

気候変動の リスク

・気候変動によって生じる 人間や生態系への影響

代表的なリスク項目



・海面上昇



・洪水

・台風



・食糧危機

・水危機



・海洋生態系損失

・陸上生態系損失



・熱波

etc.

(IPCC第5次評価報告書WG2 政策決定者向け要約(B-2)環境省訳より抜粋)

★温暖化により、人々や生態系にとって深刻で広範で不可逆な影響(リスク)を生じる可能性が高まる

★気候変動とその影響は何世紀にもわたって持続し、急激あるいは不可逆な変化のリスクは温暖化の程度が大きくなるにつれて増大する

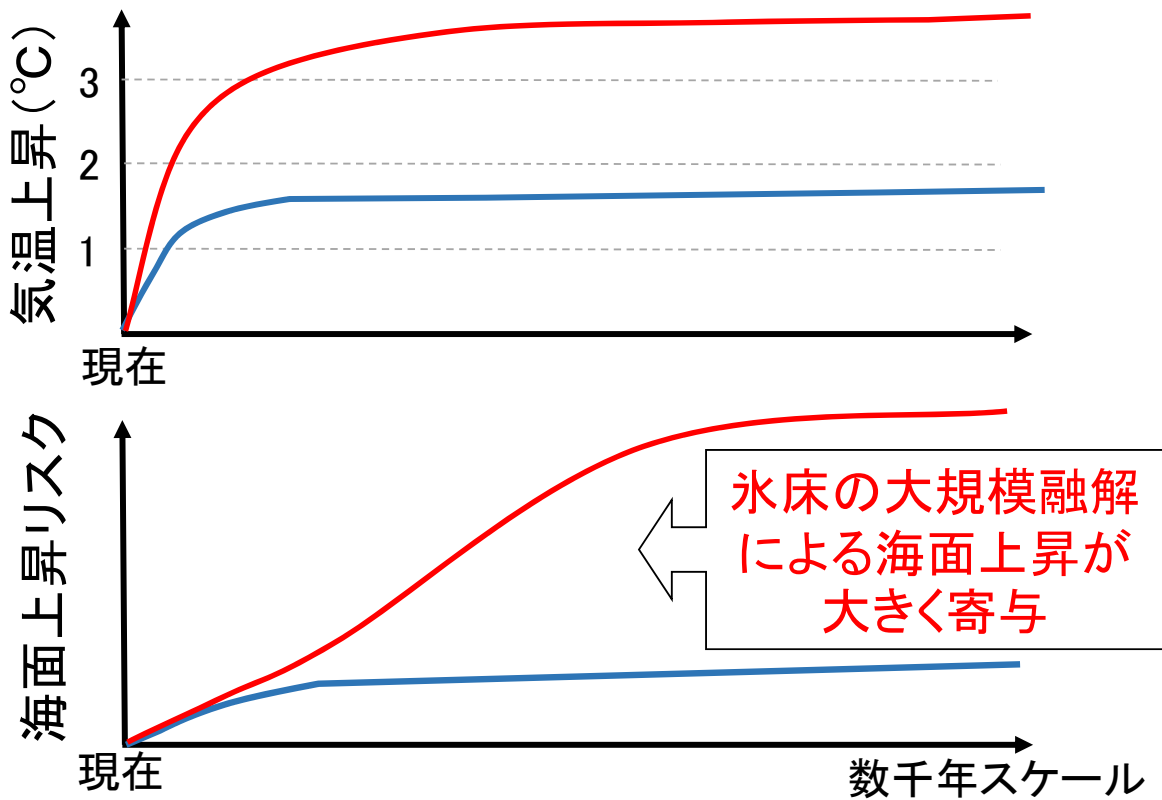
IPCC第5次統合報告書 政策決定者向け要約(SPM2,2.4)より

話題提供: 東京工業大学大学院 鼎・井芹・宮崎

1986-2005年からの気温上昇と5つの包括的な懸念材料

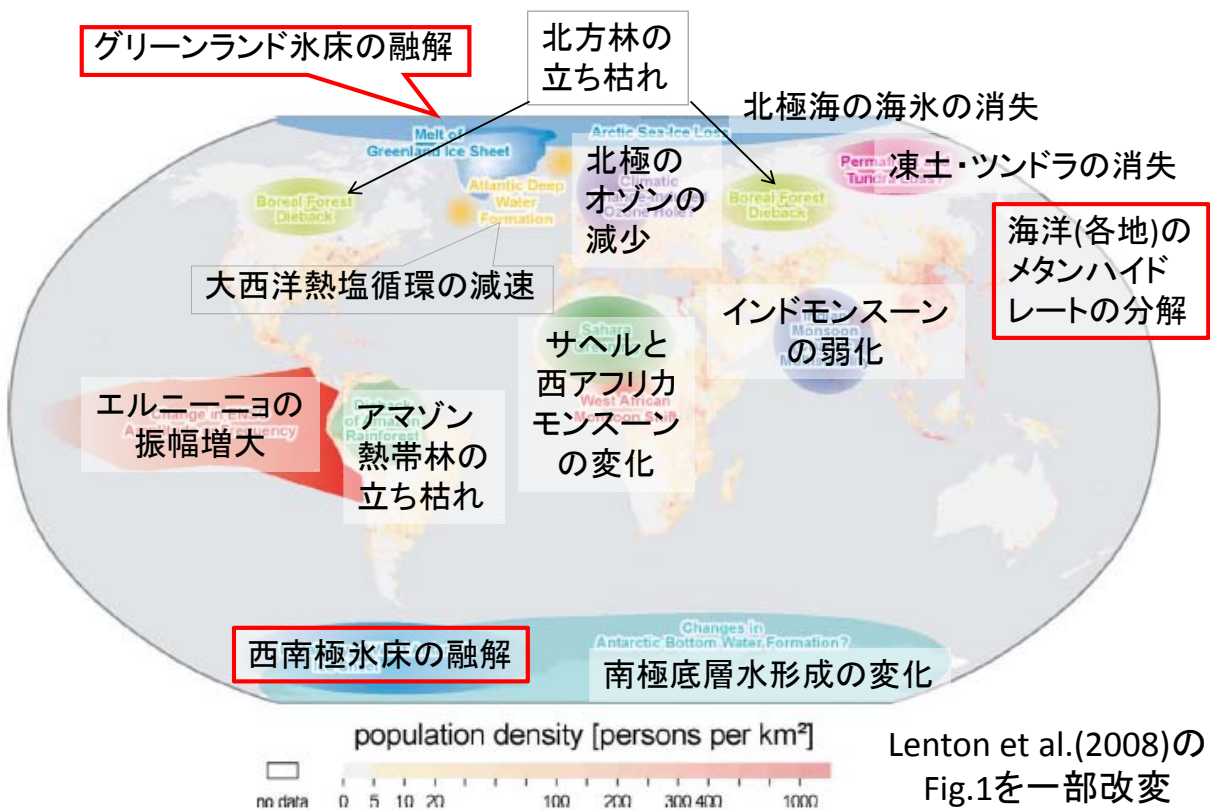
(IPCC第5次評価報告書WG2 政策決定者向け要約(Box SPM1)環境省訳を基に作成)

