

人類史と気候変動の関係； 21世紀の国際社会変動予測

地球温暖化人為起源説論争

- 1 IPCCの5次報告書
- 2 論争のポイント
- 3 日本はIPCC報告書を盲信して
歴史的な恥をかかないか？
- 4 今後の行方(論争の決着のつけ方)

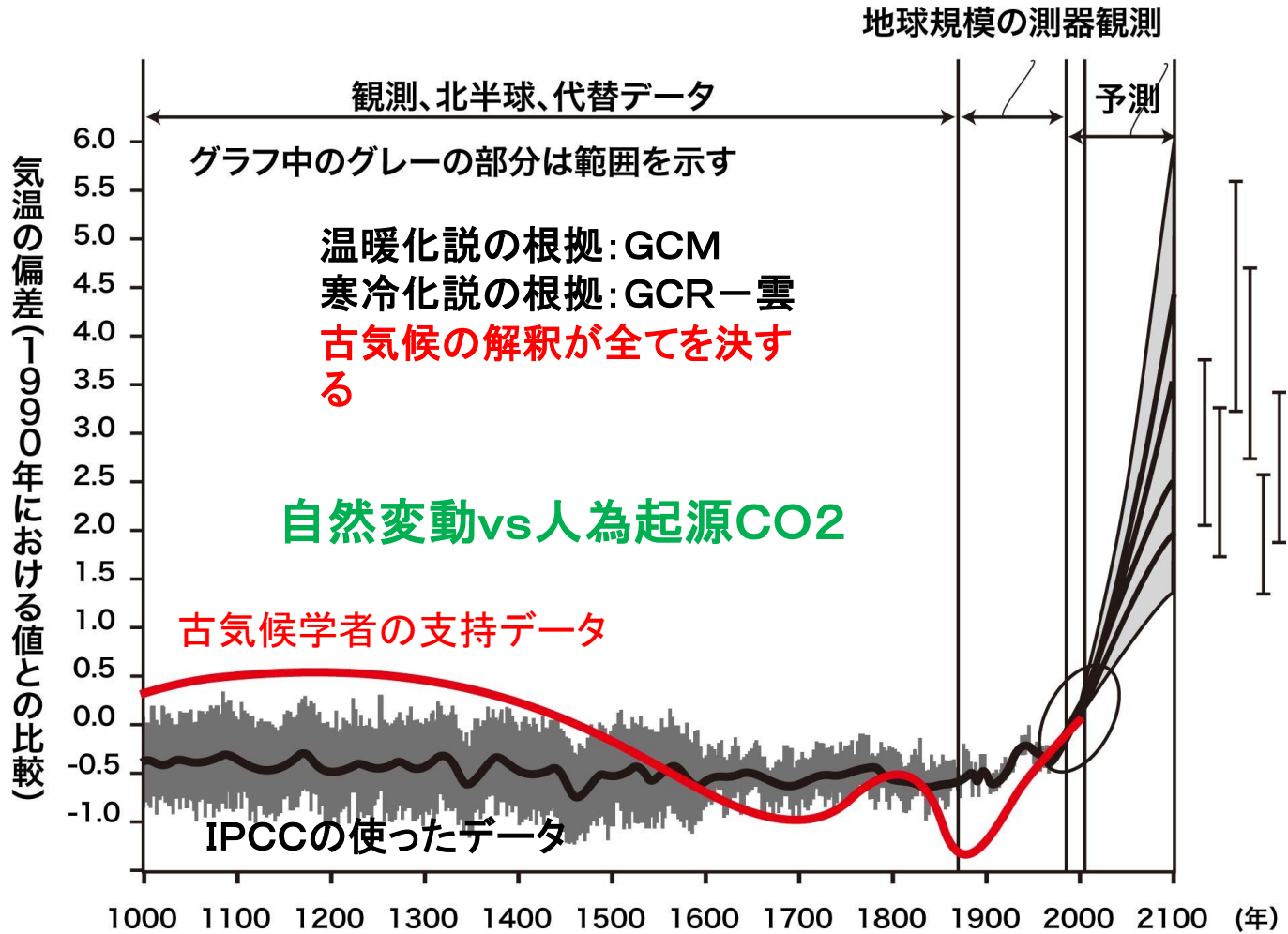
IPCC5次報告書 (4次との差に注意)

IPCC5次報告書：避けた課題

1. 2013－2050年の近未来の予測を非常に小さい方向へ修正
(4次報告書は21世紀はずっと温暖化すると予測)
2. 気温を決める要素：人為起源CO₂ 対 雲の論争を避けた
3. 2000－2012年の気温変化は一定もしくはやや低温化、
4. ところが人為起源CO₂は増加→CO₂の効果は極めて小さいか、効かない！
5. 21世紀の終わりに温暖化が極端になると予言
(その根拠のトリック)
6. 異常気象は温暖化のせい！
(全地球平均気温は21世紀になって一定もしくはやや低温化)
7. 異常気象
(夏は暑く、冬は寒い、台風、豪雨、北極の氷床の縮退)の原理
(温暖化のせいではない)→丸山

1 2013－2050年の近未来の気温
変化を極めて小さな変化に修正
(4次報告書は21世紀の初めから
温暖化すると予測)

IPCCによる過去1000年の古気候と21世紀の予測



右上の棒線はいくつかのモデルによる
2100年の予測結果の範囲を示す

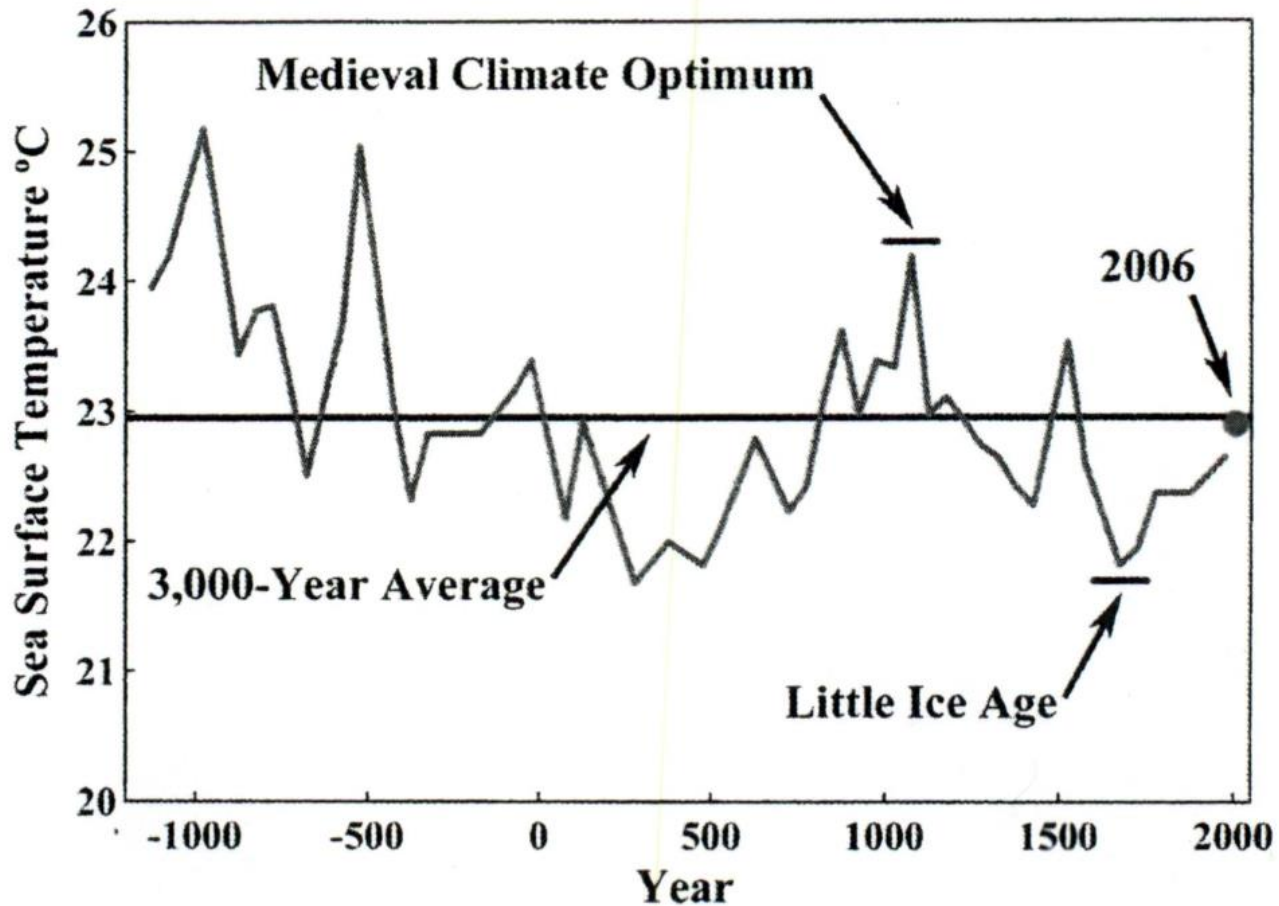
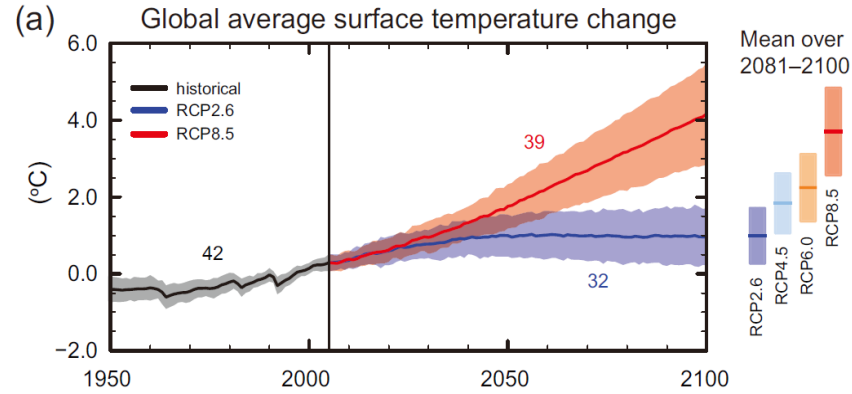


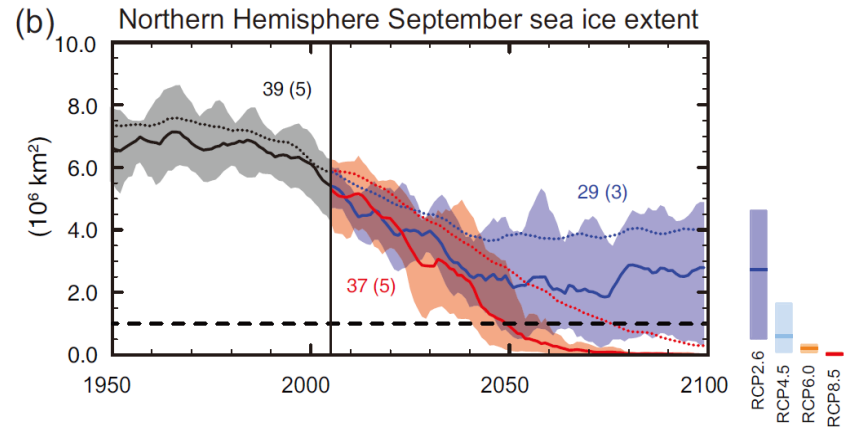
Figure 1: Surface temperatures in the Sargasso Sea, a 2 million square mile region of the Atlantic Ocean, with time resolution of 50 to 100 years and ending in 1975, as determined by isotope ratios of marine organism remains in sediment at the bottom of the sea (3). The horizontal line is the average temperature for this 3,000-year period. The Little Ice Age and Medieval Climate Optimum were naturally occurring, extended intervals of climate departures from the mean. A value of 0.25°C , which is the change in Sargasso Sea temperature between 1975 and 2006, has been added to the 1975 data in order to provide a 2006 temperature value.

気温変化予測

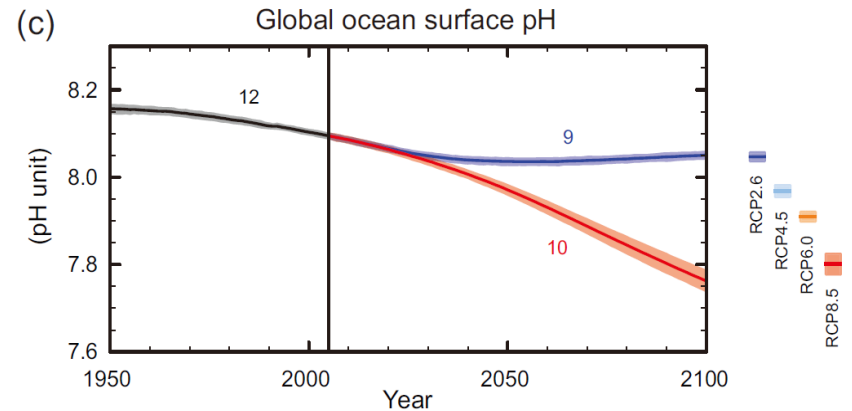


21世紀の後半から
気温が上がる

北半球の氷床面積

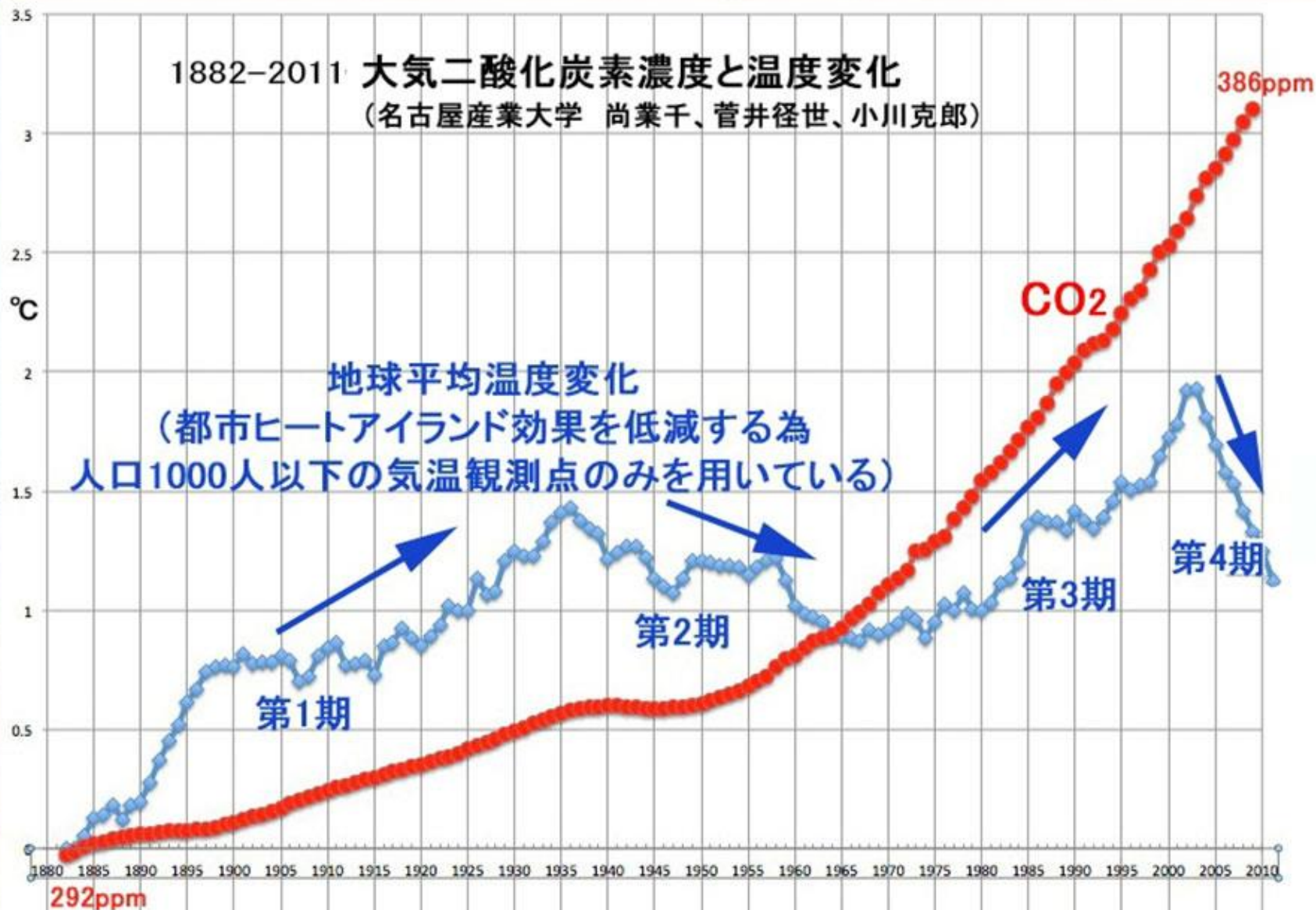


海洋の酸性化



1882-2011 大気二酸化炭素濃度と温度変化

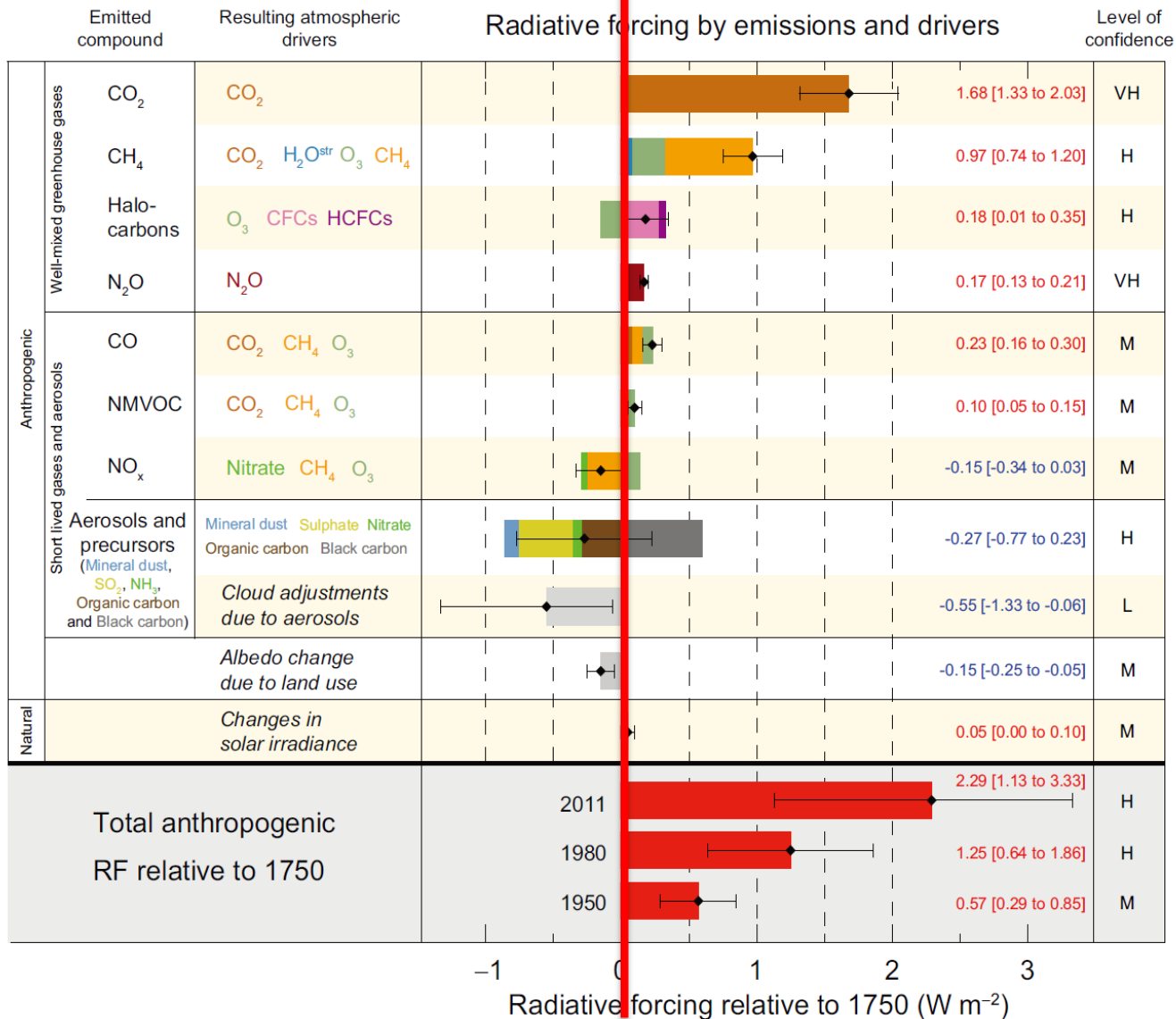
(名古屋産業大学 尚業千、菅井径世、小川克郎)



(データソース: NASA/GISS気温データベース)

