

水産業復興特区制度をめぐる論点と今後の課題  
ーテキストマイニングと聞き取り調査からー  
The Issues over the Fishery Revival District in Miyagi Prefecture  
: A Study by Text Mining and Interview Survey

大南 絢一・安藤 華奈子\*・菊池 美里\*・原田 幸子\*\*・山田 二久次\*\*・松井 隆宏\*\*†  
(株式会社自然産業研究所・\*元三重大学・\*\*三重大学)

Junichi OMINAMI, Kanako ANDO\*, Misato KIKUCHI\*, Sachiko HARADA\*\*,  
Fukuji YAMADA\*\* and Takahiro MATSUI\*\*†  
(Research Institute for Natural Capital Co., Ltd/

\*Former undergraduate student of Mie University/\*\*Mie University)

E-mail : †t-matsui@bio.mie-u.ac.jp

【要約】

東日本大震災に伴う宮城県養殖業の復興策の一つとして、水産業復興特区制度が導入された。現在は、特区制度の下、石巻市桃浦地区にて設立された新会社に特定区画漁業権が直接交付され、営業を行っている。ただし、特区制度は従来の特定期画漁業権の管理に一石を投じたため、賛成・反対の各立場から多くの議論がなされてきた。本稿は特区制度を取り扱う文献を収集し、さらに賛成・反対ごとのテキストデータを定量的に分析することで、双方の主張の構造を視覚的に明らかにした。さらにカキ養殖業を主とする宮城県内の漁協支所・出張所を対象に、カキ養殖業の実態について現地聞き取り調査を行った。テキストマイニングの結果、特区制度に関しては同じ論点で賛否が論じられていないことが視覚的に示された。さらにはカキ養殖業を取り巻く生産・流通構造、特に漁協の規模の大小に加え、カキの販売手数料率や漁業権行使料の多寡が地域によって異なることから、特区制度の是非について議論を行うためには、こうした構造の差異を考慮したより丁寧な議論の必要性が示唆された。

【キーワード】

水産業復興特区、漁業協同組合、アンケート調査、テキストマイニング

【abstract】

In Miyagi prefecture, the Fishery Revival District was introduced in 2013. This unique and new fishery policy enables a new fishery company to operate aquaculture and marketing of oyster at Momo-no-ura area, Ishinomaki city, without going through local fisheries cooperatives. Before this new policy starts, however, this generated

tremendous controversy from various positions of agreement or opposition. This paper clarified some discrepancies between Opponents' and Proponents' issues by text mining method. Further, we interviewed for some fisheries cooperative branch offices in Miyagi prefecture. This text mining method resulted that there is no common point in both arguments. And there are many different of aquaculture area and processing and distributing in even same prefecture. This paper suggests that we have to consider various coastal practice and economic environments in order to discuss this policy more constructively.

## 1. はじめに

### 1-1. 水産業復興特区制度

2011年3月の東日本大震災により、甚大な被害を受けた宮城県養殖水産業の復興策の一つとして、水産業復興特区制度（以下、水産特区制度）が提案された。本制度は、被災地における地元漁業者のみでは養殖業の再開が困難な区域（浜）について、その「地元漁業者主体の法人」に対し、特定区画漁業権の免許を知事が直接付与することを可能とする制度である。これは国内で運用され続けてきた従来の区画漁業権制度の枠組み（次項にて詳述）とは大きく異なるものである。

被災後まもなく当時の県知事が上記構想を発表して以降、漁業権の管理のあり方だけに留まらず、漁村コミュニティの維持といった社会的課題も含めて、賛成・反対の立場からさまざまな議論が行われてきたことは記憶に新しい。そうした中、水産特区制度は認可され、現在では宮城県石巻市桃浦地区のカキ養殖業者が新しい合同会社を設立し、水産特区制度のもとで営業を続けている（2017年11月現在）。

### 1-2. 区画漁業権に関する議論

この水産特区制度のポイントの一つは特定区画漁業権制度の見直しにある。まず、区画漁業権とは、公共の用に供する水面、つまり海面や河川等において養殖業を営む権利のことを指し、漁業法にて定められている。区画漁業権は養殖業者等の申請に基づき、都道府県知事が免許する。特定区画漁業の場合、免許の優先順位の1位は地元漁協であり、第2位は地元漁民の7割以上を含む法人等、新規参入者等は第5位に位置づけられる。この規制が海面養殖業の新規参入と発展の障害として捉えられ、この規制を見直す論調が見られる。

ただし、こうした議論は水産特区制度の提案以前からも行われている。例えば、小野(2000)や小野・中原(2009)等で区画漁業権の制度見直しが論じられてきた。また行政等においても、2007年7月の水産業改革高木緊急委員会が提言を行っているほか、直近では

