



地球温暖化対策に資する アンサンブル気候予測データベース (d4PDF) について

京都大学 防災研究所 副所長・教授

森 信人



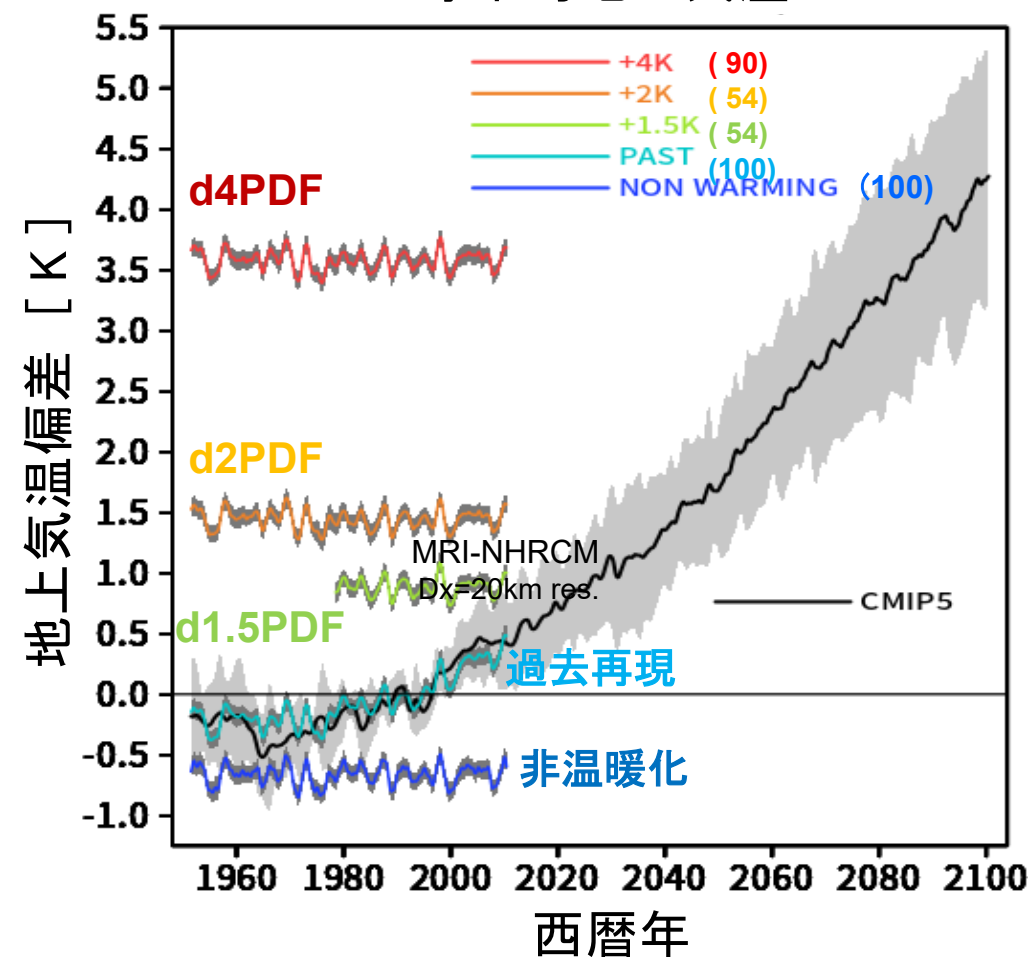
d4PDFの特徴

平均から極端へ

- 大規模アンサンブル (5000年以上)
 - 極端気象の評価が可能
- 全球モデル (60km) + 日本領域モデル (20km) のセット
- 過去, 非温暖化実験
- 定常な全球平均気温昇温条件
 - ✓ +4, +2, +1.5K
- オープンデータ, 商業利用OK
 - DIASによりデータ公開
- 設計段階から気候と影響評価研究者が議論して実施



