

中山間地域におけるスマート農業導入・加速化事業 アンケート調査について

【アンケート調査】

青森県中山間地域におけるスマート農業の取組状況等に関するアンケート調査

青森県農林水産部農村整備課
ICT（情報通信技術）やロボット技術などを活用した「スマート農業」が近年注目されており、今後、本県においてもスマート農業の取組を通じて、作業の省力化・軽労化や栽培技術の継承、新規就農者の確保等につなげていくことが重要となっています。
このため、青森県内においてスマート農業がどのように取り組まれ、今後どのような方向が望まれるのか等について、アンケートを実施しますので、ご多忙のところ誠に恐れ入りますが、調査の趣旨をご理解のうえ、御協力くださいますようお願いいたします。

スマート農業技術の概要

以下に、主なスマート農業技術の概要を紹介いたします。

作業	スマート農業技術	概要
耕耘・整地	ロボットトラクター (有人・無人2台協調)	<ul style="list-style-type: none"> 無人でほ場内を自動走行（ハンドル操作、発進・停止、作業機制御を自動化） 使用者は、自動走行するロボットトラクターをほ場内やほ場周辺から常時監視し危険の判断、非常時の操作を実施 1人で2台を操作可能
移植	自動直進田植機	<ul style="list-style-type: none"> 自動で直進し田植えが可能 作業経験が少ない女性や若者などが運転しても熟練者と同等の作業が可能 畔が近くなるとブザーで知らせるほか、危険時の自動停止機能あり 自動旋回や、田植えと同時に可変施肥を実施可能な製品も存在
栽培管理	自動水管理システム	<ul style="list-style-type: none"> ほ場の水位・水温等を各種センサーで自動測定し、スマートフォン等でいつでもどこでも確認が可能 給水口等の遠隔操作や、設定値に基づく自動制御が可能な製品も存在
	リモコン自動草刈り機	<ul style="list-style-type: none"> リモコンにより遠隔操作する草刈機 急な法面や樹園地の低く狭い場所等での除草作業で使用可能

図1 スマート農業技術の概要1

1

作業	スマート農業技術	概要
施肥・防除	ドローン	<ul style="list-style-type: none"> 農業・肥料用のタンクやノズルを搭載したドローンが、作物上空を飛行し、農業・肥料を散布 ほ場に合わせた最適な飛行ルートを自動で作成し散布を行う製品も存在
収穫	自動運転・食味・収量センサー付きコンバイン	<ul style="list-style-type: none"> 自動運転アシスト機能・乾燥調製機との連携可能な製品も存在 収穫と同時に収量・食味（タンパク値）・水分量等を測定し、ほ場ごとの収量・食味等のばらつきを把握
経営管理	経営管理システム	<ul style="list-style-type: none"> パソコン・タブレット・スマートフォン等で作業計画・実績を記録 機能を絞った安価な製品から、経営最適化に向けた分析機能等が充実した製品まで幅広く存在

図2 スマート農業技術の概要2

用語解説

スマート農業：ロボット技術や情報通信技術（ICT等）など先端技術を活用して、省力化や精密化、高品質生産を実現する等を推進している新たな農業

ロボット：センサーで得られた情報を自ら処理して機械の動作を自動で制御する機械システム

ICT：情報処理および通信技術の総称。例えば、遠隔で監視・操作ができる通信技術などがこれに含まれる。

2

1 アンケート調査の内容について

(1) 目的

- ・ 中山間地域では、平場と比較して担い手不足が深刻化しており、営農を継続できるように農業の省力化や効率化が必要であり、小規模農地に対応したスマート農業の導入及びそれに対応した基盤整備を推進する必要がある。
- ・ そのため、中山間地域の農家に対して、スマート農業への関心や対応状況について聞き取り調査を行うことで、中山間地域における課題やニーズを把握し、今後の情報発信や導入促進に向けた方針を検討するための参考とする。

1 アンケート調査の内容について

(2) 方法

- ・ 中山間地域で農業を営んでいる農家に対し、スマート農業に係るアンケート調査を実施。
- ・ 対象は、黒石市及び田子町で、中山間地域等直接支払交付金の活動に取り組んでいる集落協定の農業者、約1,100人とした。
- ・ 黒石市及び田子町の協力により、集落協定の代表者を通じて農業者に配布してもらい、回答用紙を県に返送してもらった（返信用封筒による送付または市町経由での送付による）。
（8月上旬から配布、9月上旬を回答期限）

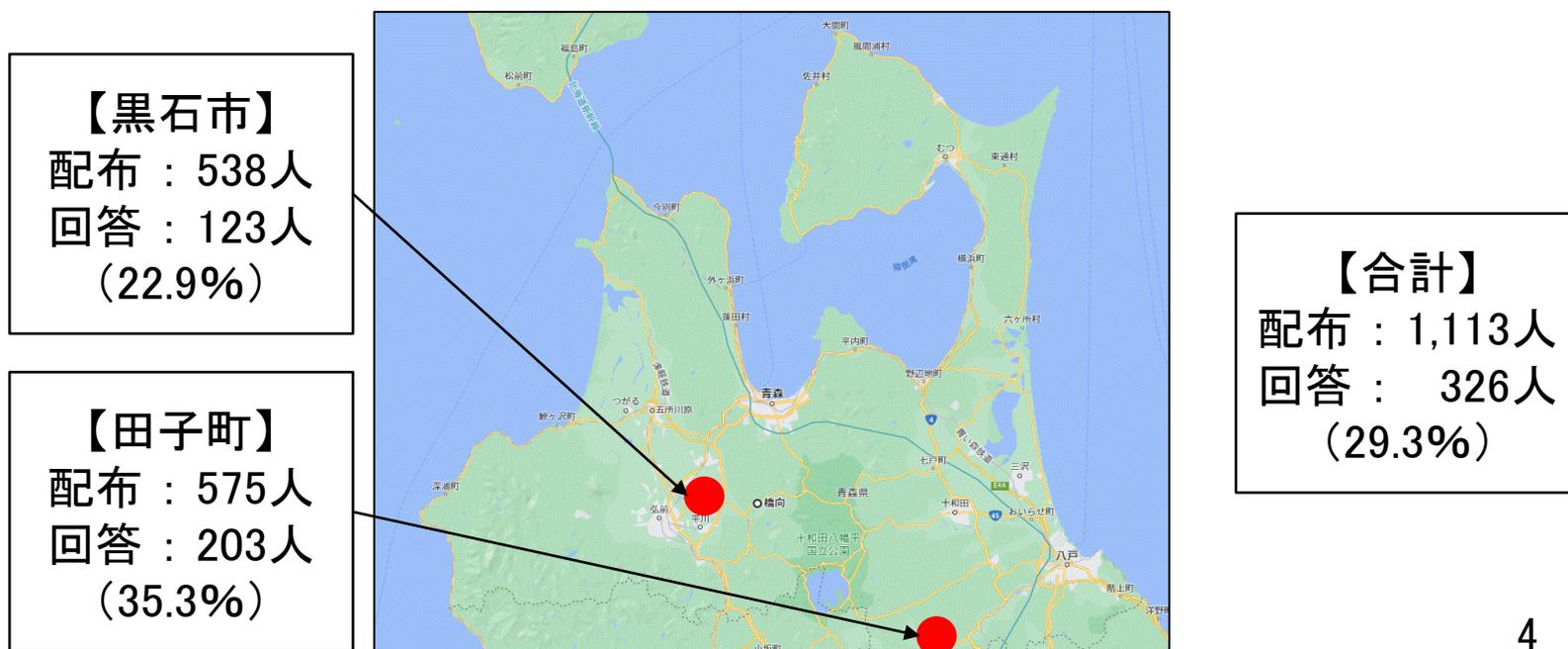
1 アンケート調査の内容について

(3) アンケート用紙

- ・別添「青森県中山間地域におけるスマート農業の取組状況等に関するアンケート調査」による。

(4) 回収率

- ・アンケートの回収率は約30%であった。



2 アンケート調査の結果について

(1) 質問内容の整理

- ・ アンケート調査の質問内容を整理し、以下の5項目に分けた。

- ① 中山間地域の農業者の営農状況
- ② スマート農業への関心
- ③ スマート農業の課題
- ④ 主な情報収集先や使用している電子機器
- ⑤ その他の意見

