

「地球温暖化予測情報」とは

- 地球温暖化の緩和策や適応策の検討に資すること、また、地球温暖化に関する科学的な知識の普及を目的に、平成8年度より、数値モデルによる地球温暖化の予測結果を「地球温暖化予測情報」として数年おきに公表。
- 平成25年に公表した「地球温暖化予測情報第8巻」では、中程度の温室効果ガス排出が続くと想定した場合の日本の気候変化を5km間隔で予測し、21世紀末には20世紀末と比べて、日本の年平均気温は3.0℃程度上昇することなどを予測。注) 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書で想定されている4つの温室効果ガスの濃度シナリオのうち、2番目に温室効果ガスの排出が多いものに相当。
- 今般、防災上の意識を高める観点等から、最も高程度の温室効果ガス排出が続く場合の予測結果を「地球温暖化予測情報第9巻」として取りまとめた。注) 上記4つの温室効果ガスの濃度シナリオのうち、最も温室効果ガスの排出が多いもの。

「地球温暖化予測情報第9巻」（平成29年3月公表）の特徴

- 最も高程度の温室効果ガス排出が続く場合を想定。
- 実際に現れ得る様々な変動をより広く捉えるとともに、将来変化の増減傾向の信頼度を評価するため、4通りの将来予測結果を解析。注) 4つの異なる海面水温の変化パターンを与えた結果。
- 21世紀末における日本付近の詳細な気候変動を予測するため、地域気候モデルを用い、日本の7地域別に解析。

