

脱炭素化を見据えた長期戦略
－G7 の戦略策定状況と概要－

地球環境戦略研究機関 気候変動とエネルギー領域

田村 堅太郎・鈴木 暢大

はじめに

筆者は 2016 年 9 月に欧州 G7 諸国（ドイツ・フランス・イギリス・イタリア・EU）を訪問し、各国の長期温室効果ガス低排出発展戦略（Long-term Low Greenhouse Gas Development Strategies）の策定状況について政府関係者ならびに研究者へのヒアリングを実施した。また後日、他 G7 メンバーである米国・カナダの関係者からも同内容に関する情報収集を行った。本速報では、すでに戦略を公開しているドイツ・米国・カナダ、ならびに策定が進んでいるフランス・イギリスについてその戦略の概要を紹介すると共にヒアリングを通して得た情報、また長期戦略を構築する上で重要と考えられる要素についての筆者所感を共有したい。より詳細な内容や分析については今後の続報にご期待いただきたい。日本でも現在この長期戦略を策定すべく、環境省ならびに経済産業省が各々の有識者検討会を設置し定期的な意見交換等を実施しているが、本速報がそうしたプロセスにおいても有益な情報提供となれば幸いである。

ヒアリングの実施背景

2016 年 11 月 7～18 日に第 22 回気候変動枠組み条約締約国会議（UNFCCC COP22）がマラケシュ・モロッコにて開催された。開催 3 日前の 11 月 4 日には早くもパリ協定が発効¹し、本会合は発効後初めての締約国会合となった。パリ協定は、「産業革命以前からの気温上昇を 2°C より十分低く抑え、さらには 1.5°C 未満に抑えるための努力を追求する」ことを世界目標として設定し、締約国には今世紀後半に温室効果ガス（GHG）排出量を実質ゼロにすることを求めている。よって各国は、今後、より長期的な展望に基づいた着実な排出削減を実施していく必要がある。

そうした各国の長期的展望は、長期温室効果ガス低排出発展戦略（Long-term Low Greenhouse Gas Development Strategies：以下、長期戦略）に描かれ、世界に共有されることが期待されている。今年の G7 富山環境大臣会合²並びに G7 伊勢志摩サミット³において、G7 諸国は「2020 年に十分先立って」長期戦略を策定し、UNFCCC に提出することを約束した。

G7 諸国のうち、2016 年 12 月現在、既に戦略を公表しているのはドイツ・米国・カナダである。フランスは、昨年の COP21 前に同様の戦略をすでに発表しており、内容のアップデートを持って早期の公表が予想される。2008 年に気候変動法を制定したイギリスも来年内の発表に向け準備を進めている。イタリアはまだ具体的な検討には至っていない。EU は 2011 年に発表した「A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050⁴」以降の戦略の構築を計画してはいるが、具体的な中身の議論はこれからとなっている。

¹ UNFCCC, Paris Agreement - Status of Ratification http://unfccc.int/paris_agreement/items/9444.php (2016 年 10 月 18 日)

² 2016 年 G7 富山環境大臣会合コミュニケ（仮訳）
https://www.env.go.jp/earth/g7toyama_emm/japanese/_img/meeting_overview/Communique_jp.pdf (2016 年 11 月 25 日)

³ G7 伊勢志摩首脳宣言, <http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000160267.pdf> (2016 年 11 月 25 日)

⁴ EU, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0112&from=EN> (2016 年 11 月 25 日)

各国の長期戦略概要とヒアリング情報



ドイツ

長期戦略概要

ドイツは、2016年9月に「Climate Action Plan 2050：気候行動計画 2050⁵」のドラフトを発表、政府内協議を経て COP22 開催中の 11 月 14 日にその最終版を UNFCCC 事務局へ提出した⁶。

この中でドイツは、「広範囲な GHG ニュートラル (extensive greenhouse gas neutrality)」の達成を目指し、「2050 年に 1990 年比で 80～95%の GHG を削減する長期目標」を定めている。更に戦略実施のマイルストーンとして、2030 年までの削減率と排出リミットを全体目標 (55%削減、CO₂ 換算で 5 億 4,300～6,200 万トン) ならびに各部門別の貢献量 (例：エネルギー部門 61～62%削減、運輸部門 40～42%削減、産業部門 49～51%削減) として定め、必要な場合には 2018 年に貢献量の配分を見直すとしている。

