

〈共同研究〉

「東アジアにおける環境課題の変化と政策的対応の比較研究」

台湾における再生可能エネルギーの普及と直面する課題

—養殖ソーラーシェアリングを中心に—

櫻井次郎*、馬 建**

はじめに

台湾のエネルギー政策は今年、歴史的な節目を迎える。1985年5月に台湾最南端の屏東県で運転開始した第三原子力発電所（馬鞍山）2号機が、40年間の運転期間を経て今年5月17日に運転停止を予定しており、これをもって台湾における原子力発電所はすべて廃炉に向けた手続きに入る。

台湾の脱原発政策「非核家園」は計画通りに進んでいるように見える。しかし、脱原発によって不足する電力供給を補ってきたのは主に火力発電であり、脱炭素の目標達成については日本と同様に少なからぬ課題を抱えている。脱炭素に貢献する再生可能エネルギー（以下、「再エネ」）による発電設備は、特にパリ協定の翌年に発足した蔡英文・民進党政権によるエネルギートランジション¹⁾（以下、「エネルギー転換」）政策によって増設されてきたものの、所期の政策目標を達成するまでには至っていない²⁾。

台湾の再エネ推進政策の柱は太陽光発電であり、2018年以降に実際に設備導入が急速に進められたのは大規模なソーラーパーク型および養殖池にソーラーパネルを架設するソーラーシェアリング（以下、「養殖ソーラーシェア」）であった。しかし、大規模な太陽光発電設備の急速な設置促進は、これも日本と同様に、その過程で少なから

ぬトラブルを発生させてきた。そのトラブル解決のため、台湾では政府（主に経済部と農業部）が NGO の提案を取り入れて「漁電共生環境社会影響評価メカニズム」（以下、「環境社会アセス」、原語は「漁電共生環境與社會檢核機制」）を導入し運用してきた。

環境社会アセスは、2017年以降に急増した養殖ソーラーシェアの導入に伴い地域で発生した紛争解決手段として環境 NGO を中心に検討されてきた。環境影響評価法の適応対象とされる太陽光発電施設が一部に限られるなか、施設設置地域における合意形成および実質的な環境保全を目的として導入された暫定的性質を持つ制度である。一方、環境社会アセスが実際に導入・運用されるプロセスでは多くの環境 NGO や大学関係者、法律事務所等が関与し、紛争地域の経済的・社会的・文化的特性への配慮や地域住民の参加を重視し、参加の前提となる情報の透明化も積極的に進められている。

本稿の目的は、台湾における再エネ推進政策の現状と課題をまとめ、日本の課題解決に資する情報を提供することにある。第1章で台湾におけるエネルギー政策の変遷と再エネ推進との関係を整理したうえで、第2章では台湾における総発電量および発電設備容量における再エネ発電の割合とその推移を図表を用いて解説する。第3章では、養殖ソーラーシェア普及の過程で発生した紛争解決のために導入された環境社会アセスの内容と課題をまとめる。第4章では、台湾で最大規模の養殖ソーラーシェアが導入された台南市の七股区と將軍区にまたがる旧塩田地帯（以下、「七股塩

* 龍谷大学政策学部 教授

** 新潟食料農業大学食料産業学部 助教

田」)の現地において実施したヒアリング調査に基づき、養殖ソーラーシェアの導入過程で発生した紛争の背景、環境社会アセスによる効果と課題を現地の視点から考察する。

1. 台湾におけるエネルギー政策の変遷と再エネの推進

1-1. パリ協定までのエネルギー政策

台湾の再エネ推進政策は脱原発政策と連動しており、その起源は1987年の戒厳令解除に遡る。国民党政権の戒厳令下では経済発展に伴う電力需要に原発をベース電源として対応するエネルギー政策が採られ、第一原発から第三原発までは大きな反対運動もなく建設された。しかし第四原発の建設が始まると、1986年のチェルノブイリ原発事故の影響もあり、抑えられていた原発の安全性や放射性廃棄物処理への疑義・反発が噴出し、それは戒厳令解除とともに原発反対運動へと結びつき、民主進歩党(以下、「民進党」)の支持基盤ともなった。民進党・陳水扁政権は2000年の選挙において第四原発の建設差止めを公約として掲げたが、一方、再エネについては積極的に利用する施策が進まなかった。

2008年に政権を奪還した国民党の馬英九は、当初原発の将来については明言せず、「温室効果ガスの排出削減」を選挙公約として、翌年には再生可能エネルギー発展条例(原語は「再生能源發展條例」)を制定し、固定買取価格制度も導入された。しかし、2011年3月の福島原発事故は台湾の世論にも影響し、2014年には行政院において第四原発の建設計画を打ち切る決定がなされた。脱原発への流れの加速は、代替電力として再エネへの意識を高め、パリ協定後のエネルギー転換政策へと繋がっていく。

1-2. パリ協定後のエネルギー政策と再エネ推進

パリ協定の翌年、2016年に政権に就いた蔡英文はすぐに台湾の産業発展計画を編み、「グリーンエネルギー」を台湾の将来を担う産業の支柱として位置付け、その年の10月に行政院が「グリーンエネルギー・テクノロジー産業イノベーション

ョン推進構想」(原語は「綠能科技產業創新推動方案」)を公布した³⁾。他方、翌年の1月28日には電気事業法(原語は「電業法」)を改正、同法第95条第1項において2025年までに既存の原子力発電所を「全て停止する」と脱原発の政策方針が法律に明記された⁴⁾。

2017年4月26日にはエネルギー発展綱領が修正され、脱原発と脱炭素を両立するためのエネルギー転換政策の全容が示された⁵⁾。同年、經濟部は上記政策に沿って「太陽光発電推進2年計画」⁶⁾及び「風力発電推進4年計画」を公表し、それぞれについて具体的数値目標を設定した。新たなエネルギー発展綱領で示されたエネルギー転換の方針に沿うよう、2019年には再生可能エネルギー発展条例も全面的に修正され、同年9月には2017年の「太陽光発電推進2年計画」の更新版として「2020年太陽光発電6.5GW達成計画」⁷⁾が經濟部によって策定された。さらに、2022年3月には脱炭素のための段階的目標を明記した「台湾2050ネットゼロ排出ロードマップ」(原語は「臺灣2050淨零排放路徑及策略」)が公表された⁸⁾。

