

地域社会における洋上風力発電の可能性 秋田県を事例に

山口 健介

東京大学公共政策大学院 特任講師

田嶋 智

ヌーシャテル大学 水文地質学・地球熱学センター／ベルン大学 物理学研究所 研究員

天野 翔次郎

東京大学大学院 農学生命科学研究科／東京大学大気海洋研究所 大学院生

白 申逸

東京大学大学院 工学系研究科 大学院生

渡部 熙

東京大学大学院 理学系研究科／東京大学地震研究所 大学院生

硬直化が進む地域社会において、地球温暖化を背景に導入が進む洋上風力発電事業には、地域経済を活性化させる起爆剤となることが期待されている。本稿では、先行して案件形成が進んだ秋田県を事例として、洋上風力が地域社会に与える影響やその可能性について、持続可能性移行論の枠組みを用いて分析した。その結果、産業界と政策界の有機的な連携が不十分なことで、地域社会を変容させるほどの革新的な変容（移行）には至っていないことが分析された。こうした連携を深める場づくりの工夫が、地域社会の移行において今後希求される。

はじめに

秋田県では、洋上風力発電の導入が他地域に先行して積極的に進められてきた。本稿の目的は、秋田県を事例として洋上風力発電事業および関連産業の展開が地域経済や社会構造にどのような変容をもたらすのかを明らかにし、持続可能性の観点から今後の課題を導出することである。革新的な変容（これを「移行」と呼称する）を生み出すにあたり鍵となるのは、異なる業界の間で生まれる「共進化」である。産業界の中だけで閉じていては、変容は微々たるものである。それは「政策」という業界においても、「金融」という業界においても同じである。既得権や抵抗勢力の問題があるからである。ここで、産業の変容が政策の変容を生み出し、政策の変容が翻って産業の変容を促進するようなフィードバックが生じれば、各業界内の抵抗を迂回して移行につながる可能性がある。これが共進化が移行のために重要と言われる所以である。では共進化はどうすれば起きるのか。そのためには、各アクターが議論を通じて社会に根強く存在する問題への共通認識を深め、共通の視点や言語で議論できるような場（これを「移行アリーナ」と呼称する）が不可欠である¹⁾。このように、移行を実現

するためには、共進化とそれを促す場である移行アリーナの二つの要素が重要となる。本稿では、この視点に基づき、秋田県の事例における共進化と移行アリーナの存在を分析し、今後の課題を抽出する。第1章では日本における洋上風力発電の背景を整理し、秋田県における社会的課題と、それに対する洋上風力発電事業の位置づけを示す。続く第2章では秋田県で実施したヒアリング結果に基づき、各アクターの取り組みを整理する。第3章ではアクター間の連携に関する課題を分析し、最終章では洋上風力を通じた秋田における移行に関して示唆を提示する。

1. 秋田県における洋上風力導入の検討： 社会技術ランドスケープと社会に根付く 問題への対応

1.1 日本における洋上風力に関する背景

まず、カーボンニュートラルに向けた国内外の動向をまとめる。2015年のCOP21においてパリ協定が採択されて以降、120を超える国や地域が2050年までの「実質的

な排出量ゼロ」の達成を目指す宣言を行い、実現のための取り組みを進めている。日本もその例外ではない。2020年10月菅内閣総理大臣（当時）は「2050年カーボンニュートラル宣言」を行い、2021年4月には2030年度の温室効果ガス削減目標として2013年度比で46%の削減を目指す方針を提示した。さらに同年6月にはそうした地球温暖化対策を経済成長につなげるための産業政策として「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が打ち出された。また2023年2月に「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律（GX推進法）案」が閣議決定され、同年6月に施行された。こうした動きの中で、洋上風力の市場拡大および関連産業への注目が高まった。政府は2020年12月「洋上風力産業ビジョン（第一次）」において、2040年までに3,000万kWから4,500万kWの案件形成を野心的目標として掲げ、2025年に閣議決定された、最新の第7次エネルギー基本計画においても同様の案件形成目標が明記されている。

