

〔徳島農技セ研報 No. 2〕
1～7 2015

大規模ニンジン専作経営体の規模拡大に至る経緯

兼田朋子・佐野俊治*

A study of the enlarging process of large-scale carrot farming in Tokushima prefecture

Tomoko KANETA and Syunji SANO*

要 約

春夏ニンジン生産量日本一の徳島県には、生産規模が10haを超える大規模ニンジン専作農家が複数存在する。徳島県板野郡でニンジンの専作経営を行うA経営は25年間で約10haの規模拡大を実現した。要因には、(1)借地による経営面積の拡大と優良農地の確保、(2)規模拡大にあわせた機械化・機械の大型化、(3)後継者の早期参入と農業経営目標の設定、(4)栽培技術と品質の向上、(5)ニンジン栽培への特化、(6)家族労働力の確保と臨時雇用の活用が考えられた。

キーワード：春夏ニンジン、大規模経営、規模拡大、機械化、経営継承、家族経営

keyword: spring carrot, large-scale carrot farming, expansion of farm land, mechanical farming, succession of farm management, family farming

緒 言

徳島県は、国内有数の西洋ニンジン(以下、ニンジン)栽培産地である。パイプハウスを用いたトンネル栽培で、露地ニンジンの端境期(4～7月)に春夏ニンジンを生産、出荷している。2012年度の徳島県全域でのニンジン作付面積は1,010ha、収穫量は52,500t³⁾で、春夏ニンジンのお荷量は全国第1位である。出荷先は主に京浜および近畿で、それぞれの3～6月(徳島県の主な春夏ニンジン出荷時期)の卸売数量(2013年)は26,089tおよび10,908t⁴⁾(筆者算出)、大阪中央卸売市場における2014年4月の徳島県産ニンジンシェアは52.5%⁵⁾を占めている。

大小様々な規模のニンジン農家が数多く存在するが、中には生産規模が10haを超える大規模ニンジン専作農家も複数存在している。今後、更なる産地拡大、生産規模拡大を実現するためには、意欲ある農業者の規模拡

大・新規参入が必要であり、それらの農業者の指針となる経営モデルの策定が求められている。

そこで、大規模経営体の規模拡大に至る経緯やその背景について明らかにする目的で、県内の大規模ニンジン専作農家を対象に経営調査を行った。

対象地域および対象農家の概要

分析の対象である徳島県板野郡平坦部は、徳島県北部、吉野川下流域に位置する標高約12mの平地である。年平均気温16.0℃、降水量110.6mm前後、日照時間1978.1時間⁶⁾で、肥沃な土壌と豊富な水資源そして温暖な気候に恵まれたニンジンの大産地である。

徳島市中心部にほど近く、1970年代からの人口増加に伴い、住宅や商業施設への農地転用が活発化し、農地と宅地がモザイク状に混在する地域となった。

農業生産地としては複雑な状況におかれているが、対

*現 退職

象農家のA経営が所属するJA板野郡のニンジン生産高は、徳島県産ニンジン出荷量の約70%を占めており、指定産地および県のブランド産地に指定されている。

A経営は、板野郡でニンジンを専作する県内でも有数の大規模農家で、作付面積は11.6ha（うち、自作地1.8ha）である。家族労働中心で、労働ピーク時には臨時労働力を確保し、徳島県における主要な品種である‘愛紅’‘彩誉’を栽培、市場への系統出荷を行っている。

調査方法

春夏ニンジン指定産地の一つである吉野川流域・JA板野郡に所属する、大規模ニンジン専作農家A経営を対象とした。2013年4月から2014年2月にかけて、主に聞き取り調査および作業の観察を行った。調査項目は、前提条件、技術体系、機械装備、作型、栽培技術、労働時間、経営実態とした。また、A経営が行っている作業効率向上のための工夫が作業時間に与える短縮効果を検討するために、播種作業、パイプハウス設置時のパイプ立て作業およびフィルム被覆作業について、作業時間の測定を行った。

