

次期気候予測データセットの進捗について

令和8年2月3日

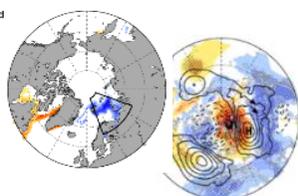
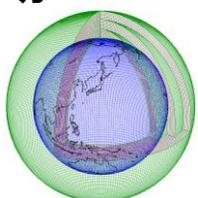
文部科学省研究開発局環境エネルギー課

気候予測データセットの目的

- 気候変動に関する懇談会での検討等を踏まえ、地方公共団体や民間企業等において進められている気候変動対策を積極的に支援するために、これまでに**国内で創出された気候変動適応に資する予測データをまとめたデータセット**。
- 令和4年12月に、初めて「気候予測データセット 2022」を公開。
- 気候変動適応法に基づき、環境省においておおむね5年ごとに作成される、気候変動影響の総合的な評価に関する報告書への反映のため、その作成にあわせ、定期的に更新する予定。

気候予測研究

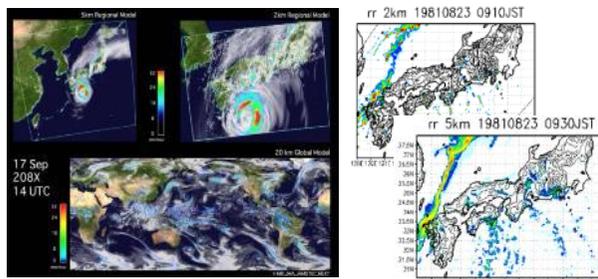
気候モデル開発、気候変動メカニズム解明



気候変動メカニズム解明
(例：海氷と大気の相互作用)

気候モデルの開発

気候予測データを創出



温暖化した世界及び日本周辺の予測 など

気候変動影響評価

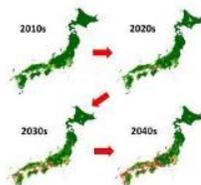
気候変動影響評価報告書 (環境省が作成)



各分野の影響評価研究



都市浸水シミュレーション



稲の白未熟粒発生率の評価

など

適応策 (例)

国土交通省における気候変動を踏まえた治水計画の見直し



出典：令和元年10月 国土交通省 気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言【概要】

農林水産分野における高温耐性品種の開発・普及



出典：農水省 など

気候予測データセット2022の公表

- 気候予測データセット2022（DS2022）を**令和4年（2022年）12月に公開**。
- **DIASに専用ページを構築**し、ユーザーサポートコンテンツも同一のホームページで公開。

気候予測データセット2022



- 国内における代表的な気候予測シナリオ
 - ・ 文部科学省の研究プロジェクト（統合的気候モデル高度化研究プログラム、SI-CATプログラム等）を通じて創出したものを中心に16種の気候予測データを整備。
 - ・ 「日本の気候変動 2025」でも広く活用。
- データ統合・解析システム（DIAS）を通じて公開
 - ・ 利用者向けのデータセット解説書等もあわせて公開。

DS2022

DIASを通じたユーザーサポート



- **データセット解説書**
第1章「全般的事項」及び第2章「各データセットの解説」からなる。第1章はHTML形式でも掲載。
必要な背景知識の解説のための用語集も併せて掲載。
- **Q&A集**
利用時の参考情報として利用者から寄せられた質問をもとに作成。
- **ツール紹介**
DS2022に用いられているデータ形式の解説及び解析に必要なフリーソフト等の紹介。
- **環境構築**
データ解析に必要な計算環境の構築方法や、解析プログラム群のインストール方法を解説。
- **問合せフォーム**
データごとに問い合わせが可能なフォームを整備。
関係機関とデータごとの対応体制を構築。

次期「気候予測データセット」の方向性について

- 現行のDS2022の性能評価やユーザーニーズを踏まえ、現行の「気候変動予測先端研究プログラム」において、次期気候予測データセットの中核となるd4PDFv2の整備を進めているところ。
- なお、DIASを通じた公表に向けて、創出されるデータ容量等については検討が必要。

主なユーザーニーズ

● 近未来予測

DS2022はd4PDFに代表される温暖化レベル設定実験を中心としたデータセットである。一方、これまでの利用者アンケートでは2030～2050年前後の年代の近未来予測データを利用したいとの要望がある。

● 海洋予測の拡充

日本周辺海域の海洋予測において、黒潮や親潮等、自然変動が大きい海流に影響を受ける。このため、気候変動の影響評価の不確実性を低減するためには、アンサンブルメンバー数を増やす必要がある。

