

# **IPCC第5次報告書について**

**温暖化防止活動推進員 横浜会議**

**2013年10月31日 県民センター**

**推進員 西田 進**

# お話の順序

1. IPCCとは
  2. IPCC第5次評価報告書とは
  3. 今回発表されたワーキンググループ I  
(自然科学的根拠)の報告書の概要
  4. 報告書の入手方法
  5. おわりに
- 質疑と討議

# IPCCとは

IPCC( Intergovernmental Panel on Climate Change )とは、  
「気候変動に関する政府間パネル」のことである

気候変動についての科学的な研究成果の収集・評価のための、  
専門家でつくる政府間機構で、機構自体は研究はしない

数年おきに発行される評価報告書 (Assessment Report) は、  
気候変動に関する世界中の数千人の専門家の  
科学的知見を集約した報告書であり、国際政治  
および各国の政策に強い影響を与えつつある

組織としてのIPCC (代表はラジェンドラ・パチャ  
ウリ議長)は、米国のアル・ゴア元副大統領とともに、  
2007年ノーベル平和賞を受賞した



ラジェンドラ・パチャウリ

# 今までに発表された IPCCの報告書

Assessment Report(評価報告書)が、数年ごとに発表される

報告書(略称)	発行年
第1次評価報告書(FAR)	1990年
第2次評価報告書(SAR)	1995年
第3次評価報告書(TAR)	2001年
第4次評価報告書(AR4)	2007年
第5次評価報告書(AR5)	2014年

