

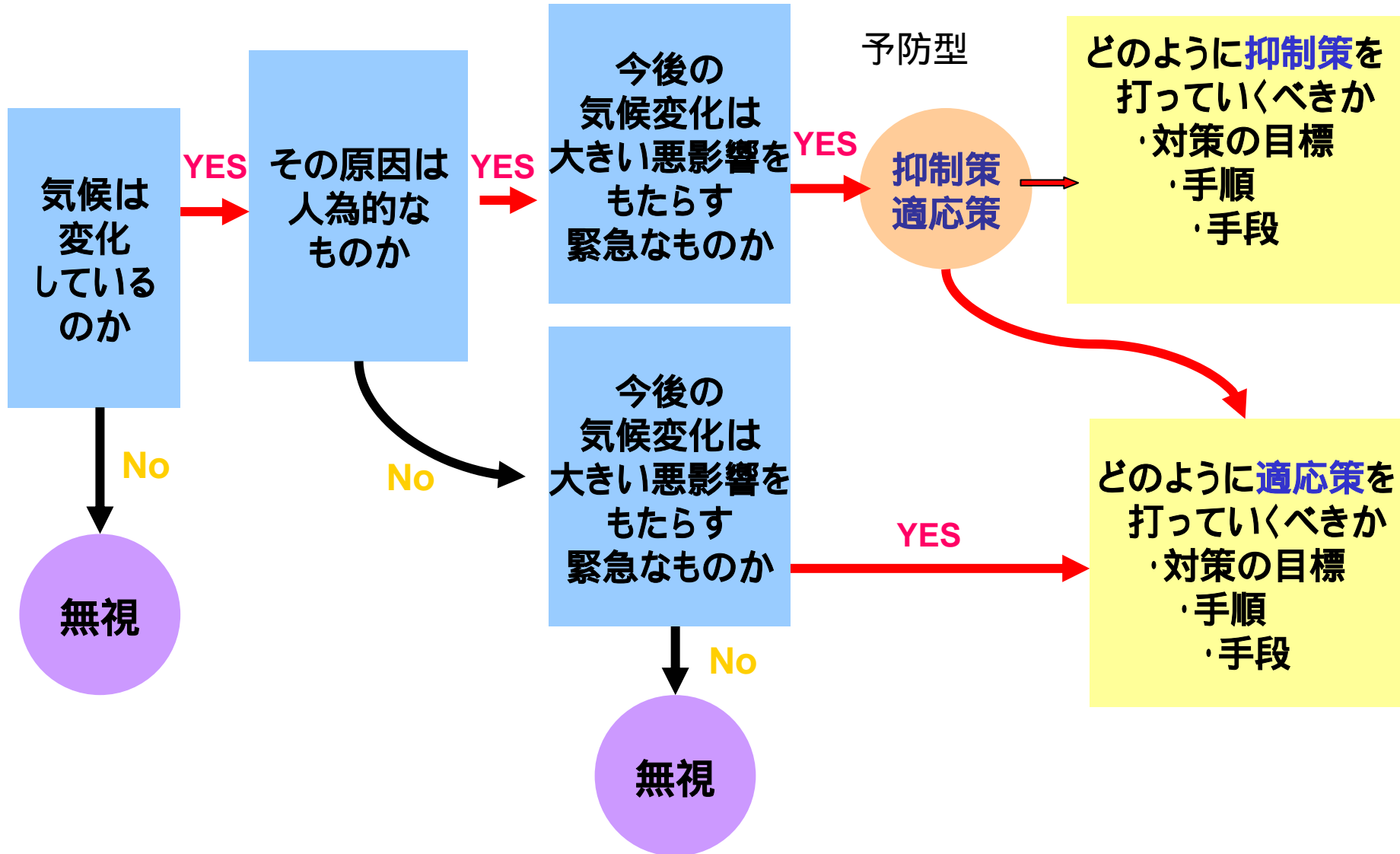
気候変動に関する科学的知見の 整理について

中央環境審議会第12回地球環境部会

平成16年1月30日

国立環境研究所 西岡秀三

気候政策検討に必要な科学的知見

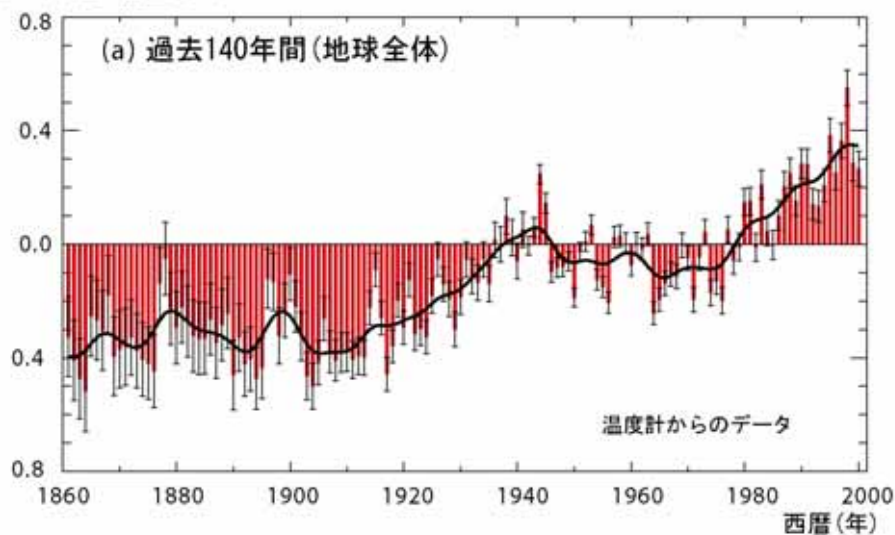


