

## 地域固有の土地所有慣行のある青ノリ養殖業の持続に向けた生産方法とその背景 —福島県相馬市松川浦における東日本大震災前後の比較を通して—

Production Methods and Context of Green Laver Cultivation where a unique Land Property System is practiced  
—Comparison between before and after the Great East Japan Earthquake in Matsukawaura, Soma City,  
Fukushima Prefecture—

村井 遥\*・後藤 春彦\*\*・森田 棕也\*\*\*・山崎 義人\*\*\*\*・泉川 時\*\*\*\*\*  
Haruka MURAI\*, Haruhiko GOTO\*\*, Ryoya MORITA\*\*\*, Yoshito YAMAZAKI\*\*\*\*, Toki IZUMIKAWA\*\*\*\*\*

Green laver cultivation has been continued in Matsukawaura for a century, being a vocation to those involved in it. Looking through the history of their cultivation livelihood, it was found that a unique system for land property existed. Additionally, their livelihood was sustained based on the fishing ground usage mechanism derived from the unique land property system even before the Great East Japan Earthquake in 2011. This research clarified the reconstruction support projects done to aid the vocation after the earthquake and further focused on the green laver producers. By analyzing series of evaluations done by the green laver producers, it appeared that they were seeking three courses to sustain their vocation. These three courses arose from their intentionality towards modern needs, culture and history. To sustain their vocation after natural disasters, the aforementioned three aspects of their intentionality needs to be carefully considered.

Keywords: Great East Japan Earthquake, Vocation, Disaster Revital, Land Property, Cooperativity, Green Laver Cultivation  
東日本大震災、生業、震災復興、土地所有、共同性、青ノリ養殖

### 1 章 はじめに

#### 1-1 研究の背景

今日わが国の農山漁村は、少子高齢化や人口減少をはじめとする様々な課題に直面している<sup>1)</sup>。こうした地域は、人間の生活に不可欠な第一次産業の場であり、豊かな自然を共同で管理するための方法が根づいている<sup>2)</sup>。一方で、大規模地震や津波等の災害に対して脆弱な立地にあることも多い。災害は社会の変化を加速させ、地域が抱えてきた課題がさらに深刻化する現実がある。しかし、被災後の復興過程では、即時的な居住地の確保やインフラ整備といった画一的な復興事業が優先される傾向にあるため、地域課題への対処は先延ばしにされ、いっそう困難化することとなる。この問題に対し、地域に根づく生業の共同性の観点から、持続について検討する<sup>3)</sup> ためには、都市・農村計画分野でのさらなる議論が必要である。

そこで本研究では、2011年の東日本大震災で大きな被害を受けた福島県相馬市にある潟湖・松川浦における青ノリ養殖に着目する。松川浦には、地域固有の土地所有慣行が存在する一方で、震災後、青ノリ生産者が即時的かつ合理的な選択を行い、復興してきた側面も存在すると考えられる。こうした地域において、歴史的な文脈の尊重と、将来に向けた変容の2つの相克の中で、生産者が生業の持続に向けていかに将来像を描いているのか捉えることは、わが国における漁業ならびに漁村地域の振興・持続をはかる上で有意義である。

#### 1-2 研究の目的

本研究ではまず、対象地域における東日本大震災前後、特に震災からの復興過程の生業の持続の実態を捉える。その上で、変遷していく生業に対する生産者らの評価を捉えることで、生業の持続に向けた生産方法とその背景にある

要因を明らかにすることを目的とする。

#### 1-3 研究の方法

本研究では、表1の通り文献調査およびヒアリング調査を行う。2章では、対象地域と生業を概観し、調査Iから2020年現在の生産者の年間スケジュールと生業を支える道具の実態を把握する。3章では、調査II<sup>(1)</sup>から松川浦における青ノリ養殖の生業の成り立ちと漁場利用の仕組みに着目し、松川浦における震災前からの生業の持続の実態を明らかにする。4章では、調査IIIから、震災後に行われた震災復興事業を整理する。その上で調査IV<sup>(2)</sup>から、生産者10名がそれぞれ震災後に行ってきた取り組みを明らかにする。5章では、調査V<sup>(3)</sup>から、各生産者による東日本大震災前後の生業に対する評価および、生産者らが思い描く生業の将来像を明らかにする。6章では、災害とその復興過程を経て明らかになった、生業の持続に向けた生産方法について整理した上で、生業の持続性とその背景について論じ、結びとする。

表1 調査の概要

調査I(2章)	調査II(3章)	調査III(4章)	調査IV(4章)	調査V(5章)
方法 集団ヒアリング調査	方法 文献調査(参考文献21~27, 29)	方法 集団ヒアリング調査	方法 半構造ヒアリング調査	方法 半構造ヒアリング調査
日程 2020年9月8日	内容 ①製塩業から青ノリ養殖業に至る松川浦の生業の歴史 ②青ノリ養殖の漁場の区割りの変遷 ③青ノリ養殖の漁場利用の仕組みと変遷	日程 2020年9月8日	日程 2020年9月5日~10月4日	日程 2020年9月5日~10月4日
対象 青ノリ養殖業を営む生産者4名	内容 ①震災での被害状況と復興過程で行われた復興支援事業	対象 青ノリ養殖業を営む生産者4名	対象 青ノリ養殖業を営む生産者10名	対象 調査IVと同様の10名
内容 ①青ノリ生産者の年間スケジュール ②青ノリ養殖に用いる道具	内容 ①震災からの復興過程における生活・土地・道具に関する取り組み ②震災後の生業に対する評価 ③生産者が思い描く生業の将来像	内容 ①青ノリ養殖業を営む生産者4名 ②震災での被害状況と復興過程で行われた復興支援事業	内容 ①震災前の抱えていた問題点 ②震災後の生業に対する評価 ③生産者らが思い描く生業の将来像	内容 ①震災前の抱えていた問題点 ②震災後の生業に対する評価 ③生産者らが思い描く生業の将来像

#### 1-4 研究の位置づけ

##### (1) 漁村地域における生業の共同性に関する研究

第一次産業における生業に伴う行為と空間の共同性に関する研究として、農村については山崎ら<sup>4)</sup>による集落の土地利用に着目したものや、齋藤ら<sup>5)</sup>による空間管理に関す

\* 学生会員 早稲田大学大学院創造理工学研究科 (Graduate School of Creative Sci. and Eng., Waseda University)  
\*\* 正会員 早稲田大学理工学術院 (Faculty of Science and Engineering, Waseda University)  
\*\*\* 正会員 徳島大学人と地域共創センター (Center for Community Engagement and Lifelong Learning, Tokushima University)  
\*\*\*\* 正会員 東洋大学国際学部国際地域学科 (Department of Regional Development Studies)  
\*\*\*\*\* 非会員 早稲田大学大学院創造理工学研究科 (Graduate School of Creative Sci. and Eng., Waseda University)

る研究があるが、漁村について現代的な状況を捉えた研究は少ない。その中でも下田ら<sup>6)</sup>がローカル・コモンズに関する研究を進めており、伝統的な利益配分制度である漁業株制度の役割と変遷について明らかにしている。

