

畜産経営におけるICT 活用率とその費用対効果：畜種別比較分析

太田, 明里

九州大学大学院農学研究院農業資源経済学部門農業資源経済学講座農業経営学研究室

南石, 晃明

九州大学大学院農学研究院農業資源経済学部門農業資源経済学講座農業経営学研究室

長命, 洋佑

九州大学大学院農学研究院農業資源経済学部門農業資源経済学講座農業経営学研究室

<https://doi.org/10.15017/1909905>

出版情報：九州大学大学院農学研究院学芸雑誌. 73 (1), pp.1-8, 2018-02-27. 九州大学大学院農学研究院

バージョン：

権利関係：

畜産経営における ICT 活用率とその費用対効果 — 畜種別比較分析 —

太田 明里¹・南石 晃明*・長命 洋佑

九州大学大学院農学研究院農業資源経済学部農業資源経済学講座農業経営学研究室
(2017年10月31日受付, 2017年11月20日受理)

The ICT Utilization Ratio and the Cost-Effectiveness of the ICT Utilization in the Livestock Farm Management — Comparative Analysis Among the Types of Livestock —

Akari OTA¹, Teruaki NANSEKI* and Yosuke CHOMEI

Laboratory of Agricultural and Farm Management, Department of Agricultural and Resource Economics,
Faculty of Agriculture, Kyushu University, Fukuoka 812-8581, Japan

はじめに

近年, 日本では農業経営体および農業就業人口の減少傾向が続いている. 農林業センサス結果の概要(確定値)(農林水産省, 2016a)によると, 2015年時点で農業経営体数は137万7千経営体で5年前に比べ18.0%減少し, 農業就業人口も209万7千人で5年前に比べ19.5%減少している. また, 農業就業人口における平均年齢は66.4歳となり, 65歳以上が占める割合は63.5%となった. 農業就業者の減少・高齢化が進んでおり, 今後もこれらの傾向は続くと考えられる. この傾向は畜産経営にも同様に見られる. 一方, 農業経営体のうち法人経営体数は2015年時点で2万7千経営体となり, 5年前に比べ25.3%増加している. 法人経営体は今後の農業の担い手として期待されている.

畜産の動向(農林水産省, 2017a)によると, 農業総産出額のうち畜産部門は約35%を占めており, 我が国農業の基幹部門の一つであるといえる. 畜産・酪農をめぐる情勢(農林水産省, 2017b)によると, 酪農, 肉用牛, 養豚, 養鶏の4畜種とも, 飼養戸数は減少傾向であるが, 一戸あたりの家畜の飼養頭羽数は増加傾向で推移している. このような大規模化に伴う課題も

表面化している. 農林水産省(2016b)では, 大規模化によって個体管理が不十分になり, 生産性改善の鈍化が起こる事例が報告されている. こうした課題に対応するため, ICT等の新技術を活用することによる飼養管理の効率化・高度化と生産性の向上が推進されている.

ICTの活用動向に関して, 南石ら(2013)は農業法人経営における全国アンケート調査をもとに明らかにしている. 分析においては, 酪農, 肉用牛, 養豚, 養鶏をまとめて「畜産」とし, 他作目(水稲, 露地野菜, 施設野菜)とICTの利用状況を比較している. 例えば, 畜産経営ではWebカメラの利用が2割を超えており, 放牧や畜舎での家畜管理において遠隔監視によるICTの活用が進んでいることを指摘している. しかし, 畜産経営のうち畜種別の利用状況やその費用対効果について詳細な分析は行われていない.