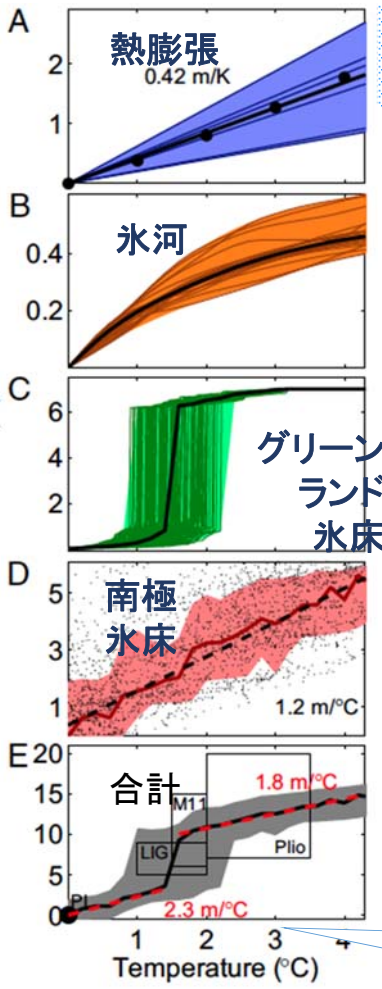
	2°C未満	2°C以上
固有性が高く脅威に曝されるシステム(生態系や文化など)	1°C上昇: 深刻な影響のリスクが高まる	2°C上昇: 適応能力が限られている多くのシステム(特に北極海氷や珊瑚礁と関連したシステム)が非常に高いリスク
極端な気象現象(熱波、大雨、沿岸洪水など)	1°C上昇: 高いリスク	
影響の分布(食料、水等)		2°C上昇: 高いリスク
世界全体で総計した影響(生物多様性と世界経済)	1-2°C: 中程度のリスク	3°C上昇: 高いリスク; 生物多様性の大幅な損失
大規模な特異事象(熱帯のサンゴ礁、グリーンランドの氷床融解)	0-1°C: 中程度のリスク 1-2°C: リスクが不均衡に増加 * 0.5-3.5°C上昇の持続: 1000年あるいはそれ以上かけて、グリーンランド氷床の消失	3°C: 高いリスク(大規模かつ不可逆的な氷床消失による海面水位の上昇)



- 全球平均気温の上昇に伴いリスクが徐々に増加(青線)
- 気温上昇がある閾値を越えて継続
→海面上昇リスクが大幅に増加の可能性(赤線)