特定のテーマについて Special Report(特別報告)が、発表される

(例) Carbon Dioxide Capture and Storage  
(二酸化炭素の回収・貯蔵) 2005年

# IPCCの3つのワーキンググループ( WG )

3つのWGと総会の目的・近々の開催場所・時期は次の通り

**WG I The Physical Science Basis**  
気候変動の自然科学的根拠  
Stockholm, 23-26 September 2013 (今年9月)

**WG II Impacts, Adaptation and Vulnerability**  
気候変動の影響・適応・脆弱性  
Yokohama, 25-29 March 2014

**WG III Mitigation of Climate Change**  
気候変動の緩和策  
Berlin, 7-11 April 2014

**総会 Synthesis Report (統合報告書)**  
Copenhagen, 27-31 October 2014

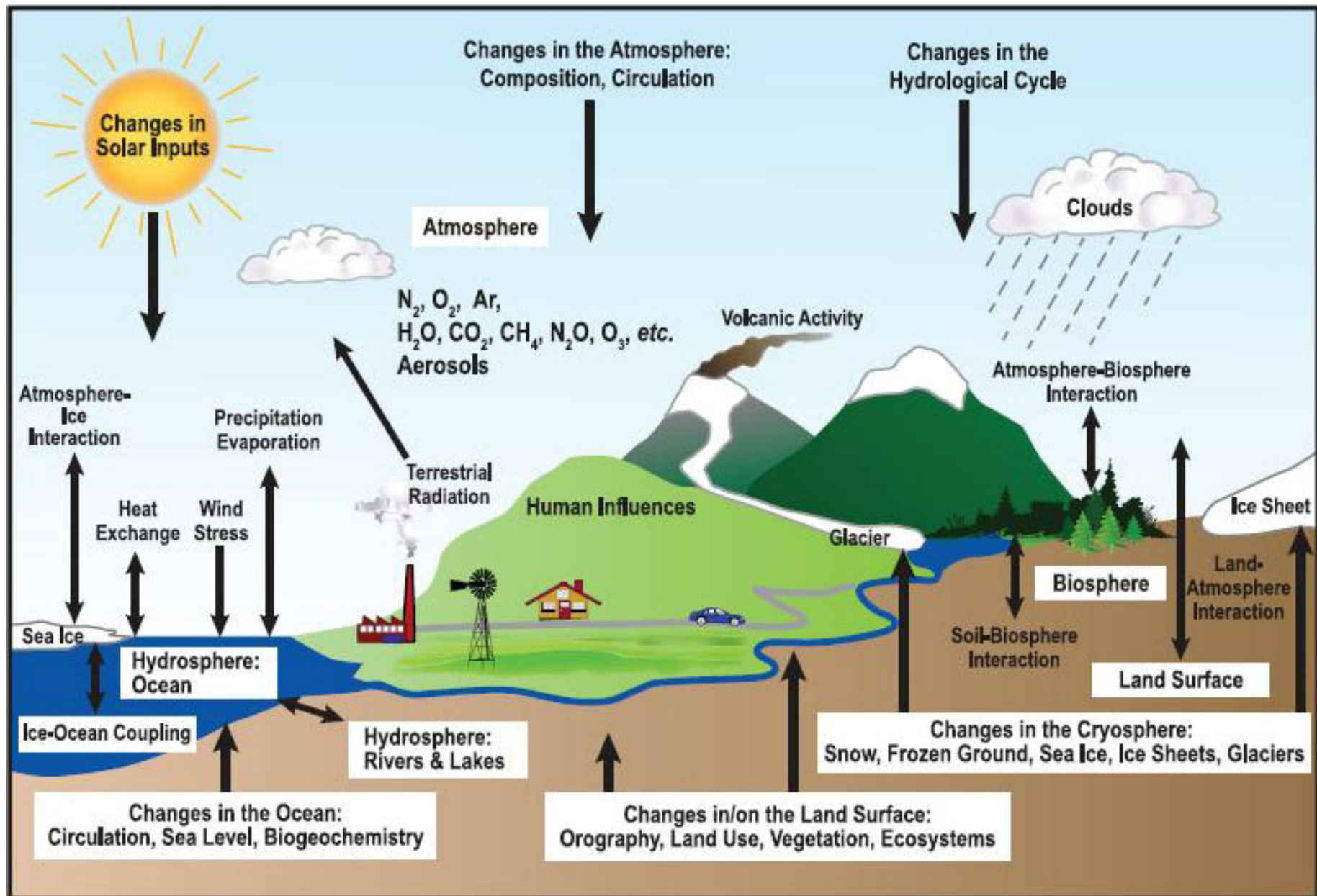
# 「WG I 自然科学的根拠」の報告書の構成

<b>Summary for Policymakers 政策決定者向けの要約 要約の抄訳(8頁)</b>		<b>36頁</b>
<b>Technical Summary</b>		<b>129</b>
<b>1 Introduction</b>	序	<b>64</b>
<b>2 Observations: Atmosphere and Surface</b>	観測: 大気と地表面	<b>165</b>
<b>3 Observations: Ocean</b>	観測: 海洋	<b>106</b>
<b>4 Observations: Cryosphere</b>	観測: 極地	<b>105</b>
