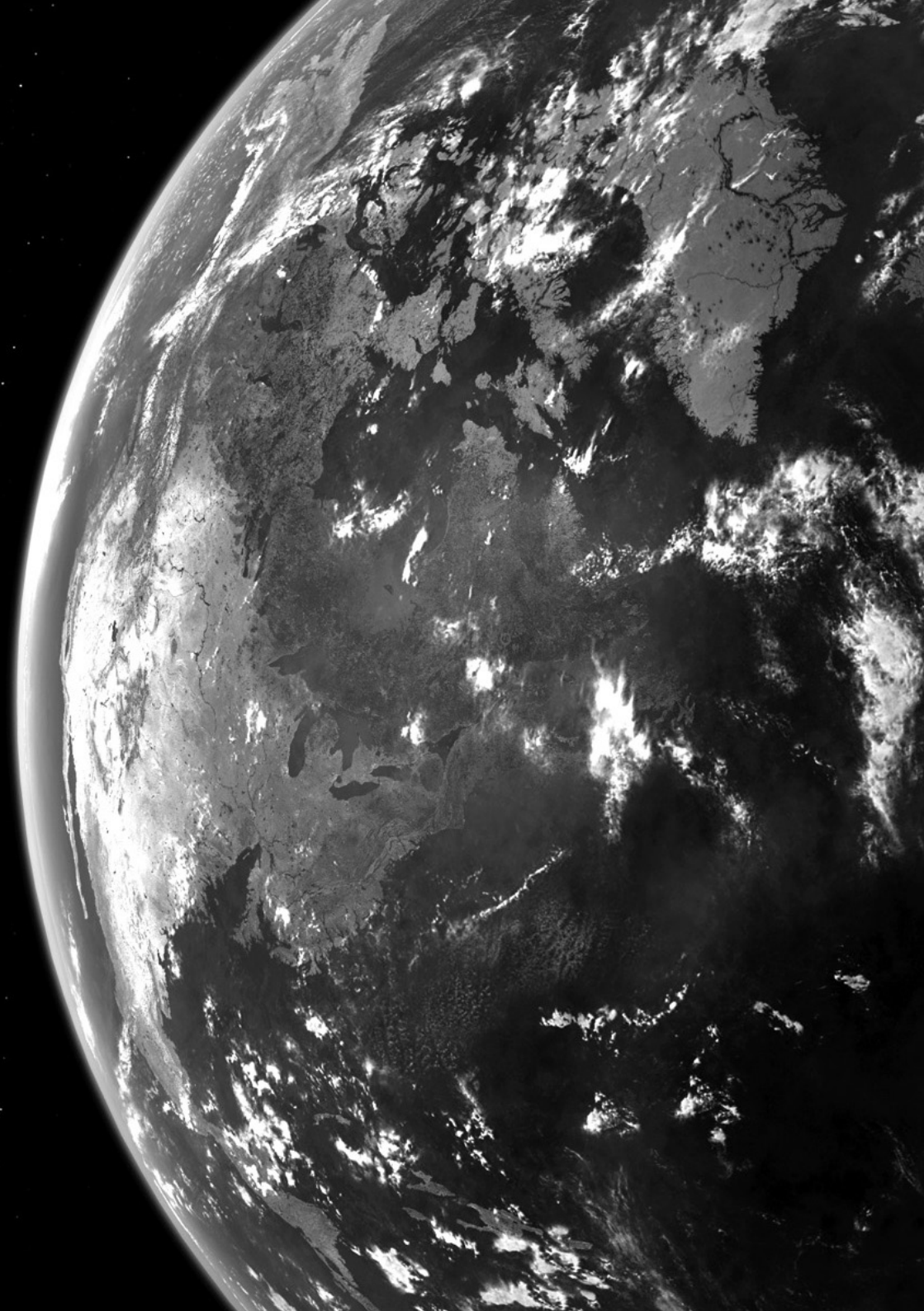




FOCUS

加速する カーボンニュートラル



脱炭素化をめぐる世界的潮流は、
地球環境のみならず、
各国の経済政策やビジネス展開、
そして国際秩序に至るまで、
既存のゲームのルールを大きく変えようとしている。