## (2) 災害復興を経た地域の慣習・文化の持続に関する研究

災害からの復興に関する研究は、特に地震など自然災害からの復興プロセスに着目した研究の蓄積がある。下田ら<sup>7)</sup>は、被災前の集落運営や漁場管理、集落間の共有・共同の仕組みが復興のプロセスに与える影響を明らかにしている。また、山崎<sup>8)</sup>による復興事業を経た農漁村の空間構成がコミュニティに与えた影響、大上ら<sup>9)</sup>による復興事業において従前のコミュニティに与えた影響に関する研究の蓄積がある。また、森田ら<sup>10)</sup>は、震災後のまちの再建を考える上で、祭事復興の実態を明らかにしている。

## (3) 本研究の位置づけ

本研究は、(1) 漁村地域における生業の共同性の観点から、(2) 災害復興を経た慣習的な生業の持続を論じるものである。特に、既往研究では、当事者たる生産者による生業に対する評価の収集までは十分に行われておらず、生産者の評価をもとに災害を経た今後の生業の持続性について論ずる点に意義を有する。加えて、海底の所有という全国的にも例の少ない土地所有慣行が存在する地域に着目することは、今後の漁村地域における生業の共同性を考える上で示唆に富むものである。

## 2章 対象地域における生業の概要

### 2-1 対象地域の概要<sup>11) 12) 13)</sup>

福島県相馬市は、福島県北東部の太平洋に面して位置し、人口 3.7 万人の相双地方の中心都市の一つである。松川浦は、相馬市の最東端に位置する南北約 5 km、東西約 3 km、面積 6.06 km<sup>2</sup>の潟湖である。平均水深が 1 m、最大水深は 5.5 m と浅く、最大干潮時には浦全体の 7 割が干潟となり、豊かな生態系を育んできた。このような地形を利用して水産業が発達している。また、大小の島や岩が点在する風光明媚な地域で、周辺は県立自然公園にも指定され、日本百景のひとつに数えられるなど、観光業も発達している。

### 2-2 松川浦における青ノリ養殖の概要

松川浦では、潟湖の地形を活かしてアサリ、青ノリ（ヒトエグサ）などの養殖業が盛んである。中でもノリ養殖は、安政年間（1854～1860）に下総国行徳より伝承され、1979 年から青ノリが安定して生産されている<sup>4)</sup>。震災前には、全国の青ノリ生産量の約 2 割を占めていた<sup>14) 15) 16) 17) 18)</sup>。

しかし、2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、津波の被害を受けて漁場環境の復旧に時間を要してきただけでなく、福島第一原発事故の影響で出荷自粛が続いた。2018 年からは徐々に試験操業が始まり、2020 年現在、震災前の 1/10 程度の生産量であるが、出荷を再開している<sup>6)</sup>。風評被害の長期化が予想される一方で、本格操業<sup>6)</sup>に向けて青ノリの品質向上等の取り組みが行われている。

### 2-3 青ノリ生産者の年間スケジュールと生業を支える道具

調査 I より、2020 年現在の生産者の年間スケジュールと生業を支える道具の実態を把握する（図 1）。

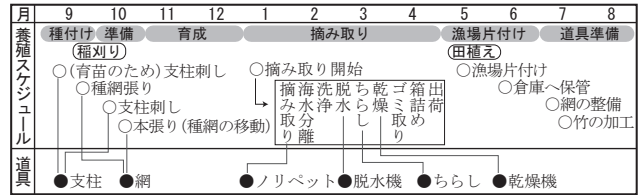


図 1 青ノリ養殖の年間スケジュール

#### (1) 種付けと育成（9月～12月）

9月上旬に、支柱を刺して漁場の準備を行った後、種付けの場所である種場や青ノリの種がよく付く場所で網にノリの種を付ける種網張りを行う。10月になると、他の場所に種網を移動させて本張りを行い、青ノリを育てる。

#### (2) 摘み取り（1月～4月）

1月頃から最長でゴールデンウィーク頃までノリペットと呼ばれるノリ摘みの機械を用いて摘み取りを行う。摘み取った後は、自宅の倉庫に運び、洗浄し、一部はそのまま生ノリとして出荷する。乾燥ノリの場合は、脱水機を用いた脱水・ちらし・乾燥機を用いた乾燥を行い、ゴミ取り・袋詰めを経て出荷する。この期間は繁忙期であり、親戚が手伝うこともある。

#### (3) 漁場片付け（5月～6月）

すべての収穫が終わった後、漁場に残された網や支柱を片付け、自宅の倉庫に持ち帰り、洗浄・収納する。

#### (4) 道具準備（7月～8月）

7,8月は必要な道具の加工・整備・補充を行う。網は、9月にすぐ張ることができるよう洗浄し束ねて重ねておく。

以上より、青ノリ養殖は、種から育て、収穫するという農業的性格を有し<sup>7)</sup>、季節によって利用する場所や使用する道具が大きく異なることが明らかになった。また、摘み取りから出荷までの作業が煩雑であるが、機械化が進んでおらず、多くが手作業であることも明らかになった。

## 3章 東日本大震災前からの生業の持続の実態

### 3-1 製塩業を踏まえた青ノリ養殖業の成り立ち

松川浦は、現在も干潟の海底に個人所有の土地が存在するという全国的に例の少ない場所である<sup>6)</sup>。これは松川浦でかつて製塩業が営まれていたことに由来する<sup>21)</sup>。松川浦では、1615年頃に下総国行徳より製塩が伝わった。地租改正で、塩田地は水田と同様に私有を認められた後、1905年の塩専売法施行、1909年の塩田整理を経て、松川浦での製塩業は廃止されたが、中洲付近にあった塩田に加え、製塩施設の土地も私有地として残り、これが満潮時には水没するため、海底に私有地が存在するようになった。その後、製塩に代わってすぐにノリ養殖が始まった<sup>9)</sup>。このように、松川浦内には製塩業に由来する私有地が存在したまま、生業が製塩からノリ養殖に変化し、現在も私有地が青ノリ養殖の漁場として利用されている。

### 3-2 青ノリ養殖の漁場の区割りの変遷

現在、区画漁業権で区五号と称される漁場は、かつて松



川浦で行われていた製塩業に由来した私有地が集中している場所である。ここでは塩田から引き継がれた区五号の漁場の区割りの変遷を明らかにする(図2)。

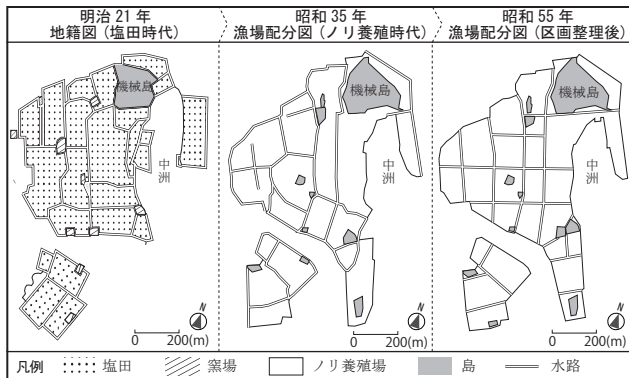


図2 区五号の区割りの変遷<sup>(10)</sup>

(1) 明治21年～昭和35年

製塩が行われていた明治21年の地籍図とノリ養殖が行われている昭和35年の漁場配分図を比較する。昭和35年の漁場は、塩田時代の細かな区割りが統合され、大きな区画となっている箇所が散見される。また、塩田時代に作られた溝渠(水路)の位置は変わっていない<sup>23)24)25)</sup>。

(2) 昭和35年～昭和55年

昭和35年と昭和55年の漁場配分図を比較すると、格子状に水路が変化しており、区画整理および水路整備されたことがわかる。また、漁場の所有者が変化している場所や、細かく区画が分けられた場所が多くあり、漁場の取引が盛んに行われていることがわかる<sup>25)26)27)</sup>。

