

令和元年6月4日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K07901

研究課題名(和文) リスク・情報・人材マネジメントに着目した農業法人経営発展の実態解明と理論構築

研究課題名(英文) The actual situation and theory of agricultural corporation management development: Focused on risk, information and human resource management

研究代表者

南石 晃明 (NANSEKI, TERUAKI)

九州大学・農学研究院・教授

研究者番号：40355467

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：多くの実態解明とその理論仮説が得られた。例えば、稲作経営の事例分析では、技術革新、事業・市場革新が進行しており、組織革新も一部で見られることを確認した。全国アンケート調査分析では、経営規模拡大(売上高、従事者数)により、事業・市場革新、技術革新、経営管理革新の何れも進行する傾向がみられることを確認した。今後の展望では、将来の各経営・類型の優位性は、今後の政策、市場変動、気候変動、技術革新等の経営環境変化をビジネスチャンスに変える経営革新力によって決まると考えられる。事例研究で分析したような経営革新を持続的に実現できる稲作経営が、次世代の農業経営の将来像の1つといえる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の最終目的は、農業法人経営の発展理論の構築を行い、次世代農業経営の確立に貢献することである。具体的には、独自の全国アンケート調査による農業法人経営のマネジメント(特にリスク、情報、人材に着目)と事業展開の関連性の実態解明、「経済センサス」や「TKC経営指標」の解析による産業横断的に見た農業法人経営の現状・課題の解明、欧州主要国農業経営比較による、わが国の農業法人経営の特徴整理と展望、を行った。これらの成果を総合化し、リスク・情報・人材マネジメントに着目した農業法人経営発展実態に関するエビデンスと基礎的知見を得て、理論構築を行うことを目的とした。

研究成果の概要(英文)：Many fact findings and their theoretical hypothesis were clarified in this research. For example, in a case analysis, we confirmed that technological, business, and market innovations are progressing and organizational innovation can be partly observed. According to a nationwide questionnaire survey analysis, business and market, technological, and management innovations tended to progress in accordance with the expansion of farm size (annual sales, number of staffs). In the prospects, the superiority of each farm and farm type in the future would be determined by the ability of management innovation to convert business environment changes, including future policies, market changes, climate change, and technological innovations, into business opportunities. As discussed in this case study, rice farms that can realize sustainable management innovation will become one of the future features of next-generation farm management.

研究分野：農業経営学、農業情報学

キーワード：農業経営 経営革新 イノベーション 情報マネジメント リスクマネジメント 人材マネジメント 経営発展

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

先行研究「次世代農業経営革新のための人材育成システム構築に関する学際的国際共同研究」(基盤研究 A、代表:南石)では、農業経営革新と人材育成の現状解明を行うと共にわが国への含意を考察した。これら成果の一部は、『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』(南石ら、2014)として刊行している。先行研究「食料農業資源環境に内在するリスクとその管理に関する学際的国際共同研究」(基盤研究 B、代表:南石)では、食料・農業・環境リスクの相互依存関係の解明と農業リスク管理手法の提示等を行った。特に、本応募研究に関する成果としては、農業におけるリスクマネジメントと情報マネジメントの理論と手法を体系的に整理し、『農業におけるリスクと情報のマネジメント』(南石、2011)として刊行している。

また、農林水産省予算による先行研究「農家の作業技術の数値化及びデータマイニング手法の開発」(略称:農匠ナビプロジェクト、代表:南石)においては、営農可視化システム FVS や水田センサ等の IT 活用により、農業暗黙知の継承・形式知化技術を開発・実証し、その成果の一部を『農業新時代の技術・技能伝承:ICT による営農可視化と人材育成』(南石ら、2015)として刊行している。さらに、スペイン Almeria 大学 Bienvenido 教授と実施した「農業における情報通信技術 ICT 活用およびナレッジマネジメントに関する国際比較研究」(外国人招へい研究者事業、代表:南石)では、わが国との比較分析による日欧農業経営の共通性と差異の解明に資するため、EU の農業経営における情報技術・ロボット技術(以下、IT/RT)活用動向の把握を試みている。

この他、「知識創造型農業経営組織のナレッジマネジメント」(門間、2011)では、次世代農業における知識の重要性が解明されている。また、Doluschitz and Morath(2008)は、Agri-food system における IT/RT の重要性が劇的に増していることを指摘している。OECD (2012) は IT/RT 活用も含めて「Improving Agricultural Knowledge and Innovation Systems」について気候変動と国際食料安全保障への対処の観点から農業知識革新システムについて考察している。

