

議 事 録
長期地球温暖化対策プラットフォーム
「国内投資拡大タスクフォース」第五回会合

日 時： 平成 28 年 10 月 27 日（木） 10:00～12:00

場 所： 経済産業省別館 626・628 会議室

議事次第

1. 長期の地球温暖化対策に関する議論【カーボンプライシング、金融・投資】
〈プレゼンテーション〉
 - ①東京大学公共政策大学院 有馬様
 - ②東京海上ホールディングス株式会社 長村様
 - ③フィデリティ投信株式会社 三瓶様
2. その他

配布資料

- 資料 1 参加メンバー名簿
- 資料 2 東京大学公共政策大学院 有馬様 御提出資料
- 資料 3 東京海上ホールディングス株式会社 長村様 御提出資料
- 資料 4 フィデリティ投信株式会社 三瓶様 御提出資料
- 資料 5 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 御提出資料

議事録

○服部室長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから、長期地球温暖化対策プラットフォーム「国内投資拡大タスクフォース」第 5 回会合を開催いたします。

委員、オブザーバーの皆様方におかれましては、ご多忙のところご出席をいただきましてありがとうございます。本日は、遠藤委員が 15～20 分程度遅れてのご到着と伺っております。それから、秋元委員、大橋委員、栗山委員は、残念ながらご欠席とのご連絡をいただいております。

本日は、ゲストスピーカーといたしまして、東京大学公共政策大学院の有馬先生にご出席をいただいております。カーボンプライシングについてプレゼンテーションをお願いしております。また、東京海上ホールディングス株式会社の長村様、それからフィデリティ投信株式会社の三瓶様にご出席をいただいております。金融・投資の動向についてプレゼンテーションをいただきます。

本日の審議は公開とさせていただきます。

委員の皆様には、ゲストスピーカーの皆様それぞれ 10 分程度ご説明いただいた後、ご議論いただければと存じます。

配付資料について確認をさせていただきます。

お手元の iPad で確認させていただきますけれども、議事次第がございまして、資料 1 が、このタスクフォースの参加メンバーの名簿でございます。資料 2 が東京大学、有馬先生のご提出資料、資料 3 が東京海上、長村様ご提出資料、資料 4 がフィデリティ投信の三瓶様のご提出資料、資料 5 は、説明は私のほうからさせていただきますけれども、前回、三菱 UFJ リサーチ&コンサルティングさんにご紹介いただきました金融・投資の流れの補足資料をご用意させていただいております。

資料のほうはよろしいでしょうか。

それでは、早速でございますけれども、最初に資料 2 につきまして、有馬先生からご説明をいただきたいと存じます。

よろしく申し上げます。

○有馬様 東京大学の有馬でございます。10 分という厳しい制限をいただいておりますので、私の資料は、読んでいただければわかる中身なので、かいつまんでご説明をさせていただきますと思います。

(スライド 1) まず、我々が何でカーボンプライシングを考える必要があるかですが、それは要するに温暖化と言う世界レベルの外部不経済の内部化が必要だということです。この点については論を待たないということだと思います。ただ、外部不経済を内部化するに当たって、他の政策目的、例えばエネルギーセキュリティ、経済成長とのバランスが当然に必要になります。

他の政策目的とのバランスを度外視して、無条件で排出削減をやるというコンセンサスはありません。26%という目標についても、三つの E の観点からの積み上げで計算された結果としての数字でありますので、無条件で達成すべきという性格の数値ではないと考えております。

また、80%目標というのが温対計画に入っているわけですが、これは、本日の本題ではないので、また別途の機会でご議論をさせていただければと思いますけれども、私自身は、これは根拠薄弱な数字であり、絶対視すべきではないと考えております。

また、外部不経済が発生しているのは温暖化防止だけではなくて、エネルギーセキュリティにおいても外部不経済が発生しており、政策的な介入が必要になってくるということかと思っております。

(スライド 2) カーボンプライスというと、よく、炭素税、排出量取引というものが引き合いに出されるわけですが、第 1 回の会議の資料にもありますように、カーボンプライスの外縁としては、いわゆる明示的なカーボンプライス以外に、種々の暗示的なカーボンプライスというものが存在します。カーボンプライスは温室効果ガスの削減に効果を及ぼす政策（補助金、直接規制、情報提供、自主計画等）のコストを反映した暗示的なものも含む広い概念であり、炭素税の税率の高低であるとか、排出量取引の有無だけをもってカーボンプライスを語るということは間違っていると考えます。

日本では明示的炭素価格として、温暖化対策税というものがありますが、それ以外にも、いろいろな施策が講じられていて、それがいろいろな暗示的カーボンプライスを構成している。

温対税のレベルは、289 円/t-CO₂ということですが、エネルギー消費に影響を与えると

いうことであれば、エネルギー課税全体を考えるべきであって、車体課税も含めたエネルギー課税を CO₂ で割ってみると 6,100 円ぐらいになります。

それから、FIT 制度というの、ある意味カーボンプライスを構成していると言えます。計算の仕方はいろいろありますが、一定の前提を置いて計算すると、5 万円弱ぐらいの非常に高いカーボンプライスを形成しています。

また、限界削減費用というので見ると、京都第 1 約束期間中の自主行動計画に基づく温暖化対策の限界削減費用というのは 57 ドルと推計されており、同時期の EU-ETS のクレジット価格よりもはるかに高い水準となっています。

(スライド 3) カーボンプライスを考える際に我々が忘れてはならないのは、国際格差の問題ということであって、その際には明示的なカーボンプライスだけではなくて、暗黙的なカーボンプライスも含めて考える必要があります。グローバルに均一のカーボンプライスが存在することが理想的ではありますが、政治的、経済的現実を考えれば、ありえない。各国のカーボンプライスというのはまちまちな状態であるわけです。だから国際競争力への影響をきちんと考える必要があるわけです。

もちろん、国際競争力に影響を与える要素というのは非常に多様であって、カーボンプライスというのはその一部にすぎません。しかし、国の政策的な介入によって、人為的にカーボンプライスを引き上げる、あるいは設定するといった場合には、国際競争力、企業の利益率に対する影響、カーボンリーケージ、こういったものを総合的に考えるというのは、政府としての当然の責務になります。

国際競争力に対する対応として、いわゆる国境調整措置というのはありますが、これは WTO との整合性とか貿易戦争につながる可能性などもあって、現実的な可能性というのは非常に低いのかなというふうに思っています。

(スライド 4) 国際比較をする上で、明示的なカーボンプライスだけで比較をしても意味がない。大事なのは、低炭素化に向けて、各国の経済がどの程度の負担をしているかということであって、日本での今までの既存の施策の暗黙的なカーボンプライスに新たに導入を検討する施策の炭素価格を加え、全体コストで考えることが必要になります。

全体的なカーボンプライスの総和を計算するのは、なかなか難しいのですが、一つの方法としては、エネルギー関連諸税の税込総額をエネルギー起源 CO₂ で割って比較をするというやり方もあります。ただ、この場合も、いろんな規制とか自主行動計画のコストというのはここにカウントされないで、比較のベースとしては不十分になります。より包括的に見ようと思ったら、限界削減費用で見るとというのが一つの方法かと思います。

また、結局、各国の国情によってエネルギーコストも相当差があるということを考えれば、カーボンプライスだけではなくて、それも含めたエネルギーコストの比較というものも忘れてはならないというふうに思います。

(スライド 5) 今後、日本では明示的なカーボンプライスの導入論が活発化すると予想されますが、炭素価格の弾性値、それから部門別の削減ポテンシャル、カーボンプライスがマクロ経済、各部門に与える影響というものに対して、総合的な検証が必要になります。この点については、前回、秋元先生からのプレゼンでも触れられていると理解しております。

明示的なカーボンプライスは非常に経済効率的であるという議論があります。その根拠

は、国内で均一のカーボンプライスを設定すれば費用対効果が高いということなのですが、実際、諸外国の導入事例を見ると、特定部門の免除、あるいは減免などが行われていて、経済学の教科書にあるような均一的なカーボンプライスの導入は実現していません。

また、日本国内での今までの施策を見ても、部門ごとに異なるカーボンプライスが構成されている。したがって、明示的なカーボンプライスが均一的なカーボンプライスを構成して経済効率的であるというのは、概念的には存在しても、現実的には実現困難だと思います。だからといって既存の施策を全部取っ払って、新たに温暖化対策の観点だけで政策をもう一度再構成しましょうというのは非現実的であろうと思います。

(スライド 6) 排出量取引については、これまで何度となく議論が上がってきていますが、今やっている既存の施策とのパフォーマンス、比較が大事であるということが指摘されてきています。排出量取引と対置されるのが自主行動計画ですが、この二つの性格の一番の違いは、排出量取引というのは温暖化対策だけを目的とした、1E に着目した制度であるのに対し、自主行動計画というのは、企業が、その企業の中長期的な総合戦略、いわゆる 3E を踏まえた形で、より幅広い観点から設定をされているということです。

排出量取引では取引以前に割当というものが存在するわけで、企業の将来活動量を決めないと、排出量取引というのは運用できません。これは、究極の管理経済というべきものであって、巨大な官民調整・行政コストというものを生むこととなります。欧州委員会は、140 人の気候変動総局の中の 70 人が EU-ETS 担当ということです。それに加え、各国に EU-ETS の担当スタッフがおおり、例えばドイツでは 100 人が EU-ETS に従事しています。排出量取引は必然的にこういった官僚主義を生むのです。自主行動計画の場合には、そういった官民調整コストは発生しない、という点は大きな違いかと思えます。

また、排出量取引というのは、強制的な制度ですから、いろいろな外部環境の変化に迅速に対応できません。更に排出量取引ではカーボンプライスが変動し、短期的な目標達成への注力をする結果、なかなか長期の投資シグナルや技術開発のインセンティブになりません。これは、EU-ETS のこれまでの実績を見ても明らかかと思えます。排出量取引は基本的に量を規制する枠組ですが、EU-ETS の事例を見ると、不況の結果、余剰クレジットが生じて価格が下がると、価格を引き上げるため、フロアプライスを設けましょうという議論が生じてくる。つまり、「下限のある炭素税」に転化しやすいという性格があるかと思えます。

また、京都第 1 約束期間においては、京都議定書上の目標達成が法的な義務だったわけですが、そのときでも、強制的な国内排出量取引というのは導入されませんでした。パリ協定の下では、各国の目標達成は法的な義務ではないわけですから、その中で強制的な国内制度を導入する論理的な必要性はないと考えます。

(スライド 7) それから、電力部門に特化した排出量取引、特に原単位目標を義務化するという議論が新聞報道にあります。これも、要するに 26%と同様、ボトムアップで設定された目標というものが、これがいつの間にかトップダウンに転化しているという問題があります。つまり、温暖化対策をほかの政策目的よりも前に置くといったことにほかならないということでもあります。原単位目標に着目した排出量取引を導入しても、原子力再稼働のインセンティブになり、エネルギーミックスが実現するとは思えません。この問題は別なロジック、別なポリシークスで動いているからです。結局、枠を設定しても、「玉」が足

