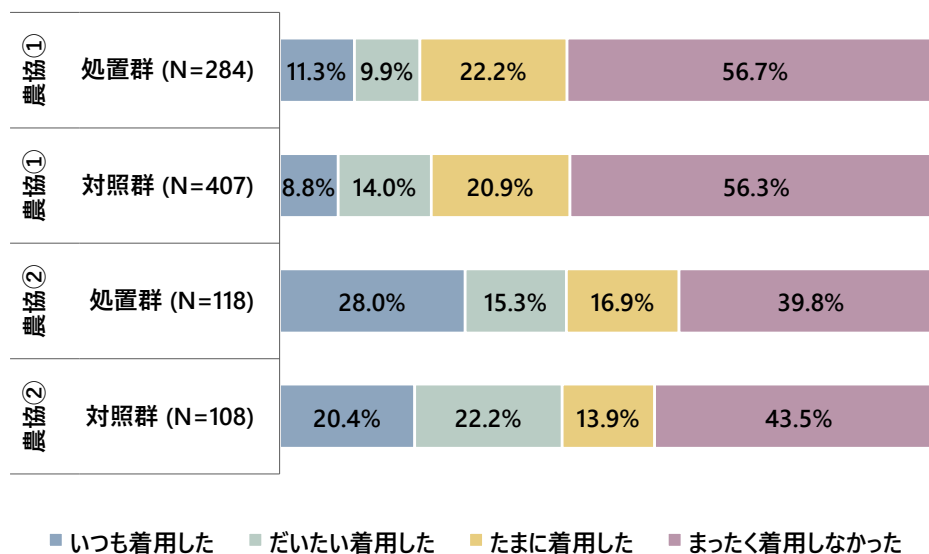
両農協に対して過去の取組状況をヒアリングしたところ（図表 44）、農協②においては特に研修や座談会での意識づけが盛んに行われていることが明らかとなった。単発の資材配布では目に留まらず行動変容には繋がりにくいのが、研修等によって強制的に意識を向ける機会を設けた上で、本実証で使用したような目を引く資材で再度の意識づけを行うことにより、農協②では「いつも着用した」の割合が増えた可能性が考えられる。

図表 44 これまで実施されてきた農作業安全対策に関する両農協へのヒアリング結果

	農協①（正組合員数：40,000人程度）	農協②（正組合員数：3,000人程度）
作業安全研修	<ul style="list-style-type: none"> 最近数年間はコロナの影響により、研修は開催していない。 以前も頻繁に研修を実施していたわけではなく、一部の地区で年に1回実施する程度であった（参加人数は10人～30人程度）。 農作業安全をテーマとした研修だと農業者の集まりが悪いため、農業機械の展示会等農業者が集まる場所で開催していた。 	<ul style="list-style-type: none"> 作業安全研修は年に6回～8回実施。 農協で管轄している計7地域を3地域と4地域に分け、どの地域も隔年で研修を行うように調整している。研修を行う年においては、春と秋に各地域1回ずつ実施する。（つまり年に6回研修を行う年と8回行う年がある） したがって、どの地域在住の組合員に対しても隔年で春・秋の研修が行われることとなる。 こうした研修は、各地域の中の小地区の長を経由して組合員に連絡が行き届く仕組みとなっており周知が徹底されている。各研修には数十人～100人程度の参加者がある。
資材の配布	<ul style="list-style-type: none"> 作業安全に関するチラシを広報配布の際に入れ込んだり、農家が集まる機会に資料として配布する等により、資材による周知活動を実施。 資材配布は毎年実施しており、農作業が増える時期（4～5月と9～10月）を中心に年に2回以上は配布・周知。 	<ul style="list-style-type: none"> 毎年春と秋の作業安全運動の時期に、国や全中・県中から安全対策に関するポスターが配布されるため、それらを配布。 各小地区の代表が集まる会議において説明した上で、配布やポスターの掲示を実施。
声掛け	<ul style="list-style-type: none"> 組合員を定期的に訪問することから、その際に作業安全対策に関する声掛けを実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 組合員を訪問する際などに、普段から声掛けを実施。
その他	<ul style="list-style-type: none"> 農業機械の展示会等において、VRを用いて作業事故を体験してもらう取組を去年から実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 近くおこなわれる春祭りにおいて、VRで農作業事故体験をってもらうイベントを開催する予定。 春と秋に、組合員による座談会を実施しており、その中でも安全運動について注意喚起を実施している。その際、安全対策のステッカー等も配布。

