

戦略的創造研究推進事業  
(社会技術研究開発)  
平成29年度研究開発実施報告書

「科学技術イノベーション政策のための科学 研究開発プログラム」  
研究開発プロジェクト  
「政策過程におけるエビデンス記述・解釈に関する調査研究」

梶川 裕矢  
(東京工業大学、教授)

## 目次

1. 研究開発プロジェクト名.....	2
2. 研究開発実施の要約.....	2
2 - 1. 研究開発目標.....	2
2 - 2. 実施項目・内容.....	2
2 - 3. 主な結果.....	3
3. 研究開発実施の具体的内容.....	4
3 - 1. 研究開発目標.....	4
3 - 2. 実施方法・実施内容.....	4
3 - 3. 研究開発結果・成果.....	10
3 - 4. 会議等の活動.....	31
4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況.....	31
5. 研究開発実施体制.....	31
6. 研究開発実施者.....	32
7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など.....	33
7 - 1. ワークショップ等.....	33
7 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など.....	33
7 - 3. 論文発表.....	33
7 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）.....	33
7 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等.....	34
7 - 6. 知財出願.....	34

## 1. 研究開発プロジェクト

プロジェクト名称「政策過程におけるエビデンス記述・解釈に関する調査研究」

英語表記 Research on description and interpretation of evidence in policy process

研究代表者：梶川 裕矢（東京工業大学 教授）

研究開発期間：平成28年12月～平成31年11月（36ヵ月間）

参画機関：東京工業大学、東京大学

## 2. 研究開発実施の要約

### 2 - 1. 研究開発目標

①「エビデンスの再定義」により、政策担当者が参照可能なエビデンスの見取り図を提供する。また、エビデンスレベルの再設計により、政策担当者が政策立案にあたって活用すべきエビデンスの指針を提供するとともに、研究者が政策のための科学の研究を推進するにあたって考慮すべき、提供すべきデータやエビデンスの指針を提供する。

②「エビデンスプロセスの分析」により、エビデンスに影響する組織的・システム的なバイアスを明示的に示し、政策担当者が政策過程において影響されがちな要因を容易に把握することを可能とする。また、研究者に対し、正しいエビデンスを提示するのに留まるのではなく、その使われ方にも目を向けることが重要であるということに対する気付きを与える。さらに、エビデンスを効率的・効果的に活用するための中間組織の在り方について政策担当者に提言を行う。

③「エビデンスの継承とアカウンタビリティを担保するフレームワーク構築」により、政策担当者にエビデンスを政策や政策 이슈 と明示的に関連付けて、組織内で共有、継承するための方法論を提供する。また、広く国民に対し、透明性のある政策へのアクセス、ならびに、エビデンスに根差した合理的な政策のもとでの社会を構築するための契機を提供する。

### 2 - 2. 実施項目・内容

(1) エビデンスおよび政策過程に関する知見や理論の体系化

エビデンスプロセスの中で、政策担当者に着目し、外部主体とのコミュニケーションおよび政策形成能力の2点に焦点を絞って調査研究および調査研究の設計を行った。

(2) 水素エネルギー技術の研究開発に関する事例研究

1993年から現在までに実施されたNEDOプロジェクト全30事業を対象に、その組成につながった研究会、ワーキンググループ、審議会などの記録を調査収集し、政策の傾向や参照されるエビデンスの分析を行った。

(3) 固定価格買取制度に関する事例研究

日本における再生可能エネルギー政策の中心的政策である固定価格買取制度について、その問題点と原因を検討した。また、日本の再生可能エネルギー政策分野で参照されているエビデンスの元となる資料を分類した。

- (4) セミナー・ワークショップ等を通じた政策担当者・研究者等とのネットワーク形成  
研究会及び国際ワークショップを通じ、政策担当者・研究者等とのネットワーク形成や  
意見交換を行った。

### 2 - 3. 主な結果

政策形成過程において参照されているエビデンスを分析することで、政策立案の契機は  
首長の意向や、他の自治体等の政策が多く、海外事例と比較して、学術論文やワーキング  
ペーパーの引用が少ないことが示唆された。

また、政策形成と学術研究のプロセスの違いを検討し、エビデンスに基づく政策形成の  
ための論点として、エビデンスそのものに加え、エビデンスプロセスのガバナンスを抽出  
した。

### 3. 研究開発実施の具体的内容

#### 3 - 1. 研究開発目標

①「エビデンスの再定義」により、政策担当者が参照可能なエビデンスの見取り図を提供する。また、エビデンスレベルの再設計により、政策担当者が政策立案にあたって活用すべきエビデンスの指針を提供するとともに、研究者が政策のための科学の研究を推進するにあたって考慮すべき、提供すべきデータやエビデンスの指針を提供する。

②「エビデンスプロセスの分析」により、エビデンスに影響する組織的・システム的なバイアスを明示的に示し、政策担当者が政策過程において影響されがちな要因を容易に把握することを可能とする。また、研究者に対し、正しいエビデンスを提示するのに留まるのではなく、その使われ方にも目を向けることが重要であるということに対する気付きを与える。さらに、エビデンスを効率的・効果的に活用するための中間組織の在り方について政策担当者に提言を行う。

③「エビデンスの継承とアカウントビリティを担保するフレームワーク構築」により、政策担当者にエビデンスを政策や政策 이슈 と明示的に関連付けて、組織内で共有、継承するための方法論を提供する。また、広く国民に対し、透明性のある政策へのアクセス、ならびに、エビデンスに根差した合理的な政策のもとでの社会を構築するための契機を提供する。

本年度は事例研究や既存研究調査を積み重ねることで、次年度以降の統合的なフレームワークの構築に繋げることを目的して調査研究を実施した。

#### 3 - 2. 実施方法・実施内容

##### (1) エビデンスおよび政策過程に関する知見や理論の体系化

本年度は、エビデンスプロセスの中で、政策担当者に着目し、外部主体とのコミュニケーションおよび政策形成能力の 2 点に焦点を絞って調査研究および調査研究の設計を行った。

##### 政策担当者と外部主体とのコミュニケーション

政策形成は、(1)課題設定・(2)立案・(3)決定・(4)実施・(5)評価という過程を経ることが想定されている。ここで、「政策」には様々なものが想定される。特定の国や地域に限定される政策からテーマ別の政策、予算規模の大きな政策から小さな政策など、その分類は様々な想定される。本年度は、様々な政策の中から、データやエビデンス自体を対象にした政策としてオープンデータ政策を取り上げた。データやエビデンス、それ自体を対象にした政策を取り上げることにより、エビデンスおよび政策過程に関する知見や理論の体系化に貢献し得ると考えた。

政策過程の第一段階は課題設定である。その課題設定では、それぞれの置かれた環境が前提とされる。その環境は各所で異なるのであって、政策に関わる課題設定のされ方は異なり、最終的に実施される政策は異なるものと考えられる。それにもかかわらず、オープンデータのように各所で同様の政策が実施されている。それが各所でどのような契機で開始されることになったのか、その経緯を探ることを目的とした。

既に、2013年6月のG8サミットにおいて、「オープンデータ憲章」が合意されるなど、オープンデータは国際的にその推進が謳われている政策である。そのような広がりを見せ

ているオープンデータであるが、その定義が確定したわけではない。その時点や取り組む主体によって、定義は異なる<sup>2,3)</sup>。そのために、オープンデータにまつわる政策を実施しているとしても、その実施主体間で実施している事柄について一致しない可能性がある。その背景には、オープンデータが登場するにあたり、オープンナレッジやオープンソフトウェアを唱導する活動があった一方で、公共機関にあっては情報公開制度など情報を公開することに関する前段としての取り組みがあったことによる<sup>4)</sup>。

オープンデータが世界的な広がりを見せていることから、各国や各地域での取り組みに焦点を当てた研究がなされ、例えばAfful-Dadzieら<sup>5)</sup>はアフリカにおける現況を整理している。オープンデータにつき定義に揺れがあるとしても、その取り組みは浸透しており、先の政策の過程で言うところの(4)実施の内容について論じられるところとなっているのである。現在は、オープンデータをめぐる政策が浸透しており、その公開方法に留まらず、公開されたデータの活用方法をめぐる検討も行われている<sup>2)</sup>。

しかし、既存研究では、オープンデータにまつわる政策がいわば所与のものとして扱われて、その形成段階を対象とした分析はほとんどない。例外としては、オープンデータをめぐる政策過程について台湾における開始時に着目した研究がある<sup>6)</sup>。オープンデータに取り組むことは世界的な潮流であるとしても、なぜある国や地域で、その政策が開始されるに至ったのか。政策過程の初期段階に関する研究があるものの、政策過程の各段階に関する詳細な分析は十分に行われていない。そこで、本研究ではオープンデータの開始時点に着目し、いかなる契機によってオープンデータに着手されるようになったのか事例分析を通して明らかにすることを目的とした。

本研究では、日本の自治体においてオープンデータに着手している自治体を対象とした。具体的には、2017年末の時点で、日本の自治体においてオープンデータに着手している自治体は300を超えているが、その中で24の自治体を調査対象とした。その選定方法は、政府発表資料<sup>7)</sup>および、政府担当者発表資料<sup>8)</sup>において、オープンデータの開始時期が示されていた自治体を選ぶこととした。それらの資料では、表1に示す6の時点につき、その時点でオープンデータに取り組んでいる自治体数と具体的な自治体がそれぞれ4つあげられている。6時点×4自治体の計24の自治体に対して、質問事項を示した上でインタビュー調査の照会を行い、現地を訪問してインタビューを実施した。その期間は、2017年6月20日から2018年1月9日である。半構造化インタビューによる調査を行うことを基本とし、19の自治体ではインタビュー調査を実施した。4の自治体からは文書回答を得た。1の自治体からはインタビュー調査および文書回答の協力を得ることが出来なかった(表1)。