本戦略は、2013 年のキリスト教民主同盟・キリスト教社会同盟 (CDU/CSU) とドイツ社会民主党 (SPD) の連立政権発足の際の連立合意に基づき策定された。ドイツの連邦環境・自然保護・原子炉安全省 (BMUB) がリードをとる形でおよそ 3 年間をかけて戦略の中身が議論され、特にパリ協定の採択後に策定が加速した。また 2015 年 6 月から 2016 年の 3 月にかけてステークホルダー、地域・自治体、国民との意見交換会 (public consultation) が実施され成果物として環境・自然保護・原子炉安全大臣向けに 97 の具体的な施策を含む提言書が提出されている。

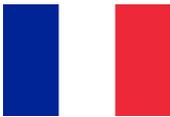
ヒアリング情報

ドイツでは、環境とエネルギーはそれぞれ別省の管轄となっているが、2013 年の CDU/CSU/SPD 連立政権成立後には一貫した気候・経済政策が構築・導入されてきており、長期戦略の構築が政治的優先課題であり続けた。しかし、BMUB と経済エネルギー省 (BMWI) との内容調整を経て、石炭フェーズアウトの期限や電気自動車の導入目標が削除される等、戦略内の具体的なコミットメントが弱まっていった⁷。インタビューではまた、かつて BMUB 所管であった再生可能エネルギーが BMWI へ担当者と共に移管されたことが、ドイツの再生可能エネルギーに関する省庁連携をより強化した旨の説明もあった。さらには、ドイツが EU 他国に先んじて戦略を構築始めた背景には、EU 加盟国のリーダーである自負、またその中でもとりわけ積極的な気候変動政策を実施しているという認識があり、EU 決定によるトップダウンを待つのではなく、自国が長期戦略の流れをリードしていきたいとの思いもあるとの説明があった。

⁵ BMUB, http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf (2016 年 12 月 15 日)

⁶ UNFCCC, http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/161114_climate_action_plan_2050_en_bf.pdf (2016 年 12 月 15 日)

⁷ こうした「調整」過程は、長期戦略の中身がメディアに複数回「リーク」されたことにより、ドイツ国内外でたびたび注目を集めた。



フランス

長期戦略概要

フランスは、議長国を務めた COP21 開催直前の 2015 年 11 月に「The National Low-Carbon Strategy (SNBC): 国家低炭素戦略⁸⁾」を発表した。この戦略は 2015 年 8 月に施行された The Energy Transition for Green Growth law (グリーン成長のためのエネルギー移行法) によってその策定が義務付けられていた。

本戦略では、「2050 年に 1990 年比で 75%の GHG 削減」が長期目標として定められ、エネルギーの低炭素化に関わる全ての部門に対する重要施策が明記されている。また本戦略によってフランスは始めて「カーボン・バジェット制度」を導入した(図 1)。2028 年までを第 3 期間に分け、厳密ではないが意識付けを目的として、部門ごとに炭素予算を割り振っている(第 1 期間:2015~2018 年、第 2 期間:2019~2023 年、第 3 期間 2024~2028 年)。

