

事業リスクにおける農業法人の認識に関する一考察

伊藤 雅之*

Items Deemed Important by Agricultural Corporations in Relation to Operational Risks

Masayuki ITO *

抄 録

農業法人が事業リスクをどのように認識しているかについて考察した。農業法人向けアンケートで提示した62項目の事業リスクのうち54項目については、重要であるとしてあげられたことから、農業法人の事業リスク認識は多様である。重要認識度合いが最も高い項目は、「品質管理」であり、次に「人材確保難」、「異常気象」、「営業での信用」、「業務管理」、「労務管理」、「生産管理」と続いた。事業リスクの重要認識度合いは農業法人属性と一定の関連性を有しており、とくに多角化事業の種類との関連が観察された。

キーワード：農業法人、事業リスク、リスク評価、リスク重要認識、正確確率検定、Mann-Whitney の U 検定

1. 背景と課題

我が国では、農業経営の担い手の経営安定を図るため、1947年に「農業災害補償法」が制定され、自然災害による収穫量の減少等の損失を補てんすることとされてきた。2018年4月には同法が改正・改称され、「農業保険法」が制定された。これによって、すべての農産物が対象となるとともに、自然災害による減収だけでなく相場の下落による価格低下など、農業経営の担い手の経営努力だけでは防げなかったリスクまで補償することが可能となった。収入保険では、農業経営の担い手が自ら生産している農産物の販売収入全体を

対象とすることとしている。なお、コストは、個人が左右できるものであり、高額な機械を購入した場合など、合理性の確認が難しいことから、「所得」ではなく、「収入」を対象としている。加工品については、農産物以外の原材料等のウェイトがかなり大きい場合もあり、農業を行わずに加工のみを行っている事業者との公平性の問題もあるため、原則として販売収入に含めないこととしている。ただし、農業経営の担い手が自ら生産した農産物に簡易な加工を施したものについては、販売収入に含める。自ら生産した農産物を事業消費に仕向ける場合には、農産物を販売したとみなした代金を販売収入に含めるとしている。

* 筑波学院大学 経営情報学部、Tsukuba Gakuin University

近年、農業経営の担い手の中で、農業法人が増えている。農林業センサスによると、農業経営における法人経営体数は2010年22千から2020年31千へと増加している¹⁾。農業法人は、農業生産に加えて、農産物加工、直売所や観光農園の運営、実需者との直接取引など事業多角化に取り組むことが多い。上述のとおり、農業生産に関するリスクについては農業保険法に基づく農業共済に加入することで対応可能であるが、これ以外の事業については農業法人が独自にリスク対応しなければならない。リスクに対する概念自体は変化してきているが、一般的には何らかの危険な影響、好ましくない影響が潜在することと理解されてきた²⁾とのことから、本稿では、事業リスクを、事業を行っている中で何らかの危険な影響、好ましくない影響が潜在することと定義する。農業法人の事業リスクには、栽培、加工、販売等業務にかかる多様なリスクがある。

農業リスクについての研究蓄積は次のとおりである。農家の農業経営を対象として、畑作と露地野菜作における主要なリスクとその対応策について論じられている³⁾。ここでは、主に北海道の畑作・野菜作農家を対象として、作物複合化や連作障害防止技術等のリスク対応による効果を把握している。農家を中心として、耕種型経営と畜産型経営別に農業リスクの体系化とリスク対応について論じられている⁴⁾。農業リスクの概念を整理するとともに、体系化が行われている⁵⁾。ここでは、家族経営における営農リスクについて、影響度と発生頻度の認識を尋ね、その認識状況は部門・作目、経営規模、年齢、経営意欲などの要因によって大きく異なることを指摘した。

また、農業法人のリスク対応について、GAPチェック項目に対する農家の意識を重要性と実践の観点から分析した結論として、「GAPチェック項目の重要性は認識されてい

るものの、労働というコストと現金コストが制約になって実践に至っていないものがある。法人組織のなかにおける明確で的確な役割分担が可能となれば、克服できる問題でもある」として、農業法人のほうがリスク対応しやすいと述べられている⁶⁾。あるいは、農業参入企業を対象としたアンケートで、懸念するリスク項目を尋ねて、「天候・病害虫などの発生」「生産技術」が上位にあげられたと指摘されている⁷⁾。

