

クライメート・イノベーション・ ファイナンス戦略2020

環境イノベーション・ファイナンス研究会
中間取りまとめ

2020年9月16日

産業技術環境局

● はじめに

- (1) 気候変動を巡る金融の状況
- (2) なぜ、クライメート・イノベーション・ファイナンスが必要か
- (3) 環境イノベーション・ファイナンス研究会について

● 基本的な考え方

- (1) 3つの重要分野と3つの基盤
- (2) 国際発信

● クライメート・イノベーション・ファイナンスの課題及び施策の方向性

－ 3つの重要分野－

- (1) トランジション・ファイナンス
- (2) グリーン・ファイナンス
- (3) イノベーション・ファイナンス



－ 3つの基盤－

- (1) 政府の気候変動対策へのコミットメント
- (2) 企業の積極的な情報開示 (TCFD)
- (3) 資金の出し手によるエンゲージメント

● おわりに

はじめに

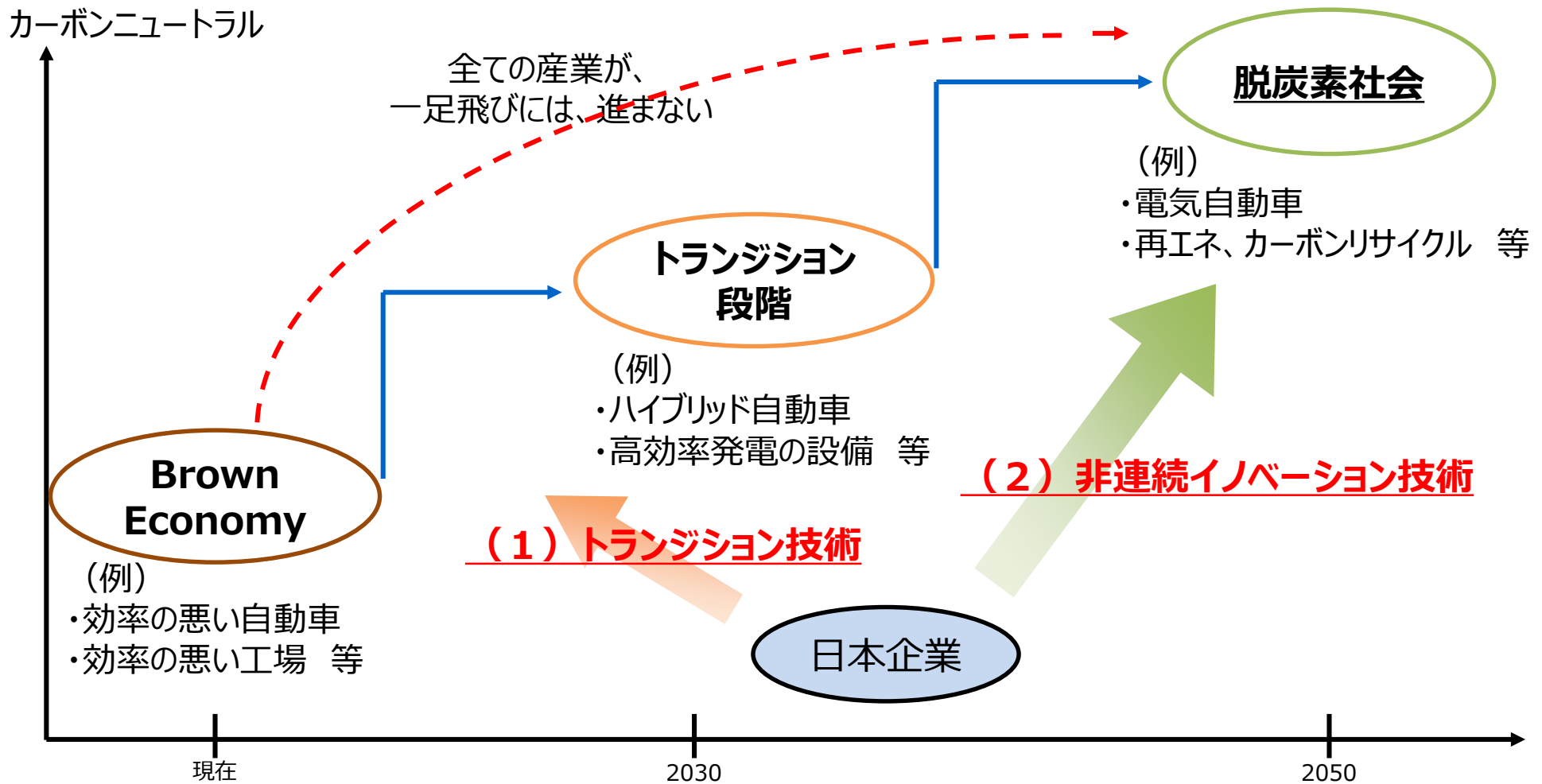
(1) 気候変動を巡る金融の状況

- 気候変動という喫緊の課題の解決に向けて、パリ協定を着実に実現していくための具体的な行動とそのため環境整備を行うことが重要となっている。我が国では、環境問題の解決と経済成長を二者択一としてとらえるのではなく、ビジネスの力を最大限に活用しイノベーションを通じて気候変動問題を解決していく「環境と成長の好循環」という政策方針を提唱し、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」においても政策の基本的考え方として位置づけている。
- 世界的にも、アジア等の新興国を中心として低炭素化に向けて莫大な規模の投資額が必要とされている中、グリーン投資の促進に加えて、気候変動対策のための着実な移行（トランジション）や温室効果ガス（GHG）の大幅削減に向けたイノベーションに取り組む企業に対する投資を促進させるべく、ファイナンスの役割の重要性が高まっている。
- 現在、我が国においても、TCFD提言に基づく情報開示やグリーンボンドの発行等の取組が進展しているが、今後、「クライメート・イノベーション」（※）の実現に向けて、金融市場と連携して、気候変動対策に積極的な企業に民間資金が供給される仕組みを構築していくことが必要となっている。

※ここで「クライメート・イノベーション」とは、GHG大幅削減に向けた革新的技術、トランジション技術等の開発・実装／普及を指す。

【参考】

クライメート・イノベーションの重要性



はじめに

(2) なぜ、クライメート・イノベーション・ファイナンスが必要か

- 2020年はパリ協定の実行の開始年。2030年の中期目標達成に向けて、地球規模で温暖化対策に力を入れることが必要となっている。
- また、国際金融の世界において、気候変動対策を求める投資家等のムーブメントが大きくなり、ESG、特にEの気候変動への対応が強く求められている
- EUを中心とするサービス経済化した産業構造の国々と、アジアを中心とした一定程度製造業が残る国々では、直面する課題が異なる。
- EUはサステイナブル・ファイナンスを提唱し、世界全体でのDeep Greenの振興に本腰。他方、途上国も入れた世界全体で見ると、再エネを中心とするDeep Greenの社会実装だけでは経済との両立ができない場合もあり、省エネ技術も含めた移行（トランジション）が重要となる。
- また、今世紀後半のできるだけ早い段階での「脱炭素社会」、2050年のGHGの80%削減を実現するには、CCUSや水素等を中心とする、CO₂の大幅削減を実現するイノベーションが重要である。
- 我が国は、既に実装段階にあるトランジション技術に加えて、長期のイノベーション技術を世界の温暖化対策に供給できる立場にある。他方、これらの技術の研究開発から社会実装まで多額の資金が必要となることから、公的資金と併せて、民間資金を、これらの分野に供給していくための基本的な考え方と具体策を、この「クライメート・イノベーション・ファイナンス戦略2020」で、国内外の投資家や事業会社に対して発信する。これらを通じて、GHG排出量が増加しているアジア等に対して、日本企業のビジネス・イノベーションを通じた国際貢献を行う。

はじめに

(3) 環境イノベーション・ファイナンス研究会について

脱炭素化に向けたイノベーションへの取組や、気候変動対策のための着実な移行（トランジション）の取組を積極的に進める企業への資金供給が促進されるための方策等について、2020年3月より、金融界、産業界、有識者を交えて議論し、同年9月に中間とりまとめを行った。

