気候変動対策と生物多様性保全の両立に向けて：国際的な政策と科学に関する議論から

森林総合研究所　生物多様性・気候変動研究拠点
国連大学サステイナビリティ高等研究所（UNU-IAS）

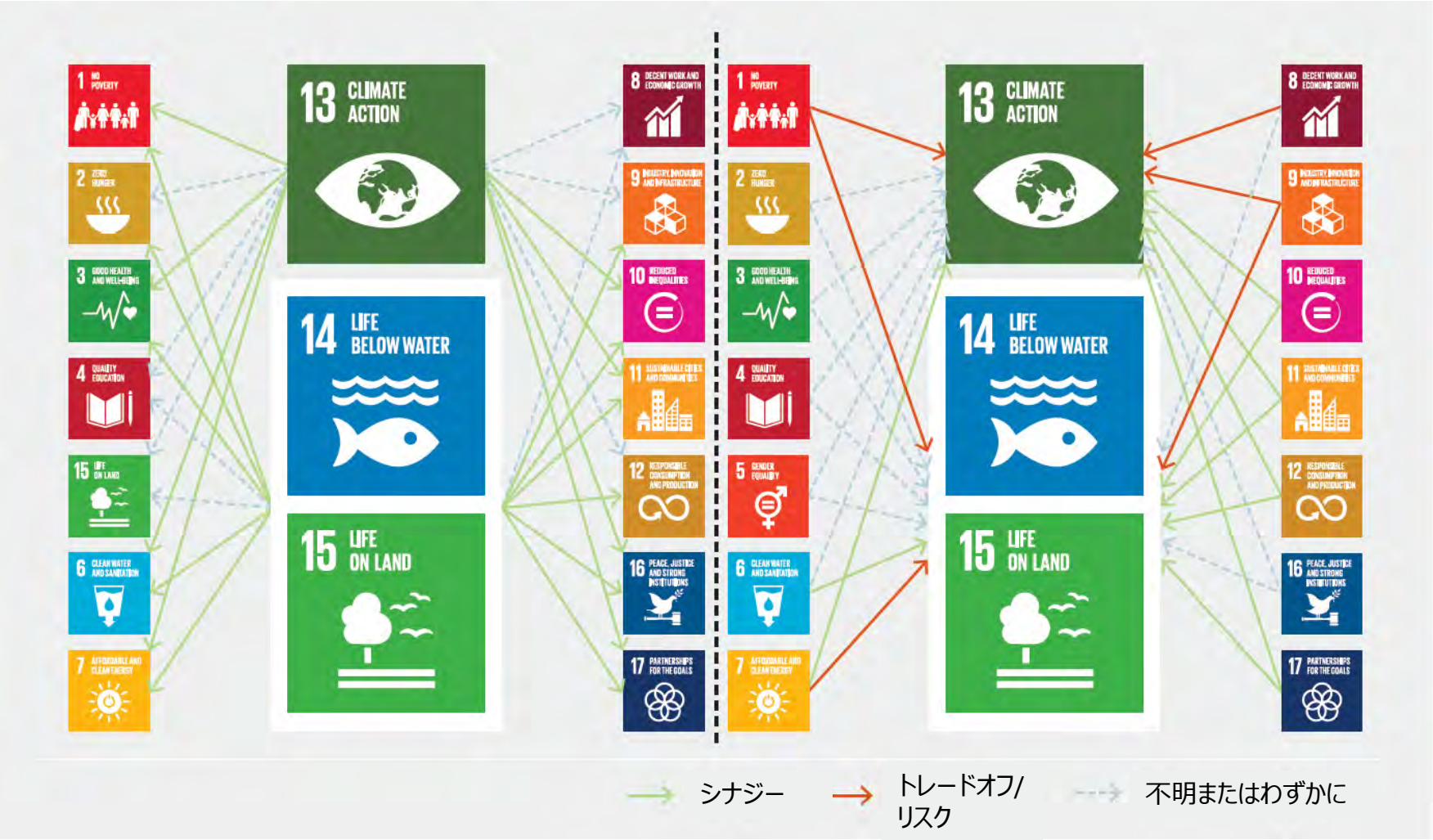
森田香菜子

2023.2.14
シンポジウム「気候変動×生物多様性から考える豊かな地域の未来」

本研究は、本研究はJSPS科研費JP22K12511, JP19K12467の助成を受けたものである。

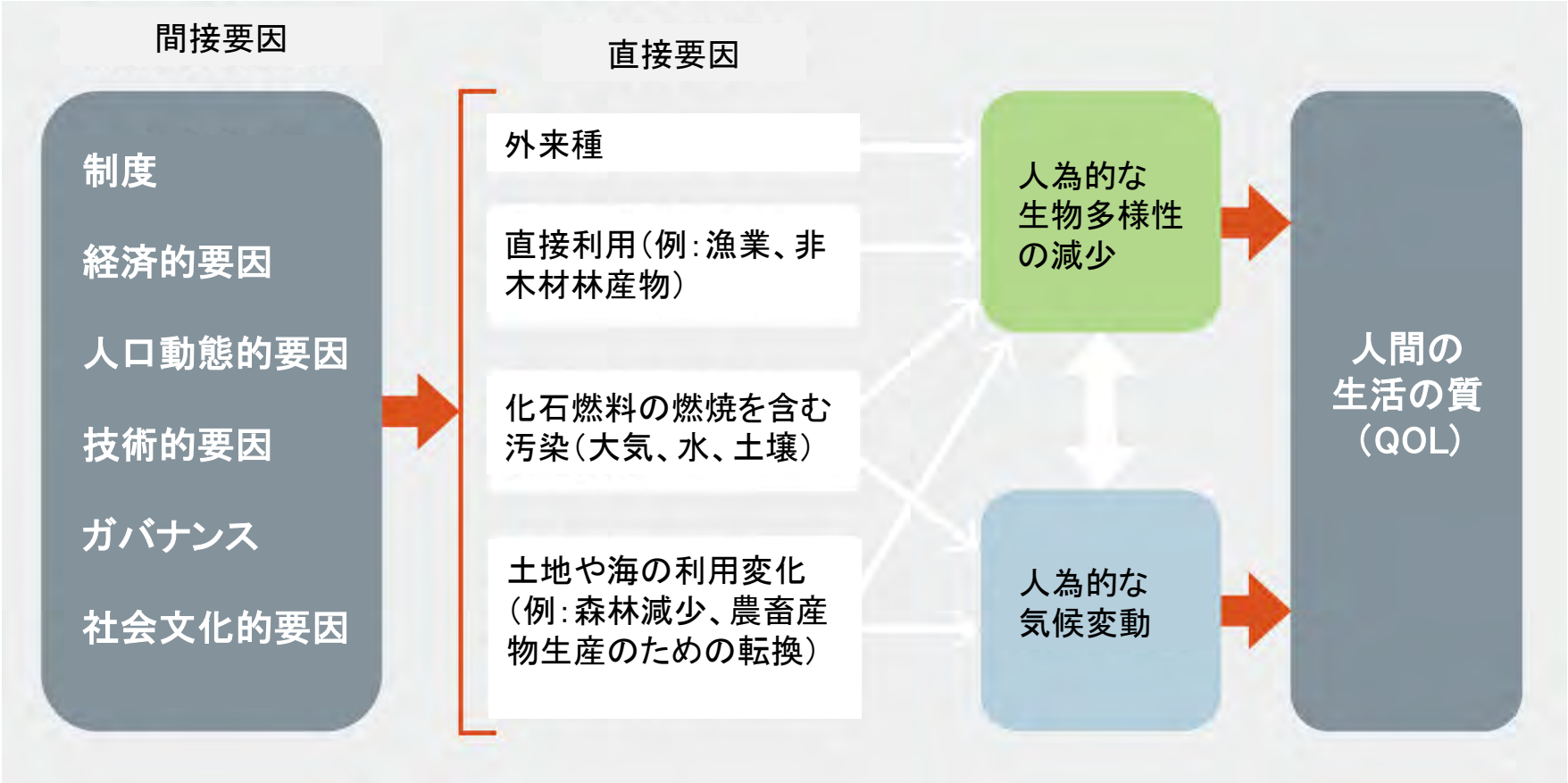
気候変動対策と生物多様性保全のシナジーとレードオフ

持続可能な開発目標（SDGs）と気候変動と生物多様性目標との関係



（出所）Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change, 2021

気候変動と生物多様性の関係



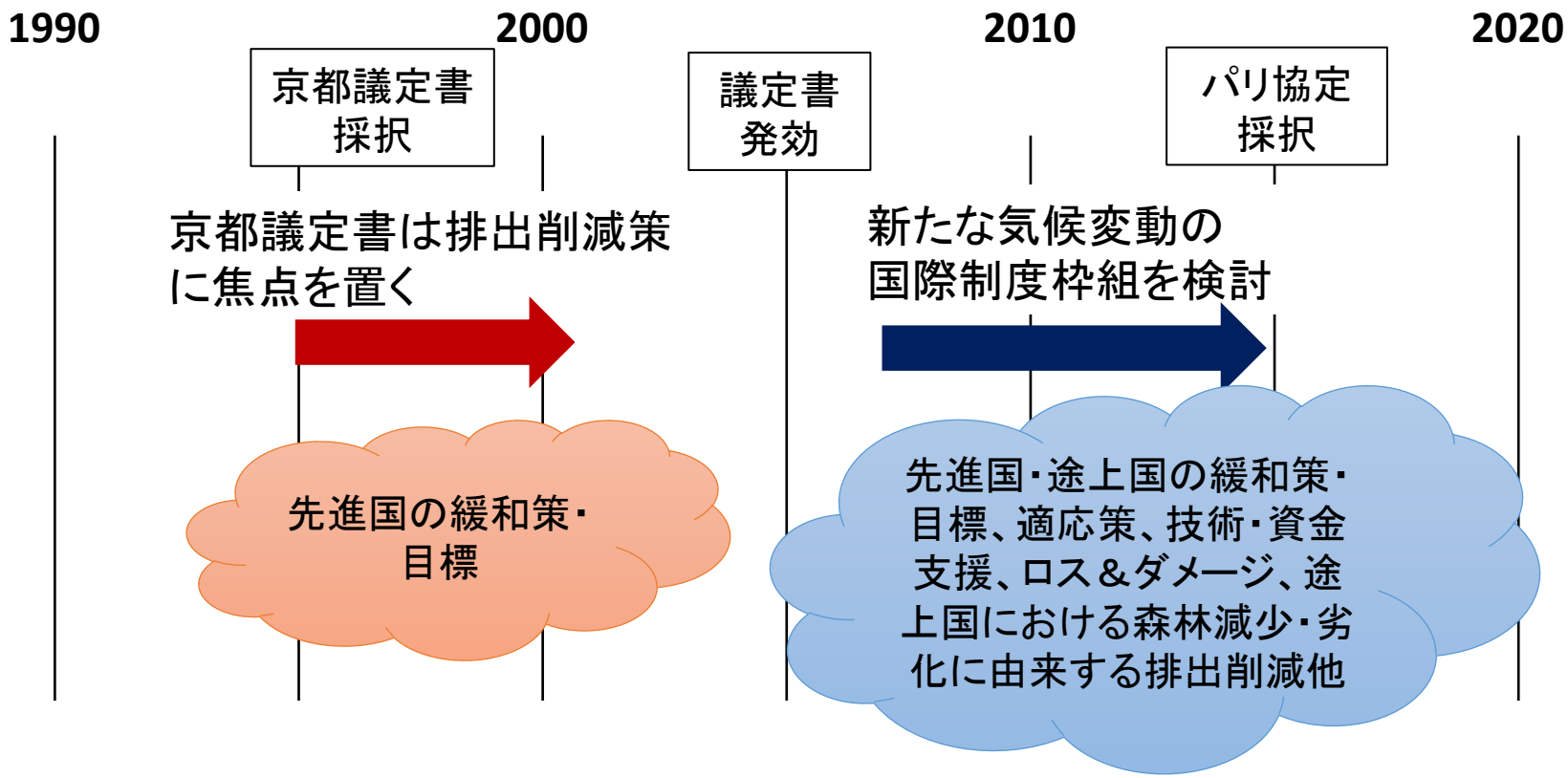
（出所） Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change, 2021

国連気候変動枠組条約と
生物多様性条約

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）

	国連気候変動枠組条約（UNFCCC）	生物多様性条約（CBD）	国連砂漠化対処条約（UNCCD）
設立	1992年の国連環境開発会議（UNCED）で署名を開放		1994年に採択
	1994年に発効	1993年に発効	1996年に発効
マンデート	• 温室効果ガス排出抑制・削減（緩和策）、気候変動による影響への対処（適応策）	• 生物多様性の保全、生物多様性の構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分	• 砂漠化への対処、干ばつの影響の緩和
位置づけ	国連の下	国連環境計画（UNEP）の下	国連の下
事務局	本部：ドイツ・ボン	本部：カナダ・モントリオール	本部：ドイツ・ボン
締約国	197締約国＋欧州連合	195締約国＋欧州連合 （米国は非締約国）	196締約国＋欧州連合
議定書や協定	京都議定書 パリ協定	カルタヘナ議定書 名古屋議定書	

UNFCCCの国際交渉の流れ



途上国における森林減少・劣化に由来する温室効果ガス排出削減等（REDD+）

途上国

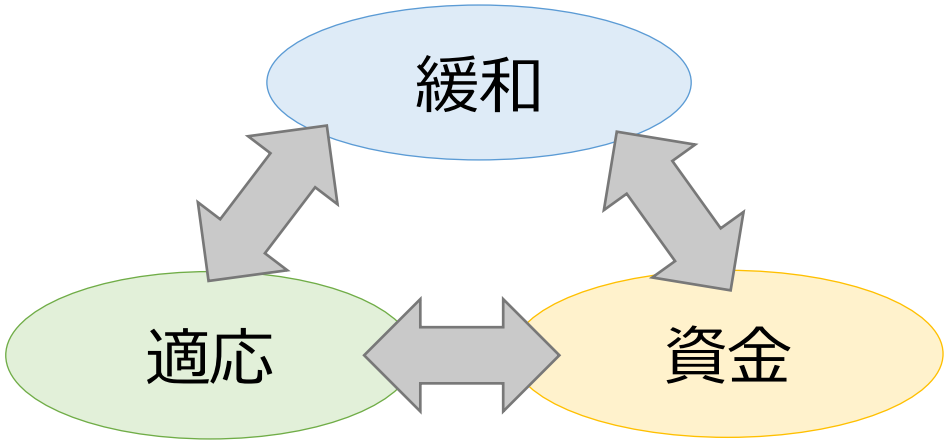
森林減少・劣化を抑制して
温室効果ガス排出削減

途上国の
REDD+
活動を支援

先進国他

パリ協定採択

- 2015年12月 UNFCCC COP21（パリ）
  - パリ協定を採択。
  - 世界全体の平均気温上昇を産業革命前に比べて2℃未満に抑える（1.5℃に抑える努力をする）
  - 気候変動の悪影響に適応する能力、気候に対するレジリエンスを高め、温室効果ガスの低排出型の発展を促進する能力を向上する。
  - 温室効果ガスの低排出型で、気候に対してレジリエントな発展に向けた方針に資金の流れを適合させる。
  - 全ての国が「国が決定する貢献（NDC）」を提出。