2 アンケート調査の結果について

(参考) 質問の分類

① 中山間地域の農業者の営農状況

問番号	質問内容
1	年代
2	経営形態、労働力
3	水田の作付面積
4	樹園地の作付面積
6	営農上の課題
7	委託したい農作業
8	草刈り作業で苦勞している点

② スマート農業への関心

問番号	質問内容
10	電子機器の操作
11	スマート農業との関わり
12	導入済、予定、関心のあるスマート農業
13	スマート農業に関心がある理由
14	スマート農業で解決したい課題

2 アンケート調査の結果について

③ スマート農業の課題

問番号	質問内容
(スマート農業の体験あり)	
16	スマート農業の感想
17	スマート農業で解決した課題
(スマート農業に関心あり)	
18	スマート農業で直面した課題
(スマート農業に関心なし)	
19	スマート農業に関心のない理由
(全員)	
15	スマート農業の問題点 (自由記入)
20	スマート農業促進に必要と思う施策

④ 主な情報収集先や使用している電子機器

問番号	質問内容
5	農業技術情報等の情報収集先
9	使用している I C T 関連機器

⑤ その他の意見

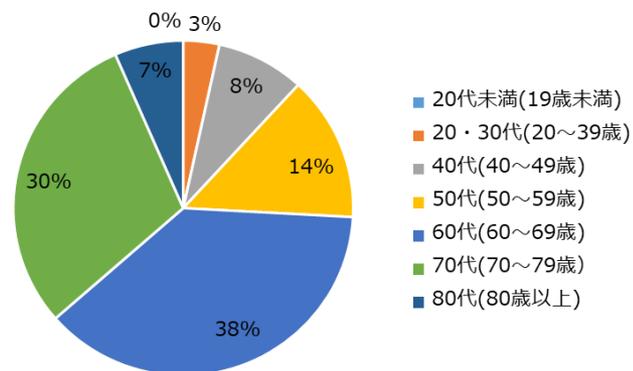
問番号	質問内容
21	その他の意見・要望 (自由記入)

2 アンケート調査の結果について

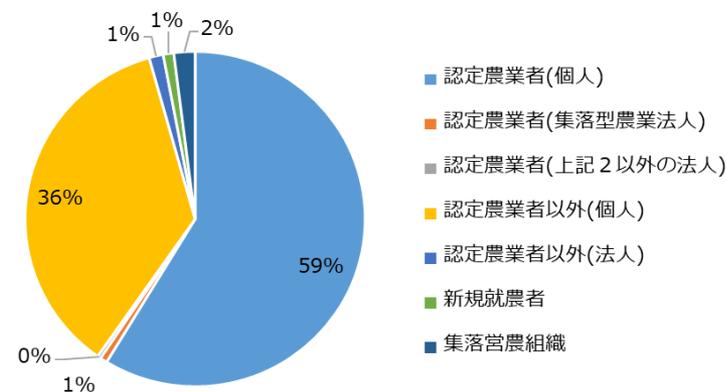
(2) 回答の集計

① 中山間地域の農業者の営農状況 (1/6)

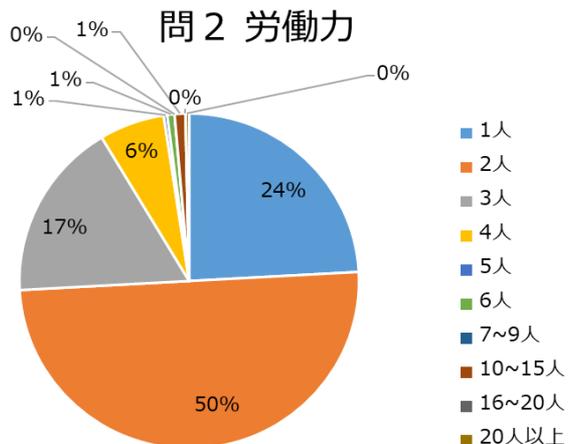
問1 年代



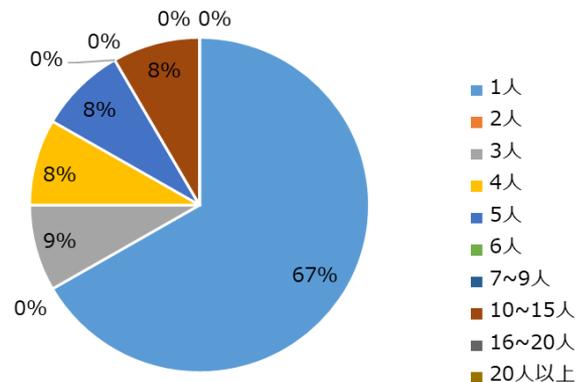
問2 経営形態



問2 労働力



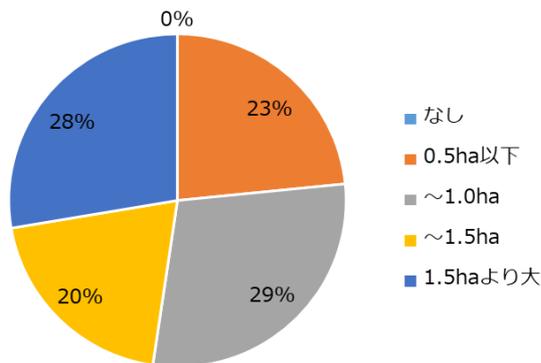
問2 うちオペレーター人数



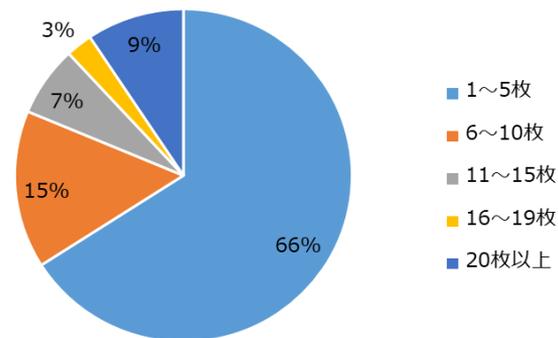
2 アンケート調査の結果について

① 中山間地域の農業者の営農状況（2/6）

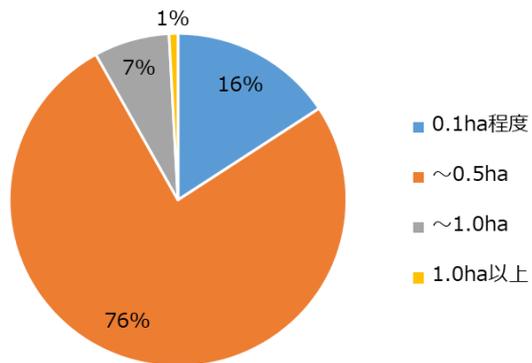
問3① 水田の経営面積



問3② 水田の経営枚数



問3 水田1枚当たり経営面積

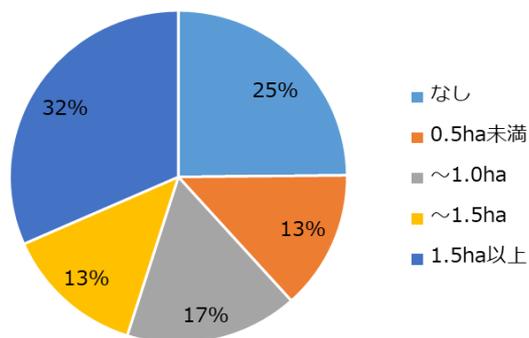


- 60代以上の農家が75%
- 個人経営が95%で、1～2の少人数で経営している農家が74%
- 経営面積1ha以下の農家は52%で、66%が水田枚数5枚程度
- 1枚当たりの水田面積は76%が0.5ha以下