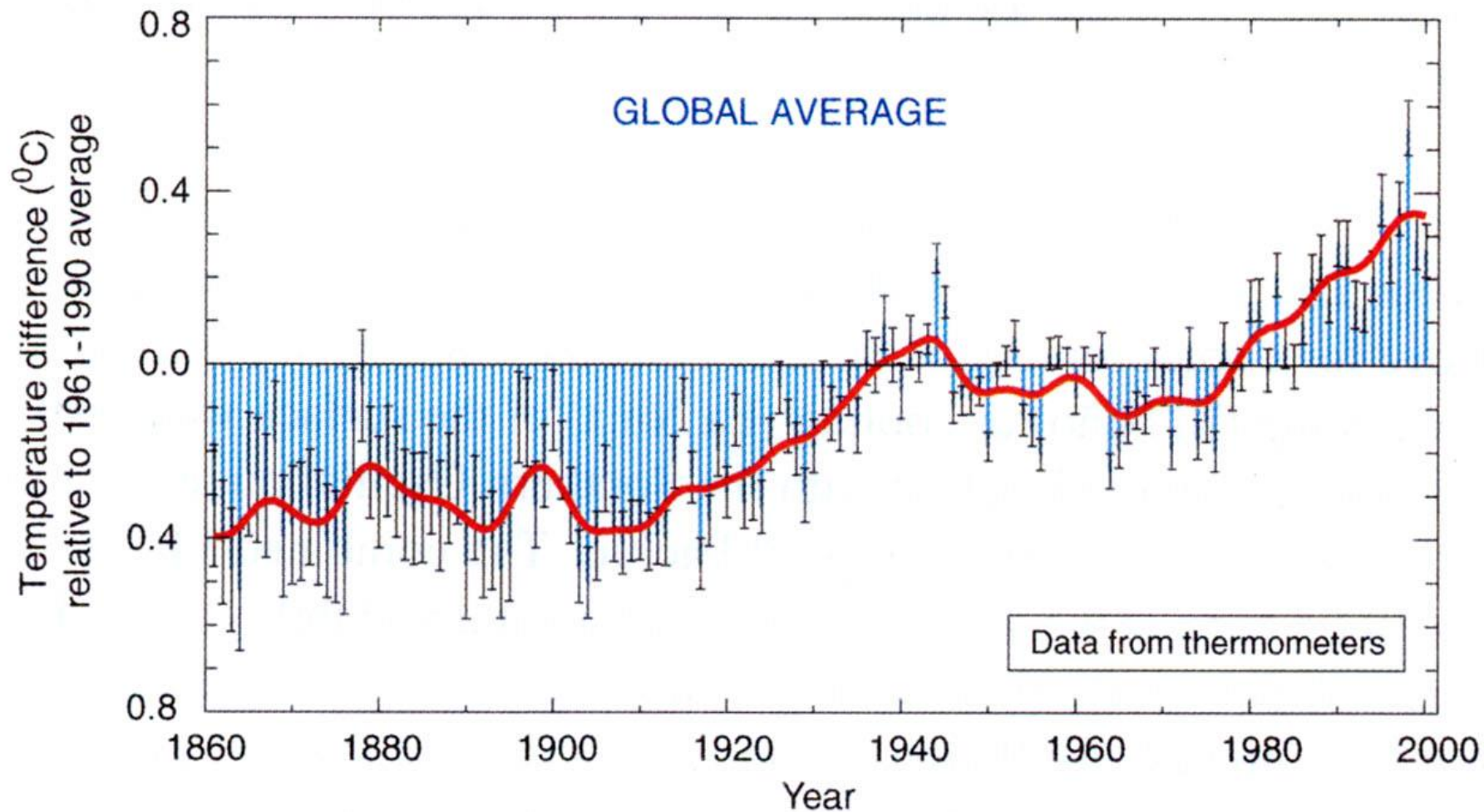
2 気温を決める要素： 人為起源CO₂ 対 雲の論争

← 寒冷化に効く要素 温暖化に効く要素 →



ダスト(雲核)
雲

過去140年の温度変化



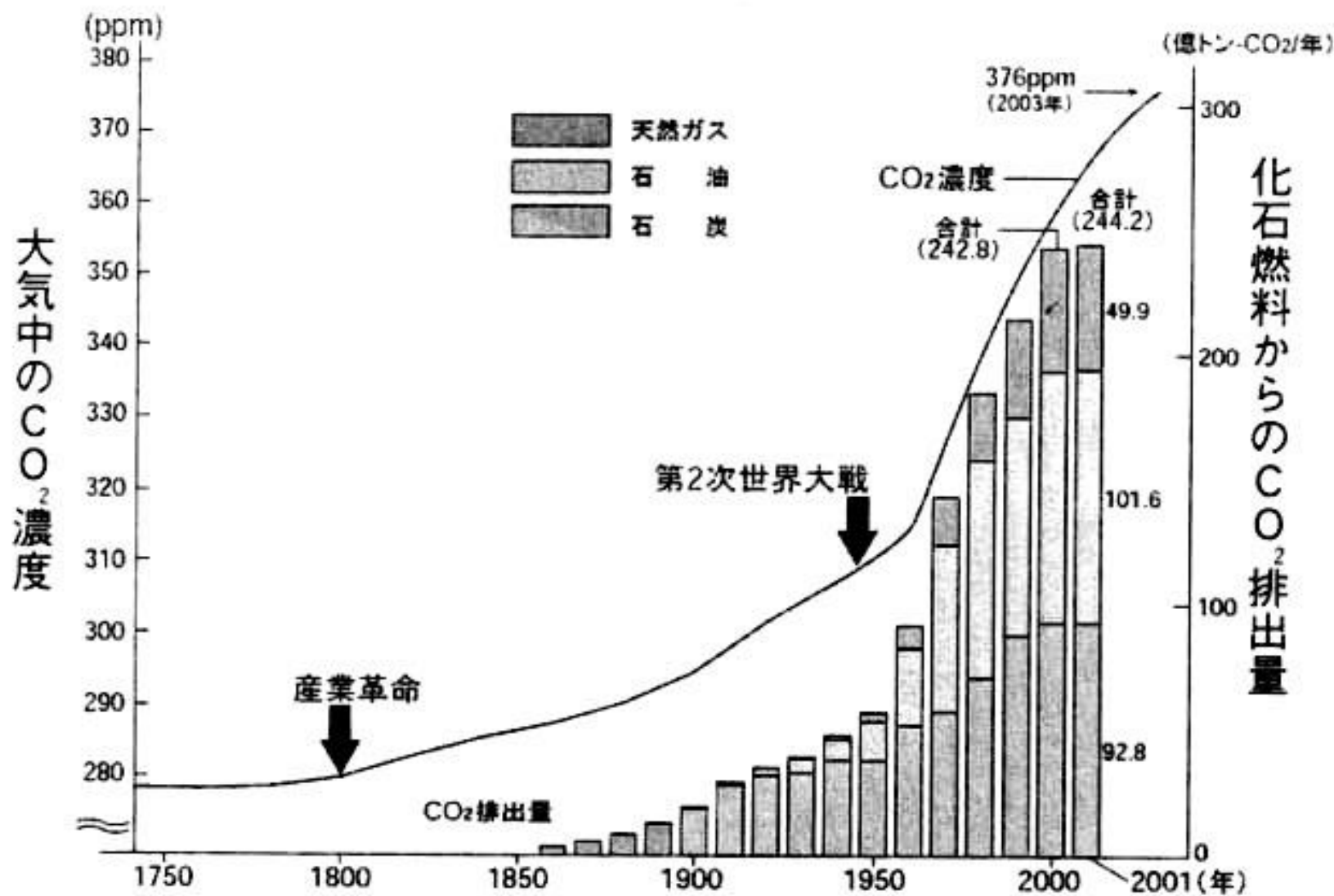
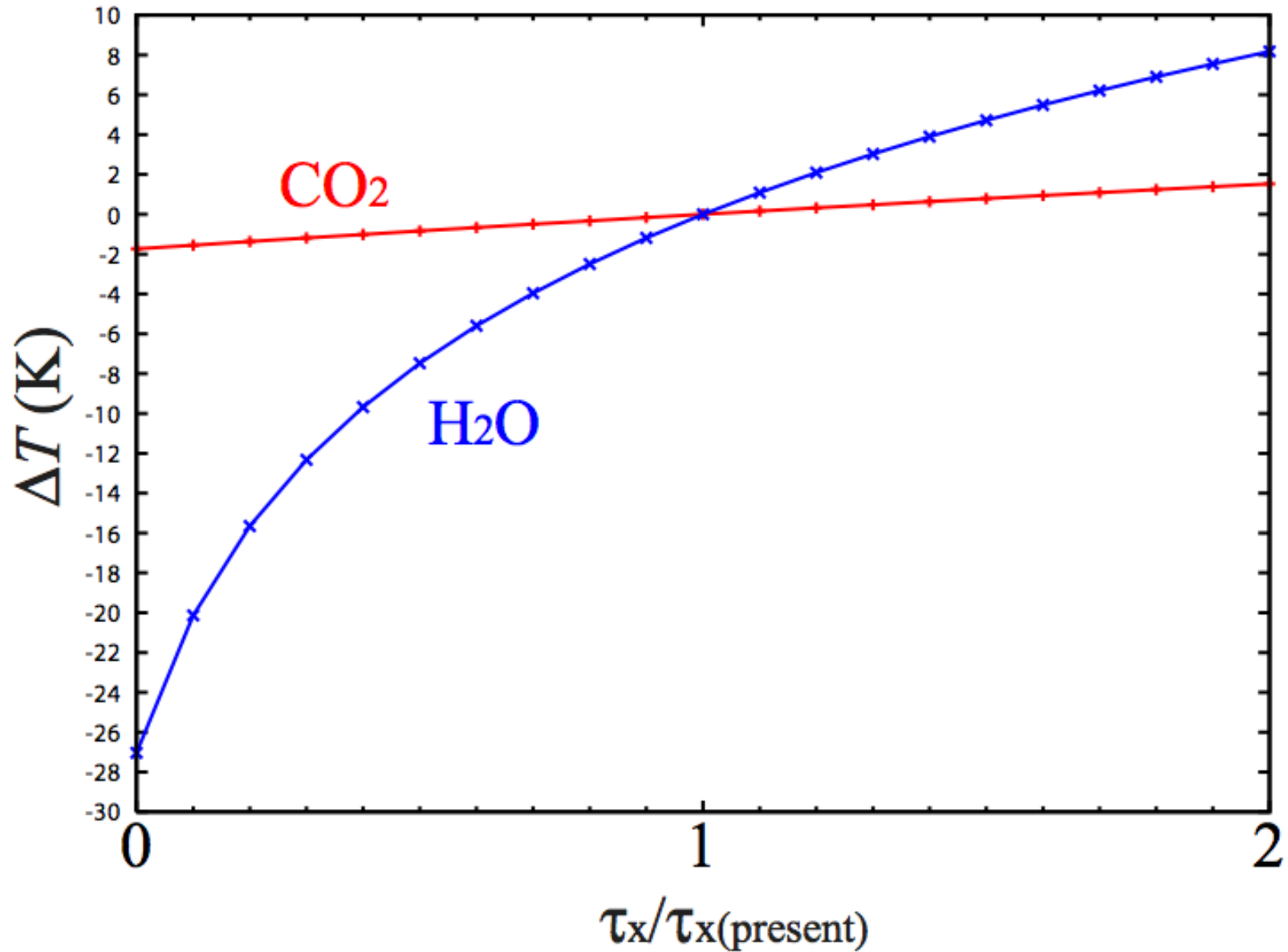


図2.16 大気中二酸化炭素濃度と二酸化炭素排出量の変化

温暖化ガスは殆どが水蒸気



1ppmのCO₂の $\Delta T = 0.004K$

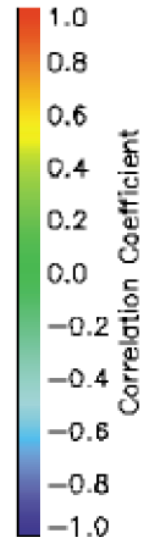
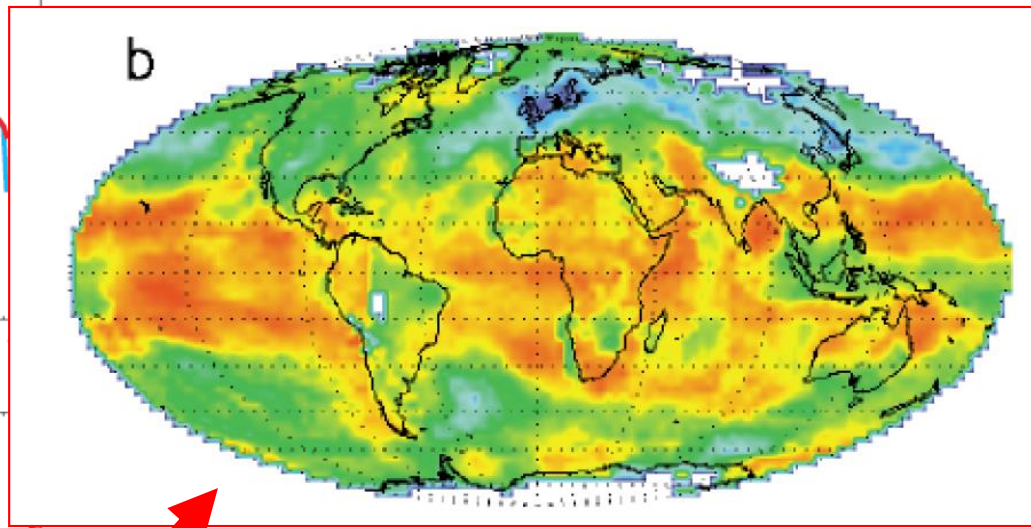
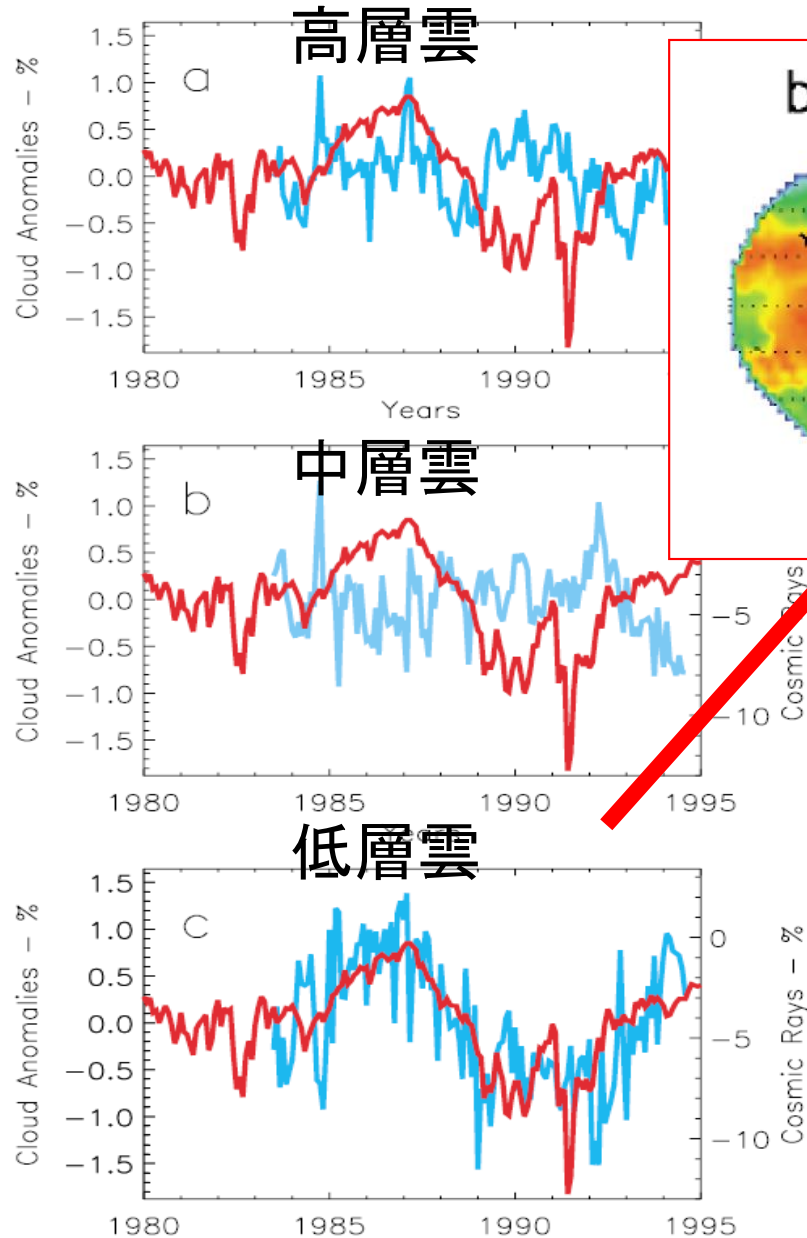
- 1 雲の1%の変化 = 1K、雲は通常 ±2%程度変動
- 2 1ppm/年の二酸化炭素の増加は0.004Kにしかない
- 3 温暖化ガスの90%は水蒸気

太陽—宇宙線—雲理論

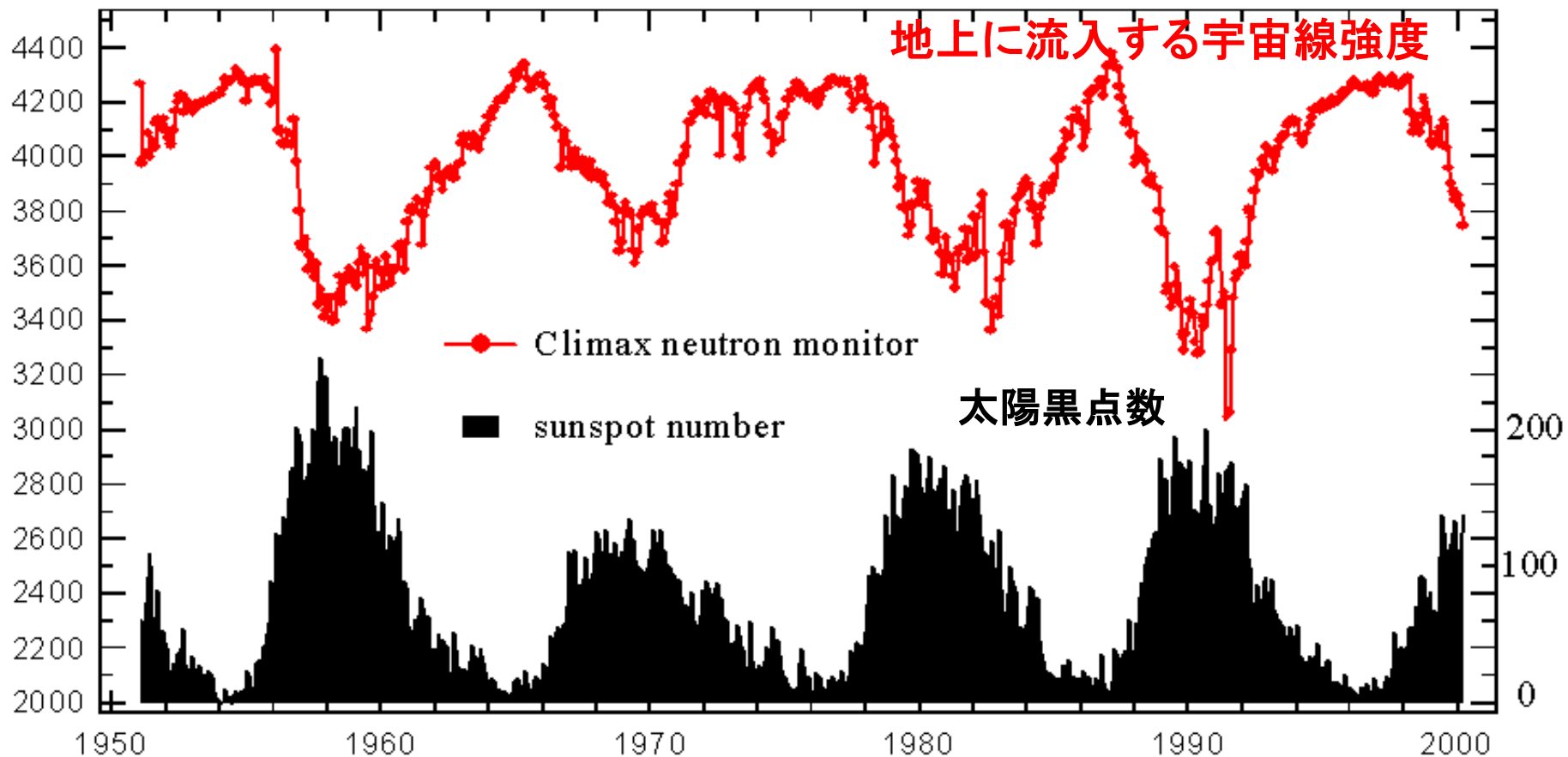


宇宙線と雲量の相関(Svensmarkほか、2000)

