

# 温暖化を巡る国際的な動き

(1) IPCC

(2) SR15 と UNFCCC COP24

(3) UNEP

2018年12月26日

2018.12.26

@ 環境未来研究会

平石 尹彦

Taka Hiraishi

<taka.hiraishi@gmail.com>



# 第1部: 気候変動に関する政府間パネル

(IPCC)

(Intergovernmental Panel on Climate Change)

[www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) または、<https://archive.ipcc.ch/>

- 1988年に、世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設置。その加盟国は、WMO 及び UNEP の加盟国 (195か国)。
- IPCCは、査読文献を総括し、**アセスメント報告書、特別報告書、方法論報告書、及び技術的報告書**を作成する。これらの報告書は、課題ごとの最新の科学を反映し、専門家でない人々が理解できるようなものとして作成される。IPCCは、自ら研究はしないし、政策勧告を行うことはない。
- **IPCC の報告書作成のプロセスには、広範な科学的な意見を反映するため、2次にわたる大規模な査読のステップが含まれている。**
- **IPCCは、政策的に意義のある活動を目指しているが、政策を規定することはない。**

## IPCC の組織

ジュネーブに小さい事務局があるほか、7カ国に技術支援ユニット(TSU)が置かれている。



IPCC Plenary

IPCC Bureau

IPCC Secretariat

Working Group I

The Physical Science Basis

TSU

(フランス、中国)

Working Group II

Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability

TSU

(ドイツ、南アフリカ)

Working Group III

Mitigation of Climate Change

TSU

(英国・インド)

Task Force on National Greenhouse Gas Inventories

TSU

(日本(IGES))

Authors, Contributors, Reviewers

# IPCCビューロー



Working Group I The Physical Science Basis	Working Group II Impacts, Adaptation, and Vulnerability	Working Group III Mitigation of Climate Change	Task Force Bureau National Greenhouse Gas Inventories
Co-chairs	Co-chairs	Co-chairs	Co-chairs
Valérie Masson-Delmotte (France)	Hans-Otto Pörtner (Germany)	Jim Skea (United Kingdom)	Kiyoto Tanabe (Japan)
Panmao Zhai (China)	Debra Roberts (South Africa)	Priyadarshi R. Shukla (India)	Eduardo Calvo Buendía (Peru)

IPCCビューローは、下記より構成されている。なお、a.+b.+c. が “Executive Committee” (左図)。

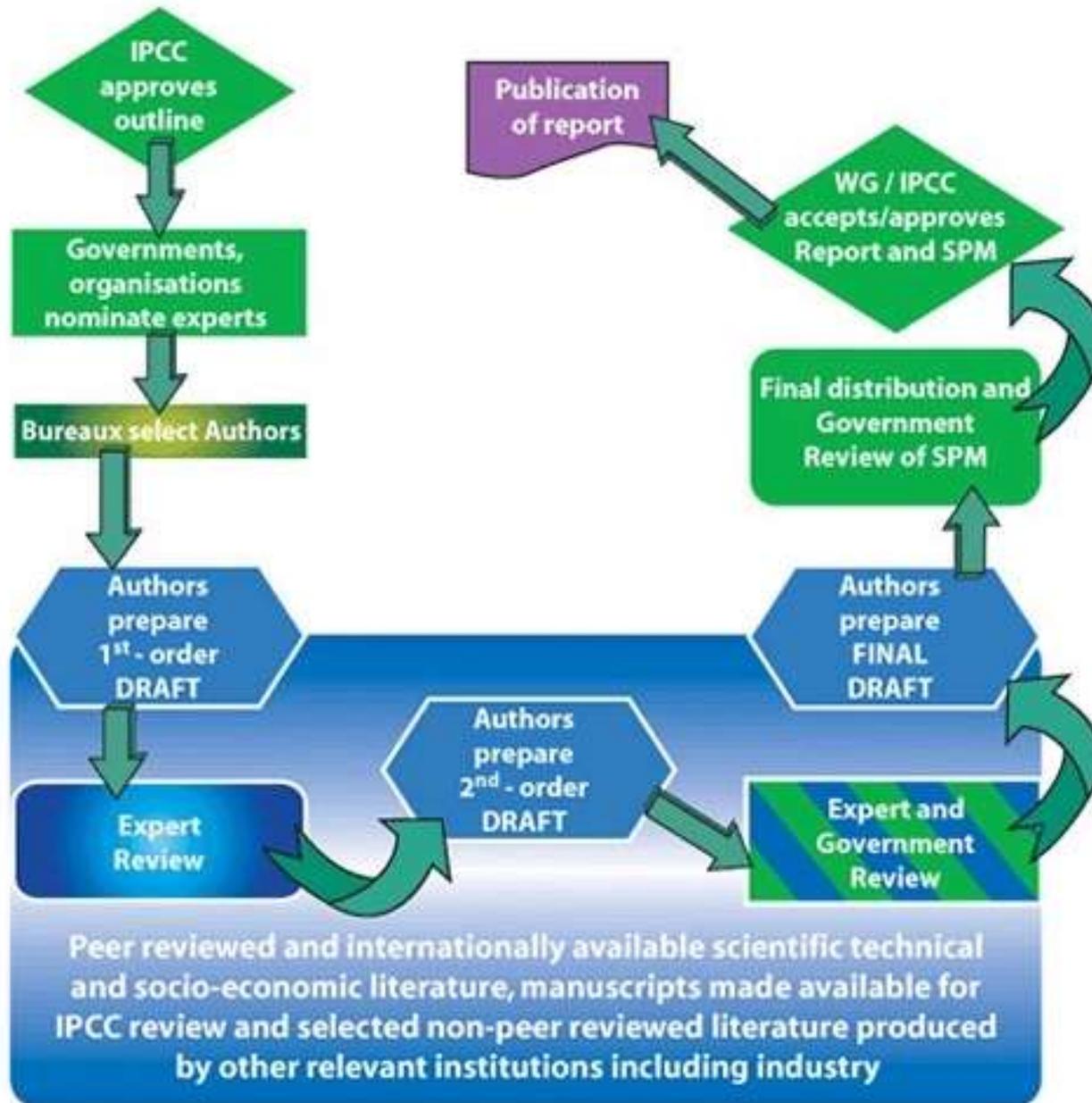
- a. 議長(1名)
- b. IPCC副議長(3名)
- c. WG TFI の共同議長(計8名)
- d. WG の副議長(計22名)
- e. TFB 委員(12名)

選挙は、(i) 議長、(ii) IPCC 副議長、(iii) WG、TFI の共同議長、(iv) WG の副議長、(v) TFB 委員、と段階的に行われる。この際、地域的配分に関する細かい規定がある。

ちなみに、左図のイベントリータスクフォース共同議長の田辺清人氏が私の後任です。

[http://ipcc.ch/organization/organization\\_structure.shtml#](http://ipcc.ch/organization/organization_structure.shtml#)

# IPCC Report Writing and Review Process



IPCCの報告書は、国際的に選任された著者のグループにより作成され、最終的には、IPCC総会(政府代表)により採択される。

作成プロセスには、2段階のほぼ公開の査読のステップがあるため、内容は、少数の著者ばかりでなく、広範な専門家及び政府の意見を反映したものとなる。)

# Example WG-I AR5

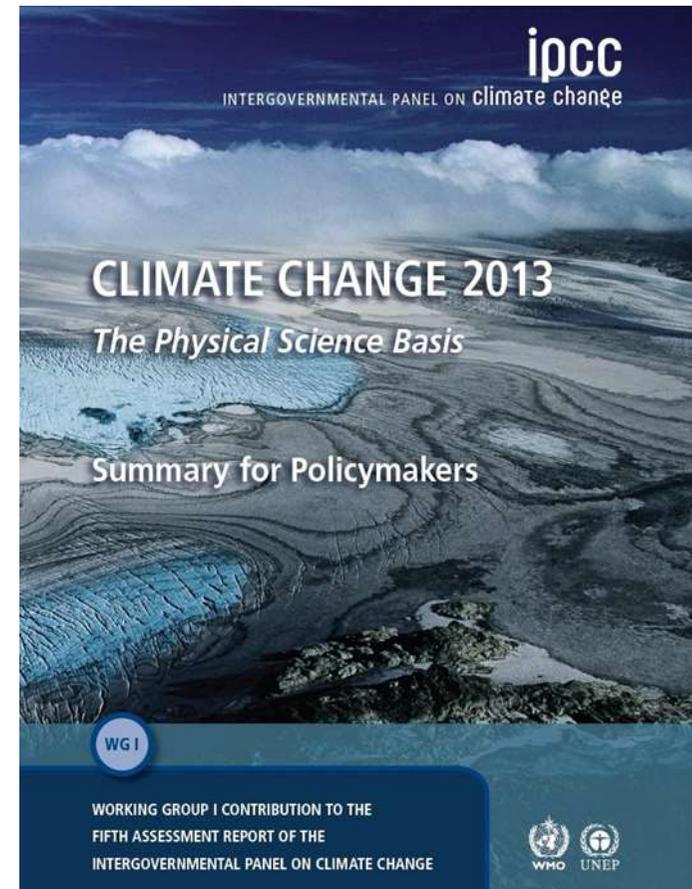
Prepared by 259 authors.  
54,677 comments received.  
Approved by the Panel  
in September 2013

## **SPM**

[http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5\\_SPM\\_FINAL.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf)

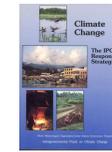
## **Full Report**

[http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5\\_ALL\\_FINAL.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf)



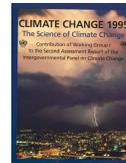
## First Assessment Report (1990) (FAR)

第1次アセスメント報告書: 国連温暖化条約の2年前。



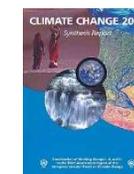
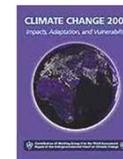
## Second Assessment Report (1995) (SAR)

第2次アセスメント報告書: 京都議定書締結の2年前。



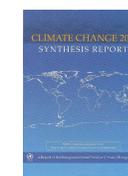
## Third Assessment Report (2001) (TAR)

第3次アセスメント報告書: 各国が京都議定書の批准を検討している時期に出された。



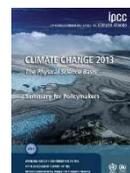
## Fourth Assessment Report (2007) (AR4)

第4次アセスメント報告書: 2013年以降の国際合意の検討の時期に出された。



## Fifth Assessment Report (2013-14) (AR5)

第5次アセスメント報告書



WG-I

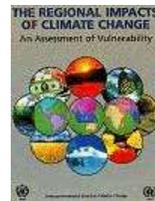
WG-II

WG-III

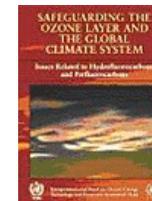
Synthesis Report  
(統合報告書)

# IPCC Special Reports

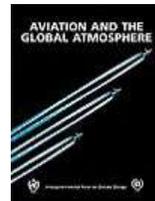
Regional Impacts  
(1997)



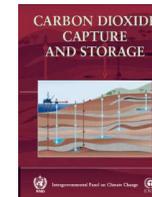
Ozone Layer  
(2005)



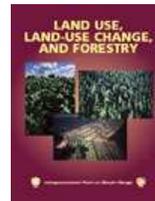
Aviation  
(1999)



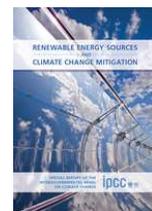
CO2 Capture and Storage  
(2005)



LUCF (2000)



Renewable Energy  
(May 2011)



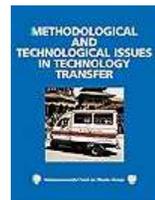
Emission Scenarios  
(2000)



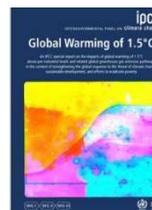
Extreme Events and Disasters  
(November 2011)



Technology Transfer  
(2000)



