

DIASと気候予測データセット 2022公開サイトの紹介

遠藤伸彦

(海洋研究開発機構)

DIASとは

- 『データ統合・解析システムDIASは、地球規模／各地域の観測で得られたデータを収集、永続的な蓄積、統合、解析するとともに、社会経済情報などとの融合を行い、地球規模の環境問題や大規模自然災害等の脅威に対する危機管理に有益な情報へ変換し、国内外に提供することにより、我が国の総合的な安全保障や国民の安全・安心の実現に資することを目的として、2006年度にスタートしました。』(公式ウェブより)

The screenshot shows the homepage of the DIAS (Data Integration and Analysis System) website. At the top, there is a navigation bar with the following links: ホーム (Home), DIASとは (About DIAS), データ・アプリケーション (Data Applications), 適用分野 (Application Fields), 活動紹介 (Activity Introduction), and お知らせ (Notice). The main content area features a large banner with a colorful map of Japan and a silhouette of a person's head. The banner text reads: "DIASデータセット検索" (DIAS Data Set Search) and "データ観測・検索システムでは、DIASに登録されている多様なデータセットを、分野やキーワードで検索し、さまざまな形式でダウンロードいただけます。" (In the data observation and search system, you can search for various data sets registered in DIAS by field or keyword, and download them in various formats.) Below the banner, there is a section titled "適用分野" (Application Fields) with a grid of icons representing different areas: 気象・気候 (Weather/Climate), 水 (Water), 都市 (Urban), 防災 (Disaster Prevention), 農業 (Agriculture), 生物多様性 (Biodiversity), 健康 (Health), and エネルギー (Energy).

DIASに格納されているデータの例

- 気象庁GPVデータ
- 気象庁長期再解析JRA-25/JRA-55
- JRA-55領域ダウンスケーリングDSJRA55
- 気象衛星「ひまわり8号」
- 国土交通省Xバンド降水レーダー「XRAIN」
- 結合モデル相互比較計画CMIP3/CMIP5/CMIP6出力
- 海洋再解析データFORA-WNP30

- 詳細はDIAS公開データセット一覧をご覧ください。
<https://search.diasjp.net/ja/list>

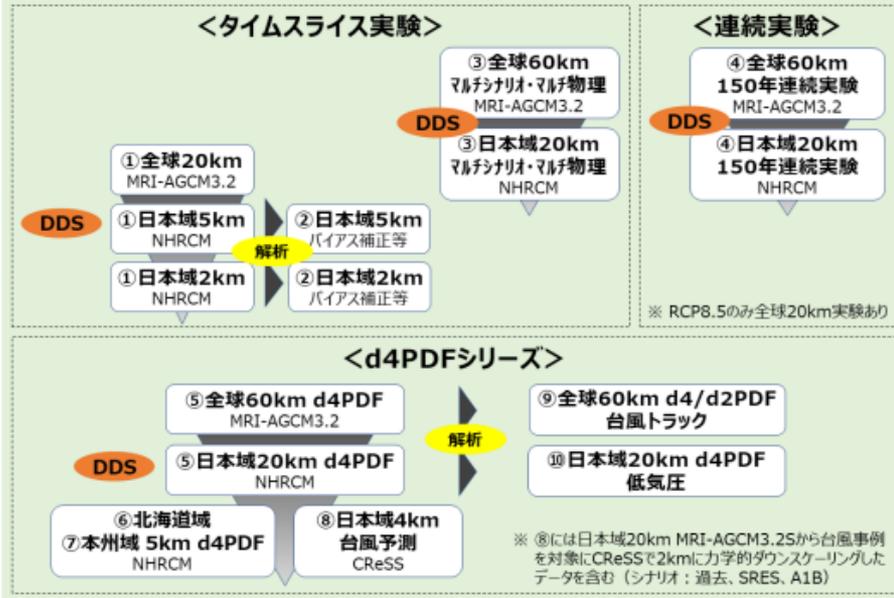
- データを利用するにはDIASアカウントの作成が必要となります。
またデータ使用の許諾申請が必要となる事もあります。

