

Agricultural management review

農業経営通信

2024.4 No.294



農業経営通信

2024.4 No.294



CONTENTS <目次>

●巻頭言

「農業経営者の時代」の組織的能力と人材育成 …………… 金岡 正樹 1

●成果紹介

温暖地の水田作経営における子実トウモロコシ生産について
…………… 杉戸 克裕 2

スマート農業技術を活用し、急速かつ大幅な規模拡大に対応
—100ha を超える大規模稲作家族経営を事例として—
…………… 清水 ゆかり 4

施設園芸におけるヒートポンプ導入の効果と課題 …… 渡邊 真由美 6

●研究者紹介

自己紹介—大学時代の研究と今後に向けて— …………… 佐藤 敦志 8

学生時代と農研機構での研究について …………… 井上 賢哉 9

●自著紹介

農業労働力の変容と人材育成 …………… 澤田 守 10

「農業経営者の時代」の組織的能力と人材育成



金岡 正樹 (かなおか まさき)

静岡県立農林環境専門職大学・生産環境経営学部・教授

(前農研機構・中日本農業研究センター・研究推進部長)

「農業経営者の時代」と言われて久しくなります。現下の農業経営の状況は、マクロの統計で眺めると厳しさを増していますが、各地の現場へ赴くと困難な状況を乗り越え経営発展を成し遂げている企業的な経営者にお会いすることができます。

「単なる業主」とは異なるこれらの経営では、家業を継承した子弟に加えて、非農家子弟、雇用の経営者、他産業からの転職者、定年退職者、女性起業家、公社の経営者など、多様で新しい農業経営者が登場しています。これら経営の多くは、事業規模と領域を拡大させながら、経営者への集権的組織から分権的な組織へと進め、経営発展に取り組んでいます。

そしてこれら経営の発展には、経営者能力のみならず、分権化したポストにおいて従業員が経営改善を担い、組織としての能力を高めています。事業を拡大しての経営安定化と永続性については、経営構造にあわせた適正な経営管理が要求されます。組織化と機能分担が進展した下では、機能的にも所有経営者のみならず、専門の管理職や経営者の役割が重要となっています。

将来の地域農業の担い手確保を図るためには、農業技術及び経営管理能力の向上、経営方法の習得の促進などその他必要な施策が講じられています。わが国で農業研究が始まってから100有余年になりますが、創設時に篤農家技術の科学的解明とその技術普及が謳われていたと聞かされてきました。現在の農業経営発展には、専門の管理職や経営者の重要性が高まっており、農業経営研究でも人的資源や人材育成を対象とした研究は

増えており、引き続き研究の蓄積と深化は必要と思われる。これまでも取り組まれてはきましたが、農業技術に加えて、新しい経営を対象にした組織的能力向上と人材育成の取り組み実態についても、より多くのエフォートを費やして科学的な解明のなされることが期待されます。

農水省所管の研究機関に30有余年お世話になり、卒業後は将来の農林業のプロフェッショナル養成を目的とする機関へ移りました。システムとして人材育成を考える場面も増え、新しい経営者を供給し続けることの重要性和難しさを実感している昨今です。

もう一昔前になりますが、研究に携わっていた最後の頃に、南石先生達から人材育成に関する研究の議論に誘って頂いたことがありました。世界の主要国の農業に関する人材育成システムを参考にしながら、日本が今後とるべき育成システムの姿を描こうとしたものです。ここでは、環境変化にあわせて育成すべき農業人材像を明確化すること、初期職業教育訓練と継続職業教育訓練を区分して人材育成制度を再構築すること、農業経営者が育成過程に実質的に参画する制度設計などを考察しています。近年、人材育成に関する研究は増えていますが、これらも踏まえて、国研や公設試の研究者、農業経営者が相互に議論を交わすとともに、教育機関とも連携して、組織的能力を向上させる経営技術とそれを担う者の育成についての研究が、より一層重要になってきていると感じています。

*南石ら(2014)『農業革新と人材育成システム—国際比較と次世代日本農業への含意—』農林統計出版。

温暖地の水田作経営における子実トウモロコシ生産について

わが国の水田地帯では、農家数の減少に伴い1経営体あたりの面積規模拡大が進んでいます。その中で相対的に少ない労働投入で生産可能な子実トウモロコシが注目されています。本研究では、都府県温暖地で先駆的に生産を開始した事例（2020年当時）から生産振興に向けた課題を考察しました。



杉戸 克裕 (すぎと かつひろ)