開催状況

- | | |
|-----|--|
| 第1回 | 2020年2月17日（月）
テーマ：地球温暖化対策と環境ファイナンスの現状 |
| 第2回 | 2020年3月30日（月）
テーマ：トランジション・ファイナンスのあり方
専門委員： 相原委員（野村証券）、伊井委員（みずほ証券）、江夏委員（野村資本市場研究所）、高月委員（AXA） |
| 第3回 | 2020年5月28日（木）
テーマ：TCFD開示を巡る現状と課題
革新的環境イノベーションへのファイナンスのあり方
専門委員： 長村委員（東京海上HD）、藤村委員（三菱商事） |
| 第4回 | 2020年7月2日（木）
テーマ：中間整理取りまとめに向けて
専門委員： 相原委員（野村証券）、伊井委員（みずほ証券）、江夏委員（野村資本市場研究所）、高月委員（AXA）、多湖委員（FTSE） |
| 第5回 | 2020年9月11日（金）
テーマ：中間整理取りまとめ |

委員名簿

- | | |
|----------|--|
| (座長) | |
| 伊藤 邦雄 | 一橋大学大学院経営管理研究科 特任教授
中央大学大学院戦略経営研究科 特任教授 |
| (委員) | |
| 秋元 圭吾 | 公益財団法人地球環境産業技術研究機構
システム研究グループリーダー |
| 上野 貴弘 | 一般財団法人電力中央研究所
社会経済研究所 上席研究員
ISO/TC322 エキスパート |
| 梶原 敦子 | 株式会社日本格付研究所 サステナブル・ファイナンス評価部長 |
| 三瓶 裕喜 | フィデリティ投信株式会社 ヘッド・オブ・エンゲージメント |
| 竹内 直人 | 第一生命保険株式会社 総合審査部長 |
| 竹ヶ原 啓介 | 株式会社日本政策投資銀行 執行役員
産業調査本部 副本部長
兼 経営企画部サステナビリティ経営室長 |
| 手塚 宏之 | JFEスチール株式会社 専門主監（地球環境）
兼 技術企画部 地球環境グループリーダー |
| 中島 伸二 | 東京ガス株式会社 サステナビリティ推進部長 |
| 林 礼子 | メリルリンチ日本証券株式会社 取締役副社長
国際資本市場協会（ICMA） 理事会理事 |
| (オブザーバー) | |
| | 環境省、金融庁、一般社団法人日本経済団体連合会、株式会社日本取引所グループ、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（敬称略） |

基本的な考え方

研究会での委員からの意見

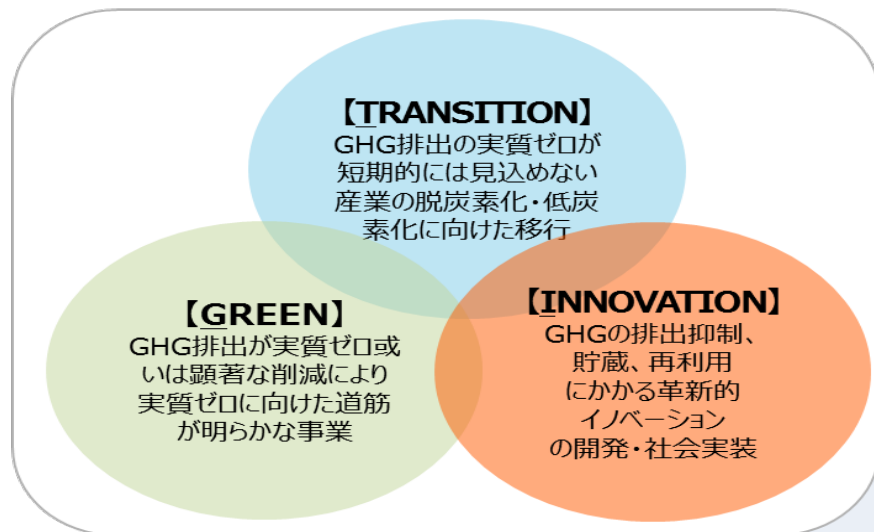
- 「既に脱炭素化・低炭素化の水準にある活動へのファイナンスの促進（グリーン）」と、「温室効果ガス排出産業部門が脱炭素化・低炭素化を進めていく移行の取り組み（トランジション）」は、いずれもパリ協定の温室効果ガス削減目標を達成するためには共に重要であるということを、広く市場関係者に認識してもらうべき。
- グリーン、イノベーション、トランジションのバランスの取れた同時推進は非常に重要。企業からはトランジションは次点であり、グリーンも出せない企業と捉えられてしまうことを危惧しているとの声も聞こえる。そのため、機関投資家にもESG投資の中でトランジションを重視していることについて、声を上げてもらい、実際に資金調達されるようになると良い。

(1) クライメート・イノベーション・ファイナンスの基本的な考え方

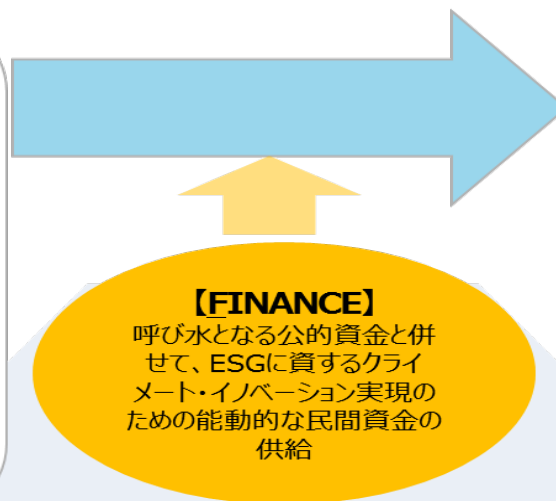
- SDGsやパリ協定の実現のためには、グリーンか、それ以外の二項対立的な考え方ではなく、トランジション (T)、グリーン (G)、革新イノベーション (I) を同時に推進し、これらの事業に対してファイナンス (F) していくことが重要。
- このためには、政府の気候変動対策へのコミットメント、企業の積極的な情報開示、資金の出し手によるエンゲージメントの3つの基盤を整備していく。

【TGIFの同時推進による目的達成 (イメージ)】

<クライメート・イノベーションの3つの重要分野>



<目的>



<3つの基盤>



(2) 国際発信についての考え方

- With/Afterコロナにあって、ESG投資の重要性が一層認識されている。健康、医療のみならずS全体への関心の高まりとあわせ、Eについても継続的な資金投入により脱炭素社会に向けた取組を加速させる必要がある。
- 我が国では、「環境と成長の好循環」という政策方針のもと「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（2019年6月閣議決定）は、①イノベーションの推進、②グリーンファイナンスの推進、③ビジネス主導の国際展開・協力を3つの柱に掲げている。
- イノベーションの推進については、世界のカーボンニュートラル、更に過去のストックベースでのCO2削減（ビヨンド・ゼロ）を可能とする革新的技術を2050年までに確立することを目指した「革新的環境イノベーション戦略」（2020年1月策定）の実行段階にある。
- 気候変動対策への資金供給の推進として、本戦略は、パリ協定の目的達成にはトランジション(T)、グリーン(G)、イノベーション(I)の同時推進が不可欠であり、そのためのファイナンス(F)の重要性と、これを実現するために政府の気候変動対策へのコミットメント、企業の積極的な情報開示、資金の出し手によるエンゲージメントという基盤の整備を推し進めていく。
- 本戦略の考え方は、10月のTCFDサミットにおいて世界に公表するとともに、COP等の気候変動の国際会議や、PRI in Person等の国際金融の会合においても発信を行い、我が国が地球規模での対策を行うことをコミットする。