3-3 松川浦における青ノリ養殖の漁場利用の仕組み

3-3-1 区画漁業権

区画漁業権とは、漁業法に基づき、養殖業などの区画漁業を営む権利である。松川浦は、1956年に図3の通り現在区一～六号と呼ばれる6つの区画に分割され、それぞれの地区<sup>(12)</sup>の地先に区画漁業権が免許されている<sup>28)</sup>。これは、私有地を持つ者と持たない者の間で対立が生じ、管理組織である漁協が分裂を繰り返したという経緯から、区画整理が行われた結果である<sup>22)</sup>。ただし、区五号は旧塩田地として私有地が集中する場所である。青ノリ養殖は主として区一、二、三、五号で行われている<sup>(13)</sup>。

3-3-2 漁場の配分

松川浦には一部に私有地が存在する一方で、その他は、漁協が管理する共有地である。私有地の集中する区五号は、所有者がそれぞれの場所を青ノリ養殖の漁場として利用している。一方、漁協の共有地では、毎年7月に全組合員が所属する号区ごとにクジ引きを行い、組合員の数だけ等しく分けられた漁場の場所の割り当てを行っており<sup>(14)</sup>、号区ごとに漁場の運営が行われている。

3-4 小括

松川浦では、かつてこの地域で営まれていた製塩業に由来して、塩田の区割りを基礎として残した土地所有慣行が存在する。その上で、全生産者ができるだけ平等に漁場を利用できるよう、漁協組織の改組や区画漁業権の設定など

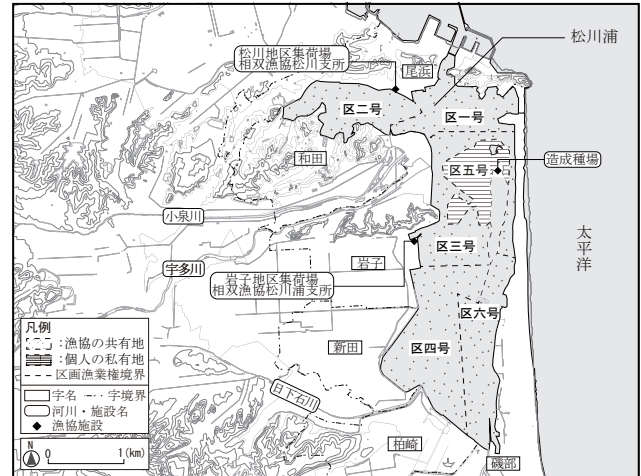


図3 松川浦における区画漁業権<sup>(11)</sup>

により、共有地を全生産者に平等に配分する仕組みに加え、個人間の売買により私有地を所有あるいは利用できる仕組みの両方が存在する。このように松川浦では、私有と共有を組み合わせた独自の漁場利用の仕組みが作られた。その仕組みの下で、生産者は個人(家族)で生業を持続してきた。

4章 東日本大震災後の復興過程での生業の持続の実態

本章では、対象地域が震災後の復興過程において、生業の持続に向けてどのような取り組みが行われてきたのか、調査Ⅲ・Ⅳでの生産者のヒアリングから時系列に沿って整理する(図4)。なお、個人の復興状況を把握するため、個人で所有してきた道具および土地・生活に着目することとする。

4-1 東日本大震災による青ノリ養殖の被害の概要

調査Ⅲより、東日本大震災による被害状況を概観する。

(1) 生活

津波による人的被害は少なかったものの、浦からほど近く、海拔の低い場所に自宅があった生産者は、大規模半壊などの被害を受けた。期間の長短はあるが、避難生活を余儀なくされた。

(2) 土地

津波により松川浦の海底が削られたほか、地盤沈下によっても地形が大きく変化した。また、松川浦の内海的な性質の影響で、津波による大量のがれきが浦の中に残った。加えて、各地区の港付近の漁協の土地に各生産者が所有していた竹小屋も津波によって流失した。

(3) 道具

3月は、青ノリの摘み取りが行われている最中であり、港に停泊していた船をはじめ、漁場に残されていた、全ての支柱・網が津波によって流された。加えて、自宅の倉庫に置かれていた乾燥設備も立地によっては津波を受け(n=7, A, D, E, F, G, H, J)、使用できなくなった。

4-2 東日本大震災後の各生産者の復興過程における動向

調査Ⅳより、各生産者の復興過程における生活、土地、道具に関する取り組みを時系列に沿って整理した。

4-2-1 東日本大震災後の生産者の生活に関する動向

	震災前	2011 震災直後	震災後	2013	2015	2018	2020 (年)	
道具	支柱・網	多くの生産者は竹の支柱を使用。	津波により支柱・網が流される。	支柱・網を失う (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) コンポーズ・網の支給 (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)	竹屋から購入 (A, B, C, D, E, I)・実家の竹林から竹を伐採 (J) 網の追加購入 (A)			
	乾燥機	自宅倉庫に乾燥機を所有。	津波で使えなくなる (高台居住者は被害なし)。	乾燥機が水につかる (A, D, E, F, G, H, J) 乾燥機は高台のため無事 (B, C, I)	乾燥機購入 (A, B, C, D, E, F, G, H, I)			
	船	各地区の港に置かれていた。	全ての船が流された。	船が流される (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) 廃船を譲り受ける (I)・船を借りる (G) 流された船を見つけ修理する (A, B, C, F, H, I)	船がれき撤去作業で何度も座礁し修理 (C) 船購入 (B, C, D, E, F, H, I)		出荷再開 (2018)	
	その他	手作業でゴミ取り。	変化なし。		ノリペット購入 (A, B, C, D, E, F, G, H, I)		除塵機購入 (D) 地元業者 除塵機導入 (2019) 漁協 除塵機導入予定 (2020)	
土地	漁場	水路や航路が整備されていた。天然採苗で養殖。	津波によって島や海底が削られ、地形が変わる。松川浦全体が大量のがれきで埋まる。津波で青ノリの種が流され、残数は不明。	がれき撤去に参加 (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) (2011~2013) 愛知県の生産者から種の支援 (2014~2017) 漁場における青ノリの種の回復 (2014) 造成種場整備 (2016~2017) 多くの人が網張り始める (2014) 大きいがれきはなくなる (2012) 地盤沈下徐々に回復 (2015)			水路整備 (2020~) 岩子 荷揚げ施設整備 (2020) 台風被害による流木撤去 (2019)	
	倉庫	自宅倉庫と港の竹小屋を使用。	港の竹小屋が流失。低地の自宅倉庫は浸水。	港付近にあった竹小屋を失う (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)	倉庫増設 (I) 竹小屋再建 (E)			
	漁場配分	共有地はくじ引きで割り当て、私有地は個人的な売買。	がれき撤去が完了した場所から使用。	生産量が多くないため、共有地のくじでの配分は中止され、使いたい場所を申請して使っている 私有地は使える場所から使用している				
その他	漁協	相馬双葉漁業協同組合に統合、漁場配分などは各地区で活動。	変化なし。				岩子 壮青年部復活 (2020)	
	経営体制	個人(家族)経営。繁忙期のみ手伝い。	変化なし。		高齢化に伴い和田地区ではグループで養殖を始める (G)		試験的にグループで養殖を始める (F)	
	生活	退職し青ノリ養殖を専業とする。(E:2006, C:2008, H:2010)旅館業に加え青ノリ養殖を始める。(D:2010)	避難生活を余儀なくされる。がれき撤去等で収入を得る。	後所勤めをやめボランティア活動と並行して専業に (G) 青ノリ養殖に並行して建設会社で仕事 (E) 避難生活 (J)				専門学校をやめ専業になる (A) 会社勤めをやめ専業になる (B) 息子が継ぐために戻ってくる (F) 身体がもたないことから引退を決意 (J)
	登録	松川浦をラムサール条約登録湿地にする活動。	特になし。	岩子 田んぼ三年計画 (2011~2014) 岩子 (水田)・和田 (イチゴハウス) 東京農大東日本支援プロジェクト (2011~)				