農研機構・企画戦略本部・セグメントI 理事室・主席研究員
専門分野は農業経済学

北海道と東北地方における子実トウモロコシ生産の取り組み

近年の水田作経営における子実トウモロコシ生産の取り組みは、2010年頃から北海道で始まり、徐々に都府県へ広がっています。そのため既往研究は取り組み開始が早かった北海道（寒地）と東北地方（寒冷地）での分析に限定されていました。こうした先進地域における子実トウモロコシは、主に他作物の増収効果と所有機械の活用を目的とした輪作作物の一つとして、大規模層の水田作経営で導入されています。子実トウモロコシ作付面積の拡大が進む過程で、生産者の組織化、専用施設の設置等が行われています。そして、技術習得による単収増で販売収入が増加し、単位面積あたり機械償却費の低減等で生産費が減少し、それらにより直接支払交付金を加えた収支が黒字を計上する等、継続的な生産に取り組める基盤が形成されつつあります（表1）。

表1 既往研究における単収と収支の概要

	北海道	岩手県
出典	荒木(2019)	鶴川(2020)
年次	2017年	2019年
単収	908kg/10a	837kg/10a
収入計 ①	66,780	81,872
生産費計 ②	64,383	69,608
①-② (円/10a)	2,397	12,266

関東地方以西における取り組み

事例の概要

対象とする2つの事例は、温暖地の平坦水田地帯に位置する法人経営であり、上記の先進地域を参考に子実トウモロコシ生産を開始しました。A農場は茨城県に位置し、主な作目構成は水稲30ha、大豆15ha、麦類15ha等です。B農場は岡山県に位置し、主な作目構成は水稲80ha、WCS用水稲14ha、大麦15ha等に加え、延べ150ha以上の作業受託を実施しています。

生産の概要（表2）

表2 子実トウモロコシ生産の概要（2020年）

	A農場	B農場
栽培面積	1.6ha	0.47ha
品種	RM93	RM108
播種日	4月27日	4月9日
収穫日	8月28,29日	8月27日
作業時間計	5.2時間/10a	3.6時間/10a
単収	500kg/10a	691kg/10a

資料：現地調査より作成

注：作業時間に調製は含みません。

まずA農場では、麦・大豆の作付圃場が固定化して雑草対策が問題になったため2016年から麦収穫跡の圃場に子実トウモロコシの栽培を開始しました。ところが麦跡播種は、梅雨及び大豆播種に重なるとともに、子実トウモロコシの生育

期と台風通過期が重なるため作業遅延と生育不良が生じる等、安定的な生産を見込める可能性が低いため、2020年から4月播種を開始しました。栽培品種は極早生品種を選択し、播種は田植え前、収穫は水稻収穫作業前に実施しています。使用する収穫機（リールヘッド）は地上部の多くを脱穀部に取り込むため作業可能な作物水分率や作業速度が限定されます。単収水準は、不耕起播種機使用による播種密度精度の低さ、アワノメイガによる食害、現有収穫機の歩止まりの悪さ等の技術的な課題により低迷しています。ただし、トウモロコシ向け除草剤の散布により跡作大豆の雑草抑制に一定の効果がみられました。

次にB農場では、WCS用トウモロコシの需要が減少して作付面積を減らす必要に迫られたことを契機に、2019年から子実トウモロコシの生産を開始しました。干拓地に作付圃場があり排水性を確保するために、播種前に畔塗りをし、播種後に明渠を設置する等の対策を実施しています。栽培品種は早生品種を使用し、播種は田植え前、収穫は水稻収穫作業前に実施しています。使用する収穫機（スナッパヘッド）はトウモロコシの雌穂のみを脱穀部に取り込むため機体への負荷が小さく作業性に優れ、茎葉の混入が少ないことが特徴です。こうした排水対策、専用収穫機の利用に加え、播種時期を早め雄穂抽出期とアワノメイガの発生ピークの重複を避けることで被害軽減を図る栽培対応等を実施していますが、単収は先進地域の水準に達していません。

収支の概要（表3）

まずA農場では近隣の採卵鶏経営へ子実トウモロコシを40円/kgで全量販売しています。生産費は先進地域よりも高く、その主な理由は減価償却費が高いためです。2019年に購入した普通型コンバイン（大豆と共用）とトウモロコシ専用のコーンヘッドの稼働率が低いことによります。

次にB農場では隣県の採卵鶏経営へ子実トウモロコシを61円/kgで全量販売しています。生産費は、堆肥利用により資材費を低減でき、所有機械の稼働面積が大きいため減価償却費が低く抑えられています。ただし収穫機のレンタル費が高いためA農場より生産費計が高くなっています。

その結果、両農場とも販売収入は生産費を下回り、直接支払交付金を加えても赤字を計上してい

ます。

表3 収支の概要（2020年）

費目	A農場	B農場
販売収入（円/10a）	20,000	41,806
交付金（円/10a）	35,000	35,000
収入計①（円/10a）	55,000	76,806
労働費（円/10a）	5,167	3,617
減価償却費（円/10a）	22,526	13,995
資材費（円/10a）	22,642	14,137
その他（円/10a）	25,780	51,405
うち地代+水利費	8,528	16,200
収穫機レンタル費	-	23,176
生産費計②（円/10a）	76,115	83,153
①-②（円/10a）	▲21,115	▲6,348
原物1kgあたり生産費（円/kg）	152	126