これまで家族経営としての農家を対象とした農業リスクに着目した研究は行われているが、事業多角化を志向する農業法人を対象とした研究や、栽培、加工、販売業務も含めた事業リスクに着目した研究は少ない。本考察の課題は、農業法人の特性と各種事業リスクを重要と認識するかどうかとの関連性を明らかにすることである。

2. 研究の視角

リスクに対応する際、リスク評価がなされたあとリスク管理が行われる。本稿では、リスク評価に焦点をあてる。リスク評価の方法として確率論的アプローチを採用すれば、個々のリスクの発生する確率とそれによる損害額を定量化することとなる。当該アプローチでは、膨大なデータを収集整理し、データ分析を地域別時系列的に行う必要があるため、実効性に乏しい。リスクを正確な数量で推計することが難しい場合でもリスクの程度を相対的にランク分けして評価・管理することが、有効かつ必要であるとの主張もある⁸⁾。そこで、定性的なアプローチとして、農業法人が認識するリスクをランクづけすることが考えられる。ここで、リスクに対する認識をランクづけする指標として個々の農業法人が抱く重要性を採用した。指標としてリスクの重大性や緊急性などの指標をとりあげることが可能であるが、リスクが脅威となる

か否かを直感的に表す言葉として妥当であると判断した。

本稿では、農業法人はリスク管理を行っているが、農業保険法に加入することが中心であると仮定した。たとえば、あるリスクについてリスク管理を十分に行っているので、当該リスクの重要性は小さいと判断される場合が考えられる。すなわち、リスクの重要性認識はリスク管理の実態によって影響を受ける可能性がある。しかしながら、本稿では事業リスクの重要性認識と農業法人特性との関連性の解明に研究の焦点を絞っているため、リスク管理とリスクの重要性認識との関連性については研究の範囲外とした。

リスク分類については次のとおりである。事例として、家族経営による農業生産のリスクは、生産上のリスク、市場ないし価格上のリスク、人的資源上のリスクから構成される事業上のリスク、財務上のリスク、技術革新上のリスク、制度上のリスクに分類されている⁹⁾。あるいは農業リスクは、生産リスク、市場リスク、財務リスク、制度リスク、人的リスク、資産リスクに分類されている¹⁰⁾。ここでは生産リスクに技術革新上のリスクを含んでいる。これらの分類は、農業リスクを体系的に整理することを目的としており、加工等多角化事業を行っている農業法人のリスクをとらえるには不十分である。組織の活動にかかわる損失のかたちは、財物損失、純収益損失、賠償責任損失、人的損失の4つに分けられるとの考え方が¹¹⁾ある。本稿では、以上のリスク分類例を参考にして、法人経営における組織管理と事業リスクの多様性を踏まえ、13大分類、62小分類を設定することとした。

3. データの収集と基本集計

分析データを得るため、全国の農業法人に対して郵送配布郵送回収のアンケートを実施

した。実施時期は2019年9月1日から9月20日までとし、配布先は、住所がインターネット上で公開されている情報から入手可能であることから、農林水産省「6次産業化取組事例集」、各地方農政局「農地所有適格法人の参入事例」(2019年7月10日参照)に基づき特定した。配布数は、182件であり、そのうちあて先不明で戻ってきたのが2件あったので、有効配布数は180件であった。回収できたのは、65件であり、そのうち無記入1件、一部誤記入7件あったので、有効回収数は57件となり、有効回収率は31.7%であった。

アンケート項目は、設立年、取組事業、取扱品目、年間売上、重要と考える事業リスク項目(小分類62項目の中から選択)、事業リスクごとの対応実態である。設立年をみると、「2009年以前」57.9%が最も多い(第1表)。取組事業をみると、「農産物栽培・生産」(取組割合75.4%)が最も多く、次に「加工事業」(73.7%)、「直売所販売」(49.1%)と続く。なお、農産物栽培・生産を行っていないと回答した法人は、野菜の卸売業、農産物の外国輸出入業、米や野菜・果物の加工・販売業に従事している。また、取組事業数をみると、単一事業取組法人と5種事業取組法人がいずれも21.1%、3種事業取組法人17.5%と続く。取組事業数が2以上の多角化に取り組む農業法人が78.9%を占める。取扱品目をみると、「野菜」52.6%が最も多く、次に「果樹」(42.1%)、「米」(38.6%)と続く。年間売上をみると、「8千万円以上1.5億円未満」(31.6%)が最も多く、次に「4千万円未満」(29.8%)、「1.5億円以上2.5億円未満」(15.8%)と続く。年間売上8千万円以上の農業法人が過半数を占める。