鼎談

気候変動外交が促す ビジネス戦略の積極展開

二〇五〇年カーボンニュートラル、

二〇三〇年までに温室効果ガス一三年比四六%削減。

菅内閣が掲げた「気候野心」の目標に向けて、私たちは何を考え、何に取り組まなければならないか。

外交とビジネスが交錯する新たな領域での戦略を問う。

東京大学教授

高村ゆかり

三菱UFJリサーチ&コンサルティング

プリンシパル・サステナビリティ・ストラテジスト

吉高まり

外務省地球規模課題審議官

小野啓一

工場の排煙、大阪府（アフロ）

——国際社会において気候変動への関心が高まっています。

高村 二〇一五年のパリ協定採択から六年が経過しました。鼎談の冒頭ということで、この間の気候変動に関する国際的な潮流の特徴を整理してみます。

第一に、パリ協定は、世界の平均気温の上昇を産業革命前と比べて二度を十分に下回る水準に、さらに努力目標として一・五度までに抑える、そのために、今世紀後半に温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする、という長期目標を掲げています。ここ一年ほどで、先進主要国をはじめ二二〇を超える国と欧州連合（EU）が二〇五〇年に、中国も遅くとも二〇六〇年までにカーボンニュートラルを目指す」と表明するようになりました。これはパリ協定の一・五度

目標に相当するような目標で、意欲的な脱炭素化目標が国際社会で共有され始めています。

第二に、いま述べたことの背景でもあります。世界各地で気象災害が発生し、私たちの社会や生活に大きな影響を与えるようになりました。気候変動が一因と思われる被害が顕在化したことで、気候変動への危機感、特に若い世代の危機感が高まっています。

第三に、非国家主体——自治体や企業などが決定的に重要な役割を果たしています。よい例がアメリカです。アメリカで政権交代が起こるたびに気候変動交渉は右往左往させられてきましたが、トランプ政権下においてさえ、あるいはそれゆえにこそ、多くの州や都市、企業、金融などが、積極的に気候変動対策に取り組み、対策をリードして



きました。

最後に、このような動きは、再生可能エネルギーのコスト低下や自動車の電動化といったエネルギー、モビリティなど脱炭素化に関わる分野の技術の革新・普及と相呼応して進んでいます。気候変動対策はもはや「負担の押しつけあい」ではなく、拡大する脱炭素市場という競争のアリーナを提供し、感染症でダメージを受けた産業・経済の復興とともに、産業・経済を「脱炭素型」「次世代型」に構造転換するためのものと位置づけられています。その意味で大きなゲームチェンジが起きている、そういう認識が国際社会に広がっていることが、今日の議論の前提になつてくると思います。

吉高 高村さんのご指摘は、国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）に参加する企業を見ても感じます。かつては排出量削減に反対する団体か、反対に排出権取引市場を大きくしたい団体か、いずれにせよロビー団体ばかりでした。

それがパリ会議の数年前から、新たなクリーンエネルギー市場に進出したい先進的な企業と、ESG（環境・社会・企業統治）投資家である欧米の金融機関が集まってきました。クリーンエネルギーに関する技術展示などが増加

たかむら ゆかり 1997 年一橋大学大学院法学研究科博士課程単位修得退学。専門は国際法、環境法。名古屋大学教授などを経て、2018 年より現職。環境省中央環境議会会長などを務める。著書に『気候変動政策のダイナミズム』（編著）など。

よしとか まり 米シシガン大学環境・サステナビリティ大学院（現）科学修士。慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科博士（学術）。2000 年三菱UFJモルガン・スタンレー証券でクリーン・エネルギー・ファイナンス部を立ち上げるなど、気候変動分野を中心とした環境金融コンサルティング業務に長年従事。20 年より現職。

おおの けいいち 1988 年東京大学卒業、外務省入省。ケンブリッジ大学法学部修士。アジア大洋州局南部アジア部南東アジア第一課長、同局北東アジア課長、大臣官房総務課長、北米局参事官、在インドネシア大使館公使などを経て、2020 年より現職。