資料：現地調査より作成

注：1時間あたり労働費を1,000円としました。

温暖地における生産振興に向けて

トウモロコシは熱帯性植物であるため、温暖地での生産は、先進地域に比べ生育条件が良く作業適期が長く、他作物との作業競合回避が可能になる等、水田作経営にメリットがあります。しかし後発地である温暖地水田地帯の2事例では栽培開始からの年数が浅いため、先進地域と比較して、①単収水準が低いこと、②生産費が高いこと、③その結果として収益性を確保できない等の問題が生じています。そのため温暖地においては、①台風をはじめとする気象災害や病害虫のリスクが高い温暖地向けの技術的対策（排水対策・品種選定・播種時期・播種密度・防除・収穫・調製等）による単収の向上、②資材費低減（畜産経営との連携による堆肥利用等）や減価償却費低減（作付面積の拡大とともに複数経営の機械共同利用で収穫機稼働率を向上等）による生産費の低減、③これらの取り組みにより販売収入に直接支払交付金を加えた金額が生産費を上回り黒字を計上できるようにすること、等が子実トウモロコシの生産振興に向けた当面の課題と考えられます。

*本稿の詳細は、杉戸克裕・赤松佑紀「温暖地の水田作経営における子実用トウモロコシ生産の課題」農業経済研究、第94巻第4号、pp.251-256を参照。

スマート農業技術を活用し、急速かつ大幅な規模拡大に対応

—100ha を超える大規模稲作家族経営を事例として—

労働力を大幅に増やさず急速かつ大幅な規模拡大に対応するには、(1) 農地の集積・集約化による土地条件の高度化、(2) データ活用型の作業・栽培管理の実施、(3) スマート農機・スマート技術の活用による従業員の技能の補完・向上とそれによる労働力の再編等、新たな取り組みが重要です。



清水 ゆかり (しみず ゆかり)

農研機構・中日本農業研究センター・転換畑研究領域・主任研究員

岐阜県生まれ 筑波大学大学院博士後期課程修了

専門分野は農業史・農村社会学、農業経営学

著書に『庶民が描く暮らしの記憶—ふるさとを共有する現代絵農書』(丸善プラネット、2015年)。

はじめに

2000年以降、水田農業の担い手は急速に規模を拡大し、100haを超える稲作経営も全国各地で成立しています。そういった大規模経営では、圃場枚数の増加や作型の多様化に伴い、適期に、かつ的確に栽培管理をすることが難しくなっています。規模が拡大する局面では、繁忙期の作業競合の回避や労働力や農業機械を適切に配置することが重要ですが、現在すでに20~40haの耕作規模にある経営がさらなる規模拡大を図る場合、従来とは異なる観点からの対応が求められます。

本研究では、急速かつ大幅な規模拡大に迫られ

た茨城県の大規模稲作家族経営2法人を対象に、規模拡大の対応を成功に導いた取り組みを明らかにしました。本稿ではそのうち、水稻の経営面積を3年間で48haから106haに急激に拡大した事例を紹介します。

農地の集積・集約化

対象経営は30歳代の経営主と両親、30歳代の常勤の従業員1人の計4人を主な労働力とする家族経営(株式会社)です。移植と鉄コーティング湛水直播で水稻のみを栽培しています。茨城県の大規模稲作経営育成事業に参画し、2019年から