気候予測データセット2022 (DS2022)

- DS2022公開サイトを作成しました: <https://diasjp.net/ds2022/>
- 国内の気候変動研究プログラム等(例:創生P, 統合P, Si-CAT)で作成された気候変動予測データを公開しました。
- データセットに関する**解説書**を公表しました。

DS2022データの概要

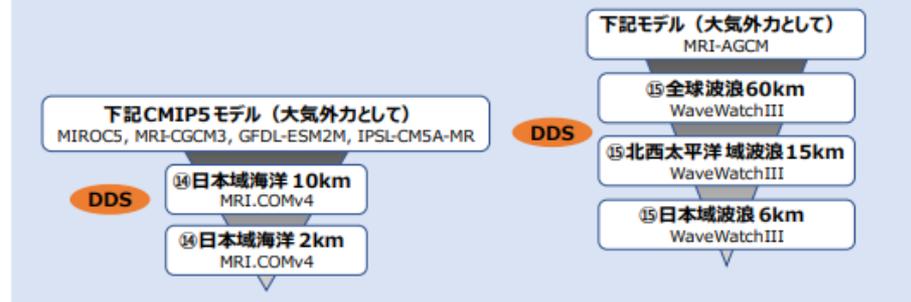
力学的ダウンスケーリング (大気)



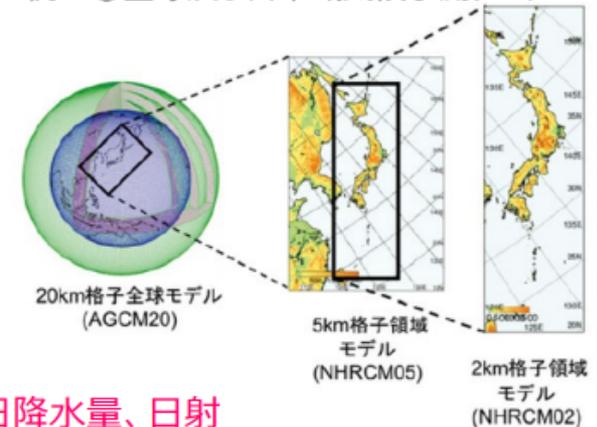
統計的ダウンスケーリング (大気)



力学的ダウンスケーリング (海洋)



例：①全球及び日本域気候予測データ



記号	意味
▽	上のデータから下のデータに向けてダウンスケーリングしたことを示す
DDS	力学的ダウンスケーリング
SDS	統計的ダウンスケーリング (バイアス補正を含む)
解析	バイアス補正や台風トラック、低気圧の抽出等、データを解析したことを示す

データの活用例

⑪ 日本域農研機構データ：農業気象関連要素 (日平均・日最高・日最低気温、日降水量、日射量、相対湿度、地上風速) を持ち、特に農業における影響評価に有用

DIASデータダウンロードシステム

DS2022公開サイト → ダウンロードシステム

JRA55の場合

データセットドキュメントへのリンク

<https://search.diasjp.net/ja/dataset/JRA55>

データセット構造へのリンク

https://jra.kishou.go.jp/JRA-55/index_ja.html#manual

ディレクトリ指定	キーワード指定
<input type="text" value="/jra55"/> <ul style="list-style-type: none">■ jra55<ul style="list-style-type: none">■ Clim8110■ Clim9120□ Const■ Hist	<input type="text"/> 単語一致 <input type="button" value="v"/> <small>単語はスペース区切りで複数指定出来ます。 検索モードによる違いは以下の通りです。続き</small>

ファイル検索

ディレクトリ指定は手動で入力することもディレクトリ名をクリックすることでも可能です。
キーワード指定はディレクトリ名、ファイル名の一部の指定ができます(部分一致の選択を推奨)。
ディレクトリ指定とキーワード指定を同時にすることも可能です。

