

# 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

## STAKEHOLDER ANALYSIS FOR ASSESSING ENVIRONMENTAL FACTORS IN INTRODUCING AND DIFFUSING ENERGY/ENVIRONMENT TECHNOLOGIES

松浦 正浩<sup>1</sup>・城山 英明<sup>2</sup>・鈴木 達治郎<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ph.D. (Urban and Regional Planning) 東京大学客員講師 公共政策大学院 (E-mail: matsura@pp.u-tokyo.ac.jp)

<sup>2</sup>東京大学教授 大学院法学政治学研究科 (E-mail: siroyama@j.u-tokyo.ac.jp)

<sup>3</sup>博士 (工学) 東京大学客員教授 公共政策大学院 (E-mail: tatsu@pp.u-tokyo.ac.jp)

ステークホルダーの代表性担保は政策形成の公正性や実効性を高める上で重要である。代表性を高める社会技術としてステークホルダー分析が存在するが、ローカルな問題への適用が主眼で、大規模な社会問題への適用にはその方法論の修正が必要だ。本研究ではMS5概念を導入し、環境要因に着目、文献調査を重視し、細分化と総合化による整理を行う修正方法論を開発し、重要な社会問題であるエネルギー・環境技術の導入・普及にこの方法論を実験的に適用した。分析の結果、技術導入における環境要因の多様性、セクターを越えた共通課題などが明らかになったほか、修正方法論の有効性やエネルギー・環境技術導入における今後のインプリケーション（アジェンダ再設定や認識情報資源活用の重要性）が明らかになった。

**キーワード：**ステークホルダー分析、合意形成技法、エネルギー・環境技術、CSR

### 1. はじめに

現在のエネルギー・環境問題は、化石燃料の利用増加に伴うCO<sub>2</sub>濃度の上昇と地球温暖化、エネルギー源枯渇への懸念、中国・インドの経済成長に伴うエネルギー需要の急激な増加など、多様な課題が複雑に関係している。そしてそれぞれの課題には多数のステークホルダーが関係し、それらの相互作用 (interaction) によって課題の性質が変化していく。たとえば、中国・インドのエネルギー需要は、自国の政府、産業、消費者だけでなく、CO<sub>2</sub>排出削減に向けて政治的圧力をかける先進諸国、技術移転をすすめる国際企業の動向などにも影響を受け、さらにその影響の中身も、これらのステークホルダーが相互作用することによって変化する。エネルギー・環境問題を解決するためには、このように多種多様なステークホルダーの行動変容が重要であり、そのためには問題解決に向けたステークホルダー間の合意形成が必要となる。

合意形成のための社会技術はすでに検討が進められており、一般市民などが新技術を評価する「コンセンサス会議<sup>1)</sup>」、国連を中心に政府、企業、NGO代表などが国際的課題について討議する「マルチステークホルダー対話<sup>2)</sup>」、ステークホルダー間の交渉で合意形成をねらう「コンセンサス・ビルディング<sup>3)</sup>」、米国や日本の道路計画における「パブリック・インボルブメント (PI)」<sup>4)</sup>、そして日本の都市計画では多様な技法を組み合わせた「参加型まちづくり」などの取り組みが見られる。

では、これらの合意形成の取り組みにおいて、対象と

する問題のステークホルダーはどのように設定されているだろうか。コンセンサス会議は無作為抽出によって討議の参加者を集めることから、国民などを一元的にステークホルダーであるとみなしていると想定される。パブリック・インボルブメントでは、アウトリーチと称して問題に関心のない人々を含めて多様な対象に情報提供が行われている。ある意味では、多様なステークホルダーの存在は認識されているが、その認識を第三者等を活用して丁寧に分析することはなく、基本的に事業実施者が自己の観点からステークホルダーの設定を行う。

対照的に、コンセンサス・ビルディングでは、検討対象とする問題について利害関係の内容に応じて丁寧にステークホルダーを設定する。たとえば廃棄物最終処分場立地の問題であれば、事業者、近隣住民、立地自治体、近隣自治体、環境団体などのように設定されるだろう。また、そのようなステークホルダーの発見は、誰もが不偏不党だと思える第三者が担う。

エネルギー・環境問題に関するステークホルダー間の合意形成を図る上で、これらの社会技術をどのように活用できるだろうか。特定の利害関係が見えない集団、たとえば国民の意見などを模索するのであれば、ステークホルダーの「線引き」を行わず、無作為抽出などの方法により対象者を抽出してそれらの意向を把握すればよいだろう。このような方法は、ステークホルダーの利害関係が見えないときに課題や意向を把握する上で有効ではあるが、得られる情報は直接利害調整につながるものではないし、合意形成の結果が実際に実現するとは限らな

い。対照的に、コンセンサス・ビルディングは複数のステークホルダー間で利害調整を行い、共存できる具体的なコミットメントを各ステークホルダーから引き出そうとするものである。このような方法論は社会の問題解決に貢献するが、同時にまた、ステークホルダーをどう「線引き」するかが難しい課題となる。ここで、参加者の「代表性 (representation)」が重要な意味を持つ。合意形成に直接関与する者たちが、社会全体のステークホルダーの「代表」であれば、十分に広範なステークホルダーの意向が吸収されるため、上に掲げたような合意形成の取り組みの公正性や実効性等が高まる<sup>4)</sup>。

近年ではコンセンサス・ビルディングを始めるにあたり、代表性を高めるために、合意形成技術の専門家である第三者を活用して議題となることがらについて利害関係のあるステークホルダーを整理把握する「ステークホルダー分析 (stakeholder analysis)」という取り組みが行われている。これは「紛争アセスメント (conflict assessment)」, 「課題アセスメント (issue assessment)」などと呼ばれることもある<sup>5)</sup>。このような分析は、地域や問題が限定的である場合には比較的容易に行うことができると考えられる。しかしエネルギー・環境問題のように、全世界的な問題であり、また冒頭に述べたとおり問題そのものも多様な課題が複雑に絡み合っている場合、いかに活用できるか。

本研究は、ステークホルダー分析の手法をエネルギー・環境技術の導入・普及に関する検討に応用することで、大規模な社会問題についてステークホルダーとその行動変容をうながしうる環境要因を把握する社会技術を検討する。

## 2. 既存研究

### 2.1. 企業経営におけるステークホルダー

ステークホルダーという用語はここ数年頻繁に聞かれるようになった言葉ではあるが、その考え方は決して新しいものではない。Preston によれば 1930 年代にはすでに General Electric 社が 4 大ステークホルダーグループを検討していたと言われている<sup>6)</sup>。また経営学の分野では長年、資源依存論や組織エコロジーの観点から企業の生存におけるステークホルダーの重要性が検討されている。例えば Freeman はステークホルダーを「企業の目標達成に影響するあるいは影響を受ける企業あるいは個人」と定義し、これらのステークホルダーが企業行動やその生存に与える影響について検討している<sup>7)</sup>。近年では CSR (企業の社会的責任) の観点からステークホルダーへの関心が高まりを見せており、多くの企業の CSR 報告書でステークホルダーに関する言及がみられる。

