

気候変動問題を考える

第3回

▽経済産業省と電源開発株式会社

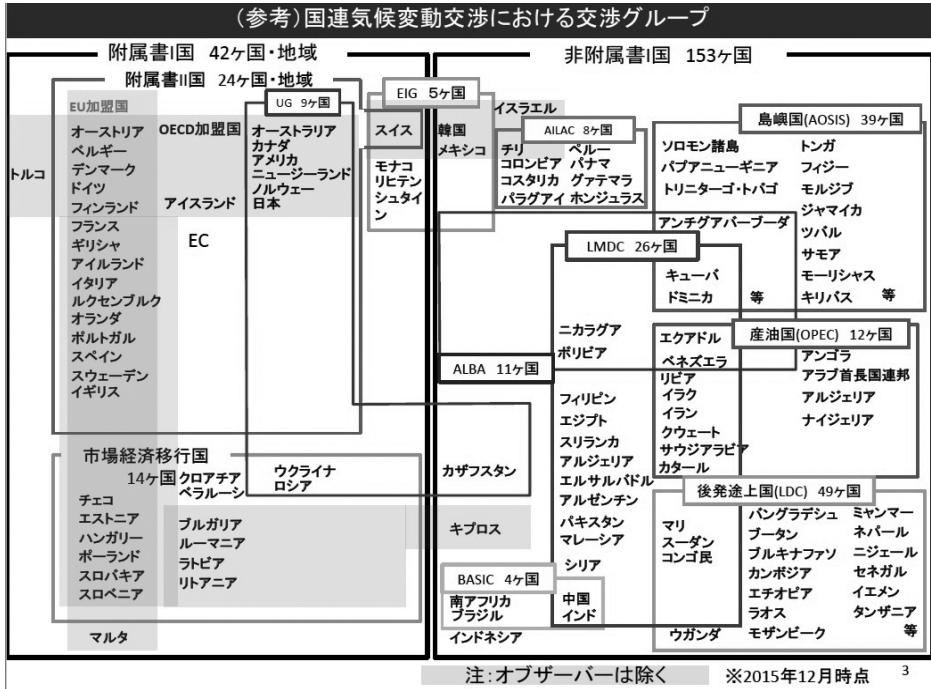
昨年の宗報11・12月合併号と本年3月号において、国立環境研究所と世界自然保護基金での講義内容を紹介しました。今回は最終回です。紹介するのは経済産業省と電源開発株式会社での講義内容についてです。

経済産業省では産業技術環境局環境政策課・地球環境対策室の西川奈緒先生の講義を聞きました。気候変動問題は経済や産業と深い関わりがあります。経済は産業を活性化させ、ひいては気候変動に影響をもたらすからです。一方で経済の停滞は、国家の財政基盤を揺るがします。日本政府は経済と産業を動かしながら、かつ気候変動問題に取り組みなくてはならず、その舵取りは気候変動問題が深刻化するに伴い厳しいものとなっています。講義では国内のエネルギー受給の現状と今後の見通しについてお話しくださいました。

電源開発株式会社では経営企画部審議役の中山寿美枝先生の講義を受講しまし

た。電源開発株式会社はJ-POWERとも呼ばれ（以下、J-POWER）、1952年に政府によって設立された電気の卸売り会社です（2004年に民営化）。J-POWERは全国に発電所や送変電設備を保有していて、東京電力や関西電力など電気事業者に電気を供給しています。J-POWERは水力発電所60ヶ所、火力発電所7ヶ所、地熱発電所1ヶ所、風力発電所20ヶ所、その他7ヶ所を国内で保有しています。また海外にも発電技術を輸出しています。気候変動問題が深刻化するなかで、再生可能エネルギーへのシフトが必要といわれますが、J-POWERは現在、火力発電所の増設を進めています。火力発電所増設の理由についてお話しくださいました。

なお講義を受講したのは2016年夏のことです。2016年11月のCOP22、またアメリカのドナルド・トランプ大統領就任より前に聴講した講義であることをお伝えしておきます。



▽経済産業省の西川奈緒先生のお話
 西川先生は経済産業省の産業技術環境局地球環境対策室に属しておられ、日本

政府が今後どのような方針で気候変動問題に関わるかについてご紹介くださいました。現在日本政府は国連気候変動枠組

条約のもと、国際的にも温室効果ガス削減の取り組みを実施しています。その成果や課題については1995年以降毎年、COPにおいて報告されています。一方COPをはじめとする国際会議での交渉は容易なものではありません。その根拠として西川先生は国連気候変動交渉において日本が所属する複数の交渉グループについて言及されました。日本は「附属書I国」「附属書II国」「UG 9ヶ国」「OECD 34ヶ国」に属しており、各国との連携、合意が容易ではないことが推察されま