<b>5 Information from Paleoclimate Archives</b>	古気象	<b>140</b>
<b>6 Carbon and Other Biogeochemical Cycles</b>	炭素循環	<b>169</b>
<b>7 Clouds and Aerosols</b>	雲とエアゾール	<b>149</b>
<b>8 Anthropogenic and Natural Radiative Forcing</b>	人為及び自然の放射強制力	<b>141</b>
<b>9 Evaluation of Climate Models</b>	気候モデル	<b>207</b>
<b>10 Detection and Attribution of Climate Change</b>	気候変動の検出	<b>134</b>
<b>11 Near-term Climate Change</b>	短期気候変動	<b>123</b>
<b>12 Long-term Climate Change</b>	長期気候変動	<b>177</b>
<b>13 Sea Level Change</b>	海面水位の変動	<b>124</b>
<b>14 Climate Phenomena and their Relevance for Future Regional Climate Change</b>	将来の地域的気候変動	<b>147</b>
<b>Annex I: Atlas of Global and Regional Climate Projections</b>	気候予測地図	<b>85</b>
<b>Annex II: Climate System Scenario Tables</b>	気候システムのシナリオ	<b>52</b>
<b>Annex III: Glossary</b>	用語集	<b>34</b>
		<b>合計 2287頁</b>

