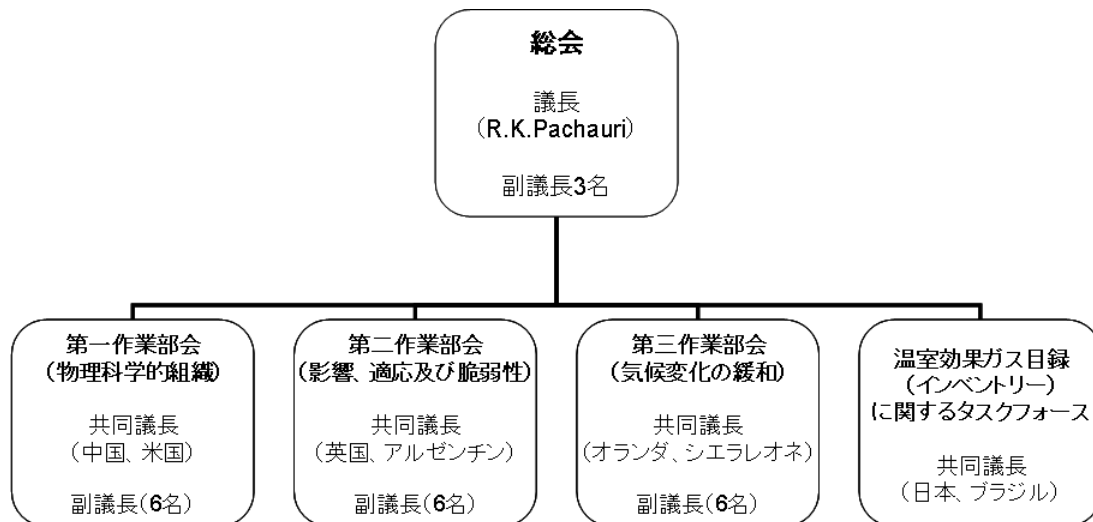


# トピックス IPCC 第4次評価報告書について

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、平成19年に気候変動の現状と予測に関する総合的な報告書である第4次評価報告書を公表した。第4次評価報告書は、2月に第1作業部会の報告書が採択されたのを皮切りに、4月には第2作業部会の、5月には第3作業部会の報告書が採択され、11月にはこれら作業部会の報告書を分野横断的にとりまとめた統合報告書が採択された。

## 1. IPCCの任務と役割



図トピックス1. IPCCの組織構成図

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、地球温暖化に関する客観的な情報を、地球温暖化対策に携わる政策決定者に提供するため、世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）が共同で1988年に設立した国際機関で、その目的は、「人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行う」こととされている。

その目的を達成するために、IPCCは図に示した三つの作業部会と、インベントリータスクフォースを設置し、過去四次にわたる評価報告書を取りまとめるとともに、特定の課題に関する特別報告書等の刊行物を数多く作成してきた。

IPCCは、それ自身が気候変動を研究する機関ではなく、気候変動に関して、専門査読制度のある学術雑誌に掲載されたさまざまな論文を精査して、最も確からしい結論をまとめる形で報告書を作成している。また、報告書の草案作成に当たっては科学者が大きく関与するが、最終的な採択に当たっては、各国政府の代表が意見を提出して、コンセンサス方式（すべての国が賛成または棄権して、反対する国がない形）でその内容が決定されることになっている。このため、IPCC評価報告書はすべての国が同意した大変強い内容となり、気候変動枠組条約など温室効果ガス排出削減のための国際枠組み交渉のベースとなる資料とすることができる。

