

最近の動向について

温暖化、安全保障上の脅威 ~ E U 報告書 ~

E U 委員会から欧州理事会に提出されたレポート(H20.3)

- 温暖化が進行した場合、**深刻な安全保障上のリスク**
- 気候変動への対応は、**予防的な安全保障政策の一環**と見るべき

レポートが指摘した主な脅威

【資源を巡る対立】

- ・特定の地域で利用可能な水の減少(20~30%減)が進み、開発が遅れている国々で食料が不足
- ・水不足は特に情勢を不安定に、先進国においても経済的損失をもたらす恐れ
- ・気候変動は枯渇していく資源をめぐる対立を煽る

【経済的損害と沿岸都市の重要基盤施設へのリスク】

- ・温暖化対策の年間コストは、全世界のGDPの20%にのぼる
- ・沿岸地域に済む人口は、世界人口の1/5。この大都市を支える基盤施設は温暖化の脅威にさらされている

【領土の喪失と国境紛争】

- ・海岸線の後退や広範囲の土地の水没により領土の喪失につながる可能性。土地や領海などをめぐって、さらなる対立が起こる可能性
- ・温暖化によって開発が可能になった北極海の資源をめぐる紛争勃発の可能性

【環境が引き起こす移民】

- ・劣悪な健康状態、失業、社会的疎外に苦しむ層は、気候変動の影響に対してさらに脆弱になり、2020年までに何百万人もの「環境」移民が発生する恐れ

国連や主要8か国(G8)会合で温暖化に係わる安全保障上のリスクを提唱する必要がある。

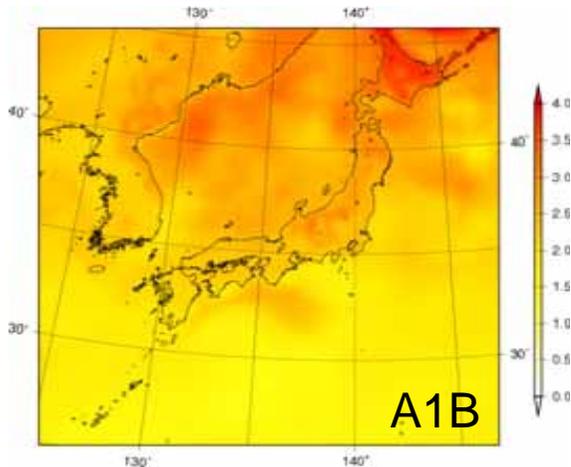
地球温暖化予測に関する新たな知見（地球温暖化予測情報第7巻）

気象庁が公表した地球温暖化予測情報第7巻では、

- ・寒候期の気温、降水量、降雪量の変化
 - ・日本周辺の海洋の変化
- について、検討が行われた。

【寒候期(12～3月)気温上昇】

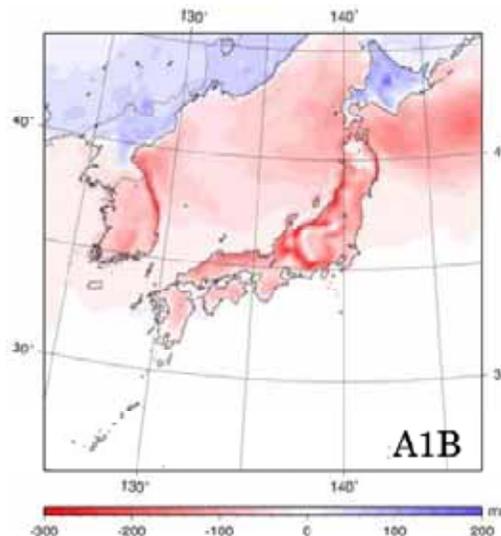
- 高緯度ほど大きく上昇
- A1Bシナリオで、北海道では3以上、東日本から西日本で2～3 上昇



大気・海洋結合モデル(CRCM)により、現在気候(1981～2000年平均)と将来気候(2081～2100年平均)の寒候期における平均気温の変化を予測

【降雪量の変化】

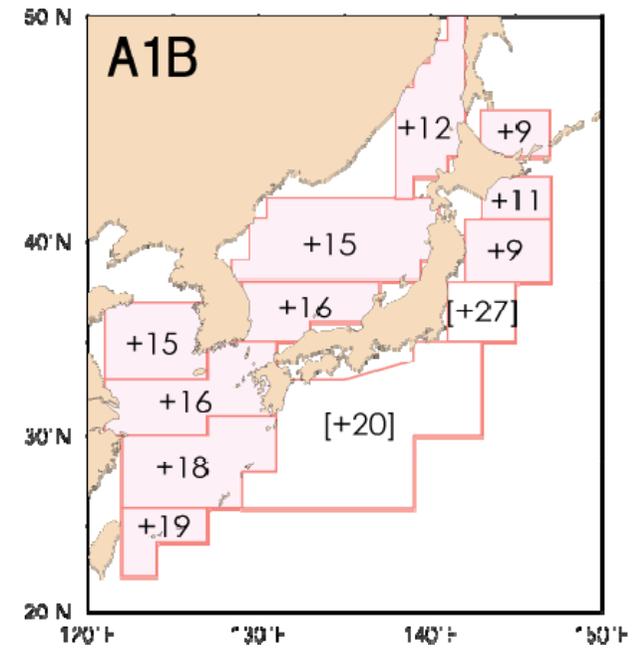
- 北海道を除くほとんどの地域で降雪量の減少、北海道の高標高地域で増加



CRCMにより現在気候(1981～2000年平均)と将来気候(2081～2100年平均)の寒候期の総降雪量の変化量を予測(降雪量は降水量に換算)

