

RIETI - JRI 共催ウェビナー
エネルギー需要起点（デマンド・ドリブン）の脱炭素経済



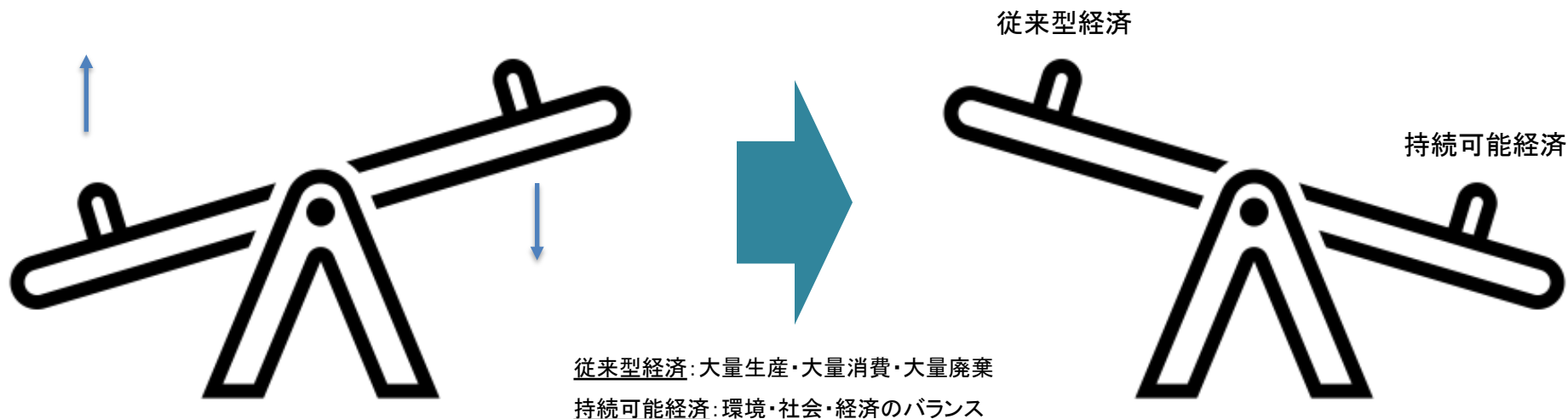
金融機関の考える ゼロカーボンファイナンス

2022年3月15日

COP26で何が起きたか（金融業界空前の大同団結）

「シーソーがゆっくり傾くのを目の当たりにした」(UNEP FI幹部の言葉)

UNEP FI: 国連環境計画金融イニシアティブ



Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ) 発足 (2021年11月3日)

ネットゼロ銀行
連合 (NZBA)

ネットゼロ・アセットマネジャー
イニシアティブ (NZAM)

ネットゼロ・アセット
オーナー連合 (NZAOA)

ネットゼロ・保険
連合 (NZIA)

パリ条約適合投資
イニシアティブ (PAII)

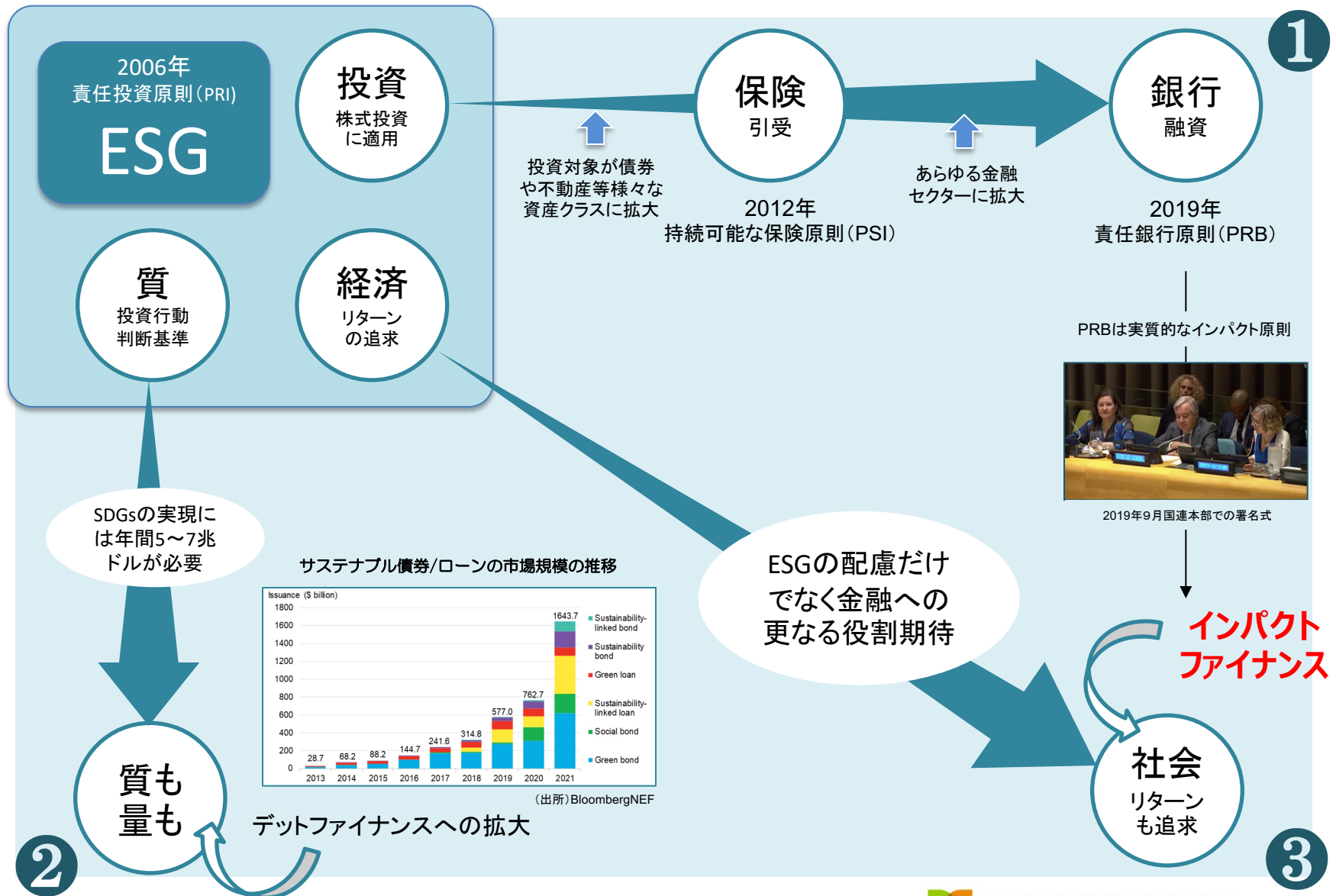
ネットゼロ金融サービス
プロバイダー連合 (NZFPA)