りなくなってしまう、再エネの上積みによる電力コストの上昇か、あるいは海外からクレジットを湯水のように買って来るか、どちらかしかなくなります。JCM をやってはいますけれども、あれはプロジェクトベースのメカニズムですから、原発の再稼働が進まない場合の穴を埋めるには不十分かと思います。

電力セクターだけが対象であり、ほかの産業セクターは関係ないという議論があるかもしれませんが、これは電力コストの上昇をもたらしますので、全体的な産業競争力にも影響を与えてくる。

日本では既に、コストを度外視して再生可能エネルギーの導入を義務づける FIT が導入されていて、その費用対効果度外視の FIT と費用対効果を重視する排出量取引は、本来的に両立し得ないのではないかと思います。他方、既に関税義務が発生しているため、今更 FIT を廃止することもできません。

(スライド 8) 最後に、炭素税に関する論点です。日経の「経済教室」で、大型炭素税を導入して社会保障財源としましょうという議論が紹介されていますが、炭素税というのは、汚染物質を最終的には絶滅するということを本来の目的とした税なわけですから、炭素税の税収というのは、政策目的が達成されれば漸減するはずであって、恒久財源には馴染まないのではないかと。

また、法人税減税と組み合わせればいいのではないかとという議論がありますけれども、大型炭素税が導入されると、エネルギーコストの上昇を招いて、企業によっては赤字に転落するところが出てくる可能性もあります。そうすると、黒字を前提とした法人税減税のメリットは受けられないことになりまして、また、長期の技術開発の原資を圧縮することにもつながるでしょう。

欧州の場合には、EU-ETS を導入したときに、環境税・炭素税を減免している、あるいは適用除外しています。そのロジックを援用すれば、仮に日本で炭素税を導入する場合、EU-ETS に事実上代替する役割を果たしている自主行動計画を遂行している産業界については、免税、適用除外とすることが考えられます。

(スライド 9) 欧州の事例を幾つか挙げておりますが、これは、時間の関係がありますので割愛をさせていただきます。

以上です。

○服部室長 ありがとうございます。80%目標が根拠薄弱と言われると、ちょっと私もうつらいところがございますけれども、過去の審議経緯なども振り返って解説させていただきますと、自国の削減目標として、国連に登録している 26%の削減目標と、それから、こういう方向で努力しましょうよと、願望とかビジョン、英語でいうところの **aspirational goal** という位置づけでつくっている 80%というのは、おのずと違うという整理になっています。

温対計画を取りまとめる際にも、守らなければならない目標と、目指すところという目標は、性質が違うというふうに整理をされています。「坂の上の雲」と言っちゃうと、坂は雲まで続いていないので、ちょっと違うかなという感じもするのですが、目指していこうよという位置づけで 80%という目標が置かれております。

それから、もう少し言えば、不確実性と向き合いながら、将来に備えていくための新しい志向、新思考の出発点の一つこの 2050 年とか、80%というのを置いてみることで、新

しい思考の流れが始まるというぐらいの位置づけにはなっているのかなというふうに思っております。

それから、いろいろ解説をいただきましたけれども、カーボンプライシングについて、よく日本は温対税の2ドル(289円)しかかかっていないという議論があって、安過ぎるだろうと、こういう批判があるところがございますけれども、こちらは、有馬先生から、エネルギー諸税を合わせると4.8兆円の税収がかかっておりますと。これを、国民経済全体としては、4.8兆円を負担しているところがございます、これを日本のエネルギー起源のCO₂、約12億トンで割りますと、ざっくり、炭素1トン当たり4,000円の負担をしていますということが示されました。さらに車体課税を入れると6,000円になってしまうというお話でございました。

さらに、定量化できない省エネ法とか自主行動計画、規制や自主行動計画の遵守コストというものも、現実には、企業・産業活動は負担をしているというお話でございました。

それから、3Eと1Eという関係の話もございまして、産業界は、それぞれ自主行動計画の中で、それぞれなりの3Eというか、自社の成長戦略とか環境対応とか、いろいろバランスさせながら活動をされているわけがございますし、前々回、企業の皆様から、長期のビジョンというか、取り組みを伺った際にも、各社、いろんな対応をされておりました、グローバルなバリューチェーンで考えていくとか、あるいはLCA的発想を取り入れながら、80%の削減を目指すといった企業もございました。

現時点では、80%を、長期の目標を目指していく中で、唯一の正解というやり方はなくて、いろんなトライアルをしているというのが現状かなというふうにご受けとめさせていただきました。

今日は時間がありませんので長めに解説をさせていただきました。

続きまして、東京海上ホールディングスの長村様に、金融・投資のTCFDのお話をご紹介させていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

○長村様 長村でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

私のほうからは、金融安定理事会(FSB)のもとで展開しております、気候関連財務ディスクロージャータスクフォース、これを略してTCFDと言いますけれども、これに関する提言の方向性についてご紹介さしあげたいと思います。なお、私は、所属は東京海上でございますけれども、これはあくまでパーソナルキャパシティでの参加ということになっていることから、私の発言は会社を代表するものではないということでご認識をいただければと思います。

今日ご用意いたしました資料は、通常30分ぐらいかけてご説明しているものなんですけれども、今日は10分ということですので、この中から、提言のエッセンスと、それから今後の導入、それから意義、こういったところにフォーカスを置いてお話を進めさせていただきます。

(スライド5) それでは、いきなり5ページあたりに飛ばさせていただきます。

そもそも、この論議の発端について簡単に触れさせていただきますと、2015年4月に、G20の財務大臣・中央銀行総裁会合が開かれまして、その場で、FSBに対しまして、気候関連課題について金融セクターがどのように考えていくべきか、これについて考えなさいと、こういう宿題が出ました。

これを、2017年の早い段階までに考えるようにという宿題がおりてきたことを受けまして、FSBの中でさまざまな論議をされた結果、金融セクターにおける炭素関連資産のたまりがどうなっているのかとか、そういった実情について可視化を進めるのが先決だという結論に至りまして、2015年12月に、COP21の場で、このTCFDの設立が発表されています。

ここでご注意いただきたいのは、発表の場はCOP21ではありませんけれども、あくまで文脈としてはG20の財務大臣・中銀総裁会合の流れ、それを受けたFSBでの検討ということでもあります。言わんとしていることは、COP21のさまざまな気候変動関連政策論議にダイレクトに結びついた論議ではないというところでもあります。

これを受けまして、TCFDにおいてきました付託としましては、これを受けた任意的なディスクロージャーの枠組みを考えなさいと、そういうことでございます。

(スライド9) ここからいきなり、今、考えられている提言の内容についてお話ししたいと思います。

ずばりこれが、近々公表されるであろう提言の内容でございます。エッセンスはここで言い尽くされていると思います。

実際には、ここに示されている文言の下にガイダンスというものが入ってきますので、何をどう動けばいいのかがわかりやすくなるはずなんですけど、一言で申しますと、気候関連のリスクと機会、これを企業の経営、それから取締役会のレベルで捉えて、これを財務的に表すことを促すと、こういうものでございます。

したがって、ディスクロージャーの話ではあるんですけども、実は、企業経営における気候変動の捉え方を問い直していると、そういう内容になっているというふうに捉えていただければと思います。

ガバナンス、戦略、リスク管理、こういったところにどのように気候変動が織り込まれているか。それが、どのような指標、目標を使って管理されているか、こういったものが表される必要があるということでございます。

なお、ここで補足として申し上げたいのが、これはあくまで全業種の共通のガイドラインであります。発電ですとか、オイル&ガスを含め、それから金融セクターまで含めた、数多の全業種に適用されるガイドラインなんですけれども、特に、エネルギー消費の高い産業につきましては、業種別のガイダンスを並行して検討しております。具体的にどういうセクターかと申しますと、エネルギー、運輸、原料及び建築・不動産、さらに農業・食品・森林、こういったセクターについては個別のガイダンスを予定しております。なぜならば、それぞれのセクターによって固有のアプローチがあったり、あるいは固有のターミノロジーがあったり、そういったものを尊重していこうと、そういう発想であります。

それから、金融セクターにおきましても、銀行、保険、アセットオーナー、それからアセットマネジャー、それぞれの区分、4区分につきましてガイダンスを別途作成中であります。

なお、このガイダンスは、決して追加的な開示要件を設けるというのが趣旨ではありませんで、あくまで情報のプリペアラール、情報をつくる側、担い手が作業をしやすくするための補助的な目的でつくっているものであります。そのようにご理解いただければと思います。

(スライド 10) この提言の中で、一つ、サブスタンス面で一番目新しい要素と言えるのが、シナリオという考え方であります。

従来の開示ですと、今、例えば CO₂を何トン排出しているかとか、現状に終始しがちだったのですけれども、今回の最大の狙いは、気候変動が自社にとって向こう 5 年間、10 年間、あるいは、さらに長期的に、どのように影響をもたらしていくか、これを捉まえていこうと。で、それを表していくというところでございますので、そこにおいて、シナリオという考え方が一つ有効なのではないかと。特に、先ほどご紹介しましたようなエネルギー消費の高い産業等におきましては、このシナリオ分析という考え方を推奨していこうと、そういう流れになっております。

このシナリオ分析は何かということですが、仮定に基づいて将来発生し得る事象の潜在的な影響を識別し、評価するプロセス、というふうになっております。

将来を予測したり、そういうものではないわけですね。所詮、気候変動がどうなるかということは誰にもわからないわけです。それを、一定の仮定を置いて、この仮定に基づいて自社はこう考えると、そういう一つの土台を設ける、そんなイメージかと思えます。

実は、世の中は既に、物理的リスクとか移行リスク、低炭素社会への移行に伴うリスク、これをどのように表していくかということについて、幾つかのシナリオが存在しています。有名なのが、移行リスクですと、IEA が出しております、World Economic Outlook の 450ppm シナリオ、いわゆる 2 度シナリオです。それから、物理的リスクシナリオに行きますと、IPCC の RCP2.6、これが 2 度シナリオに相当するわけですが、こういった 2 度シナリオを基本に考えていこうというのが出てきます。

ただし、ここで、多くの方の疑問として残るのは、じゃあ NDC は一体どうなるのかということですが、NDC につきましても、2 度目標に向けた一つの pathway として無視しがたいと、こういう理解がありまして、そういった形の補足がされる方向であります。

(スライド 11) さて、今後の作業日程でございますけれども、先々週、10 月の 12 の週に、最終的な全体会合がありまして、今、レポートのドラフティング作業が鋭意進められているわけですが、11 月 17 日に、FSB のプレナリー会合がロンドンで予定されております。ここで FSB に一旦報告がされます。

その後、12 月から年明け 1 月にかけて、意見募集が予定されております。3 月には、G20 の財務大臣・中銀総裁会合が予定されており、さらに 7 月には G20 のハンブルグサミットが予定されていることから、それぞれの前に、改めて FSB への最終報告がされると、そんな段取りが組まれております。