気候は変化しているか？

地球の気温上昇が観測されている

近年の気温変化

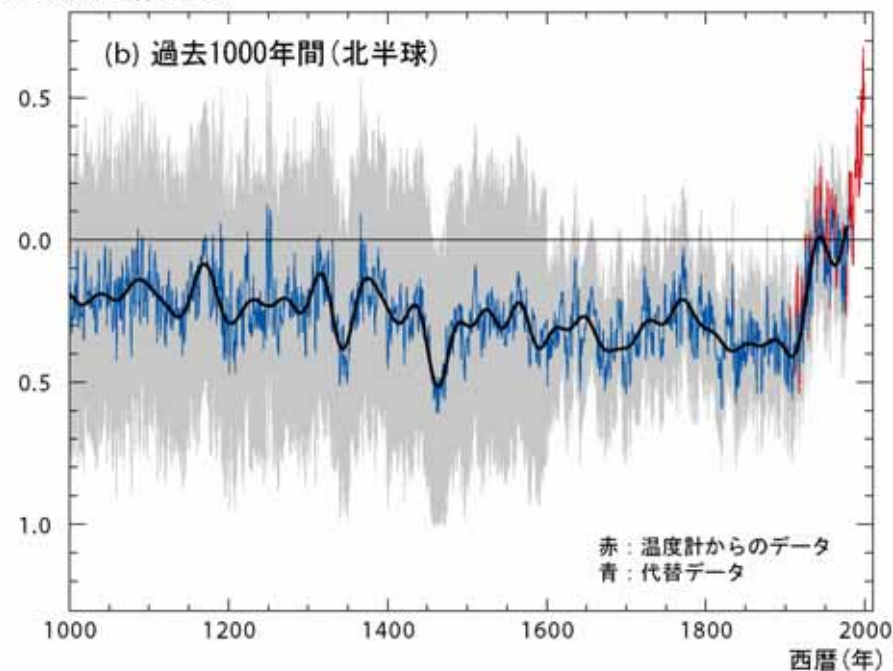
1961~1990年の平均
からの気温の偏差(°C)



IPCC第3次評価報告書

過去1000年の気温変化

1961~1990年の平均
からの気温の偏差(°C)



