

電気事業分野における地球温暖化対策の進捗状況の評価に関するヒアリング（第2回）

日時：2017年3月10日（金） 15:00～16:15

場所：TKP 東京駅大手町カンファレンスセンターホール 22G

環境省成田地球温暖化対策制度企画室長から資料1「電気事業分野における地球温暖化対策の進捗状況の評価結果について（案）」の説明が行われた。

【評価結果に関する意見】

◇浅野先生

- 本日、蘇我火力発電所建設計画の配慮書の環境影響評価で、環境大臣意見が出された。このようにアセスでも計画が出てきており、石炭火力は実行に向けて動いている。昨年2月の大臣合意については、その場しのぎの感があり、実際の所は、抑止効果を上げているか分からない状況となっている。2030年度目標達成への道筋は全く見えていないのではないかと。原発の再稼働が不透明な中で、できませんでは困る。2050年に向けて、再エネの深掘り、そのためのシステムを含むインフラ整備が至急必要。
- 環境研究総合推進費の成果発表会で国立環境研究所の長期削減目標に向けた検討の発表があった。その研究では、2030年レベルの原単位目標が達成できたとしても、それが2050年まで続いても大きくCO₂を減らすのは難しいという結果が出ている（当然、2050年の火力はCCS付き）。（2030年度原単位がそのまま続く場合に長期目標を達成するに十分な）CO₂削減を実現するためには、需要の6割減が必要となり、これはより困難を強いられる結論になる。反対に排出係数がさらに0.11くらいにまで下がったならば、電化を進めればCO₂削減を実現できるが、需要、供給の一方だけの対策では2050年の目標達成は厳しい。いずれにせよ2030年度目標を達成できないようでは2050年長期大幅削減は夢のまた夢。
- 電気事業者にも、何に今投資すべきかをしっかり考えてもらう必要がある。目先の株主総会での対応だけで良いのかどうかは疑問。国立環境研究所の試算では、2050年には火力発電は全てCCS付きでないといけな。CCSなし火力は遊休設備になるということが分かっている。
- 2月の電気事業低炭素社会協議会との意見交換会では、協議会が今の段階で一生懸命やっていることは分かった。ただ、PDCAはこれからで、自由化の競争の中で自主的取組だけでやれるのかは、心配も大いにある。このため、何らかの法的措置についても講じる必要があるかもしれない。
- 今回の評価は初年度。（評価案には、）「分からない」ということが書いてあり、今年はやむを得ないが、来年でも見通しが立たないとなると、2030年度の目標達成はどうなるのか心配になる。環境省としても、早めに情報収集をして、施策の見直しの検討を予

め行うことが必要なのではないか。

◇大塚先生

- この評価結果案に異論はない。5点話をしたい。
- ① 温暖化対策で累積排出量について記述していることが一つ特色である。2°C目標の下では、許される排出量に限りがあると示されている。このような状況の中で、石炭火力を新設すれば40~50年動くことになり、目標を達成する上で、他産業での排出を考えると、どれくらいの枠を石炭が占めてしまうことになるのかは考える必要がある。
- ② 評価案では、低効率の火力発電所の休廃止・稼働抑制について触れている。石炭火力の高効率化は、新たに高効率の設備の新增設をする一方で既存の低効率設備の容量を相当量廃止するのであれば、排出抑制につながるかもしれないが、石炭火力の容量自体が増えるとどうなるか。稼働しなければよいかもしれないが、どのように稼働抑制を担保するのか疑問がある。経済原理からは稼働しないものを作るというのは考えにくい。
- ③ 自家発自家消費について。電力部門全体の削減目標の達成のためには、自家発自家消費も系統と同水準の目標を達成するか、そうでなければ、系統電力側が目標を深掘りしないと問題が残ってしまう。今後、自家発自家消費の実態の把握を進め、取組を強化する必要があるのではないか。また、副生ガスが省エネ法の算定上エネルギー消費から控除されるが、温暖化対策の観点からは当然カウントされるので、今後検討が必要ではないか。
- ④ 電力事業者から情報が開示されなくなっていることは、自治体における温暖化対策との関係で重要な問題となっている。自由化の中で電力事業者からも情報を出しにくいなどもあるので、法的な対応も必要なのではないか。
- ⑤ 自主的枠組みや省エネ法・高度化法等の政策的対応で目標達成できなくなることを見越して、早い段階から対応策を考えておく必要がある。

◇伊藤先生

- 内容は概ねよらしい。
- 状況は、環境保全の観点からは悪い方向にある。重要なのは累積排出量。2030年度の目標達成も厳しいが、2011年以降、CO2排出量が増加していた時期がある。累積排出量の経過を考えると極めて憂慮すべき状況にある。
- 省エネは有効な手段ではあるが、弊害もある。0.37の原単位達成には新しい設備の更新が必要であるが、(火力において顕著だが、)省エネで効率が向上すると、需要が伸び悩む中で新設や更新をあきらめる事例が出てきており、こうした動きが更に広がる。需要が減少する中で効率向上を同時に進めることは、経済的に難しい課題。
- 火力へのCCSの併設・運用が実現できるならよいが、CCSの実現性で意見が分かれている。日本では回収はよいが貯留の土地を確保できないのではないか。せいぜい、地下深くに埋めて地表面に出てくるまでの何百年かの時間差を稼ぐだけ。しかも、とてもコ

