

再生可能エネルギーの  
地産他消に求められる合意形成



最終回

2013年6月3日  
全5頁

# 地域貢献という合意形成に向けて

環境調査部 主任研究員  
小黑 由貴子

## 1 ニュージーランドの成功事例

第3回「[考え方の相違点と背景](#)」では、ステークホルダー間で、資源は「過剰採取せず持続可能な方法で利用しなければならない」という認識で一致していること、しかし、将来の資源の不確実性に対する考え方には相違があること、共通する目的である「地域貢献」のためには、資源利用による本質的な機能の提供だけではなく、多面的な機能にも注目する必要があることを紹介した。

似たような対立は、海外でもみられてきた。ニュージーランドでは、過去に地熱発電開発によって地盤沈下や間欠泉消滅などの環境問題を起こしたことがあること、先住民の「マオリ族とヨーロッパ移民との間の歴史的な土地所有をめぐる確執」があったことなどが、マオリ族の同意を得ることを難しくしてきた<sup>1</sup>。しかし、1991年に制定された資源管理法をベースに、資源開発許可プロセスなどを長年にわたって形成し、いわゆる「win-win」の関係を作っている。

### (1) 協働して評価する

マオリ族とのパートナーシップの構築において興味深い方法が、ニュージーランド・オークランド大学のMorgan 上級講師が考案したマウリモデルによる評価である。マオリ族の伝統的な考え方を基に地熱資源を将来に受け継ぐためのアプローチとして、「環境」、「経済」、「文化」、「社会」の4分野の評価項目を抽出し、現状と地熱発電開発後の変化をポイント化するものである（[図表1](#)）。この4分野は、資源管理法にも明記されているので、地熱開発側の恣意的な評価になることを避けつつ、事業性の評価も行うことができると思われる。また、こうした評価は、計画段階など早い時期に行われることになるため、「事業計画を覆せない一方的な説明会」と受け止められてしまう恐れも少なくなる。日本でも、マウリモデルのような評価方法を取り入れることを検討してもよいのではないだろうか。

1) 自然エネルギー財団 上級研究員 水野瑛己「[報告書 ニュージーランドにおける地熱発電—日本への教訓—](#)」

図表1 マウリモデル評価とマウリバロメーター

指標	Group1		Group2	
	2010	2040	2010	2040
環境				
地表の景観	0	+1	+1	+2
排水	0	0	0	0
地盤沈下	-1	0	-1	0
経済				
費用対効果	+1	+2	+1	+2
キャッシュフロー	+1	+2	+1	+2
雇用の創出	+1	+1	+1	+1
文化				
先祖との絆	+1	+1	+1	+1
カイトキタンガ <sup>(注)</sup>	+1	+1	+1	+1
地元へのUターン	+1	+1	+1	+1
社会				
持続可能性	+1	+1	+1	+1
地域社会の活力	+1	+2	+1	+2
美しい景観	-1	-1	-1	-1
結果	+0.5	+0.91	+0.58	+1



(注) マオリの自然保護の精神 (Guardianship)

(出所) 『RE2011 再生可能エネルギー『地熱・地中熱』利用フォーラム 活かせ大地のエネルギー 地熱・地中熱』のニュージーランド オークランド大学 地球科学工学研究所 (IESE) 教授 ピーター・マリン「ニュージーランドの地熱エネルギー」を基に大和総研作成

なお、日本では2013年4月から完全施行された改正環境アセスメントで、事業実施前の計画段階において、「配慮書」手続きや住民・知事から意見を聴取することが求められるようになった<sup>2</sup>。配慮書手続きが加わった背景には、位置・規模や配置・構造に関して複数案を比較し、既存データなどを活用して調査を行い、簡便な手法で予測することで、より有効な環境保全策が選択される可能性を高めると期待がある。

日本でマウリモデルのような評価を行う場合は、この配慮書を「環境」項目に活用することも考えられる。

## (2) 多面的機能を評価項目に

ニュージーランドではマオリ族の伝統的な考え方をベースに評価項目を抽出しているが、日本では地熱開発事業者や地場産業従事者などのステークホルダーによって評価項目を設定することが考えられる。具体的には、雇用や防災などの多面的機能を評価項目に追加することで、目指すべき地域貢献のイメージが合意できるかもしれない。

合意形成をリスク・ソリューションとして捉えた研究<sup>3</sup>では、合意形成前のリスクには、イヤなものに決まってしまう「危険」と、何も決まらなくなる「不確実性」の2つの意味があり、それらに対応する形で合意形成にも2つの意味が考えられるとしている。一つ目は、共有地<sup>4</sup>の悲劇やコーディネーションの失敗を避ける、「社会的な損失や非効率性を軽減するためのソリューションとしての合意形成」である。二つ目は「社会的な決定の不可能性や不確実性を軽減するためのソリューションと