2 アンケート調査の結果について

① 中山間地域の農業者の営農状況 (4/6)

問4 樹園地・畑の経営面積

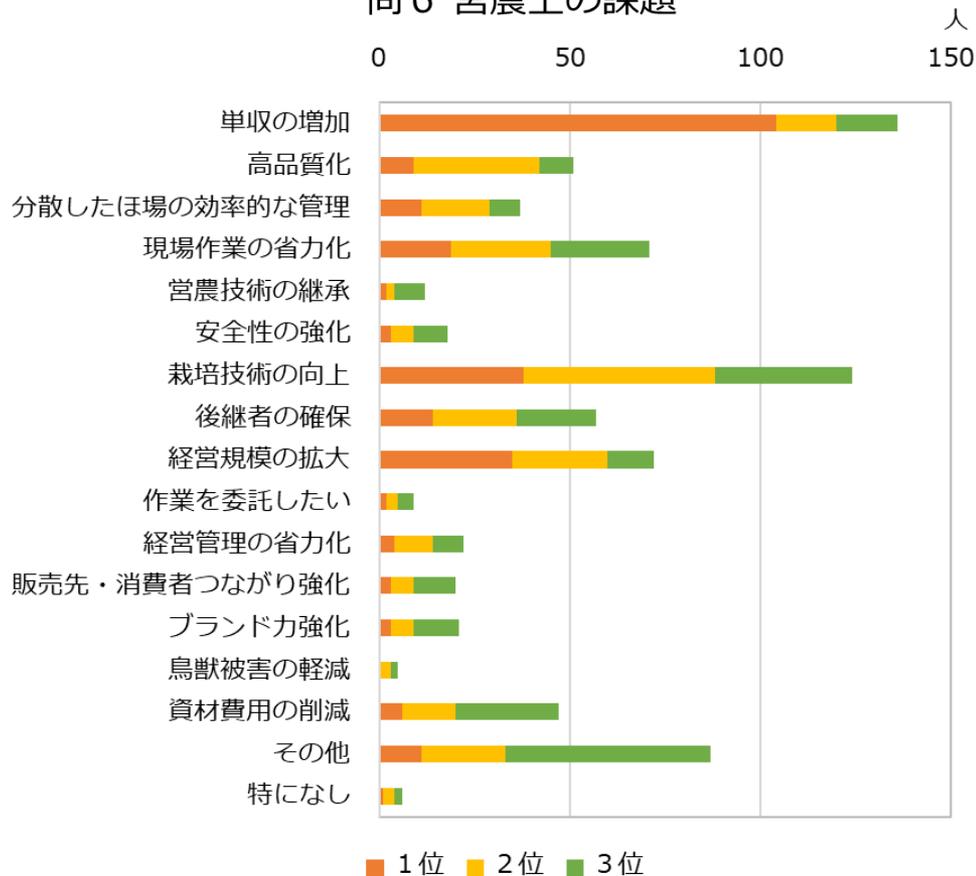


- ・畑等については1.0ha以下の経営面積が55%

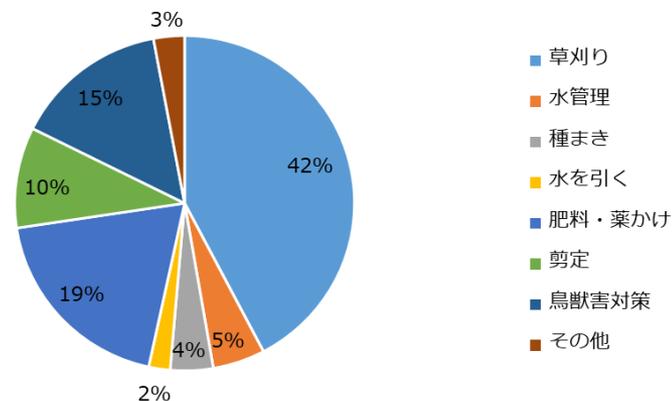
2 アンケート調査の結果について

① 中山間地域の農業者の営農状況 (5/6)