農業分野におけるIT利活用に関する意識・意向調査結果(農林水産省, 2012)では農業者モニターに対する調査を行っている. その結果, 農林水産分野においてITの導入が遅れている原因として, 「費用に見合う効果がないため」が33.1%あったことから, 農業経営におけるICT活用には費用対効果の評価が重要である

¹九州大学大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻農業資源経済学講座農業経営学研究室

¹Laboratory of Agricultural and Farm Management, Department of Agricultural and Resource Economics, Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Kyushu University

*Corresponding author (E-mail: nanseki@agr.kyushu-u.ac.jp)

と考えられる。しかし、ICT活用がどの程度効果を得られているのかについての研究蓄積はまだ少ない。

長命ら（2017）では全国アンケート調査をもとに、水稲、露地野菜、施設野菜、畜産の4作日間のICT活用の費用対効果を比較している。その結果、「費用に見合った効果」以上の効果は相対的に露地野菜において低く、「費用を上回る効果」以上の効果では「生産効率化」に関して水稲および露地野菜と畜産において有意に高い効果であったことを明らかにしている。他作目と比較し費用対効果が高く評価されている畜産であるが畜種間の分析はされていない。

そこで本研究では、酪農、肉用牛、養豚、養鶏の畜種別にICTの活用率とその費用対効果を明らかにすることを目的とする。

調査方法および分析視角

1. アンケート調査概要

本研究では、筆者らが所属する九州大学農業経営学研究室が全国の農業法人経営に対して行ったアンケート調査「農業法人経営における事業展開、人材育成、IT活用に関する調査票」の調査結果を使用している。アンケート調査では、日本農業法人協会等のHPで公開されている会社名や文献等に記載されている会社名から各会社のHPを独自にWEB検索し、住所等を特定できた2,468法人に対して調査票を送付した。回収期間は2016年8月1日～2016年10月13日で、545の有効回答を得た（有効回答率：22.1%）。質問内容は設立年次や経営規模等の法人の概要や、業務におけるIT活用の費用対効果、生産している作目ごとの売上高など大問15項目（A4サイズ、8頁）である。

分析に用いた設問は、業務におけるICTの活用目的10項目に対して、それぞれの費用対効果に対する経営者の主観的評価を「ほとんど効果はなかった」から「費用を上回る大きな効果があった」の5段階で問うものである。なお、アンケート調査票では農業界で広く使用されている「IT」を用いており、情報通信技術（IT）とは、「情報の収集・管理・分析・共有のための機器やソフト全般（スマホ、PC、センサー、制御装置など含む）を意味している」ことを説明している。

2. 分析方法

本研究では、南石ら（2016）を参考に、「費用に見合った程度の効果」以上の効果を評価しているものを「費用対効果1以上」とし、「費用を上回る効果」以上の効果を評価しているものを「費用対効果1超」とする。

また、長命ら（2017）を踏襲して農畜産物の売上高合計が6割以上を占めた場合、その農畜産物を主位部門農畜産物（以下、主位部門）とし、本研究では主位部門が畜産である法人を分析に用いた。分析においては、まず、畜種別にICTを活用している法人割合（以下、活用率）を集計した。活用率については、ICTの費用対効果の問いで「ほとんど効果はなかった」から「費用を上回る大きな効果があった」と回答した法人を業務においてICTを活用していると判断し集計した。次に、4畜種とICTの費用対効果についてクロス分析を行った。各畜種でそれぞれの活用目的について5段階の費用対効果の割合を集計した。最後に、各畜種とICT活用の費用対効果との関係を明らかにするため、Tukey-kramerのHSD多重比較を用いて検定を行った。この分析に関しては、IBM SPSS Statistics Version19.0.0を用いた。

結果及び考察

1. 活用目的別ICTの活用率

図1は各畜種におけるICTを活用している法人割合を示している。ICTの活用目的は、緒方ら（2017）を参考にしてICT費用対効果の因子分析の結果に基づいた順に並べている。

活用目的別にみると、生産効率化については、すべての畜種において8割以上の法人で活用されている。一方、農作業の見える化では養豚経営以外は7割を下回り、活用目的の中で活用率の平均が最も低かった。

畜種別にみると、酪農経営では生産効率化が最も活用率が高い。これは一戸あたりの飼養頭数が増加しているなか、自動搾乳機などのICT機器の導入で効率的な経営が進んでいるためであると考えられる。また、経営戦略・計画の立案、財務体質強化、販売額増加といった経営管理にかかわる活用目的での活用率も8割5分近くある。飼養頭数の増加による規模拡大を行う場合、畜舎、糞尿処理施設などに多額の追加的な設備投資が必要になる（新山、1995）ため、経営管理にかかわる活用目的においてICTを効率的に活用し管理していることが結果に結びついたと考えられる。

