

議題

グリーン・ファイナンスの期待と課題（トランジションの視点）

開催日時

2023年2月16日<20時00分~22時00分>（テレビ会議形式で開催）

発言者

高田 英樹 氏（金融庁 総合政策局総合政策課長）<日本側講師>
 徐 林 氏（China-U.S. Green Fund 取締役社長）<中国側講師>
 肖 鋼 氏（CF40 シニア研究員、中国証券監督管理委員会前主席）
 孫明春氏（CF40 シニア研究員、海通国際首席エコノミスト）
 韓 寧 氏（中国銀行間市場交易商協会（NAFMII）マーケットイノベーション部責任者）
 雷 曜 氏（中国人民銀行 金融研究所副所長）
 王 遥 氏（中央財経大学 グリーン・ファイナンス国際研究院長）
 張承恵氏（國務院発展研究センター 金融研究所前所長）
 田慧芳氏（中国社会科学院世界経済・政治研究所 世界エネルギー研究室副主任）
 大島周氏（海外通信・放送・郵便事業支援機構 代表取締役社長）
 三井千絵氏（野村総合研究所 ホールセールプラットフォーム企画部シニアエキスパート）
 井上哲也（野村総合研究所 金融デジタルビジネスリサーチ部シニア研究員）<モデレーター>

<編注> 各発言者による発言のうち意見にわたる部分は、個人の見解として表明されたものであり、所属される組織や両国政府の見解を代表するものではありません

1. 高田英樹氏の講演
2. 徐林氏の講演

1. 高田英樹氏の講演

○要旨

・気候変動対応の促進にとって、トランジション・ファイナンスの意義は大きい。金融庁が経済産業省や環境省と共同で取り纏めた基本指針は、①発行体のトランジション戦略とガバナンス、②ビジネスにおける環境面のマテリアリティ、③科学的根拠に基づくトランジション戦略、④実施の透明性という4つの要素からなっている。日本政府は「GX（グリーン・トランスフォーメーション）実現に向けた基本方針」を策定し、その下で、今後10年間に官民合計で150兆円の投資を実現するとともに、うち約20兆円を国による「GX 経済移行債」の発行を通じて先行的に投資することで、民間投資の促進を図ることとしている。金融庁（FSA）も、金融市場と金融仲介機関の機能の発揮、分野横断的な支援、企業情報開示の強化など、トランジション・ファイナンスを含むサステナブル・ファイナンスに関する多様な取り組みを行っている。トランジション・ファイナンスの発展には、①ロードマップの一層の充実、②国際的な理解や協調の促進、③ファイナンスド・エミッションに関する削減目標の取扱いといった課題が存在する。日本政府はこうした課題を様々な枠組みの下で議論し、トランジション・ファイナンスの一層の発展を推進する。

○クライメート・トランジション・ファイナンスの推進に向けた日本政府の政策

・クライメート・トランジション・ファイナンスは、経済主体が気候変動に対応するためのトランジションを資金供給等によって支援する金融活動である。経済には直ちに脱炭素を実現することが難しい産業

3. 質疑応答

や企業が存在するだけに、それらが省エネやエネルギー源の転換等を行うために必要な資金を供給するトランジション・ファイナンスは、脱炭素社会への移行において極めて重要である。

・私は、キャリアを通じて多様な側面からグリーン・ファイナンスに携わってきた。2015~18年には経済協力開発機構（OECD）の環境局に出向し、グリーン・ファイナンスを担当した。2018年には、国内の政府と民間の双方におけるグリーン・ファイナンス関係者の連携を目指してGreen Finance Network Japanを立上げ、現在も活動を継続している。2021年には、菅首相の下で内閣官房の気候変動対策推進室の総括参事官を担当した後、2022年1月からは、金融庁の総合政策局総合政策課長としてグリーン・ファイナンスに関わる諸政策の企画を担当している。

・金融庁が経済産業省や環境省とともに取り纏め、2021年5月に公表した「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」には4つの要素がある。第一に発行体のクライメート・トランジション戦略とガバナンスであり、トランジション・ファイナンスを通じて資金を調達する企業は、脱炭素のためにしっかりとしたトランジション戦略を策定しなければならない。第二にビジネスにおける環境面のマテリアリティであり、企業はビジネスにおいて気候変動への影響を十分に配慮しなければならない。第三に科学的根拠のあるクライメート・トランジション戦略であり、企業は科学的かつ合理的で、エビデンスに基づくトランジション戦略を策定しなければならない。第四に実施の透明性であり、企業はトランジション戦略の内容や実践について適切な情報開示を行わなければならない。

・温室効果ガス、なかでも二酸化炭素の排出の抑制はグローバルな

問題だ。各国別の排出量をみると、日本も相当に大きいが、中国は突出して大きく、G7 諸国の合計を上回る。カーボン・ニュートラルの目標に向けては、日本と中国がその他の国々と協力して共通の課題に取り組む必要がある。

・日本政府は、2050 年のカーボン・ニュートラル目標の実現に向けて、様々な具体的な取り組みを進めている。他国に先駆けてトランジション・ファイナンスを提唱し、先に説明した「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」を策定したほか、二酸化炭素を多く排出する主要 9 産業（鉄鋼、化学、電力、ガス、石油、セメント、紙・パルプ、海運、航空）について、各産業における脱炭素に向けた道筋（ロードマップ）を策定した。

・また、「GX (Green Transformation) 実現に向けた基本方針」を 2022 年 12 月の「GX 実行会議」において公表し、2023 年 2 月の閣議決定を経て政府全体の施策として実施に移した。この基本方針は、今後 10 年間に官民合計で 150 兆円の投資を実現することを目指し、うち約 20 兆円を国による「GX 経済移行債」の発行を通じて先行投資として実施することとしている。同時に、企業による GX 活動の促進と「GX 経済移行債」の償還財源の確保のために、カーボンプライシング (CP) の導入を目指している。こうした仕組みは、気候変動対応に係る国債償還の負担を将来世代に負わせるべきではなく、また、より多くの民間投資を促すことが不可欠であるとの考えに基づいている。

・一般的なグリーン・ファイナンスでは、資金調達の対象となるプロジェクトがグリーンかどうかポイントとなる。これに対し、トランジション・ファイナンスでは、資金を調達する企業はトランジション戦略の策定と実践を求められる。このため、気候変動への対応を進める上では、トランジション・ファイナンスの方がより重要かつ本質的であるという面もある。クライメート・トランジションに既に取り組んでいる企業は多く、トランジション・ボンドの発行も増加しているが、今後は、より高いレベルでトランジション戦略を策定し、ビジネスの重要方針として明示する必要がある。

