

IPCC AR6 WGIIIにおける 気候ファイナンスに関する論点

森林総合研究所 主任研究員

森田 香菜子

2022年4月22日

IPCC AR6 WGIIIにおける15章の位置付け

| |
|-------------------------|
| 1. 序章とフレーミング |
| 2. 排出傾向と駆動要因 |
| 3. 長期目標と整合する緩和経路 |
| 4. 短期・中期の緩和・開発経路 |
| 5. 需要、サービス、緩和の社会的側面 |
| 6. エネルギーシステム |
| 7. 農業、森林、その他土地利用 |
| 8. 都市システムとその他居住地 |
| 9. 建物 |
| 10. 運輸 |
| 11. 産業 |
| 12. 部門横断の展望 |
| 13. 国・地方の政策と制度 |
| 14. 国際協力 |
| 15. 投資とファイナンス |
| 16. イノベーション、技術開発、移転 |
| 17. 持続可能な発展の文脈における移行の加速 |

特に社会科学をベースとした、気候変動のガバナンスに関連する章

緩和のための政策・法律の広がり

- 排出量の削減や回避につながる気候関連法が拡大し、世界の排出量の半分以上をカバー。
- 第5次評価報告書以降、緩和に対処するための政策や法律が一貫して拡充している。これにより、それらがなければ発生したであろう排出が回避され、低GHG技術やインフラへの投資が増加している。排出量に関する政策の適用範囲は、部門間で不均衡である。(WGIII SPM B.5)

緩和のための政策・法律の世界的状況

| 政策・法律 | 近年の状況 |
|----------------------------------|--|
| 炭素税・排出量取引 | 世界のGHG排出量の20%をカバー(2020年) |
| GHG排出量削減を主目的とした気候法 | 56カ国、世界GHG排出量の53%をカバー(2020年) |
| 農業や素材生産に対する政策 | 限定的 |
| エネルギー効率の改善、森林伐採の低減、技術普及の加速のための政策 | 年間1.8~5.9GtCO ₂ eqの排出低減につながっている |
| 緩和・適応のための資金フロー | 2019/20年までの6年間に60%増 (2015/16年比) |

実現条件の強化

- 緩和策の大規模展開の実現可能性を高めるためには、障壁を取り除くとともに、可能にする条件を強化することが必要。

実現可能性（Feasibility）とは

緩和策または適応策が実施される可能性。

実施を可能または制約する要因には以下がある。

- 自然条件的要因
- 環境生態学的要因
- 技術的要因
- 経済的要因
- 社会文化的要因
- 制度的要因

可能にする条件（Enabling Conditions）とは

適応策と緩和策の実現可能性を高める条件。

可能にする条件には以下が含まれる。

- ファイナンス
- 技術イノベーション
- 政策手段の強化
- 制度的能力
- マルチレベルのガバナンス
- 人間の行動やライフスタイルの変化

【気候ガバナンス】国と地方の政策決定レベルの結び付け、多様なステークホルダーとの積極的な関与が必要。

- 気候ガバナンスは、各国の事情に基づき、法律、戦略、制度を通じて行動し、多様な主体が相互に関わる枠組みや、政策策定や実施のための基盤を提供することにより、緩和を支援する。気候ガバナンスは、それが複数の政策領域にわたって統合し、シナジーの実現とトレードオフの最小化を支援し、国と地方の政策決定レベルを結びつけるときに最も効果的なものとなる。効果的で衡平な気候ガバナンスは、市民社会の主体、政治の主体、ビジネス、若者、労働者、メディア、先住民、地域コミュニティとの積極的な関与の上に成り立つ。（WGIII SPM E.3）

【政策手段】規制や経済的手法は、既に排出削減の効果が証明されている。いくつかの施策は、大幅に強化・拡大することが可能である。

- 多くの規制的手段や経済的手段はすでに成功裏に展開されている。制度の設計は、衡平性やその他の目標に対処するのに役立つ。これら制度は、規模を拡大し、より広範に適用すれば、大幅な排出量の削減を支援し、イノベーションを刺激しうる。イノベーションを可能にし、能力を構築する政策パッケージは、個々の政策よりも、衡平な低排出な将来への移行をよりよく支援できる。各国の状況に即した経済全体のパッケージは、排出量を削減し、開発経路を持続可能な方向にシフトさせつつ、短期的な経済目標を達成しうる（E.4）