以上の検討で得られたデータを元に、A経営の規模拡大に至る経緯およびその要因について考察した。

結果および考察

1 規模拡大の経緯

A経営の経営規模拡大の経緯を第1図に示した。経営主の親世代は、板野町の自作地（1.8ha）で水稲およびシロウリ、ダイコン、ノザワナ、カブ等の漬物用野菜を栽培していたが、1973年からニンジンの栽培を開始した。

経営主は1989年の経営移譲を契機に（経営主33歳、妻31歳）、隣接する上板町に0.5haの土地を借り、ニンジン

を試作し適応性を確認した上で、1996年より積極的に規模拡大に着手、ニンジン中心の経営を開始した。

1990年代前半はまだ機械化されておらず、手作業での栽培・出荷調整作業が主だったが、1990年代後半には管理機や、コンテナ式収穫機、ニンジン選果機や大型トラクターの導入に伴い作業効率が大幅に向上、規模拡大を可能にした。その結果、1999年にはニンジンの作付面積は5.0haにまで拡大し、A経営はニンジン専作農家となった。

また、後継者である長男の就農準備（2003年就農）をきっかけに、2001年に経営主夫妻と親世代との間で「経営面積8.0ha、所得目標4,000万円」を目標とする家族経営協定を作成、締結した。2006年の家族経営協定の改正・再締結時には、2001年締結時の目標を達成したほか、農業経営改善計画を作成し、2007年には経営主夫婦、後継者ともに認定農業者となった。2013年現在の経営面積は11.6haで、家族労働力6名、臨時雇用労働力4～8名（ピーク時のみ）で経営を展開している。県内でも有数のニンジン専作大規模農家としての地位を築いているが、後継者夫婦への経営移譲に向け、15ha程度までの規模拡大を目標にしている。

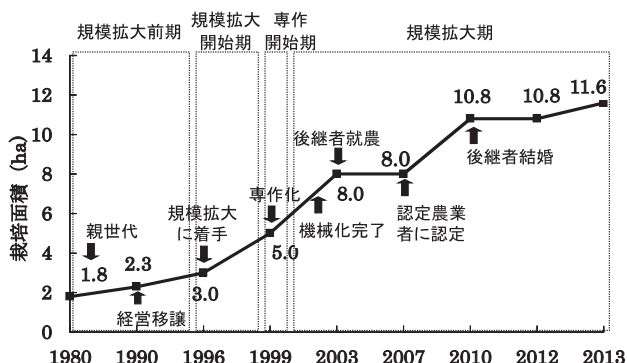
以上の結果をもとにA経営の発展経緯を、ニンジン栽培を開始した「規模拡大前期（1995年以前）」、居住町外での借地を活用し規模を拡大し始めた「規模拡大開始期（1996年～1998年）」、ニンジン専作農家となった「専作開始期（1999年～2000年）」および家族経営協定締結後、現在に至るまでの「規模拡大期（2001年以降）」の4つの時間軸に分類し、規模拡大の要因について検討することとした。

2 規模拡大の要因

(1) 借地による経営面積の拡大

A経営の借入地は、居住地である板野町にとどまらず、隣接する上板町および阿波市にまで拡大していた（第1表）。

規模拡大前期の1991年には、A経営の借入地は、居住地である板野町に所有地1.8ha、隣接する上板町に借入地0.5haを所有していた。専作を開始した1999年には、借入地が板野町に2.0ha、上板町に0.7ha増加し、計3.2haになった。規模拡大期の2007年には、板野町の借入地が1.5ha減少し0.5haとなった。一方、上板町の借入地は4.5ha増加し、5.7haとなり、借入地全体では1999年より3.0ha増の6.2haになった。さらに、2012年には、上板町の所有地が0.05ha増加し、1.85haになった。また、借入地は、板野町は0.4ha増の0.9haに、上



第1図 A経営における経営面積拡大推移とその背景

第1表 A 経営における農業経営規模および経営耕地所在地

	所在地	1991	1999	2007	2012
		規模拡大前期	専作開始期	規模拡大期	
経営面積 (ha)	—	2.30	5.00	8.00	10.80
所有地 (ha)	板野町	1.80	1.80	1.80	1.85
借入地 (ha)	板野町	—	2.00	0.50	0.90
	上板町	0.50	1.20	5.70	3.50
	阿波市	—	—	—	4.55