この洋上風力の制度的なボトルネックは、海面の占有ルールが曖昧な点だった。特に洋上風力発電の大規模な開発が予定される「一般海域」（海岸・漁港・港湾・河川の各区域に該当しない大部分の海面）については国有財産法で国有とされ、都道府県が管理することとなっている。これまで都道府県条例の許可による海域占有は通常3～5年間であり、長期かつ占有的な海域利用については想定されていなかった。これでは20年から30年の長期占有を前提とする洋上風力発電事業は経済性を持ちえない。そこで先んじて「港湾区域」に関して占有公募制度を定めた改正港湾法が2016年に施行され、これに続いて「一般海域」に関しても事業者への最大30年の占有を認める「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（以下、「再エネ海域利用法」）」の運用が2019年に開始された。こうした制度変更によって、事業の予見可能性が向上し、洋上風力の大規模開発が可能になった。

1.2 秋田県における社会に根付く問題

過去に鉱山とその関連産業で栄えたことで知られる秋田県は、人口と経済の両側面で深刻な課題に直面している。人口については1956年の135万人をピークとして減少に転じており、2025年現在では100万人を下回っている。この全国一位の人口減少率に大きく寄与しているのが若年層を中心とした転出超過による「社会減」であり、こうした若年層の減少が出生数の減少をもたらした結果として高齢化率も現在全国で最大となっている。

こうした若年層の転出の背景となっているのが、県内経

済の伸び悩みである。秋田県の同時期の経済成長率を見ると、全国の経済成長率を下回ることが多く、国内総生産に県内総生産が占める割合も漸減してきた。一人当たり県民所得を見ても280万円を下回り、1位の東京（600万円強）の半分程度であり、全国平均と比較しても大きくそれを下回り、47都道府県の中で30位となっている。

こうした経済の停滞を反映して、介護や建設業を中心として有効求人倍率は上昇しているにもかかわらず、若年層を中心とした転出が進み県内就業者数は右肩下がりとなり、それと裏腹に高齢化が進行しているのが現状である。こうした若年層を吸収するための「質の高い」雇用を生み出すことが、県にとっての優先課題の一つとなり、2022年以降の県政運営指針「新秋田元気創造プラン」の中でも産業・雇用戦略が重点戦略の1つとして位置付けられている²⁾。

1.3 秋田県における洋上風力発電事業への関心と導入の展開

このような課題を踏まえ、風力発電事業、特に近年においては洋上風力発電事業に秋田県は関心を示してきた³⁾。この関心の背景には、その風況という物理的条件がある。秋田県の風況は北海道や青森と並び全国有数であり、2024年末時点の累積導入量は約80万kWで全国3位である。また、現時点で商用利用できる着床式の洋上風車の開発余地も大きい。物理的条件に関する比較優位を踏まえ、秋田県では2011年以来「秋田県新エネルギー産業戦略」を5年ごとに改訂し、特に洋上風力発電の導入促進及び関連産業への県内企業の参入拡大を目指してきた。

例えばその最新の戦略である「第2期秋田県新エネルギー産業戦略（改訂版）」における、具体的な経済波及効果および雇用創出効果を見てみよう⁴⁾。同県では港湾区域（秋田港約6万kW、能代港約8万kW）で運転が開始され、一般海域（能代市・三種町・男鹿市沖約48万kW、由利本荘市沖約82万kW、八峰町・能代市沖約36万kW、男鹿市・潟上市・秋田市沖約21万kW）でも2040年までの導入が見込まれている（図1）。買取期間である20年の累計でみると、前者によって経済効果270億円および雇用創出効果2,645人が試算される一方で、後者の効果はその10倍以上と試算され、経済効果3,551億円および雇用創出効果は35,000人弱と試算されている。

こうした雇用創出効果においては、建設時に雇用が集中して地域での持続的な雇用が生まれないという懸念もあるものの、持続的な雇用として期待できる保守・運転業務のみを考えても今後20年で現在の4倍ほどとなることが期待されている。さらにこうした行政の目標とは別に、地元

