

福岡県有明海における大規模ノリ養殖の技術体系と経営の調査

内藤 剛¹・中原 秀人²・安河内 雄介¹・藤井 直幹¹

(¹有明海研究所・²水産海洋技術センター)

有明海における大規模ノリ養殖の技術体系と経営について、法人経営体と家族経営体に区分して調査を行った。漁場規模は法人経営体が家族経営体よりも大きかった。法人経営体の労働力は半数以上が雇用従事者で、家族経営体は家族労働の割合が高く、女性の割合も高かった。労力について、支柱建てに要する日数が法人経営体で特に多かった。生産盛期の作業体系について法人経営体と家族経営体で数字上大きな差は認められないが、家族経営体では分業が進んでおらず、複数の作業を兼務する従事者に負担が集中していた。今後の計画において労働力の確保と養殖規模の動向は対応しており、産地として生産を維持するためには労働力の確保が最重要課題と考えられた。

キーワード：福岡県有明海，ノリ養殖，大規模経営，法人化

有明海のノリ養殖業の経営体数は減少しており、各経営体が養殖規模を拡大することにより海区の生産を維持している^{1,2)}。経営の大規模化に際しては、近年、従来の家族経営を核とする経営体から、法人に移行する事例が見られ、現在のところ4経営体が確認されている。本研究では、大規模経営体のうち法人経営体（以下「法人」）と家族経営体（以下「家族経営」）の技術体系と経営について調査を行い、大規模経営化の課題等を抽出した。

方 法

有明海におけるノリ養殖単位である小間数を基準として、中原ら¹⁾の報告に基づき、50小間以上を行使する経営体を「大規模経営体」と定義、大規模経営体の中から現在確認している法人4、家族経営4を抽出、ノリ養殖の技術体系と経営状況について聞き取りと整理を行った。調査項目は経営の概況、経営の変遷、作業の組み立て、現在抱えている課題、法人化のメリットとデメリット（法人のみ）、今後の事業計画とし、1経営体ずつ対面式で聞き取り、調査票に記入して集計を行った。調査は、新型コロナウイルス感染症対策を行った上で2021年5月から6月にかけて実施した³⁾。

結 果

法人と家族経営の、2020年度漁期に行使した漁場規模を表1に示す。法人は家族経営と比較して行使する小間数が12多いが、福岡県有明海では小間当た

りの網数が地区や時期により異なるため¹⁾、秋芽網生産期の網数に換算すると、差は55.5枚（8枚張り約7小間相当）に圧縮される。また法人が法人化前に行使していた小間数は48.0小間で、法人化に伴い規模を拡大していた。

法人と家族経営の労働力の内訳について表2に示す。法人は労働力に占める家族の割合が低く、全ての経営体で従業員1人以上を周年雇用している。家族

表1 2020年度漁期の行使漁場規模

	法人	家族経営	差
行使小間数	68.8 (50~81)	56.8 (50~64)	12.0
*法人化前	*48.0		
秋芽網換算枚数	604 (500~666)	548.5 (500~598)	55.5

表2 労働力の内訳（人）

	法人	家族経営
周年	1.5 (1~2)	3.5 (3~4)
家族 *うち女性	*0.0	*1.5
臨時・補助	1.0 (0~2)	0.8 (0~2)
周年雇用	1.8 (1~3)	0.0 (0)
雇用 *うち女性	*0.0	*0.0
季節雇用	0.8 (0~1)	1.0 (0~2)

経営の労働力は家族主体であり、周年雇用を行っている経営体はない。また法人には周年従事する女性は少ないが、家族経営では1.5人で、周年就労者の4割以上を占めていた。補助的な家族労働と季節雇用の人数については大きな差は認められなかった。雇用について、家族経営では、ほぼ全てが親族や地元の

表3 主な資本装備

	法人	家族経営
本船の隻数	1.8 (1~2)	1.3 (1~2)
全自動乾燥機連数	12.0 (9~20)	10.0 (10)
*20連を除く	*9.3	

表4 主な海上作業量

	法人	家族経営	
支柱建て	作業日数(日)	11.3 (6~17)	6.5 (6~8)
	作業人数(人)	3.9 (3~4)	3.8 (3~5)
摘採	作業時間 (分/小間)	28.8	22.5
	作業人数	2.9	2.9
	摘採小間数 (小間/日)	10.5	9.1
高さ調節	作業時間 (分/小間)	15.0	11.3
	作業人数	2.1	2.5
活性処理	作業時間 (分/小間)	20.0	23.8
	作業人数	2.1	2.5