肉用牛経営は生産効率化の活用率が8割を超えていた。肉用牛生産の基盤強化を図るうえで、繁殖雌牛の分娩間隔の短縮や母牛・子牛の事故率軽減のため、発情発見装置や分娩監視装置の導入が進んでいるためと考えられる（農林水産省、2017b）。しかし、その他のほとんどの活用目的に関しては活用率が7割未満であり、他の畜種よりも低い結果となった。特に人材育成

における活用率が最も低いことが特徴である。

養豚経営では財務体質強化が最も活用率が高く、9割を超えている。また、生産効率化、経営の見える化はおよそ9割、リスク管理、取引先の信頼向上はおよそ8割5分と活用率が高い結果となった。養豚経営では豚肉の安全性の確保のためのICT活用が進んでいると考えられる。

養鶏経営でも財務体質強化が最も活用率が高かった。経営の見える化、販売額増加、リスク管理についてもおよそ8割5分の高い活用率であった。これらは鳥インフルエンザなどへの対策として家畜の体温管理などにICT機器が活用されているためであると考えられる。また、人材育成での活用率が畜産の中で最も高く、8割以上の活用があることが特徴である。

2. 畜種別にみる ICT 活用の費用対効果

ここでは、4畜種それぞれについて、10の活用目的がどの程度の費用対効果を得られているのかについて結果を示したうえで、考察を行う。なお、図2～5については、費用対効果1以上で高い割合を示した活用目的順に並べている。

図2は酪農経営におけるICT活用の費用対効果を示している。「費用対効果1以上」が8割を超えている活用目的は8つあり、全体的に高い効果を得られていることがわかる。生産効率化については活用率と同様に費用対効果においても最も高い結果となった。活用率が8割強だった経費削減についても高い効果を得られている。また、活用率が7割程度で比較的低かった取引先の信頼向上については、9割以上の法人が「費用

対効果1以上」と評価していた。農林水産省（2017c）では、酪農経営でのICT活用事例として石川牧場が紹介されている。歩数計を用いた牛の発情発見により、管理時間が減少し、適期受精が可能となった。また、管理労力が軽減したことで規模拡大できた等の効果が述べられている。このようにICTの導入によって生産の効率化・収量の増加が実際に得られた事例もあるように、本アンケート調査でも費用対効果が高く評価されていることが示唆された。酪農経営においてはICTの活用が進んでおり、その効果も高いといえる。

図3は肉用牛経営におけるICT活用の費用対効果を示している。肉用牛経営は活用率が他の畜種と比べ低かったが、活用している法人の費用対効果をみると「費用を上回る大きな効果があった」の割合が高い。つまり、ICTの活用率は低いですが、活用している法人では高い費用対効果が得られているということである。

経営戦略・計画の立案は活用率では7割に満たなかったが、「費用対効果1以上」が最も高い結果となった。次いで、活用率が最も高い生産効率化となっている。しかし、「費用対効果1超」で見ると生産効率化が最も高い割合を示している。

農林水産省（2017c）では肉用牛経営の事例として平農産が紹介されている。そこでは繁殖牛の飼育における分娩時の負担が大きかったことが問題となっていたが、監視カメラや分娩センサーの導入により分娩時の立会時間が減少し、精神的負担が軽減したことが報告されている。生産の効率化やリスク管理、農作業の見える化について本アンケート調査結果でも「費用対効果1超」の割合が4割を超えていることから、費用を