実際に、農協②における着用状況を見ると（図表 45）、対照群においても「いつも着用した」や「だいたい着用した」の割合が多いことが分かる。研修等が盛んに実施され、行動変容のための土台が十分に整っている農協②のような地域においては、ナッジ資材の配布が最後の一押しとして効果的となり、「だいたい着用」しているような農業者を「いつも着用」するように促すことが出来たと考えられる。

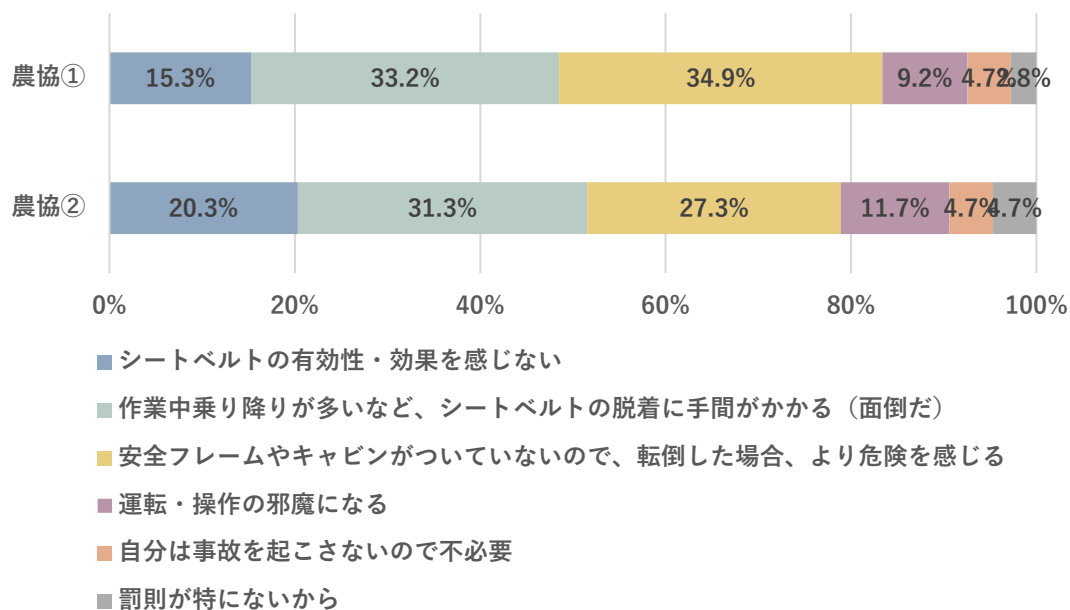
図表 45 （再掲）最近 2 か月間の着用状況に関する回答結果（非装備・非乗車サンプル除く）



反対に、シートベルト着用への意識づけが十分でない地域においては、ナッジ資材の配布単発で即座の行動変容を促すことは難しいことも示唆された。農協①では、「まったく着用しなかった」の割合が過半数を占めているが、これまでの農作業で習慣となってしまうという行動を資材の配布単発で変容させることは容易でないと考えられる。このような層に対しては、対面での指導・研修や事故体験等のより強い介入アプローチによって、事故の危険やシートベルトの必要性に関する認識の抜本的な転換を促すことが必要であり、その上で、最後の一押しとしてナッジ資材配布等の手段を採ることが有効と考えられる。

また、農協①において効果が出にくかった理由として、安全フレーム等の設置割合が低いことも影響している可能性がある。シートベルトの着用意向のない回答者を対象にその理由を尋ねた設問（図表 46）では、「安全フレームやキャビンがついていないため、転倒した場合、より危険を感じる」という回答が農協①では最も多く 34.9%であった。安全フレーム・キャビンの設置とシートベルト装着は一体的に実施することでより効果を発揮すると言われてきていることから、そもそも安全フレーム・キャビンのないトラクターを使用している農業者が多いとすれば、どれだけシートベルト着用を促したとしても、行動を変えることは難しいことが想定される。更なるシートベルトの着用促進を目指す上では、こうした前提条件の改善も並行して行うことが必要と考えられる。

