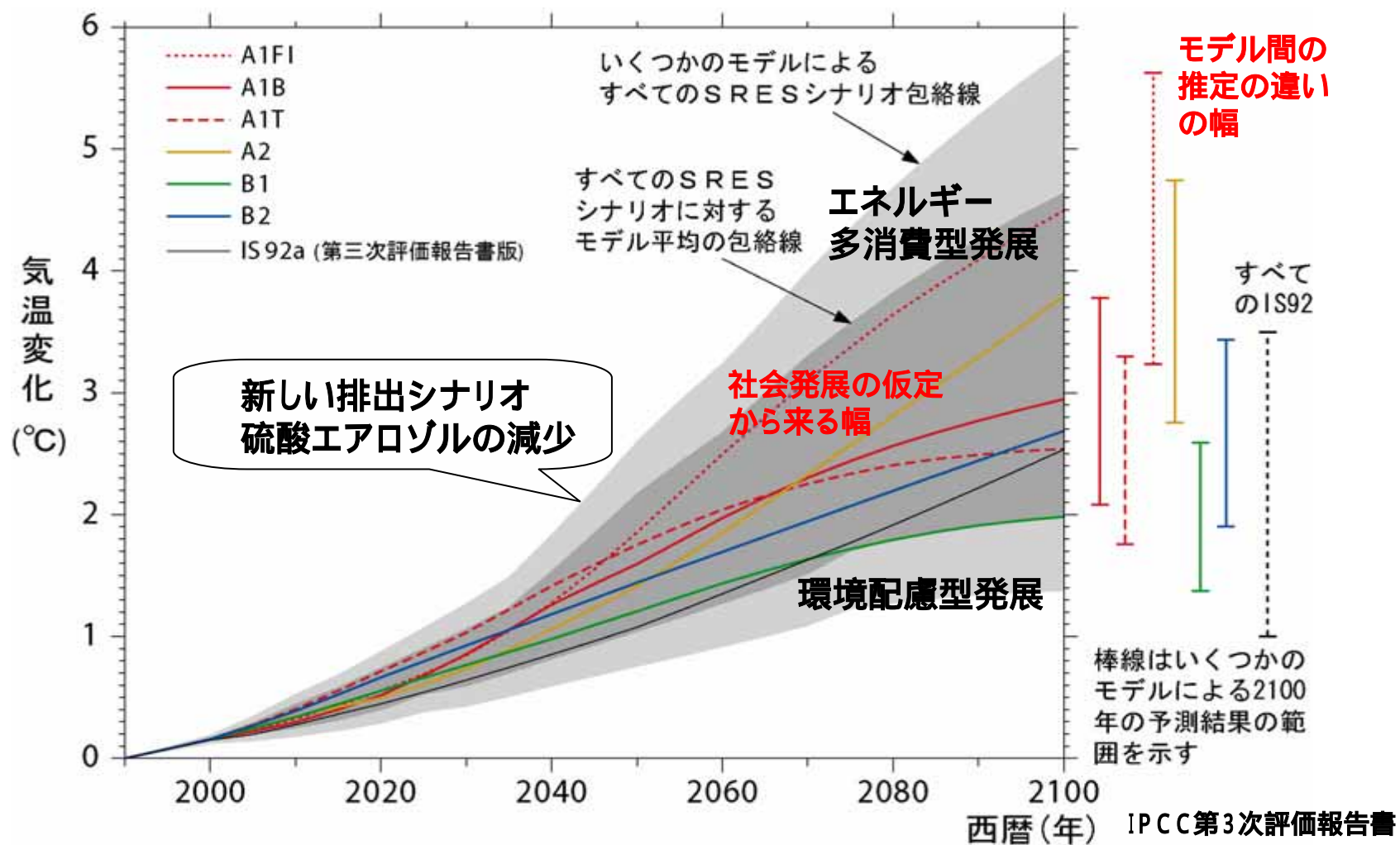


今後の気候変化は緊急重大な悪影響をもたらすか？

## 気温上昇予測：将来社会のあり方で異なる。モデルでも幅

将来の社会・経済的要因を考慮した多様なシナリオを採用・その排出量で気候変化予測



## 科学的不確実性が増大し、予測幅がひろがったか？

報告書	公表時期	シナリオ名	シナリオセット数	1990～2100年の 気温上昇
第3次評価報告書	2001年	SRESシナリオ	35個	1.4～5.8
第2次評価報告書	1995年	IS92シナリオ	6個	1.0～3.5