（出所）UNFCCC https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement/key-aspects-of-the-paris-agreement

パリ協定

1条：定義

2条：目的

3条：国が決定する貢献（NDCs）

4条：緩和

（今世紀後半に温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と吸収源による除去量との間の均衡を達成するために、…迅速な削減に取り組む）

5条：吸収源

（途上国における森林減少・劣化に由来する排出削減等［REDD+］他）

6条：市場メカニズム等

7条：適応

8条：ロス＆ダメージ

9条：資金

10条：技術開発・移転

11～12条：能力開発等

13条：行動と支援の透明性

14条：グローバル・ストックテイク

15条：実施・遵守の促進

16～21条：組織・手続き的事項

UNFCCC COP27（2022年）の成果
シャルム・エル・シェイク実施計画

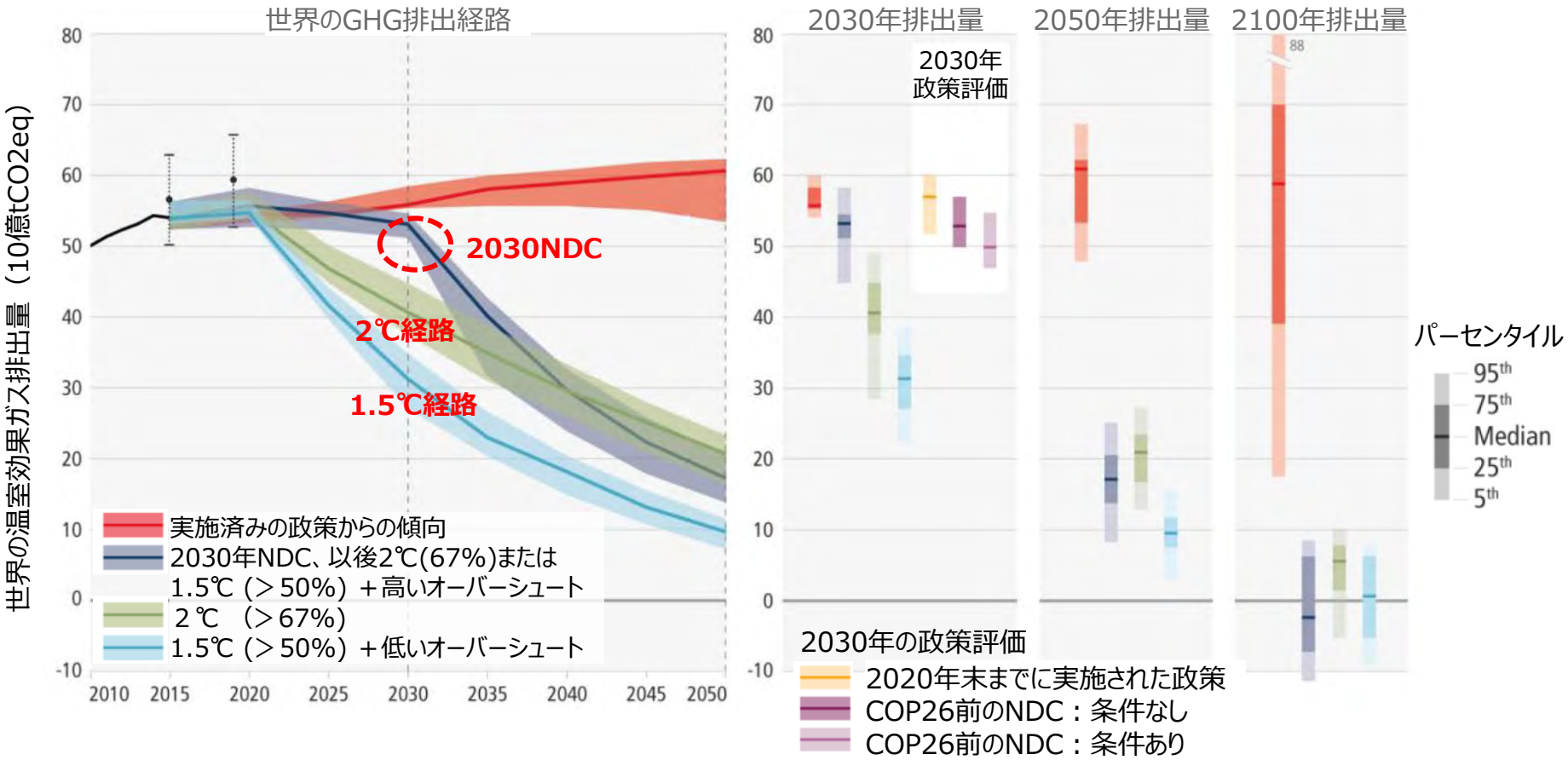
- 科学・緊急性：IPCC第6次報告書第２・第３作業部会の成果への言及　等
- 野心向上・実施：野心が高く、公正・公平で包摂的な移行　等
- エネルギー：低炭素エネルギー・再生可能エネルギーの増加　等
- 緩和：パリ協定の1.5℃目標に基づく取組の実施の重要性、同目標に整合的なNDC の再検討・強化を求める。グラスゴー気候合意の内容を引き継いで、全ての締約国に対して、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の逓減及び非効率な化石燃料補助金からのフェーズ・アウトを含む努力を加速することを求める 等
- 適応：世界全体の適応ゴールに関する「グラスゴー・シャルム・エル・シェイク作業計画」の作業の成果を歓迎　等
- ロス＆ダメージ：ロス＆ダメージ支援のための資金面の措置及び基金の設置を歓迎、COP25で設立した「サンティアゴ・ネットワーク」（技術支援を促進するネットワーク）の稼働に向けた決定を歓迎 等
- 早期警戒システム：すべての国に早期警戒システムを導入する必要性を強調 等
- 公正な移行：公正な移行に関する作業計画の策定及び作業計画の一環としての閣僚級会合を毎年開催することを決定
- 資金：資金の流れを気候変動の取組に整合させることを目的としたパリ協定２条１（に関する理解を促進するための「シャルム・エル・シェイク対話」を開始することを決定。適応資金の倍増に関する報告書を作成することを決定 等
- その他：技術移転、能力構築、透明性、グローバル・ストックテイク、パリ協定６条、海洋、森林、非政府主体の行動。生物多様性と気候変動への統合的対処、都市の役割、持続可能なライフスタイルの重要性　等

（出所）環境省脱炭素ポータル https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/topics/20221222-topic-39.html

（参考）2℃、1.5℃目標と国が決定する貢献（NDCs）

- 2℃、1.5℃目標の達成にはCOP26より前に発表された国が決定する貢献（NDCs）では極めて不十分。
- COP26より前に発表されたNDCsの実施に関連する2030年の世界全体の温室効果ガス排出量では、21世紀中に温暖化が1.5℃を超える可能性が高い見込み。温暖化を2℃より低く抑える可能性を高くするためには、2030年以降の急速な緩和努力の加速に頼ることになるだろう。（WG3 SPM B.6）

将来の気温上昇水準に応じた排出経路とNDC目標との関係

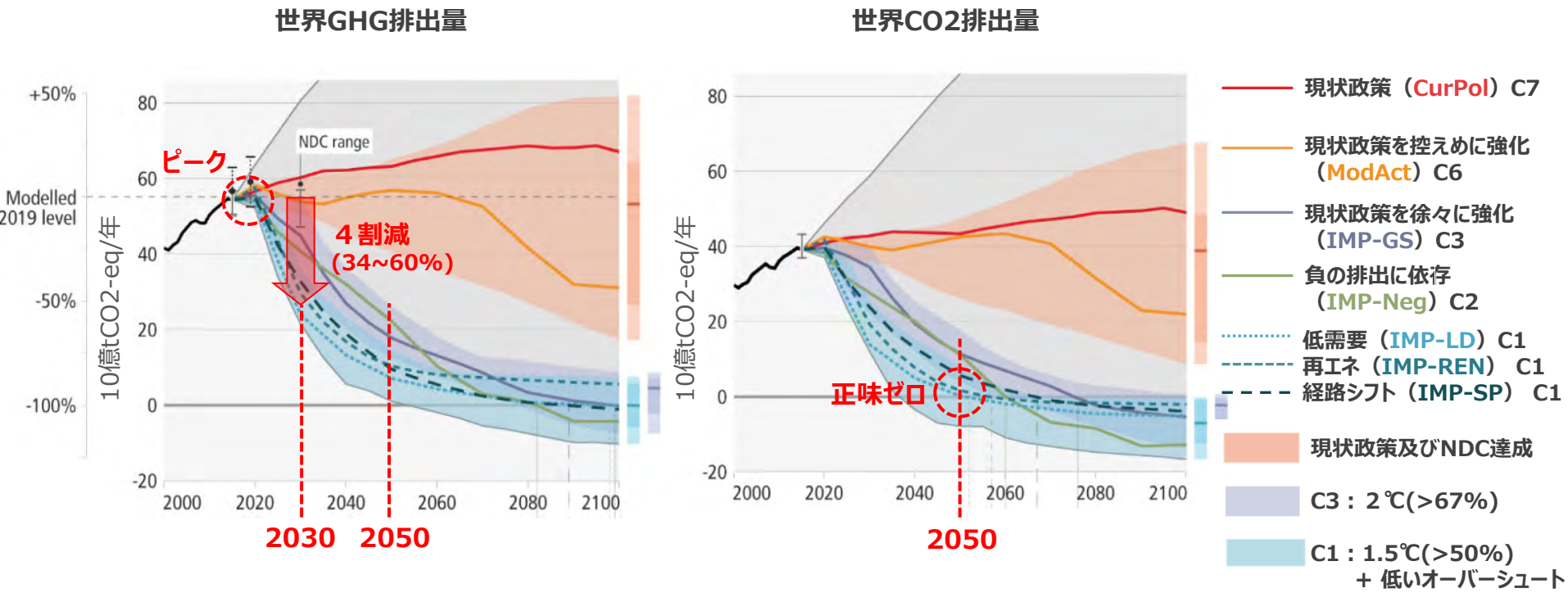


（出所）IPCC AR6 WG3 SPM Figure SPM.4、国立環境研究所IPCC AR6 WG3解説サイト資料

（参考）1.5℃排出経路

- 1.5℃経路の実現のためには、世界の温室効果ガス排出量は、遅くとも2025年までにピークに達し、2030年までに４割削減（19年比）し、2050年代初頭にCO_2を正味ゼロ排出にすることが必要。

将来の温暖化水準に応じた世界の排出経路



（出所）IPCC AR6 WG3 Figure SPM.5 より作成 （赤文字・線 追記）。国立環境研究所IPCC AR6 WG3解説サイト資料

UNFCCC COP27（2022年）
COP27で各国政府閣僚が より野心的な気候変動対策を求める

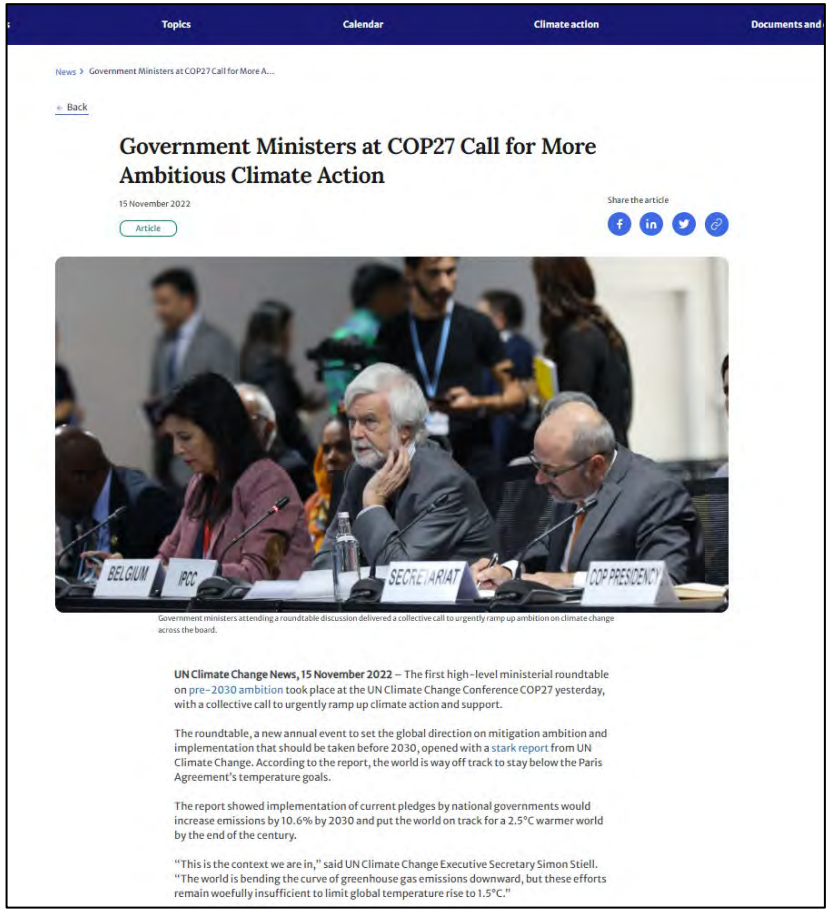
…IPCC第3作業部会Jim Skea共同議長は、2030年までにギャップを埋めるために直ちに展開できる対策があらゆるセクターに存在することを示し、円卓会議に希望を吹き込んだ。

IPCCによると、これらの緩和策は2030年までに2019年比で排出量を半減させる可能性があり、コストは100米ドル/tCO2未満である。

Skea氏は、例えばエネルギー分野での大きな可能性を指摘し、風力や太陽光のコストは近年劇的に低下していると述べた。また、土壌管理の改善や生態系回復を含む、農業、土地利用、森林分野においても、大きな排出削減ポテンシャルがあることを強調した。

Skea氏は、「私たちはその方法を知っている。まるで、道具立ての上にすべての道具を並べておきながら、まだ手に取っていないかのようだ」と述べた。

円卓会議に出席した政府の閣僚は、全体として野心を早急に高めるよう呼びかけ、多くの途上国が支援と持続的な資金フローの必要性を強調した。ほとんどの閣僚は、1.5℃の気温上昇は越えてはならない「レッドライン」であることに同意した。…



Topics | Calendar | Climate action | Documents and

News > Government Ministers at COP27 Call for More A...