図表 46 (再掲)「シートベルトを着用しない(着用したくない)理由は何ですか?」への回答結果



以上の考察を踏まえ、本調査より得られた示唆をまとめた結果が以下である。

- 研修等の安全対策が盛んに行われており、十分にシートベルト着用への意識づけが行われている地域においては、ナッジ資材の配布は最後の一押しとして機能し、行動変容のための有効な手段となる可能性がある。
- 資材の配布は、着用意向の向上には繋がるものの、これまでまったくシートベルトを着用していない層の行動を変容させることは難しい。シートベルトをまったく着用していない農業者が多い地域においては、単発の資材配布ではなく、研修等のより強い介入手段も用いながら、両輪で進めることが有効と考えられる。

3.3 今後の資材の展開に向けて

まず、本調査では、資材の配布によって着用意向は改善することが明らかとなったことから、シートベルト着用意義の訴求や意識づけの目的においては、資材の大規模展開の意義は十分あると考えられる。特に、資材配布は安全対策研修等と比べて比較的安価に実施可能であることから、施策の費用対効果の観点からも優れた手段であると言える。

一方で、資材の配布によってあらゆる地域で即座の着用状況改善に繋がるわけではないことが明らかとなったことから、着用状況改善に向けては地域ごとに異なるアプローチを取ることが必要である。既に十分な意識づけが行われている地域においては、ナッジ資材の配布は最後の一押しとして機能するが、そうでない場合は、より強い介入手段と資材配布を併用しながら安全対策を進めることが有効と考えられる。

こうした施策の実施と並行して、資材配布が着用状況の改善に効果的となるための前提条件に関する調査・分析や、他の候補となりうる安全対策の開発・効果検証を進め、より確かなエビデンスが得られれば、順次さらに効果的な対策に切り替えていく方針が有効と考えられる。

