



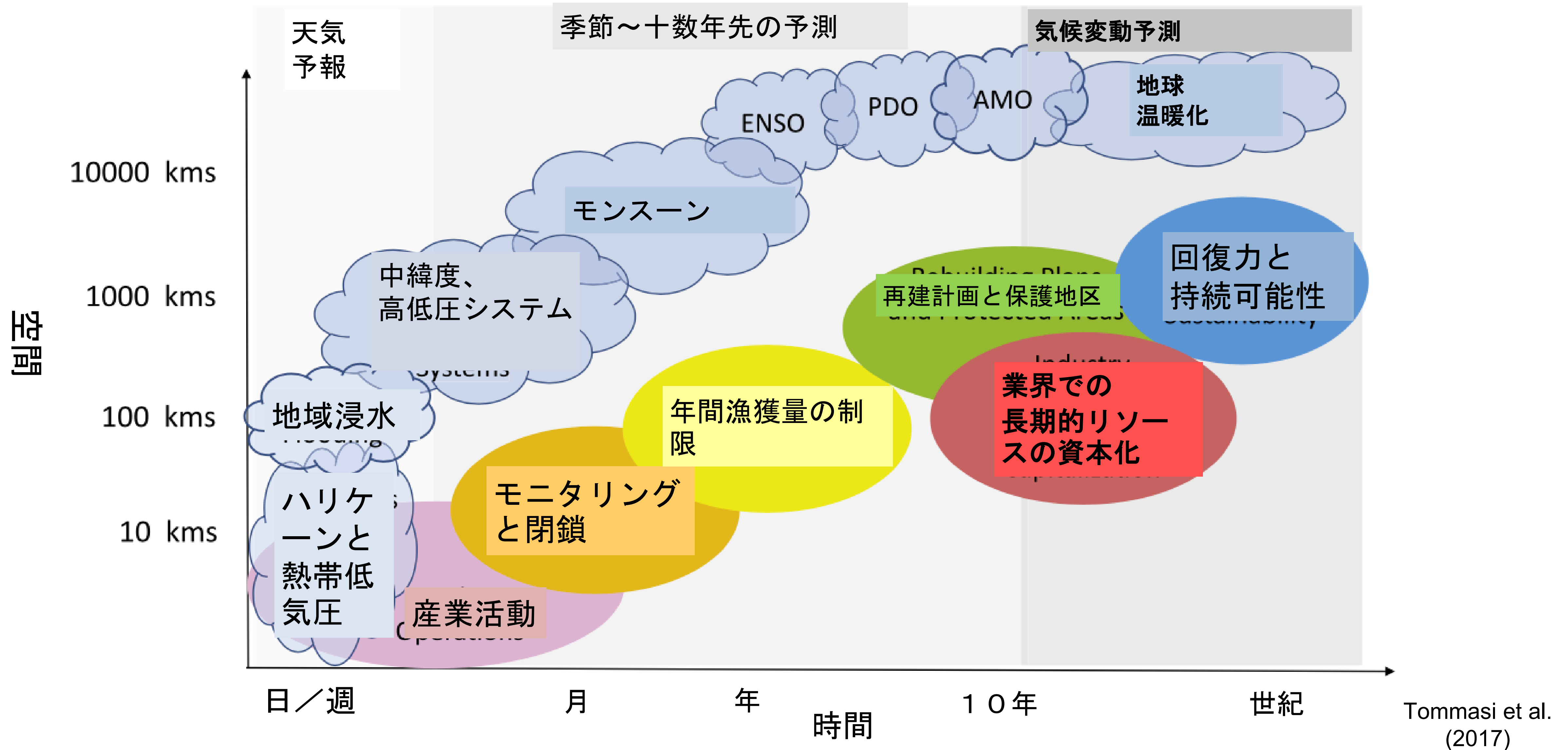
NOAA
FISHERIES

気候ショックの中期的予測: 海洋熱波の予測改善努力

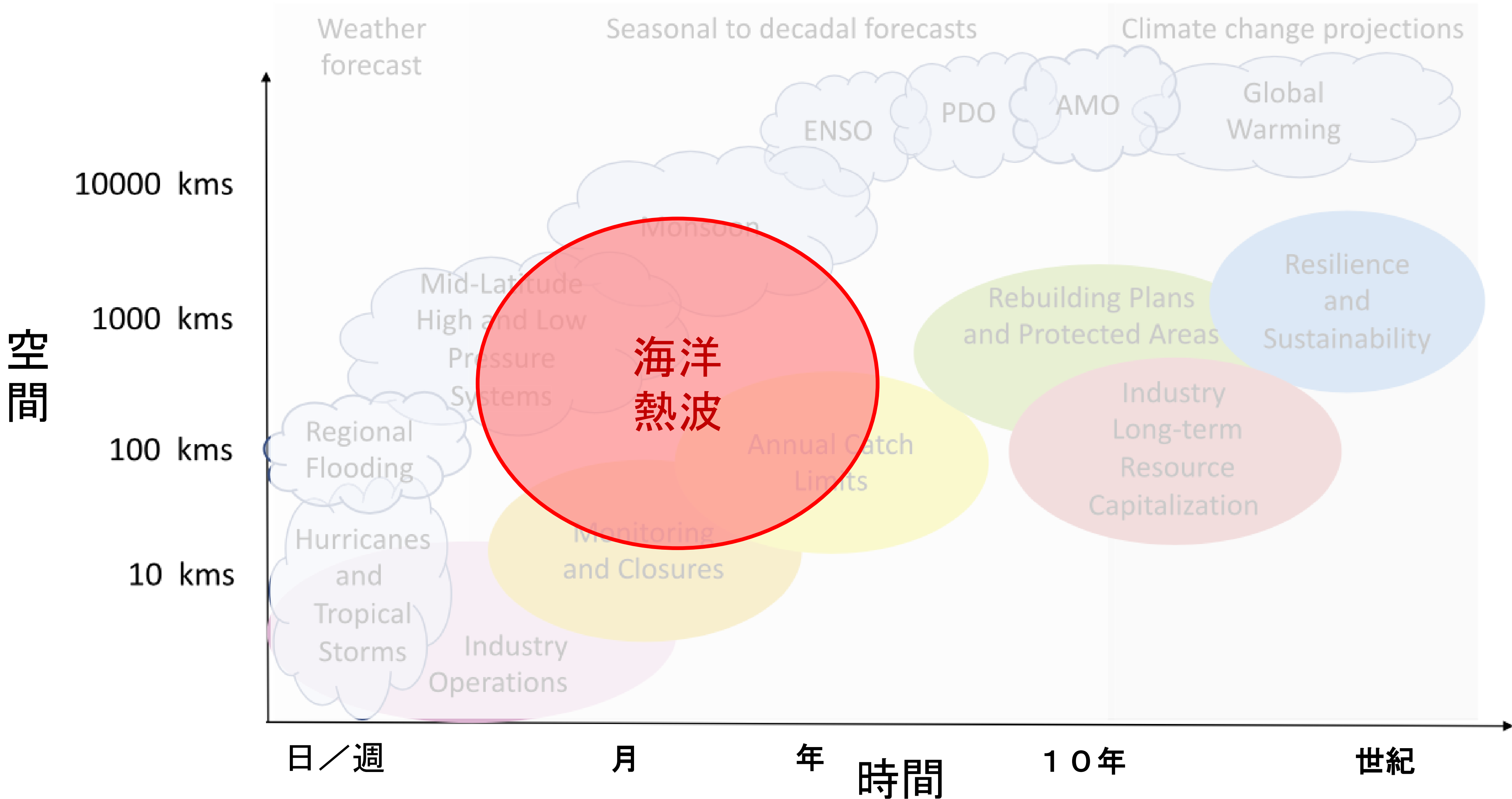
マイク ジャコス
米国海洋大気庁 サウスウェスト フィシャリーズ サイエンスセンター
米国海洋大気庁 アース システム 調査研究所