ちなみに、来年の G20 の議長国はドイツでありますので、ドイツとしては、これを自国の議長国年度の成果にしていこうと、そういう意気込みが感じられるということでもあります。

EU 域内では、強制開示の動きというのはもう既に進んでおりまして、フランスがその先頭を切っているわけですが、恐らく EU 域内で複数の国がこれに追随するだろうと見られております。G20 にこの提言が報告された後に、どのような展開になるかというのは、G20 のハンドリング次第でありますけれども、おのずと予想されますのが、EU が先頭を切って、インプリメンテーションを先導していくのではないかと、こういうところ

でございます。したがって、日本としても、オールジャパンとして、こうした国際的な潮流にキャッチアップし、願わくは日本の企業文化のよさが示せるような、そういう開示プラクティスの実現できればいいのではないかなと、こう思っております。

(スライド 12) 最後に、この TCFD の論議が、ほかの開示枠組みと違うところを、私が気づく限りにおいて、6 点ばかり挙げております。

既にお話ししてきたところですので繰り返しませんけれども、このあたりが際立っている点かなと。特に強調したいのは、今回、FSB が気候変動の開示にかかわってきたところでありまして、気候関連開示の世界に新しい力学が生まれてきたのではないかと、言っても過言ではないのかなと、こう思っております。

以上で、私のほうからの説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○服部室長 ありがとうございました。長村さんは、TCFD に参加されている唯一の日本人ということで、毎回、貴重な情報をお持ち帰りになっておられるのかなと思います。

私が申し上げるまでもなく、金融というのは経済活動の血液のようなものでございまして、この流れが産業、経済の将来にも当然大きな影響を与えるということだと思います。

それから、金融業界というのは、元来、リスク管理に長けた方々でございまして、さまざまなファクターを数値化してみたり、将来を予測してみたり、できるだけ不確実な要素を潰そうということで動かれる習性というか、本能があるのではないかと思いますけれども、気候変動問題というのは、不確実性と共存が、ある意味、不可避な問題でございまして、その中で、いかに野心的な目標を追求するのか。野心的であり、かつ現実的でもなければいけないかと思いますけれども、そのあたりにこの問題の難しさがあるのではないかと思います。

9 ページ、10 ページのあたりで、提言の方向性でございまして、あるいはシナリオ分析についての考え方というものがご紹介されましたけれども、戦略、シナリオ、あるいはリスク管理、こういった言葉がそれぞれ、硬直的な意味合いではなくて、不確実性をうまく取り込んだ、そういう企業活動をエンカレッジするようなものになっていければいいのかなというふうに思いました。

それでは、続きまして、資料 4 につきまして、フィデリティ投信の三瓶様よりご紹介をいただきたいと思っております。よろしくお願ひします。

○三瓶様 よろしくお願ひします。フィデリティ投信の三瓶です。

こういう大きなテーマについて、会社としてカチッとしたハウスビューがあるわけではございませんので、会社の中にもさまざまな意見があります。そして、一括りに投資家といっても様々で、いろんな意見があると思っております。ただ、一つの見方としてご紹介させていただきます。

(スライド 1) まず、今回、こういった席でお話しさせていただくにあたって、いろんな世の中で散らばっている事象、話題、大事なことを一つにまとめてみました。

まず、2050 年というような超長期のことを考えるときに、幾つかのほぼ確実なことがあると思っております。例えばそのスタートラインとして、人口動態があります。人口動態は、1960 年には、世界の人口は 30 億人、2000 年に 60 億人、現在は 70 億人ですね。2050 年には 90 億人に達すると、こういう方向で向かっている。その中で、さらにほぼ確実だろうというのは、まず、人口増に伴って、特に新興国で都市化が進んでいくということ。そして、

今、先進国では高齢化が進んできて、それがまた低成長をもたらしていること。そして、同時に、グローバリゼーションはずっと進行していくということ。

この中で、左側に掲げているのが、特に金融・投資の視点で物事を捉えたものです。こちらでいくと、低成長から始まって、そうするとインプリケーションは低リターン。低リターンの中で、世の中のいろんな不確実性があります。リターンが低い中での不確実性というのは、ボラティリティを相対的に高くします。ということは、投資の回収を確実にしようとする、わかっている確実なことばかりを狙いにいき短期化します。短期化が過度に行き過ぎているので、今、そうではなくて、長期化しましょうということがいろんなところで言われています。

一方で、一番右側のほうに行きまして、このプラットフォーム、タスクフォースの主な焦点だと思えますけれども、温室効果ガス、温暖化、気候変動、災害、それを解決しなきゃいけないということになったときに、その解決の糸口としては、今までなかったような新しいものに解決を求めていくイノベーションということにつながっていく部分があるかと思えます。

ここで、長期投資とイノベーションと社会的な問題解決というのがつながってくるのですが、イノベーションをものすごく積極的に、違うレベルでやると、破壊が起こります。**Disruptive Innovation** という、これがまた世の中の不安を増幅します。こういう非常に難しい循環の中にある。まず、大きく捉えると、そんなことかと思えます。

その一つ一つの要素について、どんな長期フォーキャスト、見方がされているかということをご紹介させていただきたいと思えます。

(スライド 2) 都市化について。これは国連の資料ですけれども、**2030 年**、世界の人口の**60%**が都市で生活し、その牽引役はアフリカ地域ということで、左右のグラフに示されています。

(スライド 3) もう一つの都市化の見方。**2015 年～2030 年**の間の経済を牽引する個人消費の増加要因は何か。これは、単なる人口増ではなくて、増加する人口の一人一人の消費が上がってくるということ、これが要因の**75%**を占めるということです。都市化の影響力というのがここに表れてくると思えます。

(スライド 4) そして、グローバリゼーション。昨今は、いろんな国でやや保護主義的な傾向が見えていて、そうするとグローバルの貿易等は、むしろ少し停滞するのではないかとか、グローバル化が若干ブレーキがかかるのではないかとという見方があるかもしれません。スライド 4 は通信で捉えたグローバリゼーションですけれども、**2005 年**当時の世界での通信の交通量をテラビットで捉えたものですが、**4.7**テラビット。**2014 年**には、それが**211**テラビット。**45**倍に膨れ上がっていて、これからも個人個人がますますつながっていくという動きは止められないのではないかとということです。

(スライド 5) そして、こうした動きの中で、格差がどんどん注目を集めています。例えば、先進国**25**カ国について、既に**65～70%**の人たち、数にすると**5.4**億人とか**5.8**億人という人々の所得が**10**年前から増えていない。フラットか、または減っているということ。これを、さらに前、例えば**1993 年～2005 年**の間はどうだったかという、そのような所得が増えない、または下がるという人たちは、**1,000**万人だったと。だから、なかなか所得が増えないという状況がどれだけ深刻に進んでいるかということが一つ、またわか

ってくると思います。

これは先進国の話です。

(スライド 6) 一方で、今、世界の中で、いわゆる貧困層と言われている方々は、資源国に非常に多く住まわれています。ただ、ここで、まだまだ人口増の中で必要な資源開発をしていくとなると、2030年までに、そういう投資によって、資源産出国の5.4億人、さっきと同じような数字になりますけれども、の貧困が救われるという試算があります。同じ人が救われるわけではないですけれども、世界全体の中で、ある意味、帳尻が合ってくるようなことが見えます。

(スライド 7) ただ、ここで、このプラットフォーム、またはタスクフォースで掲げている環境問題を考えると、この資源国にそれだけの投資を本当に進めていけるのかという問題があると思います。

(スライド 8) ここで金融・投資の観点にだんだん行きたいのですが、まず、投資を判断するとき、いろんな前提条件があります。前提条件が変化したときにどんなことが起こるのかというインプリケーションの一つです。

これは、コモディティ・セクターの資本的支出が新興国経済に及ぼす影響、この下にあるグラフは、縦軸が資本的支出の増減率です。横軸が、それぞれの産業セクター分野が経済に占める割合です。見ていくと、左の図は、2010年～2013年の間、これは全部プラスに増加しています。プラスに増加する中で、マテリアルという素材系と、これは資源も入っていますが、それとエネルギー、こちらの二つのセクターが50%を占めています。一方で、右側は、2014年～2017年、この間には、ほとんどのセクターで投資はマイナスに行っています。マイナスの影響力を及ぼしている意味で、マテリアルとエナジーというのが50%以上を占めていると。これだけ、上にも下にも振れる影響を持っているということです。

(スライド 10) 今、資源国の話をしました。ただし、これが先進国にどのように影響するかということですが、世界中の銀行がどれだけ、こういった資源、原油関連エクスポージャーを持っているかということを示したものですけれども、左側のグラフの棒が、自己資本に対するエクスポージャーです。世界全部を単純平均したときに27%、高いところでは60%を超えています。これだけ影響が大きいということ。

(スライド 10) そして、もう一つのインプリケーションは、こうした資源国の影響力がどのくらいあるか。左側の図は、今、世界各国で量的緩和とこのをやっていますが、量的緩和との比較で、資源国の投資がどれだけの大きさなのか。オレンジ色のバーが資源国で、その下にあるのがアメリカのFEDのバランスシートの増加、その下にあるのがBOJ、日銀のバランスシートの増加、その下がECBのバランスシートの増加、これらと比べても、それを上回る大きさである。

ところが、右側の図が示すように、資源価格が下がったことによって、経常収支は真逆さまに落ちていきます。こういう状況では投資を続けることもできないということで、実際、私たちは目の前で見えていますけれども、こうした中東からの資金が引き揚げていくという状況があります。

(スライド 11) こういうことは、銀行のバランスシートだけじゃなくて、保険会社にも大きな影響を与えます。リーマンショックの後、世界の大きな金融システムに組み込まれて

いる重要な世界の銀行というのが指定されて、モニターされるようになりましたが、保険会社も、今、同様にモニターされるようになっています。

(スライド 12) 先ほど、「不確実性」という言葉が出てきましたけれども、投資をするときに、その不確実性というのは非常に重要な、悩ましい問題です。

(スライド 13) 投資家がそれをどういうふう処理するかということですが、非常に簡単に概念的に示したものですけれども、長期投資の条件としては、その先、どうやって回収ができるか、回収可能性（リターン）というのを当然考えます。それと、それに対する予見可能性、どれぐらい蓋然性が高いのかどうかということがあります。それは、投資をするときの条件として、将来のキャッシュフローであるとか、または、それを考えるときのハードルレートとしての資本コスト、こういったものに反映してきます。その判断を助けるために、今、世の中で、ESG のインフォメーション、Environment、Social、Governance というインフォメーションの開示が非常に叫ばれています。先ほどの FSB の動きも、こういったことを助けることにつながるというふうに思います。

