

気候変動の健康影響と毒性学

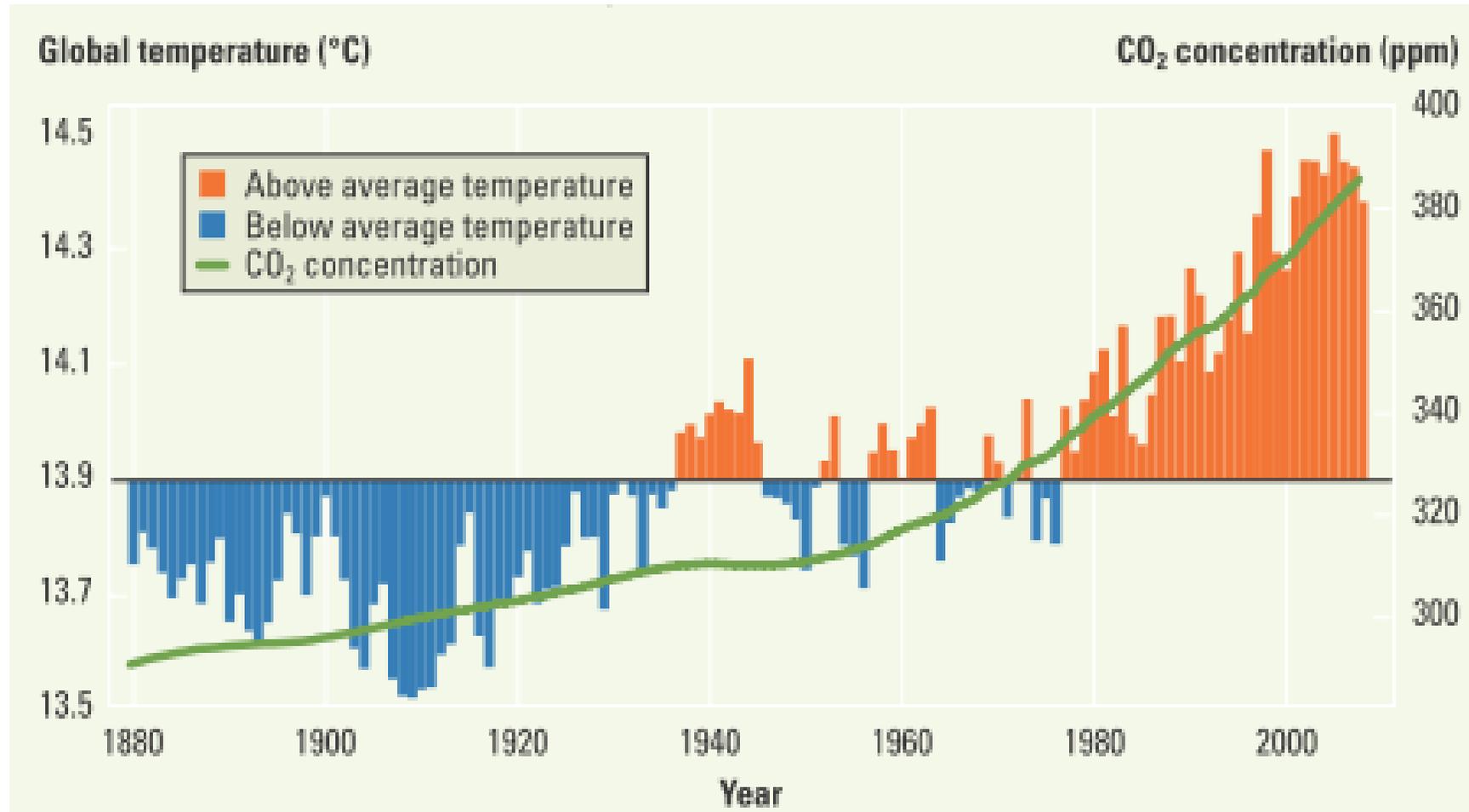
橋爪 真弘

東京大学大学院 医学系研究科
国際保健政策学

日本学術会議 公開シンポジウム
毒性学研究のこれから ～「外」からみた毒性学～

2020年9月11日

地球全体の年平均気温と 二酸化炭素(CO₂)濃度



日本の平均気温も上昇を続けている

- 日本の年平均気温も、1898～2014年で100年あたり約 1.15°C の割合で上昇している(気象庁HP)