表1 調査対象自治体

2013年3月時点 取組自治体数: 4	実施日
福井県鯖江市	12月11日
福島県会津若松市	9月26日
千葉県流山市	9月15日
石川県金沢市	9月8日
2014年3月時点 取組自治体数: 30	
千葉県千葉市	7月7日
静岡県	8月1日
神奈川県横浜市	6月20日
福岡県福岡市	※8月4日
2015年2月時点 取組自治体数: 103	
神奈川県藤沢市	9月29日
埼玉県さいたま市	協力拒否
東京都品川区	7月18日
長野県須坂市	9月1日
2015年6月時点 取組自治体数: 154	
青森県弘前市	10月3日
宮城県石巻市	※10月16日
東京都千代田区	11月24日
愛知県小牧市	※9月1日
2016年3月時点 取組自治体数: 205	
北海道旭川市	10月16日
神奈川県平塚市	9月5日
兵庫県尼崎市	8月18日
香川県高松市	10月13日
2016年9月時点 取組自治体数: 233	
青森県八戸市	11月27日
宮城県	1月9日
群馬県	※12月12日
鹿児島県鹿児島市	11月20日

(※は文書回答の場合の受信日)

質問事項は、オープンデータ政策に関わる事柄につき15項目を設定したが、本年度の分析では以下の三つの設問を取り上げた。

- 問1 「オープンデータ」という事柄をどのようなきっかけで知ることになったのか (例. 国からの情報提供)
- 問2 実際にオープンデータに取り組もうと考えるようになったきっかけは何か (例. 東日本大震災、国や企業の働きかけ)
- 問3 オープンデータに取り組みにあたり、どのような情報収集を行ったのか (例. 文献調査、他自治体の視察)

どのような契機で「オープンデータ」なる事柄を認知し(問1)、その上で、どのような契機で実際に開始することになったのか(問2)。そして、開始にあたって、エビデンスとなるどのような情報を収集したのか(問3)。以上の質問を通して、オープンデータ開始の契機を調査した。

policy analytical capacity に関する調査・アンケート調査の設計

policy analytical capacity に関する先行研究の調査及びアンケート調査の設計を行った。policy analytical capacity の測定にあたっては、指標や統計を活用することが考えられる<sup>9)</sup>が、これでは調査対象が指標やデータが容易に得られる領域に限定される。したがって領域を拡大するにはアンケートなどを組み合わせることが考えられ、既往文献でもそのような研究が見られる。Wellstead et al.<sup>10)</sup>はフォーマルな教育を受けたか（修士号や博士号などを取得しているか）、分析に使われる枠組み（例えば統計分析）に関して教育機関で学習したことがあるか、部署に滞在する年数、日々に行う業務の内容（政策分析に重きを置くか、ステークホルダーや他機関などとの調整に時間を割くか）、人員数などを質問票調査によって調査している。

また前述したが、政策領域によって policy analytical capacity の在り方、また各国の強み弱みも変わってくるだろうと想像される。例えば政策領域では日本でも担当省庁が異なり、官公庁でも事務官・技官の役割の違いなどもある。したがって policy analytical capacity は分野ごとに調査項目を設定することが望ましいであろう。Elgin & Weible<sup>11)</sup>はエネルギー・温暖化の文脈でこの概念を用いた例であり、これが参考になる。

なお、ここでいうエビデンスは経済学的なもの（特に最近注目されるランダム化実験など）に限定されない。全米科学アカデミーの報告書(NRC, 2012)は Using Science as Evidence in Public Policy というタイトルで、社会科学を中心に科学が政策プロセスでいつどのように利用されているか論じたが、こうした議論は 1970 年代にさかのぼり、また多様なエビデンスについても言及していることからこれを参考にした。

今後は、(2)水素エネルギー技術の研究開発に関する事例研究および(3)固定価格買取制度に関する事例研究より、個別具体的な政策における事例研究の成果を積み重ねるとともに、オープンデータ、公文書管理や行政訴訟手続きといった個々の政策によらない共通課題を含むと思われる政策の調査や理論研究調査等を通じ、エビデンスおよび政策過程に関する知見や理論の体系化に繋げていく。

## (2) 水素エネルギー技術の研究開発に関する事例研究

水素エネルギー政策は1980年代から政府としての取り組みが開始されている。背景にあったのは二度のオイルショックによる原油価格上昇である。政府は1980年にNEDO（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）を設置し、水素エネルギーのみならず太陽光・風力といった再生可能エネルギーの技術研究を行ってきた。太陽光においてはサンシャイン計画が実施されており、島本<sup>12)</sup>において詳細、かつ歴史社会的に優れた研究がなされている。一方で水素エネルギー利用についてはこれほどに詳細な歴史社会的な研究は未だ実施されていない。

本事例研究においては、水素エネルギー利用に焦点をあてて、1980年以降現在に至るまでのナショナルプロジェクトを中心とした政策の立案、実行に関する事例研究を行う。研究の目的は、本プロジェクトの趣旨に沿って次の3点としている。第一にエビデンスとして用いられている情報や分析結果がどのように類型化、定義できるかを考察する。これにより、エビデンスの再定義に関する記述的分析、規範的分析を行う。第二に、一連の水素エネルギー利用政策におけるエビデンスの利用文脈、利用事実を収集し、エビデンスプロセスの実際を把握する。ここでは、関連するステークホルダーや国内外の動向の影響、組織的な意思決定の実際について考察することで、エビデンスプロセスの要件定義と体系的なフレームワーク構築に貢献することを目指す。第三に、エビデンス共有が組織内、組織



間でどの程度なされていたか調査を行い、エビデンスフレームワークの構築に貢献することを目指して実施した。

エネルギー政策にかかわる歴史社会的分析は多く実施されてきた。一例をあげると橘川による一連の電力業に関する研究<sup>13)</sup>や、先に挙げた島本<sup>12)</sup>の太陽光発電に関する研究が代表的である。また、Hughes<sup>14)</sup>による電力の研究はよく知られている。経営史学会においても多数のエネルギー関連研究がなされており、日本エネルギー学会をはじめとする技術開発を含む学会においても、水素エネルギーの課題や将来について議論している論文が複数ある。しかし水素エネルギー利用について1980年以降のナショナルプロジェクトを詳細に議論した研究は見当たらない。特に本プロジェクトで焦点をあてているエビデンスの利用という視点からナショナルプロジェクトを中心とした政策の立案、実施を分析した研究は明示的には存在していない。

エビデンスの選択的利用やエビデンスプロセスについては多くの先行研究があり、それらの考え方にのっとって水素エネルギー利用に関する政策を歴史的に分析する意義はあると考えられる。

本事例研究では、表2の1993年から現在までに実施されたNEDOプロジェクト全30事業を対象に、その組成につながった研究会、ワーキンググループ、審議会などの記録を調査収集する。さらにその報告書、事後評価など次のプロジェクトへの展開につながっていく過程についても、文献資料を調査収集している。

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>水素利用国際クリーンエネルギーシステム技術研究開発(We-net)</li><li>LPガス固体高分子形燃料電池システム開発事業</li><li>固体酸化物形燃料電池システム技術開発</li><li>固体酸化物形燃料電池システム要素技術開発</li><li>高効率高温水素分離膜の開発</li><li>新利用形態燃料電池標準化等技術開発</li><li>水素安全利用等基盤技術開発</li><li>水素社会構築共通基盤整備事業</li><li>水素製造・輸送・貯蔵システム等技術開発</li><li>水素先端科学基礎研究事業</li><li>水素貯蔵材料先端基盤研究事業</li><li>地域水素供給インフラ技術・社会実証</li><li>燃料電池システム等実証研究(第2期 JHFC プロジェクト)</li><li>固体酸化物形燃料電池等実用化推進技術開発</li><li>固体高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>溶融炭酸塩形燃料電池発電技術開発</li><li>固体高分子形燃料電池システム技術開発事業</li><li>固体酸化物形燃料電池(SOFC)の研究開発</li><li>携帯情報機器用燃料電池技術開発</li><li>定置用燃料電池大規模実証研究事業</li><li>高耐久性メンブレン型LPガス改質装置の開発</li><li>固体高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発/劣化機構解析とナノテクノロジーを融合した高性能セルの基礎的材料研究</li><li>固体高分子形燃料電池システム普及基盤整備事業</li><li>固体高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発</li><li>燃料電池先端科学基礎研究事業</li><li>固体高分子形燃料電池実用化推進技術開発</li><li>水素利用技術研究開発事業</li><li>水素利用等先導研究開発事業</li><li>水素社会構築技術開発事業</li><li>固体高分子形燃料電池利用高度化技術開発事業</li></ul> |
|--|--|

表2 調査対象プロジェクト

また、代表的なプロジェクトに関連して、プロジェクト実施担当者や政策担当者、企業からの参加者などにインタビュー調査を行い、エビデンスの利用に焦点をあてた情報収集も行う。

文献情報とインタビューから、次の4点の情報の抽出を試みる。第一に、どのようなエビデンスが用いられているか。第二に、一連の研究会や会議などの構成メンバーはどのような主体か。第三にエビデンスを提示した主体は誰か。第四に、エビデンスはどのような背景文脈と目的で用いられたか。

分析とディスカッションにあたっては個別エビデンスのリスト化や記述にとどまること

なく、当該エビデンス提示時点での外部環境と、関与していたアクター群が知り得たであろう情報をベースに、なぜそのエビデンスが提示されたのか、どのように選択されたのかを推定、議論する。そのためには、他に利用可能なエビデンスとしてどのようなものがあり得たかについても推定、議論が必要となる。

