

## 新たな海面利用開発に対する漁業者の受容過程とその要因分析

### —福島沖浮体式洋上風力発電実証事業をめぐって—

# An Analysis of the Process and the Factors of Fishermen's Acceptance of Alternative Ocean Use -The Case of the Fukushima Floating Offshore Wind Power Mills Verification Project-

川辺 みどり\*・婁 小波\*・日高 健\*\*  
Midori KAWABE, Xiaobou LOU and Takeshi HIDAKA

**要旨:** 本稿では、福島県沖で実施されている浮体式洋上風力発電実証事業を事例として、事業のステークホルダーおよび交渉の過程について分析し、漁業側が洋上風力発電を受容した要因を抽出した。その結果、(1)自然再生エネルギー事業という公益性、(2)事業における、「漁業との共生に向けた実証研究」の公益性、(3)漁業協働委員会という意見反映のしくみ、そして、(4)専門家の関与による異なる視点の提供、の4点が抽出された。実証事業の性格と運営のしくみがこれらを兼ね備えていたことから実証事業はその正統性を獲得し、漁業者側に受け入れられたと考える。

**キーワード:** 浮体式洋上風力発電, 漁業者, 受容過程, 要因分析, 福島沖

## 1. 本研究の目的

近年、二酸化炭素海底貯留や海洋エネルギー開発などの、新たな海洋利用に向けた実証研究事業がさかんに進められている。こうした海洋・沿岸の利用開発に際して第一の関門となるのが、既存の利用者とくに漁業者の受容である。しかし、まだ事業そのものの蓄積が乏しいことから、漁業者が新たな海面利用を受容する際の合意形成過程や要因の分析は今後の研究課題であり、事例から知見を積み重ねていく必要がある。このような問題意識を持って、本稿では、福島県沖で実施されている浮体式洋上風力発電実証事業を事例として分析し、漁業側が洋上風力発電を受容した要因を抽出する。

## 2. 研究の背景, 視点, 方法

### 2.1 研究の背景

自然再生可能エネルギーへの転換志向を背景に、洋上風力発電の事業化や実証実験が世界各地で行われるようになった。洋上風力発電には、陸上と比較して、風況が安定的、土地利用規制などの制約を受けずに複数の発電施設の設置も可能、さらに環境問題化の緩和などの利点がある<sup>1)</sup>。世界の洋上風力発電の導入実績(2014年末)は876万kW、風力発電全体の3.7億kWの2.4%に過ぎないが、2013・2014年単年度導入量は150万kWを超え、そのポテンシャルの高さが注目を集めている<sup>2)</sup>。

洋上風力発電には、沿岸浅所の海底に支持構造

\* 正会員 東京海洋大学学術研究院, \*\* 正会員 近畿大学産業理工学部 経営ビジネス学科

物を設置する「着床式」と、沖合深所に浮遊させてチェーン等で海底に連結する「浮体式」の二つの方式がある。世界の洋上風力発電の9割を担う欧州の洋上風力発電は着床式が中心であり、技術的に確立している反面、海底に支持構造物を設置するために海岸環境の改変を伴うことが多い。一方、沖合に設置する浮体式は、着床式に比べて環境改変の度合いが小さいことから、その実用化に対する社会的期待は増大している。浮体式の実用化のための課題としては、塩害対策や遠隔監視といった海上ゆえに必要な技術の開発、基礎や海底ケーブルなどを設置するためにかかる付加的費用の削減、そして既存の海面利用者、とくに漁業側による受容が指摘されている<sup>3)</sup>。

国内でこれまでに設置された洋上風力発電施設は、五島沖と福島県沖を除けば、全て沿岸浅所につくられた着床式である。これについての先行研究には、漁業権の取扱い<sup>4)5)</sup>を基礎に、漁業関係者との協調あるいは合意にいたるための施設設置<sup>6)</sup>や合意形成にかかわる法的課題<sup>7)</sup>に着目したものがあるが、総じて洋上風力発電事業という開発行為に際し、開発事業者 vs 既存産業者・先行利用者の対立の解消という問題認識に立脚している。近年には、開発事業者と漁業側が互恵的な関係を築くための漁業協調メニューも構想として提案されている<sup>8)9)</sup>。しかし、それら先行研究における対象事例では、発電装置の設置場所が漁場としては低価値な港湾などであったためか、漁業者との調整に関する具体的な実証分析は見当たらず、規範的あるいは概念的の内容にとどまっている。

## 2.2. 研究の視点

他方、公共事業・政策の実施における社会的意思決定や合意形成については、陸上の風力発電や原子力発電所の立地に関する研究<sup>10)-12)</sup>を含めて、具

体的な事例に関する先行研究が散見される。

合意形成において重要視されるのは、「公正性」である。社会心理学研究で議論されてきた公正性には、配分的公正と手続き的公正のふたつが考えられる。配分的公正の規範として「衡平」・「均等」・「必要性」があり、「衡平」は経済生産性を、「均等」は社会的調和を、そして「必要性」は個人的成長・個人的安寧を目標とする。人々は、交換される資源が金品である場合には衡平原理を、情報や地位の場合には均等原理を、そして愛情の場合には必要に基づく分配を選好する<sup>13)</sup>。