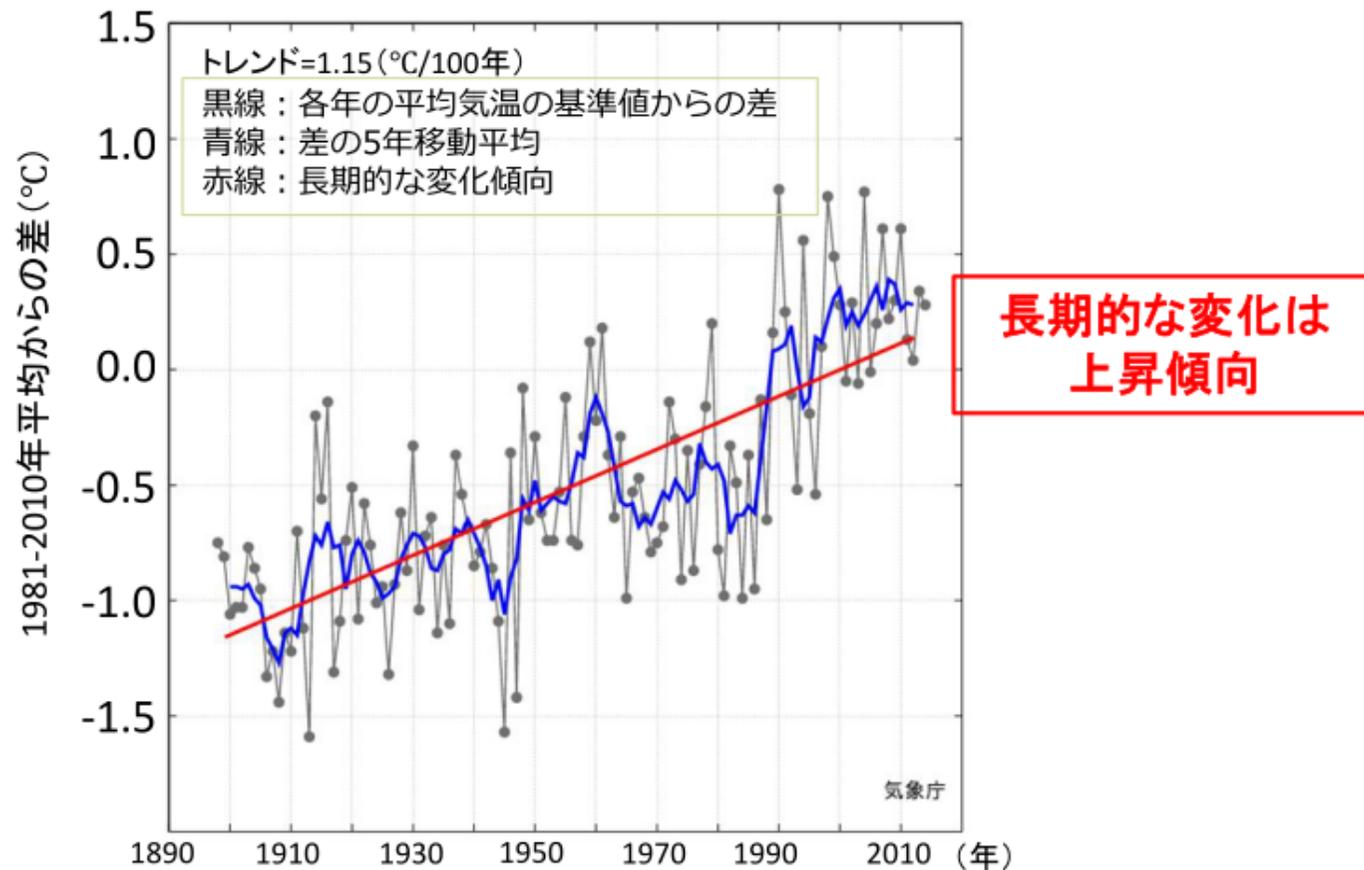