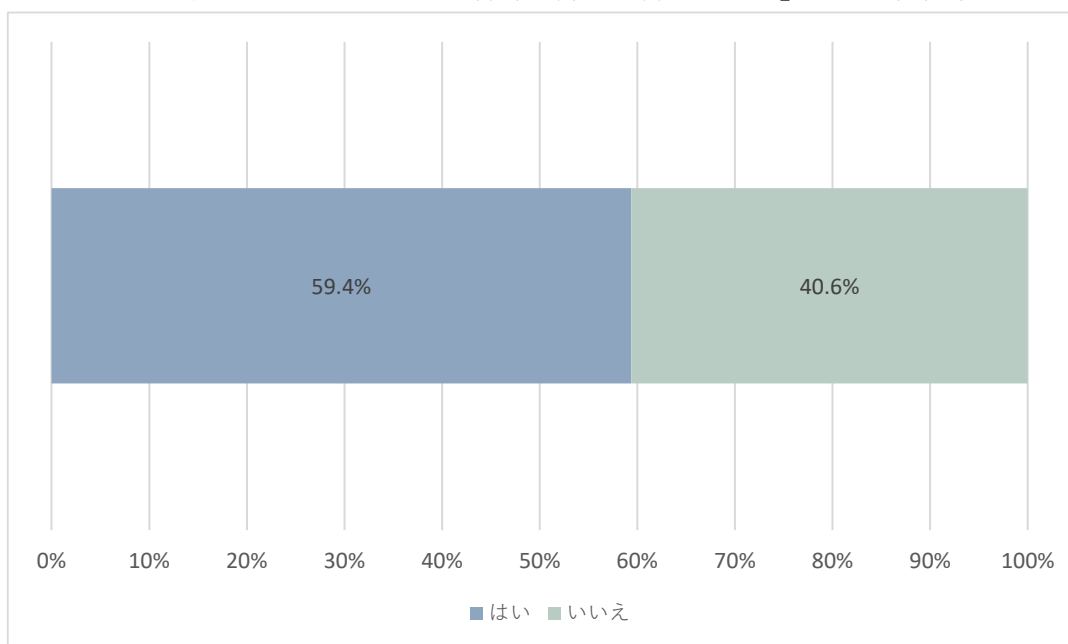
参考資料

I. 各農協の独自設問に関するアンケート集計結果

1. 農協①

大型特殊免許の保有有無について、59.4%が所有していると回答した。

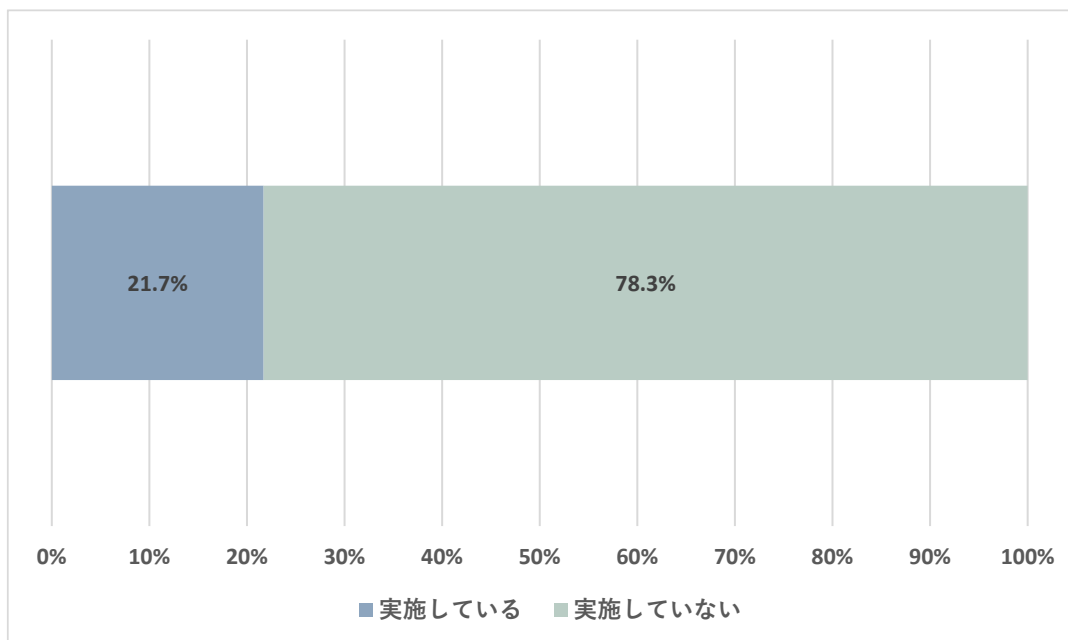
図表 47 「あなたは大型特殊免許をお持ちですか」への回答結果



2. 農協②

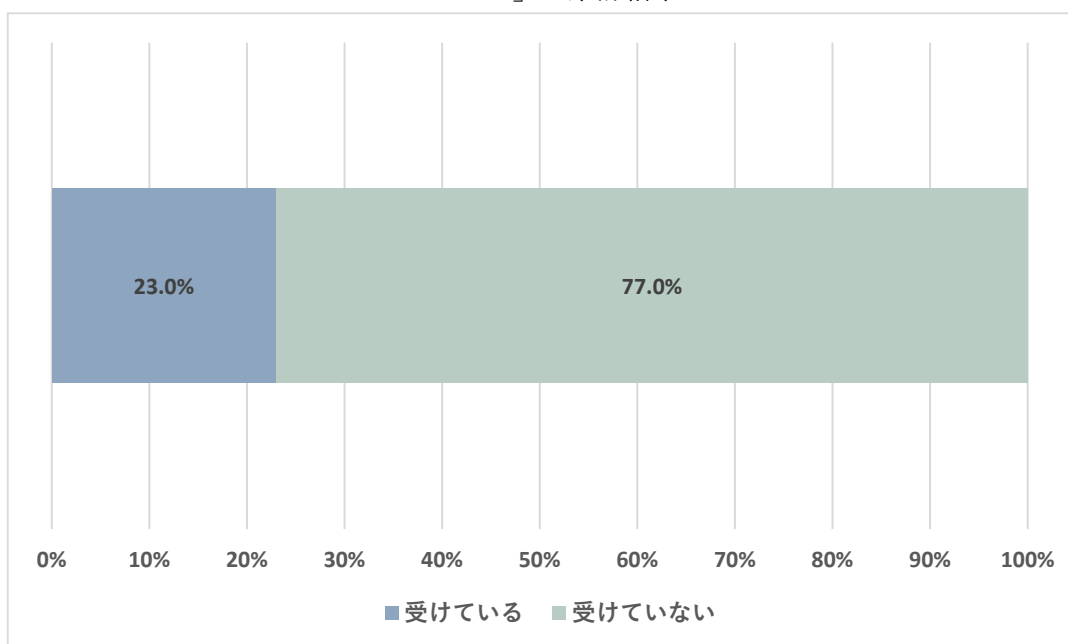
農作業を行う圃場・道路等の危険個所のチェックシートの作成・点検を実施について、21.7%が実施していると回答した。