Back

Government Ministers at COP27 Call for More Ambitious Climate Action

15 November 2022

Article

Share the article

Government ministers attending a roundtable discussion delivered a collective call to urgently ramp up ambition on climate change across the board.

UN Climate Change News, 15 November 2022 – The first high-level ministerial roundtable on pre-2030 ambition took place at the UN Climate Change Conference COP27 yesterday, with a collective call to urgently ramp up climate action and support.

The roundtable, a new annual event to set the global direction on mitigation ambition and implementation that should be taken before 2030, opened with a stark report from UN Climate Change. According to the report, the world is way off track to stay below the Paris Agreement's temperature goals.

The report showed implementation of current pledges by national governments would increase emissions by 10.6% by 2030 and put the world on track for a 2.5°C warmer world by the end of the century.

"This is the context we are in," said UN Climate Change Executive Secretary Simon Stiell. "The world is bending the curve of greenhouse gas emissions downward, but these efforts remain woefully insufficient to limit global temperature rise to 1.5°C."

（出所）UNFCCC https://unfccc.int/news/government-ministers-at-cop27-call-for-more-ambitious-climate-action

森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言（COP26）と森林・気候のリーダーズ・パートナーシップ発足（COP27）

森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言

- 持続可能な開発の実現等を行いつつ、2030 年までに森林の消失と土地の劣化を食い止め、さらにその状況を好転させるために、共同で取り組むことにコミット。
- 以下の共通の努力を強化する。
  - 持続可能な農業、持続可能な森林経営、森林の保全と回復を可能にするための官民の多様な資金源からの資金・投資を大幅に増加。
  - 森林の損失・劣化を好転させるための国際的な目標と、その実現に必要な資金の整合を促進。
  - …

→ COP27で森林・気候のリーダーズ・パートナーシップを立ち上げることを発表

（出所）政府訳
UK Government https://ukcop26.org/glasgow-leaders-declaration-on-forests-and-land-use/

生物多様性条約（CBD）

	国連気候変動枠組条約（UNFCCC）	生物多様性条約（CBD）	国連砂漠化対処条約（UNCCD）
設立	1992年の国連環境開発会議（UNCED）で署名を開放		1994年に採択
	1994年に発効	1993年に発効	1996年に発効
マンデート	• 温室効果ガス排出抑制・削減（緩和策）、気候変動による影響への対処（適応策）	• 生物多様性の保全、生物多様性の構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分	• 砂漠化への対処、干ばつの影響の緩和
位置づけ	国連の下	国連環境計画（UNEP）の下	国連の下
事務局	本部：ドイツ・ボン	本部：カナダ・モントリオール	本部：ドイツ・ボン
締約国	197締約国＋欧州連合	195締約国＋欧州連合 （米国は非締約国）	196締約国＋欧州連合
議定書や協定	京都議定書 パリ協定	カルタヘナ議定書 名古屋議定書	

生物多様性戦略計画2011-2020

生物多様性戦略計画 2011-2020（愛知目標）

■ 長期目標　(Vision)　＜2050年＞

○「自然と共生する（*Living in harmony with nature*）」世界
○「2050年までに、生物多様性が評価され、保全され、回復され、そして賢明に利用され、それによって生態系サービスが保持され、健全な地球が維持され、すべての人々に不可欠な恩恵が与えられる」世界

■ 短期目標　(Mission)＜2020年＞

生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する。

◇これは2020年までに、抵抗力のある生態系とその提供する基本的なサービスが継続されることを確保。その結果、地球の生命の多様性が確保され、人類の福利と貧困解消に貢献。

■ 個別目標（Target）

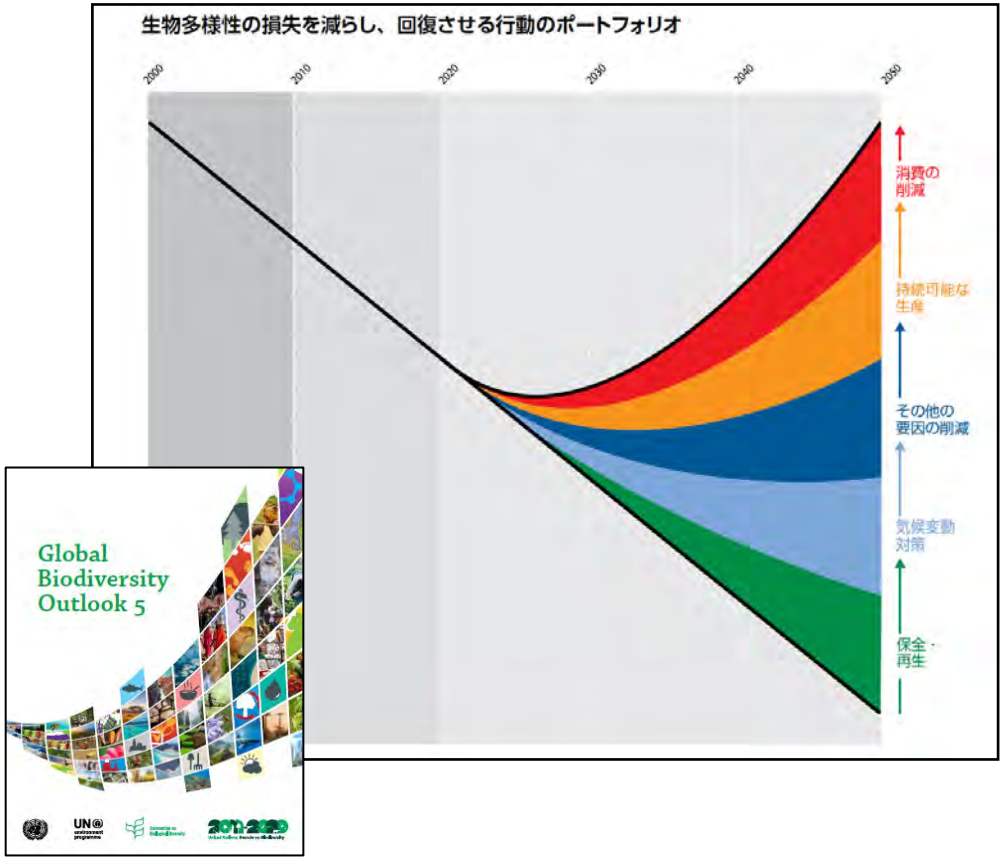
目標1：人々が生物多様性の価値と行動を認識する。
目標2：生物多様性の価値が国と地方の計画などに統合され、適切な場合には国家勘定、報告制度に組込まれる。
目標3：生物多様性に有害な補助金を含む奨励措置が廃止、又は改革され、正の奨励措置が策定・適用される。
目標4：すべての関係者が持続可能な生産・消費のための計画を実施する。
目標5：森林を含む自然生息地の損失が少なくとも半減、可能な場合にはゼロに近づき、劣化・分断が 顕著に減少する。
目標6：水産資源が持続的に漁獲される。
目標7：農業・養殖業・林業が持続可能に管理される。
目標8：汚染が有害でない水準まで抑えられる。
目標9：侵略的外来種が制御され、根絶される。
目標10：サンゴ礁等気候変動や海洋酸性化に影響を受ける脆弱な生態系への悪影響を最小化する。
目標11：陸域の17%、海域の10%が保護地域等により保全される。
目標12：絶滅危惧種の絶滅・減少が防止される。
目標13：作物・家畜の遺伝子の多様性が維持され、損失が最小化される。
目標14：自然の恵みが提供され、回復・保全される。
目標15：劣化した生態系の少なくとも15%以上の回復を通じ気候変動の緩和と適応に貢献する。
目標16：ABSに関する名古屋議定書が施行、運用される。
目標17：締約国が効果的で参加型の国家戦略を策定し、実施する。
目標18：伝統的知識が尊重され、主流化される。
目標19：生物多様性に関連する知識・科学技術が改善される。
目標20：戦略計画の効果的実施のための資金資源が現在のレベルから顕著に増加する。

資料：環境省

（出所）環境省　https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/zu/h24/html/hj12010404.html

地球規模生物多様性概況第5版
（2020年9月）

- 完全に達成される愛知目標は１つとしてなく、持続可能な開発目標（SDGs）の達成を脅かすとともに、気候変動への取組を阻害している。
- 各国政府からの報告やその他の証拠では進捗の事例も示されており、これらの規模を拡大すれば、自然との共生という2050年ビジョンの達成に必要な社会変革を支えることができる。
- 持続可能な未来に至るための道筋は、大胆かつ相互に依存する行動が必要なことを最前線の多くの分野にわたって認識できるかにかかっている。各行動はそれぞれ必要なものであるが、単独では不十分である。こうした行動の組み合わせには、生物多様性の保全・再生に係る取組の大幅な強化、生物多様性への予期せぬさらなる圧力を発生させない程度に世界の気温上昇を抑制する気候変動対策、生物多様性に依存すると同時に影響を及ぼす、特に食品等の生産・消費様式の変革及び財とサービスの取引が含まれる。



（出所）CBD https://www.cbd.int/gbo5

CBD COP15（2022年）の成果
昆明・モントリオール生物多様性枠組

昆明・モントリオール生物多様性枠組の構造

2050年ビジョン
自然と共生する世界

2030年ミッション
自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる

2050年ゴール

A
- 生態系の健全性、連結性、レジリエンスの維持・強化・回復。自然生態系の面積増加
- 人による絶滅の阻止、絶滅率とリスクの削減。在来野生種の個体数の増加
- 遺伝的多様性の維持、適応能力の保護

B 生物多様性が持続可能に利用され、自然の寄与（NCP）が評価・維持・強化

C 遺伝資源、デジタル配列情報（DSI）、遺伝資源に関連する伝統的知識の利用による利益の公正かつ衡平な配分と2050年までの大幅な増加により、生物多様性保全と持続可能な利用に貢献

D 年間7,000億ドルの生物多様性の資金ギャップを徐々に縮小し、枠組実施のための十分な実施手段を確保

2030年ターゲット

(1) 生物多様性への脅威を減らす

1. すべての地域を参加型・統合的で生物多様性に配慮した空間計画下及び/又は効果的な管理プロセス下に置く
2. 劣化した生態系の30%の地域を効果的な回復下に置く
3. 陸と海のそれぞれ少なくとも30%を保護地域及びOECMにより保全（30 by 30目標）
4. 絶滅リスクを大幅に減らすために緊急の管理行動を確保、人間と野生生物との軋轢を最小化
5. 乱獲を防止するなど、野生種の利用等が持続的かつ安全、合法なものにする
6. 侵略的外来種の導入率及び定着率を50%以上削減
7. 環境中に流出する過剰な栄養素の半減、農薬及び有害性の高い化学物質による全体的なリスクの半減、プラスチック汚染の防止・削減
8. 自然を活用した解決策/生態系を活用したアプローチ等を通じた、気候変動による生物多様性への影響の最小化

(2) 人々のニーズを満たす

9. 野生種の管理と利用を持続可能なものとし、人々に社会的、経済的、環境的な恩恵をもたらす
10. 農業、養殖業、漁業、林業地域が持続的に管理され、生産システムの強靭性及び長期的な効率性と生産性、並びに食料安全保障に貢献
11. 自然を活用した解決策/生態系を活用したアプローチを通じた、自然の寄与(NCP)の回復、維持、強化
12. 都市部における緑地・親水空間の面積、質、アクセス便益の増加、及び生物多様性を配慮した都市計画の確保
13. 遺伝資源及びデジタル配列情報(DSI)に係る利益配分の措置をとり、アクセスと利益配分(ABS)に関する文書に従った利益配分の大幅な増加を促進

(3)ツールと解決策

14. 生物多様性の多様な価値を、政策・方針、規制、計画、開発プロセス、貧困撲滅戦略、戦略的環境アセスメント、環境インパクトアセスメント及び必要に応じ国民勘定に統合することを確保
15. 事業者（ビジネス）が、特に大企業や金融機関等は確実に、生物多様性に係るリスク、生物多様性への依存や影響を評価・開示し、持続可能な消費のために必要な情報を提供するための措置を講じる
16. 適切な情報により持続可能な消費の選択を可能とし、食料廃棄の半減、過剰消費の大幅な削減、廃棄物発生の大幅削減等を通じて、グローバルフットプリントを削減
17. バイオセーフティのための措置、バイオテクノロジーの取り扱いおよびその利益配分のための措置を確立
18. 生物多様性に有害なインセンティブ（補助金等）の特定、及びその廃止又は改革を行い、少なくとも年間5,000億ドルを削減するとともに、生物多様性に有益なインセンティブを拡大
19. あらゆる資金源から年間2,000億ドル動員、先進国から途上国への国際資金は2025年までに年間200億ドル、2030年までに年間300億ドルまで増加
20. 能力構築及び開発並びに技術へのアクセス及び技術移転を強化
21. 最良の利用可能なデータ、情報及び知識を、意思決定者、実務家及び一般の人々が利用できるようにする
22. 女性及び女児、こども及び若者、障害者、先住民及び地域社会の生物多様性に関連する意思決定への参画を確保
23. 女性及び女児の土地及び自然資源に関する権利とあらゆるレベルで参画を認めることを含めたジェンダーに対応したアプローチを通じ、ジェンダー平等を確保