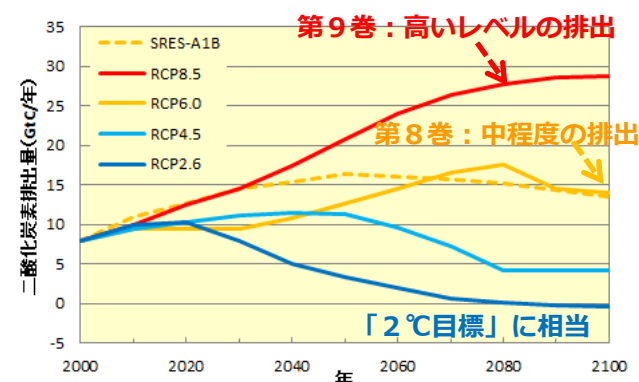
（補足）地球温暖化対策の2つのアプローチ

- 緩和策：温室効果ガスの排出削減と吸収対策
- 適応策：悪影響への備えと新しい気候条件の利用

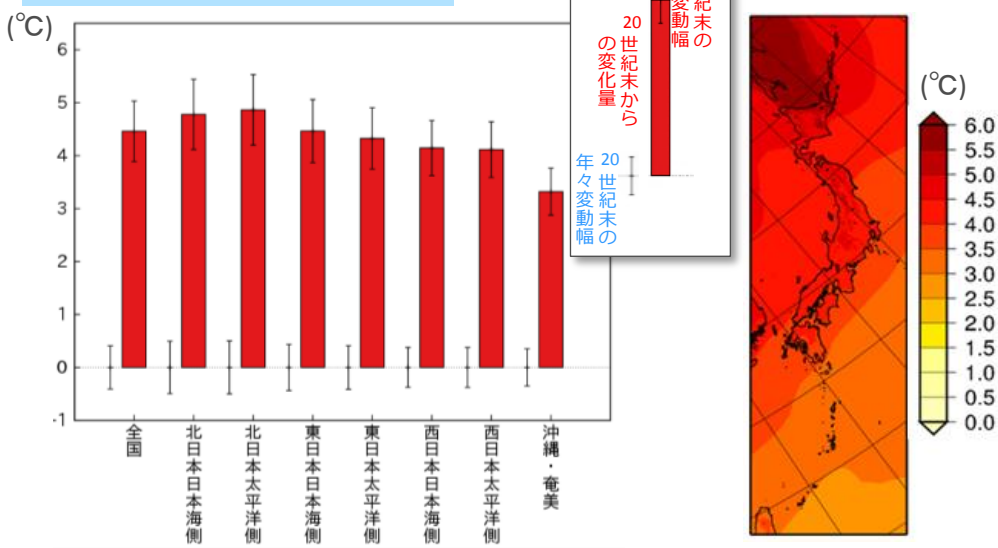
日本の気候特性の異なる7地域別に解析



予測計算に用いた温室効果ガス排出量



年平均気温の将来変化



20世紀末：1980～1999年
21世紀末：2076～2095年

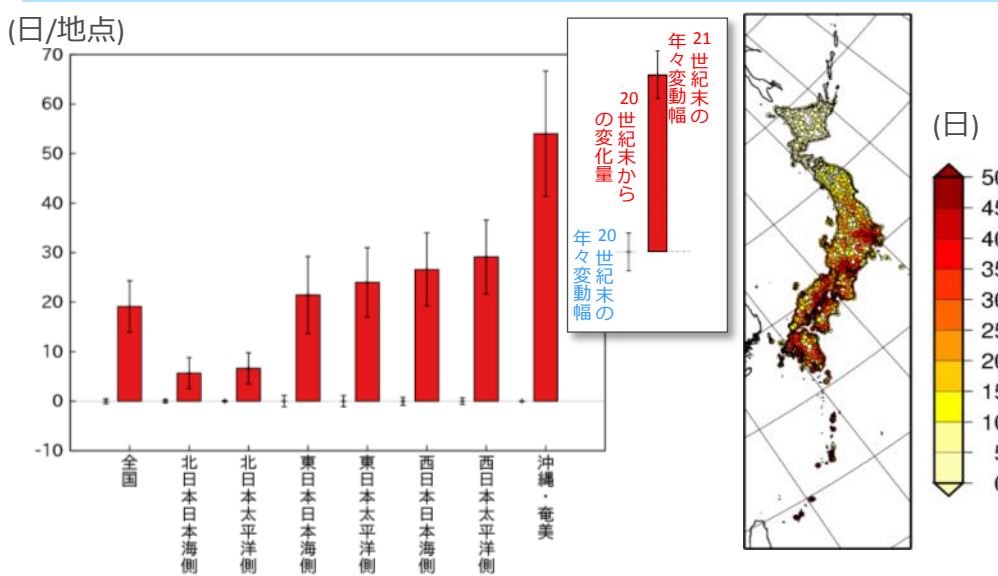
- 全国平均で4.5℃、地域によって3.3～4.9℃上昇。
 - 高緯度地域ほど上昇が大きい。
 - 平均気温は年によって変動する。
- 「第8巻」と同傾向だが、上昇量は大きい

例) 北日本太平洋側では、平均的には4.9℃上昇するが、4.2～5.6℃ (4.9±0.7℃) 高くなる年が現れやすい。

国民生活や生態系等へ広く影響

(左図) 各地域において、赤い棒グラフは21世紀末における平均の変化量、細い縦線は、20世紀末 (左) 及び21世紀末 (右) における年による変動の幅 (標準偏差) (単位：℃)。
(右図) 将来変化 (単位：℃)。

猛暑日 (日最高気温35℃以上) の年間日数の将来変化



「第8巻」と同傾向だが、増加日数は多い

- 地域によって6～54日増加。
- 注) 沖縄・奄美では年平均気温の上昇は7地域の中で最も小さいが、気温が上昇することで35度を超える日は大きく増える。一方、北日本では年平均気温の上昇が大きい、気温が上昇しても35度を超える日が大きくは増えない。

熱中症リスクの増大

- 真夏日、夏日、熱帯夜日数も増加。
 - 冬日、真冬日は減少。
- (左図) 各地域において、赤い棒グラフは21世紀末における平均の変化量、細い縦線は20世紀末 (左) 及び21世紀末 (右) における年による変動の幅 (標準偏差) (単位：日/地点)。
(右図) 将来変化。4通りの予測結果の増減傾向の一致度より信頼性を評価し、全結果が一致した点では信頼性が高い変化としてプロット (単位：日)。