全球平均地上気温

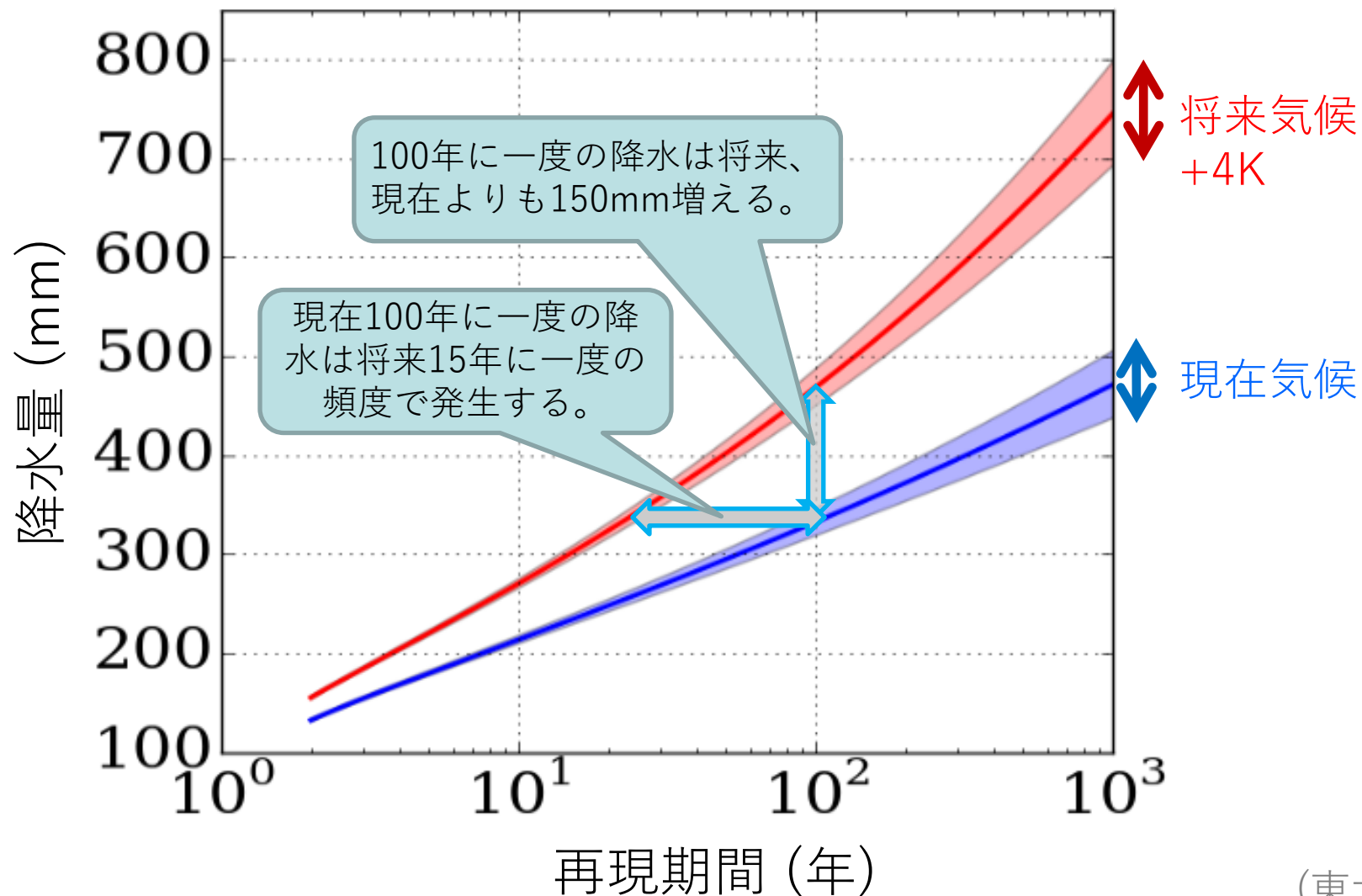


Ishii and Mori (2020, SPEPS)