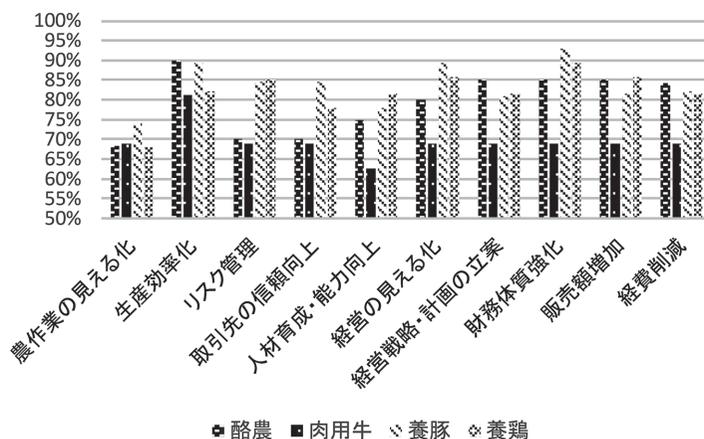


図1 畜種別のICT活用率

註1：活用率とは、ICTを活用する法人割合を示している。

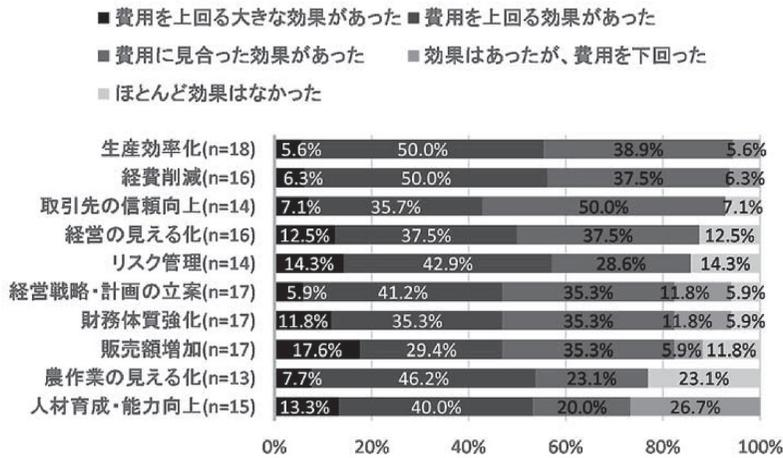


図2 酪農経営におけるICT活用の費用対効果

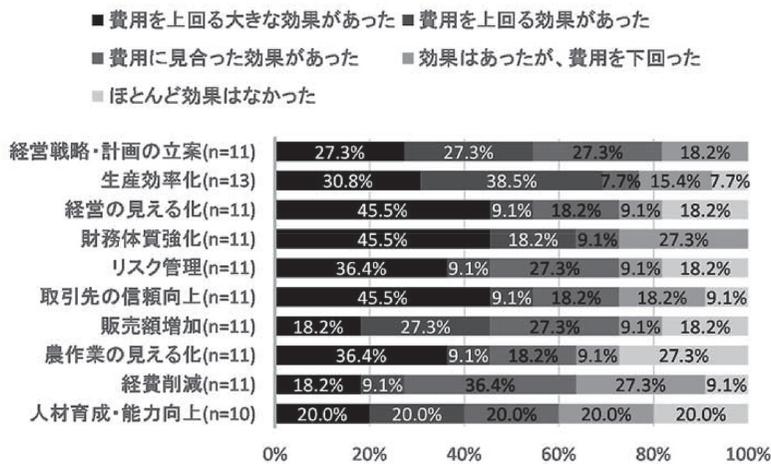


図3 肉用牛経営におけるICT活用の費用対効果

上回る程度の経営改善効果が得られていることが示唆された。

図4は養豚経営におけるICT活用の費用対効果を示している。経営戦略・計画の立案が最も費用対効果が高かった。活用率が最も高かった財務体質強化は、その次に高い結果となった。岡崎(2009)は、ICタグと養豚生産管理システムを組み合わせた新しい複合システムを分析している。これは肥育情報の収集から活用まで一環して行えるシステムであり、個体情報の管理により収集された履歴情報を消費者へ公開することで豚肉の安心、安全を提供できる仕組みを実現してい

