

石炭火力発電輸出への公的支援に関する有識者によるファクト検討会

(第3回) 議事要旨

1. 日時

令和2年4月28日(火) 14:30~16:30

2. 場所

Web開催

3. 出席者

小泉環境大臣、佐藤環境副大臣

委員：高村座長、伊藤委員、黒崎委員、玉木委員、松本委員、吉高委員

オブザーバー：財務省、外務省（鈴木副大臣）、経済産業省

4. 議題

1. 書面ヒアリング結果について
2. ファクト集(案)について
3. 検討会の今後の進め方について

5. 議事概要

(1) 冒頭、小泉大臣、佐藤環境副大臣及び鈴木外務副大臣が挨拶を行った。

(小泉大臣)

本日もウェブ開催となったが、ウェブ形式での文書ヒアリング等、委員の先生方には臨機応変の対応を続けていただき心から感謝をしたい。ありがとうございます。

昨日、高村先生より、現状の報告を受けたが、皆さんの議論の貢献のお陰で予想を上回るファクトの積み上げができていると感じる。

そのようなことを踏まえると、単純にファクトを集めてファクトブックのような形で出すことにとどまらず、ファクトをどのように読み解いたらいいのか、ファクトから浮かび上がってくるものから何が言えるのか、といったことも含めて一つのアウトプットとして考えたらどうだろうか。

座長からアウトプットは、ファクトブック、プラス読み方のような形で進めるという話をいただき、すばらしいと思う。ぜひ、ファクト集に加え、ファクトから何が言えるのかも含めて、委員の先生方からもご指摘いただき、いい形のアウトプットにまとめていただけたらすばらしいと思う。ぜひ、座長の下に、皆さんが協力をしながら進めていただければと思う。

本日はできる限り議論を聞いていきたいと思うので、よろしく申し上げます。ありがとうございました。

(佐藤環境副大臣)

本日は、私もウェブで参加させていただく。よろしくお願いします。

高村座長をはじめとした委員の皆様方等、コロナウイルス対策の時期ではあるが、この会議にご参加いただいていることに改めて御礼を申し上げます。

ファクトブックの案を少し見たが、集大成という形で様々なファクトが積み上がっており、本当に皆様のご労苦に感謝を申し上げます。

今、大臣からも話があったが、これをどのように生かしていくかが大事であり、道としては、道半分越したが、まだもう一つ峠があるかなという気がしている。

今回はJICAとJBICのみならず、民間の投資家の皆様からもヒアリングいただいたと伺っているが、特に脱炭素化の動きが世界で広がる中で、やはり資金繰りの観点からの投資家どのようにみているのかという見解は重要な位置付けになると思っており、本日の検討会に期待をしている。

気候変動政策への在り方等、環境省としても正念場であると思われるが、コロナウイルスも相まって、世界的に物事に対する見方が飛躍的に変わる時期でもあろうかと思う。その中で、これから脱炭素化に向けた戦略的な国家間の付き合い方、経済分野の在り方にもつながる議論になるのではないかと思うので、今日は最後までよろしくお願いします。

(鈴木外務副大臣)

新型コロナウイルスの状況で、ディスカッションも新たな環境を受けてとなるが、本日も積極的にご議論いただきたい。

石炭火力発電輸出への公的支援に関して、おそらくファクトの整理の方向性等についても、本日さらに一步お示しいただくことになると思う。その中で、日本の外交力に関して、プラスの部分、マイナスの部分についてもしっかりと見ていきたい。

同時に、専門家の先生方より金融の問題や様々な具体的な潮流の問題等の議論もあったが、例えば、最新鋭のものを輸出することで、ほかの国が輸出するよりも地球温暖化へのマイナスを食い止められることが日本の石炭を輸出する大義であったと思う。

その大義に関して、実際に日本の技術が、価格も含めてどの程度優位性があり、CO2の削減に寄与しているのかといった点もファクトを詰めなければならないと思う。特に石炭も含め、プラントは案件を形成するのに非常に長い時間がかかる。しかも運転の期間も長いことを考えると、20年、30年先に責任を問われてしまうことを考えておくべきだ。

そういった意味で、これからどのような技術的な変化が起こり得るのか、いろいろな判断をしていかななくてはならない面もあると思う。ぜひ今日は、様々なファクトの積み上げを皆様方でしていただければ大変ありがたい。今日もよろしくお願いします。