(スライド 14) こちらに、まさしく先ほどご説明があった FSB、TCFD の話を少し載せています。

(スライド 15) ちょっとここで、ESG の話を先ほどしましたので、ご紹介しますが、日本でも、日本で情報開示がどのくらい進んでいるかということですが、一つの例をとってみると、エレクトロニクスという業界で見ると、開示の評価が世界トップの会社に比べて、日本の開示評価トップは、どのぐらいのスコアの差があるかというのを示しています。電子部品、小売ともに、日本の開示トップの企業が、世界の開示トップ水準にはまだ行っていないということです。

(スライド 16) 例えば、世界の開示を先進的にやっているような会社は、どんな内容を開示しているか。彼らは、そういう意味では点数を取るのがうまいというか、ここに評価が、緑と黄色と赤で出ていますけれども、どういうふうにか開示をしたら評価が高いのかということを理解しながら、積極的に開示しています。例えば Royal Dutch Shell という石油会社でも高い評価を得ることができています。

(スライド 17) こうした開示を進めていく上で大事な一つのポイントは、企業に対して働きかけるということですが、それがエンゲージメントになります。これは、エンゲージメントを積極的にやっている Hermes という会社の 2015 年の資料ですが、エンゲージメントの課題、アジェンダは何かということで並べていくと、Environmental というのが、今、非常に増えてきています。特に中身は何かといったときに、climate change/carbon ということが主な議題になっているということが見てとれます。

(スライド 18) ところが、そういったエンゲージメント開示が進んでいきますけれども、まだまだ大きく産業界が変わってきているわけじゃなくて、一方で、プレッシャーがかかっていますので、これから起こってくることは、ESG であるとか、または、こうした CO₂ に対する対応等で、企業の評価が新しい観点から下されます。そのときに、今、Exclusion List という、投資対象除外リストというものの定義が徐々に広がってきています。この除外リストに入る企業は投資がされなくなるとか、また、除外リストに入らないようにするためには、ある種のダイベストメントをしていかなければいけなくなるとか、そういったプレッシャーが、今、急速に高まっています。ここにあるのは、幾つかの新聞記事の紹介

です。

(スライド 19) 先ほど、いろんな問題を解決するのにイノベーションが必要だというお話をしましたが、例えば今イノベーションに必要なことは何だということを、投資家のグループで話していると、主なキーワードというのは、こちらにあるような、Asset light、Faster、Smarter、Connected と、割と身軽で俊敏に動くようなものに変化を求めていく傾向があります。これと、今の環境問題の投資に必要なイノベーションというのが、果たして重なる部分がどれくらいあるのかというのが一つ疑問になるところです。

(スライド 20) これはちょっと別の観点ですけれども、ちょっと古いデータですが、直近データでも大きく変わっていないと思います。いわゆる経済価値創造企業というものを世界各国で上位を並べてみたときに、その属する産業はどこかというときに、圧倒的に多いのが、ソフトウェア、メディアです。先ほどのアセットライトとか、変化に早く対応できるとかいう意味では、そういう分野になります。一言で言えば、インターネット関連と言ってしまってもいいと思います。そういうところには、イノベーションとして新しい資金がどんどん向かうという傾向を示しています。なので、今、社会問題を解決するために必要なイノベーションというのが、本来は違うところで、単にインターネットだけではないところで求められているかもしれないけれども、予見可能性だとか、回収可能性だとかいうことを考えたときに、事業環境変化に柔軟に対応しにくい有形固定資産に大きなコミットをしたくないとなると、お金はどちらに流れていくかということ、どうしても、先ほどのようなインターネット関連に向かいやすいということなのです。

(スライド 21) いろんな環境の中で問題解決するとき、これはアインシュタインの言葉ですが、問題解決には全く違うレベルで、次元の違う発想が必要だということですが、そういったことをこれからますます考えなければいけないということではないかと思えます。

(スライド 22) 最後に、これは我々がどれだけ投資調査活動をしているかということですが、例えば、世界中で山ほど企業とのミーティングをしています。10分に一回は企業とのミーティングをしていますとか、どれだけグローバルに目を光らせているか。これだけやっても、2050年の姿がどうであるなんていうのは、確定的に見えてこないんですね。先ほども幾つかのスライドで、2030年の世界はああだろう、こうだろうというのを見ましたけれども、そこにもたくさんのシナリオがあって、それを見てはいます。ただ、確定的な結論はなかなか出せないし、あと、シナリオが三つあったときに、各シナリオの確率を掛けて、一番期待値の大きいところに投資をするというような簡単なことではないので、どこからどうやって解決するのかというのは難しい状況であります。先ほどの FSB が主導している開示というのが、財務的な表現でされていくということは、この一つの助けにはなるだろうというふうに思います。

以上です。

○服部室長 ありがとうございます。グローバルな金融投資の機会やリスクについて、さまざまなリサーチをされている三瓶様より、実に示唆に富むお話を伺いました。

私的には、最初のところで、世界にはいろんな不安定なもの、不透明な要因が満ち満ちている中で、長期投資を促していかなくちゃいけないという、合理性と、その矛盾みたいなところでございますとか、それから、資源価格が新興国経済に及ぼす影響、これは、私

自身、昨年の夏まで中東に駐在しておりましたので、まさに実感しているところがございます。ソブリンファンドの栄枯盛衰、伸びていったところと、調子がおかしくなってしまったところを、まさに実感を持って受けとめました。

そのような中で、情報開示が長期投資の条件を改善できるのか、あるいは、日本企業はどう対応していったらいいのか、いろいろご示唆をいただいたと思います。

それから、最後のアインシュタインの言葉も非常に印象が強いものでございまして、以前議論した、問題をリフレームしていかなきゃいけないというお話にも通じるお話かと受けとめました。

それでは、もう一つだけ資料の説明をさせていただきたいのですが、資料 5 として、資料としては三菱 UFJ さんにご用意いただいたのですが、時間の関係もあるので、私のほうからご紹介させていただきたいと思います。

長村さんがまさに参加されている TCFD の議論が、金融投資のコミュニティから一石が投じられた結果、これを受けて、エネルギーコミュニティからこんなレスポンスが出ていますよというのを簡単にご紹介させていただきます。

(スライド 2) ダニエル・ヤーギンさんという、「石油の世紀」という本を書いて、ピューリッツアール賞を受賞した、エネルギー業界では著名なアナリストというか、重鎮の方がいらっしゃるのですが、この方が、先週でしたか、気候変動をシステミックリスクだと言って誇張し過ぎるのはいかがなものかと、一言で言えばそういうようなレポートを発表されています。

根拠として、ここに簡単に図表を紹介していますが、企業のバリュエーションでいったときに、左側の棒グラフですが、石油とかガス産業においては、今後 10 年~15 年で市場に出ていく、確認されている埋蔵量、このグラフでいくと 24%と書いてある灰色のバーのところですが、石油とかガスの資源量として確実なものを根拠として、その企業の価値の 83%分が評価をされていますということで、未確認な埋蔵資源量がいっぱいありますよとあって、石油メジャーの価値が膨らんでいるわけではありません、というのが一つであります。

それから、右側のグラフに行きますと、これは IEA (国際エネルギー機関) の長期シナリオですが、いろんなエネルギー源の 2040 年までの需要、あるいは供給を見ていったときに、やっぱり石油、石炭、ガスといった化石資源はまだまだ横ばい、ないしは伸びているという状況でございまして、エネルギーが徐々に再エネとかクリーンなものに転換していくというのは、もちろん、そういうトレンドはあるんですけども、一夜にしてそういう変化が起きるわけではなくて、数十年かけていくプロセスですと。

(スライド 3) そして、二つ目のポツですが、直近 2 年で原油価格が非常に落ちましたと。注 1 のところで、2014 年 6 月は原油価格は 112 ドルあったのですが、2016 年 6 月にはそれが 31 ドルに下がっていますと。それですごくシステミックなリスクが発生したのかというと、現状ではそんなこともないですよ、というところがエネルギーコミュニティからの反論というか、レスポンスでありました。

それで、その下に二つ書いてございますけれども、明らかなのは、金融当局とか中央銀行といった方々が、環境政策に何らかの形で関与しようという動きを、今、見せています。TCFD もそうですが、この新しい情報開示のフレームワークというものが導入されていき

ますと、恐らく起きるであろうことは、上場されている企業、これはいわゆる国際石油メジャーですね、シェルとか、BPとか、エクソンモービルとか、こういう企業と、それから資源国の国営の石油企業との競争条件が変わるんじゃないかと。メジャーの側は、いろんな対応をしなければいけないということで、資本を調達するコストが上昇する可能性があります。そうすると上流への開発投資が停滞するおそれがある。そうすると、エネルギーのサイクルでよく起きているのですが、しばらくたつと、結局、供給が足りなくなると油価が上がってしまうとか、あるいは、それがもとで、消費者、あるいは雇用、経済へ悪影響が発生するという、もともとの意図と違う結果を生んでしまう可能性があるということを、ヤーギンさんのレポートでは指摘をされています。

そこでまた思い起こされるのは、前々回でしたか、温暖化問題というのは **Wicked Problem** ですよ。一つ何か問題を解決しても、また別の問題が出ちゃうんですよというようにお話にも通じるかなと思って、ちょっと簡単にご紹介をさせていただきました。

それでは、ゲストスピーカーの皆様いろんなすべに富むご説明をありがとうございます。これより参加委員の皆様にご議論をいただきたいと存じます。

ご発言されたい方は、お手元の札を立てて、ご質問をいただければと思います。よろしくをお願いします。

では工藤さんから、よろしくお願いします。

○工藤委員 どうもありがとうございました。これまで議論を重ねてきている中で、前回も少し申し上げたのですが、特にこの場合は、**2050年**、それを超える長期の取り組みについての検討であり、その視点で見るときに、技術開発が非常に重要で、それを促進する様々なフレームワークを考えなければいけない。先ほど室長が仰ったように、それを、かなり長期の厳しい目標から、何かしらイノベーティブなものが発想として出てくるのが期待されるといったことかもしれません。いずれにせよ、技術革新の促進が一つの要件としてあり、かつ、そうしたものを進めるに当たっての温暖化対策以外の要件として、経済なり、いろいろな意味の開発する能力とがきちんと維持されることを念頭に置いたフレームワークが必要であるというように多分纏められるのかなと感じておりました。

そういう意味で、有馬先生が今日、ご紹介・整理して頂いたことは、その辺の要件を考える意味での様々な条件をお示し頂いたと思います。

前回からも出ていたとおり、少なくとも **2050年**、それ以降で、どういった形で技術の革新なり、導入促進を図れるかという視点と、今、議論されているカーボンプライシング等々の関係を考えたときに、条件なりメリット、デメリットをしっかりと見極めなければいけないし、明示的なカーボンプライシングのみならず、社会全体でコストを負担しているエネルギー価格政策と、他の政策措置との効果等の比較評価など、そういったことの精査が必要だという点については、前回もいろいろな意味で議論されたと思います。