一方、手続き的公正については、レーベンソールの「一貫性、偏見の抑制、情報の正確さ、修正可能性、代表性、倫理性」<sup>14)</sup>を始めとして、「参加機会(利害関係者が手続きに自由に参加できること)、議論・学習(利害関係者が議論して学習できること)、情報公開(必要な情報が公開されていること)、決定機会(利害関係者が決定にかかわる機会を持つこと)、信頼関係(利害関係者間の信頼の醸成がなされること)」<sup>15)</sup>などが提案されている。

この配分的公正と手続き的公正には密接なかわりがあり、「衡平」の実現には「決定機会」が、「必要性」(立位置の最適性)の確保には「信頼関係の醸成」が重要である<sup>15)</sup>。また、決定結果に対する評価には手続き的公正性がより大きな影響を及ぼすとされる<sup>16)</sup>。

近年の環境にかかわる社会的意思決定においては、ステークホルダー、すなわち、「意思決定および行動によってひきおこされる現象から影響を受ける個人・グループ・組織、あるいは、影響を及ぼすことができるもの」の関与が前提とされる<sup>17)</sup>。そこで、ステークホルダー分析をおこない、対象とする社会的課題についてステークホルダーを特定し、それぞれの利害や関心事項を明らかにすることによって問題の全体像を描き出すことが重要

となる<sup>18)</sup>。ステークホルダー分析は、国内の環境政策に係る社会的意思決定や合意形成にかかわる研究においても、参加の場づくり<sup>19)</sup>や技術導入にあたって検討すべき環境要因の構造化<sup>20)</sup>などに適用されている。

以上をふまえて、本研究では、福島沖浮体式洋上風力発電実証研究事業（以下、実証事業）を対象事例として、まず、ステークホルダー分析をおこない、事業を推進するステークホルダーのインタレスト(利害)とその理由を明らかにする。そのうえで、これら推進派ステークホルダーとのかかわりのなかで、事業により影響を受けるステークホルダー＝漁業者が実証事業を受容するにいたった過程について、公正性概念等を照合して考察を加え、その背景、条件、構造にかかわる要因を抽出する。

## 2.3 データ

本研究はテキストをデータとする質的研究である。用いたデータは、2014年3月から2017年8月にかけて、実証事業の関係者に対しておこなったインタビュー調査結果と文献資料である。インタビュー調査は、事業実施海域を漁場とする漁業者が属する福島県S漁業協同組合（以下、S漁協）の幹部4名、職員1名、および組合員（漁業者）6名、同じくI漁業協同組合（以下、I漁協）の幹部2名、および組合員（漁業者）3名、福島県商工労働部・農林水産部水産課・水産事務所、いわき市、さらに、公式・非公式に実証事業にかかわった専門家3名に対しておこない、音声を記録した場合にはテキスト化したものを、また、音声を記録できなかった場合には逐次記録したメモを、本稿のデータとして使用した。談話からの引用は文中『』で示す。なお、事業主体と事業受託体のコーディネータ役を担う企業へのインタビューは、

実現の機会を得られなかった。

## 3. 福島洋上風力発電実証研究事業と推進するステークホルダー

### 3.1 事業の概要

2011年7月29日、東日本大震災復興対策本部は「東日本大震災からの復興の基本方針」を決定、同年11月、第3次補正予算で「福島復興・浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業」（以下、実証事業）に対し125億円が資源エネルギー庁に措置された。第1期（2011年度～2013年度）には、2MWのダウンウィンド型浮体式洋上風力発電設備1基と、世界初となる25MVA浮体式洋上サブステーション及び海底ケーブルを設置した。続く第2期（2014年度～2015年度）には、5MWおよび7MWの浮体式洋上風力発電設備2基を新設した。名称を「福島浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業」と変えた第3期（2016年度～2018年度）では、世界初の本格的な事業化を目指して、安全性・信頼性・経済性を明らかにする計画である<sup>21)</sup>。

### 3.2 実証事業を推進するおもなステークホルダー

実証事業を推進するおもなステークホルダーは、事業主体である経済産業省資源エネルギー庁、実証事業を受託した企業等集合体「福島洋上風力コンソーシアム」、そして実証事業海域に最も近い自治体である福島県と重要港湾・小名浜港を擁するいわき市である。

#### (1) 資源エネルギー庁－新産業の開発と復興

事業主体である経済産業省資源エネルギー庁は、その「企画競争募集要領」において「世界最大級の浮体式洋上風力発電所を実現するため、当該発電所に係る要素技術の開発を行い、福島県沖で浮体式洋上風力発電システムの実証研究を実施する

ことにより、浮体式洋上風力発電所の安全性・信頼性・経済性を明らかにするとともに、浮体式洋上風力発電の共通基盤を整備」としている<sup>22)</sup>。その背景として、地域の経済活動を支える基盤強化において、再生可能エネルギーがエネルギー源の多様化・分散化、地球温暖化対策、新規産業・雇用創出などの観点から重要とされていること、福島県は復興にあたって「再生可能エネルギーの先駆けの地」となるとともに、再生可能エネルギーを中心とした新たな産業の集積・雇用の創出に大きな期待を寄せていること、また、風力発電の導入を加速するため、風況が良く高い事業性が見込まれる洋上風力発電の導入が期待されており、水深が浅い海域に対応する着床式に加え、より深い海域に対応する浮体式の研究開発も加速していく必要があること、を挙げている。