企業のステークホルダーはサプライヤ、金融機関、販売店など取引関係のあるステークホルダーのほか、CSR への関心の高まりなどから消費者、環境団体、途上国の生産拠点の労働者などその対象が大きく広がりつつある。よって企業経営を目的としたステークホルダー分析と、今回検討するエネルギー・環境技術に関するステークホルダー分析の考え方は類似していると考えられるが、前者に関する方法論 (社会技術) は未開発である。よって企業経営は、今回検討する方法論の応用が期待される分野ではあるが、既存研究として参考にできる方法論はこの分野には存在しない。

### 2.2. 公共政策におけるステークホルダー

政策形成におけるステークホルダーの理論的検討は Lindblom の “muddling through” 論<sup>8)</sup> や Kingdon の アジェンダ設定論<sup>9)</sup> にその系譜が見られる。また、政策形成の「社会技術」という観点では、ステークホルダーと関連する課題を特定する手段としてステークホルダー分析という手法がある。この手法については次節にて詳述する。

ほかにステークホルダーの意向を整理把握する手法としては、PCM (Project Cycle Management) 手法における関係者分析<sup>10)</sup> および問題構造化手法<sup>11)</sup> がある。PCM 手法は主に開発援助事業の運営においてログフレームを中心に問題解決を進める手法である。その一環としてステークホルダー特定を目的に「関係者分析」が行われるが、これは実施主体自身が、比較的短期間に SWOT 分析などを用いてステークホルダーを特定しようとするもので、第三者を活用した丁寧なステークホルダー分析に比べ特定された者たちの代表性への配慮が弱い。

問題構造化手法は、ステークホルダーを特定して、それらのステークホルダーが認識している重要な問題、重要な環境条件 (各ステークホルダーの目的や行動に影響を与える外部条件) やそれらの間の因果連関の認識を丁寧に捕捉し、それらの相互比較や相補性の分析等を行う。その際、各ステークホルダーの認識を把握するために十分な準備と十分な時間を確保することに重点をおくため、ステークホルダーの代表性 (当該政策課題に関する課題とステークホルダーの網羅的把握) よりむしろ、個別のステークホルダーの問題認識に焦点を当てた手法でありといえる。その意味で、その視点は批判的フレーム分析 (Frame Critical Analysis)<sup>12)</sup>、認知マップ<sup>13)</sup>、オントロジー工学<sup>14)</sup> のそれに類似している。つまり問題解決を支援する手法ではあるが、そのような取り組みに関与すべきステークホルダーの特定には相対的には焦点が置かれていない。

### 3. 検討した手法

#### 3.1. ステークホルダー分析の応用

今回の検討では、紛争解決の分野で用いられているステークホルダー分析の方法論<sup>5),15),16)</sup>を念頭におきつつ、エネルギー・環境問題という大規模かつ解決すべき問題を一意に定義しづらい社会問題について、その方法論を適用するために必要な修正を行った。また、エネルギー・環境問題そのものの解決をテーマとすると、非常に幅の広い課題を扱うこととなり、検討が困難になることから、エネルギー・環境問題の解決に資する技術（以下、エネルギー・環境技術と呼ぶ）の導入・普及をテーマとした。

#### 3.2. ステークホルダー分析のプロセス

ステークホルダー分析は、主に公共政策に関連する課題の解決を目的とした対話（コンセンサス・ビルディング、マルチステークホルダー対話など）の実施にあたって事前に、ステークホルダーの意向を踏まえ、当該課題に関係するステークホルダーと対話に参加する代表者、対話で議論するテーマ、そして対話そのものの有効性と（対話が有効であると判断される場合には）対話プロセス案を検討するプロセスである。ステークホルダー分析の実施主体は一般的に評価者と呼ばれ、検討する政策課題とは直接利害関係が実質的に存在せず、ステークホルダーから見て不偏不党だと思われかつ合意形成プロセスなどについて専門知識を有する第三者的人物、組織がその役割を担う。米国にはこのような分析評価を専門に行なう者が民間コンサルタントや大学教員の中に多数存在し、紛争解決協会という職能団体も存在する。ステークホルダー分析実施の発議を行なうものは招集者と呼ばれ、具体的には行政機関、国際機関や、米国では民間の財団法人（たとえばヒューレット財団など）がその役割を担うことが多い。招集者はステークホルダー分析の必要経費を評価者に支払うが、評価者はその職業倫理や社会における不偏不党性の評判維持などを理由に、ステークホルダー分析において招集者を優遇することはない。

分析に必要な情報の収集は、一般的な情報収集（文献調査、現場観察など）と聞き取り調査の2つの手段で行なわれる。聞き取り調査はステークホルダーと想定される者を対象に1対1（同じ組織の場合複数名も可）で、聞き取り内容をそのまま公表しない約束で実施される。聞き取りは複数名で分担することもあるが、その場合には事前に聞き取り項目を整理しておき、共通の項目について聞き取りを行なうようにする。しかし聞き取りは、個々の質問について順番に回答を求めめるのではなく、事前に定めた質問を投げかけながらも自然な対話の中から聞き出したい情報を引き出していくように実施される。またステークホルダーの代表性が重要であることから、

対象者を十分網羅するために芋づる式サンプリングが行われる。これは聞き取り調査時に「他にお話を伺うべき人」を聞くことで、調査対象者を増やす方法である。新たに紹介される人が、すでに聞き取りを行った人や同じ利害関係（後述）を持っていると判断できる人になった時点で、芋づる式サンプリングを止め、聞き取り調査が終了となる。

収集した情報はステークホルダーと論点の2つについて分析が加えられる。ステークホルダーについては、同じような利害関係を持つ人々をひとつのカテゴリーにまとめて整理し、複数のステークホルダー・カテゴリーを設定する。よって、聞き取り調査では同じカテゴリーの複数の人物から聞き取りしている可能性もあるし、また異なる組織の人々が同じカテゴリーに該当することもある。また、各論点については、ステークホルダーの「利害関係（interest）」に着目して評価を行なう。利害関係とは合意形成の分野で用いられる専門用語であり、静的な要求である「立場（position）」とは異なり、立場の背景にある方向性を持った動的な要求のことを意味し、詳しくはフィッシャー、ユリ著の「ハーバード流交渉術」に記されている<sup>17)</sup>。ステークホルダー分析では聞き取り調査から各ステークホルダー・カテゴリーの利害関係を抽出し、それらを論点として整理する。一般的にステークホルダー分析は何らかの社会問題の解決を目的とした対話の準備段階として実施されるため、これらの論点がその後の対話の議題となる。

理論上は、ステークホルダー分析で収集した情報をもとに、ステークホルダーが合意する政策提言などを行なうことも可能ではある。しかし交渉理論に基づけば、全ステークホルダーが同意でき、かつパレート効率性も満足できる政策案は複数存在する可能性があり、さらにそれぞれの案が各ステークホルダーにもたらす満足度は異なるため、ステークホルダー間の直接交渉なくして全ステークホルダーが納得する案の提示は難しい。逆にそのような案を複数提示することでステークホルダー間の対立を発生、悪化させてしまう危険がある。よってステークホルダー分析の成果は論点の提示にとどめる。

分析結果の公表は通常、2段階で実施される。まず「予備報告書」が作成され、これが聞き取り調査の対象者となった組織、人物に配布される。対象者には、自分の意見がきちんと掲載されているかどうかの確認を求める。当然、自分と意見を異にする人々の意見も掲載されている可能性があることから、そのような意見の削除を求める要求があったとしても、ステークホルダー分析を実施する評価者は報告書の修正を行なわない。そして必要な修正を行なった後、「最終報告書」を評価者が作成し、公表する。最終報告書は一般公表してもよいし、一部の人々に対して配布してもよい。しかしこの一連のプロセスの