図4 東日本大震災後の生活・土地・道具に関する各生産者の動向

各生産者の生活に着目すると、避難生活を余儀なくされたことや、建設会社で一時的に仕事をする<sup>(15)</sup>など、一時的に異なる生活をしてきた生産者も確認された。また、松川浦における青ノリ養殖の経営体数は、2010年には68名だったが、出荷を再開した2018年も変化がなかった<sup>(16)</sup>。

#### 4-2-2 東日本大震災後の土地に関する動向

##### (1) がれき撤去 (2011年~2013年)

がれき撤去は、漁場堆積物除去事業として、福島漁連に要請を受けた県によって、3年間にわたって全組合員が参加し、私有地・共有地の分け隔てなく行われた。

##### (2) 愛知県の生産者からの青ノリの種付けの支援 (2014年~2017年)

2014年から2017年にかけて、愛知県の生産者に網を送り、種を付けて送り返してもらった支援が行われ、漁場における青ノリの種の回復に役立った。

##### (3) 造成種場整備 (2016年~2017年)

漁協から県に要請して水産業共同利用施設復旧整備事業により、青ノリの種を育てるための種場が造成された<sup>(30)</sup>。

##### (4) 水路の再整備 (2020年)

松川浦では、津波で地形に変化が生じ、水路が破壊され、長らく海底の実態を把握できなかった。浚渫<sup>(17)</sup>及び水路の再整備は、漁場堆積物除去事業として漁場の安全性と生産性を確保するために漁協が県に要請して実現した。

##### (5) 荷揚げ施設整備 (2020年)

津波によって流失した岩子地区の港の荷揚げ施設が漁協によって再建された。

#### 4-2-3 東日本大震災後の道具に関する動向

##### (1) 企業による支援事業 (2012年)

キリンビール水産業支援「絆」プロジェクト (以下、キリン絆プロジェクト) は、キリンビール株式会社が漁協に支柱と網を支援したものである。この支援を受け、漁協が生産者に配分した。震災前は竹の支柱を使っていた生産者が多かったが、この支援で、耐用年数が長かつ単価が高いガラス繊維強化プラスチック製のコンポーズと呼ばれる支柱が導入されるようになった<sup>(18)</sup>。ヒアリングを実施した全生産者が2012年にこの支援によって支柱と網を得ていた。

##### (2) 国による支援事業 (2013年)

水産業共同利用施設復興支援事業 (以下、共同利用事業) では、必要な道具の購入に国から補助金が支給された。これにより船・船外機・乾燥機・ノリペットのセットが漁協を通じて安く販売された。生産者の多くが2013年にこの事業を用いて道具を購入していたことが明らかになった。

##### (3) 除塵機の導入 (予定) (2020年)

2019年には、地元業者が所有する除塵機による試験的な異物除去を行い、その性能を確認した。2020年には福島県産水産物競争力強化支援事業を用いて、漁協で新たに除塵

	震災前 従前の様子	震災直後 被災状況	復興過程	生業の再開	生業の継続
生業の状態					
生活	会社勤めをやめ、青ノリ養殖に専業で取り組む人も増えてきた。	津波により低地に住んでいた生産者は自宅に被害を受け、避難生活を余儀なくされた。	数年間にわたり避難生活をする生産者もいた。生業を再開できず、がれき撤去により収入を得るだけでなく、他の仕事をする生産者もみられた。	出荷再開後は会社勤めなどをやめ、再び青ノリ養殖を専業にする人もみられた。	
土地	長らく変わらない漁場配分の仕組みにより漁場が利用されていた。	津波で海底が削られたほか、松川浦が大量のがれきで埋まった。港近くの竹小屋は流失した。自宅の倉庫に被害を受けた生産者もいた。	がれき撤去作業や造成種場整備など、土地の状態を復元する取り組みが行われた。また、他県の生産者からの種の支援により漁場環境が徐々に元に戻った。	漁協が果に働きかけることで水路の再整備や荷揚げ施設の整備が行われた。また、生産量が少ないため、くじ引きによる共有の漁場の割り当ては中止されている。	
道具	多くが耐用年数 2, 3 年の竹製の支柱を使っていた。	船・支柱・網などはすべて流された。低地に住む生産者は乾燥機に被害を受けた。	企業からの支柱と網の支援を受け、それに伴う道具の材質変化もみられた。国からの補助金で船や乾燥機などを安く購入した。	近年の食品衛生問題から生産者らの働きかけで新しく除塵機が導入される予定である。	

図 5 東日本大震災後の生産者らの復興過程の全体的な傾向

機を導入した。これは原発事故による風評被害や、近年の消費者の食品衛生に対する厳しい目など社会の変化から、生産者間で高品質化の機運が高まり実現した。

#### 4-3 小括

松川浦における青ノリ養殖の復興過程は、各生産者の生活、土地、道具に関する取り組みに着目すると、大きく 2 つの段階に分けられ、その全体的な傾向を図 5 に示す。

##### (1) 生業の「再開」(2011～2018年)

震災後、土地に関しては、県によるがれき撤去や、造成種場整備など、震災前の状態に復元する取り組みが行われた。他県の生産者から種の支援は漁場環境の回復に役立った。道具に関しては、国からの補助金による共同利用事業、キリン絆プロジェクトでは企業から道具の支援を受け、材質の変化も確認された。このように、災害を経た後は、生業を行うために最低限必要な取り組みが、はじめは外部からの支援を受けて行われ、次第に生産者らが外部へ要請して行われていたことが明らかになった。

##### (2) 生業の「継続」(2018年～)

2018 年の出荷再開以降は、社会の需要に応じて、新たに除塵機を漁協で導入するよう働きかけるなど、生産者が主体的に生業の持続に向けた取り組みを行っている。このように、生業の再開後は、その後も生業を続けて行うことができるよう、生産者自身が主体となって新しい取り組みを模索していることが明らかになった。

### 5 章 青ノリ生産者による東日本大震災前後の生業に対する評価

4 章では、復興過程で行われた取り組みから各生産者がどのように生業を再開・継続してきたのか把握した。一方、本章では、調査 V から各生産者による震災前後の評価および将来像を整理し(図 6)、各生産者の評価からどのように生業の再開・継続に至り、将来像を思い描いているのか、その変遷を明らかにする。

#### 5-1 東日本大震災前の生業に関する問題点

青ノリの価格が低いことや、不作による不安定な収入(A, C, E, H, J)に関して語る人が最も多かった。次に、後継者不足の問題(A, F, G, J)への言及、良い機械がなく手作業が多いなど、道具の非効率性への言及がみられた(A, F, H)。