世界的気候変動に直面する水産業の運命に関するシンポジウム
2021年7月21日

水産業の判断は時空間的規模で広範囲にわたっている

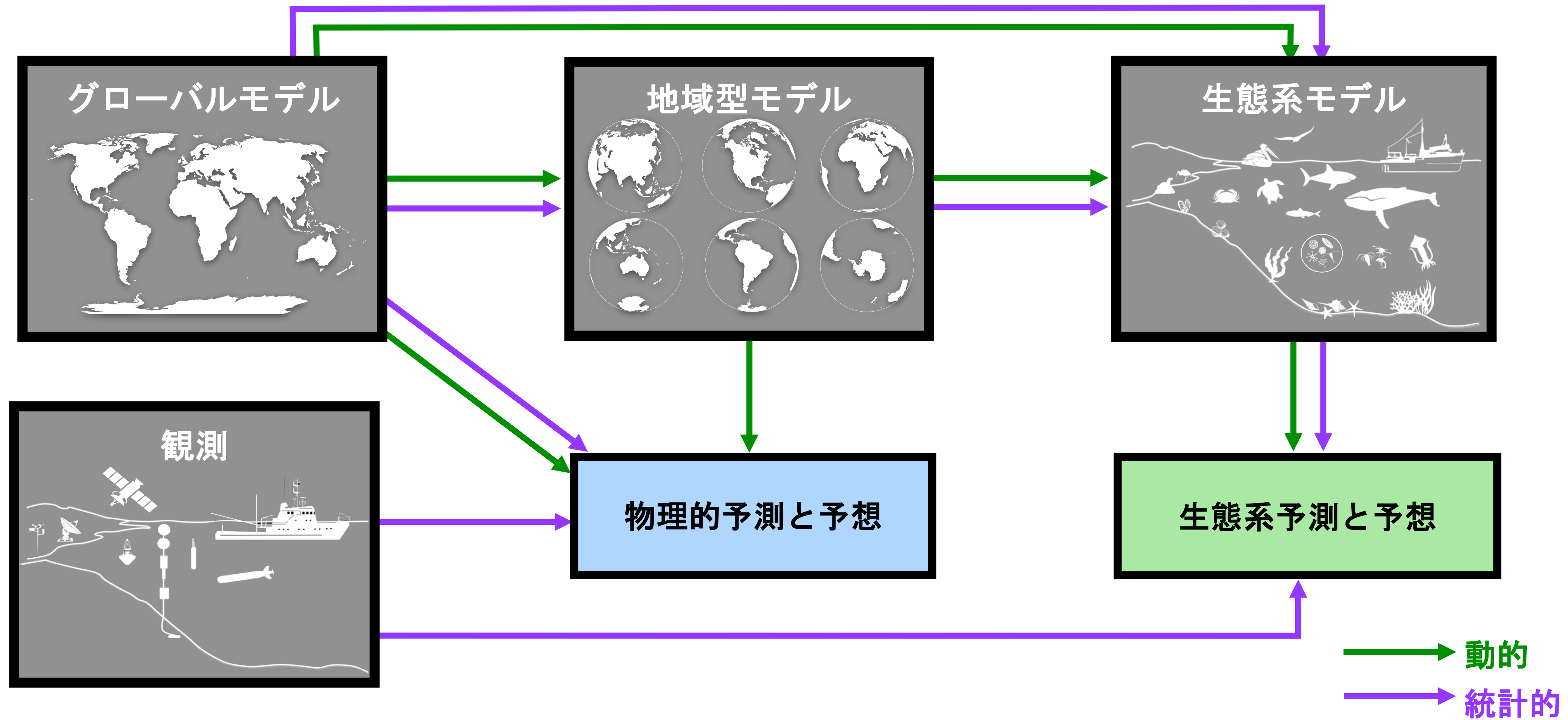


Fisheries decisions span spatiotemporal scales



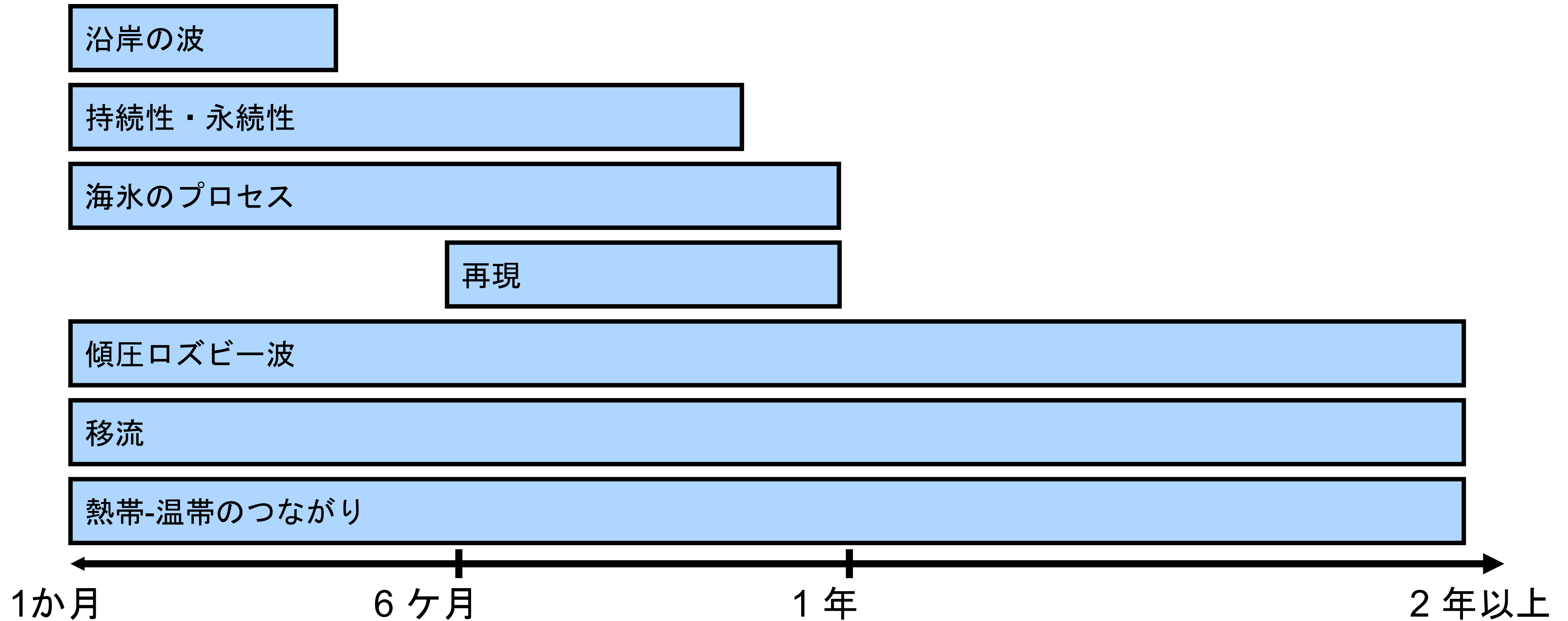
Tommasi et al. (2017)

A強力な予測手法とツールの組合せ



Jacox et al.
(2020)