ネットゼロ投資コンサルタント
イニシアティブ (NZICI)

約450の金融機関
(総資産額は1京
4700兆円)が2050
年までのネットゼロ
をコミット

署名した日本の金融機関(銀行部門: 三菱UFJ FG、みずほFG、三井住友FG、三井住友トラストHD、野村HD (資産運用部門) 三井住友トラストAM、アセットマネジメントワン、三菱UFJ AM、三菱UFJ信託銀行、三菱UFJ国際AM、MUインベストメント、日興AM、ニッセイAM、野村AM (アセットオーナー) 日本生命、第一生命、明治安田生命、住友生命

GFANZへのプレリュード：ESGの「進化」の3つの流れ



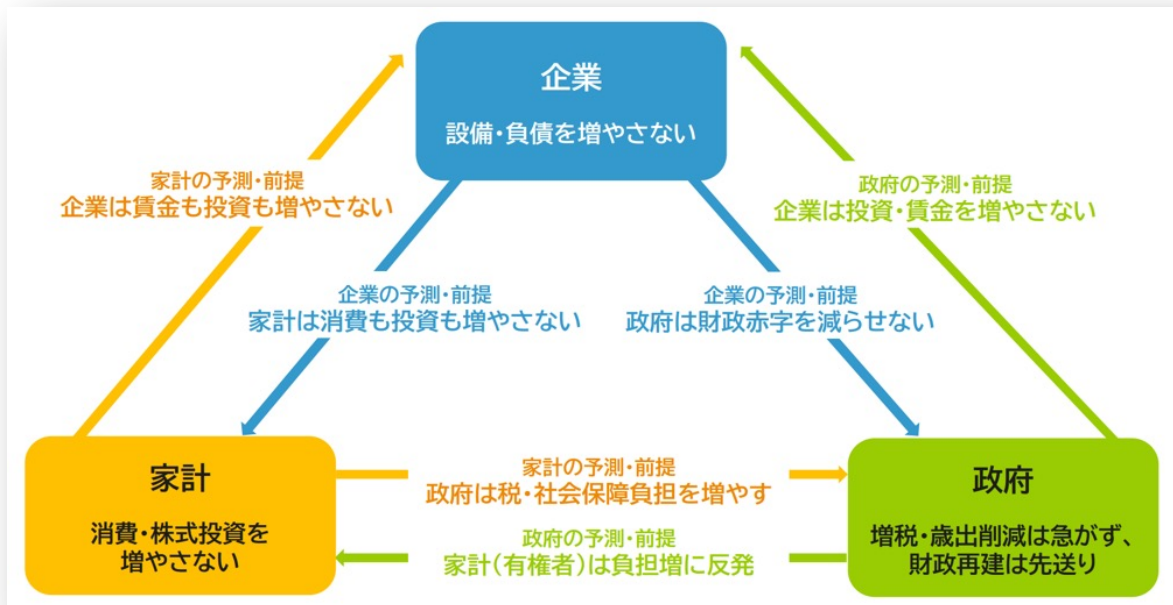
脱炭素が日本の金融業界に与える影響



2050年までに温室効果ガスの
排出を実質ゼロにするカーボン
ニュートラルを実現する。

(2020年10月26日所信表明演説)