問6 営農上の課題



問7 委託したい農作業

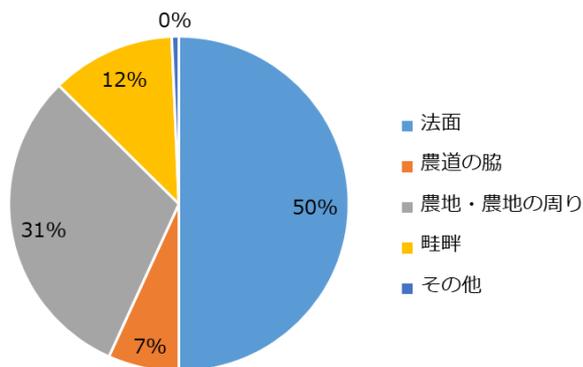


- ・単収増加、栽培技術向上、省力化、経営規模拡大など、少ない人数でも一定以上の収入が見込めるための技術向上が必要と考えている。

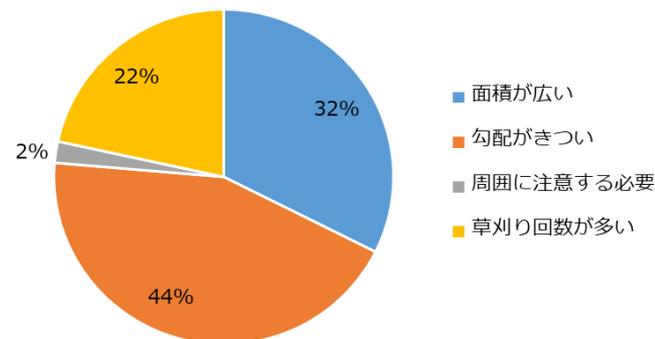
2 アンケート調査の結果について

① 中山間地域の農業者の営農状況（6/6）

問 8 - 1 草刈で苦勞する箇所

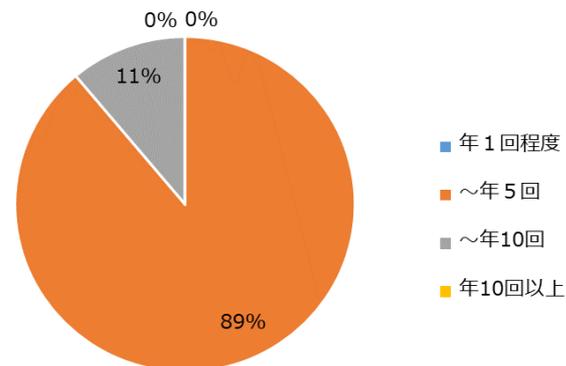


問 8 - 2 苦勞している理由



- 草刈りで苦勞しているのは法面が50%で、農地周りが31%
- その理由は、勾配がきついが44%で面積が広いが32%

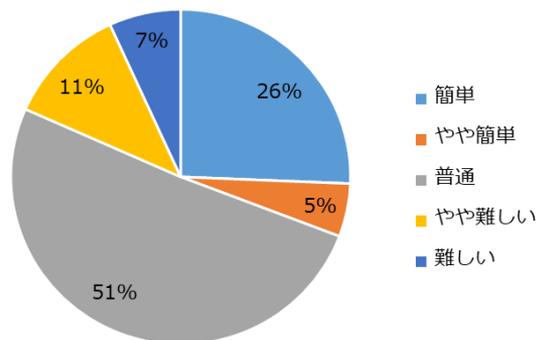
問 8 - 2 草刈り回数



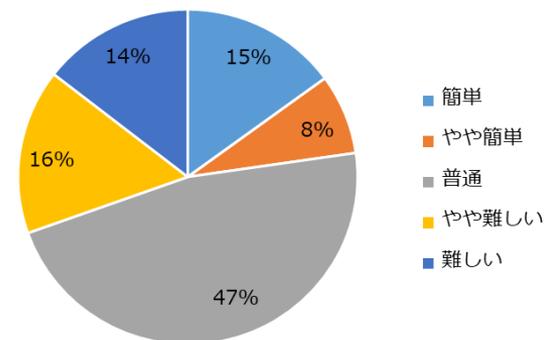
2 アンケート調査の結果について

② スマート農業への関心 (1/3)

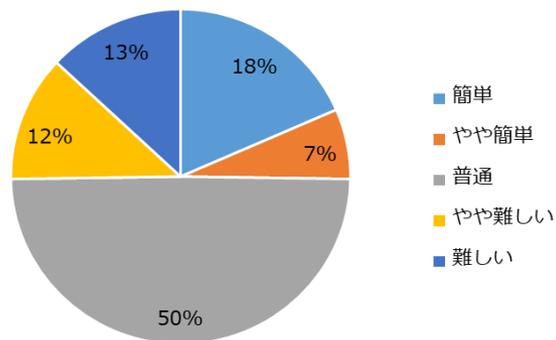
問10 電子機器の操作
(1. ボタン操作)



問10 電子機器の操作
(2. スティック操作)



問10 電子機器の操作
(3. タッチパネル操作)

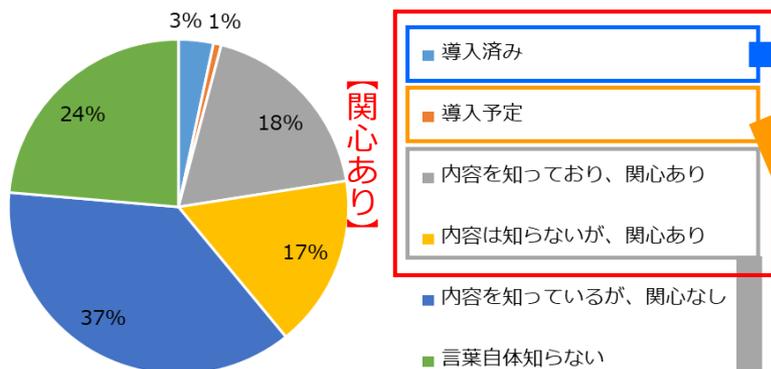


- 電子機器の操作方法は、どの方法も50%程度の農家が普通と感じており、特に難易度が高いと感じていない

2 アンケート調査の結果について

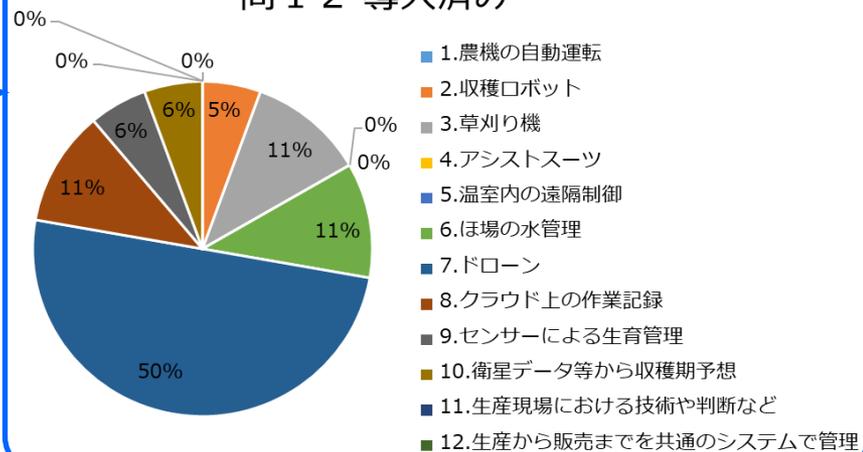
② スマート農業への関心 (2/3)