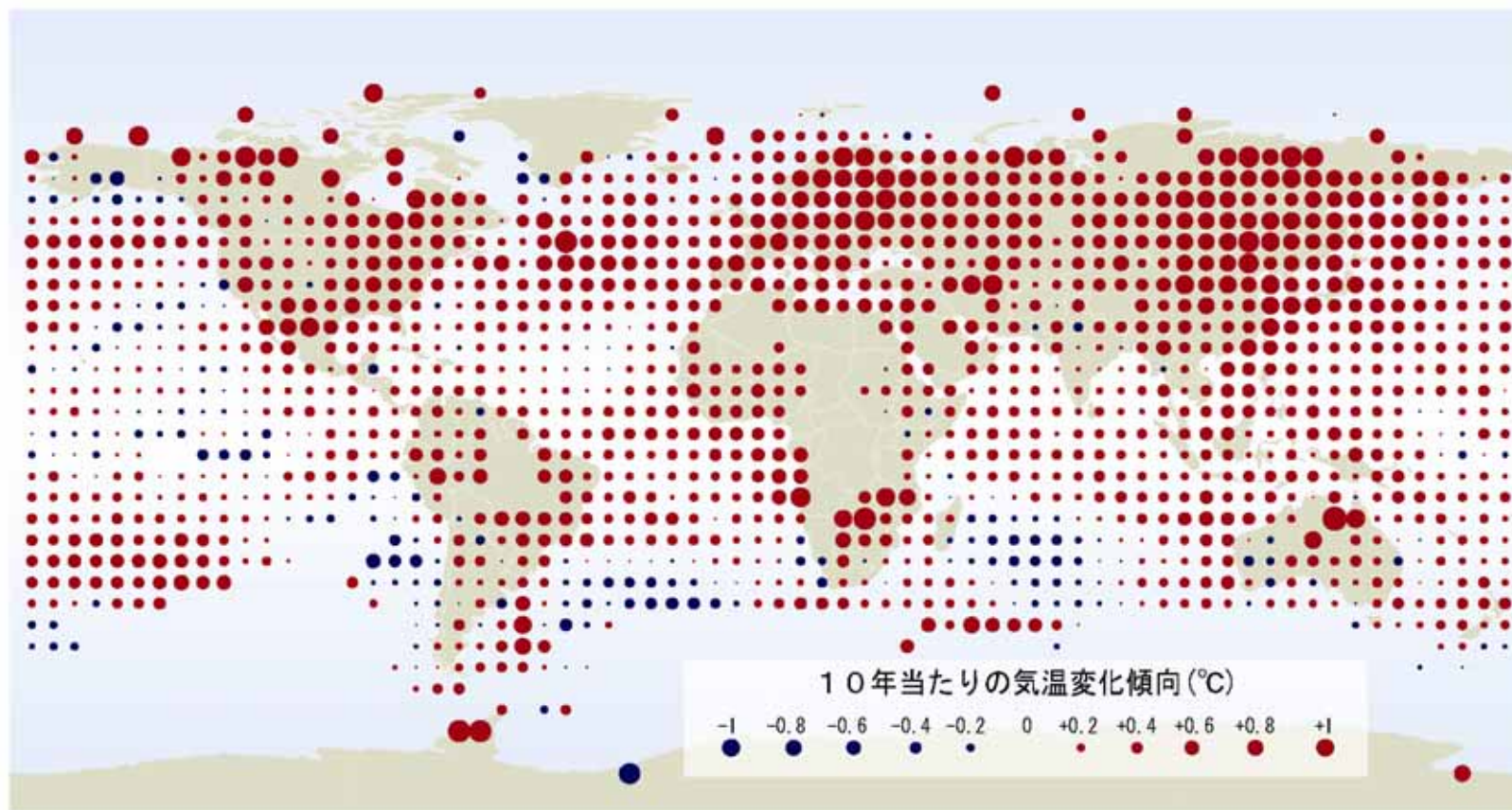
20世紀の100年間に、世界の平均気温が 0.6 ± 0.2 上昇

1990年代の10年間は、過去1000年間で最も温暖な10年の可能性

気候は変化しているか？

世界の各地域で気温上昇が観測されている

年平均気温の変化傾向：1976年～2000年

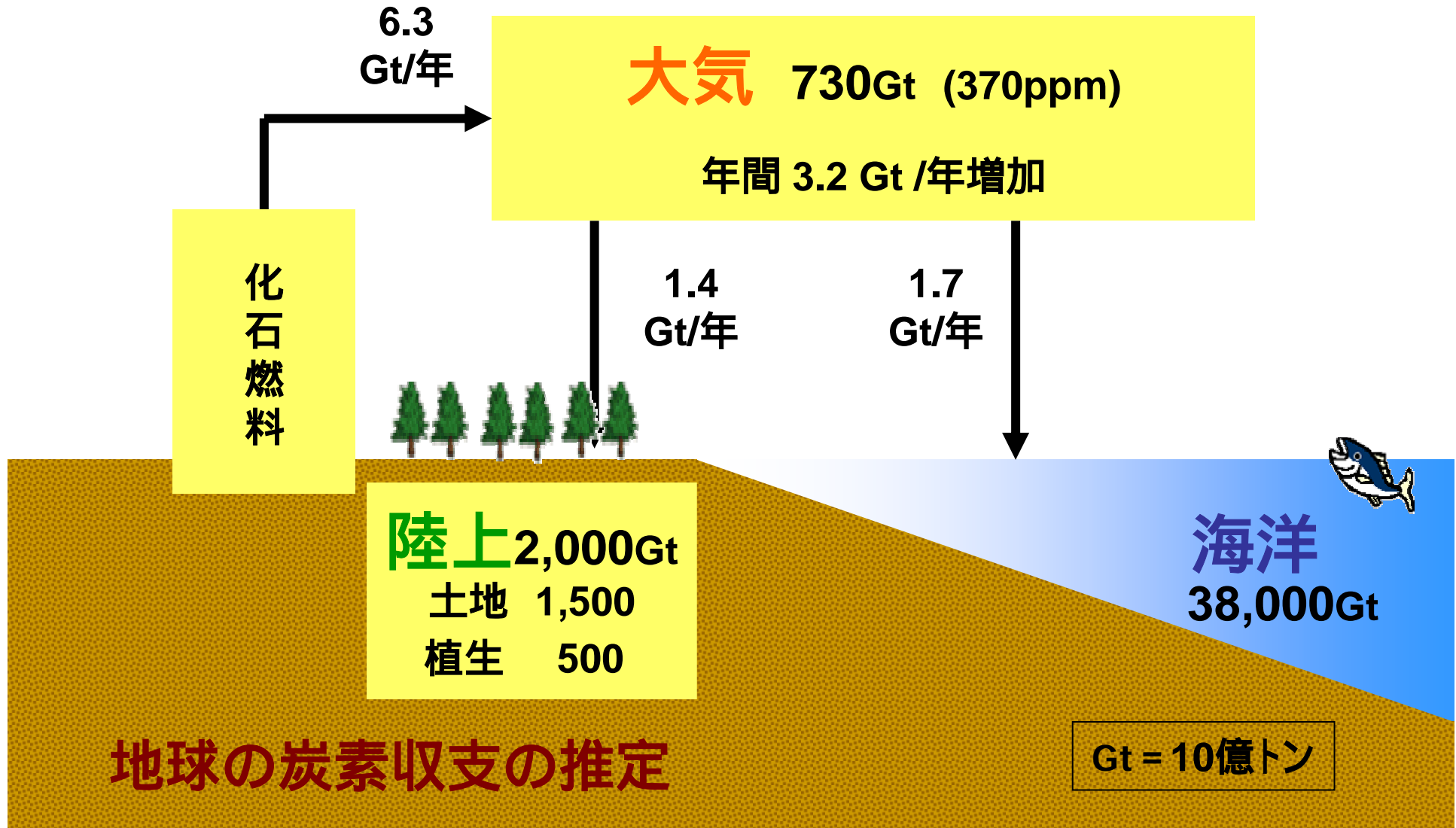


IPCC第3次評価報告書