自民党行政改革推進本部や内閣府規制改革推進会議にて区画漁業権の運用見直しが議論されている。

これまでは地域の浜の効率的な管理の観点から、漁協を核とした漁業権の管理は一定の合理性が認められてきたと考えられる一方で、漁村では養殖業を含む水産業従事者が確実に減少し、管理の担い手不足に直面している。人口減少社会が本格的に到来した今日、漁村やコミュニティを経済的に維持し、かつ漁業権を管理していくためには、区画漁業権制度のあり方に関する議論は焦眉の急を要する状況であると言える。

### 1-3. 本稿における問題意識

本稿では、水産特区制度に関する論争が落ち着いて来た中で、①水産特区制度問題の論点はどこにあるのか、②地域の水産業振興の観点から、水産特区制度問題に対する地元漁業者・漁業関係者をとりまく状況はどうなっているか、の2点に着目した。それは、前述のとおり、海面や沿岸を管理する担い手の絶対数が不足する中、漁業権管理を含む今後の漁業の在り方についての検討は社会的にも急務な課題であり、またそれに向けたより建設的な議論を行うためには、この水産特区制度の問題をより丁寧に分析し、基礎情報を整理しておく必要があると考えるからである。

上記の問題意識のもと、文献調査ならびにそのテキストマイニングの手法にて賛成・反対両者の意見を整理した。さらに宮城県内のカキ養殖業が盛んな地域の漁協支所・出張所を対象に、カキ養殖業の実態について現地聞き取り調査を行った。

こうしたアプローチおよび具体的なエビデンスを踏まえて、水産特区制度の是非を論じるのではなく、沿岸漁業の持続的な発展に向けた制度を建設的に検討するための、基礎資料の提示を本稿の目的としている。

## 2. 方法

### 2-1. テキストマイニング

テキストマイニングとは、大量のテキストデータ（文字列）を、意味を持つ最小単位の文字列である単語単位（形態素）に分解し、定量的に分析する手法である。テキストマイニングでは自由記述形式等のテキスト情報を解析し、それによって事前のモデリングを前提とせずに、有益な情報を抽出することができる。近年特に消費者行動研究を中心に適用されているが、水産業の分野でもいくつかの適用事例が確認されている（小川(2005)、佐々木・内田(2015)など<sup>1)</sup>）。

さらに本稿では、テキストマイニングのうち共起ネットワーク分析の適用を試みる。共起ネットワーク分析とは、形態素と形態素の共起関係を見るものであり、共起関係とは、文書中に登場するある形態素と別の形態素が同時に出現する関係を指す。本稿にて共起ネ

ネットワーク分析を採用する理由は、後述の通り、水産特区制度に関して賛成の立場をとる論考、および反対の立場をとる論考のそれぞれについて適用させることで、両者の論考の構造を視覚的に表し、その差異を比較分析するためである。

本稿における分析対象となるテキストデータは、水産特区制度について論じている 22 件の文献<sup>(2)</sup>のテキストデータである。まず、これらの文献について、複数人による文献レビューを行った後、レビュアー同士で議論を行い、水産特区制度について {賛成、反対、判断できない} の 3 区分で各文献を判別した。その結果、水産特区制度について賛成の意見を表明している文献は 4 件、反対の意見を表明している文献は 17 件、判断できないと判別された文献は 1 件となった (表 1)。なお、「判断できない」と判別された文献は除外して分析を行った。次に、略語・略字、表記の揺れや類義語などは各文献で様々な使われ方をしている場合があるため、前後の文脈から判断し、同義語を統一した<sup>(3)</sup>。形態素の分解には、「MeCab」を用い、分析には「KHcoder」を使用した。分解後の形態素は動詞、形容詞等様々な品詞が含まれるが、本稿では名詞のみを使用した。名詞のみの形態素の数は賛成の論考 3,741 語、反対の論考 21,065 語となった。

なお、本稿では共起ネットワーク分析を行うにあたって、描画する共起関係の絞り込みを行った。形態素の最小出現数は賛成の論考を 10、反対の論考を 56 とし<sup>(4)</sup>、Jaccard 係数<sup>(5)</sup>0.2 以上のものをネットワーク図で表現した。品詞、出現語数、共起関係の程度によって、分析対象とする形態素を限定した理由は、分析によって導出される形態素の共起関係をよりシンプルに解釈するためである。