問 1 1 スマート農業への関心

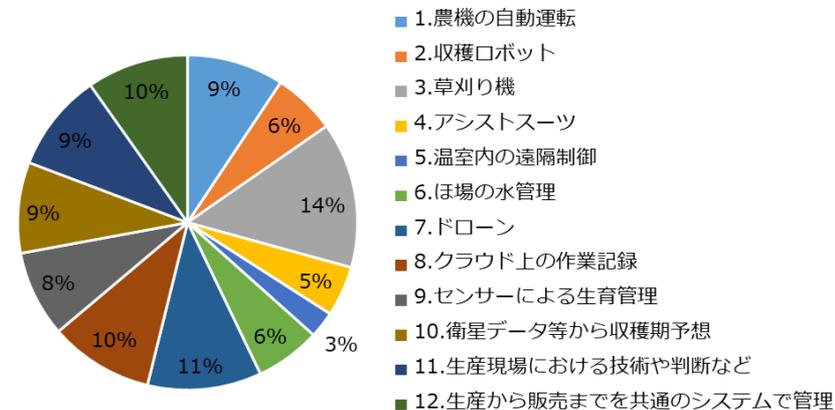


関心あり

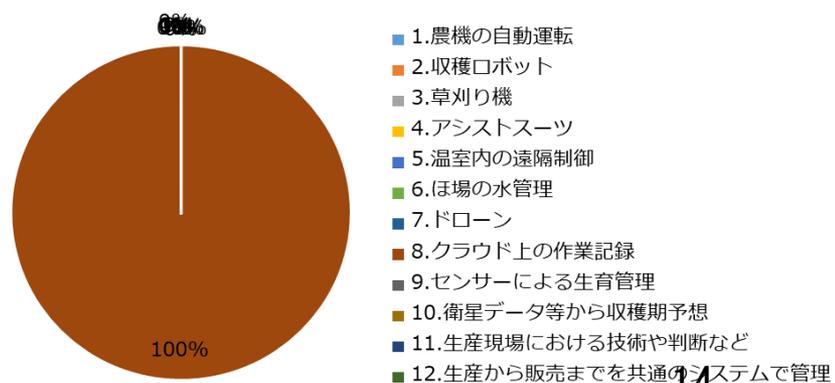
問 1 2 導入済み



問 1 2 (未導入、予定なしだが) 関心がある



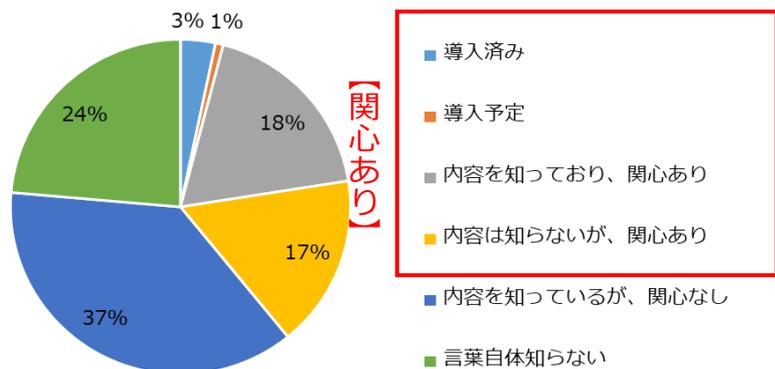
問 1 2 導入予定



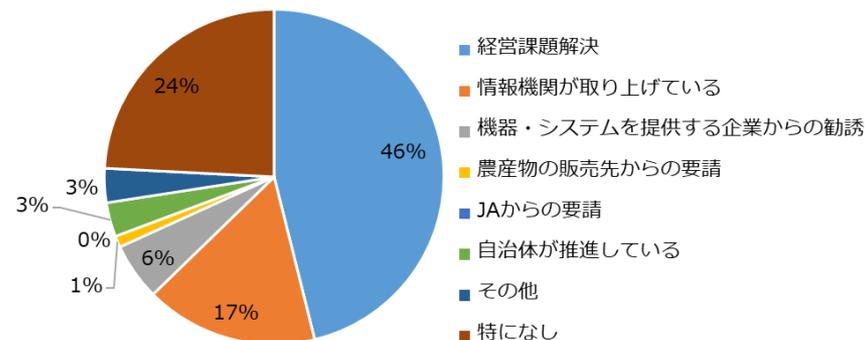
2 アンケート調査の結果について

② スマート農業への関心 (3/3)

問 1 1 スマート農業への関心

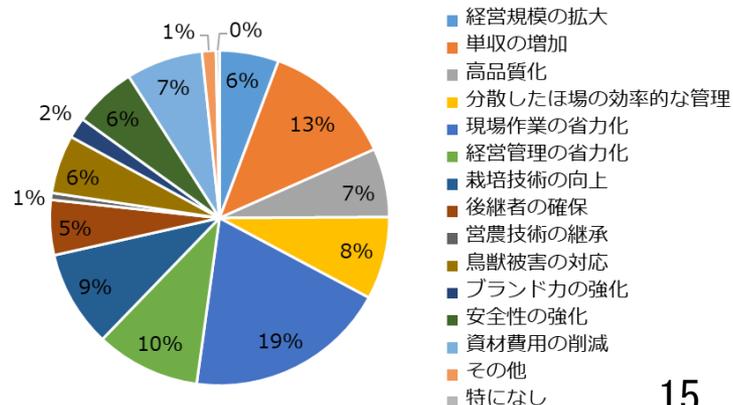


問 1 3 スマート農業に関心がある理由



- ・ スマート農業導入に関心のある農家は、既に導入している農家を含めて39%
- ・ 関心のある農家では、スマート農業が経営課題の解決につながると考えている農家が46%
- ・ 現場作業の省力化につながると考える農家が19%

問 1 4 スマート農業で解決したい課題

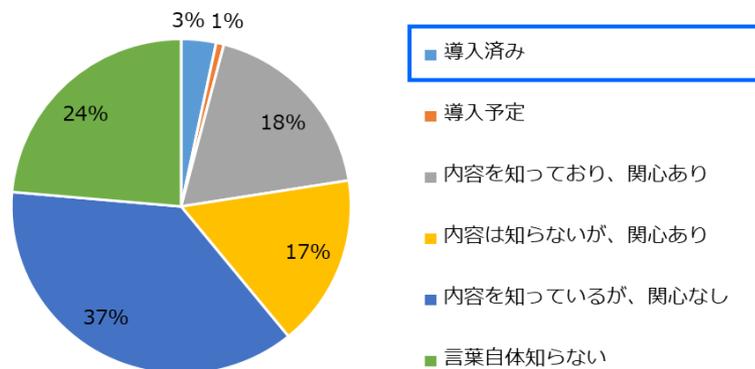


2 アンケート調査の結果について

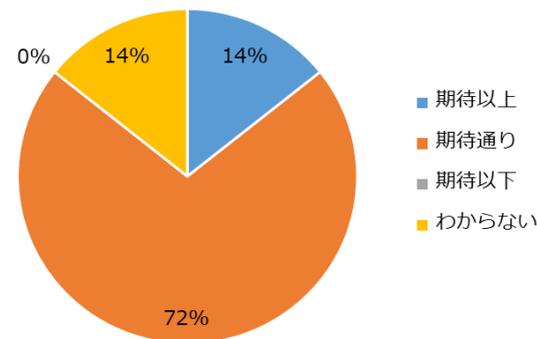
③ スマート農業の課題 (1/4)

(スマート農業の導入を体験している農家)