50000ファイル以下の場合は一括ダウンロードスクリプトが利用できます。
ファイル検索により絞り込んでください。

1 / 16345ページ, 1000 / 16344785 レコード, 開始レコード 1, 終了レコード 1000

	タイトル	ファイルサイズ	作成日時
<input type="checkbox"/>	jra55 > Clim8110 > Daily > anl_column > anl_column.clim8110.day0101	1,581,660	2015-04-21 12:28:16
<input type="checkbox"/>	jra55 > Clim8110 > Daily > anl_column > anl_column.clim8110.day0102	1,581,660	2015-04-21 12:28:16
<input type="checkbox"/>	jra55 > Clim8110 > Daily > anl_column > anl_column.clim8110.day0103	1,581,660	2015-04-21 12:28:16
<input type="checkbox"/>	jra55 > Clim8110 > Daily > anl_column > anl_column.clim8110.day0104	1,581,660	2015-04-21 12:28:16
<input type="checkbox"/>	jra55 > Clim8110 > Daily > anl_column > anl_column.clim8110.day0105	1,581,660	2015-04-21 12:28:16
<input type="checkbox"/>	jra55 > Clim8110 > Daily > anl_column > anl_column.clim8110.day0106	1,581,660	2015-04-21 12:28:16
<input type="checkbox"/>	jra55 > Clim8110 > Daily > anl_column > anl_column.clim8110.day0107	1,581,660	2015-04-21 12:28:16

ファイルのダウンロード用のPythonのスクリプトも取得できます。
d4PDFの場合、専用のダウンロードシステムとなります。

推奨される利用方法（気象庁）

STEP1 モデル特性の把握

- 気候モデルの特徴について把握します。
- 各要素の不確実性について把握します。

【第4項、第5項】

STEP2 再現性の把握

- 現在気候におけるモデル値と観測値を比較して、モデルがどの程度まで現在気候を再現しているか検証します。

【第6項】

STEP3 補正の実施

- 現在気候におけるモデル値と観測値の統計的関係を用いて、モデル値を補正します。
- 補正したモデル値と観測値を比較して、現在気候の再現性を確認します。

【第2項、第6項】

STEP4 将来予測の作成

- 現在気候における系統誤差（バイアス）が将来気候にも同じように現れると仮定し、将来気候のモデル値にも補正を実施します。
- 現在気候の補正值と将来気候の補正值の差分を求め、地球温暖化に伴う気候変化量の予測値とします。

【第4項、第7項】

推奨される利用方法（気象庁）

STEP1：モデル特性の把握

○要点

- 気候モデルには特有のバイアスがあるため、モデル値を利用する場合には、複数のモデルとの比較等により、その特徴を把握することが重要です。
- 要素や季節によっては不確実性の大きいものもあるため、それらの特徴を把握しておく必要があります。