表 1 分析対象とした文献一覧

著者	発表年	タイトル	種別
1 JF全漁連 他	2011	漁協・漁業者はなぜ「水産特区構想」に反対するのか	雑誌
2 高成田 亨	2011	特区の活用などで漁業の自立目指せ	雑誌
3 山下 東子	2011	今こそ漁業者自信が再生の選択と決断を	雑誌
4 山本 辰義	2011	東日本大震災—この壊滅的状况からどう立ちあがるか—	雑誌
5 出村 雅晴	2011	宮城県の「水産業復興特区」構想に思う	WEB記事
6 川崎 健	2011	資源管理をめぐって	雑誌
7 川崎 健	2011	「水産特区」問題の源流—漁業権の学際的考察から—	雑誌
8 馬場 治	2011	協業・共同化や企業連携で高収益水産業を	雑誌
9 諸橋 邦彦	2012	水産業の復興をめぐる論点	雑誌
10 間宮 陽介	2012	「創造的復興」ではなく「生活の復旧」を	雑誌
11 片山 知史	2012	漁業・水産業の復旧・復興の基本的な方向	雑誌
12 濱田 武士	2012	熟議なき法制化「水産復興特区構想」の問題性	雑誌
13 濱田 武士	2012	漁業再生	WEB記事
14 高成田 亨	2013	動き始めた石巻の水産特区—漁業の思わぬ反対を乗り越えて—	WEB記事
15 佐藤 力生	2013	日本漁業は強敵・新自由主義のどう闘うべきか	雑誌
16 出村 雅晴	2013	宮城県の水産業復興特区認定に対する疑問	WEB記事
17 川崎 健	2013	東日本大震災と沿岸水産業	雑誌
18 濱田 武士	2013	被災地における復興の動向—水産業復興特区の行方—	雑誌
19 濱田 武士	2013	創造的復興がもたらす不協和音	雑誌
20 加瀬 和俊	2014	「水産特区」制度は沿岸漁業にプラスとなるか？	雑誌
21 勝川 俊雄	2014	宮城県復興特区における自治の侵害について	WEB記事
22 佐々木 秀崇	2015	漁業権開放論と水産特区	雑誌

## 2-2. 聞き取り調査

水産特区制度の提案以降、前述のとおり、水産特区制度に対する賛成・反対の両立場から様々な論考が提示された。ただし、文献全体として、現地の状況を取りあげたものはそれほど多くないことも明らかとなった。反対派の論考で強く言及される「浜の秩序の維持」は日本国内の漁業権制度の経緯を踏まえると重要な点である。ただし、現実的には、養殖生産に影響を与える漁場の立地や売上に影響を与える流通・販売の実態など、経済的要素も考慮した上で、現場の漁業者が意思決定することも容易に想定される。したがって、漁業者にとって、また地域の養殖業にとってより最適に近い制度のあり方を検討するためには、区画漁業権見直しの善悪というシンプルな二元論ではなく、他の様々な要素も考慮に入れつつ、漁業者が地域に根ざして持続的にカキ養殖業を運営していく上で望ましいと考えられる制度設計について建設的に検討していくことが求められると考えられる。

そこで実際に水産特区制度を活用している桃浦地区や、またカキ養殖が盛んな宮城県漁業協同組合の9支所・出張所を対象に、漁業者・漁業関係者に聞き取り調査を行った。

## 3. 分析

### 3-1. 共起ネットワーク分析

#### (1) 賛成派論考の構造

賛成の論考を対象に共起ネットワーク分析を行った結果は図1のとおりである。円は各単語を示すノードであり、各ノードを結ぶ直線（パス）は共起関係を表している。また、Girvan-Newman法により、ネットワーク構造についてクラスタリングを行った<sup>6)</sup>。これにより互いに密に接続したノード集合を客観的にクラスタとして抽出・分類することができる。クラスタリングの結果は図中の破線の囲みで示されている。なお、破線の囲みがないノードについては、他のノードとクラスタリングしていないことを示している。

まず、賛成派論考の構造では、他の単語との共起関係の数（リンク数）が最多となったのは「漁協」である。次いでリンク数が多い単語としては「宮城」「桃浦」が挙げられる。

次に、キーワード別の共起関係については、賛成派の論考では、「水産特区制度」あるいは「特区制度」について共起関係にある単語が比較的多い。例えば「水産特区」については「水産業」「漁民」「宮城」「県漁協」の他、「反対」という単語と共起関係にある。「特区」については「水産特区」と同様に「漁民」「宮城」が共起関係となっているが、「漁業権」や「桃浦」とも共起関係にある。また「漁業権」については、「漁民」「宮城」「漁協」「地元」といった比較的ローカルな要素を有する単語との共起関係が見られる。

さらに、クラスタリングの結果では、最も大きい、かつ共起関係が集中しているクラスタには「特区」「水産特区」「漁業権」といったキーワードが含まれている。その他、民間企業の参入、養殖カキのブランド化・販売、浜の利用等といったテーマを連想させるクラ