【国際協力】野心的な気候変動目標を達成するためには、国際協力が不可欠。

- 国際協力は、野心的な気候変動緩和目標を達成するための極めて重要な推進要因である。UNFCCC、京都議定書、及びパリ協定は、各国の野心度の強化を支援し、気候政策の策定と実施を促しているが、依然としてギャップが残っている。地域レベルや部門レベル、及び新興の多様なノンステートアクターにおいて運用されているパートナーシップ、協定、制度やイニシアチブは拡大しているが、有効性の水準は一様ではない。（E.6）

ファイナンスの重要性

- 緩和策の大規模展開の実現可能性を高めるためには、障壁を取り除くとともに、可能にする条件を強化することが必要。

実現可能性（Feasibility）とは

緩和策または適応策が実施される可能性。

実施を可能または制約する要因には以下がある。

- 自然条件的要因
- 環境生態学的要因
- 技術的要因
- 経済的要因
- 社会文化的要因
- 制度的要因

可能にする条件（Enabling Conditions）とは

適応策と緩和策の実現可能性を高める条件。

可能にする条件には以下が含まれる。

- **ファイナンス**
- 技術イノベーション
- 政策手段の強化
- 制度的能力
- マルチレベルのガバナンス
- 人間の行動やライフスタイルの変化

投資とファイナンス章の概要

15.1 序章（気候資金のキーとなる概念と対象範囲）

15.2 背景（パリ協定と気候変動問題への金融セクターの関与、マクロ経済的背景、COVID-19の影響、公正な移行）

15.3 現在の資金フローの評価

15.4 資金ニーズ

15.5 資金ギャップとその要因

15.6 資金フローと長期的なグローバル目標との整合性を加速させるためのアプローチ

- 気候リスクの分析と透明性に関するナレッジギャップへの対処
- 環境整備
- 公的資金の利用可能性と有効性に関する考察
- 気候リスクプーリングと保険アプローチ
- コミュニティ、都市、サブナショナルレベルの役割
- 革新的な金融商品
- ローカル資本市場の発展
- 新しいビジネスモデルや資金アプローチの開発の促進

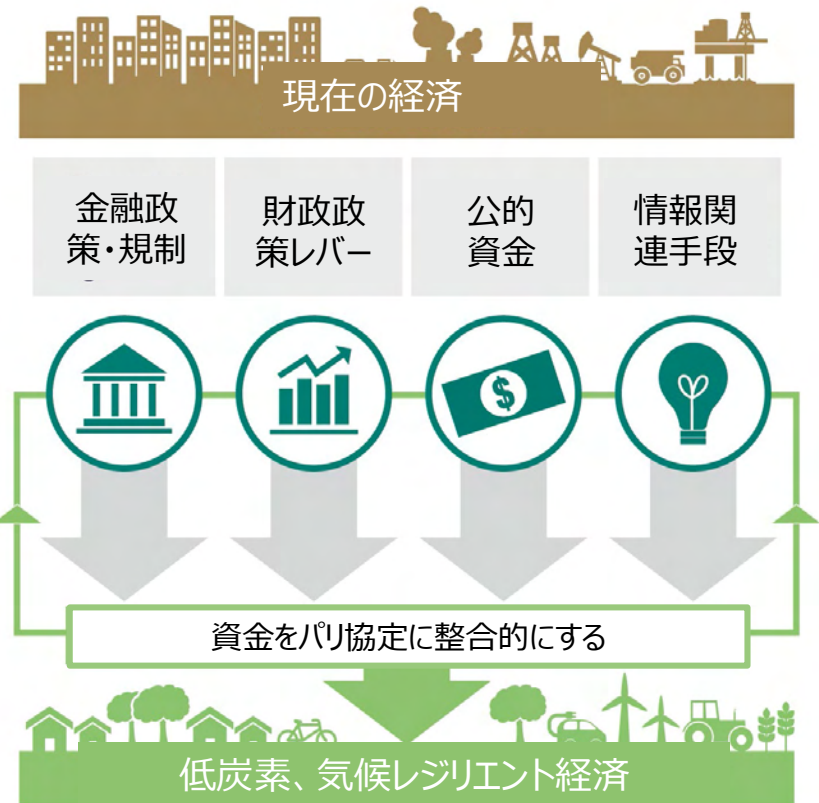
投資とファイナンス章の背景

- パリ協定2.1(c)条に、低炭素社会に向けて、資金の流れを移行させていく必要があることが明記。
- 資金の流れをパリ協定の目標へ整合させていくことは、依然として進みが遅れており、気候変動資金の流れは、地域間やセクター間で不均等に分配されている。(WGIII SPM B.5)