予測可能性の鍵となるプロセスとメカニズム

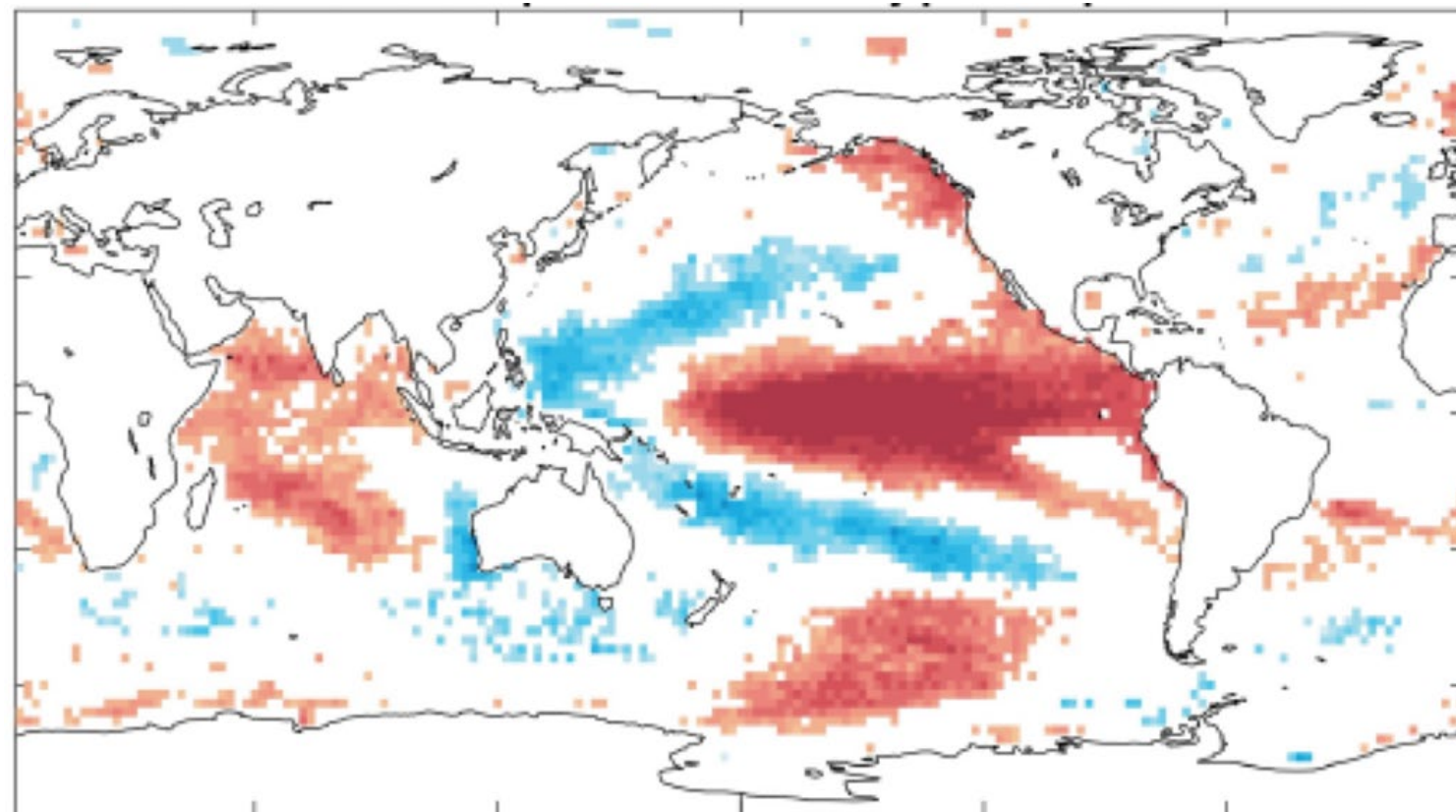


Jacox et al.
(2020)