発足以来約20年にわたる活動の成果が認められて、IPCCは2007年のノーベル平和賞を受賞した。

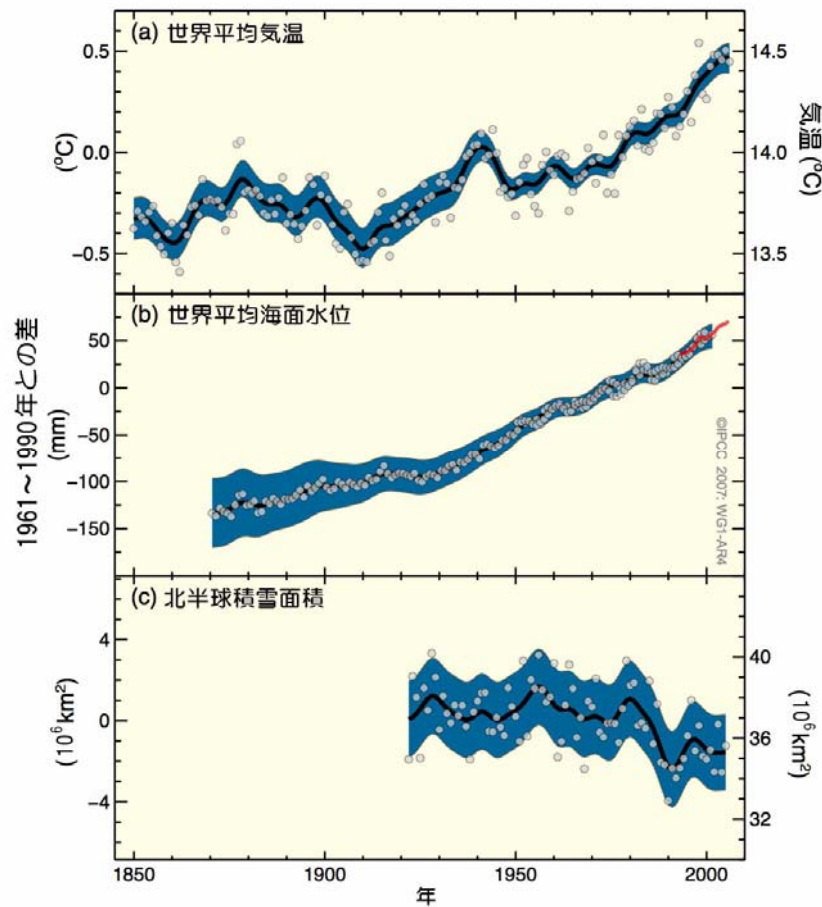
## 2. IPCC 第4次評価報告書の主な内容

11月に公表された統合報告書から、主な主要な結論を抜粋する。

### 気候変化とその影響に関する観測結果

- ・ 気候システムの温暖化には疑う余地がなく、大気や海洋の全球平均温度の上昇、雪氷の広範

- ・ 困にわたる融解、世界平均海面水位の上昇が観測されていることから今や明白である。
- ・ 地域的な気候変化、とりわけ気温上昇によって、多くの自然システムが影響を受けている。



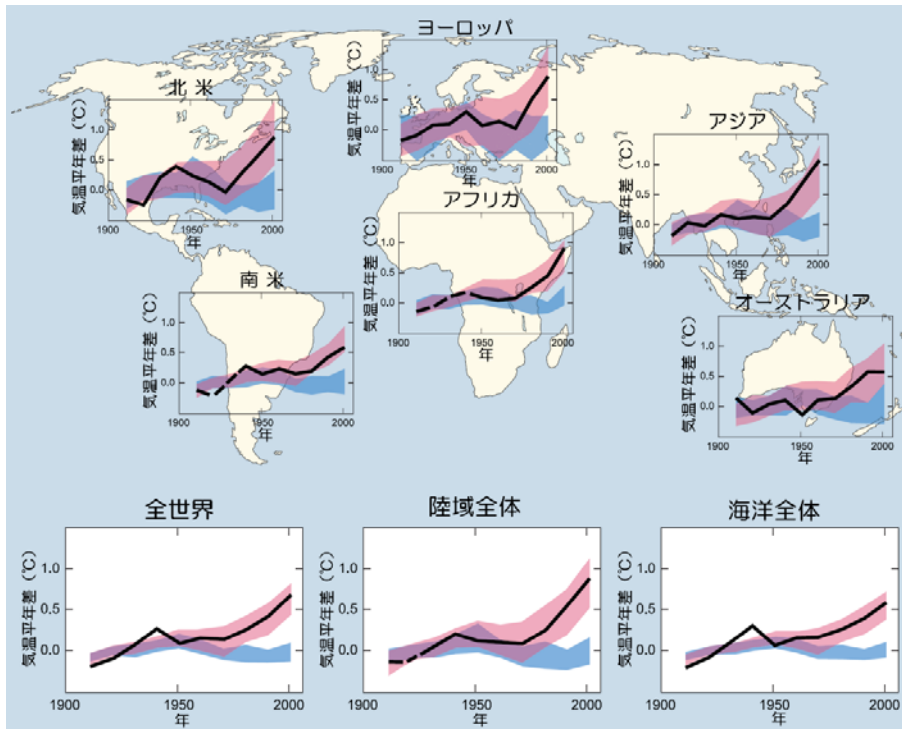
図トピックス 2. (a) 世界平均地上気温； (b) 潮位計（青）と衛星（赤）データによる世界平均海面水位； (c) 3～4 月における北半球の積雪面積、それぞれの観測値の変化。すべての変化は、1961 年～1990 年の平均からの差である。滑らかな曲線は 10 年平均値、丸印は各年の値をそれぞれ示す。陰影部は (a, b) 既知の不確実性の包括的な分析から推定された不確実性の幅、(c) 時系列から得られた不確実性の幅。

### 変化の原因

- ・ 人間活動のため、世界の温室効果ガス排出量は 1970 年から 2004 年の間に 70%増加した。その結果、現在の温室効果ガス濃度は過去何千年にもわたる水準を大きく超えている。
- ・ 20 世紀半ば以降に観測された全球平均気温の上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性が 90%以上である。

