

## 地球温暖化予測情報第7巻の公表について

—二つの温室効果ガス排出シナリオによる気候予測結果を提供—

- 気象庁は、異なる二つの温室効果ガス排出シナリオによる将来の日本付近の気候変化についてとりまとめ、地球温暖化予測情報第7巻として公表しました。
- 20世紀末頃と比べた21世紀末頃の日本の寒候期(12～3月)の平均気温は、A1Bシナリオ(大気中の温室効果ガス濃度が21世紀末頃に20世紀末の約2倍)では、北海道で3℃以上、東北から西日本では2～3℃程度上昇し、B1シナリオ(温室効果ガス濃度が約1.5倍)では、北海道で1.5～2℃、その他の地域では1～1.5℃程度上昇する、と予測されました。

気象庁では、温室効果ガス排出シナリオの違いによって将来の日本付近の気候にどのような違いが現れるかに着目して、異なる二つのシナリオによる気候予測計算を行いました。予測に用いたシナリオは、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が作成したシナリオのうち、排出量が比較的多いA1Bシナリオ及び排出量が比較的少ないB1シナリオの二つで、これらのシナリオは、IPCC第4次評価報告書において最もよく用いられたシナリオです(別紙参照)。

この予測結果から、寒候期(12～3月)の気温や降雪量などに関する予測情報を「地球温暖化予測情報第7巻」として取りまとめました。また、予測計算に気象研究所が新たに開発した大気と海洋の相互作用や細かな地形の効果を考慮した気候モデルを用いたことにより、日本付近の大気のみならず海洋に関する予測も可能となりました。主な結果は以下のとおりです。

21世紀末頃の日本の気候は、20世紀末と比べて、

- 寒候期(12～3月)の平均気温は、高緯度ほど大きく上昇。上昇量は、A1Bシナリオの場合、北海道で3℃以上、東北から西日本では2～3℃、沖縄・奄美では1.5℃程度。B1シナリオの場合、北海道で1.5～2℃、その他の地域で1～1.5℃程度(図1)
- 降雪量は、排出シナリオに係らず東北以南で減少、北海道の標高の高い地域で増加(図2)
- 年平均海面水温は、A1Bシナリオの場合100年あたり2.0～3.1℃、B1シナリオの場合100年あたり0.6～2.1℃上昇。海面水温の上昇は日本南方海域より日本海で大きい(図3)。
- 年平均海面水位(海水の熱膨張による寄与のみ)は、A1Bシナリオの場合100年あたり9～19cm、B1シナリオの場合100年あたり5～14cm上昇(図4)