パリ協定2.1(c)条

資金の流れを、温室効果ガス低排出で、気候に対してレジリエントな発展に向けた方針に適合させること。

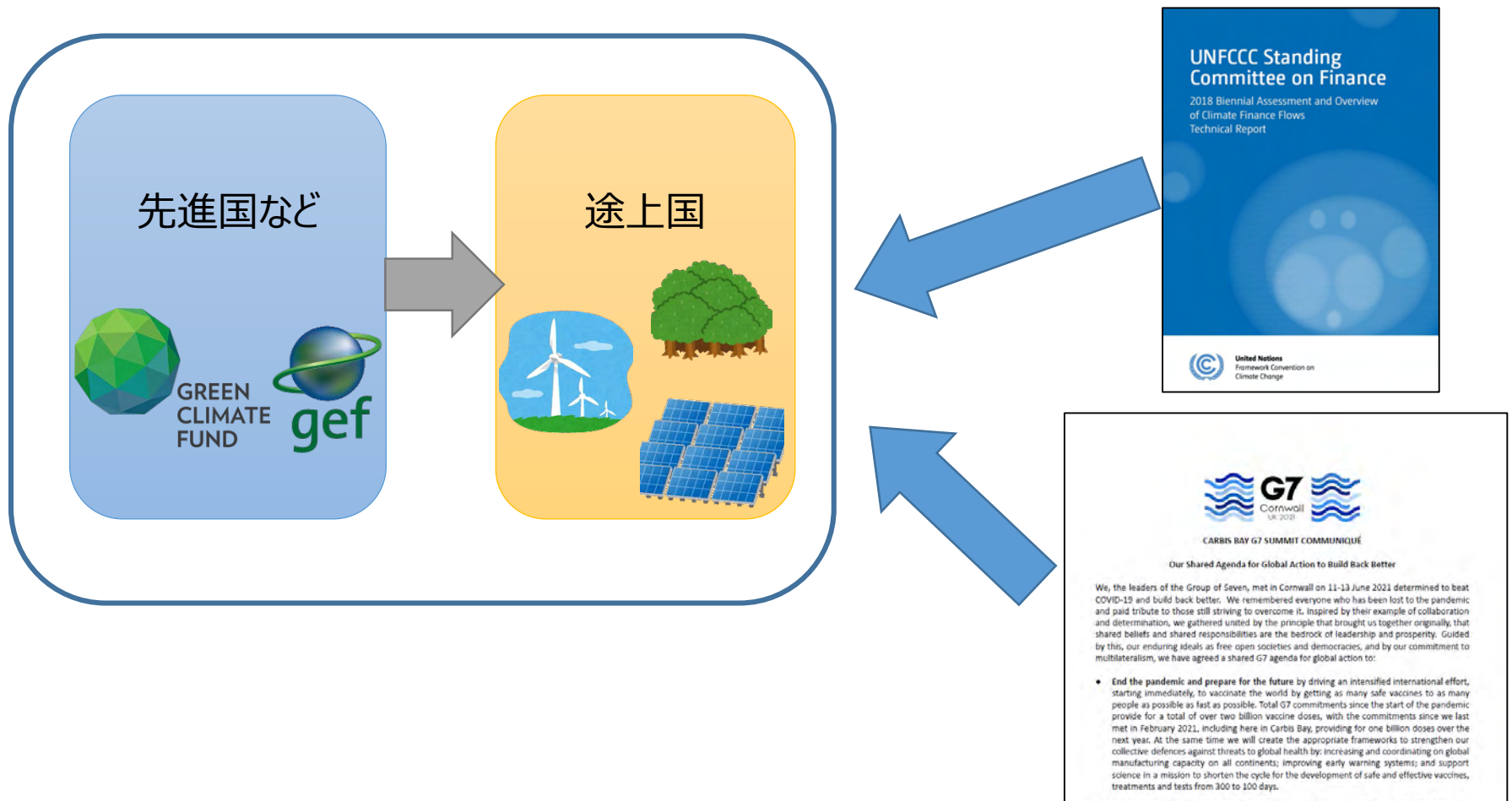
- Article 2
1. This Agreement, in enhancing the implementation of the Convention, including its objective, aims to strengthen the global response to the threat of climate change, in the context of sustainable development and efforts to eradicate poverty, including by:
 - (a) Holding the increase in the global average temperature to well below 2 °C above pre-industrial levels and to pursue efforts to limit the temperature increase to 1.5 °C above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change;
 - (b) Increasing the ability to adapt to the adverse impacts of climate change and foster climate resilience and low greenhouse gas emissions development, in a manner that does not threaten food production;
 - (c) Making finance flows consistent with a pathway towards low greenhouse gas emissions and climate-resilient development.
 2. This Agreement will be implemented to reflect equity and the principle of common but differentiated responsibilities and respective capabilities, in the light of different national circumstances.