(2) 国際発信についての考え方

- 特に成長に伴うエネルギー需要の伸びが著しいASEANにおいては、ビジネス主導での国際展開を推進するべく、最先端技術導入、その普及のための政策・制度構築、ファイナンスをセットで進め、官民イニシアティブであるCEFIA（Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN）を立ち上げている。
- 具体的には、アジア市場におけるイノベーションを通じた現実的なトランジションに貢献することが重要であるとの認識から、省エネ・再エネ分野における制度整備、基準策定、キャパビルを推進している。2019年11月にはマニラにおいてASEAN+3政府関係者、大学、民間企業等の参加のもと、第1回CEFIA官民フォーラムを開催した。
- こうした交流を通じて、クライメート・イノベーション・ファイナンス戦略2020についても、「環境と成長の好循環」の実現に向け、アジア、新興国とともにパリ協定の目的達成の世界的な実現に貢献することを目指す。

TGIF

— 3つの重要分野 —

(1) トランジション・ファイナンス

3つの重要分野（1）トランジション・ファイナンス

研究会での委員からの意見

- 将来的にはグリーン企業に移行するという目標を掲げている企業についても、投資機会が数多く存在している。トランジションボンドは、こうした企業への資金提供を目的とするものである。つまり、現状では世界の企業の大半がその投資対象となり得る。トランジションボンドは、パリ協定の1.5℃目標を見据えた低炭素社会への移行を支える上で、極めて重要な役割を果たす可能性があると認識。
- トランジション・ファイナンスについては、わかりやすいグリーンではないため、グリーンになれないものとの認識を払拭する必要がある。そのためには透明性と定量的なデータが必要となる。現段階では、フレームワークは未完成であるが、ICMAの議論を踏まえて、いくつかのベストプラクティスの共有とプリンシプルが完成した際には日本語の資料を作成し、事例を紹介するなどして浸透させることが必要
- 国際的な原則は、特定の産業や技術を排除することなく、多様な国々・地域に適用し得る包摂的で柔軟なアプローチを採用しつつ、詳細については各国・地域ごとに実情に応じた考え方が深められていくべき。
- トランジション・ファイナンスの促進に向けては、現状マーケットが立ち上がっていない段階であることを踏まえ、政策的にモデル事業を支援することは非常に重要。モデル事業を通じて、トランジションが何かについての統一性や一貫性についても議論していくべき。
- 対ICMAのみならず、各国、国内外の専門家、金融市場参加者、金融関係団体への情報提供・意見交換等を通じて、日本の立場、考えをしっかりと説明、発信し続けることが大切。

3つの重要分野（1）トランジション・ファイナンス

現状認識

- 用途を明確に設定しやすいグリーン・ファイナンスに比べ、国内外でトランジション・ボンド及びローンの投資事例は、諸外国で事例が出始めたが、まだ緒に就いたばかりである。
- GHG多排出産業の低炭素化実現のためには、省エネ・エネルギー転換等のトランジション技術の社会実装という着実な取組が重要であり、世界全体のGHG排出量の削減にも効果的。他方、これらを実行するためには、莫大な規模の投資が必要であり、トランジション分野に関して、グリーン・ファイナンスと同様にパリ協定実現に向けて必要不可欠な取組との認識を共通理解とすることが重要。
- 現在、国際資本市場協会（ICMA）を始めとした国際的な団体において、トランジション・ファイナンスの考え方が議論されているところである。
- トランジションへの投資を入口で阻害することがないよう、国際的な原則においては特定の産業や技術を排除することなく、包括的で柔軟なアプローチをとりつつ、各国地域毎での実践やガイドラインの策定において、実情に応じた考え方を深めることが重要となる。
- グリーン・ファイナンスと相補的にトランジション・ファイナンスを同時・同等に促進することで、脱炭素社会の実現を促進することが必要である。

これまでの取組と考え方

- 世界的にもトランジションに対する考え方の整理が必要であることから、本研究会では「クライメート・トランジション・ファイナンスの考え方」を2020年3月に取りまとめ、発信した（次ページ詳細）。
- 国際ルールとしてICMAのトランジションボンド原則が公表される予定だが、クライメート・トランジション・ファイナンスの考え方を含め、日本からの意見発信を積極的に行っており、本研究会は国際的な議論にも貢献していると言える。

【参考】トランジション・ファイナンスの考え方について（2020年3月）

- グリーン・ファイナンスの分野において、EUタクソノミーのみが「判断基準」として浸透してしまうことは、CO₂多排出産業の低炭素化への「移行」（トランジション）への資金供給が弱くなり、**我が国産業及び地球温暖化対策にとっても大きな課題**。
- このため、経済産業省の研究会として、ICMA等の国際団体に対して、我が国の考え方を提案をしていくことが重要であり、以下を打ち出している。

基本的な考え方

- 再生可能エネルギー等の既に脱炭素化・低炭素化の水準にある活動へのファイナンスを促進していくこととあわせて、温室効果ガス排出産業部門が脱炭素化・低炭素化を進めていく移行の取組（トランジション）へのファイナンスについても、促進していくことが重要。
- 「トランジションへのファイナンス」の考え方を整理するにあたっては、①国際的な原則は、特定の産業や技術を排除することなく、多様な国々・地域に適用しうるものとしつつ、②詳細については各国・地域毎に実情に応じた考え方が深められていくべき。

トランジション・ファイナンスに関する国際的な原則を検討するにあたっての提案

（パリ協定との整合性に関する基準）

- パリ協定及び各国の削減目標の達成に向けて移行を進めている事業へのファイナンスであること

（事業実施主体に関する基準）

- 中長期的なビジョンや行動計画等を示すなど、移行への取組に積極的に取り組んでいる事業主体へのファイナンスであること

（対象事業に関する基準）

- 当該産業部門において国際的に又は当該地域で、温室効果ガス低排出の観点でベスト・パフォーマンスとされる水準の実現・実施のための事業等に対するファイナンスであること
（例）最新鋭の高効率発電設備への投資、環境性能の高い自動車の製造 等

3つの重要分野（1）トランジション・ファイナンス

施策の方向性：トランジション・ファイナンスに対する信用構築

- 我が国においては、トランジション事業への投融資は、企業向けの一般的な投融資に包含されており、事例はまだ限定的であり、金融機関及び発行体の双方において、何を持って、「トランジション・ファイナンス」と言えるかについて、共通認識ができあがっていない状態であり。
- また、トランジションの議論においては、「グリーンには至らない次善の策」、「グリーン・ウォッシング」などを心配する声も上がっており、トランジション・ファイナンスが、グリーン・ファイナンスと同様に、パリ協定実現に向けた温暖化対策として必要不可欠であるとの認識を作り出すことが重要である。
- このためには、我が国のエネルギー事情や産業構造を踏まえて、具体的にはどのような案件がトランジションと言えるかについて、外縁を明確化していくことが必要である。

<方向性① 好事例の創出によるトランジションへの理解促進>

- 我が国において、パリ協定に整合的であると言えるようなトランジション・ファイナンスの事例は未だ限定的ではあるが、金融機関及び発行体または事業主体においては、潜在的な案件が増加しているとの声もある。
- 他方、前述したように、業種によって、パリ協定に整合的なトランジションのあり方や目標値、考慮すべき観点が異なるため、「トランジション・ファイナンス」とラベリングして、案件組成がしにくい状況にある。
- このため、気候変動対策としてインパクトの大きいCO2多排出産業を対象として、我が国において、どのような分野でニーズがあり、どのような条件・形式での融資や債券発行が望まれるかを実証事業を通じて把握し、金融機関・格付会社・発行体または事業主体・政府等で論点整理することにより、トランジション・ファイナンスの好事例を生み出すための仕掛けを検討する。

3つの重要分野（1）トランジション・ファイナンス

施策の方向性：トランジション・ファイナンスに対する信用構築

- 具体的には、国内での好事例の創出に当たっては、以下の取組を参照しつつ検討してはどうか。
 - 温室効果ガス排出産業部門に関する事業であっても、TCFDへの賛同や積極的に脱炭素に向けた取組を実施しようとしている事業者の取組
 - 低炭素社会実行計画による自主的取組等、業種ごとの温室効果ガス削減目標、排出削減に積極的に貢献することが認識されている業界単位の規制等の実現を掲げる事業 等