## WG I の第5次報告書を第4次報告書と比べてみると

1. 気候システムの温暖化は疑う余地がない。  
1880～2012年の間に全地球平均地表温度は、 $0.85^{\circ}\text{C}$ 上昇  
第4次では1850～2005年の間に、 $0.76^{\circ}\text{C}$ 上昇だった
2. 1992～2005年に3000m以深の水温が上昇している可能性  
が高い(新見解)
3. 19世紀以降の海面水位の上昇率は、それ以前の2000年間の  
平均的な上昇率よりも大きい(新見解)
4.  $\text{CO}_2$ の累積排出量と全地球平均気温の上昇量は、ほぼ比例  
関係にある(新見解)
5. 気候予測の精度が向上した  
スーパーコンピュータの性能と気候モデルが改善され、気候  
変動の予測の精度が改善した

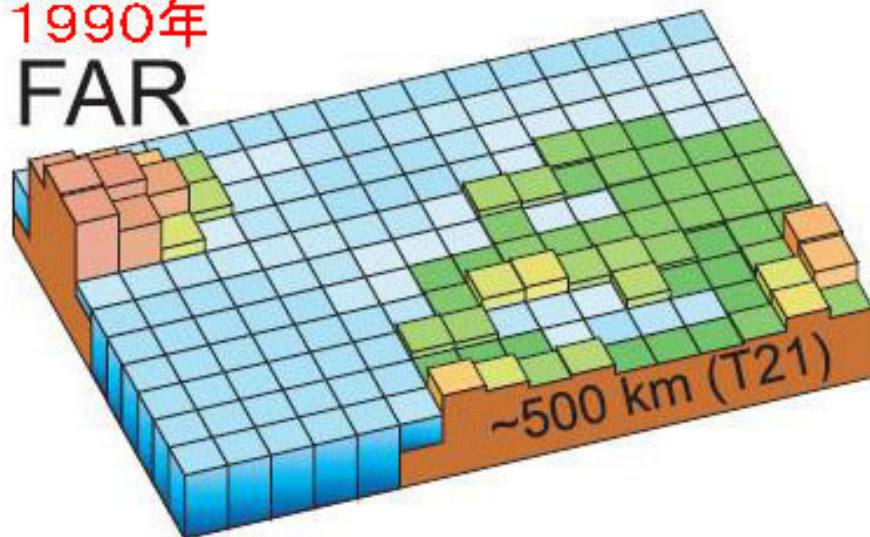
## 気候システムのモデル化：気候に影響するいろいろな現象



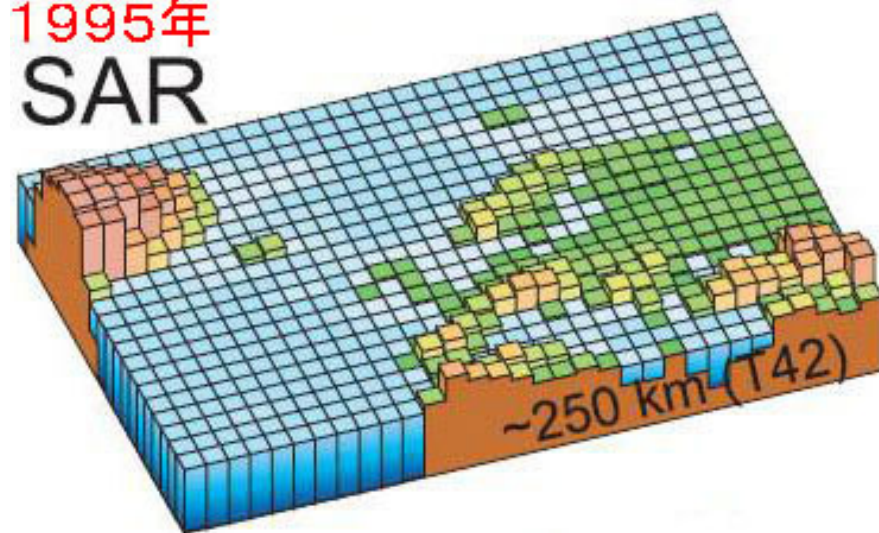


## シミュレーションのためのモデルの進歩（メッシュの微細化）

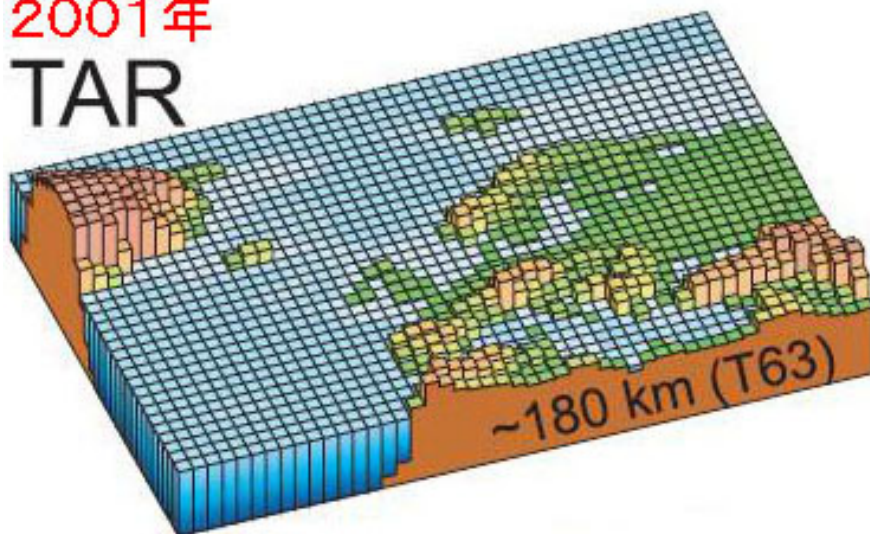
