

研究成果報告会



全体説明

木本 昌秀

国立環境研究所

気候変動予測先端研究プログラム プログラムディレクター(PD)



気候変動予測先端研究プログラム
MEXT-Program for The Advanced Studies
of Climate Change Projection(SENTAN)

気候危機、勝負の10年(2021-30)

2015	パリ協定採択
2018	気候変動適応法 
2020	2050年カーボンニュートラル宣言 
2021	G7 生物多様性「30by30」目標
2021-22	IPCC第6次報告書 真鍋博士ノーベル賞
2021	COP26 「勝負の10年」
2021-23	第1回グローバル・ストックテイク
2022	TCFD開示、プライム市場で実質義務化
2022	COP27 「損失と損害」
2023	COP28 「化石燃料からの脱却」

IPCC第6次評価報告書(2021-22)

第1作業部会

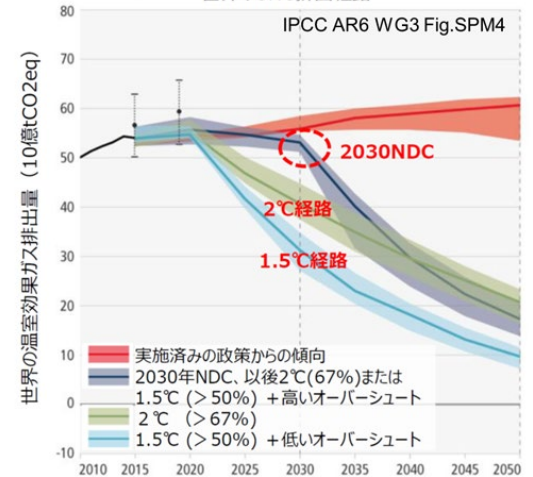
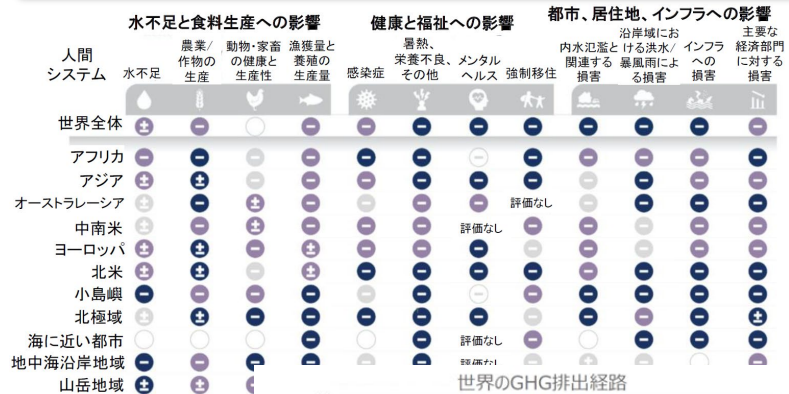
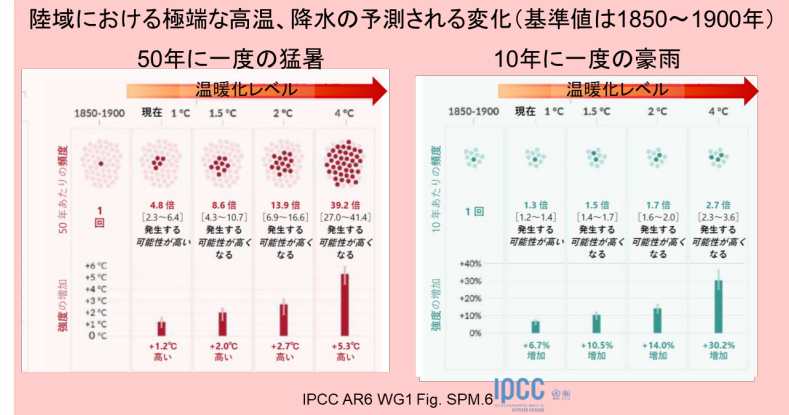
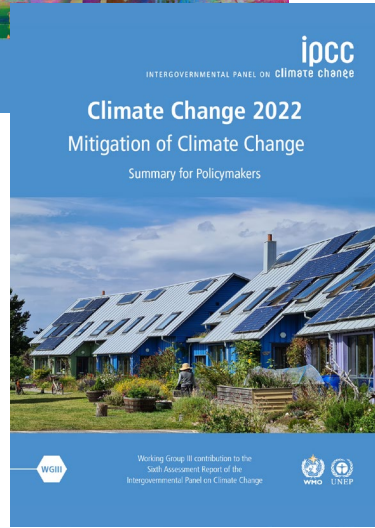
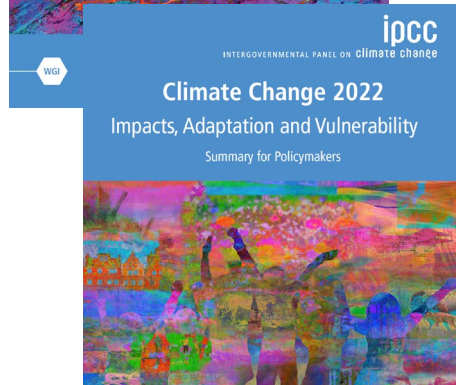
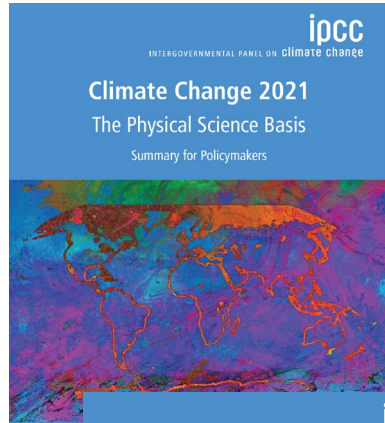
人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。