低層雲上端温度と宇宙線量の相関



雲1%が平均気温を1°Cも変える



外から侵入した宇宙線粒子は太陽風によって運ばれる乱流によって散乱され外に押し流されている。

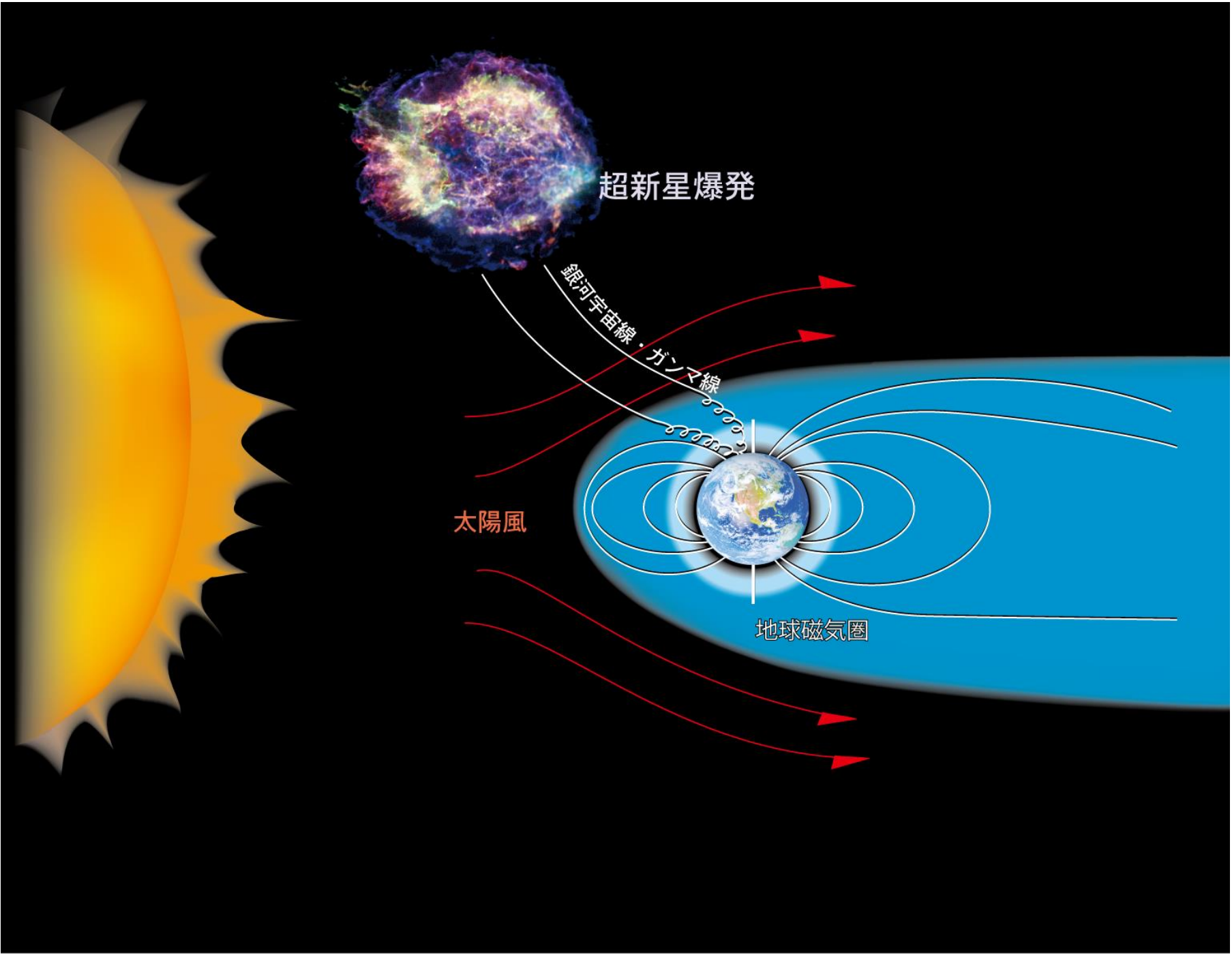
太陽活動が活発化すると乱流レベルが上昇し、宇宙線は内部に侵入し難くなる。

超新星爆発

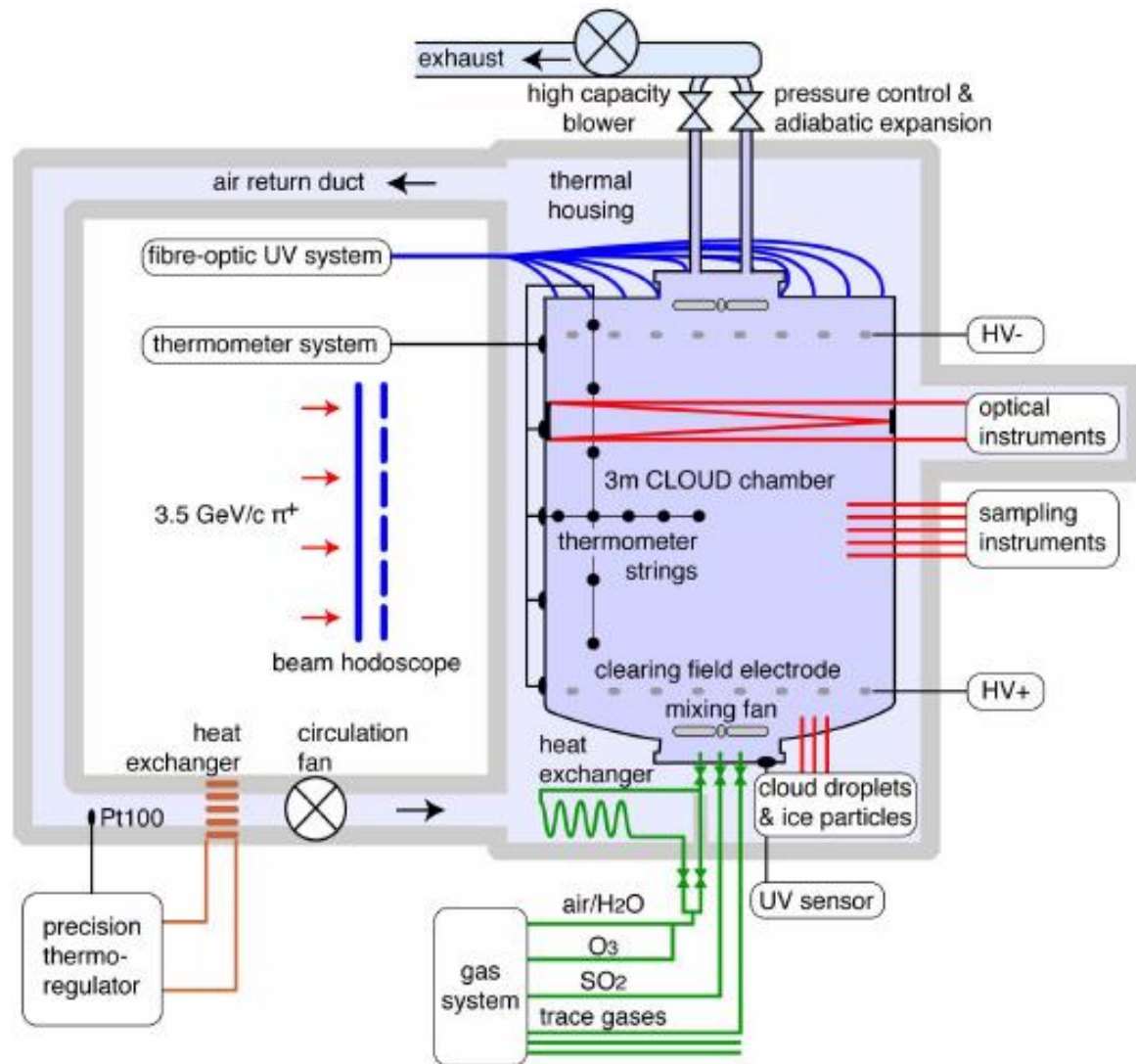
銀河宇宙線・ガンマ線

太陽風

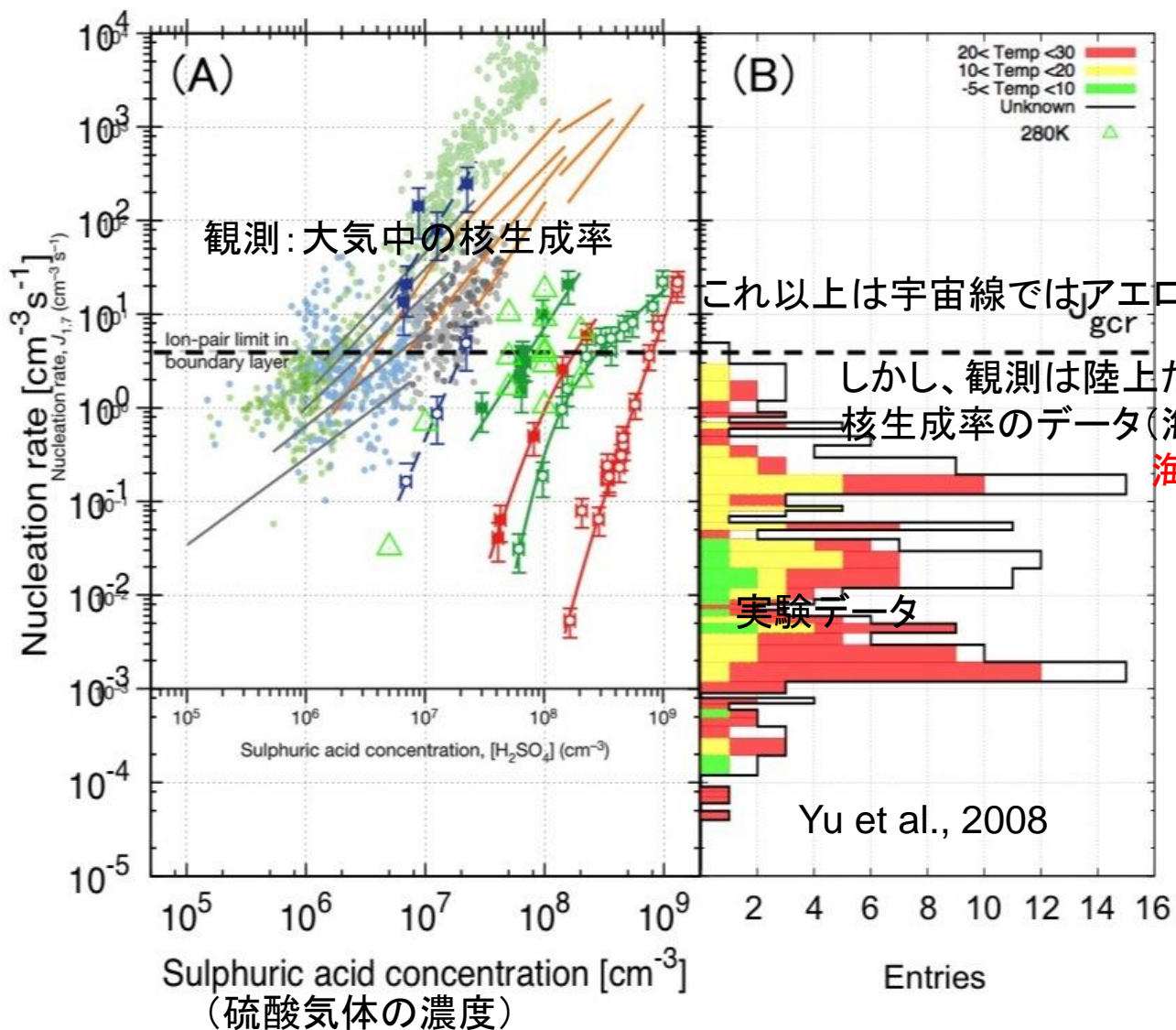
地球磁気圏



CLOUD実験(雲一字宙線仮説の検証)



核生成実験と観測が合わない： （理由は色々あり）



これ以上は宇宙線ではエアロゾル粒子を造れない

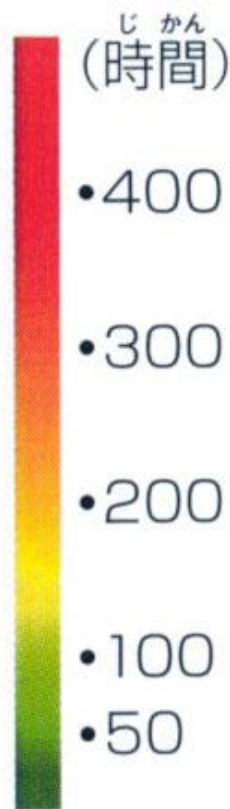
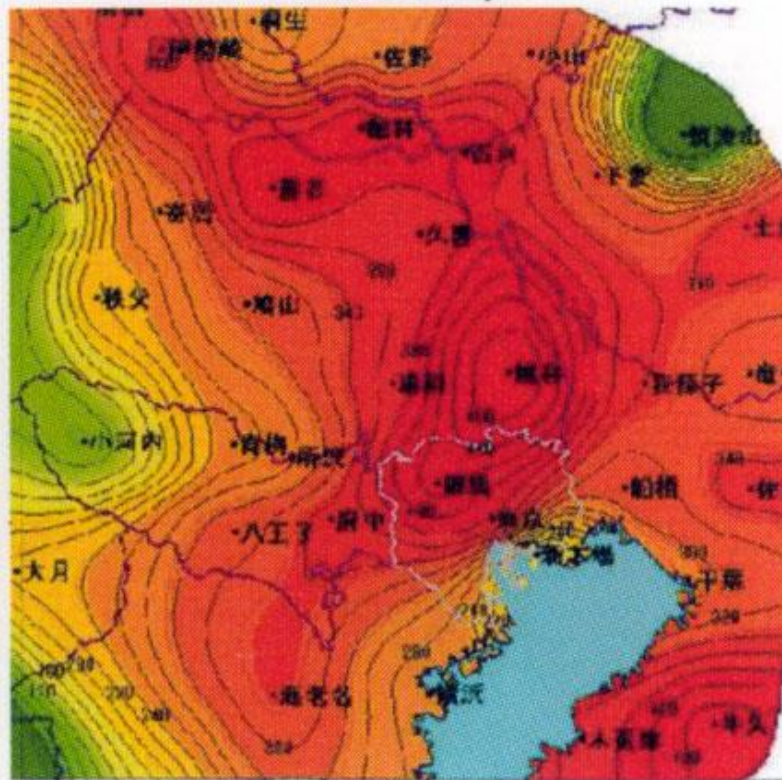
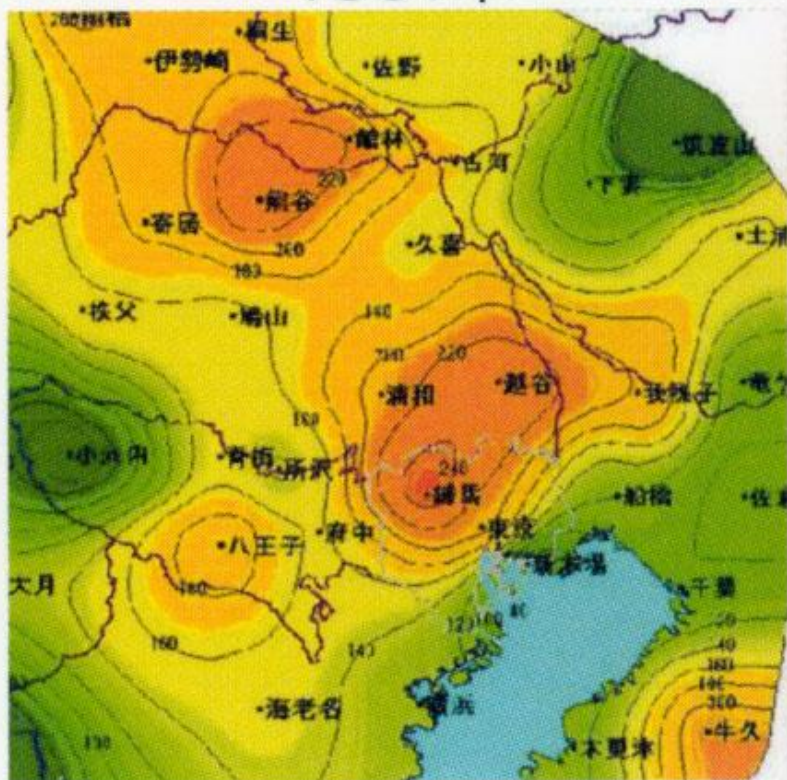
しかし、観測は陸上だけ→海の上を知りたい
核生成率のデータ(海の観測)→Svensmarkは海では正しい

Yu et al., 2008

とうきょうしゅうへん き おん じ かん ごうけい がつ がつ
 ■東京周辺で、気温が30℃をこえた時間の合計 (7月～9月)

ねん
1981年

ねん
1999年

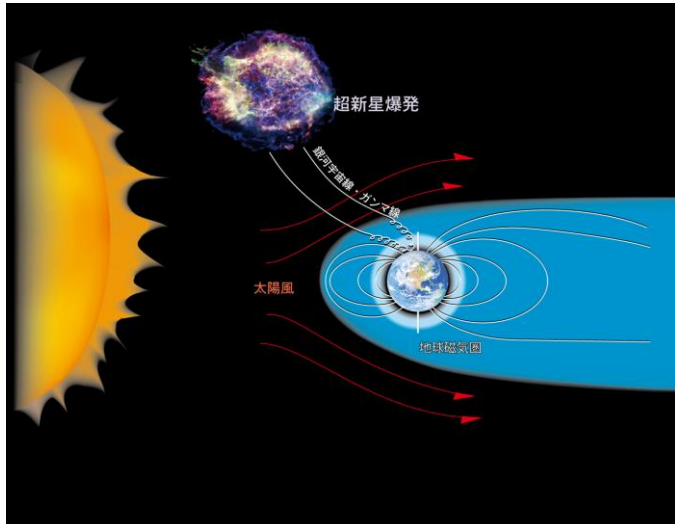


き おん たか ひ ふ
 気温の高い日が増えているのがわかります。

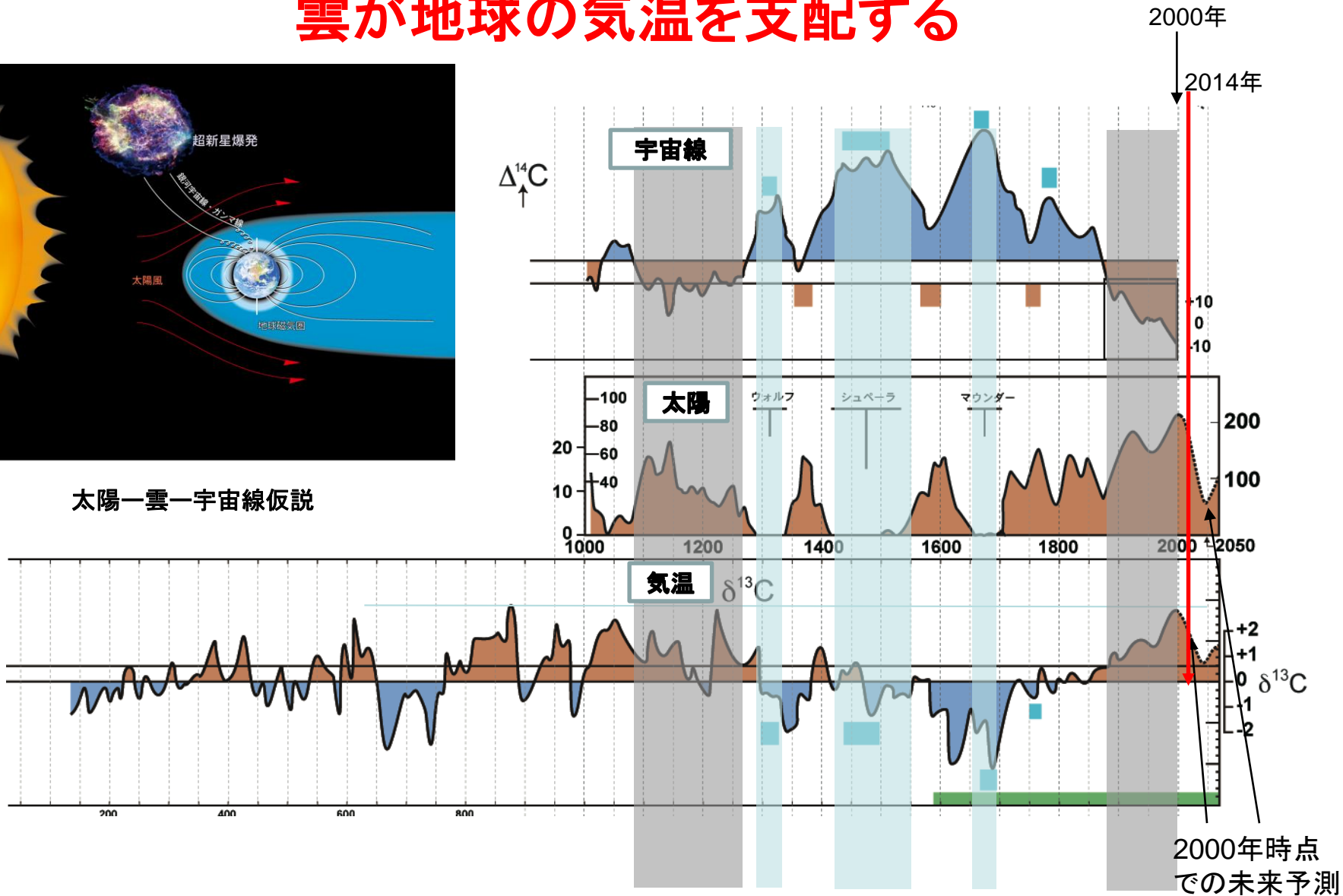
(環境省の資料より)

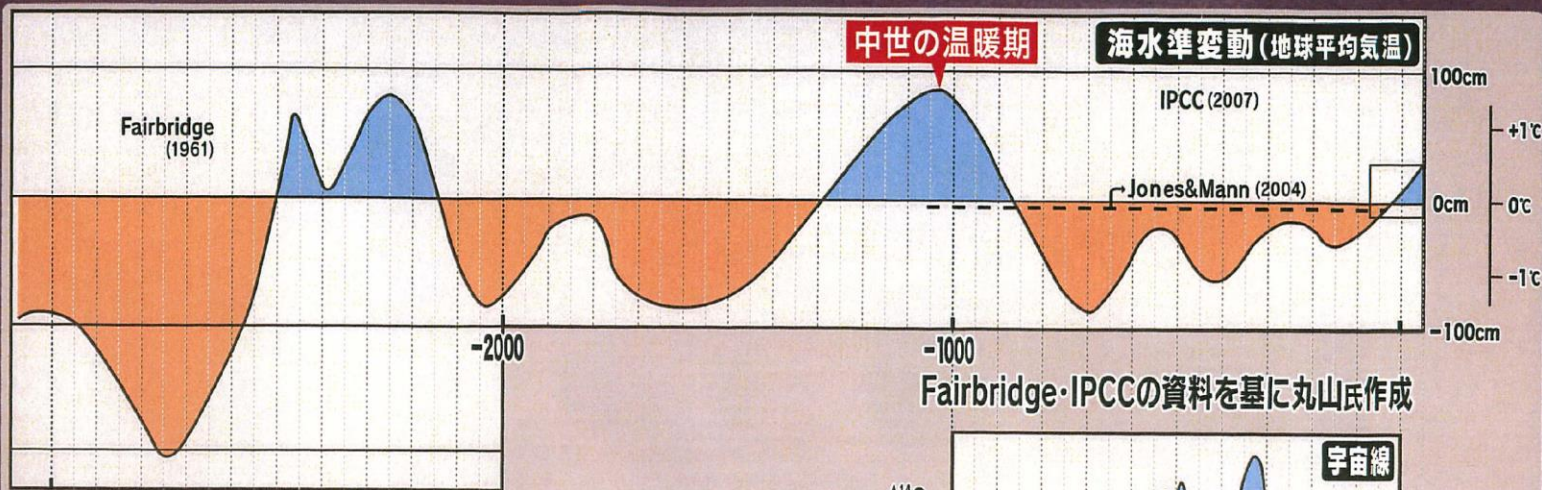
宇宙線—太陽活動—気温の関係：過去1000—2000年

雲が地球の気温を支配する



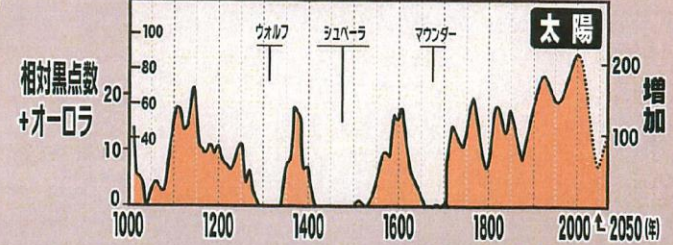
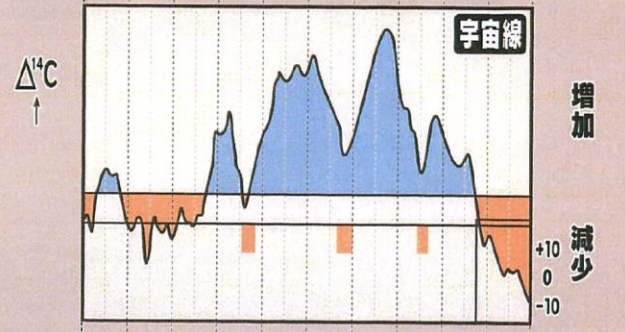
太陽—雲—宇宙線仮説