(出所) Whitley, S. et al. 2018. Making finance consistent with climate goals: Insights for operationalizing Article 2.1c of the UNFCCC Paris Agreement
<https://odi.org/en/publications/making-finance-consistent-with-climate-goals-insights-for-operationalising-article-21c-of-the-unfccc-paris-agreement/>

投資とファイナンス章のテーマ（1）：国際協力関係の気候資金

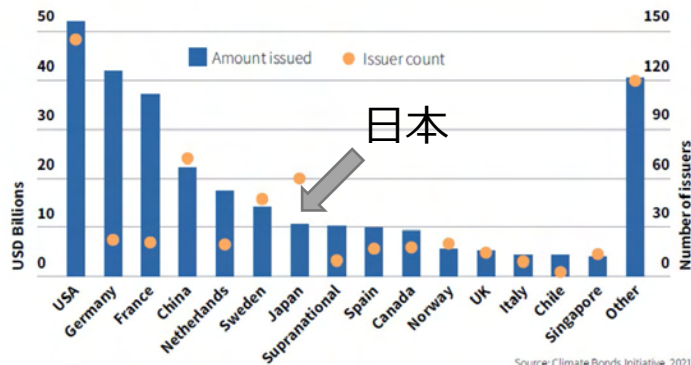
- 先進国や他の資金源からの途上国への資金支援の加速は、緩和行動を強化し、途上国の資金へのアクセスにおける不平等に対処するための重要な実現要素である。（WGIII SPM E.5.3）
- 2018年において、先進国から途上国への公的および公的に動員された民間気候資金の流れは、意義のある緩和行動と実施に関する透明性のもと、2020年までに年間1000億米ドルを動員するというUNFCCCとパリ協定に基づく全体目標を下回っていた。（B.5.4）



投資とファイナンス章のテーマ（2）：金融システム

- グリーンボンド、ESG（環境、社会、ガバナンス）、サステナブルファイナンス商品の市場は、第5次評価報告書以降大幅に拡大した。
- ただし、整合性や追加性に関連した問題、またこれらの市場の適用が多くの途上国で限定的であることなど、課題が残っている。(WGIII SPM B.5.4)

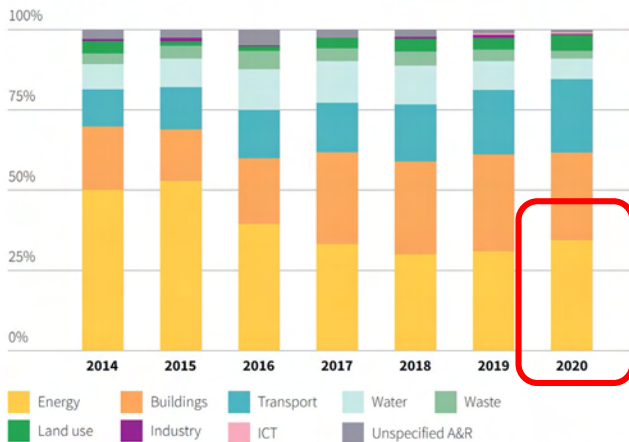
USA, Germany and France lead 2020 green bond issuance 世界のグリーンボンドの発行状況