し、金融では、未上場株を扱うプライベート・エクイティ・ファンド——例えばビル・ゲイツなどのファンド「ブレイクスルー・エナジー・ベンチャーズ」、あるいは排出権ビジネスの常連だったメルリンチ、バンク・オブ・アメリカなどに加えて、HSBCやBNPパリバ銀行が登場したり、ノルウェーやオランダの年金基金が参加したり。そして、パリ協定採択の二〇一五年以後は、ESG投資の流れの中で気候変動問題への注目が一気に高まりました。

一方で、日本企業の反応は総じて鈍く、ギャップを感じていました。しかし、昨年の菅総理の二〇五〇年カーボンニュートラル宣言、さらに今回のバイデン米国大統領主催

の気候サミットにおける二〇三〇年に向けた削減目標の声明を受け、キャッチアップする動きが加速しています。

バイデン政権誕生のモメンタム

——そのような流れの中で、四月二一―二三日にアメリカが主催する形で気候サミットが開催されました。

小野 従前から「二〇二一年は気候変動の年」と言われてきました。気候変動問題に強い関心を持つ英国がG7議長国と同時にCOP26議長国を務め、同様にこの問題に熱心なイタリアがG20議長国というめぐり合わせでそう呼ばれてきたわけですが、米国でのバイデン政権誕生が、その動きに拍車をかけたことは間違いありません。実際、バイデン大統領は、政権発足初日にバリ協定復帰と一〇〇日以内の気候サミット開催を宣言し、人事においてもケリー元国務長官とマッカーシー元環境保護庁長官を、それぞれホワイトハウスにおける国外・国内の気候変動問題の責任者に据え、その上で二〇五〇年カーボンニュートラルの宣言、さらに国内の諸対策を矢継ぎ早に打ち出しています。今回の気候サミットも、関連する閣僚級が総出演といった様相でした。

今回のサミットは、一言で言えば、米国が気候変動対策

の世界に復帰したことを、世界に強く印象づけた会議だったと思います。アメリカの呼びかけに応じて、世界の約四〇の国・地域の首脳が出席し、特に初日の首脳セッションには二八名の首脳級が、ほとんどライブで参加しました。しかも会議の大半が世界中に生中継されており、インパクトは大きかったと思います。

高村 バイデン政権の本気度が伝わってきましたね。アメリカが地球規模課題に関する多国間協調の枠組みに帰ってきたことを示す、象徴的なイベントでした。

——政策面でサミットの成果をどう見ますか。

小野 二〇三〇年を念頭に置いた主要国による取り組み、途上国支援、クリーンエネルギーへの移行、イノベーション、地方自治体、自然に基づく解決策などが話し合われました。まずアメリカ自身が、自国が決定する貢献（NDC）として二〇三〇年に〇五年比で五〇―五二%の温室効果ガス削減を表明し、イギリス、カナダなども同様に意欲的な二〇三〇年目標を掲げました。多くの国から、この気候変動問題の大きなうねりに乗っついていこうという熱意を感じました。

その中で、菅総理が従前の二〇五〇年カーボンニュートラルに加え、二〇三〇年に温室効果ガスを一三年比四六%



気候サミットで演説するバイデン大統領。同サミットは、世界の主要国の脱炭素化の取り組みを力強く加速させた。手前はケリー気候問題担当大統領特使（The New York Times / Redux / アフロ）

削減を目指し、さらに五〇%の高みに挑戦すると明言したことは、世界に強い印象を与えたと思います。気候変動に積極的に取り組む欧米主要国と比べても、まったく遜色のない目標です。そのことは、気候サミットの締めくくりの発言でバイデン大統領が菅総理とトルドー首相にわざわざ言及したことにも表れていると思います。グテーレス国連事務総長やシャーマCOP26議長からも高い評価が表明されました。

——なぜ気候変動がここまで大きなうねりになっているのでしょうか。

吉高 先ほど高村さんが非国家主体に言及されましたが、ビジネスや自治体がイニシアティブをとる動きが世界的に広がっていることが大きいのではないのでしょうか。

小野 例えばバイデン政権の気候変動問題の捉え方には、二つの特徴があります。一つは、気候変動問題を安全保障問題と捉えていること。ケリー氏がホワイトハウスの気候変動問題担当特使であると同時に、国家安全保障会議（NSC）のメンバーであることから、明らかです。