○金融庁はサステナブル・ファイナンスの発展を促進する取組みを推進

・金融庁は、トランジション・ファイナンスを含むサステナブル・ファイナンスの発展を促進するために、様々な取組みを推進している。

・第一に ESG に関する金融市場の機能の強化に向けた取り組みである。2022 年 12 月には、ESG 評価の透明性・客観性確保等に向けて、ESG 評価機関等の行動規範を世界で初めて策定した。また、グリーン・ウォッシュ問題の抑制のために、2023 年 3 月までに ESG 投信に係る監督指針を策定する予定である。

・第二に金融仲介機能の強化に向けた取り組みである。2022 年 7 月には、金融庁と金融機関との対話の着眼点や金融機関による顧客の気候変動対応の支援のあり方等を示した「金融機関における気候変動への対応についての基本的な考え方（ガイダンス）」を公表した。また、産業のトランジションを金融面から支援するための金融機

関と企業の対話のあり方等を含め、金融機関による企業の脱炭素化支援を推進するための検討会を開催しており、2023 年 6 月までに金融機関と企業との対話のためのガイダンスを策定する予定である。

・第三に分野横断的な取り組みである。社会課題の解決に向けたインパクト投資について、脱炭素化に向けたイノベーションへの資金供給のあり方等を含め、「インパクト投資に関する検討会」での議論を進めており、2023 年 6 月までにインパクト投資にかかる基本的指針を取りまとめる予定である。同時に、民間事業者等による資格試験の導入への支援など、専門人材の育成に向けた方策も検討している。

・第四に企業開示の強化に向けた取り組みである。有価証券報告書にサステナビリティ情報の記載欄を新設し、2023 年 3 月期から適用する

○トランジション・ファイナンスの発展に向けた課題

・トランジション・ファイナンスを一層発展させる上では、様々な課題があるが、例えば以下の 3 つが挙げられる。

・第一にロードマップの一層の拡充である。既に述べたように、日本政府は二酸化炭素の排出が相対的に大きい 9 つの産業についてロードマップを策定したが、その内容には抽象的な面が残っており、排出削減の経路の定量化等、具体性を強化する必要がある。

・第二に国際的な理解や協調の促進である。トランジション・ファイナンスの考え方については、一般的なグリーン・ファイナンスに比べて理解が普及しておらず、国際金融市場における受容度も必ずしも高くない。日本や中国を含むアジア諸国は、直ちに脱炭素を実現することが難しく、移行のプロセスを必要とする産業を多く抱えるだけに、トランジション・ファイナンスの考え方がより広く共有され、世界の潮流となるように努力する必要がある。

・以前に比べると、トランジション・ファイナンスに対する関心は高まっている。G20 サステナブル・ファイナンス・ワーキング・グループがトランジション・ファイナンスに関連するテーマを議論したほか、2023 年の G7 サミットの議長国として、日本政府は G7 財務相・中央銀行総裁会合でトランジション・ファイナンスをテーマとして取り上げることが表明した。民間でも、2021 年に設立された「グラスゴー・ファイナンシャル・アライアンス・フォー・ネットゼロ (GFANZ)」は、金融機関による顧客企業のネット・ゼロの支援を掲げている。また、日本の大手銀行は海外の銀行とともに「アジア・トランジション・ファイナンス・スタディグループ」を立ち上げ、銀行貸出によるトランジション・ファイナンスの指針を公表した。

・第三にファイナンスド・エミッションに関する削減目標の取扱いである。ファイナンスド・エミッションは、顧客企業による温室効果ガスの排出であり、金融機関にとっては Scope3 の対象となる。先に見た GFANZ は、加盟金融機関に対して 2050 年までにファイナンスド・エミッションのネット・ゼロを達成すること及び、そのための中間目標を策定することを求めているが、金融機関がこうした目標を達成しよう

とすると、一時的なファイナンス・エミッションの増加を恐れて、多排出企業が技術開発やビジネスモデルの転換を行うために必要な資金を供給しにくくなるといった悪影響が生じる。このため、金融庁は経済産業省や環境省とともにワーキンググループを設置し、ファイナンス・エミッションについて、望ましい算定方法や開示の手法を検討している。

・このように、主な課題については既に様々な枠組みによる検討を進めており、今後はその成果を幅広く共有することで、ネット・ゼロの実現に向けたトランジション・ファイナンスの一層の発展を推進したい。

2. 徐林氏(講演):

○要旨

・中国の習近平主席は、第 75 回国連総会一般討論会で、中国のカーボン・ピークとカーボン・ニュートラル目標を発表した。カーボン・ニュートラルの制約の下で、中国経済の発展モデルは粗放消耗型経済成長からグリーンで持続可能かつ低炭素化された発展に移行し、グリーン化・低炭素化が実現する。カーボン・ニュートラル目標は二酸化炭素のネット・ゼロを意味し、新たなエネルギーシステムを構築し、産業構造の高度化を推進し、グリーン技術の革新による推進を実現し、グリーン投資の大きな展望を切り開くよう求める。同時に、カーボン・ニュートラル目標をよりよく実現するため、様々な産業が協力して排出量を削減するよう求める。

・グリーン化・低炭素化に関わる膨大な資金需要がグリーン・ファイナンスの発展を推進する。中国人民銀行の指導の下でグリーン・ファイナンス・システムの構築が 5 つの柱において進んでいる。すなわち、グリーン・ファイナンスの基準体系の構築、金融機関の監督管理と情報開示の強化、インセンティブ・メカニズムの改善、グリーン・ファイナンス商品と市場の充実、グリーン・ファイナンスにおける国際協力の拡大である。

・グリーン・ファイナンスの発展の中で、低炭素化に係る資金需要を背景としたトランジション・ファイナンスの重要性が高まっている。こうした需要に応えるため、カーボン・ニュートラル・プロジェクト向けの融資や債券、インフラファンド、ABS・REITs など新たな商品の開発が必要である。また、これらの証券の取引市場を新設したり、トランジション・ファイナンスの発展に資するインセンティブ・メカニズムの構築を加速したりする必要がある。