実施支援メカニズム及び実現条件／責任と透明性（レビューメカニズム）／広報・教育・啓発・取り込み

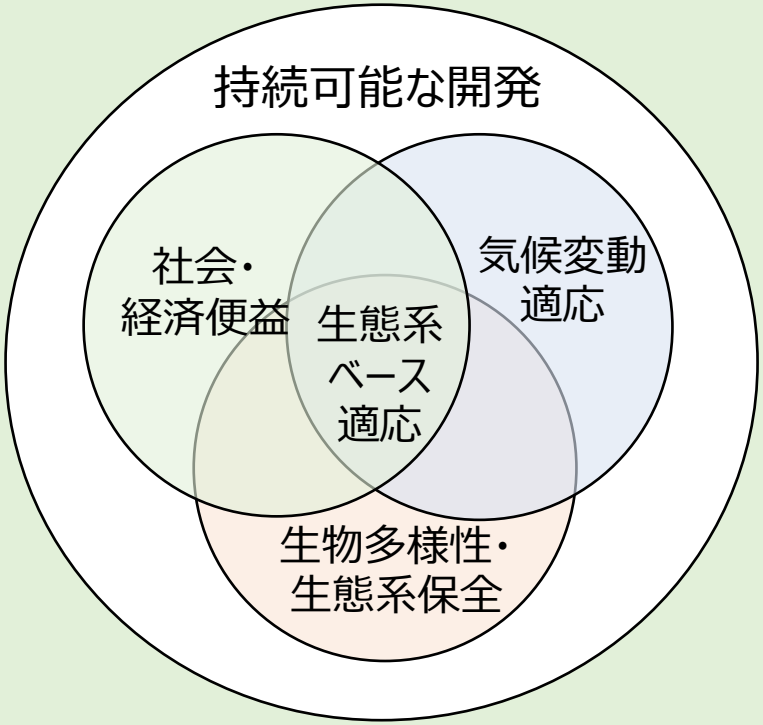
（出所）環境省資料

気候変動と生物多様性に関わる政策と科学
Nature-based Solutions

一部森田、松本, 2022. 環境科学会より

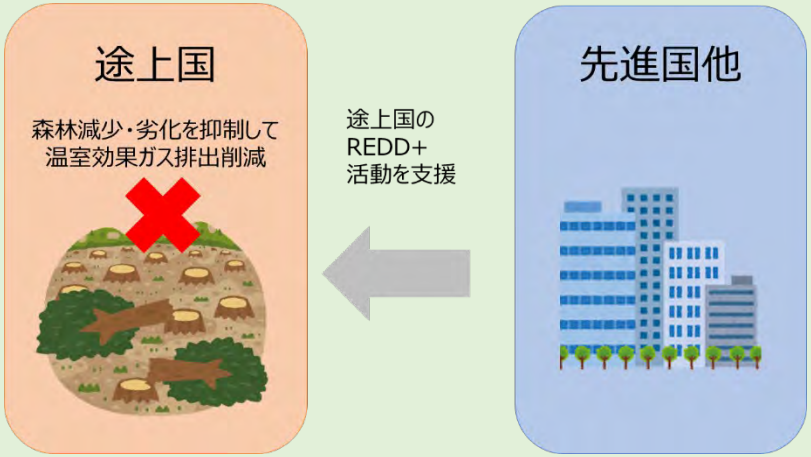
2015年以前に焦点が置かれた
気候変動と生物多様性にまたがる対策

生態系ベース適応



生態系ベース緩和

途上国における森林減少・劣化に
由来する排出削減等（REDD+）



（出所）Midgley et al. 2012を基に作成

2015年以前の政策的議論：生態系ベース適応

国連気候変動枠組条約における適応の議論

COP6-9 (2003)	多くの議題の下で適応問題を検討。適応への関心が高まる。
COP10 (2004)	適応と対応措置に関するブエノスアイレス作業計画を採択。
COP11 (2005)	気候変動影響・脆弱性・適応に関するSBSTAの5か年作業計画を採択。
COP12 (2006)	作業計画をナイロビ作業計画と改名。
COP13 (2007)	適応の促進を含む条約の下での長期的協力の行動のための包括的なプロセスを設立。
COP14 (2008)	スリランカ、パラオ、ミクロネシア、マーシャル諸島が適応のための生態系アプローチを提案。
COP15	
COP16 (2010)	国別適応計画、ロス＆ダメージに関する作業計画、適応委員会を含むカンクン適応枠組を設立することを決定。
COP17 (2011)	適応委員会の構造と機能を決定。ナイロビ作業計画、国別適応計画、ロス＆ダメージに関する作業計画のCOP決定を採択。ナイロビ作業計画：事務局とナイロビ作業計画パートナー等に対して適応のための生態系ベースアプローチに関する技術ワークショップを開催することを要請。
COP18 (2012)	
COP19 (2013)	
COP20 (2014)	
COP21 (2015)	パリ協定採択

生物多様性条約における適応の議論

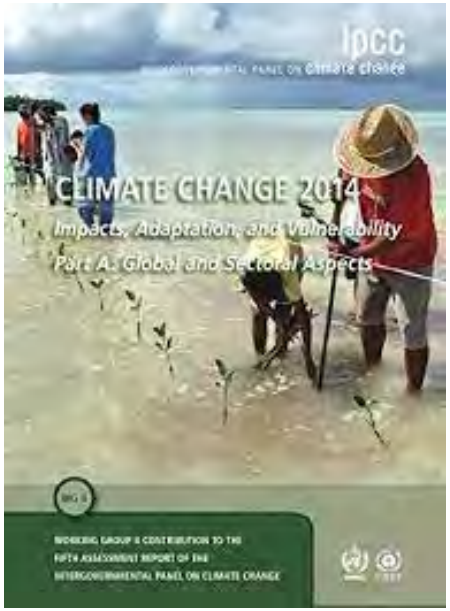
COP7 (2004)	生態系アプローチは気候変動緩和・適応プロジェクトの策定促進、国家レベルの生物多様性保全や持続可能な利用に貢献しうることに言及。
COP8 (2006)	締約国、他の政府等へ適応に貢献する生物多様性保全や持続可能な利用活動の設計・実施のための評価ツール策定を奨励。
COP9 (2008)	適応への生物多様性の貢献や生物多様性の構成要素の適応力を高める方策等を考慮した作業計画の詳細なレビュー実施を含む、条約の作業計画に気候変動活動を統合する提案を提示。
COP10 (2010)	生態系ベース適応の役割に言及。関連戦略への生態系ベース適応の統合、異なる生態系管理オプションや目的の熟慮を要求。
COP11 (2012)	緩和・適応の生物多様性、生態系サービスへの影響を評価するため、生物多様性や生態系サービスのインベントリやモニタリングの強化を含め、生態系ベース適応とナイロビ作業計画に関して言及。事務局長に対して、UNFCCC下のナイロビ作業計画や国別適応計画関連ワークショップや活動を特定することを要請。
COP12 (2014)	事務局長に対して、UNFCCCを含む関連機関と協力し適応と防災のための生態系ベースアプローチの促進、適応と防災のための生態系ベースアプローチの経験のまとめ、リオ条約のジョイントリエゾングループと協力して適応活動が生物多様性に与える悪影響最小化のためのガイダンス策定を要請。

（出所）Morita and Matsumoto, 2015を基に作成

2015年以前の科学的議論：生態系ベース適応

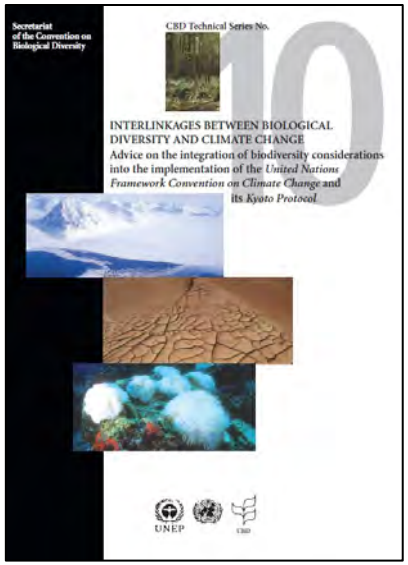
生態系ベース適応についてはCBD Technical Seriesを中心に議論。

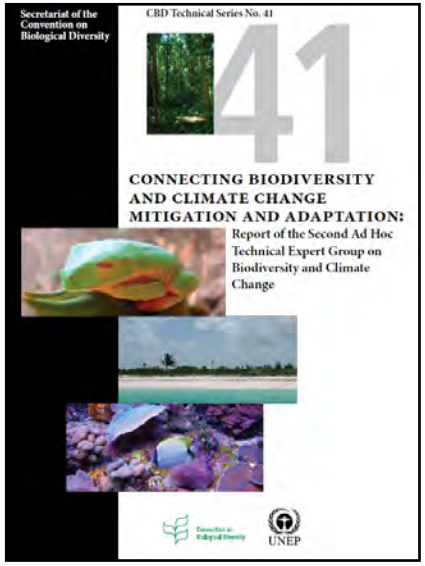
IPCC, 2014



統合的な生態系ベース適応の必要性

CBD Technical Series, 2003; 2009





生態系ベース適応の定義と費用対効果が高い可能性を記述

2015年以前の政策的議論：REDD+

国連気候変動枠組条約におけるREDD+の議論

COP11 (2005)	森林減少抑制に関する問題が初めて議題に上がる。
COP12 (2006)	REDDの政策・方法論の議論開始。
COP13 (2007)	バリ行動計画の中でREDD+を明記。(REDDからREDD+に概念拡大)
COP14 (2008)	↓
COP15 (2009)	具体的なREDD+制度・政策の議論開始。 REDD+方法論関連のガイダンスを採択。
COP16 (2010)	カンクン合意で、REDD+の対象やその取り組みの範囲などを記し、REDD+のセーフガードの適用、REDD+の資金オプションの検討等も求める。
COP17 (2011)	カンクン合意の実施方法に関して議論。セーフガードに関する情報提供システムにおけるガイダンスを構築。REDD+の資金オプションについて検討。
COP18 (2012)	カンクン合意の実施方法に関して引き続き議論。REDD+の資金オプションについて検討。
COP19 (2013)	セーフガードを含むREDD+のためのワルシャワ枠組を採択。
COP20 (2014)	リマREDD+情報ハブを開設。
COP21 (2015)	パリ協定採択

生物多様性条約におけるREDD+の議論

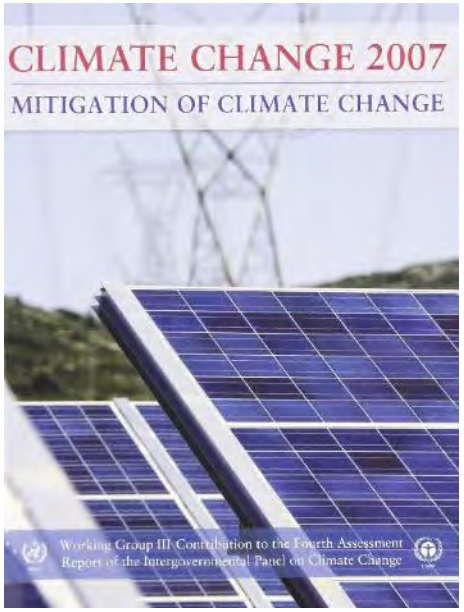
COP8 (2006)	REDD活動が生物多様性保全の良い機会になりうることに初めて言及。
COP9 (2008)	事務局長に対して、REDDに関連する生物多様性の保全や持続可能な利用に関する情報をまとめることを要請。
COP10 (2010)	事務局長にUNFCCC事務局と連携したREDD+専門家ワークショップ開催を要請。 事務局長に、UNFCCC事務局他の事務局と連携しCOP11までに生物多様性セーフガードの適用を含む助言の提供等を要請。 事務局長にリオ3条約共同活動策定案の検討にREDD+に関する生物多様性の検討を含むことを要請。
COP11 (2012)	REDD+の生物多様性セーフガード適用に関する助言を採択。 事務局長に対して、REDD+生物多様性セーフガードの適用に関する情報を集めることを要請。
COP12 (2014)	REDD+のためのワルシャワ枠組を歓迎。これに関する情報を愛知生物多様性達成目標に活用することを奨励。

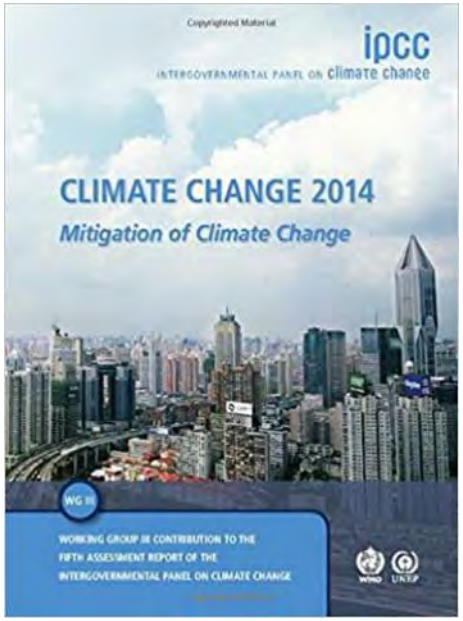
2015年以前の科学的議論：REDD+

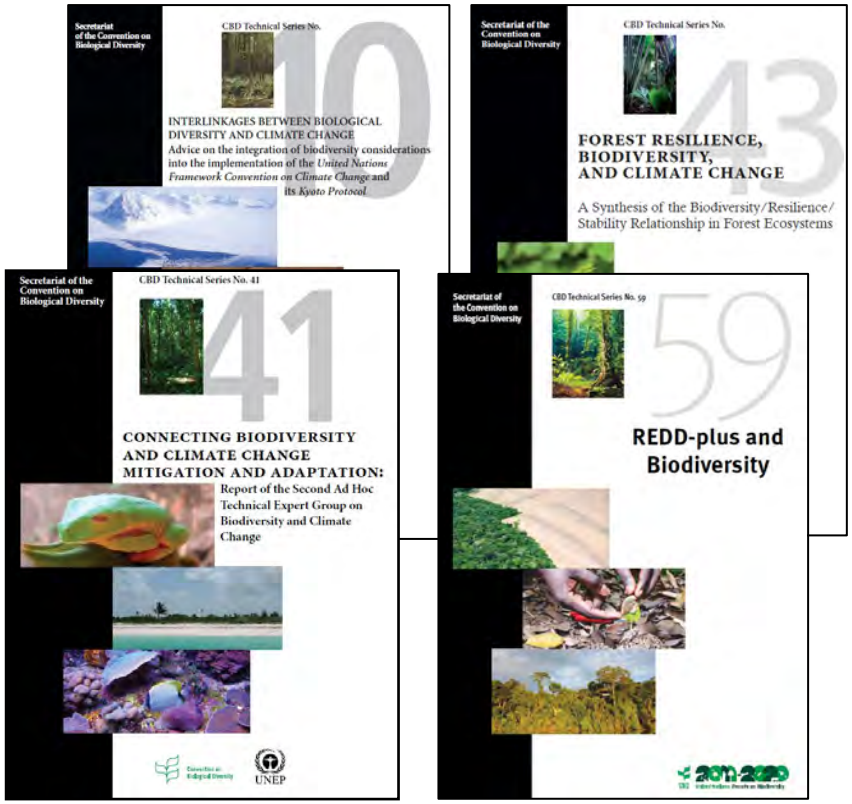
IPCCではREDD+の可能性は触れられているが、生物多様性の影響に関しては、CBD Technical Seriesで触れられている。