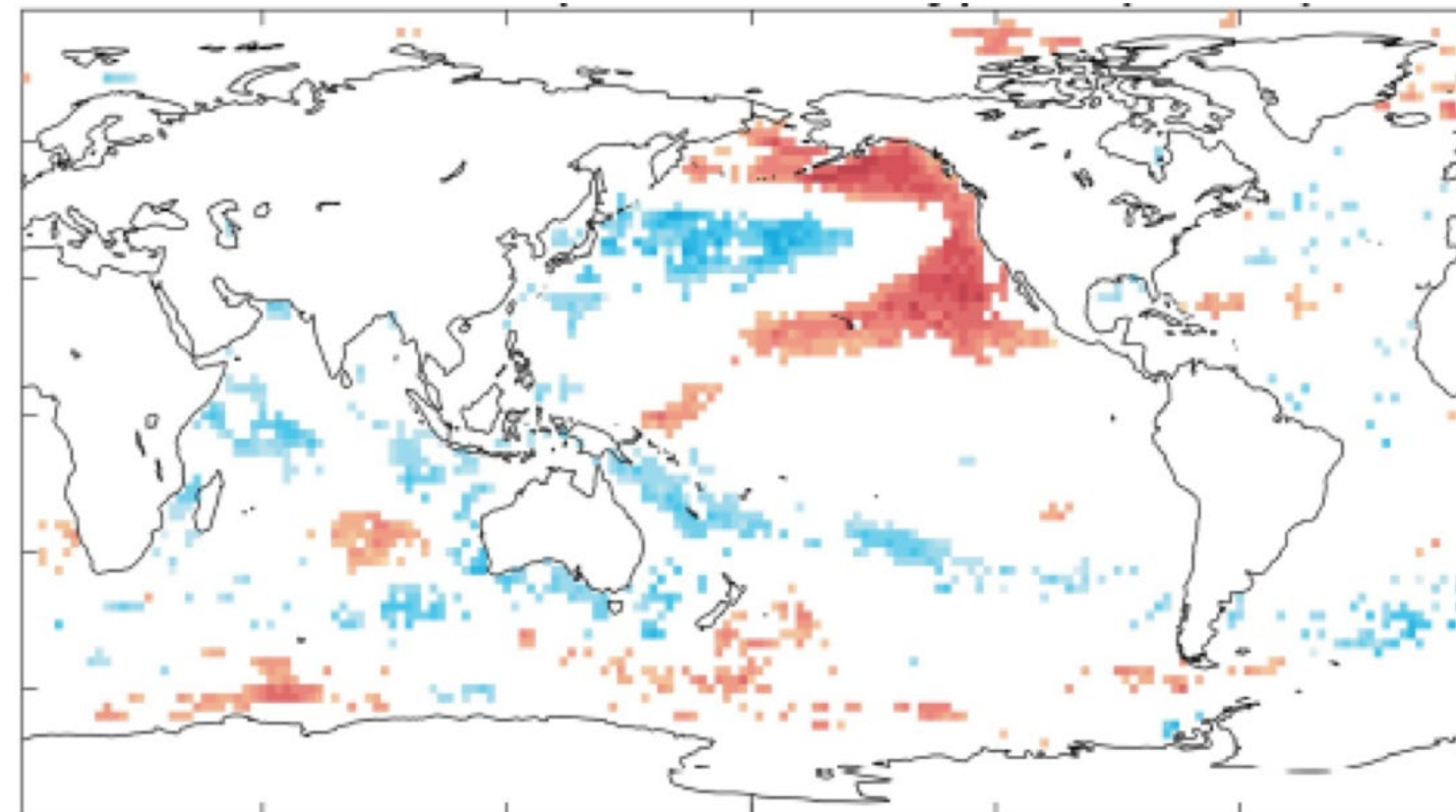
海洋熱波は大規模な気候変動の影響を受ける

さらに多くの東太平洋の熱波の増加は以下と関連している

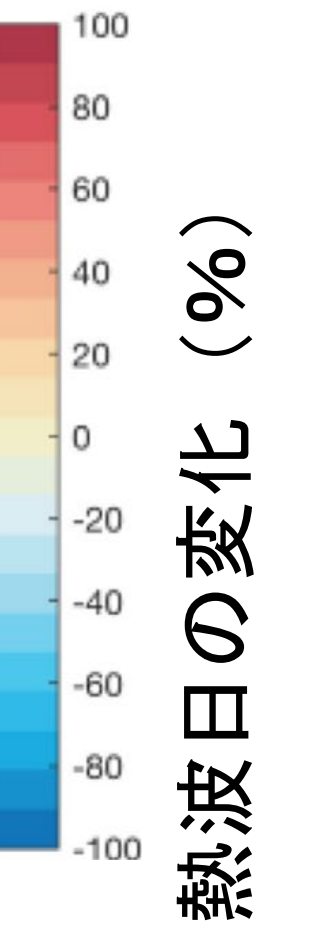
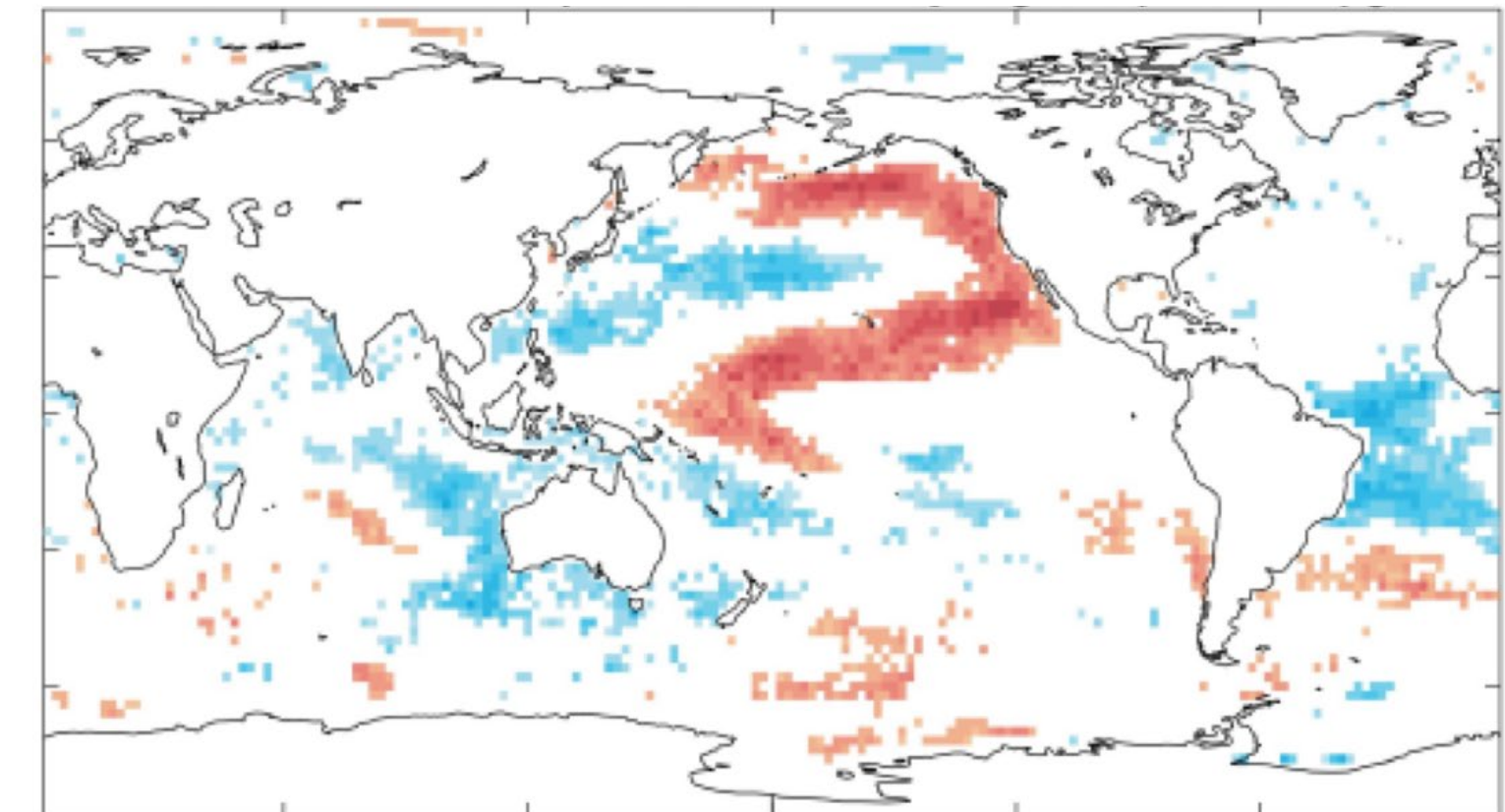
ENSOの正位相



PDOの正位相



NPGOの負位層

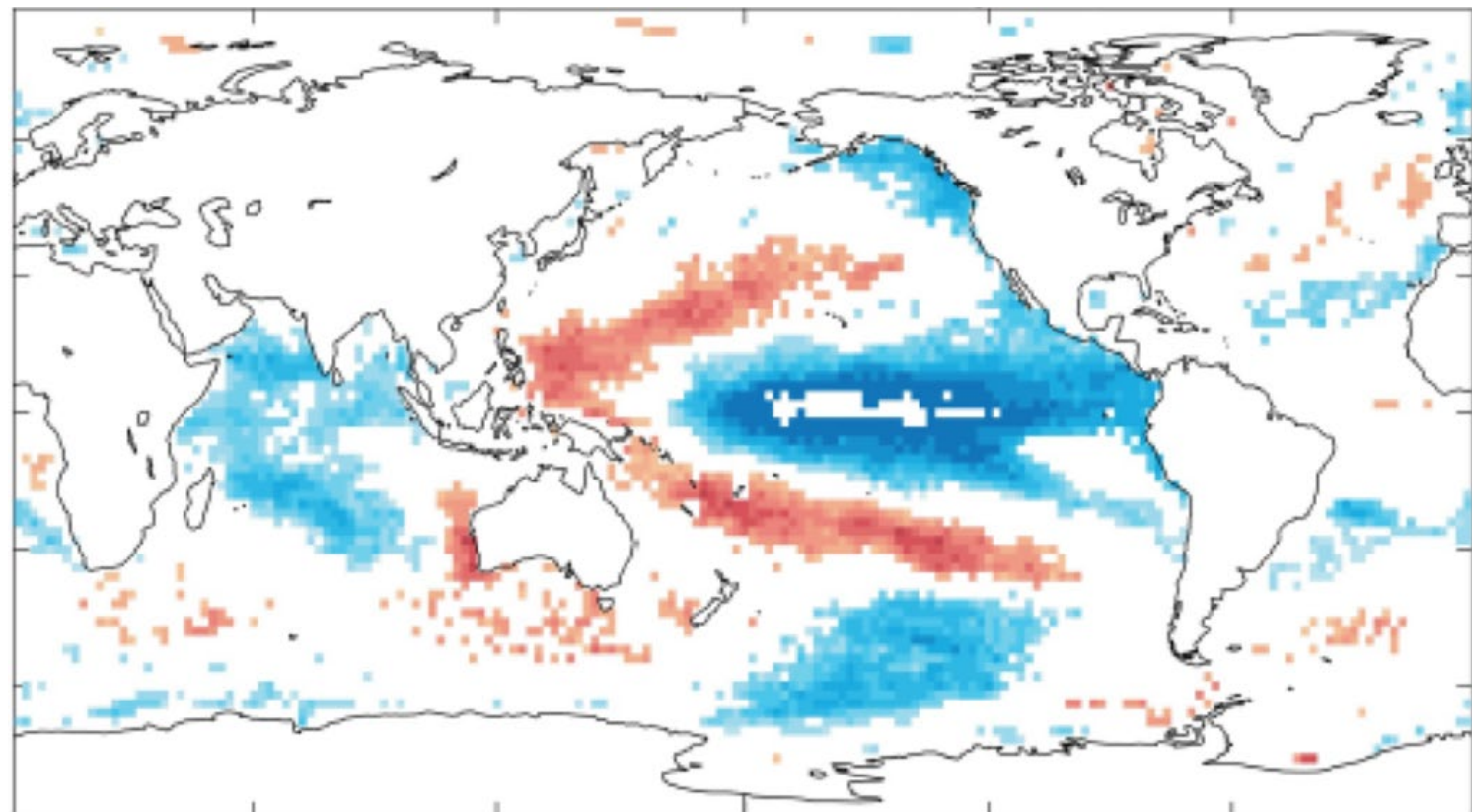


Holbrook et al. (2019)