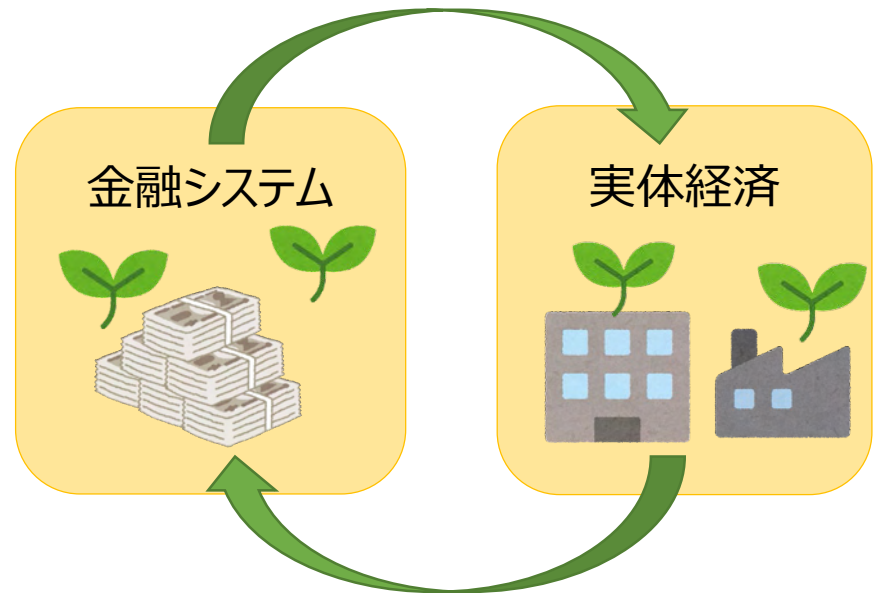
Source: Climate Bonds Initiative, 2021

Energy, Buildings and Transport dominate UoP

グリーンボンドの資金用途



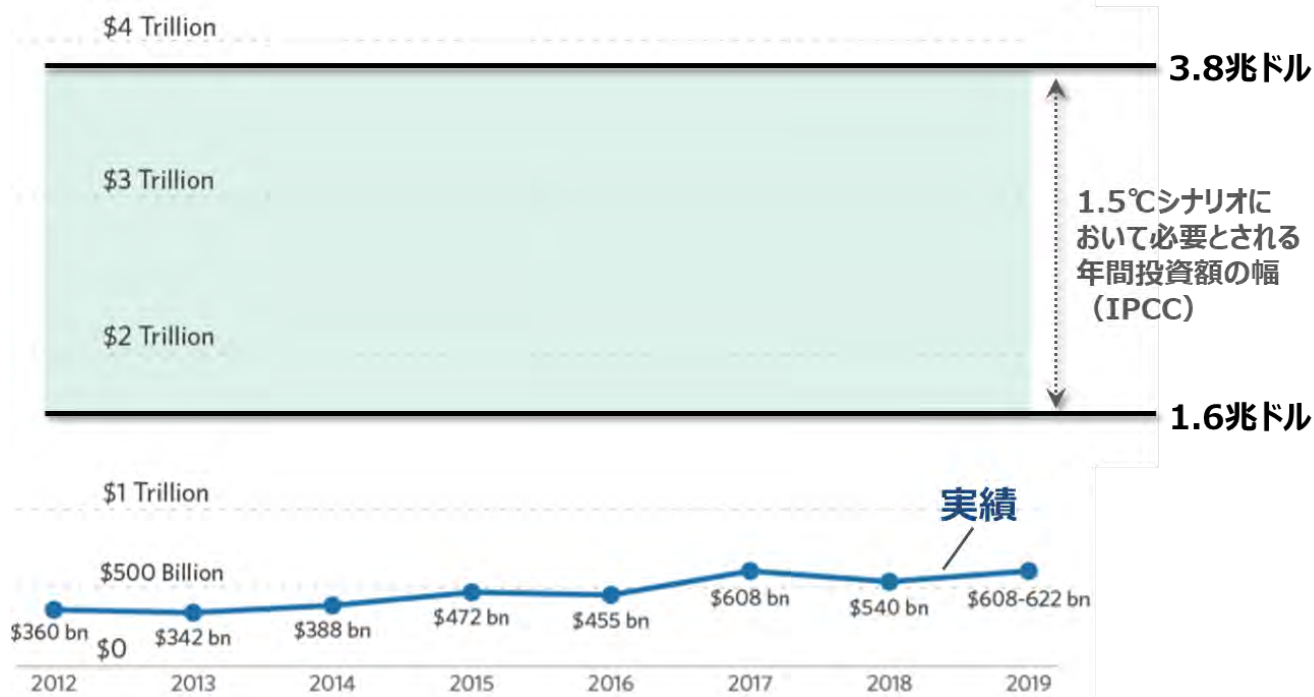
Source: Climate Bonds Initiative, 2021



気候資金ニーズとのギャップ

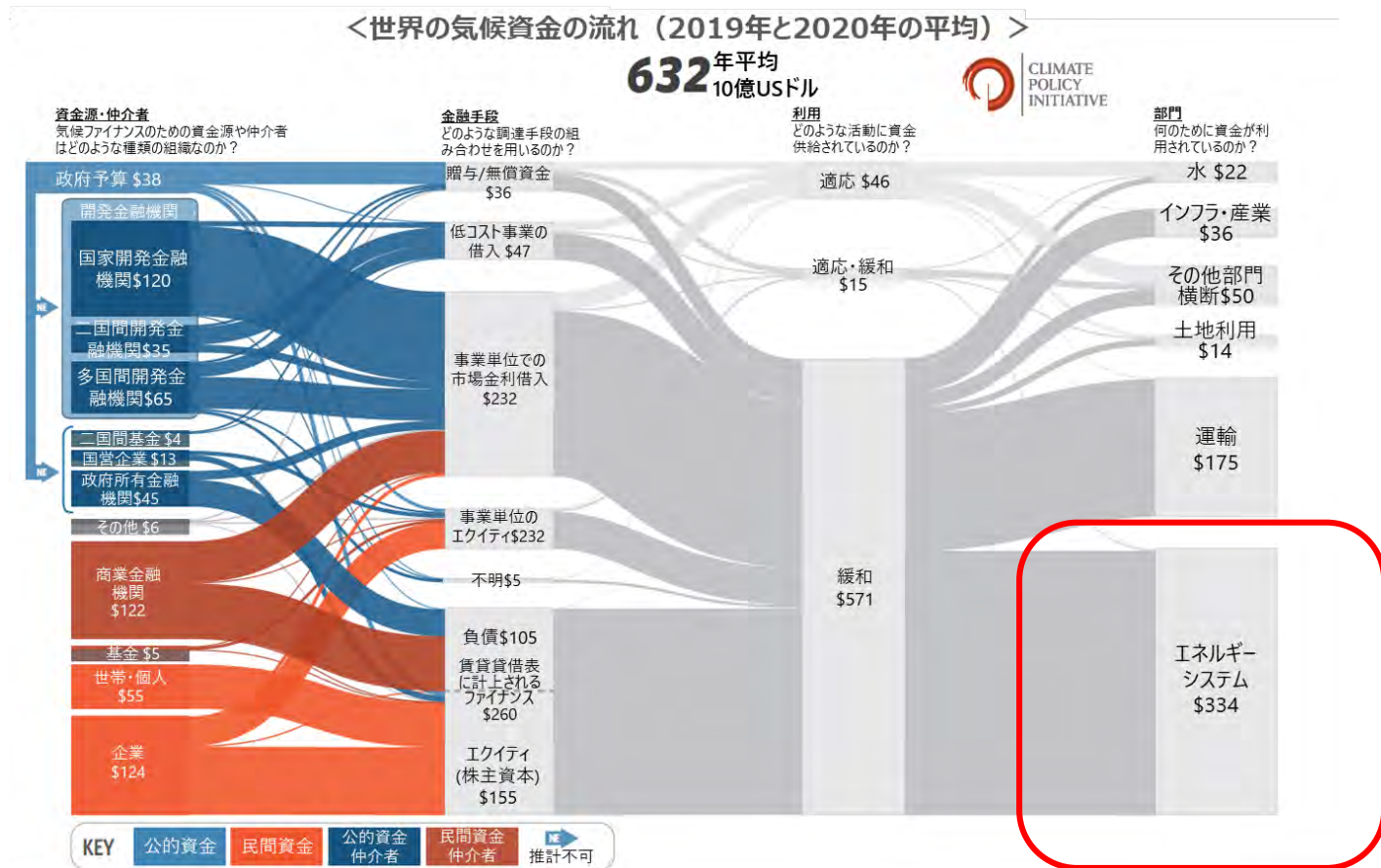
- 資金の流れは、全てのセクターや地域において、緩和目標の達成に必要な水準に達していない。その資金ギャップ解消についての課題は、全体として途上国で最も大きい。(WGIII SPM E.5)
- 気温上昇を2°Cまたは1.5°Cに抑えるために2030年までに必要な年間投資額は、現在の資金フロー水準の3~6倍。(E.5.1)

(参考) 気候資金額の推移と1.5°C目標に必要な水準とのギャップ



気候資金フロー

- 緩和の投資のギャップはすべてのセクターで大きく、相対的には農業、林業及びその他の土地利用（AFOLU）セクターで最も大きく、また途上国でも大きい。（WGIII SPM E.5.1）