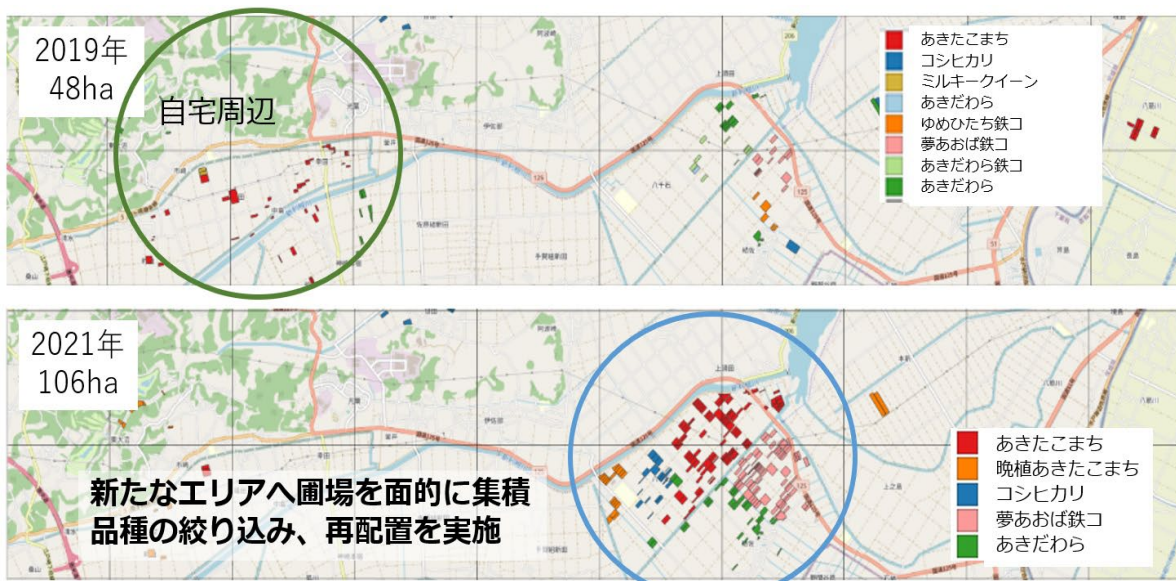


図1 圃場条件の変化

2021年の3年間で、自宅周辺にあった既存の農地を手放して新たなエリアへ圃場を面的に集積しました(図1)。

データ活用型の作業・栽培管理の実施

既存の労働力で規模拡大に対応するため、農林水産省スマート農業実証プロジェクトで導入した「栽培管理支援システム」による発育予測シミュレーションを活用し、品種・作型配置の効率化に取り組みました。圃場の面的集積と品種の絞り込み・再配置を実施すると同時に(図1)、収穫作業が滞りなく実施できるよう、従来品種の移植順序を再編し、晩植あきたこまちを新規導入して作型配置を見直しました(図2)。

代かき及び移植・直播作業実施日を示した図2から、3年間で品種が絞り込まれて、代かき、移植・直播作業が効率化されたことがわかります。3年間で2倍以上に経営面積が増加したにも関わらず、移植・播種作業の初日から最終日までの作業期間は42日から47日と、あまり変化がありません。一方、作業期間中の作業実施日数は17日から34日と7割に増加していて、品種・作型配置の効率化が図られた効果が読み取れます。

スマート農機の活用による労働力の再編

経営全体における移植・播種作業の1日当たりの平均作業面積も、2019年の285aから2021年

年度・OP	機械	代かき			移植・播種作業		
		70ps	50ps	100ps	慣行機	自動運転田植機	直進アシスト機
2019	経営主	★			★		
	父	☆	★				
	従業員		☆				
2020	経営主			★	★	☆	
	父	★			☆		
	従業員		★		☆	★	
2021	経営主			★	☆	☆	★
	父	★					
	従業員		★		★	★	

図3 労働力体制の変化

には312aに増加しています。対象事例では、2020年に自動運転田植機(他法人と2経営でシェアリング)、2021年に直進アシスト機等、スマート農機を積極的に導入しました。補助者を減らせるという自動運転田植機や、湛水直播の利点を生かして、慣行田植機と自動運転田植機、慣行田植機と直進アシスト機等、2台同時運用を進めています。

このうち、特に自動運転田植機は、未熟練の従業員による作業を補うとともに、技術習得に役立ちました(図3)。従業員は、2019年に初めて移植作業に取り組みました。初年度は慣行機で移植作業を練習する程度でしたが、2020年に自動運転田植機での作業実績を伸ばし、2021年には慣行機の作業実績も経営主と同等以上に向上しています。

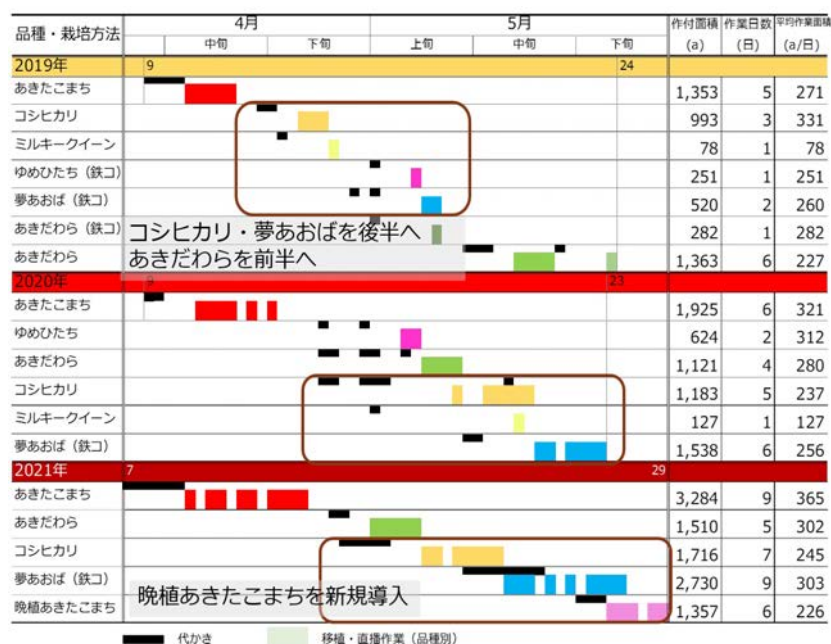


図2 代かきおよび移植・直播作業実施日の推移

まとめ

対象事例は、農地の集積・集約化による土地条件の高度化、栽培データの活用による品種・作型の再配置、作業・栽培管理の実施、スマート農機の導入による作業体制の再編に取り組み、規模拡大を達成しました。