1990年  
FAR



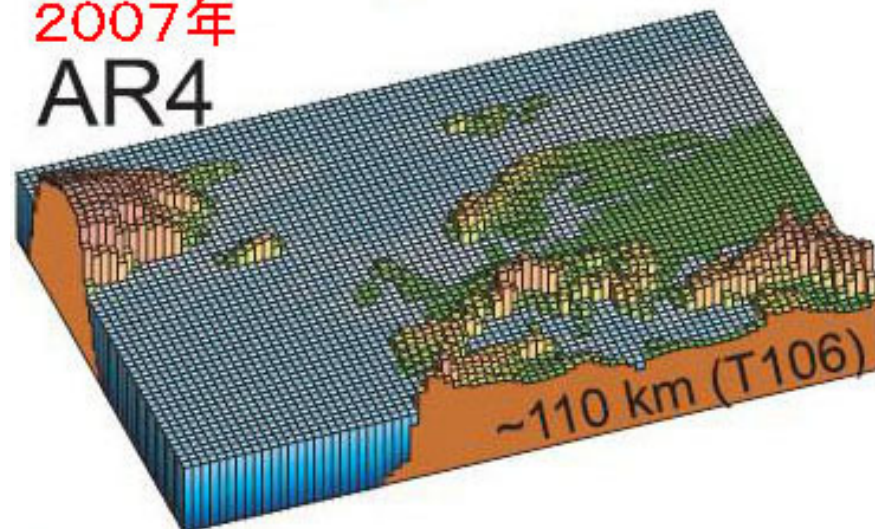
1995年  
SAR



2001年  
TAR



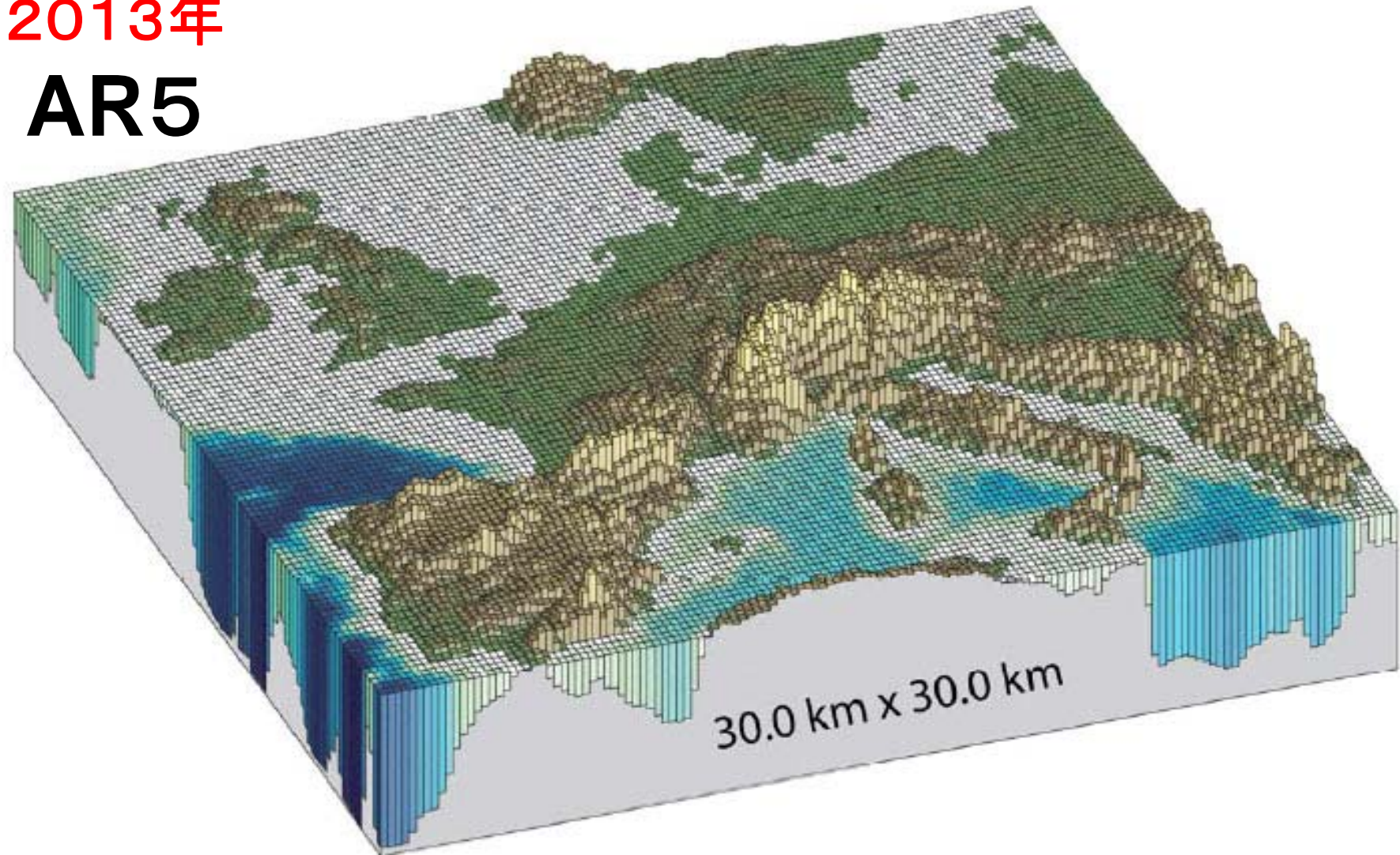
2007年  
AR4





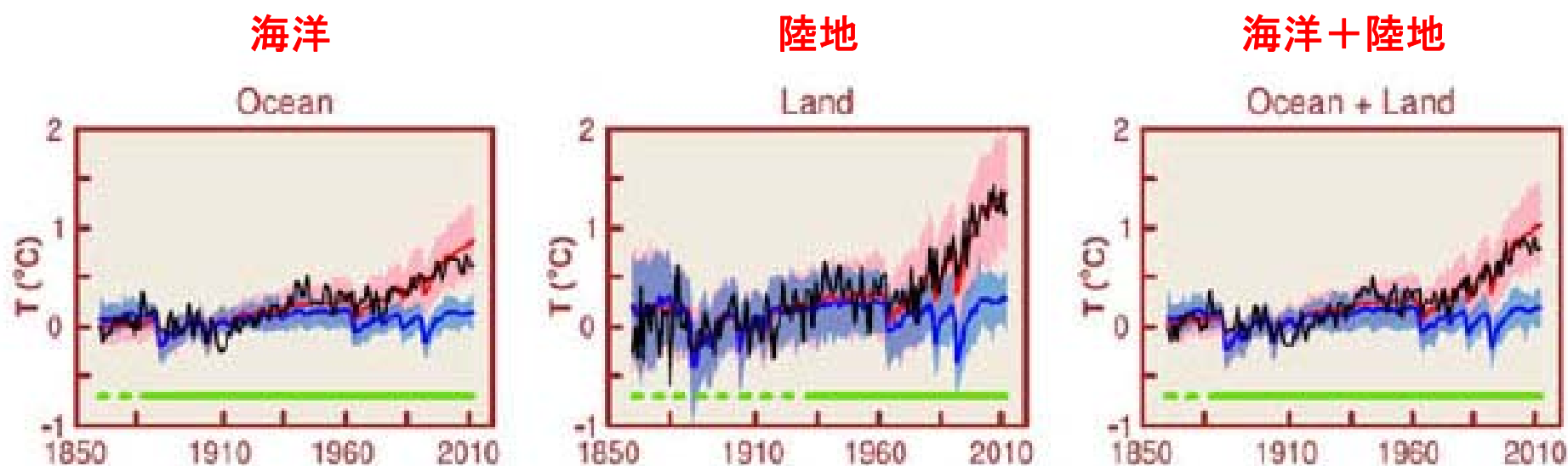
シミュレーションの際のメッシュは、益々微細になった  
第5次報告書では、このようなメッシュも一部に使われている

2013年  