IPCC第3次評価報告書では第2次評価報告書に比べて、  
気温上昇が高く、予測幅が大きい？



### 主な原因

多様な世界を描いている (予測幅 = 社会の動き + 気候モデル精度)  
SO2排出量高め推定を補修正 (高い気温上昇)



科学的不確実性が増加したわけではない

気候は変化しているのか？/気候変化の影響がみられるか？

## 近年気象・生物物理システムの変化が顕在化している

指標	観測された変化
平均気温	20世紀中に約0.6 上昇
平均海面水位	20世紀中に10～20cm上昇
暑い日(熱指数)	増加した可能性が高い
寒い日(霜が降りる日)	ほぼ全ての陸域で減少
大雨現象	北半球の中高緯度で増加
干ばつ	一部の地域で頻度が増加
氷河	広範に後退
積雪面積	面積が10%減少(1960年代以降)
(気象関連の経済損失	10倍に増加(過去40年間))

気候は変化しているのか？ / 気候変化の影響がみられるか？

## ヒマラヤの氷河の融解

1978年

写真については著作権の関係上  
掲載しておりません

1998年

写真については著作権の関係上  
掲載しておりません

山岳氷河は20世紀後半、大幅に後退した

気候は変化しているのか？/気候変化の影響がみられるか？

## 世界各地で頻発する異常気象

2003年欧州熱波

フランス

熱波による死者1万人以上

写真については著作権の関係上  
掲載しておりません

写真については著作権の関係上  
掲載しておりません

干ばつ  
エチオピア

2002年の穀物収穫量は平年の20%

気候は変化しているのか？ / 気候変化の影響がみられるか？

## 世界各地で増加する森林火災

2003年夏：猛暑と干ばつによる記録的な森林火災

2003年の森林火災面積

国名	2003年1～8月	特記事項
ロシア	23,710,000 ha	日本の国土面積の約6割
アメリカ	2,888,738 ha	東京都の面積の約14倍
ポルトガル	417,000 ha	国土面積の8%焼失

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

写真については著作権の関係上  
掲載しておりません

**ポルトガル**  
**過去100年で最悪の山火事**

今後の気候変化は緊急で大きな悪影響をもたらすものであるか？

## 気候変化に伴う様々な影響が予測されている

対象	予測される影響
平均気温	1990年から2100年までに1.4～5.8 上昇
平均海面水位	1990年から2100年までに9～88cm上昇
気象現象への影響	洪水、干ばつの増大、(台風?)
人の健康への影響	熱ストレスの増大、マラリア等の感染症の拡大
生態系への影響	一部の動植物の絶滅 生態系の移動
農業への影響	多くの地域で穀物生産量が減少。当面増加地域も。
水資源への影響	水の需給バランスが変わる、水質へ悪影響
市場への影響	特に一次産物中心の開発途上国で大きな経済損失

今後の気候変化は緊急で大きな悪影響をもたらすものであるか？

## 気候変動により発生する可能性のあるリスク例 - 最新の知見 -

気候変動による動植物の絶滅の危機 (2004年1月8日Nature)

(英国、豪州などの14の研究機関の共同研究)

地球温暖化が進むと、約50年後には動植物の18～35%の種が絶滅する恐れがあると発表

WHO「気候変動と人間の健康」報告書 (2003年12月11日)

(WHOが、WMO及びUNEPとの共同作業により報告書を作成し、COP9にて発表)

最近の地球温暖化の影響による死者が15万人に達したと報告

温暖化によるスキー場の危機 (2003年12月3日UNEP)