もう一つは、気候変動対策を国内の雇用問題と結びつけていることです。中間層のための、国内経済政策という位置づけですね。気候変動はもはや地球環境問題にとどまら

ず、産業政策、経済政策、そして安全保障政策に直結している、このような認識が官民双方に共有されるようになってきました。この点、先行する欧州のグリーン・ディールや菅総理のグリーン成長戦略と共鳴するもので、日米欧の足並みがそろいました。

高村 日本でも、「本当に政府はやる気なのか？」と様子を見ていた人たちが新たな一步を踏み出す後押しになっています。経済政策との連動、産業界の行動変容を促すには、やはり政府の明確なコミットメントが不可欠です。

——「二〇三〇年四六％」目標は、数字ありきで、十分な議論もなく発表されたとの批判があります。

小野 それは誤った認識です。政府は、二〇五〇年カーボンニュートラルを実現するために、再生可能エネルギーを中心とした脱炭素電源の最大限の活用、技術の開発やイノベーション、地域の取り組みへの支援などさまざまな要素を踏まえ、関係省庁の事務レベルはもちろん、閣僚間でも議論を重ねてきました。その上で、二〇五〇年に整合的で野心的な目標ということで、「四六％」という目標を総理が決断されたわけです。

吉高 二〇三〇年まであと九年。その時間軸でこれまで一三年比二六％としていた目標を四六％に引き上げたわけ

ですから、政府の政策、企業の行動、そして私たちの暮らしにおいても、これまでの延長線上の努力を続けるだけでは、目標を達成することはできません。産業構造も人々の生活様式も変わる、政府がそれを積極的にサポートする。四六％という数字は、必達目標ではなく、低炭素社会を目指すという意思であり、そういう大きな戦略の中で理解すべきでしょう。

高村 計算上は、CO₂換算で四五〇〇万トンもの排出量を毎年追加的に減らしていくことになります。これはスイスの年間排出量に相当する量です。簡単な目標ではありませんが、日本は二〇一三年を基準にしたとき、一四〜一九年の六年間、毎年約三〇〇万トンペースで排出量を削減してきました。削減努力の水準を引き上げることが不可欠ですが、決して達成不可能な目標ではありません。

しかし、大きな発想の転換が必要なのは言うまでもありません。例えばエネルギー政策。エネルギー供給は人々の生活や産業の根幹をなすので、将来の目標を設定する際には、現状を基礎に手堅く積み上げる手法が採られてきました。しかし従来型の積み上げだけでは、五〇年カーボンニュートラルに届かない。そこで五〇年の目指す姿からバックキャストして、現在の政策のあり方を変えていくと

いう発想も取り入れたのです。これまではまずエネルギーのありようを決めてから、それを基に気候変動目標を決めていたのが、国として目指す脱炭素社会のビジョン、気候変動目標を明確にし、それを見据えてエネルギーのありようを決めるといふ、政策の決定プロセスに転換が生じているのは、そのような背景があると思います。

吉高 国際的にみても、市場ごとにルールが違ったり、政権の判断で左右される要素が強いと、企業の行動はどうしても消極的になります。日米欧の足並みがそろい、中国をはじめ多排出の新興国も基本的には同じ方向を向いていることになれば、ビジネスから見れば共通の土俵ができたようなもので、日本でも脱炭素に向けた動きは加速すると思います。パリ協定以降、これまでも金融やIT関係などの企業を中心にゼロエミッション宣言をする企業が増えましたが、菅首相のカーボンニュートラル宣言以降、供給サイドや化石燃料を多く使ってきた企業などもコミットし始めています。

二〇三〇年目標への道すじ

——日本は自らの二〇三〇年目標を実現するために、何が必要でしょうか。まずビジネスの動きから伺います。

吉高 注目すべき動きの一つとして、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）への対応が急速に広まっています。TCFDは、気候変動の影響の情報を個々の企業が財務報告において公表し、金融機関の投資材料とするものです。G20の要請を受けて金融安定理事会（FSB）により設置され、二〇一七年から運用されています。世界では、TCFDに基づく開示が義務化される傾向にあり、日本でも、本年のコーポレートガバナンス・コードの再改訂では、プライム市場上場企業に対して、TCFDまたはそれと同等の国際的枠組みに基づく情報開示の質と量の充実が求められるといえます。