図表 48 「あなたは、農作業を行う圃場・道路等の危険個所のチェックシートの作成・点検を実施していますか？」の集計結果



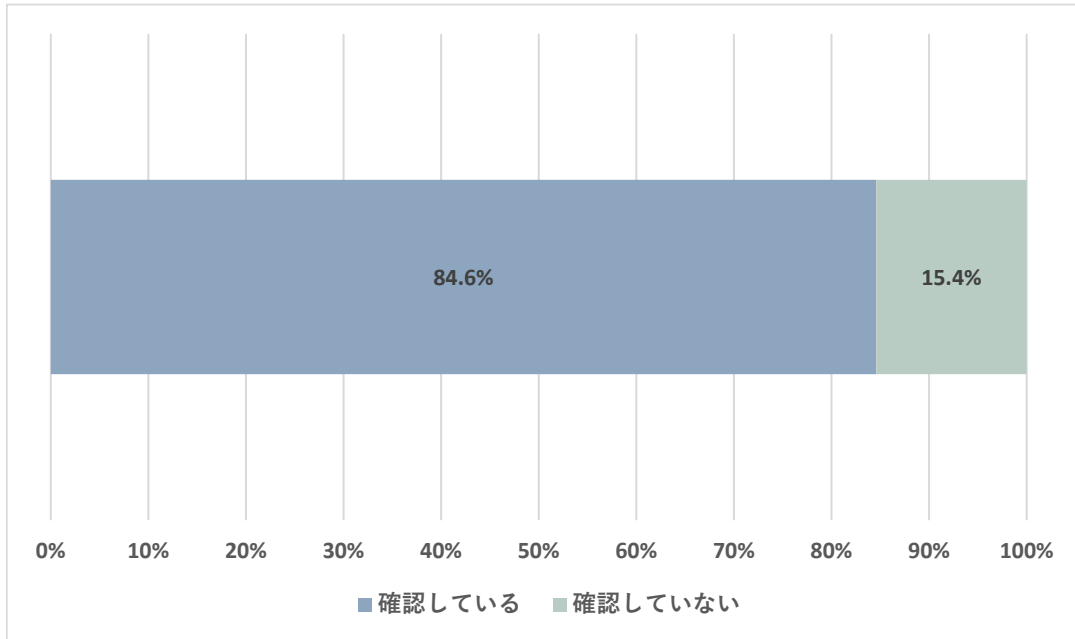
機械等の操作に関して作業実態に応じた安全衛生教育について尋ねたところ、23%が教育を受けていると回答した。

図表 49 「あなたは、機械等の操作に関して作業実態に応じた安全衛生教育を受けていますか？」の集計結果



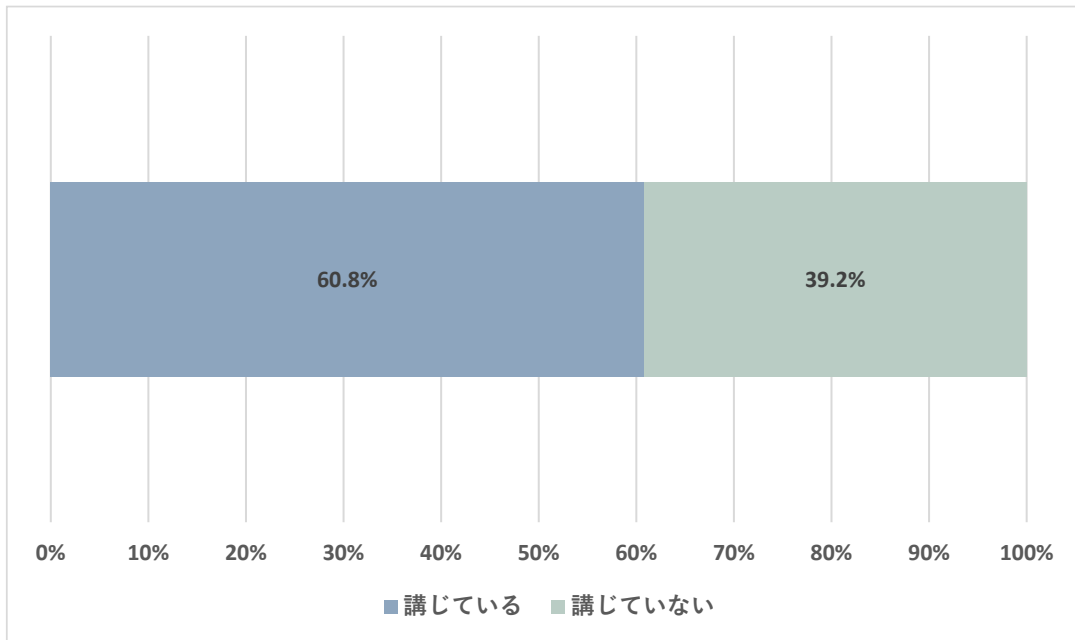
運転業務前の体調、飲酒の状況等の確認について尋ねたところ、確認しているという回答が84.6%であった。