また、エビデンスを提示した主体が一連の政策形成、実行の中で果たした役割についても分析対象とする。その主体がどのような目的をもってエビデンスを示し、政策決定にどのような影響を及ぼしたのかについても考察する。

ここで、基盤となる理論的考え方としてアリソン<sup>15)</sup>の「合理モデル」「組織モデル」「政治モデル」を同時に併用することを予定している。すなわち、同じエビデンスの利用と提示という現象に対して、合理的選択による説明、組織的出力としての説明、政治的結果としての説明を同時に試みるということである。これにより、エビデンスの提示と利用を多面的に分析し、理解を深めることが可能になると想定している。

そのうえで、規範的な分析として、どのようなエビデンスが用いられることが望ましかったか、エビデンスプロセスやエビデンスフレームワークとして機能し得るモデルはどのようなものかを考案することを目指して行った。

### (3) 固定価格買取制度に関する事例研究

昨年度は日本における再生可能エネルギー政策の中心的政策である固定価格買取制度(FIT)について、その問題点についてレビューし、その原因について検討した。また、日本の再生可能エネルギー政策分野でエビデンスがどのように活用されているかを調査した。調査するにあたり、森川(2017)を参考にした。森川によれば、学術論文の執筆について教育・訓練を受けてきたリサーチャーを抱える国際機関においては、学術論文が客観性のあるエビデンスとして、報告書における議論・主張の裏付けに多用されているとされ、経済政策分野の代表的な白書である「経済財政白書」、「通商白書」、「中小企業白書」を対象に、どの程度学術的な研究成果が引用されているかを客観的な定量的指標に用いることで、政策の企画・立案に際して、科学的なエビデンスがどの程度利用されているかを計測している。また、森川が参照している Youtie et al. は、米国の科学技術政策の報告書を対象として、科学的研究成果の利用実態を分析している<sup>16)</sup>。これらの点を踏まえ、再生可能エネルギー政策分野において、政府等の刊行物の中で最も学術的文献を引用している可能性が高いと思われる、白書等を対象とした調査を実施することとした。

具体的には、「環境白書」、「エネルギー白書」、「調達価格および調達期間に関する意見」<sup>1)</sup>、「NEDO 再生可能エネルギー技術白書」について、いずれもウェブサイト上に掲載されている年度(版)を対象とし、(1)参考文献リストが末尾にあるか、(2)脚注において参考文献が明示されているか、(3)図表に出典が明示されているかを調査した。それをもとに参考文献のデータベースを作成した。

なお、日本の政策過程では研究会や審議会などで報告書を作成し、それを受けて法案が作成され、国会への審議へ付されるのが一般的であると考えられる。白書はこれらの個別具体的な政策過程からは離れているが、省庁が作成する文書で政策の方向性について体系的に記述されているため最も参考文献が整備されている可能性が高いとも考えられる。したがって白書の実態を調べることによって実際の再生可能エネルギー政策でどのように科学的

<sup>1)</sup> 平成29年度以降については、「調達価格等に関する意見」。

エビデンスが反映されているか一定の示唆が得られると考えられる。

(4) セミナー・ワークショップ等を通じた政策担当者・研究者等とのネットワーク形成  
外部の研究者等を招へいし、1件の研究会と、1件の国際ワークショップを開催した。

研究会に関しては、2017年11月2日に、東京大学 国際学術総合研究棟において、RIETI 森川正之 副所長、一橋大学 谷口諒 特任助教を迎え、研究開発実施者、協力者らとの研究会を実施した。

国際ワークショップは、2018年2月7日から2月9日にかけて東京工業大学、東京大学において” 4th International Forum on Intellectual Property and Technology Management- Evidence and Evidence Process in Science Policy and Innovation Management “を開催し、本ワークショップには韓国、及び台湾の研究者も参加した。ワークショップでは、各人が実施している研究について発表を行い、そこで導出されたエビデンスをどのように意思決定に活用し得るかについて議論を行った。

### 3 - 3. 研究開発結果・成果

(1) エビデンスおよび政策過程に関する知見や理論の体系化

政策担当者と外部主体とのコミュニケーション

表3に調査結果の要約を示す。なお、問1と問2に分けて質問を行ったが、多くの自治体で両質問項目について一体として回答がなされた。これは、「オープンデータ」という事柄を担当者がいつ知ったのか判然としないために明確に答えられないという場合と「オープンデータ」という事柄を知ったその時がほぼ取り組むことになった契機と一致している場合があるためである。また、情報収集については、いくつかの方法に大別されるが、その取り組み参照し実際に視察を行った先の自治体として複数の自治体名が共通してあげられた。そこで、参照した具体的な自治体については、表4に別途まとめた。

表3 オープンデータの契機と情報収集

13年3月時	オープンデータ着手の契機	情報収集
M1	首長へ外部からの提案	外部の専門家、Webでの収集
M2	職員へ外部からの提案	外部の専門家
M3	首長の意向	市議会議員から情報提供
M4	首長へ外部からの提案	動向調査実施
14年3月時		
M5	首長の意向	イベント参加、外部の専門家
M6	職員	書籍
M7	国の動向	明確には行っていない
M8	自治体間の連携	他市との連携を通じて
15年2月時		
M9	自治体間の調査研究	他自治体との共同調査
M10	議会質問	他自治体との情報共有、外部の専門家
M11	首長へ外部からの提案	外部の専門家
15年6月時		
M12	計画に組み込まれた	イベント参加
M13	外部からの提案	国のWebサイト、企業から情報提供
M14	職員	近隣自治体のWebサイト
M15	議会質問	他自治体のWebサイト
16年3月時		
M16	職員	国のWebサイト、他自治体のWebサイト
M17	県の実情	イベント参加
M18	職員	Webでの収集
M19	国の動向	国が提供した資料
16年9月時		
M20	議会質問	他自治体のWebサイト
M21	国の動向	他自治体へ聞き取り
M22	国の動向	国が提供した資料
M23	国の動向	他自治体のWebサイト、他自治体に資料照会

「外部からの提案」という回答があった(M1、M2、M4、M11、M13)。とりわけオープンデータの開始時期が早い自治体では、外部の主体からの何らかの提案がオープンデータ開始の契機になっていたのである。

「首長の意向」とあるのは、首長が情報政策課などの部署の職員に対して、オープンデータに取り組むよう指示したというものである(M3、M5)。この場合、首長がどのような契機でオープンデータという事柄を知り、また、それを実際に行おうと考えたのか判然としない。首長が国の動向を見て決断した可能性もあれば、専門家や職員からの提案を受けていた可能性もある。

その他に、自治体間の連携というように他自治体との取り組みの関係で動きが始まったところ(M8、M9)や議会で他自治体や国の動向を見た議員からの質問があつて動き始めたところ(M10、M15)もある。2014年段階のM7を除くと、全て2016年以降に「国の動向」が出現している(M19、M21、M22、M23)。

「職員」が起点になった自治体が各時点において見出される(M6、M14、M16、M18)。主にその職員は情報政策を担当する職員であり、その時々々の政策動向などを察知した上で、首長や上司の直接の指示を受けたわけではなく、自ら必要性や重要性を認識し、現行の事務作業の中を含めることでオープンデータに取り組み始めたという事例である。

次に、開始にあたっての情報収集の方法について、2013年3月時点から2015年2月時点で着手していた自治体までを見ると、外部の専門家から情報を得ていたという回答が見受けられる(M1、M2、M10、M11)。一方、それ以降を見ると、外部の専門家を活用したと

いう回答のかわりに、国の Web サイトや他自治体の Web サイト(M13、M14、M15、M16、M18、M20、M23)、さらに国や他自治体が提供する資料という回答(M19、M22)が過半を占めるようになってきている。特定の人物や自治体から情報を得るかたちから、広く情報を収集するかたちに情報の入手の仕方が変化している。

なお、「イベント参加」も複数回答があった(M5、M12、M17)。オープンデータの活用を謳ったハッカソンやアイデアソン、あるいは自治体向けのセミナーなどが開催されており、それに自治体の政策担当者が参加することにより情報収集が行われていた。

表 4 参照先の自治体

参照先	参照していた自治体
鯖江市	M2、M3、M4、M6、M9、M12、M21
横浜市	M5、M12、
会津若松市	M10、M13、
近隣自治体	M17、M20、M22

最初期に当たる 2013 年 3 月時点で着手していた自治体は鯖江市以外、鯖江市から何らかのかたちで情報収集を行っていた(M2、M3、M4)。以降に開始した自治体にあっても、情報収集先として、鯖江市があげられている。その他、横浜市や会津若松市も他自治体から情報収集を行った先としてあげられている。さらに、2016 年以降に開始の自治体では、それぞれの近隣自治体の名前があげられていた。当初は、鯖江市のように先行する自治体から情報収集が行われていたが、オープンデータに取り組む自治体が増えると、近隣に参照することが出来る自治体も登場することから、それらから情報を得ると言うことが行われていた。これは、オープンデータの取り組みにつき、アンケート調査を通じて、先行自治体の取り組みが参照されていたことを明らかにした[9]を裏付ける結果となっている。

以上、オープンデータ開始の契機として、「外部からの提案」が有力なあり方のひとつになっていたことが明らかとなった。政策過程における課題設定の場面で、行政内部での検討が行われるというよりも、何らかの機会における首長や行政職員と組織外部の主体との間でのコミュニケーションを契機として、課題設定がなされ、そのまま政策の実施まで進むということが起きていたことが示唆される。まったく同様の政策を採用している自治体がない、あるいは少ないという状況では、特に外部と首長や担当者との間のコミュニケーションの契機が重要となるのである。