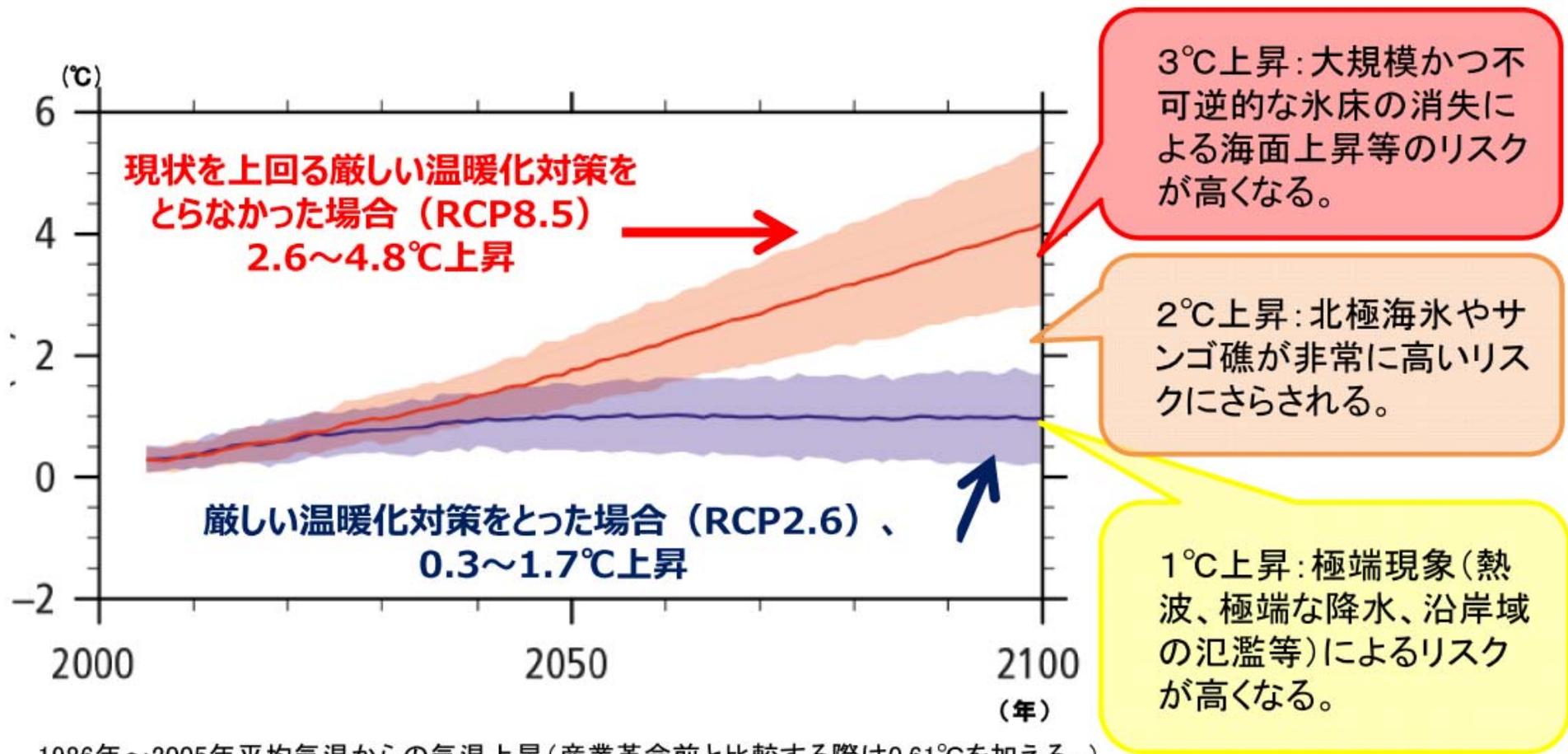