図表 50 「あなたは、運転業務の前に体調、飲酒の状況等を確認していますか？」の集計結果



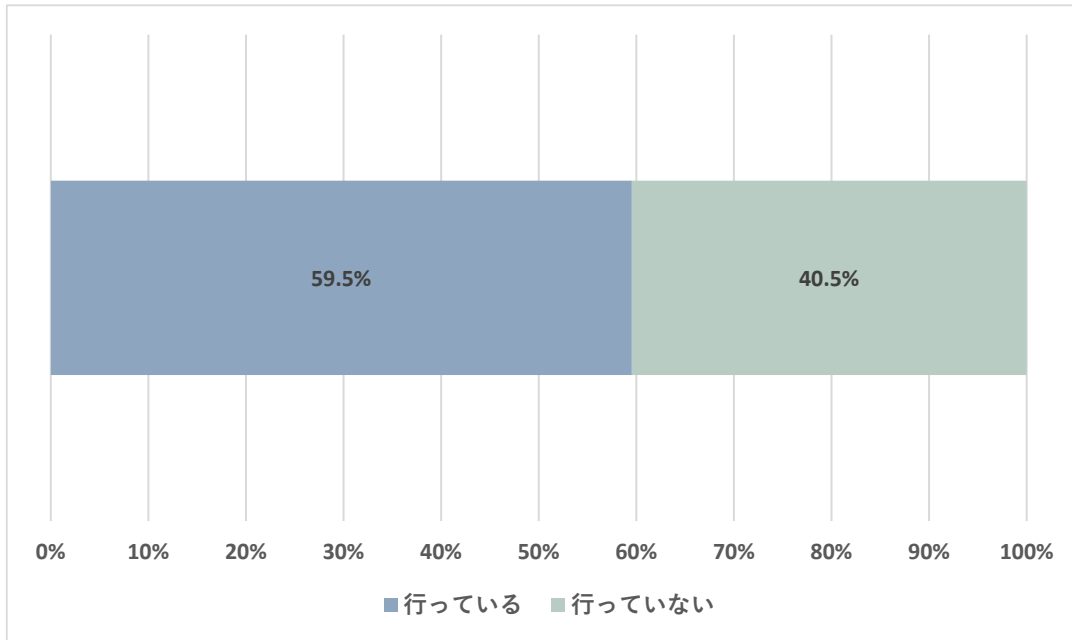
機械の駆動部のはさまれ・巻き込まれ防止の措置について尋ねたところ、措置を講じているという回答が60.8%であった。

