

気候変動長期戦略懇談会（第3回）

- 日時 : 平成 27 年 11 月 29 日（日）
- 場所 : イイノホール&カンファレンスセンター4F RoomB
- 出席委員 : 大西座長、浅野委員、伊藤委員
- 話題提供者 : 自然電力株式会社代表取締役磯野氏
- 当省出席 : 関環境事務次官、三好総合環境政策局長、梶原地球環境局長、上田総合環境政策局総務課長、森下地球環境局総務課長、瀬川地球環境局国際連携課長、関谷地球環境局低炭素社会推進室長、小笠原地球環境局地球温暖化対策課制度企画室長
- 資料 : 資料 1 これまでの議論のまとめと今後の方向  
資料 2 自然電力株式会社磯野様資料  
資料 3 - 1 経済と気候変動対策との関係について  
資料 3 - 2 気候変動対策と経済・社会の関係に関する国際的な議論の潮流について（整理の方向）  
資料 3 - 3 浅野委員資料  
資料 4 気候変動問題を中心とした国際連携の現状  
参考資料 1 第 1 回気候変動長期戦略懇談会議事概要  
参考資料 2 第 2 回気候変動長期戦略懇談会議事概要

議事

1. 開会

開会にあたり、関環境事務次官より挨拶があった。

2. 委員紹介

事務局より委員紹介があった。

### 3. 議事

#### (1) これまでの議論のまとめと今後の方向について

##### 1) 資料説明

資料1に基づいて総合環境政策局の三好局長よりこれまでの議論のまとめと今後の方向について説明があった。

##### 2) 委員意見

各委員より以下のような意見があった。

#### (大西座長)

資料1の政策手法のところであるが、例えば技術開発や研究開発を政府が意識的にやるというようなものが入っていないように思われるが、1つの政策手段として、そういうこともあるように思う。現在、内閣府でS I Pや ImPACTという、比較的まとまった資金を投入し研究開発を行っているが、その中でも水素社会の実現や、原子力の核変換、また、内燃機関の効率向上など、いくつかエネルギーやその利用に関わる技術開発がある。そうしたイノベーションに結びつけていくような布石となる研究開発、技術開発も1つのジャンルではないかと考える。

#### (2) 自然電力株式会社からの話題提供

##### 1) 話題提供

資料2に基づいて自然電力株式会社磯野氏より話題提供があった。

#### (浅野委員)

インドでの事業展開については、今はまだ、多分未開の地に入っていく感じなので、どんどんできるかもしれないが、いずれ系統の問題というものが出てくるのではないかと。その辺は、ドイツのパートナーの会社がどのように考えておられるのかということが気になった。

次に、エネルギーを供給するという事は、通常の商品を供給するのとはかなり違い、社会性が非常に強い側面がある。だからこそ系統の問題がネックに

なってしまうということなどがある。そのあたりのことについても十分認識されているのだが、やや作って売る側の立場だけで考えておられるのではないかという気がする。

また、太陽光発電については現在は全く環境アセスの対象にしていないが、既に環境アセスの対象にすべきだという声が挙がってきている。たとえ太陽光であっても環境影響があるのではないかという議論が出てきているので、自律的に環境に配慮する一方で規制緩和を言うのはいいのだが、そうでなければ必ずどこかでリアクションが起こってきて、環境面からの制約が必要になってしまう。風力に関しては、従来の仕組みは全然機能していないということがあったので環境アセスを入れたという経緯があることを理解してほしい。太陽光は何とか環境アセスを入れないで済むのが一番いいだろうと思っているのだが、この辺についてのお考えをお聞きしたい。

(磯野氏)

ドイツのパートナー企業の系統の件であるが、これは2パターンの事業モデルがあり、オングリッドモデルとオフグリッドモデルに分けている。インドはかなりオングリッドで、国の政策的にも系統の増強をやっている。また、非常に買取価格が安いので、今の日本のように、誰でも業界に入ってくるという状況ではない。ただし、系統が一杯になってしまう可能性はある。

一方、オフグリッドも結構進んでいて、例えばそもそもグリッドを作らないという発想も出てきている。あとは、各国の事業者が国に頼って送電線を引くのを待ってられないということで、自分たちで、オフグリッドで電力供給をしているという現状がある。国が系統を引くよりも、おそらく民間で自営線を引いていくほうが、途上国においては早いのではないかと思う。

2点目の環境アセスに関しては、私たちは今、発電所の売上の0.5%~1%について地域貢献のために還元するということをスタンダードなモデルとしている。それは、環境アセスだけではなく、色々な合意形成を図るために必要な地域への貢献ということで考えている。我々は、大規模なプロジェクトになれば太陽光でも自主的に環境アセスを検討している。理想は民間事業者が、インフラ事業として責任を持ってアセス、安全性、景観の問題等に取り組むことだ

と思っている。私たちが今、自ら始めることで、そういった取組が国レベルでなくても自治体レベルでルール化していくということは大事だと思っている。

(伊藤委員)