注：板野町は居住町，上板および阿波市は居住町外

第2表 A 経営における機械装備

1991 (2.3ha)			1999 (5.0ha)			2007 (8.0ha)			2012 (10.8ha)		
機械名	能力	台数	機械名	能力	台数	機械名	能力	台数	機械名	能力	台数
トラクター	32ps	1	トラクター	32ps	1	トラクター	26ps	1	トラクター	26ps	1
	82ps	1		82ps	1		32ps	1		36ps	1
							36ps	1		42ps	1
							42ps	1		90ps	1
							90ps	1		95ps	1
洗浄選別機		1	洗浄選別機		1	洗浄選別機	水槽あり	1	洗浄選別機	水槽あり	1
コンテナ運搬車	手動	1	コンテナ運搬車	手動	1	エンジン収穫機	フレコン式	2	エンジン収穫機	フレコン式	3
			土寄せ機	手動	1	土寄せ機	自動	2	土寄せ機	自動	3
			管理機		1	管理機		2	管理機		3
			フォークリフト		1	フォークリフト		1	フォークリフト		1
			パイプ運搬車		1	ビニル巻取機		1	ビニル巻取機		1
			エンジン収穫機	コンテナ式	1	パイプ運搬車		1	パイプ運搬車		1
						自動箱打ち機		1	自動箱打ち機		3
						ホールディガー		1	ホールディガー		1
									トラクター用粒剤散布機		1
トラック	1.5t	1	トラック	1t	1	トラック	1t	1	トラック	1t	1
				1.5t	1		1.5t	1		1.5t	1
				軽四輪	1		2t	1		2t	1
							軽四輪	1		軽四輪	1
倉庫		1	倉庫		2	倉庫	クレーン	2	倉庫	クレーン	3

板野町は2.2ha減少し3.5haになった他，新たに阿波市に4.55haの借入地を増やし，借入地全体では8.95ha，経営面積全体では10.8haになり，10haの経営規模を実現した。最も遠い圃場は阿波市に所在し，居住地からの距離は約10kmであったが，多くの圃場は居住地から約500m以内に所在していた。

エンジンは水稲と栽培時期が異なることから，A経営では水稲の収穫の終わった水田を期間借地し，活用することで経営面積をさらに拡大している。規模拡大開始期は，知人の紹介で土地を調達したが，経営規模の拡大に伴い，土地を借りてもらいたいという要望が周囲から寄せられるようになった。経営主は，土地を借り受ける際の要件として，排水の善し悪しと使いやすい土地の広

さ・形状を挙げている。A経営は規模拡大を目指した時期が比較的早かったため土地を選択する余裕があったことも，現在の優良経営を支える要因の一つであると考えられた。

(2) 規模拡大にあわせた機械化・機械の大型化

A経営の所有する機械装備を第2表に示した。A経営では規模拡大に伴い，栽培・収穫・出荷調整作業に係る作業を機械化することで作業の省力・効率化を図ってきた。また，その規模にあわせて大型機械への更新も進めてきた。