ただ、少し気になるのは、どうしても **2030年**の目標というのが出てきてしまって、**2030年**に向けた議論と、このWGで検討している **2050年**の議論との中におけるカーボンプライシングの位置づけは、明確に整理しなければいけないと思います。ですから、逆に言えば、政策を入れることが目的化して議論してしまうと間違っているので、この場での論点は、イノベーション等の誘発に対する有効性はどうかで評価されるかであると、改めて認識した次第です。

金融のほうですが、一番興味を持っていたのは、最後の三瓶様の発表にもあった **2050**

年とか、その先という時間軸を金融界がどう評価して、いろいろなアクションが起こされているのかという点です。

例えば、TCFDの動きであった通り、情報開示を行って取り組みを促進するという趣旨は非常にわかるのですが、そこで書かれていた一貫性や比較可能性、信頼性、そして明確性を持った情報開示指標が作れるのかというのが興味の一つです。

実際に、既にさまざまな情報開示プログラムを認識しております。先ほどのシエルの評価とかCDPの話も、ある一つの指標で、ここはクラスA、B、Cと評価する金融系の情報開示プログラムがある。ですが、例えばセクターごとに温暖化対策として省エネを進めるだとか、イノベーションを進めるということ考えたときのモニタリングの考え方、もしくは評価の考え方がセクターの実態と整合的なのか、例えばプロセスごとに、そのデータがどういう形で標準化されて評価しているかという点にギャップがあるのではないかと常日頃から感じています。

ですので、実際問題として、情報開示の重要性は私も認識するのですが、大事なことは、評価手法が客観的に、先ほどの比較可能性や信頼性というものを担保されているのかという議論であり、金融側の方々が検討している際に、どのくらい、例えば技術評価等に関して、そういった分野の専門家が入って検討されているのかということも、これからは大事なポイントになると感じた次第です。

それから、これはご発表にもあったのですが、改めてお伺いしたいのは、例えば長期のシナリオを使って考えるといった際のシナリオとか、気候変動による影響評価の不確実性が非常に高い中で、金融サイドの方々が、特に長期投資に対するさまざまなアクションを考えるときの予見可能性とか、回収可能性というものに対して、どの程度確度を持って、現在、この問題を見つめているのかという点に興味がありました。最後のほうで、三瓶様が、その辺は実は難しいのだというご発言がありましたが、そういった中で、次のステップに進むに当たってどういった点をよりクリアにしていく、言い換えれば、金融の方々が、社会全体で何をよりクリアにしていかなければいけないかと考えているのかということが、非常に興味があり、お伺いしたいと思いました。

それと、あとは、気候変動だけではなく、エネルギーとか、持続的な経済成長というものが、恐らく新興国、途上国も含めて見なければいけないのであって、単純に炭素だけで投資判断はできないのではないかとすることは、お二人の発表の中で感じたところです。そういった中で、実際問題としての座礁資産の可能性をどう考えるのか、それぞれの国の経済の状況であるとか、発展の段階であるとか、異なった段階におけるリーズナブルに導入可能な高効率設備について金融の世界でもバリエーションを持って評価するという視点があるのか、もしご知見等があったら教えていただければと思った次第です。

以上です。

○服部室長 ありがとうございます。いろんなご質問が、複合的になっていて、なかなか、全部にお答えするのは難しいかもしれませんが、後で長村様と三瓶様より、お気づきの点とかコメントバックをお願いしたいと思います。まず、ご発言されたい委員の方を先にお願ひして、後でまとめてレスポンスをいただければと思います。

それでは、杉山委員、手塚委員の順番でお願いしたいと思います。

○杉山委員 大変勉強になるプレゼンテーションをありがとうございました。

順番に行きますけれども、最初、有馬先生のプレゼンテーションで、ほとんどそのとおりだなと思ってお伺いしていたのですが、1点だけ、もし付け加えるとすると、カーボンプライスの国際比較のところで、価格の指標とか限界費用の指標を補完するものとして、エネルギー効率を比較してやるという側面はあるのかなと。直接、価格の次元ではないですけれども、価格と裏腹の関係にありますので、効率の指標をずらっと並べて、特に遜色がなければ及第だというふうを考えるのも一つのやり方かなというふうに思いました。

それから、2点目は、長村様のお話で、こちらは少し工藤さんと重なるのですが、シナリオ分析のところはやっぱり気になりまして、私も IPCC にかかわって、シナリオとはどういうものかというのはつぶさに見てきましたけれども、2度のシナリオというのは、前提条件が非常に難しいもので、率直に言えば、今のところ現実的ではないと思います。

というのは、二つ前提があって、一つ、政治的な前提としては、世界が国際協調して非常に高い温暖化対策を実施するという前提がある。それから、技術的には、バイオエネルギーと CCS を大量導入して、今の石油・石炭と同じぐらいの規模で、それを世界中で使いますと。それを 2050 年までにやりますというような非常に強い前提です。

IPCC は、2度を提言したことは一度もなく、提言するのは IPCC は禁じられていますので、シナリオを提示して、前提条件を示すだけです。その示している内容というのは、今申し上げたような非常に強い政治と技術の前提のもとであれば、2度への絵というのは一応技術的には描くことができますと。

それをベースにシナリオ分析を将来やるというと、どうも、あまりありそうにない将来を前提にシナリオ分析をやるということになるので、これで本当に金融のリスクというものを考えることになるのかというのは、非常に心配なところです。とはいっても、きちんとした企業であれば、そのシナリオが、公式のシナリオとして——公式という意味合いは、2度という目標が国際的にパリ協定で言及されている中で、それを無視したようなシナリオ分析というのも難しかりうなと。そうすると、現実的なところとして議論するのは、大体どこの国も NDC ぐらいなので、そことの整合性ということであれば、まだ議論のしようがあるのかなと。そうでなくて、いきなり 2度シナリオ、それから IEA の 2度シナリオというのも、IPCC の 2度シナリオと内容は大体同じですから、同じような問題をはらむ。ここは、大分心配なところで、今日のプレゼンテーションだと、NDC というところにも言及されるということなので、そこは大丈夫なのかもしれないですけども、ちょっとそこは心配なところです。もしお考えがあればお聞かせいただければと思います。

それから、三瓶様のプレゼンテーションで、最後のほうに、投資の大半は ICT 関係に回っていて、エネルギー集約的なところにあまり行っていないというお話だったのですが、私は、これは決して社会課題解決ニーズと矛盾はしていないかなと感じましたのは、今、技術進歩が一番速いのは ICT 周りで、その技術が進むことで、実は大規模なエネルギー技術も恩恵を受けていると。例えば、数値計算の技術というのは、計算機自体も早くなりましたし、ものすごく進んで、これがシェールガスの開発につながってきたというようなところがある。ですから、ICT 関係というのは、あらゆる産業、あらゆる科学技術全般の基礎になるところなので、そこで進歩が起きると、エネルギー関係の技術進歩も飛躍的に進むことが十分にあり得ると。

シェールガスを、今、例で申し上げましたけれども、そのほかでも、CCS とか核融合と

かも、数値計算とか、あるいは材料の技術にも、もちろんすごく依存するのですが、材料科学自体も ICT の進歩にもものすごく恩恵を受けて、シミュレーションなどで進むと。それ以外にも、ありとあらゆる技術、電気自動車も、燃料電池も、太陽電池も、それから省エネルギーの技術とか、それから車の自動運転とか、そういった技術全般が、やっぱり ICT の進歩にすごく依存していますので、その意味では、温暖化という問題解決のニーズともそう矛盾しているわけではなくて、ベクトルは同じ方向を向いているところがあるのかなというふうに感じました。

もう一つは、アインシュタインのせりふというのが印象的だったので、ご趣旨とは違うところで、これに触発されて考えたことを申し上げますと、温暖化問題は、どういう意識で諸国は解決をしようとしていたのかなと思うと、冷戦が終わって、先進国、日米欧が世界を大体うまくマネージしていけるよと、そういう問題意識があって、そのときに、既存の技術でもって高い費用をみんなでうまく負担して、京都議定書のような枠組みをつくって、だんだんと数値目標を厳しくすれば温暖化問題に対処できると、そういう問題意識で始まったと思うわけです。先進国が 80% という数値とか、あるいはパリ協定も、その構図がある程度は残っていると。つまり、先進国が、日米欧が責任を持ってやっていきましょうという意識がまだ強いと思うんですね。

ただ、その一方で、京都議定書から 20 年近くたって、世界で何が起きているかというところ、冷戦が終わった後というものも、決して、世界安全保障というのはそう安泰というわけではなくて、むしろ軍事力を背景にして国境を変えようとする国がまだあるし、それから、自由とか民主とか人権とか、そういう基本的な価値自体を、京都議定書を結んだころは、みんな、世界中が共有するようになっていたのですが、どうもそれも危なっかしいし、それから、かつてアメリカの軍事力はすごく強かったのですが、そのプレゼンスもだんだん減ってきていると。そんなような状況で、結構世界は、京都議定書のころにみんなが思い描いていたのよりは随分住みにくいところで、そういう中で 3E のバランスというのを考えなきゃいけないと。そうすると、やっぱり経済的なロスというのは国力に響きますので、注視しなければいけない。そんなような流れになってきているのかなと。

その一方で、今日お話ししていただいたカーボンプライスとか、投資・金融の開示というの、うまくやらないと、また、先進国、日米欧の企業とか、そういったところが専らペナルティを受けるような格好になってしまって、そういうものにお構いなしの国もたくさんありますし。あと、バッシングのようなことがあると、それはどうしても先進国企業に向かう傾向が強くて、そうじゃない企業が相対的に強くなって、それが国力にも反映されていく、そんなようなことがあるのかなと。なので、ちょっとそこは心配しているところです。

じゃあ温暖化問題は出口がないのかというと、その一方で、今申し上げたような歴史的な変遷が京都議定書のころからあった一方で、イノベーションというものは随分加速してきて、これを使って将来いろいろできそうだとすることも大分見えてきたのかなと。シェールガスなんていうのは、京都議定書のときは全く想像されていませんでしたし、車の自動運転とかも、ついこの間まで誰もできるとしていなかったのですが、できそうだと。この辺もすごく省エネルギーのポテンシャルがある。

そういうところを踏まえると、イノベーションということで、CO₂削減のためのコスト

を下げて、それで低コストになった温暖化対策が徐々に実施していくと。そんなような格好で問題を解決していくのかなと。つまり、もともとは世界全体で協調して、高コストでもCO₂を減らしましょうと、世界の平和協調が前提ですというところからスタートした議論なんだけれども、そういうふうの問題の解決の仕方というのは変わってきつつあるのかなというふうにした次第です。

以上です。

○服部室長 ありがとうございます。続きまして、手塚委員、お願いします。

○手塚委員 それぞれのプレゼンテーションに対して少しコメントしたいのですが、まず最初に、有馬さんのプレゼンテーションは、基本的にもうおっしゃっていることは全くそのとおりで思っているのですが、今後、カーボンプライスの議論がこの場で行われるのかどうか、私、存じ上げないので、言いたいことだけはとりあえず言っておこうかなということですが、

