

参考資料

1. IPCC の概要

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、世界気象機関(WMO)及び国連環境計画(UNEP)により 1988 年に設立された政府間組織で、2021 年 8 月現在、195 の国と地域が参加しています。IPCC の目的は、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることです。世界中の科学者の協力の下、出版された文献(科学誌に掲載された論文等)に基づいて定期的に報告書を作成し、気候変動に関する最新の科学的知見の評価を提供しています。

IPCC には、3 つの作業部会と 1 つのタスクフォースが置かれており(下図)、それぞれの任務は以下のとおりです。

- WG1：気候システム及び気候変動の自然科学的根拠についての評価
- WG2：気候変動に対する社会経済及び自然システムの脆弱性、気候変動がもたらす好影響・悪影響、並びに気候変動への適応のオプションについての評価
- WG3：温室効果ガスの排出削減など気候変動の緩和のオプションについての評価
- TFI：温室効果ガスの国別排出目録作成手法の策定、普及および改定



IPCC は、これまで 5 回にわたり評価報告書を公表してきました。これらの報告書は、世界の専門家や政府の査読を受けて作成されたもので、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)をはじめとする国際交渉や国内政策のための基礎情報として、世界中の政策決定者に利用されています。これまでに IPCC が公表した評価報告書は以下のとおりです。

- 第 1 次評価報告書(FAR)：1990 年公表(1992 年に補遺公表)
- 第 2 次評価報告書(SAR)：1995 年公表
- 第 3 次評価報告書(TAR)：2001 年公表
- 第 4 次評価報告書(AR4)：2007 年公表
- 第 5 次評価報告書(AR5)：2013～2014 年公表

現在、第 6 次評価報告書(AR6)の作成が進められており、2021 年 8 月の WG1 報告書を皮切りに、WG2 報告書、WG3 報告書及び統合報告書が順次公表される予定です。

2. 確信度と可能性の表現

主な知見の確実性の度合いを伝えるため、AR6 では、AR5 と同様に、確信度と可能性を表す用語が、一貫した基準で使用されています。

【確信度】

IPCC 報告書において、確信度とは、メカニズムの理解、理論、データ、モデル、専門家の判断などの証拠の種類、量、質、整合性及び見解の一致度に基づき、妥当性・不確実性を定性的に表現する用語であり、5 段階の表現で、斜体で表記されます。ただし、適切な場合には、確信度の表現を含めずに、事実として記述されることもあります。

見解の一致度	高い	High agreement Limited evidence	High agreement Medium evidence	High agreement Robust evidence	確信度 非常に高い <i>very high</i> 高い <i>high</i> 中程度 <i>medium</i> 低い <i>low</i> 非常に低い <i>very low</i>
	中程度	Medium agreement Limited evidence	Medium agreement Medium evidence	Medium agreement Robust evidence	
	低い	Low agreement Limited evidence	Low agreement Medium evidence	Low agreement Robust evidence	
		限定的	中程度	確実	
		証拠（種類、量、質、整合性）			

【可能性】

IPCC 報告書において、可能性とは、不確実性を定量的に表現する用語であり、観測又はモデルによる結果の統計的な解析や専門家の判断に基づき、下表の確率的な表現で、斜体で表記されます。可能性は、十分な確信度と定量的又は確率的な証拠がある場合に評価されます。

確率	表現（原文）	表現（和訳）
99～100%	<i>virtually certain</i>	ほぼ確実
95～100%	<i>extremely likely</i>	可能性が極めて高い
90～100%	<i>very likely</i>	可能性が非常に高い
66～100%	<i>likely</i>	可能性が高い
>50～100%	<i>more likely than not</i>	どちらかと言えば可能性が高い
33～66%	<i>about as likely as not</i>	どちらも同程度の可能性
0～33%	<i>unlikely</i>	可能性が低い
0～10%	<i>very unlikely</i>	可能性が非常に低い
0～5%	<i>extremely unlikely</i>	可能性が極めて低い
0～1%	<i>exceptionally unlikely</i>	ほぼあり得ない

3. 将来予測シナリオ

気候変動の予測を行うためには、放射強制力（気候変動を引き起こす源）をもたらす温室効果ガスや大気汚染物質の排出量、土地利用形態の分布などが将来どのように変化するか仮定する必要があります。AR5 では、温室効果ガスが将来安定化する大気中濃度のレベルとそこに至るまでの経路を仮定した代表的濃度経路（RCP）シナリオが使用されました。RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0、RCP8.5 の4つがあり、RCP に続く数値は2100年頃のおおよその放射強制力（単位は W/m^2 ）を表します。AR6 では、将来の社会経済の発展の傾向を仮定した共有社会経済経路（SSP）シナリオと放射強制力を組み合わせたシナリオから、下表の5つが主に使用されています。これらは SSPx-y と表記され、x は5種の SSP（1：持続可能、2：中道、3：地域対立、4：格差、5：化石燃料依存）、y は RCP シナリオと同様に2100年頃のおおよその放射強制力（単位は W/m^2 ）を表します。

放射強制力の水準は、仮定される社会経済発展の違いや追加的な気候政策の度合いで異なり、RCP シナリオとの比較や所定の温度目標との整合性を考慮して設定されています。気候政策が無い場合は参照シナリオ（政策有りの場合に対する参照）と呼ばれ、表の中では SSP3-7.0 と SSP5-8.5 が該当します。

RCP シナリオに付加された数字と SSPx-y の y は、いずれも2100年頃のおおよその放射強制力ですから、これらの値が一致している温室効果ガスの排出経路は近い関係にあります。ただし、AR6 では $1.5^{\circ}C$ 水準の SSP1-1.9 が追加されたほか、SSP ベースのシナリオの方が大気汚染物質の排出変化をより広範囲に扱っています。また、二酸化炭素（ CO_2 ）とそれ以外の物質の排出割合（例えば、SSP5-8.5 は RCP8.5 と比較して、 CO_2 の排出が多いがメタン（ CH_4 ）の排出は少ない）や、2100年の濃度レベルに至る経路なども異なります。実質的な放射強制力は、全体的に、SSP ベースのシナリオの方が同水準の RCP と比べて大きくなっています。

【AR6 で使用されている主なシナリオ】

シナリオ	シナリオの概要	近い RCP シナリオ
SSP1-1.9	持続可能な発展の下で、工業化前を基準とする21世紀末までの昇温（中央値）を概ね（わずかに超えることはあるものの）約 $1.5^{\circ}C$ 以下に抑える気候政策を導入。21世紀半ばに CO_2 排出正味ゼロの見込み。	該当なし
SSP1-2.6	持続可能な発展の下で、工業化前を基準とする昇温（中央値）を $2^{\circ}C$ 未満に抑える気候政策を導入。21世紀後半に CO_2 排出正味ゼロの見込み。	RCP2.6
SSP2-4.5	中道的な発展の下で気候政策を導入。2030年までの各国の「自国決定貢献（NDC）」を集計した排出量の上限にほぼ位置する。工業化前を基準とする21世紀末までの昇温は約 $2.7^{\circ}C$ （最良推定値）。	RCP4.5（2050年までは RCP6.0 にも近い）
SSP3-7.0	地域対立的な発展の下で気候政策を導入しない中～高位参照シナリオ。エーロゾルなど CO_2 以外の排出が多い。	RCP6.0 と RCP8.5 の間
SSP5-8.5	化石燃料依存型の発展の下で気候政策を導入しない高位参照シナリオ。	RCP8.5