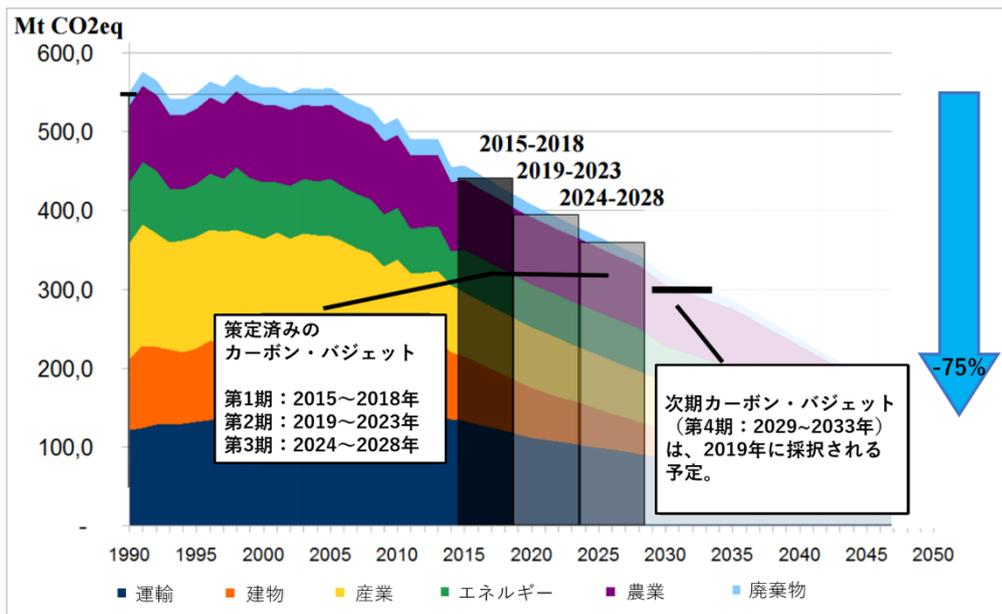


図 1 : フランスのカーボン・バジェット
(出典 : MEDDE プレゼン資料⁹⁾。筆者一部編集和訳)

⁸⁾ MEDDE, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/15147-2_strategie-bas-carbone_4p_GB.pdf (2016 年 11 月 25 日)

⁹⁾ Climate.b, http://www.klimaat.be/files/6014/5770/7328/160311_French-energy-transition-law_Ferri.pdf (2016 年 12 月 19 日)

ヒアリング情報

フランスのエコロジー・持続可能開発・エネルギー省（MEDDE）は、環境政策のみならず、エネルギー、運輸、建物と幅広い分野を所管しており、今回のような社会全体が対象となる長期戦略を制定する際に 1 省が強いリーダーシップを発揮することが可能だった。また COP21 のホスト国へ立候補し、実際に開催したことが世界を牽引するという高い意識を社会全体で醸成し、さらには長期戦略策定に係る必要なサポートを政策決定者並びに研究者から継続的に得ることができた。中でも原子力から再生可能エネルギーへの転換を訴え、更に COP21 を成功に導いたオランダ大統領の指導力が強かったと言う。

フランスでは、上記戦略の策定に伴い組織された学術的専門家により構成される「エネルギー移行に係る委員会（CET : Committee on Energy Transition）」が、2028 年以降のカーボン・バジェットを含む戦略の更なる詳細内容を提案し、また戦略実施の進捗状況を定期的に評価する等、今後の全体舵取りを担うブレインとして活動している。

より具体的な施策内容やその実施スケジュール、進捗状況や施策の効果を測定する方法等を含めた詳細は 2017 年末までに検討される予定であり、パリ協定によって要請されている長期戦略にどこまでその内容が盛り込まれるかが注目される。



イギリス

長期戦略概要

まだ情報は公開されていない。

ヒアリング情報（これまでの背景含む）

イギリスは、2008年に気候変動法（2050年までに1990年比80%の排出量削減を定めた世界初の法律）¹⁰を制定して以来、フランスと同様に学術的専門家で構成される「気候変動委員会：Climate Change Committee（CCC）」が、全体の舵取りを行うブレインとして活動しつつ、カーボン・バジェットを段階的に制定し、着実な排出量の削減に努めている（図2）。