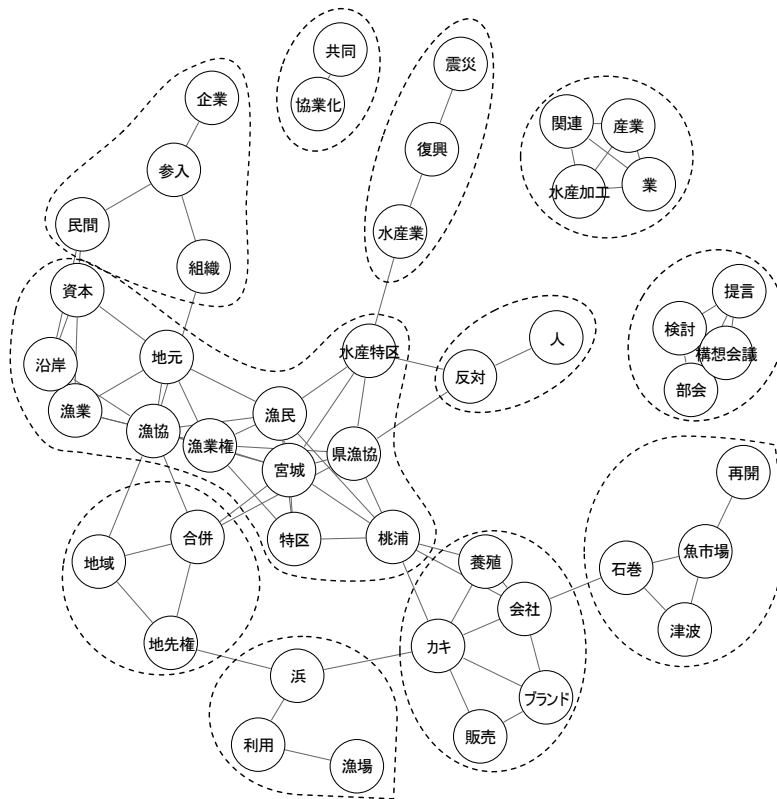


図1 共起ネットワーク分析結果（賛成派論考）

スタが見られる。

## (2) 反対派論考の構造

一方で、反対派論考の共起ネットワーク分析の結果は図 2 である。この構造において、リンク数が最多となった単語は「漁協」となり、これは賛成派論考と同じ特徴を示している。次いでリンク数が多い単語としては「管理」が挙げられる。

次に、反対派の論考における「水産特区制度」あるいは「特区制度」との共起関係をみると、賛成派のそれと比べて多くない。「水産特区」は「宮城」のみとなり、「特区」は「免許」「漁業権」「漁協」の他「構想」が挙げられる。つまり反対派論考の構造における共起関係は、賛成派論考の構造における共起関係と大きく異なる。反対派論考において、「特区」は「構想」と強く関連し、また漁協が扱う漁業権や免許と強く関連している。また「水産特区」は「宮城」、「特区」は「構想」の組み合わせでクラスタが形成されている点も特徴的である。「漁業権」については多くの単語と共起関係がある（免許、特区、漁協、漁業、漁場、管理）。このうち、「特区」を除く単語では同じクラスタ内にある。特区というよりも漁業権のあり方について重点を置いている構造と考察される。

