

カーボンニュートラル社会の実現を迫られるようになった背景

気候変動枠組み条約（UNFCCC）交渉の経緯を振り返って

2022/5/06

0+. IPCCの気候変動に対する評価の変遷

- 最初のIPCC評価報告書（1990）では、大気中の温室効果ガス（GHG）の同定とその影響を、モデルで推定し警鐘を鳴らした。
- 20年ほど前までは、GHGがこのまま増加すると地球の気候は温暖化や異常気象で、地球システムに重大な影響を及ぼす可能性を示し、京都議定書の必要性を補強する内容であった。
- 2001年の米国の京都議定書離脱もあって、気候変動が生じる可能性を信頼度（90%信頼度）も含めて科学的に提示した。
- AR5では気候変動による地球システムの影響（温度、海面上昇、気象災害、健康被害等）を、95%の確率で警告した。多くの研究者側は適応へのシフトを望んだが、政策実施側は可能であれば緩和重視で進むとした。こうしてパリ協定(2015)では、2100年の脱カーボンに向けての取り組みに合意した。
- AR6では観測データを基に、気候変動が既に生じていることを具体的に提示し、気候モデルでの予測が実証された。これを受け、国連はパリ協定において各国が決定する貢献目標（NDC）の見直しを促している。

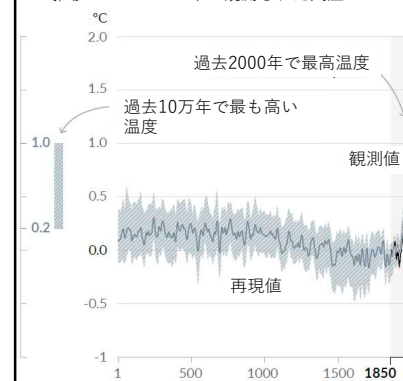
2022/5/06

1. 気候変動の現状

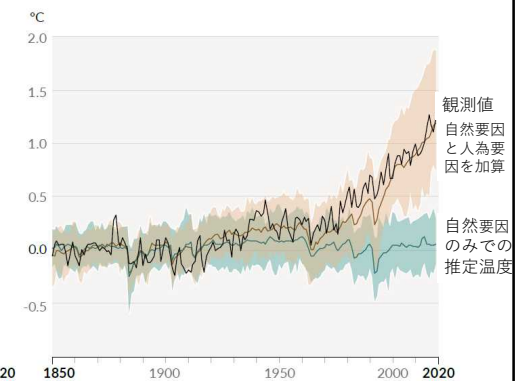
2022/5/06

1850-1900年と比較した地球全体の温度

1-2000年の地球の気温の移動平均（10年）の推移と1850-2000年に観測された気温



観測された人為と自然の相乗効果による全球気温の推移と自然要因のみによる気温の推定値



2022/5/06 IPCC第6次報告書 第一作業部会 SPM 2021

気候変動は既に人類が居住している地域全体に影響を与えている
—異常な暑さという点で観察された変化のタイプ—

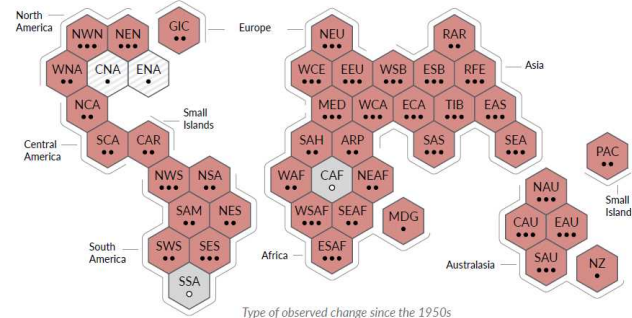
異常な暑さについて
観察された変化

Type of observed change
in hot extremes

- 増加 (41)
- 減少 (0)
- 変化は確認できなかった(2)
- データが不十分(2)

