



統合的気候モデル高度化プログラム 令和3年度公開シンポジウム

気候は今 どうなっている？ どうなっていく？
～IPCC最新報告書を読み解く～

2021.08.31

統合的気候変動予測プログラムの 概要紹介

プログラムディレクター

東大未来ビジョン研究センター
住 明正

我々を取り巻く状況（1）

- 気候の変動は続く
- 時間**100**ミリの雨があちこちで起きる
- 熱海での土砂崩れ

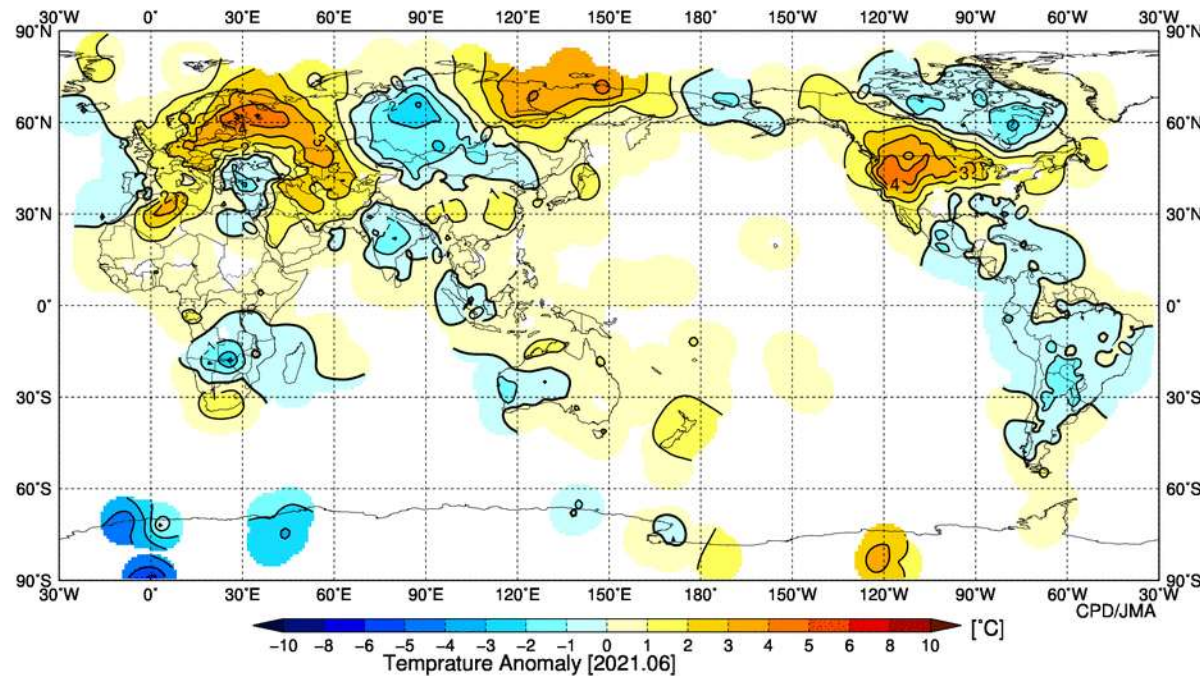


画像提供：国土地理院

国土地理院が被災状況調査のためドローンで撮影した動画のうちの一画面。

出典 https://www.gsi.go.jp/BOUSAI/R3_0701_heavyrain.html 静岡県熱海市、2021年7月6日撮影

カナダの異常高温 2021年6月気温偏差



ドイツ・ベルギーでの大洪水 雨量の予報は良かった
社会は、災害に対する情報を求めている

我々を取り巻く状況（続き）

- 猛暑日、集中豪雨が頻繁に
- 東北地方に太平洋側から台風が上陸
- 2050年、排出ネットゼロ宣言
- 適応策の展開
- 電源構成の見直し
- 環境省 脱炭素への補助金・交付金事業
- 自治体の役割が大きくなる
- IPCC WG1/AR6 の公表 プロジェクト参加者の寄与 大



統合的気候モデル高度化研究プログラム (統合プロ) は

- **2017年度に開始**
- 基盤となる気候変動のメカニズムの解明と、
モデルの高度化
- 気候モデルの結果を、具体的な課題に対して
応用してゆくための“橋渡し”の研究