## (3) 水産特区制度に対する賛成派論考の構造と反対派論考の構造との比較

賛成派・反対派の各論考の共起ネットワーク分析結果について、まずノード「特区」に着目して、両者を比較分析する<sup>(7)</sup>。

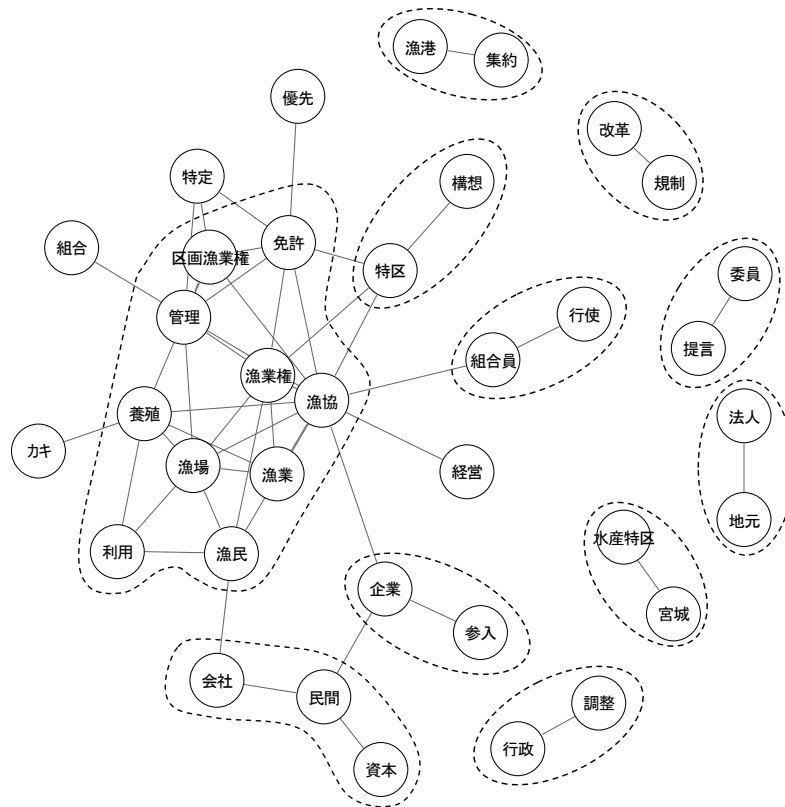


図2 共起ネットワーク分析結果（反対派論考）

まず、賛成派の「特区」を始点とする各階層のノードの内容に着目したい。「特区」を始点とした場合、第1階層としては「漁業権」「漁民」「宮城」「桃浦」の4つのノード（順不同、以下同様）、第2階層としては、第1階層のノードから派生して「水産特区」「県漁協」「養殖」「会社」「カキ」「合併」「漁協」「地元」の8つのノードが挙げられる。一方、反対派の構造では、「特区」を始点とするとき、第1階層は「構想」「免許」「漁業権」「漁協」の4つのノードとリンクし、第2階層には「優先」「組合員」「経営」「企業」「漁業」「漁民」「漁場」「養殖」「管理」「区画漁業権」「特定」といった11のノードが挙げられる。

さらに賛成派・反対派について各階層の構造の違いを比較する。「特区」を始点とするとき、第1階層ではノード「漁業権」が賛成派・反対派両者で共通した共起関係にあるが、それ以外のノードは重複しない。反対派は第1階層では漁業権や免許とのリンク、第2階層では漁場、区画漁業権、管理、漁民、組合員など、漁場管理をテーマとした内容となっている。第3階層までみると、賛成派では「ブランド」「販売」といったカキのマーケティングに関する内容が登場する。反対派は民間や参入は第3階層に含まれるが、賛成派ではこれらは含まれていない。

さらに、サブ構造の差異から比較する。賛成派・反対派の両構造において最も大きいサブ構造に着目すると、賛成派の構造では、共起関係が集中している大きいサブ構造には「特区」や「水産特区」が含まれるのに対して、反対派の構造では、共起関係が集中している

サブ構造にはそれらは含まれていない。

以上の結果から、総じて、賛成派の論考では水産特区や特区については漁民や県漁協のあり方、水産業の復興等にまで言及しているが、反対派の論考では水産特区制度の制度設計そのものは議論の中心ではなく、漁協や漁業権、漁場の管理、免許のあり方について言及している点で大きく異なることが伺える。

### 3-2. 聞き取り調査

#### (1) 桃浦かき生産者合同会社

桃浦かき生産者合同会社は 2011 年 5 月に宮城県知事から本水産特区が提案されたことを受け、石巻市桃浦地区の漁業者が立候補し、さらに県内の水産物専門商社が参画して立ち上げられ、その後特区認定を受けて創業している。

会社代表への聞き取り<sup>⑧</sup>では、水産特区制度に基づいたカキ養殖業経営の当初の期待として、カキ養殖業経営の多角化や安定化が挙げられた。多角化の例としては加工部門や流通・販売部門の立ち上げ、安定化の例としては、品質重視の生産による商品力の強化とそれに伴う売上拡大や円滑な資金調達である。実際に創業後これらは実現され、雇用機会の拡大や若い漁業者の就業等としても波及効果が現れている、とのことであった。なお、生産環境は品質に直接関連することから、反対派の論考で懸念されている環境悪化は調査時点では見られていないとのことであった。

また、水産特区制度の特徴である漁業権の直接付与については、漁協の方針に依拠しない小回りのきく独自経営を実現している旨のコメントを得た。むしろ、漁協を介さないことでカキ出荷時における県漁協への手数料の支払いを削減でき、品質重視の生産姿勢に転じられている点を現場では大きく評価しているとのことであった。

これらの実態を踏まえると、水産特区制度が及ぼす地域の漁場管理への影響やコミュニティの断絶といった社会的側面が反対派の論考では論じられる一方で、現場の当事者にとっては、水産特区制度は産業振興的側面の色が強いと考えられる。

#### (2) 宮城県漁協 9 支所・出張所

次に、県内の漁協各支所・出張所に聞き取り調査を行った<sup>⑨</sup>。石巻市桃浦地区の調査結果を踏まえ、県内のカキ養殖業の経済構造により焦点を当て、組合員数、共販手数料、漁業権行使料、カキ流通の特徴等について聞き取りした。その結果を表 2 に示す。