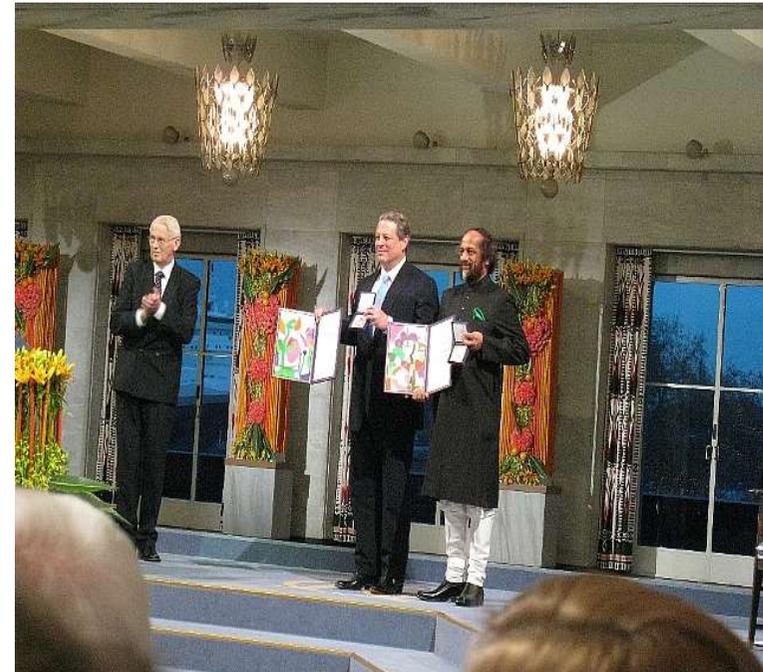
1.5 degrees,  
(2018)



# 2007年ノーベル平和賞 受章

2007年12月、オスロ。

元米国副大統領 Albert Arnold (Al) Gore Jr. とともに、IPCCは、人為的な気候変動に関する知識を確立し、普及し、かかる気候変動に対処するための対策の基盤を設定した努力に対して、ノーベル平和賞を授与された。



# IPCC GHG Inventories Programme

## IPCC温暖化効果ガスインベントリー計画

- 排出ガスの算定ガイドラインの作成、普及等を実施しており、その事務局は、(公財)地球環境戦略研究機関(IGES)に置かれている。
- 詳細は、下記のウェブサイトをご参照ください。

< <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/> >

# 今後の IPCC 報告書(予定)

- GHG排出に関するガイドライン2019改定(Methodological Report (Refinements of 2006 IPCC GHG Inventory Guidelines) in May 2019)
- 海洋と雪氷圏に関する特別報告書 (Special Report on Ocean and Cryosphere in Sept. 2019 (SROCC))
- 気候変動と土地に関する特別報告書 (Special Report on Land in Sept. 2019 (SRCCL))
- 第6次アセスメント報告書(Sixth Assessment Report (AR6) )
- 第6次評価報告書 (AR6) WG1報告書: 2021年 4月完成
- 第6次評価報告書 (AR6) WG3報告書: 2021年 7月完成
- 第6次評価報告書 (AR6) WG2報告書: 2021年10月完成
- 第6次評価報告書 (AR6) 統合報告書: 2022年 4月完成

# IPCC 第5次アセスメント報告書(AR5)



IPCC第5次報告書(AR5)の各WGの報告書は、以下の総会で採択された。

WG-I <2013年9月、ストックホルム>、

WG-II <2014年3月、横浜>、

WG-III <2014年4月、ベルリン>

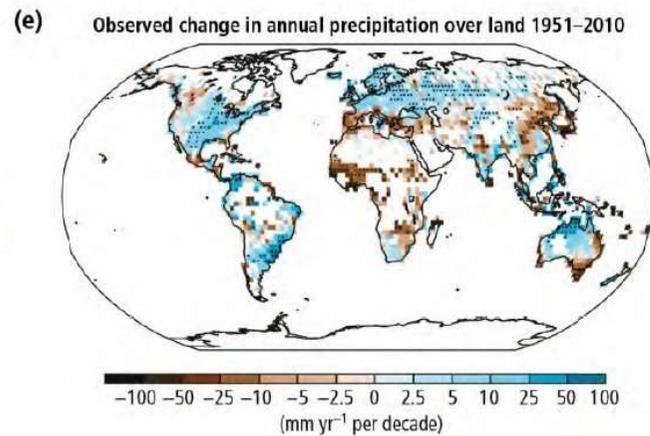
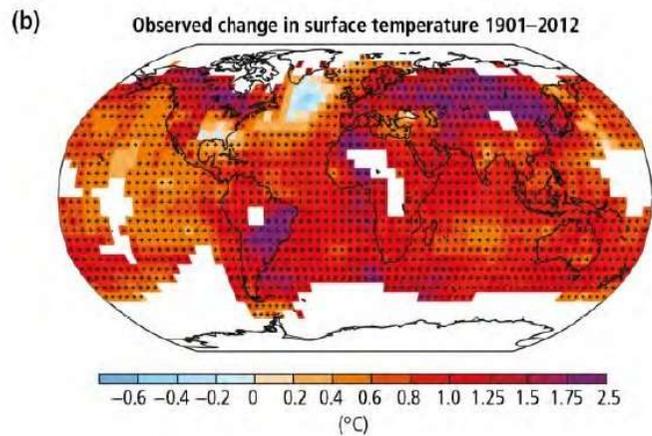
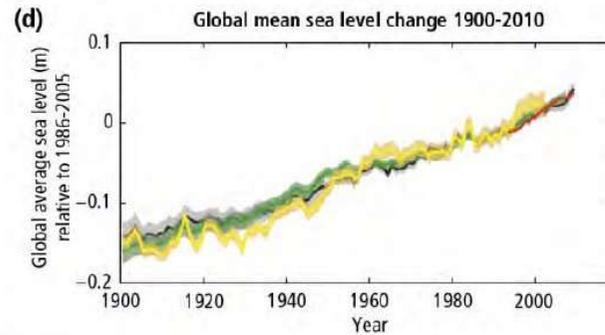
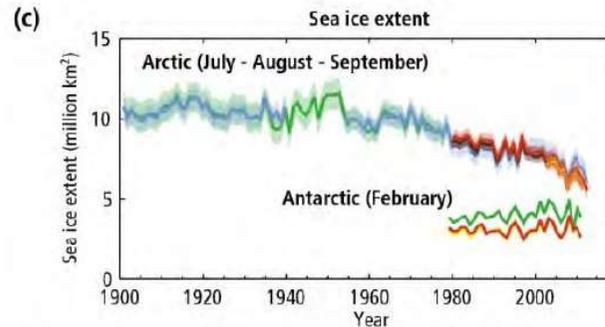
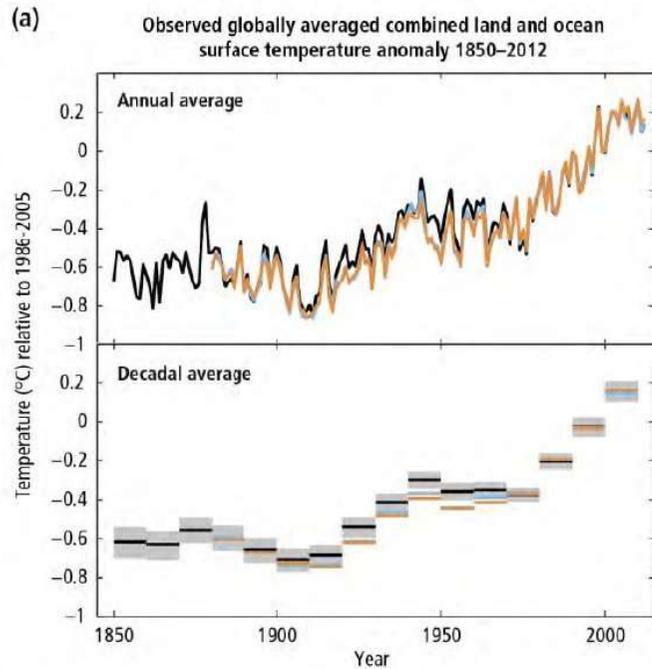
2014年10月<コペンハーゲン総会>で、  
統合報告書(Synthesis Report)が完成した。

<<http://www.ipcc.ch/>>

# AR5サマリー

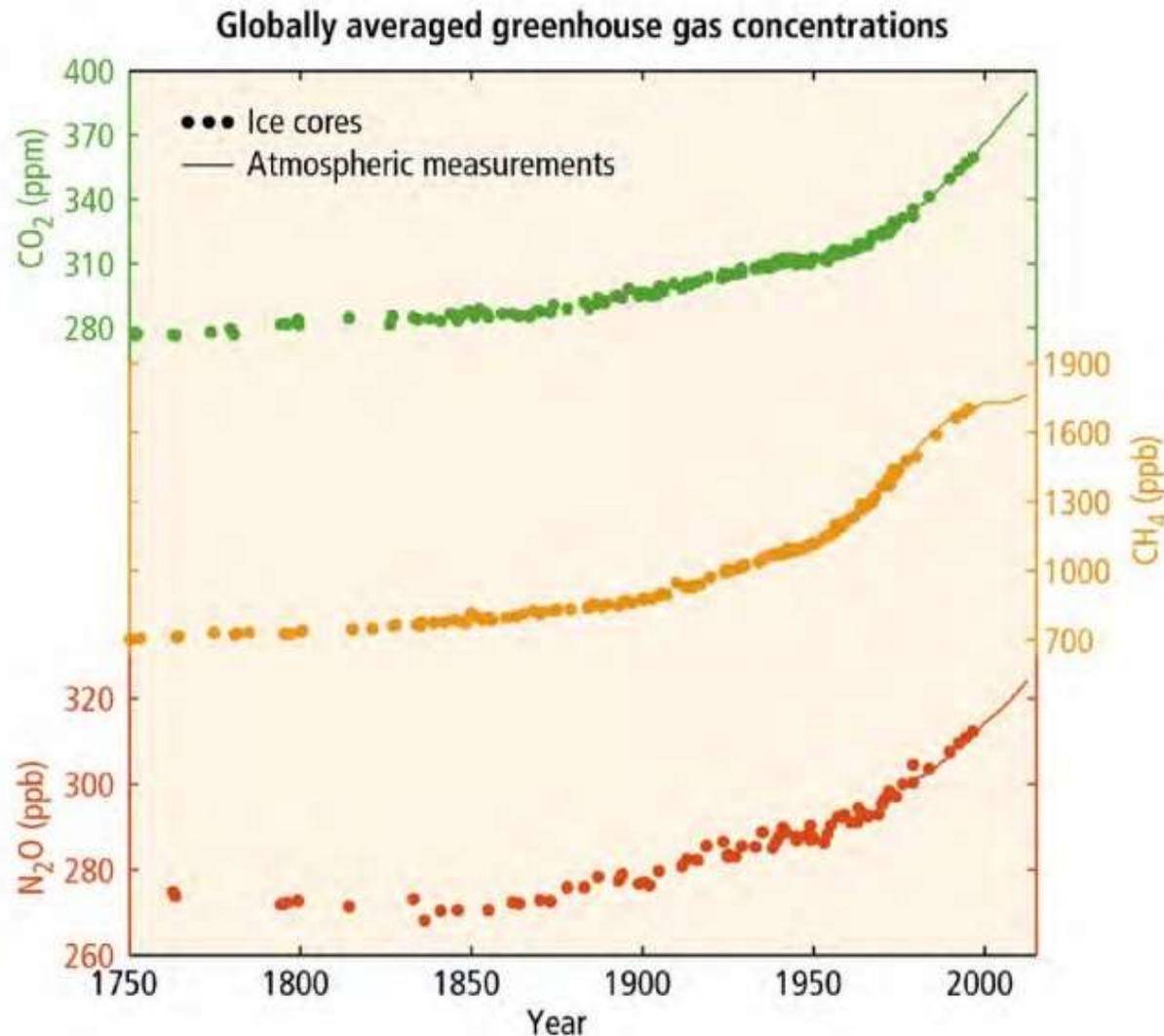
- 気候システムに対する人為の影響は明確。最近の人為の温暖化ガスの排出は歴史的に最大。最近の気候変動は、人間、自然システムに広範な影響を与えている。
- 温暖化ガスの排出が継続すれば、気象システムのすべての要素の温暖化と長期的変化が起こり、人類及び生態系に深刻、不可逆的な結果をもたらす可能性が増大しよう。
- 適応(adaptation)や、抑制(mitigation)は、気候変動のリスクを管理するための相互補完的な戦略である。今後10-30年間の排出の抑制により、21世紀及びその後の気候リスクを減少し、効果的な適応の可能性を拡大し、長期的な抑制のコストとその困難さを減少し、持続可能開発への温暖化に対し抵抗力を持った道程を提供する。
- 多くの適応と抑制の政策オプションが温暖化対策を支援しえるが、どの一つもそれだけで十分というものはない。

# 観測された気候変動 (実測値)



- 気候システムの温暖化、それに対する人間の影響は明白。
- 1950年代以降、観測結果は、数十年から数千年の範囲で先例がないレベル。
- 大気、海洋の温暖化、雪氷の減少、海面上昇、温暖化ガスの増加も観測されている。
- 北大西洋に温度が下がっている海域がある！