○グリーン化・低炭素化の要請が強まる

・中国政府は、第 13 次 5 年計画で経済のグリーン化・低炭素化の実現を掲げた。汚染物質と温室効果ガスの世界最大の排出国であることが主な理由であり、国内世論と国際社会の双方がグリーン化・低炭素化をより強く要請している。特に、人々のより良い生活への欲求を背景に高まる生態環境の要求に応えるため、中国政府はグリーン化・低炭素化を発展の理念として計画を立て、経済・社会発展のトランジションを促進しなければならない。

・第 75 回国連総会の一般討論会で、習近平主席は中国のカーボン・

ピークとカーボン・ニュートラルの目標を発表した。カーボン・ニュートラルは経済発展の新たな制約となり、グリーン化・低炭素化を促進するペースを加速することが求められる。このため、経済成長モデルは、資源の過度な損耗、環境汚染の悪化、生態環境の破壊・劣化という粗放消耗型経済成長から、グリーンで持続可能な経済、さらにカーボン・ニュートラル経済に移行する必要がある。グリーンで持続可能な経済とカーボン・ニュートラル経済には多くの共通点がある。

○カーボン・ニュートラル目標の下でのネット・ゼロの要求

・カーボン・ニュートラル目標の下でのネット・ゼロは、資源配分や産業・企業の配置に関して必ず満たすべき要求であり、制約条件でもある。具体的には以下の 4 つの対応が必要となる。

・第一に新たなエネルギーシステムを構築し、再生可能エネルギーで代替することで、化石エネルギーを中心とするエネルギー構造を転換する。新たなエネルギーシステムの構築には、電源や送電網の建設、関連技術の開発、電力市場の整備や政策インセンティブの導入など多くの具体的な内容が含まれる。

・第二に産業構造の低炭素化と高度化を推進する。二酸化炭素の大部分(80%以上)をエネルギー産業が排出しているが、一部の製造業も炭素を含む原材料を使用するなど、製造業のエネルギー消費や製造による排出も大きい。産業構造の低炭素化と高度化を推進する必要がある。

・第三にグリーン技術のイノベーションを推進する。新たなエネルギーシステムの構築と産業の低炭素化・高度化の過程で、グリーン技術のイノベーションは重要な役割を果たす。再生可能エネルギーの開発や利用、新エネルギーによる電力システムの構築には、素材技術の開発、デジタル化、知能化など、多くのイノベーションが必要となる。これらはカーボン・ニュートラルを予定通り実現する上で主たる原動力となる。

・第四にグリーン投資の展望を開拓する。カーボン・ニュートラルの実現には多額の投資が必要となるが、各機関は具体的な規模に関して異なる予測を立てている。中国金融学会グリーン・ファイナンス専門委員会の馬駿主任は報告書で 500 兆元弱との見通しを示したが、我々は工業、建築、交通などエネルギーの最終消費部門の低炭素化のための投資需要は 200 兆元強と判断している。

○中国の低炭素化には複数の領域による貢献が必要

・2030 年のカーボン・ピーク到達時における二酸化炭素の排出量については、強力な排出抑制策を講じない場合は約 145 億トンになるとの推計がある。これに対し、多様な分野で自発的な排出削減が行われる場合は 110 億トン前後になると見込まれ、大きな違いが生じる。排出量の削減を領域別に見ると、産業構造の調整により 8.1 億トン、エネルギー効率の向上による工業の省エネにより 12.3 億トンが期待される。さらに、石炭使用の減少と再生可能エネルギーの活用により 9.8 億トン、建築・交通分野でも 6.5 億トンの削減が見込まれる。このように、2060 年の最終目標の達成に向けては、多様な領域による貢献が必要となる。

○環境関連は新たな基幹産業となる

・二酸化炭素排出量の削減は、グリーン化・低炭素化の一側面に過ぎず、生態環境の保護も重要な分野である。中国の習近平主席は「青山緑水は金山・銀山である」と発言したが、これは環境保護への要請を示したものである。実際、省エネや環境保護に関連する産業の生産額は、2015年の4.5兆元から2022年の9兆元前後に増加したとみられる。

・環境保護を推進する上では、汚染物質の発生の抑制や汚染処理コストの削減のために大きな新規投資の需要が生ずる。処理コストが高ければ企業の対応も困難となるため、処理技術の改善やインセンティブの提供が必要となる。また、重金属に汚染された耕地の処理や植林面積の拡大など、生態環境が破壊された地域の修復にも大きな投資が必要となるほか、汚染物質の資源化による循環型経済の発展やスマート化された手段による監督管理にも新規投資が必要となる。

○グリーン化・低炭素化がグリーン・ファイナンスの発展をもたらす

・こうした膨大な投資需要がグリーン・ファイナンスの発展を促進する。我々の推計によると、2060年にカーボン・ニュートラルを実現するには約480兆元の資金が必要となる。うち、グリーン・低炭素電力への80%の代替とグリーン電力を中心とする電力システムの構築には200兆元、冶金、建材、化学などの製造業の低炭素化、建築の省エネ化、農業のグリーン化・低炭素化、CCUS(Carbon Capture, Usage and Storage)などに約200兆元の投資が必要となる。中国の建築業の二酸化炭素排出量は全体の約30%を占める。農業は二酸化炭素を排出しないが、排出する温室効果ガスの影響は大きい。また、環境保護の観点では、汚染物質の処理と生態環境の修復・建設、国土の森林被覆率の継続的な改善に年平均4兆元前後の資金が必要である。

・グリーン化・低炭素化向けの資金需要が高まる中、中国人民銀行は、2016年8月に他の関連当局とともにグリーン・ファイナンス・システムの構築に向けた重要な文書を発表した。この文書は、グリーン・ファイナンスを「環境の改善、気候変動への対応、資源の節約と効率的利用を支援する経済活動、すなわち環境保護、省エネ、クリーンエネルギー、グリーン交通、グリーンビルディングなどのプロジェクトへの投融資と運営、リスク管理などに提供される金融サービス」と定義している。

・この文書は、グリーン・ファイナンス・システムを「グリーン貸出、グリーン・ボンド、グリーン株価指数及び関連商品、グリーン発展ファンド、グリーン保険、カーボン・ファイナンスなどの金融ツールと関連政策を通じて経済のグリーン化を支援する制度的取り決め」と定義した。この定義に基づくグリーン・ファイナンス・システムの構築には5つの柱がある。