図.日本における年平均気温の1981～2010年平均からの差

出典：図. 気象庁HP 日本の年平均気温の偏差の経年変化 (1898～2014年：速報値)
http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html

将来の予測気温 (IPCC第5次評価報告書)

- 1986～2005年を基準とした、2081～2100年における世界平均地上気温の変化は、0.3～4.8℃の範囲に入る可能性が高い。

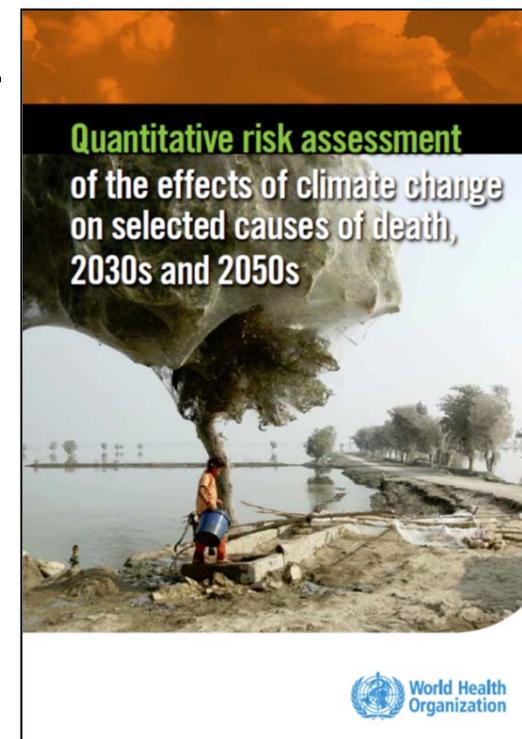
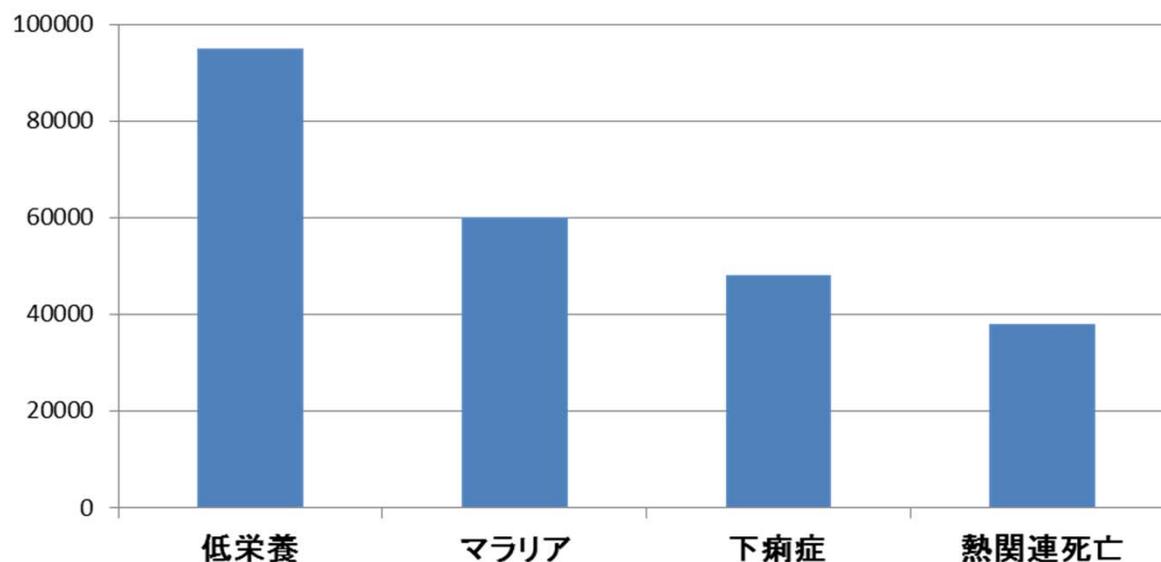