# 大気中温暖化ガス濃度



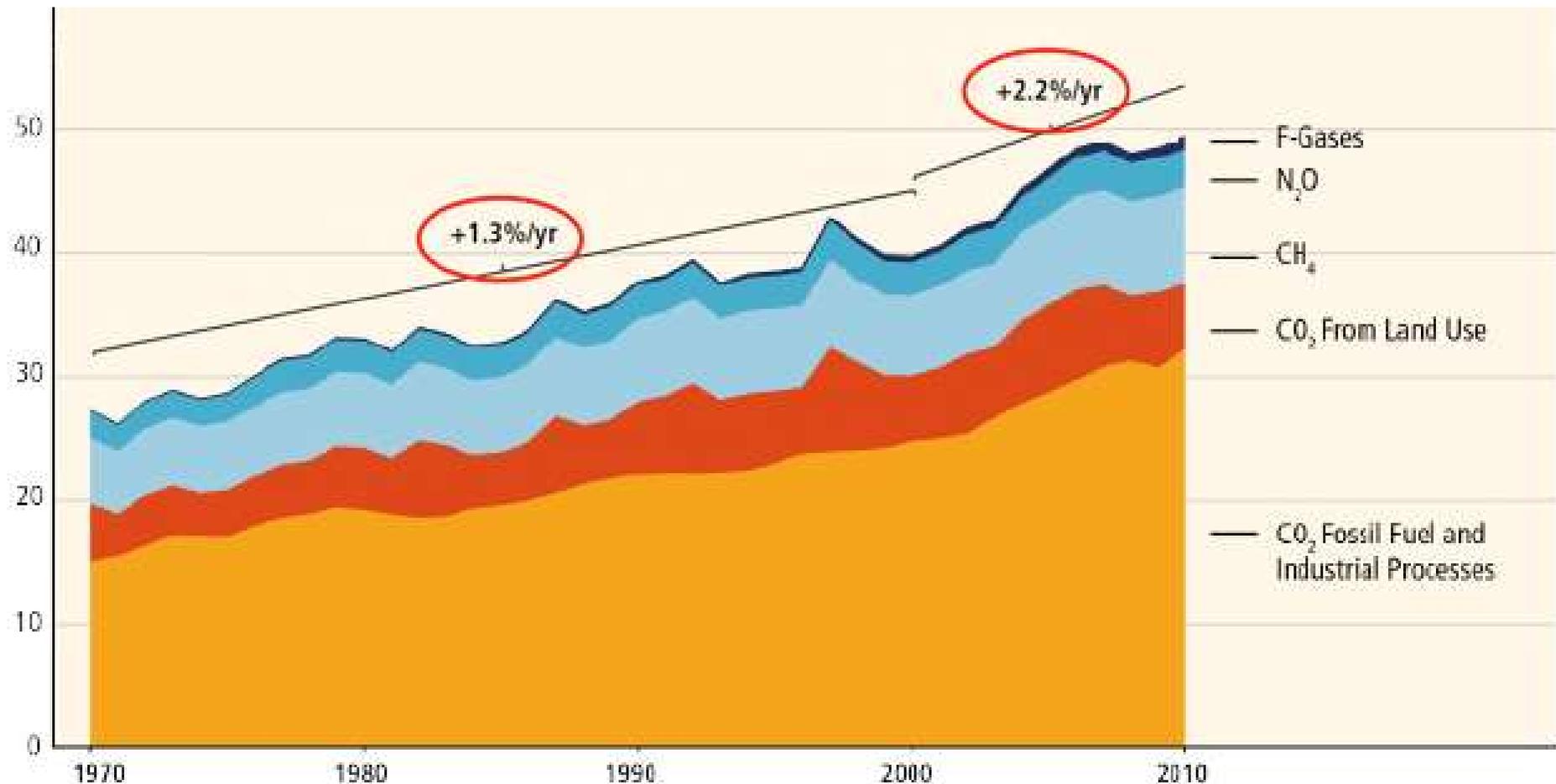
大気中GHG濃度は過去800,000年に先例のないレベル。

1750年から2011年までに、累積約2000GtのCO<sub>2</sub>が大気中に排出され、その40%が大気中に蓄積しており、30%が海洋に吸収され海洋酸性化の原因となっている。

# 温暖化ガスの排出量<過去>

実は、排出量の増加速度も増加している。

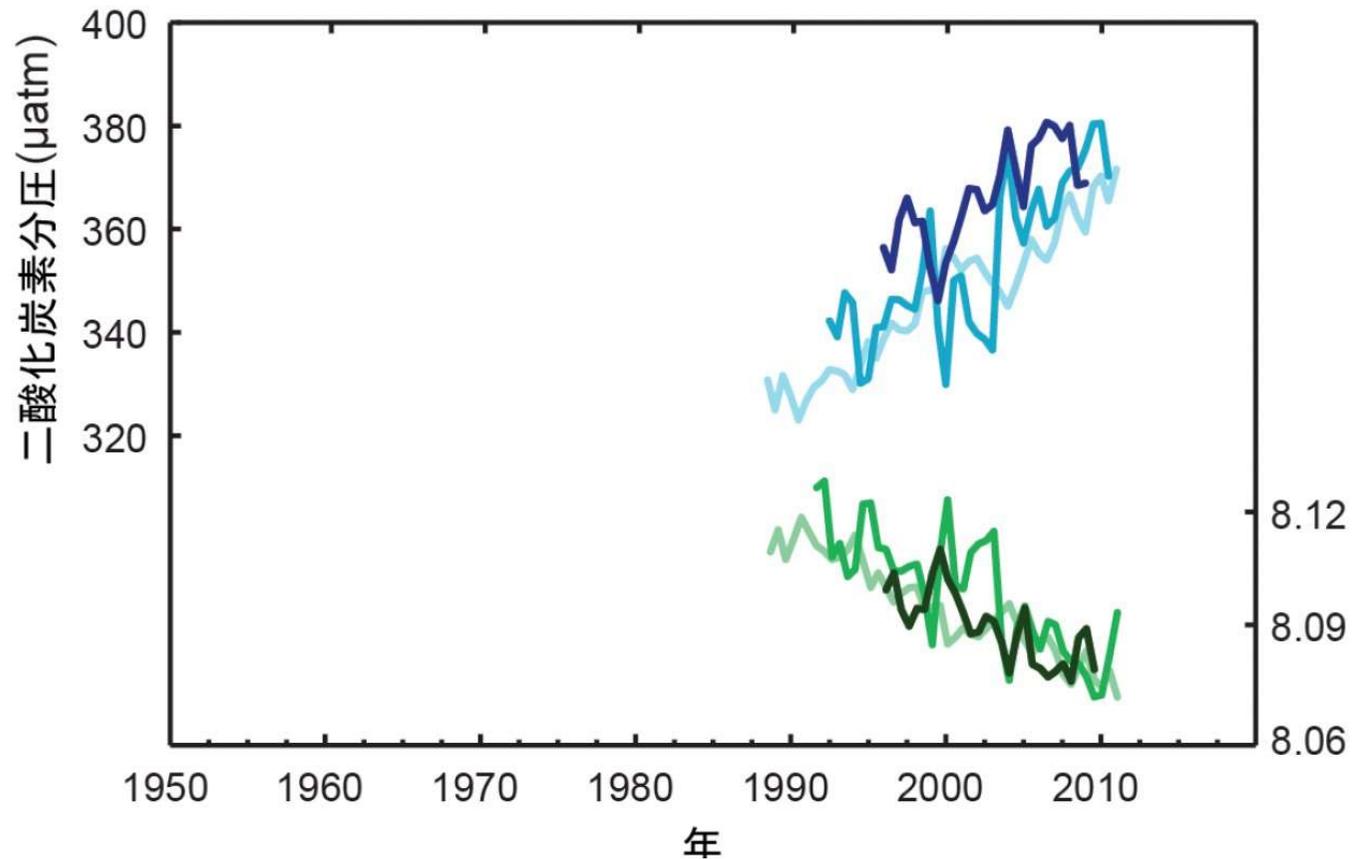
(COP24で最近排出量の増加が止まっていたが、2017年の排出が増加したことが話題となった。)

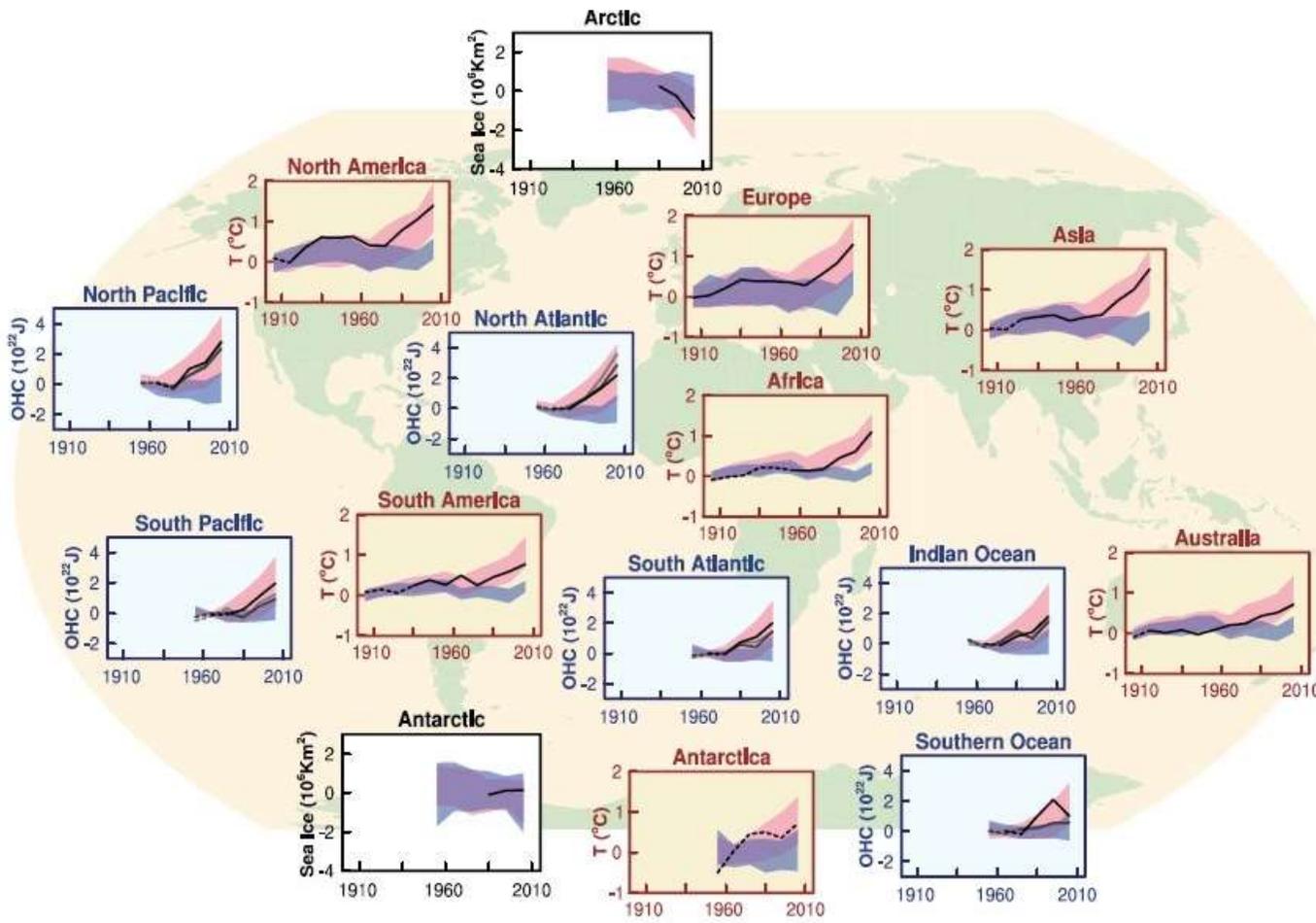


# “海洋酸性化”

海水のpHは0.1減少した。  
(回復は不可能か?)

