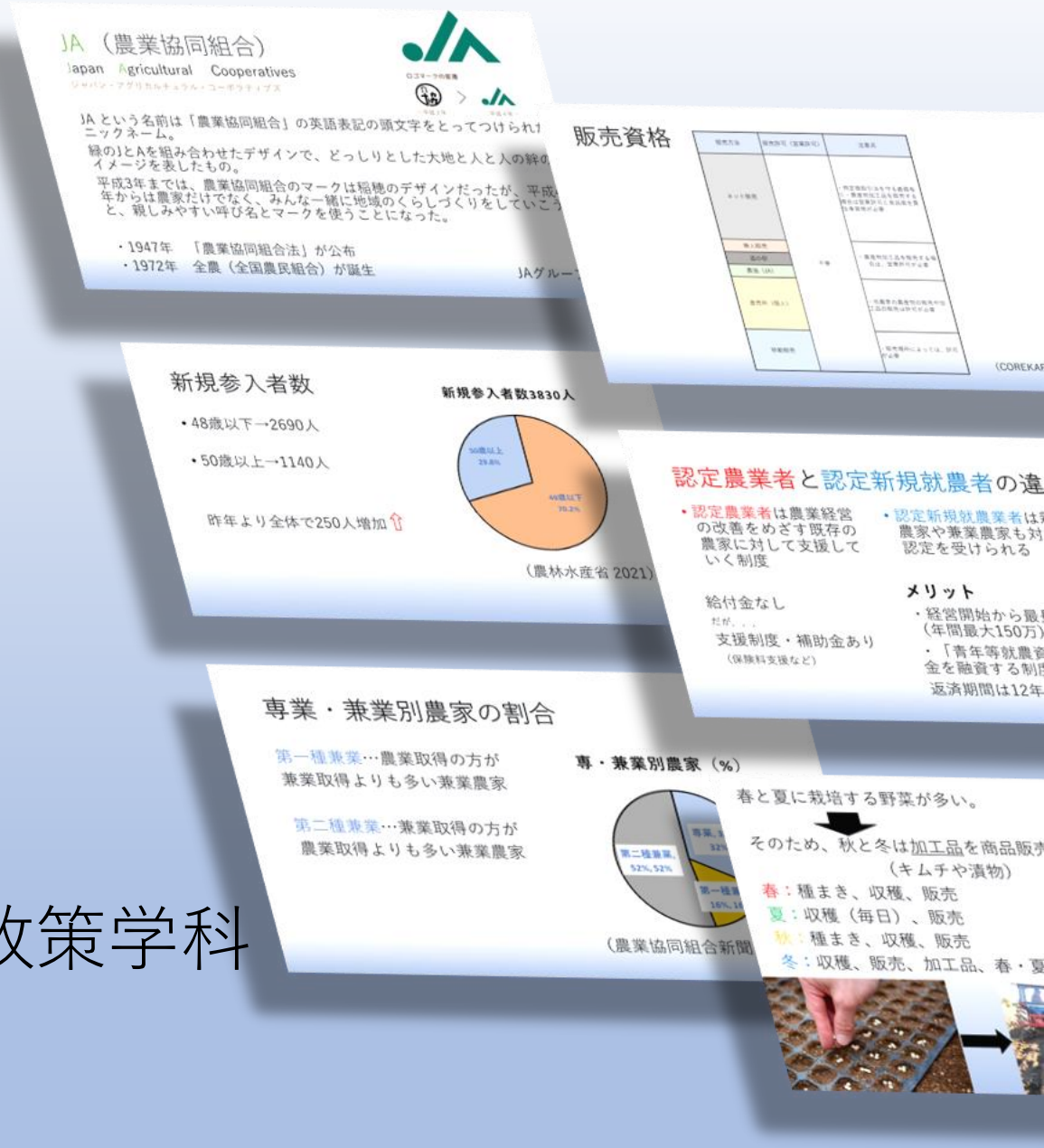
スマート農業の現状と今後の展望



スポーツ健康政策学部　スポーツ健康政策学科
S20H001　古島稔樹

日本の農業の現状

人口減少

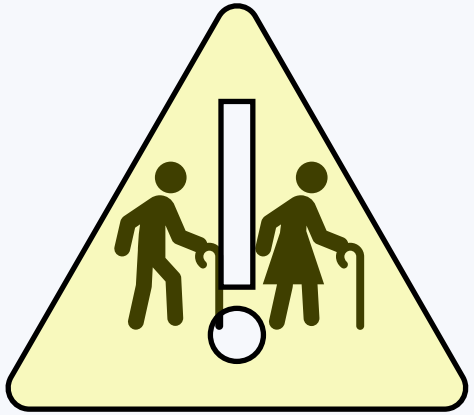
少子高齢化

→ ドローン

・日本では、人口減少や少子高齢化などが急速に発展しているため、担い手不足が深刻化している

・そのような中で、ドローンを使って農薬を蒔いたり、肥料を蒔いたりとドローンが活用されている

研究背景



- 農家になる人の減少

①中山間地域の集落の人口の減少②若い世代は都市部へ出てしまい、地域の高齢化が進んでいる

⇩そのため

残って農家を続けていた人が歳をとり、農業を続けられなくなった

- 現在では農業をやる人が少しづつ増えてきている

テレビやSNS の影響！

農業の年齢の割合

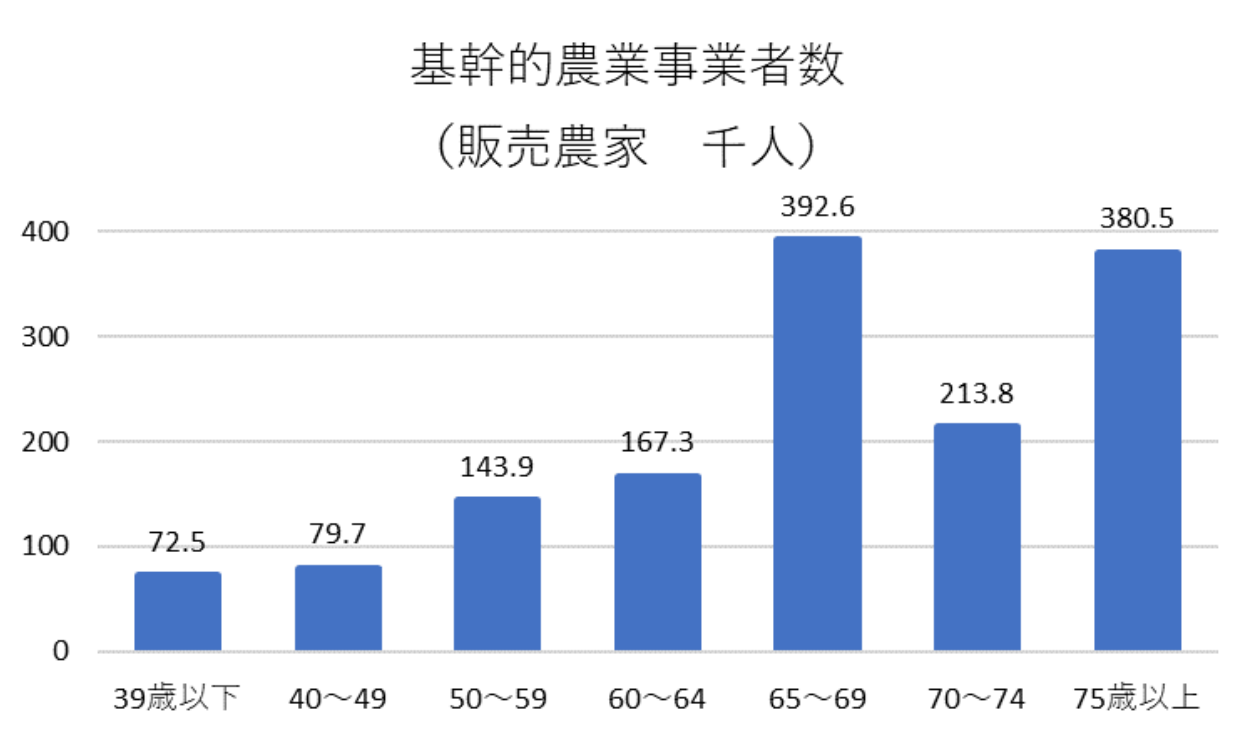
- 基幹的農業従事者は145万人

年齢別

65～70歳　27%

71～74歳　15%

75歳以上　26%



65歳以上の占める割合は**68%**に達する

（農業協同組合新聞,2023）

研究背景

販売方法

・SNS　→　ストーリーなどの広告

・直売

・ネット販売　・無人販売　・仲卸業者（JA、市場）

販売資格

販売方法	販売許可（営業許可）	注意点
ネット販売	不要	・特定商取引法を守る義務有り・農産物加工品を販売する場合は営業許可と食品衛生責任者資格が必要
無人販売		・農産物加工品を販売する場合は、営業許可が必要
道の駅		
農協（JA）		
直売所（個人）		・他農家の農産物の販売や加工品の販売は許可が必要