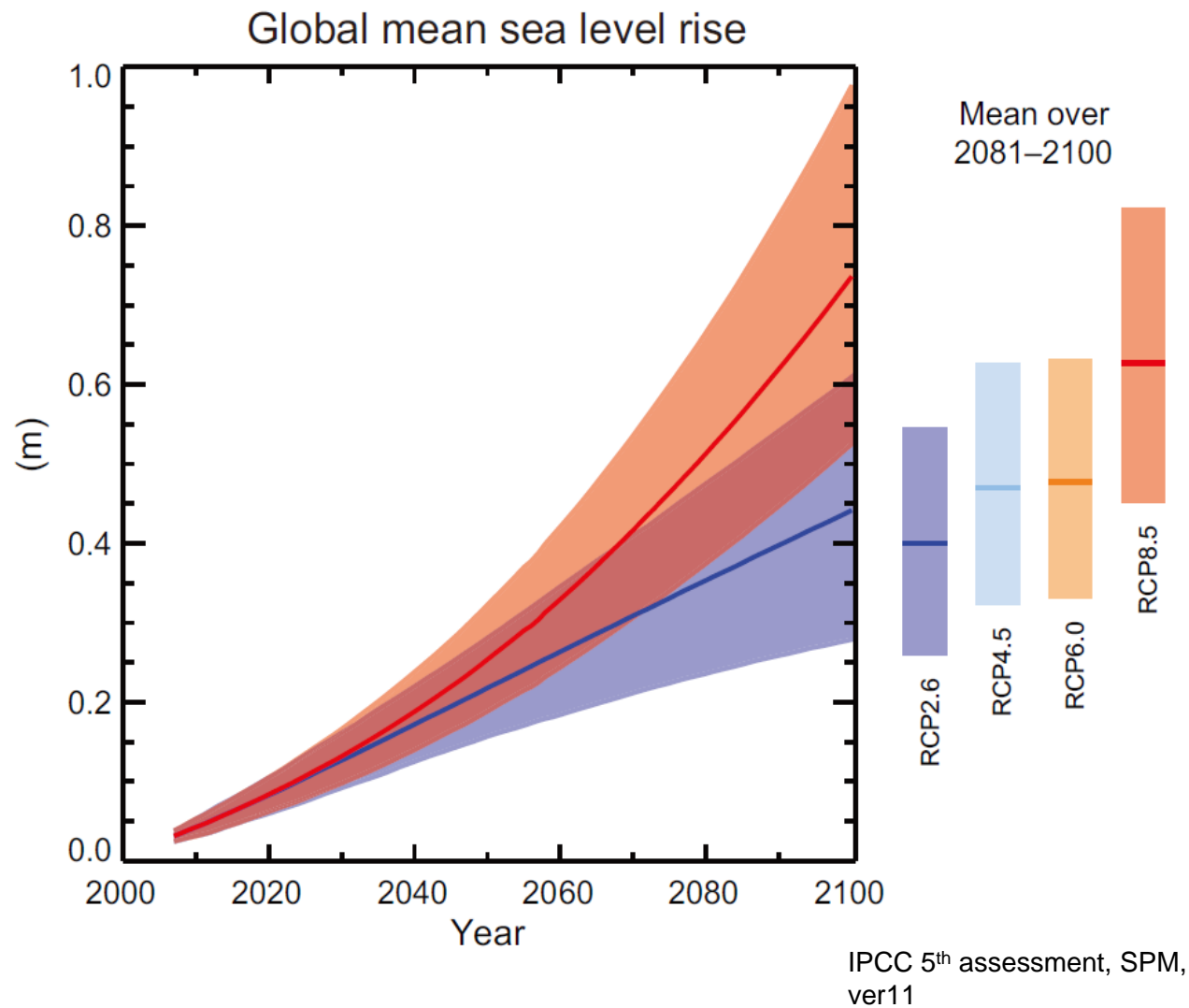
Fairbridge・IPCCの資料を基に丸山氏作成

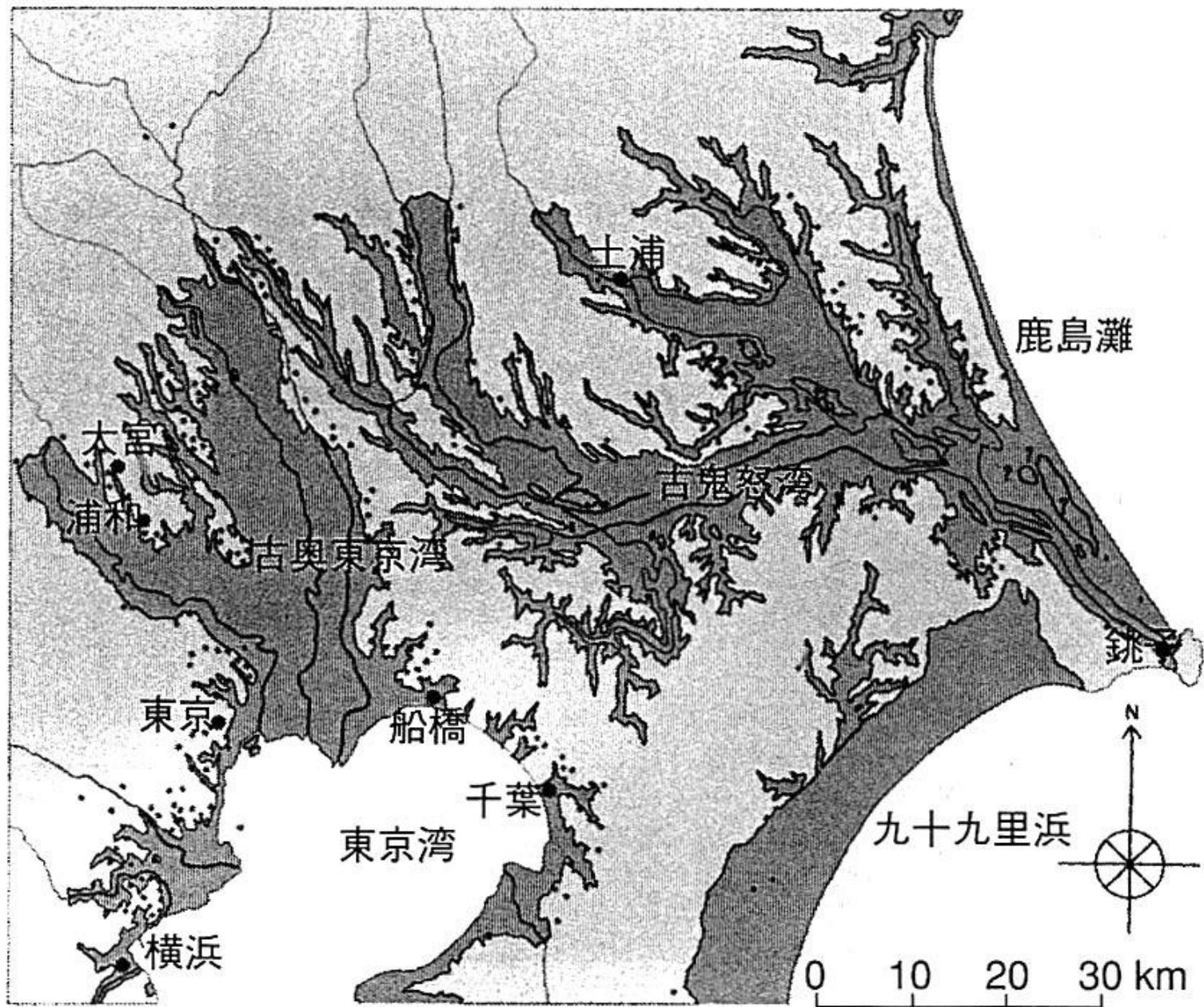
地球平均気温のベスト指標は
海水準変動曲線



丸山氏(2009)作成

ここに過去百年の海水準変動と気温上昇と入れた図にする。更に過去1000年の海水準変動を入れる



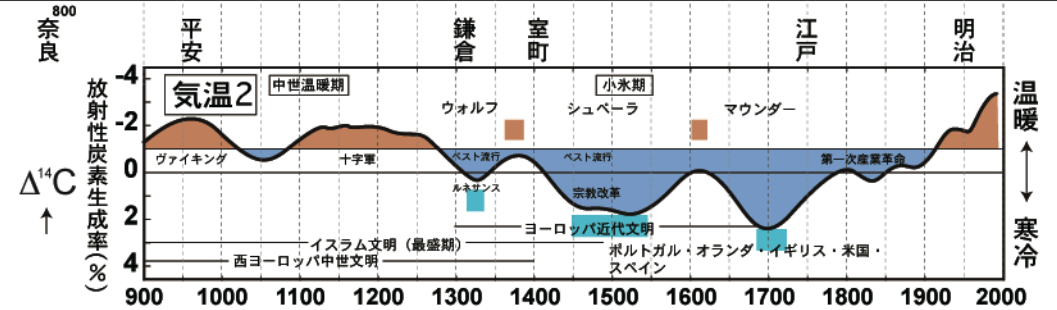
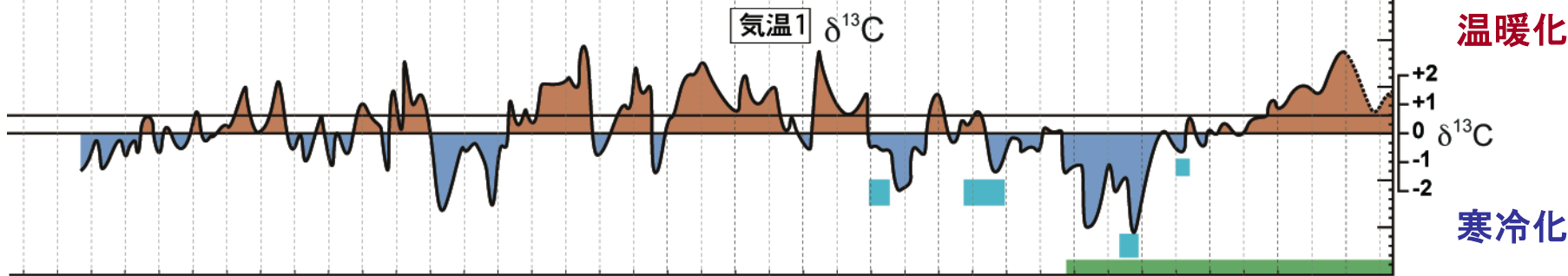
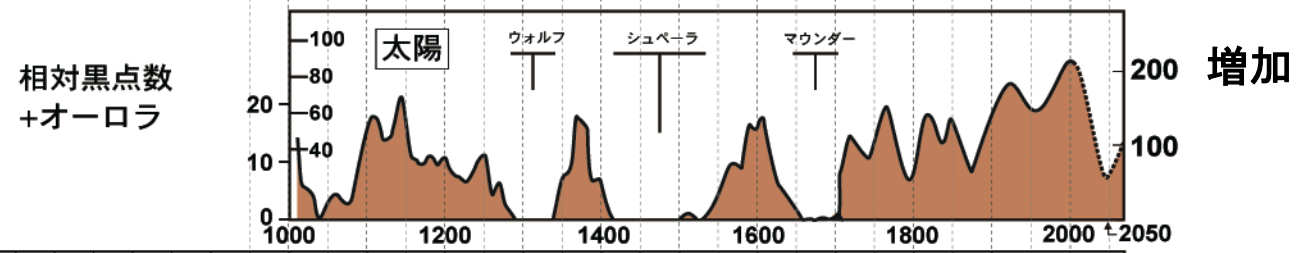
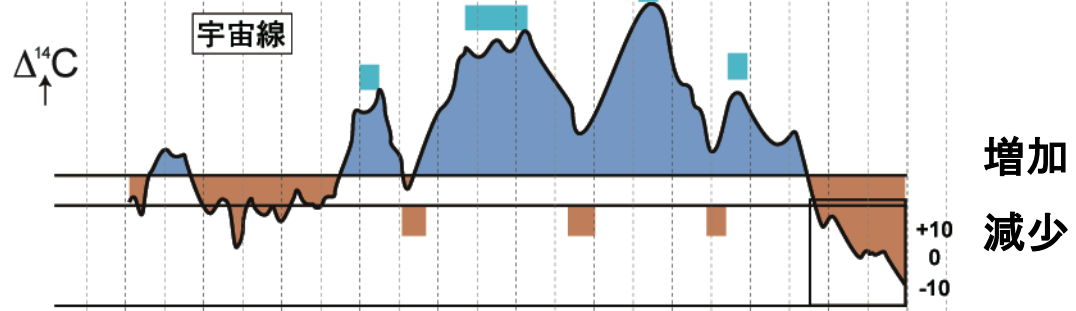
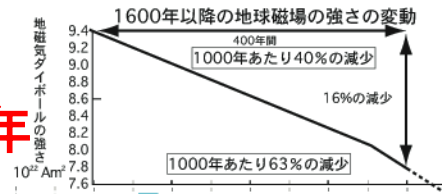


過去2000年の気候変動の説明

1. 太陽—宇宙線—雲理論で全部説明できる(CO₂は無関係)
2. データは太陽活動の記録(文書と年輪炭素同位体)だけで解析できる
3. そこから、未来が預言できる

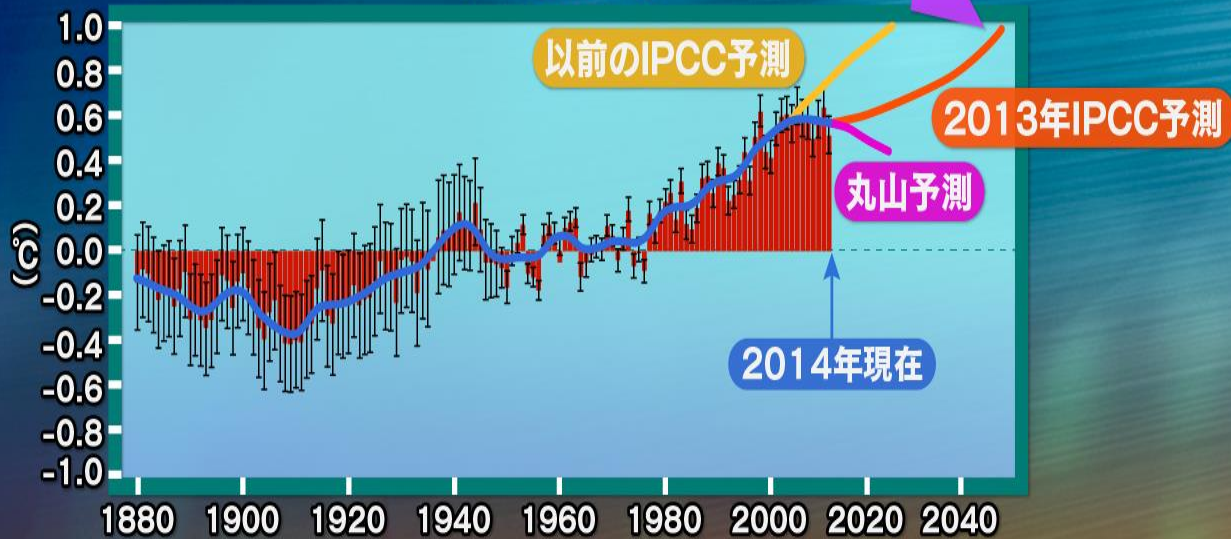
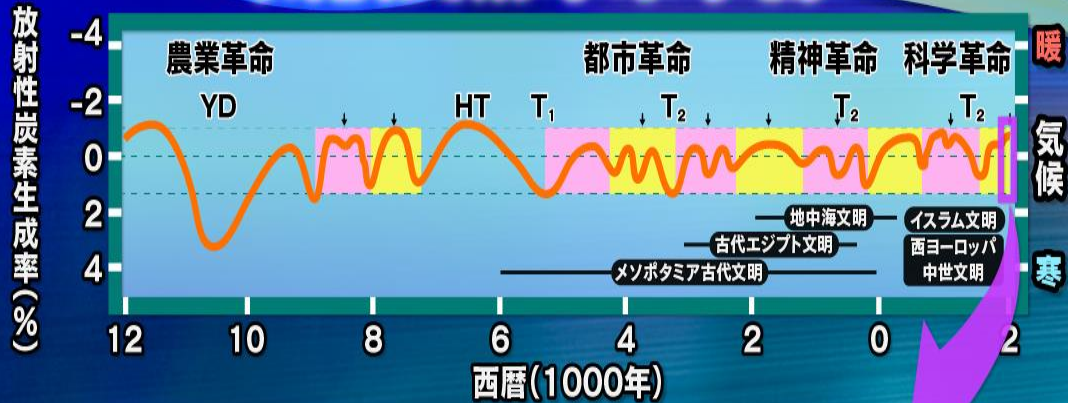
過去の太陽活動、気温変化、
宇宙線の関係＝見事な相関関係

宇宙線—太陽活動—気温の関係: 過去1000—2000年



200 弥生 400 古墳 600 飛鳥 800 奈良 平安 鎌倉 室町 江戸 明治

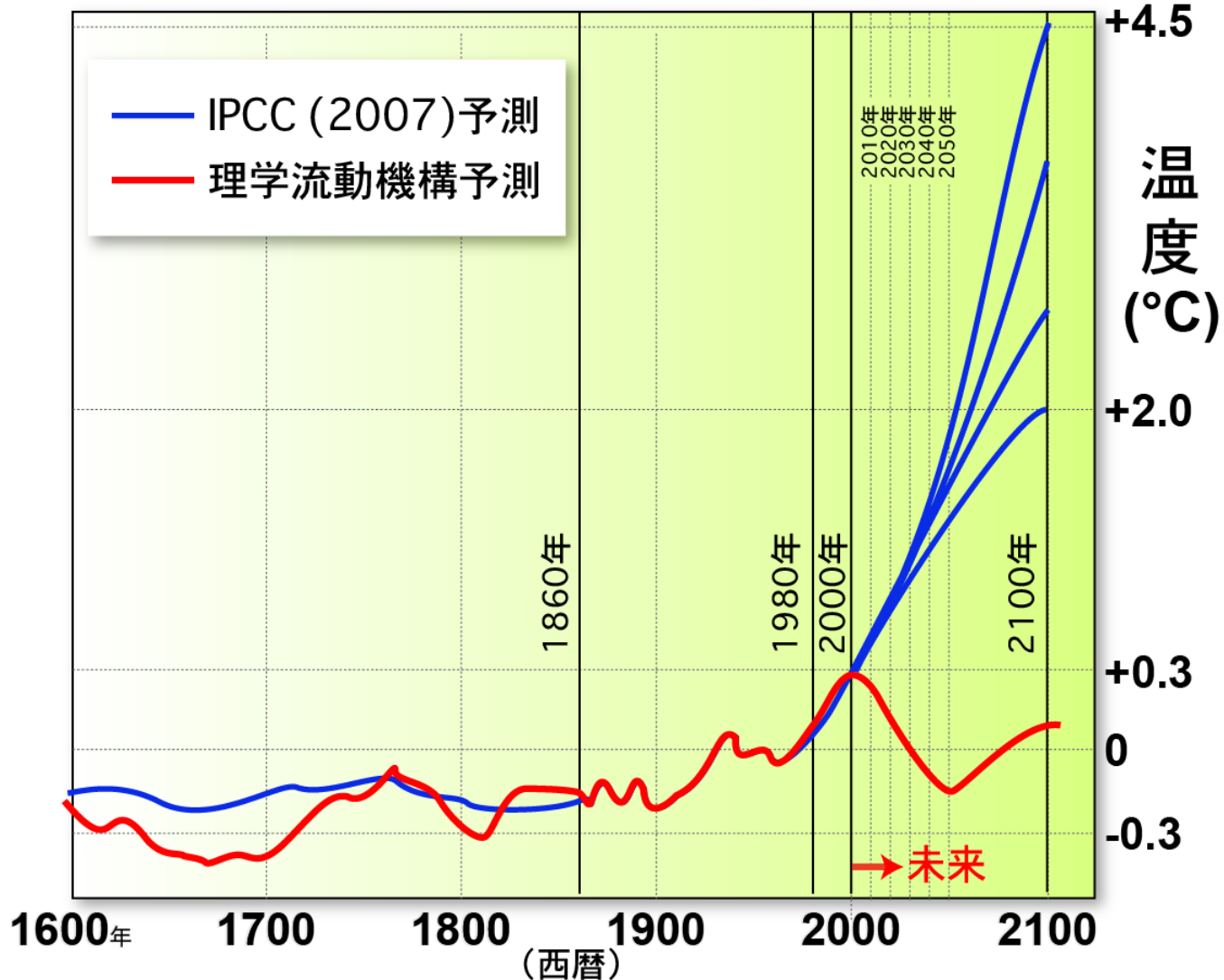
気候変動未来予測



◆ 温暖化なのか寒冷化なのか？

人類は大気中に毎年約1ppmのCO₂を排出しているが、これは地球の温度を約0.004℃上昇させる値にすぎない。果たしてIPCCが予測するような急激な上向きの放物線を描くのか？