これによれば、宮城県は県下で本店一支店制度を敷いているとはいえ、共販手数料や漁業権行使料の水準が支所・出張所により異なっている。共販手数料は最小値 2.30%、最大値 7.50% となり、漁業権行使料は最小値 2,600 円/台、最大値 13,000 円/台となっている。さらに、共販手数料が高く設定されている支所・出張所は漁業権行使料が低く設定され（支所・出張所 A・B・D・E）、一方、漁業権行使料が高く設定されている支所・出張所は共販手数料が低く設定される傾向にある（支所・出張所 F・G・H・I）。



表 2 聞き取り調査結果：県内 9 支所・出張所の動向

市町	支所・出張所	カキ生産者数 (概数)[名]	共販手数料 [%]	漁業権行使料 [円/台]
a	A	20	6.20	2,600
	B	30	7.50	5,000
	C	10	7.50	6,000
b	D	30	5.25	3,000
	E	40	5.25	4,000
c	F	40	4.50	10,000
	G	10	5.00	13,000
d	H	20	2.30	8,000
	I	20	3.50	6,000

さらに、表には示していないが、剥き身カキ・殻付きカキの流通、特に共販率については支所・出張所間で状況が異なることもわかった。剥き身カキは、生産量全量が共販で扱われる支所・出張所もあれば、共販率が 3 分の 2 程度に留まる支所・出張所も見られる。また殻付きカキも同様に支所・出張所間で共販率の高さに差異が見られたが、殻付きカキを共販として取り扱っていない支所・出張所も存在するなど、総じて殻付きカキについては共販外流通が主になっていることも伺われた。

#### 4. まとめと課題

本稿では、賛成派の論考および反対派の論考の構造について、共起ネットワーク分析による定量的なアプローチを適用しその差異について考察した。賛成派の論考では、地域の養殖業振興の観点から、水産特区制度の導入を支持している傾向が伺える。また水産特区制度はカキ養殖業振興の「手段」の一つとして位置づけられている。一方、反対派の論考では、地元における漁業体制を維持する観点から、水産特区制度の導入に不支持を唱えている傾向が伺え、水産特区制度は地域内秩序を棄損させる存在と位置づけられている。こうした結果から明らかなのは、同じ論点で賛否が論じられていないという点である。例えば、高成田(2011)では、「水産加工や流通の企業は資本やノウハウを持っているので、漁業者と企業が連携を深めればビジネスの可能性が広がるのではないか」という主旨を述べ、水産特区制度は地域内秩序を棄損する存在である可能性について論じていない。一方で、濱田(2012)は、「自治形成のためには漁場管理システムを内蔵した漁協が必要である」という主旨を述べ、地域の養殖業の振興の手段として水産特区制度を論じていない。本稿で採用した共起ネットワーク分析では、賛成派・反対派の両者の対立をより視覚的に表現することができた。両者の議論はそれぞれが重視する論点を中心に展開され、これらの比較考量は行われておらず、水産特区制度の設計に関する具体的な評価には至っていない。

また本稿ではこうした文献調査を踏まえて現地調査を実施した。調査時点では、カキ養

殖業経営の近代化に与える寄与として決して少なくない効果の存在が指摘された。さらに、聞き取り調査を通じて、養殖カキに関わる共販手数料や漁業権行使料、共販率について、支所・出張所間の取扱いに大きな差異がある点が明らかとなった。例えば、桃浦地区に地理的に近い支所・出張所は、漁業権行使料が相対的に高く、共販手数料が相対的に低い分類であった。そのため漁業権の直接付与は、当該地域にとっては漁業権行使料の経済的負担を大幅に減らすことにつながり、また共販を介さないためにこれまで漁協に払ってきたマージン分を省くことが可能となる。沿岸漁業を持続的に営む上では決して小さくない経済的な効果であると言え、今回の桃浦地区における水産特区制度の活用は少なくとも当事者にとっては一定の合理的な選択であると言える。一方で、指導事業に一定の資源を割く支所・出張所においては、当然のことながら漁業権の直接付与は経営の安定性を損なう可能性が高く、容易に看過できる点ではないだろう。このため、沿岸漁業の持続的な発展に向けては、海面や沿岸管理の担い手の在り方と漁業権管理制度の設計は密接に関連していると言える。

本稿での共起ネットワーク分析から、水産特区構想に対する賛成派と反対派の双方の論点がそれぞれ異なることが示されたが、表面的には必ずしも両立不可能ではない。各々の論点はいずれも重要であり、これらについて引き続き検討すべきであろう。ただし、その一方で、地域の実態をつぶさに見ると、共販手数料や漁業権行使料の取扱等、地域固有の差異に留意する必要性も本稿にて明らかとなった。水産特区制度、すなわち区画漁業権制度の見直しに向けた議論においては、地域の実情を考慮し、画一的な対応は避けなければならない。