＜方向性② 国際原則を踏まえた国内でのガイドライン等の整備＞

- 脱炭素・低炭素化に向けたトランジションは、業種によって多様であり、国毎に産業構造を異とし、発展段階に応じた実装技術も多岐にわたるという現実を踏まえる必要がある。
- 投資家からは、「投融資の活性化にはトランジションのラベリングができることが望ましい」、「国際的な原則に加えて、各国の実情を踏まえた業種毎のガイドラインが必要」との声も聞かれる。
- このため、国際的な原則について一定程度の認知が深まった後、グリーンボンドガイドラインの知見を踏まえつつ、日本版の基本方針を策定するとともに、前述した実証事業と併せて、我が国のトランジションのあり方を具体的に導くため、産業政策を踏まえた業種別ロードマップ等を策定する必要がある。

3つの重要分野（1）トランジション・ファイナンス

施策の方向性：トランジション・ファイナンスに対する信用構築

- 具体的には、日本版の基本指針等の環境整備に当たっては、以下を踏まえて検討してはどうか。
 - 国際的なトランジション原則と整合的か
 - 事業実施主体の事業方針及び資金使途がパリ協定の目標実現のための「地球温暖化対策計画」及び「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」、NDC、業界毎の目標値や方針、あるいは国際的な環境業界基準等により、パリ協定の目標及び各国のパリ協定に基づく削減目標の達成に向けて移行を進めている事業へのファイナンスであると客観性をもって評価できるか
 - プロジェクトの評価と選定プロセスは適切か（外部評価の取得、調達資金の管理のあり方、レポートのあり方） 等

※我が国ではパリ協定の目標実現のため、2016年5月13日に閣議決定された「地球温暖化対策計画」及び2019年6月11日に閣議決定された「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」に基づき、温暖化対策を進めている。

※また、パリ協定に基づき、2030年の温室効果ガス排出削減目標（NDC）を2013年比マイナス26%と設定している。トランジション・ファイナンスの対象は、パリ協定に基づく削減目標の達成への移行とともに、NDCの実現に積極的に貢献する取組である必要がある。

※業界別の自主行動計画としては、経団連の「低炭素社会実行計画」があり、これも評価対象のひとつになる。

※国際海事機関（IMO）による船舶用燃料油の硫黄分規制のように、排出削減に積極的に貢献することが認識されている業界単位の規制がある場合は、これも評価対象になると考えられる。

TGIF

— 3つの重要分野 —

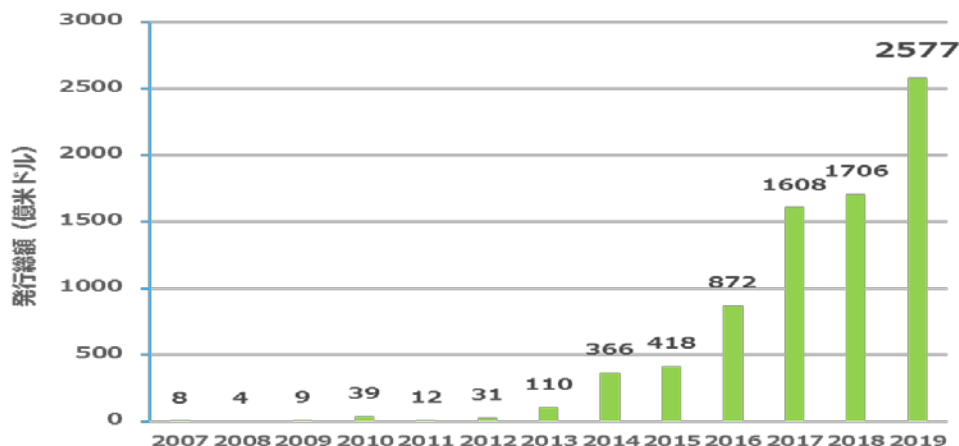
(2) グリーン・ファイナンス

3つの重要分野（2）グリーン・ファイナンス

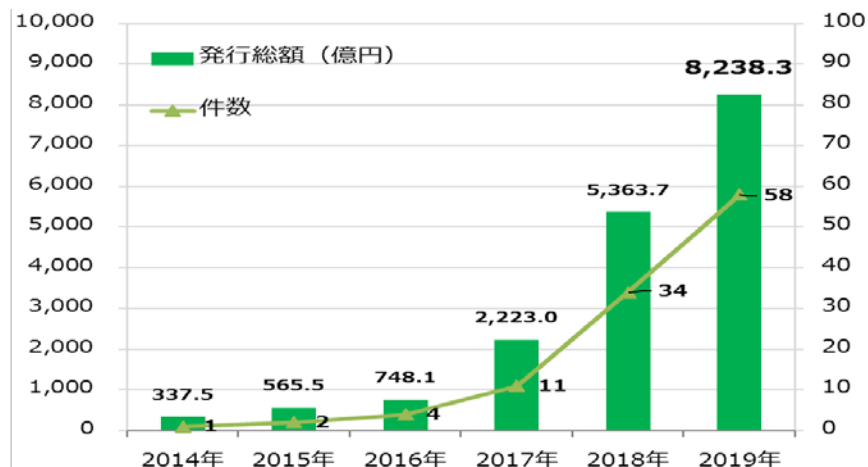
現状認識

- 2006年に国連より発表された責任投資原則（PRI）の中で、環境(E)、社会(S)、ガバナンス(G)要素を投資判断に組み込む重要性が示されたことを契機に、ESG投資が拡大した。ESG投資の世界全体の総額は、2018年には30.7兆ドルまで拡大、投資市場の約3分の1に達している。
- 気候変動問題の顕在化に伴って、気候変動への対応は社会的責任に加え、投融資におけるリスク及び機会と受けとめられるようになってきている。再生可能エネルギーの開発や実装を用途とするグリーンボンドの発行額は2019年に全世界で2,577億ドル（27兆円）を突破し、前年比51%増で過去最高を記録した。同年、我が国のグリーンボンド発行額は8,238億円を超え、前年比53%増。額は世界のグリーンボンド発行額の約3%ながら、世界平均を上回る伸びを見せている。グリーン投資を宣言したり、一定量のESG投資を目標とする機関投資家が国内でも増えていることから、グリーンボンドのニーズは高いとみられ、更なる拡大が期待される。

世界のグリーンボンド発行額の推移



我が国のグリーンボンド発行額・件数の推移



3つの重要分野（2）グリーン・ファイナンス

再エネ分野のこれまでの取組と考え方

- これまで2012年の再エネ特措法の施行以降、FIT制度による再エネの導入拡大を図るとともに、その過程で生じる国民負担や系統制約等の導入障壁の克服に、随時、取り組んできた。
- 2017年12月に「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」が設置され、これまで3度にわたる中間整理（第1次：2018年5月、第2次：2019年1月、第3次：2019年8月）を行った。併せて、「再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会（昨年9月～12月まで全5回開催）」における議論を踏まえ、さる第201回通常国会において、FIT制度の抜本見直し等を内容とした再エネ特措法の改正を含む「エネルギー供給強靱化法」が成立。
- こうした努力により、再エネ比率は約17%※¹まで向上。また、導入量でも世界第6位※²となっている。一方、国民負担の軽減は引き続き大きな課題であると同時に、脱炭素・分散型の再エネ社会への期待はますます強まり、世界的にも脱炭素化の流れは加速を続けている。今般の新型コロナウイルス問題を契機としたアフターコロナ社会においては、この流れは更なる加速化が求められる。