*本稿の詳細は、清水ゆかり・石川哲也・梅本雅「大規模稲作経営の規模拡大と作業構造の変化—100haを超える家族経営を事例として—」農研機構研究報告、第14号、pp.19-28を参照。

施設園芸におけるヒートポンプ導入の効果と課題

農研機構では「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」において、農村地域に賦存する未利用熱を活用するヒートポンプの研究と実証に取り組んでいます。本稿ではHP導入効果の予測と今後の課題について整理した内容を紹介します。

渡邊 真由美 (わたなべ まゆみ)

農研機構・農村工学研究部門・資源利用研究領域・任期付研究員

秋田県生まれ 秋田県立大学大学院博士後期課程修了 博士（生物資源科学）

専門分野は農業経営学、環境農学

背景

「みどりの食料システム戦略」の中で、施設園芸においても脱炭素に向けた目標が掲げられています。施設園芸における脱炭素が見込まれる技術の1つにヒートポンプ（以下、HP）があります。HPは空気や水等から取り出した熱で暖房や冷房をする装置で、原理的にはエアコンと同じです。電気で稼働するため、化石燃料由来の電気を使う場合はCO₂を排出するものの、HPの稼働に使うエネルギーと比べて数倍の熱エネルギーを利用することができ、燃料を燃やして加温する暖房機よりもCO₂の排出を抑えられる技術として期待されています。

現在、農研機構では地中熱や流水熱といった未利用熱を活用するHPの研究開発と実証試験に取り組んでいます。実証前に行った施設園芸におけるHP導入効果の予測と今後の課題について整理した内容を紹介します。

対象

対象は、栃木県那須塩原市において冬春いちごを栽培する経営体です。栽培品種はとちおとめ、本圃面積は11a、2022年産の出荷量は7.04tでした。2022年12月より実証機（写真）を使った試験が始まりましたが、本研究では実証機導入前の経営実績をベースにHP導入の効果を予測しました。

方法

まず、対象のA重油購入量から暖房負荷を推

計しました。次に、HPによる重油から電力への代替率、A重油や電力の消費量、CO₂排出量、暖房費、投資資金の回収が出来るか否かを評価しました。最後に、ヒアリングや文献調査等からHPの定性的な効果を整理しました。以上をふまえ、HPの効果と課題を整理しました。



写真 実証機（家庭用エアコン）

結果と考察

暖房負荷と代替効果の推計

対象は本圃の加温にA重油焚暖房機を使用し、2021年はA重油を2,950L購入、その費用は213,500円/年でした。購入量から総暖房負荷は26.3千kWh/年と推計されました。

出力15kWのHPを導入した場合は総暖房負荷の65.2%を、出力30kWの場合は92.5%をA重油から電力へ代替できる可能性があり、電力への代替率を100%にする場合は出力67kW以上のHPが必要と推計されました。

施設園芸の総暖房負荷をHPで賄おうとすると初期投資が高額になるため、暖房の一部を賄うハイブリット型が今日の主流です。既存文献においても、総暖房負荷の50%を代替できるHPの能力を基準にしたとき、90%代替は基準の2倍、100%代替は基準の3~4倍の能力が必要となり、HPの代替効果はその能力が高まるごとに逓減することが指摘されています。導入するHPの能力は経済性とCO₂排出量の削減効果を考慮しながら決める必要があります。

導入効果の推計

既存暖房機のみを利用、HPの出力(15kW、30kW、67kW以上)や熱源(空気、水)別に計7パターンでの導入効果を比較しました。HPの導入によってA重油消費量は削減しますが、電力消費量は増加し(表1)、CO₂排出量は34%~64%の削減が見込めましたが、暖房費は電気の基本料金も込みで評価するとA重油焚暖房機のみ利用が最安と推計され、HPの投資資金の回収は難しいことが示唆されました(表2)。

HPによる脱炭素効果をより大きくするために

は再エネといった炭素強度の低い電力の利用と、HPを導入する農業者が経済的メリットを享受できる電力料金プランの整備が必要です。

HPの定性的な効果と課題

HPは湿度調整が比較的やすく、冷房利用ができることから、病虫害の発生抑制や農産物の収量や品質を向上させる効果があります。また、病害の発生を抑制することで種苗の植え替えを抑え、種苗費や農薬使用量の削減ができると既存の取組から確認されています。

HPは燃油焚暖房機の代替として利用できるほか、ハウス内の空調を調整し、収量や品質向上につながる栽培環境づくりができる技術であり、今後はその観点からの経営評価が求められます。

*本稿の詳細は、渡邊ら「冬春いちご栽培へのヒートポンプ導入の効果と課題 栃木県那須塩原市の農業者を対象として」農業経営研究、第61号(2)、pp37-42を参照。