情報収集の経路については、取り組み事例が少ない段階では専門家からの情報収集や先行して取り組んでいる自治体からの情報収集が行われ、以後、取り組み自治体が増えるに従って、Web 上での情報収集や公開資料を通じた情報収集が行われることが分かった。政策開始時のエビデンスのあり方ということを考えると、先駆的な自治体にあっては外部とのコミュニケーションによって、その政策を必要とする人がいるというエビデンスが調達される。対して、後発となる自治体では、Web サイトや近隣自治体から情報収集することによってエビデンスとされている。

#### policy analytical capacity に関する調査

カナダのフレイザー大学の Michael Howlett 教授らは、複雑化する現代社会におけるエビデンスに基づく政策形成 (evidence-based policymaking, EBPM) の必要条件として、政策課題を分析し、対策を立案し、実施する一連のプロセスを行うための能力、policy capacity

という概念を提唱している<sup>17,18)</sup>。policy capacityは個人、組織、システム（国など）のレベルで多層的に考えることができ、領域も分析、実務、政治で定義される。

Wu et al.は具体的に policy capacity を分析、測定するための概念的枠組みを提示している<sup>19,20)</sup>。それによれば、技量（competences）は分析的（analytical）、運営的（operational）、政治的（political）の3つのタイプに分類され、個人（individual）、組織（organizational）、システム（systemic）の3つのレベルで評価される（表5）。それをまとめたのが下表であり、政策関連の能力はこれら9つの要素から成るとされている。（政治能力については政治体制化によって解釈が異なり、また定義にも曖昧さが残ると考えられる。）

表5 政策能力。Wu et al. (2015)をもとに作成。

レベル	スキルと技量		
	分析	運営	政治
個人	Individual analytical capacity 個人の分析能力	Individual operational capacity 個人の運営能力	Individual political capacity 個人の政治能力
組織	Organizational analytical capacity 組織の分析能力	Organizational operational capacity 組織の運営能力	Organizational political capacity 組織の政治能力
システム	Systemic analytical capacity システムの分析能力	Systemic operational capacity システムの運営能力	Systemic political capacity システムの政治能力

しかし、この概念は文脈や政策課題、国や地域によっても扱い方が大きく異なると思われ、広く使うことが難しい。より限定的な概念として、またevidenced-based policyの文脈で有用な概念としてHowlett<sup>17)</sup>はpolicy analytical capacityを提案した（表の「分析」の列に相当する）。Policy analytical capacityは政策分析に関する供給・需要の両面を捕捉する概念である。言い換えれば、高い水準の政策分析（費用便益分析のような定量分析やステークホルダー対話といった定量分析・公衆関与も含む）が様々な分野で実施され、それが実際に政策の現場で（一定程度）活用される状態がpolicy analytical capacityが高い状態と言える。

ここで注意が必要なのは、この概念は行政だけを対象にしていないことである。政策アクターのネットワーク（シンクタンク、コンサルティング会社、メディア、NGOなど）を踏まえ、ある国や地域が全体としてpolicy analytical capacityがあるかどうか重要である<sup>2)</sup>。

Policy capacityは政策課題・政策分野や国によって必要とされる内容・水準が異なり、実際の政府の水準も違うと考えられる。Howlett<sup>18)</sup>は、経済官庁は対象とする政策課題が貨幣で計量でき分析になじむことから伝統的にpolicy analytical capacityが高く、社会的な課題を扱う官庁はそのような伝統が薄い可能性を指摘している。

Policy analytical capacityの評価には、何らかの統計を数え上げたり指標化する<sup>9)</sup>、アンケートを実施する方法<sup>21,22)</sup>などが考えられる。

<sup>2)</sup> Howlett (2018)は policy analytical capacity を individual analytical capacity に限定して利用しているが、ここでは個人に限定せず個人、組織、システムの3段階を包括するものとして利用する。

日本においては森川<sup>23)</sup>はpolicy analytical capacityの概念を使っていないが、エビデンスに基づく政策という考えが政策現場でどのように活用されているかをアンケート調査および文献調査を通じて調べた。文献調査では日本の経済分野での白書等は、海外のそれと比べて学術論文やワーキングペーパーの引用割合が低く、学術的知見の活用が十分とはいえないことが示された。しかし森川の分析は経済財政分野に限定され、その他の分野については実証的な分析が必要である。

#### policy analytical capacity に関するアンケート調査の設計

H29年度は以下の4つのアンケートを参考に、アンケート（案）を作成した。

①Ramesh, M., Howlett, M. P., & Saguin, K. (2016).<sup>21)</sup>

➤Policy Capacityの概念を整理するとともに、Individual-Level Policy Capacityに関するアンケートの質問票を提示している。ここではIndividual Analytical Capacityについて質問している項目をピックアップした。

②Ramesh, M., Saguin, K., Howlett, M. P., & Wu, X. (2016).<sup>22)</sup>

➤Organizational policy capacityとsystemic policy capacityを中心に記述されており、Organizational Policy Capacityに関するアンケート調査質問票を提示している。このうちOrganizational Analytical Capacityについて質問している項目をピックアップした。

③Elgin, D. J., & Weible, C. M. (2013).<sup>11)</sup>

➤コロラド州の気候・エネルギー問題に関して、policy analytical capacity等を用いてステークホルダー分析を行っている。  
➤調査項目のうち、上記①②に照らして、individual analytical capacityおよびorganizational analytical capacityに該当する項目をピックアップした。

④森川正之. (2017).<sup>23)</sup>

➤エビデンスに基づく政策形成の必要性や、政策現場における意識、実行の程度、阻害要因について問うている。  
➤本アンケート（案）においても、これらの質問項目を一部採用した。

以上を踏まえ、アンケートの内容としては、上記先行研究の質問票を参考にし、例えば、政策分析についてフォーマルな教育を受けたか、分析に使われる枠組みに関して教育機関で学習したことがあるか、日々に行う業務の内容（政策分析に重きを置くか、ステークホルダーや他機関などとの調整に時間を割くか）（以上、Ramesh et al., 2016a）、全業務のうち再生可能エネルギー政策関連の仕事の割合（Ramesh et al., 2016b）、再生可能エネルギー関連の業務に携わってきた年数（Elgin & Weible, 2013）、エビデンスに基づく政策形成の妨害要因（森川, 2017）など、policy analytical capacityについて項目ごとに調査項目を設定し、再生可能エネルギーの文脈において質問を作成している。

今後は、再生可能エネルギー政策の先進地域とみなされるドイツ、米国カリフォルニア州、それと日本を比較する調査を計画する。Policy analytical capacityの定義から、官公庁の職員のみならず、政策関係する広範なステークホルダーに対してアンケートを実施することが必要にある。具体的な調査対象者の選定にあたっては、Elgin and Weible (2013)で用いられているスノーボール・サンプリングの手法を参考にする予定である。この仕組みを解説すれば、最初にインターネットなどで有望とみられるステークホルダーを同定し、同定されたステークホルダーにアンケートの追加対象について聞き、これを何回か繰り返すように

して行う。

日本については研究分担者および協力者は広範なネットワークを持ち、対象者の同定は大きな問題がない。カリフォルニア州についてはカリフォルニア大学バークレー校のダン・カメン教授のグループと協力の可能性について現在議論をしているところである。ドイツについても協力者の同定を進めている。今後東京大学における倫理審査の後、H30年度前半にアンケートを実施し、その後分析をする予定である。

【政策分析能力に関するアンケート質問票】

1. あなたの居住国を選んでください。

- 日本
- アメリカ
- ドイツ

2. あなたの性別を選んでください。<sup>3</sup>

- 男性
- 女性

3. あなたの年齢を選んでください。<sup>4</sup>

- 20代
- 30代
- 40代
- 50代
- 60代以上

4. あなたの最終学歴を選んでください。<sup>5</sup>

- 高等学校
- 専門学校
- 高等専門学校
- 短期大学
- 大学
- 大学院（修士）
- 大学院（博士）（博士号を取得した大学の所在国：\_\_\_\_\_）
- その他（具体的に：\_\_\_\_\_）

---

<sup>3</sup> Ramesh et al., 2016a - DEMOGRAPHIC PROFILE, Ramesh et al., 2016b - DEMOGRAPHIC PROFILE, Elgin & Weible, 2013 - PAC Survey Questions 39

<sup>4</sup> Ramesh et al., 2016a - DEMOGRAPHIC PROFILE, Ramesh et al., 2016b - DEMOGRAPHIC PROFILE

<sup>5</sup> Ramesh et al., 2016a - DEMOGRAPHIC PROFILE, Ramesh et al., 2016b - DEMOGRAPHIC PROFILE, Elgin & Weible, 2013 - PAC Survey Questions 34



5. あなたの専攻分野を選んでください。<sup>6</sup>

- 法学・政治学
- 経済学
- 人文科学
- 理工学
- 農学・薬学
- 医学
- その他（具体的に：\_\_\_\_\_）

6. あなたの勤務先の人のうち、最終学歴が以下の人の割合はそれぞれどのくらいですか。

	1割未満	1割以上 2割未満	2割以上 3割未満	3割以上 4割未満	4割以上 5割未満	5割以上
大学	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
大学院（修士）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
大学院（博士）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
その他	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. あなたの勤務先の人のうち、専攻分野が以下の人の割合はどのくらいですか。