(2) 高村座長より本検討会会合における資料と議事要旨の取り扱いについて各委員に確認を行い、各委員からは追加の意見はなく了承された。

(3) 事務局から資料1、資料2について説明を行った。それに基づく主なやりとりは以下の通り。

(吉高委員)

・OECDの輸出のアレンジメントは、輸出金融が対象であり、投資金融は対象でないと認識しているが、本件に関して、近年、JBICでは投資金融の案件が多いことに留意。

・ファクト集の中に輸出先の国の気候変動政策（NDC）の情報がない。エネルギー計画は、フォアキャストで各国エネルギー省が作成していると思う。例えばインドネシアのNDCの場合は、クリーンコール技術に関して75%まで実施するという記述があると思う。そういった情報をファクト集の中には入れるべき。

・環境・社会の「環境」には、各国の気候変動政策の目標も入るはずであり、その目標達成からバックキャストしてどう支援すべきなのかという点が必要になると思う。私はJICAより受託しASEAN各国の経済のレベル毎にグループ化し、気候変動政策とエネルギー計画を照らし合わせ、日本からの温室効果ガス削減技術移転のロードマップを作成したことがある。エネルギー計画を作成している省と、気候変動政策を作成している省が、各国必ずしも一致しているわけではないので、両方の情報があつたほうがいいと思う。

・ASEANなどの途上国のNDCに基づき、バックキャストでニーズを考えると、今示されている高度な技術はどのような形ではいるのか？そのロードマップはノンリニアに見えてしまうのではないのか。その点確認させていただきたい。

(松本委員)

・この会議が情報を非公開にできるという前提で、高村座長からJICA・JBICに対して質問されていたパイプラインに関してJBIC・JICA共に答えがなかった。これから公的輸出をする案件がどのくらいあるのかは、重要なことだと思っており、個別の案件について答えられない場合があつたとしても、やはりパイプラインの全体像・現状についてイメージが伝わるような答えがほしい。

(黒崎委員)

・松本委員も指摘されていたが、パイプラインが見えないので、4要件に対してファクトブックがどれだけ応えられるのかが疑問である。またパイプラインもさることながら、エネルギー源として石炭を選択せざるを得ないような国の条件は何を指しているのかという点も非常に難しいと感じている。

・日本の高効率石炭火力への要請について、具体的な案件ベースに関する質問に対して、各企業から回答が得られていないが、成果物としてのファクトブック、ご提案があつたガイドブックの中に、どのように表現していくのかは非常に難しい点になると思う。

・気候変動対策との整合性に関連して、IGCCは石炭の中の技術としては高技術であるが、ガスタービンの技術よりも、当然ながら炭素が出ている技術になるので、その国の気候変動対策に対して石炭が本当に良いものなのか、ほかの代替技術は何なのかといった点をもう一度見直す必要がある。

(玉木委員)

・ファクト集11ページに書かれているように、端的に輸出と言えるのは、輸出金融の箇所であり、これはOECD輸出信用アレンジメントの対象となっている。ただし、我々が議論している4要件は、ODA以外の

OOF全体をカバーしていて、輸出金融だけでなく、投資金融、保証まで対象となっている。そしてODAは4要件を踏まえて対応、いわば準用するという形である。

・輸出金融と投資金融・ODAでは、考えるときのスパンが違うという点は注意しなくてはならない。輸出金融は輸出、そして輸出代金の回収という短いスパンで終わる。一方で公的支援（投資金融・ODA）の場合には、投資が長期的なバイアビリティ、つまり長期的に投資として成功するかを検証する必要がある。円借款の場合には、長期的な開発戦略や、最長40年に及ぶ円借款の回収も考えていかなければならなかったりと、非常に長いタイムスパンで考えなくてはならない。

・例えば高村座長のJICAへの質問7番は、座礁資産化によるリスクをどう考えるかという質問であるが、これに対するJICAの回答は、「石炭火力事業に限らず全ての円借款事業において、案件形成の際に、事業実施主体である開発途上国政府実施機関側の事業計画が適切であり、達成の見込みがあるかという点について確認を行う。」となっている。しかし、相手国の実施機関が持っている事業計画が、果たして変化する環境の中で、十分な長期的視野を持っているかが疑問であり、そうでないものを事業計画として認めてしまった場合に座礁資産が生じるのではないかという議論が全く抜けている。