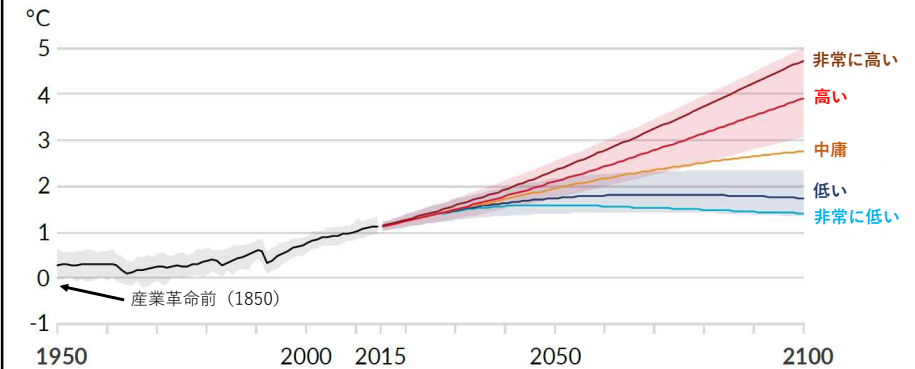
観察された変化が人為によ
るとの確証

- 高い
- 中位
- 低い
- データ不足



IPCC: 6th Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change WG1 2021

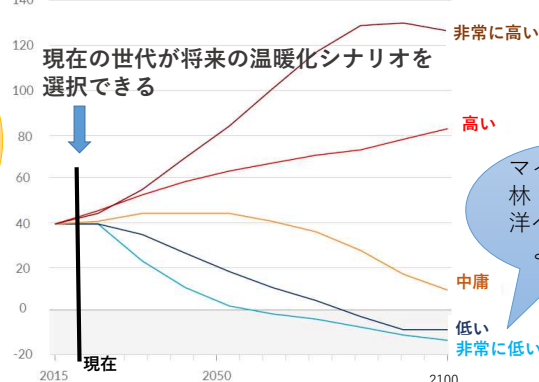
1850-1900と比較した世界の地表温度の変化



IPCC: 6th Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change WG1 2021

過去と将来のCO₂排出量により全体の温暖化の程度は決まる。将来の
排出量は将来の温度上昇の一部に相当する程度である。

Carbon dioxide (GtCO₂/yr)
(年間の二酸化炭素排出量: 10億 t)



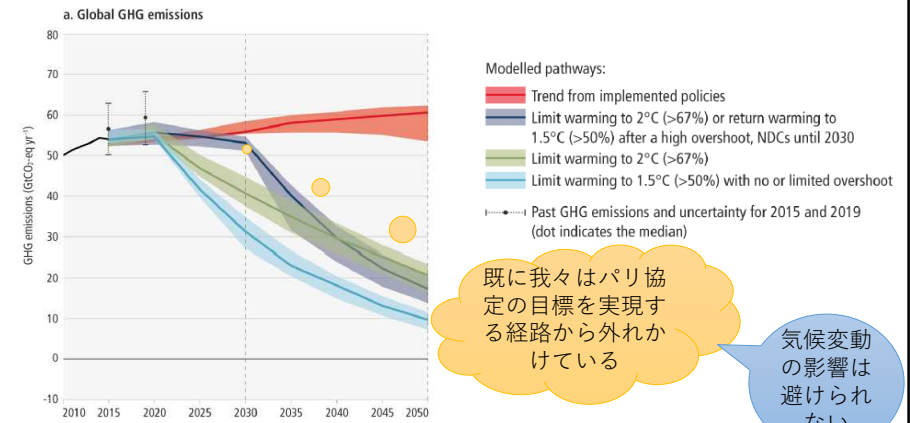
現在の世代が将来の温暖化シナリオを
選択できる

排出された
CO₂は、陸域
の植生や海洋
に吸収されない限り、大気
中に留まる

マイナスは森
林・草地・海
洋への吸収に
より実現

IPCC: 6th Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change WG1 2021

Projected global GHG emissions from NDCs prior to COP26



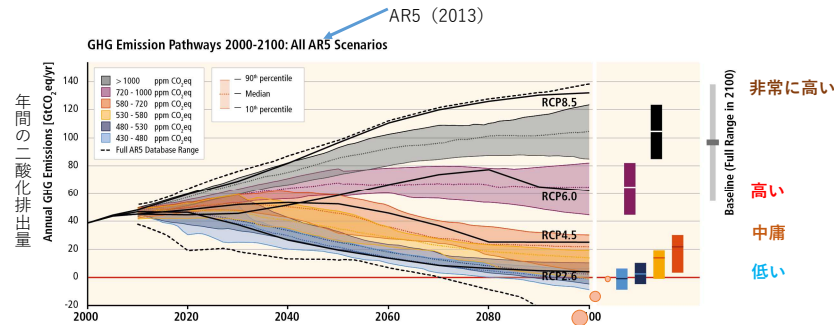
Modelled pathways:
 Trend from implemented policies
 Limit warming to 2°C (>67%) or return warming to 1.5°C (>50%) after a high overshoot, NDCs until 2030
 Limit warming to 2°C (>67%)
 Limit warming to 1.5°C (>50%) with no or limited overshoot
 Past GHG emissions and uncertainty for 2015 and 2019 (dot indicates the median)