※1：2018年度実績 ※2：2017年の再エネ発電量ベース

- こうした状況の中、7月17日の閣議後記者会見において梶山経済産業大臣から、「再エネ型経済社会を創造していくという発想で、産業の競争力、インフラの構築、地域社会との共生の3つの面で政策を検討するよう指示」がなされた。FIT制度等の支援措置を通じて導入拡大を進めていく現状から早期に自立し、再エネが中核の一つとして位置付けられ、自然と再エネが活用されるような「再エネ型の経済社会」をいかに創造し、早期の主力電源化を達成するのかという観点から検討を深めていく。

3つの重要分野（2）グリーン・ファイナンス

グリーンファイナンスに関するこれまでの取組

- 環境省においては、国際的に広く認知されているICMAのグリーンボンド原則の内容との整合性に配慮した「グリーンボンドガイドライン」を2017年に策定、2020年にはこれを改訂したうえで、他の国際原則との整合性を付加した「グリーンローン及びサステナビリティ・リンク・ローンガイドライン」を策定。国内でのグリーンボンド普及を目的としたモデル創出事業と、グリーンボンド市場の形成を目的とした発行促進体制整備支援事業等を行っている。
- こうした取組を受け、国内のグリーンボンド発行額は2017年2223億円から2019年8238億円と約3.7倍に増加。

(参考) グリーン・ファイナンスの投資対象に関連する動き

- グリーン・ファイナンスの対象となる再エネや水素等の社会実装に関しては、例えば、下記のような取組を行っており、これらへの資金供給を拡大していく。

<洋上風力>

- 今後の風力発電の導入普及に向けては、従来の陸上風力発電のみならず、我が国の特徴である長い海岸線や広域な海域を生かした洋上風力発電が有望視されている。再エネの中でも洋上風力発電は大量導入が可能、コスト低減による国民負担軽減が可能、経済波及効果が高いという3つのメリットがある。欧州の事例を参考にしつつ、日本の気象や海洋条件に即した工法の開発や実用化が必要であり、新たな産業の創出を目指して、官民一体となった戦略的育成を目指す。

<水素>

- 水素社会実現のためには、水素の製造、輸送・貯蔵、利用までの一環したサプライチェーンの構築が必要不可欠。製造においては、太陽光発電で作った電気を用いた水素製造の実証も行われており、水素による脱炭素化への挑戦も始まっている。家庭やビルの省エネ化のための高効率な燃料電池の導入支援、燃料電池自動車の導入支援によって、水素供給コストを低減・需要の拡大を促し、水素利活用の広範な実装を目指していく。

TGIF

— 3つの重要分野 —

(3) イノベーション・ファイナンス

3つの重要分野（3）イノベーション・ファイナンス

研究会での委員からの意見

■ エネルギー・環境分野のイノベーションにおける特徴的な課題

- エネルギーや電力は差別化ができないため、環境価値以上に、絶対的なコストが既存エネルギー・電力と比べて安くならないと普及しないという問題がある（米国シェールガスは既存の天然ガス、石炭火力より安価に発電でき、これを克服している）。何といたってもグリーンエネルギーを化石エネルギーと少なくとも同等かそれ以下のコストにするというコスト目標が重要になる。
- イノベーションにお金をつける際、技術が確立するののではなく、市場を作ることができるのかという観点が重要になる。そこで課題になるのは、CO2の削減自体には絶対的な経済的価値がないことである。そこで、従来技術よりも安くエネルギーを作れることや高いけれどもコベネフィットが大きく利便性が高いことが市場を作るためのサポートとなるなど、どのようにCO2削減と市場を結び付けるかが重要となる。

■ エネルギー・環境分野の基礎・応用研究、技術開発ステージにおける資金供給の量と質の問題

- エネルギー産業は利益率も低く、要する設備投資も大きいので、情報産業などと比較し売上高比R&Dが低い。また、日本は、エネルギー分野に限らず、対GDP比の研究開発費比率が他国よりも高い一方、政府のR&D負担割合は低い。言い換えれば、民間のR&Dは既に相対的に高い。エネルギー関連分野における民間R&Dの投資拡大は容易ではないと推測される。
- 事業会社における研究開発部門への投資は、会社としての明確な意思・コミットメントの下でなされることが望ましいものの、成果獲得までの道のりの長さや、不確実性もあり現実には経営判断における財務上のハードルが高い。

■ エネルギー・環境分野の技術実証、社会実装、普及ステージにおける資金供給の量と質の問題

- 競争戦略の観点から、特許等をおさえて競合優位性を担保してから自社の技術をオープンにする傾向があるので、個々のイノベーションを着実に社会実装し脱炭素社会へ移行していくためには、RDD&DのうちDemonstration（実証）とDeployment（普及）に対してもいかに資金供給するか制度設計していただきたい。

3つの重要分野（3）イノベーション・ファイナンス

研究会での委員からの意見

- **技術ステージごとのファイナンスのあり方と担い手企業ごとに対するファイナンスのあり方は分けて議論すべき**
- イノベーションに対するファイナンスはタイムラインが読めずIRRも見えない中で、個々の技術を社会実装させるためにどうファイナンスをつけるのかと、担い手企業に対する資金供給をどうするのかはそれぞれ分けて議論する必要がある。
- 資金ニーズが発生するのは、技術が確立され事業自体の信用力がついたタイミング。一方、研究開発については、企業内部の話であり、人件費が大半を占めるものであり、この費用を借金してまで実施する企業はないと考えられる。そのため、研究開発における戦略などを企業が管理できているかといった、企業全体の評価の話になる。革新的環境イノベーション・ファイナンスの促進に向けては、社会実装で大規模な資金供給が必要な際のフラグ付けによる「見える化」をするべきか、通常のESG投資に関する評価の中で研究開発に関する評価をより深く行っていくべきなのか、について議論を深められると良いのではないか。
- 各技術に対して個別の企業が担い手として進めていくのか、プロジェクトベースで共同出資の事業体によって進めるかによってファイナンスのあり方が変わる。後者の場合、金融機関がリスクマネーの供給に加え、経営に参画して進捗を管理、進捗に応じて増資をしながら事業を作ること、裏を返せば、撤退戦略を含めて検討することが重要となる。

3つの重要分野（3）イノベーション・ファイナンス

現状認識

<全体外観>

- 我が国は、本分野のイノベーションを生み出し、世界に貢献できる可能性をもつ。こうした技術的優位性をもつものの、実際に、この技術が社会実装できるかは、別問題である。
- 我が国企業の本分野へのイノベーション投資は意欲的な部分があるが、技術的優位性を重視し、実際に、どのようなビジネス戦略でマネタイズするかはうまく戦略が練られていない、もしくは、その発信が効果的でない可能性もある。
- また、投資家自身も、既に公知の情報となった定型的なデータの分析は得意であるが、イノベーションなどの未来に向けたforward lookingな非定形的な情報の取り扱いは不慣れであり、かつ、イノベーションに対する評価の考え方やフレームワークが定まっていないのも事実。
- 加えて、事業会社と金融機関側からは、革新的環境イノベーションを実現する上では、政府が明確にビジョンを示し、そこに対する具体的なアクションが見えることにより、投資に対する不確実性が低減されるといった指摘もあったところ。
- これらを理由として、事業会社と投資家におけるイノベーションに対する取組の対話が未発達であり、結果として、これらの分野の投資額が拡大していない状況にある。

3つの重要分野（3）イノベーション・ファイナンス

現状認識

<アーリー段階>

- 大企業（上場企業を想定）においては、短期的には収益となりにくい、革新的環境イノベーションへの取組を継続的に投資し続けることが大きな課題であり、企業内及び投資家との関係でも、こうした取組を忍耐強く継続していくことが難しいのが実情。
- また、アーリーステージに挑戦するスタートアップ企業は日本では多くない状況。環境・エネルギー分野に特化したVC等も存在するが、投資対象及び資金の量双方が不足しており、好循環に至っていない。
- 上記のように、本分野は収益化までの道のりが長いため、民間資金の導入が難しい分野であるものの、公的年金・私的年金・生命保険等の長期視点でのアセット・オーナーが、こうした取組を行う企業経営者を積極的に評価していくような動きも重要。
- なお、日本の環境・エネルギー分野の研究開発費は、約8割は企業によるもので、政府支出は1割強程度（概ね国際水準）。民間資金のみでの対応が難しいことを踏まえると、政府の研究開発費支援に関しては、環境・エネルギー分野の重要性に鑑み、更なる充実が必要となってくる。