る。本研究ではリスク管理や取引先の信頼向上についての費用対効果が他の活用目的に比べ低い結果だったが、今後の利用が期待される。新技術導入には費用がかかり、利用のための知識が必要となるため、初期費用の低減や、利用者のための講習会実施などによる知識共有を図ることが今後の課題だといえる。

図5は養鶏経営におけるICT活用の費用対効果を示している。活用率が最も高かった財務体質強化は費用対効果についても高い評価であった。次いで効果が高く評価された活用目的は販売額増加であった。人材育成・能力向上については、8割以上の活用があったが、

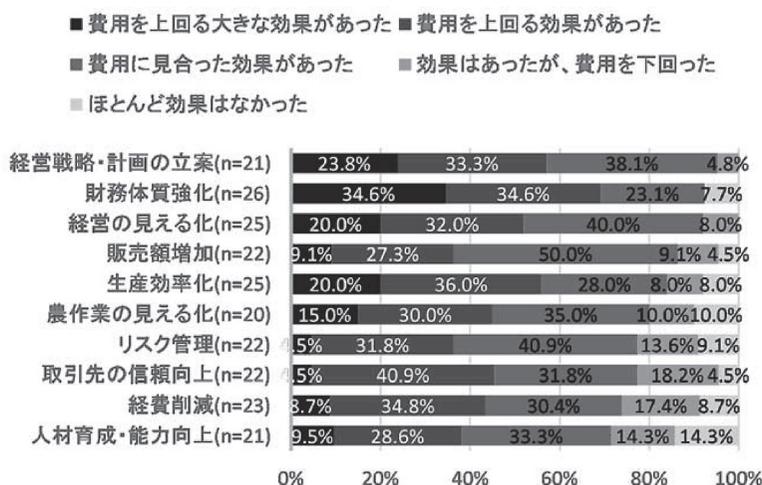


図4 養豚経営における ICT 活用の費用対効果

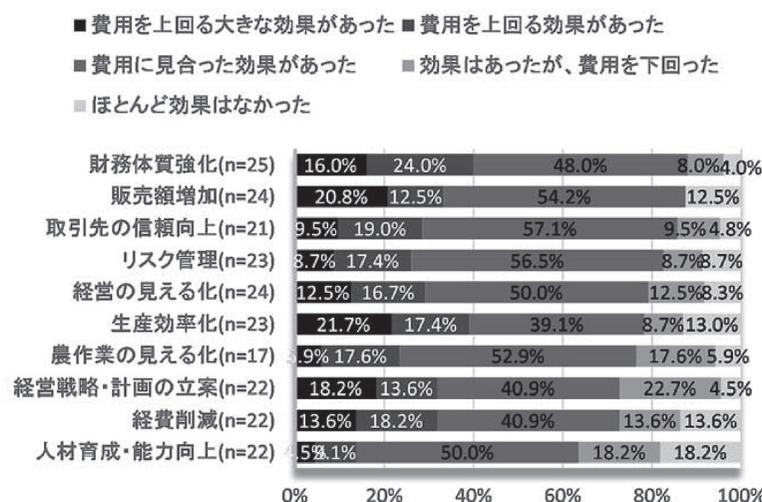


図5 養鶏経営における ICT 活用の費用対効果

費用対効果は7割未満であった。

3. 各畜種と ICT 活用目的別費用対効果との関係

表1はICT活用目的別の費用対効果との関係を表している。表中の数値はICTを活用している法人のうち、「費用対効果1以上」および「費用対効果1超」と回答した法人割合を示す。アルファベットが異なる小文字は5%で多重比較の結果統計的に有意であることを示している。分析の結果、「費用対効果1以上」では、すべての活用目的で畜種間の統計学的な有意差は見られ

なかった。一方、「費用対効果1超」でみると、人材育成・能力向上の目的において、酪農と養鶏の間で有意な差がみられた。

長命ら(2017)では、本研究と同様のICT活用目的を用いて、水稲、露地野菜、施設野菜、畜産の作目間での費用対効果の比較を行っている(なお、結果は暫定結果である)。「費用対効果1以上」の場合、取引先の信頼向上、財務体質強化、販売額増加の活用目的において、畜産は、水稲や露地野菜と比べ有意に高い効果であることを指摘している。また、「費用対効果1超」