	1割未満	1割以上 2割未満	2割以上 3割未満	3割以上 4割未満	4割以上 5割未満	5割以上
法学・政治学	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経済学	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
人文科学	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
理工学	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
農学・薬学	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
医学	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
その他	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. 以下の各分野について、あなたが受けた授業やトレーニングプログラムはどのくらい有益ですか。<sup>7</sup>

	授業やトレーニングを受けたことがない	授業やトレーニングを受けたことがある				
		非常に有益である	やや有益である	どちらでもない	あまり有益ではない	全く有益ではない
政策に関するデータや情報の分析	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
アンケートの設計と管理	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
既存の研究と政策課題との統合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
定量的データの収集と分析	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>6</sup> Ramesh et al., 2016a - DEMOGRAPHIC PROFILE

<sup>7</sup> Ramesh et al., 2016a - QA4

定性的データの収集と分析	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
予算およびその他のリソースの管理	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
リーダーシップ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
組織のマネジメント	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
組織外のネットワーキング	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. 以下のうち、あなたの所属組織として最もあてはまるものを選んでください。<sup>8</sup>

- 学術・研究機関
- 政府機関
- 地方公共団体
- 非営利組織
- メディア
- 民間企業（メディア以外）
- その他（具体的に：\_\_\_\_\_）

10. 以下のそれぞれの期間について、どれくらいかお答えください。

	1年未満	1年以上2年未満	2年以上3年未満	3年以上4年未満	4年以上5年未満	5年以上
あなたが現在の部署に所属している期間	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
あなたの勤務先の人が同じ部署に所属している平均期間	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. あなたの勤務先で、中途採用の人の割合はどのくらいですか。

- 1割未満
- 1割以上2割未満
- 2割以上3割未満
- 3割以上4割未満
- 4割以上5割未満
- 5割以上

12. あなたの現在の業務内容を最もよく表しているものはどれですか。<sup>9</sup>

- 研究／分析
- 査定／評価
- マネジメント
- 計画／開発
- 外部との交流／連絡

<sup>8</sup> Elgin & Weible, 2013 - PAC Survey Questions 35

<sup>9</sup> Ramesh et al., 2016a - QA2

- サービスの提供  
○その他（具体的に：\_\_\_\_\_）

13. あなたは仕事において、どのくらいの頻度で以下の情報源にアクセスしますか。<sup>10</sup>

	毎日	週に1回	月に1回	年に1回	全くない
学術研究	○	○	○	○	○
専門家の意見	○	○	○	○	○
調査および統計データ	○	○	○	○	○
政府や地方公共団体の文書	○	○	○	○	○
非営利組織からの報告	○	○	○	○	○
利益団体から提供された情報	○	○	○	○	○
モデリング	○	○	○	○	○
ソーシャルメディアの分析	○	○	○	○	○
リスク分析/評価	○	○	○	○	○
経済分析	○	○	○	○	○
影響評価	○	○	○	○	○
文献レビュー	○	○	○	○	○
フォーカスグループ	○	○	○	○	○
個人的な経験や意見	○	○	○	○	○
その他、具体的に：_____	○	○	○	○	○

14. あなたは以下の組織とどのくらい頻繁に接触していますか。<sup>11</sup>

	毎日	週に1回	月に1回	年に1回	全くない
学術・研究機関（国内）	○	○	○	○	○
学術・研究機関（国外）	○	○	○	○	○
政府機関（国内）	○	○	○	○	○
政府機関（国外）	○	○	○	○	○
地方公共団体（国内）	○	○	○	○	○
地方公共団体（国外）	○	○	○	○	○
非営利組織（国内）	○	○	○	○	○
非営利組織（国外）	○	○	○	○	○
民間企業（国内）	○	○	○	○	○
民間企業（国外）	○	○	○	○	○
国際機関	○	○	○	○	○
その他、具体的に： _____	○	○	○	○	○

<sup>10</sup> Ramesh et al., 2016a - QA3, QA5, Elgin & Weible, 2013 - PAC Survey Questions 4, 5

<sup>11</sup> Ramesh et al., 2016a - QA6

15. あなたの居住国では、以下の組織は再生可能エネルギー政策の課題を調査・分析したり、課題を整理してコミュニケーションする能力を持っていると思いますか。

	非常にそう思 う	ややそう思 う	どちらでもな い	あまりそう思 わない	全くそう思 わない
政府機関	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
地方公共団体	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
大学（政策研究者）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
シンクタンク	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
コンサルタント	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
メディア	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
その他の民間企業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
非営利組織	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. あなたが所属している機関に、再生可能エネルギー政策関連の仕事を成し遂げるために割り当てられた部署は存在しますか。<sup>12</sup>

- はい
- いいえ
- わからない

17. あなたは再生可能エネルギー政策関連の仕事をを行うために割り当てられた部署に属していますか。<sup>13</sup>

- はい
- いいえ
- わからない

18. あなたが所属している機関では、全業務のうち再生可能エネルギー政策関連の仕事にどのくらいの割合を割いていますか。<sup>14</sup>

- 20%未満
- 20%以上40%未満
- 40%以上60%未満
- 60%以上80%未満
- 80%以上
- わからない

19. 再生可能エネルギー政策に関するアドバイスを求める際に、どのくらいの頻度で以下のことをしますか。<sup>15</sup>

	毎日	週に1 回	月に1 回	年に1 回	全くな い

<sup>12</sup> Ramesh et al., 2016b - QA3

<sup>13</sup> Ramesh et al., 2016a - QA8

<sup>14</sup> Ramesh et al., 2016b - QA5

<sup>15</sup> Ramesh et al., 2016b - QA2

自分が所属している部署のスタッフに尋ねる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自分が所属している組織内の他の部署に尋ねる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
国内の専門家またはコンサルタントに尋ねる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
国外の専門家またはコンサルタントに尋ねる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. あなたが所属している機関の以下のプロセスについてどのくらい満足していますか。 <sup>16</sup>

	非常に満足している	やや満足している	どちらでもない	やや不満足である	非常に不満足である
政策関連データの収集	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
政策関連データの分析	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
内部の部署が行った政策分析または研究の質	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
外部のコンサルタントが行った政策分析または研究の質	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. あなたは何年間、再生可能エネルギー政策に関する仕事に携わってきましたか。 <sup>17</sup>

- 携わったことはない
- 0年以上5年未満
- 5年以上10年未満
- 10年以上15年未満
- 15年以上20年未満
- 20年以上

22. あなたの組織には、政策評価に関わる専門性を持った職員はいますか。 <sup>18</sup>

- はい
- いいえ
- わからない

23. 以下について、あなたの頻度をお答えください。

	月に1回	3か月に1回	半年に1回	年に1回	全くない
学会に参加する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ビジネス・カンファレンスに参加する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NPO等が開催するシンポジウムに参加する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
査読付論文を読む	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
査読付論文を書く	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>16</sup> Ramesh et al., 2016b - QA8

<sup>17</sup> Elgin & Weible, 2013 - PAC Survey Questions 3

<sup>18</sup> Ramesh et al., 2016b - QA6

24. あなたは、科学に基づいたよいエビデンスとはどのようなものだと思いますか。

	強く同意する	同意する	どちらでもない	同意しない	強く同意しない
国際的に水準の高い学術誌に掲載された査読付論文に基づいている	○	○	○	○	○
幅広くレビューされている	○	○	○	○	○
有力な研究者の意見と整合的である	○	○	○	○	○
海外の最先端の知見が入っている	○	○	○	○	○
因果関係を踏まえている	○	○	○	○	○

その他（具体的に記入してください）

25. エビデンスに基づく政策形成を妨げるものは何だと思いますか。<sup>19</sup>

	強く同意する	同意する	どちらでもない	同意しない	強く同意しない
政策現場は日常業務が忙しく時間がないこと	○	○	○	○	○
負の立証を許容する組織風土がないこと	○	○	○	○	○
政策がエビデンスと関係なく政治的に決まること	○	○	○	○	○
統計データの解析や研究を理解する能力が政策現場に不足していること	○	○	○	○	○
そもそも政策形成に役立つデータや調査研究が少ないこと	○	○	○	○	○
専門的知見やネットワークが蓄積される前に人事異動が行われること	○	○	○	○	○
情報やその分析に十分な資源を投入しないこと	○	○	○	○	○
失敗に寛容でないこと	○	○	○	○	○

その他（具体的に記入してください）

26. 最後に何か付け加えたいことがありましたら、ご自由にお書きください。<sup>20</sup>

<sup>19</sup> 森川, 2017 - (4)

<sup>20</sup> Ramesh et al., 2016a - QF8, Ramesh et al., 2016b - QD3

## (2) 水素エネルギー技術の研究開発に関する事例研究

対象となっているプロジェクトについて、科研費並びにNEDOプロジェクトの予算額の推移、プロジェクト内容の変遷、研究会・WG・審議会の内容分析を実施している。また、政策担当者や研究開発の実施者等の当事者・ステークホルダーへのインタビュー調査も順次実施している。具体的には調査対象の30事業について1993年から2016年度までの予算額を、事業原簿、追跡評価データなどにより抽出した。WG・審議会については公表されている議事録をすべて収集するとともに、WE-NETに関しては紙媒体のみで保管されている報告書類も閲覧対象とした。

予算額の推移に関して、総額のピークが2006年であり、その後減少しつつも近年再度上昇していることが分かった。その予算額をプロジェクトの性質（「製造」「輸送・貯蔵・供給」「利用」「総合」）によって区分し、どのような変遷であったのかを確認している。プロジェクト内容についても同様に、「材料・部材・製品」「システム製品」「システム技術」「社会実証」の区分で分け、その変遷を確認している。