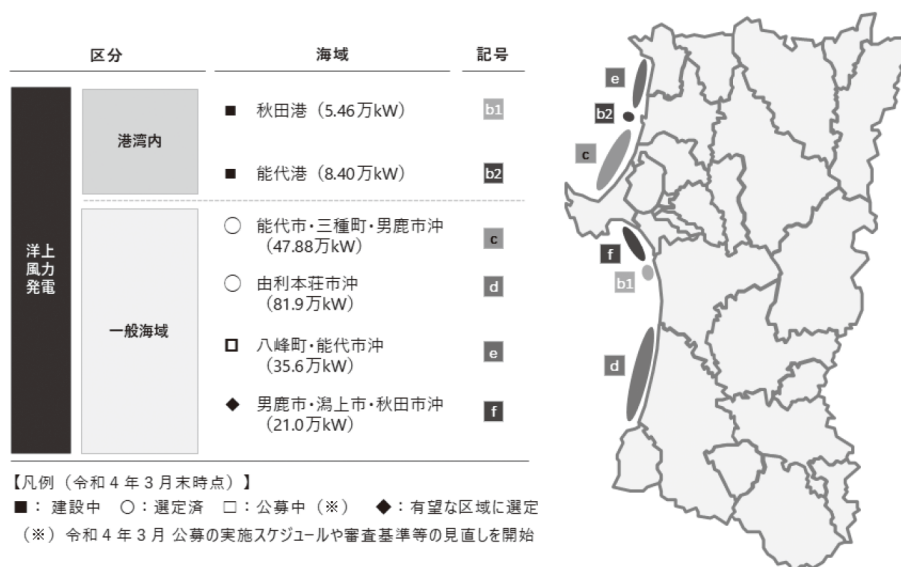


図1 秋田県内の洋上風力発電計画

(出典：第2期秋田県新エネルギー産業戦略（改訂版）)

企業においても関連産業の創出など、より野心的な試みとその結果としてのより大きな雇用創出が期待されている。このように洋上風力分野の関連産業創出で、一定の規模で質の高い雇用を持続的に確保することが官民のアクター双方から希求されているといえる。

港湾区域の開発は一般海域に先行し、2022年末に約140MWの商業運転が秋田港沖および能代港沖で開始された。さらに一般海域においても、再エネ海域利用法に基づき、2019年には能代市・三種町・男鹿市沖、由利本荘市沖が有望な区域として協議会が設置され、2020年に促進区域に指定された。そして2020年末から2021年5月の公募を経て、事業者選定の結果が2021年12月に公表され、三菱商事グループを中心としたコンソーシアムが選定された*1。さらに2024年3月には同県の八峰町・能代市沖や男鹿市・潟上市・秋田市沖でも事業者選定が行われた（図1）。

2. アクターの取り組みと連携：地元の金融、産業界、県に着目して

前章で述べた秋田県における洋上風力発電事業の導入はどのようなアクターの取り組み、連携によって可能になったのかを、本章では2020年から2023年にかけて現地で行ったヒアリングの実施結果をもとに整理する。契機となったのは東日本大震災であった。2011年3月に発生した東日本大震災によって原子力発電所が停止したことを受けて、「再生可能エネルギー電気利用促進に関する特別措置法」が2011年8月に成立、翌年7月に施行され、発電した電気を電力会社が一定期間固定価格で買い取ることを

国が約束する「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）」が開始した。それを背景として、「秋田の地域資源である『風』を利用した風力発電および関連産業によって地元で『質の高い雇用』を確保すること」について、地元で一定のコンセンサスを得ることとなった。