第2作業部会

人為起源の気候変動により、自然の気候変動の範囲を超えて、自然や人間に対して広範囲にわたる悪影響とそれに関連した損失と損害を引き起こしている。

第3作業部会

我々は、温暖化を1.5°Cに抑制する経路上にない。
2010～19年の温室効果ガス排出量の年平均値は、人類史上最高となった。



[MEXT-Program] **SENTAN 気候変動予測先端研究プログラム【4つの領域課題】** FYR 2022-2027

1. 気候変動予測と気候予測シミュレーション技術の高度化（全球気候モデル）

エビデンスに基づく地球システム変動の理解と予測



全球気候モデルの高度化や気候変動メカニズムの解明の実施、気候変動予測の不確実性の低減。

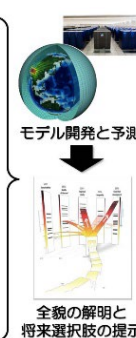
- 全球気候モデルの高度化（衛星データを活用した雲・降水プロセスの精緻化）【領域課題2連携】
- イベント・アトリビューション研究の深化（地域規模の極端現象につながる大規模な大気循環への温暖化寄与分析）【領域課題3、4連携】

領域代表者 渡部 雅浩
東京大学大気海洋研究所 教授



2. カーボンバジェット評価に向けた気候予測シミュレーション技術の研究開発（物質循環モデル）

生態系や人間活動を含んだ地球環境モデルを構築し、気候変動対策の意思決定に貢献する



物質循環やそれに関わるプロセスモデルの開発やカーボンバジェット評価とその前提にもなる全球の近未来予測データの創出の実施。領域課題間連携に向けた事務局を担当。

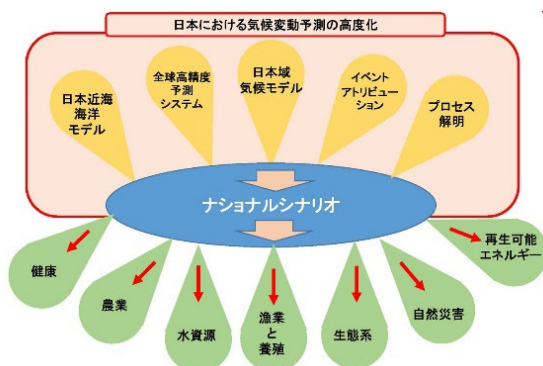
- 物質循環モデルの高度化（メタン・N2O・エアロゾル、永久凍土融解、極域氷床、森林火災）【領域課題1連携】
- カーボンバジェット評価の不確実性の低減

領域代表者 河宮未知生
海洋研究開発機構 センター長



3. 日本域における気候変動予測の高度化

「行動につながる気候科学」を目指し、気候変動ナショナルシナリオ構築に向けた研究を推進する



領域気候モデルの高度化や日本域の気候予測データの創出（アンサンブル気候予測データベースの高解像度化、近未来、時間連続等）、データ利活用の促進。

- 領域気候モデルの高度化（気象庁現業予報モデルとの連携）
- d4PDFの高解像度化（～5km）
- 気候変動対策に資する「気候予測データセット2022」の利活用促進
- 東南アジア地域の研究機関との共同研究【領域課題4連携】

領域代表者 高藪 出
気象業務支援センター 室長



4. ハザード統合予測モデルの開発

風水害・水資源のプロセスモデル高度化・統合化と防災気候情報等の極端現象の将来予測



洪水と高潮等の複合災害等を対象としたハザードの予測等の実施。

- ハザードモデルの統合化（複合災害）と精緻なハザードモデルの開発（強風、土石流、海洋熱波）
- 全国規模の将来ハザード予測【領域課題3連携】
- 東南アジア地域の研究機関との共同研究【領域課題3連携】

領域代表者 森 信人
京都大学防災研究所 教授



1. 気候変動予測と気候予測シミュレーション技術の高度化（全球気候モデル）

エビデンスに基づく地球システム変動の理解と予測

アクションナブルEA
温暖化レベル

領域代表者 渡部 雅浩
東京大学大気海洋研究所 教授

2. カーボンバジェット評価に向けた気候予測シミュレーション技術の研究開発（物質循環モデル）

生態系や人間活動を含んだ地球環境モデルを構築し、
気候変動対策の意思決定に貢献する

カーボンバジェット
ティッピング現象

領域代表者 河宮未知生
海洋研究開発機構 センター長

3. 日本域における気候変動予測の高度化

「行動につながる気候科学」を目指し、気候変動
ナショナルシナリオ構築に向けた研究を推進する

アクションナブルEA
気候予測データセット

領域代表者 高藪 出
気象業務支援センター 室長

4. ハザード統合予測モデルの開発

風水害・水資源のプロセスモデル高度化・統合化と
防災気候情報等の極端現象の将来予測

統合ハザードモデル
複合災害

領域代表者 森 信人
京都大学防災研究所 教授

目標およびタイムライン