2030年までに国内の脱炭素・インフラ市場に約50兆円、グローバルには世界の主要金融機関だけでも100兆ドル(1京円)が投資される



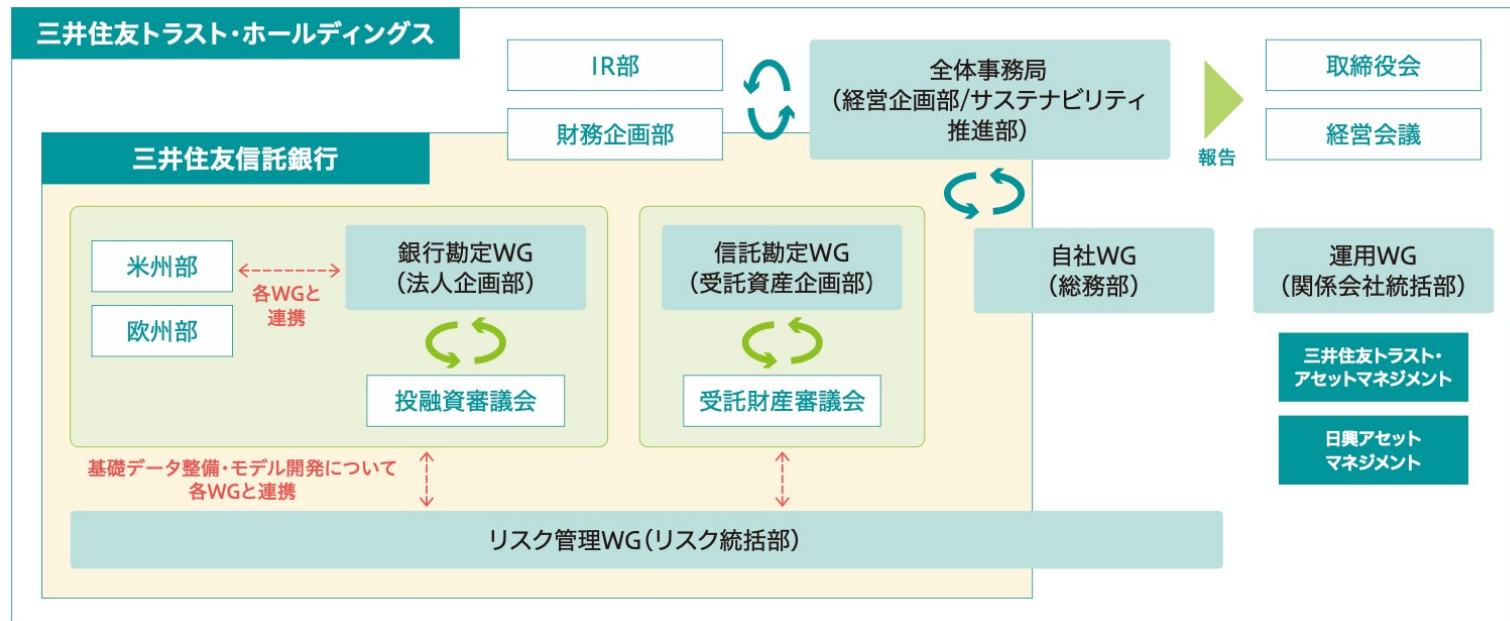
資金循環の構造的停滞
を招いてきた家計・企
業・政府の思考・行動に
変化をもたらす可能性
→金融ビジネスへ非常
に大きな機会を提供

当社グループのゼロカーボン戦略

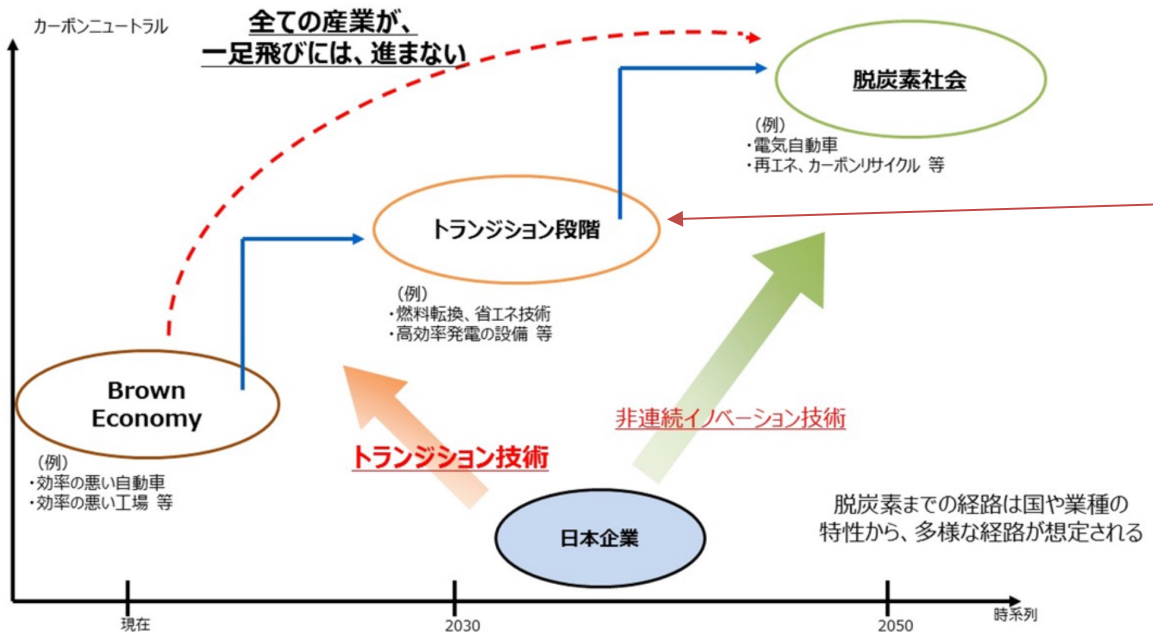
カーボンニュートラル宣言 + 宣言を着実に実行するためにNZBAへ加盟

- ① 信託銀行グループのもつ多彩で柔軟な機能を活用して、脱炭素社会の実現に貢献します
- ② 投融资ポートフォリオの GHG 排出量について、2050 年までにネットゼロを目指します
2050 年ネットゼロを達成するための 2030 年までの中間目標について、NZBA の枠組みに即し、2022 年度中に作成します
- ③ 自社グループの GHG 排出量を、2030 年までにネットゼロにします