まず第一に、非常に個別具体的な話なのですが、排出権取引に関する論点という5ポツのところ、いろいろ問題点をご指摘されているのですが、しかも、自主行動計画との対比において、有馬さんにご説明いただいているのですが、私自身は、排出権取引の決定的な弱点は、最初に枠を配布してしまうと、その枠の中に納める、つまり、予見性のある削減ができるというふうな、経済学者、あるいは、これを主張されている方は捉えているのですが、逆に言いますと、それは既得権になって、その枠までは排出していいという話になるんですね。

そうすると、EUのように、その枠を配布した後、数年たって、経済危機、あるいは景気低迷が起きると、皆さんは枠を余らせ始めて、その余った枠というのは、実は既得権化して、そこまでは出してもいいという枠になってくるわけです。本当は、経済危機だろうが、景気低迷だろうが、減ったのだから、よかったねといって、そこで終わるはずのところ、実は3年前に余らせたものはこれから出す権利だという話になると、これは環境政策的に見てもいかなものかと。

一方、経団連が日本で行ってきた自主行動計画の場合は、実際に当初掲げた目標を達成してしまうと、そこから後、企業は、目標を積み増しする、つまり、より野心的な目標に更新するわけです。年度年度新しい技術が出てきて、新しい方策が出て、達成できたら、次はこれに取り組むというふうな、つまり、取りこぼしというか、キャリーオーバーしないで目標を積み上げていくわけですね。

本当は、これからパリ協定のプレッジ&レビュー型の枠組みで、世界が温暖化対策に取り組むのだとすると、EU-ETSの既得権化するようなやり方というのはあまり馴染まなくて、むしろ野心度を、そうやって実績に基づいて上げていくというようなもののほうがフィットするのではないのかという、これを一つ指摘させていただきたいと思います。

それから、明示的カーボンプライスと暗示的カーボンプライス、これも全くそのとおりでと思います。比較すべきは、明示的プラス暗示的のカーボンプライスの総和だということ、有馬さんの資料で指摘されていますけれども、これもそのとおりでと思います。むしろ私は、どういうふうなそれが機能したかということを見る必要があるのではないかと。つまり、結果論として、その明示的プラス暗示的なカーボンプライスが、その社会を本当に低排出・低炭素化するのに有効だったか、あるいは、省エネをするのに有効だったかと

いこのを見る必要があるのかなと思う訳です。

日本の場合は、実はオイルショック以後、70年代の半ば以後、非常に長い期間にわたって、かなり高いエネルギー課税を行ってきたという意味で、ある意味ピュアな、温対税と言うべきかどうかは微妙かもしれませんが、少なくともエネルギー対策税として機能してきました。その結果として、現実には、世界で見たときに、日本全体で見ると GDP 当たりのエネルギー消費、あるいは CO₂排出が一番低い部類の国になっているという結果が起きているわけですね。あるいは、企業で見たときも、各産業セクターで、横並びに見たときに、どの産業セクターも、大手の産業セクターに関しては、原単位が世界トップクラスになっている。そういう意味で、実は有効だったということは、少なくとも立証できるのではないのかと。一部、運輸セクターとか家庭部門のように、それが実際に機能していない部分もあるかと思ひます。むしろ、そこの部分を今後どうすればよいかという議論に使っていけばいいんじゃないのかという気がします。明示的カーボンプライスを、北欧とかでものすごく高くかけているのだけれども、その結果として、それをかける前とかけた後でどれだけ社会が変わったかというのは、きちんと評価して、つまり有効だったかどうかということをお評価する必要があるのではないかということです。

3番目に、カーボンプライスと金融のところのブリッジになってくるのですが、実は、インターナルカーボンプライス、企業が内部で炭素価格をどう理解しているかということが、最近よく問われるようになってきて、一部の有識者からは、日本企業の経営者に、インターナルカーボンプライスを幾らにしているのですかと聞いたら、いや、そんなものは設定していませんという返事がいっぱい返ってくる。したがって、日本企業は意識が低い、あるいはカーボンプライスを意識して経営していないと、指摘されることがあります。

ただ、これも、暗示的なカーボンプライスが存在しているという世界において、実は企業の経営者は、自分の会社がどういふカーボンプライスに本当に直面して経営しているかということをお意識的に意識していないだけで、現実には、石炭税のかかったエネルギーコストや、あるいは電力コストを前提に省エネ投資が行われたりしているわけですね。つまり、これも、implicit なインターナルカーボンプライスが存在しているのだけれども、explicit に存在していない。

一方、EU のような国に行くと、経営者に、インターナルカーボンプライスは幾らですかと聞くと、非常にズバツと答えが返ってきます。向こうは簡単でして、企業が経営、あるいは工場の操業を続けるためには、来年、再来年に排出枠を調達しなきゃいけないですから、必ず経営会議等で、来年、再来年の排出枠は幾らで、どこまで調達するというような議論が毎年行われているはずなのです。あるいは、取締役会でも議論されていると思ひます。そういう形でいふと、明示的なインターナルカーボンプライスは経営者の頭の中に具体的な数字として入っている。これは間違いないです。

これと、日本のような implicit カーボンプライスを中心に課されている企業の行動を見たときに、どっちがすぐれている、あるいは環境対策をやっているかということをお比較するのは、あまりフェアな話ではないのではないかという気がします。

これを申し上げた後で、長村さんの TCFD の話に行くわけですが、つまり、何を報告するかという話が、国によって、あるいは置かれている環境によって、まるで企業の置かれ

ている前提条件が違ってくるわけですね。そこで、ページ9に書かれていた提言の方向性、これは比較的抽象的なことが書かれているので、あまり反論の余地はないのかと思うのですが、その前に、5 ページのところ、工藤さんも指摘されていたと思いますけれども、FSBからの要請の中に、一貫性、比較可能性、信頼性と、こういった項目が入ってきているのですが、ここになってくると、同じものが本当に比較できるのかという、先ほどのインターナルカーボンプライスにも implicit と explicit があるということを前提にしたときに、こういうところが本当に議論できるのかという問題が発生してきます。

3 回目のこの会合で、企業の皆さんからのプレゼンがあった中で、私、申し上げたと思うのですが、個々の企業の活動というのは非常に広いバリューチェーンの一部を担っている。そうすると、そのバリューチェーンの一部を担っている企業の報告している数字が大きいか少ないかということ議論し始めると、最後に、バリューチェーンの一番後ろで発現するであろう製品そのものの効果みたいなことは、その企業には戻ってこないですね。ですから、例えば素材メーカー、部品メーカーのように、中間段階で活動している企業をどう評価するかというのは結構難しいのではないかという気がいたしますし、また、比較可能性という話になってくると、計算方法はそれぞれ国によって違ったりしている。これも、どうやって統一化していくのか。多分、本当にそんなことをやり始めてしまうと、あまり解のないものになってくるのかなと思いますので、ある程度ざっくりした話で行かないといけません。むしろ、9 ページの提言のように、経営者がきちんとそういうものを意識して、行動に反映して、戦略を立ててという、そういうプロセスが評価されるのだったら、これは非常に納得性が高いと思います。が、先ほどのお話にありましたように、一部の EU の国からは、自主的な、あるいは任意的な開示から強制開示、義務的なものに持っていきたいという、トップダウン的なものにすべきという意見が出てきている。そうすると、この話は大部分性格が変わったものになってしまうのではないかと思います。

あと、杉山さんがおっしゃったシナリオ分析の問題、これは私、全く同感なのですが、杉山さんは2度シナリオというのは、具体的な達成の方策というのが見えていない中で書かれているもの、それを企業が自分たちの長期戦略の具体的なシナリオの前提として置いて、何かを書いていくというと、かなり、嘘と言ってはおかしいですが、wishful thinking みたいな話になってくるんですね。むしろ、三瓶さんがおっしゃった、将来の投資に対するリスク、あるいは不確定要素を下げていくということ、もしこの開示の中のシナリオ分析で言うのであればとすると、本当は、正直に企業が、今のままの BAU で進んでいくと、3度とか4度のシナリオが世の中に起きそうだと。そのときに自分たちはどうするかということ、本当は開示しなきゃいけないはずなんです。恐らく投資の観点からすると、そちらのほうが重要になってくる。

ところが、その手のものを書くということが、果たして、この TCFD で求められていることなのか、あるいは、倫理に反するか反しないか、こういう価値観が入ってきてしまっ、多分、企業はそういうことを開示することは、あるいはシナリオ分析としてそういう論を立てるとということには逡巡すると思います。

そうすると、みんな解のない長期の方向性に対して、wishful thinking、あるいはこの技術でこうやって解決します、みたいなことをずらっと並べていくということになってくると思うのですが、果たしてこれが本当に長期の資金を呼び込むような、それに益するよ

うな開示になっていくのかというのは、よく考えたほうがいいんじゃないのかなという気がいたします。

あと、三瓶さんのプレゼンテーションの中で、これも大きな矛盾がもう既にここできちんと書かれていると思うのですが、2040年に向けて、特に途上国で都市化が進んで、トータルの人口も増えていくという指摘がありましたけれども、都市化が進むということは、基本的に莫大なインフラ投資が行われるわけです。莫大なインフラ投資というのは、基本的にエネルギーインテンシブですから、莫大なエネルギー消費が行われるということが、一方で書かれているわけですね。エネルギーには、そういう物理的なバリュー、価値が内在しているわけですが、一方で、温暖化のような外部不経済という、エネルギーを使うことに関するマイナスの想定ということが、TCFD、あるいは金融の世界でも、テーマとして挙がってきている。これをどうやってバランスするのかというのは、とても大きなテーマというか、 이슈になってくるのではないかというふうに思われます。特に、長期の投資ということ考えたときに、エネルギーインフラ系、あるいは都市のインフラ系というのは全部長期の投資になってくるわけですから、これが本当に短期のリターンを気にして、将来、どういうふうになるかわからないから投資ができないということで逡巡されてしまうと、きちんと、途上国の経済開発、あるいは都市化、あるいは多くの人口を支えるような社会を構築していくのに十分なお金が回らなくなってくるといって、結果的に、ヤーギンさんがおっしゃっている、予期せぬマイナスの効果が出てしまうというリスクもあると思いますので、この辺は、よくバランスをとった論の立て方で、あまりナイーブな論の立て方はしないで、開示なり、開示に対する解釈が行われていくということが必要なのではないかと思いました。

以上です。

○服部室長 ありがとうございます。

それでは、遠藤委員、それから市川オブザーバーの順にマイクを回して、その後、長村様、三瓶様からレスポンスがあればお願いしたいと思います。

○遠藤委員 ご説明ありがとうございます。このタスクフォースは、比較的長期的な視線で、温室効果ガス削減のターゲットを達成すべく、国内投資を呼び起こすような政策、制度の方向性がどうあるべきかを議論するというミッションを与えられたと考えています。過去にも温室効果ガス削減問題の議論に参加させていただく機会をいただいたのですが、環境省の高めの球に、どのように対抗するか、ともすれば、やらない理由を見つけているのではないかと、との批判を招きかねない議論もなかにはあったように思います。