## (2) 福島洋上風力コンソーシアム－浮体式洋上風力発電技術の開発

上記募集に応じて実証事業を受託したのが「福島洋上風力コンソーシアム」(以下、コンソーシアム)である。コンソーシアムは、重電・海洋・造船・素材メーカー7社、商社3社、そしてT大学の11主体で構成された共同事業体である。そのパンフレットには、「浮体式洋上風力発電のビジネスモデルを確立し、大規模浮体式洋上風力ウィンドファームの事業展開の実現に寄与し、世界で初めての浮体式洋上ウィンドファームのノウハウを蓄積し、海外プロジェクトに展開することによって、日本の主要な輸出産業の一つに育成することに繋がる」とあり、また、「東日本大震災の被害からの復興に向けて、再生可能エネルギーを中心とした新たな産業の集積・雇用の創出を行い、福島が風車産業の一大集積地となることを目指しています」とある<sup>23)</sup>。参加企業等は、それぞれの専門性に依って浮体式洋上風力発電の要素技術を開発する。

このなかで商社M社は、事前協議・許認可、維持管理、そして地元対応を含めた全体のコーディネーションを担っている。

## (3) 福島県－自然再生可能エネルギー産業による雇用創出とエネルギー生産の期待

福島県は、コンソーシアムがいう「福島が風車産業の一大集積地となること」による、自然再生可能エネルギー産業の展開と雇用の創出に大きな期待を寄せている。

福島県沿岸地域において、電源産業は戦前からの基幹産業である。首都圏に最も近い大規模炭田である常磐炭田に始まり、戦後の火力発電所、そして原子力発電所と、首都圏へのエネルギー供給基地の役割を担ってきた<sup>24)</sup>。しかし、福島県は、原発事故が起きる10年ほど前から、原子力発電所等をめぐる不正問題とその対応の不誠実さから、東京電力や国に対して強い不信の念を示している。2011年6月には「福島県エネルギー政策検討会」を設置、2012年には中間報告書や冊子を発行し<sup>25)</sup>、国の原子力政策、とくに核燃料サイクルに対する強い疑念を広く世に問うた。さらに、2015年には「今後の原子力発電所の安全確保にかかる取組みについて」<sup>26)</sup>を打ち出し、国の原子力行政に対して、不正問題再発防止の取組み、高経年化対策、風通しが良く透明性の高い発電所運営、安全規制機関の在り方の再考を求めていた。

東日本大震災に伴う原発事故を経て、2011年12月1日、福島県知事は東日本大震災復興対策本部福島現地対策本部長あてに「福島県の復興に関する重点要望」を提出、浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業を契機に、風車産業の一大集積地となることを目指すとした。福島県が2012年に改訂した「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン」<sup>27)</sup>では、「環境への負荷の少ない低炭素・循環型社会への転換」と「復興(地域振興)」の二つの観点

から、原子力災害からの復興に向けた主要施策の一つとして「再生可能エネルギーの飛躍的な推進による新たな社会づくり」を位置付けた。浮体式洋上風力発電については、「実証研究等の世界に先駆けるプロジェクトを契機として、県外からの関連産業企業の誘致をしつつ、県内において新規産業の育成や既存産業の再構築を図り、雇用を創出すること」を期待している。2015年には「福島県洋上風力発電研究会」を設置し、2016年3月には「浮体式洋上風力発電の事業化と産業集積に関する提言」<sup>28)</sup>を打ち出している。

(4) いわき市ー再生可能エネルギーを核とした産業展開，ものづくりの町の復活

いわき市は洋上風力発電実証研究事業後の本格事業化に対して「ものづくりの町の復活」の期待を寄せている。いわき市では、常磐炭田の廃鉱後、小名浜港を拠点とする沿岸部の重化学工業地帯の形成と内陸部の加工組み立て産業の集積が進み、東日本大震災前の2010年には東北第二位の製造品出荷額を誇っていた。しかし、原発事故後は、放射能不安に由来する風評被害、人材確保の困難さ、避難などにより、地域経済や市内の産業・生活環境は大きな打撃を受けた。こうしたなかで出現した洋上風力発電構想は、「ものづくりの町の復活」の道を拓くものとして受け止められている<sup>29)</sup>。