漁業関係者からの雇用であった。法人では地元からの採用が主体ではあるが、ハローワークや漁業者求人サイトの活用などにより、周年雇用労働者について1法人で3名中1名が福岡地区から、1法人で2名中1名が北九州地区からなど、地元以外からの採用も認められた。

主な資本装備として、本船と全自動乾燥機の規模を表3に示す。本船は法人1.8隻、家族経営1.3隻で、法人の方が多い傾向にあった。全自動乾燥機の規模の目安となる連数は法人12連、家族経営10連で法人の方が大きな傾向にあるが、法人のうち1経営体は協業体の20連乾燥機を承継しているため、当該経営体を除いて法人の平均値を求めると9.3連となり、家族経営と大きな差は認められなかった。

主な海上作業として、支柱建て、摘採、網の高さ調節、活性処理の作業量を表4に示す。生産前に行われる支柱建ては、法人では11.3日×3.9人、家族経営では6.5日×3.8人で、作業人数は同程度であるが、法人で作業日数が多くなっている。生産期に行われる摘採と高さ調節の作業時間は法人で多く、活性処理の作業時間は家族経営で多かった。摘採の作業人数は法人と家族経営でほぼ同数、高さ調節と活性処理の作業人数は家族経営で多かった。1日当たりの摘採小間数は法人で多かった。

生産期には、摘採、高さ調節、活性処理、乾燥は一連の作業として実施されることから、生産期における基幹従事者(周年従事及び季節従事)の経営体毎の作業体系を表5に示す。法人の網管理は3経営体で高さ調節と活性処理を並行実施、1経営体で摘採と高さ調節を並行実施しており、加工担当者は3経営体で専従、1経営体で摘採と兼務していた。家族経営の網管理は全ての経営体で高さ調節と活性処理を並行実施しており、加工担当者は1経営体で専従、1経営

表5 生産期における作業体系

	法人				家族経営			
	A	C	D	E	F	G	H	I
摘採	3人×1隻	2人×1隻*	3人×1隻	2人×2隻	2人×2隻	2人×1隻	2人×2隻	2人×2隻
高さ調節	1人×1隻*	1人×1隻*	1人×1隻*	2人×2隻*	2人×1隻*	2人×1隻*	2人×2隻*	2人×1隻*
活性処理	2人×1隻*	2人×1隻	2人×1隻*	2人×2隻*	2人×1隻*	2人×1隻*	2人×2隻*	2人×1隻*
加工	1人 (専従)	1人 (摘採 兼務)	1人 (専従)	1人 (専従)	2人 (摘採 兼務)	3人 (2専従、1摘採・ 網管理兼務)	3人 (2専従、1摘採・ 網管理兼務)	3人 (専従)

※は作業を並行して実施することを示す。

体で摘採と兼務，2経営体で摘採，高さ調節，活性処理と兼務していた。

法人独自の調査項目として，法人化の目的，きっかけ，メリットとデメリットについて表6に示す。目的としては「安定雇用の確保」と「税対策」が多く，次いで「経営規模の拡大」を複数の法人が挙げていた。独自の回答としては，「販売上の信用確保」と「設備投資」があった。法人化のきっかけとしては，「税理士からのアドバイス」を複数の法人が挙げており，独自の回答としては，「参加していた協業体の解散」，「バラ干しノリ事業の拡充」があった。メリットとしては，労働に関するものとして「安定雇用の確保」，「求人作業の軽減」，「女性の海上労働軽減」，雇用条件に関するものとして「周年雇用」，「健康保険，厚生年金，労災，雇用保険の整備」，「ピーク時の休日確保」，「漁閑期の休日2日制」，事業内容に関するものとして「養殖規模の拡大」，「新規事業」，管理・作業体制に関するものとして「作業体制の確立」，「分業と協業の進展」，「専門家の育成」，「指揮伝達の明確化」，その他の項目として，「後継者確保の不安解消」と，多岐にわたる回答があった。デメリットとしては，「法人名義での系統団体の事業が利用しにくい」，「経理の負担増」，「労務費の増加」が挙げられた。

今後の計画について表7に示す。3法人は労働力を雇用により増やし養殖規模を拡大，1法人は現状維持であるが独自事業のバラ干しノリに力を入れる計画である。家族経営は1経営体で後継者が着業する予定で，それに伴い規模の拡大を計画している。2経営体は現状維持であるが1経営体で過重労働を感じており，1経営体は労働力が減少するため規模を縮小する計画である。