将来変化の確率評価が可能に

例) 東京での年最大日降水量

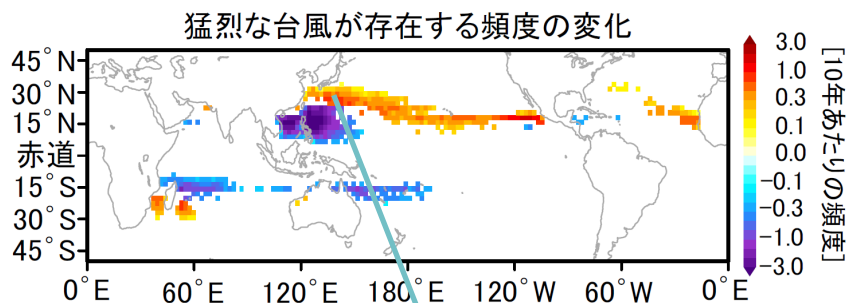
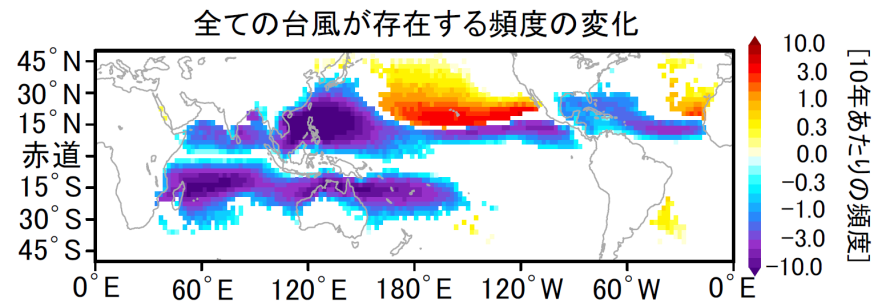
現在気候
将来気候: +4K