景・目的を示す。主体によって目的に濃淡があるものの、いずれも公共の利益にかなうものである。

4. 福島県沿岸・沖合漁業の構造と実証事業を受け入れた経緯

4.1 福島県沿岸・沖合漁業の構造

福島県では、北部のS漁協と南部のI漁協の二つの地域を拠点として沿岸・沖合漁業が営まれている。震災前の2010年3月に福島県農林水産部水産課が発行した『福島県水産要覧』によれば、2008年の漁業経営体数は743、漁船隻数865隻のうち、無動力船13隻、船外機付き漁船237隻、動力船10トン未満533隻というように、小型船が多い。漁業者数で比較すると、S漁協は正組員819名、准組員119名に対し、I漁協は正組員289名、准組員60名、とS地区が優勢である(2017年3月現在)。S地区の中でもとくに、H支所(正組員348名、准組員17名)は、経営体数も水揚げ規模も県下最大で、2010年度の福島県の漁獲量38,657トンの31%、漁獲金額109億5千万円の42%に寄与している。S漁協では、沖合底曳網漁、小型底曳網、刺し網、さんま棒受網、釣り、はえなわ、船曳網、小型定置網、採貝などの漁業が営まれている。漁業種別にみると、H支所を中心とした沖合底曳網船23隻による漁獲量・漁獲金額がともに最も大きい。

福島県の沖合底曳網船の漁場は、宮城県から千葉県にかけての広い範囲の水深40~500メートル程度の入会海域であり、洋上風力発電実証事業施設が設置された楢葉町沖合20km海域もまたこの漁場に含まれる。こうしたことから、S漁協の沖合底曳船主たちは、当初計画に強く反対した。

一方、県南部のI地区は、カツオやサンマなどの回遊魚が水揚げされる小名浜港や中之作港がよく知られている。沿岸漁業の漁港としては、他に

表1 各ステークホルダーが実証事業を推進する背景・目的

	背景・目的			
	低炭素・循環型社会の実現	地域における産業集積・雇用創出	洋上風力発電技術開発	開発技術の海外展開
ステークホルダー	弱		強	
経済産業省				
福島洋上風力コンソーシアム				
いわき市				
福島県				

表1にこれらステークホルダーの利害とその背

も久之浜，四倉，豊間，江名，小浜，勿来があり，アオメエソ（メヒカリ），カレイ，ヒラメのような底魚をとる小型底曳網漁業，ホッキをとる桁網漁業，アワビやウニなどの磯根資源を潜水して採る採鮑漁業，シラス，コウナゴをとる船曳網漁業など，多様な沿岸漁業が営まれている。また，沖合底曳網漁船も9隻ある。

## 4.2 東日本大震災後の福島県沿岸・沖合漁業の概況

2011年3月11日に発生した津波は，福島県浜通り地方にも甚大な人的物的被害を与えた。そして，原発事故による広範囲な放射性汚染は，現在にいたるまで，福島県の沿岸漁業に深刻な影響を及ぼしている。2011年4月，福島県沖のモニタリングで採捕されたコウナゴから，極めて高濃度の放射性セシウムが検出されたことから，内閣総理大臣は，原子力災害対策特別措置法にもとづき，コウナゴの出荷および摂取制限を県知事に指示した。福島県沿岸漁業界は，沿岸漁業の操業自粛を決定した。以後，2017年9月現在にいたるまで，震災前のような通常操業はおこなわれていない。

ただし，通常操業の再開を目指す取り組みは，震災直後からおこなわれている。福島県は漁業者の協力を得て「水産物の緊急時環境放射線モニタリング」を開始，安全性が確認され，出荷制限の対象から外された魚介類について福島県漁業協同組合連合会の主導で「試験操業」をおこなっている。これは，小規模な操業・販売を試験的におこない，出荷先での評価を調査し，漁業再開に向けた基礎データを得るための水産物流通パイロット事業である。2012年6月には，漁業再開に対して最も積極的であったS漁協の沖合底曳船が，ミズダコ，ヤナギダコ，そしてシライトマキバイについて試験操業を初めて行った。以後，海域を広げ

漁業種と魚種を増やし，2013年10月にはI漁協も試験操業を始め，2017年5月現在は全漁業種で，97種類の魚介類について試験操業がおこなわれている<sup>30)</sup>。

## 4.3 漁業者が実証事業を受け入れた経緯

福島県漁業者のほとんどが実証事業の計画について知ったのは，東日本震災発生から半年後の2011年9月の新聞に「1基5千キロワットの風車を15年までに6基（総出力3万キロワット）建設」，「将来的には500万キロワット規模の発電を目指したい」という記事があるのを見てのことであった。とくにこの海域を漁場として利用するS漁協の沖合底曳船主たちは事前に相談を受けていなかったことから，以後，実証事業に対する態度を硬化させた。同年11月，福島県下漁業協同組合の組合長会議において，初めて事業説明がおこなわれ，翌年2012年5月にはS漁協の組合長・理事・職員を含む関係者を対象に説明会も開催された。だが，S漁協理事会は事業を拒否した。

ところが，その後のやりとりを経て，同年10月，「漁業協働委員会」が設置され，実証事業のステークホルダー間で具体的な協議が開始された。漁業協働委員会とは，経済産業省とM社が，実証研究事業を実現・成功させるためには，地元関係者と事業実施者の双方にとって，利益となるような形で事業の実施が必要であり，特に，漁業関係者においては，実証研究事業を実施することにより，一定期間，一部の海域（風車設置海域）が利用できなくなるため，詳細設計等についての十分な説明，協力を得ることが重要であり，このため，漁業協働委員会を設置し，事業内容等について，漁業関係者に十分かつ丁寧な説明を行うとともに，漁業操業上の課題，共存策等について徹底的に議論を交わし，協力して方策を導きだすことを目的