CBD Technical Series, 2003; 2009a,b; 2011

IPCC, 2007; 2014







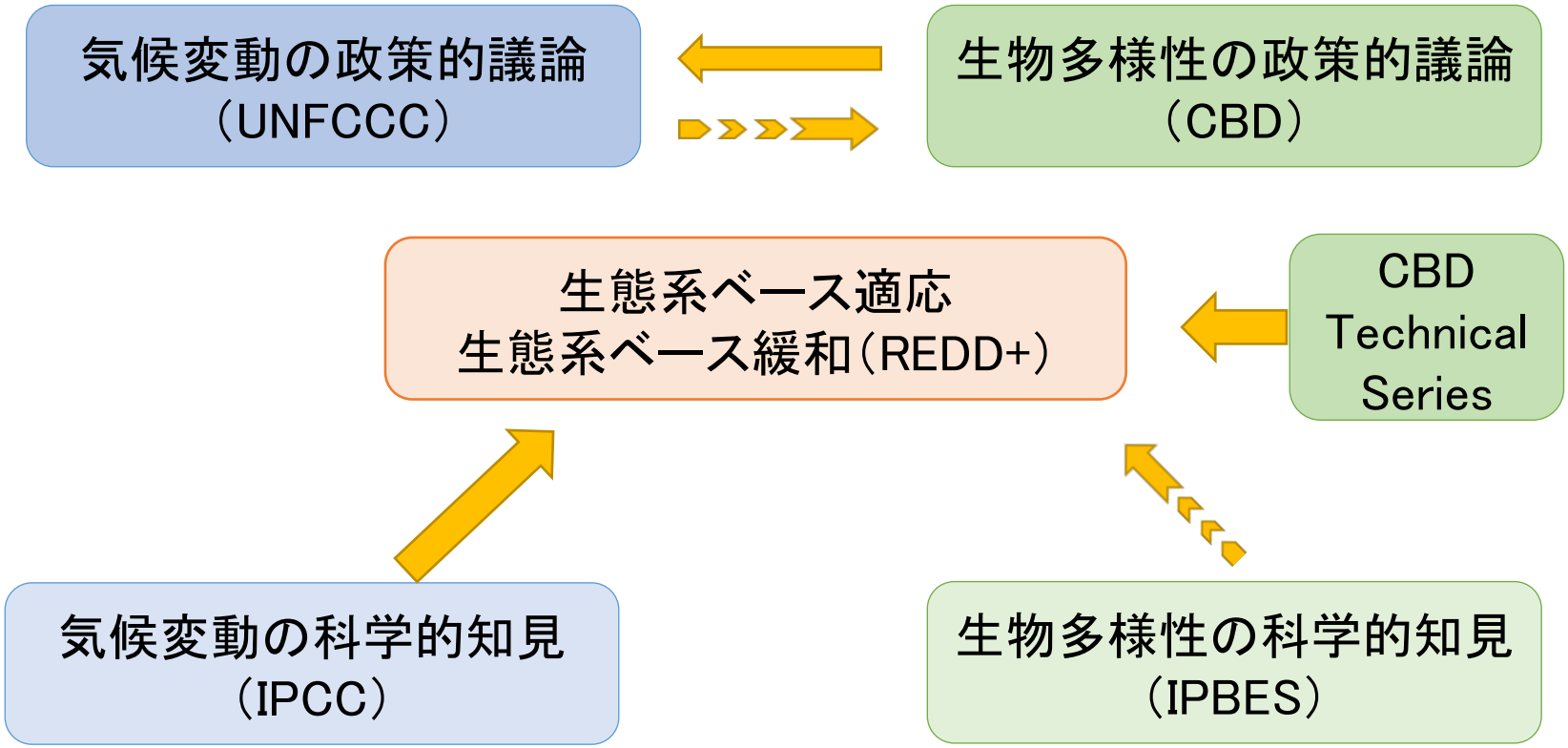
費用対効果の高い緩和策としてのREDD+のポテンシャル

REDD+設計により生物多様性への影響が変わる

REDD+と生物多様性保全のシナジーについて

2015年以前の政策的・科学的課題

REDD+も生態系ベース適応も両条約で議論されたが、
CBDのUNFCCCへの影響は限定的であった。

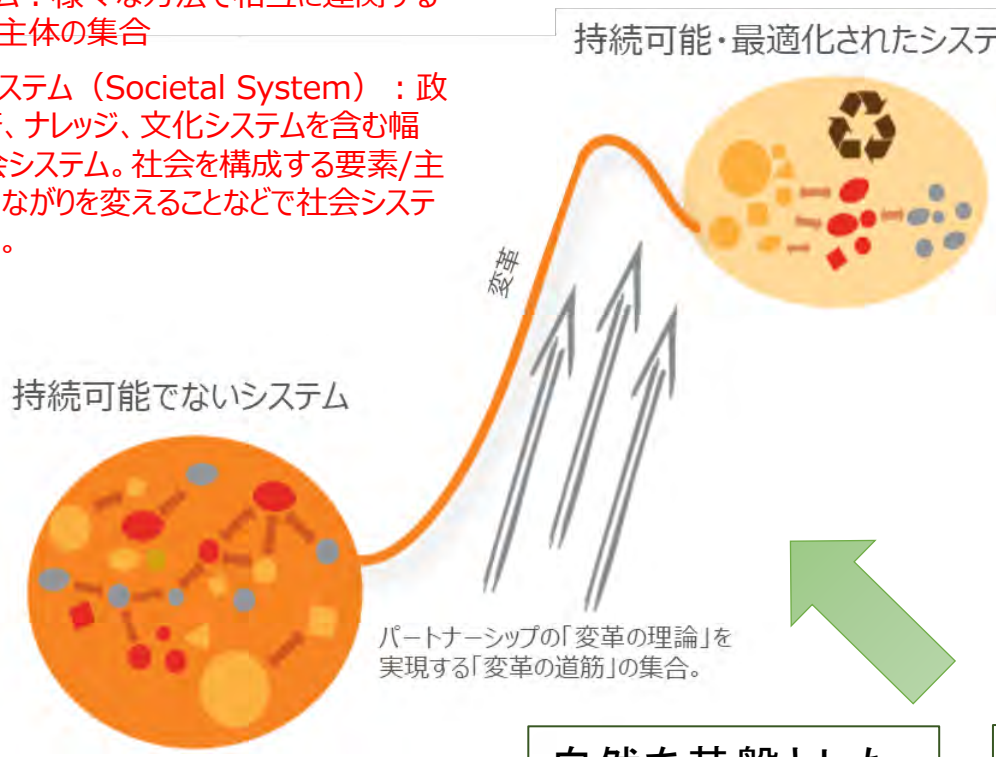


2015年以降の政策的議論

気候変動と生物多様性に関して、社会システム変革も含めた持続可能な社会実現のための議論が増加。国際環境条約を超えた議論が高まった。

＊システム：様々な方法で相互に連関する諸要素/主体の集合

社会システム（Societal System）：政治、経済、ナレッジ、文化システムを含む幅広い社会システム。社会を構成する要素/主体間のつながりを変えることなどで社会システムを変革。



気候変動＋生物多様性の問題も解決

COVID-19からのグリーンリカバリー、公正な移行

金融

経済

自然を基盤とした解決策（NbS）

ネイチャーポジティブ経済

（出所）The Partnering Initiative and UNDESA (2020) ”The SDG Partnership Guidebook ”, UN.ORG, IPCC AR6 WG2 Chapter 18

自然を基盤とした解決策（Nature-based Solutions: NbS）

- NbSは、国際自然保護連合（IUCN）と欧州委員会が定義を発表した概念で、グリーンリカバリーや公正な移行の中でも重要な位置づけ。
- 国連気候変動枠組条約と生物多様性条約でも定着しつつある概念。
- IUCNのNbSの定義
  - 社会課題に効果的かつ順応的に対処し、人間の幸福および生物多様性による恩恵を同時にもたらす、自然の、そして、人為的に改変された生態系の保護、持続可能な管理、回復のため行動

（出所）国際自然保護連合（IUCN）, Morita and Matsumoto, 2021

幅広いNbSのアプローチ

NbSアプローチの分類	例
生態系回復アプローチ	• 生態系の回復 • 生態工学 • 森林ランドスケープ回復
特定の問題の生態系関連アプローチ	• 生態系ベースの気候変動への適応策 • 生態系ベースの気候変動の緩和策 • 気候変動への適応サービス • 生態系を活用した防災
インフラ関連アプローチ	• 自然インフラ • グリーンインフラ
生態系に基づく管理アプローチ	• 統合的沿岸管理 • 統合的水資源管理
生態系保護アプローチ	• 保護区管理を含む、地域に基づく保全アプローチ

（出所）国際自然保護連合（IUCN）, 2016; 2020を基に作成

NbSの気候変動の緩和ポテンシャル

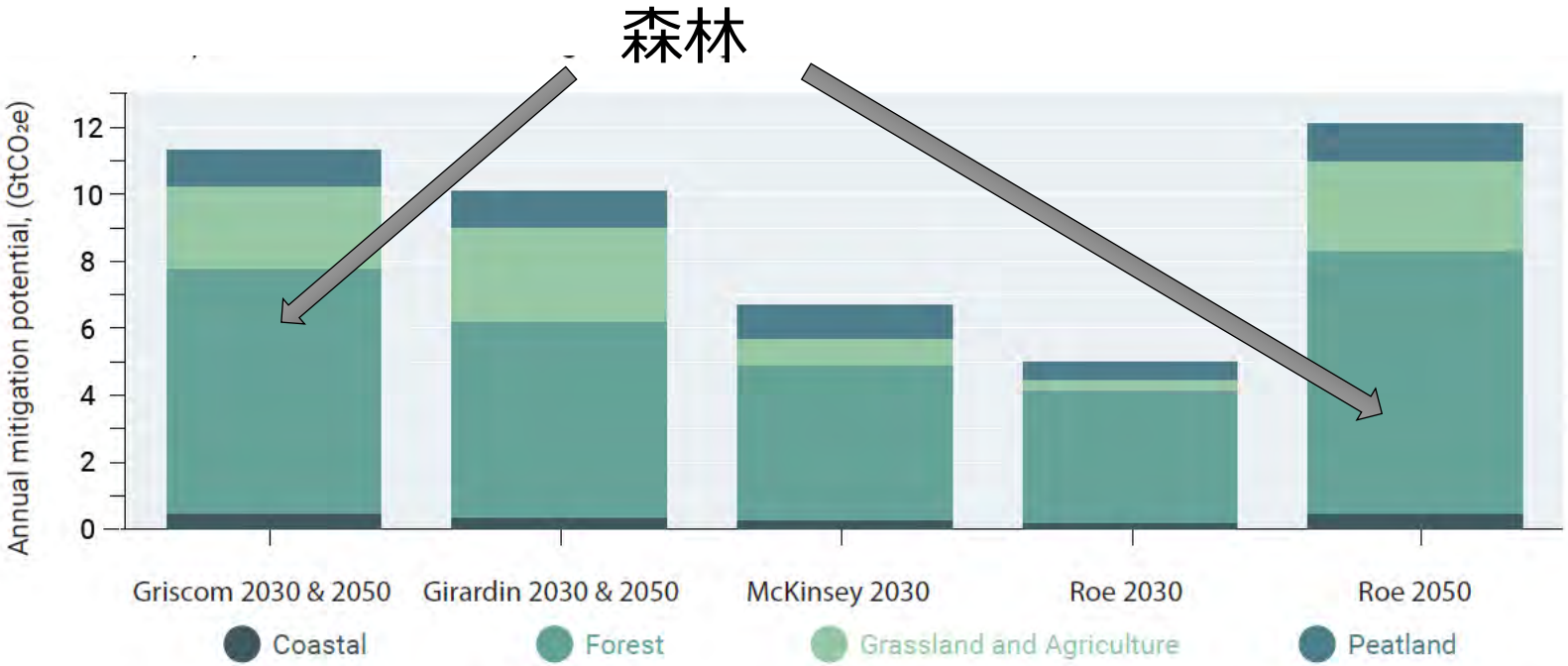
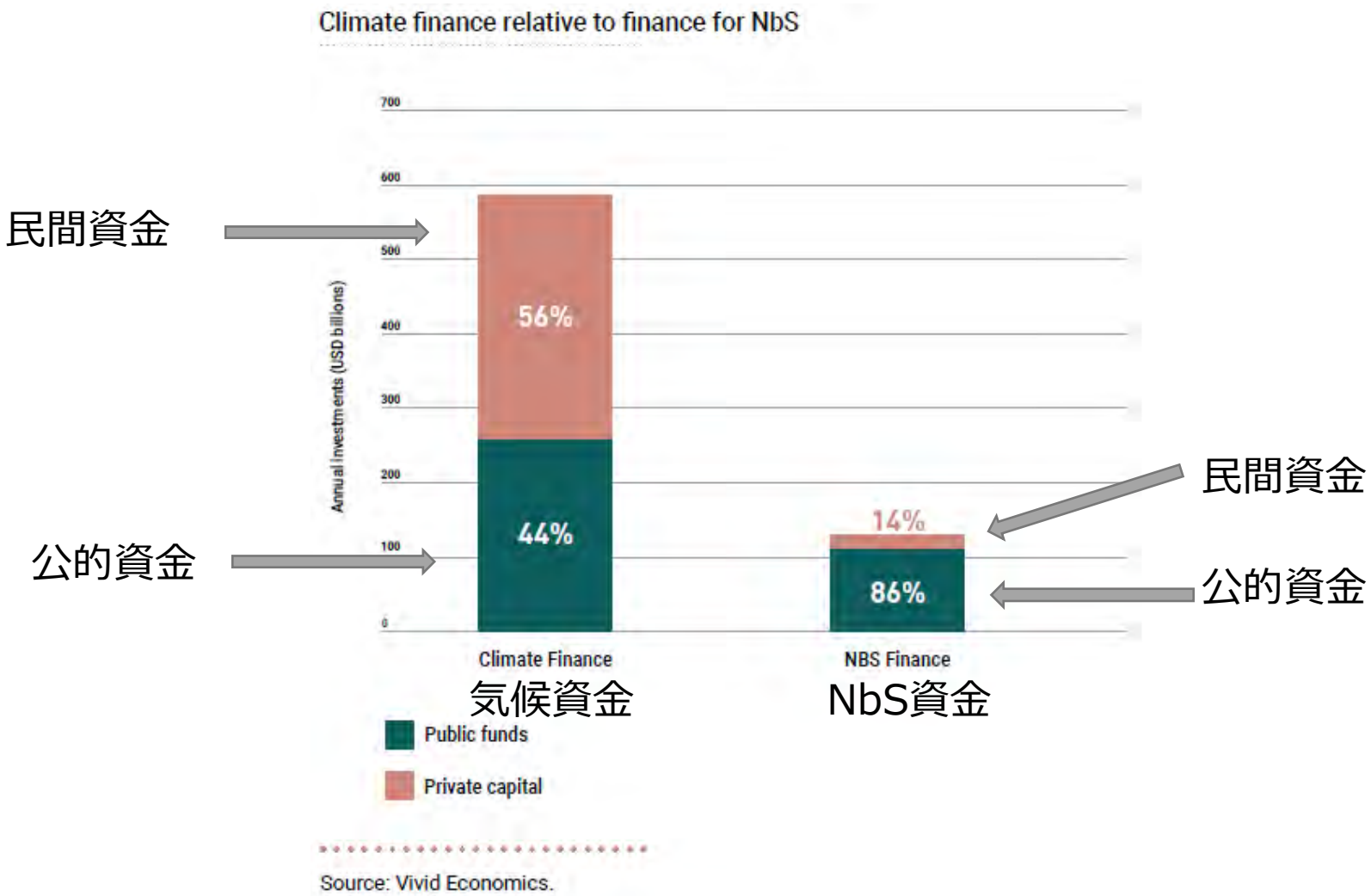