2.1 地元金融の取り組み

秋田県における再生可能エネルギー分野、とくに風力発電において、際立った動きをしてきた地元金融機関の一つは「北都銀行」である。

同行の再生可能エネルギー分野での取り組みは、東日本大震災以降に本格化した。リーマンショック以降経営不振に喘いでいた同行は、2009年10月に山形県の荘内銀行と経営統合して、共同持株会社「フィデアホールディングス」を設立した。この会長の座には、秋田県出身で荘内銀行頭取であった町田^{でと}審氏がつき、これに伴い町田氏は出身地の秋田に戻ることとなった。秋田経済の疲弊を目の当たりにして、当時の齊藤永吉頭取らとともに風況の良さから秋田県に比較優位のある風力発電に目をつけるようになった。当時すでに200基ほどの（陸上）風力発電が県内にあったが、この発電事業に県内企業の参画はほとんどなく、県外の大手に独占された「まるで植民地」のような状態だった⁵⁾。そこで、社外取締役であった佐藤裕之社長（羽後設備）に相談のうえ、北海道札幌市の「市民風力発電株式会社」を訪問するなどして発電事業ノウハウを学び、県内企業による事業化を目指した。

東日本大震災後、2012年にFIT制度が制定されると、風力発電の事業性について同行として見通しが立つように

なった。同年、前出の佐藤氏を社長として風力発電事業会社「ウェンティ・ジャパン」を設立した。以降、北都銀行は金融の面からウェンティ・ジャパンと協業し、風力発電事業で必須となるプロジェクト・ファイナンスを学んでいった^{*2}。この過程で、プロジェクト・ファイナンス経験のある人材の中途採用に加えて、町田会長の古巣であるみずほ銀行のプロジェクト・ファイナンス部からノウハウを得ていった⁵⁾。

当初は秋田県内の風力発電1基へのプロジェクト・ファイナンスから始まったものの、ノウハウを蓄積していくにつれ、案件の規模も大きくなっていった。特筆すべき案件の1つは、2020年に運転を開始した「潟上ウィンドファーム（約6.6万kW）」である。この国内最大規模22基の陸上風力発電事業において、全13金融機関（プロジェクト・ファイナンス総額155億円）を束ねるアレンジャーとして参画した⁵⁾。農業の6次化（農業者が加工や流通・販売まで手がける取り組み）や高齢者を対象としたシルバー・ビジネスといった他の分野に比べ、再生可能エネルギー分野は相対的に大きな成果をあげてきた。2020年時点で再エネ融資残高は605億円にのぼり、同行全体の事業性融資に占める割合は15%弱となっている⁶⁾。また、再生可能エネルギー分野でのプロジェクト・ファイナンス組成総額も952億円（北都銀行の引受額は344億円）に達し、この平均貸出金利は1%台後半という高い値を維持している。

こうした成果に対しては、2022年に「地域の再エネ導入拡大に向けた北都銀行の挑戦」に対して「資源エネルギー庁長官賞」が授与され、他にもプラチナ構想ネットワークによる「プラチナ大賞 優秀賞」（2017年）や「環境大臣賞」（2018年）など高い評価を得ている。同行はさらなる環境分野での取り組みを強めるべく2021年には「北都グリーンアクション」を始動し、その第1弾として「再エネ100宣言RE Action」に参画して地域の再エネ電源を活用し2050年までに使用電力100%を目指している。

また、2021年末に県内の2海域で事業者選定がなされたことをうけて、今後数年内に製造過程における部品の調達が始まる洋上風力発電については、県内企業の部品製造への参画支援を本格的に模索し始めている。特に、2022年11月には政策投資銀行と「秋田県沖洋上風力開発を起点とする産業クラスターに係る調査」と題する報告書を公表し、同報告書の中でもクラスター形成のために必要な主たる取り組みの一つとして、「地域企業の先行投資などを支える金融支援制度の創設」が明言されている⁷⁾。

2.2 地元産業界の取り組み

洋上風力関連産業に関する地元産業界で最も目立つの

は、前出佐藤氏が社長を務める「ウェンティ・ジャパン」の動きである。ウェンティ・ジャパンは地元で陸上風車の保守・点検業務をおこなってきた「羽後設備」、系統連結の権利を抽選枠で持っていた「市民風力発電」、および北都銀行が参加する「フィデアグループ」により2012年9月に設立された。前出の北都銀行と協業してプロジェクト・ファイナンスを用いた風力発電事業で実績、経験を積んできた。