中で招集者を特別扱いすることはなく、他の聞き取り対象者等に対する資料配布と同時に情報提供を行なう。

### 3.3. ステークホルダー分析からの修正

本研究では上記のステークホルダー分析の手法を基本としつつ、エネルギー・環境技術の導入・普及という時間、空間、対象者などの面で非常に幅の広い社会問題を扱うために一定の修正を加えることとした。これらの修正により大規模な社会問題の解決に貢献する社会技術の開発を試みた点が本研究の特徴でもある。

#### (a) 環境要因への着目

一般的なステークホルダー分析であれば、合意形成のために必要となる各ステークホルダーの「利害関心」に着目した整理が行われる。利害関心とは各ステークホルダーの効用関数における変数でもあり、ステークホルダー対話において、ステークホルダー間で利害調整（取引）を行うことにより、関係者すべての効用増加につながるパレート効率性を目指した交渉が行われる。しかし今回対象とするエネルギー・環境技術は、通常のステークホルダー分析が対象とする課題（例えばある自治体における施設立地やある河川の管理計画など）に比べて、ステークホルダーの数が非常に多いと想定され、さらに具体化が難しい。またその結果として、フリーライダーといった集合行為の問題（collective action problem）<sup>18</sup>が起りやすい。よって、ステークホルダー個々の利害関心に着目した対話ができたとしても、何らかの行動を強制することが困難なため、実際にはステークホルダーの行動変容にまでつながらない危険も大きい。

そこで、本研究では各ステークホルダーの行動を規定している環境要因（environmental factors）に着目することとした。その理由は、各ステークホルダーの行動が、内生的な利害関心だけではなく、外生的な環境要因によっても規定されていると考え、環境要因を変化させることによりエネルギー・環境技術に関係する大量かつ多様なステークホルダーの行動を変容させることができる可能性があるのではないかと考えられるからである。この考え方はまた、組織経営における資源依存論（resource dependence theory）も参考にしている<sup>19</sup>。エネルギー・環境技術のステークホルダーである組織が生き残っていくためには、組織の環境要因に何らかの方法で適合することにより正統性（legitimacy）を獲得しなければ組織は生存できないという考え方であり、経営論ではきわめて重要な位置づけを占める考え方である。また、前述の問題構造化手法においても、各ステークホルダーの認識している環境条件やそれら相互の因果関係認識の把握に重点を置いていた。本研究の手法は、このような問題構造化手法の枠組みを簡素化してより幅広いステークホルダー

に適用しようとする試みと位置づけることができる。

#### (b) 文献調査の重視

通常のステークホルダー分析では、聞き取り調査による情報収集が重視される。ステークホルダーではない評価者が、ステークホルダーと考えられる人々からその本音を1対1の面談調査によって聞き取ることで、各ステークホルダーが公式に表明していない利害関心を理解し、対話による合意形成を円滑に進めようというのがステークホルダー分析の趣旨である。しかし本研究の対象としたエネルギー・環境技術の導入にあたっては多種多様なステークホルダーが関与していることから、本音を聞き取らなければならないステークホルダーの数は膨大であり、現実問題として、限られたリソースを用いて行われる聞き取り調査だけでは、偏った情報収集となる危険が高い。また、文献調査によりエネルギー・環境技術を具体化してはじめて、聞き取り対象者を特定することができるため、綿密な文献調査が必要である。

そこで、本研究では文献調査も幅広く行うこととした。具体的には新聞記事、雑誌記事、政府報告書などの内容を分析し、記載されたステークホルダーに関する情報、技術の導入を促進、阻害していると報道されている情報などを整理することとした。しかし、文献情報だけでも全く偏りのない情報が得られるとは限らないし、ステークホルダー分析の長所でもある各ステークホルダーの「本音」の把握が難しいことから、聞き取り調査も十分に行うよう注意した。このような聞き取り調査を並行して行うことによって、文献に現れた問題認識とのギャップを明らかにし、一定の補正を行うこともできた。

#### (c) 細分化と総合化による整理

エネルギー・環境技術について検討するにあたり、そもそもエネルギー・環境技術とは何を指すのかを定義しなければならない。抽象的な定義も可能であるが、今回は具体的な技術を列挙することとした。そして、より現実的な検討とするため、「技術」を軸として環境要因とステークホルダーの検討を細分化することとした。具体的には、個別のエネルギー・環境技術（例えば家庭用燃料電池、CNG自動車など）にいったん着目した上で、その技術に関連するステークホルダーと環境要因を抽出した。聞き取り調査においても、対象者が回答する際に念頭に置く技術をいくつか具体的に挙げてもらうことで、技術に基づき細分化した整理を行なった。

この作業を複数のエネルギー・環境技術に対して繰り返し行うことで、各技術に関するステークホルダーと環境要因が把握される。そして最後に、すべての技術を見通したうえで、頻出するステークホルダーと環境要因を、総合化してエネルギー・環境技術のステークホルダー、環

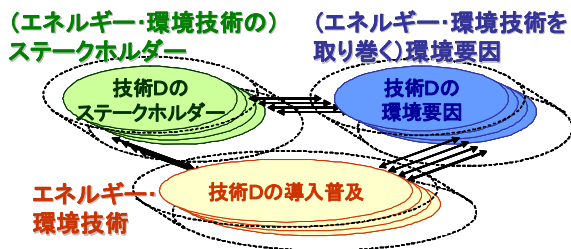


Fig. 1 技術，ステークホルダー，環境要因の関係

環境要因とすることとした (Fig. 1 参照).

ここで、技術、ステークホルダー、環境要因の相互関係について説明しておきたい。Fig. 1 では、相互関係を単純化して三角形で図示しているが、実際にはそれぞれに含まれる多数の要素は複雑なネットワークを形成していると考えられる。例えば、環境要因Aはステークホルダー1に影響を与え、ステークホルダー1は技術aの導入と要因Bに影響を与え、技術aの導入はステークホルダー2と要因Cに影響を与える、などといった相互関係が考えられる。このような相互関係を詳細に検討すれば、ステークホルダー分析に基づくシステムダイナミクスモデルを作成することができると考えられるが、これは今後の検討課題である。

(d) 「MS5」概念の導入

大規模な政策課題に対応するステークホルダー分析の新たな方法論としてMS5というキーワードを設定した。MS5とは以下の5つを意味する。

- Matter Seeking (問題探索) : 所与の問題の解決ではなく、社会問題を探索するために実施
- Multi Source (多数の情報源) : 情報源を多様に確保
- Multi Stakeholder (多数のステークホルダー) : できる限り多様なステークホルダーを念頭に置く
- Multi Sector (複数のセクター) : 官民、業界など特定の分野にとらわれずに検討
- Multi Stimulus (複数の誘因) : 環境要因を幅広く検討し問題の因果関係を幅広く捕捉