さらに、各プロジェクトに関連する研究会・ワーキンググループ・審議会についての記録（議事要旨など）からそれぞれの時期に、どのような議論が行われていたのかもある程度把握することができている。そこでは、いくつかの文脈形成パターンがみられる。主に海外（米国）の政策や企業動向の参照、国の上位戦略の参照、世界トップの技術であること、特定の技術や部品への選択と集中、そして国家的イベントである。

インタビュー調査については、対象のすべてに調査をすることは困難であるため、いくつかの部分的な対象に絞って調査を実施し、政策検討、決定プロセスにおけるエビデンス利用の実際について検討している。具体的には、「水素利用国際クリーンエネルギーシステム技術研究開発」（WE-NET）、家庭用蓄電池関連プロジェクト、燃料電池自動車関連プロジェクト、水素ステーション関連プロジェクトを抽出し、それらがどのような経緯で、どのようなエビデンスと議論を元に形成、実施されてきたのかを検討した。

水素社会実現のボトルネックの一つは水素供給コスト、特に水素ステーションの設置・運用コストであることが既に分かっているが、今回の分析により水素供給を対象にした事業は、水素利用に比べて極めて少ない割合であることが分かった。このことは、燃料電池自動車や水素タービン等で構成される水素社会を志向した現在の研究開発事業においても、従来の家庭用燃料電池を念頭においた事業からの経路依存性が存在することを意味していると考えられる。都市ガスインフラが存在している家庭用燃料電池から、水素社会へと範囲を拡大した際に、従来のプロジェクト構造を継承するのではなく、水素供給側の研究開発も同時に必要であったものと思われる。このことは、科学技術イノベーション政策を設計するためには、従来の事業や技術シーズから発想するのではなく（それらをエビデンスとするのではなく）、ビジネスエコシステムの観点から状況を把握し、ボトルネックを明らかにしていく、そのようなエビデンスやエビデンスプロセスが必要であったということの意味する。今後は、そのような含意をインタビュー調査等により補強していく。

WE-NETについてはプロジェクト実施責任者へのインタビューと関連資料収集を実施済みである。追加的な資料収集は必要であるが、関連機関の協力が得られている。

それ以外についてもプロジェクトの中心の実施者、政策担当者、関連企業への人的ネットワークを形成しており、順次調査を実施していく予定である。

### (3) 固定価格買取制度に関する事例研究

太陽光発電に関する現状を振り返ると、多大な経済負担にも関わらず諸外国に比べてコスト低下が進んでおらず、内外価格差が大きな問題の一つになっている。2017年10月に実施された2MW以上のシステムに対する入札でもコスト低下が進んでいないことが明らかになっている<sup>21</sup>。一方で内外価格差はFIT制度開始当初より存在したのにも関わらず、政策課題として認識され分析されるようになったのは2016年からであった。米国では様々なレポートや論文が書かれていることを踏まえると、日本における分析は十分とは言い難い。そして日本における再生可能エネルギーの分析が十分でなかったことの背景に、政策分析能力（policy analytical capacity）の不足が考えられる。

「環境白書」、「エネルギー白書」、「調達価格および調達期間に関する意見」<sup>22</sup>、「NEDO再生可能エネルギー技術白書」において参照されたエビデンスに関する調査結果を図1に示す。調査対象は、本報告書執筆時点で、全部で1878件のデータで構成される。以下はこのデータベースの分析に基づく<sup>23</sup>。

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
環境白書																
エネルギー白書																
調達価格及び調達期間に関する意見																
NEDO再生可能エネルギー技術白書																
		赤：参考文献リストが末尾にある														
		青：脚注である														
		紫：参考文献リスト、脚注ともにある														
		白：図表のみ出典がある														
		灰：白書がウェブサイトにはアップされていない、もしくは存在しない														
		※1：「平成29年度以降の調達価格等に関する意見」														
		※2：「平成30年度以降の調達価格等に関する意見」														

図1. 各白書等における参考文献の明示の有無<sup>i</sup>

そして、参考文献リストと脚注のそれぞれについて、参考文献を①ホームページ、②図書、③報告書、④論文（discussion paper (DP)・working paper (WP)含む）の4種類に分類したうえで、それらの数をカウントした<sup>24</sup>。図表の出典は対象から除外し、図表の出典のみしかなかった調達価格及び調達期間に関する意見は以降議論しない。

以下、各白書等のこれまでの調査状況について記述する。

#### NEDO 再生可能エネルギー技術白書

「NEDO 再生可能エネルギー技術白書」は、初版（2010年）と第2版（2013年）があ

<sup>21</sup> 朝野賢司（2018）. 入札失敗で改めて分かった太陽光発電導入における政策の“不備”、導入量は世界第2位に達するも価格は下がらず. Wedge Report, <http://wedge.ismedia.jp/articles/-/11690>

<sup>22</sup> 平成29年度以降については、「調達価格等に関する意見」。

<sup>23</sup> 現在では不完全なところもあるが今後もWEOなど拡充する予定である。

<sup>24</sup> 「エネルギー白書」については、2011年から2017年まで。



り、初版は脚注のみであったが、第2版では参考文献リストと脚注がともに存在している。初版と比較して第2版は、脚注での参考文献の明示数は大幅に減少しているものの、参考文献リストがあるため、全体では参考文献数は大幅に増加した。しかし、第2版では論文がゼロになった（図2）。

文献の種類としては、いずれにおいても、国際機関、資源エネルギー庁をはじめとする中央省庁、政府系機関、エネルギー関連企業等の報告書が大半を占めている。第2版は初版に比べて、ホームページの割合が大きく増えていることが分かる。ホームページについては、国際機関、政府系機関、エネルギー関連企業のものが多かった。

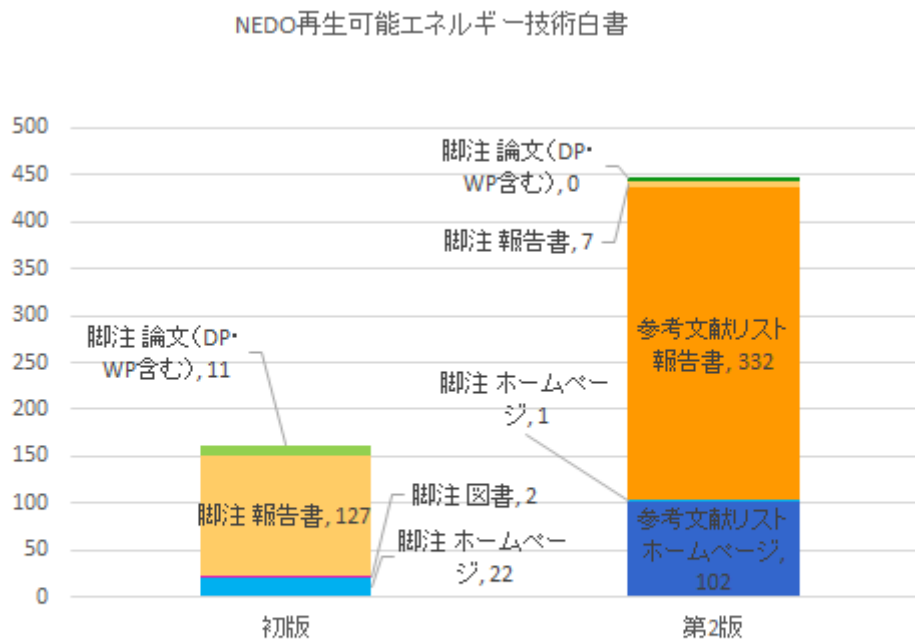


図2. 「NEDO 再生可能エネルギー技術白書」参考文献数<sup>ii</sup>

### 環境白書

環境白書の扱う内容は環境政策であり再生可能エネルギーはその一部に過ぎないが、環境省の出版物として代表的であるため、調査対象に含めた。時期については、平成19年度版から29年度版までを調査した。その結果、平成22年版から26年版にかけては参考文献リストが存在するものの、平成19年版から21年版、および27年版以降においては全く存在せず、顕著な相違がみられた。また、参考文献リストが存在した5年分においても、年度によってかなり件数に差がみられた（図3）。

参考文献リストが存在する年度については、いずれも、国際機関、日本の中央省庁、政府系機関、業界団体、地方自治体等による報告書がその大半を占めていた。また、年を追うごとに、日本の中央省庁や政府系機関等のホームページからの引用の割合が増える傾向にあり、同時に論文等の引用が減少している。