アンケートでは、62の事業リスク項目(小分類)を提示し、その中から重要と考える事業リスク項目を10個まで選んでもらった。質問文は「別紙表では、事業を行う上で、損害や被害を受けないよう気を付けるべき項目を

第1表 回答法人の属性

項 目		割合
設立年	2009年以前	57.9%
	2010～2013年	21.1%
	2014～2016年	17.5%
	2017年以降	3.5%
取組事業	農産物栽培・生産	75.4%
	加工事業	73.7%
	直売所販売	49.1%
	カタログ・ネット販売	43.9%
	実需者販売	31.6%
	農作業受託	33.3%
	観光農園	19.3%
	農家レストラン	14.0%
	その他	12.3%
取組事業数	1	21.1%
	2	12.3%
	3	17.5%
	4	12.3%
	5	21.1%
	6	10.5%
	7	5.3%
取扱品目	米	38.6%
	野菜	52.6%
	果樹	42.1%
	麦・豆・そば	24.6%
	その他	12.3%
年売上	4千万円未満	29.8%
	4千万円以上8千万円未満	12.3%
	8千万円以上1.5億円未満	31.6%
	1.5億円以上2.5億円未満	15.8%
	2.5億円以上4億円未満	7.0%
	4億円以上	3.5%

あげています。この表の中で、あなたが特に重要と思うリスク小分類項目を10個まで選んでその記号をご記入ください」である。したがって、ここで重要と認識される事業リスク項目は、農業法人が62個の中での相対的に重要であると選択したものであり、絶対的な、あるいは定量的な基準による評価ではないことに留意が必要である。また、10個までを選んでもらったのは、数個の中から1個を選択することで、重要と思うものを特定しやすいと考えたことによる。

4. 分析結果

4.1. 事業リスク認識の全体傾向

事業リスク間で、農業法人が重要と認識する度合いを比較するため、事業リスク小分類項目ごとの重要認識割合（＝（重要として選択した法人数）／（アンケート回答法人数））を観察する（第2表）。重要認識割合が大きい事業リスクは、多くの農業法人が重要であると認識しているリスクである。

重要認識割合が最も大きい「品質管理」（59.6%）は、過半数の農業法人が重要と考えることから、多くの農業法人が対応すべきリスクととらえている。

事業リスク重要認識割合が次に大きい（重要認識割合がおおむね40%以上）項目は、「人材確保難」（47.4%）、「異常気象」（43.9%）、「信用（営業・販売）」（42.1%）、「業務管理」（42.1%）、「労務管理」（40.4%）、「生産（栽培）管理」（40.4%）の6つであった。これらにおいては、重要と考える法人数とそうでない法人数がおおむね拮抗している。

上記に続く（重要認識割合が、おおむね25%以上）事業リスクは、「資金調達」（35.1%）、「製品（農作物）異物混入」（31.6%）、「ブランド戦略」（29.8%）、「原材料高騰」（26.3%）、「顧客対応トラブル」（26.3%）、「自然災害（製造・技術）」（24.6%）、「財務管理」（24.6%）、「自然災害（設備・社屋）」（24.6%）、「クレーム対応」（24.6%）の9つであった。

重要認識割合が1.8%～22.8%である事業リスクは39あった。以上で、提示した62項目のうち54項目の事業リスクがあげられており、農業法人が重要と認識する事業リスク項目は多岐にわたる。なお、事業リスク重要認識割合が0の項目は8つあった。