また修正綱領では、政策目標を達成するための具体的基準や施策に関する「エネルギー転換白書」(以下、「白書」)を策定する旨が定められている。白書の編成過程は脱原発の方針に反対する政治運動とそれを背景とした2018年国民投票などがあり紆余曲折したが、修正綱領から3年後の2020年11月に修正綱領の方針に沿った最初の白書が完成し公表された⁹⁾。

1-3. 「エネルギー発展綱領」(2017年修正)の特徴

エネルギー発展綱領の編成は比較的新しく、エネルギー管理法の2009年改正時に第1条第2項で規定され、2012年に行政院によって最初の綱領草案が公表された。ただし、馬英九政権のもとで編まれた2012年綱領草案は、エネルギーの発展目標として「安全、効率、クリーン」を掲げ、脱原発の方針は明記されなかった。一方、2017年修正のエネルギー発展綱領ではその内容が一新され、前文において台湾社会がエネルギー転換に

順応すべきことを強調し、発展目標として「エネルギーの安全」、「グリーン経済」、「環境のサステナビリティ」、「社会の公平」のバランスの取れた発展を掲げた。

特に、エネルギー転換の過程における「公平正義」(Justice)の確保を掲げ、エネルギーエンパワメントやエネルギー民主をキーワードとする「社会の公平」を4つの政策目標の一つとして明示し、エネルギーの安定供給などその他の政策目標と対等の関係に位置づけている点は、台湾のエネルギー政策の一つの特徴として指摘しておきたい。

また、同じく前文において2025年の脱原発目標「非核家園」に言及し、台湾が原子力に頼らず脱炭素を目指す姿勢を鮮明にしたことも、再エネ

推進政策を積極的に進める背景の一つとして注目されよう。

1-4. 「エネルギー転換白書」の構成とその特徴

修正綱領によれば、白書は5年ごとに修正の検討がなされることとされ、また執行報告書については毎年編成するものとされている。ただし、2025年3月31日現在では2023年12月に公表された2021年度の「白書」執行報告書が最新版となっている。

白書の全体の章立てと各章で提起されている施策を表1にまとめた。省エネ、電力構造改革、再エネ導入、テクノロジーの革新など、日本のエネルギー基本計画と共通する施策も多々見られるが、「地域のエネルギーガバナンス」と「参加型

表1 エネルギー転換白書（2020年）の章立てと主な施策

章	施策
第一章 全住民によるエネルギー転換の推進：地域のエネルギーガバナンスと市民参加の促進	・地域のエネルギーガバナンスを全面的に支援 ・参加型エネルギーガバナンスの仕組みの構築 ・エネルギー転換責任計画の推進
第二章 エネルギー使用効率の向上： 徹底した省エネ社会の実現	・民生部門の省エネ計画 ・産業部門のエネルギー効率向上計画 ・建築部門の省エネ計画 ・運輸部門の省エネ計画 ・省エネ目標とその達成ルートの策定
第三章 電力構造改革の推進： システムの安定化とクリーンな電力供給の確保	・電力の安定供給に関する施策 ・電力業界の改革推進 ・スマートグリッドの推進 ・天然ガス供給の拡大と安定化計画 ・市民発電所推進に関する施策
第四章 再生可能エネルギー導入の加速： 持続可能なエネルギーを目指して	・太陽光発電推進に関する施策 ・風力発電推進に関する施策 ・地熱およびその他の再生可能エネルギー推進に関する施策 ・新エネルギーおよび再生可能エネルギー導入の支援に関する施策
第五章 グリーンエネルギー産業と科学技術の発展促進： グリーン産業雇用と技術革新の創出	・再生可能エネルギー産業推進計画 ・第二期国家エネルギー科学技術プロジェクト ・沙崙スマートグリーンエネルギーサイエンスシティ連携研究センターおよび実証フィールド

（出典）台湾のエネルギー転換白書（<https://energywhitepaper.tw/#/>）表2をもとに筆者作成。

エネルギーガバナンス」の構築を重要課題として捉えている点が特徴として挙げられる。

2. 台湾における再生可能エネルギー普及の推移とその内訳

台湾における発電電力量および発電設備容量の

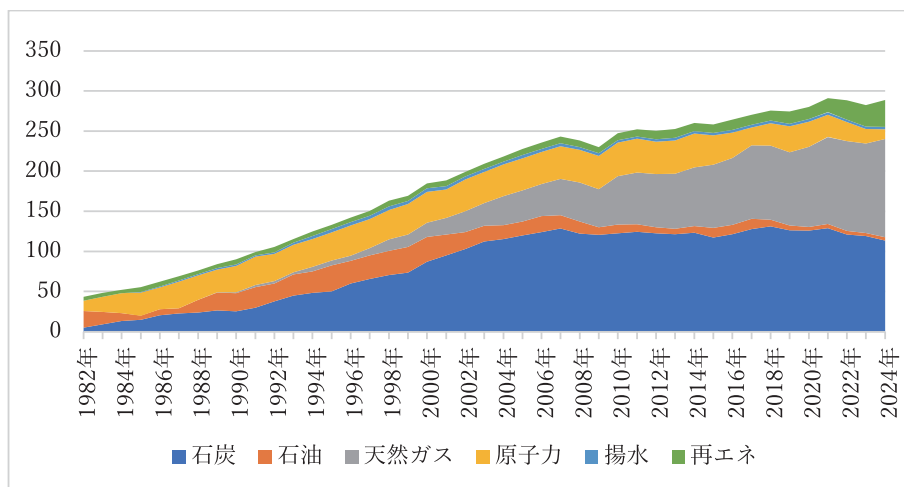


図1 発電電力量の推移（単位：TWh）

（注）図の「石炭」、「石油」、「天然ガス」は火力発電の燃料を、「原子力」は原子力発電、「揚水」は揚水発電、「再エネ」は再生可能エネルギーを意味する。

〔出典〕 中華民国經濟部能源局「能源統計專區」（最終確認 2025 年 3 月 31 日：<https://www.esi.st.org.tw/Database>）より筆者作成。