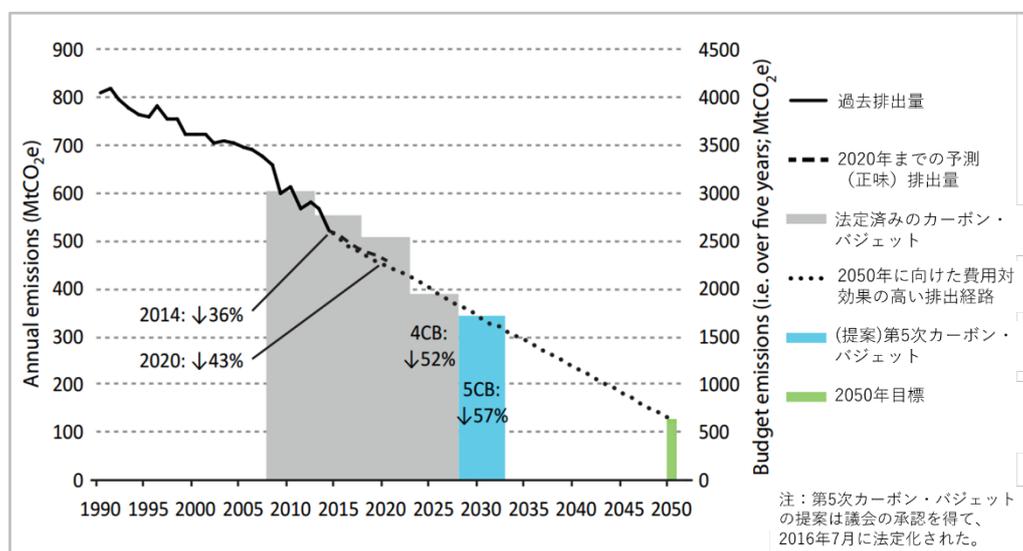


図2：イギリスのカーボン・バジェット（出典：CCCレポート¹¹。筆者一部編集和訳）

この気候変動法の2050年目標と次のカーボン・バジェット期間（2032年までを見据えた第5期）とを連携させる「Emissions Reduction Plan (ERP)：排出削減計画（仮題）」の発表が来年初めに予定されている。本戦略は、大幅な排出削減にかかわる全てのセクター（エネルギー、産業、運輸、建物部門）が対象であり、とりわけ電力の脱炭素化に焦点が当てられる予定である。その中でも原子力発電ならびに炭素回収・貯蔵（CCS）に関する政策の方向性が明らかにされることが予想される。

具体的な中身についてはビジネス・エネルギー・産業戦略省（Department for Business, Energy and Industrial Strategy）がリードをとる形でドラフトされ、議会における議論を経て決定されていくものの、計画的に国民からの意見聴取と戦略への反映を実施したフランス・ドイツと比べるとその策定プロセスの透明性は低い。

¹⁰ イギリス政府, http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27/pdfs/ukpga_20080027_en.pdf (2016年11月25日)

¹¹ CCC, <https://documents.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2015/11/Committee-on-Climate-Change-Fifth-Carbon-Budget-Report.pdf> (2016年12月19日)



米国

長期戦略概要

米国は、ドイツに続きカナダと同日の 11 月 16 日に、同国の長期戦略である「United States Mid-Century Strategy for Deep Decarbonization：米国大規模脱炭素化のための 21 半世紀戦略」を UNFCCC 事務局に提出した¹²。

この中で米国は、「2050 年に 2005 年比で 80%の GHG 排出削減」というこれまでの目標を確認している。また 2025 年の 26～28%の削減目標を達成するには、2020 年からの削減スピードを 2 倍に加速する必要がある、そのペースを 2050 年まで継続する必要があると明記している。特に重要な政策として、①エネルギーの低炭素化（省エネ、電力の脱炭素化、輸送・交通用燃料の電化および低炭素化等）、②ネガティブ・エミッションを達成するための森林吸収源の活用および CO₂ 除去技術の普及、また③CO₂ 以外の温室効果ガスの削減、を掲げている。CO₂ 貯留・除去技術の発展には不確実性が伴うため、予測される導入程度によって 3 つの排出シナリオを示し、さらに 2050 年に 80% 以上の削減を達成するための「Beyond 80：80 以上」シナリオも明示している。

また本戦略では、米国において GHG 排出量と経済成長が分離（デカップリング）してきたことが指摘され、オバマ政権の 2008 年～2015 年の間に 10%の経済成長ならびに 9%の排出削減を達成されたことが強調されている。またステークホルダーとの対話機会は、2016 年夏に設けられた。