4.2. 事業リスク認識と農業法人属性との関連

事業リスクの重要認識割合が中程度（重要

第2表 事業リスクの重要認識割合

事業リスク		重要認識割合 (%)	事業リスク		重要認識割合 (%)	事業リスク		重要認識割合 (%)
1 経営	業務管理	42.1	4 人事	モラル低下	5.3	9 広報	クレーム対応	24.6
	ブランド戦略	29.8		社員不祥事	5.3		広報対応	7.0
	事業投資・管理	21.1		ハラスメント	1.8		風評	5.3
	企業統治	7.0	5 営業	信用	42.1		情報公開	3.5
	資源配分	1.8		顧客対応トラブル	26.3		情報セキュリティ	14.0
2 財務	資金調達	35.1	5 営業	在庫管理	22.8	10 情報	情報システム	8.8
	財務管理	24.6		価格低下圧力	5.3		情報漏洩	5.3
	会計制度	5.3		物流の途絶・遅延	3.5		ソフトウェア管理	3.5
	金利変動	0.0	6 購買	原材料高騰	26.3		11 設備	自然災害
	為替変動	0.0		調達不調(量、品質)	10.5	設備老朽化		17.5
	株価変動	0.0		価格上昇圧力	1.8	資産盗難等		8.8
	保険契約	0.0		異常気象	43.9	火災爆発		7.0
3 法務	契約トラブル	21.1	7 製造	生産(栽培)管理	40.4	12 環境	近隣苦情	15.8
	知的財産権	12.3		自然災害	24.6		環境汚染・負荷	8.8
	業法不適合	7.0		生産停止・能力低下	14.0		産業廃棄物	3.5
	反社勢力対応	5.3		開発技術力低下	12.3		13 外国	政情
4 人事	人材確保難	47.4		鳥獣被害	12.3	治安		0.0
	労務管理	40.4	8 製品	品質管理	59.6	差別問題		0.0
	疾病・事故	22.8		製品異物混入	31.6	文化摩擦		0.0
	労災	10.5		製品盗難	5.3	現地法対応	0.0	
	人材流出	7.0		製品回収	3.5			

註：「重要認識割合」は、(当該事業リスク項目を重要であるとして選択した回答者数/全回答者数)で計算したものであり、当割合が高い事業リスク項目ほど、多くの法人が相対的に重要と認識していることとなる。

認識割合が、おおむね25%以上)の項目においては、当該事業リスクを重要であると回答した法人(以下「認識有法人」と重要でない)と回答した法人(以下「認識無法人」)の数がおおむね拮抗している。そこで、認識有法人、あるいは認識無法人の特徴を明確にするため、認識有無によって、設立年等の農業法人属性において相違があるかどうかを観察した(第3表)。このため、取組事業と取扱品目については正確確率検定、設立年、年間売上、多角化取組事業数についてはMann-WhitneyのU検定を行った。なお、第3表において、人材確保難、異常気象、業務管理、労務管理、製品(農作物)異物混入、原材料高騰、自然災害(設備・社屋)の7項目については、農

業法人属性との関連がみられなかったため取り上げていない。また、農業法人属性において、取組事業ではカタログ・ネット販売について、取扱品目では野菜と果樹について、いずれの事業リスク項目でも認識有法人と認識無法人との間で有意な違いがあるとはいえなかったため取り上げていない。

以下、事業リスクの項目ごとに観察していく。まず、事業リスク重要認識割合が中程度での上位6項目について観察する。信用(営業・販売)に対する重要認識の有無は農作業受託の有無によって異なり、認識無法人のほうでは農作業を受託しない傾向がある。また農家レストランへの取組有無によって異なり、認識無法人のほうでは農家レストランに

第3表 事業リスクの重要認識と農業法人属性との関連

		信用 (営業)		生産管理		ブランド 戦略		顧客対応 トラブル		自然災害 (製造)		クレーム 対応		財務管理		資金調達	
		有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
取組事業	栽培・生産	有		21	22												
		無		2	12												
	加工事業	有							7	35	13	29					
		無							7	8	1	14					
	直売所販売	有							3	25							
		無							11	18							
	実需者販売	有					9	9									
		無					8	31									
農作業受託	有	12	7	12	7												
	無	12	26	11	27												
観光農園	有							6	5								
	無							9	37								
農家レストラン	有	6	2														
	無	18	31														
取扱品目	米	有											9	13			
		無											5	30			
	麦・豆・そば	有		10	4	1	13										
		無		13	30	16	27										
設立年														0.04**		0.01**	
年間売上								0.03**		0.04**							
取組事業数		0***						0.02**		0.02**							