複数のモデルと比較することで、気候モデルの特徴を把握できます。【第5項】

5. 全球大気モデルの評価

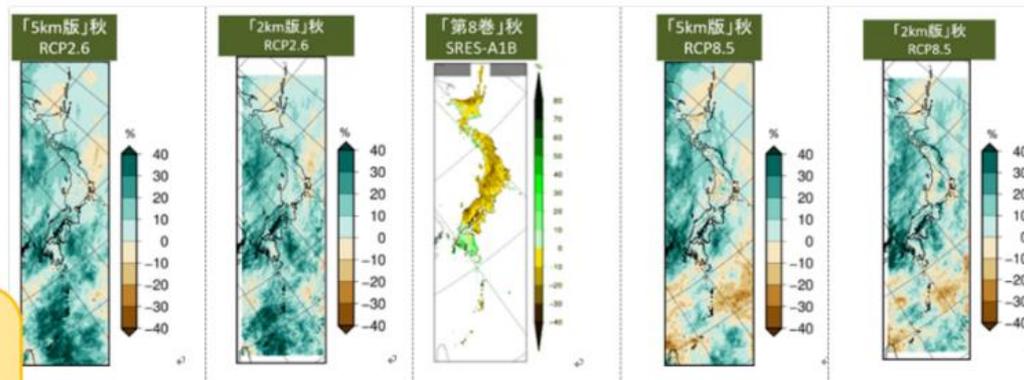
5.1 全球大気モデル予測の評価及び他のモデルとの比較の必要性

5.2 他のモデル予測と比較した際の特徴

【第5項】

要素や季節によっては、予測のばらつきが大きいものもあります。（季節別降水量など）

【第4項、第5項】



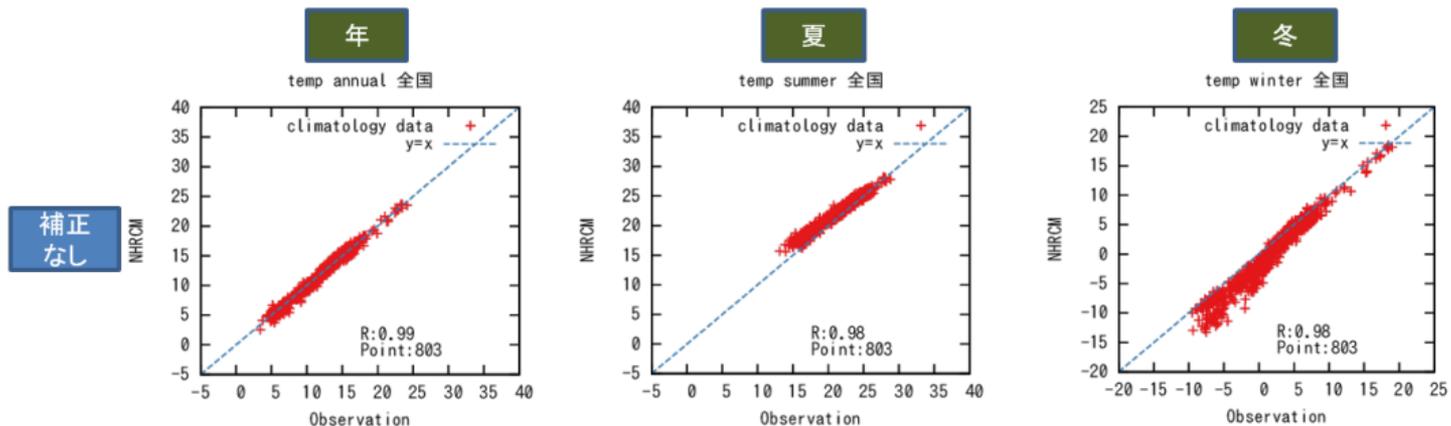
秋の降水量の将来予測【第4項 図4.5】

推奨される利用方法（気象庁）

STEP 2：再現性の把握

○要点

- 現在気候における気候モデルの出力値とアメダス等の観測値を比較して、気候モデルがどの程度まで現在の気候を再現しているか検証します。



平均気温の観測値とモデル値（補正なし）の散布図（全国）
【第6項 図6.1上段より】

解析したい要素や地域について、平均や積算等の統計値を、現在気候のモデル値と同じ期間の観測値のそれぞれで算出します。

モデル値と観測値を比較することで、気候モデルの性能や統計的誤差を把握できます。