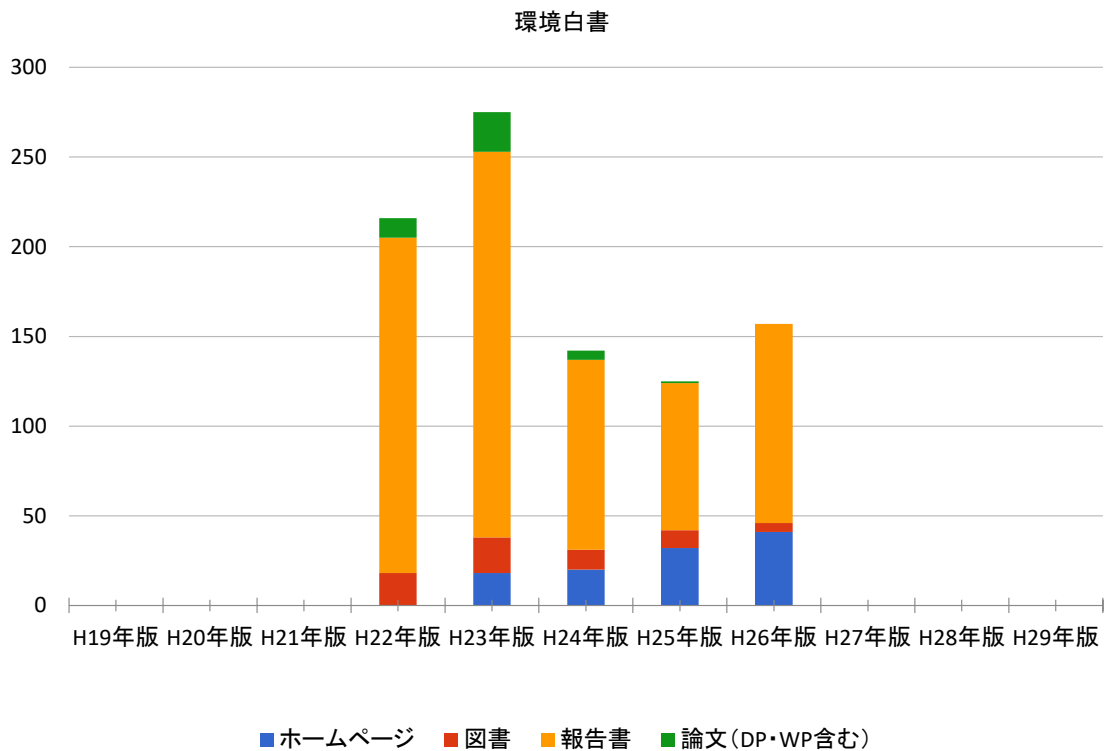


図 3. 「環境白書」参考文献数（参考文献リスト）<sup>iii</sup>

### エネルギー白書

エネルギー白書については、2004年から2017年までを調査した結果<sup>25</sup>、いずれも参考文献リストは存在せず、脚注において参考文献の出典が明示されていた。このうち、2011年以降について分類作業を行った結果が、以下の図4に示すとおりである。割合としてはほとんどが国際機関や日本の政府系機関の報告書で、報告書のみの年も多かった。

<sup>25</sup> 2004年と2005年はHTML版。

### エネルギー白書

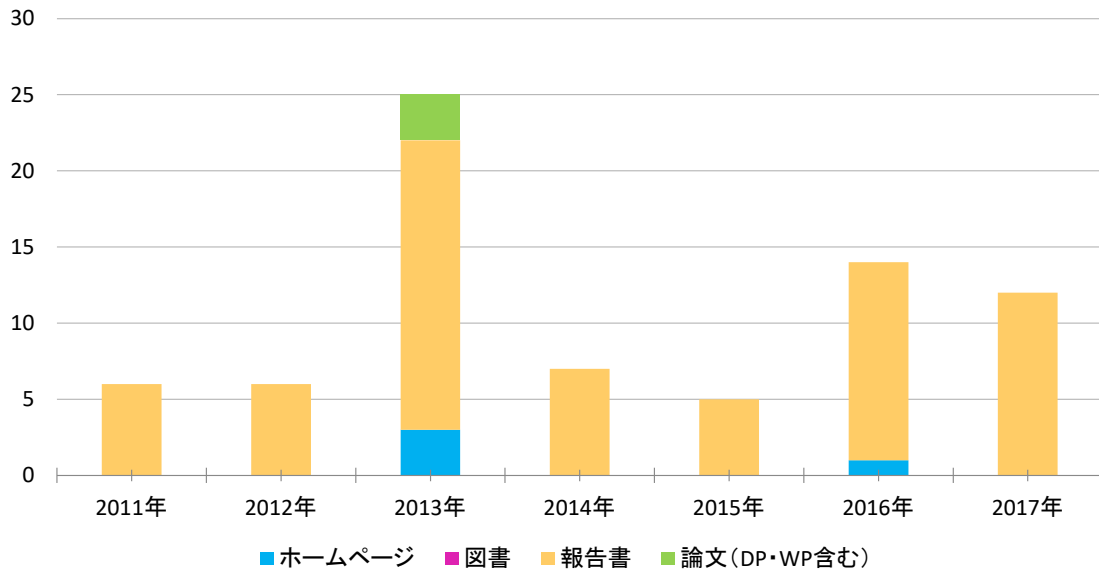


図 4. 「エネルギー白書」参考文献数（脚注）iv

### 海外との比較

さらに、今後は海外における同分野の刊行物も比較対象とする方針である。ここでは、試行的に行った「環境白書」（平成 22 年版）と「World Energy Outlook (WEO)」（IEA, 2010 年版）の参考文献リストに掲載されている文献数の比較について示す（図 5）。

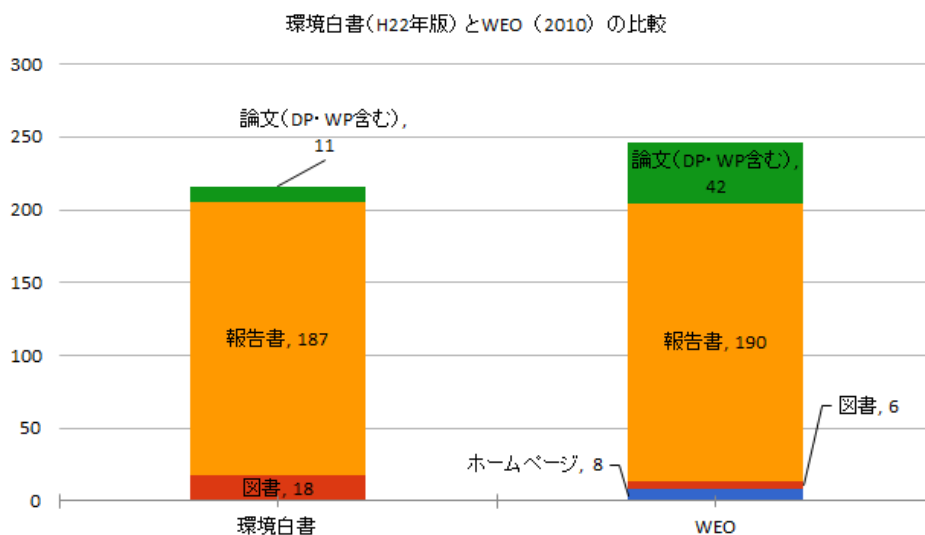


図 5. 「環境白書」（平成 22 年版）と「World Energy Outlook」（2010 年版）の参考文献数の比較（参考文献リスト）v

図 3-5 のとおり、いずれも報告書が大半を占めてはいるものの、WEO のほうが論文 (DP・WP 含む) の割合が大きいことが分かった。なお、WEO に記載されている報告書は、その多くが国際機関が発行したものだ。

以下に図の内容を表形式で再掲する (表6-10)。<sup>vi</sup>

表6. NEDO再生可能エネルギー技術白書の参考文献リストのまとめ。

	ホーム ページ	図書	報告書	文献 (DP・ WP含)	合計
初版	0	0	0	0	0
第2版	102	1	332	4	439
合計	102	1	332	4	439

表7. NEDO再生可能エネルギー技術白書の脚注のまとめ。

	ホーム ページ	図書	報告書	文献 (DP・ WP含)	合計
初版	22	2	127	11	162
第2版	1	0	7	0	8
合計	23	2	134	11	170

表8. エネルギー白書の脚注のまとめ。

	ホームペー ジ	図書	報告書	論文 (DP・ WP含む)	合計
2011年	0	0	6	0	6
2012年	0	0	6	0	6
2013年	3	0	19	3	25
2014年	0	0	7	0	7
2015年	0	0	5	0	5
2016年	1	0	13	0	14
2017年	0	0	12	0	12
合計	4	0	68	3	75

表9. 環境白書 (参考文献リスト)

	ホームペー ジ	図書	報告書	文献 (DP・ WP含)	合計
H19年版	0	0	0	0	0
H20年版	0	0	0	0	0
H21年版	0	0	0	0	0
H22年版	0	18	187	11	216
H23年版	18	20	215	22	275
H24年版	20	11	106	5	142
H25年版	32	10	82	1	125

H26年版	41	5	111	0	157
H27年版	0	0	0	0	0
H28年版	0	0	0	0	0
H29年版	0	0	0	0	0
合計	111	64	701	39	915

表10. World Energy Outlookの参考文献リストのまとめ

	ホーム ページ	図書	報告書	論文 (DP・ WP含む)	Grand Total
2010年	8	6	190	42	246

森川(2017)は経済財政分野の白書等を調査したものだが、本調査によって、再生可能エネルギー分野に関する白書等においても、論文等の引用が少ないという同様の傾向があることが確かめられた。特に海外事例（国際エネルギー機関のWorld Energy Outlook）と比べて学術論文やワーキングペーパーの引用が少ないことが明らかになった。

#### （４）セミナー・ワークショップ等を通じた政策担当者・研究者等とのネットワーク形成

研究会及び国際ワークショップを通じ、政策担当者・研究者等とのネットワーク形成や意見交換を行った。

研究会では、本プロジェクトの概要を説明したのに続き、森川副所長より、RIETIが行った「エビデンスに基づく政策形成」に関するエビデンスの調査結果の概要と、エビデンスに基づく政策形成に向けての課題について発表があった。谷口特任助教は「バイオマス・ニッポン総合戦略」を事例として、様々なステークホルダーがかかわる問題における問題解決の困難さを例示したうえで、「エビデンスに基づく政策」への示唆を行った。朝野上席研究員は日本の太陽光発電のコストが下がっていない問題に関して、固定買取価格算定時のコスト情報の取り扱いと、分析対象のデータの公開の必要性について説明した。杉山准教授は再生可能エネルギー政策に関し、政策分析能力（policy analytical capacity）の概念を用いた類似のアンケート調査項目を参考に作成したアンケート案と調査対象者の選定方法について説明した。全体討議では日本と欧米の違いなどを踏まえ、アンケートの質問項目の改善点について議論を行い、政策形成に関する業務に日常的に携わっているか、専門的な能力を持った人材の流動性、人事異動（ローテーション）の頻度、Ph. D. を取得している人の割合（取得している人については、どこの大学院か、いつ取得したのかといった点も含め）、査読付論文を書いたことがあるか等について質問すべきではないかとの意見が出された。