考 察

法人と家族経営の労働力について，総数では大きな差は認められないが，法人では家族労働の割合が低下し，女性の割合も低くなっている。以前から福岡県有明海区のノリ養殖業は女性就業者が多いことが指摘されており⁴⁾，2018年漁業センサスの結果からも⁵⁾，福岡県有明海区の海面漁業（ノリ養殖業以外も含む。以下同じ。）の海上作業従事者のうち女性が占める割合は，全国平均12.6%，福岡県平均19.1%に対して，福岡県有明海区では29.2%と高くなっている（図1）。法人化が進むと女性の割合が低下することについて，女性の社会進出の面からどのように評価するか検討の余地は残るが，少なくとも今回の調

表6 法人化の目的等

法人化の目的	<ul style="list-style-type: none"> 安定雇用の確保 経営規模拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 税対策 販売（信用） 設備投資 	
法人化のきっかけ	<ul style="list-style-type: none"> 税理士のアドバイス 	<ul style="list-style-type: none"> 協業体の解散 	<ul style="list-style-type: none"> バラ干しノリ事業の拡充
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 安定雇用の確保 女性の海上労働軽減 周年雇用（6～8月は片づけ、準備作業） 健康保険、厚生年金、労災、雇用保険の整備 ピーク時の休日確保（交代制） 規模の増加 作業体制の確立 専門家の育成 		
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 法人名義での系統団体の事業が利用しにくい 経理の負担増 		
	<ul style="list-style-type: none"> 求人作業の軽減（継続雇用、求人サイトへの登録） 漁閑期の休日2日制 新規事業（加工受託） 分業と協業の進展 指揮伝達の明確化 労務費の増加（社会保障等） 		

表7 今後の計画

	法人		家族経営		
労働力	増加3	現状維持1	増加1	現状維持2	減少1
養殖規模	拡大3	現状維持1	拡大1	現状維持2	縮小1

※ 矢印は対応した経営体であることを示す。

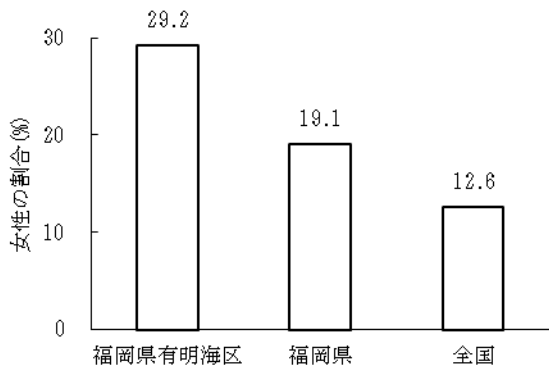


図1 海面漁業の海上作業従事者に対する女性の割合
(2018漁業センサス, 雇われは男女別データがないため除く。)

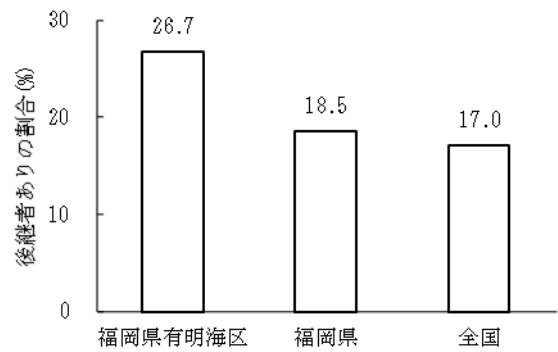


図2 自家漁業経営体において後継者がいる経営体の割合
(2018漁業センサス)

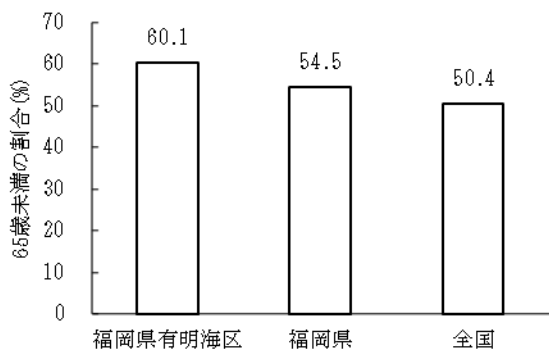


図3 個人経営体の漁業従事世帯員における65歳未満の割合
(2018漁業センサス)