4つのプロジェクト

- A. 全球規模の気候変動予測

- すべての気候変動対策の基礎となる全球予測モデルの構築

- B. 炭素循環・気候感度の解明

- 緩和策検討の基礎となる気候感度の解明

- C. 統合的気候変動予測

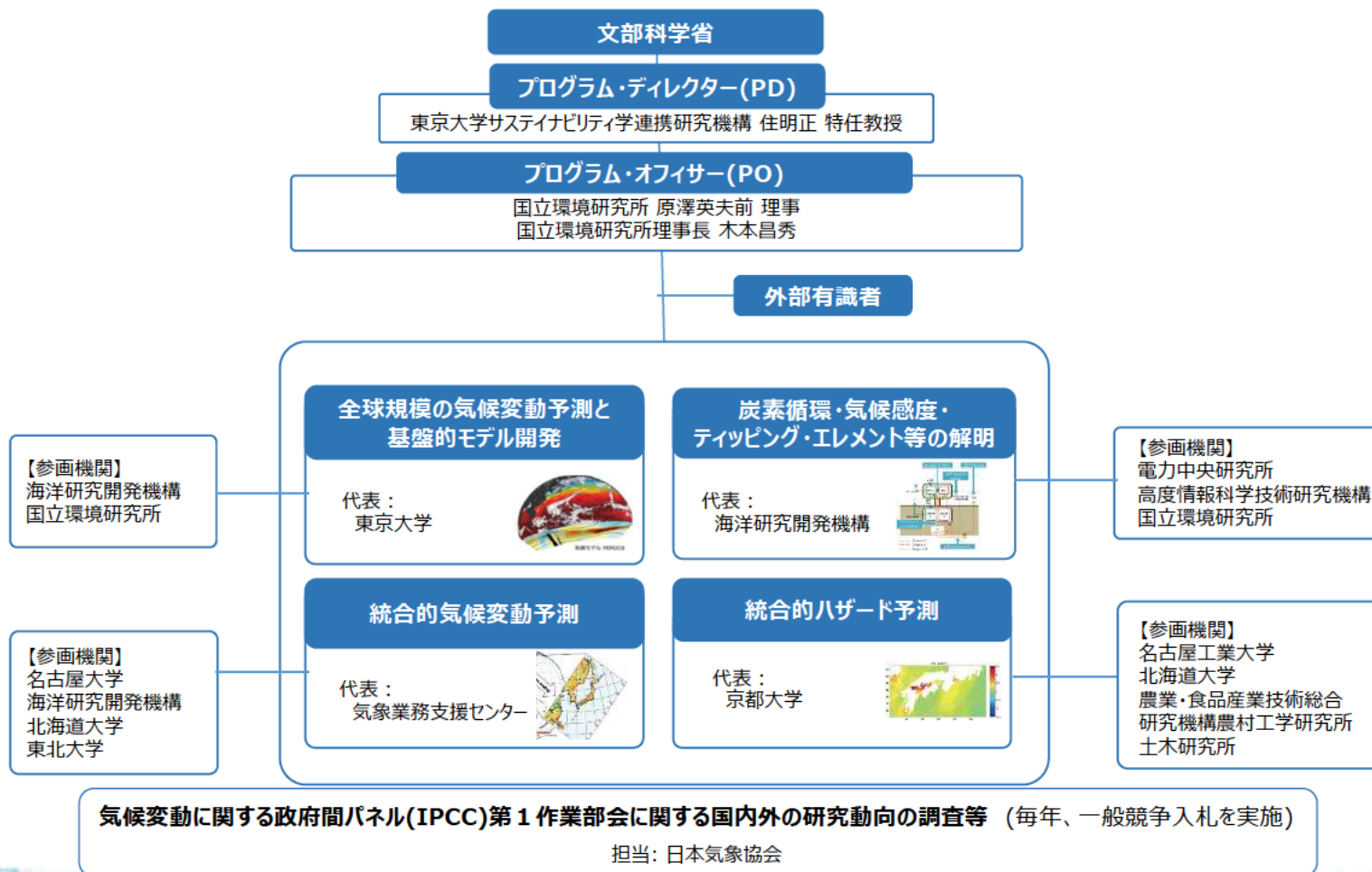
- 国内や東南アジアの適応策検討の基礎となるモデルの構築

- D. 統合的ハザード予測

- 温暖化による自然災害等のリスク・影響の評価

統合的気候モデル高度化研究プログラムの実施体制

統合的気候モデル高度化研究プログラム



成果は、社会に還元されている

- 日本の気候変動2020（気象庁・文科省）
- 気候変動影響評価報告書（環境省）

統合プログラムの実験並びにその解析の成果



現在までに観測されている変化

- ・ 大雨及び短時間強雨の発生頻度は有意に増加し、雨の降る日数は有意に減少している。
- ・ 一方、年間又は季節ごとの降水量(合計量)には統計的に有意な長期変化傾向は見られない。