2013年の県有保安林における陸上風力発電の公募では、ウェンティ・ジャパンが他の地元事業者（A-WIND ENERGY）とともに事業者選定された（A-WIND ENERGY 約4万kW、ウェンティ・ジャパン約6.6万kW）。このウェンティ・ジャパンが51%の出資比率を占めて参画した特別目的会社「秋田潟上ウィンドファーム合同会社」に対しては、先述の通り北都銀行がプロジェクト・ファイナンスをアレンジャーとしてとりまとめた。他方、2014年に県により公募されていた港湾区域の洋上風力発電については、2015年2月に丸紅が事業者選定され、その後同社を中心とするコンソーシアム「秋田洋上風力発電株式会社」には秋田銀行や大森建設をはじめとして複数の地元建設会社などが参画した。

2019年の「再エネ海域利用法」施行を経て国が海域選定を行い、「能代市、三種町及び男鹿市沖」および「由利本荘市沖」が有望な区域として選定された。2020年末からの公募を経て、2021年12月に事業者が決まり2海域とも三菱商事グループが事業者選定された。これらのうち、前者には地元企業は含まれないものの、後者ではウェンティ・ジャパンがコンソーシアムを構成する一員となっている。三菱商事グループ事業による地域経済、地域社会への貢献は、事業者選定前より地元から大きな期待が寄せられてきた。

こうした洋上風力発電関連産業による地元企業の活性化は、ウェンティ・ジャパンを中心とした民間主導で秋田風力発電コンソーシアム「秋田風作戦」により2013年から検討されてきた。同コンソーシアムは地元企業130社以上で構成されており、洋上風力関連産業の紹介や既存技術の転用などについてコンソーシアムとして定期的に検討している。「能代市、三種町及び男鹿市沖」および「由利本荘市沖」における事業では、作業員輸送船事業（秋田曳船）、ドローンを活用した保守・点検サービス（東光鉄工）が地元企業による参画となっている⁷⁾。なお、風車本体の製造については地元で製造拠点のあるTDKが磁気製品製造で参画するものの、その他の地元企業の具体的な参画は目立たず、関係企業間で協業などの可能性が水面下で探られているのが現状である。

2.3 秋田県の取り組み

秋田県は2011年5月に「秋田県新エネルギー産業戦略（2011年～2020年）」を策定して、新エネルギー市場の拡大と県内における関連産業の拡大のための戦略を示した。さらに、県が保有する保安林を風力発電の用地として利用するための取り組みを施し、2013年には潟上市天王から秋田市下新城の中野にいたる県有保安林に関して、風力発電予定地として事業者公募を行った。

陸上風力発電に引き続き、洋上風力発電に関する利害関係者などとの検討にも取り組み、2013年には「秋田港・能代港再生可能エネルギー導入検討協議会」を設立した。同協議会では、先行的な導入を目指す「港湾区域」について、学識経験者、水産業関係者、水域利用者、港湾関係者、立地企業、放送事業者、行政機関で検討し、2014年3月に導入適地（秋田港351ha、能代港378ha）を設定した⁸⁾。

さらに「一般海域」についても2014年に県が中心となって関係市町、商工団体、大学などと「沖合洋上風力発電導入検討委員会」を立ち上げ、着床式洋上風力発電に適した「候補海域」（351km²）を設定した⁸⁾。候補としてゾーニングされた海域には秋田県以外からも多くの事業者が参入し、先行して海域調査などを行っていた。しかしその後2019年に「再エネ海域利用法」が施行されたため、秋田県としても国のプロセスに沿って導入を進めていくこととした。

2014年に県政運営指針「第2期ふるさと秋田元気創造プラン（2014年～2017年）」を推進するための個別計画として2016年に定められた「第2期秋田県新エネルギー産業戦略（2016年～2025年）」では、国内最大級の新エネルギー基地と、関連産業集積拠点の形成が目指された。この中で一般海域での早期事業化を図るため、国に対し必要な法手続きや関係団体との調整のあり方などを示した導入指針の策定を働きかけるとともに、県としても漁業関係者をはじめとする海域利用者等との調整が円滑に進むように支援することが明記された⁸⁾。