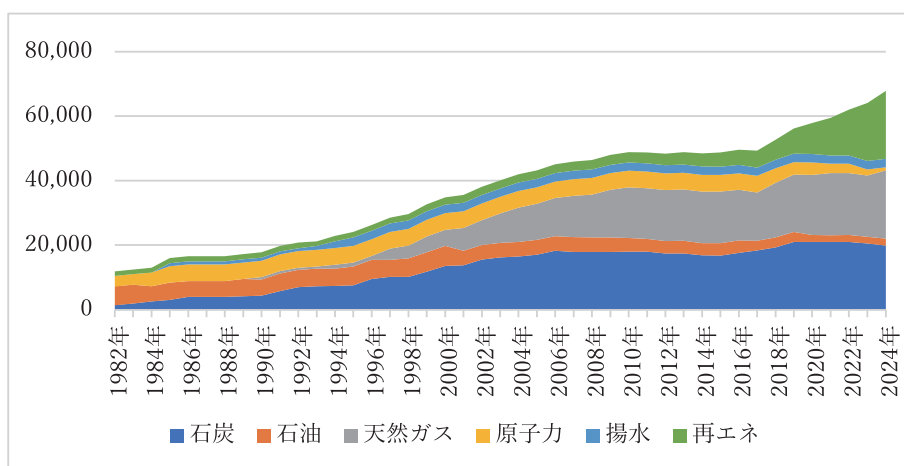


図2 発電設備容量の推移（単位：MW）

（注）図の「石炭」、「石油」、「天然ガス」は火力発電の燃料を、「原子力」は原子力発電、「揚水」は揚水発電、「再エネ」は再生可能エネルギーを意味する。

〔出典〕 中華民国經濟部能源局「能源統計專區」（最終確認 2025 年 3 月 31 日：<https://www.esi.st.org.tw/Database>）より筆者作成。

推移をそれぞれ図1、図2に示した。図からわかるように、戒厳令解除までの台湾の電力は原子力発電に大きく依存していたが、戒厳令解除後は原子力発電の設備容量は一定となり、さらに蔡英文政権下において徐々に低下していった。原発への

依存度が下がるなか、経済成長にともなう電力需要の増加を支えたのは火力発電であり、特に石炭火力への依存度が高かった。図2からは再生可能エネルギーの発電設備容量が特に2018年以降、大きく増加していることがわかる。

表2 戒厳令解除後の政権交代時における発電電力量の内訳（単位：GWh）

	石炭	石油	天然ガス	原子力	揚水	再エネ	総計
1987年	22,662	6,268	0	33,128	1,609	5,512	69,179
(率)	41.8%			47.9%	2.3%	8.0%	100%
2000年	86,974	31,042	17,658	38,503	4,310	6,354	184,841
(率)	73.4%			20.8%	2.3%	3.4%	100%
2008年	122,202	15,039	48,512	40,827	3,467	8,259	238,305
(率)	77.9%			17.1%	1.5%	3.5%	100%
2016年	121,225	11,891	83,304	31,661	3,294	12,733	264,108
(率)	81.9%			12.0%	1.2%	4.8%	100%
2024年	113,311	4,177	122,487	12,180	3,075	33,333	288,564
(率)	83.2%			4.2%	1.1%	11.6%	100%

（注）表中の「石炭」、「石油」、「天然ガス」は火力発電の燃料を、「原子力」は原子力発電、「揚水」は揚水発電、「再エネ」は再生可能エネルギーを意味する。

〔出典〕中華民国經濟部能源局「能源統計專區」（最終確認2025年3月31日：<https://www.esist.org.tw/Data-base>）より筆者作成。

表3 戒厳令解除後の政権交代時における発電設備容量の内訳（単位：MW）

	石炭	石油	天然ガス	原子力	揚水	再エネ	総計
1987年	3,955	4,932	0	5,144	900	1,661	16,592
(率)	53.6%			31.0%	5.4%	10.0%	100%
2000年	13,564	6,192	4,993	5,144	2,602	2,263	34,757
(率)	71.2%			14.8%	7.5%	6.5%	100%
2008年	17,846	4,554	13,275	5,144	2,602	2,903	46,325
(率)	77.0%			11.1%	5.6%	6.3%	100%
2016年	17,610	3,830	15,668	5,144	2,602	4,726	49,579
(率)	74.8%			10.4%	5.2%	9.5%	100%
2024年	19,885	2,107	21,196	951	2,602	21,052	67,795
(率)	63.7%			1.4%	3.8%	31.1%	100%

（注）表中の「石炭」、「石油」、「天然ガス」は火力発電の燃料を、「原子力」は原子力発電、「揚水」は揚水発電、「再エネ」は再生可能エネルギーを意味する。

〔出典〕中華民国經濟部能源局「能源統計專區」（最終確認2025年3月31日：<https://www.esist.org.tw/Data-base>）より筆者作成。

表2、3では、政権交代時における発電電力量、および発電設備容量の内訳を示した。2000年には初めて陳水扁率いる民進党政権が誕生した。2008年には馬英九のもとで国民党が政権に返り咲き、2016年は民進党が蔡英文の下で再度政権に就いた年である。なお、2024年の選挙では民進党政権の継続となった。

表2から分かるように、民進党の陳水扁政権下では脱原発政策がすすめられていたにもかかわらず再生可能エネルギーによる発電は微増に過ぎない。馬英九政権下で再エネ条例が制定された

2009年以降も再生可能エネルギーによる発電量が大きく伸びてはいない。明らかな増加傾向は2016年の蔡英文政権において原子力発電の段階的廃止が明示され、エネルギー転換に関する基本方針と達成数値目標が示されて以降であることがわかる。

図3では再生可能エネルギーによる発電電力量の内訳、図4では同じく発電設備容量の内訳の推移を示した。図3からは2000年代の再生可能エネルギーによる発電は主に水力発電および固形廃棄物の燃焼によるものであり、太陽光発電および