**なぜ1~2°C(または4°C)の
気温上昇が問題なのか？**

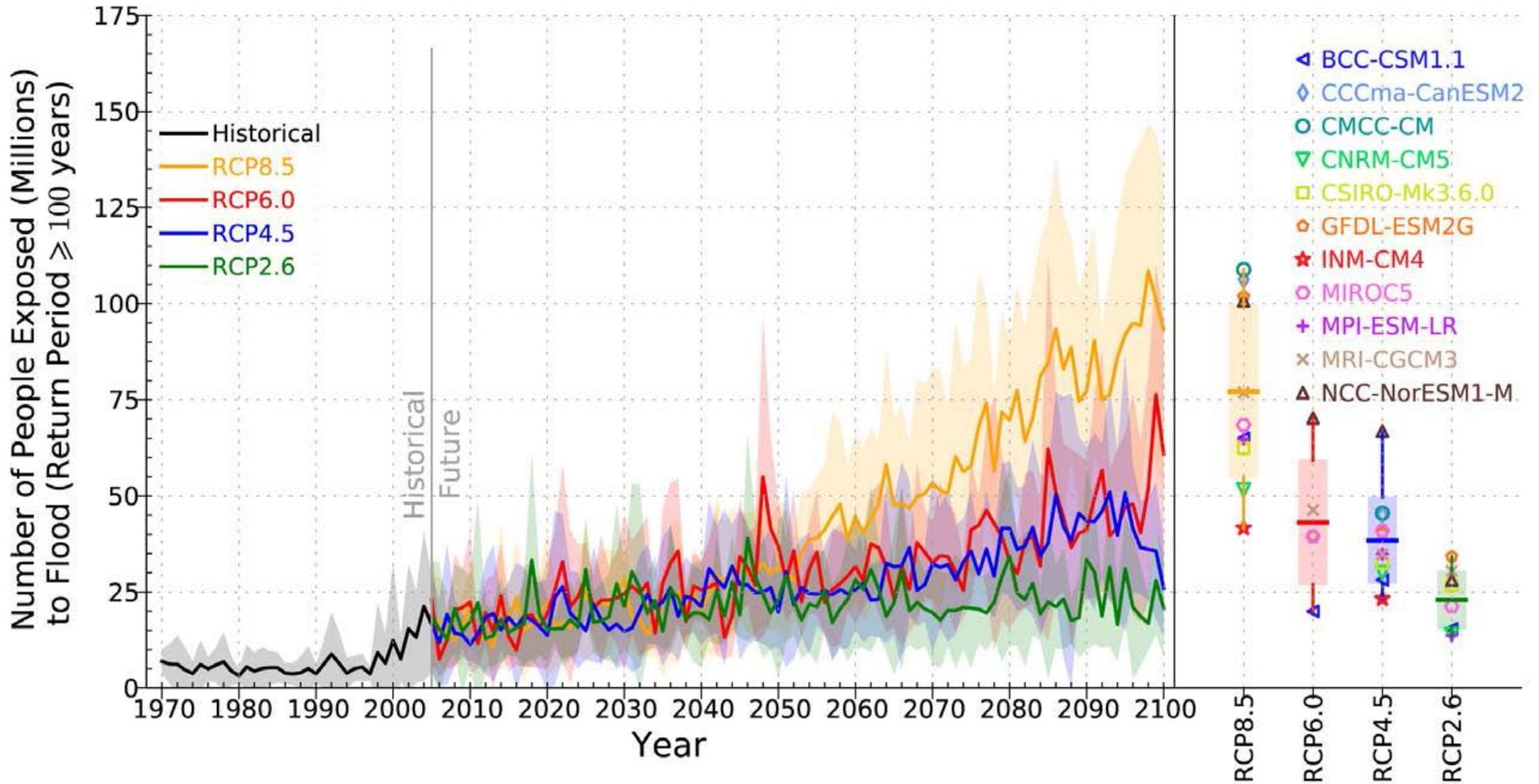
WHO気候変動と健康に関する 国際会議 2014年8月

2030-2050年代

- 気候変動による超過死亡: 25万人/年