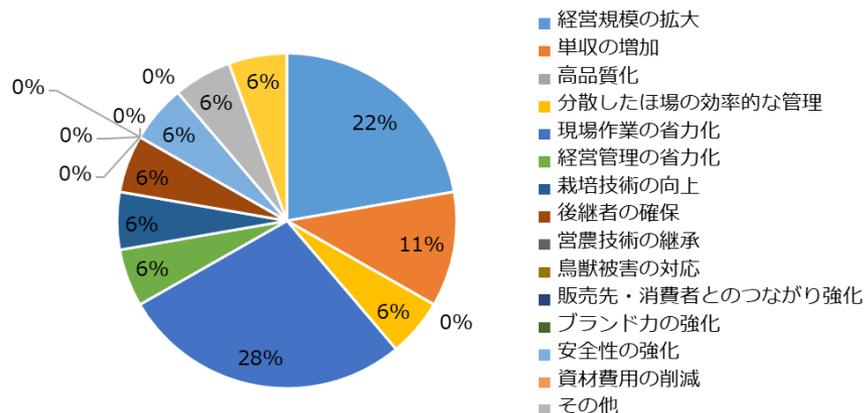
問11 スマート農業への関心



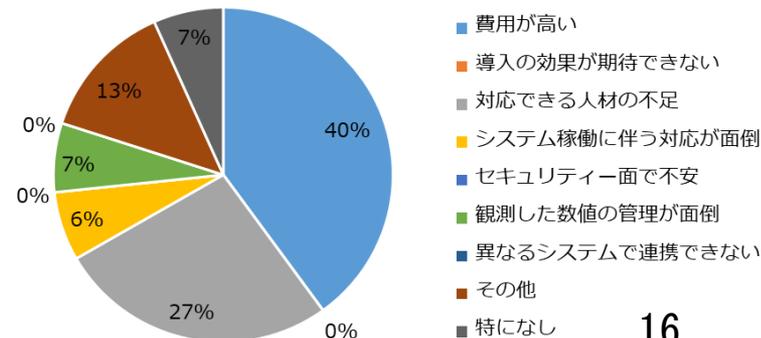
問16 スマート農業の感想



問17 スマート農業で解決した課題



問18 スマート農業で直面した課題

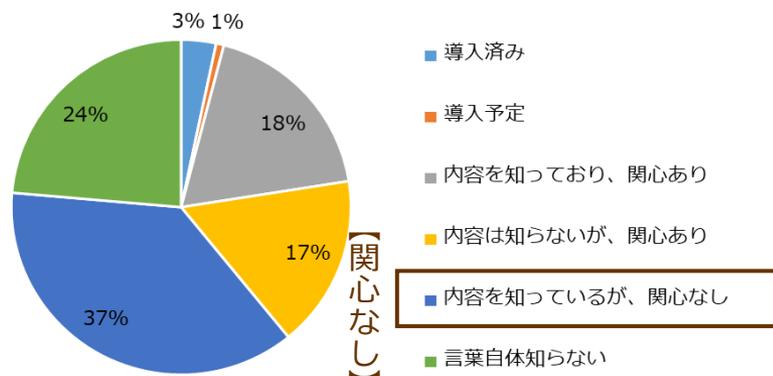


2 アンケート調査の結果について

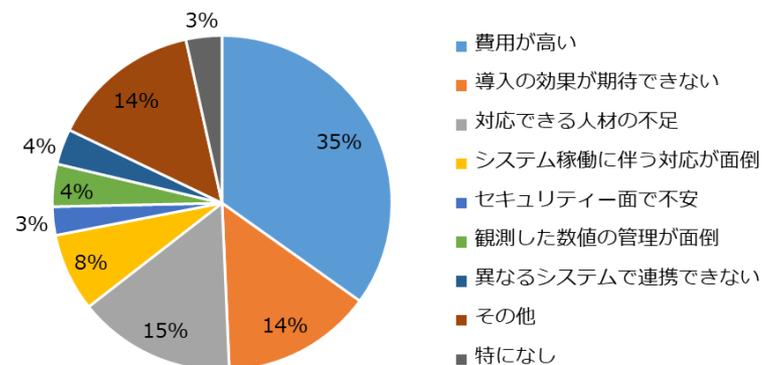
③ スマート農業の課題 (2/4)

(スマート農業を知っているが関心のない農家)

問 1 1 スマート農業への関心



問 1 9 スマート農業に関心のない理由



- ・スマート農業に関心がある農家も、関心を持っていない農家も、4割が費用が高いこと、2～3割が対応できる人材がいなことが挙げられている

2 アンケート調査の結果について

③ スマート農業の課題（3/4）

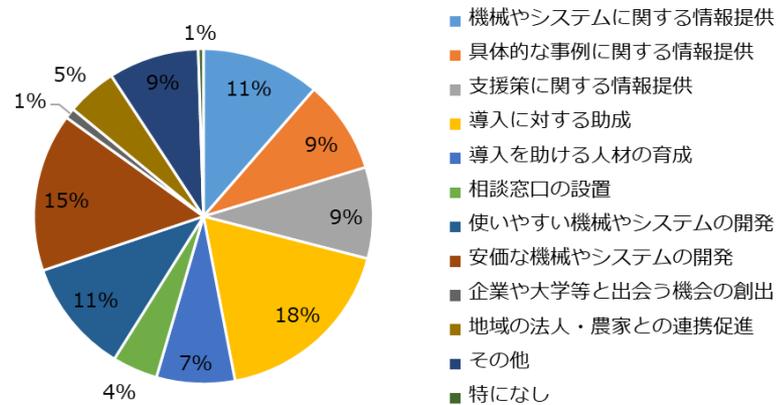
問15 スマート農業導入にあたっての問題点（自由記入）

- ・年配者に分かりやすいようにして欲しい。
- ・傾斜のある畑で使用できる機械等（無人で動く）があると使用したいと思う。
- ・購入資金がかかるので簡単にスマート農業の導入ができるものでもない。
- ・農地の集約をしてもらいたい。ほ場整備が必要。
- ・機械の価格が高い。トラクターが2台もならんで作業できる水田や畑が少ない。
- ・なくても生産できるので、わざわざ経費を増やす必要性がない。だが、一定の面積を越えると省力化できる。
- ・まずはスマートフォン等の手軽なAI化を先にやるべき。ドローンや機械は購入費が高い。

2 アンケート調査の結果について

③ スマート農業の課題 (4/4)

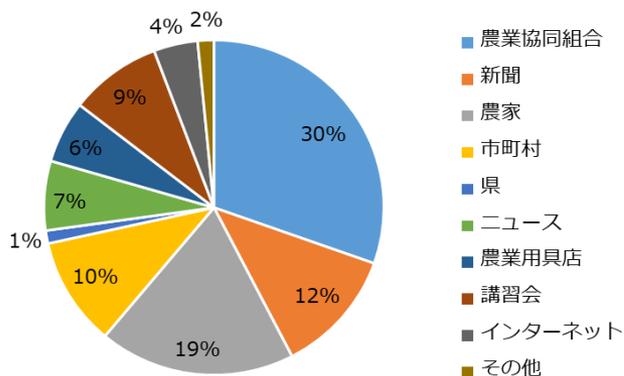
問20 スマート農業促進に必要と思う施策



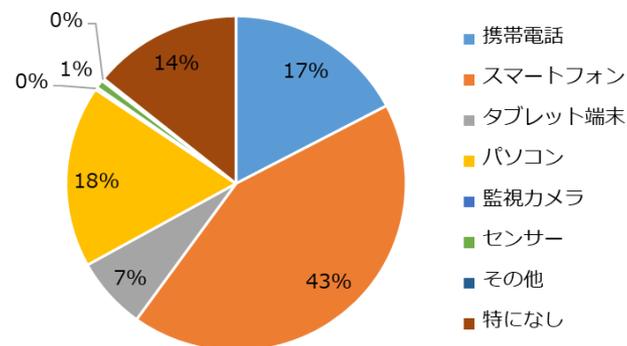
2 アンケート調査の結果について

④ 主な情報収集先や使用している電子機器

問5 情報収集先



問9 使用しているICT機器



- ・ 農家がスマート農業に関する情報を主に得ているものは、農協や新聞、農家同士の情報交換が61%
- ・ スマートフォンのほか、パソコンやタブレット端末など情報機器を使用している農家は68%

2 アンケート調査の結果について

⑤ その他の意見・要望（1/2）

問 2 1 その他の意見・要望（自由記入）

- ・スマート農業技術の発展によって農業の多様化、活性化や生産物の品質がさらに向上し、世界の食料安全保障の向上に貢献できたらと思う。
- ・試作段階でもいいのでどんどん公開して、現場の意見を聞き入れていただきたい。
- ・小規模農家にも対応して欲しい。
- ・小さい畑が多く、平たい畑が少ないのでスマート農業は大変。
- ・農地の集約こそスマート農業につながる。
- ・狭い耕作地に高価な機械などメリットが見い出せない。
- ・新しい機械を買う体力がない。農家は重労働なので子供達には農業をさせたくない。

2 アンケート調査の結果について

⑤ その他の意見・要望（2/2）

問2 1 その他の意見・要望（自由記入）

- ・今年から「ザルビオ」を導入した。すごく将来性を感じている。
- ・スマート農業が農家の差別化につながらない様に気をつけてもらいたい。スマート農業が全てではない。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (1/10)

- ・ 今回のアンケート調査は、中山間地域の農家がスマート農業にどのような関心を抱いているのか、中山間地域でスマート農業を導入を進めるための課題やニーズはどのようなものか、また、情報発信はどのように行えば効果的なのかを把握し、今後の参考とするためのものである。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (2/10)