Figure 3: Global mitigation potential is spread across ecosystems, with all studies concluding that actions in forest have the greatest total potential
(Sources: Griscom *et al.* 2017; Girardin *et al.* 2021; McKinsey & Company 2021; Roe *et al.* 2019)
The McKinsey 'forest' figure includes avoided peatland impacts, but not peatland restoration.

（出所） UNEP and IUCN. 2021. Nature-based solutions for climate change mitigation

NbSへの資金拡大が課題

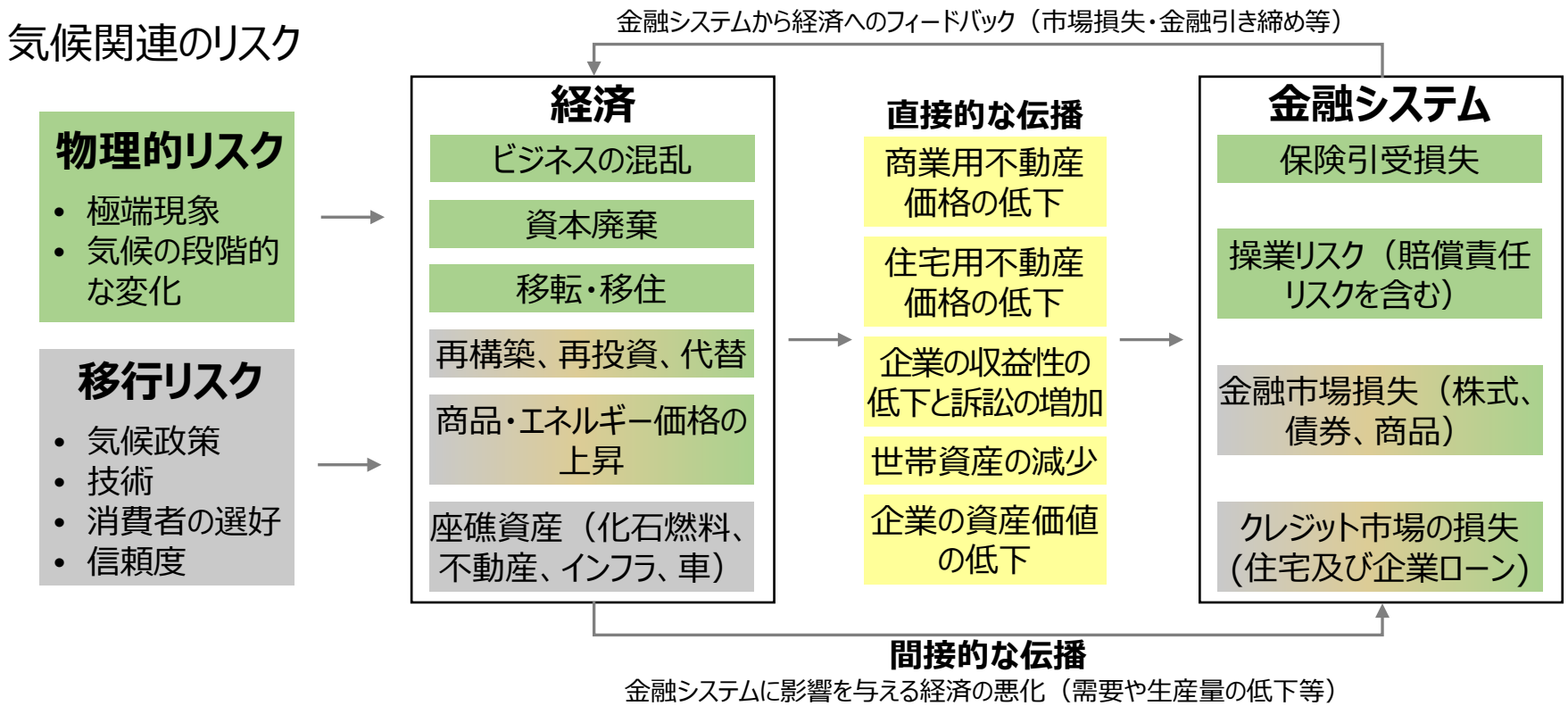


（出所）UNEP, 2021. State of Finance for Nature

気候変動関連のファイナンスの議論：気候関連の金融リスク

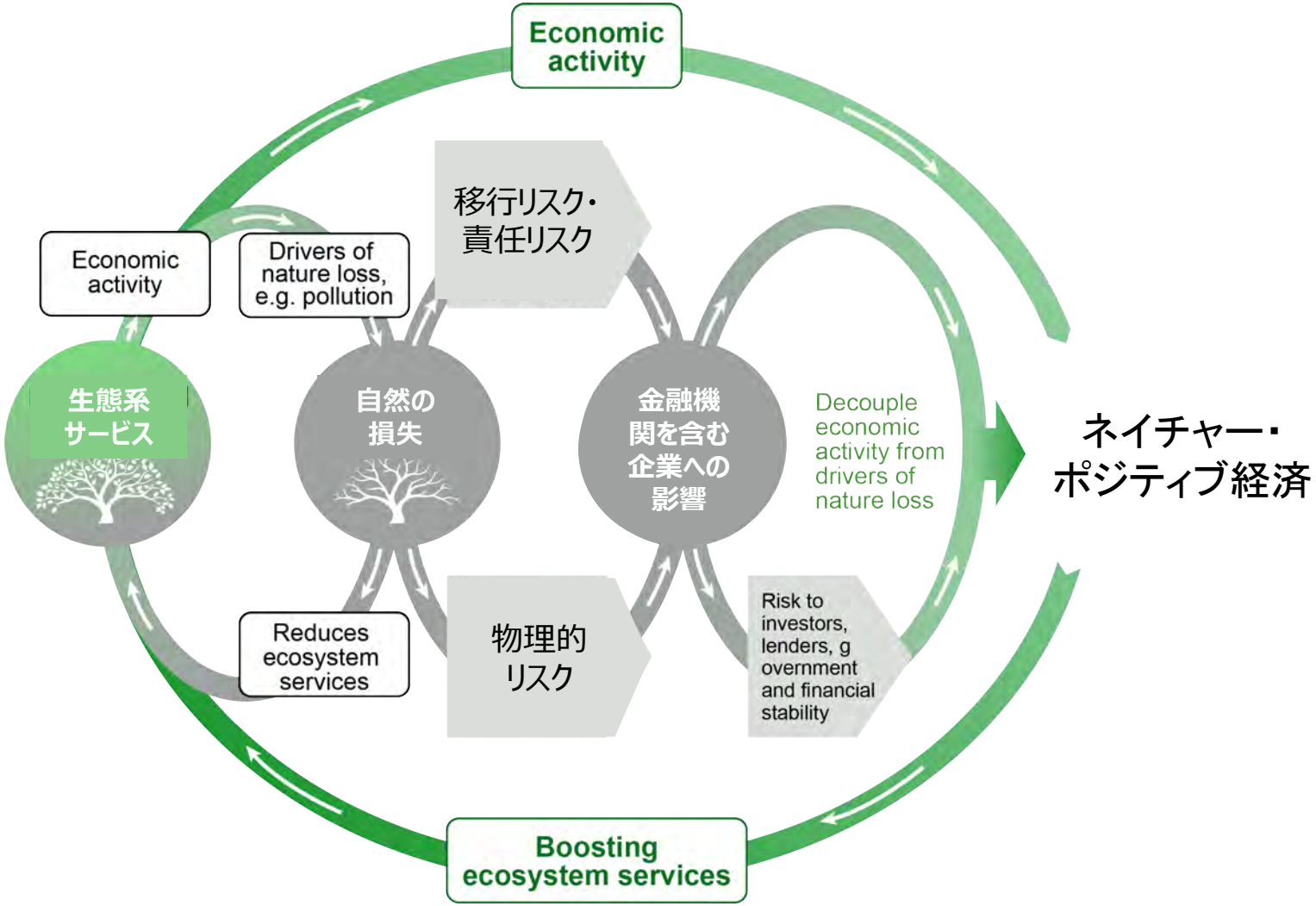
- 気候変動の緩和・適応目標の達成に、近い将来（5-10年先を見据えて）野心的な気候資金の流れが必要だが、気候関連金融リスクの評価に関する知識ギャップが、そのような気候資金の流れを阻む主な要因となっている。（IPCC AR6 WG3 Ch 15.6.1）
- 金融機関や市場において気候関連の金融リスク（気候変動が金融の価値に及ぼす潜在的悪影響）は依然として大幅に過小評価されており、低炭素社会への移行に必要な資本の再配分を制限している。（Ch 15 Executive Summary）

気候関連リスクが経済と金融システムに与える影響



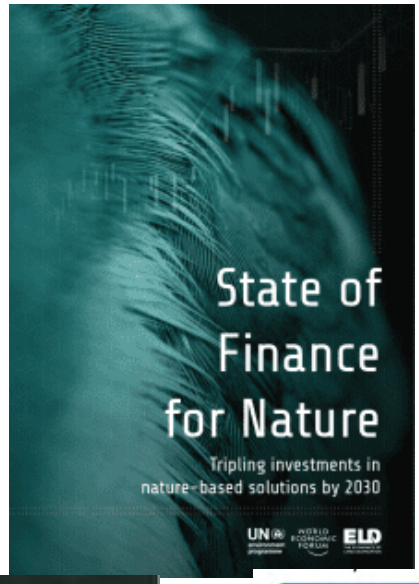
（出所）Hourcade et al. (2021) ”Scaling up climate finance in the context of Covid-19”.
国立環境研究所IPCC AR6 WG3解説サイトに掲載

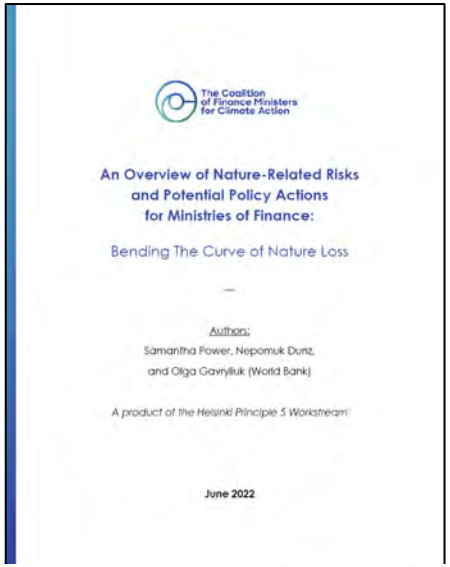
生物多様性関連のファイナンスの議論：自然関連の金融リスク



（出所）CISL, 2021. Handbook for Nature-related Financial Risksを基に作成

NbSに関連した金融・経済関連の議論





（出所）TNFD, 2021; UNEP, 2021; Power et al. 2022; ILO, UNEP and IUCN, 2022

NbSに関連した金融・経済関連の議論：G7

G7 United Kingdom 2021

G7 Climate and Environment Ministers' Meeting Communiqué

London, United Kingdom
20 – 21 May 2021

Joint Commitments

1. We, the G7 Ministers responsible for Climate and Environment, met virtually on 20 - 21 May 2021.
2. As we continue to address the ongoing pandemic, we acknowledge with grave concern that the unprecedented and interdependent crises of climate change and biodiversity loss pose an existential threat to nature, people, prosperity and security. We recognise that some of the key drivers of global biodiversity loss and climate change are the same as those that increase the risk of zoonoses, which can lead to pandemics. We