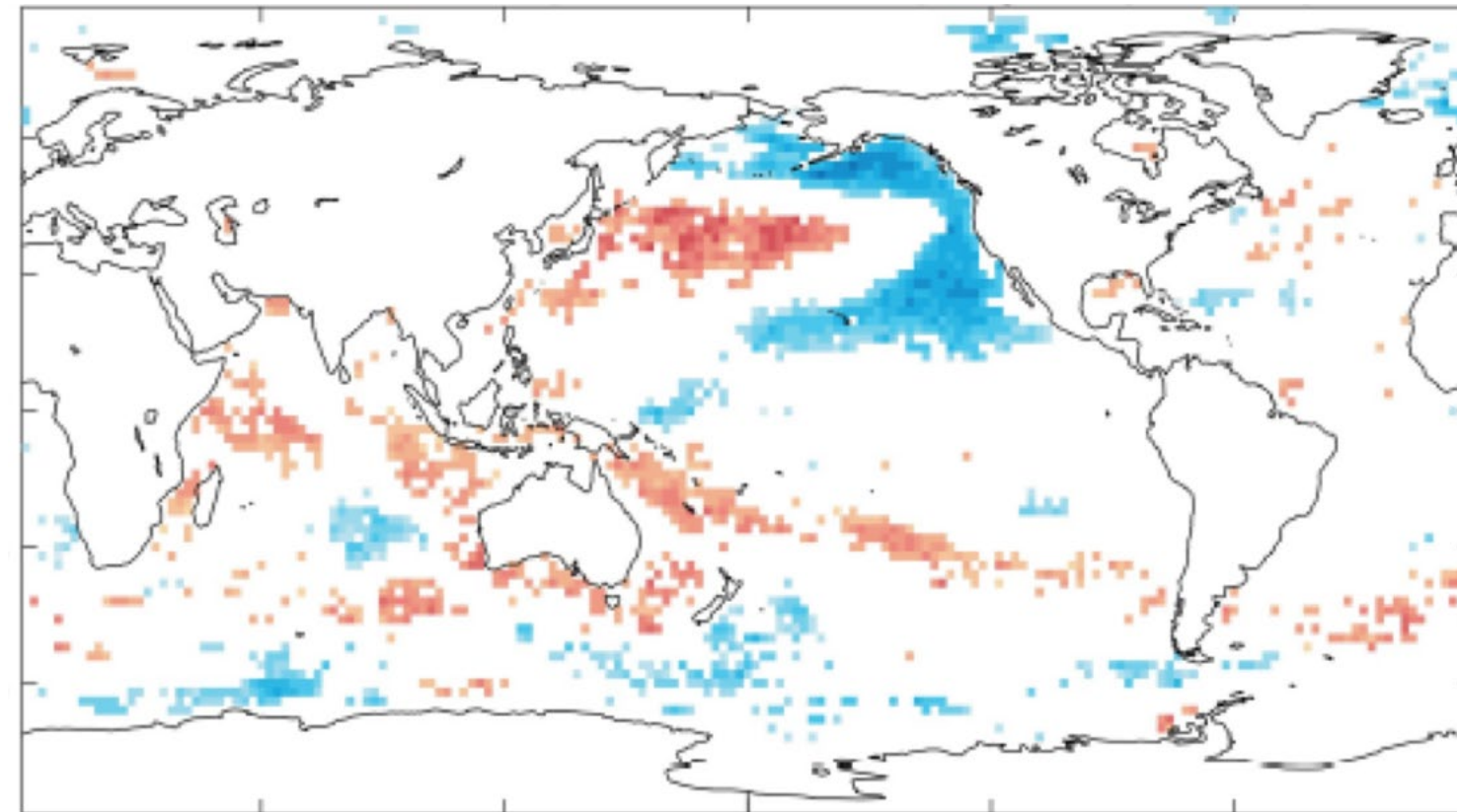
海洋熱波は大規模な気候変動の影響を受ける

更に多くの西太平洋の熱波の増加は以下と関連している

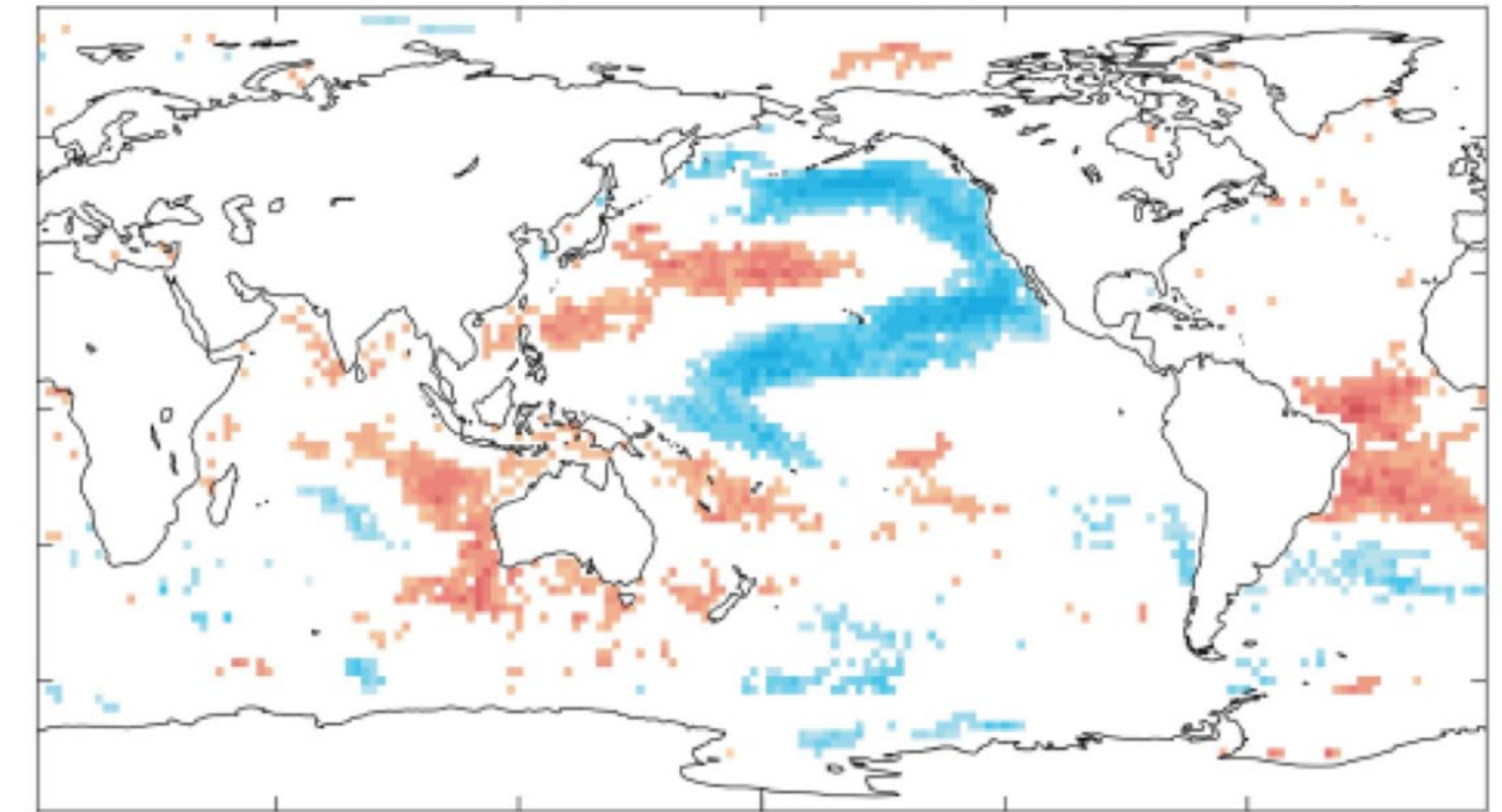
ENSOの負位相



PDOの負位相



NPGO正位相

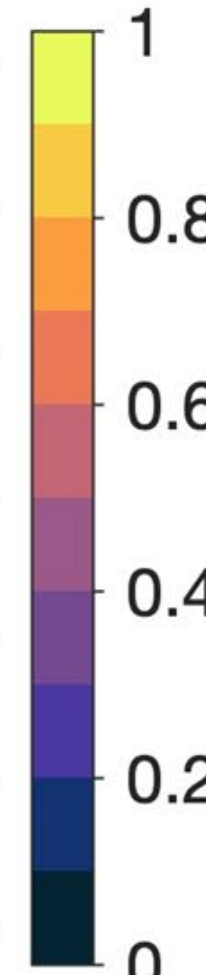