- ・ 回答者の傾向として、60代以上が75%であり、また、個人経営が95%、1～2の少人数で経営している農家74%であったほか、水田の経営面積1ha以下の農家が52%で、経営枚数5枚程度が66%など、中山間地域における高齢化、小規模経営、少ない労働力という特徴が表れている。
- ・ 営農上の課題としては、単収増加や栽培技術向上、省力化や経営規模拡大などにそれぞれ50人以上回答があり、少人数でも収入が見込めるための技術向上が必要と考えている傾向がある。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (3/10)

- ・スマート農業導入に関心のある農家は、既に導入している農家を含めて39%であり、関心がないか知らない農家が多かった。
- ・既に導入されている機械のうち50%はドローンであるが、農家が今後の導入に関心を持っている機械は全般に渡っているが、自動草刈機14%、ドローン11%、クラウド上の作業記録10%、農機の自動運転9%などが多かった。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (4/10)

- ・ 関心のある農家では、スマート農業が経営課題の解決につながると考えている農家が46%であり、特に現場作業の省力化を解決したいと考えている農家が19%であった。
- ・ このことから、中山間地域の農家は、農作業の省力化につながるような機械やシステムに対して興味を持っており、本事業で実証試験を行っている自動給水栓や自動草刈機について、ニーズが高い。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (5/10)

- ・スマート農業導入を体験している農家は、72%が期待通りの効果があったと感じており、その内容として現場作業の省力化が28%、経営規模の拡大につながったのが22%である。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (6/10)

- ・一方で、スマート農業導入にあたり直面した課題として、40%が費用が高いこと、27%が対応できる人材の不足を挙げている。
- ・また、スマート農業に関心を持っていない農家にとっても、その理由は、35%が費用が高いこと、15%が対応できる人材の不足を挙げており、14%の方が導入効果が期待できないと考えている。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (7/10)

- ・このことから、中山間地域の農家にとって、経営規模などと比較して、スマート農業導入に係る費用と、スマート農業を活用できる人材の確保が大きな課題である。
- ・とは言え、スマート農業の導入を体験している農家が、導入効果があると感じていることから、スマート農業についての情報不足も原因となっている可能性が考えられる。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (8/10)

- ・ 中山間地域の農家が、スマート農業促進に必要なと考えていることは、導入に対する助成が18%と多く、ほかに安価な機械やシステムの開発が15%、機械やシステムに関する情報提供やが11%などが比較的多く挙げられている。
- ・ このことは、導入にあたり費用面と人材面がネックとなっていることが反映されているが、また同時に、機械やシステム、具体的な事例や支援策などについて情報提供が充実することで、導入に前向きになる可能性が考えられる。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (9/10)

- ・ 農家がスマート農業に関する情報を主に得ているものは、農協や新聞、農家同士の情報交換など、行政やインターネット以外のものから情報を得ている方が61%である。
- ・ 一方で、最近の傾向としてスマートフォンのほか、パソコンやタブレット端末などの情報機器を、68%の農家が使用している。

2 アンケート調査の結果について

(3) 考察 (10/10)

- ・このことから、農家にとって、行政からの情報発信が少ない（または情報発信されていることが知られていない）ことが考えられるため、行政サイドからも、スマートフォンで手軽に情報を得られるような情報発信が必要である。

【アンケート調査】

青森県中山間地域におけるスマート農業の取組状況等に関するアンケート調査

青森県農林水産部農村整備課

ICT（情報通信技術）やロボット技術などを活用した「スマート農業」が近年注目されており、今後、本県においてもスマート農業の取組を通じて、作業の省力化・軽労化や栽培技術の継承、新規就農者の確保等につなげていくことが重要となっています。

このため、青森県内においてスマート農業がどのように取り組まれ、今後はどのような方向が望まれるのか等について、アンケートを実施しますので、ご多忙のところ誠に恐れ入りますが、調査の趣旨をご理解のうえ、御協力くださいますようお願いいたします。

スマート農業技術の概要

以下に、主なスマート農業技術の概要を紹介します。

作業	スマート農業技術	概要
耕起 ・ 整地	<p>ロボットトラクター (有人・無人2台協調)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無人では場内を自動走行（ハンドル操作、発進・停止、作業機制御を自動化） ・ 使用者は、自動走行するロボットトラクターをほ場内やほ場周辺から常時監視し危険の判断、非常時の操作を実施 ・ 1人で2台を操作可能
移植	<p>自動直進田植機</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動で直進し田植えが可能 ・ 作業経験が少ない女性や若者などが運転しても熟練者と同様の作業が可能 ・ 畔が近くなるとブザーで知らせるほか、危険時の自動停止機能あり ・ 自動旋回や、田植えと同時に可変施肥を実施可能な製品も存在
栽培 管理	<p>自動水管理システム</p>  <p>画像提供：農研機構</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の水位・水温等を各種センサーで自動測定し、スマートフォン等でいつでもどこでも確認が可能 ・ 給水口等の遠隔操作や、設定値に基づく自動制御が可能な製品も存在
	<p>リモコン自動草刈り機</p>  <p>画像提供：(株)クボタ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ リモコンにより遠隔操作する草刈機 ・ 急な法面や樹園地の低く狭い場所等での除草作業で使用可能

図1 スマート農業技術の概要1

作業	スマート農業技術	概要
施肥 ・ 防除		<ul style="list-style-type: none"> ・ 農薬・肥料用のタンクやノズルを搭載したドローンが、作物上空を飛行し、農薬・肥料を散布 ・ ほ場に合わせた最適な飛行ルートを自動で作成し散布を行う 製品も存在
収穫		<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転アシスト 機能・乾燥調製機との連携可能な製品も存在 ・収穫と同時に収量・食味(タンパク値)・水分量等を測定し、ほ場ごとの収量・食味等のばらつきを把握
経営管理		<ul style="list-style-type: none"> ・ パソコン・タブレット・スマートフォン等で作業計画・実績を記録 ・ 機能を絞った安価な製品から、経営最適化に向けた分析機能等が充実した製品まで幅広く存在

図 2 スマート農業技術の概要 2

用語解説

スマート農業：ロボット技術や情報通信技術（ICT等）など先端技術を活用して、省力化や精密化、高品質生産を実現する等を推進している新たな農業

ロボット：センサーで得られた情報を自ら処理して機械の動作を自動で制御する機械システム

ICT：情報処理および通信技術の総称。例えば、遠隔で監視・操作ができる通信技術などがこれに含まれる。

経営全般について

問1. あなたの年代をお答えください。

【○印は1つで、お願いします】

↓

- 【 】 1. 20代未満（19歳未満）
- 【 】 2. 30代（20～29歳）
- 【 】 3. 40代（40～49歳）
- 【 】 4. 50代（50～59歳）
- 【 】 5. 60代（60～69歳）
- 【 】 6. 70代（70～79歳）
- 【 】 7. 80代以上（80歳以上）

問2. あなたの経営形態についてお答えください。

【○印は1つで、お願いします】 人数 をご記入ください

↓

- 【 】 1. 認定農業者（個人）→労働力 人
- 【 】 2. 認定農業者（集落型農業法人）→労働力 人 → うちオペレーター 人
- 【 】 3. 認定農業者（上記2以外の法人）→労働力 人 → うちオペレーター 人
- 【 】 4. 認定農業者以外（個人）→労働力 人
- 【 】 5. 認定農業者以外（法人）→労働力 人 → うちオペレーター 人
- 【 】 6. 新規就農者 → 労働力 人
- 【 】 7. 集落営農組織 → 労働力 人 → うちオペレーター 人