海面の二酸化炭素と pH

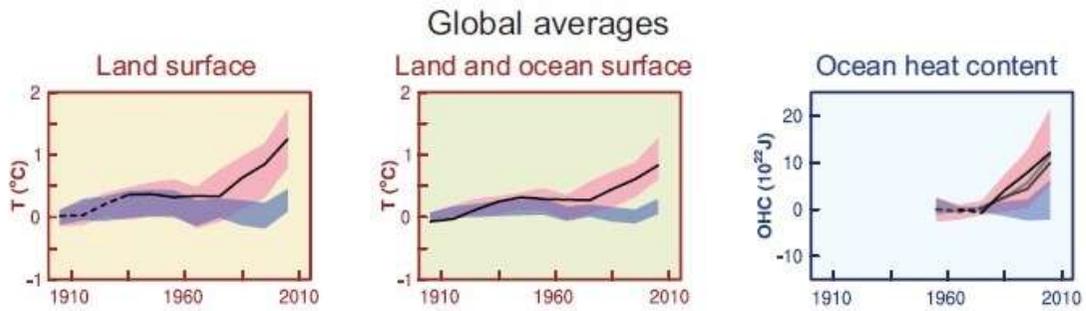




黒線は、実測値。

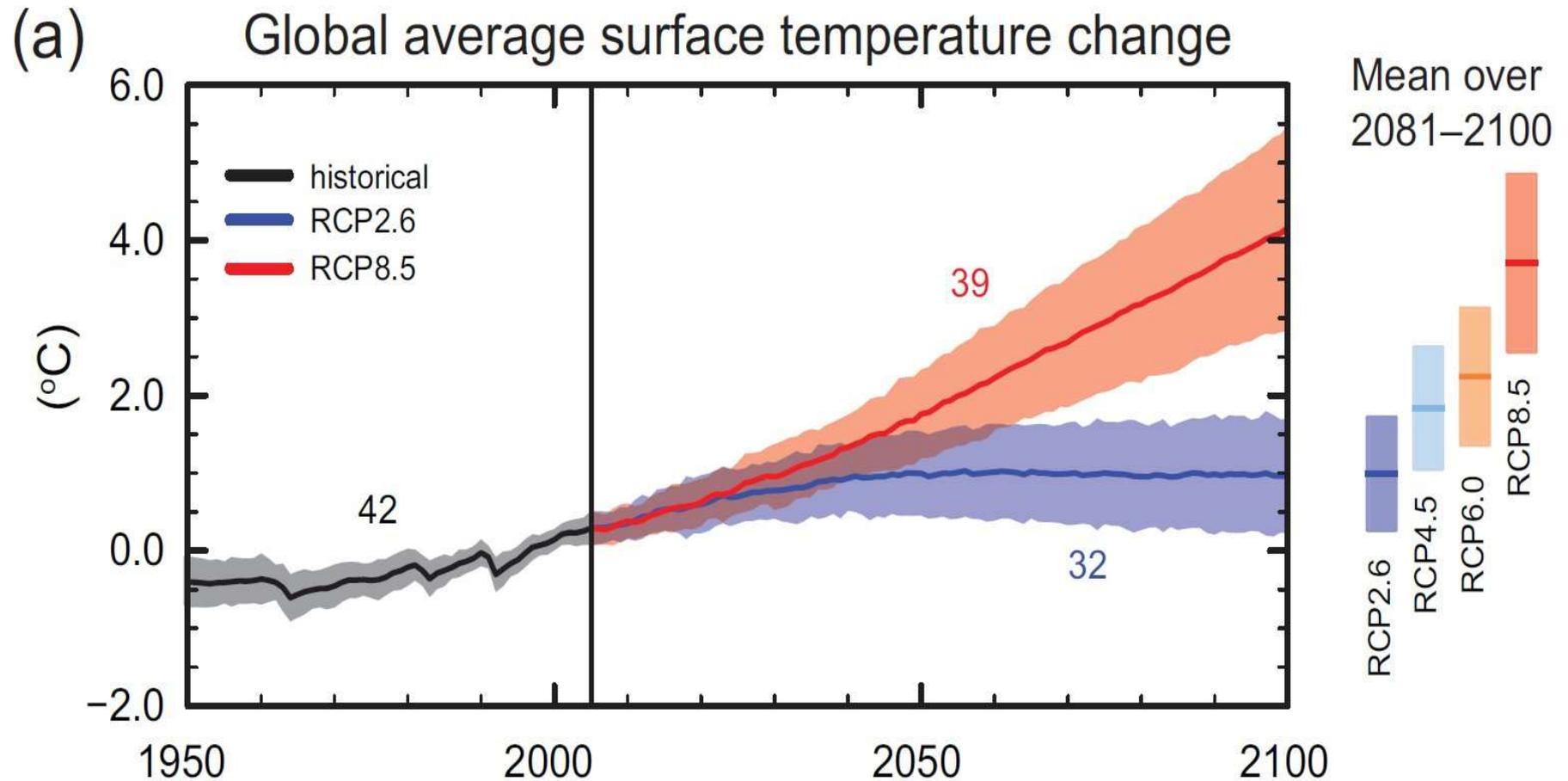
青は、自然起源の影響の推計、赤は、人為の影響を加えた推計。

- ⇒ 地域差が見える。
- ⇒ 実際の温度変化は、人為、自然の両者の影響を受けているように見える。



≡ Observations      ■ Models using only natural forcings  
 ■ Models using both natural and anthropogenic forcings

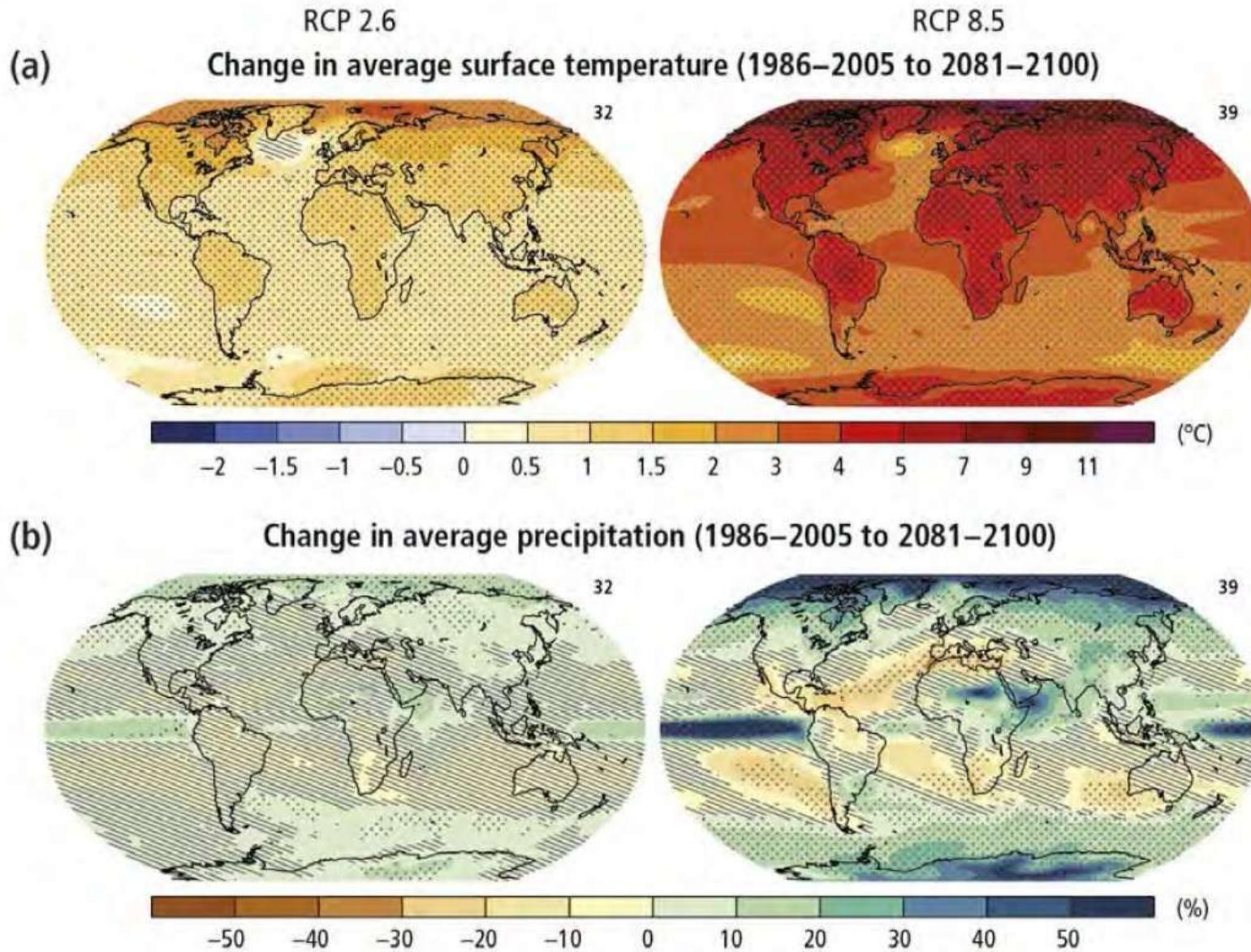
# 温度予測



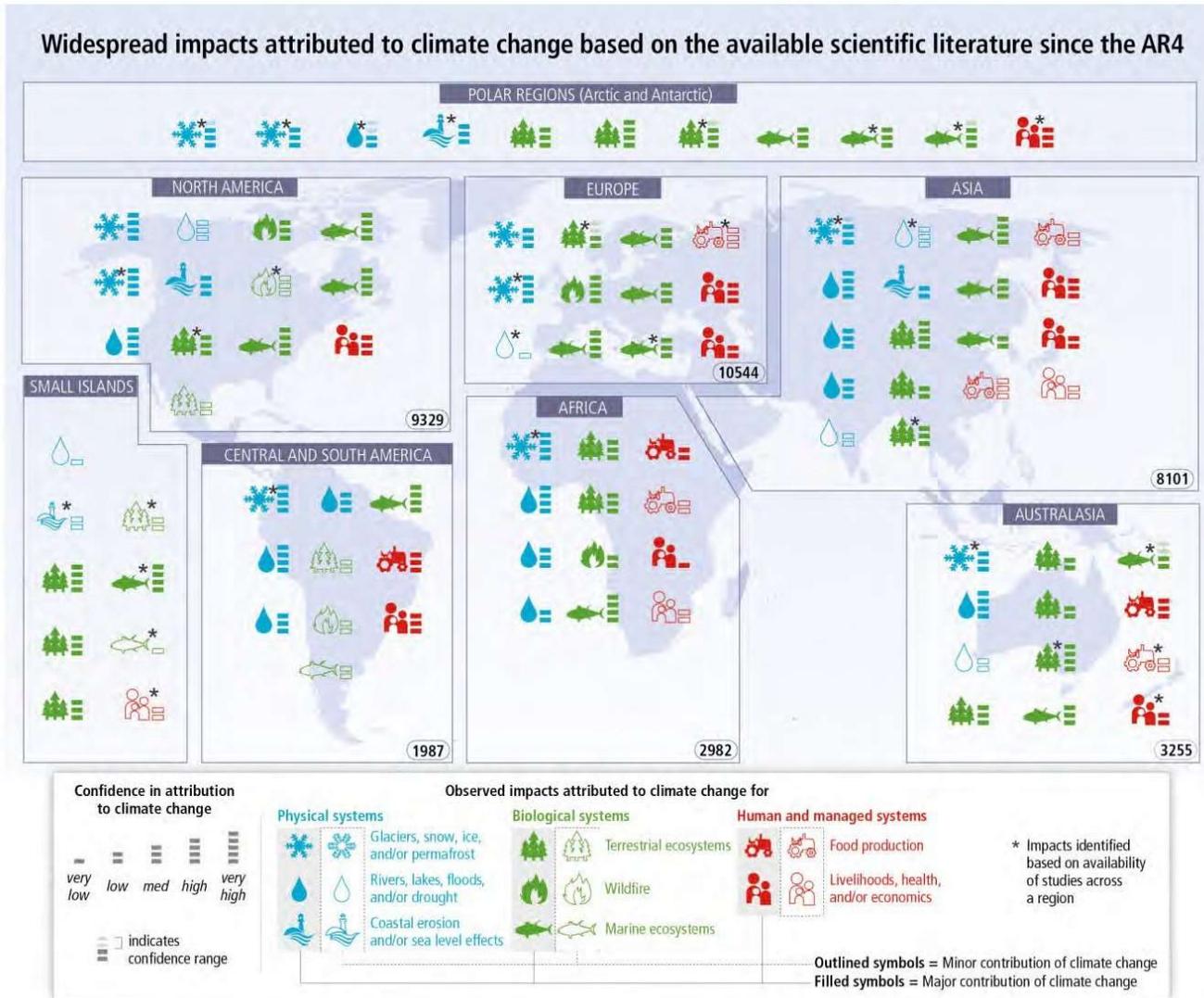
- 将来の温度上昇の予測は、将来の排出量に関する前提条件 (Representative Climate Pathways) ごとに行われる。(世紀末温度上昇は、(1986-2005年対比で、0.3-1.7度から 2.6-4.8 度など))