こうした既往の研究成果は、わが国の農業経営が、IT/RT 等の技術革新によって大きな影響を受け、ひいては農業構造変動を誘発する可能性があること、その結果として国際的な食料環境リスクを含めて社会的に大きな影響・波及効果が生じる可能性があることを示唆している。しかしながら、既往の研究においては、リスク・情報・人材マネジメントに着目した農業法人経営発展の実態に関する研究成果は限定されており、その理論構築を行うためにさらなるエビデンスの蓄積が強く期待されている。また、わが国の農業法人経営の特徴を産業横断的・国際的な視点から分析した研究成果も限定されており、わが国他産業・主要国農業経営と比較した農業法人経営の特徴に関するエビデンスの蓄積も期待されている。

2. 研究の目的

本研究の最終目的は、農業法人経営の発展理論の構築を行い、次世代農業経営の確立に貢献することである。具体的には、独自の全国アンケート調査による農業法人経営のマネジメント(特にリスク、情報、人材に着目)と事業展開の関連性の実態解明、「経済センサス」や「TKC 経営指標」の解析による産業横断的に見た農業法人経営の現状・課題の解明、欧州主要国農業経営比較による、わが国の農業法人経営の特徴整理と展望、を行う。これらの成果を総合化し、リスク・情報・人材マネジメントに着目した農業法人経営発展実態に関するエビデンスと基礎的知見を得て、理論構築を行うことを目的とする。

3. 研究の方法

第1の研究目的である農業法人経営のマネジメント(特にリスク、情報、人材に着目)と事業展開の関連を解明するために、研究代表者らが過去2回実施した全国農業法人アンケート調査(2011年、2013年)を発展させて、大規模な第3回目の全国アンケート調査(2000社)を実施する。第2の研究目的である産業横断的に見た農業法人経営の現状・課題を解明するために、今まで農業経営学分野ではほとんど利用されてこなかった「経済センサス」や「TKC 経営指標」の解析を行う。第3の研究目的である欧州主要国と比較した、わが国の農業法人経営の特徴を解明するために、農業 IT/RT 先進国であるオランダやスペインの現地調査、欧州主要国の統計調査を実施する。

4. 研究成果

農業経営学や農業経済学に加えて、情報学、経営科学、農学の知見にも基づいて、リスク・情報・人材のマネジメントの視点から、新たな農業経営発展の理論仮説を構築した。「日本再興戦略」や「世界最先端 IT 国家創造宣言について」(何れも平成 25 年 6 月閣議決定)では、「IT・ロボット技術等を活用した農林水産物の生産・流通システムの高度化」による市場・産業の拡大・発展」や、「IT を活用した日本の農業・周辺産業の高度化・知識産業化と国際展開」が国家戦略の一つとして掲げられている。本研究は、こうした戦略実現に必要な体系的・学術的知

見を与えるものであり、わが国の農業成長戦略にも大きな意義を有している。主要な研究成果は以下に大別できる。なお、本研究成果のキーワードは以下である。農業法人経営、経営発展、経営革新、イノベーション、情報通信技術 ICT、リスクマネジメント、情報マネジメント、人材マネジメントであるが、これらの成果は『稲作スマート農業の実践と次世代経営の展望』（養賢堂）などの書籍刊行を行うなど社会還元を努めている。

初年度は、全国の2,468社の農業法人を対象とする大規模アンケート調査を設計・実施し、以下の幅広い項目についてデータ収集・整理および基本的な分析を行った。第1に、法人の基本的な事業内容や方針、人材育成やICT活用、事業内容や経営戦略、TPPに対する法人の考え、法人代表者の方針、アンケート各問の集計結果に対する関心など幅広い貴重なデータを収集・整理した。アンケート調査票は2016年8月に郵便で送付し同年10月までに558通の返信があった(回収率22.6%)。第2に、水稻(複合経営含む)に着目し以下の傾向を明らかにした。市場出荷に加えて、農作業受託、直接販売、契約生産といった事業・販路多角化を約5割以上の経営が実施しており、事業・市場革新が進行している。経営管理や生産管理におけるICT活用では、「費用以上の効果」があったとする経営が約6割以上に達しており、経営管理革新および技術(生産管理)革新が進んでいる。人材育成における経営革新については農業分野の研修会・見学会や資格取得支援、能力修得状況把握、OJTが約6割以上の経営で取り組まれている。経営規模(売上)が拡大するに従い、これらの経営革新が進む傾向がみられる。第3に、農業法人経営の経営管理意識や収益性に関する特徴を試論的に明らかにした。