・第一にグリーン・ファイナンスの基準体系の構築である。中国人民銀行を含む関連当局は、グリーン・ファイナンス、グリーン発展、グリーン・プロジェクトなどの概念を規定する文書を発表した。第二に金

融機関の監督管理と情報開示の強化である。投融資がグリーンかどうかを判断するには強力な情報開示と監督管理が不可欠である。第三にインセンティブ・メカニズムの改善である。グリーン化・低炭素化に取り組む市場参加者には、実際は一定の期間に亘ってコストの増加などが生ずるだけに、そうした期間に亘って十分なインセンティブを維持すれば、グリーン・低炭素投資の推進を支援しうる。第四にグリーン・ファイナンス商品と市場の充実である。異なる金融商品によって異なるタイプのグリーン・ファイナンス需要に応えるだけでなく、グリーン・ファイナンス市場を効率化する必要がある。第五にグリーン・ファイナンスにおける国際協力を積極的に拡大することである。

・こうした方針の下で政策や基準、インセンティブが整備されたことで、中国のグリーン・ファイナンス商品は多様化するとともに、発行規模が増加している。2022年末時点で主要銀行によるグリーン貸出の残高は20.6兆元に達したほか、グリーン・ボンドの発行額も累計1.5兆元に達し、そのうちカーボン・ニュートラル・ボンドの発行額も4900億元となるなど、中国のグリーン・ファイナンスの市場規模は世界トップクラスにある。また、グリーン保険、グリーン信託、グリーンファンド、グリーンPPP、グリーンABS、グリーンREITS、カーボンファイナンスツールなどの発行規模も拡大している。

○カーボン・ニュートラル目標の実現を目指したトランジション・ファイナンスの重要性が高まる

・グリーン・ファイナンスの発展の中で、カーボン・ニュートラル目標の実現に向けたトランジションを行うための資金調達であるトランジション・ファイナンスの重要性が高まっている。

・中国の二酸化炭素排出量を部門別に見ると、第1位は電力・熱部門であり、他のエネルギー産業と合わせて総排出量の50%以上を占める。工業部門の排出量は全体の約28%を占めるほか、交通輸送部門は約10%、居住、消費と公共サービスなどのその他の部門の合計は約10%を占める。

・中国では、2030年のカーボン・ピーク到達から2060年のカーボン・ニュートラルまで期間が30年しかないため、脱炭素化の圧力は先進国より大きい。実際、欧米の先進国ではカーボン・ピーク到達からカーボン・ニュートラルまでの期間が50~60年もある。中国においては、2030年以降の炭素排出曲線の傾きは非常に急峻であり、この点への対応が難しい課題となる。

・しかし、幸いなことに、中国は長年に亘ってグリーン技術で非常に大きなブレーク・スルーを成し遂げた。新エネルギーを例にとると、風力発電と太陽光発電の1kWhあたりのコストは過去10年間で80~90%低下した。今後はこれを上回るスピードでエネルギー転換を推進することになる。

・先に見たように、グリーン化・低炭素化は膨大な資金需要をもたらす。エネルギーの低炭素化、工業の低炭素化、交通の低炭素化、建築の低炭素化、CCUS、森林による国土の緑化などの分野における資金需要は少なくとも200~300兆元に達する。それに対応するため、なかでもトランジションが困難な伝統的製造業の資金需要に応

えるために、多様なトランジション・ファイナンス商品を開発する必要がある。グリーン分野の投資に関する経験に基づくと、トランジション・ファイナンス商品は以下のように整理できる。

・第一類はカーボン・ニュートラル・プロジェクト向けの融資や債券である。これらは中国で大量に発行され、主に新エネルギープロジェクト、工業の低炭素化の投資、低炭素都市の構築向けのレバレッジ・ファイナンスなどに利用されており、調達規模も比較的大きい。第二類はカーボン・ニュートラル・インフラファンドであり、主にグリーン電力プロジェクトの投資に活用されている。また、我々はグリーン・インフラ・ファンドの設立も検討している。その投資を通じてインフラ・プロジェクトによるレバレッジ・ファイナンスを支援するものであり、収益が安定している一方でリスクも低いので、投資家による大きな需要が見込まれる。第三類は資本市場で発行されるカーボン・ニュートラル ABS や REITs である。これらはインフラファンドのエグジットや現金化に適した手段として、需要の拡大が見込まれる。第四類はカーボン・ニュートラル・エクイティ投資ファンドであり、私の China-US Green Fund はここに属する。このファンドは、カーボン・ニュートラルに関する新技術の開発や実用化に資金を提供しているが、中国政府によるカーボン・ニュートラル目標の発表以降、同種のファンドの規模や数は著しく増加している。第五類はカーボン・ニュートラルに関する新たな証券市場の設立であり、そこで革新的なカーボン・ニュートラル企業やカーボン・ニュートラル・プロジェクトにエクイティファイナンスの機会を直接提供する。このほか、グリーン保険によってグリーン・プロジェクトやグリーン・ファイナンス商品に必要な資金を配分するといった点には課題が残っている。

・炭素関連資産の現金化、取引市場やカーボン・ファイナンス商品のイノベーション、科学的で合理的な炭素排出量の測定とカーボン・クレジットの構築、トランジションが困難な投資プロジェクトへの財政面からのインセンティブ付与など、カーボン・ニュートラルとトランジション・ファイナンスの発展に資する環境やインセンティブ・メカニズムの構築を加速することも重要である。中国の炭素取引市場は制度構築の段階にあるが、カーボン・ファイナンス商品は炭素市場の規模、取引活動の活性化、取引効率の向上に大きく影響するだけに、そのイノベーションは重要である。また、科学的で合理的な炭素排出量の測定がなければ、炭素取引や炭素排出量の売買も根拠を欠き、市場の欺瞞につながる可能性がある。トランジションが困難な投資プロジェクトに対しては、財政または利子補給のインセンティブを一定期間提供する必要がある。政府はこの種類のトランジション・ファイナンスに注目すべきである。以上は個人的な意見である。

・要するに、トランジション・ファイナンスの発展と改善は、中国経済のグリーン化と低炭素化の実現に資する。かつては「グリーンと低炭素は私から始めよう」と言ったが、現在は「グリーン化と低炭素化は金融から始めよう」と言える。

3. 質疑応答:

○日中両国におけるグリーン・トランスフォーメーションの取組み

井上くモデレーター:

・日中両国は気候変動対応で共通の課題や責務を抱えている。徐さんはリードコメントで、中国では電力と熱供給の両産業の二酸化炭素排出量が相対的に多いことを示したが、中国政府が GX の実現に向けて投資する約 500 兆元の資金は、これらの産業に優先的に投入されることになるのか。それとも、例えば産業チェーンに関する分析などをもとに、二酸化炭素排出に関する乗数の大きな産業に優先して投資するのか。

徐林氏:

・中国の二酸化炭素排出は主にエネルギー、特に化石エネルギーの使用により生じている。したがって、全体的なエネルギー構造の調整がカーボン・ニュートラル目標の実現における最重要課題である。中国は現在、新エネルギーへの投資をカーボン・ニュートラル推進の重要な課題と位置付けている。実際、新エネルギー発電設備の容量、特に太陽光発電と風力発電はここ数年で急速に拡大している。2022 年末時点で、風力発電、太陽光発電、水力発電、バイオマス発電と原子力発電(中国ではクリーン電力とされる)の新エネルギーの合計で全体の発電設備の容量の約 48% に達する。実際の発電量でも、クリーンエネルギーが全体の約 30% を占める。ここ数年でエネルギー構造の転換は急速に進んでおり、今後も投資規模の拡大やグリーンエネルギーによる代替ペースはさらに加速する。

・新エネルギー、特に風力発電と太陽光発電の分野は技術進歩が非常に速い。太陽光発電は、現在、中国では日射量が多い北西部で主として実施され、蓄電や送電を除くと 1kWh あたりのコストは 0.2 元以下(米ドル換算で 2 セント程度)に止まる。蓄電と送電のコストを加えても、西部から中部地方へ送電した場合の最終コストは 1kWh あたり約 8 セント前後に抑えられ、石炭火力発電と市場で競争できる水準である。商業的な競争力が得られれば、この分野は非常に速く成長する。

・技術進歩によってソーラーパネルの変換効率は商用ベースでも 24% 前後に達しているが、実験ベースでは 26~27% に達した。業界の専門家と議論した結果、6~7 年後には商用ベースの変換効率も 26~27% に達することが可能と予測している。変換効率が 1 ポイント上がるごとに、1kWh あたりの発電コストがさらに低下するだけに、この分野の将来性は非常に大きい。

・エネルギー構造の調整は、中国にとって戦略的な意義がある。グリーン発電の規模が拡大すると、化石エネルギー代替できるようになり、交通分野で電力を使うなど社会全体が電化されれば、石油や天然ガスの輸入への依存を大幅に低下できる。足元で、石油の対外依存度は 70% 以上、天然ガスの対外依存度は 40% 以上となっている。エネルギーの対外依存度を下げれば、エネルギー安全保障の確保がより容易になり、地政学的な圧力も大きく軽減される。一挙両得のメリットがあるだけに、中国政府はその推進に向けて最大限注力するであろう。

大島周氏:

・グリーン・トランスフォーメーションの実現には、技術革新や新たな産業の発展が必要である。中国では、再生可能エネルギー分野に対して重点的な投資を行い、例えば西部から東部に電力を供給するといった形で、地域間での経済格差を是正する考え方はあるのか。それとも、再生可能エネルギーの発展に向けた政策は、各地方が独自に進めているのか。

・国際エネルギー機関(IEA)は、世界が最終的にカーボン・ニュートラルを実現するには、2030年までに再生可能エネルギーによる発電の割合を60%にまで高める必要があると予測している。日本では発電に占める再生可能エネルギーの割合が依然として低く、この点はトランジションの成否に大きな影響を与えうる。これに対し、中国は太陽光発電を中心に再生可能エネルギーの活用で大きな実績を上げているが、今後の方向性についてはどのように見ているか。

徐林氏:

・中国では、カーボン・ピークとカーボン・ニュートラルとの2つの目標の下で、経済活動がより多くのクリーンエネルギーを供給できる西部地域に傾斜する動きがみられる。風力と太陽光資源は主に北西部に、水力は主に南西部に集中しているため、カーボン・フットプリント(CFP)の削減を目指して、エネルギー消費の多い企業では、生産拠点を四川、貴州、雲南、寧夏、青海、甘肅などの西部地域に置く先が増えている。同時に、中国政府は「東数西算」の方針を導入し、エネルギー消費量の多いデータセンターとデータサービス・プロバイダーを西部地域に重点的に配置し、クリーン電力をより効率的に利用するよう促進している。炭素排出の制約による変化は、地域経済の相対的な発展に影響しており、今後もこの傾向は続く。

・現在、中国では風力や太陽光発電のプロジェクトが増え続け、投資規模も拡大している。水力と原子力の分野でも新たな進展が見られる。現在の水力発電の資源利用効率は40%以下に止まるが、世界の多くの国で資源利用効率は80%を超えるだけに、中国では資源開発に改善の余地がある。実際、西部の一部には水力資源があるが、地理的環境のために水力発電プロジェクトの建設には適さない。今後は、開発しうる大規模な水力発電プロジェクトは少ないかもしれないが、原子力のような他のクリーンエネルギーへの投資には拡大の余地がある。現在、原子力発電プロジェクトは主に沿岸部にあり、内陸部での建設は計画されていないが、第3世代の技術によると内陸部で原子力発電所を建設することも安全性の観点から許容しうる。これらを踏まえてエネルギー構造の調整の方向をみると、クリーン電力発電では風力発電と太陽光発電が中心となり、特に太陽光発電が主役となる一方、原子力発電と水力発電の割合もさらに高まる。

肖鋼氏:

・これまでに世界の50カ国以上がカーボン・ピークに達し、2030年頃までには中国を含む約59カ国が到達する。既にカーボン・ピークに達した国の多くは先進国であり、経済成長と二酸化炭素排出の増加は切り離されている。つまり、これらの国々の経済が成長し続けても二酸化炭素排出量は減少しうる。日本の経済成長は長年に

わたり比較的緩やかであったが、日本はいつ頃にデカップリングを実現したか。経済成長と低炭素化を両立させるためには、主としてどのような政策を実施すべきか。

・欧州連合(EU)は、2年間に亘る議論を経て国境炭素税(CBAM)の導入方針を採択したほか、米国も国境炭素税の案を発表するとみられ、最終的に導入される可能性がある。もっとも、欧米の間で異なる内容が検討されているが、日本企業はこれらの内容や輸出に対する影響をどのように評価し、どのような対応を検討しているのか。