台風特性の将来変化

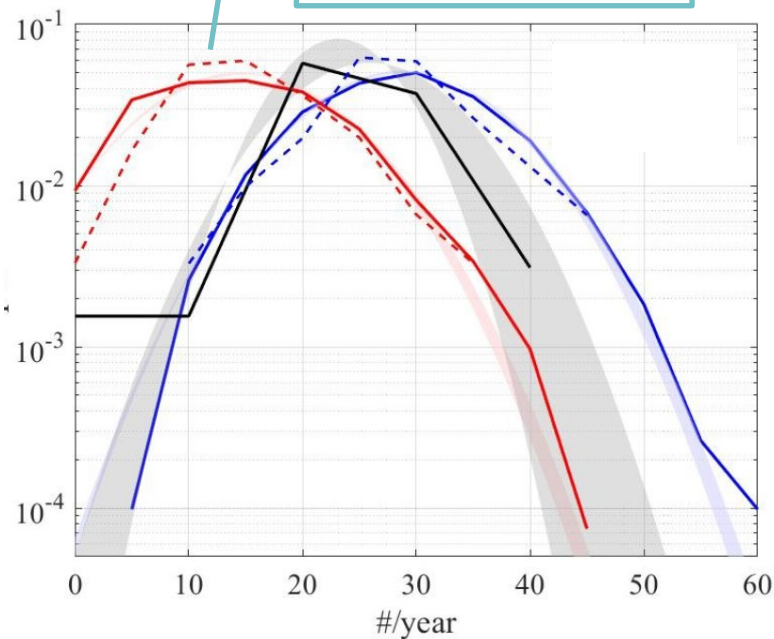
現在気候
将来気候：+4K



強い台風が増える
地域が存在する

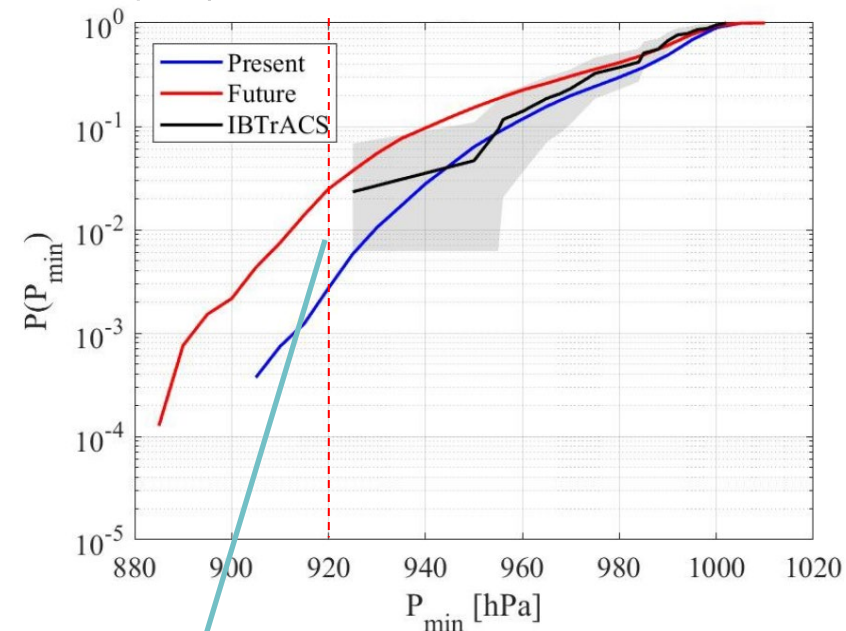
発生個数は減る

北西太平洋



発生個数

現在気候	#28.9/yr
将来気候	#14.7/yr
観測結果	#26.6/yr



中心気圧のCDF

強い台風が増える

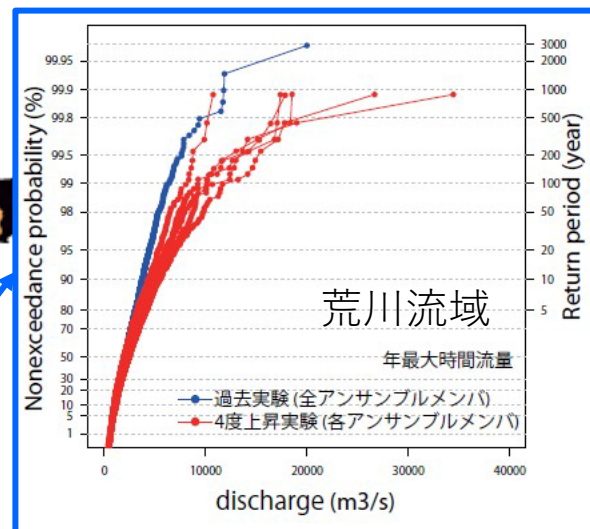
極端河川流量の将来変化

全国の一級水系の
極値流量の変化

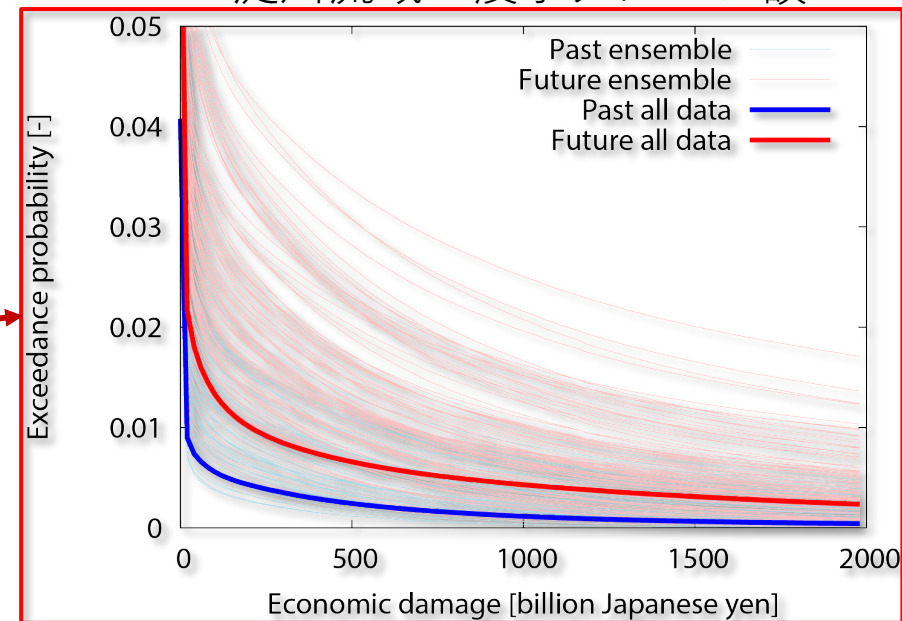
河川：現在1/100～1/200年に対
応する将来流量は1/50年以下の
再現期間に

再現期間 [年]