移動販売		・販売場所によっては、許可が必要

（COREKARA,2023）

先行研究

農情人の農業に対する関心の実態調査（2022）

農業の世間的イメージは**3K** 😟

（きつい・汚い・カッコ悪い）

先行研究

対象物の状態 | 作業履歴 | データ記録 ⟹ 負担増加

そのため

作業自動化とともにIT技術を活用してデータ収集、分析の自動化を行う「スマート農業」の早急な実現が求められる。

しかし、現状はロボットやAI等の先端技術の技術開発が遅れている。

（西,2019）

スマート農業とは

「農業」×「先端技術」＝「スマート農業」

- ITやロボット、AI等の最先端技術の著しい進展を背景に、農業分野においても、生産性向上に貢献するスマート農業が国内外で進められてきている。

（農林水産省,2023）

海外の農業

アメリカ

広大な農地に大型の農業機械を用いた大規模農業が主流

フランス

持続可能性を実現するために有機農業に取り組む農家に対して、補助金等の支援をしている

オランダ

国土が小さいため、ICT技術（情報通信技術）を活用した「スマート・アグリ」を導入して土地生産性を高めている

オランダのスマート農業

- 温度・湿度・光量・二酸化炭素量など様々なセンサーを設置

- データはすべてコンピューターで管理されていて、病害発生アラートを行うサービスもある

- 長期多段栽培の栽培体系も整っており、作業効率もよい

研究目的

- スマート農業の現状と課題を明らかにする
- 次世代の農業の可能性を明らかにする

研究方法

方法：半構造化インタビュー方式

対象：群馬県の農業経験のある人

期間：2023年9月21日～10月31日

研究方法

（質問項目）