表1 各畜種とICT活用の費用対効果との関係

ICT活用目的	費用対効果1以上				費用対効果1超			
	酪農	肉用牛	養豚	養鶏	酪農	肉用牛	養豚	養鶏
農作業の見える化	78.6 (14)	63.6 (11)	80.0 (20)	76.5 (17)	57.1	45.5	45.0	23.5
生産効率化	94.7 (19)	76.9 (13)	84.0 (25)	82.6 (23)	57.9	69.2	56.0	39.1
リスク管理	86.7 (15)	72.7 (11)	77.3 (22)	82.6 (23)	60.0	45.5	36.4	26.1
取引先の信頼向上	93.3 (15)	72.7 (11)	77.3 (22)	85.7 (23)	40.0	54.5	45.5	28.6
人材育成・能力向上	75.0 (16)	60.0 (10)	71.4 (21)	63.6 (22)	56.3 ^a	40.0 ^{ab}	38.1 ^{ab}	13.6 ^b
経営の見える化	88.2 (17)	72.7 (11)	92.0 (25)	79.2 (24)	52.9	54.5	52.0	29.2
経営戦略・計画の立案	83.3 (18)	81.8 (11)	95.2 (21)	72.7 (22)	50.0	54.5	57.1	31.8
財務体質強化	83.3 (18)	72.7 (11)	92.3 (26)	88.0 (25)	44.4	63.6	69.2	40.0
販売額増加	83.3 (18)	72.7 (11)	86.4 (22)	87.5 (24)	44.4	45.5	36.4	33.3
経費削減	94.1 (17)	63.6 (11)	73.9 (23)	72.7 (22)	52.9	27.3	43.5	31.8

註1：数値はICTを活用している法人のうち、「費用対効果1以上」および「費用対効果1超」と回答した法人割合（単位は%）、括弧内は各項目のサンプル数を示しており、「費用対効果1以上」と「費用対効果1超」のサンプル数は同じである。

註2：アルファベットが異なる小文字は5%で統計的に有意であることを示している。

表2 農業法人における主位部門とICT費用対効果

ICT活用目的	費用対効果1以上				費用対効果1超			
	水稲	露地野菜	施設野菜	畜産	水稲	露地野菜	施設野菜	畜産
農作業の見える化	70.7 (58)	80.0 (40)	66.7 (33)	75.4 (61)	27.6	30.0	39.4	44.3
生産効率化	70.0 (60)	68.3 (41)	78.1 (32)	84.8 (79)	26.7 ^a	29.3 ^{ac}	40.6 ^{acd}	55.7 ^{bd}
リスク管理	66.1 (56)	73.2 (41)	75.0 (28)	80.0 (70)	26.8	29.3	35.7	40.0
取引先の信頼向上	75.4 (57) ^{ab}	59.5 (37) ^a	78.6 (28) ^{ab}	82.4 (68) ^b	29.8	24.3	32.1	41.2
人材育成・能力向上	67.3 (52)	68.4 (38)	74.1 (27)	67.6 (68)	23.1	36.8	22.2	36.8
経営の見える化	75.4 (57)	73.2 (41)	78.8 (33)	85.5 (76)	33.3	43.9	30.3	46.1
経営戦略・計画の立案	69.0 (58)	72.1 (43)	78.8 (33)	83.1 (71)	29.3	34.9	27.3	47.9
財務体質強化	69.4 (62) ^A	66.7 (42) ^A	75.8 (33) ^{AB}	86.1 (79) ^B	37.1	33.3	36.4	54.4
販売額増加	64.3 (56) ^a	50.0 (42) ^{ac}	80.0 (30) ^{ad}	85.1 (74) ^{bd}	25.0	26.2	36.7	39.2
経費削減	61.3 (62)	67.4 (43)	72.4 (29)	77.8 (72)	27.4	30.2	27.6	40.3

