



地域水文気候研究室

大楽 浩司



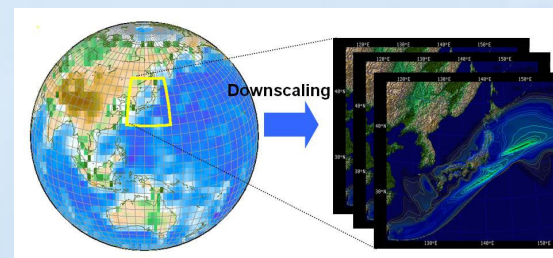
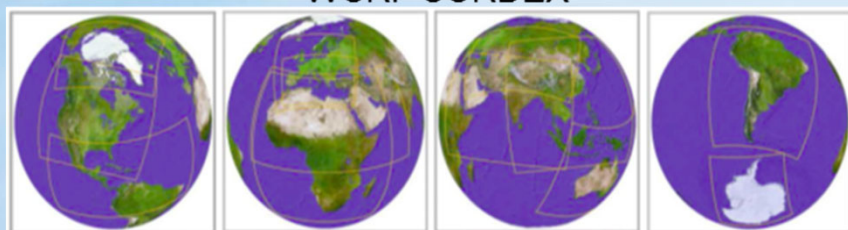
2019年4月から筑波大学に奉職

気候変動による地球規模水循環変動は、様々な社会・経済活動に多大な影響を与え、気候の定常性を仮定した自然災害ハザード・リスク評価に基づく既存の地域環境防災計画・対策では対処できなくなっています。

気候変動と人口減少等の社会経済変動に対して、脱炭素化社会と地域の持続可能性・レジリエンス向上につながる意思決定や行動誘発の支援・実現を目指して、大気陸域水循環のマルチスケールシミュレーション、力学・統計的ダウンスケーリング、影響評価、再生可能エネルギー評価を対象として、水工学、気象・気候学、統計数学を基盤とした**地域水文気候システム**の研究をしています。

多国籍(8国籍)研究室:メンバー18名(2023年4月予定)

WCRP CORDEX

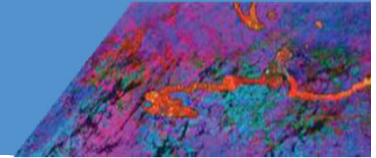


IMAGINE
THE
FUTURE.



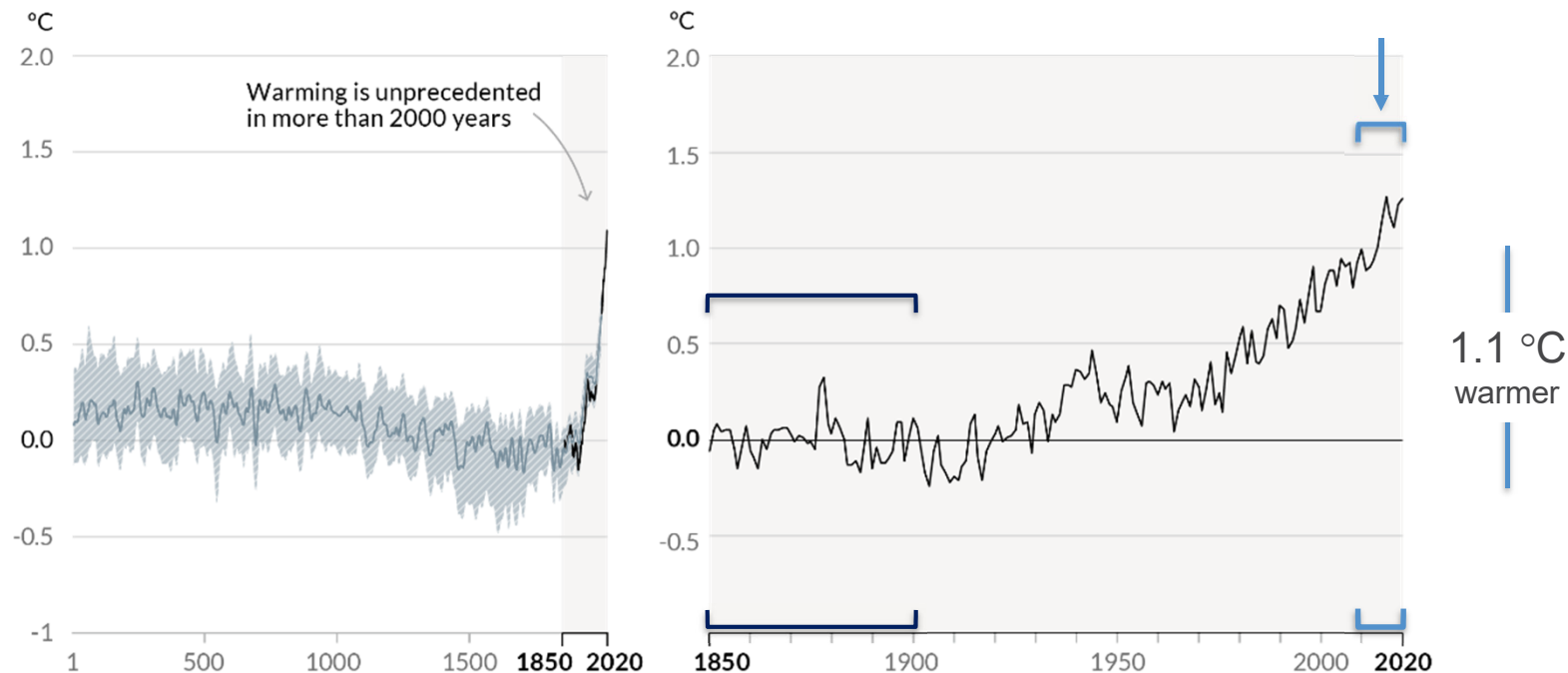
[Credit: NASA]