長期的な視点で温室効果ガス削減のあり方を再構築していかななくてはならないとき、本日、長村様からのご発表にもありましたけれども、今後、世界での炭素コストは、金融取引などの規制も厳しくなることから、上がる方向性に動いていくという印象は持たざるを得ません。

その中で、日本の政策目標の方向性はどうかを考えると、本日、有馬先生のほうから非常に有意義なご提言をいただいているのですが、1枚目のスライドにも整理されているように、外部不経済を内部化しましょうということはおっしゃるとおり、2番目に挙げられている、エネルギーセキュリティや価格の問題はもちろん、産業政策、経済成長などほかの政策目標とのバランスの確保が非常に重要であるという視点が、極めて

重要になっていくのだろうと思います。その政策手段の一つとしてカーボンプライスがこのタスクフォースで取り上げられ、明示的なもの、暗示的なものという概念整理がされ、今日も有馬先生のスライドの中でお示しいただいております。私は、法律であれば高度化法で化石燃料以外のシェアを上げていく手法と、ダイレクトに炭素税を課すやり方と、いろんな手法や組み合わせがあっただけでいいと思うのですが、2050年の取り組みに向けて、前向きな議論があっただけでいいと思っています。長期的な電源設備の投資、もしくは、イノベーションを誘発するものであるべきだと、皆様と同じように考えておりますので、排出量取引よりも、炭素税のほうがふさわしいと思っています。

エネルギー供給構造の面では、ガソリン自動車の駆動系が電気などに変わっていくことのインパクトが大きいと思いますので、電力の供給構造のためには、こうした幅広い技術革新の動向も踏まえながら、どのような炭素コストの設計があるべきなのか、経済産業省、資源エネルギー庁にはご検討いただきたいと思っています。

一方、先ほど、手塚委員のほうからもご指摘がありました、インターナルカーボンプライスへの意識は、日本の民間は世界に突出して低いという印象が拭えません。やはり、政府の制度設計を、今までの議論とは違う踏み込んだ形で漸進していくということが、民間の意識をも変えるはずで

です。電源設備開発は非常に長い時間がかかりますし、イノベーションも、それこそパッと生まれるわけでもないのです、これらを誘発するような制度設計、そういう視点を、今までとは違う形で示していく必要があるのではないかという印象を持っております。

以上でございます。

○服部室長 ありがとうございます。ちょっとだけコメントをさせていただきますと、2050年に向けた具体的な対策、施策を今ここで知恵を出そうという場ではなくて、2030年に向けての対策が、今、積み上がっていて、これを一生懸命やっていきますということなのですが、その次のステップとして、2050年問題をどう考えるかという、ある意味ディスカッションというか、ブレーンストーミングをやっている段階なので、来年、再来年、カーボンプライシングどうしましょうというところに、直ちにそういう議論になっていないのはご指摘のとおりだと思います。そんな中で、電力の問題をどう考えるかというのは、資源エネルギー庁の方も今日も入っていますけれども、いろんな場で、今、議論が始まっておりますので、遠藤さんから高い球をまたぶつけられたというふうを受けとめさせていただきますけれども、この場で何か具体的対策が出てくるものではないということだけ申し上げておきたいと思っています。

それでは、市川さん、よろしく申し上げます。

○市川副部長（オブザーバー） 直接の質問ではなくて恐縮なんですけれども、カーボンプライシングに関して議論する回も残り少ないかと思っておりますので、ここで商工会議所の視点について少し申し述べさせていただきますと思います。

カーボンプライシングについては、「S+3E」の理念に沿って、経済成長と両立できる持続可能な地球温暖化対策の推進、いわゆる「経済と環境の両立」の観点からあらゆることを考えていくということが極めて重要だというふうに、我々は認識しております。ここに「経済成長」というのは、我が国の「潜在成長率の向上」を果たすことで、成果が出るまでには時間がかかるわけなんですけれども、その潜在成長率を向上させるには何が必要が

というと、これは「企業の投資活動」に尽きると、私ども商工会議所では考えています。

今後、我が国は、この「企業の投資活動」を活性化させていくことが、結果的に、間接的かもしれませんが、地球温暖化対策の推進にもつながるといふふうに考えています。例えば、設備投資の増加というのは、それ自体が資本の蓄積の増加につながりますし、経済成長にも寄与いたします。古い設備を最新鋭の高効率な設備に入れ替えれば、生産性の向上にもつながりますし、省エネにもつながります。さらには、効率的な設備投資に知恵を絞る中で、「イノベーション」というものが生まれてくるかもしれません。

こうした前提に立ちますと、各企業にキャップをはめて、場合によっては生産調整など供給側を制約しかねない政策というのが、果たして我が国の潜在成長率の向上であるとか、国内投資の拡大につながっていくのかということも、しっかり検証していく必要があるといふふうに考えております。

それと、関連ですけれども、「税制のグリーン化」についても、この機会にコメントをさせていただきます。

雇用などを通じて地域経済に大きく貢献しております中小企業ですが、売上高経常利益率については、大企業が平均 6%強なのに対して、中小企業は 3%台しかありません。また、損益分岐点比率というのも 9 割に上るため、外部環境の変化であるとか、景気変動による影響を非常に中小企業というのは受けやすく、赤字・黒字を毎年交互に繰り返しているというのが実態であります。

今回、カーボンプライシングの一つの形態として論点に挙がっております「炭素税」につきましては、エネルギーを利用する中小企業であれば、たとえ赤字経営であっても、法人税とは違って課税されるということになりますので、実質的な負担増につながりまして、これが結局は、一生懸命、今、中小企業も「賃上げ」の努力をしておりますが、影響を与えかねません。また、雇用の維持であるとか、新規の設備投資など収益の改善であるとか、地域経済の回復の大きな足かせになりかねないといふふうに考えております。したがって、税制のグリーン化につきましても、「環境と経済の両立」という観点から、慎重に検討する必要があるといふふうに考えております。

以上でございます。

○服部室長 ありがとうございます。

それでは、いろんな委員から金融・投資について活発にご質問とかコメントがございましたので、長村様、三瓶様の順でコメントをいただければと存じます。

○長村様 大変貴重な、また、本質を突いたコメント、ご意見をいただきまして、ありがとうございます。

全部にきちんとお答えできるかどうかかわからないのですが、できる限りでお答えします。

まず、工藤さんと手塚さんのほうからいただきました、TCFD における提案で、一貫性とか、比較可能性、信頼性、そういったものを言っているけれども、本当にそれは実現できるかということでもありますけれども、これはチャレンジングであることはもう間違いないです。それで、まず一貫性というところに関して言うと、これは当然、国ごとの違いがあることは明白でありまして、ここは、最終的には、投資家側にきちんとそうした開示されている内容を評価できる眼力みたいなものが求められているのではないかと思います。現時点で、そこまでの眼力が備わっているかということ、そこはそうとは言い難いのだ

と思います。

ただ、先ほど三瓶さんのスライドにもありましたように、投資家において ESG を評価し、その E の中で、さらにクライメイトチェンジのウェイトが増えてきているということは、関心の度合いが高まってきていることは間違いなくて、徐々に彼らの目も肥えてくるのだと思います。開示が進めば進むだけ、特にいいプラクティスが出てくれば、彼らの目はそれに慣れてきますから、それに基づいて評価を始めるようになると思われま。現時点では、そこまでの、例えばシナリオに基づいたバチッとした気候変動に関する開示ができていない企業はほとんどありませんから、比べるすべもないのですが、ひとたびこれが始まりますと、例えば、先ほど出てきましたように、フランスなどは既に今会計年度から強制でそういう動きが始まっていますので、年明けぐらいから徐々にそういった開示が見えてくるのだと思います。そういった企業の開示の状況などを見て、投資家は、それが今度は一つの目線になって評価を始めるということになりますので、走りながら、これが徐々に充実化してくるという部分があるのだと思うのです。そういう意味では、現時点ではそれほどではないかもしれないけれども、これは恐らく 1 年経ち、2 年経つうちに、徐々に彼らの目も肥えてきて、より厳しい評価になってくるのではないかと想像しております。

それから、杉山さんのほうからシナリオ分析の話がありましたけれども、2 度シナリオといっても、それ自体がさまざまな解釈の余地を生む、これは全くおっしゃるとおりでありまして、実はここは、タスクフォースの中でもものすごく議論があったところです。2 度というものを出すことの妥当性ですね。

ただ、現時点では、国際的に合意された一つの目線ということできくと、2 度しかないわけでありまして、そこを立てざるを得ないというのが実情だったと思います。しかしながら、2 度と言われても、一企業の立場で、2 度に照らし合わせて自社の戦略を構築したりということにはなされていませんし、やれと言われても、恐らく相当経営も窮迫するだろうということもありまして、これは実は論議の中で私のほうから挙げたのですが、NDC に関する言及が全くないと、これは、露頭に迷う企業がたくさん出てくることは間違いのないという危機感を示しまして、そうしたところ、NDC に関する言及もしていこうという方向で、今、ドラフトが修正に入っているということでもあります。

これに加えて、もう一つ、思わぬところで援護射撃があったのが、ほかならぬ FSB のマーク・カーニー議長が、先々週のロンドンでのプレナリー会合におきまして、彼は 20 分ぐらい現れてスピーチをしていったわけですが、やはり NDC に関する言及というのは大事なのではないかということを発言していました。したがって、一応その基本線、これはまたどう表現するか、レファレンスシナリオという表現が正しいのかどうかという論議もあるのですが、2 度については前提として置きつつも、そこに至る pathway のような形での NDC についての言及というのはされていく方向だというふうにお考えいただければと思います。

それから、シナリオ分析のところに関しては、先ほど申しましたように、まさにオンゴーイングな研究課題でありまして、現時点で、シナリオ分析をして開示をしている企業というのは本当に少ない。シナリオ分析をしている企業は、一部、オイルメジャーですとかではされているというふうには聞きますけれども、実際にそれを分析して、なおかつ開示までしている企業というのは、本当に数える程度しかないというところでもありますし、

そういった開示している企業の例を見ても、十分かという、いろんな突つきどころがあって、必ずしも十分とは言えないのが現状だと思います。

恐らく、この分野は、放っておいても、アナリストですとか、さまざまなコンサルティングファームが、この TCFD の動向を注目していますから、恐らくいろんなアプリケーションの例が出てくるのだと思います。恐らく、競争するかのように、そういったものがいっぱい出てくるかと思っています。

企業として、どこにポイントを置いて開示すべきかといったところの論理というのは、今後急速に具体化してくるのではないかと考えております。したがって、そういった動向も見ながら、日本企業としても、注意を払っていく必要があるのではないかと考えております。