査では、重労働である海上作業への女性の従事が軽減されることをメリットと捉えている法人が多い。

作業量において法人と家族経営で最も大きな差が認められたのは支柱建ての労働時間である。本調査でその要因を明らかにすることはできなかったが、法人は急激に小間数を増加させていることから、漁場が分散しているなど、必要な小間数を確保するため作業上で不利な状況に置かれていることが原因であると推測される。

摘採、網の高さ調節、活性処理、加工の作業体系について、法人と家族経営で個々の作業に要する労働力に大きな差は認められないが、法人は分業化されており、海上作業（摘採、高さ調節、活性処理）と陸上作業（加工）を兼務するのは1経営体の1人だけであるのに対し、家族経営では3経営体で兼務が行われており、うち2経営体の各1名は程度の差はあるが4種の作業全てに関わっている。これら両名はそれぞれの経営体における最年長の漁業就労者であり、うち1経営体で過重労働を感じているという回答もあったことから、兼務する従事者に負担が集中していることが推測される。

法人化によるメリットとデメリットに関する回答は概ね想定される内容であったが、当海区特有の課題であると思われる「法人名義での系統団体の事業利用がしにくい」について補足する。乾海苔については、原則として全量漁協を通じて福岡有明海漁連に出荷される。このとき、生産者からの出荷が個人名義に限定されている漁協があり、当該漁協の生産者は法人化していても経営主の個人名義で乾海苔を出荷、代金は個人名義の口座に振り込まれ、法人の口座に送金するという処理を行わざるを得ない。一方、同じ漁協でも協業体名義での出荷は認められているケースもあり、取り扱いは一貫していない。このような場合、漁協の柔軟な対応により、法人の経理の事務負担が軽減されると考えられる。

今後の計画について、労働力の確保と養殖規模の動向は、拡大、縮小いずれの場合においても対応していたことから、今後産地として生産を維持するためには、労働力の確保が最重要課題になると考えられる。ノリ養殖業は重労働であり、経営を円滑に継続するためには、就業者の人間関係構築と労働の内容への理解を得ることが不可欠である。労働力を確保する場合、第一段階として親族、第二段階として地元からの雇用、第三段階としてハローワークなどを通じた地元外も含む求人、という方向で進んでいると推測され、このうち家族経営は第一段階から第二段階に留まっており、法人は第一段階から第二段階を主体にしつつ一部第三段階に差し掛かっている状態であると考えられる。労働力が親族を基本とした経営の場合、重労働に対する理解が、親族であるがゆえの過剰な忍耐に依存するものとなる恐れがあり、一部の家族経営で見られた海上作業と陸上作業を特定の従事者が兼務する負担集中はその現れであると推測される。

2018年漁業センサス⁵⁾の結果から、福岡県有明海区の海面漁業において後継者がいる自家漁業経営体の割合は26.7%で、県平均及び全国平均を上回ってはいるが、7割以上の経営体で後継者がいない(図2)。また個人経営体の漁業従事世帯員における65歳未満の割合は60.1%で、県平均及び全国平均を上回ってはいるが、ほぼ4割を高齢者が占めていることになる(図3)。これらのことから、親族の就業や地元からの雇用に依存した経営規模拡大には限界があることが予想されるが、家族経営のまま前述の第三段階に移行しようとしても、労働条件や社会保障が法人ほど整備されておらず、期待どおりの人材を確保することは難しいと考えられる。

今後も現在の産地規模を維持していくためには、法人化を推進し、多少のコスト増大を伴っても、労働条件の整備や社会保障の充実を図ることで地元外も含めて労働力を確保し、経営の大規模化を進める必要がある。

そのため本調査で明らかになった系統団体の事業利用や小間の配分方法など、法人化の支障となる制度について早急な見直しが求められる。

文 献

- 1) 中原秀人・篠原満寿美. 福岡県有明海におけるノリ養殖の個人経営体と協業の生産効率. 福岡県水産海洋技術センター研究報告 2021 ; 31 : 55-61.
- 2) 篠原満寿美・中原秀人. 福岡県有明海におけるノリ養殖の協業動向と展開方向－協業の動向と共同乾燥組織形成の課題－. 福岡県水産海洋技術センター研究報告 2019 ; 29 : 49-56.
- 3) 内閣官房. 新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の対応について. <https://corona.go.jp/proposal/>. 2021年10月1日閲覧
- 4) 宮本博和. 有明海区における漁業労働災害. 福岡県水産海洋技術センター研究報告 1995 ; 4 : 91-100.
- 5) 農林水産省. 2018年漁業センサス第3巻 海面漁業に関する統計(市区町村編) 2020. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datatable&lid=000001245138>. 2021年10月1日閲覧