# 将来予測

極地域の変化が大きい。



# 気候変動の影響



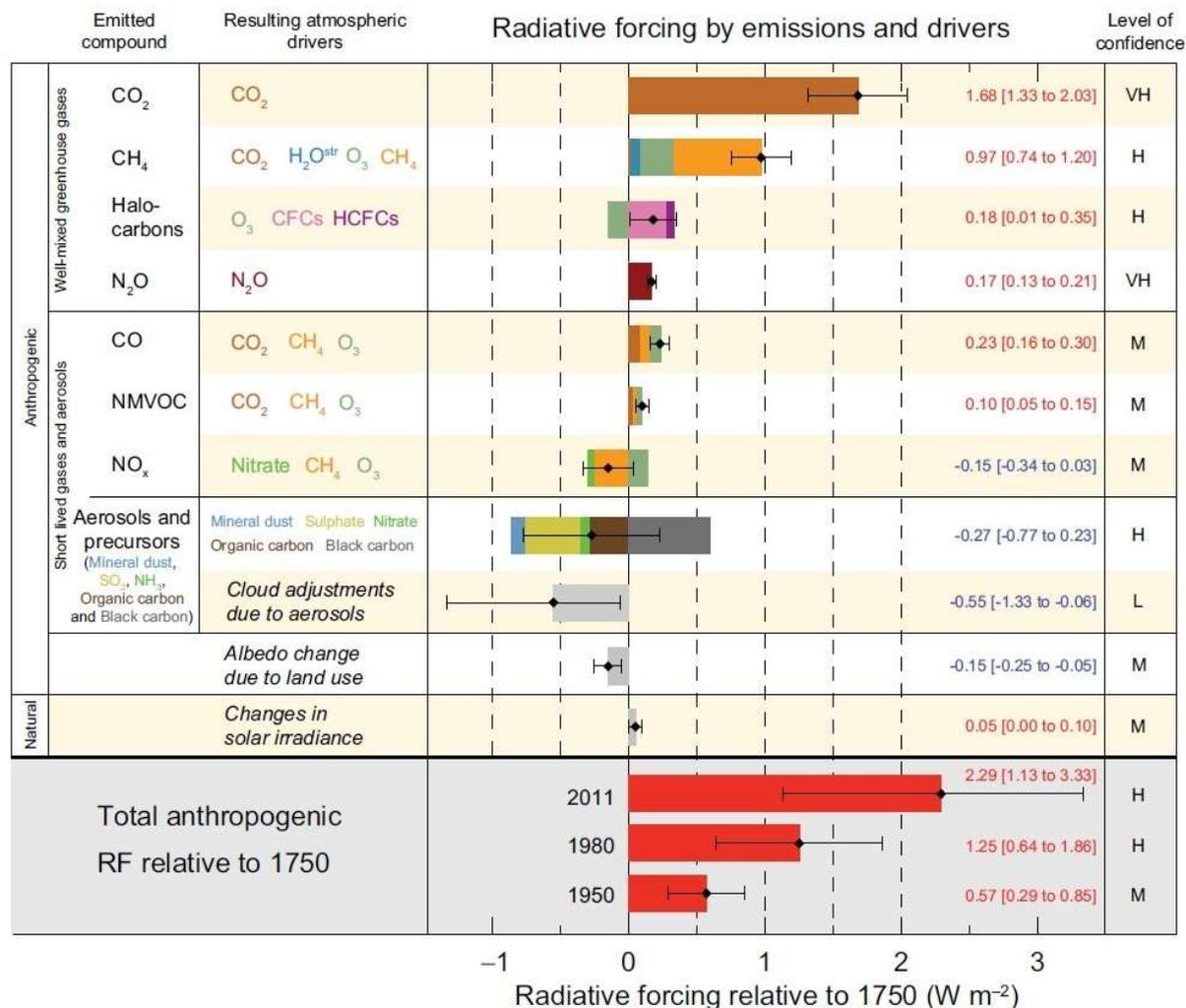
- すでに多くの環境への影響が報告されている。
- 1950年以降、多くの極端気象現象が観測されている(極低温の減少、高温の増加、海面レベルの上昇現象、豪雨回数の増加、など。)

# Key Risks in Asia

Asia	
Snow & Ice, Rivers & Lakes, Floods & Drought	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permafrost degradation in Siberia, Central Asia, and Tibetan Plateau (<i>high confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Shrinking mountain glaciers across most of Asia (<i>medium confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Changed water availability in many Chinese rivers, beyond changes due to land use (<i>low confidence</i>, minor contribution from climate change)</li> <li>• Increased flow in several rivers due to shrinking glaciers (<i>high confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Earlier timing of maximum spring flood in Russian rivers (<i>medium confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Reduced soil moisture in north-central and northeast China (1950–2006) (<i>medium confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Surface water degradation in parts of Asia, beyond changes due to land use (<i>medium confidence</i>, minor contribution from climate change)</li> </ul> <p>[24.3, 24.4, 28.2, Tables 18-5, 18-6, and SM24-4, Box 3-1; WGI AR5 4.3, 10.5]</p>
Terrestrial Ecosystems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changes in plant phenology and growth in many parts of Asia (earlier greening), particularly in the north and east (<i>medium confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Distribution shifts of many plant and animal species upwards in elevation or polewards, particularly in the north of Asia (<i>medium confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Invasion of Siberian larch forests by pine and spruce during recent decades (<i>low confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Advance of shrubs into the Siberian tundra (<i>high confidence</i>, major contribution from climate change)</li> </ul> <p>[4.3, 24.4, 28.2, Table 18-7, Figure 4-4]</p>
Coastal Erosion & Marine Ecosystems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decline in coral reefs in tropical Asian waters, beyond decline due to human impacts (<i>high confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Northward range extension of corals in the East China Sea and western Pacific, and of a predatory fish in the Sea of Japan (<i>medium confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Shift from sardines to anchovies in the western North Pacific, beyond fluctuations due to fisheries (<i>low confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Increased coastal erosion in Arctic Asia (<i>low confidence</i>, major contribution from climate change)</li> </ul> <p>[6.3, 24.4, 30.5, Tables 6-2 and 18-8]</p>
Food Production & Livelihoods	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacts on livelihoods of indigenous groups in Arctic Russia, beyond economic and sociopolitical changes (<i>low confidence</i>, major contribution from climate change)</li> <li>• Negative impacts on aggregate wheat yields in South Asia, beyond increase due to improved technology (<i>medium confidence</i>, minor contribution from climate change)</li> <li>• Negative impacts on aggregate wheat and maize yields in China, beyond increase due to improved technology (<i>low confidence</i>, minor contribution from climate change)</li> <li>• Increases in a water-borne disease in Israel (<i>low confidence</i>, minor contribution from climate change)</li> </ul> <p>[7.2, 13.2, 18.4, 28.2, Tables 18-4 and 18-9, Figure 7-2]</p>

# 気候変動の要因 (WG-I SPM)

- 全体の熱放射収支はプラスであり、気候システムでエネルギーを吸収している。
- 最大の要因は二酸化炭素濃度が1750年以來増加したことに由来する。



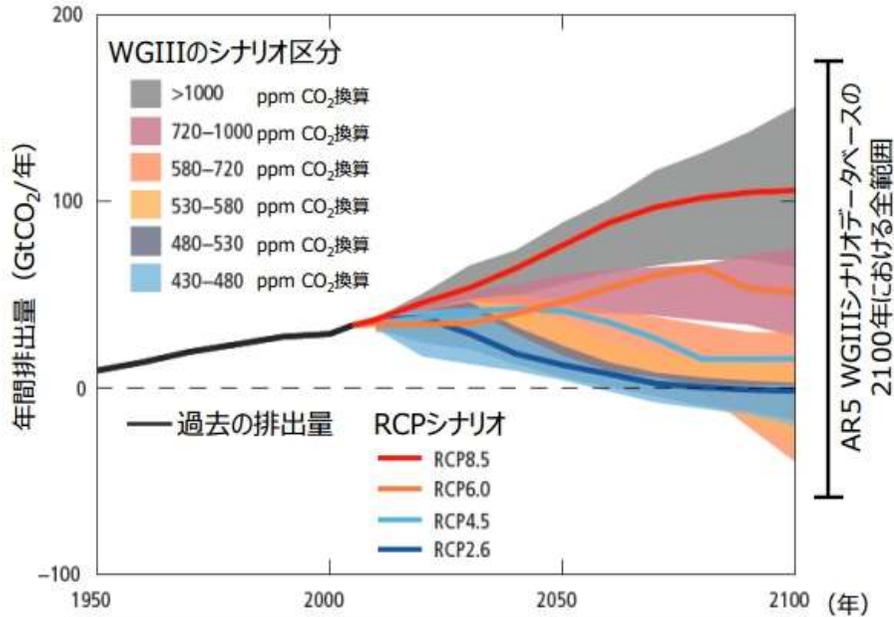
# 抑制 (Mitigation)

- 温度上昇を2度C以下に抑えられそうな手段は存在するが、これは、2050年までに40－70%の温暖化ガス排出削減と、世紀末までのnear-ゼロエミッションの達成を必要とし、技術、経済、社会、組織面の課題を含む。
- 主要なセクターのすべてで削減対策オプションが存在し、総合的な手法で削減する手法は、コスト費用効果が高い。削減対策を遅らせることは、2度目標の達成を困難とする。
- 抑制の技術としては、CCS(炭酸ガス捕捉・貯蔵)(バイオマスエネルギー利用を含む BECCS が提示されている。)、大規模植林が期待される。しかし、実現には困難が予見されている(原子力については、安全性確保が大前提。)
- 高いレベルの削減でも、経済成長への影響は小さい。

# 適応 (Adaptation)

- 適応と削減は、温暖化リスクを減少し、管理するための相互補完的な行動である。
- 今後数十年の間に大きな削減が実現すれば、21世紀以降の温暖化リスクを削減し、効果的な適応を可能とし、より長期的な期間の削減のコストの削減、持続可能開発への貢献を可能とする。
- リスクやベネフィットの評価解析により効率的な政策決定が可能となる。
- 削減の努力の増大がなければ、リスクの強度、地域範囲が拡大し、不可逆的影響が出現するであろう。
- 適応は、リスクを減少させるが、気候変動が大規模化した場合には、効率的な実施には限界がある。持続可能開発の関連で、より長期的な視点を持つことにより、適応策の可能性を増大し、代替肢が可能となる。

温度上昇は、CO<sub>2</sub>の累積排出量と直線的関係にある。現在の排出速度が続けば、30年ほどで2度目標のレベルになる。

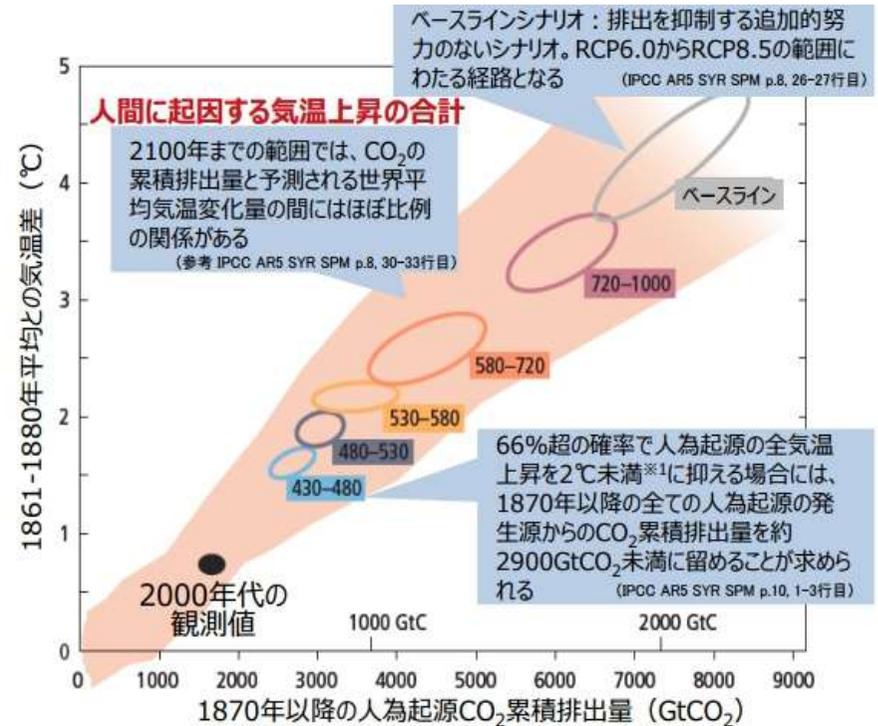


- ・RCP8.5：非常に高いGHG排出となるシナリオ
  - ・RCP6.0, RCP4.5：RCP2.6とRCP8.5の間の中間的なシナリオ
  - ・RCP2.6：厳しい緩和シナリオ。工業化以前に対する世界平均の気温上昇を高い可能性（66%超の確率）で2℃未満に維持することを旨とするシナリオの代表
- (IPCC AR5 SYR SPM p.8, 25-26行目、27-28行目)