以上より、生産者は即時的な解決が難しい、地域や生業の構造的な問題を抱えていた。

#### 5-2 東日本大震災後の生業に対する評価

震災後の様々な取り組みを経た、生業の再開・継続の過程では、生産者による生業に対する評価は語りから以下のような変遷がみられた。

まず、震災直後の語りにおいては、津波被害を受け、生業の再開に対して諦めや絶望を感じている生産者がみられた(D, E, F, G, H)。しかし、私有地の存在(E, J)や、道具の支援の受用(D, E, G, H)、がれき撤去や地盤沈下の回復などによる漁場環境の回復(A, E, F)などから、生業の再開に希望を感じ始めていた。一方で、震災直後から、松川浦の青ノリは残さないともったいない、浦仕事が好き、などの生業の魅力から再開に向けて前向きな語りもみられた(A, B, C, F, I, J)。また、原発事故による風評被害はどうしようもない(B, C)、生活のためにやっていくしかない(B, C, E)など、決意や決心を語る生産者もみられた。

次に、生業が継続される現在の問題点として、2019 年の台風による不作や、松川浦の水質問題など、自然環境に関する不安が多く挙げられた(B, C, F, G, H, I, J)。

以上より、道具の支援の受用、漁場環境の回復、生業の魅力の再発見が生業の再開に向けた主な動機となっていたことが把握できる。また、現在の問題点として震災を起因とするものは多くなく、近年の自然環境に関する問題が主に挙げられている。

#### 5-3 生産者らが思い描く生業の将来像

生業の継続の過程にある 2020 年現在の、生産者らが思い描く生業の将来像に関して、次のような語りが得られた。

後継者不足が予想され、全ての作業を個人で行うことは難しいため、生業を共同化<sup>(19)</sup>したい生産者がいた(F, H)。2020 年に導入予定の除塵機に対し、近年の食品問題に伴う導入の必要性、作業の効率化への期待を語る生産者もいた(A, D, E, I)。また、松川浦の青ノリのブランド化や販路拡大など、新しい販売方法の検討への言及もみられた(A, D, F)。