これらは今回検討する新たなステークホルダー分析の枠組みを包括的に表現していることから、今後この新たな枠組みを「MS5アプローチ」と呼ぶこととする。

4. 手法の有効性検証

4.1. 調査概要、実施主体

エネルギー・環境問題の解決に資する技術の導入・普及に関する環境要因を把握するために2007年1月から9月にかけてステークホルダー分析を実施した。本調査は

民間企業十数社からから支援を受けている東京大学公共政策大学院寄附講座「エネルギー・地球環境の持続性確保と公共政策 (略称 SEPP)」が実施主体となった。

4.2. 文献調査の実施

文献調査は2007年1月から6月にかけて実施した。当初は政府等による報告書を中心に探索し、エネルギー・環境技術の把握につとめた。また、国内だけでなく海外政府による政策文書なども参考とすることで、多様な技術を対象とすることにつとめた。

次に、新聞・雑誌記事を対象とした検索を行った。検索対象とした新聞・雑誌はTable 1のとおりである。検索タームとして、個別のエネルギー・環境技術の名称を設定したが、得られた検索結果の数が10件以下の場合や、結果数が多くとも記事の内容が簡潔すぎて十分な情報が得られていないと判断した場合には、当該技術に関連する組織名や人名、技術の別称、特定の製品名などをキーワードとして追加検索を行い、できる限り記事を集めるよう努力した。対象期間については過去2年間を基本としたが、近年目立った動向が見られない技術 (例えばメタノール自動車) については検索結果の数が少ないことから、対象期間をさかのぼって検索した。

このように情報の探索は機械的に行わず、あくまで調査者の判断を重視して行った。なお通常のス stakeholder 分析においても、所定のプロセスに従うことよりも、調査者の判断・分析能力に基づく柔軟な対応による十分な情報収集と的確な分析のほうが重視される。最終的に調査対象とした新聞・雑誌記事は3,281件である。

文献から得られた情報は「整理一覧表」によりとりまとめを行った (Fig. 2)。この一覧表には技術名、ステークホルダー (技術導入者、技術開発者、その他関係者 (規制主体など))、環境要因を、それぞれのエネルギー・環境技術について整理することとした。調査者は、記事の内容を読み込んだ後、該当する技術についてステークホルダーと環境要因を必要に応じて追記するという作業を繰

Table 1 探索した新聞・雑誌と記事数

種別・誌名など	記事数
新聞	
朝日新聞	287
日経4紙	1,510
ニュースウォッチ (クリッピングサービス)	300
その他ニュースメディア (海外)	23
雑誌	
日経 BP 社雑誌	447
エネルギーフォーラム	262
Issues in Science and Technology	50
Platts Power in Asia	173
Scientific American	63
Technology Review	73
Public Utility Fortnightly	50

Fig.2 整理一覧表

り返した。またある程度情報が集まった段階で、環境要因の類型化を試み、これら類型化した環境要因を表頭に羅列し、技術と関係があると判断された場合には当該技術の行にチェックすることとした。

4.3. 聞き取り調査の実施

文献調査では得られない情報を収集するためにさまざまなステークホルダーを対象に、2007年3月から8月にかけて聞き取り調査を実施した。調査実施者は本稿の著者3名で、十分な記録を残すために3名のうち少なくとも2名が必ず参加した。通常のステークホルダー分析においても、質問を投げかけて相手の本音を聞き出すシニアの専門家と記録を残すアシスタントの2名体制で実施することが多い。また、調査に先立ち事前に日程調整など相手の承諾を得ることになるが、その時点で聞き取り調査の目的と概要、聞き取り内容の秘匿（個人・組織名を特定して引用しないこと）をまとめた資料を送付し、確認を得ている。

調査で聞き取りした主な質問項目は以下の3点である。

- エネルギー・環境技術の開発方針（または規制方針）を検討する場合、どのような事項（外的・内的状況）について最も考慮しますか？
- それらの事項は、開発方針にどのような影響を与えていますか？なぜどのようにしてそのような影響を与えていますか？
- どのような関係者（機関・組織・社内部署など）の動向が最も重要とお考えですか？

これらの質問は、環境要因を引き出すことを主目的に作成した。また、聞き取りを始める前に、調査実施者の間でブレインストーミングを行い、改良した。ただし、多様なステークホルダーを対象として実施が可能で、多様な発言が可能となるように、問題構造化手法のような詳細な仮説をあらかじめ相手方に提示することはしなかった。また、対象者のコメントが抽象的なものではなく、

現実に即した具体的なものとなるよう、対象者が関与しているエネルギー・環境技術を複数例示していただき、その技術について環境要因を聞き出すこととした。実際、ほとんどの聞き取り調査において、まず対象者自身による技術開発や政策推進などの取り組みが披露され、その後特定の技術を題材として上記の質問を調査実施者から投げかけるやりとりが行なわれている。

聞き取りにご協力いただいた組織等についての情報はTable 2にまとめた。多くの組織で個人ではなく複数の方々にご対応いただいたが、これは今回のステークホルダー分析上、特に問題にはならなかった。むしろ、組織内でも異なる問題認識を持っている人々がいることを明らかにする上では適切であった。実際、組織内での潜在的な利害対立も聞き取り調査では把握された。

聞き取り調査の結果はすべて調査実施後2日以内（大部分は即日）に「メモ」として文書化し、調査実施者間で電子メールにて回覧した。ステークホルダー分析の聞き取り内容については実施者側に守秘義務があるため、メモを記録したファイルはパスワードをかけ、情報セキュリティを徹底した。

聞き取り調査で新たに得られた情報については文献調査で作成した「整理一覧表」のステークホルダー欄、環境要因欄に追記することで分析に反映した。また、コメントをより詳細に分析するため、質的研究支援ソフトウェア（本研究ではNVivo）を利用した。同ソフトウェアは、文書に含まれるテキスト情報（段落、単語など）に分析者がコードを自由に付与することができ、蓄積されたコードを軸にテキスト情報を再整理することができる。これは通常、社会学の質的研究において、聞き取り調査の書き起こしを分析する際に用いられるが、今回はその応用としてステークホルダー分析に活用した（通常のステークホルダー分析では用いられていない）。コードの生成にあたっては、文献調査で把握された環境要因を大分類の初期案として用いたが、小分類については聞き取り調査で得られたテキスト情報をもとに生成した。また、実際のコメントであるテキスト情報と環境要因の分類の

Table 2 聞き取り調査対象者

ご協力いただいた組織	19 組織
種別	
民間企業	13 社
行政機関、財団法人等	6 機関
業界別	
電機・プラント	7 組織
エネルギー	5 組織
都市・住宅	5 組織
自動車	2 組織
ご協力いただいた方々	53 名
聞き取り時間	42 時間