図：人為起源のCO<sub>2</sub>の年間排出量

代表的な濃度経路シナリオ（線）及びWGIIIで用いられた関連するシナリオ区分におけるCO<sub>2</sub>単独の排出量（着色部分は5～95%の範囲）  
(IPCC AR5 SYR SPM Fig. SPM.5キャプション)

出典：図. IPCC AR5 SYR SPM Fig. SPM.5(a)



- ・オレンジ色の扇型の幅は、過去の排出量と2100年までの期間における4つのRCPシナリオを用いた様々な階層の気候-炭素循環モデルから得られる過去と将来予測の値の広がりを示し、利用できるモデルの数が減少するとともに色が薄くなっている
- ・各楕円はWGIIIで用いられたシナリオ区分下での、簡易気候モデルから得られた1870年から2100年までのCO<sub>2</sub>累積排出量に対する2100年の人為起源の全気温上昇量を示す  
(IPCC AR5 SYR SPM Fig. SPM.5キャプション)

図：気温上昇とCO<sub>2</sub>累積排出量の関係

※1：1861-1880年平均と比較

\* 図中の吹き出しは原図に追加したもの

出典：図. IPCC AR5 SYR SPM Fig. SPM.5(b) 19

## 第2部:

IPCC SR15 と

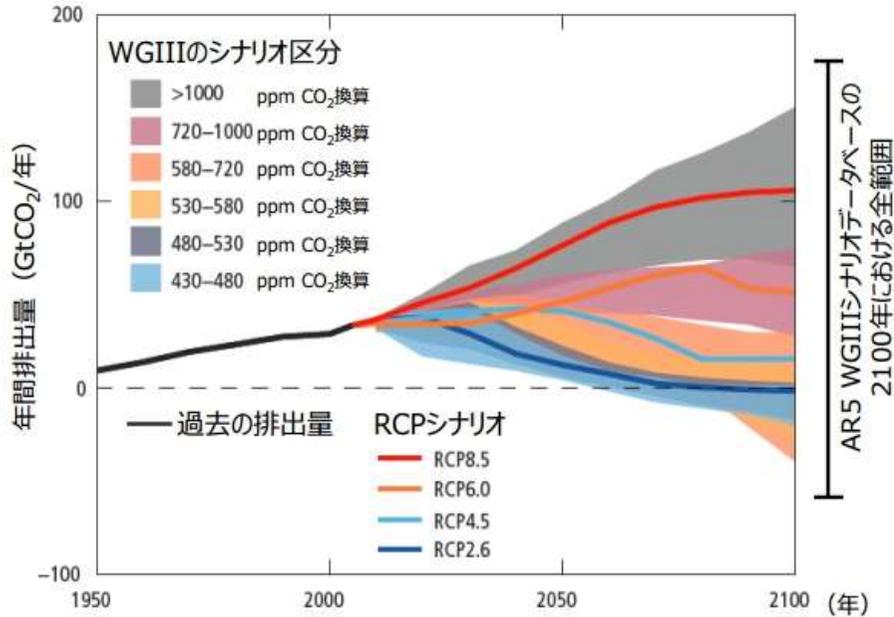
UNFCCC COP24

(2018年12月2-15日、ポーランドカトビツゼ市)

# 今後の IPCC 報告書 (予定)

- GHG排出に関するガイドライン2019改定(Methodological Report (Refinements of 2006 IPCC GHG Inventory Guidelines) in May 2019)
- 海洋と雪氷圏に関する特別報告書 (Special Report on Ocean and Cryosphere in Sept. 2019 (SROCC))
- 気候変動と土地に関する特別報告書 (Special Report on Land in Sept. 2019 (SRCCL))
- 第6次アセスメント報告書(Sixth Assessment Report (AR6) )
- 第6次評価報告書 (AR6) WG1報告書: 2021年4月完成
- 第6次評価報告書 (AR6) WG3報告書: 2021年7月完成
- 第6次評価報告書 (AR6) WG2報告書: 2021年10月完成
- 第6次評価報告書 (AR6) 統合報告書: 2022年4月完成

温度上昇は、CO<sub>2</sub>の累積排出量と直線的関係にある。現在の排出速度が続けば、30年ほどで2度目標のレベルになる。



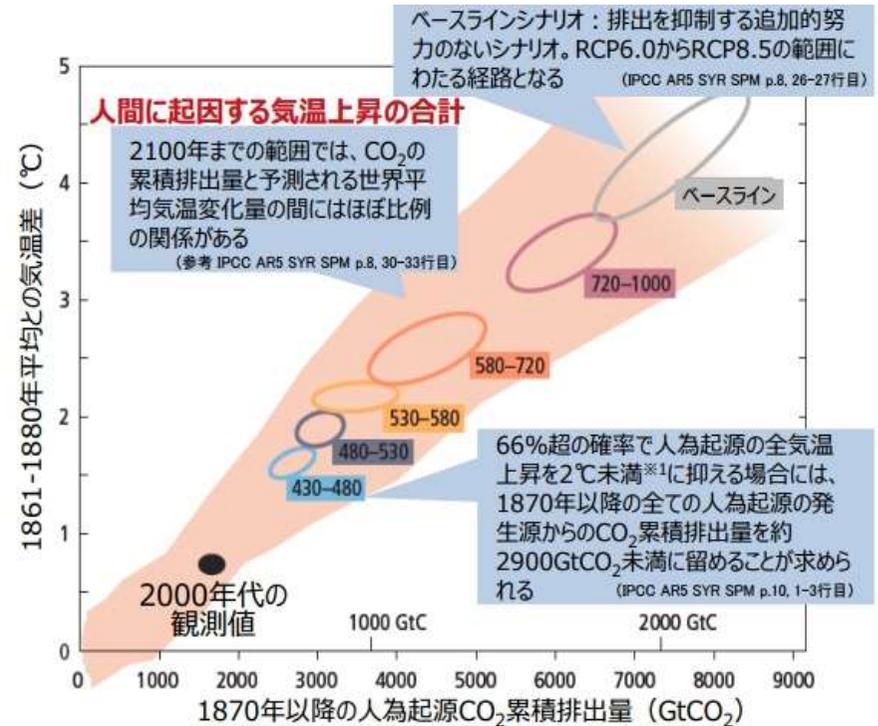
- ・RCP8.5：非常に高いGHG排出となるシナリオ
  - ・RCP6.0, RCP4.5：RCP2.6とRCP8.5の間の中間的なシナリオ
  - ・RCP2.6：厳しい緩和シナリオ。工業化以前に対する世界平均の気温上昇を高い可能性（66%超の確率）で2℃未満に維持することを目指すシナリオの代表
- (IPCC AR5 SYR SPM p.8, 25-26行目、27-28行目)

図：人為起源のCO<sub>2</sub>の年間排出量

代表的な濃度経路シナリオ（線）及びWGIIIで用いられた関連するシナリオ区分におけるCO<sub>2</sub>単独の排出量（着色部分は5～95%の範囲）  
(IPCC AR5 SYR SPM Fig. SPM.5キャプション)

環境省

出典：図. IPCC AR5 SYR SPM Fig. SPM.5(a)



- ・オレンジ色の扇型の幅は、過去の排出量と2100年までの期間における4つのRCPシナリオを用いた様々な階層の気候-炭素循環モデルから得られる過去と将来予測の値の広がりを示し、利用できるモデルの数が減少するとともに色が薄くなっている
- ・各楕円はWGIIIで用いられたシナリオ区分下での、簡易気候モデルから得られた1870年から2100年までのCO<sub>2</sub>累積排出量に対する2100年の人為起源の全気温上昇量を示す  
(IPCC AR5 SYR SPM Fig. SPM.5キャプション)

図：気温上昇とCO<sub>2</sub>累積排出量の関係

※1：1861-1880年平均と比較

\* 図中の吹き出しは原図に追加したもの

出典：図. IPCC AR5 SYR SPM Fig. SPM.5(b) 19

# IPCC SR15 IPCC 1.5°C 特別報告書

<https://archive.ipcc.ch/report/sr15/>

- UNFCCC COP21の招請に基づき作成された。
- この報告書は、2018年8月、韓国 Incheonで開催された第48回 IPCC総会で採択された。  
(同会合の概要については、IGESのENB報告の和訳が参考となる。)

[https://www.iges.or.jp/files/climate/pdf/enb/IPCC\\_48/enbSummary12734j.pdf](https://www.iges.or.jp/files/climate/pdf/enb/IPCC_48/enbSummary12734j.pdf)

- 著者：91名、約6000件の文献を参照、査読者：1113名、約4万件の査読コメント。

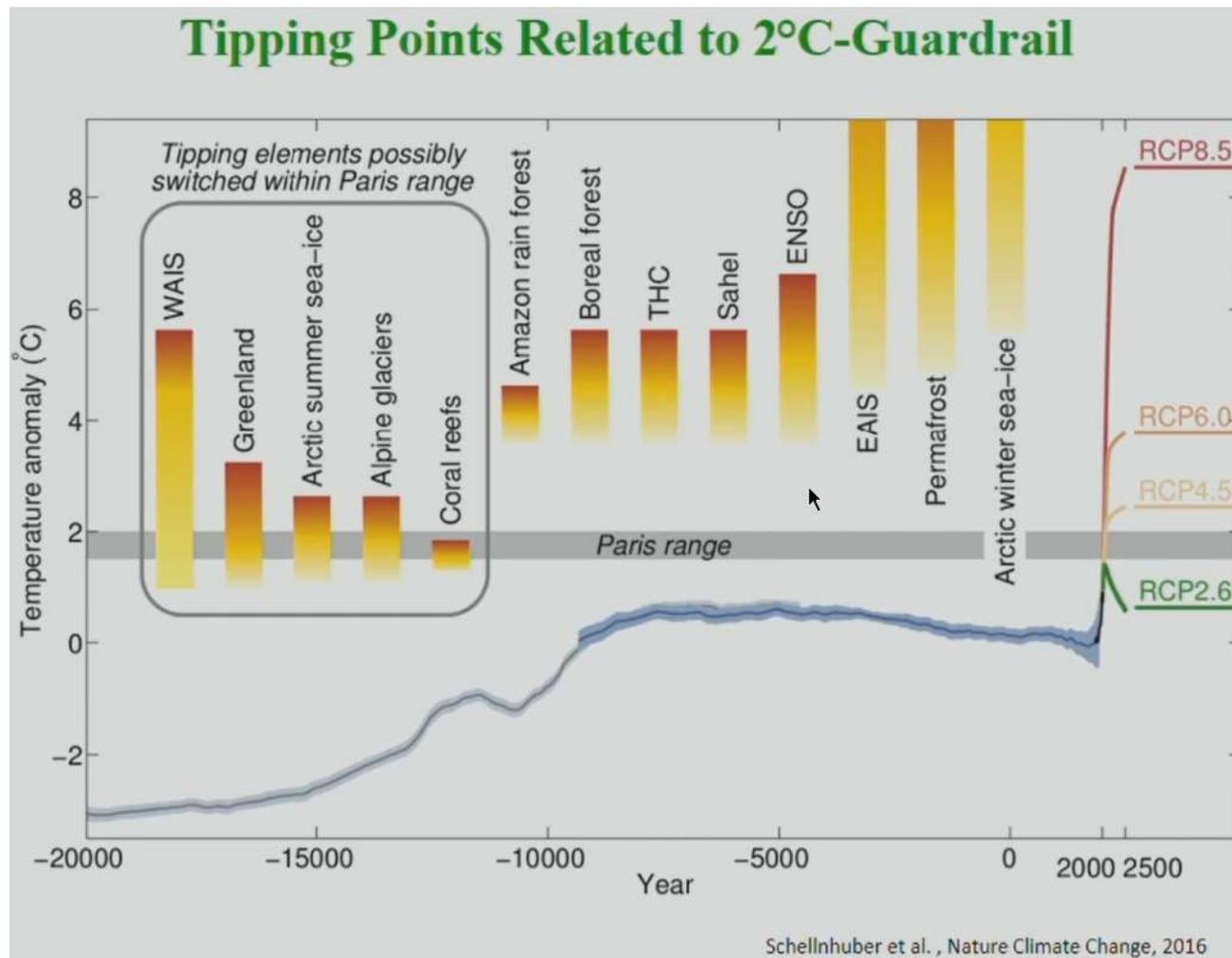


- IPCC, 2018: IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty
- [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 pp.