既に我々はパリ協定の目標を実現する経路から外れかけている

気候変動の影響は避けられない

IPCC: 6th Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change WG3 2022

パリ協定成立時に求められていたシナリオ別の排出量



前のスライドでは将来のCO2排出はマイナスとしていたが、2013年の報告書では排出量をゼロに近づけるとしていたことに注意

IPCC AR5, WG3 2013

パリ協定 (2015) では2100年にはCO2排出量と吸収量を均衡させる

1. まとめ

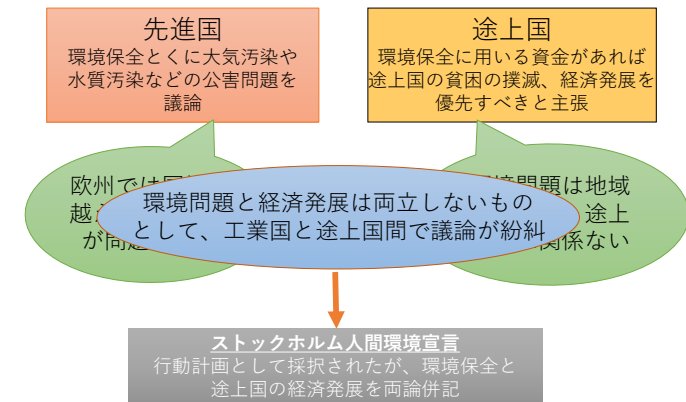
- 産業革命後のCO₂濃度は、過去数十万年になかった濃度に急上昇している。
- 気候変動による地球システムの変化が、各地で検証されるようになった。
- GHGの大気中濃度が、温暖化の危険域まで上昇し、その対応が求められている。

2022/5/06

2. 地球環境問題と国連の対応

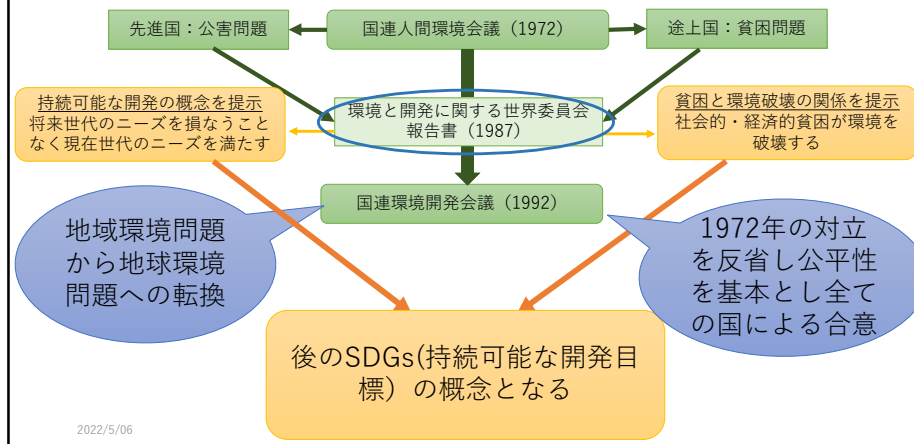
2022/5/06

国連人間環境会議 (1972)