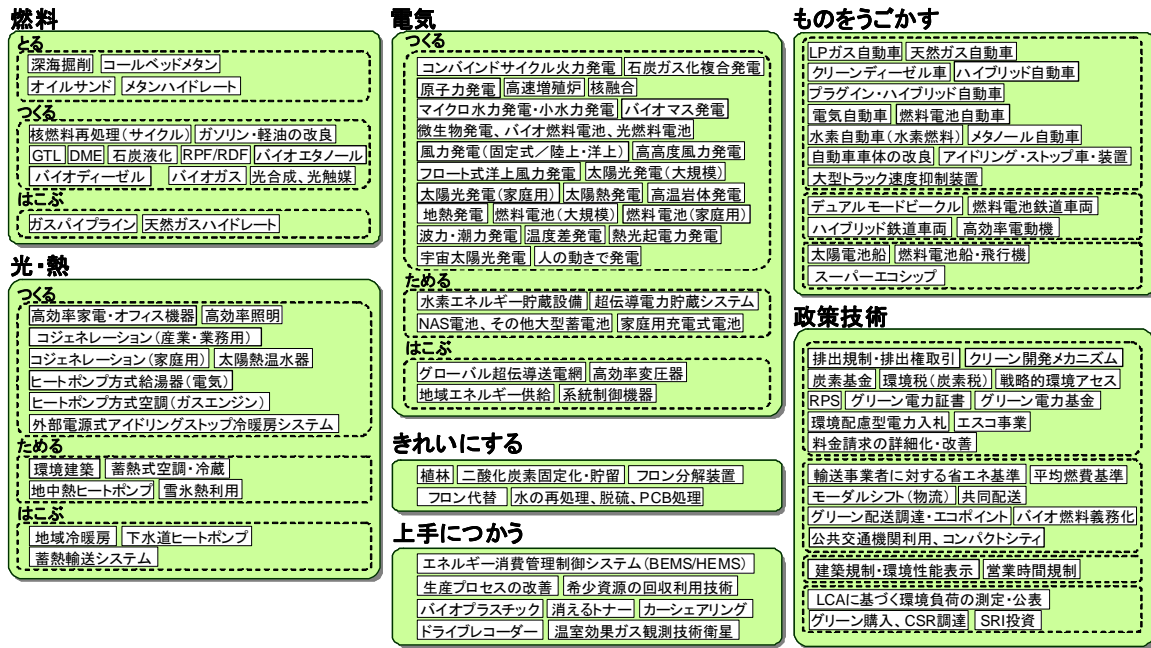


Fig. 3 ステークホルダー分析で特定されたエネルギー・環境技術

紐付けを確認したうえで、調査実施者によるブレンストリーミングなどを通じて分類名や分類構造の修正を行い、説明力を高めた。

#### 4.4. ステークホルダー分析結果

##### (a) エネルギー・環境技術の定義

主に文献調査により、エネルギー・環境技術を具体的に定義することができた。具体的には117の技術が特定された (Fig. 3 参照)。当初は導入セクター (転換, 産業, 運輸, 民生) 別にこれらの技術を整理していたが, MS5のMulti Sectorの考え方に基づき, エネルギーの形に着目した整理を行った。このような整理により, セクターごとの特徴にとらわれず, エネルギー・環境技術を総合的にとらえて環境要因を捕捉することができた。

今回の検討では, エネルギー・環境政策 (例えば排出権取引制度, 社会的責任投資など) も, 技術としてとらえた。メーカーなどにとって, 政策は環境要因として機能することが多いため, 政策を技術としてとらえることに疑問を感じる読者もいるだろう。しかし逆に, 行政機関の立場から見ると, メーカーなどによるエネルギー・環境技術の開発動向が, 政策形成における環境要因となる。つまり, 3.3.(c)で述べたように, 政策は, あるステークホルダーにとっては技術であり, 別のステークホルダーにとっては環境要因となり得る。このような, 技術や環境要因の多義性を考慮するためにも, 政策技術という考え方を導入することにした。

##### (b) 主要ステークホルダー・カテゴリー

整理一覧表の段階では95種類のステークホルダー・カテゴリーが特定された。しかし, 117の技術を横断的にみて, 特に多くの技術に関与しているステークホルダーのカテゴリーとして, 以下の21が挙げられる。

- ・電力会社
- ・都市開発事業者
- ・小規模・その他発電
- ・商社
- ・エネルギー企業 (ガス)
- ・大学
- ・エネルギー企業 (石油)
- ・国の研究機関
- ・プラント・重電メーカー
- ・国の機関 (NEDO)
- ・電機・家電メーカー
- ・政府 (資源管理)
- ・自動車メーカー
- ・政府 (産業振興・規制)
- ・オフィス・事業所
- ・政府 (環境規制)
- ・工場
- ・自治体
- ・運送業者
- ・最終消費者 (個人・世帯)
- ・公共交通機関

整理の特徴のひとつとして, オフィス・事業所と工場というカテゴリーを設けたことが挙げられる。メーカーにおける省エネ対策を見ていると, 企画・営業・販売部門などではオフィスビルの省エネや物流の効率化などが必要なのに対し, 生産部門では生産工程の改善や省エネ機器の導入などが必要とされている。よってひとつの企業内でも部門によってその利害関心が異なり, 必要としているエネルギー・環境技術も大きく異なることから, それぞれステークホルダーとして掲げることとした。

##### (c) 環境要因

文献調査および聞き取り調査により, 以下9つの環境要因 (大分類) を特定した。

- ・消費者ニーズ
- ・企業経営
- ・技術の位置づけ
- ・組織マネジメント
- ・知識マネジメント
- ・海外の動向
- ・エネルギー・環境問題
- ・行政の取り組み
- ・法規制システム

エネルギー・環境技術の導入・普及においてこれらの環境要因がステークホルダーの行動、意思決定に複合的に影響を与えている。これらの環境要因は特定したすべての技術を俯瞰した上で共通項として抽出したものであり、技術によって各要因が与える影響には強弱があることはステークホルダー・カテゴリーの関与度の強弱と同じである。以下、個々の環境要因（大分類）について、聞き取り調査で得られたコメント等参照しつつ中分類以下の詳細を解説する。

#### 1) 消費者ニーズ

具体的には(i) 認知度・知名度と(ii) ラベリング・認証という中分類がこの大分類に該当する。認知度・知名度とは導入しようとするエネルギー・環境技術がステークホルダー（技術者、消費者など）にどの程度知られているかであり、認知度・知名度が高ければ高いほどは導入・普及が促進される。例えばある電機メーカーの方は「いいと思って広まらない。認知度・知名度が非常に重要。マーケットを持つ業界の大手が採用するかどうかが鍵。」とコメントしている。また制度としてラベリング・認証の有効性が提起されている。このような制度が導入され高い技術評価が得られれば消費者ニーズが高まり、導入・普及が促進されるというのである。

#### 2) 企業経営

技術そのものではなく、技術を生み出す環境である企業経営の在り様もその導入・普及に影響を及ぼす。具体的には(i) 企業イメージ、(ii) コンプライアンス、(iii) CSR 需要（エネルギー・環境技術導入による CSR 向上効果）、(iv) NGO との対応、(v) 投融資・金融といった環境要因が影響を与えている。

#### 3) 技術の位置づけ

それぞれのエネルギー・環境技術は独立して存在するだけではなく、ステークホルダーや他の技術との関係性においてその位置づけが定義される。具体的には(i) 価格競争力（生産コスト）、(ii) 企業の社会的使命としての位置づけ（価格競争力など関係なく社会において企業が果たすべき役割としてその導入・普及に意味が見出されている技術）、(iii) 技術のパブリックイメージの3点である。ここで、2)の(i)で述べた企業のイメージと、(iii)の技術のイメージを区別している点に注意されたい。ステークホルダーは、技術とは無関係にそれを導入・普及しようとする企業にもイメージを付与し、そのイメージのよしあしが、結果として特定の技術の導入・普及にも影響を与えるのである。

