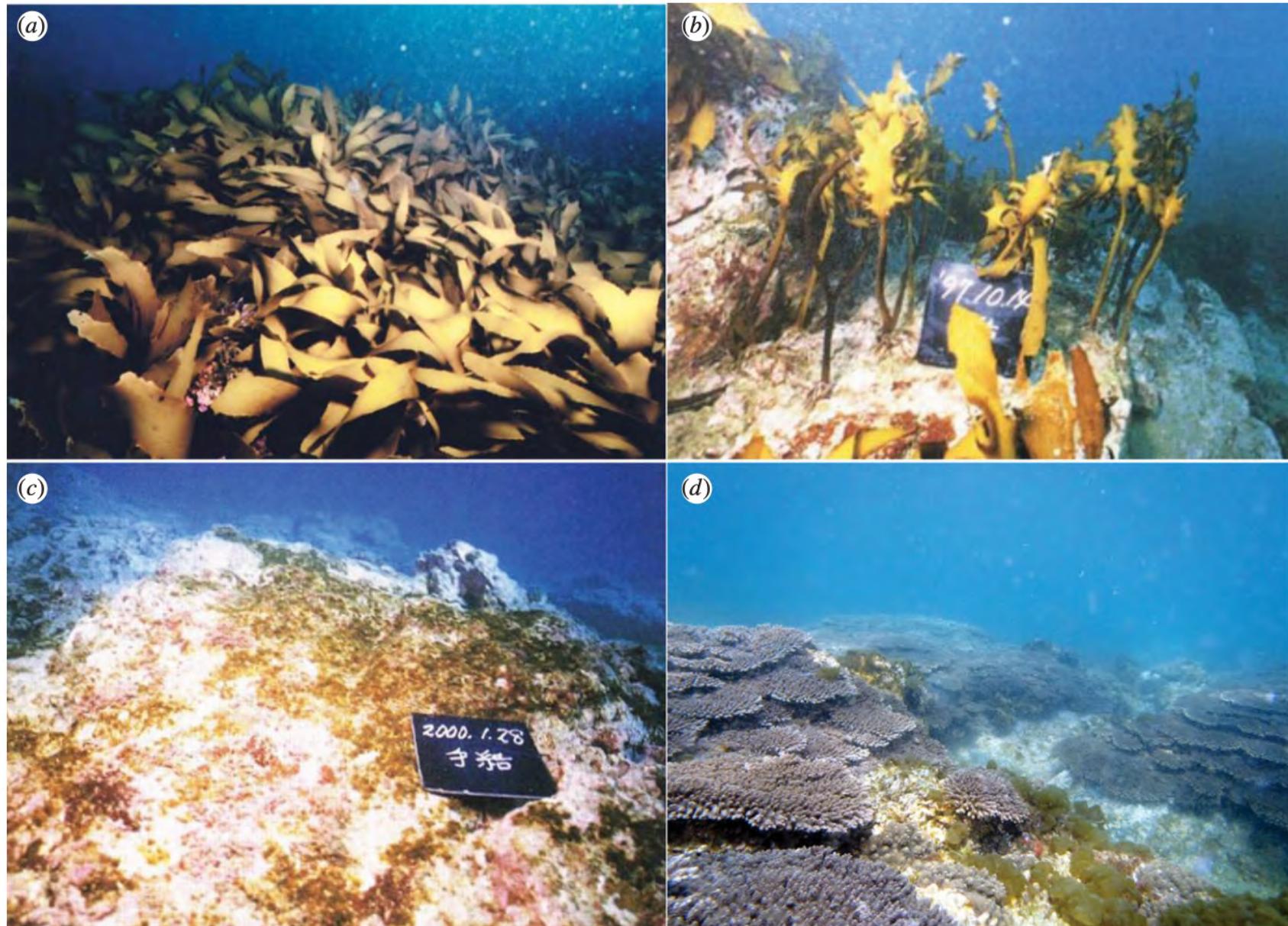


冬の水温の上昇がポイント

高知県土佐湾



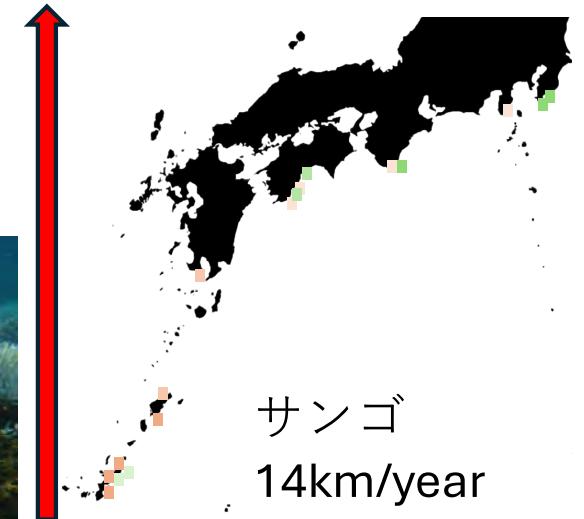
熱帯-亜熱帯域

サンゴの白化と死滅