将来予測

降水	2°C 上昇シナリオによる予測 （1991-2020年との比較）	4°C 上昇シナリオによる予測 （1991-2020年との比較）
日降水量200mm以上の年間日数	約1.5倍に増加	約2.3倍に増加
1時間降水量50mm以上の頻度	約1.6倍に増加	約2.3倍に増加
日降水量の年最大値	約12%（約15mm）増加	約27%（約33mm）増加

統合プログラムの実験を用いた
影響評価



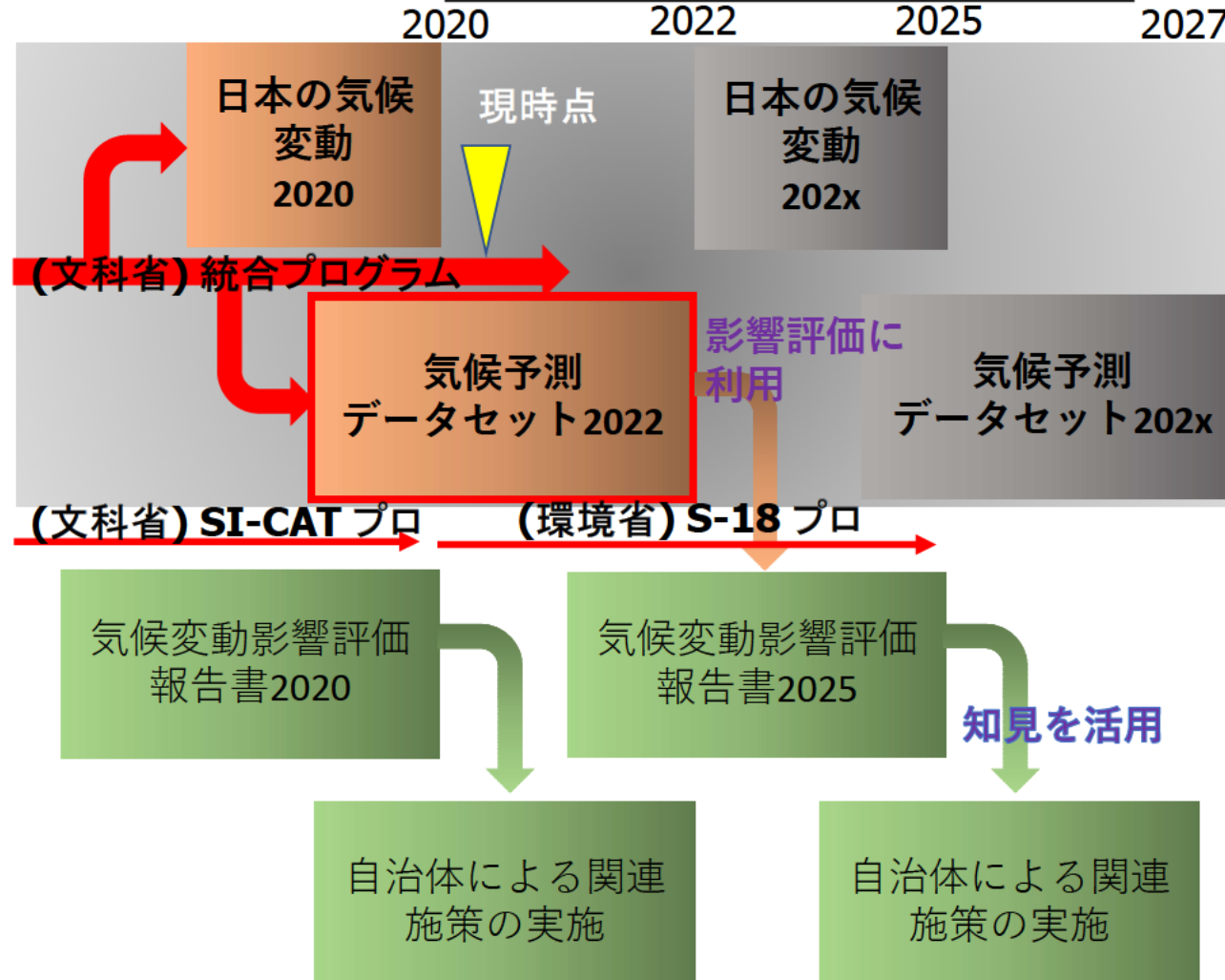
詳細版:pp.466中出現回数

NHRCM: 28回

MRI-AGCM:18回

d4PDF: 11回

気候変動シナリオをめぐる情報の流れ図