Ｑ１.なぜ農業を始めたのか（オリジナル）

Ｑ２.農業をやってきて一番大変だった瞬間（オリジナル）

Ｑ３.スマート農機を活用したことはあるか（農林水産省2021）

Ｑ４.営農管理はどのようにしているか（農林水産省2021）

Ｑ５. 営農管理システムを活用する意向はあるか（農林水産省2021）
※「意向がない人だけ」意向がない理由

Ｑ６.これからスマート農業は必要だと思うか（オリジナル）
また、なぜそのように思ったか

結果と考察

	Q1.なぜ農業を始めたか
Aさん（70代）	土地を持っていて、草だけの土地にできないから
Bさん（20代）	自分で作った野菜を食べてもらいたいから
Cさん（50代）	社長になりたかったから
Dさん（40代）	自由が良く、独立したかったから
Eさん（40代）	自由に働きたいから
Fさん（20代）	地元で盛んで将来的に見て伸びる産業だと思ったから

・高齢者は土地の管理のために、始めた人が多い
・近年に農業を始めた人は自由を求めて農業を始めた人が多い
・これらからあまり縛られない環境で働きたい人が農業者には多いだろう

	Q2.農業してきて一番大変だった瞬間
Aさん（70代）	温度や天候に左右されるため、毎年同じものができないこと。失敗の連続。
Bさん（20代）	害虫対策
Cさん（50代）	お金が稼げない
Dさん（40代）	防風ネットが飛んだこと
Eさん（40代）	一年に一回しか同じものを育てることができないため、天候に左右されて、野菜のできが変わってしまうこと。
Fさん（20代）	収穫や土づくりなど作業が重なったとき

・天候や害虫対策などの自然災害が大変という声が多かった
・野菜ができないことより、自然災害に苦しめられていることがわかった
・群馬は風が強いので群馬ならではの自然災害も農家に影響を与えている