ヒアリング情報

米国の長期戦略は、2016 年 3 月に発表された「米加共同声明¹³」を機に策定が始まった。米国大統領府環境評議会（CEQ：Council on Environmental Quality）がドラフトを作成し、エネルギー省（DOE）、国務省（DOS）、ならびに環境保護庁（EPA）が中心となり調整が進められた。排出削減の鍵を握る各分野における重要な取り組みの方向性を示すことを目的としており、炭素価格付けについて野心的な地方レベルの取り組みの最適化あるいは全国レベルでの制度構築を今後の最優先課題の一つと位置づけている。ヒアリングにおいても市場の役割が益々重要になるため、既に動き始めているビジネスの方向性を改めて明らかにし、脱炭素のための R&D を加速させ、座礁資産化を最小限に留めることが最も重要であると強調された。

本戦略の中でカーボン・バジェットの明記はないが、シナリオ策定に当たり 2050 年に 2005 年比 80%削減相当のバジェットを設定し、それを達成するための排出経路と炭素価格を算出しており、この炭素価格は、連邦政府が用いている炭素の社会的費用とほぼ同じであったとの説明があった¹⁴。

¹² ホワイトハウス, http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/mid_century_strategy_report-final_red.pdf (2016 年 12 月 15 日)

¹³ ホワイトハウス, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/03/10/us-canada-joint-statement-climate-energy-and-arctic-leadership> (2016 年 12 月 15 日)

¹⁴ 米国連邦政府は、2050 年の炭素の社会的費用（2007 年ドル/t-CO₂）は、26 ドル（割引率 5%）、69 ドル（割引率 3%）、95 ドル（割引率 2.5%）、212 ドル（割引率 3%、信頼区間 5%～95%の高位値）としている。

https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/inforeg/scc_tsd_final_clean_8_26_16.pdf (2016 年 12 月 13 日)



カナダ

長期戦略概要

カナダは、米国と同日の COP22 開催中の 11 月 16 日に、同国の長期戦略である「Canada's Mid-Century Long-Term Strategy : カナダ 21 半世紀長期戦略」を UNFCCC 事務局に提出した¹⁵。

この中でカナダは、「2050 年に 2005 年比で正味 80%の GHG 排出削減」というこれまでの目標（2009 年 G8 ラクイアサミットにおいて表明された先進国 80%削減目標¹⁶）を確認している。その中でも特に、①省エネ、②電力セクターの低炭素化や他セクターのエネルギー需要の電化、さらには③森林吸収源の活用が重要施策として強調されている。米国と同様にイノベーションや技術開発・普及への公的投資および民間投資の重要性が指摘され、特に CO₂ 貯留・除去技術、バイオマスエネルギーによるネガティブ・エミッションの達成が不可欠であると述べている。さらにグローバルレベルで 1.5~2°Cを達成するには、土地セクターを活用した炭素除去が不可欠であるとも明言している。

ヒアリング情報

カナダの長期戦略は、米国と同様に 2016 年 3 月に発表された「米加共同声明」を機に策定が始まった。総理府からの指令により、環境省がドラフトを作成し他省との調整を行ったとの説明があった。またエネルギーや天然資源の利用に関わる多くの権限は州政府にゆだねられているため、連邦政府と州政府の間でも交渉が行われたとの言及もあった。

¹⁵ カナダ政府, http://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/can_low-ghg_strategy_red.pdf (2016 年 12 月 13 日)

¹⁶ G8 イタリア・議長サマリー, http://www.g8italia2009.it/static/G8_Allegato/Chair_Summary,1.pdf (2016 年 12 月 13 日)

筆者所感

この度の G7 諸国へのインタビューを通して、米国、カナダ、フランス、ドイツ、イギリスの 5 国がそれぞれ他国に先んじて 2050 年までの長期戦略を策定できた、あるいはしつつある背景には以下 5 つの要素があると考えられる。現在まさにそのプロセスを歩んでいる日本にとっても参考情報となれば幸いである。