“Recent changes in the climate are widespread, rapid, and intensifying, and unprecedented in thousands of years.

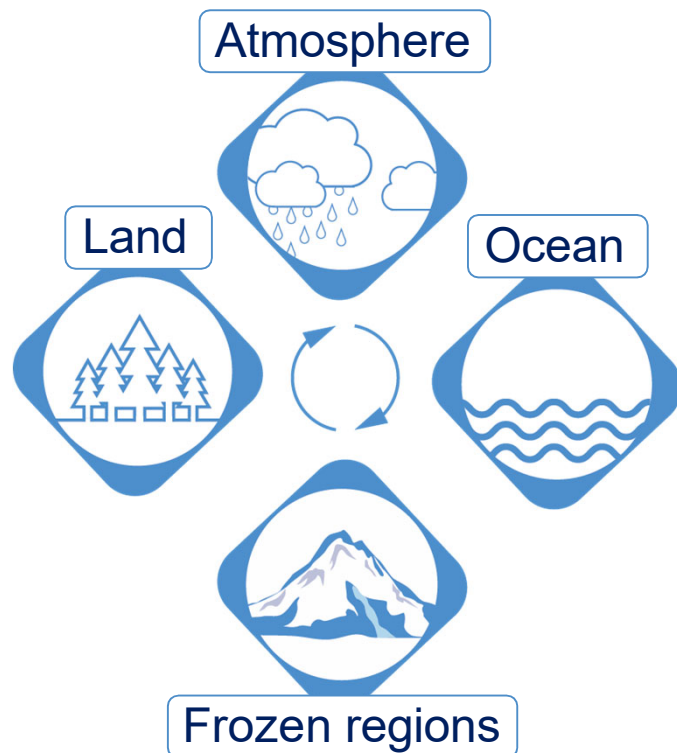


Human influence has warmed the climate at a rate that is unprecedented in at least the last 2000 years

Changes in global surface temperature relative to 1850-1900



Changes to the Water cycle



With warmer temperature

- Atmosphere can hold more water
- More and faster evaporation
- Heavier precipitation