高田氏:

・日本政府は、気候変動対応とエネルギー需給の構造転換という重要な目標に対して、2021年に第6次エネルギー基本計画を発表し、2030年までに再生可能エネルギーの割合を36~38%にすることを掲げた。国際エネルギー機関(IEA)も、日本が再生可能エネルギーの割合を最大限引き上げることを期待している。

・日本の二酸化炭素排出量は2013年にピークを迎え、その後は減少し続けてきた。その意味では、経済成長と二酸化炭素排出量のデカップリングは既に実現している。将来に向けて経済成長率が大きく加速することは考えにくいだけに、経済成長と二酸化炭素排出量とのトレードオフはさほど深刻ではない。

・グリーン・トランスフォーメーションには大規模な投資と多くの新技術の創出が必要である。最も重要なことは、主要産業においてビジネスモデルの転換を促進するとともに、経済資源を新たな産業へ導くことである。その際には、短期的には総需要や雇用に圧力が生じうるが、長い目で見てトランジションは経済の活性化に貢献しうる。

・現在、EUや米国が国境炭素税を議論している。その導入は実務的には簡単でないが、日本企業はこの問題に注意を払う必要がある。仮に日本が国境炭素税の対象となることになった場合には、カーボン・プライシング・メカニズムなどで対応策を講じる必要がある。

田慧芳氏:

・グリーン・ファイナンスの分野では、中国と日本の間に深刻な利益相反がなく、両国の協力にとって良い基盤がある。しかし、日中両国の金融協力は、ルールや基準の相違、金融市場の発展度合いの相違など多くの困難に直面しているほか、現在の複雑な国際情勢の下では地政学的要因の影響もありうる。グリーン・ファイナンスを巡る協力の相手先について、日本政府にはG7やアフリカなど重点地域はあるのか。より広い意味で、中国の気候変動対策に対する協力について、日本政府や日本企業のスタンスはどのようなものか。

高田氏:

・グリーン・ファイナンスにおける日中両国の協力は重要であり、推進することが望まれる。外交を含めて両国間には意見の相違もあるが、気候変動への対応は全世界が共通して直面する課題であり、その克服は共通の目標でもある。この点では日中間には対立がなく、協力の強化が期待される。

・グリーン・ファイナンスのアプローチは国によって異なる。例えば、

日本と欧州は異なる意見を有しているが、誰のアプローチが正しいとか間違っているといった次元の問題ではない。気候温暖化の防止は共通の目標だが、その実現に向けた道は多様であり、各国がそれぞれの立場に即して異なるアプローチをとることができる。

・日本は既にASEAN諸国と「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ(AETI)」を締結し、実際の取り組みを始めている。しかし、中国とはこの分野におけるパートナーシップを確立していない。日中両国は様々な面で異なる立場をとっているが、気候問題では協力する余地がある。中国は世界最大の温室効果ガスの排出国であり、日本は問題解決のために技術や資金を提供することができる。

〇トランジション・ファイナンスの課題と対応

井上くモデレーター>:

・高田さんは、企業のトランジションを促進する上で金融機関による対話が必要と指摘されたが、一般的な「事業性評価」と比較した場合にどのような課題が存在するのか。また、私が東京国際金融機構でトランジション・ファイナンスに関するフォーラムを企画、運営する際にも感じたのだが、国際的な理解を得ることが簡単ではないとすれば、この課題を克服するにはどのような取り組みが求められるか。

高田氏:

・金融機関と顧客企業との対話は非常に重要である。今や多くの金融機関や企業は気候変動が世界経済に大きなリスクをもたらす可能性と対応の必要性を認識している。もっとも、気候変動はグローバルかつ中長期的な問題であり、リスクの顕在化に直ちに直面しないといった理由で、気候変動対応を自らの課題として認識していない金融機関や企業も残存している。

・気候変動に対応するには長期的な取り組みが求められ、成果の実現には長い時間を要する。一方で、一般的な企業経営者は長くても数年先までを視野にビジネスを企画するだけに、気候変動対応の投資は単なるコストとみなされ、適切な対応に向けたインセンティブが阻害されやすい。それ故に、金融機関には企業との対話を通じて気候変動への対応を促進することが求められる。

・トランジション・ファイナンスの考え方は、国際的にはまだ十分に理解されておらず、「グリーン・ファイナンスの実現にはつながらず、言い訳として使われているだけだ」といった大きな誤解もみられる。しかし、先に述べたように、トランジション・ファイナンスは企業のビジネス全体の対応を促す点でより根本的なアプローチである。

・例えば、鉄鋼業は日本で最も二酸化炭素排出の多い産業の一つであるが、現在の技術では鉄鋼生産とネット・ゼロを同時に実現することができない。しかし、鉄鋼がなければ我々は現在の生活水準を維持できない。2050年のネット・ゼロを実現するには、鉄鉱石を水素で還元する技術の採用といった、二酸化炭素を排出しない製鉄手法の実現が求められるが、それらには時間を要するだけに、今から資金を投入してイノベーションを進める必要がある。

・つまり、現時点の状況だけでその投資がグリーンかどうかを判断するのではなく、長期的にみて脱炭素に貢献する投資かどうかを判断

する必要がある。そのための資金供給がトランジション・ファイナンスであり、日本だけでなく中国を含むアジアの多くの国々にとって、トランジション・ファイナンスの需要は大きい。トランジション・ファイナンスが世界的な理解を得る上ではなお多くの努力が必要であり、アジア諸国がトランジション・ファイナンスの推進に向けてその重要性を協調して主張することが望まれる。

徐林氏:

・高田さんが指摘されたファイナンス・エミッションの削減については、どう定義するかという課題がある。中国でも、削減基準の明確化は現実的な課題である。例えば、石炭火力発電所に投資する場合、表面的にはファイナンス・エミッションとなるが、投資を受ける発電所の石炭の燃焼効率が改善し、例えば1kWhあたりの石炭消費量が200gから180gに減少した場合は、石炭の消費量や二酸化炭素の排出量も10%削減される。このようなケースは、日本の基準ではどう評価されるのか。

高田氏:

・金融向け炭素会計パートナーシップ(PCAF)は、ファイナンス・エミッションを算定する枠組みを示している。例えば、企業が銀行から融資を受けた場合、その融資額が企業の資金調達額に占める割合を当該企業の炭素排出量に乗じた量が、銀行によるファイナンス・エミッションとして算定される。しかし、新技術の導入などにより将来に向けて排出削減を達成できる場合にも、銀行による融資を妨げないようにする対応が求められる。

孫明春氏:

・高田氏はカーボン・プライシングの導入に言及したが、具体的にどのように導入するのか。現時点で日本には独自の市場がないと理解しているが、将来は導入するということか。

高田氏:

・日本では、「GX(グリーン・トランスフォーメーション)リーグ」に参画する企業による自発的な炭素排出の削減部分を対象とするカーボン・クレジット取引が、2023年から試行的に開始される。しかし、将来に向けては、こうしたvoluntary creditに加えて、拘束力のある炭素排出の抑制に即したカーボン・クレジット市場を導入することが展望される。実際に、日本政府は2026年度から排出量取引制度を本格稼働し、2028年度から炭素排出量に一定の課金を行う方針を示している。

井上くモデレーター>:

・中国では、トランジション・ファイナンスに関する課題の中で、特に何が意識されているか。対応策にはどのような考え方があるのか。

雷曜氏:

・中国のグリーン・ファイナンスはここ数年で大きな発展を遂げた。特に主要金融機関は、理念、戦略、商品の面でグリーン・ファイナンスの急速な発展を実現した。実際、2022年第1~3四半期のグリーン貸出の伸び率は44%に達した。この過程で、中国人民銀行は、他の政府部門とともに金融機関向けにグリーン・ファイナンスの基準や環

境情報開示の要件などをトップダウンで示したほか、「加法」の奨励を通じてグリーン・ウォッシュを抑制し、監督管理のコストも低下させた。これらは日本においても参考になると思う。

・トランジション・ファイナンスについては、高田氏が挙げた4つの要素に強く同意するとともに、3つの点に注意が必要だと考える。第一にグリーン・ウォッシュの抑制である。金融監督当局は、フィンテック手段によってカーボン・フットプリントを測定し、二酸化炭素排出の削減に即した政策対応を講ずることで、金融市場が削減成果の高いプロジェクトや企業に資金を提供するよう促すべきである。特に、製鉄のように中長期的には大きな排出削減が期待しうるプロジェクトの資金が資本市場で調達されれば、「経済発展か炭素削減か」という課題の根本的な解決に役立つ。中国人民銀行の易綱総裁も、グリーン化や低炭素化への移行において、排出削減の計測の重要性を指摘している。

・第二に経済合理性を有するプロジェクトによる二酸化炭素排出の抑制である。グリーン・プロジェクトの多くは、それ自体が経済合理性を有するため、グリーン・ファイナンスやトランジション・ファイナンスに対する政策とは関係なく実施できる。このため、金融当局は、こうしたプロジェクトによる二酸化炭素排出にも注意を払い、情報開示と測定の面から対応を強化すべきである。第三に inclusion の拡大である。具体的には、高度の炭素排出を中程度に移行させるとか、製品のプロダクトチェーンにおける中小・零細企業のGXに一層の注意を払うといった対応が必要となる。

井上くモデレーター：

・トランジション・ファイナンスの実践で、金融市場の自主規制組織はどのような役割を果たすべきか。

韓寧氏：

・中国銀行間市場交易商協会(NAFMII)は業界組織として、債券市場の自主規制を行っており、2023年2月時点で会員数は9000社強に達する。近年、中国人民銀行を含む金融当局はグリーン・ファイナンスの活動を重視し、「三つの機能、五つの柱」の理念によって市場の枠組みを構築し、資金供給の拡大と経済のグリーン化を促進している。グリーン・ファイナンス市場は急速に発展し、グリーン・ボンドの残高は1.5兆元と世界第2位を占めている

・中国のトランジション・ファイナンスは初期段階にある。資金調達のメカニズムや体制が完全には確立されておらず、情報開示、評価・認証、トランジション・ボンドの定義などの課題に直面している。NAFMIIも、国際的な経験を参考にトランジション・ファイナンスを研究している。日本は9つの高排出産業に対してロードマップを作成したが、中国も電力、鉄鋼、航空など8つの産業が低炭素化の課題に直面しており、両国の状況には類似性がある。これまでにNAFMIIは50億元弱のトランジション・ボンドの発行を支援し、調達資金はこれらの産業で活用されている。同時に、企業レベルのトランジション計画とロードマップの開示を求め、資金使途と企業全体の両面から国際基準に即したトランジションを実現させる。

・NAFMIIは、中国人民銀行や証券監督管理委員会の指導の下で、関連する自主規制組織や市場参加者とともにグリーン・ボンド基準委員会(以下、緑標委)を設立し、2022年7月に「中国グリーン・ボンド原則」を策定した。調達資金の全てをグリーン・プロジェクトに充当することなどを求めており、グリーン・ボンド基準の統一と国際基準への接近を図ることで、中国市場のグリーン金融債とグリーン社債に高水準の規制が課されるようになった。NAFMIIはESGの他の領域でも積極的に対応を模索している。既に、海外企業が中国でサステナビリティ・ボンドやソーシャル・レスポンスボンドを発行する動きがあり、国際的にも注目を集めている。

・2021年に中国人民銀行は「金融機関の環境情報開示に関するガイドライン」を発表した。生態環境部も企業の環境情報開示に関する管理弁法を発表した。グリーン・ボンドに関しても、商品の透明性を高めるために、中国人民銀行、証券監督管理委員会、証券取引所、NAFMIIは情報開示に関する規制を各々導入した。これらは金融機関、投資家、メディア、国際機関等から広く注目され、情報開示の透明性と信頼性の継続的な向上に資することが期待される。

・2022年9月に、緑標委は、評価・認証機関の行為を規範化し秩序を維持するための審査結果を発表した。認可された評価・認証機関は18社あり、グリーン・ボンド市場の発展に資することが期待される。こうした措置は自主規制として実施され、緑標委は今後も評価・認証機関の行為や資格を監視する。こうした評価・認証の質的向上によってグリーン・ボンド市場の秩序を維持しながら、グリーン・低炭素分野への資金の流れを適切に維持し、中国経済のグリーン発展の基盤を強化していく。