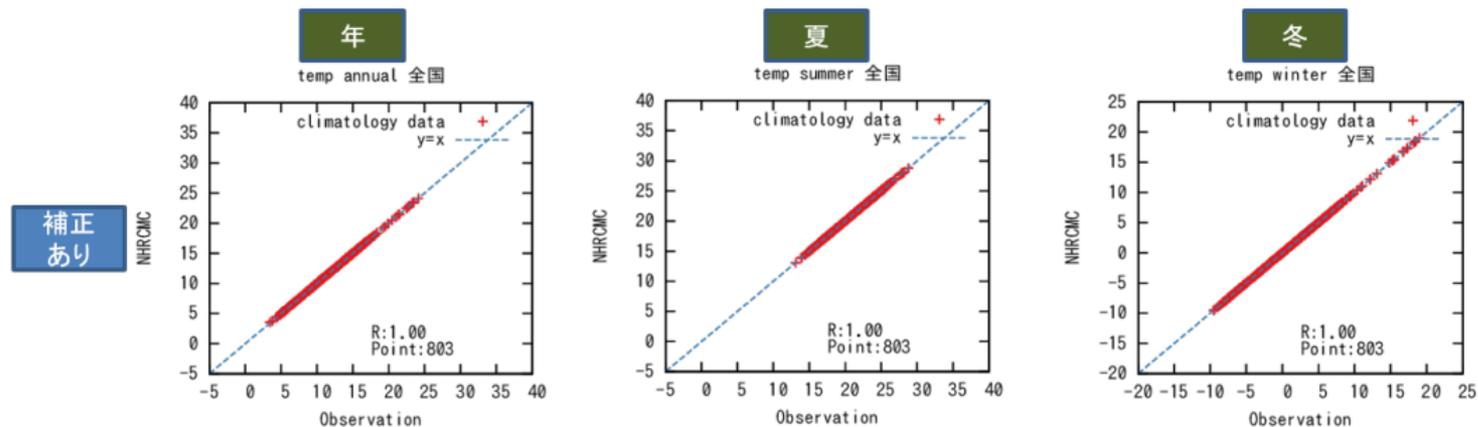
【第6項】

推奨される利用方法（気象庁）

STEP 3：補正の実施

○要点

- ・ 現在気候におけるモデル値と観測値の統計的関係性を用いて、モデル値に含まれるバイアスを補正します。
- ・ 補正したモデル値と観測値を比較して、現在気候の再現性を確認します。
- ・ 補正には様々な手法があるため、利用目的に合わせて補正手法を選択します。



平均気温の観測値とモデル値（補正あり）の散布図（全国）
【第6章 図6.1上段より】

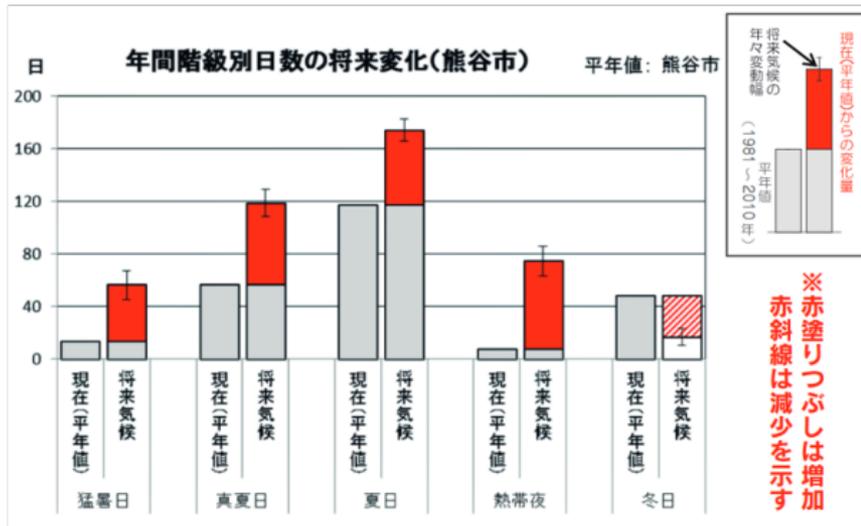
「第9巻」では線形関係を仮定し、補正を実施しています。【第2項】
補正したモデル値と観測値を比較することで、再現性を確認できます。【第6項】

推奨される利用方法（気象庁）

STEP4：将来予測の作成

○要点

- 現在気候における系統誤差（バイアス）が将来気候にも同じように現れると仮定し、将来気候のモデル値にも補正を実施します。
- 現在気候の補正值と将来気候の補正值の差分を求め、地球温暖化に伴う気候変化量の予測値とします。
- 変化量ではなく将来の予測値そのものを示す場合には、観測値にこの差分を加えます。