とする、と提案して設置されたものである。検討内容は、漁業操業上の課題、対応策、および共済策等であり、具体的には、当初に提案されたように、事業のありかた(実証海域や風車配置の検討)、漁獲試験の方法(構造物等の工事前、工事中、工事後の漁獲量調査)、漁船安全操業及び漁法の検討(漁船の安全操業、立ち入り等の許容範囲及び漁法の検討)、調査に対する備船の協力(海域の環境影響調査、漁獲試験、安全操業の確認)、漁法の検討等における漁船の備船について(時期、回数、漁具・漁網の提供等)、放射線量の検査方法、他の委員会(船舶航行安全性、環境影響評価等)における検討状況報告等というように、漁業や漁業者に係わる話題がほとんどである。

漁業協働委員会の下には、S地区・I地区それぞれにWGが設置され、各地域・漁業種の代表的な漁業者がその構成員となった。この体制下では、各WGで方策等を検討し、その結果を委員会で報告、審議し、両地区の認識を統一する。また、委員会における審議結果については、その都度、福島県漁連理事会に報告する、というしくみであった。委員会は、外部有識者(風力・水産・再生エネルギーの各専門家、福島県、経済産業省)、漁業者の代表で構成され、オブザーバーとして水産庁と関係市町村から代表が出席、M社は実質的な事務局を務める。

以後、この体制の下、2012年11月以降、S・I両地区でほぼ毎月WGが開催され、並行して12月には第1回漁業協働委員会が、翌年1月には第2回漁業協働委員会が開かれた。この場で事業者側から「漁業との共生に向けた実証研究項目」として、漁獲量評価を目的とする漁獲試験の対象魚種、魚種ごと操業時期、漁船船舶に対して「備船料ならびに人夫代」を支払うことが提示された。また、S漁協沖合底曳船主たちの最大の争点は、事業終

了後の洋上風力発電施設について、撤去を行うこととその解釈について漁業協働委員会において議事録に残すことであった。これに応じて、事業主体である経済産業省は、S地区のWGで『実証研究が終了した段階において仮に漁業との共生策が見出せず、福島県の沿岸漁業を代表するI漁協及びS漁協から単協レベルでの理解が得られず、事業を断念せざるを得ない場合は撤去する』と明言したことからS漁協沖合底曳船主たちは事業を了承、2013年3月開催の第3回漁業協働委員会において、正式に福島県漁業者は実証事業の実施を了承した。

図1にステークホルダーの関係図を示す。

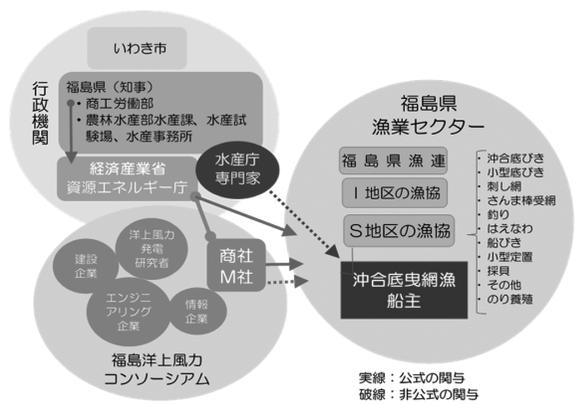


図1 主なステークホルダーとその関係

## 5. 分析と考察

実証事業計画が提示された当初、S漁協の沖合底引き網船主らは、強く事業に反対していた。ところが、その1年半後には実証事業を受け入れるように態度を変えている。この経緯について、S漁協幹部のひとり、『当初(中略)うちは反対していたんです。(中略)何があっても復興が優先だっという、そういった意識があったものですから。でも、(中略)いろいろな条件を出しながら、受け入れるっていうことに、徐々に意識が変わってきて(中略)自由に海を操業できるのには、まだま

だ相当時間がかかるっていうことで、実証研究であれば致し方ない』と変化したと述べている。

この間のステークホルダー間のやりとりを追うと、(1)事業の公益性、(2)事業の共益性、(3)意見反映のしくみ、そして(4)専門家の仲介が、漁業者が事業を受容した要因として抽出できる。以下にこれらについて考察を加える。

### (1) 事業の公益性—自然再生エネルギー

東日本大震災に伴う原発事故の直後は、原発に対する不信感と自然再生エネルギーへの期待感が高まっていた。また、福島県沿岸地域にあっては、津波による人的物的被害に加え、原発事故の収束が見えない中で、放射能汚染に被害・風評被害などさまざまな被害が起きていた。このような社会的雰囲気の中で計画された洋上風力発電は、福島県やいわき市の対応から見て取れるように、地域に明るい希望をもたらす、すなわち、目的合理性と手段合理性をともに兼ね備えた、公共の利益<sup>31)</sup>にかなうものであった。そして、この公益性を漁業者側もまた認識していたことは、福島県漁業協同組合連合会会長の『漁業関係者も、この事業の重要性はしっかりと受け止めています』<sup>32)</sup>という言葉に表れている。(4)で述べるように、当初、実証事業に頑なに反対していた沖合底曳漁業者もその公益性は認めたことが事業を受け入れるひとつの要因となったものと考えられる。