この一連の「新エネルギー産業戦略」の改訂で注目されるのは経済効果および雇用創出効果について「上方修正」がなされていることである。例えば2011年の「秋田県新エネルギー産業戦略（2011年～2020年）」では風力事業の運転・保守の新規雇用の総計が150名と試算されている⁹⁾。これが2016年の「第2期秋田県新エネルギー産業戦略（2016年～2025年）」になると、運転・保守に加えて「建設」に伴う雇用創出効果も試算され、10年合計の「運転に伴う効果」は2,800名、同じく「建設に伴う効果」は9,800名が見込まれている¹⁰⁾。さらに最新の2022年の

「第2期秋田県新エネルギー産業戦略（改訂版）」では、洋上風力に特化した上で、先の運転・保守、建設に「撤去」が加えられ、それぞれの直接効果のみならず波及的な雇用創出効果も明記されている。雇用効果総計は、建設工事1,153名、運転・保守（20年合計）1,210名、撤去282名となっており、改訂版では雇用効果について踏み込んだ分析がなされている⁴⁾。例えば、年平均の運転・保守による雇用創出効果を比較すると、「秋田県新エネルギー産業戦略（2011年～2020年）」では15名、「第2期秋田県新エネルギー産業戦略（2016年～2025年）」では2016年～2020年で80名、2021年～2025年で480名、さらに「第2期秋田県新エネルギー産業戦略（改訂版）」では817名となっており、上方修正が加えられていると考えられる。

こうした戦略の強化と並行して、県では特に県内企業の関連産業への参入を促すために2015年に「あきた洋上風力発電関連産業フォーラム」を設立した。同フォーラムでは定期的に風車設備、建設工事、メンテナンス等に関するセミナーが開催されてきた⁸⁾。また、2020年以降は地元企業20社以上を招き、海外風車メーカーとのマッチング・イベントを開催しているほか、保守・点検業務への地元企業参入を促進するための「風力発電メンテナンス産業等参入支援事業補助金」事業を行っている。なお、部品製造に関する補助についても、同補助事業のライセンス取得支援メニューにおいて、民間企業の認証取得を支援している。

風力発電のメンテナンス人材についても、秋田県は積極的に取り組んできた。2016年には産官学からなるプロジェクトチームが立ち上げられ検討が重ねられてきた。洋上風力に関しても2022年からプロジェクトチームが立ち上がり、2023年3月には「秋田県洋上風力発電人材育成推進計画」が発表された。なお、国もメンテナンス人材の育成に力を入れており、経済産業省の2022年度「洋上風力発電人材育成事業費補助金」では日本郵船を中心とするコンソーシアムが採択された。同コンソーシアムは秋田県及び男鹿市と連携して年間1,000人程度の大規模な洋上風力発電の保守・点検業務のための総合訓練センターを開設した。

3. 分析：未成熟な移行アリーナと不十分な共進化

「洋上風力分野の関連産業創出により、一定の規模で『質の高い雇用』を持続的に確保する」ことに向けた秋田県の移行の観点から、ここまでみてきた発電事業者・関連産業・地元自治体などによるアクター間の連携はどのように評価できるだろうか。本稿の冒頭で述べたように移行とは、社会を変革するほどの大きな変容のことであり、人口減と産業不在の負のスパイラルに陥る秋田で質の高い雇用

を確保しようとするとき、移行は不可欠である。この観点で重要となるのは、産業や政策や金融といった業界の中の閉じられた動きではなく、複数の業界の「間」で生じる共進化を模索することである。この際、異なる業界におけるアクター間の業界を超えた連携は共進化のきっかけとなる。

それでは、秋田でみた諸アクターの取り組みと連携は、共進化を引き起こしただろうか。ここでは「政策」と「産業」を見てみよう。まず政策面では、2011年の「秋田県新エネルギー産業戦略」から2021年の「第2期秋田県新エネルギー産業戦略」改訂まで、(間接効果も含めた)洋上風力産業の経済効果の試算の上方修正に顕著に見られるように、質の高い雇用確保に向けてより踏み込んだ計画となっていることは事実である。他方でこうした政策面での変容が産業界の変容をもたらし、このように生じた産業界の変容が、翻って政策変容につながる相互依存的な関係は希薄である。