栽培・収穫作業に係る機械では，作付面積が3.0haを超えた段階で，それまでの手作業による収穫作業を廃止

し、コンテナ式収穫機を導入し、機械収穫に転換した(表データ省略)。また、規模拡大期(8.0ha)には、コンテナ式収穫機がより作業効率の良いフレキシブルコンテナ(以下、フレコン)用収穫機へ更新された。さらに、大規模経営に起こりがちな機械の故障による作業の停滞から生じる操業リスクを回避するために、部品取り用の収穫機を1台予備で持ち、故障など不測の事態に備えている。そして、規模拡大期(8.0ha)には、後継者の就農によりオペレーターが複数化したため、90ps等の5台のトラクターを増やし、フレコン式収穫機を2台体制にした。更に10.8haに拡大した時には、90ps以上の大型トラクターを2台、53ps以下のトラクター3台、合計5台のトラクターを導入し、播種、耕耘等の作業ごとに使い分けて効率化を図った。また、A経営では、大部分の機械を家族全員が扱えるようにしたことで、機械の運搬やオペレーターの移動による作業分断が少なく済み、効率的な作業体系が実現した。露地野菜作において、機械化によるより高い生産性実現のためには、作業の転換に伴う時間ロスを極力減らし、実作業率を高く保つのに必要な労働力数を確保する必要がある¹⁾。A経営では5～6名の家族労働力に加え、4～8名の臨時労働力を確保し、オペレーターが作業転換をする必要が無く、機械の操作に専念できるように、作業の分担を明確にした。A経営では機械化に多大な投資を行っているが、機械投資に見合った生産力向上効果を十分発揮させられる労働力を確保し、運用できている。そのことが、作業の効率化を実現し、規模拡大への積極的な対応を可能にしたものと考えられた。

(3) 後継者の参入と農業経営目標の設定

2003年の後継者就農以降、A経営は経営主夫妻、親夫妻、後継者夫妻あわせて6名の家族労働力で経営を行っている。後継者は大学卒業後就農する意志を在学中から固めており、またその意志は家族間で共有されていた。一般的に経営体の将来(規模拡大もしくは維持)を

考える際、経営主は経営体の持ちうる労働力構成とその能力の長期的展望を考慮し、方向性を決定することが多い⁷⁾。A経営では後継者の就農の目処が早いうちから付いていたことから、経営主は二世代で20年以上労働することを想定した上での機械装備や農地獲得など、後継者の就農以前から、計画的かつ積極的な事業規模拡大に長期的事業戦略を立て、取り組むことができた。

A経営では、家族経営協定を2001年と2006年の2回作成・締結している。第一回目の家族経営協定は、経営主妻が参加した県主催の女性農業経営者研修会で家族経営協定の重要性について学んだこと、また後継者である長男の就農準備期間であったことがきっかけとなり、作成に至った。家族で話し合いを重ね、経営面積8.0ha、所得目標4,000万円を目標とする家族経営協定を作成、締結した。家族経営協定に基づき、各自が具体的な目標や役割分担を認識し、家族一丸となって目標実現に向けて行動した結果、2006年の第2回家族経営協定の作成時には第1回締結時の目標を達成しており、後継者を含めて家族経営協定を改正、再締結し、更なる規模拡大に向け、経営を進めている。具体的な長期経営目標を掲げ、計画的に目標実現に取り組んできたことが、A経営の順調な規模拡大を実現した要因として挙げられる。

また、後継者の就農が早期だったことで、経営主から後継者への経営移譲には10年間以上の移行期間があり、時間をかけて経営主から栽培技術および経営のノウハウを学び、修得することが可能である。これらの背景が、後継者世代のA経営の発展に対し非常に大きなメリットをもたらすと推測できる。

(4) 農作業の効率化と品質の向上

A経営では、作業の省力化や効率化について常に考え、工夫し、作業時間の短縮を実現している。中でもA経営の特徴として、大型トラクターの導入、パイプ支柱幅の拡大、ガゼット式フィルムの採用およびフィルム土押さえの簡略化が挙げられる。以上の工夫が、作業

第3表 播種作業の作業時間

	作 業 内 容								
	播種			パイプ支柱立て			フィルム被覆		
	使用機材	人数	所要時間	使用機材	人数	所要時間	使用機材	人数	所要時間
A経営	トラクター53ps 播種機8条	1	6.3分/50m	ホールディガー	3	5.2分/50m	ガゼット折フィルム	5	5.2分/50m
慣行*	トラクター29ps 播種機8条	1	6.7分/50m	ホールディガー	3	7.0分/50m	2つ折フィルム	6	12.1分/50m