### (2) 共益性—「漁業との共生に向けた実証研究項目」

漁業協働委員会の設置時に提案された検討項目には、漁獲量調査、漁法の検討、海域の環境影響調査、漁獲試験、安全操業の確認等調査のための傭船など、漁船使用と試験漁獲を示唆するものが多く含まれている。これらは、新たなエネルギー産業の実証研究の実施を既存利用者である漁業者

に受け入れてもらうための「漁業との共生に向けた実証研究項目」として提示された。

実証実験の受け入れが議論されていたのは、試験操業を少しずつ開始していた時期である。漁業収益は皆無に等しく、東京電力から一定の賠償金が支払われていたものの、多くの漁業者は、津波によるがれき撤去等の陸上作業に従事していた。また、後継者がいる沖合底曳船主たちは、操業を自粛している間に『息子が漁を忘れる』ののではないかと強い危機感を持っていた。こうした状況に置かれていた漁業者たちにとって、調査・監視等の傭船は収入を得る機会であり、また、『少しでも海に船を出す』機会でもあった。

このように、「漁業との共生」策は、事業者側が漁業者に事業を受け入れてもらい、また、漁業者側も共に利益を享受できるという、互恵的な策であり、共益性を持つものであった。

ただし、具体的な「漁業との共生」策の項目—例えば、新たな漁法の検討のような一ひとつひとつの有効性については、今後の事業評価のなかで検証が必要である。本実証事業では、「漁業との共生」策を、今後漁業補償に代わるものとして提案され、この実証をも事業目的のひとつとしている。しかし、ここで調査対象とされた漁獲量や海域の環境影響などは、漁業者に経営のリスクを負わせる恐れがある。短期間でその有効性が評価できない項目については、一定の期間にわたってのモニタリングが必要だろう。

### (3) 意見反映のしくみ—漁業協働委員会

S漁協沖合底曳船主たちの了承をとりつけるうえで、漁業協働委員会とその下部組織のWGによる体制が果たした役割は大きい。漁業協働委員会の運営を、前述の、手続き公正性の評価視点(参加機会、議論・学習、情報公開、決定機会、信頼

関係の醸成)から見てみよう。

S地区・I地区それぞれにワーキンググループ(以後、WG)が設定されたことで、漁業者のなかで代表性を持つ漁業者や、あるいは実証事業から影響を受ける沖合底曳漁業者は、議論に直接参加する場を得た。事業者から内容について詳細な説明がなされ、それに対して意見を述べる機会が提供されている。それぞれのWGの事務局もM社が務め、また、各地区WGの議事録は相互に共有され、委員会における審議結果については、その都度、福島県漁連理事会に報告する。WGでの議論だけでなく、さらに会議後の交流の機会を通して事業者側との『信頼関係ができていった』。

漁業協働委員会での最大の争点は、実証事業終了後の設備の取り扱いであった。S漁協の沖合底曳船主会が実証事業を受け入れる決断を下したのは、実証事業と本事業とは全く別の事業として扱うものであり、実証研究事業終了後にひとつの漁協が了承しなければ撤去することが確約され、また、このことが漁業協働委員会の議事録に記されたからである。

このように、漁業協働委員会は、事業の「手続き公正性」を担保する場として機能した。ただし、実証事業から受ける影響が異なる二つの漁業地区のWGを同等の下部組織として漁業協働委員会を構成したことから、実証事業から影響を受けることが考えにくい漁業者たちの意見も、影響を受ける漁業者と同等に扱われて協議がおこなわれた。このことに対して、漁業関係者からは『当事者でない漁業者を巻き込んで、真の利害関係者の声を薄めてしまった』という意見もある。

#### (4) 専門家の関与—異なる視点の提供

S漁協の沖合底曳船主・船頭者たちが実証事業に強く反対していた時期に、かれらに事業に対す

る見方を変えるきっかけを提供した専門家たちがいた。ここでいう専門家とは、大学研究者に限らず、事業から想定される影響や、その影響を受ける可能性のある漁業や漁場環境・漁業資源などについて精通した人たちである。

なかでも、S漁協の沖合底曳船主たちと旧知の仲で、震災後は福島復興に関わり、漁業協働委員会にオブザーバーとして参加していた水産庁職員A氏が果たした役割は大きい。A氏は、事業が膠着した状況にあったときに経済産業省の担当者からの要請を個人として受け、S漁協の沖合底曳船主5名と会合を持った。A氏はその場で、再生エネルギー計画を良しとする社会的雰囲気と、漁業者の強硬な反対は国民の心証を悪くすることについて説いた。そして、経産省が設置する委員会では漁業者も委員として正式に発言して実証事業後の洋上風力施設の撤去を求め、そのことを議事録に残すように勧めた。会合に同席していた福島県水産課職員が、『A氏でなければまとめられなかった』と語るこの介入が、S漁協の沖合底曳船主たちに、『事業には反対だけど、WGのなかで発言している』と態度を変化させ、協議を開始するきっかけをつくったと考えられる。