AR5



# 温暖化が人為的要因によることの証明

自然要因のみを考慮したモデル計算では、過去の気温が再現されないが、  
自然要因と人為的要因の両方を考慮したモデル計算では、過去の気温が再現される。



— Observations 観測

■ Models using only natural forcings

自然要因のみを考慮したモデル

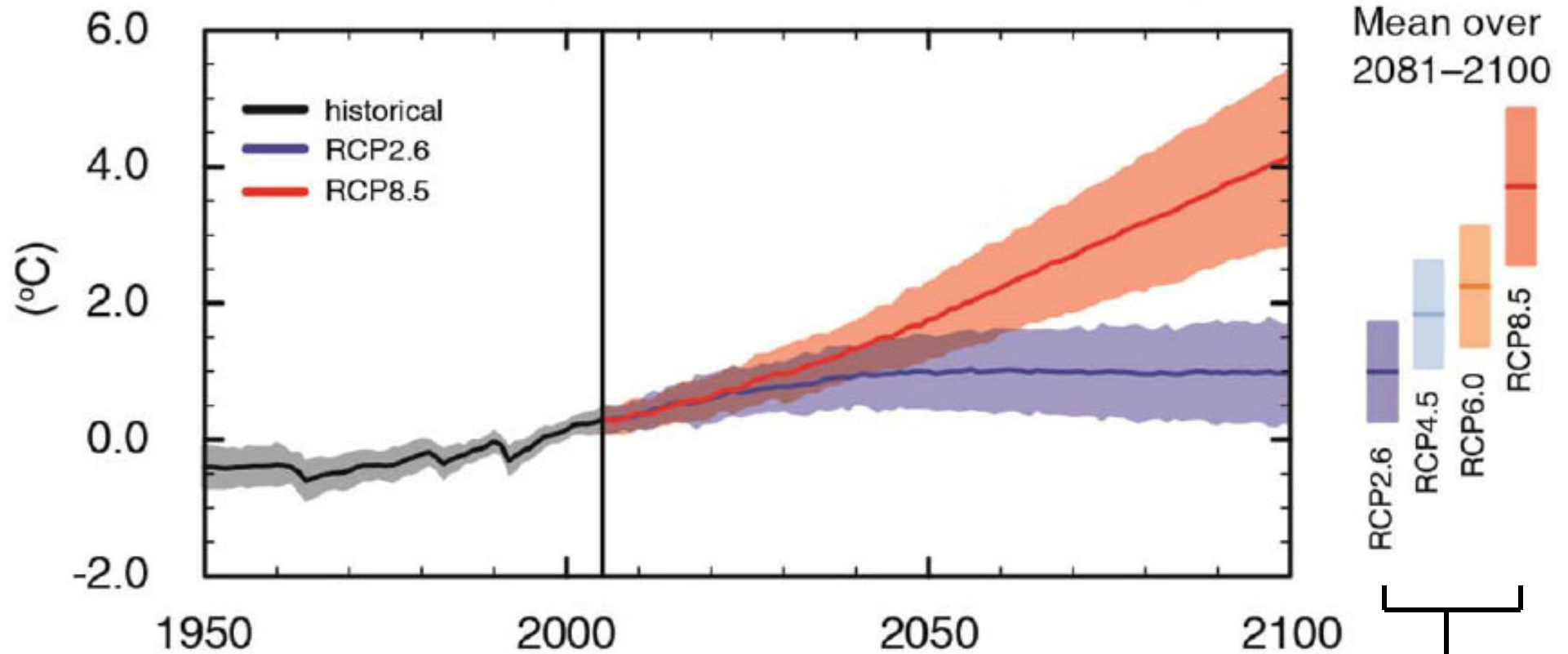
■ Models using both natural and anthropogenic forcings