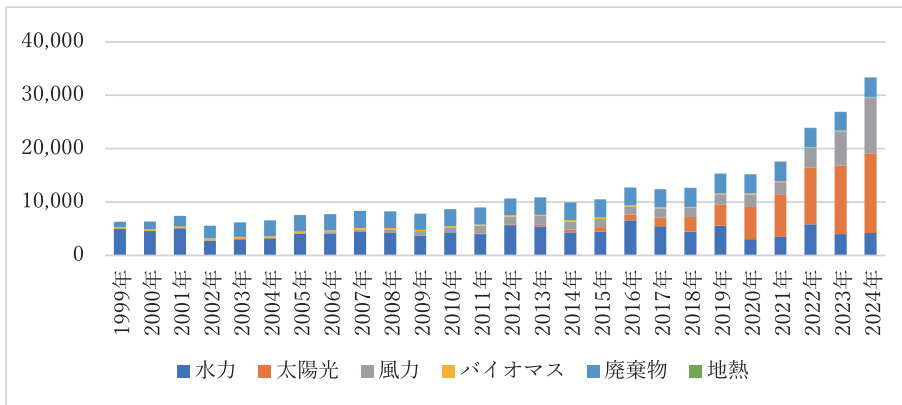


図3 再生可能エネルギー発電電力量の推移 (単位: GWh)

〔出典〕 中華民国經濟部能源局「能源統計專區」(最終確認 2025 年 3 月 31 日: <https://www.esi.st.org.tw/Database>) より筆者作成。

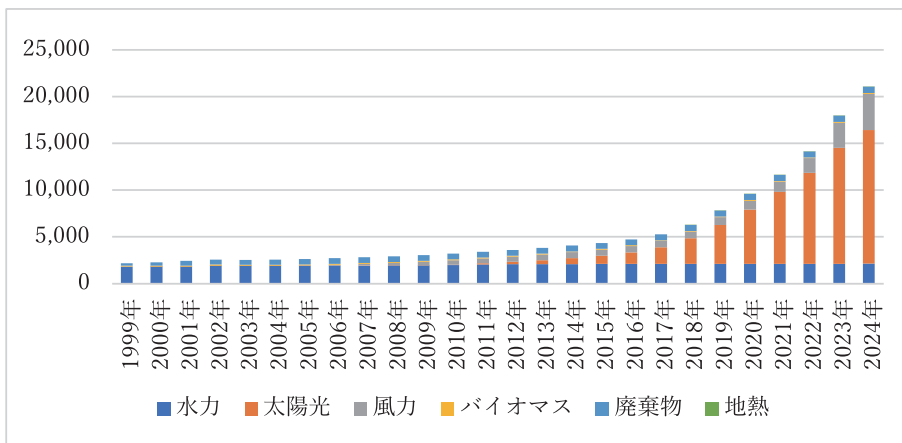


図4 再生可能エネルギー発電設備容量の推移 (単位: MW)

〔出典〕 中華民国經濟部能源局「能源統計專區」(最終確認 2025 年 3 月 31 日: <https://www.esi.st.org.tw/Database>) より筆者作成。

風力発電による発電量の増加は2010年代後半以降であることが分かる。図4からは特に2018年以降に太陽光発電の発電設備容量が大きく増加していることが見て取れる。この2018年以降の太陽光発電設備容量の増加に寄与したのが養殖業と太陽光発電とを組み合わせた養殖ソーラーシェアであり、そこで発生した問題とその解決のための施策について第3章で詳しく検討することとする。

2020年の白書で設定された2025年における再エネ発電設備容量の目標は、太陽光発電が20,000MW、風力発電は6,938MW、地熱発電は200MW、バイオマスが813MW、水力が2,150MW、燃料電池が60MWであり、再エネ発電全体では発電総量の20%の達成とされていた。実績で見ると、2024年度の太陽光発電の設備容量は14,281MWで目標の71%、風力発電は3,890MWで目標の56%ほどである。発電量についても目標20%に対して11.6%であり、2025年度の目標達成は台湾当局も認めているとおり厳しい状況となっている。

なお、2024年7月15日に台湾の経済部が公布した「2023年度全国電力資源需給報告」¹⁰⁾によると、AIテクノロジー産業の発展などの理由により電力需要は予想されていた以上に高まっており、これに対しては新たなガス火力発電および再エネ発電施設の建設、ならびに蓄電機能を有する系統建設などによって対応しようとしており、電力施設建設に対する社会の支持と理解を求めている。「報告」によれば、太陽光発電設備容量の拡充によって台湾の昼間6時間の電力ピークにおける消費電力需要を満たすことが可能となっており、電力系統調整における課題は夜間3時間の電力ピークとなっている。この課題に対応するため、経済部は揚水発電とともにガス火力発電の新設が必要と考えている。再エネ発電量20%の2025年目標については、洋上風力と太陽光発電の設置がコロナ危機などの影響で遅れており、2026年11月に目標達成を見込んでいる。

3. 環境社会アセスの制度形成プロセスと制度内容

2017年以降の急速な再エネ施設の増設過程では、施設周辺住民から当局の想定を超える反発が起き、後述する台北での大規模な反対デモさえ発生した。当初の紛争は、かつて塩田地帯として栄えた台湾南西部嘉義県の布袋塩田で計画されたソーラーパーク、嘉義県の南隣に位置する台南市の七股区、將軍区の湿地、旧塩田における養殖ソーラーシェアにおいてであった。

これらの地区は公有地が多く、台湾電力が中央政府の推進政策の下に広く太陽光発電パネルの設置計画を進めるうえで有利であったが、渡り鳥の生息地としても有名な豊かな生態系と自然環境が保たれていた地域でもあり、豊かな自然環境は観光資源としても活用されていた。そのため、環境NGOや野鳥観察NGOなどから疑問の声が上がるのみでなく、特に養殖を行う漁業関係者からの反発が強かった¹¹⁾。これらの紛争は、エネルギー転換政策の目標達成を遅らせる要因ともなりえるものであり、脱原発と脱炭素の両立を望む環境NGOによって早期に解決すべき問題として捉えられていた。