陸上の方が海上より大きく気温が上昇
北半球の中高緯度で最も気温が上昇

その原因は人為的なものか？

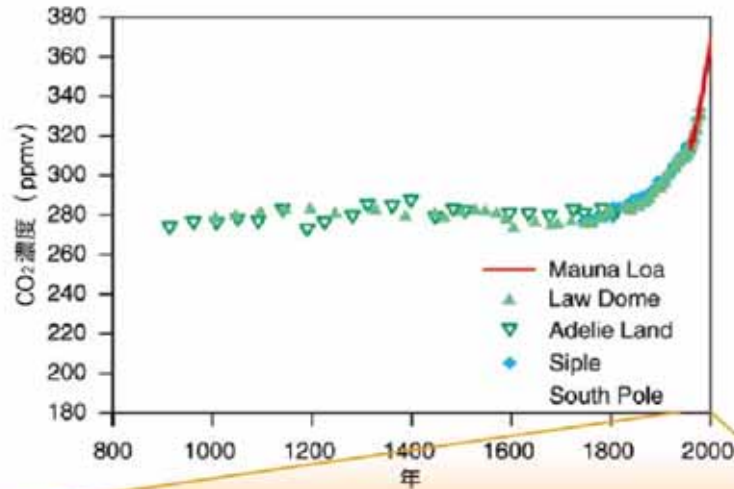
大気中にCO₂が蓄積しつつある



気候変化の原因は人為的なものか？

大気中の二酸化炭素は増加している

大気中の二酸化炭素濃度の変化



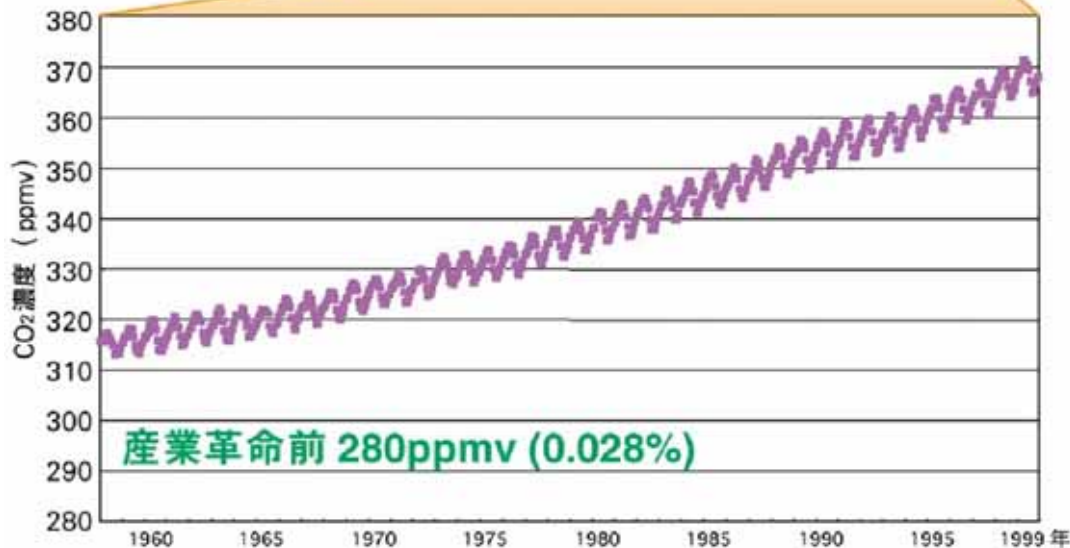
大気中二酸化炭素濃度は産業革命以降急激に増加

1750年：280 ppm