(UNEPが、チューリヒ大学との共同研究成果を、COP9にて発表)

温暖化による降雪量の大幅減少により、欧州、北米、豪州などのスキー場が閉鎖の危機

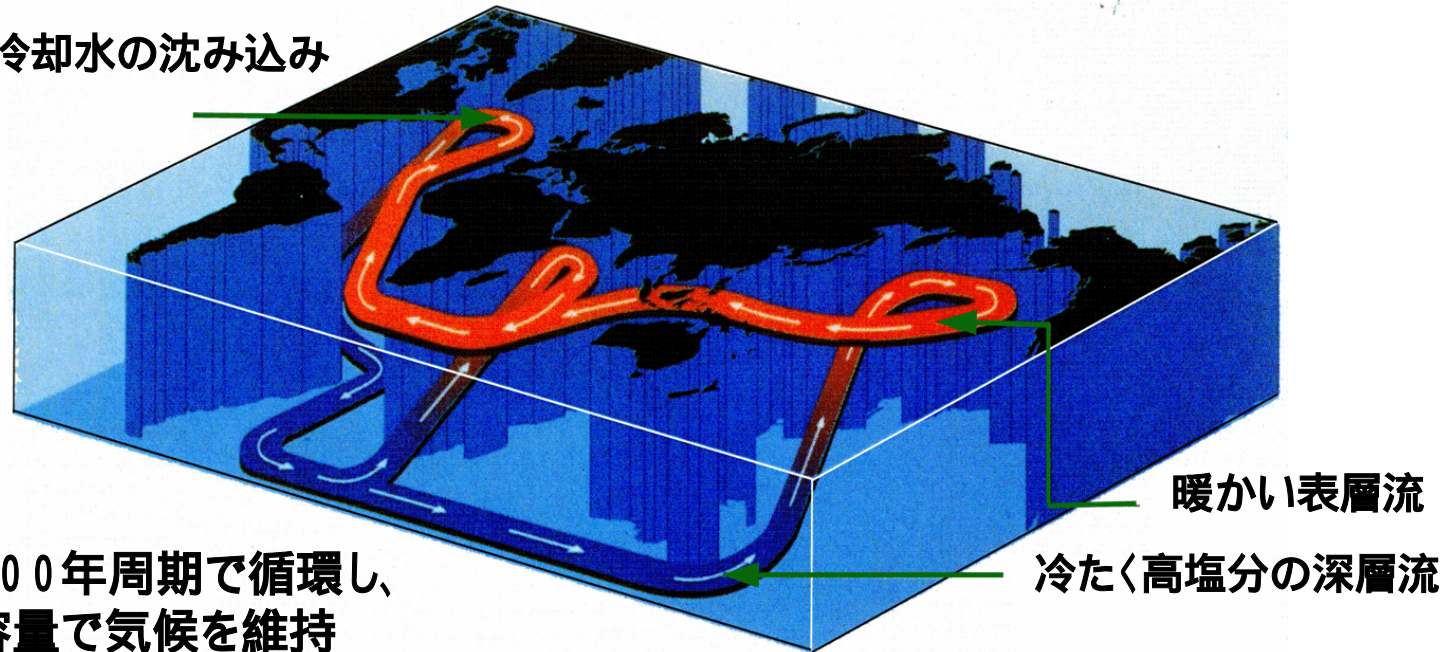


今後の気候変化は緊急で大きな悪影響をもたらすものであるか？

## 極端な温暖化による破局的事象例：海洋大循環の崩壊

メキシコ湾流(暖流)の速度・方向が変化し、ヨーロッパが寒冷化する可能性

高塩分冷却水の沈み込み



海流は2000年周期で循環し、  
大きな熱容量で気候を維持

長期的に見て起こり得るその他の破局的影響

ツンドラなどの土壌・植生からの急激な温室効果ガスの放出

南極及びグリーンランドの氷床の融解による海面水位の大幅な上昇