2年度は、第1に、農業経営革新の現状と次世代農業の展望について、稲作経営の経営革新の現状を明らかにするとともに次世代展望を試みた。事例分析では、技術革新・事業・市場革新が進行しており、組織革新も一部で見られることを確認した。全国アンケート調査分析では、経営規模拡大(売上高、従事者数)により、事業・市場革新、技術革新、経営管理革新の何れも進行する傾向がみられることを確認した。今後の展望では、将来の各経営・類型の優位性は、今後の政策、市場変動、気候変動、技術革新等の経営環境変化をビジネスチャンスに変える経営革新力によって決まると考えられる。これらに基づき、経営革新を持続的に実現できる稲作経営が、次世代の農業経営の将来像の一ついえることを明らかにした。第2に、上記全国アンケート調査を用いた農業法人経営における情報通信技術ICT費用対効果の評価に関する因子分析を行い、「生産の見える化」、「経営の見える化」、「利益確保」と解釈できる3つの潜在因子を抽出した。人材育成へのICT活用は、「生産の見える化」および「経営の見える化」という2つの潜在因子(観点)から評価されていることが示唆された。第4に、全国アンケート調査分析の一環として、農業法人経営の経営規模と収益性、農業法人経営におけるICT活用と収益性との関係、農業法人の輸出入組と経営規模・収益性、稲作法人経営における多角化戦略と経営革新について解明した。第5に、上記1～4に関する論文公表および学会発表に加えて、日本農業経営学会研究大会第1分科会「次世代農業経営のビジョンと事業展開 経営の発展段階とリスク・情報・人材のマネジメントに焦点をあてて」および同学会地域シンポジウム「都市近郊農業における多様な事業展開と新たな挑戦 糸島の「食」と「農」の連携と将来展望」を開催し、研究成果の社会還元を進めた。

最終年度には、農業法人経営の発展理論の構築を行い次世代農業経営の確立に貢献するため、本研究では主に以下の3点を解明した。第1に、農業法人経営のマネジメント(特にリスク、情報、人材に着目)と事業展開の関連:大規模な全国アンケート調査を実施することで、わが国の農業法人経営の形態・規模・収益性・経営戦略(経営方針、リスク選好)、人材育成や情報マネジメントへの取組み、部門別事業内容・経営の強みや今後の課題、IT/RT活用の活用や費用対効果等の実態と相互の関連性を明らかにした。作目別に見れば、畜産等の作目で経営革新が先行して進行しており、稲作経営は他作目に比較し中程度かやや遅れている傾向もみられた。さらに、稲作経営を対象にした分析では、経営規模拡大(売上高、従事者数)により、経営管理意識、事業・販路多角化、人材育成への取組み、ICT活用の費用対効果、収益性の何れもが向上する傾向を明らかにした(表)。こうした傾向は、規模拡大により、さらなる経営革新の条件が整うことを意味しており、今後も規模拡大が進む可能性を示唆している。

第2に、わが国の農業法人経営の産業横断的に見た特徴:「経済センサス」(総務省・経済産業省)の解析により、売上高や従事者数等を指標とした経営規模、利益率等を指標とした収益性からみて、農業法人経営が他産業に比較して必ずしも「小規模」「低収益」とは言えない水準にまで発展してきている実態等を明らかにした(図)。

第3に、わが国の農業法人経営の欧州主要国農業経営と比較した特徴:現地調査により萌芽の実態を明らかにすると共に、Eurostat等の統計調査により欧州主要国における農業経営の特徴を把握し、これをわが国と比較することで、わが国の農業法人経営は経済規模で見ると欧州主要国に比肩しうる規模に達していることなど農業法人経営の実態や事業展開の特徴を明らかにした。