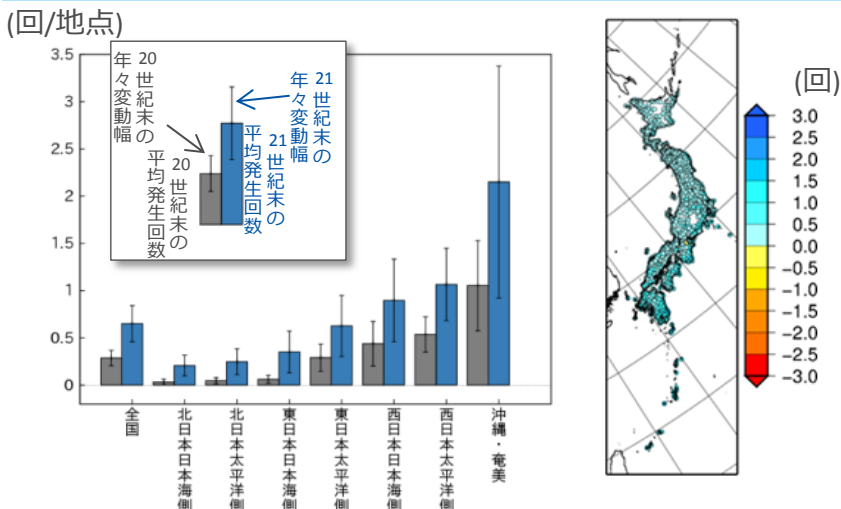
年降水量の将来変化

□ほぼ全国的に明瞭な増減傾向はみられない。
注）北海道付近では増加傾向が現れているが、その他の地域では予測結果にばらつきが大きい。

「第8巻」とは一部異なる

20世紀末：1980～1999年
21世紀末：2076～2095年

滝のように降る雨（1時間降水量50mm以上）の年間発生回数の将来変化



- 短時間強雨の頻度は、全国的に増加。
- 全国平均では、2倍以上の頻度に。

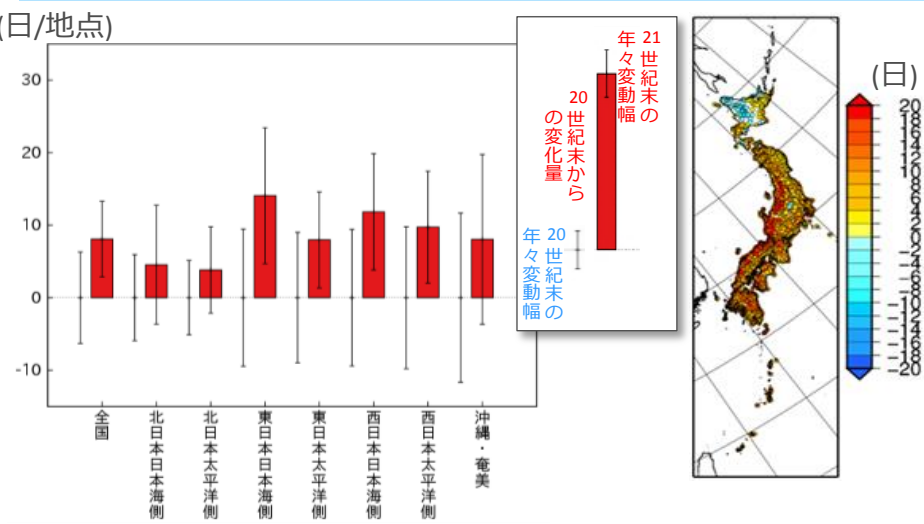
「第8巻」と同傾向だが、頻度の増加量は大きい

大雨による自然災害リスクの増大

（左図）各地域において、棒グラフは20世紀末（灰色）及び21世紀末（青）における値、細い縦線は、20世紀末（左）及び21世紀末（右）における年による変動の幅（標準偏差）（単位：回/地点）。