注：1) 設立年は「1. 2009年以前、2. 2010～2013年、3. 2014～2016年、4. 2017年以降」、年間売上は「1.4千万円未満、2.4千万円以上8千万円未満、3.8千万円以上1.5億円未満、4. 1.5億円以上2.5億円未満、5. 2.5億円以上4億円未満、6. 4億円以上」でランクづけし数値化した。
 2) 値が記載されている欄は、正確確率検定で5%水準で有意であった項目を示し、空白の欄はそうでなかった項目を示す。値は該当する回答企業数である。なお、1%水準で有意な項目はなかった。
 3) 設立年、年間売上、取組事業数の欄は、Mann-WhitneyのU検定の結果を示し**、***は、それぞれ5%、1%水準で有意であることを示す。

取り組まない傾向がある。認識有無法人間で取組事業数の分布が1%有意水準で異なる。取組事業数の平均をみると、認識無法人の場合2.9、認識有法人の場合4.4となっている。

生産（栽培）管理に対する重要認識の有無は農産物栽培（生産）への取組有無によって異なり、認識有法人のほうが栽培・生産に取り組まない傾向がある。農作業受託の有無によって異なり、認識無法人のほうが農作業受託をしない傾向がある。麦・豆・そばの栽培実施の有無によって異なり、認識無法人のほうが麦・豆・そばを栽培しない傾向がある。

設立年ならびに年間売上については、認識有無法人間で有意な分布の差がなかった。

次に、事業リスク重要認識割合が中程度での下位9項目について同様の分析を行った。ブランド戦略に対する重要認識の有無は実需者販売への取組有無によって異なり、認識無法人のほうが実需者販売に取り組まない傾向がある。麦・豆・そばの栽培有無によって異なり、認識有法人のほうが麦・豆・そばを栽培しない傾向がある。

顧客対応トラブルに対する重要認識の有無は加工事業の取組有無によって異なり、認識

有法人のほうが加工事業に取り組む傾向がある。観光農園の取組有無によって異なり、認識無法人のほうが観光農園に取り組まない傾向がある。認識有無法人間で売上分布が5%有意水準で異なる。年間売上との関連について分析するため、「1. 4千万円未満、2. 4千万円以上8千万円未満、3. 8千万円以上1.5億円未満、4. 1.5億円以上2.5億円未満、5. 2.5億円以上4億円未満、6. 4億円以上」としてランクづけし数値化した。年間売上のランク平均をみると、認識有法人の場合3.3、認識無法人の場合2.5であり、認識有法人のほうが大きい。認識有無法人間で、取組事業数の分布が5%有意水準で異なる。取組事業数の平均をみると、認識無法人の場合3.2、認識有法人の場合4.5となっており、認識有法人のほうが取組事業数が多い。

自然災害（製造・技術）に対する重要認識の有無は加工事業の取組有無によって異なり、認識有法人のほうが加工事業に取り組まない傾向がある。直売所販売の取組有無によって異なり、認識有法人のほうが直売所販売へ取り組まない傾向がある。認識有無法人間で年間売上分布が5%有意水準で異なる。年間売上のランク平均をみると、認識有法人の場合3.4、認識無法人の場合2.5であり、認識有法人のほうが大きい。認識有無法人間で取組事業数の分布が5%有意水準で異なる。取組事業数の平均をみると、認識無法人の場合3.9、認識有法人の場合2.5となっており、認識有法人のほうが取組事業数が少ない。認識有法人のほうが、加工事業や直売所販売に取り組まず、年間売上は大きく、取組事業数は少ない。

クレーム対応に対する重要認識の有無は加工事業への取組有無によって異なり、認識有法人のほうが加工事業に取り組む傾向がある。

財務管理に対する重要認識の有無は米の生産有無によって異なり、認識無法人のほうが、米を生産しない傾向がある。認識有無法

人間で設立年分布が5%有意水準で異なる。設立年のランク平均をみると、認識有法人の場合1.2、認識無法人の場合1.8であり、認識無法人のほうが設立年は新しい。

資金調達に対する重要認識の有無で設立年分布が5%有意水準で異なる。設立年のランク平均をみると、認識有法人の場合2.1、認識無法人の場合1.5であり、認識無法人のほうが設立年は古い。

5. 考察

62項目の事業リスクのうち54項目については、重要な項目として選択されたことから、農業法人の事業リスクに対する重要認識は多岐にわたることが分かった。すなわち、農業法人は、農業保険法でカバーしきれない多様なリスクを抱えている可能性がある。