- ✓ ネットゼロ達成のためには、GHG排出量の計測実施に加え、GHG排出量削減のための取組みとして「ポートフォリオのコントロール」「エンゲージメント」等の活動が必要
- ✓ そのために、管理基準策定のうえ目標と実行計画を策定、状況をモニタリング・分析し、状況を踏まえて戦略見直しを行うなど、一連のガバナンス体制の構築が必要



移行（トランジション）の鍵を握る金融の役割



トランジションと見做される4要素



(出所) 経済産業省「トランジション・ファイナンス基本指針概要」等

金融機関には科学的根拠に基づく時間軸を設定し企業との併走が求められている(トランジションファイナンス)

トランジションファイナンスに関する技術ロードマップ

- GHG多排出産業の2050年カーボンニュートラル実現に向けた具体的な移行の方向性を示すためのロードマップ。
- トランジション・ファイナンスを活用した気候変動対策を検討するにあたり、企業が参照することを想定。
- 金融機関としては、企業の戦略・取組がトランジション・ファイナンスとして適格かどうかを判断する際の一助になる。
- 鉄鋼、化学、電力、ガス、石油、紙・パルプ、セメント分野について策定する。
- 経産省の「経済産業分野におけるトランジション・ファイナンス推進のためのロードマップ策定検討会」での議論を踏まえて策定。