本稿の冒頭に述べたとおり、2017年11月現在、中央では区画漁業権見直しについての議論が積み重ねられつつある。ただし、日本国内は多様な自然環境を擁し、またその地区で構築されてきた資源管理ルール等があり、現行の漁業権制度と親和的な浜も存在するはずである。すなわち、水産特区制度のような方策は万能な道具ではなく、必要な浜に対して適用し運用されることが原則となるだろう。前述のとおり、管理する浜の養殖環境や旧単協時代の商習慣や、剥き身カキ・殻付きカキの流通環境の変化を受け、様々な地域固有のルールが存在する。したがって、区画漁業権の見直しの議論においても、問題の構造をシンプルにしすぎず、現場の漁業者・漁業関係者にとってより最適な解を、議論の積み重ねにより導く必要がある。さらには、今回の水産特区制度の導入に関する議論を契機として、今後の社会構造の変化を前提として、漁業協同組合が従来担ってきた漁業権管理という公的な役割について、その今後の在り方は社会的課題となるだろう。

最後に、本稿では水産業復興特区制度の受容性について定性的に論じてきたが、水産特区制度の受容の程度については踏み込んではいない。つまり、漁業権管理を含む今後の漁業の在り方についての検討を行うためには、地域固有の要素を踏まえた上で、漁業者における水産特区制度の賛否の閾値や受容の理由、条件について、より定量的に接近し明らか

にする必要がある。この漁業者を対象とした水産特区制度の定量的な評価については別稿に譲りたい。

なお、今回の共起ネットワーク分析では、よりシンプルに論点の構造の差異を捉えるために、分析対象となる形態素を名詞に限定した。また、学術雑誌や一般的な書籍等のテキストデータについても分析の対象外とした。そのため、形態素やテキストデータの種類について本稿の分析を拡張することも一案である。分析手法の改善により、より重層的な対立構造が捉えられる可能性が少なからず存在するが、この点も今後の課題としたい。

## 注

- (1) 例えば、小川(2005)は遊漁者へのアンケート結果について、テキストマイニングを行った。自由記述によるテキスト情報を形態素解析後、重要と思われるキーワードについて頻度の算出あるいは、キーワード同士の共起関係について図示し、考察を行っている。また佐々木・内田(2015)は2000年から2014年10月までの養殖関連の新聞記事をテキストマイニングで分析し、水産養殖事業における重要な 이슈の特定等を試みている。
- (2) 本稿の分析対象となった文献は、2011年夏から2015年夏において Google や CiNii 等のインターネット検索エンジンにて「水産 特区」等と検索し、無償で入手できた雑誌記事やウェブサイト記事を中心としている。一般的な書籍については、テキストデータが雑誌記事等に比べて量的に差があることから、本稿では分析の対象外とした。各文献のタイトル等は、後述の参考文献の[6]~[11]、[13]~[23]に該当する。また、引用したウェブサイト記事の URL 等は順に、出村雅晴「宮城県の「水産業復興特区」構想に思う」、<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/nri1107re4.pdf> (2015年2月12日閲覧)、濱田武士「漁業再生」、<http://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/400/112514.html> (2015年2月12日閲覧)、高成田亨「動き始めた石巻の水産特区」、<http://jbpress.ismedia.jp/articles/-/38467> (2015年2月12日閲覧)、出村雅晴「宮城県の水産業復興特区認定に対する疑問」、<http://www.nochuri.co.jp/genba/pdf/otr13043002-2.pdf> (2017年2月15日閲覧)、勝川俊雄「宮城県復興特区における漁民の自治侵害について」、<http://katukawa.com/?m=201401> (2015年2月12日閲覧)。
- (3) 例えば、「水産特区」「水産業復興特区」「復興特区」は「水産特区」に統一、「構想会議」「復興構想会議」は「構想会議」として統一した。また、「企業」と「会社」は一般的には類似の意味を有するが、各文献の文脈では用法が異なることから、今回は異なる形態素として分析した。なお、「構想会議」、「漁業権」など特定の意味を持つ語は強制的に抽出している。例えば、「水産特区」では「水産」「特区」の2種類の形態素に通常分類されるが、「水産特区」して抽出している。
- (4) 分析対象とした賛成論考の形態素は 3,741 語、反対論考の形態素は 21,065 語であったことから、各論考の最小出現数については、両者の比率をとって賛成論考 10 および反対論