2) 大和総研 ESG ニュース 2013年3月8日 「[改正環境影響評価法が4月から完全施行、発電所の環境アセスメント迅速化は引き続き検討中](#)」

3) 東京工業大学大学院社会理工学研究科『経済社会研究プロジェクト リスク・ソリューションに関する体系的研究』より、猪原健弘 東京工業大学大学院社会理工学研究科価値システム専攻・教授「リスク・ソリューションとしての合意形成」

4) 大和総研 ESG キーワード 2013年1月7日 「[コモンズ](#)」

---

しての合意形成」である。そして、新たな代替案を生成することが、これらの合意形成前のリスクを軽減する方法の一つであることが紹介されている。

どちらのリスクも避けたい再生可能エネルギー導入でも、評価項目を増やす方法が代替案の提示に似た機能を果たすと考えられる。

### (3) チェックポイントを設けた段階的開発

ニュージーランドでは大規模開発が可能な地域では、「段階的開発（初期の開発を保守的に小さく始め、徐々にデータや情報が整ってくるとともに続く開発を大きくしていく開発手法）<sup>1</sup>」が、地方政策の中で要求されている。段階的開発は、地場産業の懸念に対する一つの回答になると思われる。筆者が話を伺った方の中にも、「もし始めるなら、まず小規模で」という声があった。段階的開発のメリットとして、問題が発生しても小さいうちに対処（または中止）が可能であり、時代によって評価軸が変わった場合<sup>5</sup>にも対応できる、といったことが挙げられる。

### (4) 共同出資

ニュージーランドでは、地熱発電事業者がマオリ信託<sup>6</sup>とパートナーシップを結んでいる例がある<sup>1</sup>。例えばナ・アワ・プリア発電所は、タウハラ・ノース第2信託（マオリ信託）が25%、マイティー・リバー・パワー社（国有）が75%所有する合弁会社が運営している。信託側は、売電からの利益と資源利用料などを得ている。出資には金銭的に損失を被るリスクがあるが、出資者として発電事業を監視したり、意見を出したりしやすいというメリットがある。

出資というアイデアは、日本の海洋エネルギー導入推進側からも出ている。一般社団法人 海洋産業研究会では、2013年5月10日に「洋上風力発電等の漁業協調の在り方に関する提言―着床式100MW 仮想ウィンドファームにおける漁業協調メニュー案―」を公開した<sup>7</sup>。この中で、漁業協同組合や漁業協同組合連合会が、出資の「割合に応じた事業を担うとともに配当等を受け取る」ことで、発電事業に関する専門的なノウハウを有しなくても、「発電事業における利益を得るだけでなく、発電事業に対するチェック機能の強化が見込める」としている。

## 2 信頼の醸成

前述のような協力関係を構築するには、「ステークホルダー間に信頼感が醸成されている」という前提条件を忘れてはならない。

ニュージーランドのワイラケイ地熱発電所では、プロジェクト申請前に、地域のすべての住民にプロジェクトの要約を郵送し、意見箱にきた質問・意見に対しては、個別に訪問して話し合ったそうで

---

5) 例えば、昔は治水のためにコンクリートの護岸を造ったが、今は自然な流れを活かす他の方法が望ましいとされる場合もある。

6) 実際には、地熱発電所ごとにパートナーがいる。例えば、トゥアロパキ信託、タウハラ・ノース第2信託、など。

7) [一般社団法人 海洋産業研究会](#)

---

ある<sup>1</sup>。社会的合意形成の専門家や実際にステークホルダー同士の意見交換などに参加したことがある識者は、ステークホルダー間の信頼構築には、膝を突き合わせての「飲みコミュニケーション」など昔ながらの方法が奏功した経験があるという<sup>8</sup>。

これらの方法を行えばうまくいくという保証はないし、「卵が先か鶏が先か」になってしまう部分もあるが、相手に対して不信感しかなければ、協働評価も共同出資も不可能である。

### 3 国や自治体の役割

再生可能エネルギーの地産他消に求められる合意形成には、地域貢献という全体最適を目指して、「信頼の醸成」、「マルチステークホルダーによる多面的機能を含んだ複数の項目での協働評価」、「段階的な開発」といった対応をすることを提案する。ただし、ステークホルダーの納得性を高めるためには、国や自治体などの役割が大きいことを記して、本稿の結びとしたい。

#### (1) 国：データベースの拡充

ニュージーランドでは、中央政府が主導して、ある地域の地熱資源を、地球物理、地球化学、地質学、生態学の分野にわたって調査し、このときのデータが政策作成や資源開発許可申請、環境影響評価のモニタリングなどに利用されているという<sup>1</sup>。有望な地域として掘削が行われても、「表面徴候が国家的な重要性を持つと考えられたところ」では埋め戻された例があるといい、無秩序な開発に歯止めがかかっていることがうかがわれる。