- 我々は、自然を基盤とした解決策を含む気候変動の緩和と適応のための資金量増加のために集中的に取り組み、その有効性、アクセシビリティ、そして可能であれば予測可能性を高めることにコミットし、他の国々が我々の力に参加することを求める。これらの取り組みと並行して、我々は自然や自然を基盤とした解決策に対する資金量の増加に向けて集中して取り組む。・・・

G7 Cornwall UK 2021

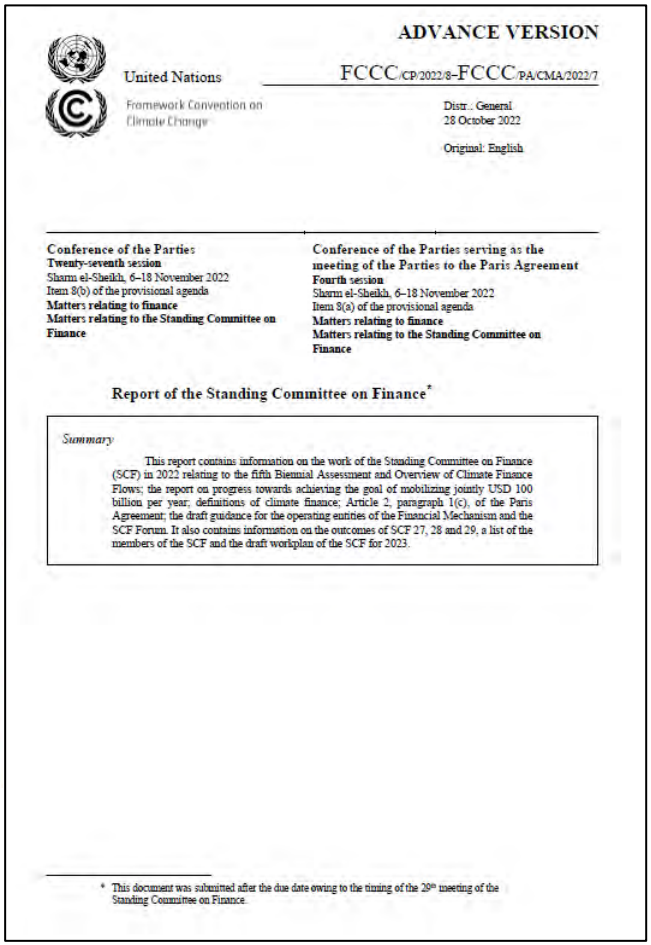
G7 2030 Nature Compact

A. We, the G7 Leaders, commit to the global mission to **halt and reverse biodiversity loss by 2030**. We will act now, building on the **G7 Metz Charter on Biodiversity** and the **Leaders' Pledge for Nature**, championing their delivery, to help set the necessary trajectory for nature to 2030.

- 自然に投資し、ネイチャーポジティブな経済を促進すること
- 我々は、全ての資金源からの自然に対する投資を劇的に増加させるために、また、経済的及び財政的な意思決定に当たり、自然について考慮され、自然に関することが主流化されることを確保するために取り組む…
- 財務省及び関係する省庁に対し、経済や財政の計画及び意思決定において自然について説明責任を果たす方法を特定するために、共に取り組むことを指示すること
- …次の5年間を通して、全ての資金源から自然のための資金を増加させることに集中的に取り組むこと
- …金融界、産業界及びビジネス界のリーダーと共に取り組むこと

（出所）G７資料。日本政府訳参照

NbSに関するファイナンスの議論：
国連気候変動枠組条約 The Standing Committee on Finance Forum on Finance for Nature-based Solutions（2021, 2022）



ADVANCE VERSION

United Nations

Framework Convention on Climate Change

FCCC/CP/2022/8-FCCC/PA/CMA/2022/7

Distr.: General
28 October 2022

Original: English

Conference of the Parties
Twenty-seventh session
Sharm el-Sheikh, 6–18 November 2022
Item 8(b) of the provisional agenda
Matters relating to finance
Matters relating to the Standing Committee on Finance

Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement
Fourth session
Sharm el-Sheikh, 6–18 November 2022
Item 8(a) of the provisional agenda
Matters relating to finance
Matters relating to the Standing Committee on Finance

Report of the Standing Committee on Finance*

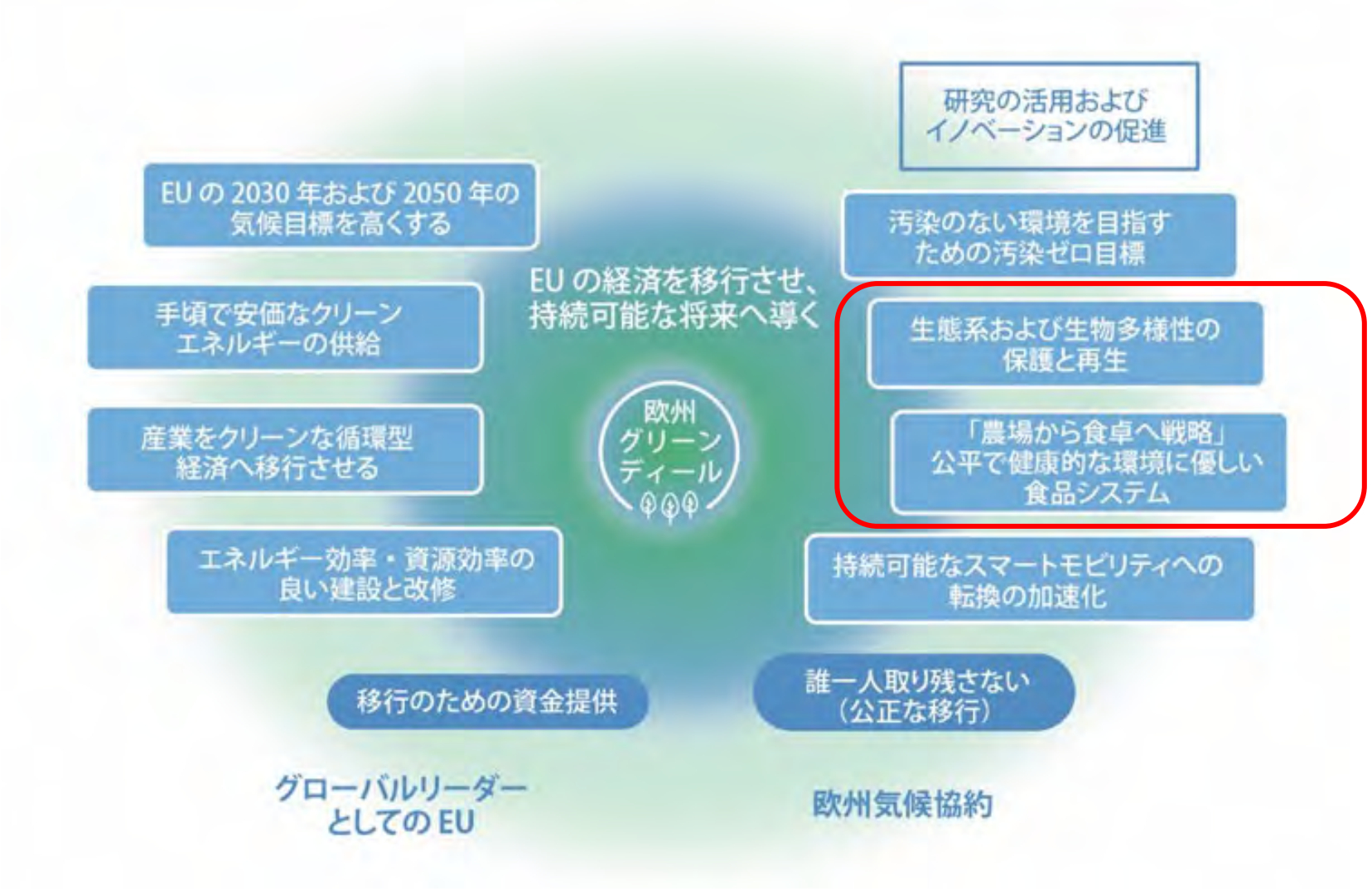
Summary

This report contains information on the work of the Standing Committee on Finance (SCF) in 2022 relating to the fifth Biennial Assessment and Overview of Climate Finance Flows; the report on progress towards achieving the goal of mobilizing jointly USD 100 billion per year; definitions of climate finance; Article 2, paragraph 1(c), of the Paris Agreement; the draft guidance for the operating entities of the Financial Mechanism and the SCF Forum. It also contains information on the outcomes of SCF 27, 28 and 29, a list of the members of the SCF and the draft workplan of the SCF for 2023.

* This document was submitted after the due date owing to the timing of the 29th meeting of the Standing Committee on Finance.

（出所）UNFCCC SCF https://unfccc.int/event/the-standing-committee-on-finance-forum-on-finance-for-nature-based-solutions-part-ii

EUの取組：欧州グリーンディール



（出所）EC, 2019. Communication from the commission: The European Green Dealを基に作成

NbSの推進に向けた取り組み：EUの事例

EUの都市の事例

DG RTD, Unit B3 – Climate & Planetary Boundaries
RTD-ENV-NATURE-BASED-SOLUTIONS@ec.europa.eu

European Commission

Disclaimer: the content of the case studies does not represent the official position of the European Commission

Amsterdam - NBS for greening the city and increasing resilience

Bari - NBS for greening the urban space

Berlin - NBS for urban green connectivity and biodiversity

Bilbao - NBS for dealing with extreme temperature and rainfall events

Bristol - NBS for ensuring a sustainable future

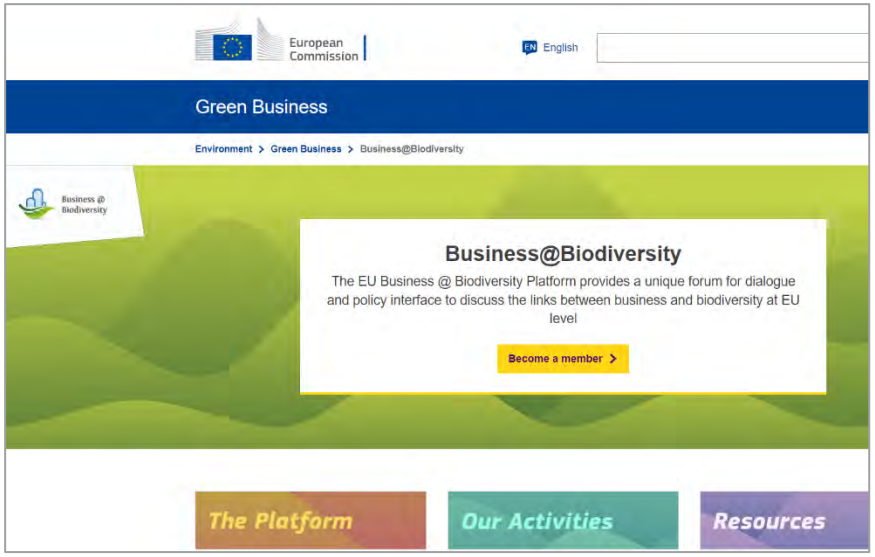
Budapest - NBS for climate resilience and pollution control

Dresden - NBS for sustainable urban transition

Dublin - NBS for a more sustainable city by 2030

Edinburgh - NBS enhancing health, wealth and sustainability

EU Business @ Biodiversity Platform



EU B@B Platform Members

The Platform counts around 300 members having as a common goal to foster integration of biodiversity consideration into business activities. Members include businesses from a broad variety of sectors and countries, EU trade associations, NGOs, public authorities, governments and international organisations.

Find out more about our members below:

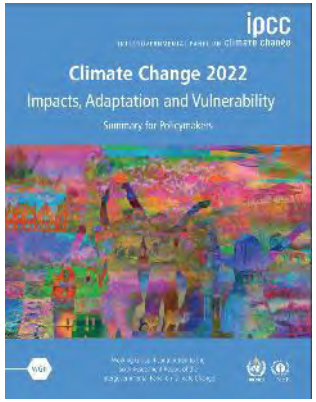
Name	Link	Country
a21soctenible	http://www.a21soctenible.com/	Spain
Abaleo S.L.	http://www.abaleo.es/	Spain
ABM Amro	http://www.abnamro.com/	Netherlands
ACC ASSESSORS AMBIENTALS DE CATALUNYA SL	http://www.ambientals.com/quienes somos.html	Spain
Acciona	http://www.acciona.com/	Spain
Accounting for Nature	www.accountingfornature.org	Australia
Achmea Investment Management	http://www.achmeainvestmentmanagement.nl/	Netherlands
Actiam	https://www.actiam.nl/en/	Netherlands

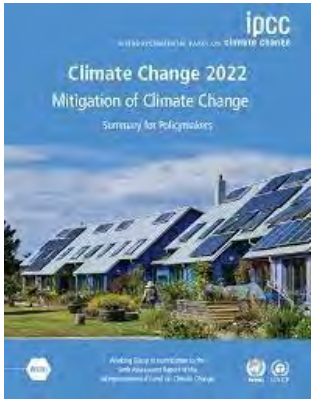
（出所）Oppla https://oppla.eu/nbs/case-studies;The EU Business @ Biodiversity Platform

2015年以降の科学的議論

IPCCの方で社会システム変革の文脈で自然を基盤とした解決策（NbS）の推進の可能性が議論。IPBESでも今後同様のテーマのレポートが増えてくる予定。

IPCC, 2022a, 2022b

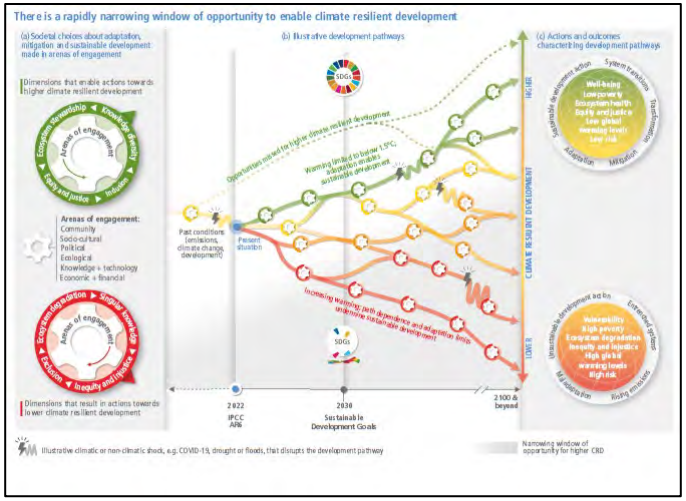


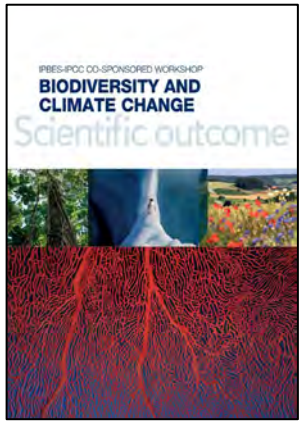


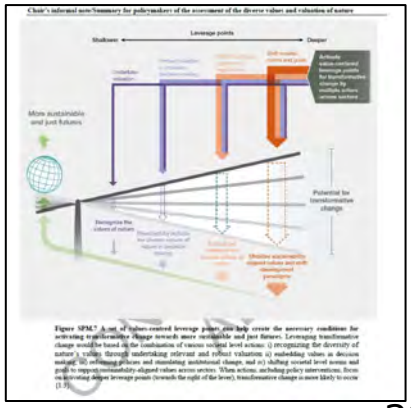
CBD Technical Series, 2016, 2019a, 2019b