表 水稲経営における売上規模別事業・販路多角化別経営数割合

事業・販路 \ 売上高	3000万円	3000 ~	5000万 ~ 1	1 ~ 3億円	3億円以上	売上規模 平均
	未満 (n=21)	5000万円 (n=26)	億円 (n=37)	(n=32)	(n=2)	
市場出荷による農産物生産(畜産以外)	66.7	57.7	54.1	59.4	0.0	47.6
市場出荷による畜産物生産(肉、卵、牛乳等)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
契約生産による農産物生産(畜産以外)	47.6	23.1	27.0	46.9	50.0	38.9
契約生産による畜産物生産(肉、卵、牛乳等)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
農作業受託	66.7	73.1	73.0	62.5	100.0	75.0
農業生産資材関連(品種、苗生産・販売等も含む)	19.0	19.2	27.0	28.1	50.0	28.7
農畜産物の加工(食品製造など)	9.5	11.5	16.2	28.1	100.0	33.1
農畜産物の集荷・販売(集出荷)	0.0	11.5	5.4	12.5	50.0	15.9
直接販売(直売所・小売店の運営、ネット販売など)	33.3	34.6	54.1	56.3	50.0	45.7
飲食(レストラン、カフェなど)	9.5	0.0	5.4	15.6	50.0	16.1
観光農園(体験型農場・農業研修・農村交流施設など)	0.0	3.8	2.7	6.3	50.0	12.6
その他	9.5	3.8	13.5	12.5	0.0	7.9
項目平均	22.9	21.3	24.1	28.7	45.5	28.5
規模平均超の項目数	3	1	3	4	8	

注：作目別売上高合計に対する水稲売上高割合が60%以上の経営のうち、事業・販路多角化の項目に未回答の経営も対象にしており、本集計の有効回答数は118である。表頭の売上高規模区分は経営全体の売上高である。
出典：独自アンケート調査に基づき筆者作成。

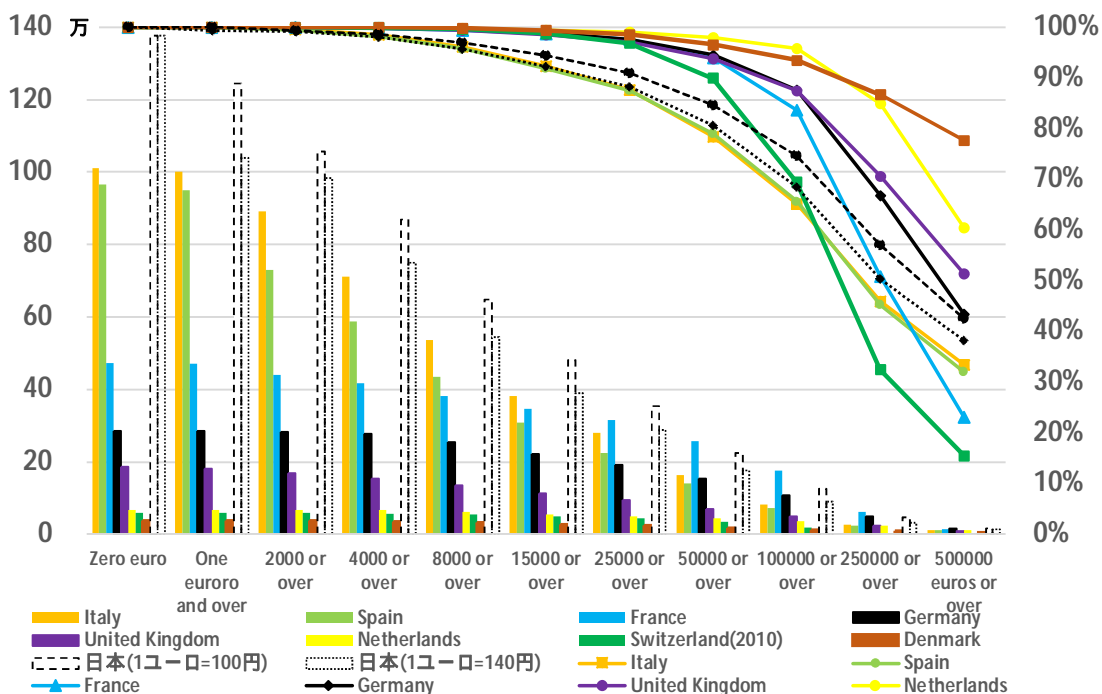


図 欧州主要国の農業経営規模別経済シェアと経営体数

注：右軸：SO (Standard Output) を経済規模指標として欧州主要国の経済規模別農業経営のSO総額に占める累積シェア。左軸：農業経営数(number of holdings)。なお、参考のため日本については農産物販売金額を経済規模指標として農産物販売金額総額に占める累積シェアを示す(1ユーロ = 100円および140円の場合)。
出典：欧州主要国はEurostat (2016年7月)、日本は「2015年農林業センサス」データに基づいて筆者作成。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計11件)