自然要因と人為的要因を考慮したモデル

# 気温の予測

## 全地球平均地表温度の過去観測値と将来予測値

Global average surface temperature change

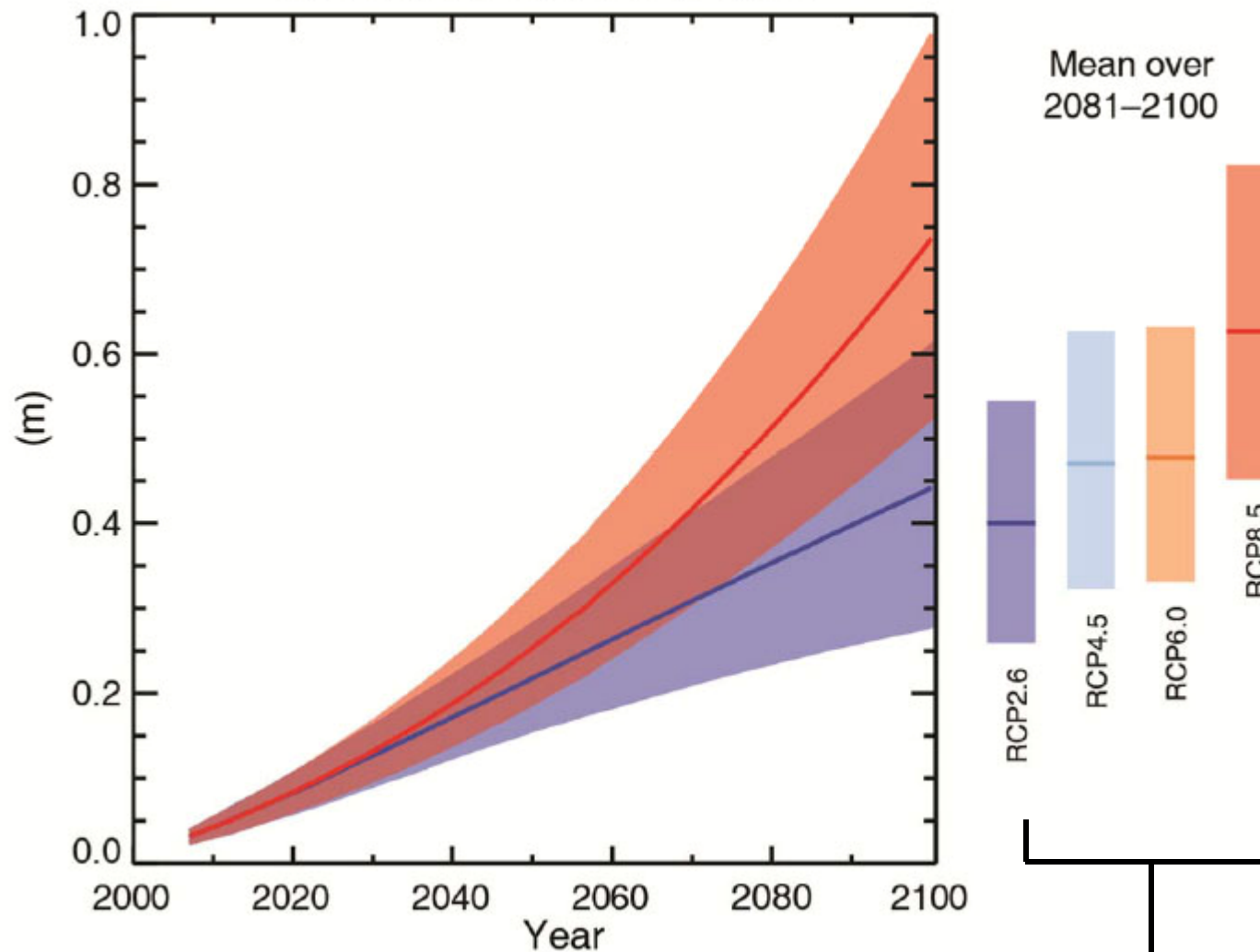


4つの温室効果ガス排出シナリオ

# 海面水位の予測

全地球平均海面水位の上昇

Global mean sea level rise



4つの温室効果ガス排出シナリオ

# 文献の入手

1. IPCCトップページ（下記の2、3、4はここからアクセスできます）  
<http://www.ipcc.ch/>
2. WG I 報告書のSummary for Policymakers  
[http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM\\_Approved27Sep2013.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM_Approved27Sep2013.pdf)
3. WG I 報告書のTechnical Summary  
[http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5\\_WGI-12Doc2b\\_FinalDraft\\_TechnicalSummary.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5_WGI-12Doc2b_FinalDraft_TechnicalSummary.pdf)
4. WG I 報告書のすべての章の内容  
<http://www.climatechange2013.org/report/review-drafts/>
5. WG I 報告書のSummary for Policymakersの文科省・気象庁・環境省による抄訳  
IPCC第5 次評価報告書第1作業部会報告書 政策決定者向け要約(SPM)の概要(速報版)  
<http://www.meti.go.jp/press/2013/09/20130927006/20130927006-2.pdf>

上記のURLが改行されている場合は、連続して入力して下さい。“\_”と“-”が混用されていますが、これで正しいです。



# おわりに

IPCC第5次報告書には、気候変動に関する最新の知見が満載されている。

地球温暖化は疑う余地がなく、1880～2012年の間に全地球平均地表温度は0.85 [0.65～1.06] °C 上昇したといわれる。 [ ]は可能性5-95%の値

シミュレーションによると、温室効果ガスの排出シナリオ RCP8.5 の場合には、1986-2005年平均に比して、2100年には下記の上昇が予想される。

全地球平均地表温度は、3.7 [2.6～4.8] °C

全地球平均海面水位は、0.63 [0.45～0.82] m

IPCC報告書は、Websiteから容易に入手できる。

報告書を読むに当って、IPCCの権威におもねることなく、批判的精神で臨みたい。

また、IPCC報告の内容を政策に反映させることについては IPCCの責任外であることを認識したい。某新聞は、「IPCCの報告から原発は必要だ」と言っている。（情報リテラシー）



**最後に、ご清聴に感謝します**

**この資料は下記からダウンロードできます**

<http://nishida-s.com/cc/ipccAR5shoukai>

**お問合せは joy@nishida-s.com まで、どうぞ**