気候変動に関しては、脱炭素に向かう市場の変化による「座礁資産」のリスク低減の面が注目されますが、自然災害の激甚化のリスクが顕在化したことで、いま求められる指標としても注目されています。例えば英国ロンドンのシティ（金融街）に本拠を置く再保険・再々保険会社などは、甚大な自然災害が世界のどこかで起これば巨額の資金が流出することになり、その意味で気候リスクとビジネスのリスクがイコールに近いような状況です。

ちなみに、日本は約三七〇の企業・団体がTCFDに賛同しており、その数は実は世界最多です。その後に英国、

米国と続いています。特に、英国のロンドン証券取引所上場では義務化されるなど、存在感を増しています。ほかにも、SBT (Science Based Targets) やRE100など企業の脱炭素経営に進める取り組みはいくつかありますが、日本はいずれも企業の参加数で上位にあります。

高村 日本の企業が金融資本市場において、そして取引先として選ばれる企業であり続けるために、もはや脱炭素の取り組みは不可欠ということですね。

吉高 金融機関にとって、気候変動はCSRとしての環境問題ではなく、本業においてのリスクとビジネス機会とみなし、投融资の判断材料として重視しています。いわゆるESG投資で、その市場規模は一八年時点で世界で三〇兆ドルともいわれています。日本でも近年伸びていて、二兆ドルを上回り、三〇〇%を超える伸び率です。このコロナ禍において、ESG投資は拡大しており、投資家側や金融機関が求めることで、企業としても脱炭素の取り組みを進める動機になります。

なかでも、いま金融機関が取り組むべきは、トランジション・ファイナンス——早期に低炭素化・脱炭素化が難しい企業の取り組みを資金面からサポートすることでしょう。例えば、船舶部門において、液化天然ガス(LNG)

燃料供給船の建造などに対するファイナンスがそれに当たるでしょう。LNGはグリーンではない資源ですが、技術ロードマップに基づいて輸送の低炭素を目指す点で、トランジションと言えます。

——エネルギーについてはいかがでしょうか。

高村 日本の温室効果ガス排出量のうち、エネルギー起源のCO₂が八五%を占めており、日本にとっては「気候変動対策＝エネルギー政策」です。現状では、一次エネルギーの九〇%、発電量の七五%が今なお化石燃料です。これを転換する方策の柱は、総理も国会での演説の中で言及された通り、再生可能エネルギーの最大限導入と、火力の段階的削減ということになります。

——原子力発電についてはどのように考えますか。

高村 原子力発電は稼働時に温室効果ガスを排出しない低炭素電源ですが、事故リスクや廃棄物処理の問題を含めそのリスクや障壁をどう考えるか、福島第一原発の事故以降、こうした点について社会のコンセンサスが形成されない限りは、積極的な再稼働や新設は難しいでしょう。現在、原子力が電源構成に占める割合は約六%で、電力分野からの排出量はエネルギー起源のCO₂排出の約半分ですので、原子力が温室効果ガス削減に貢献できるのはその一部にす

きません。脱炭素に向けて重要なのは、エネルギー需要を低減させながら、再生可能エネルギーを拡大し、化石燃料の使用を着実に減らしていくことで、その構図は原子力はどうなるかと変わリません。

——政府としては、どのようなサポートを準備していますか。

小野 政府としては、気候サミットで表明した二〇三〇年目標を、現在見直しが進められているエネルギー基本計画、あるいは地球温暖化対策計画などを踏まえ、正式なNDCとして策定し、国連に提出することになります。

そのうえで、われわれの目標を実現させるには、資金と技術のイノベーションという二つの要素が推進力の両輪となるでしょう。資金については、吉高さんがTCFDに言及されましたが、そのような枠組みを活用して、企業や社会全体の行動変容を促すことがたいへん重要です。イノベーションについては、政府として昨年末に「グリーン成長戦略」を取りまとめて、二兆円のイノベーション基金、税制面での支援、規制改革・標準化、国際連携など、さまざまな政策を総動員して後押しすることが決定しています。