・座礁資産になった後、残った円借款の残高は、途上国・日本の納税者や二国間関係にとってもリスクになる。同じことが高村座長のJBICへの質問11番にもある。「JBICは投資企業であり、融資を回収したらそれで終わりであるために、投資主体のほうはリスクを取るかもしれないが、財務面での影響は限定的だ」という回答になっているが、日本の投資促進のために、公的支援を行っている以上回収後のリスクについては知らない、財務面への影響は最小限で済むわけではない。

・輸出金融と投資金融・ODAではスパンが違うので、投資金融、ODAにおいては、SDSに基づいた対応や電力需要の長期的な見通しといった、長いスパンの中で物事を考えるという必要が一層顕著であるため、適切に公的支援の意思決定の中に織り込まれているかどうかの問題だと思う。

(伊藤委員)

・USCに満たない石炭火力が新設されている事実を指摘し、わが国として、OECDでこの問題の修正に取り組むべきではないか。OECDアレンジメントの石炭火力セクター了解の中で、IDA適格国の中小規模設備にしか認められていないSC（超臨界圧）、ドラム式（亜臨界圧）の石炭火力の新設が計画されていることが検討会報告書案P51のMcCoy Power Reportの新設件数の内訳に示されている。

・日本の石炭火力の輸出事業における優位性は、技術面だけでなく、公的支援にもあるということを示すべきではないか。複数の事業会社の資料で石炭火力の海外事業における日本の優位性として「公的支援」が挙げられており、公的支援が得られなければ受注を獲得するのは難しいと指摘されている。

(鈴木外務副大臣)

・長期的なスパンで考えた際に金融面等様々なリスクがある中で、それでもなお日本が石炭の技術の輸出をしっかりとやらなければならないという観点で考えた際に、日本の技術の優位性が何かというファクトはきわめて重要になると思う。

・資料1-4の3ページに、日本が生産をしている1段再熱のUSCよりも、中国のみで生産できている2段再熱のUSCのほうが効率がよく、費用的にも日本のものに比べて高くはないという記述がある。もし、この記述が本当だとすれば、日本の技術が優れているという輸出の前提が変わってしまうので、この点の

ファクトはきちんと詰めていただきたい。

※小泉大臣途中退席のため、挨拶が行われた。

(小泉大臣)

鈴木副大臣におかれては、前回に続けての参加、またクリアな意見ありがとうございます。

本日は、玉木委員よりODA、4要件についての実際の枠組み、基本的な理解に基づく意見もあった。

まさに、このファクト検討会は、環境省、経産省、外務省、財務省の関係4省庁が、4要件の見直しの議論をすることを合意し、これからインフラ輸出の新しい戦略の骨子策定に向け、各省の立場を超える建設的な議論をするための一つの土台を作ることが、与えられた使命だと思っている。

その中で予想を超え様々な論点が浮かび上がってきている。先ほど鈴木副大臣が指摘されたことに対する詰めや、玉木委員の全体の枠組みを捉えた上で時間軸の違い等も含めた議論が大事だという指摘も、まさにそのとおりである。ODAに関しては、外務省やJICAも関連してくる等、それぞれの持ち場で再検討が必要ながら出てきた際には持ち帰っていただき、今後の政府全体の議論にいい形でつなげていただきたいと思っている。

このファクト検討会を主催している環境省の大臣としては、皆さんに自由闊達に様々な観点から議論いただき、今後のインフラ輸出全体の骨子の策定に向けて活用していくことを見据えたいと思っているので、ぜひ有意義な議論をお願いしたいと思う。皆さん、最後までよろしく申し上げます。ありがとうございました。

(玉木委員)

・ファクト集56ページに、ADB、AIIBを含めた開発金融機関のポリシーが書かれているが、実際にはもう融資をしていないケースが多いと聞く。実際に過去5年間、MDBsから石炭火力支援の案件がどれぐらい生成されているのかを数字で示していただけるとありがたい。

・ファクト集15ページの各国の石炭火力輸出への公的支援について、中国・韓国・アメリカの公的支援の状況を定量的に数字で示していただけると比較がしやすい。

(佐藤副大臣)