こうして、漁業者側が信頼を寄せる専門家の助言は、沖合底曳船主たちの実証事業を見る視点を変え、実証事業の受け入れとその後の対応に正の影響を及ぼしたと考えられる。

## 6. まとめ

本稿では、福島県沖浮体式洋上風力発電実証事業を事例として分析し、沿岸漁業共同体が洋上風力発電を受容した要因を抽出した。その結果、(1)自然再生エネルギー事業という公益性、(2)事業における「漁業との共生に向けた実証研究」の公益性、(3)漁業協働委員会という意見反映のしくみ、

そして、(4)専門家の関与、の4点を挙げた。実証事業の性格とこれを運営するしくみがこれらを兼ね備えていたことから、実証事業は漁業者に対してもその正統性を獲得したものと考える。

これらの要因を本稿第2節で記述した合意形成研究の知見と照合すると、(2)の「漁業との共生に向けた実証研究」は漁業者に共通の利益をもたらす「分配的公正性」を、(3)の漁業協働委員会は「手続き的公正性」をもたらすものであったといえる。また、(1)の自然再生エネルギー事業が目的合理性と手段合理性をともに兼ね備え公共の利益を満たすことは、漁業者たちもよく認識し、このことが受容を促すひとつの要因となった。そして、(4)専門家の関与は、漁業者たちに一定の信頼感を与え、(2)の共益性についての漁業者の理解を進め、協議のテーブルにつくきっかけをつくり、(3)ステークホルダーの意見を反映させる仕組みを機能させた。

本実証事業においては、漁業協働委員会が「公正性」を担保する場として機能したことに疑いはない。しかし、新たな海面の利用開発に際し、既存の利用者としてのステークホルダーをどのように規定すべきかについては、詳細な検討が必要であろうと考える。

そして、もし実証事業が本格事業化する場合には、それは企業の経済活動となることから、(1)の公益性は薄まり、補償と漁業との共存策がもたらす実際の便益が大きな論点となる。その場合には、「分配的公正性」を中心とした、あらたな議論が必要であろう。

## 謝辞

本研究にご協力下さった皆様に深く感謝申し上げます。本研究は、平成27-28年度一般財団法人漁港漁場漁村総合研究所研究助成および科研

16H03005をいただいております。

## 引用・参考文献

- 1) NEDO (独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)：再生可能技術白書 第2版 再生可能エネルギー普及拡大に向けて克服すべき課題と処方箋，独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構編，2014
- 2) 海津 信廣：洋上風力発電の現状と今後の展望，日本風力発電協会，2015
- 3) 伊藤正治：NEDO インタビュー「日本初！沖合洋上風力発電への挑戦」，独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構『洋上風力発電の取り組み』，2013
- 4) 安田公昭：漁業における洋上風力発電事業の受容，日本風力エネルギー学会誌 38(1)，pp. 16-28，2012
- 5) 鎌田智：漁業権に関する裁判例の分析と洋上風力発電事業における留意点，環境管理，50(6)，pp. 40-45，2014
- 6) 大屋裕二，洋上風力発電：漁業協調型浮体式エネルギーファーム」スマートプロセス学会誌，3(2)，pp. 130-136，2014
- 7) 松谷真之介：洋上風力発電の事業化における漁業関係者等ステークホルダーとの合意形成上の法的課題と展望，環境管理 50(6)，pp. 36-39，2014
- 8) 一般社団法人 海洋産業研究会「洋上風力発電等の漁業協調の在り方に関する提言《第2版》」，着床式および浮体式洋上ウィンドファームの漁業協調メニュー，2015
- 9) 全国漁業協同組合連合会：「JF 全漁連 海洋再生可能エネルギー利用促進のあり方にかかる有識者検討会 中間とりまとめ」，2013
- 10) 寿楽浩太・大川勇一郎・鈴木達治郎：原子力