※この後、石油危機 (1973,1979) などあって地球環境問題への関心が薄れる

こうした地球環境問題の特性を考慮した国連の対応



2. まとめ

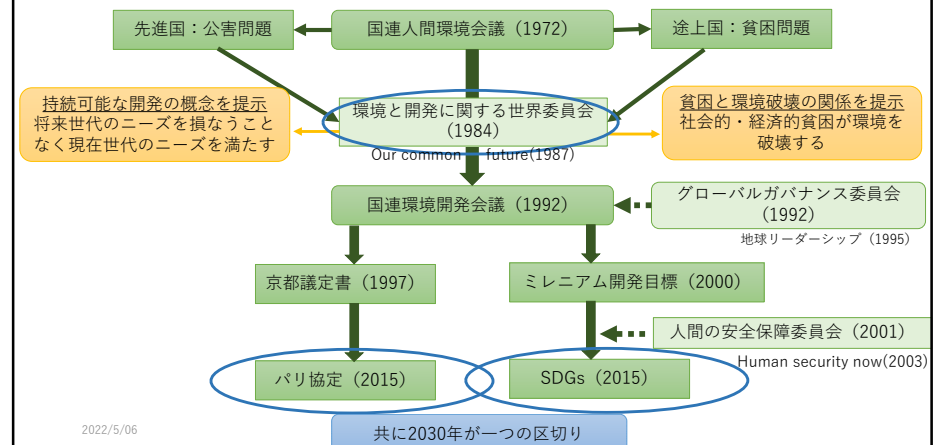
- 環境問題は大气汚染や水質汚染といった地域の問題から始まり、60年代から国境を越えて環境劣化が拡大していった。国連は地球全体で地域の環境（公害）問題に取り組もうとしたが（人間環境会議）、南北間で歩調が揃わなかった。
- 80年代後半になって温暖化や森林減少などの地球環境問題が危惧されるようになった。このため、環境問題だけでなく南北の人々や将来世代の望ましい発展を包含した、持続可能な開発（SD）の概念を提示した。
- 国連は全球規模で大气や海洋などの公共財の劣化に対応するため、全ての国・市民が参画できる枠組みを用意した（気候変動枠組み条約、生物多様性条約、森林原則声明）。
- 地球環境問題を国連のリーダーシップの下で解決するため、1992年の国連総会で生物多様性条約及び気候変動枠組み条約が採択された。

2022/5/06

3. 気候変動問題の解決に向けた交渉の枠組み

2022/5/06

地球環境問題の特性を考慮した国連の対応



環境問題におけるガバナンスの必要性

- 地球環境を構成する要素には多くの公共財が含まれる
 - 公共財は一般の市民に分け隔てなく恩恵を与えている

地球レベルでの自然環境（大気、海洋など）は、私有されていないことが多く
コモンズ的な扱いを受けやすい

取り扱いを決めるには国際機関や各国政府だけでなく
 関係する市民（ステークホルダー）の参加が重要

脱カーボン社会の実現には、グローバルガバナンスが
 キーワードの一つになるかも知れない

2022/5/06

環境問題と経済

- 環境問題を経済の枠組みの中で解決しようとの試みは多い
- しかし、環境問題の解決には短期的な尺度の対応だけでは不十分
 - 短期的な市場モデル（国連の想定通り）
 - 気候変動の影響を受けやすい国は市場に参加できない

排出権取引

地球環境問題に熱心な国と、そうでない国に二極化（国連の想定通り）

政権基盤が弱い国は今の国内経済を重視

地球全体の問題であり、国家主権を基盤として交渉を進めることが困難

早い段階で国連が警告

国家の主権を超えた環境ガバナンスの観点が必要とされる

2022/5/06

ガバナンスの概念が進んだ契機

- グローバル・ガバナンス委員会（1992）
 - 報告書「地球リーダーシップ」1995
 - 国家主権論から市民社会の役割にシフト
 - 行政だけでなく市民・企業も社会問題の解決に積極的に関与
 - 地球環境問題 => グローバルなガバナンス