下記の気象庁ホームページでPDFファイルをご覧ください。

<http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpinfo/GWP/index.html>

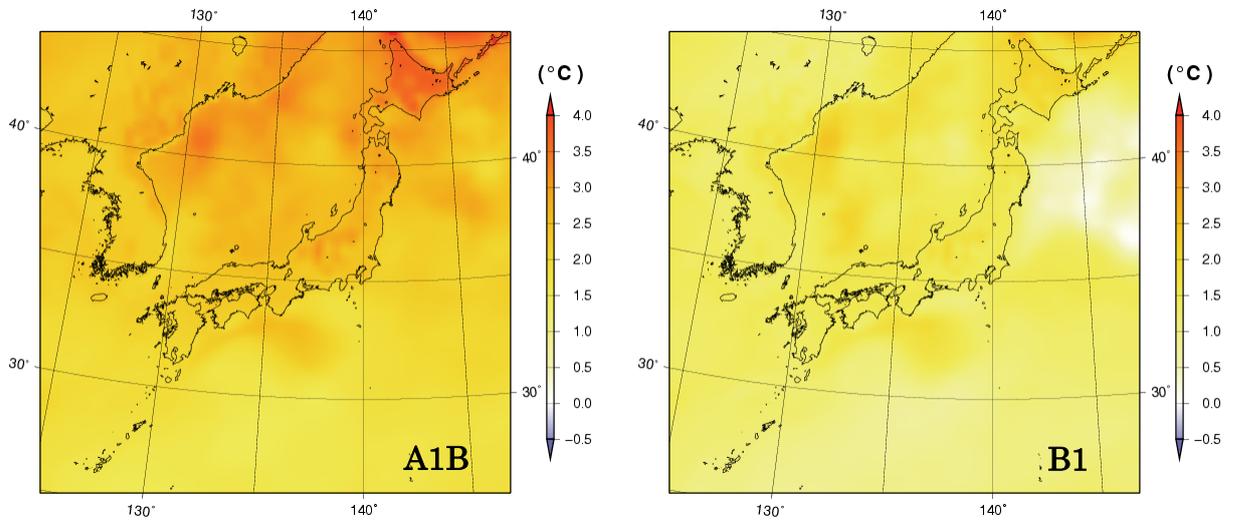


図1 寒候期（12～3月）の平均気温の将来変化予測（°C）。左：A1Bシナリオ、右：B1シナリオ。

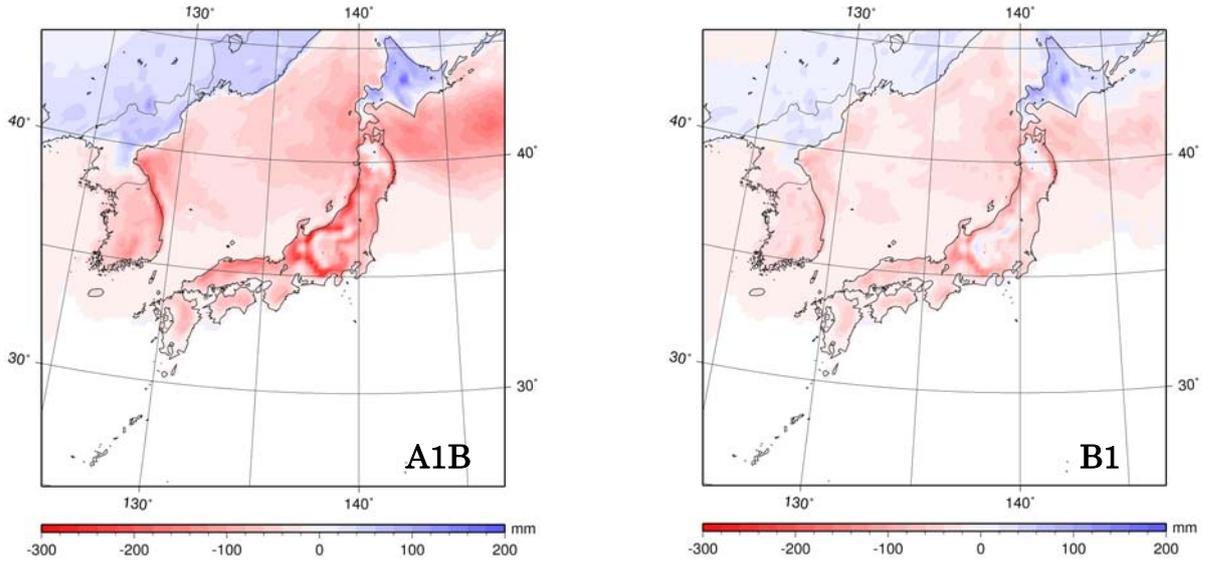


図2 寒候期（12～3月）の降雪量の将来変化予測（降水量換算 mm）。左：A1Bシナリオ、右：B1シナリオ。青は降雪量の増加域を、赤は減少域を表す。

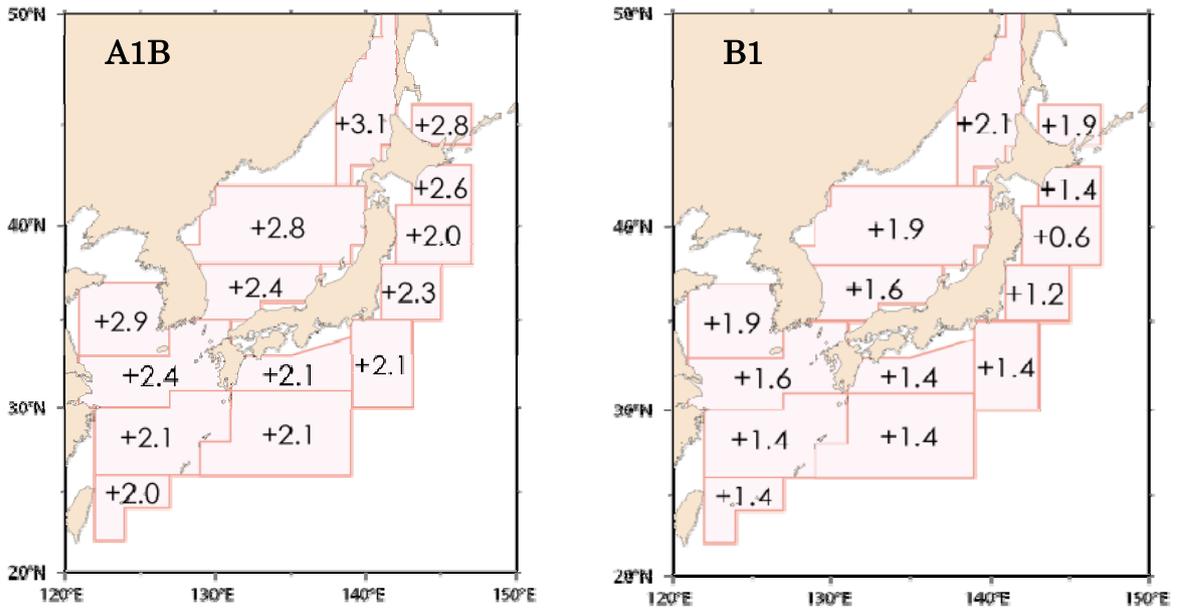


図3 年平均海面水温の将来変化予測 (°C/100年)。左：A1Bシナリオ、右：B1シナリオ。

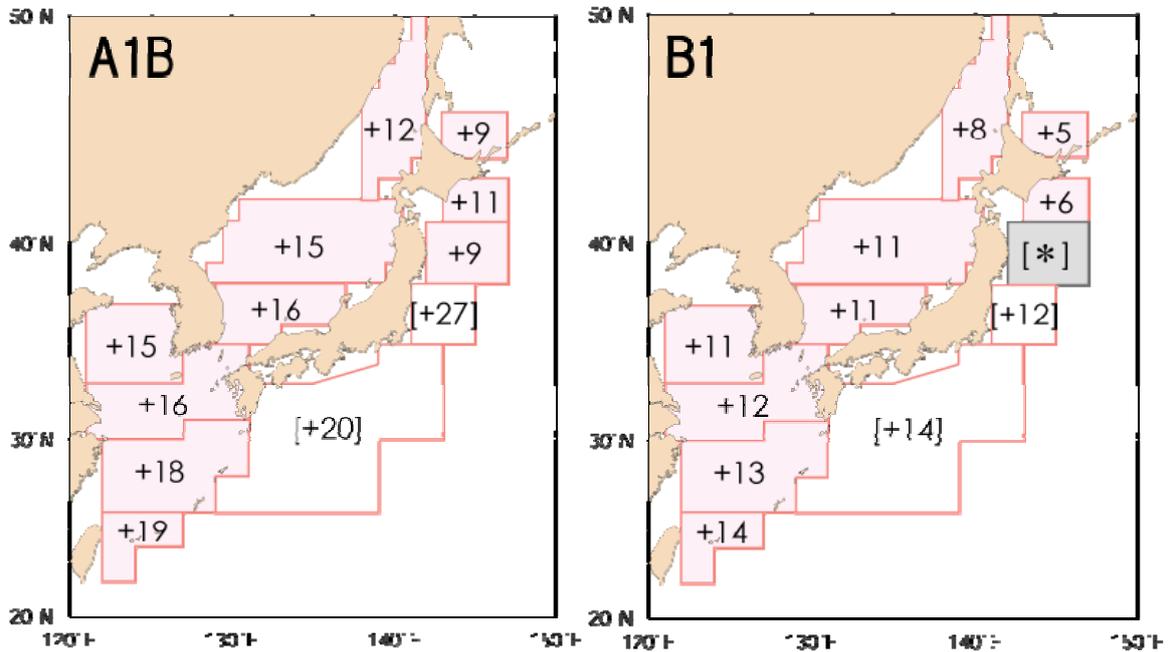