- 化石燃料に対する公的・民間資金の流れは、気候への適応と緩和に対するものよりも依然として大きい。（B.5.4）



投資とファイナンスに関するキーメッセージ

- **資金の流れ**は、全てのセクターや地域において、**緩和目標の達成に必要な水準に達していない**。その資金ギャップ解消についての課題は、全体として途上国で最も大きい。(WGIII SPM E.5)
- このグローバルな投資ギャップを埋めるために、十分な資本や流動性があるが、資本を気候変動対策に向ける上での障壁がある。(E.5.2)
- **明確な政策の選択肢と政府や国際社会からのシグナル**が緩和の資金フローの拡大につながる。(E.5)
- 政府と国際社会による明確なシグナル（公的資金や政策の整合性の強化など）は、**民間セクターの不確実性や移行リスクを低減**する。投資家や金融仲介機関、中央銀行、金融規制当局は、気候変動対策を支援することができ、気候関連リスクに対する認識、透明性、考慮や投資機会を高めることで、気候関連リスクのシステム上の過小評価（underpricing）を是正することができる。(E.5.4)
- 国際的な資金協力の加速は、低温室効果ガスと**公正な移行**を可能にする重要な実現要素であり、資金へのアクセスや、気候変動の影響のコストと脆弱性における不衡平に対処しうる。(E.5)