アメリカ、ドイツ、シンガポールのケースにおいて、エクイティファイナンスに近いものができるようだが、一方、日本ではなかなかローンでしか調達することができない。一方で、今のビジネスモデルは、太陽光発電を作ると、リスクはあるにしても、かなりリターンが読めるような形になっている。おそらくこれから、CO<sub>2</sub>抑制に関する規制などが大きく変わってきて、そうすると一気にそこでリターンが取れるようなビジネスモデルがあり得るのだろうが、その辺のところで見通しがあれば教えていただきたい。

(磯野氏)

ドイツは、買取制度が長く続いたということが1つある。ドイツは昨年太陽光の導入がほぼゼロになったが、それまではずっと続いていた。風力の買取制度も続いている。インドも同様の政策である。価格は高くなくて良いので、買取制度が続くと新たな事業が生み出されていくのではないかと思う。

アメリカにおいては、どちらかという再生可能エネルギーに特化した上場市場ができているなどファイナンスのマーケットが進んでおり、最初に投資した金額から段々価値が上がっていくような状況が起きている。

聞いたところによると、アジアのインフラファンドはオーストラリアの年金基金から資金調達をして、その年金基金がリスクマネーを出している。彼らはゼロから作り出すようなところに年金基金からお金を預かって投資しているというビジネスモデルである。

### (3) 経済・社会と気候変動対策の関係について

#### 1) 資料説明

資料3-1に基づいて総合環境政策局の大倉課長補佐より経済と気候変動対策との関係について説明があった。

続いて、資料3-2に基づいて総合環境政策局の上田課長より気候変動対

策と経済・社会の関係に関する国際的な議論の潮流（整理の方向）について説明があった。

続いて、資料3-3に基づいて浅野委員より説明があった。

## 2) 委員意見

各委員より以下のような意見があった。

(伊藤委員)

非常に面白いレポートで、特に資料3-2はゆっくり精査する必要がある。思い付いたことを3つ申したい。

1つは、完全競争モデルと不完全雇用モデルでは意味が違うという話である。2017年に消費税の引き上げが予定されており、その前後の駆け込み需要と駆け込み反動が日本のマクロ政策運営で問題になっている。前回の消費税引き上げの際もそのところが非常に大きく、2017年以降の駆け込み反動に対してどう対応するかということは、今年から来年にかけてのマクロ経済政策運営に非常に重要である。多くの人が目しているのは、住宅と自動車等の耐久消費財である。そういうもので、消費税が上がった後も需要がきちんと確保できることが非常に重要であるとする、これは短期の話ではあるのだが、おそらく環境絡みの中長期のものと組み合わせて考えていくのは大事なのではないかということである。

2つ目は、いわゆる環境の問題は、2050年まで見通すとする、非常に長期の話が多いが、それをマーケットがどのようにカバーするかというとき、やはりファイナンスが非常に重要になる。今、日本で一番欠けているのは、30年、40年といった先を見越した長期のファイナンスをどのように作ってつなげていくのかということである。逆に民間年金ファンドのようなものは、そういうところに安定的に出資できれば一番望ましいわけで、環境施策の中で、そういう長期のファイナンスができるような仕組みが非常に重要だと考える。

3つ目は、財政の話である。財政寄与ということで、グリーン化促進による環境税の税収は、社会保障に使えるのではないかということが資料に書いてあるが、ここは将来大きな 이슈になるかもしれない。もし本当にカーボンタ

ックス、環境税をやると、これは相当な税収を生む可能性がある。少なくとも経済のピグー効果の議論では、環境税の税収を環境対応に使わなければいけないという理由は、理論的に全くない。環境税のメリットは、環境コストを民間に理解してもらうことを通じて行動を変えろということ、その副産物として税収が入ってくると、それを社会保障対応あるいは他の対応に使うということは税制改革に対して非常にメリットがあり得る。例えば、産業界にこれを理解してもらうために、その分だけ法人税をさらに下げていく、あるいはそれを国民に理解してもらうために、これをやることによって社会保障の保険料負担が想定より低くなる、と示していく。おそらく2020年以降、消費税もこれから上がっていく時代になってきた時に、環境税の税収がどんな形になっていくかということは、多分政治経済的には非常に重要な問題になるのではないか。

(大西座長)

資料3-2には日本の論文はないが、日本の論調と海外、国際機関の論調との比較といったことはやらないのか。

(事務局)

今のところ、ここの議論で参考になるように、海外でこういうことが提言されているといったものを集めたものである。これから、この報告書自体は文書として春までにしっかりと精査していこうと思っているので、その中でやらせていただきたい。

(浅野委員)

今、炭素の価格付けに反対ということが皆から言われているとは思えない。日本の企業でも、税導入については排出量取引よりはましという声を聞くことがある。排出量取引は、前提としてキャップがかかるという恐怖感が先に立つのだろうか同意を得られない。COP21 向けの経団連の文書を見ても、炭素税反対とは必ずしも強く書いてはおらず、用途、使途、内容について合理的に考えればいいということではないか。