環境NGO・企業（ISO 14001）も交渉に参画

UNFCCCは全員一致での可決と公平性を重視

※1992年の環境サミットからNGOも正規に参加

2022/5/06

グローバル化が進んだ世界においては、国家が人々の安全を十分に担保できていない。（グローバル社会における人間の安全保障を考えることが必要）

従来の安全保障は各国家が対象

安全保障の対象を国家だけでなく、世界全体の人々に拡大

国家
人々

紛争の脅威を除去

環境破壊の脅威を除去

貧困・飢餓の解決

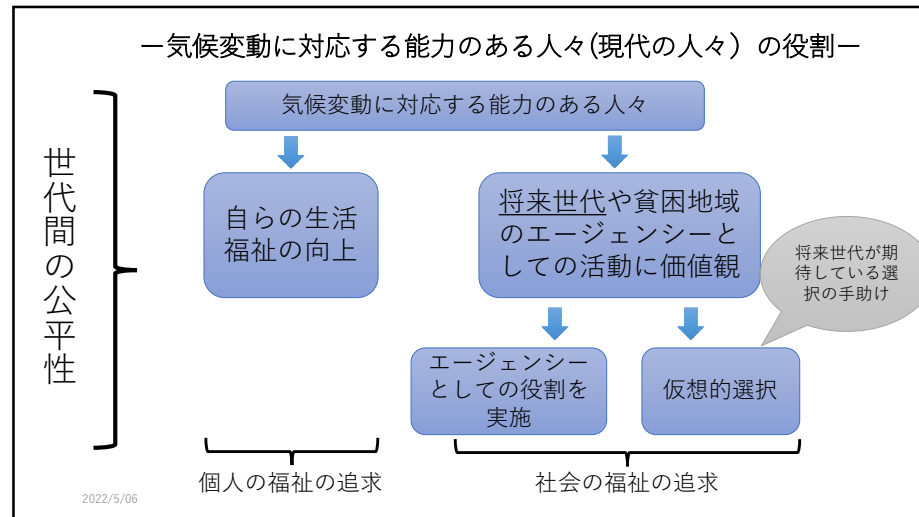
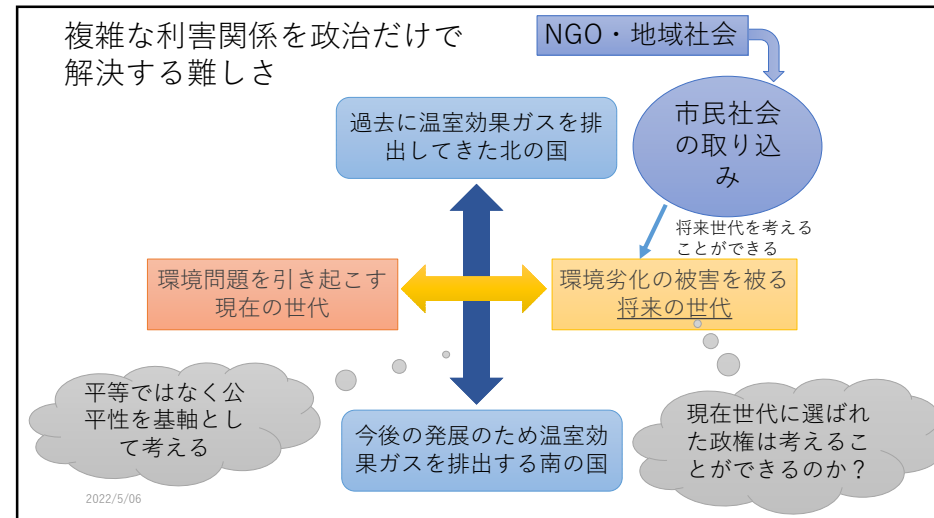
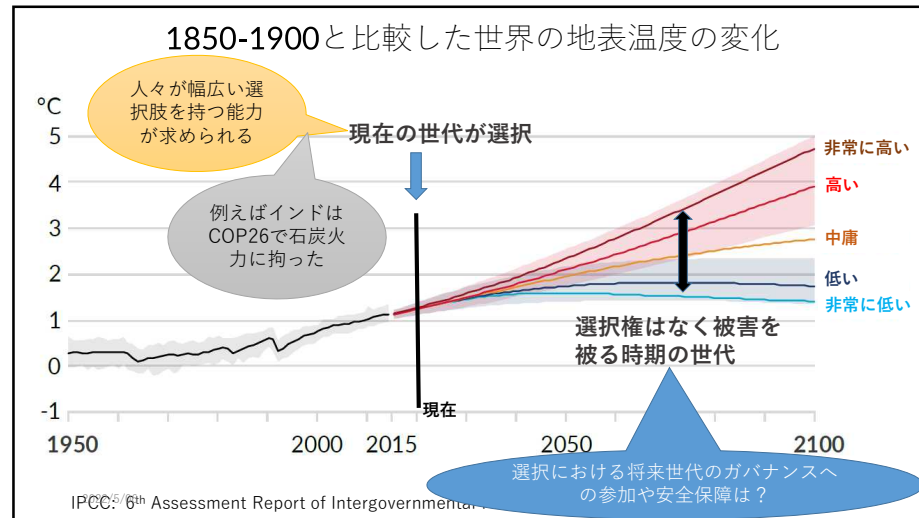
衛生・感染症対策