注：*藍住町内のT経営での調査結果を引用
調査は：2013年度に実施

時間の短縮に及ぼす影響について、実際に作業時間を測定し、慣行（T経営）と比較した（第3表）。

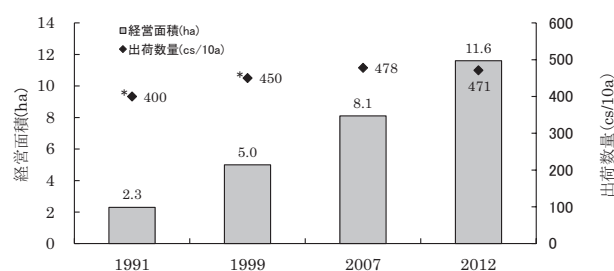
A経営では、53psのトラクターに8条の播種機を取り付け、播種専用機として使用している。長さ50mの圃場に播種を行ったところ、A経営（53ps）は6.3分で作業を完了した。一方、29psのトラクターに8条の播種機を取り付けて作業を行っているT経営の作業時間は6.7分/50mで、A経営との間に大きな差は認められなかった。

パイプ支柱の立て幅は100cm間隔が一般的だが、A経営では120cmとし、作業時間の短縮を図っている。慣行（100cm幅）では、パイプ支柱を立て終わるまでに7.0分/50mかかるところ、A経営方式（120cm幅）では5.2分/50mであり、支柱立て50mあたり1.7分（約25%削減）の作業時間が短縮された。

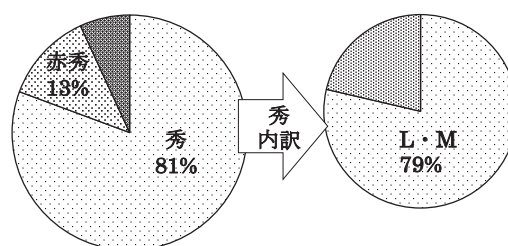
パイプハウスを被覆するフィルムは、2つ折りフィルムが一般的だが、A経営では、よりスムーズな展開が可能なガゼット折のものを使用している。ガゼット折りフィルムは、フィルムをフレームに沿わせ、滑らせるように展開できることがメリットとして挙げられる。また、フィルム裾の土押さえは、T経営では枕部（ハウス短辺）および両サイド（ハウス長辺）のビニル全面に土をのせ、しっかりと押さえるのに対し、A経営では、両サイドは土を飛び石状にのせる仮押さえ程度に留め、フィルム被覆終了後に管理機を用い、全体の土押さえを行うことで作業時間を短縮している。その結果、パイプハウスへのフィルム被覆にかかる作業時間は、慣行（2つ折りフィルム、全体押さえ）では、12.1分/50mかかるのに対し、A経営（ガゼット式フィルム、仮押さえ）5.2分/50mであり、6.9分（約60%削減）と作業時間が大きく短縮された。

以上のように、A経営では作業効率優先型の作業体系を導入することで、大規模経営が陥りがちな作業の遅延を回避しているものと推察された。

また、パイプハウスの支柱間隔を広く取ることは、経費の削減にも貢献している。パイプ支柱は一般的（100cm間隔）には10aあたり240組程度必要であるが、A経営方式（120cm間隔）での必要量は200組程度にとどまり、10aあたり40組程度のパイプ支柱が削減できる。パイプ支柱1組を860円と仮定すると、40組/10aで34,400円/10aの経費削減になる。2013年におけるA経営の経営規模は11.6haであり、経営全体では約400万円の経費を削減していることになる。一方、被覆フィルムは、ガゼット折りのものは2つ折りと比較して約1,300円/540cm・100m高いが、A経営では作業の効率化を優先



第2図 A経営における経営規模拡大と出荷数量の変化
*A経営生産量データから筆者算出



第3図 A経営におけるエンジンの品質（2013年・10.6ha）

し、ガゼット式を採用している。

大規模経営では、管理の粗雑化、遅延など、経営の粗放化が起こり、減収や品質の低下が発生することが少なくない。しかしながら、A経営では経営面積の大小に関わらず、400～478ケース/10aの出荷量を維持していた（第2図）。規模拡大前期（1991年、経営面積2.3ha）の出荷量は400ケース/10a、専作開始期（1999年、5ha）の出荷量は450ケース/10aで、さらに、規模拡大期の2007年（8.0ha）および2012年（10.8ha）の出荷量は478ケース/10aおよび471ケース/10aで、規模拡大に伴う減収は認められなかった。