また、豊かな自然環境があり、観光でにぎわっていた震災前の松川浦を取り戻したい、青ノリの養殖の風景を残したいと語る生産者もいた(A, D, E, G, J)。

一方で、共同化は理想としつつも、これまでの生産の形



(年)	震災前	2011 震災後 (生業の再開過程)	2018 (生業の継続過程) 2020	将来像	
A: 岩子 20代	<b>道具・機械</b> 除塵機の性能が良くなく手作業。 <b>販売方法</b> 乾燥ノリの販売先を生産者が知らない。 <b>価格・収入</b> ノリの価格が安い。 <b>後継者 (全体)</b> 後継者不足。 <b>後継者 (個人)</b> 生活の一部の感覚で仕事に見えず継ぐと思えない。	<b>生業の魅力</b> 祖父の「浦は宝の海だ」という言葉が印象的だった。 <b>漁場環境</b> がれき処理を一心にやっている姿を見て頑張ろうと思う。 <b>自然環境</b> 初めて浦に入ると今までとの違いに驚く。	<b>昔の風景</b> 昔の松川浦の写真を見て、かつてのような活気に溢れるを取り戻したいと思う。 <b>生産者の意識</b> 生産者の生業に対する考え方の違いが浮き彫りになり生産者同士の関係性が変化。 <b>後継者 (個人)</b> 一人でやっていた祖父を手伝いたいと思いつくことを決意。	<b>昔の風景</b> 観光客が増えて賑わいを戻したい。生産量を戻し、活気ある姿を見たい。小さい頃の風景や雰囲気と違う。 <b>生業の魅力</b> 地域の人が培った文化が今後に繋がってほしい。ノリの風景を残したい。 <b>経営体制</b> ファミリーは理想だが個人での経験や感覚の差があり難しい。給料制度や労働の配分が難しい。 <b>販売方法</b> 乾燥ノリの販売先を視察してやる気に繋がるといふ。 <b>新しい道具</b> ゴミ取り作業が効率化されるため除塵機導入は賛成。	
B: 岩子 20代	<b>道具・機械</b> 自宅の倉庫に機械が多く置いてあり作業スペースが不十分。	<b>生業の魅力</b> せつかくあるのに残さないといいない。青ノリがあるのは近くで松川浦だけなのでいい。 <b>漁場環境</b> 海底が乱雑で荒れておる。船主がメンタルが壊れた。 <b>決意・必要性</b> 生活のためにはやっていたくない。 <b>原発事故関連</b> 風評被害はもうしようもない。	<b>水質環境</b> 出荷再開したがいつまで補給が止まるのか。汚染水問題が残る。 <b>道具・機械</b> 独特の自作道具が多い。	<b>原発事故関連</b> 補助金の先行きが不透明。風評被害は今後も続く。 <b>後継者 (全体)</b> 世代交代のタイミングが難しい。やりたい若者がいるが収入面から非現実的。言語化できない技術の伝承が難しい。 <b>経営体制</b> シーズン毎に忙しさが異なり、雇用形態から共同経営は難しい。本格操業になった時の労働量が不安。 <b>後継者 (全体)</b> 定年後に本格的に始めた人は夫婦だけで作業厳しく後継者が格別。 <b>土地環境</b> 水路の再整備をしたいが予算不足。 <b>新しい道具</b> 除塵機は繊細で壊れやすいため、故障の際の対応など共同管理が不安。 <b>漁協体制</b> 一家に一人しか組合員になれないため、若者の意見が漁協に伝わりにくい構造への問題意識。	
C: 岩子 50代	<b>価格・収入</b> 当たりの年が3年に一度で収入が不安定。 <b>道具・機械</b> 自宅の倉庫に農業の機械が多く置いてあり作業スペースが不十分。	<b>生業の魅力</b> せつかくあるのに残さないといいない。青ノリがあるのは近くで松川浦だけなのでいい。 <b>農業との対比</b> 農業は復旧できたから青ノリもできるのでは。 <b>原発事故関連</b> 風評被害はもうしようもない。	<b>自然環境</b> 津波と生業の中断による生態系への影響に驚く。 <b>決意・必要性</b> 生活のためにはやっていたくない。	<b>自然環境</b> 最近の台風被害による不作業。震災後に作った護岸のコンクリートの成分が川に悪影響。 <b>水質環境</b> 汚染水の問題などがまだわからなく対応が決まらない。	<b>経営体制</b> シーズン毎に忙しさが異なり、雇用形態から共同経営は難しい。本格操業になった時の労働量が不安。 <b>後継者 (全体)</b> 定年後に本格的に始めた人は夫婦だけで作業厳しく後継者が格別。 <b>土地環境</b> 水路の再整備をしたいが予算不足。 <b>新しい道具</b> 除塵機は繊細で壊れやすいため、故障の際の対応など共同管理が不安。 <b>漁協体制</b> 一家に一人しか組合員になれないため、若者の意見が漁協に伝わりにくい構造への問題意識。
D: 岩子 50代	<b>諦め・絶望</b> 津波で自宅倉庫を被災した人として、復旧の遅さを感じた。	<b>道具の支援</b> 竹屋が被災し何も手に入らなかったため、支援は大きかった。復興を早めたのはキリンだ。	<b>新しい道具</b> 近年、食品に対する異物問題が起きているため、除塵機導入の必要性を感じた。	<b>経営体制</b> 共同化に向けて色々な提案があるが、安定して多くの生産量が見込めないで無理。 <b>販売方法</b> 青ノリが目的のお客さんは来ない。市場開拓が不十分。 <b>昔の風景</b> 震災前のピーク時に戻したいという思いでやっている。 <b>新しい道具</b> この先長くやれるような仕事にするのに除塵機は必要。	
E: 松川 50代	<b>価格・収入</b> ノリの値段が安い。ため専業になれない。 <b>道具・機械</b> 自宅の倉庫に農業の機械が多く置いてあり作業スペースが不十分。	<b>諦め・絶望</b> もう前の松川浦には戻れないと思った。資材も何もないからもうノリはできないと思った。 <b>原発事故関連</b> 原発事故の影響もあった。	<b>私有地</b> 組合の土地だけでは限界があるので自分の土地を持っているのよききつがなくなった。 <b>道具の支援</b> 資材・機械関係は高価なので支援は大きい。 <b>漁場環境</b> がれきが徐々に片付いてきて少しずつ希望。	<b>決意・必要性</b> 生活のためにはやっていたくない。 <b>新しい道具</b> 今まで手でやっていたが、ゴミ取りが除塵機によって効率化されることに期待する。	<b>経営体制</b> 共同化は理想だが生業に対する意識の差から労働の配分などが難しい。 <b>後継者 (個人)</b> 先が見通せないため継いでと言えない。 <b>生産者の意識</b> 品質への意識差で、ばらつきが生じて価格が不安定。 <b>昔の風景</b> いい所だと思うから観光などで賑わいを戻してほしい。
F: 岩子 60代	<b>後継者 (個人)</b> 自分が年を取った気ができるが不安。 <b>後継者 (全体)</b> 夫婦が欠けると続かない。継ぐは出来ず仕事は続けられない人が多く。 <b>道具・機械</b> 重労働だが農業と対応し、機械化されてない。竹の準備作業が非効率。	<b>諦め・絶望</b> 完全に無理だと思った。	<b>漁場環境</b> 地盤沈下が戻ってきて湖に入れないという希望。がれき撤去が終わり希望が見えてきた。 <b>漁場環境</b> 水路埋まっていることに初めて気が付く。 <b>自然環境</b> 松川浦で種がつくことを確認しノリができることがわかる。	<b>生業の魅力</b> こんなにいい青ノリがあるからもういい。 <b>販売方法</b> 水路の営業で前に進めた。 <b>自然環境</b> 最近の台風被害による不作業。	<b>経営体制</b> 全て個人でやるのは将来的に難しく一元化するべき。今は共同で乗り越える時でそのあと個人でやるのがよい。 <b>販売方法</b> 新しい人、方法や販路、ブランド化、生産の工程を提示する必要性。 <b>価格・収入</b> 生活の安定が得られるか不安。 <b>後継者 (全体)</b> 60歳以上はいずれそれ以下には厳しい。 <b>漁協体制</b> 漁業権が直系しか継承できず新規参加者ができない。
G: 和田 60代	<b>後継者 (全体)</b> 後継者不足。	<b>道具の支援</b> 国とキリンのバックアップがあったからできた。 <b>自然環境</b> 津波で種が流されたか不安。	<b>農業との対比</b> 浦より農地の方が大変だったから浦はなんとかなるのでは。	<b>自然環境</b> 最近の台風被害による不作業。	
H: 岩子 60代	<b>価格・収入</b> ノリの価格が安い。 <b>経営体制</b> 兼業だとハードスケジュール。	<b>道具の支援</b> 道具の買い直しは金額の大きさを個人だけでは難しく支援は大きい。 <b>漁場環境</b> 大きいがれきが多くなってきて死が見え始める。	<b>土地環境</b> 相馬の地形がえぐられ、使えなくなると、必ず水路の復旧が一番重要。	<b>生業の魅力</b> 相馬の名産である青ノリを絶やしたくない。 <b>経営体制</b> 個人で出来ないためファミリーやグループ化が理想。共同作業にして生産性を上げて青ノリを残したい。 <b>後継者 (個人)</b> 自分が大変だったから息子にやらせようとは思っていない。	
I: 岩子 70代	<b>道具・機械</b> 古い機械が壊れ、ゴミ取りが大変だった。 <b>後継者 (個人)</b> 後継者がいるから続けるしかない。	<b>生業の魅力</b> 元々やっていた魅力があるから離れられない。すぐ復活する気で本気だった。浦仕事が好き。 <b>後継者 (個人)</b> 後継者がいるから続けるしかない。	<b>難しい販売</b> 風評被害で売れないことが初めてわかる。	<b>自然環境</b> 最近の台風被害による不作業。	<b>新しい道具</b> 除塵機が来たら効率が上がり楽。 <b>販売方法</b> 元のような方法で生産・販売できるようにしたい。 <b>自然環境</b> 温暖化や台風被害への不安。 <b>経営体制</b> 共同化は理想だけ難しい。 <b>道具・機械</b> 昔の場所が竹小屋があると便利。
J: 岩子 80代	<b>後継者 (個人)</b> 後継者がいない。 <b>漁協体制</b> 漁協に指定弁護士がおらず行政などに意見主張ができません。 <b>価格・収入</b> 収入に波がある。	<b>生業の魅力</b> やっぱりノリを探りたい。 <b>漁協体制</b> 津波を受け船の保障が出ず漁業保険が必要と感じる。 <b>私有地</b> 頑張って買った土地があるからやろうと思う。	<b>難しい販売</b> 風評被害で売れないことが初めてわかる。	<b>自然環境</b> 最近の台風被害による不作業。 <b>後継者 (個人)</b> 後継者がおらず、身体がもたない。なので自らの代で引退を決意。	<b>新しい道具</b> 除塵機が来たら効率が上がり楽。 <b>販売方法</b> 元のような方法で生産・販売できるようにしたい。 <b>自然環境</b> 温暖化や台風被害への不安。 <b>経営体制</b> 共同化は理想だけ難しい。 <b>道具・機械</b> 昔の場所が竹小屋があると便利。

図6 各生産者の東日本大震災前後の生業に対する評価の変遷

態や会社運営、雇用形態を踏まえ、実現の難しさを語る人もいた (A, C, D, E, I, J)。加えて、松川浦全体として生産者の高齢化や後継者不足への懸念 (B, C, F, G) や、生産者個人として将来が見通せず後継者育成ができない不安 (E, H) を語る人も多くみられた。

#### 5-4 生業の将来像から導かれる生業の持続に向けた生産方法

本節では5-3と3,4章を踏まえ、生産者らが描く生業の持続に向けた生産方法について3つの傾向があると考えられる。(1)生産の共同化・道具の効率化・新しい販売方法の検討など生産形態の変容を選択する、生産形態の更新による方法。(2)観光の再興・青ノリ養殖の風景の継承など震災を契機に再認識された環境価値の向上による方法。(3)震災前から長く行われてきた就業体制の変容は難しいため、就業体制の踏襲による方法。

このように、生産者によって多様な生業の持続に向けた生産方法を模索していることが明らかになった。

#### 5-5 小括

生産者らによる松川浦の震災前後の生業に対する評価の変遷の全体的な傾向を整理した(図7)。震災前には、後継者問題や価格問題などの問題点を抱えていた。震災後は、震災復興事業による道具の支援の受用や漁場環境の回復、生業の魅力の再発見の3点が主な動機となり、生産者らは生業を再開し、継続に至ったと考えられる。その上で震災および復興過程を経た今後の生業の持続に向けた生産方法として、生産形態の更新、環境価値の向上、就業体制の踏襲の3つの傾向があり、生産者らはその中で葛藤、模索していることが明らかになった。