・ファクト集の金融に関わる箇所に関連して、現在新しい高効率の技術を使用したプラントは、国内需要・供給に対して、どれくらいのタイムスパンで投資コストが回収できる事業計画なのか、先進国での先行的な導入事例と比較しつつ見てみたい。また海外に輸出した場合に、どのぐらいでコスト回収できるのか、新規の石炭火力発電所の事業の検討の際に、超々臨界の技術がどれくらいのライフサイクルとして技術的に残り得るのか、どの程度タイムラインとタイムライフスパンのギャップが乖離しているのかのファクトがあると望ましい。

(財務省)

・ファクト集76ページに、質の高いインフラ投資のG7伊勢志摩原則が載っている。これはG7で日本が質の高いインフラというものを提言したものだが、昨年のG20大阪サミットのプロセスの下で質の高いインフラ投資に関するG20原則が合意されており、ガバナンスや環境面での配慮もこの原則に入っている。

資料としては昨年のG20大阪サミットの質の高いインフラ投資に関するG20原則を入れるほうが適切ではないかと思う。

(高村座長)

・今回事務局からエネルギー分野の投資の見通しについて、IEAとIPCCのデータを入れていただいているが、これほど、相対的なベースラインを基にしてどれだけ増えるか、あるいはシェアで表している。クリーンエネルギー分野、あるいはエネルギー分野の投資額の見通しについて、何か資料があれば出していただきたい。

・前回、玉木委員からご指摘をいただき、ファクト集13ページに、OECDアレンジメントの石炭火力セクター理解について事務局から資料を追加していただいた。現時点で今年の6月末が見直しのデッドラインとなっていると理解をしていて、特に輸出金融に関して非常に重要な動向だと思っている。これに関連した動きが何かあれば関連省庁のご協力も得て情報を共有いただきたい。

(松本委員)

・ファクト集80ページにばい煙処理技術についての比較をアセス図書から出していただいているが、この中で重要なのは、確かに日本は技術力もあるが、相手国政府が持っている基準ぎりぎりのところで運用してしまうと、宝の持ち腐れのような形になってしまうことである。実際の運用面で、日本の技術がどのように現地の環境や社会に配慮するよう使われているのかを表しているのか、ブンアン以外の例も入れていただき、日本国内での運用と海外での運用を比べていただきたい。

・JICAとJBICを比べた場合、やはりJBICのほうが環境・社会配慮のスタッフが充実しているわけではないという印象を持っており、実際にJBICではどれくらいの専門のスタッフがこの環境・社会配慮についているのか体制が知りたい。例えばJICAでは、外部専門家による助言委員会があり、一つずつプロジェクトをチェックしている。仮に石炭火力発電所を引き続き限定的ながらも進めるとすれば、質の高いインフラを運用面で実現できる体制があるかどうかをチェックできるファクトシートがあると大変助かる。

(鈴木外務副大臣)

・ファクト集12-13ページのOECDのアレンジメントについて、12ページよりは13ページの見直しの方向のほうが、今回のファクトの検討には意味があると思う。13ページをメインの資料として、12ページの見直しがされる前の現行のものは、参考という位置付けのほうがファクト検討会の趣旨に沿うという気がする。

※ここで事務局より今までのやりとりについての回答が行われた。

(事務局)

・吉高委員より、JBIC・輸出金融・投資金融の動向・NDCについてご指摘いただいたが、今まさに準備をしているところであり、次回までに間に合わせたい。

・黒崎委員より、石炭火力をエネルギー源として選択せざるを得ない国はどこかという質問をいただいたが、気候変動対策との整合性等含めしっかりと検討し、どのように資料に出していくかよく練りたい

と思う。

・ 玉木委員より、タイムスパンが違うという話は非常に重要な示唆と考えており、こういったことも含め、ファクト集を踏まえた環境省としての議論に生かしていきたい。

・ 鈴木副大臣より、技術的などころを含めてファクトを集めるべきではないかというご指摘をいただいたが、そのあたりもしっかりとやっていきたいと考えている。

・ 玉木委員より、国際金融機関の支援の実績や諸外国の公的支援の実績についてご指摘をいただいた。中国の公的支援の状況は難しいという印象があるが、韓国の状況については、なるべく定量的に示せるように調べてみたい。