<グロース段階>

- 社会実装、普及の段階は、資金投入が最も必要な段階であり、民間資金の供給への期待が高い。大企業の場合はこの段階に達すると、実装に向けて融資による資金投入が通常想定される。
- 他方、スタートアップ企業は、比較的資金が集まり易いIT分野等と異なり、設備投資等の大規模な資金投入が必要であり、本分野に適した、十分なりスクマネーが供給されている状況ではない。

3つの重要分野（3）イノベーション・ファイナンス

現状認識

ファイナンス対象の成熟度によるファイナンス・オプションの違い



環境ファイナンス特有の課題に対応するファイナンス・オプションの違い

主な課題	内容	取りうるファイナンスオプション例	課題が見られる業種
実績のない先行案件への融資	● 事業が成功し、十分なリターンが得られる可能性が予測しきれないことに対する懸念	<ul style="list-style-type: none"> ■ 銀行融資 <ul style="list-style-type: none"> - 保証の活用 ■ 条件緩和融資 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大規模再エネ発電 ● グリーンエネルギーを活用した輸送サービス
小規模案件への取り組み	● 小規模案件を実行することにより、取引コストが高つく可能性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 銀行融資 <ul style="list-style-type: none"> - 複数小規模案件の合算融資枠設定 ■ SPV設立による証券化スキームの活用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 分散電源 ● エネルギー効率
低水準のリターン	● 十分な収益が得られない可能性 - 気候変動への貢献はリターン外	<ul style="list-style-type: none"> ■ グリーンボンド発行 ■ 条件緩和融資 ■ 省エネ導入補助金 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共交通 ● 公共インフラ ● 農業

3つの重要分野（3）イノベーション・ファイナンス

これまでの取組と考え方

- 本年1月、政府として、「革新的環境イノベーション戦略」を策定し、5分野16課題39テーマについて、技術上のGHG削減ポテンシャル等を提示。
- 本年7月には、上記戦略のPDCAを回す観点から、「グリーンイノベーション戦略推進会議」が発足。第一回会合において、本研究会での議論を踏まえて、上記戦略に関して、投資家等にとっても有用となる情報を付加する観点から、経済性・市場性、社会実装に向けたシナリオ、実際の企業のマッピング等を行い、「見える化」を進めることとなった（後述の「ゼロエミ・チャレンジ」）。
- 今後、技術戦略のPDCAを回すとともに、その中で、金融機関視点での切り口を追加することにより、政府から投融資の判断の参考となる情報提供を行い、投資家にとって、イノベーションへの投融資のハードルを下げていく方向性となっている。

【グリーンイノベーション推進会議によるPDCAの仕組み】

革新的環境イノベーション戦略
ビヨンド・ゼロを可能にし、2050年までに技術確立を目指す。

戦略の改訂

**革新的環境イノベーション戦略プログレスレポート
2020**

とりまとめのレポートを本年末に公表。

グリーンイノベーション戦略推進会議/ワーキンググループにおけるPDCAの検討

【イノベーション・アクションプラン】の進め方

- ✓ イノベーション・ダッシュボード：プロジェクトごとの目標、技術開発、体制、毎年の見直し実施項目等を検討、公表
- ✓ イノベーション・アナリスト：各テーマの進捗管理、定点観測を行う担当専門家を任命

【アクセラレーションプラン】の例

- ✓ 国内外の英知の結集・・・研究拠点の具体化、「ゼロエミ・ベイ」等
- ✓ 民間投資の増大・・・「ゼロエミ・チャレンジ」の検討、ベンチャー支援 等

【ビヨンドゼロ・イニシアティブズ】との関係

RD20、ICEF、TCFDサミット等で成果を報告、フィードバックを検討

3つの重要分野（3）イノベーション・ファイナンス

検討の方向性（アーリー段階）

<大企業>

- この分野のイノベーションの担い手は、大規模な設備等を保有し、かつ、長期間の投資を行うことが必要なことも多いことから、大企業が重要な役割を担うことが期待される。プロジェクトファイナンスとしてリスクマネーを供給することも大事であるが、実際は、こうしたイノベーション投資を行う企業経営自体を、資本市場が評価していくような仕掛けが必要。
- 具体的には、革新的環境イノベーション戦略に果敢に挑戦する企業に見える化する「ゼロエミ・チャレンジ」（詳細は次ページ）を実施し、投資家にとって有用となる情報の発信を行う。
- また、本分野のイノベーションの取組を、ゼロエミ企業と投資家が対話する機会が少ないことから、クライメート・イノベーションに関するエンゲージメントの場を設定することも重要。
- これらの取組を通じて、投資家による銘柄選定やファンド組成、指数会社によるインデックスなどの金融商品開発が期待される。

<スタートアップ企業>

- スタートアップ企業が、この分野でのイノベーションの担い手として育っていくことも重要である。
- そのために、投資家とスタートアップ企業の技術の出会いの場を提供し、オープンイノベーションを推進していく。具体的には、オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会（JOIC）によるピッチイベントの活用等を通じてマッチング機会を創出する。また、特に民間資金が投入されにくいシード期のスタートアップ企業の資金ニーズを埋めるため、政府支援によるギャップ・ファンド供給を実施していく。
- さらに、政府が政策課題の解決につながる研究開発テーマを提示し、潜在性を秘めたスタートアップ企業に対して研究開発の取組を段階的に選抜しつつ支援することも検討していく。

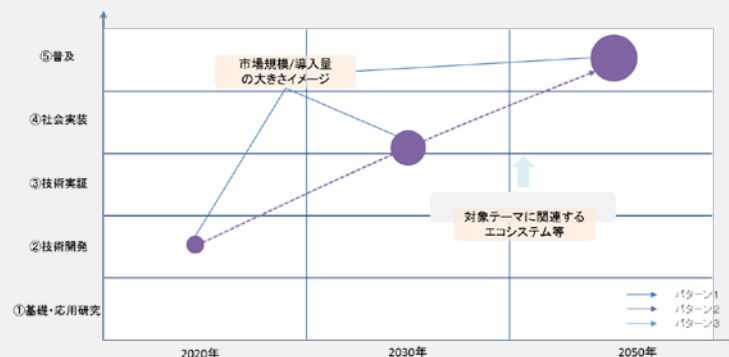
参考 ゼロエミ・チャレンジ

「革新的環境イノベーション戦略」の39テーマに挑戦する企業や、経団連の「チャレンジ・ゼロ」により脱炭素社会の実現に向けたイノベーションに果敢に挑戦する企業を、「ゼロエミ・チャレンジ企業」と位置づけて、国内外へ発信するもの。ESG投資が拡大する中、政府として、環境イノベーションに挑戦する企業群をリスト化・マッピング等をして、国内外の投資家に投融資の際の参考材料として発信する。

企業リストのイメージ

39技術テーマ	プロジェクト名等	事業者	技術開発内容	開発フェーズ	経団連チャレンジゼロ登録	気候変動イニシアチブの参画状況
①設置場所の制約を克服する柔軟・軽量・高効率な太陽光発電の実現	太陽光発電主力電源化推進技術開発	A社	デバイス化、製造技術	●●	✓	TCFD、RE100 etc
		B社	素材開発(系)	●● ●●	-	
②地下の超高温・高圧水による高効率発電(超臨界地熱発電)の実現	超臨界地熱発電技術研究開発	：	：	：	：	
：	：	：	：	：	：	
：	：	：	：	：	：	
：	：	：	：	：	：	