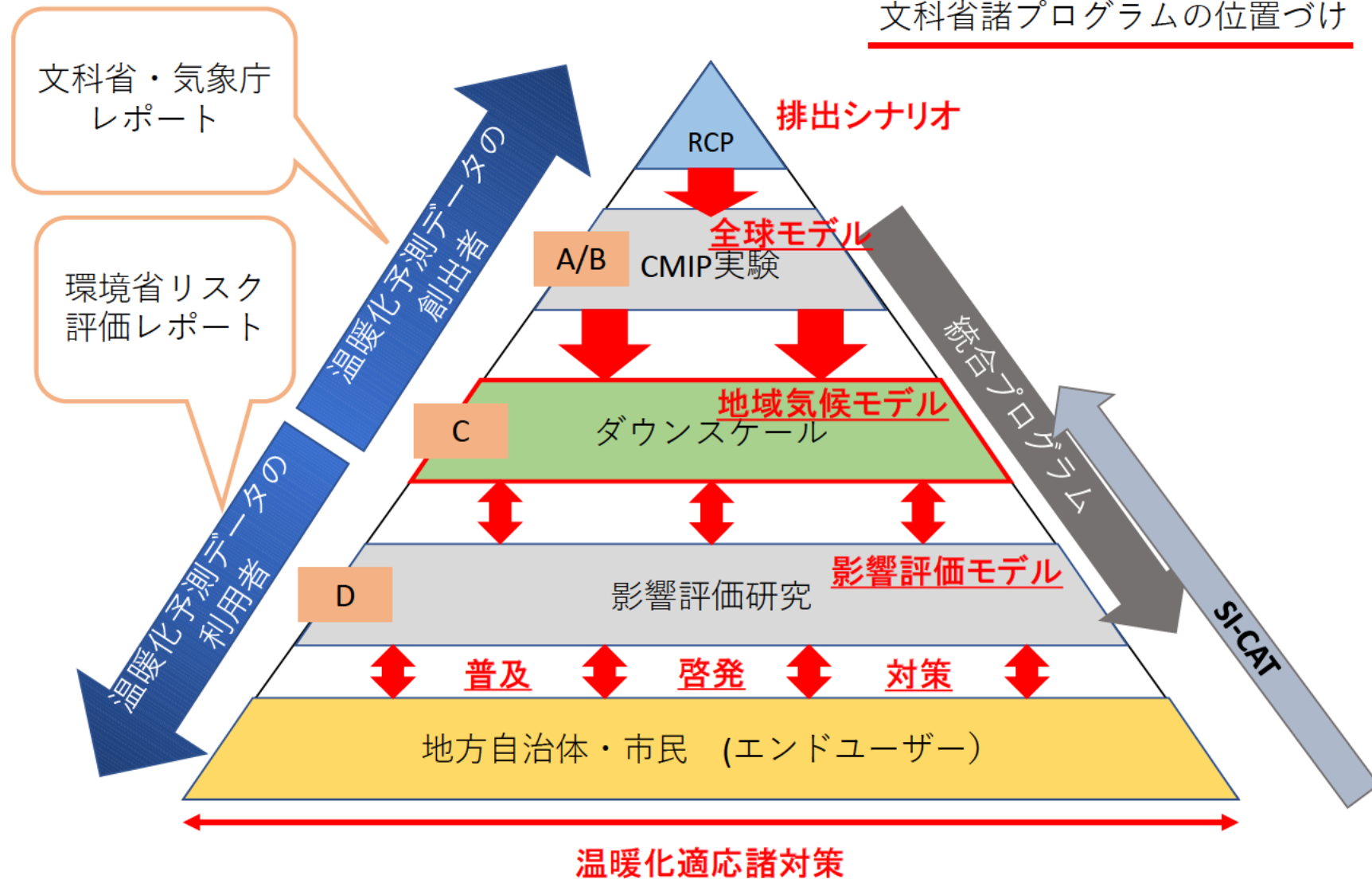
統合プログラムで計算・解析された温暖化予測データは、気象庁・文科省合同で作成される“日本の気候変動2020”、“気候予測データセット2022”に活用される。

このデータセットは、“気候変動影響評価報告書2025”のための影響評価研究に利用され、最終的には自治体単位での温暖化関連施策の実施に反映される。

※ “気候変動の将来影響を評価するには、常に最新の知見によること”との了解が必要

※ 温暖化予測情報の使われ方は、いよいよ複雑になってくる。当課題では、期待にこたえられるデータを創出してゆくことがミッションである。

文科省諸プログラムの位置づけ



- 各班からの成果発表をお楽しみください。