・ 佐藤副大臣からの宿題に関しては、検討させていただきたい。

・ 細田課長からの指摘については、G20大阪サミットのほうにリバイズしたい。

・ 高村座長のエネルギーの今後の投資見通しについては、黒崎委員とも相談させていただきながら進めたい。

・ 松本委員のほうからございました、ブンアン以外の現地の案件の実績についても、鋭意対応していきたいと考えている。

・ JBICのスタッフの件については、JBICや財務省と相談させていただきながら、どのような対応が可能かと検討したい。

・ 鈴木副大臣より指摘があった、アレンジメントの見直し規定につきまして和訳はあったほうがよいと思うが、関係各省の協力が必要。3省庁の協力をお願いできればと思う。

(4) 高村座長より資料3に基づいて、検討会の今後の進め方について説明があった。主なやりとりは以下の通り。

(高村座長)

・ 検討会の今後の検討作業について、この検討会に与えられたミッションは、議論してきたファクト集をまとめることである。このファクト集を、関係省庁で議論をしていく際に、土台として使っていただけると大変ありがたいと思う。

他方で、これまで、ヒアリング対象者のみならず、委員・オブザーバーの皆様からも、専門的で大量のデータ・資料をご提示いただいている。そうしたファクトをうまく社会に伝えていくツールが必要ではないかという点について、昨日、大臣・事務局とも相談した。まず、この点に関して意見をいただきたい。

・ また、足元で急速に起きている変化を踏まえ、ファクト集等を、不断に更新していく必要があるのではないか、また、今回の検討作業を、ファクト集を一度まとめて終わりという形にしないほうがいいのではないかということも大臣・事務局と相談した。この点に関しても意見をいただきたい。

・ 次に、ファクトをうまく伝えていくためのツールについて、その必要性も含めて、検討会のみなさまに議論いただくため、私から今回議論のための項目出しをしている。一つ目がパリ協定と脱炭素社会に向けた世界の動きについてである。パリ協定の長期目標、科学的知見がどう示しているか、日本の長期戦略、あるいはビジネス、投資家の動きについて指摘があった。また玉木委員が指摘されたOECDの輸出信用ガイドラインにアレンジメントの見直しの方向性についてもこの方向にあると思う。

・ 二つ目のクラスターはエネルギー関係である。エネルギーをめぐる状況が非常に大きく変わっている

というのは委員の共通した認識として示されたと思う。例えば再生可能エネルギーの発電コストが下がり、それに伴ってエネルギー、とりわけ電源構成の見通しが随分変わってきている。他方で、途上国のエネルギー政策の現状と現状の政策を基礎としたエネルギー市場の見通しについても指摘があった。

- ・三つ目のクラスターは、ヒアリング先の資料でも示されたように、ビジネス・金融の動向、あるいはそのビジネス戦略が変わってきているという点である。

- ・四つ目のクラスターは石炭火力発電事業と公的支援の現状とそれに関わる動向である。これは伊藤委員などからいただいた石炭火力事業の採算性が随分変わってきているという指摘、玉木委員の新しい変化の中での輸出金融、投資金融への新たなリスクもあるのではないかと指摘などがあり、大きな論点であると思う。

- ・最後のクラスターは、全体を見たときに、どういう観点でこの問題を考えたらいいかという観点である。

(松本委員)

- ・様々な調査を研究していると思うのは、調査報告書が厚くなればなるほど、読まなくなってしまうという欠点がある一方で、都合の良いところだけを抜き取ってしまうということもある。したがって、やはりファクト集を作る者の責任として、読み方を示すことは賛成である。

- ・今回の議論では4要件に沿った議論はあまりしていないが、やはり座長が示していただいたいくつかのクラスターを使用しつつ、最後の段階においては読み方の一つとして示す必要がある。

- ・今後の進め方について、GWの時期に各委員がそれぞれの読み方を持ち寄り、一回それを突き合わせてみて方向性を考えるというプロセスが必要だと思う。

(鈴木外務副大臣)

- ・資料2ページ目の下から2行目に、「環境性能に優れた日本の技術の優位性を発揮できる市場づくり」と記述があるが、その前段階として、果たして日本の技術の優位性があるのか検証されなければならない。