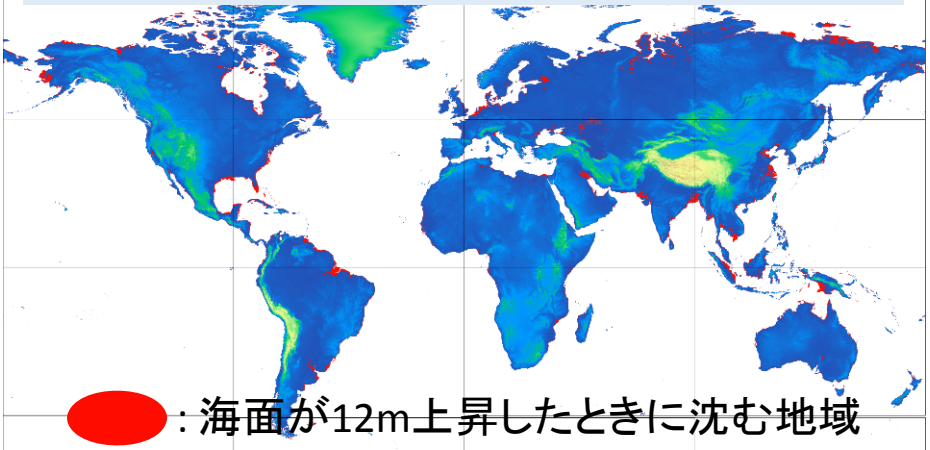
大規模な特異事象





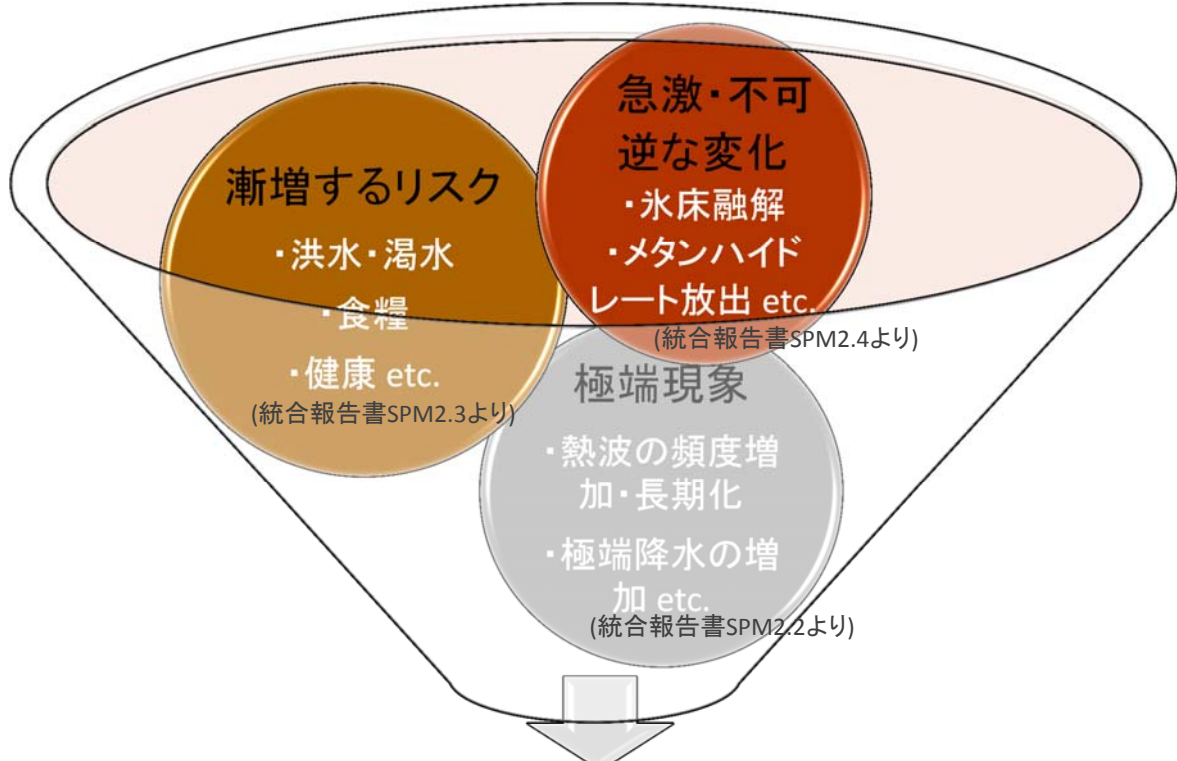
氷床の融解と海面上昇

- ★ 全球平均の気温上昇量が1-2°Cになると、グリーンランド氷床は1000年以上後には消失し、2-7m海面が上昇する。
- ★ 西南極氷床の融解については、IPCCでは統一見解が出ていないが、3-5°C上昇で5mの海面上昇の予測がある。
(Lenton et al., 2008など。気温は20世紀末からの上昇量)



● : 海面が12m上昇したときに沈む地域
10,000年の複数モデル実験から得られた、工業化以降の気温上昇量に対する海面上昇量 (Levermann et al. (2013)のFig.1)

気温上昇がもたらす可能性のある様々なリスク



様々なリスクやその不確実性を総合的に考慮しつつ、どのような選択をすべきなのか？