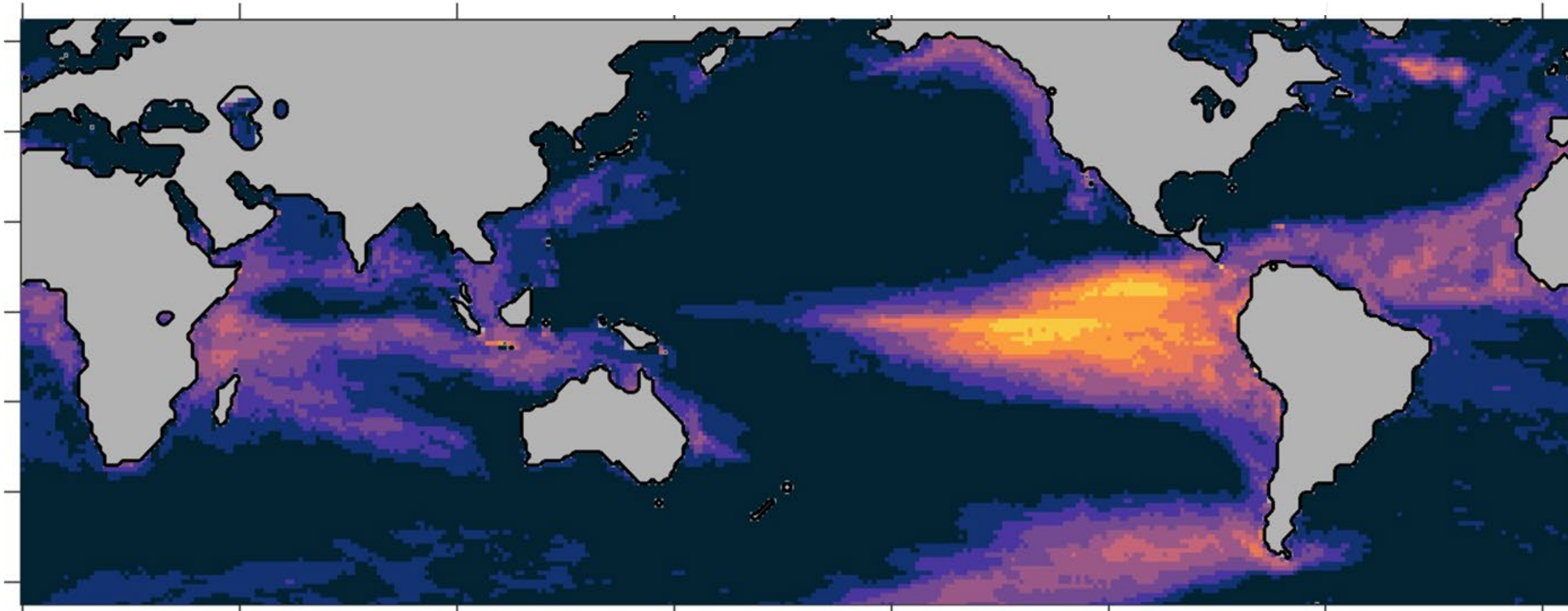


熱波日の変化 (%)

Holbrook et al. (2019)

大規模なアンサンブル予報のスキルを試し始めている

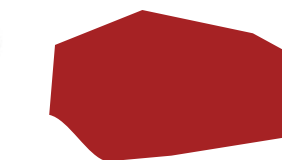
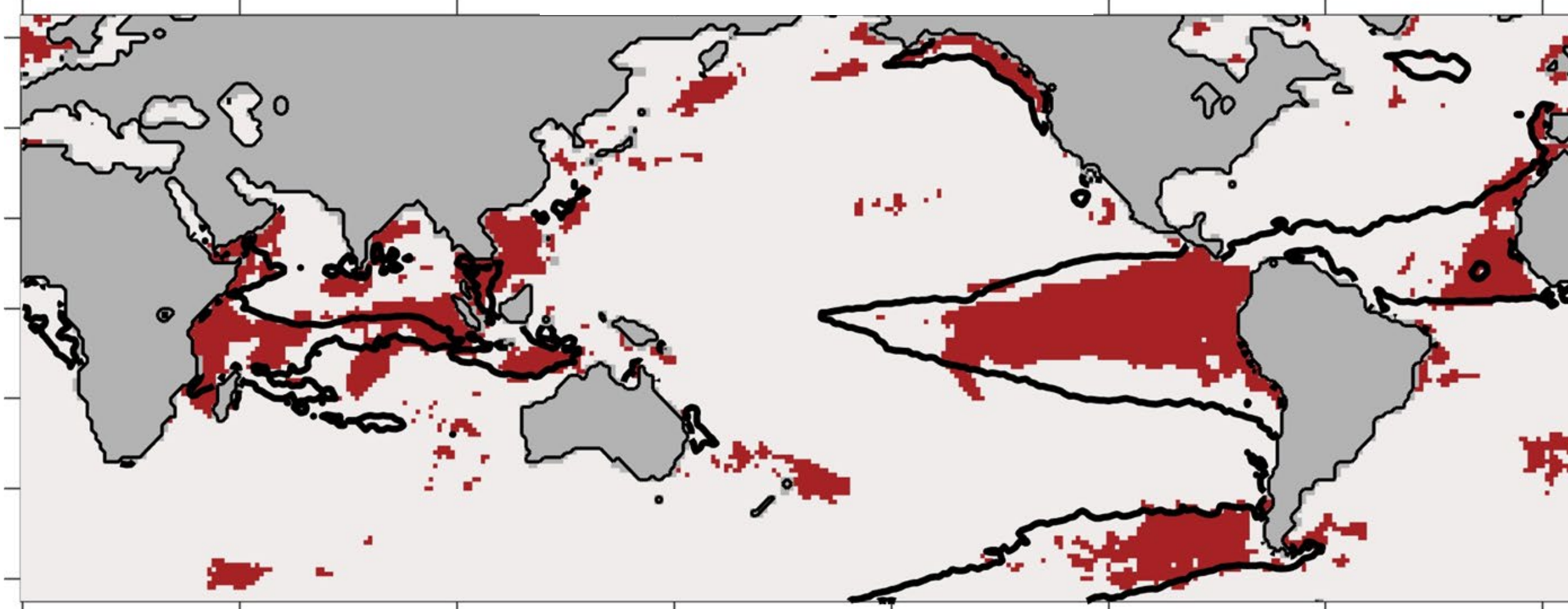
熱波の可能性予測



1997年7月、1998年3月の熱波を予測
(~75メンバーのアンサンブル予報)