図4 年平均海面水位の将来変化予測 (cm/100年)。左：A1Bシナリオ、右：B1シナリオ。

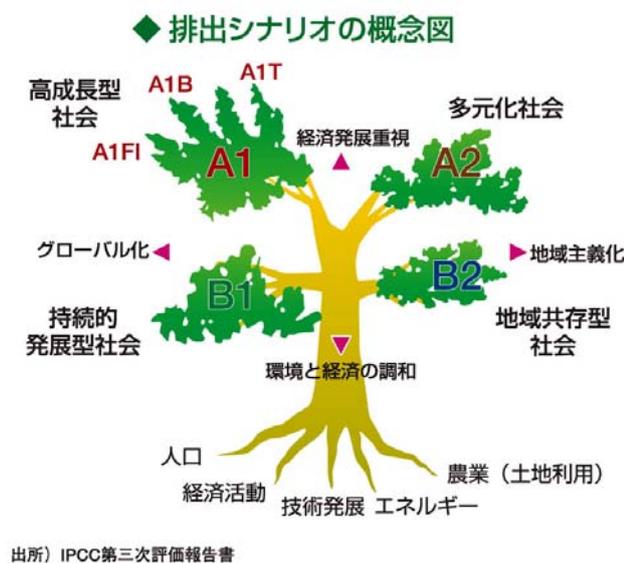
[\*] で示す海域は、長期変化傾向が統計的に有意でないことを示す。大括弧 [] で囲まれた数値は将来予測の長期変化傾向の不確か性が大きいことを意味する。

## 温室効果ガス排出シナリオ

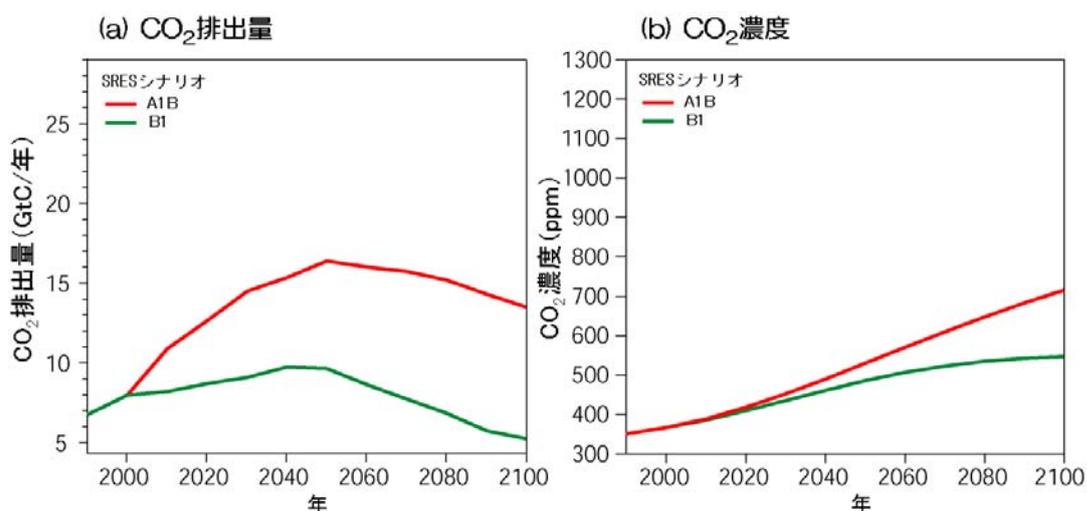
気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は2000年に発表した特別報告書において、今後の社会・経済動向に関する想定から算出した温室効果ガスの排出シナリオ(SRESシナリオ; Special Report on Emission Scenario)をとりまとめました。

このSRESシナリオでは排出シナリオを大きく4つに分類しており(図A参照)、経済発展を重視した社会をA、環境と調和した持続可能な社会をBとし、さらに地域格差が縮小しグローバル化が進む場合を1、地域の独自性が強まる場合を2としています。このうちA1シナリオは、化石エネルギーへの依存度によって、さらに3つに細分されています。

「地球温暖化予測情報第7巻」では、SRESシナリオの中からA1Bシナリオ(すべてのエネルギー源のバランスを重視して高い経済成長を実現する社会、2100年における二酸化炭素濃度:717ppm)とB1シナリオ(環境の保全と経済の発展が地球規模で両立する社会、2100年における二酸化炭素濃度:549ppm)を選択し、それぞれ、排出量が比較的多いシナリオ、排出量が比較的小さいシナリオとして予測計算を行ないました(図B参照)。



図A SRESシナリオの概念図



図B IPCCの温室効果ガス排出シナリオ A1B (赤)、および B1 (緑) による 21 世紀末までの二酸化炭素排出量 (左)、大気中の二酸化炭素濃度 (右)