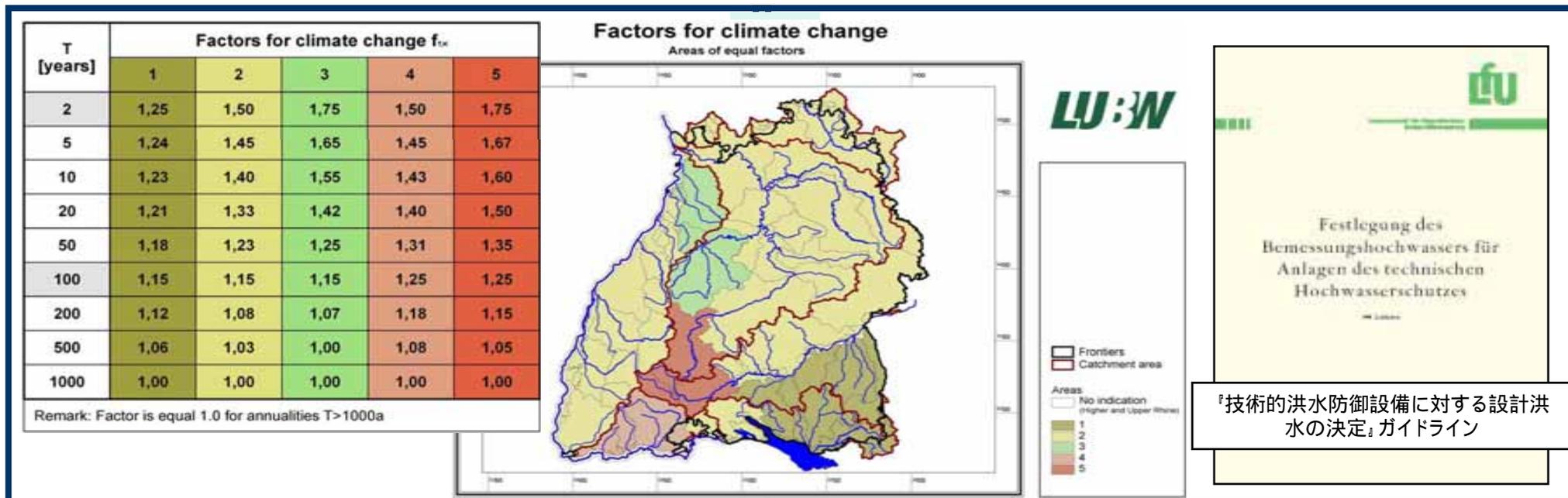
【年平均海面水位の変化】

- A1Bシナリオで1981～2100年までの100年あたりの上昇率は0.09～0.19m程度
- ただし、温暖化に伴う海水温の上昇による熱膨張と海流の変化による水位変化の合計。陸氷の縮小による寄与は含まない



北太平洋海洋モデルNPOGCMにより1981～2100年の将来予測を基に100年あたりの変化量を予測。[]で囲んだ海域は将来予測の長期変化傾向の不確実性が大いと考えられるため、利用には注意が必要

ドイツ南部における気候変動の適応事例 (気候変動の影響の治水計画への反映)



ドイツ南部 Baden-Württemberg流域における新治水計画のための気候変動の負荷設定手順が『技術的洪水防御設備に対する設計洪水の決定』ガイドラインに含まれている。(2005.7策定)

洪水の地域性と水文モデルの計算結果から得られる流出 HQ_{Tn} は気候変動の負荷を加味した流出 $HQ_{Tn,K}$ を算出するため、気候変動係数 $f_{T,K}$ により割増しされる。

$$HQ_{Tn,K} = f_{T,K} \cdot HQ_{Tn}$$

これは警戒の意味をこめて気候変動への適応の戦略が治水分野において導入されたものであり、この考え方には今後10年の開発可能性と、モデルの不確実性も考慮に入れている。

治水計画への適応の考え方

- 治水ダム計画: ダムは既存のガイドラインに基づいて整備される。しかし、以前には求められなかった追加的対策をとる。たとえば、今後ダムの拡張が可能ないように追加的用地を確保する。
- 新規整備事業で、将来の変更や適用が困難かきわめて高価となるような場合(たとえば橋梁)については必要に応じて将来の増加を加味した水位による計画作りを行う。
- 新規整備事業で、将来に適用策の実施がさほど難しくない場合(たとえば河川堤防など)については、将来必要となる適応策(たとえば可動、非可動部による)に膨大な費用が発生しないレベルまで現在の設計仕様よりも高い仕様で計画する。