将来予測の例【第7項 図7.2の資料の一部に利用】

「STEP3」で得られた統計的関係性を将来にも適用して将来変化量を算出します。将来の予測値を示す場合は観測値（灰色棒グラフ部分）に変化量（赤色棒グラフ部分）を加えて示します。

補正を実施して得られた将来予測について、他の予測情報やモデルと比較して、その特徴を把握します。
【第4項】

気象庁による観測が少ない気象要素

- 「農研機構 メッシュ農業気象データ(<https://amu.rd.naro.go.jp/>)」を観測値として用いて、気候予測データと比較することがある。
→ メッシュ農業気象データの作成プロセスをきちんと理解して、データを使用しましょう。

メッシュ農業気象

農研機構メッシュ農業気象データ
公開用ページ (公開版wiki)

検索

最近の変更 メディアマネージャー サイトマップ

トレース - start

農研機構 メッシュ農業気象データシステム

目次

- 農研機構 メッシュ農業気象データシステム
- 運用情報・新着情報
- 新着情報
- よくあるお問い合わせ

農研機構メッシュ農業気象データ (The Agro-Meteorological Grid Square Data, NARO) は、気象情報が農業現場で有効に活用されることを目指して、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)が開発・運用する気象データサービスです。全国の日別気象データを、約1km四方(基準地域メッシュ)を単位にオンデマンドで提供します。提供する気象要素は14種類で、提供可能な期間は1990年(一部2008年1月1日から現在までのデータだけでなく、1年後の12月31日までの未来のデータもシームレスに得られるところが大きな特徴です。

→メッシュ農業気象データについて詳しく知りたい

- 自治体が独自に実施している気象観測データを探してみましょう。

問題・疑問などについて

- DS2022データセット解説書を読み、その後にデータを取得して、何か問題や疑問が生じた場合
→ DS2022公開サイトの「**お問い合わせ**（質問フォームのことです）」をご利用ください。対象のデータの作成グループからの情報提供がなされる予定です。なお、情報提供まで時間がかかってしまうことがあるかもしれません。その場合は、平にご容赦ください。
- DS2022データセットの解析を実施するための「解析環境の構築」に関する情報、ならびに解析を実施する際に利用すると「便利なツール」に関する情報を、DS2022公開サイトから今年度内に提供する予定です。
- また、お寄せ頂いた問題や疑問とそれへの回答などを蓄積の上、典型例についてQA集的なものも作成する予定です。

DIASデータ俯瞰・検索システム

- DIASに格納されているデータだけでなく, JAMSTEC, JaLTER, 国立極地研究所のDBも串刺し検索が可能.



ホーム 使い方 このサイトについて



外部連携システム: JAMSTECデータカタログ



JaLTERデータ目録



国立極地研究所 学術データベース



国立極地研究所 北極域データアーカイブ

What?

全て:

タイトル:

連絡情報:

概要:

Where?

N

W E

S 全球

重複 範囲内

When?

開始日

検索条件に含める

終了日

検索条件に含める

重複 期間内

縦軸 横軸

データセットタイトル表示数 データの存在しないカテゴリも表示

		GCMDプラットフォーム								
		<input checked="" type="radio"/> 航空機	<input checked="" type="radio"/> 気球/ロケット	<input checked="" type="radio"/> 地球観測衛星	<input checked="" type="radio"/> 地上プラットフォーム	<input checked="" type="radio"/> 海洋プラットフォーム	<input checked="" type="radio"/> 地図 / 表 / 写真	<input checked="" type="radio"/> モデル	<input checked="" type="radio"/> ナビゲーション	<input checked="" type="radio"/> 未分類
<input checked="" type="checkbox"/> 農業				[2]	[44]			[27]		[9]
<input checked="" type="checkbox"/> 大気		[5]	[12]	[36]	[36]	[25]		[51]	[4]	[178]
<input checked="" type="checkbox"/> 生物分類					[1]	[3]				[13]