	Ｑ３.スマート農機を活用したことはあるか
Aさん（70代）	活用したことがない。導入する広い土地がない
Bさん（20代）	活用したことがないが、これから活用してみたい
Cさん（50代）	活用したことがない
Dさん（40代）	活用したことがある。ドローン
Eさん（40代）	活用したことがない
Fさん（20代）	活用したことない

・スマート農機を導入する土地がないことや設備投資ができないという回答が多い
・活用したことがある人はドローンを活用した
・活用したことがない理由として、経済的要因と土地の広さが関わっている

	Ｑ４.営農管理はどのようにしているか
Aさん（70代）	ノートに手書き
Bさん（20代）	ノートに手書き
Cさん（50代）	ノートに手書き
Dさん（40代）	目視して、Excelで管理
Eさん（40代）	ノートに手書き
Fさん（20代）	スマートフォンにメモ

・大半が「ノートに手書き」という回答
・高齢者はノートに手書きであるが、40代以下の世代はPCやスマートフォンに記録を残す
・若者農家は手書きよりPCやスマートフォンに頼る人が多い

	Ｑ５.営農管理システムを活用する意向はあるか ※「意向がない人だけ」意向がない理由
Aさん （70代）	ない。しかし、大きく農業するのなら管理システムを使い、収益等管理をした方が良い。
Bさん （20代）	活用してみたいと思っている
Cさん （50代）	ない。スマートフォンの操作に慣れていないため
Dさん （40代）	ない。大きく農業をやっていないため
Eさん （40代）	活用してみたいと思っている
Fさん （20代）	活用してみたいと思っている

・活用しないと回答した人は、高齢者である
・大きく農業を行っていないことやスマートフォンの扱いに慣れていないことが活用しない要因
・活用する人は若者である

	Q6.これからのスマート農業は必要だと思うか。 また、なぜそう思うか。
Aさん （70代）	必要だと思う。土地が広く、働き手が確保できても、できなくても必要だと思う。これからは無駄な作業をしないで楽しむ農業を考えることが大切である
Bさん （20代）	必要だと思う。もっと楽に農業をすることができるようになり、農家が増える可能性があるから。そしたら、輸入野菜に頼らなくて済むから
Cさん （50代）	必要ない。大きくやっている農家さんがそこまで多くないから
Dさん （40代）	必要だと思う。楽して儲けたいから
Eさん （40代）	必要だと思う。初期費用は掛かってしまうが、作業の効率性が人件費の削減に繋がると思うから
Fさん （20代）	必要だと思う。高齢化が進む中で人手が足りず、コンピューターに頼ることができれば、さらに生産量が増やせるから

・大きく農業をやっている人が少ないからスマート農業は必要ないという意見がある
・人件費削減や作業効率を考えるとスマート農業は必要
・機械やAIを活用したスマート農業が必要

今後あったらいいな

パワースーツ
（腰や腕）

袋詰めの機械化

地域ごとの特性
がわかるアプリ
ケーション
（地形や土壌）

結論

スマート農業をやったことある人が少ない

農業の機械技術があまり進んでいない

少子高齢化による農業人口の減少

↓

スマート農業を体験する機会が必要である。また、スマート農業を活用することで、作業効率が良くなり３Kのイメージもなくなるだろう。
スマート農業が活性化することで、農業人口が増えると考える。

参考文献

・COREKARA　野菜・果物の販売許可とは
https://corekara. co. jp/contents/sales-up/license-to-sell-vegetables/（参照日：2023年7月3日）
・minorasu オランダ農業はなぜ強い？生産性を上げる最新技術と経営戦略の特徴
https://minorasu. basf. co. jp/80251　（参照日：2023年9月18日）
・農林水産省　ICTを活用した農業の取組に関する意識・意向調査結果
index-68. pdf (maff. go. jp)　（参照日：2023年9月18日）
・農林水産省　スマート農業をめぐる情勢について
index-118. pdf (maff. go. jp)　（参照日：2023年9月17日）
・PRTIMES　株式会社 農情人　農業に対する関心の実態調査
https://prtimes. jp/main/html/rd/p/000000008. 000087046. html　（参照日：2023年6月9日）
・澤田守（2003）新規就農者の農業研修の現状と課題　農業技術研究機構　東北農業研究センター　41（1）：96-99.

ご清聴ありがとうございました