# 背景

- パリ協定 第2条1項 This Agreement, ...aims to .. (a) **Holding** the increase in the global average temperature **to well below 2 ° C** above pre-industrial levels and **to pursue efforts to limit the temperature increase to 1.5 ° C** above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change;
- パリ協定23条第1項: 1. In order to achieve the long-term temperature goal set out in Article 2, Parties aim to reach global peaking of greenhouse gas emissions as soon as possible, ... and to undertake rapid reductions thereafter in accordance with best available science, so as to achieve a balance between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases in the second half of this century, ... .
- COP21 の決定:” COP ... **Invites** the IPCC to provide a special report in 2018 on the **impacts** of global warming of 1.5 ° C above pre-industrial levels and related **global greenhouse gas emission pathways**;

“2度目標”は、それを超えることは避けるべき数字として科学的に決定されたものではなく、EU圏で、1990年代に政策目標として決められたもの。COP21での、島嶼国を中心とした強い意見で、1.5度報告書をIPCCに要請することとされた。...



## 1.5 度特別報告書の概要(1) 1.5度上昇とは、

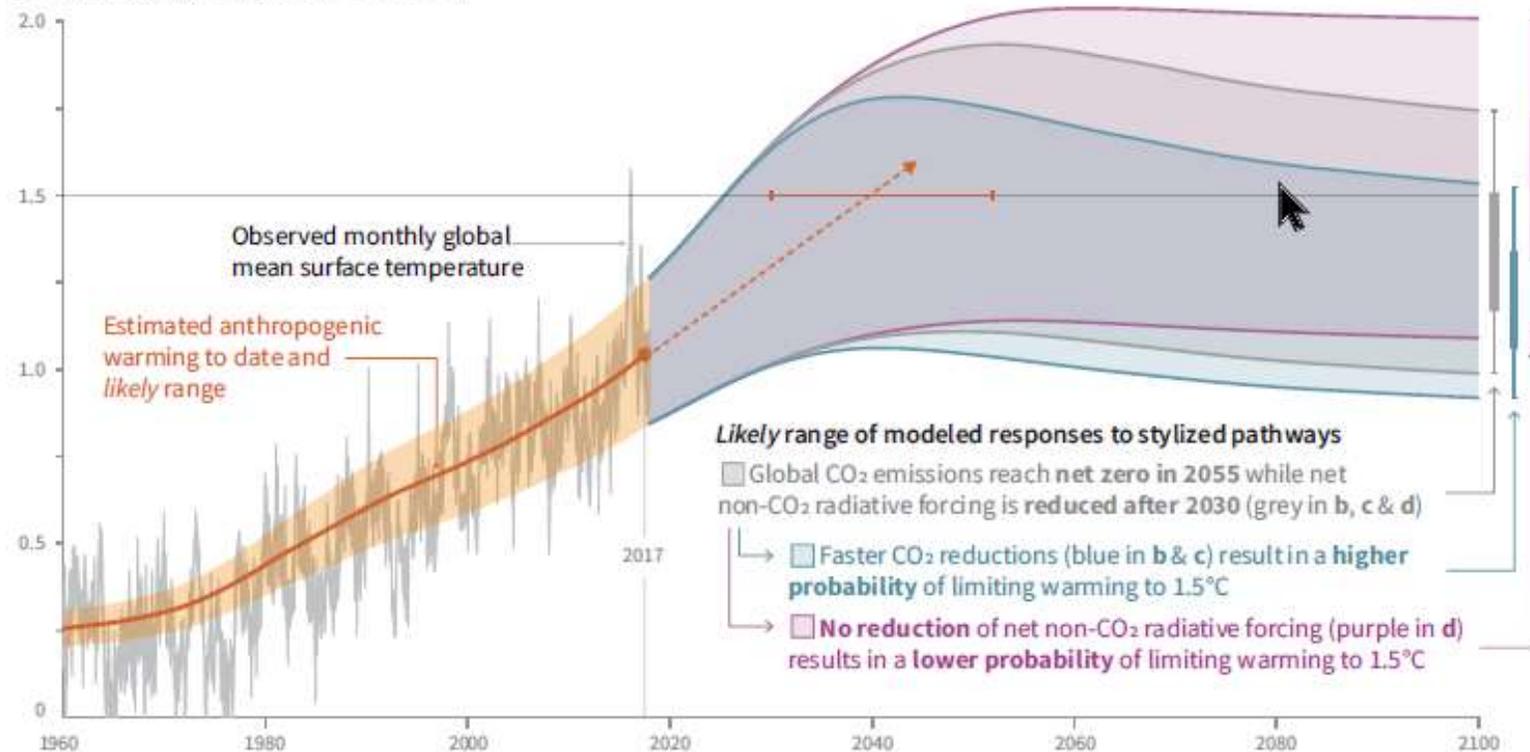
- 人間活動は、産業革命以前と比して、約 1度の温度上昇を引き起こした。このままでは、2030年-2052年の間に、1.5度上昇となる可能性がある。
- これまでの人為的なGHGの排出による温度上昇とその影響は、数世紀、千年紀にわたり継続する可能性がある。ただし、これまでの排出のみでは1.5度上昇を引き起こすことはない。
- 1.5度上昇による気候リスクは、現在のリスクよりは大きい、2度上昇によるものよりは小さい。

# SR15\_SPM-1

## Cumulative emissions of CO<sub>2</sub> and future non-CO<sub>2</sub> radiative forcing determine the probability of limiting warming to 1.5°C

a) Observed global temperature change and modeled responses to stylized anthropogenic emission and forcing pathways

Global warming relative to 1850-1900 (°C)



## 1.5 度特別報告書の概要(2) 温度予測

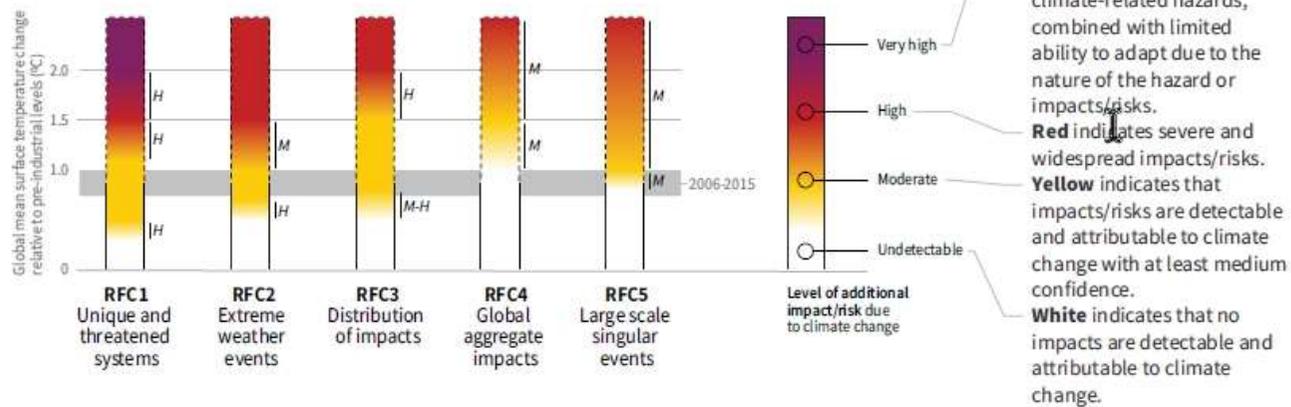
- 気候モデル研究によれば、現在と1.5度上昇、1.5度上昇と2度上昇の間には、地表温度、異常気象現象、等に大きな違いがあることが明らか。
- 1.5度上昇と2度上昇の間では、海面上昇予測に0.1mの違いが予測される。
- 生物多様性、生態系への影響、海洋温度、海洋酸性化、健康、生活の質、食糧影響、経済成長等についても、1.5度上昇と2度上昇には違いがある。
- 適応、適応への対応能力等についても同様な違いがあろう。

# SR15\_SPM-2

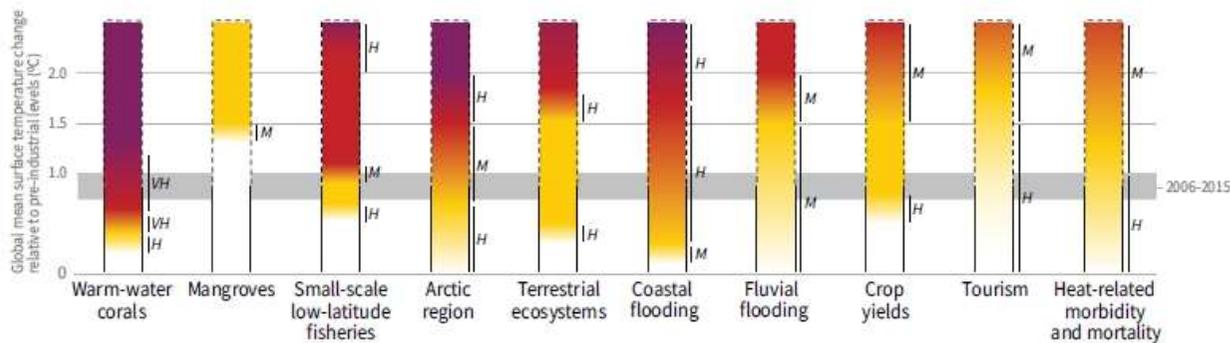
## How the level of global warming affects impacts and/or risks associated with the Reasons for Concern (RFCs) and selected natural, managed and human systems

Five Reasons For Concern (RFCs) illustrate the impacts and risks of different levels of global warming for people, economies and ecosystems across sectors and regions.

### Impacts and risks associated with the Reasons for Concern (RFCs)



### Impacts and risks for selected natural, managed and human systems



## 1.5 度特別報告書の概要(3) パスウェイ

- オーバーシュートがないか、それが限定されている1.5度以下の上昇となるためには、2010年 =>2030年で45%削減、2050年までにネットゼロ排出、が必要。2度上昇を確保するためには、2030年までに25%削減、2070年までにネットゼロが必要。
- 1.5度上昇を確保するための排出パスウェイは、21世紀中に、100–1000 GtCO<sub>2</sub>の大気中CO<sub>2</sub>除去(CDR)が必要。数百GtレベルのCDRには、多様な困難が予測される。

## 1.5 度特別報告書の概要(4) SD など

- 現在のNDCsによれば、2030年の排出は、52–58 GtCO<sub>2</sub>eq yr<sup>-1</sup>と見込まれ、温度上昇を1.5度に制限することは不可能。
- 2度上昇ではなく、1.5度上昇にとどめられれば、持続可能開発、貧困撲滅、不平等の削減等への影響を避ける可能性が大きくなる。
- 。。

# SPM-4

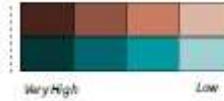
## SDG と の相互 関係

Length shows strength of connection

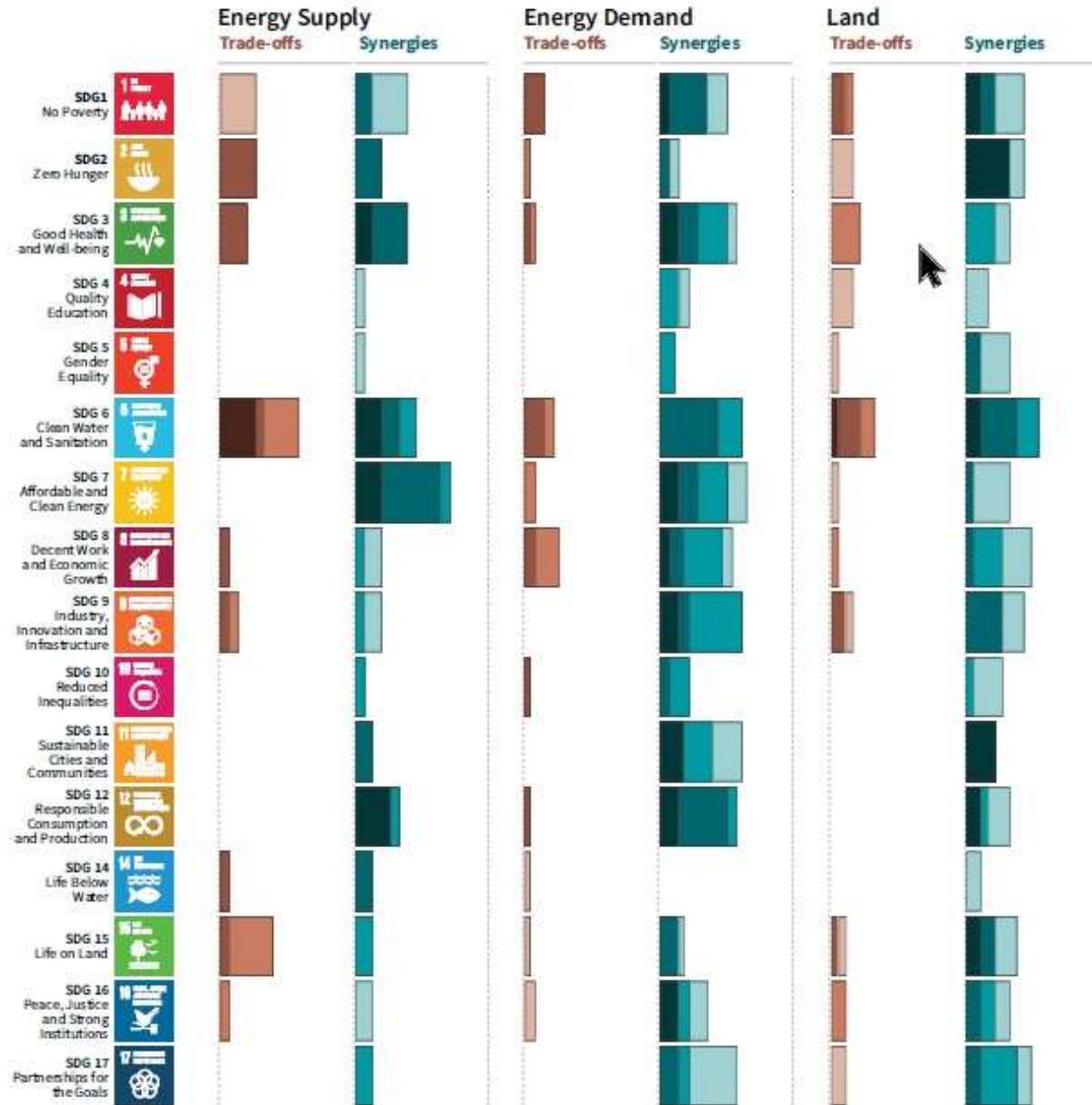


The overall size of the coloured bars depict the relative potential for synergies and trade-offs between the sectoral mitigation options and the SDGs.