21世紀の地球気候予測

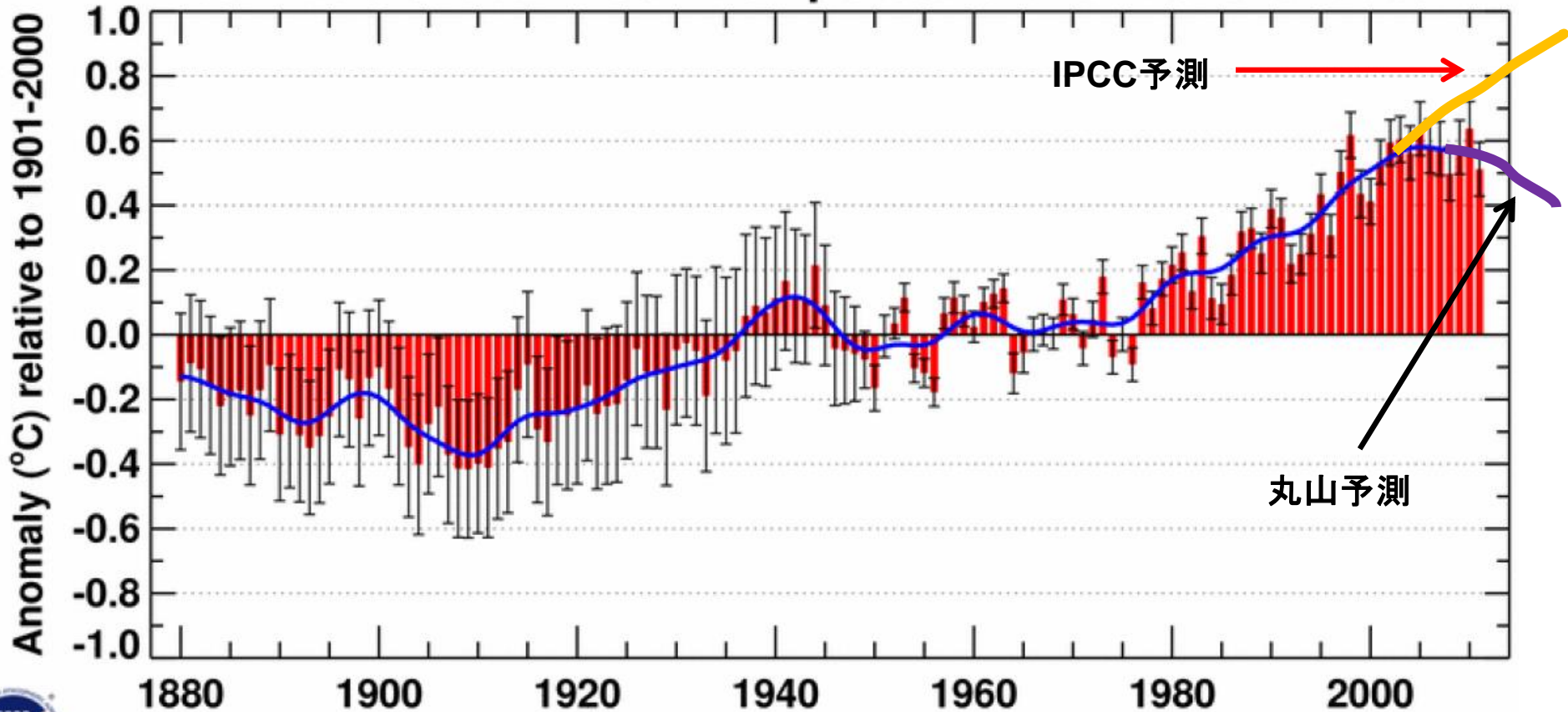


3 2000－2012年の気温変化は
一定もしくはやや低温化、
ところが人為起源CO₂は増加→

IPCCはCO₂が圧倒的に効く
と考えるので温暖化すると考える→

ところが、観測では
気温が上がっていない！

Jan-Dec Global Mean Temperature over Land & Ocean



IPCC予測

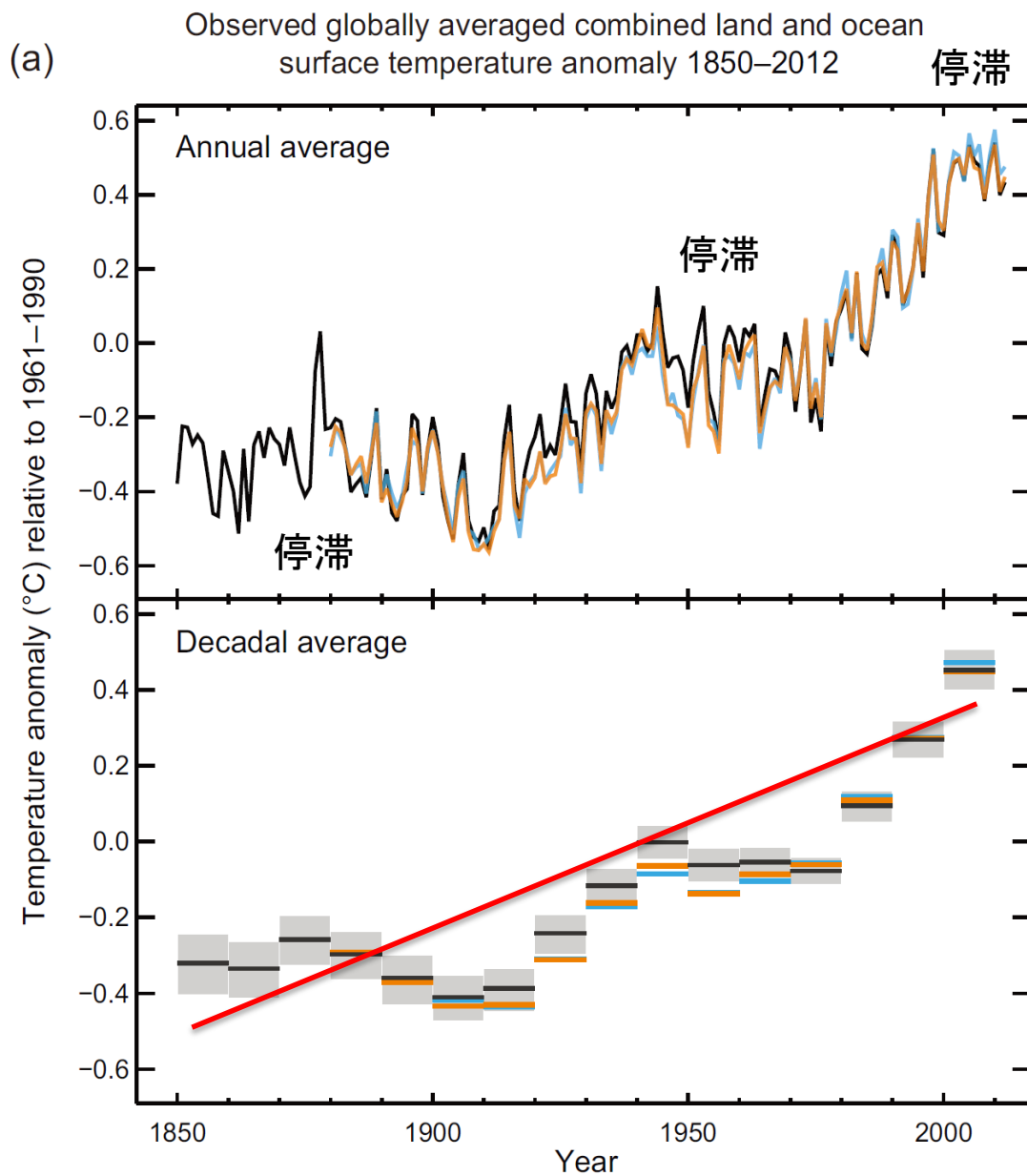
丸山予測



NCDC/NESDIS/NOAA

<http://www.ncdc.noaa.gov>

過去162年間の気温変化:10年単位の平均というトリック



●CO2は毎年
1-2ppm増加中
しかし気温は過去
13年間同じ、
もしくは低下

●10年平均でCO2
ガスの温室効果
が効くのではなく
気体になった瞬間から
効く筈:論理矛盾

IPCC 5th assessment, SPM,
ver11

4 異常気象は温暖化のせい！

全地球平均気温は21世紀になって
一定もしくはやや低温化

→地球平均気温は温暖化していない

→マスコミが何故温暖化していると
宣伝するのか??

5 異常気象

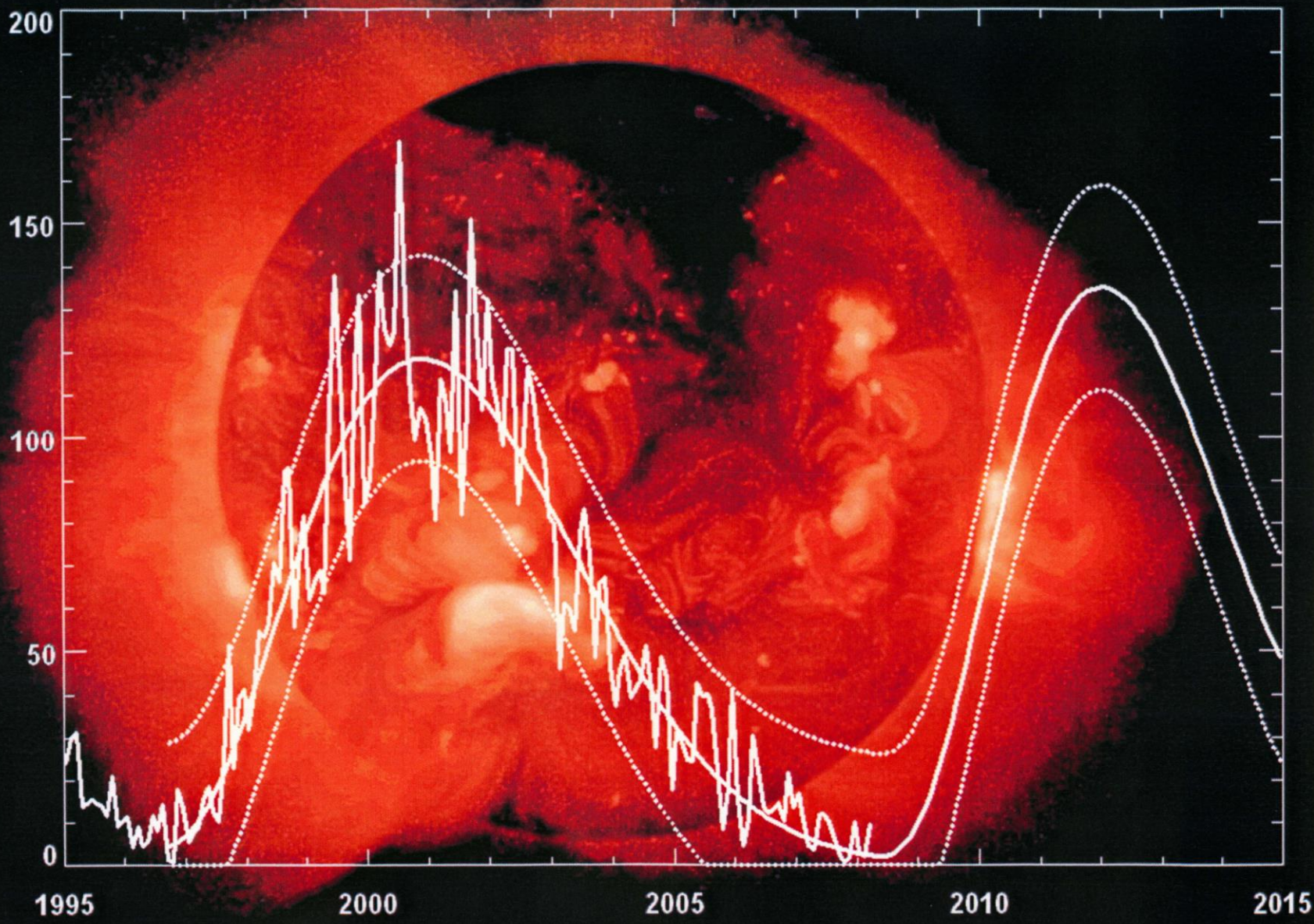
夏は暑く、冬は寒い。
台風、豪雨、北極の氷床の縮退の
原因は温暖化ではない

→これらは寒冷化の予兆現象
(丸山の説明)

21世紀の気温予測

太陽—宇宙線—雲モデルに基づく
(人為起源CO₂も考慮に入れる)

Cycle 23-24 Sunspot Number Prediction (April 2008)

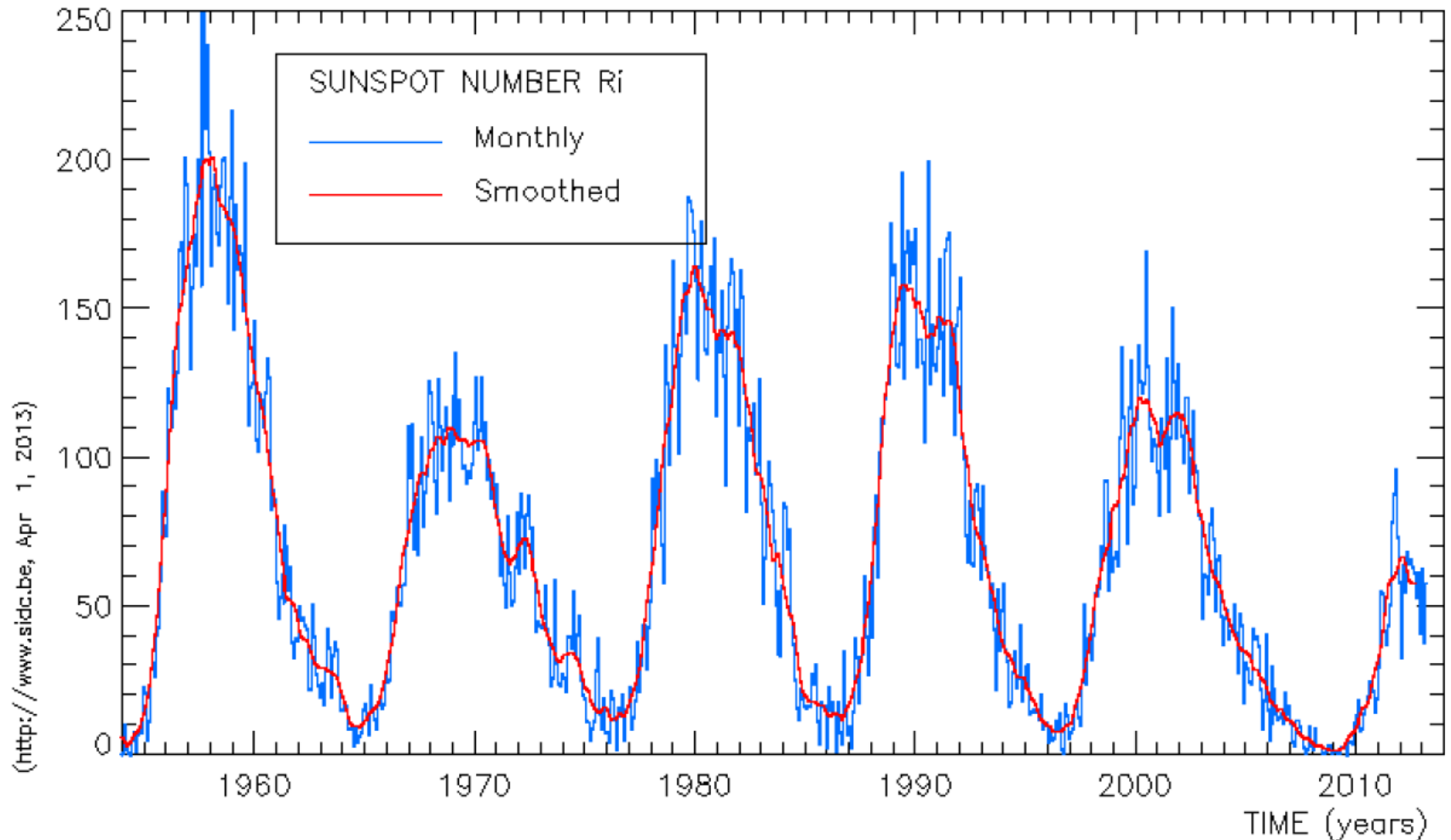


NASA/MSFC/Hathaway

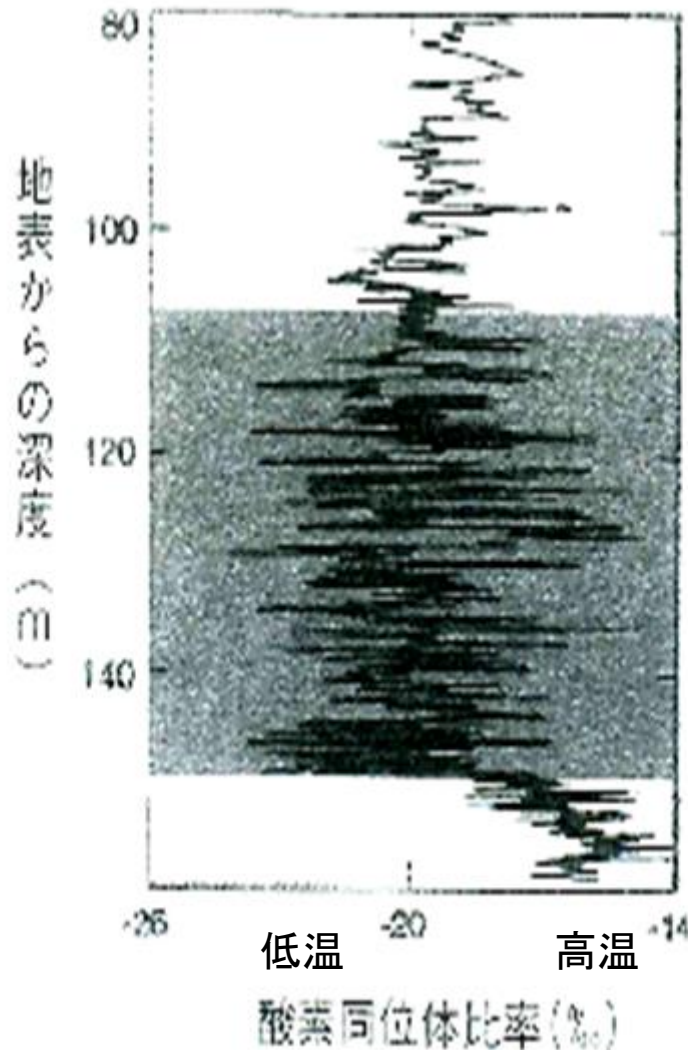
Sunspot index graphics

黒点数の低下 = 寒冷化予兆
11年周期が12.8年へ = これも寒冷化予兆

The monthly (blue) and monthly smoothed (red) sunspot numbers for the latest five cycles.



ワイオミング州フレ蒙特氷河高地の 酸素同位体分析による気温の変動幅



- 人類が化石燃料を全く出さなかった時代
- 太陽の黒点 (膨大な内部エネルギーを放出する穴) がなくなり、地球は小氷河期になった。
- この時代の特徴は酸素同位体比のぶれが数倍になった → 異常気象 (夏はより暑く、冬はより寒く、降雨・降雪量の増大)

1800年代
前半

小氷河期



温暖な時代

Abnormal weather

異常気象の原因: 上空からの寒冷化

北半球の偏西風の蛇行の様子

に発達した高気圧が発生

Meandered jet air wind, 2010

2010年夏の異常気象
地域によって高温、低温
の空気が支配した

暑いモスクワ

ロシア・モスクワ

バングラデシュは洪水

中国・北京

日本は高温

東京

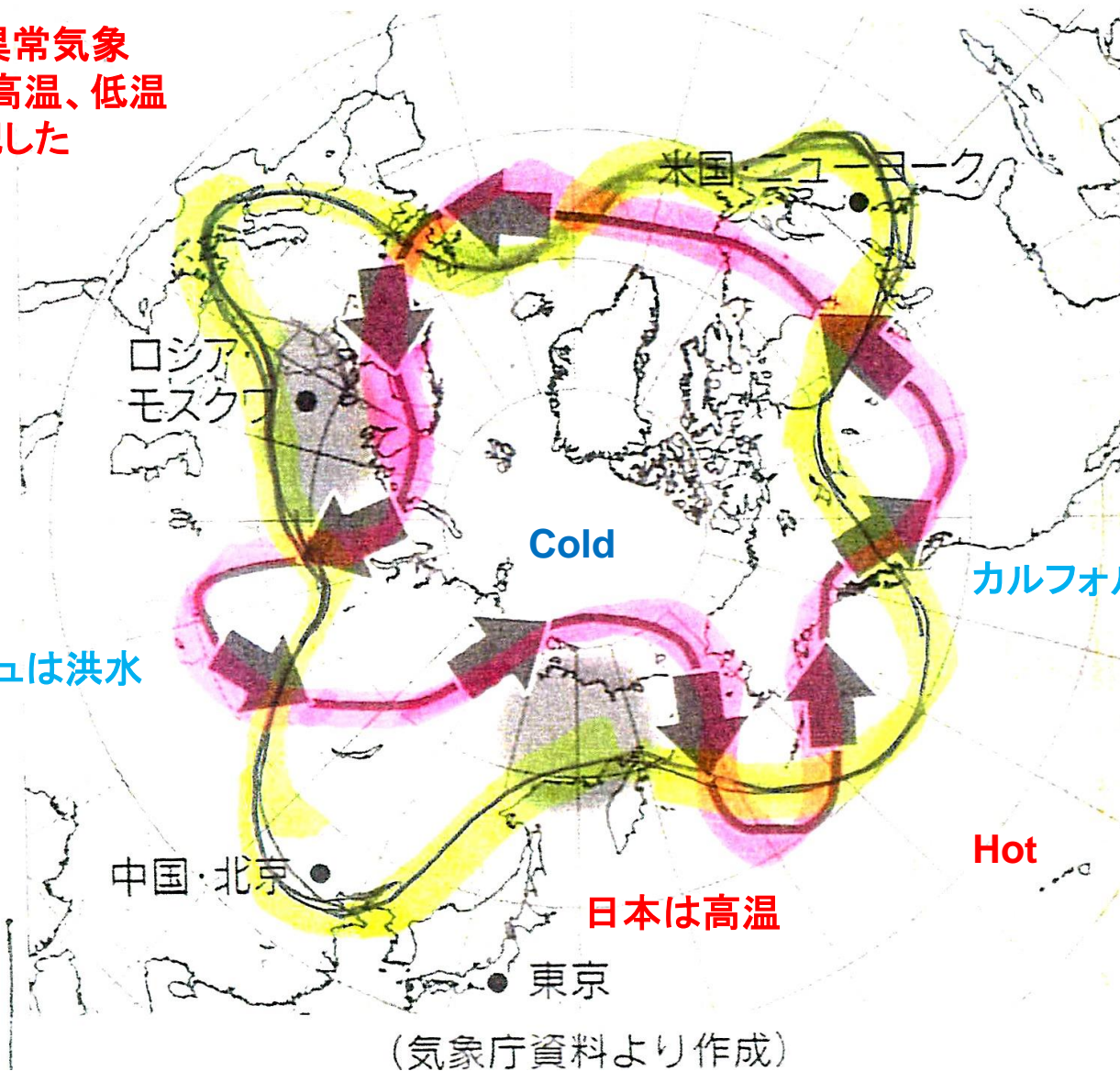
米国・ニューヨーク

Cold

カルフォルニアは低温

Hot

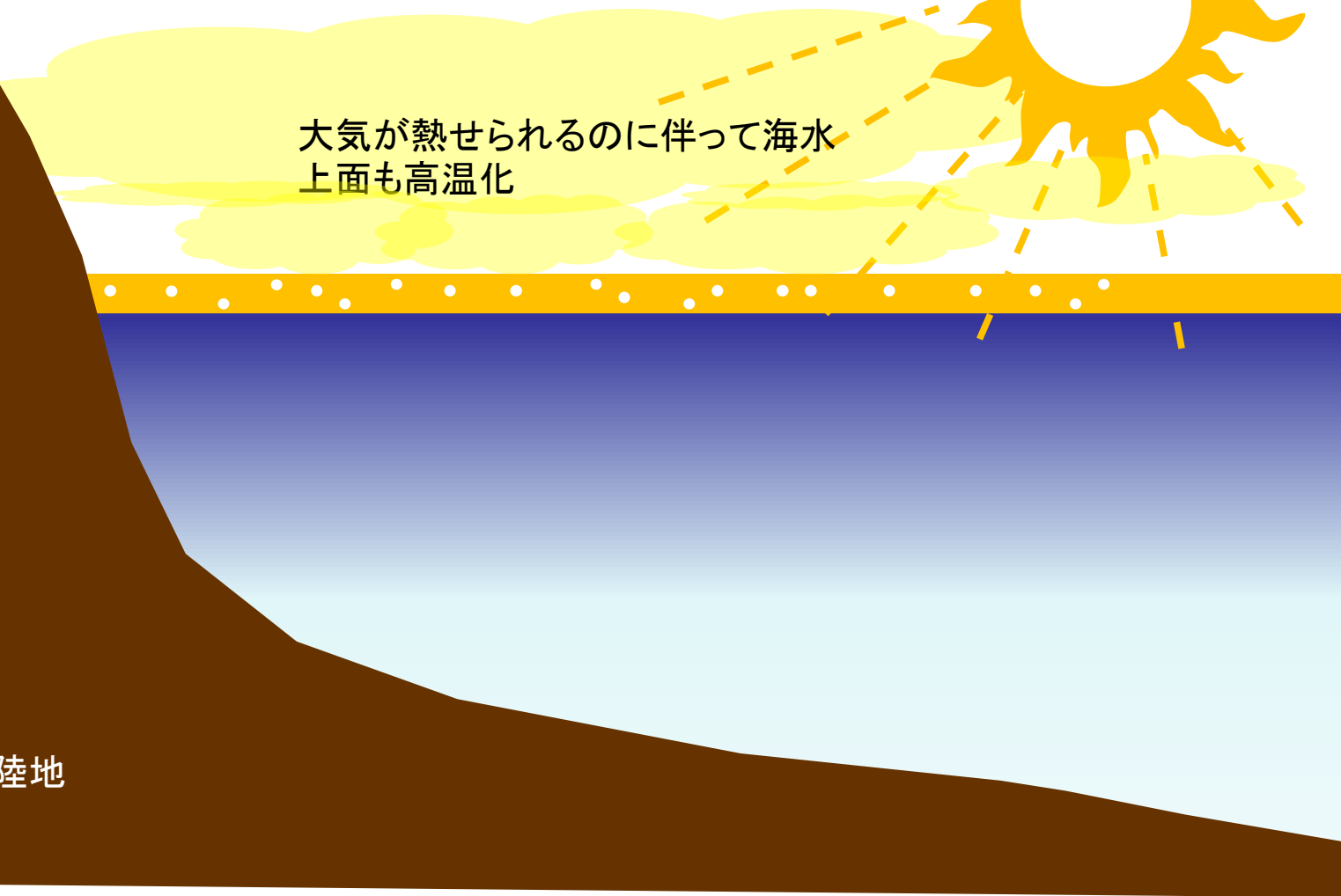
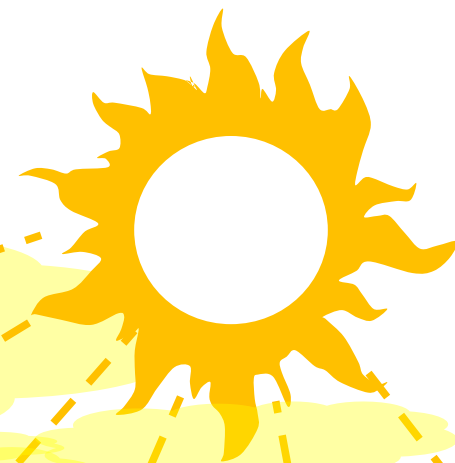
(気象庁資料より作成)