企業マッピングのイメージ



- 経済産業省が、経団連、NEDO等と協力して実施する事業。
- 定期的にレビューし、「グリーンイノベーション戦略推進会議」で実現に向けた道筋や企業群の定期的な見直しを行う。
- 経済産業省関連の事業を中心として、試行的に、本年秋を目途に、「ゼロエミ・チャレンジ企業リスト」を公表予定。この中には大企業もスタートアップ企業も含まれる。
- 今後、他省庁の事業にも対象を拡大して、来年度以降の本格的な運用を目指す。
- また、テーマ毎に深掘りした情報を企業マッピングとして提供するとともに、ゼロエミ企業、金融機関、NEDO、政策立案者による対話の場も設定。これらにより、民間資金の供給拡大を目指す。

3つの重要分野（3）イノベーション・ファイナンス

検討の方向性（グロース段階）

- 実装、普及段階においては、基礎研究以上に資本投入が必要になる。大企業の場合は、これまで時間をかけて育ててきた研究開発案件の実装、普及は企業の念願でもあり、融資や社債発行によって実現を目指すと考えられる。その際もTCFD開示を活用し、GHG低減に寄与するイノベーション技術開発への取組も積極的に開示し、その実装段階にあることの説明は重要であるのみならず、順調な資金調達につながると考えられる。
- 他方、スタートアップ企業は、この大規模な資金投入が必要なこの段階での資金不足が課題となっており、研究開発段階同様、スタートアップ技術と投資家のマッチングが不可欠である。さらに、実装段階にある技術を持つ企業が、大規模な資金投入を必要とする場合には、IPOだけでなく、M&Aによる企業とのマッチングを選択することもあるだろう。
- 社会実装は事業化可能な段階だが価格が既存技術より高く選択されにくい状態であり、例えばトランジション技術もその一例といえる。この段階については、政府調達による支援や、ディマンドサイドが投資対象と出会うための市場作りが有用と考えられる。前述のゼロエミ・チャレンジの非上場企業の技術紹介によるマッチングは実装、普及段階も対象であり、市場作りの一つの試みである。
- 株式会社産業革新投資機構（JIC）では、イノベーション促進、国際競争力向上のため、政策課題をフォローしつつ民間のリスクマネーが不足している投資テーマについてはJICが主体的に設立する運用会社で投資する方針をとっている。2020年7月にベンチャー・グロース投資に特化したファンドである、JIC Venture Growth Investments（JIC VGI）を立ち上げ、その投資テーマには環境エネルギーも含まれていることから、本分野のリスクマネーの供給者としての役割が期待される。

TGIF

— 3つの基盤—

(1) 政府の気候変動対策へのコミットメント

3つの基盤（1）政府の気候変動対策へのコミットメント

現状認識と課題

- 我が国の環境・エネルギー分野で、政府としての閣議決定等のコミットメントを示したものは、（気候変動関係）
 - ✓ 主に、中期目標（2030年目標）と施策をまとめた「地球温暖化推進計画」
 - ✓ 2050年の長期目標を定めた「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（エネルギー関係）
 - ✓ エネルギー基本計画等が存在する。これらの戦略や計画では、政府の研究開発等も含めた基本方針が決まっており、事業会社や投資家にとっても、経営戦略及び投資戦略上、大きな意味合いを持つものとなっている。
- 我が国の気候変動対策に関しては、2014年以来5年連続でGHGの削減を実現し、G7では英国に次ぐ水準であることなど、計画を示し、それを実現するという成果を上げてきた。
- 他方、EUを始めとする欧州では、2050年のカーボン・ニュートラル実現などの野心的な目標を掲げており、国際的な舞台や気候変動に関心の高い投資家からは、日本の目標（2050年80%削減等）が必ずしも評価されないという実態がある。

今後の方向性

- コロナ禍により、COP26は2021年11月に延期。来年のCOPに向けて、地球温暖化推進計画の見直しが予定され、また、エネルギー基本計画に関しても、来年7月までに見直しに着手することとされている。
- 本分野においては、本研究会で指摘があったように、民と官の役割が明確化され、民間資金の必要となる分野が発信されることが重要であり、今後、政府の検討において、国際的な議論や投資家動向を踏まえることが重要である。

TGIF

— 3つの基盤 —

(2) 企業の積極的な情報開示 (TCFD)

3つの基盤（2）企業の積極的な情報開示（TCFD開示）

研究会での委員からの意見

- リサーチ段階に取り組む民間企業を特定あるいはTCFD等で開示されることで、それらの企業に資金が供給される仕組みを作れば良いと考えている。
- 企業がブラウンからグリーンに移行していくために用いる具体的な戦略をTCFDの枠組みを活用し、機会として説明することが重要である。また、そのような取組に対するファイナンスがトランジション・ファイナンスであることを示すために、具体的な事例を展開することが重要ではないか。この点は、ICMAの議論とも整合すると感じている。
- 日本では、気候変動のリスクだけではなくオポチュニティについても、ダウンサイドとアップサイドの双方を見つつ情報開示し、投資家との対話を進め新たな投資を呼び込もうとした。それ故に開示の義務化・開示内容の画一的な標準化をせず、開示媒体の柔軟性も認めるという方向でやってきた。その下で賛同企業数も増加し、自主的な開示も積極的に行われるなど、実績を積み上げてきている。
- 同時に情報の分かりやすさを意識することも必要である。単純化を求めるEUの動きに対して、日本から decision-useful で世界に通用する情報を出すべきではないか。
- 日本のように政府機関と民間がうまく連携をして、望まれる開示のあり方にまで踏み込んで自主的な形で議論をしている国は珍しく、多くの国では、義務化を当局として検討せざるを得ない状況である。義務化しない国が国際的に遅れているとの整理をされないように注意しながら、国際的な発信をしていく必要がある。

3つの基盤（2）企業の積極的な情報開示（TCFD開示）

課題と現状認識

- 日本では自主的開示というTCFD理念に基づき、2020年8月末日時点で298社がTCFDに賛同しており、これは世界で最多である。
- TCFDに関しては、我が国ではリスクのみならず機会の開示を促進してきたが、リサーチ段階のプロジェクトやイノベーション技術開発、トランジションへの取組がTCFD開示に含まれば、投資促進に繋がるとの指摘があり、金融界の受けとめが重要。
- 2020年7月公表のTCFDガイダンス2.0では、「パリ協定の目標実現に向けた着実な移行（トランジション）に資する取組へのファイナンスに関する議論が国際的にも高まっており、こうした資金を獲得する観点からも積極的な情報が有用」と加筆されており、クライメート・イノベーション・ファイナンスの共通基盤として、その用途の拡大が想定されている。
- また、国際的な動きとしては、マーク・カーニー国連気候アクション・ファイナンス特使のThe Road To Glasgowスピーチ（2020年2月27日）に代表されるように、欧州を中心とした義務化推進、また開示内容を標準化すべきとの議論もある。
- 日本の環境関連情報の開示に関しては、温対法による温室効果ガス排出量等の報告義務に加えて、既に2018年のコーポレートガバナンス・コード（プリンシプルベースのcomply or explainによる報告）の改訂において、開示の考え方にESG要素が明記されており、その制度的基盤が整備されている。
- 国内では義務化・標準化は、事業会社にとっては社内的に開示を検討しやすくなる面もあるが、投資家は任意開示で培ってきた各社の価値創造の表現を制限してしまう可能性を懸念するという声もある。
- 開示媒体について、TCFD提言は、自国の開示要件に則って財務情報開示を行うべきとしつつも、原則として財務報告書（日本では有価証券報告書が相当）での開示を求めている。しかし、有価証券報告書には虚偽記載への罰則規定があり、企業が特に不確実性の伴うforward-lookingのシナリオ分析について財務報告書への記載の義務化は企業を萎縮させ、結果的に開示内容の質の低下を招く可能性があるとの指摘もある。