また、収量のみならず、品質も維持されていた。経営面積が最大である2013年度（10.8ha）におけるA経営の出荷エンジンの等級は、全出荷量の81%が最も優れた等級である「秀」であった（第3図）。さらに、「秀」の中でも最も市場の需要の高いL/Mサイズのエンジンが「秀」全体の79%を占めていた。A経営の出荷先JA支所の「秀」の割合は86%、「秀」L/Mの割合は「秀」全体の73%であり、A経営のエンジン品質は産地でも平均的であると言える。

A経営では耕耘を丁寧に行い奇形根の発生を抑えているほか、同一圃場内でも良好な生育の望めない場所は最初から避けて播種を行う、出荷時の品質確認を2度行うなど、品質の向上に向けた取り組みを行っている。丁寧な日常管理を行うことで、大規模経営にも関わらず減収、品質低下を回避していると考えられた。

(凡例：○播種・∩=∩ (保温)・---管理・□□□収穫)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	摘要
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
A 経営	=== ---	=== ---	=== □□□	=== □□□	==∩ □□□					∩= ○○	=== ○○○	=== ○○○	ミニ パイプ ハウス

(凡例：○播種・∩=∩ (保温)・---管理・□□□収穫・△=△水稻栽培期間)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	摘要
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
ニンジン複合経営	=== ---	=== ---	=== --□	=== □□□	=∩ □□					∩ ○	=== ○○○	=== ○○-	ミニ パイプ ハウス
					△	===	===	===	===	=△			

第4図 ニンジンの作型

注 上段：A 経営 (ニンジン専作)
下段：ニンジン、水稻等複合経営

(5) ニンジンの専作

ニンジン専作経営へ転換した A 経営では、前後の作目との競合を考慮する必要が無いことから、ニンジンの栽培可能な期間を最大限活用した経営が可能となった (第4図)。

10月以降に播種を行うニンジンは、稲作終了後の圃場で栽培されることが多い。ニンジンを水稻と同一圃場で栽培する場合、稲の収穫・乾燥が終了する10月下旬まで播種を行うことができず、また田植えを行う5月中旬にはニンジンの栽培を終了する必要がある。一方、ニンジン専作の場合は、10月中旬から播種を行い、系統出荷の終了する6月上旬まで収穫でき、栽培期間の延長が可能となる。栽培期間の延長に伴い、収量は増大し、収益増につながる。

また、所有する機械装備はニンジン栽培に用いるものだけに単純化することから、ニンジン栽培に用いる機械に投資を集中させることができた。それにより積極的な作業の機械化および大型機械への更新が可能となり、作業性の大幅向上に寄与していると考えられた。

(6) 家族労働力の確保と臨時雇用の活用

A 経営の労働ピークは、播種と収穫時の年2回であり、年間を通じた雇用の確保は困難である。大規模経営を滞ること無く継続させるには、不安定な臨時雇用に頼らない労働力確保を考える必要がある。

A 経営は家族労働中心の経営体で、後継者が就農した2003年度から親世代が主要な労働を引退した2014年度までの規模拡大期の11年間、年間を通して5～6名の基

幹労働力を有していた。後継者の早期就農が30年程度の長期間にわたる2世代経営を可能とし、労働力増強に大きな影響を与えた。安定した家族労働力強化の結果、経営面積の増大にも対応でき、臨時雇用労働力に大きく左右されない計画的かつ安定した作業進行を実現している。

その一方で、播種時期および収穫時期の年2回の労働ピーク時には臨時雇用を活用し、労働力を増強している。A 経営では、経営者に経営移譲が行われ、規模拡大に着手し始めた1996年 (3.0ha) 以降、2名程度の臨時雇用を開始した。経営規模の拡大と共にその人数は増加し、8.0haを超えた2003年以降は4～8名の雇用を行っている。規模拡大には労働力の確保が必須であり、伝統的家族経営から企業的協業経営への展開が求められる²⁾。