註1：表中、数値は%、() は各項目のサンプル数を示しており、費用対効果1以上と費用対効果1超以上のサンプル数は同じである。

註2：表中、アルファベットが異なる小文字は5%、同大文字は10%で統計的に有意であることを示している。

註1：長命ら（2017）より引用（暫定結果）

では生産効率化について水稲および露地野菜と畜産の間で相違がみられたことを明らかにしている。

他作目と比較し費用対効果が高く評価する法人の割合が多い畜産であるが畜種間での相違について分析してみると、「費用対効果1以上」ではICT活用に関して畜種間に差はないことが明らかとなった。この結果は、畜産経営が畜種を問わずICTを従来から生産・経営管理に取り入れ、すでに費用と同程度程度の効果が得られていることを示唆するものといえる。

また、「費用対効果1超」では酪農と養鶏の間で人材育成・能力向上におけるICT活用の費用対効果に有意な差がみられた。

酪農と養鶏は飼養管理に違いがある。酪農はICタグ

等の利用を含め、基本的に個体管理をするのに対し、養鶏は鶏舎もしくは群管理である。一戸あたりの飼養頭羽数でみると、酪農が51.2頭（H28全国平均）、養鶏が56900羽（H28）であり、飼養規模は全く異なる（農林水産省、2017a）。酪農における飼養管理は1頭ごとに動作、餌やふんの観察、また、体温や呼吸数の測定などを行うため、作業における基準や成績が数値として表しやすい。このことから、未熟な作業員の育成をICT活用により効率的に行いやすく、ICTの評価が得られやすいと考えられる。一方、養鶏についてはケージ飼養を中心とした大規模な工業的経営が一般的となっている。工業化されているがゆえに、その過程において人材育成・能力向上に関する効果が見えに

くことが影響したと考えられる。

おわりに

本研究では酪農、肉用牛、養豚、養鶏の畜種別に ICT の活用率とその費用対効果を明らかにすることを目的とし、分析を行った。活用率では、生産効率化については、すべての畜種において8割以上の法人で活用していた。酪農経営では、全ての活用目的において活用率が特に高かった。肉用牛経営は生産効率化の ICT 活用率が8割を超えていたが、その他の活用目的に関しては7割未満であった。養豚経営では財務体質強化、生産効率化、経営の見える化において特に高い活用率を示していた。養鶏経営では財務体質強化が最も活用率が高かった。経営の見える化、販売額増加、リスク管理についても約8割5分と高い活用率であった。

畜種別に ICT 活用の費用対効果をみると、酪農経営では相対的に費用対効果が高く評価されていた。養豚経営では経営戦略・計画の立案が最も費用対効果が高かった。養鶏経営では活用率が最も高かった財務体質強化が費用対効果についても高い評価であった。また、人材育成・能力向上については、8割以上の活用があったが、費用対効果は7割未満の法人しか得られていなかった。

各活用目的での費用対効果について、「費用対効果1以上」では4畜種間での有意差がないことが明らかになった。この結果から畜産経営が畜種を問わず ICT を従来から生産・経営管理に取り入れており、すでに費用と同等程度の効果が得られていることが示唆された。「費用対効果1超」では酪農と養鶏の間で人材育成における ICT 活用の費用対効果に有意な差がみられた。

以上より、ICT 活用における人材育成についての費用対効果がどの畜種でも最も低かったことから、畜産経営において人材育成にどのように ICT を活用していくかが今後の課題であるといえる。

[付記] 本研究は、日本学術振興会基盤研究 (C) (課題番号: JP16K07901, 研究代表 南石晃明) による研究成果である。

要 約

本研究では、全国アンケート調査に基づいて、畜産経営における ICT 活用の活用率とその費用対効果を明らかにした。分析の結果、第一に、酪農経営が他の畜種より ICT の活用率が高いことを明らかにした。第二に、畜種によって費用対効果が評価されている活用目