公正な移行

- 衡平性と公正な移行は、気候変動対策を加速するための野心の深化につながる可能性がある。
- 強化された緩和や、持続可能性に向けて開発経路を移行させるためのより広範な行動は、国内及び国家間に分配的な影響をもたらす。衡平性への配慮や、全ての規模における意思決定への全ての関係者の幅広く有意義な参加は、社会的信頼を築き、変革への支持を深め、広げうる。(WGIII SPM D.3)

公正な移行 (Just Transition) とは

高炭素経済から低炭素経済への移行において、いかなる人々、労働者、場所、部門、国、地域も取り残されないようにすることを目的とした一連の原則、プロセス、実践。

公正な移行の主要原則には以下がある。

- **脆弱なグループの尊重と尊厳**
- **エネルギーへのアクセス・利用の公正さ**
- **社会的対話・ステークホルダーとの民主的な協議**
- **働きがいのある人間らしい雇用の創出**
- **社会的保護**
- **労働における権利**

政府の明確な方針の必要性

- 政府と国際社会による明確なシグナル（公的資金や政策の整合性の強化など）は、民間セクターの不確実性や移行リスクを低減する。（WGIII SPM E.5.4）

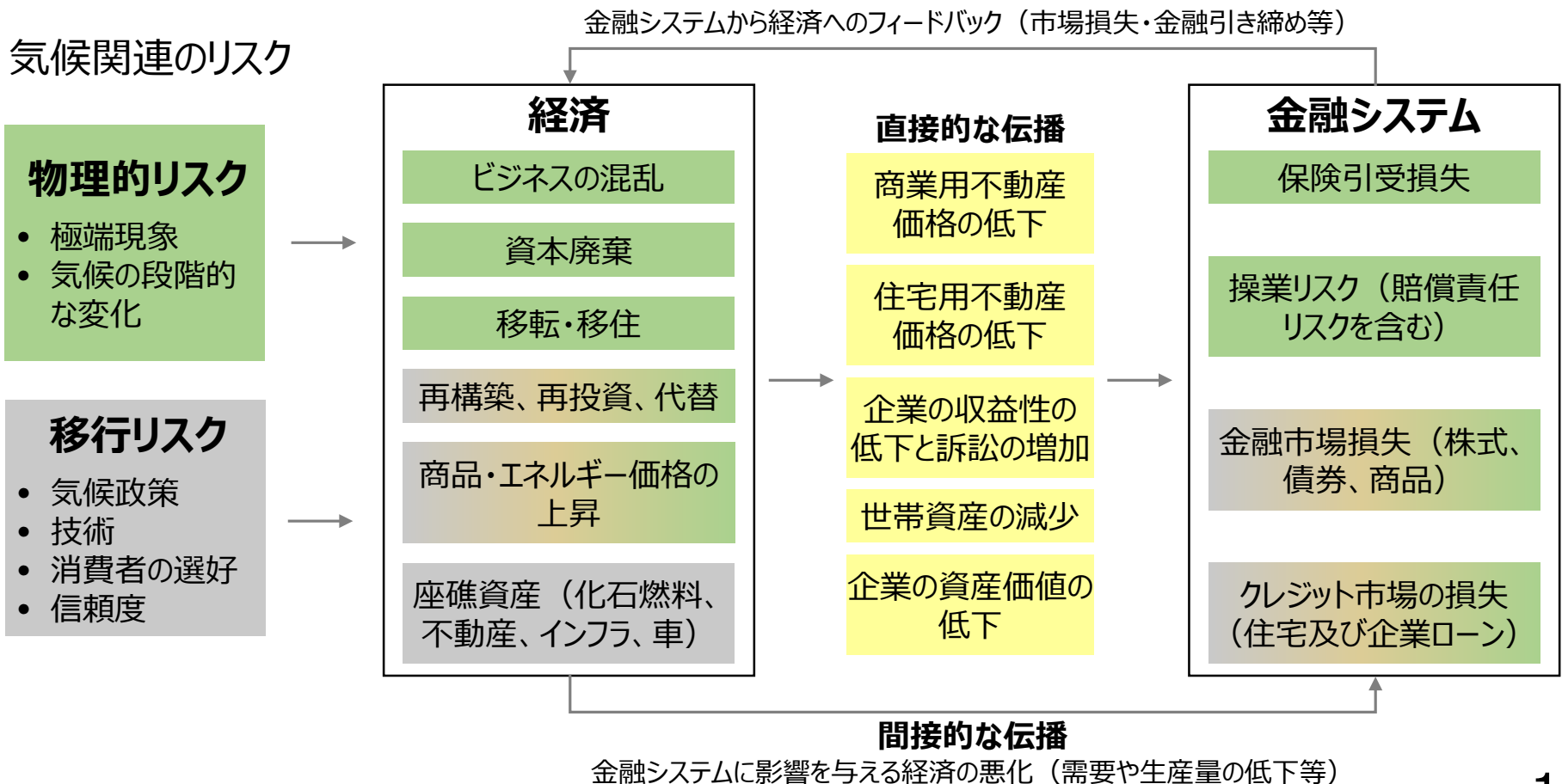
環境関連の公的支援策

| | 情報・エンパワーメント的手法 | 管理／規制的手法 | 市場／経済的手法 | 制度的手法 | 財政的手法 |
|---------|---|---|---|--|---|
| 市場創出の施策 | 知識、コミュニケーション、説得に依拠して、行動に影響を与え、熟練した労働者を供給する | 義務の確立に依拠して、特定の行為を奨励または禁止、制限する | 民間セクターの行為と投資の意思決定に影響を与える金銭的インセンティブ・ディスインセンティブ | 政策と技術の開発と展開を促進するための制度的・組織的環境の構築 | 新たなソリューションの概念実証又は商業的実績を確立するための直接的な公共部門への共同投資 |
| 需要側の施策 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 情報開示とグリーンタクソミー（気候リスク、カーボン債務等） | <ul style="list-style-type: none"> ▶ マクロ・ブルーデンス規制（銀行や保証会社の気候ストレステスト等） | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 炭素税、化石燃料補助金の撤退 ▶ 新たなアセット分類の開発 ▶ 公的金融機関による化石燃料のダイベストメント | <ul style="list-style-type: none"> ▶ グリーンファイナンスの規制ネットワーク ▶ 資産運用者連合 ▶ 中央銀行の調整メカニズム | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 