○グリーン・ファイナンスにおける政府と民間の役割

井上くモデレーター：

・クライメート・トランジションを円滑に実現するには、必要な資金を供給するだけでなく、イノベーション等に伴うリスクを関係者の間で適切に分担することも必要となる。徐さんの基金(China-U.S. Green Fund)はエクイティ投資をメインとしている点でリスクテイクの一翼を担うが、PPP(官民パートナーシップ)のように官民でリスクを分担する仕組みも考えられる。中国では、トランジション・ファイナンスにおけるリスク分担のあり方についてどのような議論があるのか。

徐林氏：

・民間資金の活用や政府と民間との協調は重要な課題である。政府資金だけでは効率的なトランジションを実現することは不可能であるが、政府資金は一定の時期や範囲でインセンティブを提供することで、グリーン・低炭素分野における民間資金の投入を促進する。

・しかし、実際は補助金の規模や範囲が過大になるとか、実施期間が長期化するといった望ましくないケースも生じる。企業のトランジション投資が大きな利益を生ずる場合は、政府は補助金の支給を廃止すべきである。なぜなら、補助金全体の規模が肥大化し、補助金政策の維持が難しくなるためである。政府の補助金にはコストと便益をどうバランスさせるか、どのように適時に廃止するかという課題

がある。中国政府は補助金とその他の政策手段を適切に組み合わせることが期待される。

三井氏:

・中国のクライメート・トランジション・ファイナンスにおいて、金融機関や国内資本市場の役割の拡大に対する期待についてお聞きしたが、外国資本からの投資も期待されているか。また、その場合には、どのような情報開示や監督が必要だと考えられるか。中国企業は、気候変動対応のプロジェクトについて技術やノウハウを開示することに前向きか。この点に関する政府のスタンスはどのようなものか。

徐林氏:

・中国のグリーン化・低炭素化でも、グリーンインフラや電力インフラなどの重厚長大な投資は資金規模が大きいだけに、外国資本の参加を歓迎する。私の知る限りでは、新エネルギー分野のプロジェクト投資の収益率は6%前後に達する。日本の資本コストは非常に低いいため、投資判断には納得が得られると思う。

・グリーン・ファイナンスの要件を満たす点について、企業は適切な情報開示を行う必要がある。私の基金がエクイティ投資を行う場合も、通常のデューデリジェンスを完了した後、プロジェクトのグリーン特性を確認し、利用する技術がもたらす汚染物質の削減や温室効果ガスの削減を詳細に検証する必要があるため、企業により多くの情報の開示を求める。中国政府は既にこの分野で多くの要件を設け、グリーン・ファイナンスの開示基準も策定している。その中には専門機関によるグリーンや低炭素の評価・認証の実施も含まれる。特に最近では、ESG投資の拡大に伴い、多くの企業に対してESG基準に沿った開示を行うよう求めている。グリーン・低炭素の投資先を求める外国資本にとっては、完全で系統的な情報開示は投資に係る懸念を払拭することに繋がる。

・企業の営業秘密に関しては、国内資本向けと国外資本向けに情報開示の規定が異なる可能性はある。しかし、一般的にはこの分野の場合は機密性の高い技術は多くなく、安全保障に関連する技術も多くないため、情報開示の課題もそれほど難しいくない。

○ESG評価の監督**張承惠氏:**

・高田氏はリードコメントで、2022年12月にESG評価機関の行動規範を策定したと述べたが、その内容はどのようなものか。中国には欧州など外国資本の投資が多いが、彼らは主にMSCIやFTSEなど国際的な格付機関のESG評価を参照する。しかし、そうした基準やアプローチには、中国の実情に沿っていない面がある。また、日本国内の格付機関がESG格付けを行う際には、日本国内の基準と欧米の基準とのバランスをどのように取っているのか。

高田氏:

・MSCIやFTSEなどの格付機関は多くの企業に対してESG格付けを行っているが、こうした格付機関が本当に企業の実態を理解しているのかという疑問も示されている。個別の格付けは、あくまでも格付機関の判断を反映しているに過ぎないが、金融庁としては、格付

機関が格付けの根拠としてのデータを適切に開示すべきであり、格付けされた企業が疑問を抱いた場合には真摯に対応すべきと考えている。金融庁が策定した行動規範は法的拘束力のあるルールではなく、内外の格付機関が自発的に順守することを期待している。

・日本にも独自の格付機関があり、日本企業の情報や実態を相対的によく知りうる立場にある。各国の格付機関によって基準が異なること自体は、各格付機関の判断を反映したものであるが、その理由を明らかにすることは重要である。行動規範の考え方に即して格付機関が企業との対話を強化することで、格付機関による格付けの相違について関係者が理解を深めることが重要である。

王遥氏:

・高田氏は、2023年3月頃にESG関連の規制が導入されると述べた。国際的にも「ESGファンドは、真にESGに資する投資を行っていない」という批判がみられるだけに、この課題への対応は重要である。金融庁が検討する規制ではグリーン・ウォッシュをどう定義するのか。こうした規制は罰則ないし参入規制のいずれの形で実現されるのか。

・また、高田氏は有価証券報告書でサステナビリティ情報の記載を義務付けると述べたが、具体的にどのような情報の開示が求められるのか。炭素排出量などに関連するデータは含まれるのか。一方、日本政府によるトランジション・ファイナンスの推進において、最初に多排出産業の脱炭素化向けにロードマップを策定したことは非常に合理的なアプローチだと思う。中国では、金融機関が企業のトランジション分野へ投資を誘導するために、まず、トランジション・ファイナンスに関連する産業のタクソミーを作成する。EUのCommon Ground Taxonomy (CGT)にもトランジション産業が含まれているが、日本もそうしたタクソミーを作成するのか。

高田氏:

・金融庁は、ESG投信に対する監督強化の要請を踏まえて監督指針を導入する。これは法律上の規制ではないが、金融庁の監督に用いられるため、一定の規律として機能する。ESG投信と称する以上は、ESGを投資対象選定の主要な要素として位置づける必要がある点に明記する。

・日本では、有価証券報告書においてサステナビリティ情報の開示が求められることとなり、気候変動に関してもISSBの基準を踏まえて国内基準が定められる方向である。EUのタクソミーは極めて詳細に規定されているが、何がESGであるかは時期や地域によって異なる場合があり、アプリオリに詳細な線引きを適用することは現実的でない面がある。日本政府は炭素排出の相対的に大きい9つの産業に対して炭素排出のロードマップを策定したが、これらはトランジション・ファイナンスの実施において参照しうるものである。