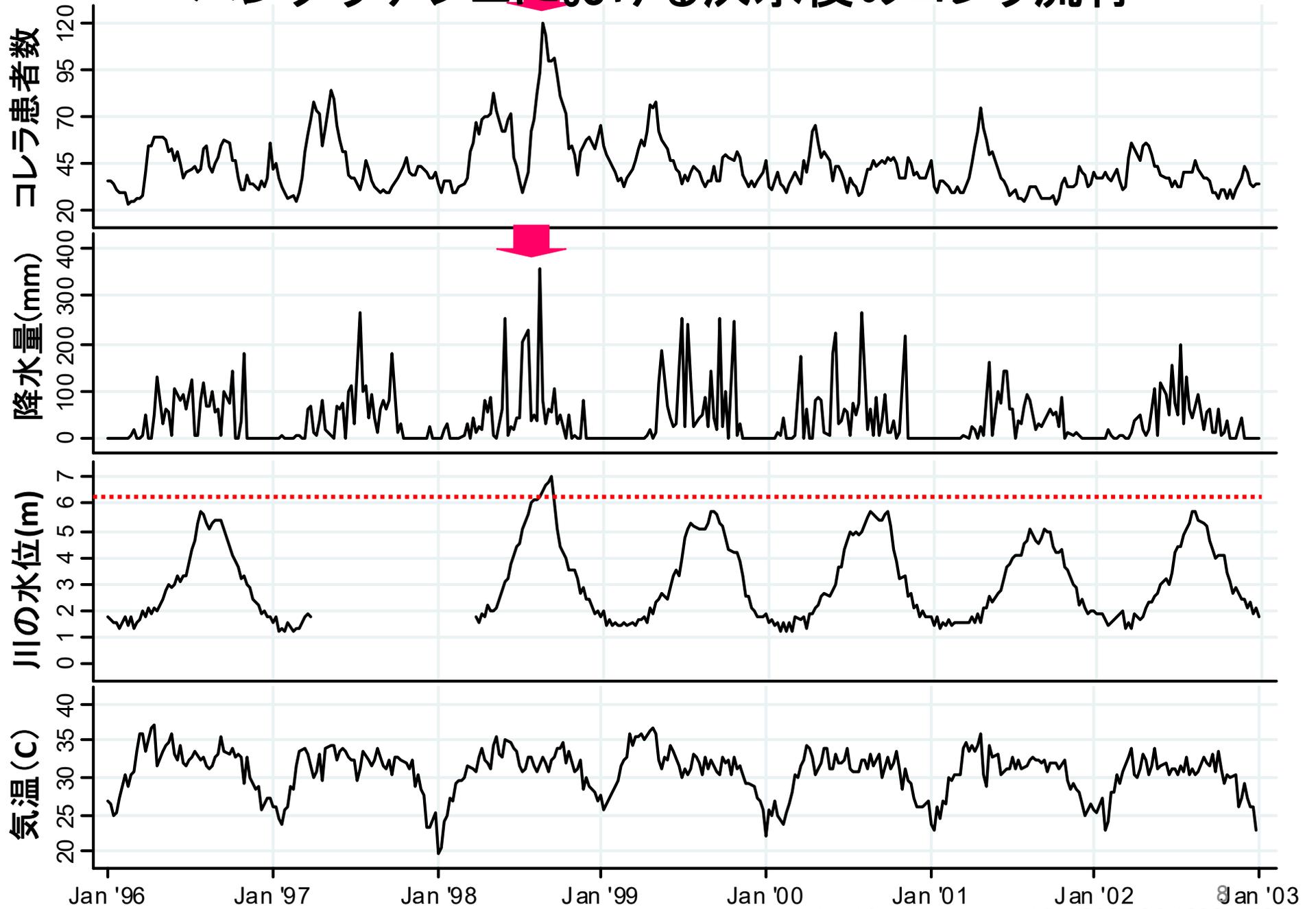


洪水の曝露人口



Multi-model median return period (years) in the 2080s for the 20th-century 100-year flood (Hirabayashi *et al.*, 2013)