人間の安全に関する問題の解決

人々の保護とエンパワーメント

人間の安全保障委員会

2022/5/06



3. まとめ

- COP26でインドが石炭火力の廃止に反対し、廃止に向けたロードマップの合意が頓挫したように、将来世代への配慮ができない現行の経済の制度では限界がある。
- UNFCCCでの決議の採択は、全ての国の合意が必要である。パリ協定の1年前にコペンハーゲンで、京都議定書の次の協定が決まるはずであったが、数力国が反対したため、1年後のパリで排出削減の協定が決まった。
- パリ協定では各国の社会経済状況の違いに配慮し、統一的な削減目標ではなく、各国の社会経済状況に応じた独自のNDCを設定している。
- パリ協定では2050年に主だった国がカーボンニュートラル(CN)の達成を実現する。2100年迄には全世界の国々がCNを実現する？

2022/5/06

4. UNFCCCをグローバルガバナンス、人間の安全保障に加え、SDGsによる総合的なアプローチで補強する国連の取り組み

2022/5/06

SDGsの狙い

気候変動に直接関連する限られた目標だけで気候変動問題は解決するのか？



2022/5/06

持続可能な開発の3つの側面

- 持続可能な開発は、将来の世代がそのニーズを充足する能力を損なわずに、現世代のニーズを充足する開発と定義
- 持続可能な開発を達成するためには、**経済成長**、**社会的包摂**、**環境保護**という3つの主要素を調和させることが不可欠



2022/5/06

経済成長と公平性

今日の相互連関的でグローバルな経済システムでは、責任ある長期的な成長を促進する一方で、**置き去りにされる国家やコミュニティ、そして世代が出ないようにするため、総合的なアプローチが要求されます。**

アフリカ諸国の貧困が改善されない

貧困が環境問題を引き起こす

格差是正

UNFCCCは公平性を強調

2022/5/06

人間開発報告書2010

社会開発

- 世界中の人々には、仕事、食料、教育、エネルギー、健康管理、水および衛生設備が必要です。このようなニーズに対処する一方で、世界共同体はまた、文化的・社会的多様性という豊かな構造と労働者の権利が尊重され、社会のあらゆる構成員にその将来を決める役割を担う力が与えられるようにしなければなりません。

グローバルガバナンスに必須

UNFCCCは公平性を強調

2022/5/06

人間開発報告書2010

天然資源と環境の保全

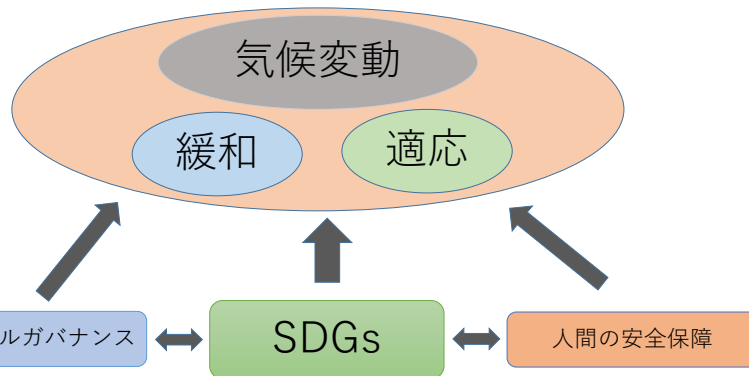
- 私達の環境遺産と天然資源を守り、将来の世代に引き継いでいくためには、資源の消費を減らし、汚染に歯止めをかけ、自然生息地を保全するための経済的に継続可能な解決策を開発しなければなりません。
(人間開発報告書2010)