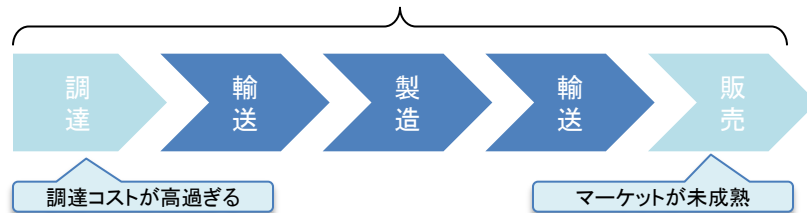
当社が考える2つのトランジションと脱炭素金融

グリーン成長戦略(経産省)の視点

サプライチェーン全体で脱炭素を最大化させる

脱炭素を阻害するサプライチェーン上のウィークポイントに革新技術を投入しバリューチェーンを完成させること等を通じ脱炭素を最大化

サプライチェーン全体でCO2排出量を最小化するビジネスモデル



サプライチェーン全体を俯瞰する視点

地域脱炭素ロードマップ(環境省)の視点

地域全体の最適化を図りつつ脱炭素を最大化する

地域資源の発掘と最適活用、地方(地元企業)と都市(進出企業)のwin-win関係等強靱なバリューチェーンを構築し脱炭素を最大化

経済・社会・環境のバランスを取った地域の発展



地域全体を俯瞰する視点

バリューチェーン上の課題を解決し脱炭素を最大化する最適なポイントに資金を投入する

インパクト分析を踏まえた最も効果的なファイナンス手段の提供

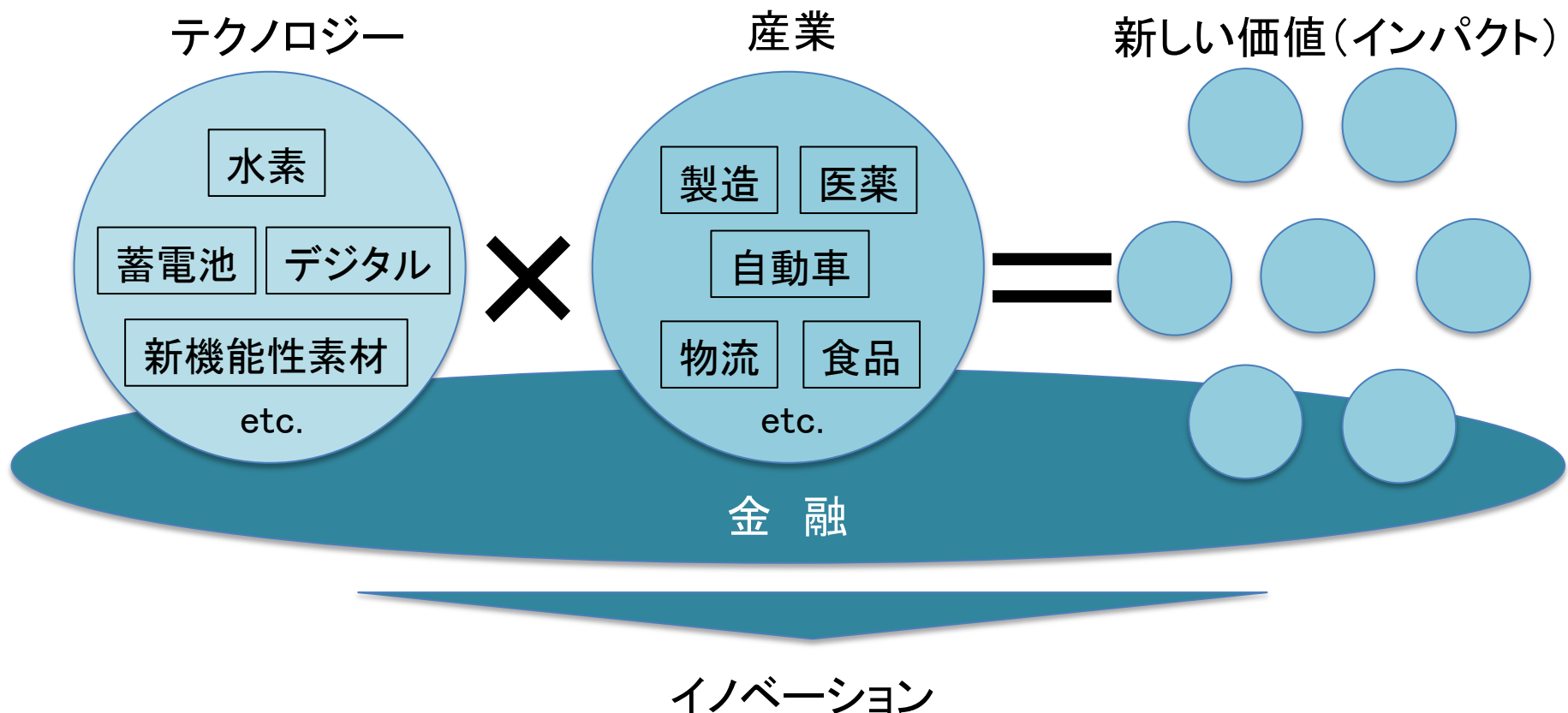
サプライチェーンや地域全体を俯瞰し、脱炭素の実現に向けたバリューチェーン上の課題を解決するために、どこに影響(インパクト)を与えるか(プラスの影響の最大化 & マイナスの影響の最小化)を分析・特定し、焦点を絞って投融資を実行する

科学的知見を取り込んだ事業性評価

技術革新と社会システム革新を金融機関自身が深く理解し、従来以上に科学的知見を事業性評価に取り込む必要性

テクノロジー → インパクト → イノベーション

- 「テクノロジー」と「産業」の組み合わせによって、新しい価値（インパクト）と顧客が生まれて「創造的破壊」が生じ、更なる経済の発展が実現してイノベーションが創出される
- 金融がテクノロジーを理解することでリスク・リターン・インパクトを正しく評価することができる（Technology-based Finance）
- 新しく創出されるインパクトをいち早く捉えることはビジネス機会の獲得に繋がる