(伊藤委員)

たとえば東京都と和歌山県で、1人当たりのCO<sub>2</sub>の排出量は、どちらのほうが大きいのか。一般論で見ると、人口が集まるほどサービス産業が増えてきてもものづくりが減ってきて、付加価値が増えてくるので、むしろコンパクトでデンス(dence)なシティのほうがCO<sub>2</sub>の削減は少なくなるのではないかというイメージがある。

地方創生の話とこの話の関係は悩ましい問題があって、現在のような多くのコミュニティがある都市の姿は本当に環境の観点でいいのかというと、もうちょっと地域で集まっていかなければいけないのかもしれない。さらに、産業構造として、ものづくりからサービスに移行していくと、ある種のアグロメレーション、つまり山の中に1人ポツンといっても何もできないのでそれなりに人間が集まっていかなければいけない、という話になってきている。資料3-2の地図にあるように、たしかに地域がCO<sub>2</sub>削減に取り組めば、それなりにネットで利益が上がるというのはよくわかるが、もう少し長期に、都市の構造まで考えたらどうなるかということについて教えていただければと思う。

(浅野委員)

1人当たり排出量は東京は少ない。和歌山は製鉄工場を抱えているので、1人当たりだと高い。かつて聞いたところでは全国で一番1人当たり排出量が高いのは大分県で、製鉄があり、セメントがあって人口の少ないので最も1人当たりが多いということのようだった。大西座長が1回目の時におっしゃっていたが、各県を同じように見ていって、同じような評価をしたのでは、どうにもならないということはわかりきっている。

計画を立てるとき、産業部門についてはオールジャパンで動くことが多いのに、それを各県バラバラに考えていってもどうにもならないだろうということは、我々も前から気づいている。

(大西座長)

年度によって違いうだろうが、私が作ったものでは、山口県が1人当たりで一番多く、一番少ないのは奈良県である。東京も効率的なのだが、東京はオフィ

スの集積が相当あるので、そこでかなり使っている。大分や山口は工場の集積があるので、それが効いているなど、産業構造に相当規定されている。

先ほどの、例えばトヨタの2050年ガソリン車ゼロにするという目標が仮に達成されて、全部電気自動車になっていけば自動車はいくら乗ってもCO<sub>2</sub>は出ないということもあり得る。運輸部門、民生部門、産業部門と、大きく整理すると、電気をどうやって作っているかということによって民生部門などは大きく変わると思う。場合によっては自動車もそこに合流する。そうすると4割、あるいは半分ぐらいは電気をどう作っているかで説明できる。産業については色々な形態のエネルギーを使っていると思うが、電気をどう作るかということは相当大きなウェイトを占めると考える。

長期計画が、少し前まで2012年を巡って動いてきて、これから2030年が当面の目標になる。しかし、2050年にはもっと大きな目標があり、直線的に伸ばしていっても到達しないので、確実に何かこの分野におけるいわゆるイノベーションが必要だということだろう。

フューチャー・アースの話をもっと最初に紹介させていただいたが、科学者が、とにかく2%下げないと大変なことになるということを書いて、これは正しいのだと言っても、反発する人は黙ってしまうだけなのではないか。議論をオープンにして、科学者は何回も色々なエビデンスを出して説明しないといけないわけで、その対話も必要である。そういうことを積み上げていくと、だんだん、2050年に向けてどうするのか本気で考えようという人が増えてくるのではないだろうか。そういう人が増えてこないで、我々の生活に直接関係するような対策を盛り込んだ政策は反発ばかり受けて、政策を作ること、実施することは大変だと思うので、やはり、何が起こるかというエビデンスをもって説明しそれを共有することと、そうなっては困るので何をしたらいいのかという対策を身近な生活の場面にまで踏み込んで議論するということが、両方必要だろうと考える。そういう意味では、当面の目標もさることながら、2050年というのも同じレベルで認識されるような、そういう取組がおそらく必要である。その上で、浅野先生のメモにあるような長期的視点をもっと少し具体的に入れ込んでいくことが必要だと感じた。



(伊藤委員)

関西国際空港のPPP、PFIで、2兆円ほどで入札されたということが報道されている。これは、日本の将来の観光戦略や、日本の方向性のようなものから、どんどん空港を使うという期待感が多分入札者にはあって、結果的に45年の入札につながったのだらうと思う。

先ほどの自動車のケースでいうと、2050年までに1台当たりのCO<sub>2</sub>を90%削減しないと間に合わないとの話があり、内燃機関だけで削減できるのは2割か3割だらうということも言われている。自動車業界の中には、2050年までに9割削減ということが自分たちの生き残れるボトムラインであるという発想がある。従って、どれだけリアリティを持って2050年までにつなげるかという点は、ファイナンスの話にもつながるが、これからの重要な政策課題になるのではないかと思う。

(4) 外交と気候変動対策の関係について

1) 資料説明

資料4に基づいて地球環境局の瀬川課長より気候変動問題を中心とした国際連携の現状について説明があった。

4. 閉会

以上