1965年－2000年

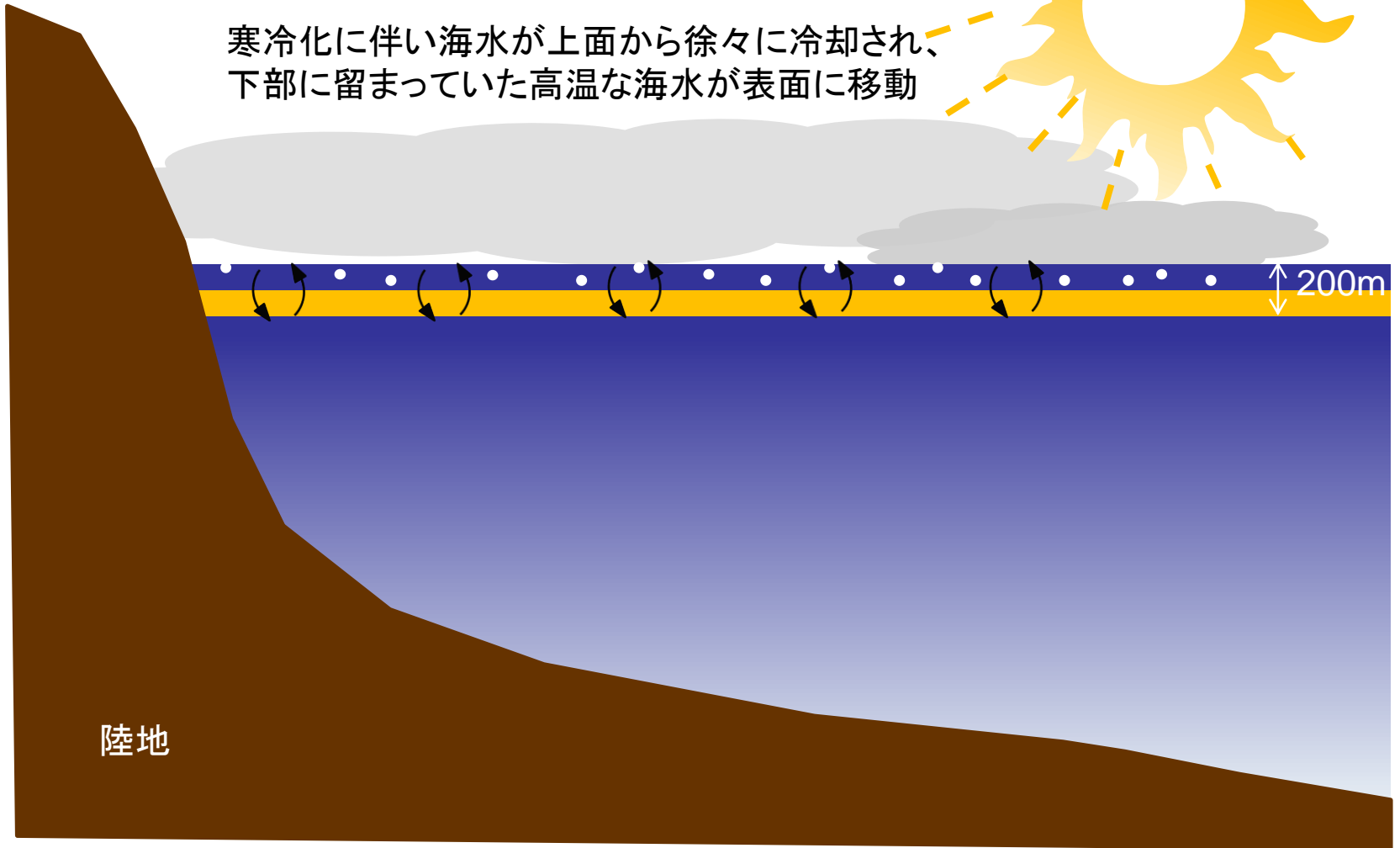
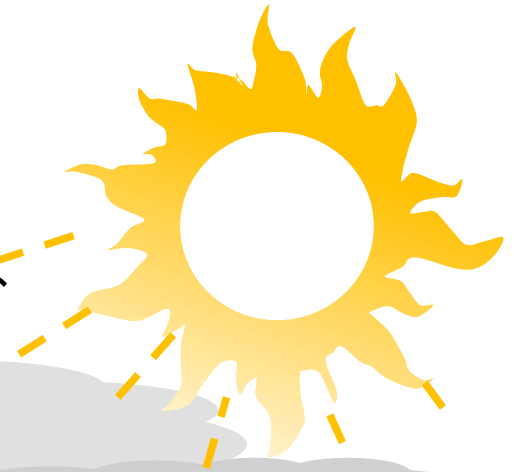
大気が熱せられるのに伴って海水
上面も高温化

陸地



2000年－2013年

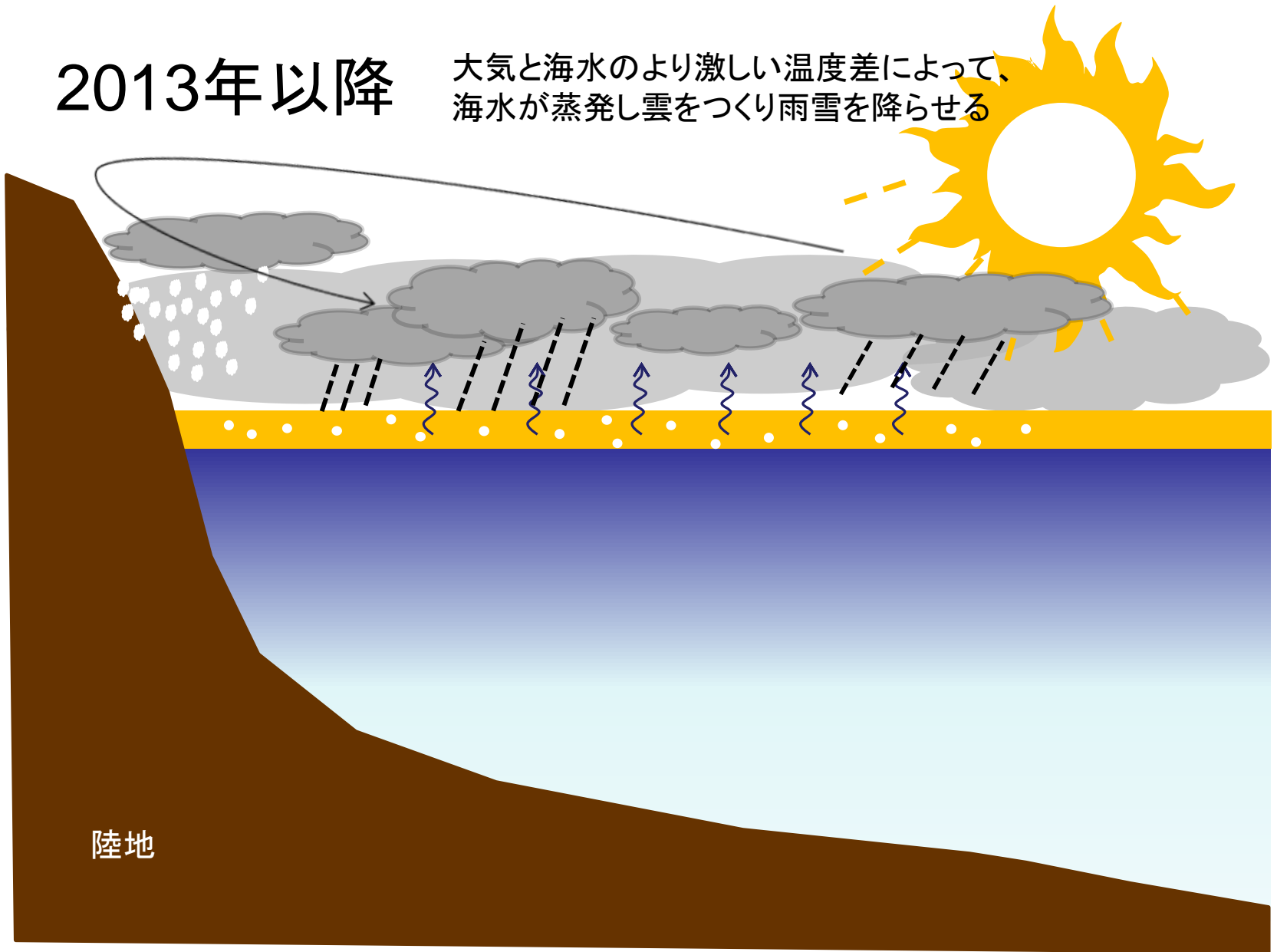
寒冷化に伴い海水が上面から徐々に冷却され、
下部に留まっていた高温な海水が表面に移動



陸地

2013年以降

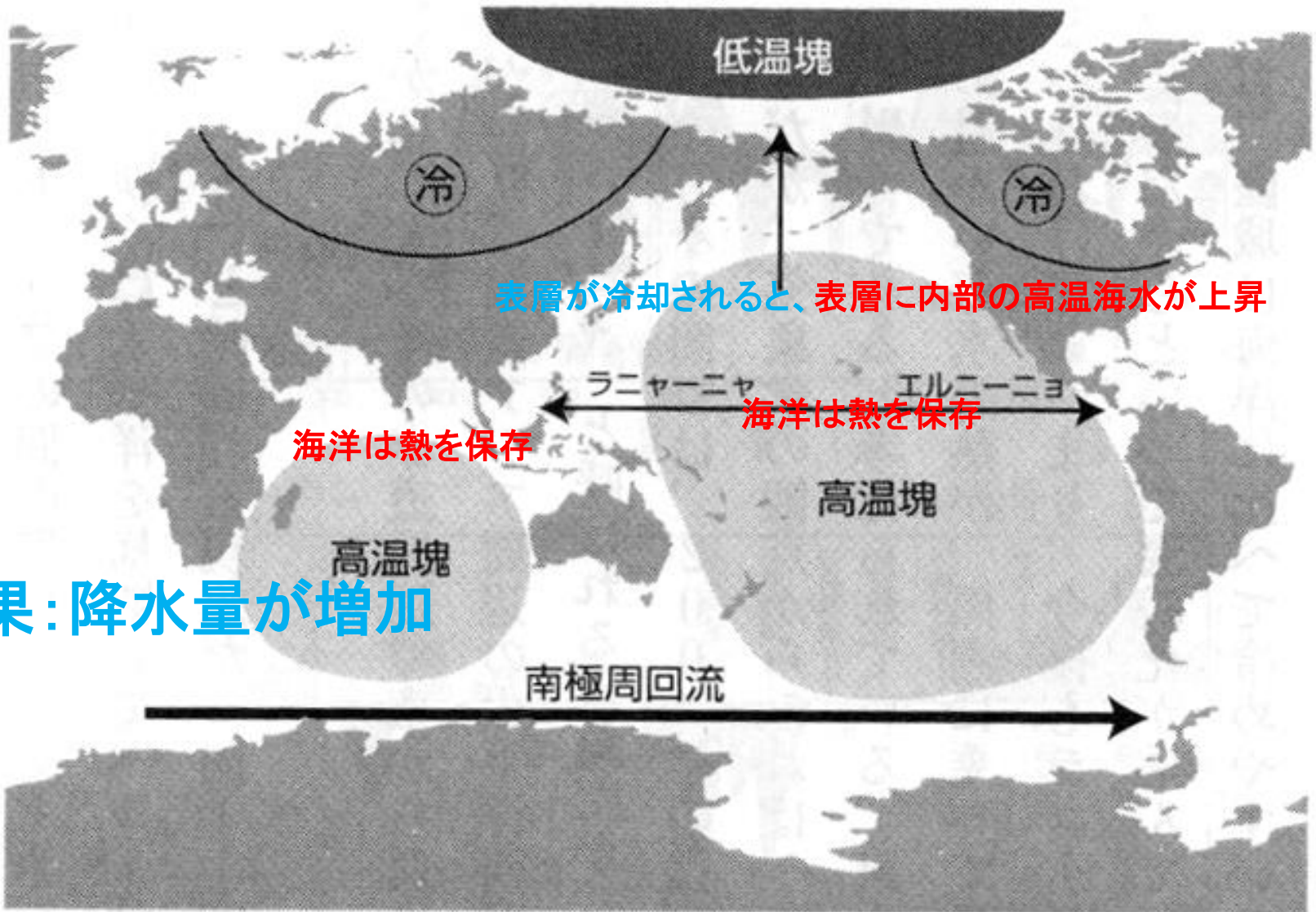
大気と海水のより激しい温度差によって、
海水が蒸発し雲をつくり雨雪を降らせる



- 北極海の氷床の縮退は寒冷化の予兆現象
- ベーリング海峡は高温化した太平洋の海水が北極海に一方通行で侵入する場所

■寒冷化は大陸の中央部から進行する■

上空から冷える



21世紀の気候予測

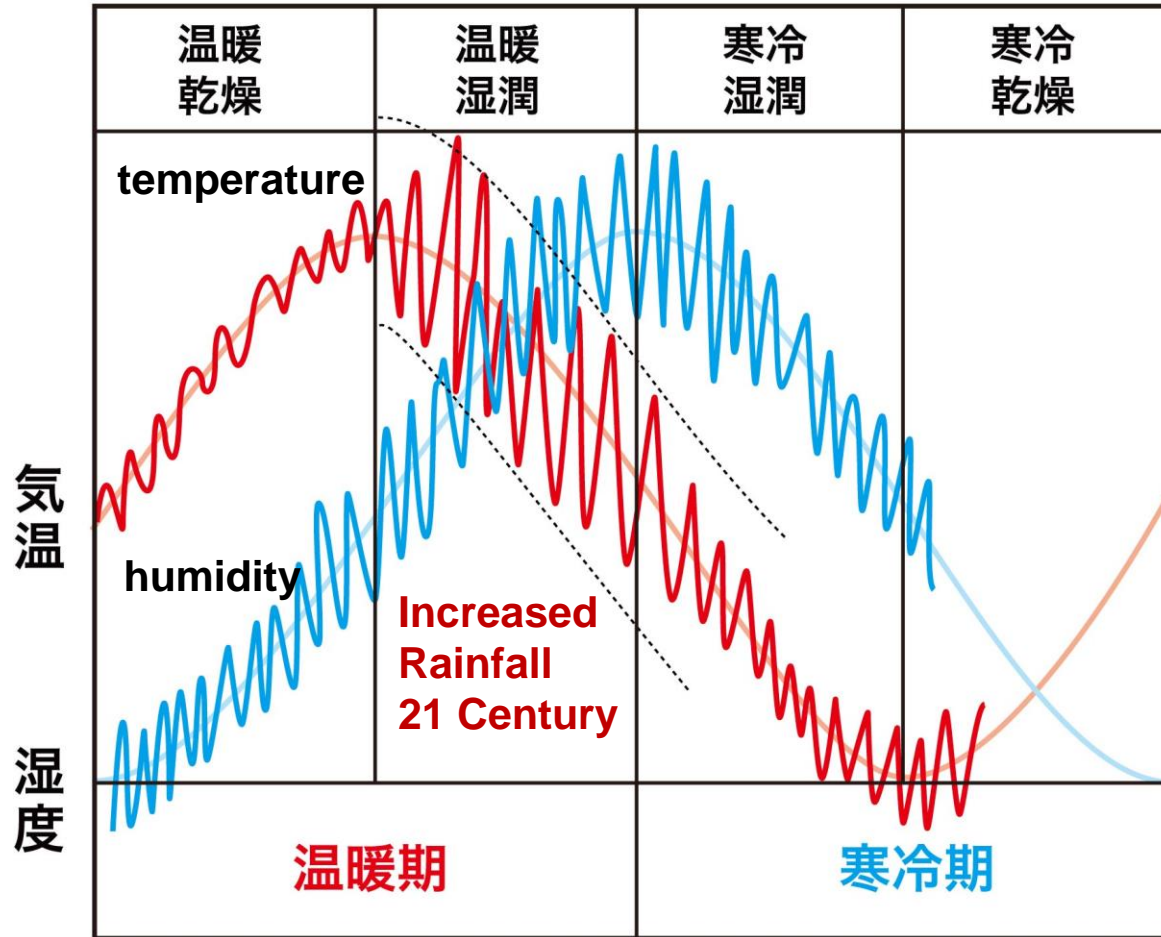
- 1 過去百年の温暖化で海洋に蓄えられた熱の行方が鍵
- 2 上方からの冷却→表層数十mが冷却して(高密度)下層(高温)と入れ替わる
- 3 海洋表層の高温部が上空から冷やされ(温度差が大きくなる)、水蒸気が増加→**降雨(雪)量が増加する**
- 4 **北極の氷床は減少**するが、地球全体の気温は低下する。南極の氷床は増加する。
- 5 **偏西風の蛇行は異常気象**の原因となる