表1 ヒートポンプの出力別、熱源別のエネルギー消費

	電力への代替率	暖房負荷 (kWh/年)			使用量		使用量増減率	
		総計	うち重油	うち電力	重油 (L)	電力 (kWh)	A重油	電力
既存A重油	—		26,333	0	2,950	350	—	—
15kWHP (空気)	65.2%	26,333	9,173	17,160	1,028	5,804	-65%	1560%
15kWHP (水)			17,160	4,444		1171%		
30kWHP (空気)	92.5%	26,333	1,976	24,356	221	8,091	-92%	2215%
30kWHP (水)				24,356		6,161		1662%
67.2kW以上HP (空気)	100.0%	26,333	0	26,333	0	8,719	-100%	2394%
67.2kW以上HP (水)				26,333		6,633		1797%

注：A重油焚暖房機の電力消費量は、定格電力消費量に熱を供給した時間を乗じて推計したため、待機電力など考慮されていません。

表2 ヒートポンプの出力別、熱源別にみたCO₂排出量と暖房費

	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /年)	CO ₂ 排出量増減率	暖房費 (円/年)	暖房費増減率
既存A重油	8,149	—	220,111	—
15kWHP (空気)	5,344	-34.4%	251,442	14.2%
15kWHP (水)	4,745	-41.8%	225,731	2.6%
30kWHP (空気)	4,168	-48.8%	303,669	38.0%
30kWHP (水)	3,317	-59.3%	267,174	21.4%
67.2kW以上HP (空気)	3,845	-52.8%	474,556	115.6%
67.2kW以上HP (水)	2,925	-64.1%	435,100	97.7%

- CO₂排出量：34%~64%減 (青い破線)
- 電気の基本料金を含む暖房費：A重油焚暖房機のみ利用が最安 (赤い破線)

自己紹介

— 大学時代の研究と今後に向けて —



佐藤 敦志 (さとう あつし)

農研機構・NARO 開発戦略センター・研究員

茨城県生まれ 北海道大学 農学院修士課程修了

専門分野は農業経済学

2023年4月に、農研機構の研究職員として採用された佐藤敦志と申します。中日本農業研究センター・転換畑研究領域・畑輪作システムグループで半年間の研修を経て、2023年10月からNARO 開発戦略センターに所属しています。

北海道大学在学中は農業経済学を専攻し、2020年には台湾の国立中興大学に約半年間留学しました。そこでは、農産物価格の予測などに使われる時系列解析という統計手法や国際的な農業経営について学びました。以下で学部・修士課程で取り組んだ研究を簡単に紹介します。

学部時代は、地理情報システム（GIS）と統計手法を用いて農林業センサスのデータを分析し、環境保全型農業の普及要因を分析しました。近隣の農家との相互交流など周囲から受ける影響を考慮した分析モデルを用いる点に特徴がありました。分析の結果、環境保全型農業が普及する過程で、近隣の地域・農家などから影響をうけている可能性があること、そして、経営規模、年齢、直接販売の取り組みなどが普及に影響をもたらすことが示されました。

修士課程では、ゲノム編集技術に対する消費者評価の特徴を分析するために Web 調査をもとにした研究に取り組みました。ゲノム編集技術には、生産性向上（害虫や病害への抵抗性をもつ作物や成長スピードが速い養殖魚など）や機能性向上（血圧降下作用が期待されるトマトなど）が期待されています。農業・食料面だけでなく、医療・工業分野での活用にも大きな注目が集まり、多様な分野で研究が進められています。このような技術の特徴を踏まえ、開発目的の違いに注目して消

費者の評価を分析しました。結果として、技術の開発目的ごとに消費者の評価が異なること、そして、同一目的の技術であっても品目ごとに評価が大きく異なることが示されました。さらに、農産物の生産性向上など、消費者が直接的な開発利益を感じにくいような研究開発の普及には、技術に関わる情報提供が重要な役割を担うことが示されました。これらのことから、ゲノム編集技術のスムーズな普及を目指すためには医療技術への応用や健康促進のための機能性食品などの開発を優先的に進めることが効果的であるという示唆を得ました。また、以前から行われてきた Web や SNS での情報発信やサイエンスカフェの実施を継続することが普及のために有効であることを指摘しました。

現在は、配属された NARO 開発戦略センターにおいて、農研機構の研究開発戦略を策定するための調査業務などを行っています。具体的に、市場調査から、農業および食品産業における新技術の普及拡大に向けた課題を明らかにし、解決のための戦略を提案することを目標に取り組んでおります。

最後に、今後も農家の方々や研究・普及機関の皆様、先輩研究者から謙虚に学ぶ姿勢を忘れずに日々精進していきます。そして、研究を通じて農業・食品分野の発展に微力でも貢献していきたいと考えております。これからもどうぞよろしくお願いいたします。

学生時代と農研機構での研究について



井上 賢哉 (いのうえ けんや)

