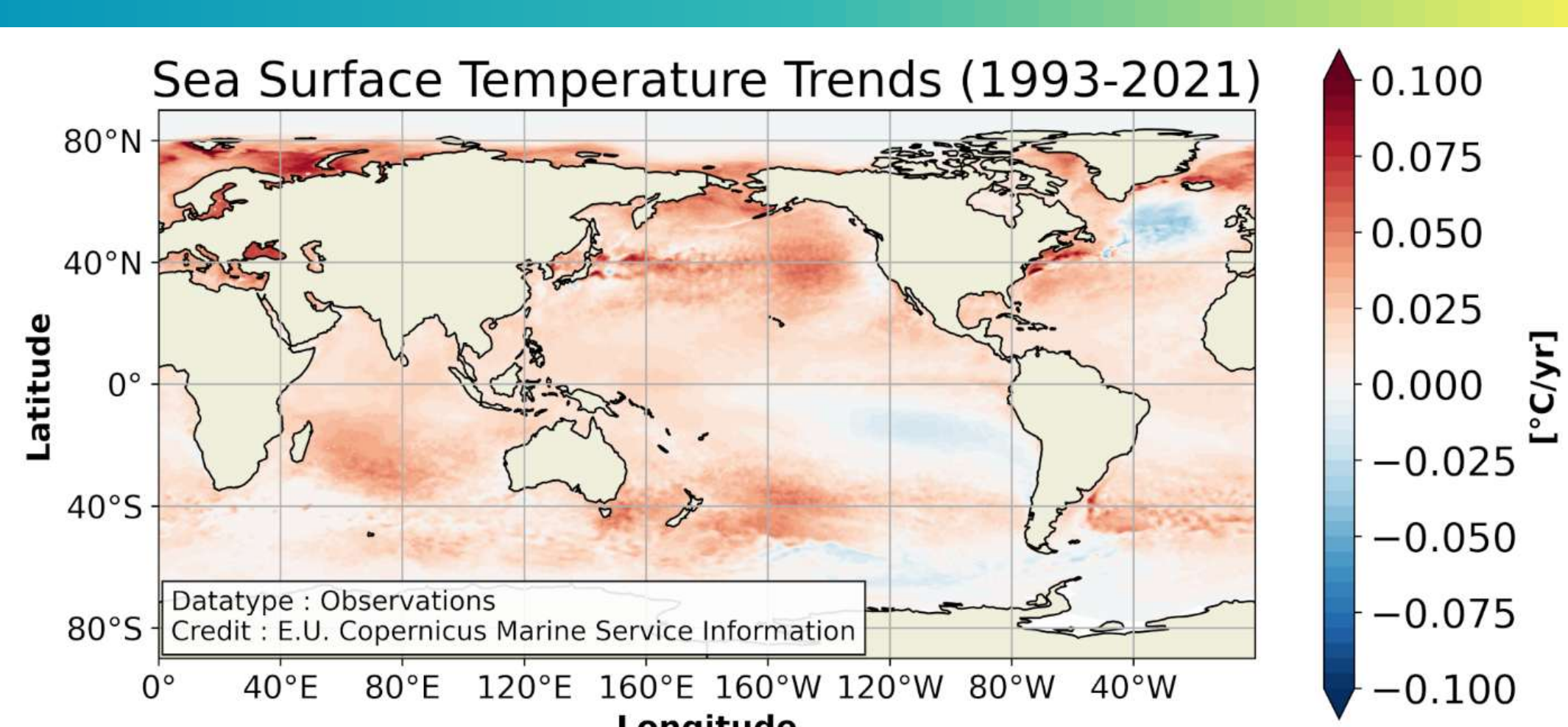


温暖化進行下で増加する 北太平洋の表層水の沈み込み

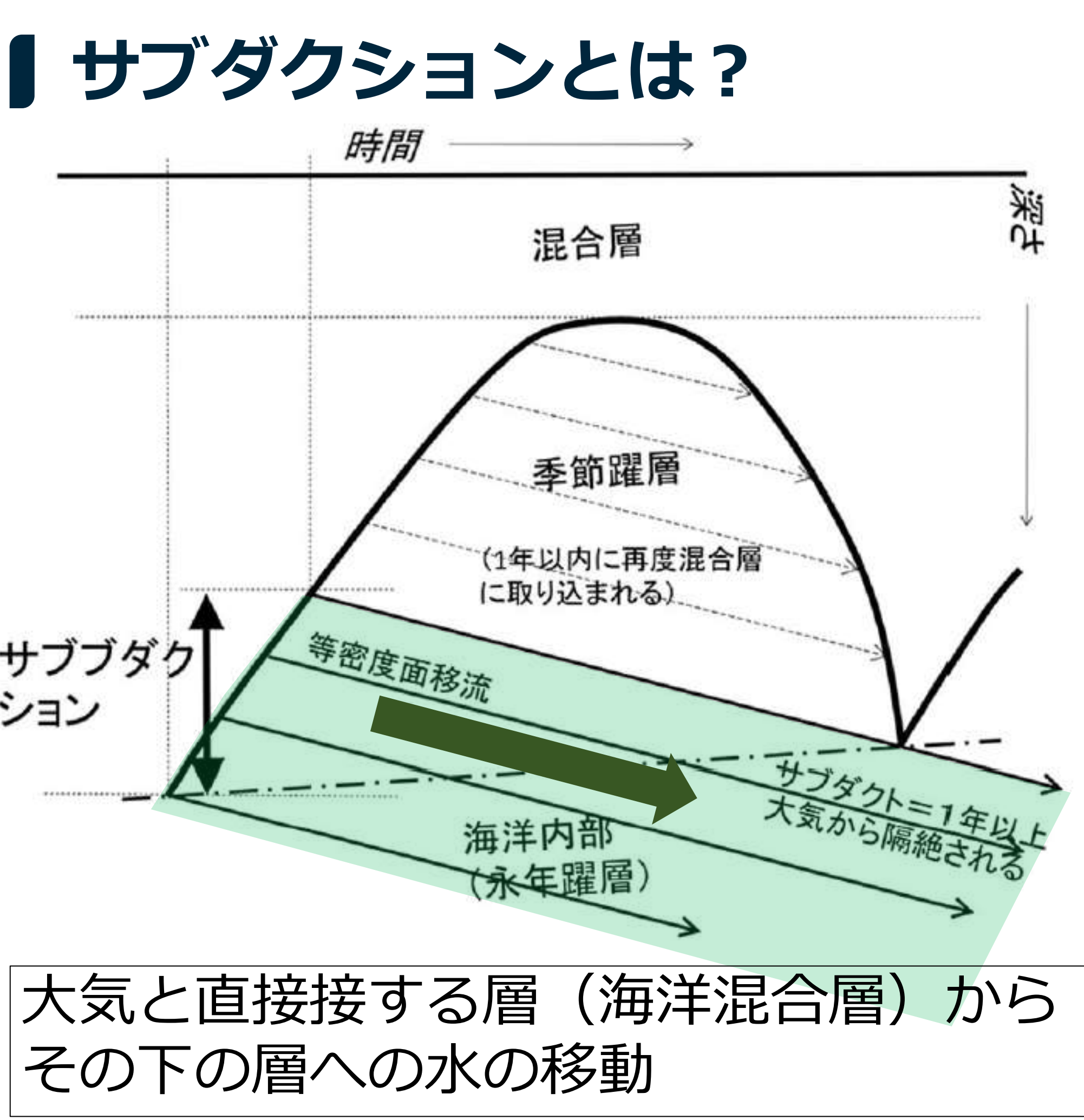
海洋の温暖化

- 地球全体で海洋の高温化が進んでいる 特に北半球
- 海洋の表面付近が高温化すると成層が強まって水が上下に混ざりにくくなり、下層への酸素の供給や下層からの栄養塩の供給が少なくなる懸念がある
- 実際はどうなっているのだろうか？



海面水温の上昇率
(出典：コペルニクス海洋サービス情報)