緒方裕大・南石晃明・長命洋佑、農業法人における ICT 費用対効果の評価に関する因子分析、農業情報研究、第 28 巻第 1 号、1-12、2019 年、<https://doi.org/10.3173/air.28.1>、査読有

浅井雄一郎・南石晃明、農業バリューチェーンの最適化による施設野菜経営の競争力強化、農業経営研究、第 57 巻第 1 号、36-44、2019 年、査読有

南石晃明、スマート農業の可能性と課題 農業経営革新の視点から、農業と経済、第 85 巻第 3 号、24-34、2019 年、査読無

長命洋佑・南石晃明、畜産経営における ICT 活用の取り組みとクラスター形成、農業と経済、第 85 巻第 3 号、135-145、2019 年、査読無

南石晃明、農業・農業経営のイノベーションと将来像、農業および園芸、第 94 巻第 1 号、36-40、2019 年、査読無

山下裕介・南石晃明・長命洋佑、農業法人の輸出取組と経営規模・収益性 全国アンケート分析、農業経営研究、第 56 巻第 3 号、15-20、2018 年、査読有

太田明里・南石晃明・長命洋佑、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、九州大学大学院農学研究院学芸雑誌、73 巻第 1 号、1-8、2018 年、査読無

西 瑠也・南石晃明・長命洋佑・緒方裕太、農業法人経営の経営規模と収益性：全国アンケート調査多年次分析、九州大学大学院農学研究院学芸雑誌、73 巻第 1 号、1-16、2018 年、査読無
長命洋佑・南石晃明、先進的法人経営にみる人的資源管理の現状と課題 人的資源の活用と経営成長、農業と経済、第 84 巻第 8 号、15-28、2018 年、査読無
長命洋佑・南石晃明、稲作法人経営における多角化戦略と経営革新、農林業問題研究、第 54 巻 3 号、117-124、2018 年、査読有、<https://doi.org/10.7310/arfe.54.117>
南石晃明、農業経営革新の現状と次世代農業の展望、日本農業経済学会誌『農業経済研究』、第 89 巻第 2 号、73-90、2017 年、査読有

〔学会発表〕(計 15 件)

長命洋佑、稲作経営における TPP の影響と対応策 他作目と比較した特徴、「農匠ナビ 1000 セミナー2019 in つくば」つくば国際会議場、2019 年 2 月 24 日
南石晃明、農業・農業経営のイノベーションと将来像、日本農学会平成 30 年度シンポジウム「未来農業-100 年後の農業・農村を考える」(招待講演) 東京大学弥生講堂、2018 年 10 月 13 日
浅井雄一郎・南石晃明、農業バリューチェーンの最適化による施設野菜経営の競争力強化、日本農業経営学会研究大会シンポジウム(招待講演) 報告要旨(pp45-53) 筑波大学、2018 年 08 月 31 日
長命洋佑・南石晃明、農業法人経営における「弱み」「強み」と事業展開との関係性 ICT 活用・情報マネジメントに着目して、農業情報学会 2018 年次大会、0S-B-09、東京大学、2018 年 5 月 17 日
緒方裕大・南石晃明・長命洋佑、農業 ICT 費用対効果の潜在因子と経営属性、農業情報学会 2018 年次大会、0S-B-10、東京大学、2018 年 5 月 17 日
太田明里・南石晃明・長命洋佑、畜産経営における ICT 活用率とその費用対効果 - 他産業との ICT 利用状況を比較した分析 -、食農資源経済学会第 12 回大会、2-6、長崎県農協会館、2018 年 9 月 16 日
長命洋佑・南石晃明、農業経営における人材確保と人材育成の課題 作目間・他産業との比較による分析、地域農林経済学会第 68 回大会、2-10、東京農業大学、2018 年 10 月 14 日
南石晃明、農業経営革新の現状と次世代農業の展望 稲作経営を主な対象として、日本農業経済学会大会シンポジウム、招待講演、2017 年 03 月 28 日、千葉大学
緒方裕大・南石晃明・長命洋佑・西瑠也、農業経営における経営目的と経営管理意識 農業法人全国アンケート調査から、日本農業経済学会、2017 年 03 月 29 日、千葉大学
西瑠也・南石晃明・長命洋佑・緒方裕大、農業法人経営の売上高と収益性—2016・2011 両年の全国アンケート調査比較分析—、日本農業経済学会、2017 年 03 月 29 日、千葉大学
長命洋佑・南石晃明・緒方裕大・太田明里、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(農業情報学会 2017 年度年次大会) 2017 年 5 月 19 日
緒方裕大・南石晃明・長命洋佑、農業法人における 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 5 月 19 日
西 瑠也・南石晃明・長命洋佑、農業法人経営の収益性と ICT 費用対効果の関連性、農業情報学会、2017 年 5 月 19 日
山下裕介・南石晃明・長命洋佑、農業法人の輸出取組と経営規模・収益性 - 全国アンケート調査分析 -、日本農業経営学会(平成 29 年度日本農業経営学会研究大会) 2017 年 9 月 16 日
長命洋佑・南石晃明、稲作法人経営における多角化戦略と経営革新、地域農林経済学会(第 67 回地域農林経済学会大会) 2017 年 9 月 16 日