3-1. 環境社会アセスのルール形成プロセス

再エネ導入に伴う紛争が発生するなか、2020年2月25日には台湾の主要な環境NGOが集まり、その対応策について協議し、再エネ導入前の合意形成プロセスや環境・社会への影響の軽減策を含む簡易版アセスメントの提案を連名で公表した¹²⁾。

同年10月23日には経済部エネルギー局が農業部との協議を経て養殖ソーラーシェアの設置前手続に関する「養殖ソーラーシェア先行区における審査会議運営メカニズムおよび審査原則」（以下、「先行区審査原則」。原語は「漁電共生先行區審査會議運作機制及建議審查原則」）を公表した。「先行区審査原則」は、再エネ発電施設を増設するという政策目標を背景に、紛争が起こりそうにない地域を「先行区」として選定し、迅速な発電施設

表4 環境社会アセス導入プロセスにおける出来事

年月	出来事
2016年10月	行政院「グリーンエネルギー・テクノロジー産業イノベーション推進構想」
2017年1月	「電気事業法」改正（95条で脱原発を明記）
2017年4月	經濟部「エネルギー発展綱領」修正
2017年9月	經濟部「太陽光発電2年推進計画」
2019年5月	「再生可能エネルギー発展条例」全面修正
2019年9月	經濟部「2020年太陽光発電6.5GW達成計画」
2020年2月	環境NGOによる環境社会アセスメカニズムの提案
2020年10月	經濟部「先行区審査原則」
2020年11月	經濟部「エネルギー転換白書」
2021年9月	經濟部エネルギー局「非先行区議題選別ハンドブック」
2023年9月	經濟部エネルギー局「養殖ソーラーシェア申請手続ハンドブック」
2023年9月	經濟部エネルギー局「非先行区適応策ガイドライン」
2024年8月	經濟部「エネルギー用地白書1.0（太陽光編）」

（出典）經濟部、農業部、地球公民、環権会のウェブページをもとに筆者作成。

の設置に適した手続きを定め、環境社会への影響を慎重に見極めるべき地域については、上記NGOの提案した環境社会アセスを実施することが発電施設設置認可の要件として記されている。

その翌年の2021年9月には、同じく經濟部エネルギー局によって「養殖ソーラーシェア非先行区環境社会アセス：議題選別 運用ハンドブック」（以下、「非先行区議題選別ハンドブック」、原語は「漁電共生非先行区環境與社會檢核－議題辨認 操作手冊」）が公表され¹³⁾、養殖ソーラーシェアの設置地域が「非先行区」である場合に検討されるべき議題と、議題選定の手続きが例示されている。

2023年9月、經濟部エネルギー局は養殖ソーラーシェアの申請手続きに必要な書類やその書式、ひな型などを含む「養殖ソーラーシェア申請手続ハンドブック」（原語は「漁電共生申請程序手冊」）を発行し、養殖ソーラーシェアに係る申請の利便性を高めた。また、「養殖ソーラーシェア非先行区環境社会アセス：適応策ガイドライン」（以下「非先行区適応策ガイドライン」、原語

は「漁電共生非先行区 環境與社會檢核－因應對策指引」）を公表し、「非先行区」とされた地域に養殖ソーラーシェアを導入する際の前提となる適応策に求められる要素と具体的例を示した¹⁴⁾。

さらに2024年8月、經濟部は再エネ施設の設置計画を総合的な土地利用計画に組み入れることを視野に入れ、「エネルギー用地白書1.0（太陽光編）」を公表した。この白書1.0は、土地利用計画および農地政策とエネルギー政策との整合性を高め、地域の再エネ発展計画に全体的なビジョンを与えることを目的としており、まずは戦略的な方向性と全体像を示したもので、2026年度から2027年度までには再エネ発電のための中長期的土地利用の枠組みと具体的施策を含む白書2.0の発表を予定している。

3-2. 環境社会アセスの仕組みと特徴

上記のハンドブックおよびガイドライン等の内容から、台湾の環境社会アセスは、太陽光発電施設の増設に伴う地域の自然環境および地域社会への影響を軽減し、地域のステークホルダーへの情

報公開と協議をもとにした理解と合意を重視し、それを前提にした発電施設の導入を促す簡易版の環境アセスメントと言える。その手続きは、対象地域を「先行区」と「非先行区」に分けたうえで、先行区については簡便な手続きで施設の設置に必要な許認可の取得を可能とする。一方、「非先行区」に分けられた地域については地元ステークホルダーへの説明会などガイドラインに沿った手続きを取り入れ、地域社会における影響軽減措置の実施を前提として設置の許認可を与える仕組みとなっている。

環境社会アセス手続きの詳細については別稿を期することとし、ここでは注目すべき特徴についていくつか指摘しておく。

まずは、すでに指摘したように正式な環境アセスメントと比較すると、環境影響評価の手続き、例えば対象地域において評価すべき事項や対象の絞り込み、スコーピングの手続きなどが細かく規定されていないこと、そのような環境影響の評価よりも社会への影響も含めて地元での合意形成を重視するメカニズムが一つ目の特徴として挙げられる。すなわち、開発行為に関する情報を公開して地元関係者や環境 NGO への十分な説明を行うこと、地域の環境や社会に配慮する適応策を策定して地元住民の合意を得ること、そのような情報の透明化を伴う合意形成プロセスを通じて市民一人ひとりにエネルギーの生産・消費主体としての当事者意識を醸成することが重視されている。

次に、主管する行政主体は経済部であり、農薬部の関与は農地への施設設置に関する許認可に限られ、環境行政機関は正式には関与するプロセスが担保されていない。地元説明会に地域の環境行政機関の職員が参加することは想定され得るが、行政として参加する機会や意見を求められる手続きが定められていない。