#### 4) 組織マネジメント

官民を問わず、組織マネジメントの方法論が、技術の導入・普及にも影響を与える。その方法論とは(i) トップダウンと(ii) 組織間連携である。組織間連携については、対象とする組織の「ユニット」によってさまざまな態様が存在し、具体的には部署間、会社間、省庁間、業界間などで連携が存在しうる。これら連携の有無が、エネルギー・環境技術の導入・普及を定義する変数となっている。例えば、ある電機メーカーの方は、ある省エネ技術について「経済産業省以外の付き合いが薄い。照明、エレベータ、コンプレッサなど（国土交通省所管の建築部門での）適用分野はあるのだが。」と業界間連携の不足を技術導入の阻害要因として挙げている。

#### 5) 知識マネジメント

組織が抱える知識（ナレッジ）の管理に関する方針も技術の導入・普及に影響を与える。具体的には(i) 人材・スキルと(ii) 知的財産権の2つである。特に聞き取り調査において、知識やスキルの担い手としての人材が重視されている実態が明らかになった。有能な人材がいなければ企業はエネルギー・環境技術の導入・普及を行うことは困難であり、団塊世代の大量退職問題などを契機に、この環境要因が特に重視されている傾向が把握された。

#### 6) 海外の動向

文献調査では海外におけるさまざまな動向（たとえば環境政策、技術開発、人口動態など）がエネルギー・環境技術の導入・普及に影響を与えていることが明らかになった。たとえば、ドイツにおける太陽光発電推進政策は、世界中の企業による Photovoltaics の技術開発競争、設備投資、M&A を促進した。中分類としては(i) 中国・インド、(ii) 東南アジア、(iii) 欧州、(iv) 北米・南米と設定したが、聞き取り調査では(i)に該当する中国に関するコメントが圧倒的に多かった。そこで(i)については法規制とコンプライアンス、日本政府によるはたらきかけ（の欠如）、商慣行・文化・地域特性の3つを小分類として設定した。例えば、日本と異なり法規制が事前の相談なく導入されることが、技術導入の方針を検討する際にネックとなることが指摘されている。

#### 7) エネルギー・環境問題

言うまでもなくエネルギー・環境技術の存在は、それらが対応しようとするエネルギー・環境問題の存在あってこそである。よって技術の環境要因としてエネルギー・環境問題が挙げられるが、具体的には(i) 原油価格、(ii) エネルギー安全保障、(iii) CO<sub>2</sub>・温暖化、(iv) 環境・健康（生活環境）、(v) 廃棄物・リサイクルという中分類に整理される。エネルギー・環境技術について語られる際、この大分類に該当する原油価格の高騰や地球温暖化など目に見えやすいエネルギー・環境問題に注目されることが多いが、今回のステークホルダー分析は、それらの問題



を解決する技術の導入・普及にはエネルギー・環境問題以外の環境要因も大きな影響を与えていることを明らかにしている。

#### 8) 行政の取り組み

行政機関も技術の導入・普及に一定の役割を果たしている。具体的には(i) 政策, (ii) 直接補助, (iii) 税制, (iv) 自治体の取り組み, (v) インフラ整備の5つの中分類で整理される。ここで(i)の政策として、政策がもつ「おすみつき」効果について言及しておきたい。政策そのものはステークホルダーによるエネルギー・環境技術に関する意思決定に対して(ii)の補助金や(iii)の税制を変えることで直接的に影響を与えるが、そのほかにもある技術が政策文書に記述されることそのものが技術に対する「おすみつき」としての意味を持っているということが聞き取り調査で把握された。そうしてある技術に「おすみつき」が付与されることで3)で述べた技術の位置づけが変化し、当該技術の導入・普及が促進される。例えば、燃費のよい自動車に対する取得税軽減措置は、消費者にとって実質的に値引きになるというメリットだけでなく、該当車種が国の「おすみつき」を受けた商品として消費者イメージ向上につながっていることがある自動車関係のステークホルダーから聞き取り調査で指摘された。

#### 9) 法規制システム

技術に関する法規制および関連する民間基準もその導入・普及に影響を与える。具体的には(i) 環境・省エネ規制, (ii) 安全規制, (iii) 自主基準・標準化の3つの中分類を設定した。

### 4.5. 結果の考察

#### (a) 環境要因、ステークホルダーの多様性と相互関係

今回のステークホルダー分析では、エネルギー・環境技術の導入・普及にあたって検討しなければならない数多くの環境要因（9つの大分類、27の中分類）が特定された（要因の多様性）。エネルギー・環境技術に関する政策手段および研究（例えば環境政策、イノベーション研究など）は特定の環境要因（例えば環境税、組織形態など）に着目することが一般的である。しかしエネルギー・環境技術を実際に社会に導入する場合には、さまざまな政策手段および研究を総合的に検討することで多様な環境要因が相互に関係しあっている可能性を考慮する必要があることを今回の分析は示唆している。

たとえば、炭素税導入により、低炭素技術の開発がすすむと期待されるが、エネルギー安全保障の要求からは石炭火力発電の需要が増えるため、税の導入だけで低炭素技術が普及するとは限らない。トップランナー規制は家電製品の効率改善を促進するだろうが、もし高効率家電のイメージが悪くて消費者が購入しなければ、メーカ

一は高効率家電の導入・普及に取り組まないだろう。つまり、ある特定の環境要因の修正は、技術導入・普及の必要条件ではあるが、十分条件であるとは限らない。

今回把握された多数の環境要因についてその特性を横断的に検討すると、3つの特徴が明らかになる。第1に課題規模の多様性が挙げられる。環境要因は個人レベルの問題（例えば消費者ニーズ）から世界規模の問題（例えばCO<sub>2</sub>・温暖化）まで幅広いレベルで存在している。また、エネルギー安全保障やリスクなど、他の要因とのトレードオフも見られる。第2に時間軸の多様性である。技術の価格競争力や税制、近年では原油価格といった短期的に変動する環境要因もあれば、企業の社会的使命や人材・スキルなど長期的に変動する環境要因も存在する。市場の競争条件により、短期（～5年）で経営意思決定をしなければならぬ企業や、長期（～100年）のビジョンを重視する企業もいる。よってそれぞれの環境要因が見渡す時間軸にも多様性がある。このように、空間と時間の両側面で多様性が見出された。

環境要因が多様であるということは、同時に多様なステークホルダーが関係しているとも考えられ、実際に21のカテゴリーが特定された。これはエネルギー・環境技術の導入・普及におけるステークホルダーの多様性を意味しており、導入・普及の難しさを示唆している。多様なステークホルダーが存在するのだから、少数のステークホルダーがすべての環境要因を操作できるわけではなく、多様なステークホルダーによる合意形成が行われなければ多様な環境要因を変化させて技術導入・普及を促進することは難しい。

#### (b) セクターを越えた共通課題の明確化

環境要因やステークホルダーの多様性は、エネルギー・環境技術に関する議論が焦点のない発散したものとなる危険をはらんでいるが、逆に今回のステークホルダー分析により、従来はセクターごとに別々に議論されていた課題も実は集約して議論することができることが明らかになった。具体的には(i) 組織間連携不足の問題（いわゆる「たてわり」）、(ii) 政府支援のあり方（優遇税制か補助金か、研究助成か導入補助か）、(iii) 人材・スキルの課題（例えば団塊世代の大量退職に伴う技術継承問題）などがセクターを越えて共通する課題である。これらの環境要因については、議論の場を集約化して、官・民や建築・家電・鉄鋼などといったセクターの線引きを超えた対策の検討が有効だと考えられる。