- をめぐる社会意思決定プロセスの検討, 社会技術研究論文集 3, pp. 165-174, 2005
- 11) 丸山康司: 環境創造における社会のダイナミズム—風力発電事業へのアクターネットワーク理論の適用, 環境社会学研究 (11), 131-144, 2005
  - 12) 馬場健司; 木村宰; 鈴木達治郎. 風力発電の立地プロセスにおけるアクターの参加の場と意思決定手続き. 社会技術研究論文集 2, pp. 68-77, 2004
  - 13) 林洋一郎: 社会的公正研究の展望: 4 つのリサーチ・パースペクティブに注目して. 社会心理学研究 22. 3, pp. 305-330, 2007
  - 14) E. アラン リンド & トム R. タイラー: 「フェアネス手続きの社会心理学—裁判, 政治, 組織への応用—」, プレーン出版, 1995. (引用原本は, Leventhal, Gerald S. "What should be done with equity theory?" Social exchange. Springer US, 27-55, 1980)
  - 15) 原科幸彦・原沢英夫: 第1章 環境計画・政策研究の背景と枠組み, 原科幸彦編『環境計画・政策研究の展開 持続可能な社会づくりへの合意形成』, 岩波書店, 2007
  - 16) 藤井聡, 竹村和久, 吉川肇子: 「決め方」と合意形成, 土木学会論文集 709, pp. 13-26, 2002
  - 17) Reed MS et al.: Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management, Journal of Environmental Management, 90, pp. 1933-1949, 2009
  - 18) Prell C, Hubacek K, Reed MS: Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management, Society & Natural Resources, 22, pp. 501-518, 2009
  - 19) 山中英生, 真田純子, 竹内彩: 参加の場づくりのための関係者分析の有効性に関する一分析, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), 68(2), pp. 84-91, 2012
  - 20) 松浦正浩, 城山英明, 鈴木達治郎: ステークホルダー分析手法を用いたエネルギー・環境技術の導入普及の環境要因の構造化, 社会技術研究論文集 5, pp. 12-23, 2008
  - 21) 経済産業省資源エネルギー庁: 平成 28 年度『福島浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業』に係る規格競争募集要項, 2016. 2. 2
  - 22) 経済産業省資源エネルギー庁: 平成 23 年度「浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業」に係る規格競争募集要項, 2011. 12. 22
  - 23) 福島洋上風力コンソーシアム: 福島復興浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業—第 1 期実証研究事業— (パンフレット), 2011
  - 24) 大藤健太・杉山大志: 福島県における今後のエネルギー政策—従来型発電技術と再生可能エネルギーの対比を中心に, (財) 電力中央研究所社会経済研究所ディスカッションペーパー (SERC Discussion Paper) SERC11038, 2011
  - 25) 福島県エネルギー政策検討会: あなたはどうか考えますか? ~日本のエネルギー政策~ 電源立地県 福島からの問いかけ, 中間とりまとめ, 2002
  - 26) 福島県: 今後の原子力発電所の安全確保にかかる取組みについて, 2005
  - 27) 福島県: 福島県再生可能エネルギー推進ビジョン (改訂版), 2002. 12
  - 28) 福島県洋上風力発電研究会: 「浮体式洋上風力発電の事業化と産業集積に関する提言」, 2016 年 3 月
  - 29) いわき市: <報告> 浮体式洋上風力発電に係る福島県いわき市の取り組み, 「人間の保証」プログラムシンポジウム発表資料, 2016. 3. 5

- 30) 福島県漁業協同組合連合会ポータルサイト：  
福島県における試験操業の取り組み  
<http://www.fsgyoren.jf-net.ne.jp/siso/sisotop.html>, 2017.5
- 31) 屋井鉄雄：手続き妥当性概念を用いた市民参画型計画プロセスの理論的枠組み，土木学会論文集D62(4)621-637，2006
- 32) 経済産業省：福島の「風」をつかめ！世界をリードする洋上風力ここにあり！METI Journal 経済産業ジャーナル平成25年12・1月号，2013

## 著者紹介

### 川辺 みどり (正会員)

東京海洋大学学術研究院海洋政策文化学部門（東京都港区港南4-5-7），平成5年3月東京大学大学院工学系研究科単位取得後退学，平成11年9月筑波大学社会工学系講師，平成17年4月東京海洋大学准教授，平成26年3月同大学教授，博士（水産学），日本リスク研究学会，国際漁業学会会員。

E-mail: kawabe@kaiyodai.ac.jp

### 婁小波 (正会員)

東京海洋大学学術研究院海洋政策文化学部門（東京都港区港南4-5-7），昭和37年生まれ，平成4年3月京都大学農学研究科修了，同年4月近畿大学農学部助手，平成7年4月同講師，平成9年4月鹿児島大学水産学部助教授，平成11年10月東京水産大学助教授，平成16年3月同大学（東京海洋大学に改称）教授，農学博士，日本フードシステム学会，国際漁業学会会員。

E-mail: lou@kaiyodai.ac.jp

### 日高健 (正会員)

近畿大学産業理工学部（福岡県飯塚市柏の森11-6），昭和33年生まれ，平成19年3月神戸大学大学院経営学研究科修了，昭和55年福岡県庁，平成9年近畿大学農学部，平成19年近畿大学産業理工学部教授，博士（水産学），日本水産学会，地域農林経済学会，日本海洋政策学会会員。

E-mail: hidaka@fuk.kindai.ac.jp

# An Analysis of the Process and the Factors of Fishermen's Acceptance of Alternative Ocean Use -The Case of the Fukushima Floating Offshore Wind Power Mills Verification Project-

Midori KAWABE, Xiaobou LOU and Takeshi HIDAKA

**ABSTRACT** : This is a case study of the Fukushima Floating Offshore Wind Power Mills Verification Project to examine the process of fishermen's acceptance of alternative ocean use in their fishing ground. Four reasons for their acceptance extracted are; (1) the public interest potentially equipped with the project, (2) the potential benefits of the subproject "coexistence with the fishery" for fishermen including hiring of fishermen in the monitoring operation of the fishing ground, (3) the committee system that allowed fishermen participate in the decision making process, and (4) interventions by experts who were trusted by affected fishermen. The project gained legitimacy as it was equipped with the elements above and so was accepted by the fishery sector.

**KEYWORDS** : *Floating Offshore Wind Power Mills, Fishermen, Acceptance Process, Factor Analysis, Off Fukushima*