ストがかさむもの。今進んでいる電力システム改革の下で経済性の優先度を高めざるを得ない中、強制力のある措置をもってやらないと実現不可能。

- ガス火力の新設計画もある。ガス火力には需給調整能力があるため、再エネが大量導入される将来においては重要。石炭とガスは、エネルギーミックスではおおむね同量が前提とされている。しかし、石炭火力も新設の多くは負荷追従性が向上している。燃料価格の差を考慮すると石炭にシフトして石炭火力の構成が高くなる可能性がある。
- それぞれの電源の経済性を相対的に調整する仕組みが必要であるが、単なる税では限界がある。低炭素電源の運用に必要なコストをカバーする仕組みを検討しないと、2030年度やその先の達成は難しくなる。
- 協議会との意見交換会の感想としては、加盟各社が真摯に取り組んでいることは分かったが、加盟各社に対して強制力を持たない中では、仕組みについては工夫が必要。

◇橋川先生

- 書かれていることは大きな間違いはない。しかし、書かれていないことがある。
- フローとして、石炭離れが進んでいることは事実であるが、インドや中国ではストックで70%が石炭火力という状況がある。これを減らさなければいけないのであるが、コスト問題で減らせない。本来減らしたいけれどなかなか減らせずにいるということをもう少し書くべき。また、日本の高効率石炭火力を海外へインフラ輸出することによって海外でCO₂排出量を減らせるという面もある。問題の本質はもっと深いところにある。
- 環境省と経産省が合意してやる、環境省は自主的な取組を見守る、と言うが、私はこの構図自体に無理があると思う。経産省と環境省が共にやるという建て付けは、環境省がさぼっていることになる。同じ0.37という目標を目指すことはよいが、環境省は、経産省とは違うアプローチを主張すべきである。経産省は自主行動でやると言うが、環境省はカーボンプライシングでやると明示すべき。炭素価格がいくらになるのか数値を示すべき。2030年の目標達成には、これ位の価格水準が必要、と。2050年には、80%削減のためにはほとんどゼロエミッション電源とする必要があるが、原子力、再エネ、CCS付き火力でそれぞれのシェアごとにケースを設定しながら、炭素価格の数字を環境省が示す必要がある。
- 炭素価格の数値を事前に環境省が示すことで、事業者が事前の情報をもって、カーボンプライシングが入るとこうなってしまうと予見できることが大切。カーボンプライシングの道が示されることで、色々な自主的な努力が進む。電力会社間の合併もありうる。ドイツは電力自由化後、8社あった電力会社が4社になった。日本でも10社が6社になってもおかしくない。
- 環境省は、環境省としての道を歩むべき。これを見て、事業者も努力する、という形をとらないと、(原発の再稼働が進まない等の理由により)高度化法の非化石電源比率

44%の目標を達成できないから目標そのものを改訂してしまえ、といった最悪の事態になる。

- セクター別アプローチの弱点は、技術輸出のインセンティブが働かないということだったが、キャップをかぶせた方が、自主的な努力に拍車をかける形になり、技術輸出が進む。つまり、セクター別アプローチとキャップ&トレードの併存が必要なわけで、それと同様の理由で、自主行動とカーボンプライシングの併存は必要。
- 前述したように2月の大臣合意が良くない。

◇伊藤先生

- 金融の観点で発言したい。ダイベストメントとエンゲージメントは環境に特化した用語でなく一般用語であり、欧米で環境関連のダイベストメント、エンゲージメントが広がっているが、元々の代表事例はアパートヘイトやクラスター爆弾など社会的な課題に対するもの。近年急速に広がっている環境関連のダイベストメントの主たる対象が石炭火力であるのは間違いない。こうした金融の動きが、2011年から2014年にかけての石炭の価格低下に影響したと言われている。しかし、日本だけではなくアジアの新興国においては、ダイベストメントは、一般的ではない。石炭火力は、フローベースで、欧米では減少しているが、新興国では伸びている。ここに書かれているのは先進国の事例と認識。
- やはりインベストメントもやっていかないといけない。これにより設備の更新を通じてCO2削減に繋がる。ダイベストメントだけで片付けてはいけない。
- カーボンプライシングについては、事業者は「前提」を明らかにすると具体的に動く。事業者からは、カーボンプライシングが導入されるかどうか、カーボンプライシングが導入されたときどうなるか、意見がほしいと言われる。意見を聞くということは、それで行動を決めるということ。省エネ法や高度化法では動かない。前提を明らかにすることが重要であり、環境省から強いメッセージを出すべき。