農研機構・農業環境研究部門・農業生態系研究領域・研究員

東京都生まれ 明治大学大学院博士後期課程修了 博士（農学）

専門分野は農業経済学、農業経営学

2023年4月に農研機構の研究職員として採用され、農村工学研究部門での半年間の研修を経て、2023年10月に農業環境研究部門・農業生態系研究領域・生物多様性保全・利用グループに配属されました。

大学時代の博士論文のテーマは「和牛繁殖農家の存続要因に関する実証研究」でした。TPP11や日米自由貿易協定などの貿易自由化が進む中で、和牛肉は輸出入において、これまで以上に外国産牛肉との競合が懸念されています。しかしながら、和牛肉の生産基盤である和牛繁殖農家は減少傾向にあり、先行研究では小規模零細的な経営からの脱却が経営の存続のために重要であることが指摘されてきました。そこで、和牛繁殖農家の存続について、「収入をいかに増加させるか」と「費用をいかに抑制させるか」の2つの観点から検討しました。

具体的には、収入面の分析では、和牛繁殖農家の収入源である子牛の価格が和牛子牛市場においてどのような要因によって決定されるのかを約1万3千件の子牛の販売データを解析することで明らかにしました。次に、「どの雄牛の人工授精精液を選択し、なぜそれを選択したのか」といった、和牛繁殖農家の意思決定について明らかにしました。そして、収入を安定させ、増加させるための人工授精精液の選択について考察しました。

費用面では生産費の約40%を占める飼料費に注目しました。飼料費を抑制する自給飼料生産の可能性について検討するため、自給飼料生産の現状について分析を行いました。次に、自給飼料生産のための農地をいかに集積するかについて、金銭の取引などの経済的要因だけでなく、貸し手と

借り手の信頼関係などの非経済的要因の観点からも分析しました。そして、農地集積をいかに進め、自給飼料生産をどのように拡大していくかについて言及しました。

農研機構に入り、現在は「環境に配慮して生産された農産物（以下、環境配慮型農産物）の収益性向上につながる要件解明」を研究テーマとしています。今日、世界的に生物多様性の保全や脱炭素などの環境に配慮した農業生産が求められています。一方で、それらの農業生産は収量の減少、生産費用の上昇が想定され、農家経営への負担が懸念されています。対策として、消費者の環境配慮型農産物の需要拡大や、付加価値を付けて売上を高くすることが考えられます。そこで、環境配慮型農産物に対する消費者の購買行動について研究しています。具体的には、消費者に環境配慮型農産物の情報を提示する前と後で、「他の選択肢と比較して購入したい度合い」や「その農産物に支払ってもよいと思う最大の金額」がどのように変化するかを、実際の売り場を再現した実験によって検討しています。また、消費者が特定の農産物を繰り返し購入する要因について、アンケート調査を基に分析しています。

現在の研究テーマは大学時代と異なりますが、現場でのデータの収集や収集したデータの分析などの大学時代に培ったノウハウを活かして研究を進めています。これからは生産者や消費者に加えて、環境にとってもより良い農業の仕組みや制度設計に貢献できるように研究に邁進していきたいと思っています。

農業労働力の変容と人材育成



澤田 守 (さわだ まもる)

農研機構・中日本農業研究センター・転換畑研究領域・畑輪作システムグループ長補佐

岩手県生まれ 筑波大学大学院博士課程修了 博士（農学）

専門分野は農業労働論、地域農業論

著書に『就農ルート多様化の展開論理』（農林統計協会、2003年）、『増加する雇用労働と日本農業の構造』（編著、筑波書房、2023年）等

近年、国内の農業労働力が急速に減少しています。本書では、国内農業が大きな転換点を迎えているという認識に立ち、統計、実証分析をもとに農業労働力の変容と人材育成について論じています。

本書の構成は表の通りです。本書では、大きく三つの視点から分析しています。第一に、家族経営における世帯構成に焦点をあてた分析です。国内の農業経営のほとんどは家族経営であり、農業労働力の多くを家族労働力が担っています。農業労働力が減少している要因の一つとして、家族経営の世帯構成の変化があります。本書では、農家の世帯構成に着目し、世帯構成の変化が農業経営に及ぼす影響について考察しています。

第二に、家族経営における経営継承の分析です。農業経営が減少している要因の一つとして、農業が次世代に継承されていないことがあげられます。特に、家族経営の経営主年齢のピークは、2020年の段階で既に70歳を超え、多くが経営継承の時期を迎えている状況です。本書では、これまで家族経営における経営継承の全体像に関する分

析は十分に行われていないのではないかとこの問題意識のもと、家族経営の継承の全体像とその特徴、および専門的な家族経営における経営継承の動向について統計データの分析をもとに考察しています。

第三に、農業法人における従業員の人材育成に関する分析です。農業労働力が急速に減少する一方で、新規就農者に占める雇用就農者の割合が高まっています。農業法人への雇用就農は、新たな就農ルートとなるものの、農業法人における従業員の人材育成は多くの課題を抱えています。本書では、全国の農業法人へのアンケート調査や稲作農業法人への実態調査などをもとに、従業員の確保・定着に向けた人材育成施策、労務管理について考察しています。