的が異なることを明らかにした。最後に、酪農と養鶏の間で人材育成における ICT 活用の費用対効果に差があることを明らかにした。

キ ー ワ ー ド

主位部門, 多重比較, 畜種, 全国アンケート調査

参考・引用文献

- 長命洋佑・南石晃明 2016 農業経営における事業展開, 経営管理と経営者の意識の関係—農業法人経営を対象とした全国アンケート調査一, 九州大学大学院農学研究院学芸雑誌, 71(2): 47-58
- 長命洋佑・南石晃明・緒方裕大・太田明里 2017 農業法人における作目別 ICT 活用・費用対効果の特徴, 農業情報学会 2017 年度年次大会講演要旨集, pp41-42
- 南石晃明・竹内重吉・篠崎悠里 2013 農業法人経営における事業展開, ICT 活用および人材育成—全国アンケート調査分析一, 農業情報研究, 22(3): 159-173
- 南石晃明・長命洋佑・緒方裕大 2016 農業経営における ICT 活用の費用対効果—全国アンケート調査分析一, 南石晃明・長命洋佑・松江勇次編著: TPP 時代の稲作経営革新とスマート農業, 養賢堂, pp240-253
- 南石晃明 2017 農業経営革新の現状と次世代農業の展望—稲作経営を対象として—, 農業経済研究, 89(2): 73-90
- 新山陽子 1995 法人畜産経営の発展過程における資金管理の特質と考え方, 農業経営研究, 33(3): 1-13
- 新山陽子 1996 畜産経営の発展と経営戦略, 農業経営研究, 34(2): 30-40
- 新山陽子 1999 畜産経営における経営継承の条件と課題, 農業経営研究, 36(4): 20-30
- 農林水産省 2012 農業分野における IT 利活用に関する意識・意向調査結果,
<http://www.maff.go.jp/j/finding/mind/pdf/itrikatu.pdf>, 2017 年 10 月 16 日参照
- 農林水産省 2016a 2015 年農林業センサス結果の概要 (確定値),
<http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/2015/top.html>, 2017 年 4 月 15 日参照
- 農林水産省 2016b 畜産における情報通信技術 (ICT) を活用した取組について,
http://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_katiku/pdf/201610_chikusan_ict1.pdf, 2017 年 5 月 1 日参照
- 農林水産省 2017a 畜産の動向,
http://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/l_hosin/pdf/doukou_h280608.pdf, 2017 年 5 月 1 日参照
- 農林水産省 2017b 畜産・酪農をめぐる情勢,
<http://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/attach/>

pdf/bukaisiryou-10.pdf, 2017年5月1日参照
農林水産省 2017c IT事例効果別目次,
http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/nougyo_it/n_kouka.html, 2017年5月1日参照
緒方裕大・南石晃明・長命洋佑 2017 農業法人経営におけるICT費用対効果の評価に関する因子分析, 農業情報学会2017年度年次大会講演要旨集, pp43-44
岡崎幸嗣 2009「養豚生産におけるICタグ, オートソーティングおよびトレーサビリティの連動」シ

ステム開発, 日本SPF豚研究会誌, 34:7-11
高橋弘・杉本隆重・黒川敦・赤地勝美 2009 FC型養豚経営を支える技術革新システムと情報化戦略—グローバルビッグファームを事例として—, 門間敏幸編:日本の新しい農業経営の展望 ネットワーク型農業経営組織の評価, 農林統計出版, pp67-84
立川丈夫 2008 畜産企業における経営とIT化の研究—(株)はぎま牧場を事例として—, 創成社

Summary

Based on the nationwide questionnaire survey, this paper revealed the ICT utilization ratio and the cost-effectiveness of the ICT utilization in the livestock farm. The results show that the ICT utilization ratio of dairy management is higher than that of other types of livestock management. The objective of ICT using which highly-evaluated the cost-effectiveness differences depends on the types of livestock. Finally, there is a difference of the ICT cost-effectiveness in human resources development between dairy and poultry farm management.

Key words: leading position section, multiple comparisons, types of livestock, nationwide questionnaire survey