A 経営では、ハローワークを通じた求人により必要人数を確実に確保しつつ、ベテラン従業員を直接雇用し、効率的な作業を実現している。播種時には青年～壮年層の男性を中心に雇用し、収穫・調整作業時期には、比較の変則的な勤務時間に都合をあわせやすい女性を雇用するなど、作業内容によって男女の雇い分けをしていることも、作業の効率化や、安定した労働力の確保を実現している要因の一つに挙げられる。

さらに臨時雇用に対しては労災保険への特別加入を行い、作業時の事故など不測の事態に備えている他、時給に加え、技能にあわせて賞与を設定するなど、福利厚生を充実させていることが、従業員のモチベーションを維持し、毎年の安定した雇用につながっていると考えられ

た。

以上の結果から、A 経営の規模拡大を可能にした大きな要因として、(1)借地による経営面積の拡大と優良農地の確保、(2)規模拡大にあわせた機械化・機械の大型化、(3)後継者の参入と農業経営目標の設定、(4)農作業の効率化と品質の向上、(5)ニンジンの専作、(6)家族労働力の確保と臨時雇用の活用が考えられた。

摘 要

ニンジン専作大規模経営体の規模拡大に至る経緯やその背景について明らかにする目的で、指定産地および県のブランド産地に指定されている JA 板野郡管内の大規模ニンジン専作農家 A 経営を対象に経営調査を行った。

A 経営の、前提条件、技術体系、機械装備、作型、栽培技術、労働時間、経営実態について、聞き取りおよび観察を行った。また、A 経営が行っている作業効率向上のための工夫が作業時間に与える短縮効果を検討するために、播種作業、パイプハウス設置時のパイプ立て作業およびフィルム被覆作業について、作業時間の測定を行い、慣行と比較、検討した。

大規模ニンジン専作 A 経営は25年間で約10ha の規模拡大を実現した。

後継者の就農予定時期が明確だったことが2世代での長期間に渡る労働を前提とした借地活用型の規模拡大や機械投資を可能にした。

省力・作業効率優先型作業体系の導入や、品質管理の徹底により、大規模経営で陥りがちな作業の遅延や収量・品質の低下を回避していた。

専作化により機械装備や労働の効率化が実現した。また、栽培可能期間を最大限活用できることから、多品目複合栽培経営と比較してニンジンの増収が見込める。

家族6名の基幹労働力を確保していることで、臨時雇

用労働力に大きく左右されない、家族労働力を中心の計画的・安定的な作業進行を可能にしていた。

A 経営の規模拡大実現には(1)借地による経営面積の拡大と優良農地の確保、(2)規模拡大にあわせた機械化・機械の大型化、(3)後継者の参入と農業経営目標の設定、(4)農作業の効率化と品質の向上、(5)ニンジンの専作、(6)家族労働力の確保と臨時雇用の活用が、要因として考えられた。

引用文献

- 1) 茅根敦夫, 草野謙三 (2003) : 機械利用による露地野菜作の作業構造と生産性. 農業経営研究, 117 : 70~75.
- 2) 永江弘康 (1999) : 園芸経営における経営継承の条件と課題. 農業経営研究, 99 : 31~40.
- 3) 農林水産省 (2014) : 平成25年産野菜生産出荷統計. 農林水産省 : https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&listID=000001128458&requestSender=estat
- 4) 農林水産省 (2015) : 青果物卸売市場調査報告 (産地別). 農林水産省, <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001131471>
- 5) 大阪府中央卸売市場管理センター株式会社 (2014) : 月別品目別産地別取扱高表 (野菜). http://osakafu-ichiba.jp/archives/yearly/y2014_5.
- 6) 徳島県立農林水産総合技術支援センター (2009) : 県北分場2009気象情報. <http://www.pref.tokushima.jp/tafftsc/weather/kenhoku/>
- 7) 山本淳子 (2002) : 家族経営における経営継承期間に応じた事業展開の特徴と経営者の対応. 農業経営研究, 113 : 67~72.