dry & warm wet & warm

21世紀の気候

time

—▷ 時間

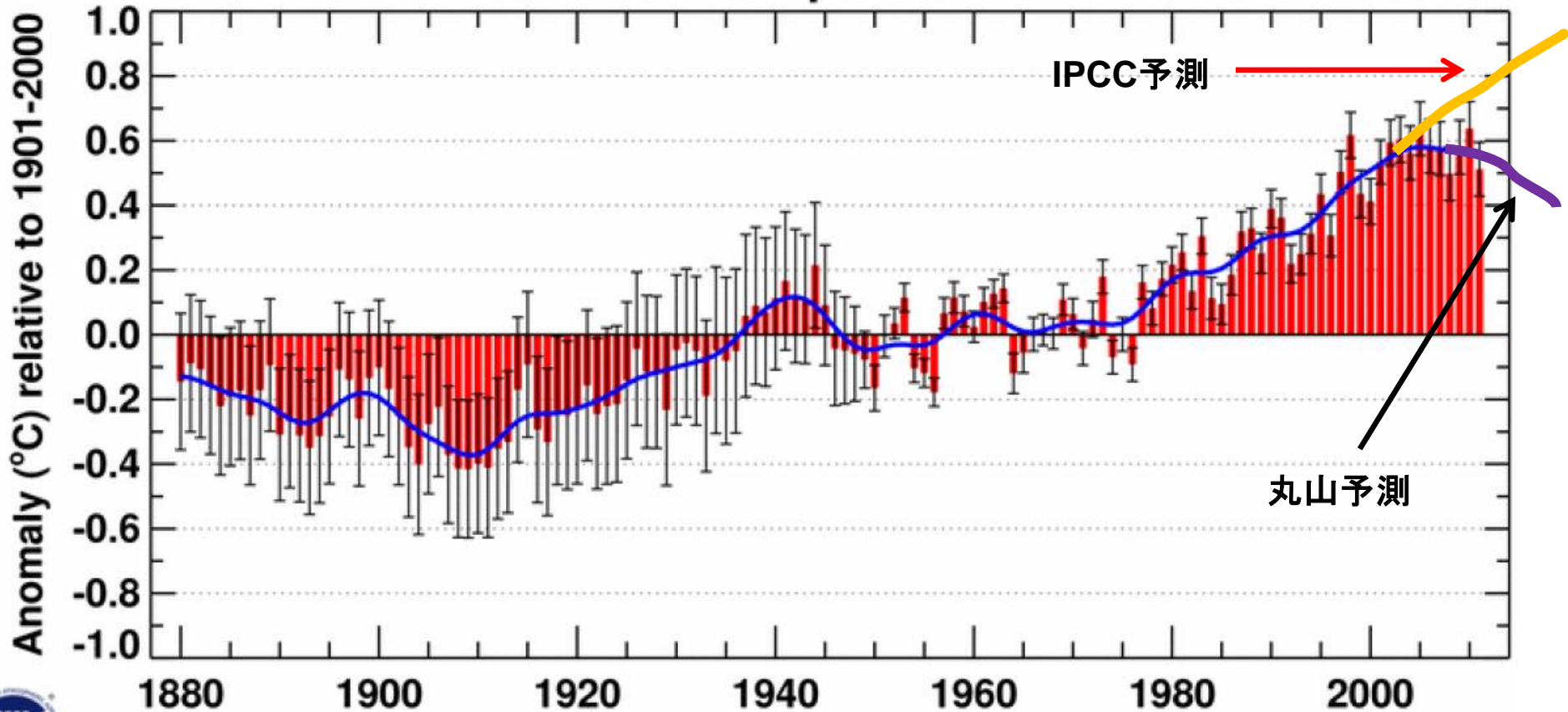


数百年周期の気温と湿度の周期的変化

丸山予測(2002-2008)は当たっているか？

- 1 気温
- 2 降水量
- 3 異常気象
- 4 北極海の氷床の減少

Jan-Dec Global Mean Temperature over Land & Ocean



IPCC予測

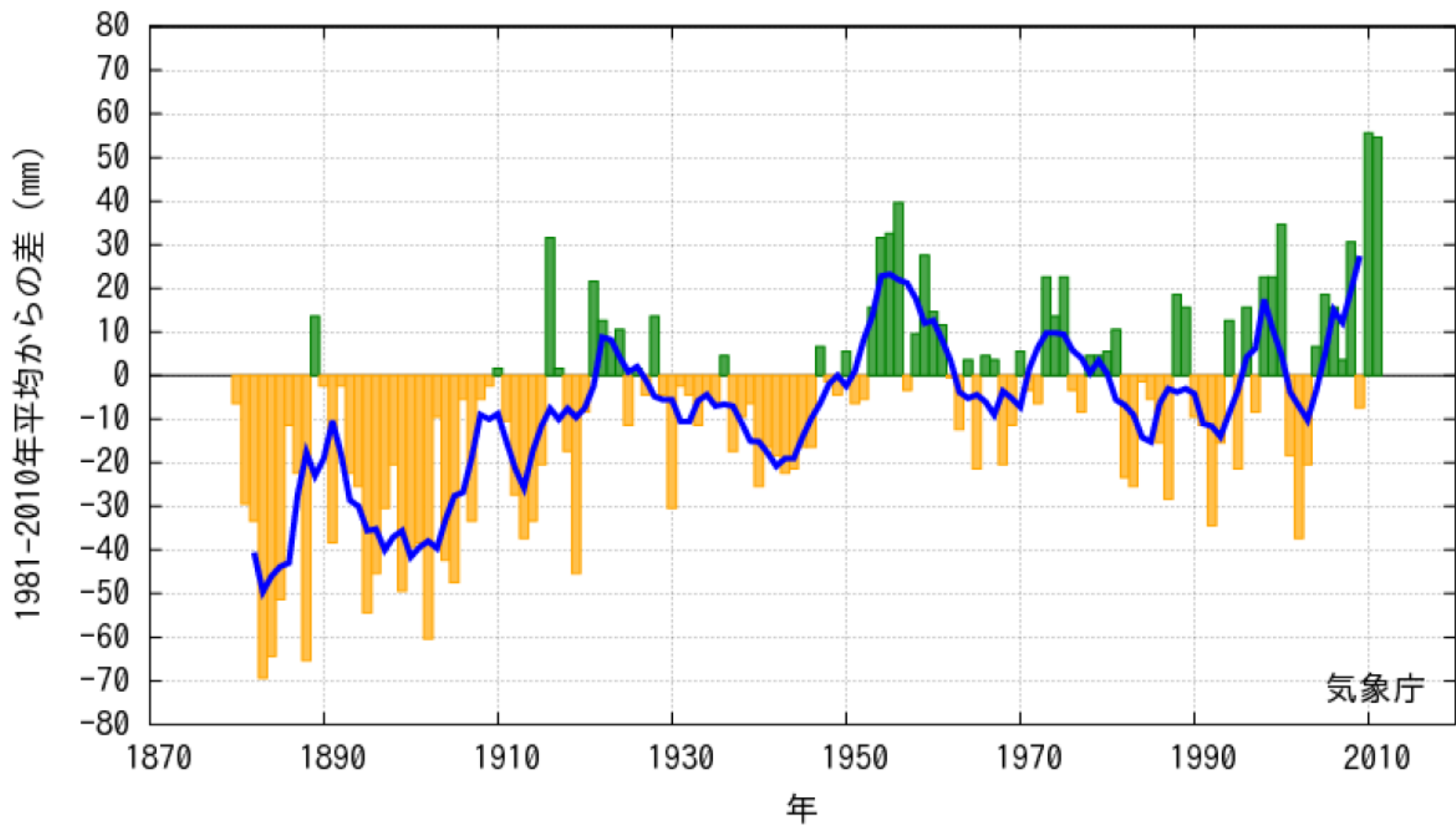
丸山予測



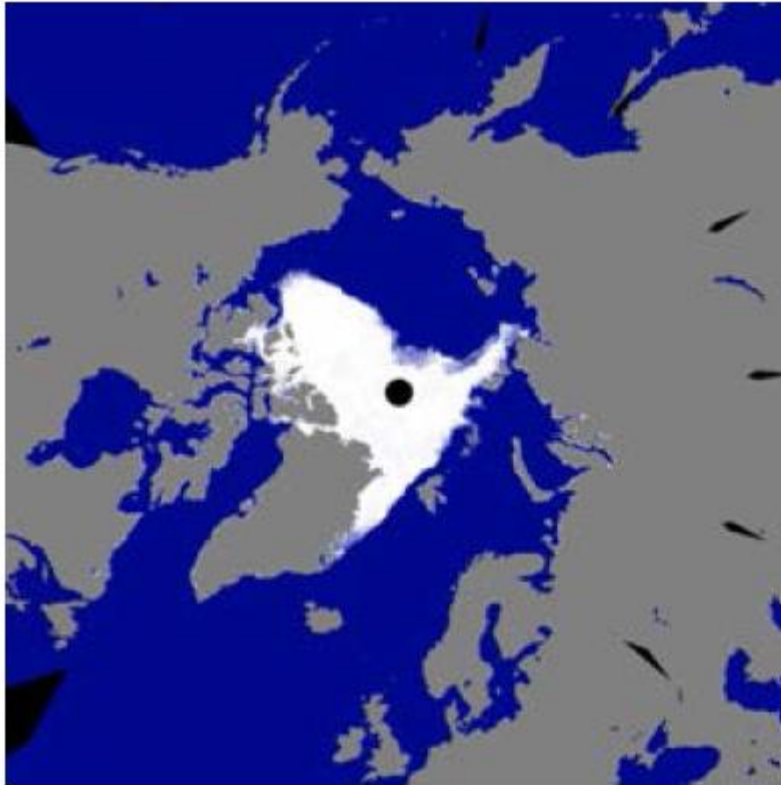
NCDC/NESDIS/NOAA

<http://www.ncdc.noaa.gov>

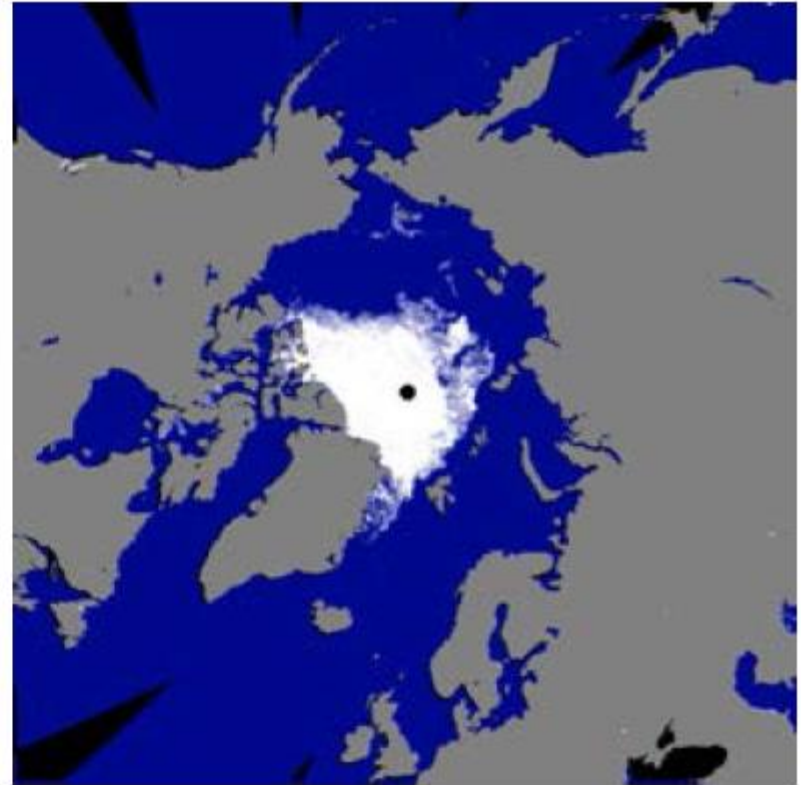
世界の年降水量偏差



北極海の海水密度分布

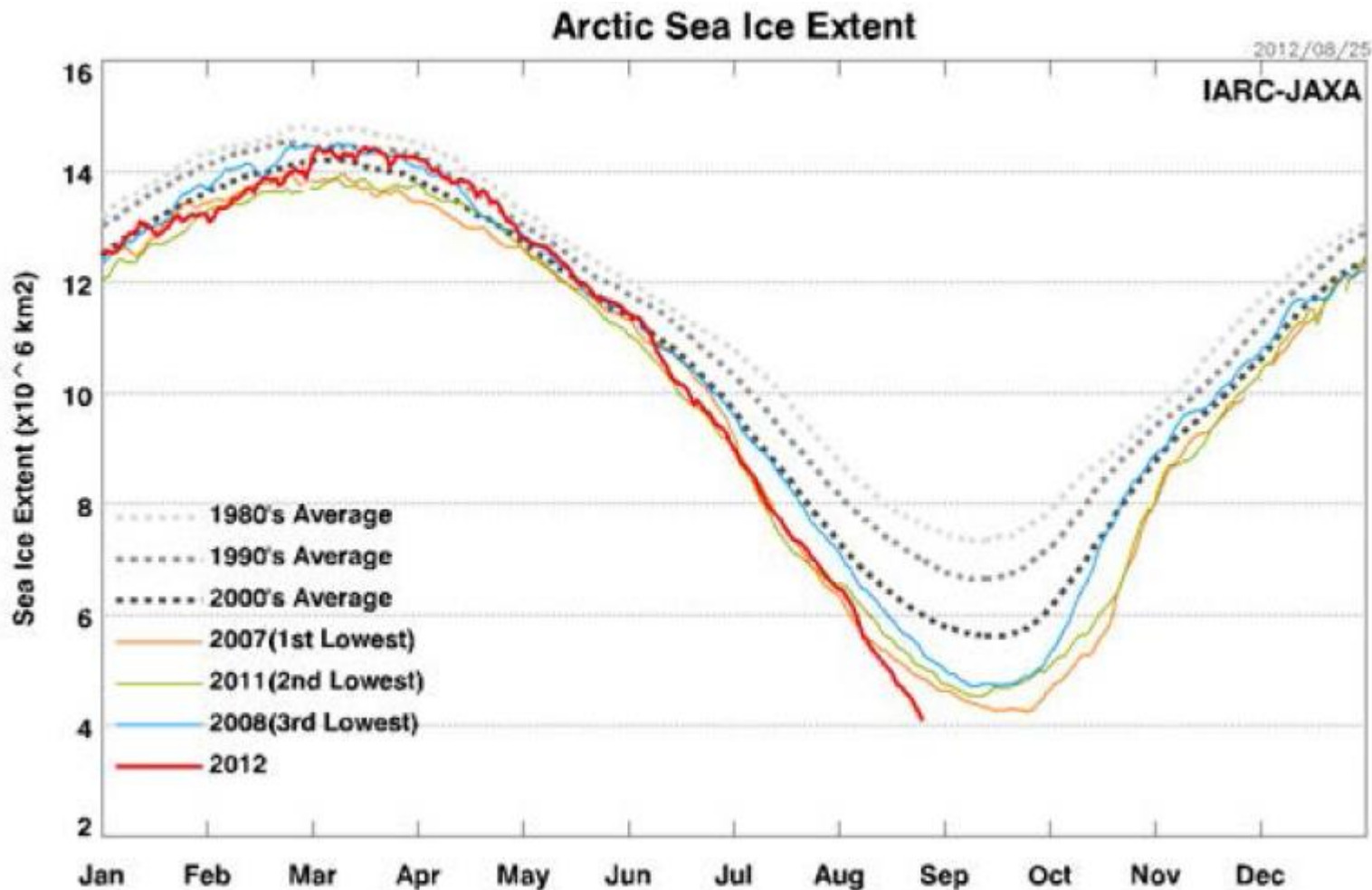


2007年9月24日
Aqua/AMSR-E(アクア/アムサー・イー)



2012年8月24日
「しずく」/AMSR2(アムサー・ツー) [検証中]

氷の面積の変化は2012年に既に冬場は広くなり始めた。夏場はまだ狭くなりつつあるがやがて、、夏場も逆に転じるだろう。



異常気象

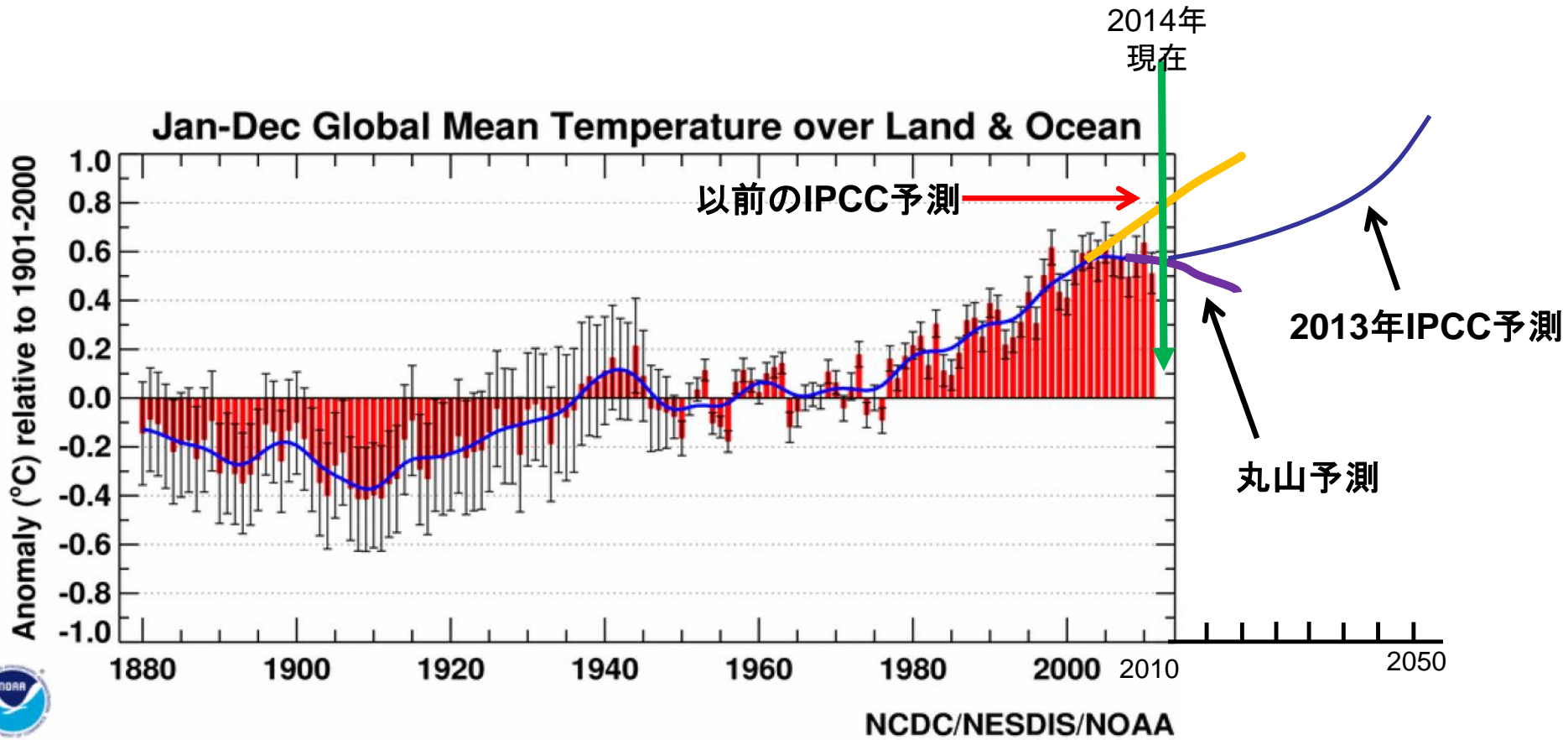
- 1 地球平均気温は下がり始めても、夏はより暑く、冬はより寒い
- 2 台風、豪雨、竜巻、ヒョウ、旱魃ほか

今後どうなる(1)

- 1 人為起源CO2 vs 雲仮説論争は自然(気温測定)が決着をつける！
- 2 **マスコミ帝国時代の再現**(太平洋戦争の時代と同じ、止め時が課題；東京大空襲前、沖縄の悲劇の前、広島・長崎の原爆前に戦争を停止すべきだった、何故できなかった？政治家ががんばれ！もちろん我々も！)
- 3 巨額の途上国支援：炭素排出枠売買、3年間で1.6兆円(2013. 11.15)を止めよう→環境汚染
- 3 **日本の温暖化ガス政策は人類史のピエロになる？(日本の科学者の社会責任)**