す。講義のなかで各国との連携が重要であるとの指摘からうかがえるのは、気候変動問題は日本だけが取り組むことで効果が見込まれる問題ではなく、各国との連携、各国の経済状況を俯瞰すること、現実的な議論ができるという視点でした。

そんななか2015年のパリ協定(COP21)では史上初めてすべての国が参加する制度構築に合意することが採択されました。つまり、パリ協定では2020年以降の枠組みとして、史上初めてすべての国が参加する制度構築に合意することになったのです。これは日本をはじめ世界各国にとっても大きな転機であるといえます。

さらに日本政府は「約束草案」を提出しました。「約束草案」では、2030年度の温室効果ガス排出削減目標として、2030年度には2013年度と比べて▲26.0%(2005年度比▲25.4%)の水準(約10億4,200万t、二酸化炭素)にすることが盛り込まれまし

た。

この草案について西川先生はパワーポイントを用いて、「世界最高水準を維持するものであり、国際的にも遜色のない野心的な目標で世界最高水準」と紹介されました（当日のパワーポイントデータと同様のものは外務省ホームページに掲載 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000087932.pdf>）。

▽イノベーションに期待

日本政府は今後のエネルギー供給についてどのように考えているのでしょうか。西川先生が示されたのは「エネルギーミックス」というキー概念でした。エネルギーミックスとは、再生可能エネルギーや火力、水力、原子力など多様なエネルギーを組み合わせて電源構成を最適化することで、経済産業省は2015年には、再生可能エネルギーの比率を全体の22―24%に増やし、原子力を22―20%程度、LNG火力を27%程度、石炭火力を26%程度、石油火力を3%程度にするこ

とを掲げています。

一方講義では、こうした見通しに対する批判があることにも触れられました。その批判とは各国が達成しようとするシナリオと重ねてみても、COP21で目標とされた「産業革命前に比べて気温上昇を2℃未満に抑える」ことは困難であるというものです。そこで講義では、3つの視点が強調されなければならないことに触れられました。3つの視点とは左のとおりです。

- ① パリ協定による5年ごとの削減目標の提出・更新、実施状況の報告・レビュー

- ② 中長期的な温暖化対策に資する革新的技術開発（イノベーション）

- ③ 長期低排出発展戦略の策定
- なかでも印象的だったのは②のイノベーションの必要性についてでした。イノベーションとは新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすことです。

講義では安倍晋三内閣総理大臣の「我が国は、以下の3つの原則に沿って経済

成長と地球温暖化対策を両立させ、国際社会を主導します。第一に、イノベーション。特に、革新的技術による解決を追求すること」という言葉が紹介され、政府としてイノベーションによる対応を真剣に検討していることがうかがえました。またその実現のために、日本政府が大学や研究機関における革新的技術の投資も検討していることに触れられました。

▽J-POWERの中山寿美枝先生のお話

現在、日本は石炭火力発電所を増設しています。背景には日本は国内におけるエネルギー資源の乏しさがあります。これまで日本政府は、経済的で効率性に優れた石炭火力発電所を増設し、またその技術を世界各国に広げようとしてきました。J-POWERはその一翼を担い、国内に7ヶ所の火力発電所を保有しています。ところが火力発電所は二酸化炭素を大量に排出することから空気汚染の問題を兼ねています。

J-POWER経営企画部審議役の中山寿美枝先生は、石炭火力発電所の安全性、高度な技術による二酸化炭素の抑制、そして今後必要となる取り組みについてお話しされました。

講義に先立ち中山先生は日本のエネルギー自給率について触れました。国が成り立つ上でエネルギーの確保は必須であるものの、日本のエネルギー自給率がわずか6%です。現在日本には原子力、天然ガス、石炭などの発電所がありますが、それらを必要とした背景には1970年代初めの諸課題があります。中山先生によると、1970年代初頭、日本のエネルギー受給の80%は石油が占めていました。ところが、2度のオイルショック以降、日本政府は脱石油化を進めました。2010年には石油比率は40%まで低下しましたが、その代替として原子力、天然ガスそして石炭による発電が必要になったということです。