吉高 「グリーン成長戦略」は、多方面に目配りが利いて

おり、かつファイナンスも含めて踏み込んだ内容です。今後は、さまざまなサポートをわかりやすく体系化し、きめ細かい対策を準備することが求められます。というのも、これまで大企業を中心にビジネスの潮流を述べてきましたが、日本の企業の九割は中小企業で、その経営者に話を聞くと、気候変動への関心は人によってかなり温度差があります。裾野を広げる、社会のマインドを変えて行動変容を促すという意味で、中小企業や地方金融を含め、制度の活用に対する丁寧な説明、コミュニケーションが必要でしょう。

それから、例えば工場などの産業用の熱を削減するにはLNGの活用が有効ですが、パイプラインなどインフラ整備を含めた調達の問題などがあり、転換は簡単には進みません。トランジションの一環として、このような細かいニーズにも対応してほしいと思います。

高村 再生可能エネルギーの最大限導入は、日本の産業政策としても非常に重要です。二〇一〇～一九年のクリーンエネルギー分野、特に再生可能エネルギーや燃料電池分野での特許の登録数は、日本は世界で群を抜いてトップです。他方で、その商品化・市場化に課題があるとされています。技術力を活かして商品化・市場化できれば、日本の産業の

次世代化につながる可能性があります。商品化・市場化には、それを可能にするルール作りやインフラ整備が必要です。

また、新規の技術開発やイノベーションの必要性は言うまでもありませんが、すでに今ある技術をいかに普及することも重要です。特に重要なのがインフラ整備です。感染症でダメージを受けた経済の復興は喫緊の課題であり、今ある脱炭素・低炭素の製品やサービスを普及することで、排出削減と経済復興、雇用創出を同時に実現する。大規模な建築物などのインフラは、建設・投資について今判断をするものが、二〇五〇年にも残るという点からも、今まさに、二〇五〇年カーボンニュートラルに整合する仕様での建設が求められます。

吉高 ビジネス面で、先ほど中小企業に言及しましたが、中国企業と競争している企業も少なくありません。エネルギー価格の安い中国の製品と、価格面でどう勝負するか。炭素国境調整措置の話もありますが、今のところ鉄鋼やセメントといった素材産業が対象で、中小企業が製造する部品などは先のことでしょう。そこでの競争力をどう考えるか。全体の潮流とは別に、現実問題としては、個別のケースにも目を向ける必要があります。

高村 いま気候変動分野で起きている現象は、多国間の国際協調が復活するなか、ビジネス面では主要国間でさまざまな競争が起こっている、ということです。次世代のモビリティ市場を支配するのは、これまでの内燃機関技術とは無縁の新しい企業かもしれません。冒頭に申し上げたように、脱炭素を旗印に市場再編のゲームが進んでいる。その中で日本は、国内でしっかりと気候変動対策を進めることが、安定的な国内の脱炭素市場を日本企業に提供することになる。一方で、欧米で検討されている国境調整措置などの措置が、自由貿易の原則と整合的なものになるように、また、脱炭素・低炭素製品の貿易が促進されるように、貿易ルール作りにも取り組む必要があると思います。

技術をめぐる国際協力

小野 少し違う観点から話をする、資金の流れであれ、イノベーションであれ、日本だけで完結できる話ではないし、すべきでもありません。これは国際社会全体の動きの中で、その意義が常に問い直されるべきものでしょう。

世界の脱炭素化に向けて、日本はこれまで官民合わせて年間約一一八億ドル（一二兆円）規模の支援を行っています。あまり知られていないかもしれませんが、G7の

中でも相当大きな額です。私は今後の資金の流れについて二つの方向性を考えています。一つは、新興国の脱炭素化を加速化するための支援をすること、もう一つは途上国、なかでも気候変動に対して脆弱な国に対する適応面を含む支援です。特に後者については、実は日本自身が集中豪雨や災害激甚化など気候災害の影響を受けやすい国で、その知見やノウハウの蓄積があります。気候変動対策における緩和と適応でいえば、適応にも目を向けていくことで、世界全体のトランジションを加速化できればよいと考えます。