- < 15
- 15 - 30
- 30 - 45
- 45 - 60
- ≥ 60

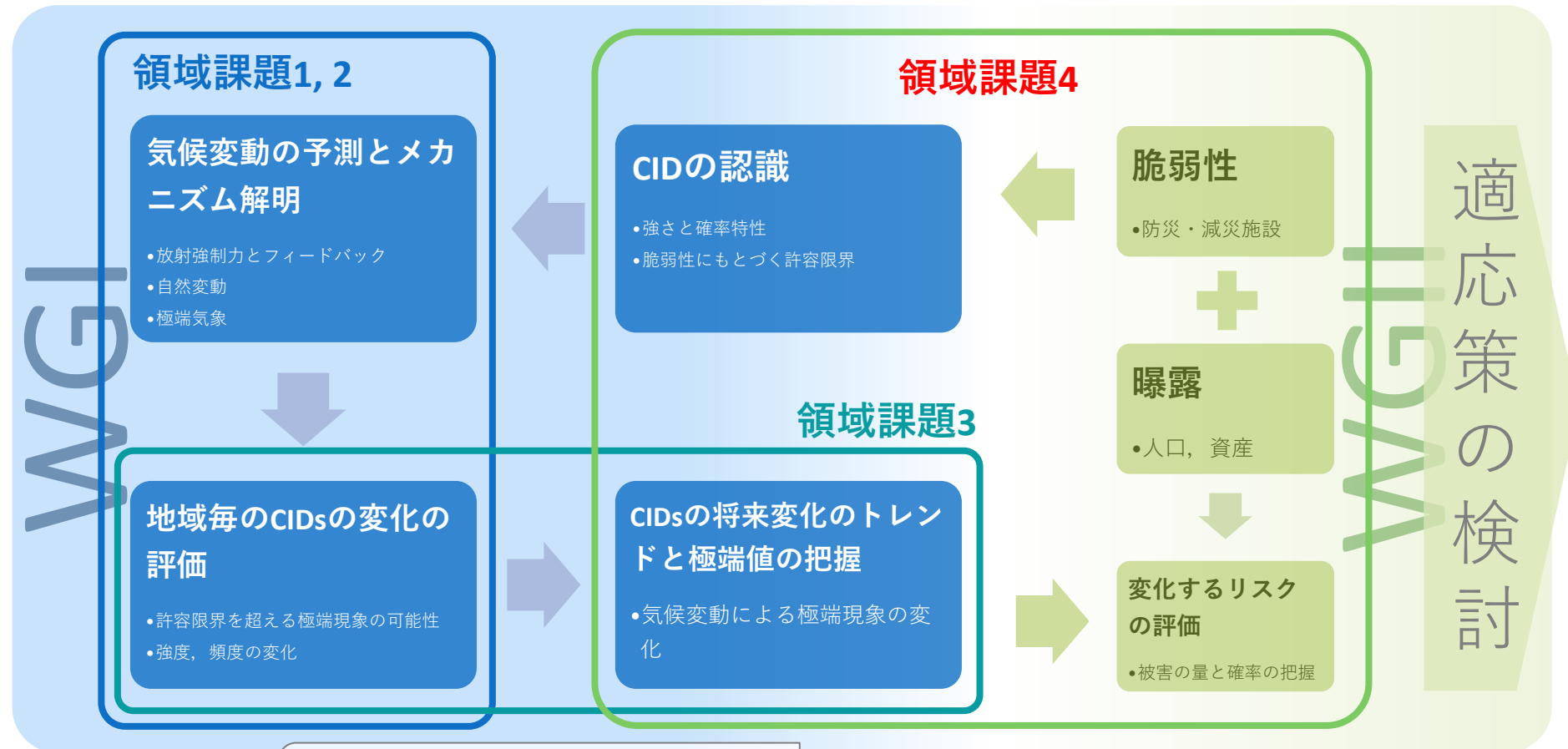


淀川流域の浸水ダメージ額



文科省先端プログラムの極端現象の位置づけ

Climatic Impact Drivers (CIDs)



主なCID



気温

熱波



降雨

干ばつ



降雪

氷



風



海岸
沿岸域

AR6 WGI Figure 12.1

「気候変動情報CIDが使われる構図」をもとに作成



おわり

- d4PDFを含む気候データは，様々な極端現象，リスク評価に活用できる段階にある
 - 例) 熱波，10年～数百年に一度の風水害リスク評価，水資源
 - 文科省先端プロ（2022-2026）ではアジア・日本をカバーする気候変動予測・影響評価研究を開始
- 既に国交省，環境省を始めとする実務省庁，幾つかの適応策，損害保険会社等での活用が始まっている
- 気候予測科学と社会との密接なリンクが必要
 - 本連携ネットワーク，先端PユーザーWS
- 謝辞
 - d4PDF作成チームの皆様
- d4PDF全体の情報
 - 公式Web
 - <https://www.miroc-gcm.jp/d4PDF/>
 - 問い合わせ
 - d4pdf-support@jamstec.go.jp
 - d4PDFの記述論文
 - Mizuta, R., et al. (2017) The Bulletin of the American Meteorological
 - d4PDFのレビュー
 - Ishii, M., N. Mori (2020) Progress in Earth and Planetary Science
 - 石井正好・森 信人 (2022) 天気