事業リスクの項目ごとの重要認識割合をみると、最も大きい項目は品質管理であった。農業法人は、農産物の収穫量に留意することに加えて品質にも留意している。取組事業をみると、農産物栽培・生産75.4%、加工事業73.7%と高くなっていることから、これと整合性のある結果である。次に、人材確保難が高かったが、適切な人材確保・活用は事業多角化の重要課題としてもあげられていること¹²⁾から、人材政策は法人運営における重要な位置づけにあると認識されている。どのような事業に取り組むにせよ、それを担う人材の確保は重要であることから、これを反映している。

事業リスク認識割合が中程度（上位2番目から16番目まで。重要認識割合がおおむね25%以上）の15事業リスク項目のうち8項目では、農業法人が事業リスク項目を重要と認識するかどうかと農業法人属性との関連がみられたことから、事業リスク認識は法人属性と一定の関連性を有している。7種類の取組事業が事業リスク重要認識と関連していたこ

とから、農業法人が事業リスクを重要と認識することにおける多様性は取組事業の多角化状況と関連する。

信用（営業・販売）ならびに生産（栽培）管理について、重要認識有法人のほうが農作業受託をする傾向がある。農作業を受託するので、そこでの生産物に関する販路開拓や生産管理に対して不安を感じているようである。また、信用（営業・販売）について、重要認識有法人の取組事業をみると、農作業受託や農家レストランに取り組む傾向があることから、当該法人の取組事業数は比較的多い。顧客対応トラブルについて、重要認識有法人のほうが、年間売上は大きく取組事業数も多い。一方、自然災害（製造・技術）について、重要認識有法人のほうが、年間売上は大きいが取組事業数は少ない。売上を伸ばすにあたっては、顧客対応トラブルに対する意識をもって、加工や販売等事業多角化に取り組むパターンと自然災害（製造・技術）に対する意識をもって、限られた事業の中で品種や耕地面積の拡大に取り組むパターンの2つがあることが浮かび上がった。

資金調達について、重要認識無法人のほうが設立年は古い。歴史のある農業法人は、長期間の活動を通じて安定した資金調達を達成している、あるいは安定した資金調達を達成することで事業を継続している。財務管理においては、重要認識有法人のほうが設立年は古い。これらのことより、長期間活動している農業法人は、いずれかの時点で資金調達リスクに対応できるようになり、また財務管理リスクには継続的に対応していることがうかがわれる。

農業法人がいずれの事業リスク項目を重要と認識するかは、取組事業、取扱品目、設立年、年間売上、取組事業数と関連があることが分かった。本稿で取り上げていない組織構造や組織文化と関連している可能性があるが、これを検討することは今後の課題であ

る。また、農業法人が事業リスクを重要と認識するかどうかは、当該事業リスク管理にどの程度どのように取り組んでいるか、あるいは取り組む環境が整備されているかにも関連する可能性があるが、この関係を探ることも今後の課題である。

付記

本論は、筑波学院大学「研究活動の充実に関する取り組み（共同研究費）」の助成を受けたものである。

参考文献

- 1) 農林水産省『2020年農林業センサ結果の概要（確定値）（令和2年2月1日現在）』
https://www.maff.go.jp/j/tokei/kekka_gaiyou/noucen/2020/index.html（2022年8月19日参照）。
- 2) 三菱総合研究所実践的リスクマネジメント研究会編著（2010）『リスクマネジメントの実践ガイド』日本規格協会。
- 3) 天野哲郎（2000）『農業経営のリスクマネジメント－畑作・露地野菜作経営を対象として－』農林統計協会。
- 4) 前川寛編著（2007）『農家のためのリスクマネジメント』家の光協会。
- 5) 南石晃明（2011）『農業におけるリスクと情報のマネジメント』農林統計出版。
- 6) 福田 晋（2011）「GAPに対する農家意識と支援システム－青果物を対象として」南石晃明編『食料・農業・環境とリスク』農林統計出版、239-251。
- 7) 新開章司（2011）「農業新規参入とリスクマネジメント」南石晃明編『食料・農業・環境とリスク』農林統計出版、201-212。
- 8) 浦野紘平・松田裕之編（2007）『生態環境リスクマネジメントの基礎』オーム社。
- 9) 天野（2000）。
- 10) 南石（2011）。
- 11) 前川（2007）。

- 12) 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－」『農業情報研究』22 (3) : 159-173. <https://doi.org/10.3173/air.22.159>.