◇大塚先生

- カーボンプライシングについては、環境省はまだためらっているような気がするが、カーボンプライシングがないと、CCSの取組も進まない。カーボンプライシングの水準を示すことが大切である。自主的取組があるので、すぐにできないのは分かるが、問題があれば直ちに施策を入れられるよう、また、事業者が早めに対応できるよう、環境省も早く行動すべき。
- 石炭火力については、先進国である日本が途上国と同じことをするわけにはいかないので、ここに書かれているのは先進国の潮流であると認識。ストックの問題もあるが、新しく作られるものをどうするかというのがここでの1つの焦点ではないか。

◇浅野先生

- インベストメントは重要であり、当面は、2030年度目標を視野に入れるものであるが、2050年やその先も意識しておくべき。当面は高効率の設備にしていけばよいが、それが固定化すると問題もある。原発が想定通りなら（石炭火力を）使わなくて済むと言うが、それがダメな場合は、石炭でよろしいとは言えない。しかし石炭があるかぎり結局は使われる心配がある。原発がどのくらい動いたらどうなのか、というのは分析しておいた方がいい。再エネで埋めるとするとどうなる、等、色々なケースごとにやっておかないと、抽象的な議論になってしまう。最後に、原発が再稼働しなかったから削減目標は達成できません、というのは許されない。
- 橘川先生のカーボンプライシングを打ち出せ、という御指摘は、環境政策ではありだろう。考え方として選択肢を出すことと、合意形成による政治的な政策決定は別。数字については、専門家の目から見てこれは信頼できるというものを出していくことが大切。カーボンプライシングに反対という声もあるが、個社レベルで話すと裏ではそういう時代ではないという声もあり、よく考えていない人の声が全体の声であるかのように世の中に出てきてしまっているのが現状。橘川先生のアドバイスは考えるべき。
- 御指摘どおり環境省として、何も責任を取らないわけにはいかない。覚悟が必要。

◇橘川先生

- カーボンプライシングについて絶対反対という人たちもいるが、販売用の発電のみを対象とする等が考えられる。
- 鉄鋼や化学などの産業は自主行動計画で削減している。産業界でも一生懸命やっている人たちは除外して、その人たちを安心させるカーボンプライシングであるべき。基本は自主行動で削減すべき。
- 原子力が動き出せば、有利になる電力会社はカーボンプライシングに賛成すると思われる。（カーボンプライシングの水準が明らかになれば、）様々な動きが自主的に始まる。そのためにも、カーボンプライシングの水準を示すことが必要。

【その他に関する意見】

◇大塚先生

- 小売の電源構成は現在、小売指針で「望ましい行為」とされているが、できるだけ早く義務付けにすべき。電源構成が分かった上で、消費者に選択させることも自由化の意味の一つ。
- 非化石価値取引市場については、高度化法の目標達成の手段としては注目される。非化石電源比率 44%の達成のために、定量的な中間目標が必要。それなしには、非化石価値を購入する意味がなくなってしまう。
- 再エネの系統強化と費用負担も論点。再エネの利用が広がっていく費用負担のあり方

とすべき。世界的には、再エネのコストも低下中。日本は相対的には世界の中では今はコストが高いという問題がある。詳細な分析とコストを下げる方策を考えてほしい。

◇伊藤先生

- カーボンプライシングは、賛成であるが反対でもある。カーボンプライシングにより、単純にコストが増加するだけでは反対することになる。
- カーボンプライシングで生じるコストで費用負担し、エネルギー・環境全体としてコストが増加しないものにしないといけない。再エネは太陽光・風力のコストそのものは下がっても、負荷追従性の必要など、付随するもののコストがかかる。カーボンプライシングを入れない限り、色々な仕組みが動かないが、いずれもコストがかかる中で、収支をうまくコスト削減につなげていく必要がある。
- 環境関連のダイベストメントを主張される方に、石炭反対、原子力反対という方がいるが、これは両立しない。
- 前提条件がない限り、明確に事業計画を作れない。見守るだけではなく、前提条件を環境省が出して積極的に誘導することが大切。

◇橘川先生

- 日本の場合、各省が縦割りであるが、それぞれの省庁で得意なことがある。環境省が電力業界の PDCA サイクルを見る、というのは違うのではないか。それはエネ庁に任せて、環境省はカーボンプライシングをやる。それぞれの省庁が得意なことをやればいい。勇気を持って、環境省らしい仕事をして欲しい。

◇鎌形局長

- 2月合意を受けたレビューに対するアドバイスと、それにとどまらない大きなアドバイスもいただいた。今日の評価案をまとめるという意味で踏まえるものと、今後の施策展開にいかすものと、整理していきたいと思う。電気事業者に将来を予見できるようシグナルを出すことが必要だと受け止めたい。様々な政策展開でシグナルを出していきたい。本日いただいた御意見は評価案の見直しと今後の政策展開にいかしていきたい。

以上