化石燃料は安価であり経済的に優れているが、将来世代に劣化した地球環境を引き継ぐことになる

化石燃料は有限であり、いずれ枯渇。クリーンな再生可能エネルギー源への転換はSDGsでも必須

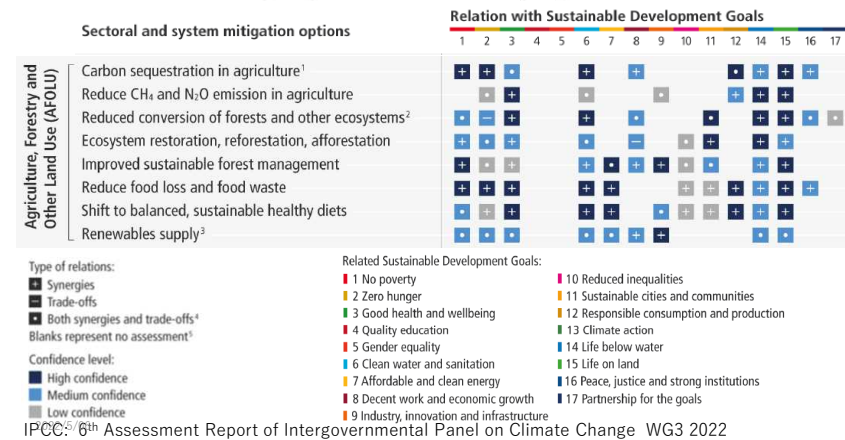
2022/5/06

SDGsと気候変動の緩和・適応を包含する社会

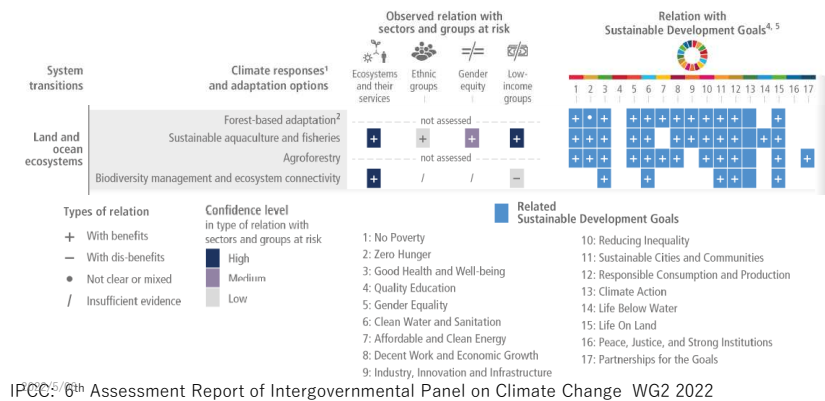


2022/5/06

Mitigation options have synergies with many Sustainable Development Goals, but some options can also have trade-offs. The synergies and trade-offs vary dependent on context and scale.

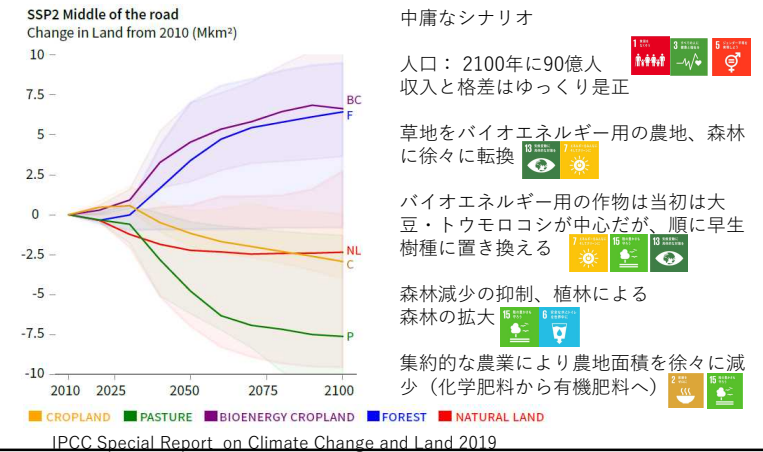


気候変動適応策とSDGsの関係



1.5°C以下に気温上昇を抑制する（66%の可能性）ことを目指した土地利用シナリオ

例
緩和策とSDGsの関係



4. まとめ

- 地球環境問題に対し、国連は「環境と開発に関する世界委員会」の概念を基盤にした取り組みを進めている。
- 「グローバルガバナンス委員会」と「人間の安全保障委員会」、SDGsの考え方が、世界全体で気候変動対策に取り組む基本的アプローチとなる
- パリ協定の間時点である2030年目標は、SDGsの2030年までに持続可能な世界を目指す国際目標と連携している。

2022/5/06

まとめ

- 個別技術の開発のみに頼るのではなく、持続可能な社会をベースとした総合的なアプローチが必要である（SDGsを基幹とした取り組み）
- 気候変動のような地球環境問題においては、国際的な枠組みの中で、人々の脅威を取り除く活動が必要である（グローバルガバナンス・人間の安全保障）
- 気候変動対策に取り組む主役は、国際機関や政府だけでなく市民やその組織も加わる社会の仕組みが求められる（グローバルガバナンス・人間の安全保障）
- 気候変動の影響を被る将来世代のエージェンシーとしての役割を果たせる社会が望まれる（CN社会の構築）。
- 温度上昇は避けられないことから、CN社会の構築においても緩和（Mitigation）と適応（adaptation）の双方に配慮が求められる。

2022/5/06