問3. 水田の総作付面積と枚数についてお答えください。

問3-1. あなたの水田の総所有作付面積と枚数をお答えください。

①所有総作付面積

【○印は1つで、お願いします】

↓

- 【 】 1. なし
- 【 】 2. 0.5ha 未満
- 【 】 3. 0.5ha 以上 1.0ha 未満
- 【 】 4. 1.0ha 以上 1.5ha 未満
- 【 】 5. 1.5ha 以上

②所有総作付枚数

A. _____ 枚

問3-2. あなたの水田のうちの借地分の総作付面積と総枚数をお答えください。

①借地分総作付面積

【○印は1つで、お願いします】

↓

- 【 】 1. なし
- 【 】 2. 0.5ha 未満
- 【 】 3. 0.5ha 以上 1.0ha 未満
- 【 】 4. 1.0ha 以上 1.5ha 未満
- 【 】 5. 1.5ha 以上

②借地分総作付枚数 A. _____ 枚

問4. あなたの樹園地・畑の総作付面積についてお答えください。

問4-1. あなたの樹園地・畑の所有総作付面積をお答えください。

【○印は1つで、お願いします】

↓

- 【 】 1. なし
- 【 】 2. 0ha 以上 0.5ha 未満
- 【 】 3. 0.5ha 以上 1.0ha 未満
- 【 】 4. 1.0ha 以上 1.5ha 未満
- 【 】 5. 1.5ha 以上

問4-2. あなたの樹園地・畑の借地分の総作付面積についてお答えください。

【○印は1つで、お願いします】

↓

- 【 】 1. なし
- 【 】 2. 0ha 以上 0.5ha 未満
- 【 】 3. 0.5ha 以上 1.0ha 未満
- 【 】 4. 1.0ha 以上 1.5ha 未満
- 【 】 5. 1.5ha 以上

問7. 農作業の中で委託可能であれば委託したい作業についてお答えください。

【○印はいくつでも選択可】

↓

- 【 】 1. 草刈り
- 【 】 2. 水管理
- 【 】 3. 種まき
- 【 】 4. 水を引く
- 【 】 5. 肥料・薬かけ
- 【 】 6. 剪定
- 【 】 7. 鳥獣害対策
- 【 】 8. その他（自由記入： _____)

問8. 草刈り全般についてお答えください。

問8-1. 草刈りについて特に苦勞している場所についてお答えください。

【○印は一つでお願いします】

↓

- 【 】 1. 法面
- 【 】 2. 農道の脇
- 【 】 3. 農地・農地の周り
- 【 】 4. 畦畔
- 【 】 5. その他（自由記入： _____)

問8-2. 問8-1で選択した理由についてお答えください。

【○印はいくつでも選択可】

↓

- 【 】 1. 面積が広い/延長が長いから
- 【 】 2. 勾配がきついから
- 【 】 3. 交通量が多い等、周囲に気をつけながら作業を行う必要があるから
- 【 】 4. 草刈りの回数が多いから _____ 回/年

問9. あなたの使用している ICT 関連機器についてお答えください。

【○印はいくつでも、選択可】

↓

- 【 】 1. 携帯電話（ガラケー等）
- 【 】 2. スマートフォン（スマホ）
- 【 】 3. タブレット端末
- 【 】 4. パソコン
- 【 】 5. 監視カメラ
- 【 】 6. センサー
- 【 】 7. その他（自由記入： _____)
- 【 】 8. 特になし

問 10. あなたの電子機器の扱える範囲についてお答えください。

【○印はそれぞれ1つずつで、お願いします】

	簡単	やや簡単	普通	やや難しい	難しい
1. ボタン操作	【 】	【 】	【 】	【 】	【 】
2. スティック操作	【 】	【 】	【 】	【 】	【 】
3. タッチパネル	【 】	【 】	【 】	【 】	【 】

スマート農業への対応状況について

問 11. あなたのスマート農業とのかかわりについてお答えください。

【○印は1つで、お願いします】

↓

- 【 】 1. 既に導入している(現在は「取り止め」しているケースも含む)
: →問 12 へお進みください
- 【 】 2. 導入する予定がある : →問 12 へお進みください
- 【 】 3. 内容を知っており、関心もある : →問 12 へお進みください
- 【 】 4. 内容は知らないが、関心がある : →問 12 へお進みください
- 【 】 5. 内容は知っているが、関心がない : →問 19 へお進みください
- 【 】 6. 言葉自体知らない : →問 20 へお進みください

問 12. 導入済、導入予定、関心のあるスマート農業の内容についてお答えください。

【○印で該当するマスをお選びください】

〈作業自動化〉(例: 農機が自動走行する。水管理が自動で出来る。)

	導入済み	導入予定	関心がある
1. 農機の自動運転			
2. 収穫ロボット (野菜・果樹等収穫機)			
3. 草刈り機 (自動走行、リモコン操作式草刈り機等)			
4. アシストスーツ			
5. 温室内の遠隔制御			
6. ほ場の水管理の自動化・集中化			
7. ドローンによる農薬散布・ほ場管理			

〈生産に係るデータの収集や解析〉

(例：気温・降雨量が自動で測定され、生育状況が数値で分かり作業の基準に使用できる。)

	導入済み	導入予定	関心がある
8. スマートフォンやクラウド等による作業記録等の収集と共有			
9. センサーによる環境情報や生育情報等の管理			
10. 衛星画像データや気象データ等の活用による収穫の予測			

〈生産に係るノウハウの見える化〉(例：剪定などの作業のコツが見えるようにする。)

	導入済み	導入予定	関心がある
11. 生産現場における技術や判断等をデータや画像などで記録			

〈生産・流通・販売の連携〉(例：生産から販売まで全て数値で管理することができる。)

	導入済み	導入予定	関心がある
12. 生産情報から販売情報までを共通のシステムで管理			

〈その他〉

13. その他	自由記入：		
---------	-------	--	--



自動走行田植機



草刈機（リモコン操作式）



自動走行トラクター

問 13. スマート農業に関心がある理由について、次の中から1つ選んでお答えください。

【○印は1つで、お願いします】

↓

- 【 】 1. 経営課題解決が具体的に期待できる
- 【 】 2. 情報機関等に取り上げられている
- 【 】 3. 機器・システムを提供する企業からの勧誘
- 【 】 4. 農産物の販売先からの要請
- 【 】 5. 加入しているJAからの要請
- 【 】 6. 自治体が推進している
- 【 】 7. その他(自由記入: _____)
- 【 】 8. 特になし

★ 問 16～問 18 は、スマート農業を導入している方(現在取りやめている場合も含む)と体験したことがある方にお尋ねします。

実際に導入してみた感想

問 16. 実際にスマート農業を導入してみていかがでしたか。

【○印は1つで、お願いします】

↓

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. 期待以上 | <input type="checkbox"/> 3. 期待以下 |
| <input type="checkbox"/> 2. 期待通り | <input type="checkbox"/> 4. わからない |

問 17. スマート農業の導入によって解決した経営上の課題について、次の中から選んでお答えください。

【○印はいくつでも選択可】

↓

- 1. 経営規模の拡大
- 2. 単収の増加
- 3. 高品質化
- 4. 分散したほ場の効率的な管理
- 5. 現場作業の省力化
- 6. 経営管理の省力化
- 7. 栽培技術の向上
- 8. 後継者の確保
- 9. 営農技術の継承
- 10. 鳥獣被害の対応
- 11. 販売先・消費者とのつながり強化
- 12. ブランド力の強化
- 13. 安全性の強化
- 14. 資材費用の削減
- 15. その他（自由記入： _____)
- 16. 特になし

→問 18 へ続く