#### (c) 「認識情報資源」の重要性

ステークホルダー分析の結果、利益最大化やコンプライアンスといった動機づけ以外にも、エネルギー・環境技術を導入する動機が存在しうることが明らかになった。

具体的には技術のパブリックイメージ、企業イメージ、企業の社会的使命としての位置づけ、政策による「おすみつき」などが、技術導入・普及の環境要因となっている。これらは消費者や経営者の認識に大きく依存する環境要因であり、今回のステークホルダー分析では「認識情報資源」と呼ぶこととした。その大きな特徴として、認識情報資源は経済や科学技術の観点からみた「合理性」とは切り離されて存在している点にある。例えば太陽熱温水器は熱効率が高く、長年の経験の蓄積により本来は導入リスクの低い技術であるにもかかわらず、一時期その販売手法や施工ミスによる事故が「社会問題」となったことから大幅に導入・普及が遅れている。技術者の観点からみると、このような現象は消費者などが技術を「誤解」していることが原因だととらえるかもしれないが、より客観的な立場からみると、消費者が認識情報資源に基づいて導入するかしないかを判断しているに過ぎない。よって、「誤解を解くため」の一方向的なPRや情報提供では不十分で、むしろ多様なステークホルダーが関与した対話などの相互作用を通じ、間主體的に共有されている認識情報資源を、(一部の利益集団ではなく)すべてのステークホルダーにとって本当に有益なものへと変化させていくことが、エネルギー・環境技術の導入・普及に向けた重要な課題だと考えられる。

## 5. 結論

### 5.1. ステークホルダー分析の有効性

#### (a)ステークホルダー分析の高い網羅性

今回はMS5 概念を導入することで、エネルギー・環境技術について幅広い情報収集を目指した。その結果 Fig. 3 に示す117の技術が把握された。これには23の政策技術も含まれているが、これらを除いたとしても相当数の技術選択肢が世の中には存在している。政策立案の現場では技術、ステークホルダー、環境要因について不偏不党な立場から網羅的に把握した上で政策が検討されているだろうか。当然、政策形成過程において実現性や経済性などの観点から技術選択肢の取捨選択が行われたうえで限定数の技術選択肢が政策に盛り込まれているのであろうが、取捨選択という政策形成過程を客観的かつアカウンタビリティの高いものとするためにも、議論の再整理のために多様な材料を再度「たな卸し」して網羅的にレビューすることは重要であろう。その手段として (MS5のように修正を加えた) ステークホルダー分析が有効であることが明らかになった。

#### (b) アジェンダ設定段階における分析の重要性

問題探索型の参加型政策形成技法であれば、コンセンサス会議のようにステークホルダーを「市民」と一元的に定義し、無作為抽出などで参加者を特定しても問題ないだろう。しかし、問題解決を目指す参加型政策形成技法の場合、議論の場に参加する人の設定によって、検討対象とする課題の領域や問題のフレーミングが大きく変化する、つまりアジェンダ設定の機能があるため、公正性や実効性などの観点から、参加者の代表性がきわめて重要な問題となる。しかし、エネルギー・環境のように大規模な社会問題の場合、ステークホルダー・カテゴリーやその代表者が見えづらいために、代表性に十分配慮せずに、知名度や研究業績などに着目した参加者の設定が行なわれる危険がある。しかし、今回検討したステークホルダー分析手法を事前に適用すれば、たとえ大規模な社会問題であったとしても、ステークホルダーと解決すべきアジェンダ (今回は環境要因、技術選択肢) を網羅的に捕捉し、「代表性」の高い参加型・問題解決型の政策形成が可能となると考えられる。

### 5.2. エネルギー・環境技術導入・普及への知見

#### (a) リフレーミングとアジェンダ再設定を通じた新たな合意形成環境づくりの必要性

今回の分析で、これまでのエネルギー・環境技術に関する政策形成に内在するフレーム (問題認識、論説の枠組み) や議論の枠組みが、必ずしも技術に関する実際の社会問題を十分に反映、網羅していない可能性が明らかになった。既存の政策形成では、検討対象となっている技術選択肢が社会に存在する技術選択肢を十分網羅しているかどうか確かではないし、審議会などを通じて政策形成に参加している者たちが多様なステークホルダーを代表しているかどうかも確かでないし、また、官僚などが事前に用意する議題が多様な環境要因を包括的に捕捉されているかどうかも確かではない。また、セクターを越えて共通する課題が、セクターを越えて議論されているとは考えがたい。

このように今回の分析は、エネルギー・環境技術に関する政策形成のフレーム (枠組み) をリフレーム (再構築) する必要を示唆している<sup>19)</sup>。そしてこの再構築に基づき政策形成に向けた議論の土台のつくりなおし (アジェンダの再設定) が必要であることも示唆している。

アジェンダの再設定のためには新たなステークホルダーの参加が必要となるが、新たなステークホルダーの参加は結果としてさらなるアジェンダの再設定につながる。つまりステークホルダーとアジェンダの間には相互関係が存在し、それらを媒介するメディアとして対話のフレームや対話の場が存在する<sup>20)</sup>。

たとえば、企業による CSR の取り組みとしてエネルギー・環境問題に関する「ステークホルダー対話」が行われることが多いが、対話するステークホルダーの代表性は担保されていないことはおろか、そもそもステークホルダーが具体的に誰なのか十分に定義されていない。たとえば、無作為抽出ではないものの手元にある大手企業 12 社の CSR 報告書を確認したところ、ステークホルダーを詳細に分類しているのは 1 社のみで、ほか 3 社が「社会性報告」などと称し、消費者・株主・取引先といった大雑把な分類に基づき報告している程度であった。残りはステークホルダーを全く構造化していない。各企業が今後、CSR の取り組みを進める上で、今回のエネルギー・環境技術に関するステークホルダー分析結果なども参考にしつつ、ステークホルダーを再整理することが必要だろう。そして、そのステークホルダーとの対話により、各企業の CSR における新たなアジェンダが設定されなければならない。

このようなリフレーミングとアジェンダ設定は、企業だけではなく、政府やあるいはマルチステークホルダーの場において進めていくことも可能かつ重要である。こうして、新たなフレームに基づいた、エネルギー・環境技術の導入・普及に向けた合意形成を進めるための、環境づくりが必要である。

#### (b) 認識情報資源の活用可能性

ステークホルダー分析では「認識情報資源」と分類できる環境要因群を特定した。しかし認識情報資源を活用したエネルギー・環境技術の導入・普及推進についての分析・議論はあまり進んでいない。当然、個々の企業は技術のパブリックイメージや企業イメージの改善などに取り組んでいるが、技術導入を目的にそれらを外部から支援する取り組みは目だって見られない（「省エネ大賞」などの表彰にとどまっている）。補助金や規制が直接介入しない導入・普及推進策は、行政運営の観点から効率が高いと考えられ、今後さらなる検討が必要な分野である。

#### 5.3. 今後の検討事項

本研究では大規模な社会問題に関するステークホルダー分析手法の開発を目的に、エネルギー・環境技術の導入・普及をテーマに実際に MS5 概念を取り入れた分析を行い、その有効性を検証した。