現在J-POWERは石炭火力発電所の増設、さらには火力発電技術の向上を

目指しています。石炭火力発電所の増設を進める利点として、コストと安定供給の2点があります。石炭による1kwあたりの費用は4円程度であるのに対して、ガスは8-9円、石油は20円程度、太陽光については27円程度かかり、石炭発電によるコスト面での利点がうかがえます。また石炭は埋蔵量と埋蔵地域に偏りがなくことから安定した供給が可能なのです。

そして現在、日本のエネルギーの27%、世界のエネルギーの41%が石炭火力発電によって供給されており、今後も石炭火力発電の需要拡大が予想されます。一方で2035年には、世界の二酸化炭素排出の34%を石炭火力発電からの排出が占めることになると予想されており、J-POWERではこの見通しをふまえ、石炭火力発電の効率向上を目指しています。中山先生によれば、日本の石炭火力発電所の二酸化炭素排出率は世界最高水準であることから、今後もこの技術を世界に提供していくことを考えてい

るとのことでした。

▽中山先生への質疑応答

講義では質疑応答の時間を設けられました。ここでは3つの問いとそれへの応答を紹介します。

〈問い1〉（火力発電ではなく）再生可能エネルギーへのシフトは考えていないか？

〈応答〉 J-POWERは風力発電では国内第2位の規模をほこる。当然、再生可能エネルギーへ注力も考えている。再生可能エネルギー発電を考える場合、場所の選定を考慮しなくてはならない。たとえば風力発電は、騒音の問題などから設置場所は限定される。他にも、日本は地熱発電を押し進めるべきという声もある。たしかに日本は地熱に恵まれているが、地熱地域が国立公園のなかであり温泉地であることから、住人の許可が下りないことが多い。

それから再生可能エネルギーは自然環

境に依存するので、安定した供給が可能かどうかも検討しなくてはならない。会社としての存続や利益を考慮に入れる必要もある。

何より発電所を建設するには、環境アセスメントをクリアする必要がある。環境アセスメントにも配慮しなければ火力発電をはじめ、どの発電所も建設はできない。

〈問い2〉 電力自由化の影響は？

〈応答〉 さまざまな会社が電力自由化市場に参入している。ただ会社によってはその電気がどこどのように作られたかを示していない。つまり、その会社が自然環境に配慮したかたちで電気を買っている（つくっている）かがわからない。その点われわれは環境負荷や発電効率状況も含め、明確に情報を発信している。

〈問い3〉 COP21の目標（産業革命前

に比べて気温上昇を2℃未満に抑えること）は達成できると思うか？

〈応答〉 簡単ではない。しかしできるところからやらなければならない。現実的にはイノベーションが不可欠と考える。

イノベーションとは、核融合などそれまでの科学技術がグッと上昇する革命のこと。産業革命やインターネットの発明はいわゆるイノベーションである。

二酸化炭素をまったく出さなかつたかたちで電気を作ることは現在では不可能である。電気を革新的な技術で作る方法が開発されないかぎり、産業革命比2℃未満は達成できない。そのために日本は技術開発を進めなければならないし、それに向けて今の日本政府は正しい方向に進んでいると思う。

▽まとめ

経済産業省とJ-POWERの両方の関係者は、ともにイノベーションというキーワードを紹介されました。経済産業省ではその中身についての検討はありませんでした。J-POWERではそれが技術革新であると具体的に説明がなされ

ました。

しかし国家が今日の不透明な状況を打破するために、現存在しない技術開発に期待していることには違和感を持ちました。今の技術では対応できないことを未来の技術で解決しようという捉え方は、問題を先延ばしにしているとも受け取れるのではないのでしょうか。

3回にわたって気候変動問題について考えてきました。専門家はそれぞれの立場から、気候変動問題への対応策、批判、理論を持っていました。国立環境研究所での講義では、気候変動問題の現状と対策について学びました。WWFでの講義は、温暖化対策として各国が掲げる数値目標の見方とその背景にある思わくについて学びました。そして経済産業省とJ-POWERの講義では、経済を停滞させることなく安定的にエネルギーを供給するために実施している政府や企業の見通しについて学びました。

念仏者として気候変動問題をどう考えてゆくことができるのでしょうか。こう

した問題に思いをめぐらせるときに忘れがちになるのは、「仏さまの見方」をたよりとするという視点ではないでしょうか。気候変動問題から見えてくるのは、将来地球の一部に人間が住めなくなるといことです。そこでは人が故郷を失い、行き場を失い、大切な人と別れなくてはならない状況が予想されます。そうした悩みや悲しみをなるべく生じさせないためにも、思いをめぐらせ、話し合い、実現可能なことから実践していくことが大切であると感じました。

(総合研究所 本多 真)