Bangladeshにおける洪水後のコレラ流行

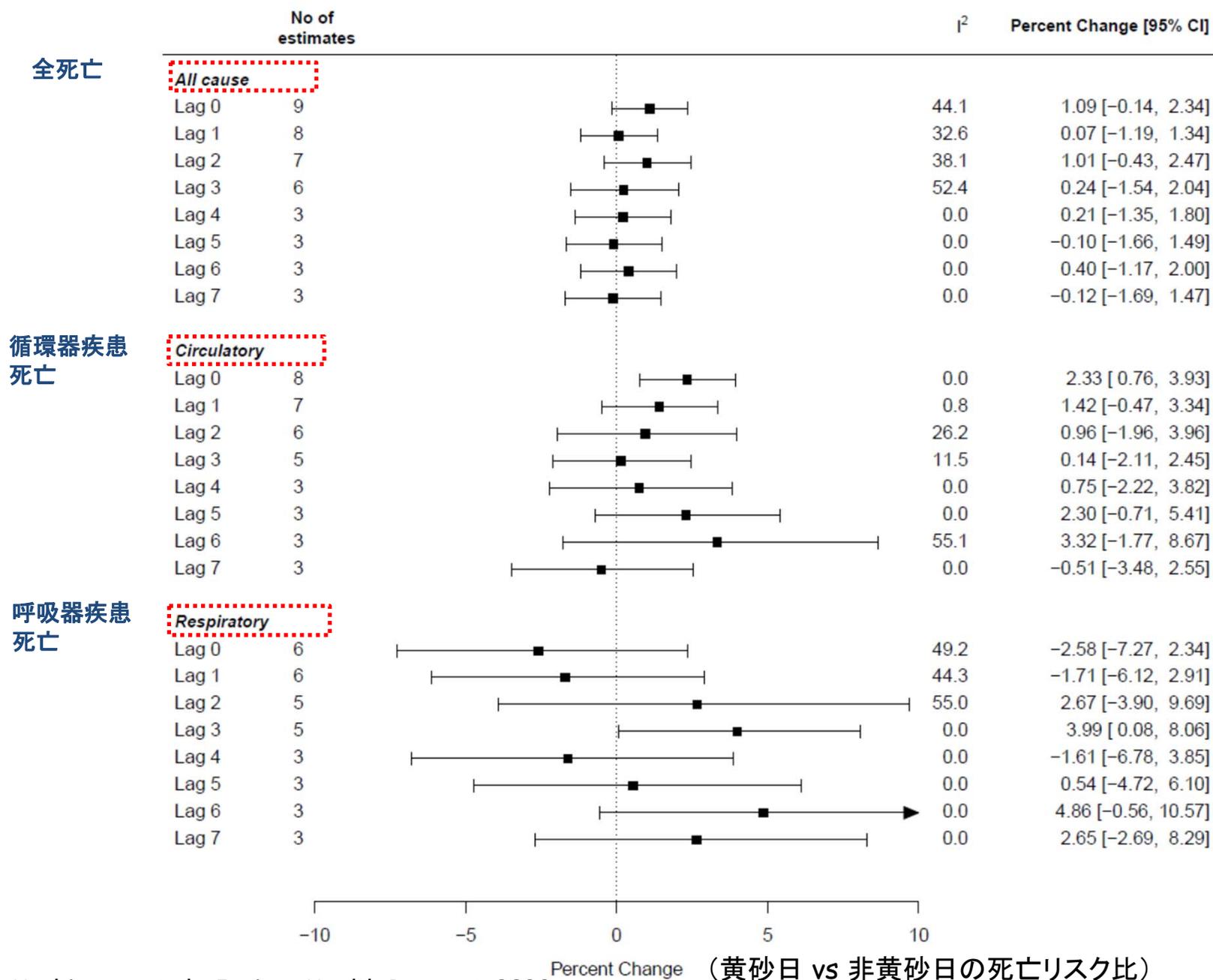


気候変動と化学物質汚染

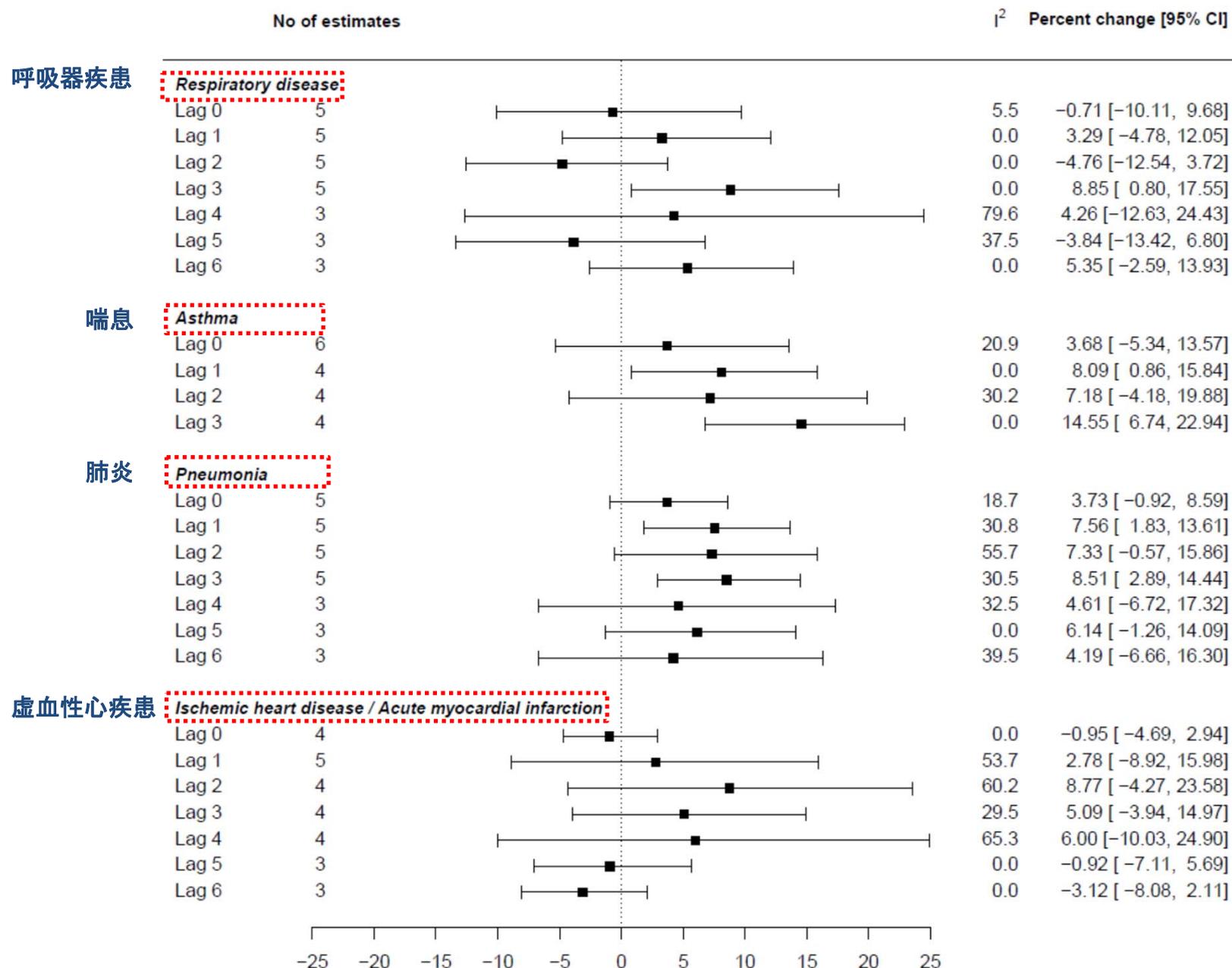
例えば、

- 洪水による食品化学物質汚染
- 海水温上昇による水銀メチル化、
- 海水温上昇、氷床融解による残留性有機汚染物質(POPs)

黄砂曝露と死亡との関連(ラグ日別)



黄砂曝露と入院との関連(ラグ日別)



黄砂の健康影響

(黄砂日 vs 非黄砂日)

- 死亡
- 循環器疾患: 2.3% (95% CI: 0.8 - 3.9%) (ラグ0日)
- 呼吸器疾患: 4.0% (95% CI: 0.1 - 8.1%) (ラグ3日)

- 入院
- 呼吸器疾患: 8.9% (95% CI: 0.8 - 17.6%) (ラグ3日)
- 喘息: 14.6% (95%CI: 6.7 - 22.9%) (ラグ3日)
- 肺炎: 8.5% (95%CI: 2.9 - 14.4%) (ラグ3日)

黄砂の直接影響と効果修飾