本研究では文献調査によりステークホルダーの代表性の担保を試みたが、聞き取り調査における代表性にはまだ課題が残されている。19 件の聞き取り調査は多様なステークホルダーを対象に実施しているものの、例えばエネルギー・環境技術の導入・普及の重要なステークホルダーであるはずの消費者や大学・研究機関を対象とした聞き取りは実施できていない。今後、技術導入・普及の

検討において消費者も重要であるというだけでなく、消費者というつかみどころない集団の巻き込み方法（対象者選定）について工夫の必要性も示唆している。例えば市場調査用のパネルによるフォーカスグループや無作為抽出によるアンケートなどを活用する必要があると考えられる。

また今回の検討は情報を整理したものの、それを実社会にフィードバックしてはいない。今後、分析結果をもとにステークホルダーが対話した場合にエネルギー・環境技術の導入・普及推進策がどのような結論として出てくるかは興味深いところである。また、ステークホルダー分析の有効性を検討するうえでも社会実験とその検証が必要である。

実施機関の妥当性についても検討が必要である。今回は大学が主体となって行ったために中立性は比較的担保されていると考えられるが、行政や民間企業など特定の利害関心を有する主体が実施する場合、問題認識に関するフレームが強く影響して十分情報収集ができずにリフレーミングの必要性が把握されなかったり、聞き取り対象者が調査実施者の利害関心に合わせてその発言内容を変えたりする危険もある（たとえば規制機関が調査実施者で、メーカーなど被規制主体が聞き取り対象者の場合、後者が前者の批判をすることはいくらか秘匿性が担保されていても難しいだろう）。よって、どのような組織がステークホルダー分析の担い手としてふさわしいか、十分な注意と検討が必要である。

最後に、今回把握したエネルギー・環境技術、環境要因、ステークホルダーの間の相互関係を、システムダイナミクスとして構造化できれば、エネルギー・環境技術の導入・普及を図る上で特に重要な要素を捕捉したり、導入・普及の進捗を予想したりすることもできるだろう。

#### 参考文献

- 1) 若松征男(2005)「コンセンサス会議とその日本での試み」『PI-Forum』2, 23-27.
- 2) Susskind, L., Fuller, B., Ferenz, M., and Fairman, D. (2003) "Multistakeholder Dialogue at the Global Scale." *International Negotiation*. 8, 235-266.
- 3) L. サスカインド, J. クルックシャンク (城山, 松浦訳) 『コンセンサス・ビルディング入門』有斐閣 (Susskind, L. and Cruikshank, J. (2006). *Breaking Robert's Rules*. New York, NY: Oxford.)
- 4) Laws, D. (1999). "Representation of Stakeholding Interests" In Susskind et al. (Eds.) *The Consensus Building Handbook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- 5) Susskind, L. and Thomas-Larmar, J. (1999). "Conducting a

- Conflict Assessment” In Susskind *et al.* (Eds.) *The Consensus Building Handbook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- 6) Preston, L. (1990). “Stakeholder Management and Corporate Performance,” *Journal of Behavioral Economics*, 19(4), 361-75.
  - 7) Freeman, R. (1994). *Strategic Management: A stakeholder approach*. Boston, MA: Pitman.
  - 8) Lindblom, C. (1959). “The Science of Muddling Through,” *Public Administration Review*, 19(2), 79-88.
  - 9) Kingdon, J. (1995). *Agendas, Alternatives, and Public Policies (2nd Ed.)*. New York, NY: Addison-Wesley
  - 10) European Commission. (2004). *Aid Delivery Methods: Volume 1 Project Cycle Management*. Brussels, Belgium: EuropeAid Cooperation Office.
  - 11) 加藤浩徳, 城山英明, 中川善典(2005) 「広域交通政策における問題把握と課題抽出方法—関東圏交通政策を事例とした分析—」『社会技術研究論文集』3, 214-230.
  - 12) Schön, D. and Rein, M. (1994). *Frame Reflection*. New York, NY: Basic Books.
  - 13) 竹谷誠, 佐々木整(1997) 「学習者描画の認知マップによる理解度評価法」『電子情報通信学会論文誌 D-II』80(1), 336-347.
  - 14) 溝口理一郎(2005) 『オントロジー工学』オーム社
  - 15) Carpenter S. and Kennedy W. J. D. (1988). *Managing Public Disputes*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
  - 16) Moore, C. (1996). *The Mediation Process: Practical strategies for resolving conflict*. San Francisco: Jossey-Bass.
  - 17) Fisher, R., Ury, W., and Patton, B. (1991). *Getting to Yes (2<sup>nd</sup> ed.)*. New York, NY: Penguin.
  - 18) Olson, M. (1971). *The Logic of Collective Action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
  - 19) Pfeffer, J. and Salancik, G (1978). *The External Control of Organizations*. New York, NY: Harper & Row.
  - 20) Shiroyama, H. (2007), “The role of Framing and Networks for Adapting to Technological Changes: Cases of LRT and Electronic Government in Japan” *Proceedings of the International Workshop on Policy Systems and Meta-Policy Systems in Advanced Industrialized Countries: The Political Mechanism of Policy Change* (The University of Tokyo 21st Century COE Program: Invention of Policy Systems in Advanced Countries: Building a Synergy Core for Comparative Policy System Studies), 199-226.

### 謝辞

本研究は東京大学公共政策大学院寄附講座「エネルギー・地球環境の持続性確保と公共政策」の研究プロジェクトとして実施した。寄附講座の設置運営にご支援をいただいている企業各社に御礼を申し上げるとともに、ご多忙なスケジュールを縫って聞き取り調査にご協力いただいた53名の方々に感謝の意を表します。

---

## STAKEHOLDER ANALYSIS FOR ASSESSING THE DRIVERS AND BARRIERS FOR INTRODUCING AND DIFFUSING ENERGY/ENVIRONMENT TECHNOLOGIES

Masahiro MATSUURA<sup>1</sup>, Hideaki SHIROYAMA<sup>2</sup>, and Tatsujiro SUZUKI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ph.D. (Urban and Regional Planning) Visiting Assistant Professor, University of Tokyo, Graduate School of Public Policy (E-mail: matsuura@pp.u-tokyo.ac.jp)

<sup>2</sup>Professor, University of Tokyo, Graduate Schools for Law and Politics (E-mail: siroyama@j.u-tokyo.ac.jp)

<sup>3</sup>Dr. Eng. Visiting Professor, University of Tokyo, Graduate School of Public Policy (E-mail: tatsujiro@pp.u-tokyo.ac.jp)

Representation of stakeholder interests is crucial in ensuring the fairness and effectiveness of policy-making. In order to ensure representation, “stakeholder analysis” techniques have been used. For the techniques to be useful in the assessment of national or global issues, certain adaptations are necessary. The article introduces an “MS5” approach to stakeholder analysis that focuses on “environmental factors,” involves rigorous literature review, and follows “fragmentation and integration” steps. In an analysis of barriers to the introduction of environmental technologies, we successfully characterized the complex nature of technology introduction and diffusion, involving a diverse range of environmental factors, cross-cutting issues across sectors, and “cognitive information resource”.

**Key Words:** Stakeholder analysis, consensus building techniques, energy and environmental issues, corporate social responsibilities