- ・石炭の輸出に関して、日本として取り得るリスクも変わってくるため、日本の技術を支援するケースと、日本の技術ではないもので高効率であるものを支援するケースの両方について考えなくてはいけない。

- ・ファクト集資料60ページについて、石炭がいつか天然ガスに追いつくような誤解を与えるチャートになっている。これは、恐らく平行線というのが最近の状況であり、場合によっては発電効率よりもむしろCO₂排出量で示した方が、この論点では正確だと思う。

(高村座長)

- ・今、副大臣から指摘があった技術に関する項目は書いておらず、一つの重要なファクトだと思う。ここで、「環境性能に優れた日本の技術の優位性を発揮できる市場づくり」というのは、相手国の政府の政策がより高い環境性能を求めるような政策でなければ、日本の技術は入っていけないという問題意識の発言が複数出たことを反映しようと思った記述である。

(玉木委員)

・ファクトブックができてからも、何らかの形でのアップデートはどうしても必要だと思う。今まで我々は、従来の石炭火力・気候変動の議論の枠組みの中に閉じ籠もって議論してきたが、世の中は強烈に変わっており、今や投資金融やODAのプロジェクトの事業性評価などが、実際できるのかという事態にまで立ち至っている。途上国のマクロ経済環境や財政余力、一次産品の価格等、ビフォーコロナとアフターコロナで変わってしまっており、今までの資料を使い続けることは、ややミスリーディングな資料集になりかねないので、その点を十分念頭に置く必要がある、ぜひ新しいものが出るたびに差し替えるくらいのもつりでやっていただきたい。

(佐藤副大臣)

・コロナ対策で、日本政府も中期的なサプライチェーンの見直しを呼びかけている、やはり需給関係もグローバルに変わると思うので、インフラ輸出先の国の経済状況やエネルギー需用がどのように変容していくか注視していかなければならないと思う。

・サプライチェーンが戦略的に変わっていく中で、二国間の外交的な意味も含めた関係性が変わる可能性があり、日本が支援できる戦略的な分野を思い切って切り替えていく可能性も出てくる。たとえば、諸外国が脱炭素化に取り組んでいるため、日本が石炭を支援し続けることはやりやすいといえればやりやすい。今後インフラ輸出をどうするかという非連続的な転換も考慮に入れていく必要がある。

(黒崎委員)

・データの更新や政策の変更に対する分析、コロナの影響等は、まさに弊社でやっている分野である。例えば、コロナによって感染と経済への影響に対しシナリオ分析を用いてどれぐらい電力需用が下がってくるか各国レベルでの将来予測を分析している。お手伝いできる場所があれば、お手伝いさせていただきたい。

・採算性の話については、当然ながら、技術自体も非常に重要な点かもしれないが、機器のコストだけではなく、O&Mのコスト、ファイナンスのコストも重要になってきており、またそのコスト面に加えて、稼働率の議論も重要になってくると思う。

・石炭火力の役割は、ベースロードの電源として電力システムの中に入ってくるが、その役割自体が今後変わってくる。そうなるとう当然ながら採算性が落ちてきて、本来ベースロードとしての役割がある石炭とは違うものになってくる。そのようなデータも弊社がデータとして提供できる一つの目安となる。

(吉高委員)

・コロナウイルスの影響で、不確定要素が多いためアップデートはもちろん重要であるが、今回に関しては、誘導することなく、事実は事実として、見る人が見ればわかるような鳥瞰図を示すのは重要だと思う。

・各事業者に、O&Mなどライフサイクルを含めたコスト比較について質問したが、各社から十分な回答が得られていない。今回、時間的にファクト集に載せることは難しいと考える。

(5) 閉会にあたり、佐藤副大臣が挨拶を行った。

(佐藤副大臣)

本日は多くの皆様方に充実した意見を頂戴し、大変参考になった。ありがとうございました。

まずはこのファクト集の取りまとめに向け、お力添え、お知恵を賜りながら、できる限り良いものに仕上げていければ、大変ありがたいと思っている。

また、高村座長の提案のガイドは、分かりやすく何を言おうとしているかポイントとして分かるものを別途作っておくことは大事だと思う。

コロナの時期であるので、皆様健康に留意されて、引き続き検討会において様々なご指南を頂戴できればありがたいと思う。