長期的な政策コミットメントと目標 ▶ 評価方法論 ▶ 国民の意識と説得 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 命令 ▶ 禁止 ▶ ゾーニング ▶ 建築基準法 ▶ 最低性能基準 ▶ 標準化とラベリング | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 税／税控除 ▶ 料金と罰則 ▶ 関税の優遇 ▶ グリーン調達 ▶ 高度な市場コミットメント ▶ 取引排出枠と割当 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 環境機関の設立／再編 ▶ 研究開発ネットワークとエコシステムの開発 | |
| 供給側の施策 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 教育と研究への投資 ▶ 技術的・職業的な訓練と刷新 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ ライセンスプロセスの合理化 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 電力販売契約（PPA） ▶ 研究開発試験 ▶ 財産権協定 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 専用金融機関（グリーンバンク、グリーンボンドプラットフォーム等） | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 公共部門主導R&D ▶ 譲許的融資 ▶ インキュベーション助成金／ベンチャーキャピタル ▶ 保証 ▶ 株式投資 |

気候関連リスクと経済、金融システムとの関係

- 気候関連リスクに対する認識、透明性、考慮や投資機会を高めることで、気候関連リスクのシステム上の過小評価を是正。(WGIII SPM E.5.4)

経済と金融システムのフィードバックループ



資金フローと長期的なグローバル目標との整合性を加速させるためのアプローチやオプション例

革新的な金融アプローチ

- デリスキング投資
 - ロバストな「グリーン」ラベリング
 - 情報開示スキーム
- など

新しいビジネスモデルやアプローチの促進

- サービスベースドのビジネスモデル：エネルギー分野（EaaS、アグリゲーター、P2P電力取引、コミュニティ所有モデル、PayGo他）、交通分野（MaaS）、Fintech
- 自然を基盤とした解決策やジェンダーに対応した気候資金

長期的に重要な効果をもたらす政策オプション

- 気候政策と非気候政策の整合性
 - 自然を基盤とした解決策への資金の増加
 - カーボンプライシングの導入
 - 化石燃料補助金の廃止
- など

サブナショナルレベル

- 都市気候ファイナンス
 - ローカル資本市場の発展
- など