考 56 とした。

- (5) 形態素が共起している度合を評価する指数で、0 から 1 の数値を取る。また Jaccard 係数には外的な基準はないが、共起ネットワーク分析では 0.1 から 0.2 の値が一般的によく用いられる。本稿では比較的強い共起関係を対象とするため、0.2 の値を用いた。
- (6) 辺媒介性に基づいてネットワークのクラスタリングを行うアルゴリズム (Girvan and Newman(2002)、Newman and Girvan(2004)) であり、比較的少ないノード数のネットワークの分析で一般的に用いられる。
- (7) なおノード「水産特区」については本稿では取りあげない。その理由は反対派論考の構造では、パスがノード「宮城」のみだからである。
- (8) 2014 年 3 月に聞き取り調査を実施。
- (9) 2016 年 9 月に聞き取り調査を実施。

#### 参考文献

- [1] Girvan, M. and M. E. J. Newman (2002) “Community structure in social and biological networks”, *Proceedings of the national academy of sciences*, 99(12), 7821-7826.
- [2] Newman, M. E. J. and M. Girvan (2004) “Finding and evaluating community structure in networks”, *Physical review E*, 69(2), 026113.
- [3] 小川砂郎(2005)「テキストマイニングによる遊漁者意識の探索」、『神奈川県水産総合研究所研究報告』第 10 号、pp.59-63。
- [4] 小野征一郎(2000)「海面養殖業の現状と展望」、『漁業経済研究』第 45 巻 2 号、pp.1-21。
- [5] 小野征一郎・中原尚知(2009)「魚類養殖業の現状と課題」、『水産増殖』第 57 巻 1 号、pp.149-164。
- [6] 加瀬和俊(2014)「「水産特区」制度は沿岸漁業にプラスとなるか?」、『都市問題』第 105 巻 12 号、pp. 54-62。
- [7] 片山知史(2012)「漁業・水産業の復旧・復興の基本的な方向」、『農業と経済』第 78 巻 4 号、pp.107-113。
- [8] 川崎健(2011)「資源管理をめぐって」、『月刊 漁業と漁協』第 49 巻 7 号、pp.6-11。
- [9] 川崎健(2011)「「水産特区」問題の源流」、『経済』第 194 号、pp.63-74。
- [10] 川崎健(2013)「東日本大震災と沿岸水産業」、『地球環境』第 18 巻 1 号、pp. 69-73。
- [11] 佐々木秀崇(2015)「漁業権開放論と水産特区」、『月刊 漁業と漁協』第 53 巻 6 号、pp.24-29。
- [12] 佐々木宏・内田亨(2015)「テキストマイニング手法による水産養殖事業の重要 이슈 探索 ポジ／ネガ要因の構造分析」、『新潟国際情報大学情報文化学部紀要』第 1 号、pp.109-120。
- [13] 佐藤力生(2013)「日本漁業は強敵・新自由主義とどう闘うべきか」、『アクアネット』第 16

巻 12 号、pp.31-35。

- [14] JF 全漁連・宮城県漁協・岩手県漁協連合会(2011)「漁協・漁業者はなぜ『水産特区構想』に反対するのか」、『農文協ブックレット 3 復興の大義』、pp.78-85。
- [15] 高成田亨(2011)「特区の活用などで漁業の自立目指せ」、『AFC フォーラム』2011 年 9 月号、pp.7-10。
- [16] 馬場治(2011)「協業・共同化や企業連携で高収益水産業を」、『AFC フォーラム』2011 年 9 月号、pp.11-14。
- [17] 濱田武士(2012)「熟議なき法制化「水産復興特区構想」の問題性」、『世界』第 828 号、pp.33-36。
- [18] 濱田武士(2013)「創造的復興がもたらす不協和音：漁港集約化と水産特区」、『現代思想』第 41 巻 3 号、pp. 96-103。
- [19] 濱田武士(2013)「被災地における復興の動向：水産業特区の行方」、『水産振興』第 47 巻 1 号、pp.1-39。
- [20] 間宮陽介(2012)「創造的復興」ではなく「生活の復旧」を」、『農業と経済』第 78 巻 4 号、pp. 86-95。
- [21] 諸橋邦彦(2012)「水産業の復興をめぐる論点」、『調査と情報』第 751 号、pp.1-12。
- [22] 山下東子(2011)「今こそ漁業者自身が再生の選択と決断を」、『AFC フォーラム』2011 年 9 月号、pp.3-6。
- [23] 山本辰義(2011)「東日本大震災ーこの壊滅的状况からどう立ちあがるか(6)「水産業復興特区」は必要ない」、『月刊 漁業と漁協』第 49 巻 9 号、pp.12-15。

【付記】本稿の内容は、旭硝子財団 研究奨励プログラム「漁業者のニーズ・評価からみる水産業復興特区の意義と漁業・漁村地域の課題」（平成 27-28 年度、研究代表者：松井隆宏）の研究成果の一部である。