また、途上国支援という点では、技術のイノベーションについても、技術移転や、その前提となる体制構築・人材育成に力を入れています。例えば、二〇一九年に無償資金協力によってサモアに太平洋気候変動センターを設立し、大洋州諸国における気候変動分野の関係省庁の人たちを集め、日本から専門家を派遣して、人材開発のための研修を行っています。

吉高 技術移転については、京都議定書に規定されたクリーン開発メカニズム（CDM）および日本が構築した二国間クレジット制度（JCM）の経験や実績を生かしたいところです。CDMは、日本がアジアの途上国に対する温

室効果ガス削減技術の移転を進める仕組みとして期待されましたが、結果は芳しくありませんでした。それは途上国側のニーズ、特にマーケットのニーズと合っていないからです。その結果、再生可能エネルギーなどに関する技術移転は、アメリカをはじめ欧州、中国、韓国などに先行されています。日本は省エネ技術に強みはありましたが、途上国は、エネルギーのキャパシティ拡大により関心があり、省エネにあまり興味がありません。

これらの反省から、JCMでは日本の技術の強みをベールにした制度になっていますが、生み出したカーボנקレジットの規模に課題もあります。JCMは、日本のNDCにカウントできることはご案内の通りですが、今年のCOP26での交渉の焦点であるパリ協定第六条（市場メカニズム）で運用ルールが決定すれば、数年後には世界で本格的に始動するでしょう。同協定下では、途上国も含めすべての国が削減目標を持っています。国際的な脱炭素社会への移行において、このメカニズムで、日本の技術による国際的削減貢献が、世界で認識されることが期待されます。

新たな外交の地平を拓く

——改めて、気候変動が日本外交に与える影響について伺

います。

高村 これまで気候変動を主として経済・産業政策の観点から論じてきましたが、経済・産業政策にとどまらず、多面的な含意のあるイシューだと思います。その一つが安全保障です。気候変動が水不足などを引き起こし、それに端を発して紛争が生じたり、海面上昇によって領土が水没し、それに伴って領海・排他的経済水域が失なわれるおそれなど、伝統的なナショナル・セキュリティの面があります。また、気象災害などで人が生命や住む場所を失うところに注目すれば、「人間の安全保障」の問題でもあります。エネルギーの海外依存度の高さは、国家としての脆弱性に直結するという点で、エネルギー安全保障の問題でもある。化石燃料供給国・地域の重要度が変化し、他方、クリーンエネルギー技術に必要な鉱物の調達の重要性が高まるという意味で地政学上の影響も大きい。

また、再生可能エネルギーが日本全国に普及すると、分散型社会の形成につながり、地域の強靱性（レジリエンス）を高める可能性も見えてきます。災害の多い日本では、特に有意義です。地方の雇用創出、エネルギーコストの抑制にもつながります。気候変動問題を考えるとき、脱炭素社会への移行が生み出す日本にとつての多面的な便益について

てしっかりと共有することが重要ではないでしょうか。

小野 気候変動問題の人間の安全保障との関わりについての指摘は重要です。また、かつて気候変動は国連を舞台としたマルチ外交の課題と認識されていました。一九九〇年代は「外務省国連局」が担当していたことがその象徴です。しかし、現在はそこにとどまらず、米国、欧州、中国、あるいは日米豪印の四カ国など、二国間、あるいは地域といったさまざまな文脈での外交課題となっており、そこでワーキンググループを立ち上げたり、具体的な協力を進めたりしながら、国際社会の脱炭素化を進めています。

特に四月の日米首脳会談時に作成された「日米気候パートナーシップ」はその成果の一つです。このパートナーシップには、三つの柱として、第一に、気候野心とパリ協定の実施に関する協力・対話、第二に、気候・クリーンエネルギーの技術およびイノベーション、第三に、第三国、特にインド太平洋諸国における脱炭素社会への移行の加速化に関する協力が盛り込まれています。このパートナーシップは、日米両国の協力を促進するのはもちろん、その強みを生かして、第三国における脱炭素移行、特にインド太平洋諸国などにおける取り組みの機運を高めることとなる点から、意義深いものと考えています。●