こうした希薄な相互依存関係は産業界側からも確認できる。これまで保守・点検事業を中心に洋上風力産業への地元企業の参画が始まってきた。とはいえ、「質の高い」雇用を一定程度確保しようとするとき、保守・点検業務のみではなく風車等の部品製造への地元企業の参画が今後の産業システムにおいて重要であるという意見もあり、ウェンティ・ジャパンが主導する「秋田風作戦」などにおいて地元企業の部品製造への関心が高まっているのは事実である。北都銀行など新たな方向性を模索する地方銀行との協働も成果を上げており、地元の産業界内で移行に向けた動きは確かに見てとることができる。

ところが、政策面において地元企業参入を促進するための補助金事業は「保守・点検」業務に力点がおかれ、部品製造については民間企業の認証取得の際の補助にとどまる。すなわち産業界内での変容は政策面からのフィードバックを受けた結果ではない。現状で生じている産業界の変容は、地方銀行の自己変容と新規参入した風力事業者の連携という産業界内の要因で漸進的に進んでいるといえよう。

このように見てみると「政策」と「産業」の間での共進化は明示的ではない。共進化が生じるためには、各アクターが協働し、お互いに相互作用および議論等を通じて、社会における固執性のある問題に対する共通の認識を深め、移行に向けて共通の視点と言語での議論ができるようになる場(移行アリーナ)が必要である。このことを前提として、秋田における移行アリーナの状況を検討してみよう。

すると、移行アリーナの「不在」は断言できないことが確認できる。たとえば、県は「あきた洋上風力発電関連産業フォーラム」で地元産業界との対話を主催しているほか、最近ではマッチング・イベントも積極的におこなっている。

また、県が主導した洋上風力発電用の海域ゾーニングにあたっては民間事業者へのヒアリングも行っている。さらに地元の民間事業者も県とのフォーマルおよびインフォーマルな対話を通じて、特にメンテナンス人材の育成に関しては共通した問題意識、実効的なアクター間連携が一定程度行われ始めている。

しかし、現時点で共進化を生み出すほどの移行アリーナの成熟は見られない。逆に、県が「第2期秋田県新エネルギー産業戦略」で示した経済波及効果にとって代わる「オルタナティブ」として秋田風作戦ではより踏み込んだ経済波及効果が議論されている^{*3}。こうした踏み込んだ話に対して、県からの部品製造の設備投資に関わる補助スキームの明示的な提示などは無く、民間の一部で県とは独立した形で作成した目標が存在する。また、県がゾーニングした一般海域における洋上風力発電候補地は、再エネ海域利用法施行以降に国により改めて海域が設定された結果、施行以前から動いていた民間事業者にとっては県が主導する事業環境を前提とした計画を再考する状況が生まれた。さらに2海域で選定された三菱商事グループへの県内産業界の期待をよそに、国では単一事業者の独占を防ぐことに傾注した制度改変が進んでいる。

■ おわりに

本稿の目的は、洋上風力発電事業および関連産業の展開が地域経済や社会構造にどのような変容(移行)をもたらすのかを明らかにし、持続可能性の観点から今後の課題を導出することであった。この目的のため、我が国において先行して洋上風力発電事業の導入が進む秋田県を例として取り上げ、洋上風力発電事業導入過程の現状を分析した。まず、背景として、国際的なパリ協定の採択や、洋上風力発電の市場拡大を前提として、国内における再エネ海域利用法の施行を指摘した。次に、こうした変化を踏まえて、産業不在と労働人口流出の負の連鎖という「社会に根付く課題」に直面する秋田において、洋上風力産業を通じた「質の高い雇用」を確保することが地元アクター間で一定のコンセンサスの取れた移行の方途となっていることを確認した。その中で、秋田県の金融、産業界及び県の取り組みの分析から、一部の金融と産業界などについては民間での協働は積極的に進んできた一方で、県との間での連携は相対的に遅れていることが伺われた。これらを踏まえると、今後の移行に向けた課題として、民間と県との間での積極的な対話の場である移行アリーナの成熟により、両者がよりよい方向へ高めあう共進化が生じることが期待される。