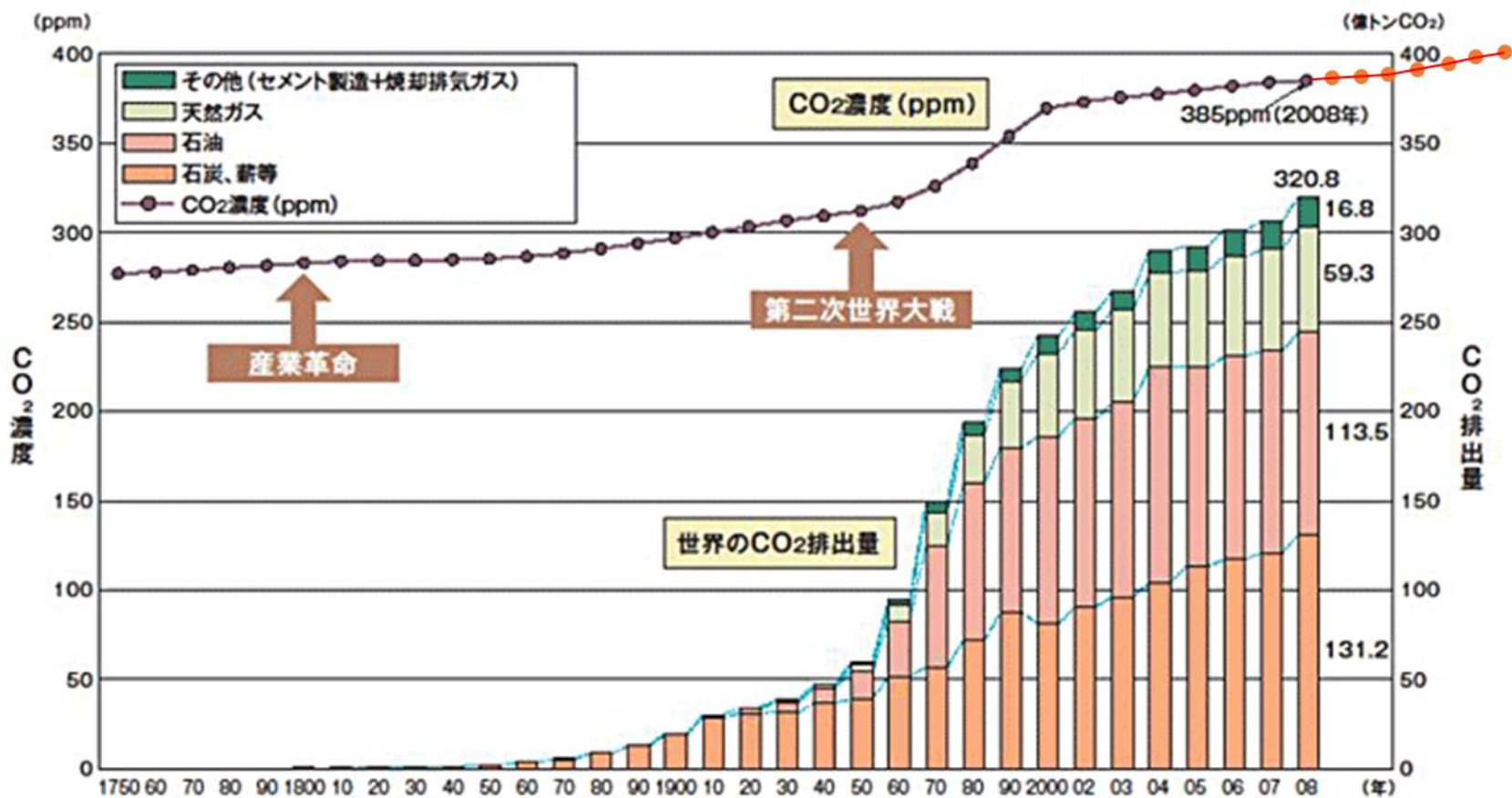
未来予測

2000年に予測した。2013年までのデータはどちらが正しいか？



<http://www.ncdc.noaa.gov>

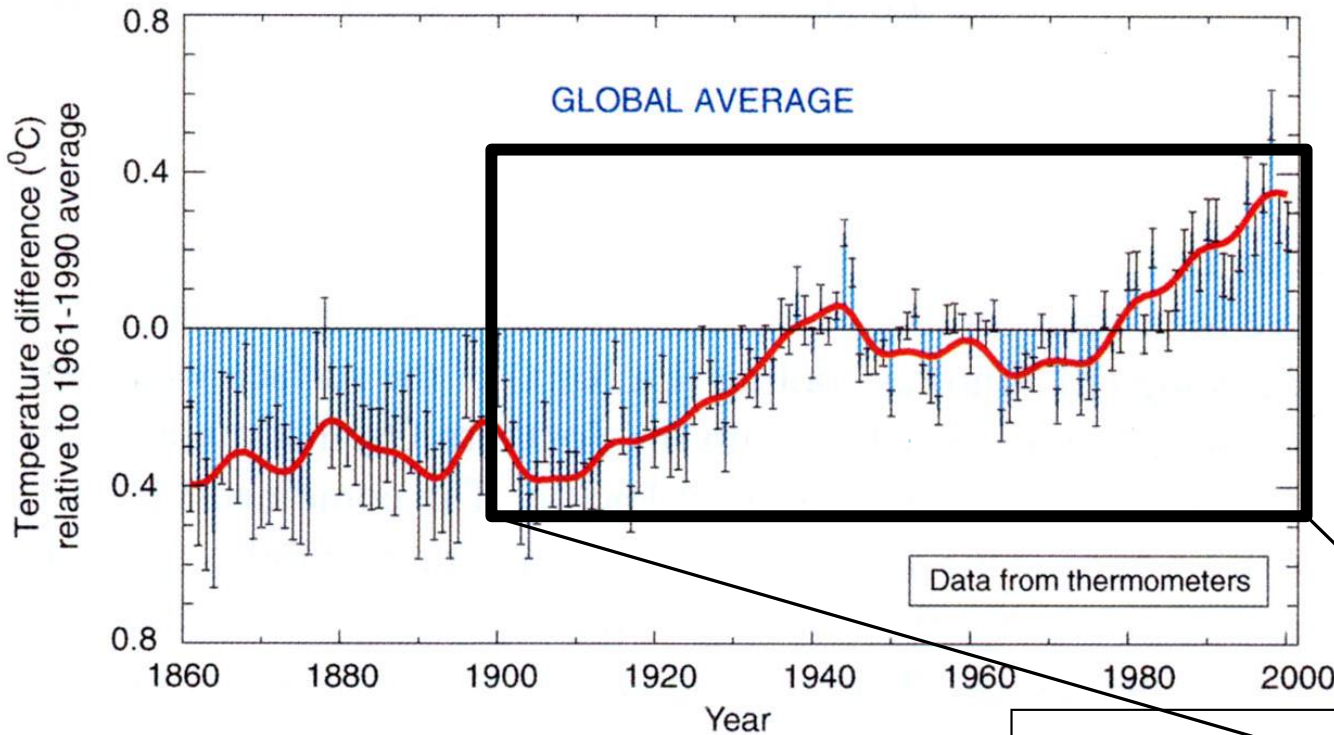
化石燃料等からのCO₂排出量と大気中のCO₂濃度の変化



(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある

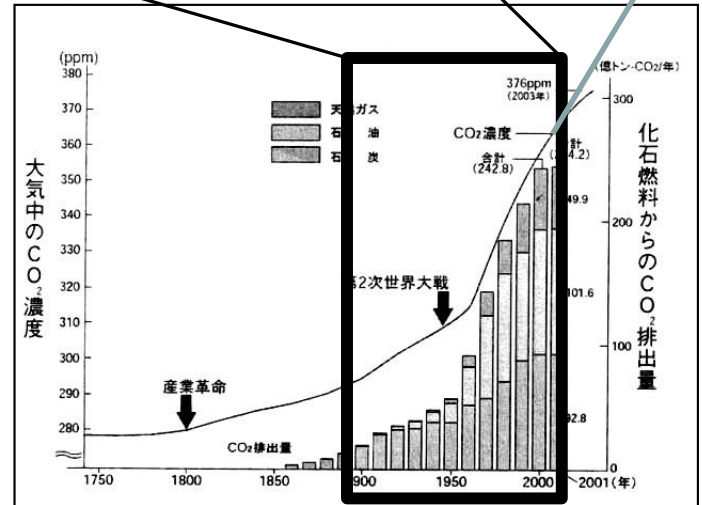
過去140年の温度変化と二酸化炭素排出量

→ CO₂と気温は無関係



5億年前 (氷河期時代)のCO₂量は
8,000ppm
8億年前 (全球凍結期)のCO₂量は
20,000ppm

現在CO₂量は
400ppm

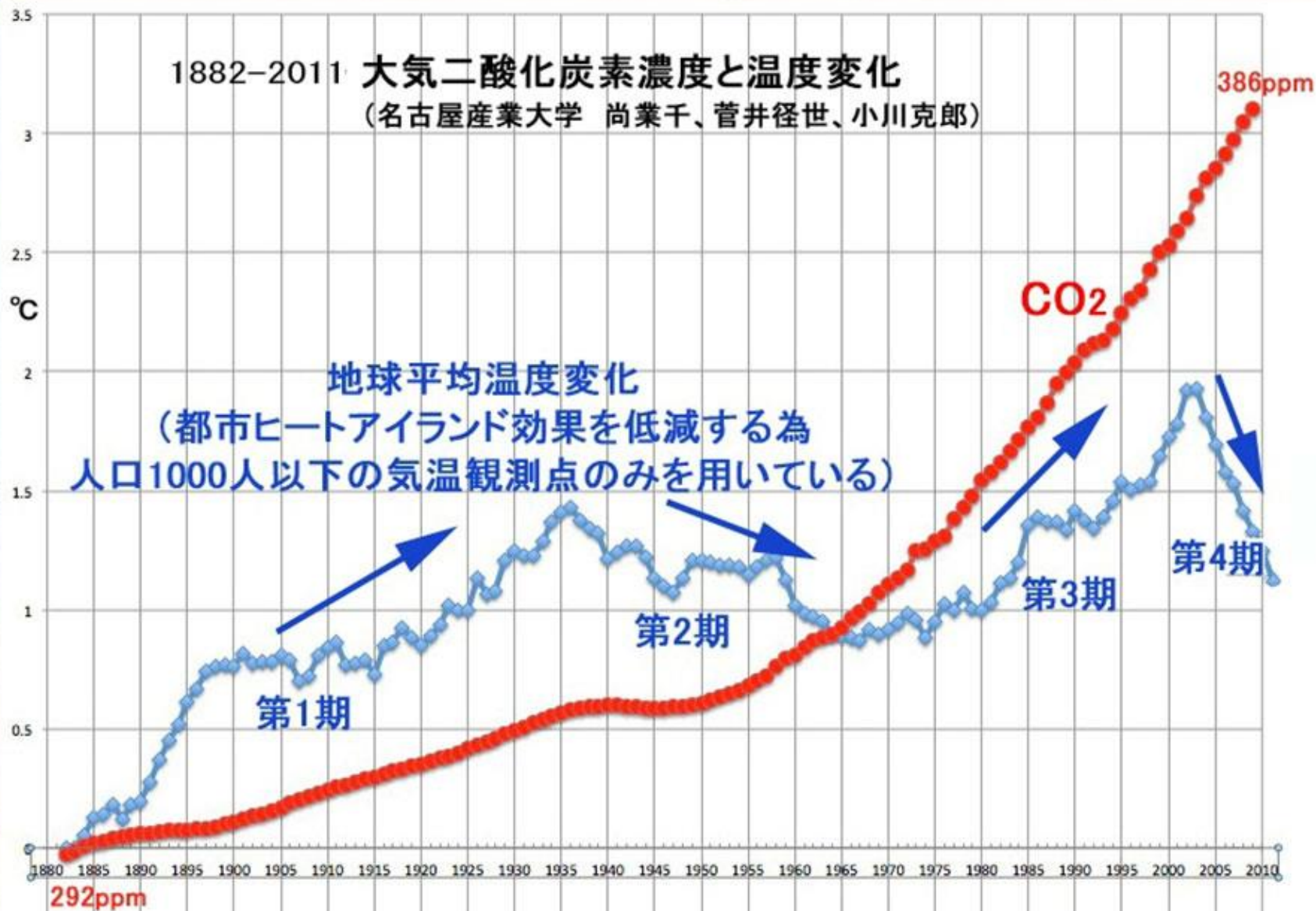


Extracted from homepage of the Federation of Electric Power Companies of Japan, 2003

図2.16 大気中二酸化炭素濃度と二酸化炭素排出量の変化

1882-2011 大気二酸化炭素濃度と温度変化

(名古屋産業大学 尚業千、菅井径世、小川克郎)



地球平均温度変化
(都市ヒートアイランド効果を低減する為
人口1000人以下の気温観測点のみを用いている)

CO2

第1期

第2期

第3期

第4期

292ppm

386ppm

(データソース: NASA/GISS気温データベース)

21世紀の問題：CO2問題ではない

●我々が感じている漠たる不安は、21世紀末に気温が5－6°C上昇して人間が滅びるといふ強迫ではなくて、環境問題（人類が指数関数的に増加して、他の大型生物がほぼ滅びて生態系が崩壊して、人類自体も世界戦争などで大打撃を受ける）

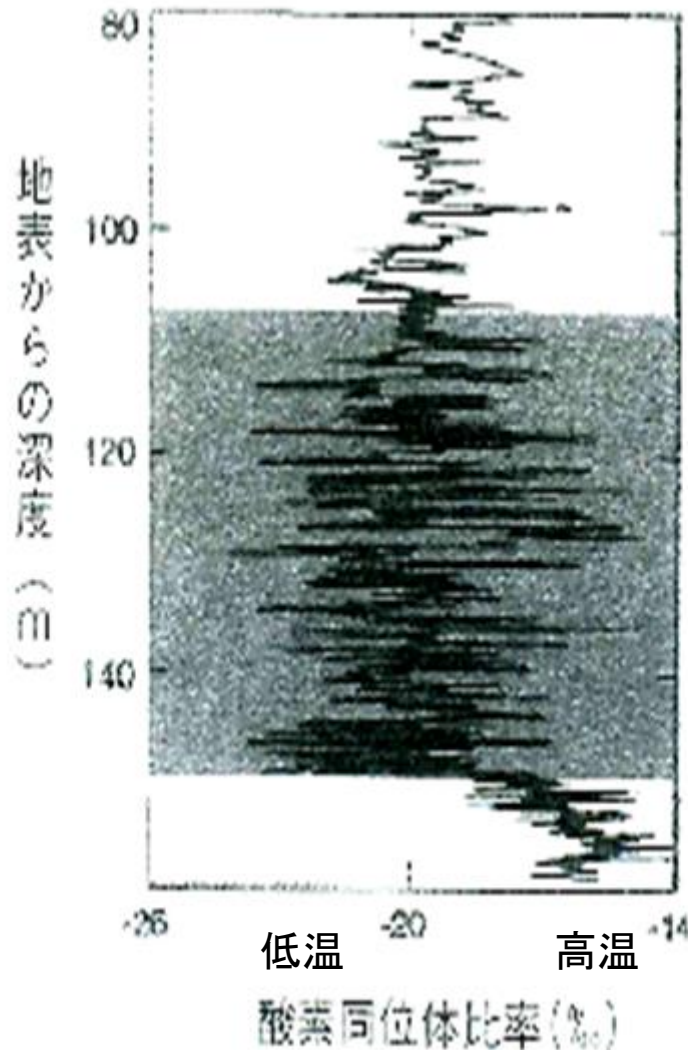
誰が問題をすり替えているのか ？

- 1 IPCC; Future Earth 組織(学会)
- 2 マスコミ帝国主義時代、TV(池上彰他)
- 3 科学マスコミ; Newton他

21世紀の気候予測：寒冷化の 始まり＝異常気象

先ず過去の気候をみよう：現在と類似した過去（1800年代前半）の例

ワイオミング州フレ蒙特氷河高地の 酸素同位体分析による気温の変動幅



- 人類が化石燃料を全く出さなかった時代
- 太陽の黒点 (膨大な内部エネルギーを放出する穴) がなくなり、地球は小氷河期になった。
- この時代の特徴は酸素同位体比のぶれが数倍になった → 異常気象 (夏はより暑く、冬はより寒く、降雨・降雪量の増大)

1800年代
前半

小氷河期



温暖な時代

冷却は上空から

(地面は太陽が温めるが
太陽の熱が雲によって遮られると
表層は冷却する)

北半球の偏西風の蛇行の様子

に発達した高気圧が発生

2010年夏の異常気象::地域によって高温、低温の空気が支配した

暑いモスクワ

ロシア・モスクワ

米国・ニューヨーク

Cold

カルフォルニアは低温

バングラデシュは洪水

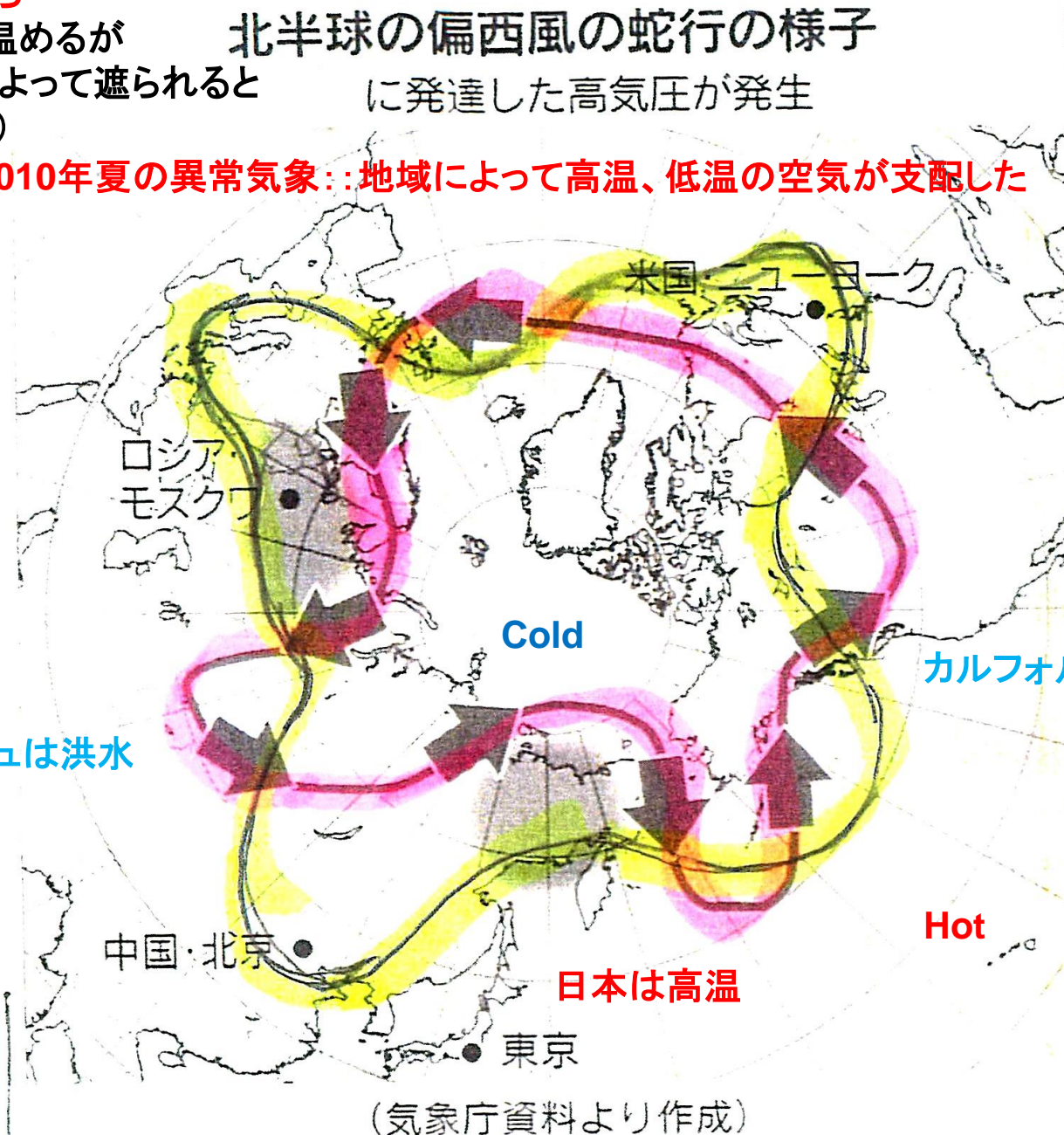
中国・北京

日本は高温

Hot

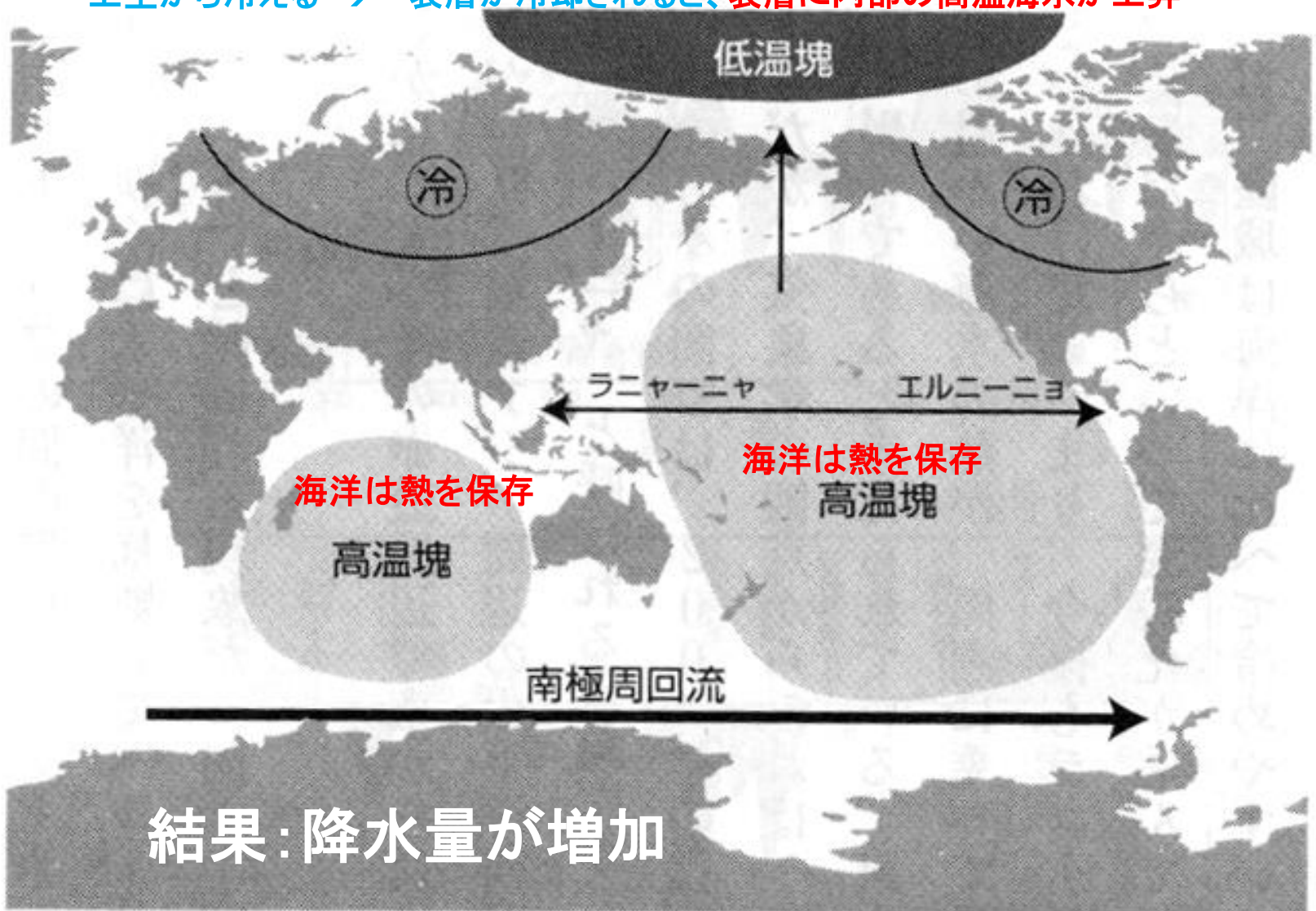
東京

(気象庁資料より作成)



■寒冷化は大陸の中央部から進行する■

上空から冷える → 表層が冷却されると、表層に内部の高温海水が上昇

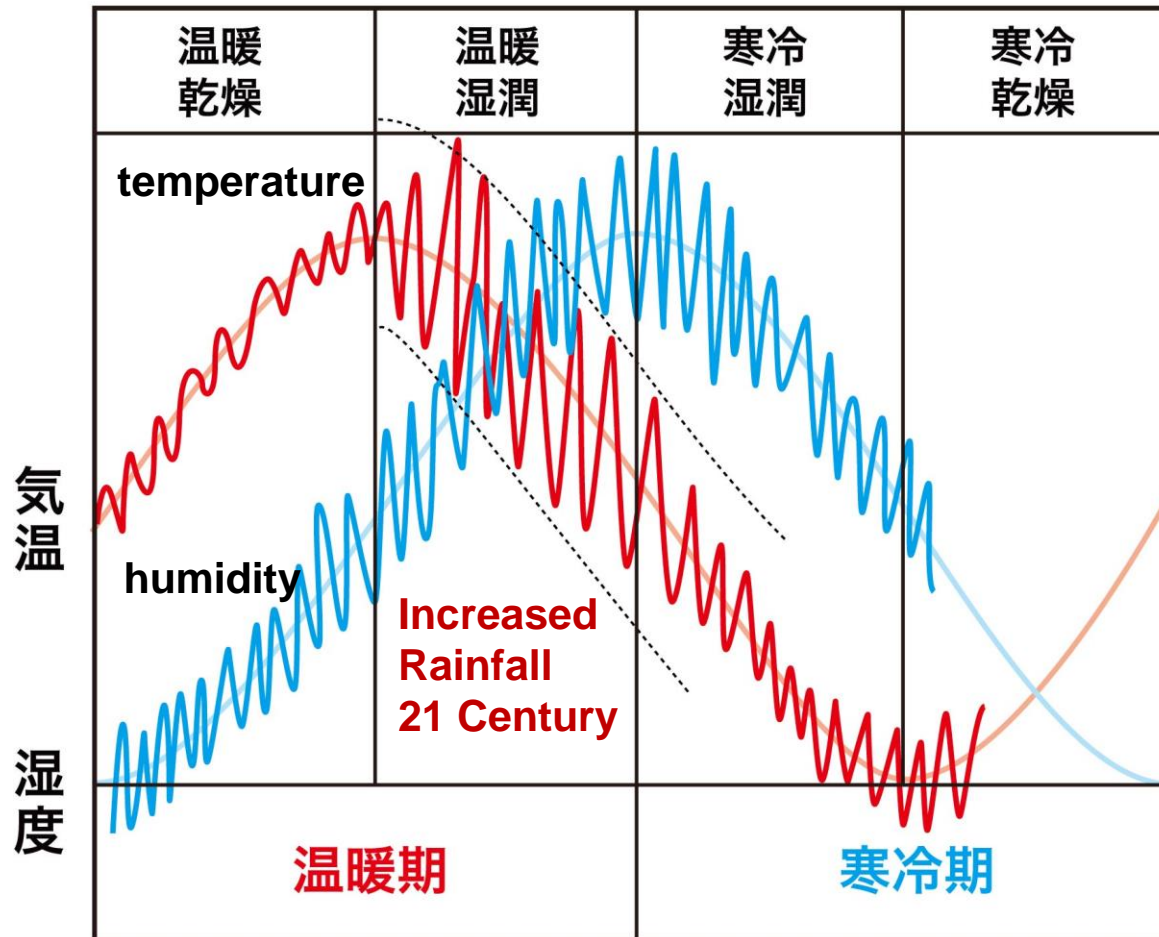


結果：降水量が増加

現在はここ ↓ 異常気象

未来

—▷ 時間



数百年周期の気温と湿度の周期的変化