※ アンサンブルメンバー数：アンサンブル予測の総数のこと。アンサンブル予測とは、気候モデルに与える初期値や境界値等を確からしい様々な条件の下で変化させて多数の予測計算を行うことにより、将来予測の不確実性の把握、低減を試みる手法のこと。

● 大気海洋結合過程に関連する誤差の低減

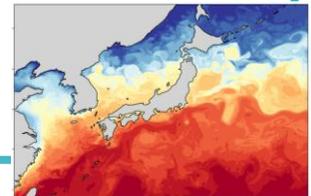
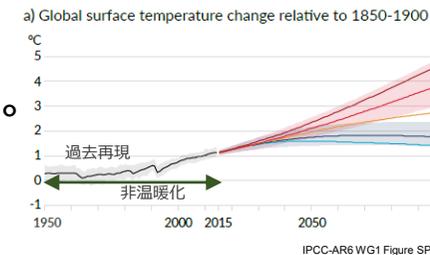
海面水温が大気海洋結合過程に応じて変化しないと仮定して気候予測データを創出している。このため、台風が日本に接近するまで発達を続けることや、海面からの蒸発及び降水量が過多であるなどの誤差があり、これらの誤差を低減する必要がある。

⇒ これらのニーズを満たすべく、^{でいーふおーびーでいーえふ} ^{ぶいっ} d4PDFv2を整備中

- CMIP6に準拠した**時間連続気候予測**と高解像度の**温暖化レベル固定気候予測**で構成。
- 2030年～2050年頃の**近未来予測**に基づく影響評価・適応策での活用を期待。
- 新たに**海洋予測を追加**。海洋産業、沿岸防災分野の影響評価・適応策での活用を期待。
- 温暖化レベル固定気候予測では超高解像度のシミュレーション結果を予定。

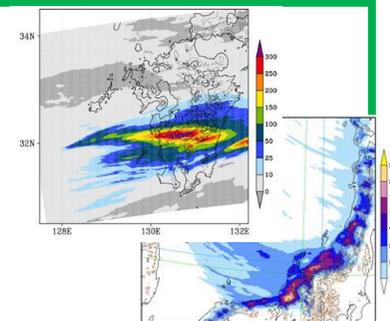
時間連続気候予測

- CMIP6の気候シナリオに準拠した1961年～2100年の**時間連続的な気候予測**。
⇒近未来における影響評価や、干ばつなどの数年単位で生じる現象の評価への活用を期待。
- **海洋予測を追加**（解像度は10km,2km）。
⇒海洋産業（漁業・港湾・航路）や沿岸防災への活用を期待。
- 解像度：全球60km、日本域20km、5km、2km。
- メンバー数：36メンバーを基本とし、近年及び近未来では増強。
※ 日本域5km,2kmは6メンバーが基本。



温暖化レベル固定気候予測

- 2℃、3℃上昇時の温暖化レベルを固定した気候予測。
- 気候モデルとしては**超高解像度（2km）なシミュレーション**を実施。
⇒極端現象の検証等での活用を期待。
- 解像度：全球20km、日本域5km、2km。
- メンバー数：全球20kmは10メンバー、日本域5km,2kmは4メンバー。



d4PDFv2の進捗

- 時間連続気候予測の全球（解像度60km）予測は今年度中に完了。
- 温暖化レベル固定気候予測、日本域ダウンスケーリング等を実施中。

	FY2024				FY2025				FY2026			
	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月		
全球60km* 時間連続気候予測												
過去再現実験：1961-2020年	0	12	24	30	36	0	日本域5km	6	0	海洋2km	6	
予測実験（ssp245）：2021-2100年 21世紀末までに約2.7℃温暖化する 中間的なシナリオ		0	12	24	30	36	0	日本域5km	6	0	海洋2km	6
予測実験（ssp126）：2021-2100年 温暖化を2℃未満に抑制するシナリオ						0	12	24	36			
予測実験（ssp585）：2021-2100年 21世紀末までに約4℃温暖化するシナリオ				0	1	10						
非温暖化実験：1961-2020年							0	12	24	36		
全球20km 温暖化レベル固定気候予測												
過去再現実験							0	1	4			
+2℃実験									0	1	4	
+3℃実験									0	1	4	
非温暖化実験								0	1	4		

(※) 日本域20km、海洋10km は 全球60kmから少し遅れて追隨

(2025/12/26版)

数字は累計実施メンバー数