謝 辞

本稿は、東京大学海洋学際教育プログラムの成果として「環境情報科学」に発表した学術論文を大幅に改変したものである（山口 健介、田嶋 智、勝野 智嵩、城山 英明（2024）。洋上風力発電をめぐる地域社会の移行における課題と提言 ― 秋田県を事例に―。環境情報科学、53（2）、55-64。）同プログラムのスタッフはじめ、調査にご協力いただいたすべての皆様に感謝します。

- *1 事業者として選定された三菱商事は、2025年8月27日に事業化を予定していた秋田県を含むすべての案件から撤退することを発表した。
- *2 風力発電のような大型かつ長期の事業においては、個別の企業でリスクを負担することは現実的ではないため、事業ごとに特別目的会社（Special Purpose Company：SPC）が設立されることが一般的であり、SPCへの融資にはプロジェクト・ファイナンスが用いられる。
- *3 具体的には、県が「第2期秋田県新エネルギー産業戦略」において示した経済波及効果3、551億円に対して、民間コンソーシアム「秋田風作戦」はその2倍以上にあたる8、197億円を試算している。これは、秋田風作戦では県内調達率について高い目標値を設定していることに起因している。

【参考文献】

- 1) Rotmans, J. and D. Loorbach (2010) Towards a better understanding of transitions and their governance: A systemic and reflexive approach. In: Grin, J., J. Rotmans and J. Schot, ed., Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long Term Transformative Change, 105-220, Routledge, UK.
- 2) 秋田県（2022）新秋田元気創造プラン（2022-2025）。
- 3) 田嶋智・大島弘雅・山口健介（2021）洋上風力産業の地域経済への貢献：秋田県における拠点 港の役割。日本海洋政策学会誌、11、27-41。
- 4) 秋田県（2022）第2期秋田県新エネルギー産業戦略（改訂版）。
- 5) 山口省蔵（2021）実践から学ぶ地方創生と地域金融。商工金融、2、24-43。
- 6) 北都銀行（2020）経営強化計画の履行状況報告書。
- 7) 日本政策投資銀行（2022）秋田県沖洋上風力開発を起点とする産業クラスターに係る調査。
- 8) 高橋靖弘（2016）第2期秋田県新エネルギー産業戦略と秋田県における洋上風力発電プロジェクト。日本風力エネルギー学会誌、40（1）、48-52。
- 9) 秋田県（2011）秋田県新エネルギー産業戦略。
- 10) 秋田県（2016）第2期秋田県新エネルギー産業戦略。
- 11) 山口健介・田嶋智・勝野智嵩・城山英明（2024）洋上風力発電をめぐる地域社会の移行における課題と提言 ― 秋田県を事例に―。環境情報科学、53（2）、55-64。

◆ご案内◆

「環境管理」年間定期購読

◆月刊誌「環境管理」

「環境管理」は昭和40年の創刊以来、環境問題の総合誌として各層の読者から支持されております。企業の環境経営、製造業の環境管理に役立つ情報を発信しており、地球環境問題から、環境製品、化学物質管理、廃棄物、エネルギー問題、環境マネジメントシステム、環境法、環境政策、公害防止管理など、幅広い記事をタイムリーに送り届けることを目的としております。

環境管理

環境問題の総合誌として各層の読者から支持されております。

7



送料無料!

バックナンバーが購入できます

クレジットカード決済も可能※

毎号払い(月額払い)も利用できます※

※富士山マガジンサービスからのご注文に限ります。

■購読料

・1部：1,100円(送料、税込)

・年間購読料：13,200円(送料、税込)

▼お申し込みはこちら

産業環境管理協会サイトから申込



JEMAI CLUB

<https://www.e-jemai.jp/purchase/book/list.html?id=4>

富士山マガジンサービスから申込

■スマホから



■お電話から

 0120-223-223
(年中無休24時間)

 Fujisan.co.jp
雑誌のオンライン書店

産業環境管理協会

人材・研修センター 出版