〔図書〕(計 11 件)

Takashi Sakaue, Yosuke Chomei, Teruaki Nanseki, Business and Manager Development in Agricultural Corporations: a Case Study from Japan, Entrepreneurship and Innovation in Japanese Agriculture, New Frontiers in Regional Science: Asian Perspectives 32, https://doi.org/10.1007/978-981-13-8055-6_3, 2019(In press)
南石晃明、「稲作経営革新の現状」南石晃明[編著]『稲作スマート農業の実践と次世代経営の展望』養賢堂、22-41(書籍 364 頁) 2019 年
緒方裕大・長命洋佑・南石晃明、「作経営における ICT 活用の費用対効果の評価 他作物の比較した特徴」南石晃明[編著]『稲作スマート農業の実践と次世代経営の展望』、243-248(書籍 364 頁) 2019 年。
南石晃明、「農産物競争力における「価格」と「非価格要因」」南石晃明[編著]『稲作スマート農業の実践と次世代経営の展望』、292-295(書籍 364 頁) 2019 年。
南石晃明、「次世代稲作経営の展望」南石晃明[編著]『稲作スマート農業の実践と次世代経営の展望』、336-356、(書籍 364 頁) 2019 年。
長命洋佑・南石晃明、「稲作経営の経営管理と情報マネジメント - 他作目と比較した特徴

- 」南石晃明[編著]『稲作スマート農業の実践と次世代経営の展望』、252-273(書籍 364頁)、2019年。

長命洋佑・南石晃明、「稲作経営における TPP の影響と対応策」南石晃明[編著]『稲作スマート農業の実践と次世代経営の展望』、274-291(書籍 364頁)、2019年。

南石晃明[編著]『農業経営者が語る「経営の極意」』、日本農業経営大学校・九州大学農業経営学研究室、2018年、1-163。

南石晃明[編]、H29年度日本農業経営学会研究大会 第1分科会報告要旨「次世代農業経営のビジョンと事業展開 経営の発展段階とリスク・情報・人材のマネジメントに焦点をあてて」、九州大学大学院農学研究院農業経営学研究室、2017年、23頁

南石晃明・長命洋佑[編]、平成29年度日本農業経営学会研究大会地域シンポジウム「都市近郊農業における多様な事業展開と新たな挑戦 糸島の「食」と「農」の連携と将来展望」報告要旨、九州大学大学院農学研究院 農業経営学研究室、2017年、22頁

長命洋佑・南石晃明、農業法人における経営戦略と地域での取り組み、小田滋晃・伊庭治彦・坂本清彦・川崎訓昭[編著]『「農企業」のリーダーシップ 先進的農業経営体と地域農業』、昭和堂、83-97(本書200頁)、2017年

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.agr.kyushu-u.ac.jp/lab/keiei/jp/index.html>

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名:長命 洋佑

ローマ字氏名:Chomei Yosuke

所属研究機関名:九州大学

部局名:大学院 農学研究院

職名:助教

研究者番号(8桁):10635965

(2)研究協力者

研究協力者氏名:緒方 裕大

ローマ字氏名:Ogata Yudai

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。