最後に、この制度の導入から運用に至るまで環境 NGO が重要な役割を担い、住民への周知を積極的に行い参加を促すなど、制度の運用を支えている特徴は注目される。ただし、NGO によって再エネ施設の積極導入を許容する姿勢を示す組織と、拙速な導入に強く反対する組織があるようにも見られる。

4. 台南市七股塩田における養殖ソーラーシェアと生態系保全の取組み

2022 年 11 月 3 日、台北市の行政院前で 200 人を超える七股塩田の漁民たちがシュプレヒコールを挙げた。多くのメディアにも取り上げられたこの反対デモは、七股塩田における養殖ソーラーシェアの総量規制の導入や台南市を北から南に貫く 61 号線以西における養殖ソーラーシェア禁止区域の設定、現地の状況を把握する協議会の設置など状況改善につながる回答を経済部および農薬部の関係者から引き出した¹⁵⁾。

七股塩田は台湾最大規模の養殖ソーラーシェア導入地域であり、214 ヘクタールの旧塩田に設置される 48 万枚の太陽光パネルは 150MW の設備容量に相当し、年間発電量は 2 億 kWh と期待されている¹⁶⁾。

本章では、上記の台北市デモの主催者の一人で現地の自救会のリーダーの一人であり、七股沿海土地資源保護協会でも主要な役割を担う Y 氏へのヒアリング調査、および同地域で渡り鳥の観察および保護活動を行っている社団法人台湾黒面琵鷺保育学会の C 氏を観測事務所に訪問した調査をもとに、現地の視点から養殖ソーラーシェアが引き起こす問題と環境社会アセスが果たす役割について考察する。

4-1. 七股塩田の養殖ソーラーシェアの現状

調査日時：2024 年 3 月 23 日 10 時から 11 時 30 分

調査地：台南市七股区十份里 七股水産（黒琵食堂）

調査対象：七股沿海土地資源保護協会 Y 氏

(1) 七股塩田ソーラーシェアの基本情報

台南市の西海岸に位置する七股区は 200 年前は海であり、徐々に河川からの土砂によって今の湿地と塩田が形成されていった。かつて盛んであった塩業はすでに衰退し、その塩田跡地で養殖業が広がった。旧塩田とラグーン（潟湖）が残る地域は生態資源が豊富で、渡り鳥が毎年たくさん飛来

して来る。台江国家公園では世界的な絶滅危惧種の黒面琵鷺（クロツラヘラサギ）の保護区が設置されている。

七股区は土地面積が広く借地料も安いと、養殖ソーラーシェアの設置エリアとして早期に開発対象となった。また、このような地理的・社会的背景により、ソーラーパネルの設置面積 1,100 ヘクタール、行政区域面積に占めるソーラーシェア面積の割合が 1 割、発電設備容量が 1GW、これら 3 つの指標において台湾 368 市町村のトップとなっている。

(2) 七股区の養殖業の特徴

七股区は養殖業が盛んで、三大海産物、「吳郭魚（テラピア）、虱目魚（サバヒー）、生牡蠣」を養殖している。約 11,000 ヘクタールの行政区域の中、養殖区が約 4,200 ヘクタール（全台湾養殖面積の 1 割）、うち約 2,400 ヘクタールがハマグリ養殖区である。

自然環境保全の観点から養殖の際に汲み上げ地下水の利用をしていないため、生産量が他の地域より少ない。後述するように、この地域の養殖は生態系への配慮という特徴がある。

他の地域の漁民は自ら稼いだお金で土地を購入しているため、一般的には水産養殖区の 7 割の土地が漁民所有である。しかし、七股区約 4,200 ヘクタールの養殖区では、漁獲量が少なく漁民の経済的収益が低く土地を購入できないため、逆に 7 割の土地は地主所有で漁民に賃貸している。

(3) 環境社会アセスにおける議題

七股区における環境社会アセスの議題は 3 つに分けられる。

1 つ目は生活面であり、地域コミュニティへの影響である。七股区の土地所有現状において養殖ソーラーシェアを導入すると、漁民は受益者ではなく被害者の立場に置かれてしまう。以前、漁民は年間約 3 万円で地主から土地を借りて、それによる年間の収益は 10 万元程度であった。しかし、養殖ソーラーシェアの導入によって発電事業者が地主に支払う借地料は年間 30 万元、つまり漁民から得られる賃貸料の 10 倍である。

漁民が地主から養殖池を賃貸している場合、白地に黒ペンで契約書を交わしているケースはむし

ろ少数で、多くは慣習のようなもので漁民の権利はあいまいだ。漁民への賃貸を打ち切り養殖ソーラーシェアの業者と契約する地主もあり、漁民が失業し地域の漁業コミュニティが消失してしまうことも懸念されている。環境社会アセスでは、養殖ソーラーシェアの対象となっていない土地をできるだけ漁民に提供できるようにする提案もなされている。

2 つ目は生態系への影響だ。七股区には豊富な生態系があり、ソーラーパネルの設置はできるだけ生態ホットスポットを避けることで合意されている。最近では、生態農業ブランド力による収益の向上についても取組みが始まっている。七股区の養殖区は良好な生態環境が維持され、気候調節、生物多様性の保全など環境面での機能を有しており、渡り鳥の棲息地にもなってきた。その環境機能の恩恵を渡り鳥は受けているが、住民は受益者になっていなかった。これらの環境機能を養殖魚介類の付加価値として活用できれば、魚介類のブランド力を向上させ、住民にも恩恵がもたらされる。

近年、台江国家公園は「生態友善棲地营造（生態系にやさしい棲息地づくり）」という計画を立ち上げた。毎年 10 月から翌年 4 月、渡り鳥が渡来する季節に養殖池の水位を下げて渡り鳥に食料を提供している漁民に対して補助金が与えられ、さらにその養殖池は「生態友善棲地（生態系にやさしい棲息地）」として認証されている（図 5 参照）。

3 つ目は生産への影響だが、これは少し複雑だ。台湾の魚介類自給率は 140% で、全体では供給過剰となっている。当初の考え方は、養殖ソーラーシェアの導入によって生産量をある程度抑制し、需給バランスの調整によって魚介類の価格を上昇させることであったが、実際には想定が外れている。