### 予測される気候変化とその影響

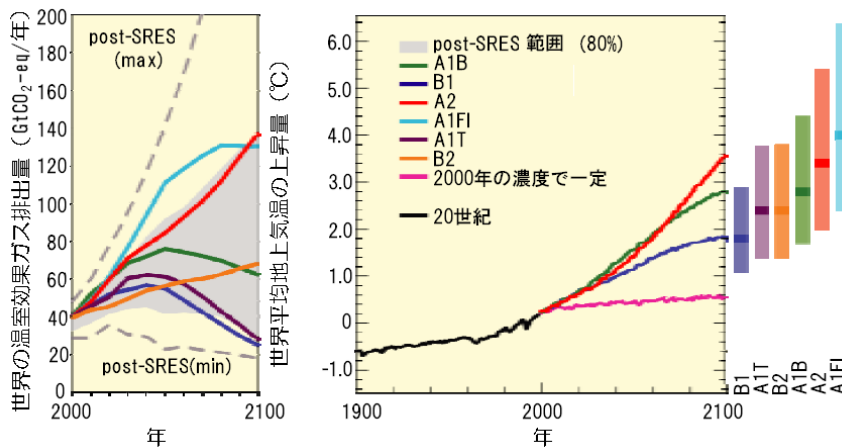
- ・ 現在の政策を継続した場合、世界の温室効果ガス排出量は今後二、三十年増加し続ける。その結果、21 世紀には 20 世紀に観測されたものより大規模な温暖化がもたらされ、世界の気候システムに多くの変化が引き起こされる。
- ・ たとえ温室効果ガスの大気中濃度が安定化したとしても、数世紀にわたって人為起源の温暖化や海面水位上昇が続く。



■：自然起源のみの強制力を用いたモデル

■：自然起源及び人為起源の強制力を用いたモデル

図トピックス 3. 観測された大陸規模及び世界規模の地上気温の変化と、自然起源のみ、または、自然起源及び人為起源の放射強制力を用いた気候モデルによるシミュレーションの比較。観測された 10 年平均値は、1906~2005 年の期間について示され (黒線)、1901~1950 年の平均と比較した各 10 年ごとの値を年代の中央にプロットしている。観測面積が全体の 50%未満の期間は破線で示す。青帯は、太陽活動と火山による自然起源の強制力のみを考慮した 5 つの気候モデルによる 19 のシミュレーションの 5~95%が含まれる範囲を示す。また、赤帯は、自然起源と人為起源の放射強制力を共に考慮した、14 の気候モデルによる 58 のシミュレーションの 5~95%が含まれる範囲を示す。



図トピックス 4. 左の図：追加的な気候政策がない場合の世界の温室効果ガス排出量 ( $\text{CO}_2$  換算)：6 つの SRES マーカーシナリオ (彩色した線)、SRES 後の最新のシナリオ (ポスト SRES) の 80 パーセントイル (灰色の彩色範囲)。点線はポスト SRES シナリオ結果のすべての範囲を示す。排出量には  $\text{CO}_2$ 、 $\text{CH}_4$ 、 $\text{N}_2\text{O}$  及びフッ素系ガスが含まれる。右の図：実線は、SRES シナリオ A2, A1B, B1 について、20 世紀末の状態を継続した場合における複数のモデルによる世界平均地上気温の上昇を示す。これらの予測は短寿命温室効果ガス及びエアロゾルの影響も考慮している。ピンク色の線はシナリオではなく、大気中の濃度を 2000 年の値に一定に保ったときの AOGCM によるシミュレーションによるものである。図の右の帯は、6 つの SRES シナリオにおける 2090~2099 年についての最良の見積り (各帯の横線) 及び可能性が高い予測幅を示す。全ての気温は 1980~1999 年との比較である。

### 適応と緩和のオプション<sup>(注)</sup>

- ・ 気候変化に対する脆弱性を低減させるには、現在より強力な適応策が必要。
- ・ 排出削減等適切な緩和策の実施により、今後数十年にわたり、世界の温室効果ガス排出量の伸びを相殺、または現在のレベル以下に削減できる。

### 長期的な展望

- ・ 適応策と緩和策は、どちらか一方では不十分で、互いに補完しあうことで、気候変化のリスクをかなり低減することが可能。
- ・ 既存技術及び今後数十年で実用化される技術により温室効果ガス濃度の安定化は可能。今後20～30年間の緩和努力と投資が鍵。

## 3. IPCC に関して果たした気象庁の役割

気象庁は、第4次評価報告書の原稿執筆、草案の査読を行うとともに、総会において採択案の検討に積極的に参加し、とりまとめに大きく貢献した。また、第1作業部会報告書については、政策決定者向け要約、技術概要等の日本語訳作成に取り組み、正確な情報の提供に努めた。

第4次評価報告書の日本語訳については、気象庁のほか、関係省庁が分担して日本語訳を作成し、以下のインターネットアドレスで公開している。詳細は、こちらのページを参照いただきたい。

<http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpdinfo/ipcc/ar4/index.html>

(注) 緩和策と適応策：温室効果ガスの排出削減など、大気中の温室効果ガス濃度を抑制し、地球温暖化の進行を抑制使用とする対策を緩和策、実際に起きてしまった地球温暖化による影響を軽減するための対策を適応策と呼んでいる。