インパクトファイナンスの取り組み

世界最先端の融資をはじめ幅広く資産クラスをカバー／国内市場の育成にも貢献し日本におけるリーディングカンパニー

SMTB／2019年3月

不二製油グループ本社に対し資金使途のない融資としては世界初となるポジティブインパクトファイナンスを実施（UNEP FIの原則に準拠）

SMTAM／2019年10月

日本株式インパクト投資ファンドを設定し運用開始（2021年1月に世界株式ファンドも設定）

SMTB／2021年2月

アンカーシップパートナーズ社に対しリアルアセット（船舶）を対象としたインパクト分析サービスの提供を開始

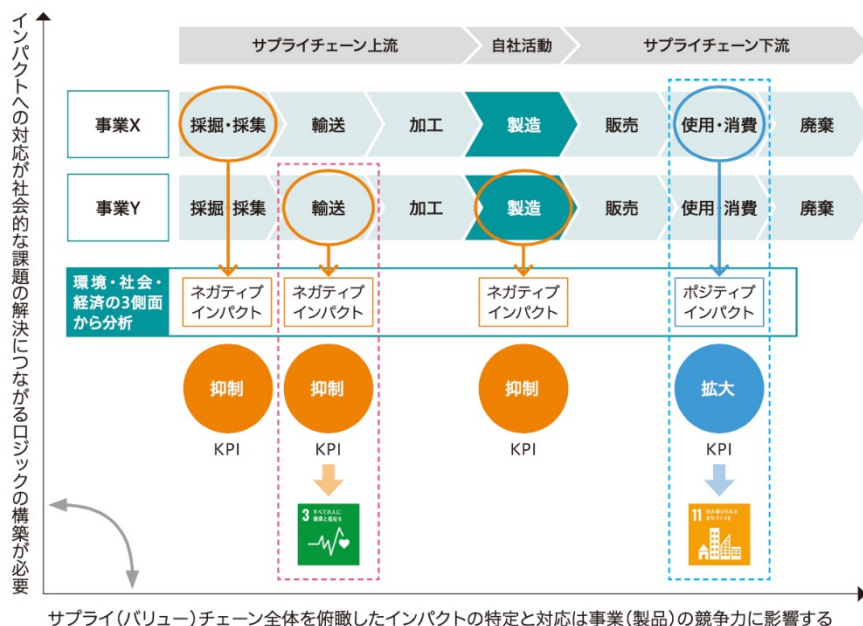
SMTB／2021年4月

リアルテック社が運営するVCの投資先を対象とした科学的根拠に基づいたインパクト分析サービスの提供を開始

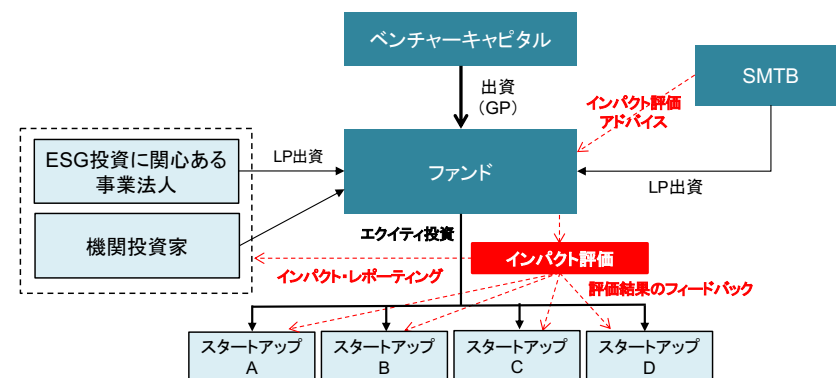
企業のサプライチェーンマネジメントの強靱化に貢献する

製品・サービスの質的な向上に貢献する

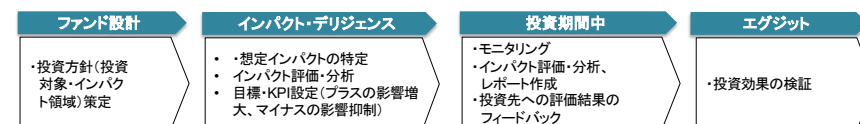
ポジティブインパクトファイナンス



ベンチャーキャピタルへのインパクト評価業務



- 投資先の活動・製品・サービスが社会・環境に及ぼすインパクトを特定後、定量的・定性的に評価
- インパクトの目標・KPIを設定し、投資期間中に亘ってKPIの達成状況をモニタリング。その結果を投資先企業へフィードバックすることで、投資先企業の経営改善と価値向上を実現



テクノロジー・ベースド・ファイナンス (TBF)

三井住友信託銀行のESGバリューチェーン

経済的価値・社会的価値の提供

高品質・先進性ある
サービスで接点拡大

ニーズを具現化し
エコシステムへ取込み

業界

個社

技術
・
テーマ

投資

AM・投資家等

①脱炭素個社戦

対話を通じて経営課題を把握

②クライメートソリューション

顧客の「リスク」「機会」を特定

③テクノロジー・ベースド・
ファイナンス(TBF)

将来必要な技術の実装支援

④インパクト測定・マネジメント
(IMM)実装支援

投資機会の把握、共同投資

サステナブルファイナンス
(PIF、SLL、トランジションF、
再エネPF 等)
環境不動産
...



5000億円の
インパクトエクイティ

市場創造、投資機会創造
顧客との絆再構築
BSコントロール、資本活用

SMTB内で形成するエコシステム

経済的価値・社会的価値の提供

専門分野の技術に関する深い知見(個人)

社会実装金融機能

知見の高度なすり合わせによる 創造性(チーム)が生む独自能力

チーム長
(衛生工学)

T-IMM
(生物物理)

水素・バ イ
(電子工学)

電池
(応用物理)

電力系統
(電力システム
工学)

有機化学
(環境工学)

無機化学
(応用化学)

電機・電子
(応用化学)

プラント
システム
(機械工学)

農業生産
(生物化学)

*T-IMM:Technology based Impact Measurement and Management

4月入社

博士・修士
からなる
専門家集団

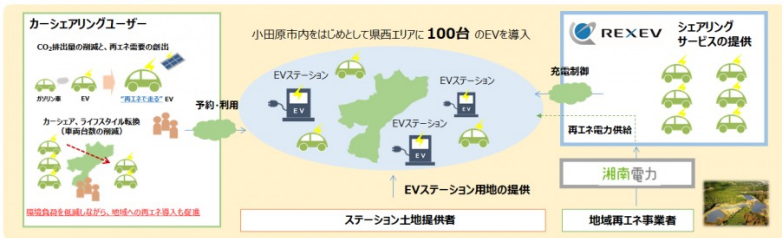
エネルギーの地産地消支援

小田原市におけるエネルギーの地産地消のインパクト評価に関する連携協定

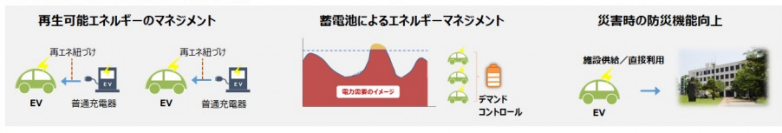
取り組みの目的	- エネルギー地産地消事業のインパクト評価およびインパクトファイナンス手法の構築に関する小田原市、横浜銀行、浜銀総研、三井住友信託銀行の連携プラットフォームの設立 - 太陽光を中心とした分散型電源の活用、EVのマルチユース（移動、BCP対応、需給調整）も含めた再生可能エネルギーマネジメントに対するインパクト評価の実施 - 当該事業を推進する対象企業群を選定し、インパクト評価を実施。個別の企業群の取り組みを統合したコレクション・インパクトを導出するロジックモデルを構築。
金融チームの役割	- インパクト評価対象の事業・プロジェクトの特定 - インパクト評価の実務 - インパクト評価実務実行に係る支援（小田原市や事業実施企業に対するヒアリング、外部環境変化の整理、当該事業の実施が地域経済に与える影響の定量的・定性的把握）、ノウハウ提供 - 小田原市のエネルギー地産地消モデルの技術的理解にかかる支援 - ネガティブインパクトの抑制とポジティブインパクトの創造・拡大支援