日本では、地熱発電開発事業者が調査・管理しているデータについて、年次での公開などを行っているが、地場産業からは公開の内容や方法が不十分であるなどの指摘が出ている。一方、「事前のモニタリングデータが不十分なために、影響の判断が曖昧になっているケースが見受けられる」という指摘もある<sup>9</sup>。データ取得などについてノウハウが不足している温泉事業者にとって、開発事業者に匹敵するようなデータを提供するのは困難であることが多く、必要とされるデータが提示されることは少ない。「客観的・透明性のあるデータ公開」の必要性は認識されているものの、開発事業者と地場産業の双方が納得するデータ公開になっているとはいえないのが現状である。

これらのステークホルダーには、今後、より「客観的・透明性のあるデータ公開」を行うための対応を求めたいが、国にもデータベース整備のスピードアップと拡充を望みたい<sup>10</sup>。そもそもモニタリングデータも含め基盤的なデータベースを拡充することは、事業や周辺環境への影響評価の不確実性を下げる効果があると考えられるからである。

---

8) 2013年3～5月ヒアリング、および、日経ビジネスオンライン「池上彰の『学問のスズメ』の「桑子先生に入門！『社会的合意形成』」連載より。

9) 全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会 平成24年度生活衛生関係営業対策事業「地熱発電と温泉地との共生に関する調査報告書」－地熱発電の現状と考察－平成25年3月より、神奈川県温泉地学研究所 板寺 一洋「地学的見地から」

10) 風力発電所・地熱発電所関係の環境アセスメントの迅速化を含む「[発電所設置の際の環境アセスメントの迅速化等に関する連絡会議 中間報告](#)」(平成24年11月27日)において、環境省が情報整備モデル地区において環境基礎情報データベース(仮称)として整備する、環境省と経済産業省は連携して情報を統合的に利用可能とする方策について検討する、とされている。

---

## (2) 自治体：協議会設置

ニュージーランドでは、広域自治体（Regional Council）という州、または県レベルの組織が、「戦略的環境アセスメント」を通過した地方政策と地方計画を策定し、地熱を含む自然資源の利用に関する「資源開発許可」を行うという<sup>1)</sup>。一方で「重要な資源管理の問題を明確にし、政策の目的、それを施行する方法と予期される結果を定義し、資源の持続可能な管理ができているかどうかをモニタリングする責任を負う。そして政策、施行方法、結果の予測をするにあたっては、もっとも効率よく効果的で、公平な選択をなすことが義務づけられている」ため、地元の意向をくむ仕組みも持っている。

英国では、洋上風力発電の許認可手続きや利害調整が円滑に進められるための枠組みが構築されているという<sup>1)</sup>。領海内の海底（の土地）はクラウン・エステートという英国王室の資産管理会社が所有すると規定されている。クラウン・エステートは、政府が行った戦略的環境アセスメントなどに基づいて詳細調査を実施し、風況や制約状況（自然環境、既存施設など）を踏まえて開発可能海域を絞り込み、開発ライセンスを付与する機能も持つ。

このように窓口が集約されていた方が手続きは効率的に進むと考えられるが、日本では、漁業（第一種～第五種共同漁業権、区画漁業権、定置漁業権）、港湾、遊漁（レジャーとしての釣り）など、海域や用途によって管理者が異なる。また、ステークホルダーの要望や対立の背景は地域ごとに多様であり、すぐには両国のような体制を作ることは難しい。

このため日本では、合意形成における地方自治体の役割が大きいと考えられる。ステークホルダーと利害関係のない外部識者を調整役に置く場合もあるが、「[温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）](#)」（環境省）や「[港湾における風力発電について－港湾の管理運営との共生のためのマニュアル ver.1](#)」（国土交通省・環境省）といったガイドライン、「[『再生可能エネルギー（風力発電施設）の導入について』（平成24年9月）](#)」（水産庁）の取り組み方針でも、自治体には協議会の設置や情報の客観性確保などを担うことが期待されている。

以上

### 【謝辞】

本稿の作成にあたり、次の方々にご協力をいただきました。ここに感謝の意を表します。（団体名五十音順）

- ・海洋エネルギー資源利用推進機構 池上康之様（佐賀大学 准教授／海洋エネルギー研究センター副センター長）
- ・JF 全漁連 漁政部 部長 高浜彰様
- ・全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会 事業部長 市川正様
- ・公益財団法人 中央温泉研究所 所長 益子保様
- ・東京工業大学 大学院社会理工学研究科価値システム専攻 教授 猪原健弘様
- ・日本地熱協会 運営委員長 安達正畝様、事務局長 齋藤徹様

---

11) IEEJ 新エネルギー・国際協力支援ユニット 新エネルギーグループ 主任研究員 伊藤葉子 「洋上風力発電の促進に向けた政策基盤整備：英国の取組と今後の課題」