1. 国家発展戦略としての長期戦略

1.5~2°C 目標ならびに今世紀後半の GHG 排出量実質ゼロの達成には、脱炭素化へ向けた相応の政治・経済・社会転換が不可欠である。そのためこの度インタビューを実施した全ての国々は、長期戦略の策定プロセスを、単に気候変動対策としてでなく、長期的な国家発展戦略を議論・策定するための機会として捉えている。

気候変動政策において度々リーダーシップを発揮してきた欧州では、2008 年の気候変動法制定等により世界に先駆けて経済の低炭素化を進めてきたイギリスのみならず、ドイツおよびフランスも脱炭素社会への移行は経済機会であると強調している。ドイツは、世界が脱炭素化へ向かう中で自国の経済競争力を保つには省エネと再エネへの投資が不可欠であると考えており、自国経済を転換していくための「成長・構造改革・地域発展委員会」の設置を決めている。フランスでは、長期戦略の実施によって 2015 年から 2030 年まで平均プラス 1.5% の GDP 成長、および 35 万の雇用創出が見込めると明言している¹⁷。

こうした文脈は、米国、カナダでも踏襲されており、米国はオバマ政権下において同国史上初となる排出量と経済成長のデカップリングが達成されていることに言及し、カナダも戦略の実施によるクリーンな成長は、気候だけでなく経済のためであると説明している。

2. 政府の強い意志と官官連携

2015 年の COP21 のホスト国であったフランスにとって、気候変動政策は政府・省官庁にとって政治的優先課題であり、オランダ大統領の指導力と「強い」環境省が先導して、エネルギー移行法と長期戦略の構築を進めた。ドイツにとっても、メルケル首相による指導のもと、先んじて長期戦略を構築することが EU のリーダー国としての命題であった。また 2017 年に G20 のホスト国を務めるにあたり、ドイツはグローバル経済の安定と並んで気候変動政策の前進を重要な議題と位置づけている¹⁸。

イギリスでは、1990 年以降の比較的長い気候変動への取り組みによって、民間企業や市民の間で気候変動対策への重要性に関する認識が既に幅広く根付いていることもあり、政権交代によって気候政策が大きく左右されない政治経済・社会体制が確立しつつある。そのため、現政権のメイ内閣が行った省庁再編¹⁹による気候変動政策への影響を懸念する声が国内外で聞かれるものの、今回のイ

¹⁷ MEDDE, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/15147-2_strategie-bas-carbone_4p_GB.pdf

¹⁸ ドイツ政府, https://www.bundesregierung.de/Content/EN/Artikel/2016/11_en/2016-11-30-g20-kernbotschaften-im-kabinett_en.html

¹⁹ これまでのビジネス・イノベーション・技能省とエネルギー・気候変動省が統合され、「ビジネス・エネルギー・産業戦略省」が新たに組織された。

ンタビュー対象者は皆、「省庁再編による気候政策への影響は微々たるものか、あるいは、気候変動とビジネスをより強く連携させるための機会として期待し得る」と答えていた。

米国とカナダも、それぞれオバマ大統領、トルドー首相の指導のもと、大統領府および総理府が長期戦略の策定に関するリーダーシップを発揮した。米国においては、オバマ大統領は大統領権限をたびたび活用し「オバマ政権の最も重要なレガシー²⁰」として気候変動政策を進めてきた。トランプ次期大統領の下で、今回発表された米国の長期戦略は白紙となる公算が強いが、ジョナサン・パーシング特別大使は COP22 での場において、今回の戦略策定という取り組みを通じて、長期的なシグナルを米国社会や市場に送ることがもっとも重要であると指摘している²¹。

3. 根拠法の存在

イギリスの気候変動法は、2050年に1990年比80%削減という長期目標や気候変動委員会の設置という大枠を定め、目標到達までの詳細なロードマップ（段階的に強化するカーボン・バジェットの設定とその達成方法）については、議論を重ね続けている。フランスでも、2015年にエネルギー移行法を制定し、この中でカーボン・バジェットを含む長期戦略の構築並びに専門家により構成される委員会の設置を義務付けている。この法律は、3年程の年月をかけて成立したものであり、この3年間で同時に長期戦略の構築期間として活用された。