表層の水の沈み込み



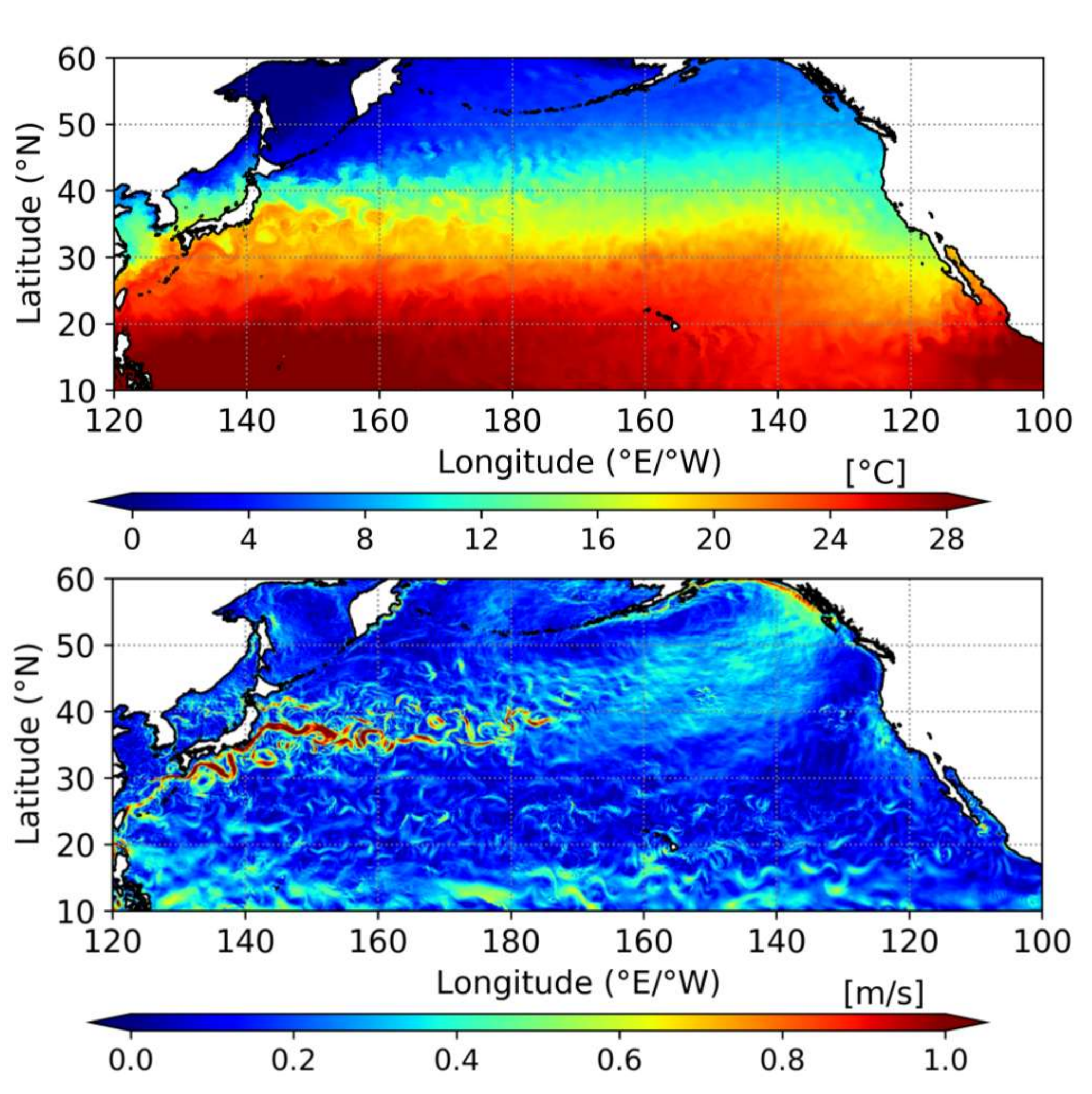
高解像度の海洋再解析データ

アプリケーションラボで
作成している渦解像海洋
再解析：JCOPE-FGO
(Kido et al. 2022)

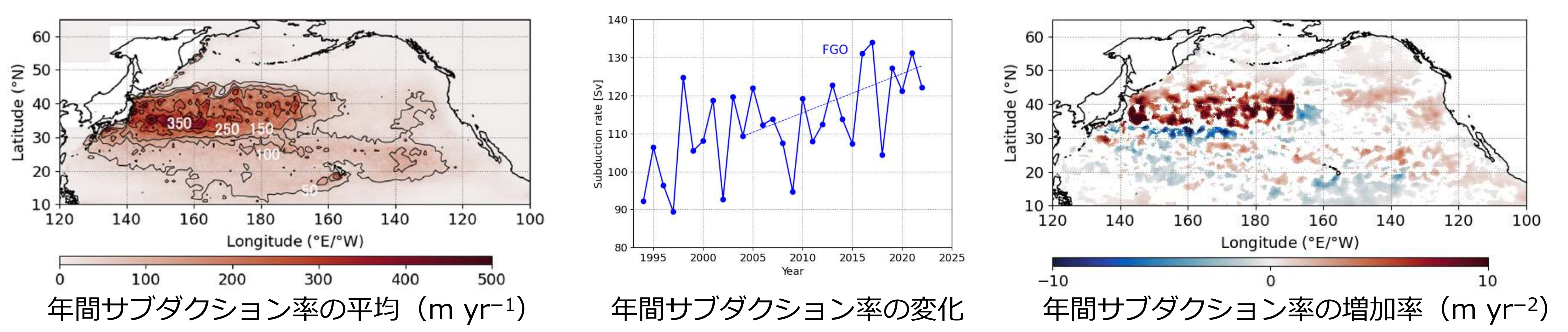
アルゴフロートや船舶、
人工衛星の観測データを
同化

海面水温（上）と海面流
速（下）（2023年1月1
日の例）
黒潮大蛇行や黒潮続流の
北上が再現されている

このデータで
サブダクションを計算



サブダクションは減っている？



- サブダクションは北太平洋全体では増えている 特に黒潮続流の北側で増加率が大きい

なぜそうなる？これからどうなる？

- 小さな渦（～数100km）が増えて活発になることで表層の水が下に押し込まれやすくなった → 温暖化による成層強化の効果を打ち消す
- 渦が不活発に転じたら潜り込みが大幅に弱まって下層での貧酸素化が急速に進むかも・・・
- 溶存酸素や栄養塩の変化は、海洋生態系・水産にとって非常に重要

アルゴフロートによる酸素の観測