図表 51 「あなたは、機械の駆動部など、はさまれ、巻き込まれの恐れのある箇所には、覆いを設ける等の措置を講じていますか？」の集計結果



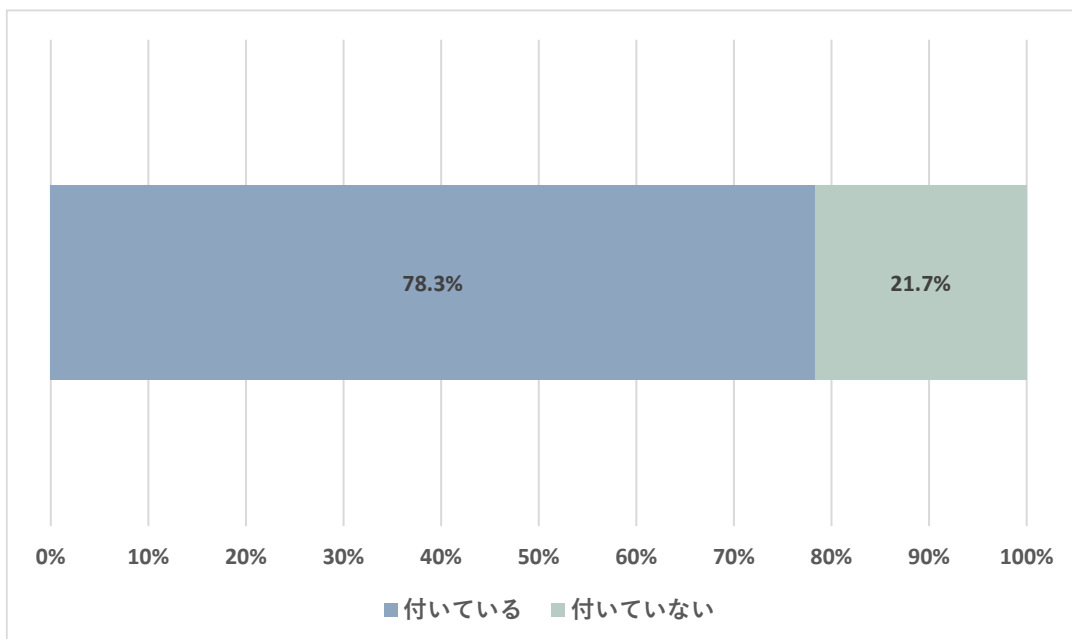
危険個所について見える化を図り、注意喚起を行っているか尋ねたところ、59.5%が行っていると回答した。

図表 52 「あなたは、危険個所について見える化を図り、注意喚起を行っていますか？」の集計結果



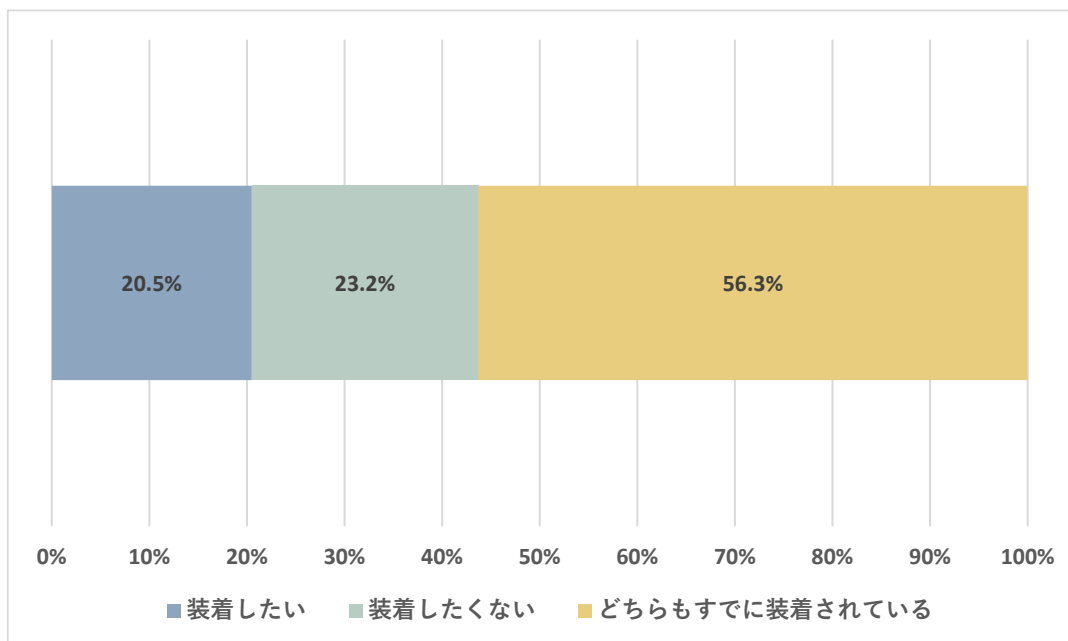
使用しているトラクターに安全フレームやキャビンがついているか尋ねたところ、78.3%が付いていると回答した。

図表 53 「あなたが使用しているトラクターに、安全フレームやキャビンは付いていますか？」の集計結果



安全フレームやシートベルトをトラクターに有償で装着したいかという意向について、56.3%が「どちらもすでに装着されている」と回答し最多であった。装着したいと回答したのは20.5%、装着したくないと回答したのは23.2%であった。

図表 54 「安全フレームやシートベルトをトラクターに有償で装着したいと思いますか？」の集計結果



トラクターによる急な傾斜の運航はバックでの走行を行っているか尋ねたところ、59%が行っていると回答した。

図表 55 「あなたは、トラクターによる急な傾斜の運航はバックでの走行を行っていますか？」の集計結果