生態系ベース適応、生態系を基盤とした防災・減災、生態系ベース緩和

IPBES, 2021; 2022







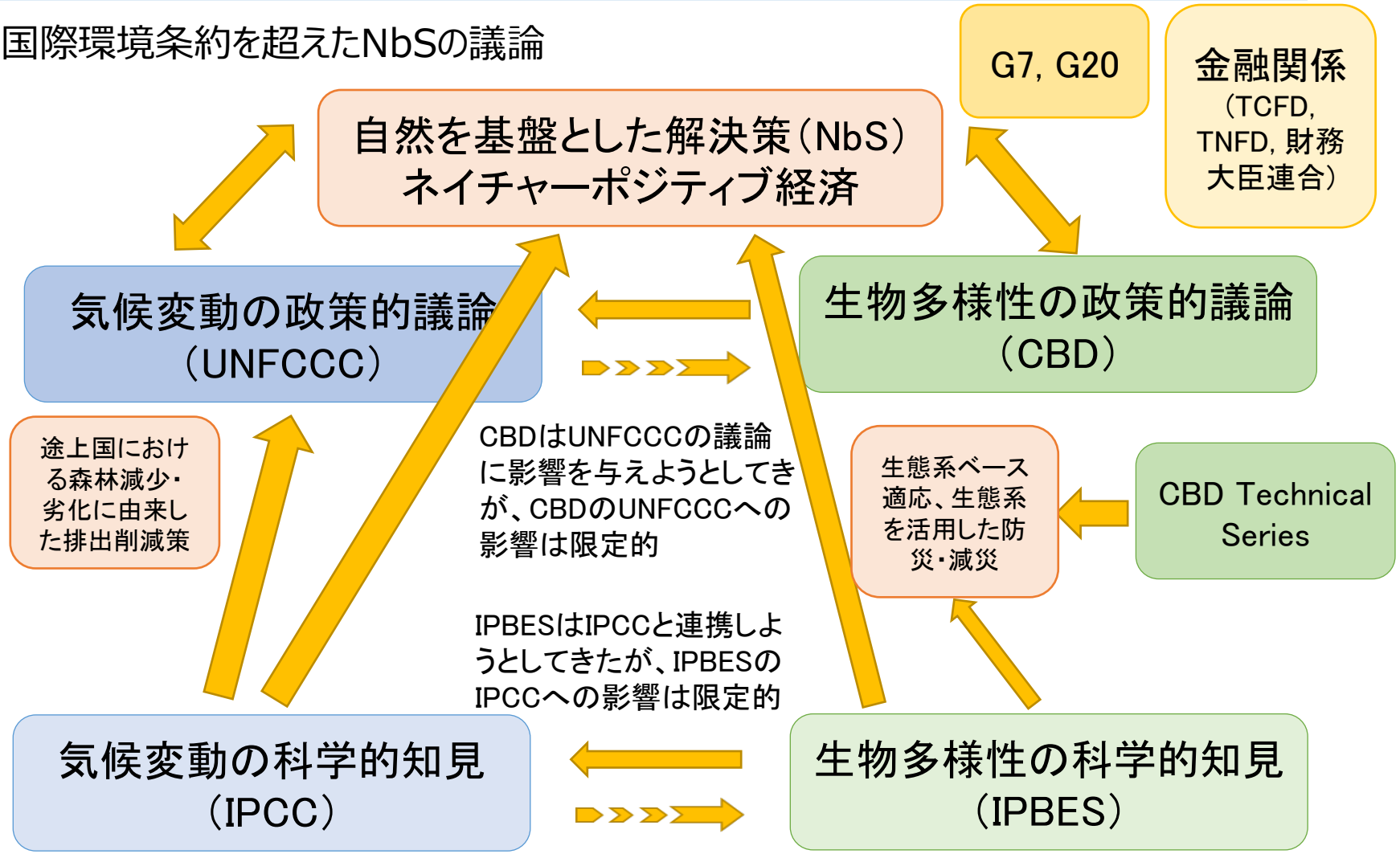
IPCC AR6 WGII Technical Summary

IPBES-IPCC Workshop Report

IPBES Values Assessment Report

2015年以降の政策的・科学的課題

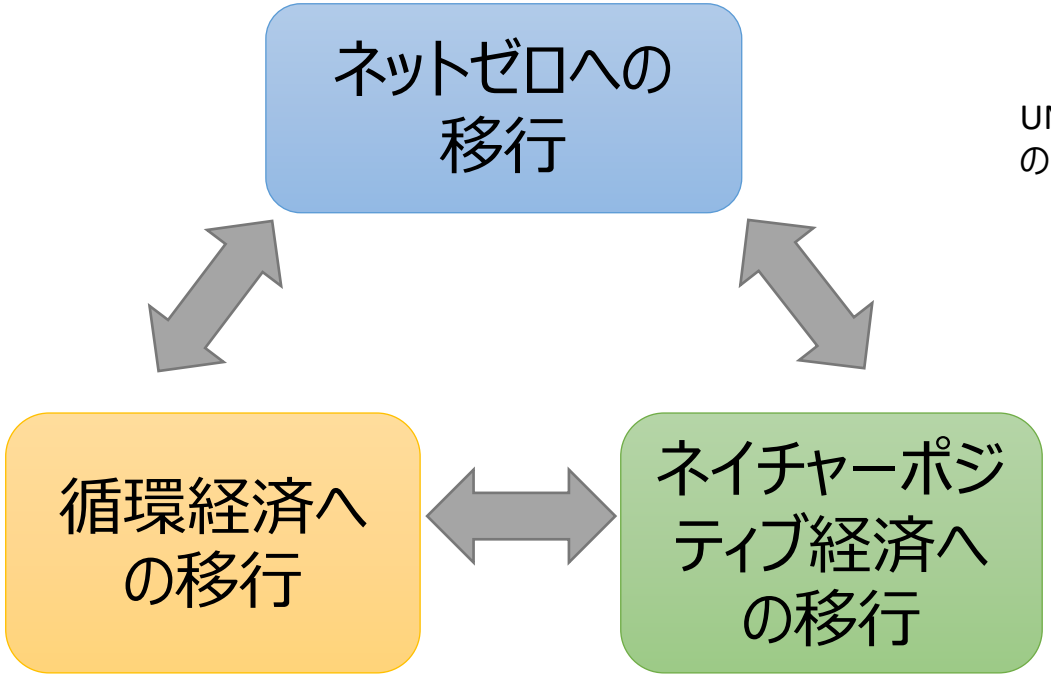
国際環境条約を超えたNbSの議論



＊ TCFD：気候関連財務情報開示タスクフォース、TNFD：自然関連財務情報開示タスクフォース

（出所）森田、松本, 2022. 環境科学会

今後の国際・国内の課題：3つの移行の両立



UNFCCC COP27でIPCC、IPBES、国際資源パネル（IRP）のリーダーがサイドイベントを開催

（出所）ENB https://enb.iisd.org/events/beyond-decarbonization-tackling-triple-planetary-crisis-through-systemic-resource-efficiency

気候変動対策と生物多様性保全両立に向けた課題：金融・経済面

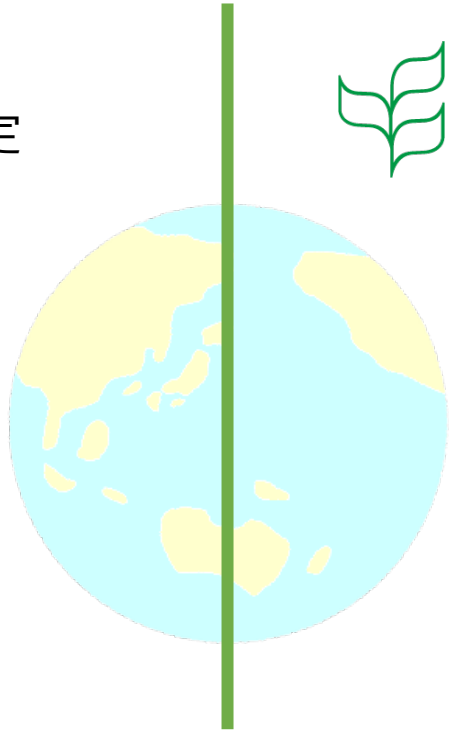
気候変動

United Nations Climate Change パリ協定

TCFD | TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

SCIENCE BASED TARGETS
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

Climate Action 100+



自然の損失

Convention on Biological Diversity 昆明・モントリオール生物多様性枠組

TNFD Taskforce on Nature-related Financial Disclosures

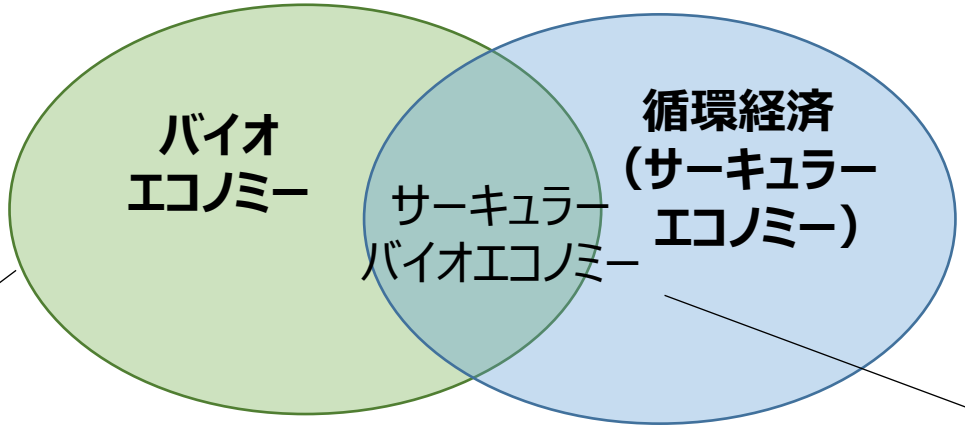
SCIENCE BASED TARGETS
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

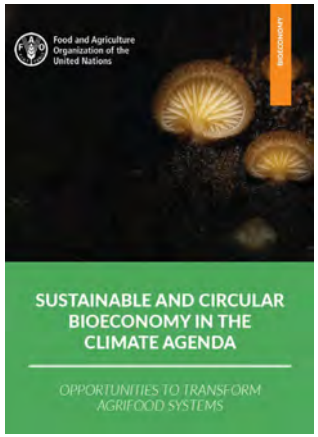
SCIENCE BASED TARGETS FOR NATURE

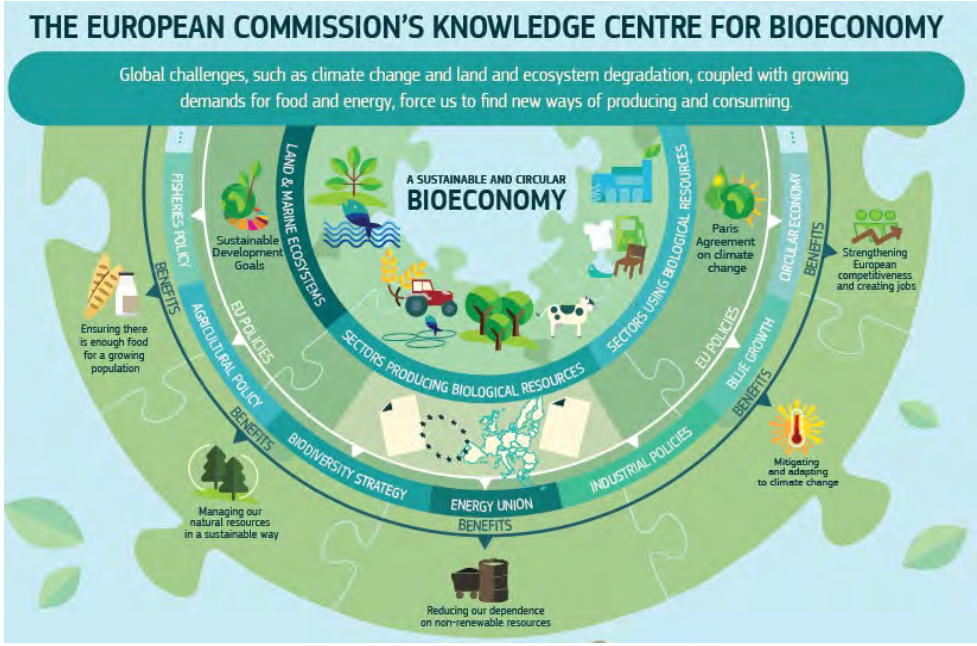
Nature Action 100

（出所） World Economic Forum https://www.weforum.org/agenda/2022/05/nature-positive-net-zero-global-financial-system/ を基に作成。ロゴはUNFCCC、CBD、TCFD、TNFD、Science-based Targets、Science-based Targets for Nature、Climate Action 100+、Nature Action 100のウェブサイトから。

気候変動対策と生物多様性保全の両立に向けた課題：循環経済とバイオエコノミー







（出所）Bennetoft and Tysk, 2018を基に作成。Gomez San Juan et al, 2022; The European Commission's Knowledge Centre For Bioeconomy; Directorate-General for Research and Innovation, 2022.