七股区で現在養殖されている魚介類は 10 種あり、魚類、甲殻類（エビなど）、貝類の 3 類に分けられる。これらのうち、魚類と甲殻類は飼料で養殖されているためソーラーシェアによる生産量への影響が見られていない。他方、生産量が減少したのはハマグリを代表とした貝類であった。ハ

マグリなど貝類が主食とする浮遊藻類は光合成をするための太陽光が必要だが、ソーラーパネルの設置によって日照時間が減って成長が抑制され、それを主食としている貝類への影響が大きかった。

台湾においてハマグリは元々供給不足なため、養殖ソーラーシェアによって需給バランスが一層崩れることになった。さらに、魚類、甲殻類の土地取得コストが1ヘクタールあたり1,000万元であるのに対して、貝類は300万元であるため、発電事業者は貝類の養殖池を優先的に獲得している。最初の「魚介類の供給過剰を調整させる」という政策目標とは真逆の方向に進展しつつあり、地域の生産活動への影響は大きい。



図5 「生態友善棲地」認証の標章

4-2. 黒面琵鷺（クロツラヘラサギ）保育学会の活動

調査日時：2024年3月23日 14時から16時
調査場所：台南県七股区頂山国民小学校
調査対象：社団法人台湾黒面琵鷺保育学会・C氏

(1) 基本情報

当該学会の正式登録は2011年5月29日、2013年7月1日から頂山国民小学校に事務局を移転した。学会の趣旨は、クロツラヘラサギの保育、学

術研究、啓発教育などで、東アジア圏（日本、中国、韓国）において広範な連携がある。農業部、財政部および銀行などから資金支援を受けている。会員は100人以上いるが、常に活動しているのは10人から20人前後である。

(2) 七股区の湿地の法的位置づけ

2013年に台湾で湿地保育法が制定され、七股区の湿地も同法における保護対象である重要湿地として認定されている。重要湿地として認定されている区域は、ソーラーパネルの建設が制限される区域となる。

(3) ソーラーパネルの設置による影響

ソーラーパネルの設置によって渡り鳥の活動区域が縮小され、七股区においては限られた区域でより集中的に活動するようになっている。また、渡り鳥たちは新しい棲息地も探しているため、活動区域の分布は広がっている。

(4) 養殖ソーラーシェアに対する学会の対応

農業部は当学会が収集している渡り鳥の資料を参照し、台湾電力会社の従来の計画区域を一部縮小した。また、学会員によって養殖ソーラーシェア予定地とクロツラヘラサギの活動エリアを対照する地図が作成され、一部の養殖ソーラーシェア予定地とクロツラヘラサギ活動エリアが重なり合うことが示された。これも養殖ソーラーシェアの設置地域の選定資料とされた。また、学会員のなかには七股海岸土地資源保護協会の設立に関わり、公聴会にも参加し、台北の総統府前で抗議活動した者もいる。これらの活動の後、台南市長は61号線より西にはソーラーパネルの設置申請を受け入れないと発表した。

4-3. 現地ヒアリング調査後の所感

七股区の漁民救済会のリーダーであるY氏の回答から、現地で最も関心を持たれている問題は養殖業の継続と漁民コミュニティの維持であると感じた。ヒアリングの中で政府からの補償金に関する話題は全く言及されず、生活面、生産面、生態環境面の各々の回答からも、Y氏にとっての最大の関心事が地域の養殖業を維持であることが伝わってきた。回答する際の語気は外部者に対して被害を訴えるという姿勢ではなく、現地の状

況をわかりやすく説明することに意識が向いていると感じた¹⁷⁾。

地元のクロツラヘラサギ保育学会へのヒアリングの際には、野鳥の観察機器が充実していると感じた。野鳥観察の専門家による生息域の地図は、ソーラーシェアの設置計画区域の見直しにおいても参照されたようであり、実際に参照地図はまさに問題の所在を「見える化」しており説得力を感じた。養殖ソーラーシェアへの反対運動については、学会としての関わりよりも学会員個人でのかわりを強調されているように感じた。

5. おわりに

台湾の戒厳令解除以降のエネルギー政策の議論では、常にその中心課題として原子力発電があった。パリ協定の翌年に誕生した蔡英文政権下のエネルギー転換政策の特徴は、その脱原発の期限を明言したうえで、再エネ推進の達成目標を定めたことであり、実際にこのエネルギー転換政策のもとで再エネ施設の設置が急速に進んだことは第2章で見てきたとおりである。

このように急速な再エネ施設の設置過程では想定を超える規模の紛争が発生した一方、その紛争の発生を抑制し地域での合意を促す目的で環境社会アセスが環境 NGO から提案され、それを経済部と農業部が受け入れて運用の手続きを整備してきた。そのプロセスは第3章で見てきたとおりであり、そこで制度導入の提案をした環境 NGO が、運用プロセスでも積極的に活動していることも制度の特徴として指摘されよう。本文で紹介した養殖ソーラーシェアを批判するメディア記事でも、再エネ推進に関するエネルギー転換政策そのものへの批判というよりは、再エネの拙速な導入によって地域社会やそこで生業を営む人々の生活が損なわれることへの批判が多い。このような批判に応える形で環境社会アセスの運用が試みられているのが現状と言える。

第4章における現地でのヒアリング調査の考察からは、地域の実情に配慮しつつ短期間で再エネ開発を進める難しさが浮き彫りにされた。また、クロツラヘラサギ保育学会の事例から、地域の自

然環境に関心を持ち観察を続ける団体やそのメンバーが提供する客観的情報、データ、地図などの資料は、地域の自然環境に配慮した再エネ施設の導入の可能性を高めることが示唆された。

エネルギー転換白書によれば、今後は地方自治体が再エネ推進においてより積極的な役割を担うことが期待されており、この点については環境 NGO が実施している地方自治体の政策評価について前著で論じたが（櫻井 2023）、地方自治体が果たし得る役割とその限界についてはさらに検討される余地が残されている。都市で進められている建物屋上等への太陽光パネル設置政策についても今後の課題としたい。