### 6章 結語

#### 6-1 研究のまとめ

松川浦には、かつての生業である製塩業に由来して、地域固有の土地所有慣行が存在していることがわかった。その上で、震災前から共有と私有を組み合わせた漁場利用の仕組みをもとに生業を行ってきた。震災前には、後継者問題や価格問題、道具の非効率性が生業の持続に対する問題点として挙げられた。

震災後の復興過程では、漁協が中心となり、全生産者が共同で、まず土地の状態を復元する取り組み(がれき撤去

作業)や、道具の支援(キリン絆プロジェクト・共同利用事業)などの震災復興事業が行われ、生業の再開に至った。さらに、除塵機導入など、生産者自身が主体となって新しい取り組みを模索しながら、生業の継続が図られている。また、この間の生産者らにとって、道具の支援の受用、漁場環境の回復、生業の魅力の再発見の3つが生業の再開・継続への主な動機となっていたことも明らかになった。

その上で、生産者らが描く今後の生業の持続に向けた生産方法として、生産形態の更新、環境価値の向上、就業体制の踏襲という3つの傾向があり、生産者によって多様な生産方法を模索していることが明らかになった。

#### 6-2 考察：生業の持続に向けた生産方法とその背景

災害を経た対象地域において、生産者らが思い描く生業の将来像から導かれた生業の持続に向けた3つの生産方法について考察する。(1)生産形態の更新には、技術の進化や社会からの需要の変化への対応など、社会・経済の観点が含意されていると考えられる。(2)環境価値の向上には、震災を契機に再認識された地域の魅力や愛着など、風土・地域の観点が含意されていると考えられる。(3)就業体制の踏襲には、震災前の実態を踏まえた変容の難しさなど、歴史・慣習の観点が含意されていると考えられる。このように、生産者らは災害を経て、これらの背景を含意しながら生業の持続を模索しており、その背景を丁寧に読み解きながら災害復興を進めていくことが重要であると考えられる。

最後に、対象地域の漁場利用の仕組みによる生業の共同性と持続性についても考察を加える。漁協の共有地を全生産者に平等に配布する仕組みの存在は、全生産者に対して最低限の漁場は保障されるというセーフティーネットとして働いたと考えられる。一方で、生産者が自らの生産能力に応じて私有地を所有あるいは利用できる仕組みは、個人のさらなる利益の追求に応えるものと考えられる。このように、各自の状況に応じて漁場を利用できることが、柔軟に将来像を描くことを可能にし、生業を復元する可能性を高めたと言える。また、私有地の存在は、私有地を所有あるいは利用する生産者を生業につなぎとめ、生業の再開への動機になった側面もあると考えられる<sup>(20)</sup>。

#### 【補注】

(1) 調査IIの補足として、地元郷土史会事務局長へのヒアリング調査を行い、松川浦における土地所有の変遷と歴史に関する情報を得た(2020

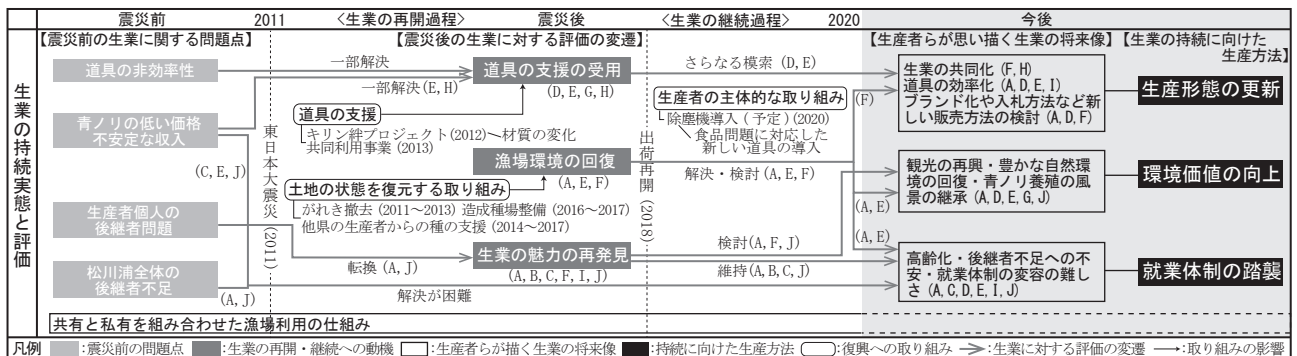


図7 東日本大震災前後の生業の持続の実態と生産者らによる生業に対する評価の変遷の全体的な傾向



年9月4日実施)。

(2) 調査IVの補足として、相馬双葉漁業協同組合理事2名に対するヒアリング調査を行い、各震災復興事業の詳細に関する情報を得た(2020年9月30日実施)。

(3) 調査IV・Vでヒアリングを行った生産者一覧を補表1に示す。現在松川浦で青ノリ養殖を行う生産者の地区ごとの内訳は、松川23名、岩子44名、和田3名であり、全地区の生産者からヒアリングを行うことができるよう選定を行った。青ノリ養殖業以外の主要な生業として、尾浜(松川)<sup>(12)</sup>はアサリ採りや、風光明媚な景色を生かした民宿などの観光業、和田ではイチゴのハウス栽培、岩子では農業が盛んであり、青ノリ養殖と兼業する人も見られる。

補表1 ヒアリング対象者一覧

対象者	年齢	性別	所属地区	私有地の所有者	就業年数(年)	兼業
A	20代	男	岩子	有	3	農業
B	20代	男	岩子	有	2	農業
C	50代	男	岩子	有	12	農業
D	50代	男	岩子	有	9	なし
E	50代	男	松川	有	14	なし
F	60代	男	岩子	有	40	農業
G	60代	男	和田	無	5	なし
H	60代	男	岩子	有	10	農業
I	70代	男	岩子	有	53	農業
J	80代	男	岩子	有	66	なし

(4) 松川浦では、ノリ養殖が伝承されて以降、長らく青ノリと黒ノリの両方が生産されていたが、1979年からは安定的に生産できるようになった青ノリのみが生産されている。

(5) 試験操業は、福島第一原発から半径10kmを除く福島県の全域で、県漁連を中心とした関係機関の管理のもと、安全が確認された魚種を対象に海域や水揚げなどを限定して漁獲から流通までを行い、福島県産海産魚介類の消費地での評価を調査する目的で行われていた(参考文献33参照)。生産量については参考文献34参照。

(6) 通常操業は、試験操業とは対照的に、一定のルールのもと、漁業者個々の判断によって自由に操業が行うことができる(参考文献33参照)。

(7) ヒアリングから、「海の田んぼみたいなんもでしょ」という語りが得られた。

(8) 参考文献19参照。加えて、参考文献35より、現在は、浦内の一部が宇多川の河川敷として認められている。また参考文献20より、当時、松川浦周辺には他にも多くの浦が存在し、活発に製塩が行われていた。

(9) 参考文献22参照。また、1947年の農地解放では、地主が小作人に対し、自主的に私有地を開放したこともあった。かつて私有地であった島が、現在では侵食されて海面下に沈むようになった場所もある。