Shades show level of confidence



The shades depict the level of confidence of the assessed potential for Trade-offs/Synergies.

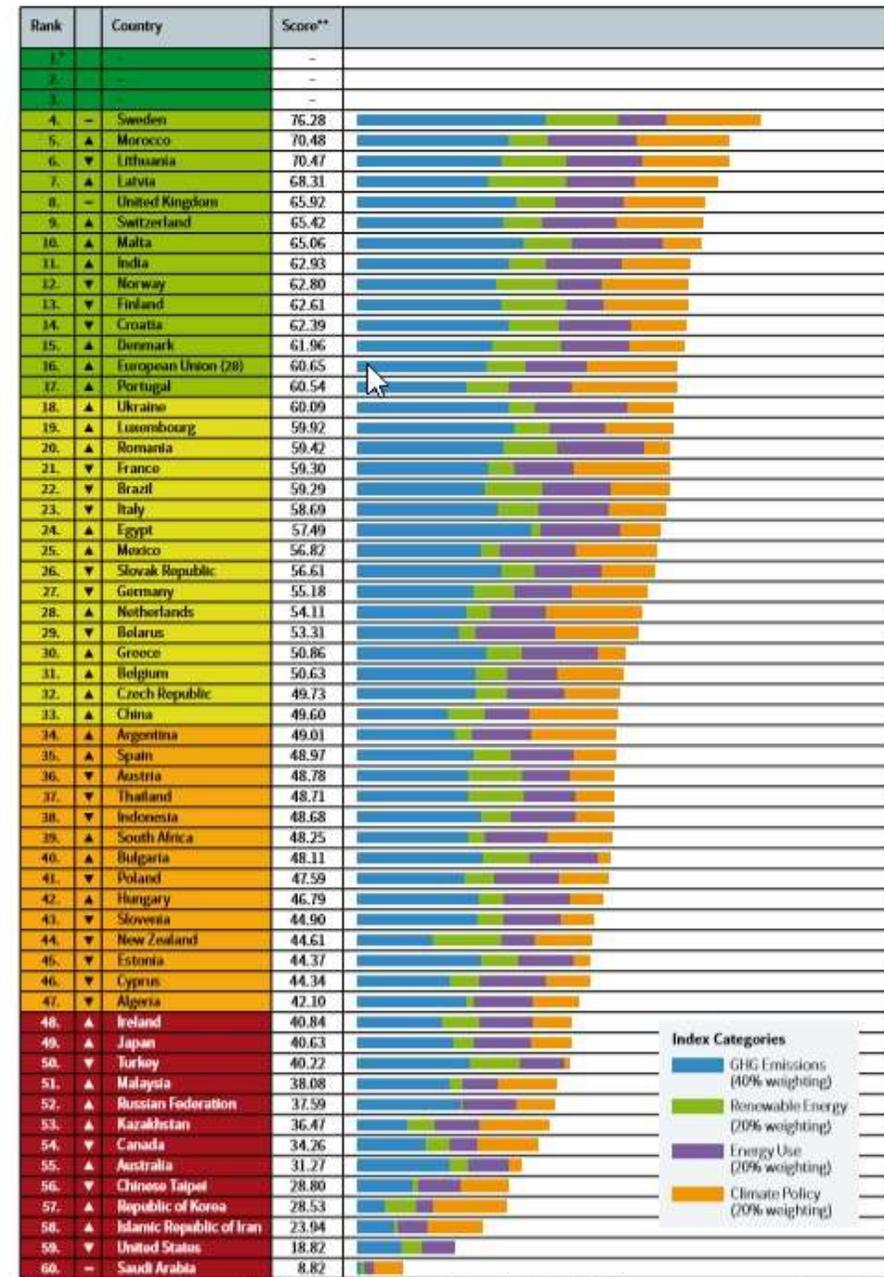


## COP24 におけるIPCC 1.5 度特別報告書に関する審議

- 2018年12月2日から開始されたCOP24(@Katowice)では、IPCC SR15を、最新の科学を総括し、温暖化のリスクと対策の緊急性を明確に示すものとして高く評価する発言が多くなされたが、その一方で、IPCCの報告書の内容には不確実な点が残されている、等の意見を述べる(比較的少数の)国々もあり、意見の相違が明らかになった。
- この結果、SBSTAでは、決定を採択することが出来ず、次回の会合で継続審議することとなった。
- また、締約国総会(COP)としても、内容を評価する表現を含まないテキストが採択されるという結果となった。

# 日本は?

- 現在、京都議定書の第2次コミットメントには不参加。したがって、それに基づく国際的なマーケットメカニズムは使えない状況。京都メカニズムと国際的な削減目標の設定は、炭素価格の決定の有効な手法の一つと考えられるが、それが十分に機能していない状況なのでは?
- JCM (Joint Crediting Mechanism)が国際的にどのように認知されるかは、なお、未確定な面あり(パリ協定6条参照)。
- PAの関連では、EUは、2030年までに40%、スイスは2030年までに50%削減とのINDCを出している。日本は、これらはもちろん、米国(2005年=>2025年で、26-28%)と比較しても非常に低いレベルの削減目標(2013年=>2030年で、26%)を出しており、COP21の合意に則った INDC(NDC) の改善が必要ではないか?中期目標は、2050年までの長期削減(80%削減(閣議決定))への過程として考えていく必要があるだろう。最近の石炭火力の増加(国内、対外支援両方)は、国際的な批判の的になっている。



\*None of the countries achieved positions one to three. No country is doing enough to prevent dangerous climate change. \*\*rounded

Germanwatch の Performance Index では、日本は、60か国中 49位。

[https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/CCPI2019\\_Results\\_WEB.pdf](https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/CCPI2019_Results_WEB.pdf)

## 第3部：UNEP近況

- 2012年の国連持続可能な開発会議(リオ+20)において、それまでのUNEP管理理事会(58か国)に代わり、すべての国が参加する国連環境総会(UNEA)が設置された。
- 2018年11月、Erik Solheim 前事務局長が辞任し、現在は、Joyce Msuya (タンザニア人)が事務局長代行を務めている。
- 最近の主要出版物：  
<https://www.unenvironment.org/cpr/environment-assembly-resolutions-and-decisions>
- 最近の常駐代表会議関係の情報  
<https://www.unenvironment.org/cpr/meetings>

# UNEA-3 (2017.12.04-07 於ナイロビ)

<http://web.unep.org/environmentassembly/>

- UNEA-3 は、“Pollution”を掲げた臨時の総会となり、個別的なテーマとして、化学物質と廃棄物、食品廃棄物、プラスチックによる海洋汚染、サンゴ礁、生物多様性、不法な生物種の国際移動、健康影響、砂漠化・砂塵、国際河川、持続的生産と消費、が、また、横断的なテーマとして、地球環境アセスメント報告、能力向上、等が、審議された。
- この会合に対しては、上記のテーマごとに背景に関する報告書が出されたが、特に、“Towards a Pollution-free Planet”なる報告書、海洋プラスチックに関する詳細な資料が準備された。
- [http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/21800/UNEA\\_towardspollution\\_long%20version\\_Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/21800/UNEA_towardspollution_long%20version_Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



# UNEA-3 の主要な結論

- [UNEA3 ホームページ](#)

<https://web.unep.org/environmentassembly/node/40741>

- 閣僚宣言「汚染のない地球へ向けて」を含み、16本の決議等が採択された。

[閣僚宣言](http://papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1709225.docx); <http://papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1709225.docx>

- GEO6 の完成を2019年初めまで延期。(UNEA-4 の 3か月前まで)
- **海洋プラスチックについては、背景情報の審議ののち、UNEA-4 までの期間に専門家による検討の会合を勧告するなど、具体的なアクションを含む決議**を採択。
- 鉛ペイント、鉛バッテリー問題も追加的に提起され、決定が採択された。
- 温暖化対策と大気汚染に関する決定など、科学的な調査の実施に関する決定が多かった。
- UNEA-4 は、2019年3月11-15日、ナイロビで開催予定。

<http://web.unep.org/environmentassembly/>

[参考] 環境省の記者発表

<http://www.env.go.jp/press/104863.html>

# UNEA4 (第4回 国連環境総会)

- UNEA-4 は、2019年3月11-15日、ナイロビで開催予定。

<http://web.unep.org/environmentassembly/>

- そのメインテーマは、“**Innovative solutions for environmental challenges and sustainable consumption and production**” (環境上の課題と持続可能生産と消費のための革新的解決策)

<http://web.unep.org/environmentassembly/theme-fourth-session-un-environment-assembly>

# 参考文書

- 2018 Ministerial declaration of the United Nations Environment Assembly at its third session: Towards a pollution-free planet
  - <https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1800398.english.pdf>
- 2018 UNEA Resolution 3/7: Marine litter and microplastics
  - <https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1800210.english.pdf>
- 2017 Pollution Report of the Executive Director
  - <https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/k1708347e.pdf>
- 2017 General Assembly Resolution 71/312: Our ocean, our future: call for action
  - [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/71/312](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/71/312)
- 2017 Assessment Combating Marine Plastic Litter and Microplastics: An Assessment of the Effectiveness of Relevant International, Regional and Sub-Regional Governance Strategies and Approaches
  - [https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/unea-3\\_mpl\\_assessment-2017oct05\\_unedited\\_adjusted.pdf](https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/unea-3_mpl_assessment-2017oct05_unedited_adjusted.pdf)
- UNEP Report **MARINE PLASTIC DEBRIS & MICROPLASTICS**
  - <https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/11700/retrieve>
- **2018 UN Report on Global Environment Pact Gap**
  - <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/K18/038/29/pdf/K1803829.pdf?OpenElement>

## 平石 尹彦 (ひらいしたかひこ)

1944年12月3日生まれ。1966年3月東京大学工学部合成化学工学士、1968年3月東京大学工業化学修士、労働省入省。1970年内閣に設置された公害対策本部を経て、1971年に設置された環境庁へ。悪臭公害、酸性雨対策、オゾン層対策、有害廃棄物対策、有害化学物質対策、水質汚濁対策など公害対策の諸分野で勤務。1975-78年にケニア大使館(環境・技術協力)、1980-82年にOECD環境局化学品課(パリ)勤務。環境庁水質保全局水質規制課長を経て、1989年から国連環境計画(UNEP)事務局へ(ケニア国ナイロビ市)。1996年6月から98年7月まで同環境アセスメント・情報局長。(1996年の一時期 UNEP職員組合委員長)。1998年8月から、同上級顧問(大阪勤務)。1998年末、UNEP退職。2002年から、2008年まで、環境省参与(OECD持続可能開発プロジェクト及び政策レビュー関係)。1999年から2015年10月まで気候変動に関する政府間パネル(IPCC)ビューローメンバー。

現在:年金生活者。(公財)地球環境戦略研究機関(IGES)参与、(一社)日本UNEP協会個人会員(2017年まで、理事。環境未来研究会顧問)