（尚、本稿では使用上の便宜のため台湾の法令用語を用いたが、政治的立場を示すものではない。）

注

- 1) 原語は「能源轉型」で、行政院による英訳は「energy transition」。
- 2) 目標達成状況と地方政府の取組み評価については櫻井（2023）を参照されたい。
- 3) この時期の台湾の脱原発政策については村上（2018）を参照されたい。
- 4) 台湾の電気事業法の条文は、下記 URL のウェブサイトより（最終確認 2025 年 3 月 31 日、以下のウェブ URL は全て同日に確認した）。<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=J0030011>
- 5) エネルギー発展綱領の本文は経済部エネルギー局の以下 URL より閲覧可能。https://www.moeaea.gov.tw/ECW/populace/content/ContentDesc.aspx?menu_id=61
- 6) 太陽光発電推進 2 カ年計画の解説と本文（修正版）ダウンロードは行政院の下記 URL より。<https://www.ey.gov.tw/Goals/E8BA2FC96898A19>
- 7) 2020 年太陽光発電 6.5GW 達成計画の解説と本文ダウンロードは下記 URL より。<https://www.ey.gov.tw/Page/448DE008087A1971/a9fc65a5-4367-417d-a522-40849030df5a>
- 8) 台湾の 2050 年ネットゼロ排出ロードマップの解説及び本文 PDF については、国家發展委員会のウェブサイトよりダウンロードできる（https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=DEE68AAD8B38BD76）。なお、同ロードマップの日本語による解説は柏瀬（2022）、および日本貿易振興機構調査部（2024）を参照されたい。
- 9) エネルギー転換白書は、経済部エネルギー局のエ

- エネルギー政策に関するウェブサイトからダウンロードできる。2020年及び2021年の執行状況報告書も閲覧できる。<https://energywhitepaper.tw/#/>。また、エネルギー転換政策のもとでの脱原発に慎重さを求める意見とその根拠については、公益財団法人日本台湾交流協会（2022年）を参照されたい。
- 10) 経済部エネルギー署のウェブページの「最新消息と活動」より。https://www.moeaea.gov.tw/ECW/populace/news/News.aspx?kind=1&menu_id=41&news_id=33815
 - 11) 農業や土地問題関係の調査報道で知られる『上下遊』記者・林吉洋がソーラーシェア関連の紛争事例についてまとめている。<https://www.newsmarket.com.tw/blog/198515/>。同じく太陽光発電の導入に伴う紛争をまとめたものとして、中央研究院生物多様性研究センター・鄭明修が報告書をまとめている。http://www.swan.org.tw/mz/p10-17_146-12%20不成熟の光電政策對環境的潛在衝擊.pdf
 - 12) タイトルは「環境社会アセスメントメカニズム（NGO 完成版）」（原語は「環境與社會檢核機制（NGO 完整版）」）とされ、共編者として財団法人地球公民基金会（通称「地球公民」）、財団法人環境権保障基金会（通称「環権会」）、社団法人中華民国野鳥学会（通称「中華鳥会」）、社団法人台湾緑色公民行動連盟協会（通称「緑盟」）、社団法人高雄市野鳥学会（通称「高雄鳥会」）、社団法人中華民国荒野保護協会台東分会（通称「荒野台東分会」）、およびこの年に設立されたばかりの社団法人台湾環境規画協会が名を連ねている。
 - 13) 以上の養殖ソーラーシェア環境社会評価メカニズムに関するガイドライン等は、農業部が管理する「農業グリーンエネルギー情報ネットワーク」でまとめて公開されている。<https://age.triwr.org.tw/Page/Content/4f1b38f1-b513-4a73-ac0b-9612e18be7c6?group=Regulation&category=Announcement>
 - 14) 以上のハンドブック等は経済部エネルギー局が管理するウェブページにて公開されている。https://www.moeaea.gov.tw/ECW/populace/content/SubMenu.aspx?menu_id=23114
 - 15) 2022年11月11日に「報導者」ウェブ版に掲載された林雨佑「當光電包圍漁村：七股漁電共生風波再起，居民在抗議什麼？」（<https://www.twreporter.org/a/qigu-fishery-electricity-symbiosis>）は、七股塩田における被害者へのヒアリング調査も含め、デモの背景について詳細に報じている。また、1990年代末に始まった環境関連の専門番組で多くの視聴者を獲得している「我們的島（our island）」では、台南市で広く漁民へのヒアリングを実施し、養殖ソーラーシェアの技術的問題など現状の課題を整理して報道している。<https://ourisland.pts.org.tw/content/9873>
 - 16) 台湾電力公司ウェブページより。<https://www.taipower.com.tw/2289/2323/2324/7472/normalPost>
 - 17) 今回のヒアリングにおける質問項目には入れなかったが、七股区における養殖ソーラーシェアの反対運動は、直近の選挙でも大きく影響があった旨の報道がある。選挙への影響を含め台南市の状況について、現地の日本人研究者のブログで詳細に検討されているものがあるので参照されたい（黒羽夏彦「ふぉるもさん・ぶろむなーど 台湾をめぐるあれこれ」<https://formosanpromenade.blog.jp/archives/92155202.html>）。

参考文献

- 柏瀬あすか（2022）「台湾の脱炭素に向けたロードマップを読み解く」『JETRO 地域・分析レポート』<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2022/01464c8cfbcaf9b4.html>
- 公益財団法人 日本台湾交流協会（2022）「産業界における台湾「6欠」問題の影響とその対応策 報告書」<https://www.koryu.or.jp/Portals/0/keizai/2021chosa/2022hokokusho.pdf>
- 櫻井次郎（2023）「台湾における再生可能エネルギー推進政策の現状と課題」『龍谷大学社会科学研究年報』53号、279-290頁。
- 日本貿易振興機構調査部（2024）「台湾の脱炭素に向けた方針と政策 調査レポート」https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/01/8592ec441f543a64/20230037.pdf
- 村上祐（2018）「脱原発へ政策転換した台湾—その背景・経緯と日本への教訓」『日本の科学者』Vol.53 No.3、46-47頁。