（右図）将来変化。4通りの予測結果の増減傾向の一致度より信頼性を評価し、全結果が一致した点では信頼性が高い変化としてプロット（単位：回）。

雨の降らない日（日降水量1mm未満）の年間日数の将来変化



- 雨の降らない日の頻度は、全国的に増加。
- 特に冬の日本海側での増加が明瞭。

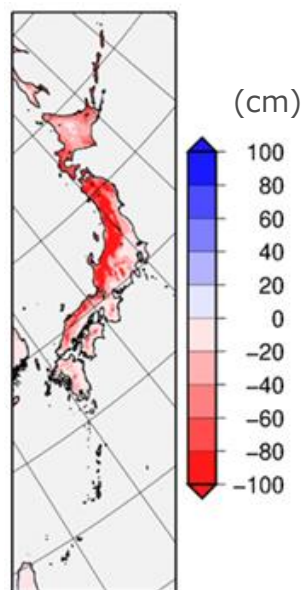
「第8巻」と同傾向だが、増加日数は大きい

水資源管理、干ばつのリスクの増大

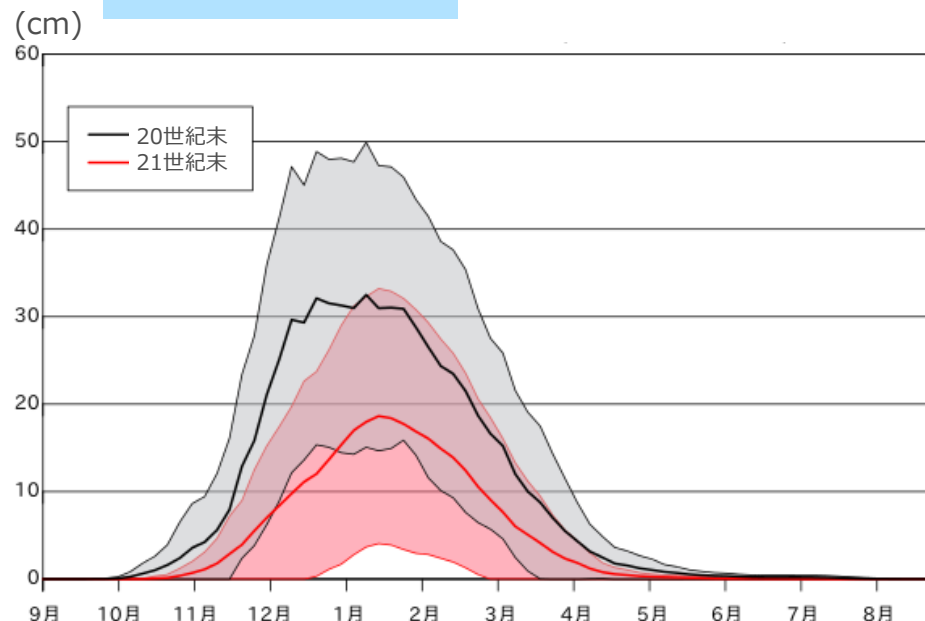
（左図）各地域において、赤い棒グラフは21世紀末における平均の変化量、細い縦線は20世紀末（左）及び21世紀末（右）における年による変動の幅（標準偏差）（単位：日/地点）。

（右図）将来変化。4通りの予測結果の増減傾向の一致度より信頼性を評価し、全結果が一致した点では信頼性が高い変化としてプロット（単位：日）。

年最深積雪の将来変化



降雪量の将来変化



20世紀末：1980～1999年
21世紀末：2076～2095年

(左図) 年最深積雪の将来変化（単位：cm）。
(右図) 東日本日本海側における降雪量の季節進行
黒線は20世紀末における気候、赤線は21
世紀末における気候、陰影はそれぞれの
年々変動の幅（標準偏差）（単位：cm）。

「第8巻」と同傾向だが、
減少量は大きい

❑ 年最深積雪及び年降雪量は、北海道内陸の一部地域を除き、**全国的に減少**、特に**本州日本海側での減少**が大きい。

❑ **積雪及び降雪の期間のはじめと終わりにおける減少が明瞭**で、両期間ともに短くなる。

➡ **国民生活や水資源管理等へ広く影響**

❑ 21世紀末でも**20世紀末と同程度の降雪量となる年もある**。

➡ **豪雪に対する備えも必要**

謝辞

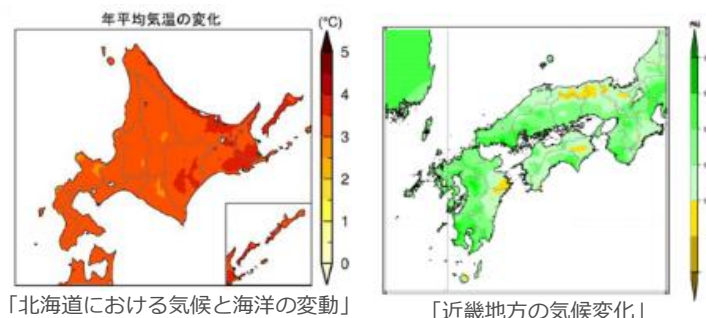
本書で利用したデータセットは、文部科学省気候変動リスク情報創生プログラムにおいて、気象庁の協力のもと、気象庁気象研究所が開発した気候モデルを利用して作成・提供されたものです。このデータセットは、文部科学省のデータ統合・解析システム（DIAS）を用いて提供される予定です。

関係機関への積極的な情報発信

政府及び地方公共団体等が検討を進める適応策に資する基礎資料等として広く使われるべく、気象庁本庁及び各地の気象官署から積極的な情報発信を行う。

地域的にさらに詳細な予測情報の作成

管区気象台等が本予測情報を基にした都道府県別の予測情報を作成し、より地域詳細な情報の発信を行う（平成31年度まで）。



東京地区気候情報連絡会

関係府省庁の取組への参画

各主体による適応策策定に結びつけるため、関係府省庁の行う地球温暖化対策に関する取組に積極的に参画し、データや知見の提供、解説などを行う。

国土交通省気候変動適応計画への貢献

「国土交通省気候変動適応計画」（平成27年11月策定）に基づいて実施する適応策検討に資するデータや知見の提供などを行う。

国土交通分野の適応策

気候変動の影響による自然災害、渇水、水質変化、気温の上昇等に対する対策を実施

自然災害分野（水害、土砂災害、高潮・高波等）／水資源・水環境分野

被害防止・軽減の観点からのハード・ソフト両面の総合的な対策

国民生活・都市生活分野

ヒートアイランド現象への対策

一般向け普及啓発活動

関係機関と連携しながら、気候講演会や地域のイベントの機会、マスメディア等を活用して積極的に情報を発信する。



気候変動講演会 in かがわ



いわて温暖化防止フェア2017