この事業で構築する脱炭素型地域交通モデル

EV特化型のカーシェアリング

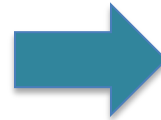


EVを活用した地域エネルギーマネジメント

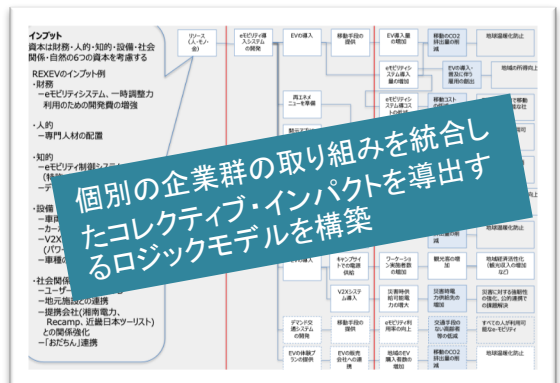


ライフスタイルの転換、ビジネス創出、地域課題の解決、点在する地域資源のつながり創出

- 交通渋滞の緩和（公共交通＋EVシェアのワンパッケージ）
- 地域資源のつながりの創出による地域活性化効果
- 地域資源の掘り起こしと関係人口の増加



再エネの積極導入やEV蓄電池の活用等によるエネルギー地産地消に向けた取り組みは脱炭素だけでなく地域に様々なメリット
→市民に向けた発信も念頭にインパクト分析を行い、金融機関の視点から当該プロジェクトを積極支援する



地産地消型水素バリューチェーンの構築

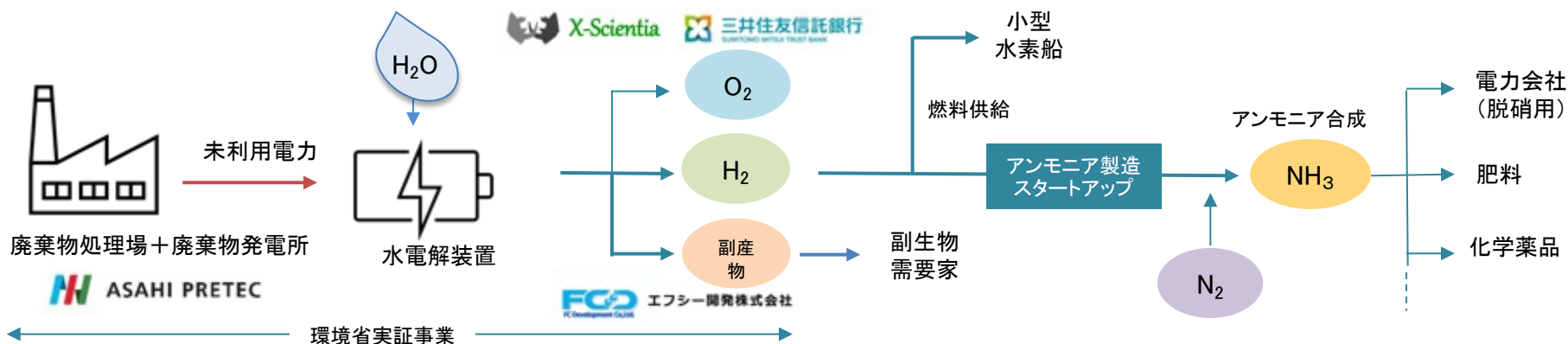
グリーン成長戦略における水素産業の実行計画

- 水素は、発電・産業・運輸など幅広く活用されるカーボンニュートラルのキーテクノロジー。日本が先行し、欧州・韓国も戦略等を策定し、追随。今後は新たな資源と位置付けて、自動車用途だけでなく、幅広いプレーヤーを巻き込む。
- 目標：導入量拡大を通じて、水素発電コストをガス火力以下に低減(水素コスト:20円/Nm³程度以下)。2050年に化石燃料に対して十分な競争力を有する水準を目指す。導入量は2030年に最大300万トン、2050年に2,000万トン程度を目指す。
※ うち、クリーン水素(化石燃料+CCUS、再エネなどから製造された水素)の供給量は2030年の独の再エネ由来水素供給量(約42万トン/年)を超える水準を目指す。

利用	①水素発電タービン、②FCTラック、③水素還元製鉄
供給	④水素運搬船等、⑤水電解装置(再エネが安い海外市場に輸出し、その後国内導入)

現状と課題	今後の取組
水電解装置：欧州企業が大型化技術などで先行 - 日本企業は世界最大級の水電解装置を建設するとともに、要素技術でも世界最高水準の技術を保有 - しかし、更なる大型化を目指すための技術開発では、欧州等、他国企業が先行	水電解装置：再エネが安い海外市場に輸出し、その後国内導入 - 国際市場展望：2050年までに毎年平均88GW分(約4.4兆円/年)の導入が最大見込まれる - 大型化や要素技術の製品実装を通じたコスト低減による国際競争力強化 - 海外市場への参入障壁を低下させるべく、欧州等と同じ環境下における水電解装置の性能評価を国内で実施 - 一時的な需要拡大(上げディマンドレスポンス)を適切に評価し、余剰再エネなどの安価な電力活用促進