東太平洋の熱波を8ヶ月前に予測することに成功

観測された熱波



観測された熱波

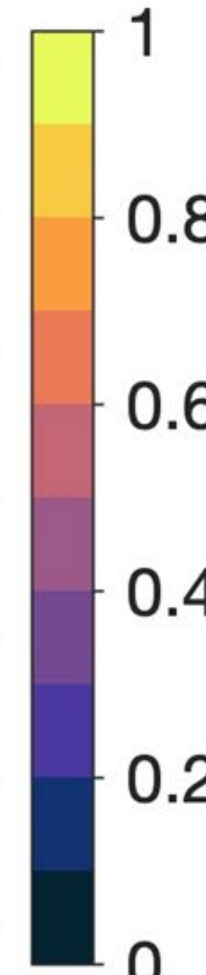
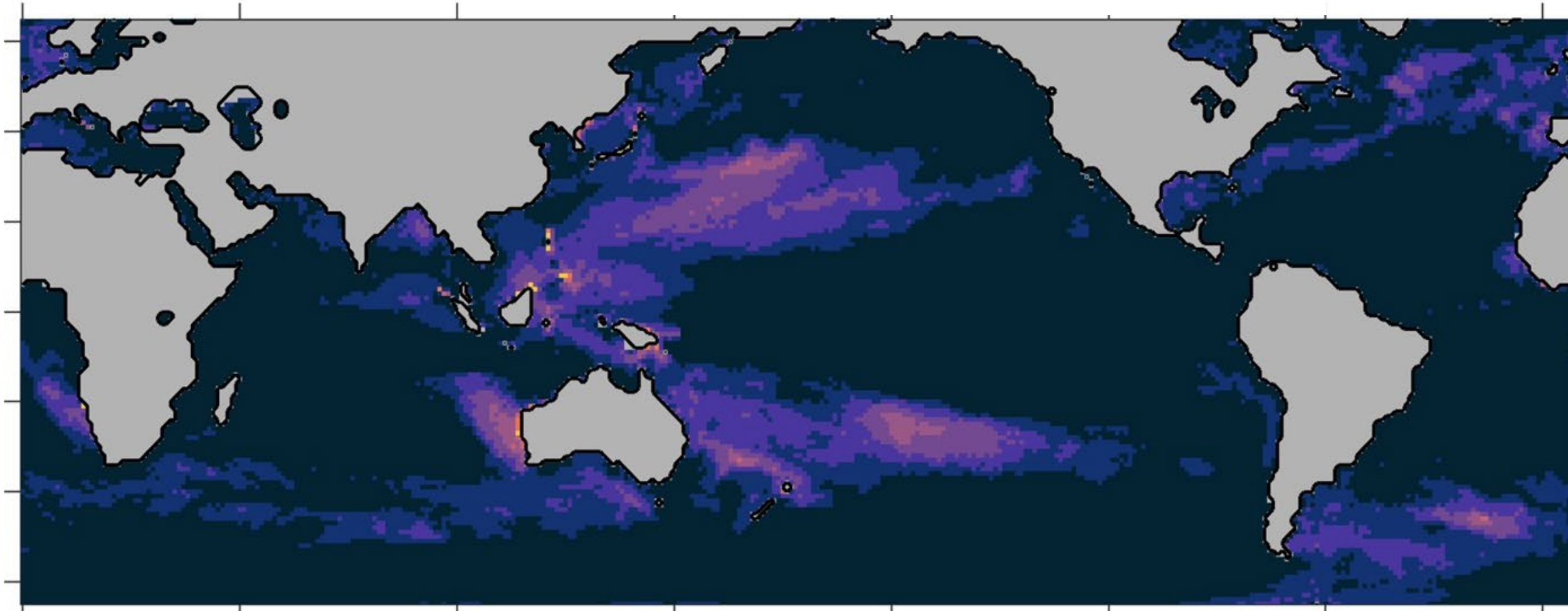


予測された熱波
(>30% 確率)

Jacox et al. (準備中)

大規模なアンサンブル予報のスキルを試し始めている

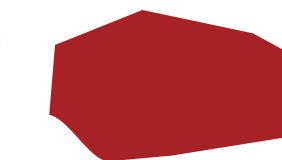
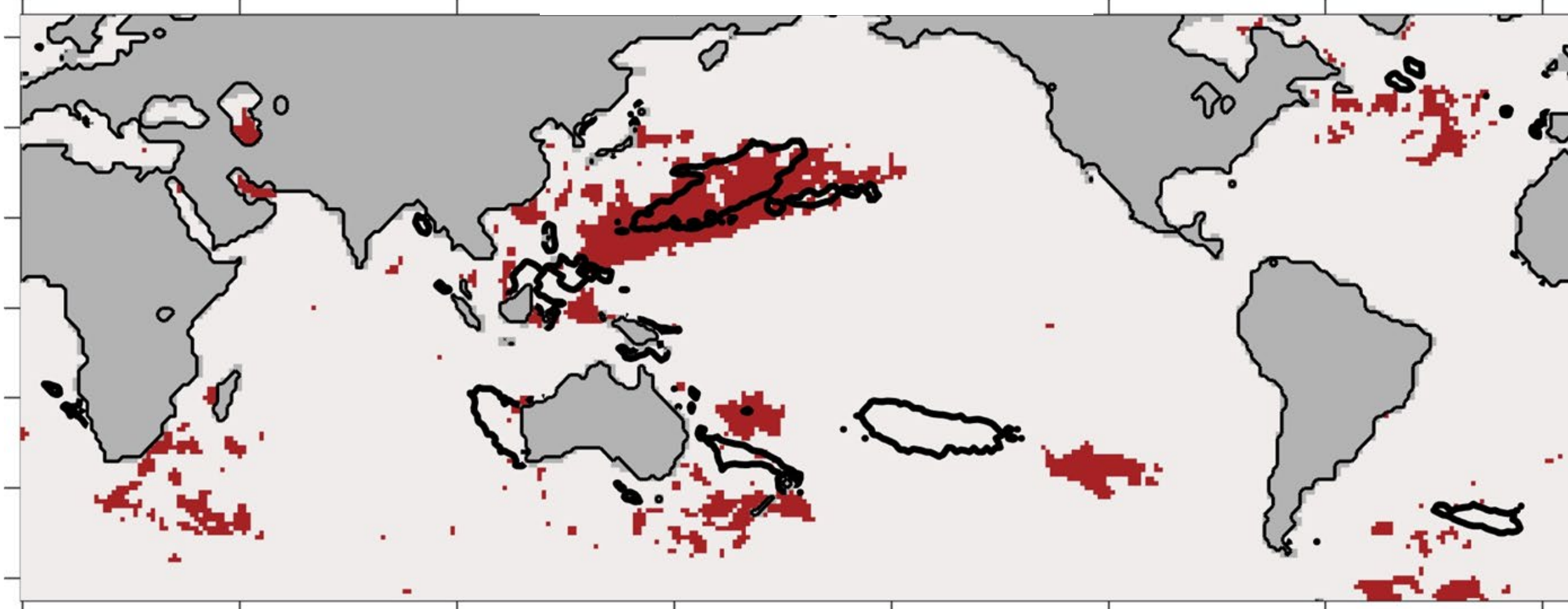
熱波の可能性予測



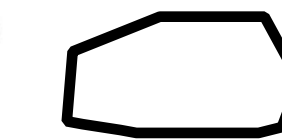
1998年7月、1999年3月の熱波を予測
(~75メンバーのアンサンブル予報)

西太平洋の熱波を8ヶ月前に予測することに成功

観測された熱波



観測された熱波

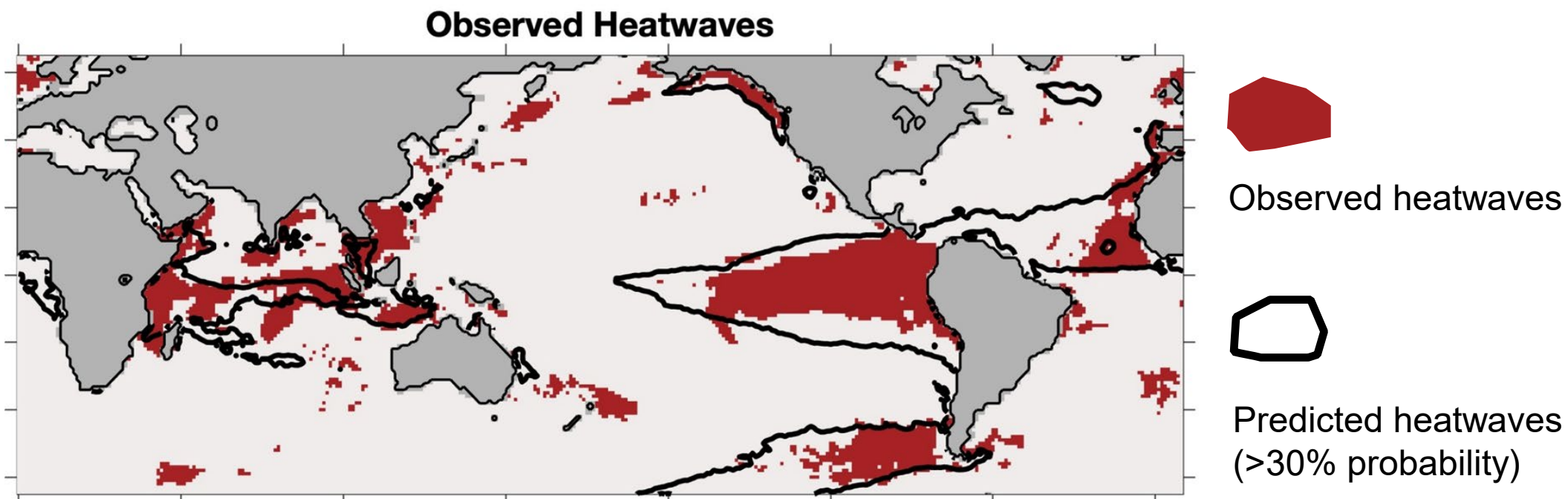


予測された熱波
(>30% 確率)