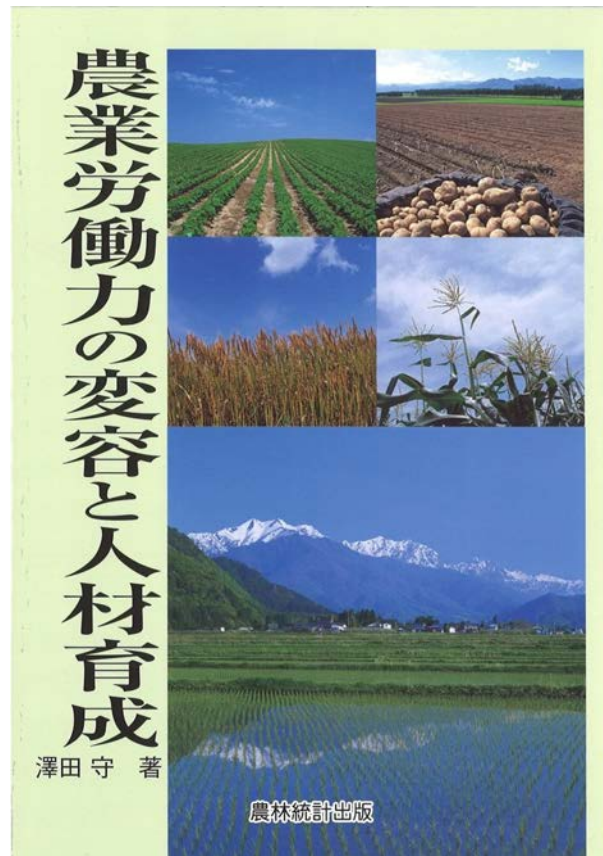
本書における分析方法の特徴は、一つが、農林業センサスの個票データを用いた労働力分析です。近年、農林業センサスの個票データを活用した研究は増加しつつありますが、就業構造に関する分析に用いた例は少ない状況にあります。本書では、農林業センサスの複数年データを接続したパネルデータを利用することで、世帯構成の変容や経営継承の動向などを分析しています。もう一つの特徴が、全国的なアンケート分析をもとに、農業法人における従業員の人材育成の重要性、および課題を提示している点です。

本書で得られた新たな知見が、当該研究分野の発展に貢献することを期待するとともに、農業労働力の確保・育成に少しでも役立つことを願っています。

[農林統計出版、2023年、150ページ]

表 本書の構成

	タイトル
序章	家族農業経営の変容
第1章	農業労働力の変化と農業就業構造
第2章	家族経営における経営継承の特徴と課題
第3章	農業における労務管理と人材育成
第4章	農業法人における従業員の人材定着に向けた課題
第5章	稲作農業法人における従業員の人材育成の特徴と課題
終章	農豪労働力の確保と人材育成に向けて



編集後記

今号では、静岡県立農林環境専門職大学・生産環境経営学部の金岡教授より巻頭言をいただきました。今回の巻頭言では、企業的な農業経営を対象として組織的能力と人材育成についての研究を進めることの重要性、そして、教育機関と連携して、高い組織的能力を有する経営者の育成につなげていくことが、国内における農業の担い手が不足するという困難な状況乗り越えていくために必要であるとお言葉をいただきました。

成果紹介のコーナーでは、生産現場における実態調査から得られたデータをもとに、温暖地の水田作経営でも注目されている子実トウモロコシの生産振興に向けた課題について考察した杉戸さんの成果、そして、稲作家族経営が急速な規模拡大に対応するために農地の集積・集約化やデータ活用型の作業・栽培管理の実施など具体的な方策を提案した清水さんの成果、さらに、農村地域に賦存する未利用熱を

活用したヒートポンプを施設園芸経営に導入する効果を事前評価し、今後の課題について検討した渡邊さんの成果についてご紹介いただきました。また、自著紹介のコーナーでは、国内の農業労働力が急速に減少しているなかで家族経営における世帯構成の変化が経営に及ぼす影響、そして、家族経営における経営継承の全体像を考察した書籍について澤田さんにご紹介いただきました。そのなかで農業法人における従業員の人材育成も今後の重要な課題としてとらえられており、全国の農業法人へのアンケート調査や稲作農業法人への実態調査をもとにした考察が行われています。

農業経営の担い手が変わりゆくなか、研究の焦点のおきどころを見失わず、日々の研究活動に取り組んでいきたいものです。

(中島隆博)

農業経営通信 第294号 (昭和26年10月1日創刊) 令和6年4月1日 発行
発行者：農業経営通信編集委員会 代表 宮武 恭一
Mail: kei208@naro.affrc.go.jp
URL: <https://fmrp.rad.naro.go.jp/AMR/>