Extreme heat

More frequent

More intense



Heavy rainfall

More frequent

More intense



Drought

Increase in some
regions



Fire weather

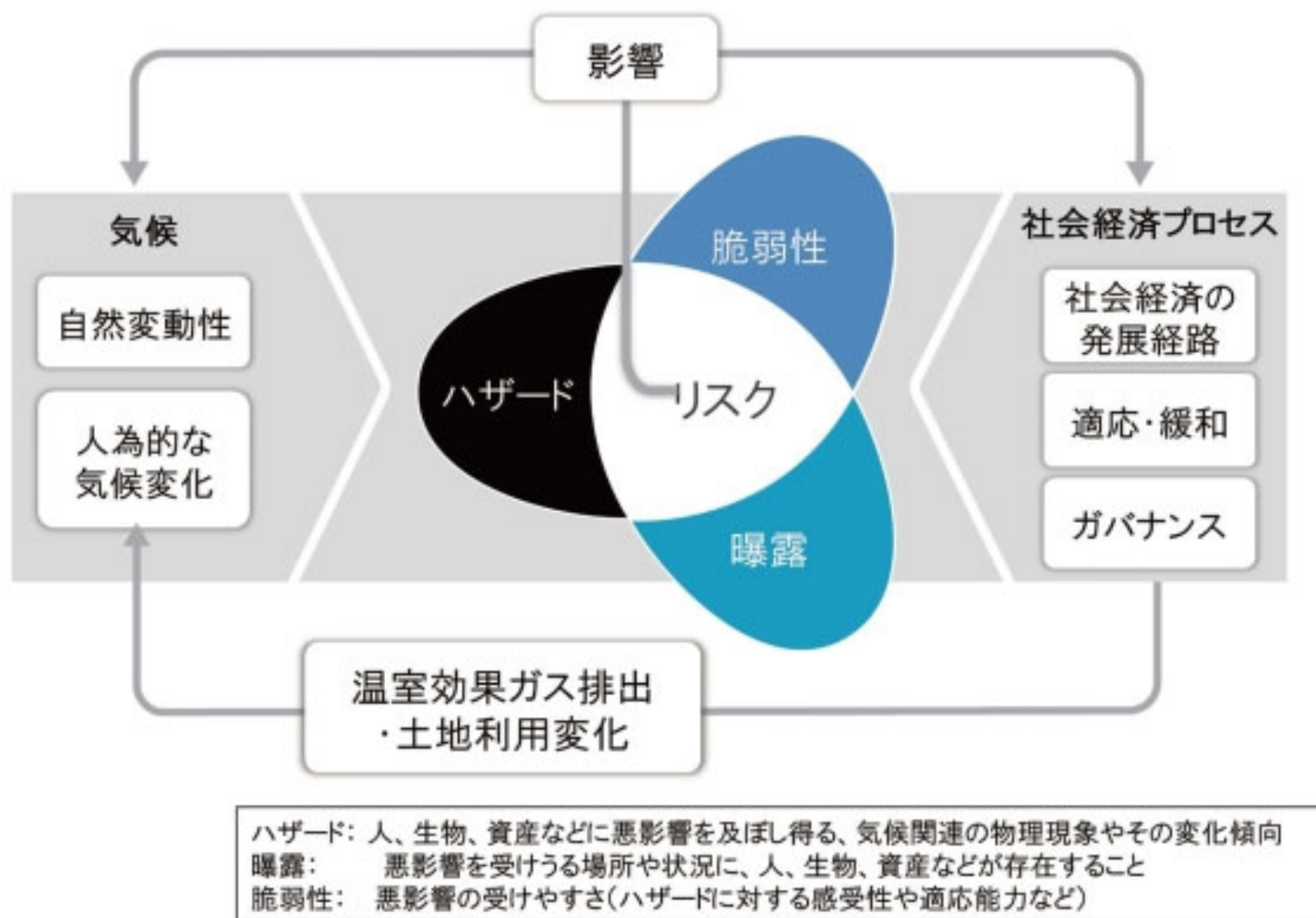
More frequent



Ocean

Warming
Acidifying
Losing oxygen

気候変動のハザード・リスク



気候変動リスクとそれを構成する要素(IPCC(2014)に基づき作成)

流域治水



Explaining and
Predicting Earth
System Change

My Climate
Risk

Digital Earths

Safe Landing
Climates

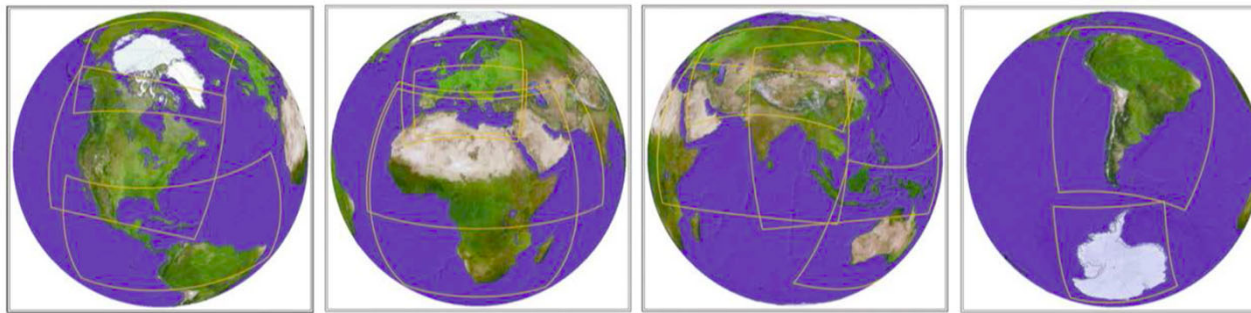
WCRP
Academy

WCRP Lighthouse Activities:
**MAJOR scientific approaches, technologies, and
institutional frameworks required to meet society's
need for robust and actionable climate information**

CORDEX (Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment)