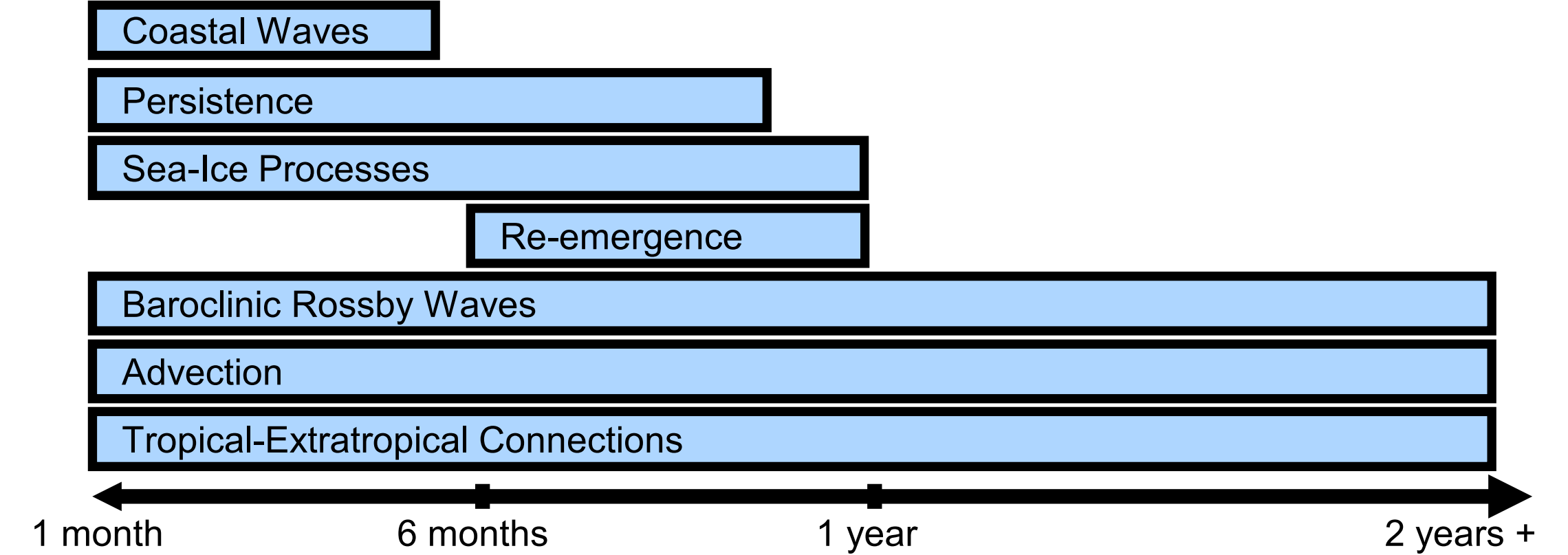
Jacox et al. (準備中)

極端な現象の予測を進展させる道筋

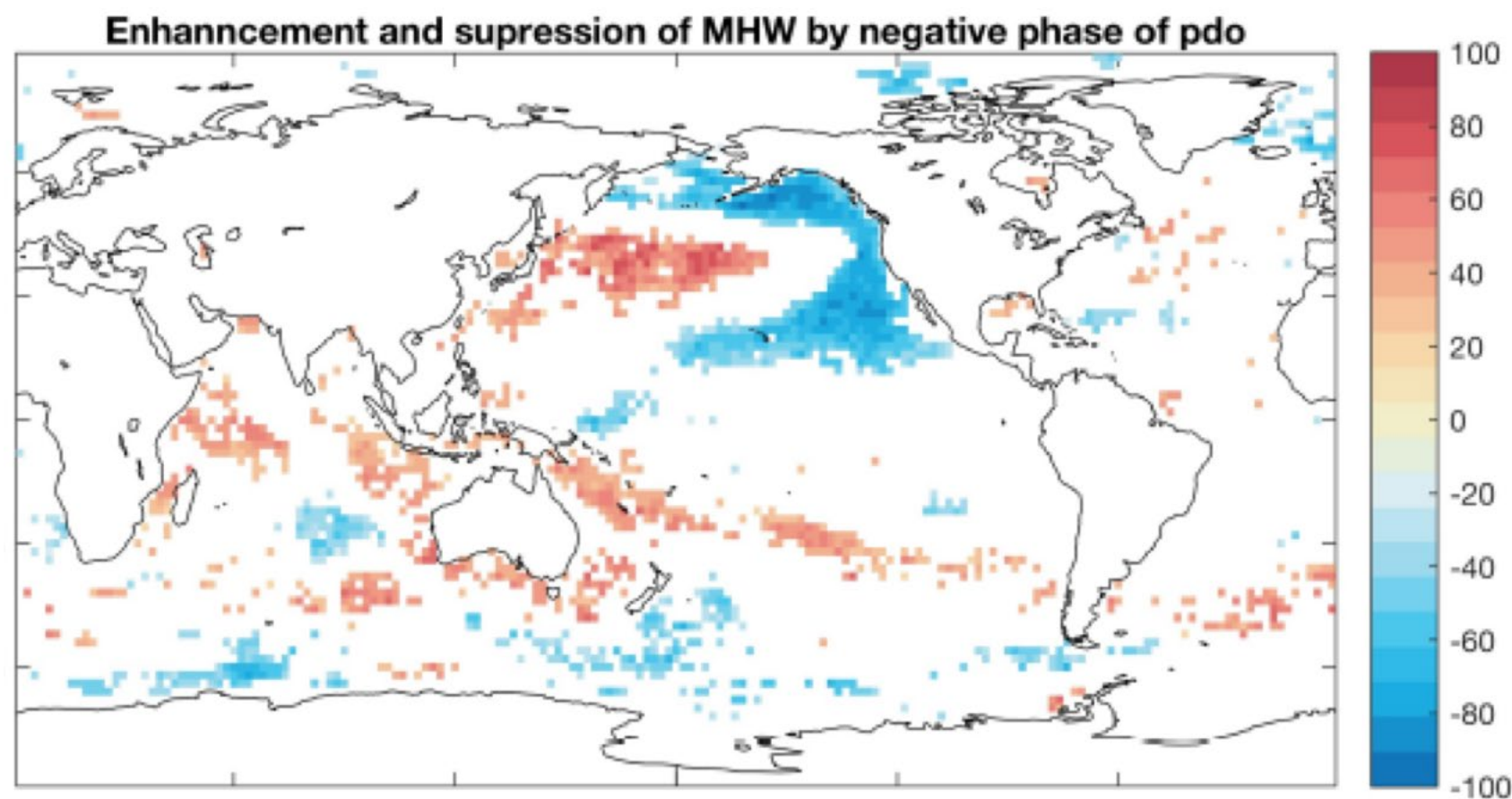
予測技術の評価



メカニズムの理解を深める



条件付予測のスキルと不確実性の定量化



モデルの改良