(10) 明治21年地籍図は参考文献23,25より、昭和35年漁場配分図は参考文献24より、昭和55年漁場配分図は参考文献27より筆者作成。

(11) 参考文献28より筆者作成。

(12) 区一号は尾浜地区、区二号は和田地区、区三号は岩子地区、区四号は新田・柏崎地区、区六号は磯部地区に対して区画漁業権が免許されている。ここで使用している地区とは字単位を原則としており、相馬市が指定している行政区より大きい単位である。また、尾浜地区に対しては、漁協の名称としては「松川」が使用されている。

(13) 参考文献29参照。青ノリ以外では、主としてアサリが採られている。

(14) 参考文献29参照。また、私有地では個人的な土地の売買や貸し借りが認められている。共有地の漁場は、できるだけ平等になるよう配分しているが、場所によって青ノリの生育の良し悪しがあることや、組合員として登録はしているが漁場を利用しない者がいることから、号区を超えて漁場の利用権の貸し借りを個人的に行うこともある。

(15) 松川地区は岩子・和田地区と異なり、田んぼを所有する人が少なく、収入確保のためにアルバイトを行う人が複数存在した。

(16) 漁協に対するヒアリングより平成22年度の経営体数は68、平成30年度の経営体数は68とわかった。

(17) 浚渫とは、海底の土砂を掘削・運搬し、船舶の航行に十分な水深を確保する工事のことである。

(18) 参考文献31,32参照。震災によって竹屋が廃業し、入手が困難になった影響もある。

(19) 岩子地区では、すでに農業で共同ファーム経営が行われており、生業の共同化の例としてファーム化への言及もみられる(図6参照)。

(20) E, Jが、私有地の存在がきっかけになったと語っている(図6参照)。

【参考文献】

1) 内山節(2007)、『日本人はなぜキツネにだまされなくなったのか』講談社現代新書  
2) 室田武(2009)、『グローバル時代のローカル・コモンズ』ミネルヴァ書房  
3) 広田純一, 山崎寿一, 糸長浩司, 斎尾直子, 一ノ瀬友博, 原科幸爾, 栗田英治(2019)、『震災復興から俯瞰する農村計画学の未来』農林統計出版  
4) 山崎寿一, 重村力(1993)、『中久保集落における集落域の土地利用と

土地割形式：共同の空間構造』日本建築学会計画系論文報告集(443), pp.133-141

5) 齋藤雪彦, 中村攻, 木下勇, 筒井義富, 椎野亜紀夫(2000)、『中山間地農村における生産、居住空間の空間管理作業に関する研究－茨城県大子町大沢中集落をケーススタディとして－』日本建築学会計画系論文集(527), pp.155-162  
6) 下田元毅, 宮崎篤徳, 川窪広明, 江端木環, 林和典, 木多道宏(2020)、『漁村における漁業株組織の形態と役割の変遷に関する研究－三重県尾鷲市九鬼町における地域組織からみた地域文脈の解説』日本建築学会計画系論文集(776), pp.2139-2149  
7) 下田元毅, 木多道宏, 吉崎真人(2017)、『宮城県女川町漁村群における東日本大震災被災前の共生の仕組みの解説 地域文脈を継承した漁村群の復興に関する研究 その1』日本建築学会計画系論文集(82)(733), pp.647-656  
8) 山崎寿一(2010)、『震災復興事業後の農漁村の空間構成とコミュニティの継承－変容－兵庫県淡路市北淡町富島地区と東浦町飯屋地区を事例として』日本建築学会計画系論文集(75)(649), pp.609-618  
9) 大上泰弘, 山崎寿一(2014)、『淡路地域における従前コミュニティの特質と変容からみた震災復興事業が与えた影響－阪神・淡路大震災後の旧津名町志筑地区を対象として』日本建築学会計画系論文集(79)(695), pp.113-122  
10) 森田椋也, 後藤春彦, 山崎義人, 野田満(2016)、『「大杉神社例大祭」参加団体の動向からもみた祭事再興とまちの再建の関係－2011年東日本大震災後の岩手県下閉伊郡山田町を事例として』日本建築学会計画系論文集(81)(730), pp.2731-2740  
11) 相馬市観光情報サイト、『松川浦県立自然公園 松川浦のすがた』<https://www.city.soma.fukushima.jp/kankosite/kanko/matsukawaurakenritsushizenkoen/2650.html>, 最終閲覧日2020.08.25  
12) 国土地理院、『湖沼調査 調査結果 松川浦地区』<https://www.gsi.go.jp/kankyochiri/shitsugenchousa-seika.html>, 最終閲覧日2020.08.25  
13) 日高正康, 涌井邦浩, 神山亨一, 鷹崎和義, 西隆一郎, 山下善, 林健太郎(2012)、『福島県松川浦の東日本大震災津波前後での底質・地形変化』土木学会論文集B3(海洋開発)Vol.68, No.2, p.186-191  
14) 高野岳彦(2016)、『相双地方の地域特性と浜通り水産業の動向』地域構想学教育報告, No.7, pp.89-98  
15) 相馬市(1978)、『相馬市史2』相馬市  
16) 相馬市(1975)、『相馬市史3』相馬市  
17) 原釜・尾浜・松川郷土史研究会(2001)、『ふるさとのあゆみ・浜のくらし』  
18) 相馬市、『沿革・あゆみ』<https://www.city.soma.fukushima.jp/shisei-joho/shinogaiyo/2862.html>, 最終閲覧日2020.08.25  
19) 佐藤仙太, 大和田淳, 山口教雄(1980)、『松川浦におけるアサリ資源について－I』福島県水試研報第6号, pp.81-87  
20) 原釜・尾浜・松川郷土史研究会(2001)、『ふるさとのあゆみ・浜のくらし』, pp.88-90  
21) 松川浦ものがたり刊行委員会(2001)、『松川浦ものがたり』, p.169  
22) 相馬市(2017)、『相馬市史 特別編II 民俗』, p.290, 相馬市  
23) 福島県磐城国宇多郡岩子村(1889)、『福島県磐城国宇多郡岩子村全圖』  
24) 松川浦岩子漁業協同組合(1960)、『松川浦区画第五號区測量図』  
25) 財団法人 福島県文化センター(1984)、『福島県歴史資料館研究紀要第6号』, pp.130-131  
26) 松川浦岩子漁業協同組合(1961)、『区五号漁場配分図』  
27) 松川浦岩子漁業協同組合(1980)、『区五号漁場配分図』  
28) 海しる『海域状況表示システム』, <https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>, 最終閲覧日2020.11.02  
29) 相馬市(2017)、『相馬市史9 特別編II 民俗』, pp.291-292, 相馬市  
30) 福島県農林水産部水産課編(2020)、『福島県水産要覧 令和2年3月』, pp.30-32  
31) KIRIN,『復興応援 キリン絆プロジェクト』福島県相馬双葉漁業協同組合に支援金を助成』[https://www.kirin.co.jp/company/news/2013/0425d\\_01.html](https://www.kirin.co.jp/company/news/2013/0425d_01.html), 最終閲覧日2020.08.25  
32) 復興応援 キリン絆プロジェクト 水産業復興支援事業,『活動レポート すべては青ノリ養殖を復活させるために』, 最終閲覧日2020.08.25  
33) 水産庁HP,『試験操業の取り組みについて』<http://www.fsgy.or.jp/net.ne.jp/siso/QA.html>, 最終閲覧日2020.11.02  
34) 福島県農林水産部水産課(2020)、『平成31年版(令和元年版)福島県海面漁業漁獲高統計』  
35) 原釜・尾浜・松川郷土史研究会(2001)、『ふるさとのあゆみ・浜のくらし』, p.100