2000年：368 ppm

過去42万年間の最高値

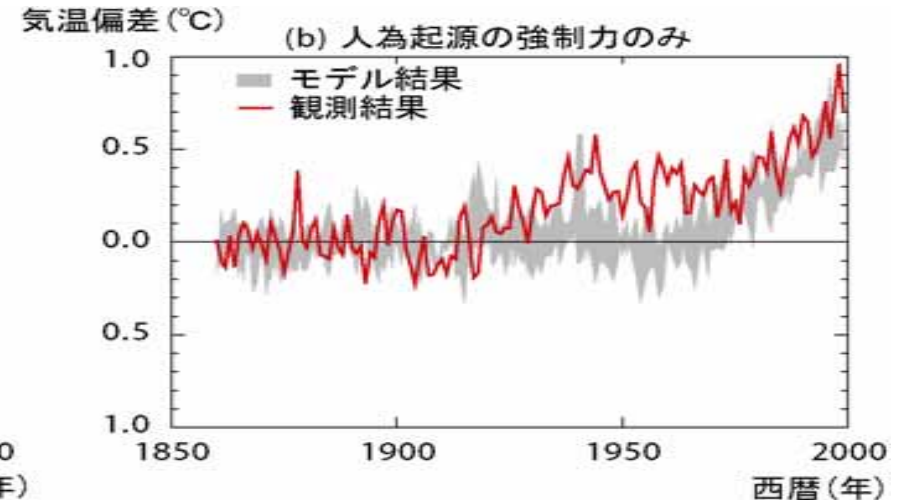
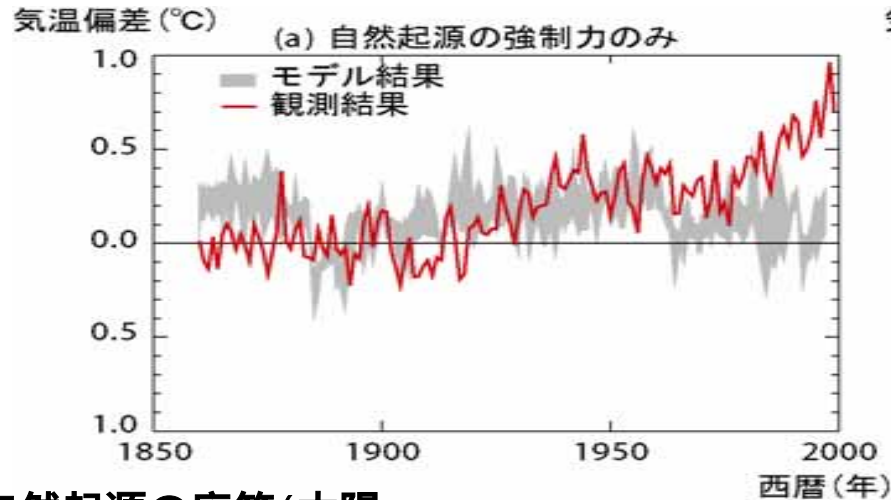
(アイスコア測定：280ppm)



IPCC第3次評価報告書

気候変化の原因は人為的なものか？

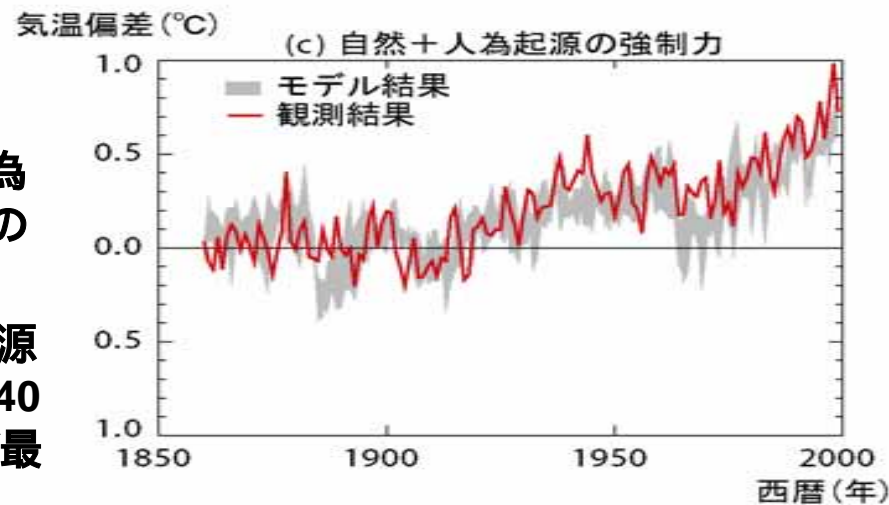
最近50年間の温暖化のほとんどは人間活動に起因



(a) 自然起源の応答(太陽放射や火山噴火)だけでは、20世紀後半の温暖化は説明できない

(b) 最近50年の温暖化は人為起源の温室効果ガスによるものと識別できる

(c) 全ての人為起源と自然起源の因子を複合させると、過去140年間の観測値とモデル計算が最もよく説明される



気温変化の観測結果とモデルシミュレーションによる再現結果を比較して主な変化の原因を見極める。モデルの気候感度の不確実性を考慮する必要がある

今後予想される気候変化は？ 急激な速度の変化