3つの基盤（2）企業の積極的な情報開示（TCFD開示）

基本的考え方と今後の方向性

- こうした制度的基盤に立って、わが国におけるTCFD開示の推進を進めていくことが重要である。
- また、今後は、こうしたわが国の制度について、国際的な理解を広めるとともに、国際的な動向を踏まえながら、必要に応じ、ソフトローなどでアップデートしていくことも重要である。
- なお、前述のとおり、日本のTCFD賛同企業は世界最多ではあるが、GHG削減に向けては削減効果の高いGHG多排出産業、特にこれまで取組が遅れている業界での一層の協力が期待される。

業界名（※）	CO2排出量（万トン-CO2）	TCFD賛同企業数
エネルギー転換部門		
電力	41,100	17
石油	3,808	2
ガス	36	3
産業部門		
鉄鋼	18,120	2
化学	6,032	32
製紙	1,785	0
セメント	1,732	4
電機・電子	1,441	25
自動車	1,322	16

（※）低炭素社会実行計画における各業界団体。電気事業低炭素社会協議会、石油連盟、日本ガス協会、日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電気・電子温暖化対策連絡会、日本自動車部品工業会・日本自動車工業会・日本自動車車体工業会

TGIF

— 3つの基盤 —

(3) 資金の出し手によるエンゲージメント

3つの基盤（3）資金の出し手によるエンゲージメント

研究会での委員からの意見

- ゲームチェンジを起こす可能性がある非連続的イノベーションは投資リスクが大きいため、ペイシエント・マネーをどのようにつけていくのかが重要。また、民間資金の視点は5年ベースであることを踏まえ、長期のマネーを出せる政府の役割も重要であり、年金基金や生命保険会社がペイシエント・マネーを供給できるのではないか。
- 民間投資だけでなく、公的年金基金の投資をいかに呼び込むかも重要。例えば、欧米ではCalPERSをはじめ、公的年金セクターがESG投資やベンチャー投資にも活発でリーダーシップを取っている。
- ESG投資を盛り上げたのは、GPIFの貢献も大きい。ある程度、呼び水的な資金が入ることで他の資金も流れていくのではないかと考えている。
- アメリカやカナダの公的年金基金は、オルタナティブ投資やベンチャー投資を活発に行っているそうだが、日本の場合、ベンチャー企業の規模が小さすぎて、GPIFくらいに大きな機関投資家となると投資しにくいと言われている。鶏が先か卵が先かという議論になってしまうが、ベンチャーへの投資を厚くする取組と、ベンチャーの規模を大きくする取組の両方が必要ではないか。
- 大企業の場合、多くの投資家は株式や社債・融資等のエクスポージャーをすでに持っていると思われ、与信集中リスクの観点等から追加で投融資をしづらい。そのため、事業を切り出して、プロジェクトファイナンスで資金調達ができれば、投資家は母体企業とは別枠で投資することができる。証券会社等の金融機関がこうした投資スキームを組成し、投資家属性ごとに提供するリスク・リターンを調整できる商品設計にすることで、幅広い投資家からの資金がより円滑に集まると思われる。
- 民間資金は実証段階でベンチャーキャピタルが入り、実証の後半や実装段階で間接金融も入っていく。こうした金融投資家の関与に加え、ファイナンス主体には事業会社も含まれる。ベンチャー企業にとってのエグジットは、IPOだけでなく、M&Aによる買収もあるわけで、特に後者では金融投資家ではなく、事業会社が果たす役割が大きい。

3つの基盤（3）資金の出し手によるエンゲージメント

現状認識と課題

- 長期投資のニーズが高いイノベーションを中心としたクライメートファイナンスについては年金のような長期運用での高いリターンを目指すアセットオーナーが果たす役割が特に大きい。GPIFに続き、共済年金、企業年金、生命保険会社がより積極的にESG投資を実行するべく、投資対象商品の拡大が期待される。長期資金の担い手であるアセットオーナーによるESG投資は、脱炭素社会の実現を目指してSDGsとESG投資を促進すべきとする成長戦略実行計画（2019年6月21日閣議決定）と整合的な取組である。
- GPIFはオルタナティブ投資としてベンチャーキャピタルを含むプライベート・エクイティで運用している実態があり、これは企業年金連合会も同様の方針。生命保険会社も預かり資産の一部をオルタナティブ資産に振り分け、低金利下での収益力強化を目指している。よって、その際の受け皿となる環境金融商品の拡大の支援が重要（前述のイノベーション企業の指数化やファンド組成等）。
- なお、2020年2月の積立金基本指針（積立金の管理及び運用が長期的な観点から安全かつ効率的に行われるようにするための基本的な指針（総務省、財務省、文部科学省、厚生労働省の共同の告示））の改正により、従来の方針では運用に際して「ESG投資を検討」となっていた規定が「検討した上で必要な取り組みを行うこと」に改められている。また、ESG投資の取組の対象は株式から積立金全体に拡大されている。

3つの基盤（3）資金の出し手によるエンゲージメント

検討の方向性

- 積立金基本指針の改正を受けて、公的年金はESG投資の対象資産を拡大する傾向にある。地方公務員共済組合連合会は2020年度にも日本株のパッシブ運用でESG投資を始めると公表、私立学校の教職員の年金運用をする日本私立学校振興・共済事業団も日本株のパッシブ運用でESG重視ファンドへの投資の検討を開始した。こうした流れを一層促すとともに、企業年金においてもESG投資が促進するよう、阻害要因を分析しつつ、働きかけを行うことが重要。例えば、国際会議の場等で主要な年金基金がESG投資に対する前向きな姿勢を表明することは効果的であり、意思表示の場を積極的に用意していく。
- 株式会社産業革新投資機構（JIC）ではベンチャー・グロース投資に特化したファンドを設立しており、環境を含めたイノベーションへのリスクマネー供給者としての役割も期待される。
- Withコロナ時代において、ESG投資への関心は一層高まっていると言われている。ESG投資の運用実績や手数料等を比較検討した上で、つみたてNISAやiDeCoの対象とすることも考慮することが考えられる。
- 環境イノベーション技術は、技術がもたらす気候変動への効果についてのわかりやすい説明を伴えば、個人を含めた環境意識が高い投資家の理解を得ることも可能と考えられる。投資家を意識した説明のあり方や説明媒体の支援等を通じて、クラウドファンディング等の新しい資金収集のあり方も検討すべき。
- 実証段階の民間資金の投入を推進すべく、技術と投資家のマッチングを支援する。

おわりに

- 環境イノベーション・ファイナンス研究会を開始した2020年2月は、新型コロナウイルスの日本国内での感染者が増加し始めた段階であった。
- このようなコロナ禍の中、これまでの研究会は、全員が会議室に集まって開催できたのは第一回（2月17日）のみで、緊急事態宣言直前の第二回（3月30日）は書面開催、宣言解除直後の第三回（5月28日）は完全オンライン、第四回（7月2日）は会議室とオンラインのハイブリッド開催、そして、第五回（9月11日）は完全オンラインでの開催となった。
- 事務局においては、コロナによって検討のスピードを緩めないとの方針の下、試行錯誤しながら、研究会を上記のような形で開催させていただいた。他方、これまで経験がないことも多く、様々な方にご不便をかけてしまいつつ、なんとか、中間とりまとめまで議論をすすめることができたと感じている。
- 研究会委員、オブザーバー、ヒアリング協力者のそれぞれにとっても、自らの日常生活がまったく変化してしまい様々な試行錯誤をされている中、本研究会の検討に真摯にご対応いただいたことを本当に感謝したい。
- 気候変動対策は、将来世代に影響を与える、現在の「静かな危機」とも言われている。
- コロナの影響により、2020年のCO2排出量は8%程度削減されるというレポートもでていますが、経済活動の停滞によるCO2削減は、本来的には望ましいものではない。目の前の危機を着実に乗り越えていくための行動とともに、中長期での静かな危機に対応するための着実な移行と、新たな経済社会を創り出していくための革新が、これまで以上に必要となっている。
- 本戦略には、2021年のCOP26までのスケジュールも策定した。本研究会の関係者に加えて、この戦略に賛同いただける方とも協力して、Road to Glasgowを充実したものにしたい。