当社が考える地産地消型水素・アンモニアサプライチェーン



北海道地方環境事務所とのESG地域金融連携協定

北海道地方環境事務所と「ESG地域金融連携協定」を締結（2021年9月）

脱炭素・自然共生・循環型社会の構築を目指す「地域循環共生圏」及び2050年カーボンニュートラル宣言の実現に向け、地域金融機関への伴走支援体制を強化しつつ、北海道におけるESG地域金融の普及及びこれを活用した地域課題解決の促進に資することを目的とする。

→主要プレーヤー（下表）、北海道庁、経産局、北大、企業等と連携を図りながら推進中。



フェーズ	連携事項／取組概要	基礎自治体	地域金融機関	環境事務所	当社
ESG地域金融の普及	地域金融機関に対するESG地域金融の普及に関する事項 ✓ 地域金融機関がESG金融を自ら実践するために必要な知見の提供 ✓ ESG金融の組織内浸透を図るための仕組みの構築にかかる助言	組織内勉強会 ESG地域金融の理解の促進		情報提供	講師派遣
案件づくり	脱炭素を軸とした地球温暖化対策と地域課題の同時解決の促進に関する事項 ✓ 地域循環共生圏の創出や地域脱炭素ロードマップの実践に向けて地域との連携・対話の推進	地域資源の特定 地域課題の特定	地域経済界ニーズ	個別ヒアリング	個別ヒアリング
	環境配慮及び地域裨益を重視した再生可能エネルギー等の導入推進の支援に関する事項 ✓ 改正温対法における地域脱炭素化促進事業の事例創出に向けた取組の促進	脱炭素先行地域 再エネ促進区域		案件形成 （地域脱炭素ロードマップ） 技術的助言 （改正温対法）	
インパクト評価	ESG地域金融プロジェクトに対するインパクト評価の実施支援に関する事項 ✓ 事業活動が地域の環境・社会・経済に与える影響を評価し、ポジティブインパクトの最大化を図るための支援	インパクト評価			コンサルティング支援
事業実施	科学的根拠に基づいた知見からのイノベーションの推進や優れた技術の社会実装に関する事項 ✓ テクノロジー・ベースド・ファイナンス（TBF）を活用し、脱炭素化に関する事業の科学的評価・対話を支援	地域協議会（組織されている場合） 再エネ事業者対話		技術的助言 （改正温対法）	科学的助言 （TBF）
	協調融資等の地域と連携したファイナンス機会の創出に関する事項 ✓ 地域金融機関への裨益を考慮した協調融資等の実現に資するコーディネート支援		協調融資		コーディネート支援

（出所）北海道地方環境事務所／三井住友信託銀行「ESG地域金融連携協定の締結について」を加工

インパクト・エクイティ活用によるビジネス創出

気候変動・脱炭素、インフラ投資などのニーズに、インパクト・エクイティと投資家資金を活用して応える
政策保有株式削減見合いのリスクアセットも活用し、社会に貢献するビジネスを創出

エクイティと投資家資金の活用

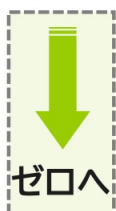
政策保有株式削減
によるRWA減少

企業・社会の新たな
ニーズに活用

オフバランス
ビジネス拡大

当グループバランスシート

政策保有株式
時価1.4兆円 (*1)



ゼロへ

政策保有株式削減

インパクト・エクイティ

0.5兆円程度 (*2)
(2030年までの累計)



ビジネスへのエクイティ貢献

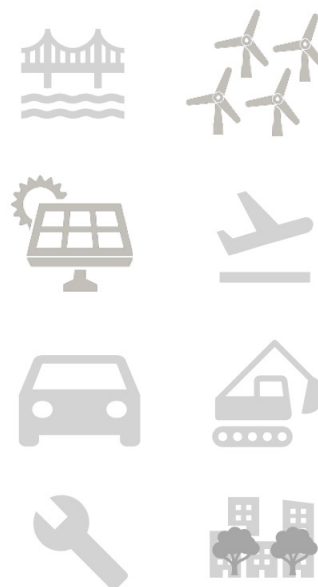
投資家バランスシート

エクイティ + シニアローン、債券等
(2兆円以上) (+ α)
(*2)

投資需要
喚起



インパクト・エクイティ投資
対象イメージ



(*1) 21/9末現在

(*2) 2030年までに国内で必要な気候変動・脱炭素、インフラ投資額を50兆円程度と想定した場合の当グループ想定取り組み額

(ご注意)

- 本提案書に基づく弊社からの提案につきましては、貴社自らその採否をご判断ください。
- 本提案に基づくサービスのご利用については、所定の手数料がかかります。
- 本提案書における弊社からの提案を貴社が採用されない場合であっても、弊社との他のお取引について貴社が不利益な取扱いを受けることはありません。また、弊社は本提案書における提案を貴社が採用されることを貴社との他のお取引との条件とすることはありません。
- 本提案書の著作権は弊社に属していますので、一部もしくは全部についていかなる手段・目的においてであれ、無断で複製または転送等されないようお願いいたします。



三井住友信託銀行
SUMITOMO MITSUI TRUST BANK

サステナビリティ推進部

〒100-8233 東京都千代田区丸の内1-4-1

TEL : 03-6256-6258