Scientific Vision: To advance and coordinate the science and application of regional climate downscaling through global partnerships

- ✓ Scientific Challenges: **Added value, Human element, Coordination of regional coupled modelling, Precipitation, Local wind systems**



The IMPACT2C web-atlas summarises in maps and texts the impact of global 2°C warming on the following stories:



Climate



Tourism



Energy



Health



Agriculture, Forest and Ecosystems



Water

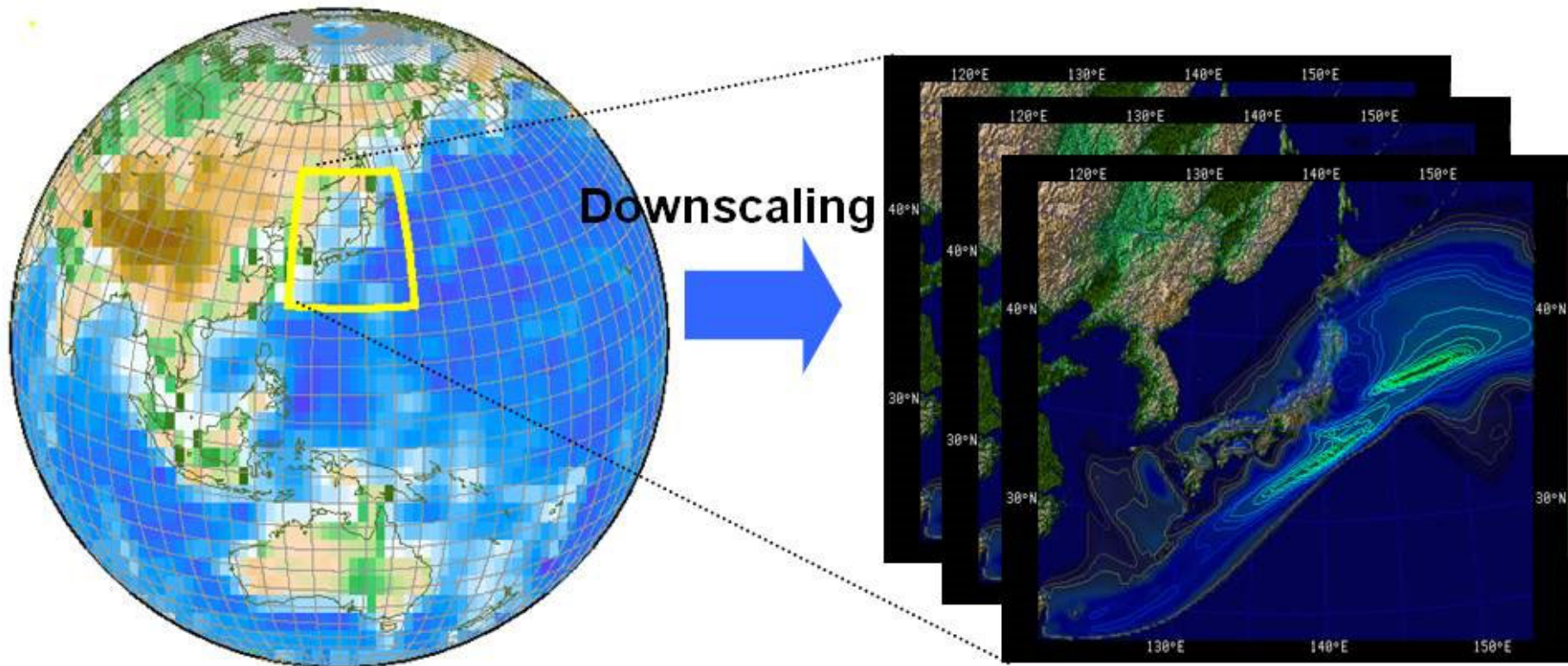


Coastal Themes



Non-European Hotspots

大型計算機システムを用いた 高解像度大規模シミュレーション 統計数理手法によるハザード・リスク評価





研究室概要

- 大規模データサーバー、大型計算機使用。
- 研究テーマは、各自の自主性を尊重し、発展的な最先端課題を設定。

研究テーマ例(博士8, 修士8, 研究生2):

- ・気候変動による熱ストレス評価のための地域気候情報の付加価値
 - ・再生可能エネルギー(太陽光・風力・水力発電)評価のための地域気候・土地利用土地被覆変化の影響評価
 - ・気候変動による極端現象(豪雨・洪水)
 - ・気候変動適応のための都市緑化による洪水氾濫評価
 - ・気候変動と社会経済の変化を考慮した大都市圏の確率的水害リスク評価
- 研究室進学希望者は要面談 (チャット/メールで連絡)