国際ワークショップでは、政策立案者はエビデンスとは何か、イノベーションにおけるエンドユーザーのための価値や価値創造プロセス、エコシステムのデザイン、定性・定量分析、学術的なプロセスと政策的なプロセスの違いについて議論を行った。学術的なプロセスと政策的なプロセスの違いから、エビデンスに基づく政策形成のためには、エビデンスそのものに加え、エビデンスプロセスのガバナンスが重要であることが示唆された。

#### 参考文献

[1] Nakamura, R., “The Textbook Policy Process and Implementation Research”, Policy

- Studies Review, 7(1), pp.142-154, 1987
- [2] Julian Singh, *Open Data 101: The latest trends, challenges and research in government open data*, Cooe Press, 2017
  - [3] Felipe Gonzalez-Zapata, Richard Heeks, “The multiple meanings of open government data: Understanding different stakeholders and their perspectives”, *Government Information Quarterly*, Vol.32, Issue 4, pp.441-452, 2015
  - [4] Bridgette Wessels, Rachel L. Finn, Kush Wadhwa, and Thordis Sveinsdottir, *Open Data and the Knowledge Society*, Amsterdam University Press, 2017
  - [5] Eric Afful-Dadzie, Anthony Afful-Dadzie, “Open Government Data in Africa: A preference elicitation analysis of media practitioners”, *Government Information Quarterly*, Vol.34, Issue 2, pp.244-255, 2017
  - [6] Tung-Mou Yang, and Yi-Jung Wu, “Examining the socio-technical determinants influencing government agencies' open data publication: A study in Taiwan”, *Government Information Quarterly*, Vol.33, Issue 3, pp.378-392, 2016
  - [7] 電子行政オープンデータ実務者会議資料、「新たなオープンデータの展開に向けて」の進捗状況、2016
  - [8] 山路栄作、政府におけるオープンデータの推進について、2016 TRON Symposium 発表資料、2016
  - [9] Hartley, K., & Zhang, J. (2018). Measuring policy capacity through governance indices. In X. Wu et al. (eds.), *Policy Capacity and Governance: Assessing Governmental Competences and Capabilities in Theory and Practice* (pp. 67-98). Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
  - [10] Wellstead, A. M., Stedman, R. C., & Howlett, M. (2011). Policy analytical capacity in changing governance contexts: A structural equation model (SEM) study of contemporary Canadian policy work. *Public Policy and Administration*, 26(3), 353-373.
  - [11] Elgin, D. J., & Weible, C. M. (2013). A stakeholder analysis of Colorado climate and energy issues using policy analytical capacity and the advocacy coalition framework. *Review of Policy Research*, 30(1), 114-133.
  - [12] 島本実 (2014) 「計画の創発—サンシャイン計画と太陽光発電」有斐閣.
  - [13] 橘川武郎 (2004) 「日本電力業発展のダイナミズム」名古屋大学出版会.
  - [14] T.P. Hughes (1996) 「電力の歴史」平凡社.
  - [15] G.T.アリソン (1977) 「決定の本質」,中央公論新社.
  - [16] Youtie, J., Bozeman, B., Jabbehdari, S., & Kao, A. (2017). Credibility and use of scientific and technical information in policy making: An analysis of the information bases of the National Research Council's committee reports. *Research Policy*, 46(1), 108-120.
  - [17] Howlett, M. (2009). Policy analytical capacity and evidence - based policy - making: Lessons from Canada. *Canadian public administration*, 52(2), 153-175.
  - [18] Howlett, M. (2018). Policy analytical capacity: The supply and demand for policy analysis in Government. In X. Wu et al. (eds.), *Policy Capacity and Governance: Assessing Governmental Competences and Capabilities in Theory and*

- Practice* (pp. 49-66). Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
- [19] Wu, X., Ramesh, M., & Howlett, M. (2015). Policy capacity: A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. *Policy and Society*, 34(3-4), 165-171.
- [20] Wu, X., Ramesh, M., & Howlett, M. (2018). Policy capacity: Conceptual framework and essential components. In X. Wu et al. (eds.), *Policy Capacity and Governance: Assessing Governmental Competences and Capabilities in Theory and Practice* (pp. 1-25). Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
- [21] Ramesh, M., Howlett, M. P., & Saguin, K. (2016a). Measuring individual-level analytical, managerial and political policy capacity: A survey instrument. *Lee Kuan Yew School of Public Policy Research Paper No. 16-07*.
- [22] Ramesh, M., Saguin, K., Howlett, M. P., & Wu, X. (2016b). Rethinking Governance Capacity As Organizational and Systemic Resources. *Lee Kuan Yew School of Public Policy Research Paper No. 16-12*.
- [23] 森川正之. (2017). 「エビデンスに基づく政策形成」に関するエビデンス. RIETI Policy Discussion Paper Series 17-P-008.

### 3 - 4. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2017/11/2	第二回研究会	東京大学 国際学術総合 研究棟	講演者、研究開発実施者、協力者らによる研究発表と討論。
2018/2/7-9	4 <sup>th</sup> International Forum on Intellectual Property and Technology Management - Evidence and Evidence Process in Science Policy and Innovation Management -	東京工業大学 田町キャンパス、東京大学 伊藤国際学術センター	研究開発実施者、講演者らによる研究発表と討論

### 4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

特になし

### 5. 研究開発実施体制

(1) 政策過程研究グループ

① 梶川裕矢（東京工業大学、教授）

② 実施項目：

- (1) エビデンスおよび政策過程に関する知見や理論の体系化(東京工業大学、東京大学)
- (2) 水素エネルギー技術の研究開発に関する事例研究(東京工業大学)
- (3) 固定価格買取制度に関する事例研究(東京大学)
- (4) セミナー・ワークショップ等を通じた政策担当者・研究者等とのネットワーク形成(東京工業大学、東京大学)



## 6. 研究開発実施者

研究グループ名：政策過程研究グループ

氏名	フリガナ	所属機関等	所属部署等	役職(身分)	担当する研究開発実施項目
梶川 裕矢	カジカワ ユウヤ	東京工業大学	環境・社会理工学院	教授	統括／方法論の整理、フレームワークの開発
辻本 将晴	ツジモト マサハル	東京工業大学	環境・社会理工学院	准教授	インタビュー調査の設計および実施
橋本 正洋	ハシモト マサヒロ	東京工業大学	環境・社会理工学院	教授	セミナーの設計および運営
杉山 昌広	スギヤマ マサヒロ	東京大学	政策ビジョン研究センター	准教授	インタビュー調査の設計および実施
引間 和浩	ヒキマ カズヒロ	東京工業大学	環境・社会理工学院	M2	インタビュー調査の設計および実施
本田 正美	ホンダ マサミ	東京工業大学	環境・社会理工学院	研究員	インタビュー調査の設計および実施
王 嘉陽	オウ カヨウ	東京大学	政策ビジョン研究センター	特任研究員	インタビュー調査の設計および実施(調査資料の整理)
石山 雅子	イシヤマ マサコ	東京大学	政策ビジョン研究センター	学術支援職員	インタビュー調査の設計および実施(調査資料の整理)
武藤 淳	ムトウ ジュン	東京大学	政策ビジョン研究センター	学術支援職員	インタビュー調査の設計および実施(調査資料の整理)

### (参考) 研究協力者一覧

氏名	フリガナ	所属	役職(身分)	協力内容
朝野 賢司	アサノ ケンジ	電力中央研究所 社会経済研究所	上席研究員	エネルギー政策に関する助言、協力

## 7. 関与者との協働、研究開発成果の発表・発信、アウトリーチ活動など

### 7-1. 主催したイベント等

年月日	名称	場所	規模 (参加人数 等)	概要
2018/2/9	4th International Forum on Intellectual Property and Technology Management - Evidence and Evidence Process in Science Policy and Innovation Management	東京工業大学、 東京大学	20名	韓国（延世大学）、台湾 （国立中興大學・逢甲大 學）からの研究者を迎え、 研究実施者らと研究発表と 討論を行った。

### 7-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

- (1) 書籍、DVDなど発行物  
特になし
- (2) ウェブサイト構築  
特になし
- (3) 招聘講演  
特になし
- (4) その他  
SciREXと研究者、SciREX Quarterly, Vol.5, pp.14-15, 2017.

### 7-3. 論文発表、口頭発表、特許

- (1) 論文発表：査読付き
  - 国内誌（  0  件）
  - 国際誌（  0  件）
- (2) 論文発表：査読なし
  - 国内誌（  0  件）
  - 国際誌（  0  件）

#### 7-4. 学会発表

- (1) 招待講演（国内会議   0   件、国際会議   0   件）
- (2) 口頭発表（国内会議   1   件、国際会議   0   件）
  - 本田正美、梶川裕矢（東京工業大学）「政策開始における政策担当者と外部主体とのコミュニケーションの重要性」情報コミュニケーション学会第15回全国大会、西宮、2018年3月10-11日
- (3) ポスター発表（国内会議   0   件、国際会議   0   件）

#### 7-5. 新聞報道・投稿、受賞等

- (1) 新聞報道・投稿（   0   件）
- (2) 受賞（   0   件）
- (3) その他（   0   件）

#### 7-6. 知財出願

- (1) 国内出願（   0   件）
- (2) 海外出願（   0   件）