気候変動の脅威が益々明らかになる中で、50年という長期に渡る国家戦略を策定していく際に、構築・議論・対話を含めた策定プロセスに関する法的根拠があることが、着実に前進的な歩みを進めていくための土台を提供している。

4. 専門家／科学者とステークホルダー／ビジネス・自治体・市民の明確で異なる役割

先の根拠法とも関連するが、イギリスとフランスに同じく共通するのは、カーボン・バジェットとその達成状況の進捗度を評価し、次フェーズの炭素予算を政府に提案する学術的専門家によって構成される委員会の存在である。根拠法にも記載のあるイギリスの2050年80%削減ならびにフランスの2050年75%削減という目標は、科学の知見によって定められているため、その目標達成に至る道筋も科学的にアドバイスされるべきという考えに基づいている。

その際、ビジネス、自治体や市民を含む関連ステークホルダーは、科学によって進むべき道筋が提示された後、その道へ進んでいくための具体的な政策手法を話し合う際にそれぞれの立場から重要な示唆を提供する役割を担うことになる。

脱炭素化は社会・経済の大転換を意味し、当然、産業構造も現在とは大きく変わってくる。そうした中、企業には生き残りをかけた経営判断、投資判断を行うことが求められる。国が最新の科学に基づき長期戦略を策定し、いち早く脱炭素化の方向性や道筋を明らかにすることは、企業が長期的視点に立った経営・投資判断を行うことを助け、座礁資産化のリスクを低減することにも貢献する。さらには各ステークホルダーが、それぞれの立場からインプットを行うプロセスを設けることで、彼らの当事者意識を醸成すると共に実際の行動を促すきっかけにもなることが期待される。

²⁰ Hirschfeld, J., Landler, D.M., and Davenport, C. <http://www.nytimes.com/2016/09/08/us/politics/obama-climate-change.html>

²¹ 「2050 パスウェイ・プラットフォーム」発足イベントでの発言。(2016年11月17日)

5. 長期戦略の大枠をまず決め、詳細を継続的に更新していく姿勢

インタビューを実施したすべての対象者が、長期戦略の継続的更新の重要性を主張している。政治・経済・社会情勢の変化や技術革新のスピード等、2050年やその先を見据えた長期戦略を策定する際、考慮せねばならない不確定要素が数多くある。またパリ協定のような国際的枠組みに基づき、何十年も先の長期的かつ包括的な国家の成長戦略を構築するのは、各国にとって初めての経験であるといっても過言ではない。

この際、特に他国を牽引していくためにG7をはじめG20諸国に求められているのは、不確実性がある中でも、パリ協定によって世界が目指す未来の中で自国がどうありたいか(want)、どうあるべきか(should)、またどうあることができるのか(can)を発信していく積極性である。その新たな自国目標をどのように達成するかという具体的ロードマップについては、科学的なアドバイスを含み新たな情報やその時々的情勢を考慮しつつ、政治・経済・社会的側面から継続的に議論を行った上で構築し、それを長期戦略へと随時反映(更新)していくというプロセスが現実的といえる。事実、すでに公開されているいずれの国々の長期戦略においても、その詳細性には大きな差がありつつも、2050年に向けた具体的なアクションプランや政策手段等、更なる追加情報が必要な部分が数多く残っている。しかし自国目標を世界にいち早く発信し、今後の議論を行うための土台を整え、将来の方向性を内外に明確に示したからこそ、米国・カナダ・ドイツならびにフランス・イギリスが他国に先んじてパリ協定が目指す新たな世界に向けていち早く必要な転換を進め、新たな成長の形を実現しつつあることを意味している。

公益財団法人 地球環境戦略研究機関 (IGES)

〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口 2108-11

Tel: 046-826-9592 Fax: 046-855-3809 E-mail: ce-info@iges.or.jp

www.iges.or.jp

この出版物の内容は執筆者の見解であり、IGES の見解を述べたものではありません。

©2016 Institute for Global Environmental Strategies. All rights reserved.