また、逆に、黎明期であるがゆえに、日本企業として、こういった論議に積極的に関わっていくということも、姿勢として必要なのではないかと考えています。例えば、先ほど出ておりましたように、排出量の表し方、世界的には絶対量をどう定量化するかということにどうしても主眼が置かれがちですが、一方で、日本企業としては、効率性、つまりインテンシティ・ターゲット、ここを主張していきたいわけです。こういった主張をするメンバーが、欧米中心のメンバーですとなかなかなくて、そういうのは言っていて初めて出てくるんですね。そこで初めて気づかれて、効率性の高い企業を評価したいというのが、当然、投資家目線でもそうであるべきですし、そこで彼らも気づきが得られて、そういったインテンシティに関する表現も、日本からの提案で入ってくるといった部分があります。

さらに、もう一つ申し上げますと、例えば **avoided emissions**、特に日本企業の製品というのは非常にクオリティが高いので、製造過程ではたくさんの二酸化炭素を排出しますが、でき上がった製品が部品となり、あるいは最終製品となって一般の消費者の間で使われている過程でエミットされる CO₂ が減ると、これもやはり評価してほしいといった声というのは多々いただきましたので、そういった声も、やはり日本から挙げていかないと入ってこないわけですね。

ですから、最終レポートをぜひご覧いただきたいのですが、その中には、きっと **avoided emissions** とか、そういったライフサイクルを見通したエミッションというのも考慮すべきといったような表現が盛り込まれると思います。

これは一部の例でありますけれども、このように、言っていないと反映されないという部分が多分にありますので、ぜひ、この場をおかりして皆さんにお願いしたいのは、このレポートは、12月になれば2カ月間パブコメに付されますので、ぜひここを注意深く読んでいただいて、日本的視点というのは、さらに訴えていけるところは訴えていきたいと思っていますので、ぜひご意見をいただきたいと思っています。

○服部室長 ありがとうございます。

では三瓶様、よろしく申し上げます。

○三瓶様 さまざまなご意見ありがとうございました。

冒頭で、工藤委員から幾つかご指摘というか、ご質問をいただいたと思います。主にこういうことだったと思うのですが、2050年に向けて投資家はどのように考えているのか、2050年に向けての予見可能性を高めるのに何ができるのか、何をよりクリアにしていけばいい

のか、というような大きな質問をいただいたと思います。

これについて、まず、私たちが、2050年というときに考えるのは、例えば通常やっている3年、5年の投資と一番違うところは、政治の体制とか、政策、技術も相当変わりますけれども、そういった非常に大きな変化の可能性を重視するということです。昨今でも、Brexitのようなこともありますし。例えば、私たちが本気で考えているのは、資本主義というのがそのまま同じような形で続いているかどうかというのわからないと思っています。民主主義という形も、どういうふうになっているのかなというの、いろんな意味で壁にぶつかっている部分があるだろうということです。ただ、ではどんな世界になっているかというのは、とてもじゃないけどわからないですね。

そういう中で、何を頼りに長期投資ができるかという、とはいっても、社会の価値観が比較的固まっていることを軸に判断します。例えば、産業界の動きで申し上げますと、最近、エレクトロニクスの業界であるとか、機械の業界であるとか、どんどん軸足というか、最終顧客の選び方として、先行きが不透明な最終顧客から、自動車というところに移っていったりしています。自動車というのは、ご承知のとおり、非常にリードタイムが長くて、開発で最終製品まで5年、7年というふうにして、ある目標が非常にはっきり定まっていて、世界中で消費される自動車の数というのもそんなに大きくブレません。ですから、比較の見通しが立つということで、そういうところに参入していく。

または、素材とか食品、こういった業界がどんどん医療分野に進出しています。これも、医療というところの価値観はかなり世界共通で、どういう解決が必要か、コストを下げて、より健康になるということですね。ですから、今までの治療だけではなくて、疾病予防とか、または、生活にとっていろんな不自由面があるところを解決していくということです。これは世界共通の解決で、多少の価格の規制の違いがあっても、方向として大きくブレない。だから、皆さんはこっちのほうに行く。こういう見通しがある程度立つところには、投資のバックアップもあるんですね。ここで、そういう意味では世界の共通規格があるとかいうところは、もう一つの助けになります。

ただ、自動車の分野で、もう一つ違うことを言いますけれども、例えば排出ガス規制があって、欧州型とアメリカのカリフォルニア型、この二つが大体世界の指標になって動いていたわけですが、欧州では、これまでクリーンディーゼルというのが中心になってやってきました。ところが、この方針が変わって、EVという電気のほうに大きく変わる、こういうことがあるんですね。変わると、急に企業のポジションが変わってくる。こういうのが非常に難しく、日本は、もともとクリーンディーゼルが弱かったので、EVはいいかもしれないけれども、また、さらに今度は水素のほうに行こうとしている。ところが、アメリカやヨーロッパであまり水素というのは関心を持たれていないというので、次の世の中、どっちに行くのだろうか、そういうことが常にあるわけです。ですから、世界の規格がどこに収斂していくということが見えれば、これは非常に投資がしやすいということです。

そして、日本と、特に欧米社会での大きなイノベーションの方向というか、違いというのは、欧米の企業は投資の回収にもものすごく軸足を置いているので、例えば、先ほどICTのお話がありましたけれども、ICTの投資のときに、彼らがまず考えるのはBtoCです。IoTの技術とか、そういうものをどこに使うかといったら、BtoC。Cというのは、マスで

非常に大きな対象があるわけです。そして、彼らに訴えることというのは、利便性を高めるといふ一つの合い言葉でいいわけです。なので、そちらばかりを目掛けて、どうやったら世界中のどんどん増えてくる人口に対してアピールできるかということがまずあります。一方、日本の会社はもっと真面目というか、社会の問題解決から出発して、BtoB の分野で自分たちが普段接している顧客企業に対してどんな解決が提供できるかを先ず考えます。これは顧客企業との関係上はいいことですが、BtoC でマスで世界中にというのは全く違う規模なんですね。こういうところに戦略の置き方の違いがあります。

欧米系が目指す一般庶民の利便性の追求、これは、利便性の追求というのはもっともなので、ただ、非常にわがままな望みも全部、何でもいから叶えていく。叶えていくと、それがリターンになるからという部分が多く含まれています。これは、先ほどいろいろ挙げた社会問題の解決とは必ずしもつながってなくて、これがまた格差問題になっていくとかいう矛盾を抱えながらやっている部分ですね。

ちょっと脱線しましたが、そういう意味で、今、何ができるかというときに、ある程度わかる共通の価値観があるところについては、だんだん投資が向くわけですが、それ以外のところで、本来、投資資金がサポートして、イノベーションをバックアップしなきゃいけないところに、どうも、そんなに行っていない部分があるんじゃないかという疑問、問題意識というのが世界中であります。

そこで、それと開示が絡んでくるのですが、一方で、開示をすることによって投資する対象がどんなことであるのかがよく見えてくるというのは当然あるのですが、先ほど多くの方がご指摘されたように、その開示がどんなものなのか、本当に信頼に足るのか、役に立つのかというお話がありました。なので、例えば一つ、英国では、イングランド銀行が、あるプロジェクトを主導して、長期投資、長期的な価値を創造するにはどんな観点が必要なのか、手法というか、どうやって評価するのか、その評価に必要な判断材料は何なのかというような議論をしています。実はこれは、経産省の別のある二つの会合でも、全く似たような議論をしています。私は、ロンドンでこの英国プロジェクト関係者と非公式ですが、意見交換してきましたが、本当に議論をしていることは一緒です。

ただ、残念なのは、ある程度、みんなでディスカッションをして結論みたいなものを出そうとしたときに、出やすい結論というのは、開示を改善しようと、みんな、合い言葉のように出てきてしまって、開示をこういうふうに変更すれば何とかなるだろうというふうには、どうしてもそこに落ちつきがちなんですね。ただそれだけで終わってはいけないという意識もありながら、開示をどういうふうにするのか、それが開示されると効果が出てくるのかということも、同時に議論はされています。

そういう意味では、英国のそういうプロジェクトと、今、経産省のほうでやっているプロジェクトで、どっちが先に進んでいるというのはなくて、ほとんど同じような感じです。投資家から開示をどういうふうにして、どういうふうに変更して、それが本当に投資促進につながるのかというインプットが、またフィードバックがあって初めて開示の改善ができるので、開示を考えている方のほうにもそれをフィードバックする、そんな動きを、今、足元ではやっています。そういう意味では、考えていただいている開示が、ひとり歩きというか、スタンダードが上がるけれども、利用者側に使い勝手が悪くて全然使われないとか、そういうことには一応ならないようにという動きが、別のところで起こって

いるということかと思えます。

○服部室長 ありがとうございます。

有馬さん、何かございますか。

○有馬様 服部室長から、80%はアスピレーショナルだからというご説明がありました。自由な立場で言わせていただきたいのですが、80%と1.5度、2度というのは、リンクをしているのですが、パリ協定で1.5度、2度という目標に合意できた理由は、あれによって誰がどういう責任を負うかということが明確になっていないからです。先進国は温度目標を達成するため、地球全体の排出目標を提案しましたが、途上国は一切これを受け入れませんでした。アスピレーショナルな目標としての温度目標は合意をされているけれども、その実施手段である地球全体の排出削減パスについてのビジョンは共有されていないという点を強調すべきだと思います。

80%という数字についても、例えばドイツ、イギリスは90年比80%であり、彼らは既に90年比で24%、25%削減を達成していますから、あと35年で残り55%をやればいいわけです。日本の場合は37年で80%です。同じ数字でも全然インプリケーションが違うのだ、ということをお願いしたい。

それから、2度シナリオにおいてはベックス (BECCS) が非常に重視されていますが、BECCS という考え方というのは、エンジニアから出てきたというよりも、2度シナリオを書くモデラーが、こういうものがないと絵が描けないということから出てきた側面が結構大きいというふうに聞いております。

実際、本当にBECCSをIPCCが考えるような形でやろうとすると、例えば土地の利用可能性、食料との競合等の面でいろいろな齟齬があり、BECCSに基づいて温度を安定化させた世界というのは、むしろそれ以前よりも別な面で悪くなっているという指摘もあります。それぐらいシナリオというのは不確実性があるということをお願いしたいと思えます。

以上です。

○服部室長 ありがとうございます。

委員の皆様、活発なご議論をありがとうございました。本日の議論はここで終わらせていただきたいと思えます。

それでは、最後に、末松局長から。

○末松局長 もう時間になってしまったので、今日はコメントはしませんが、すごく勉強になりました。ご意見を事務局で整理して、次の議論に生かしたいというふうに思います。引き続き、こういう議論を重ねていって、次に対して有益なものとなるようにしていきたいと思えますので、これからもご協力をよろしくお願いします。

本日はどうもありがとうございました。

○服部室長 それでは、最後に、次回のご案内だけさせていただきます。

次回のタスクフォースは、12月7日、10時から12時の開催を予定してございます。今回は、このタスクフォースの中間整理案を私どものほうでご用意させていただきますので、これに基づいてご議論を行わせていただければと思います。

本日はご多忙のところをお集まりいただきまして、ありがとうございました。

以上