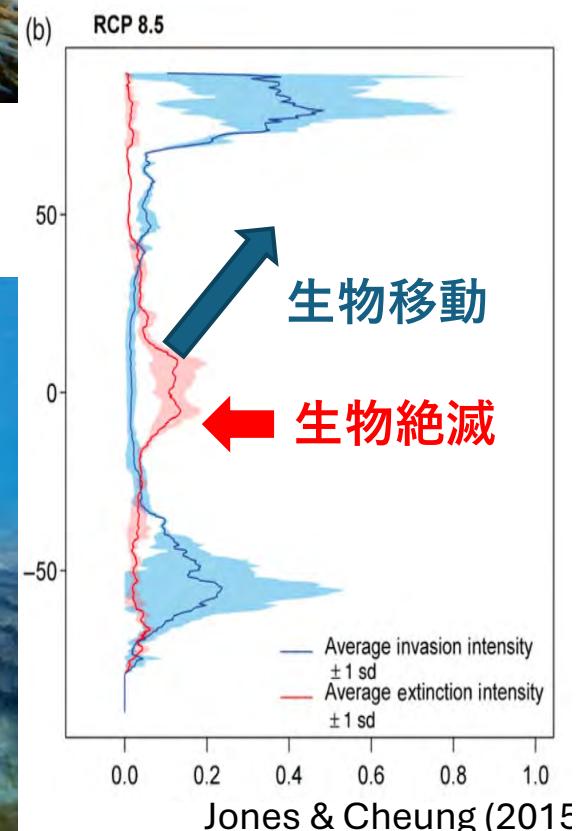


温帯域

海藻類が消滅してサンゴ群集に



Yamano et al. 2011





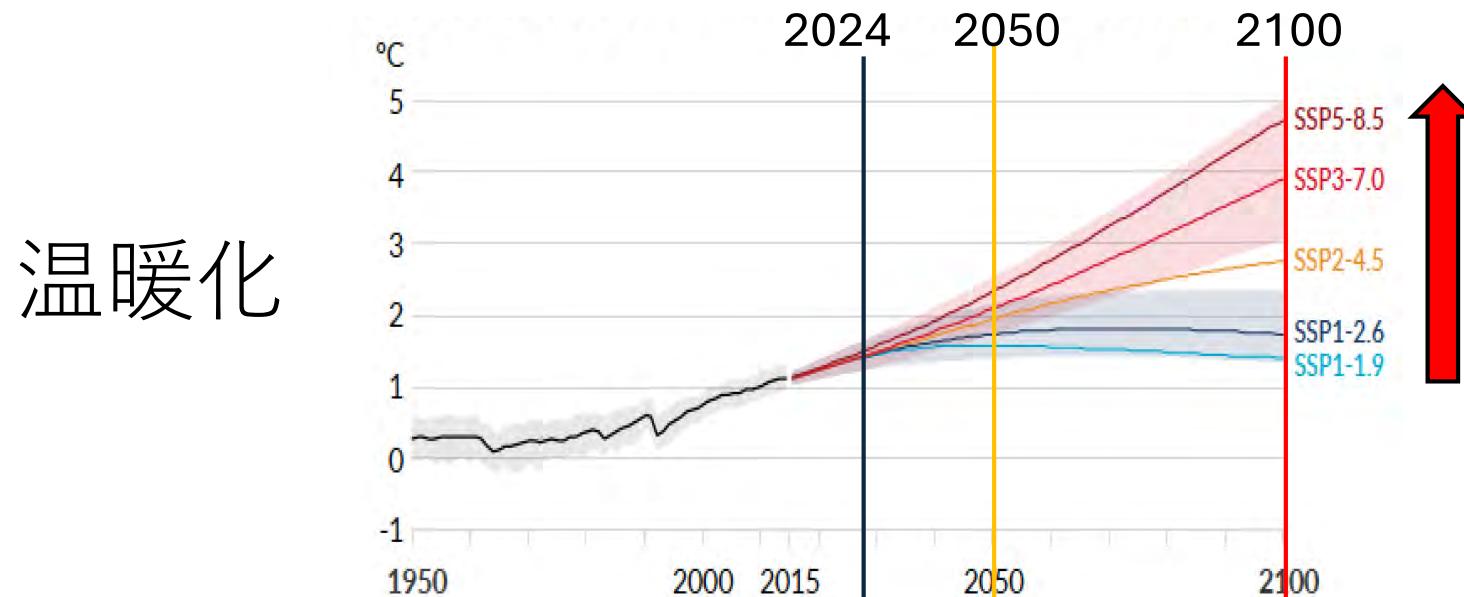
もう一つの問題！海洋酸性化

CO₂



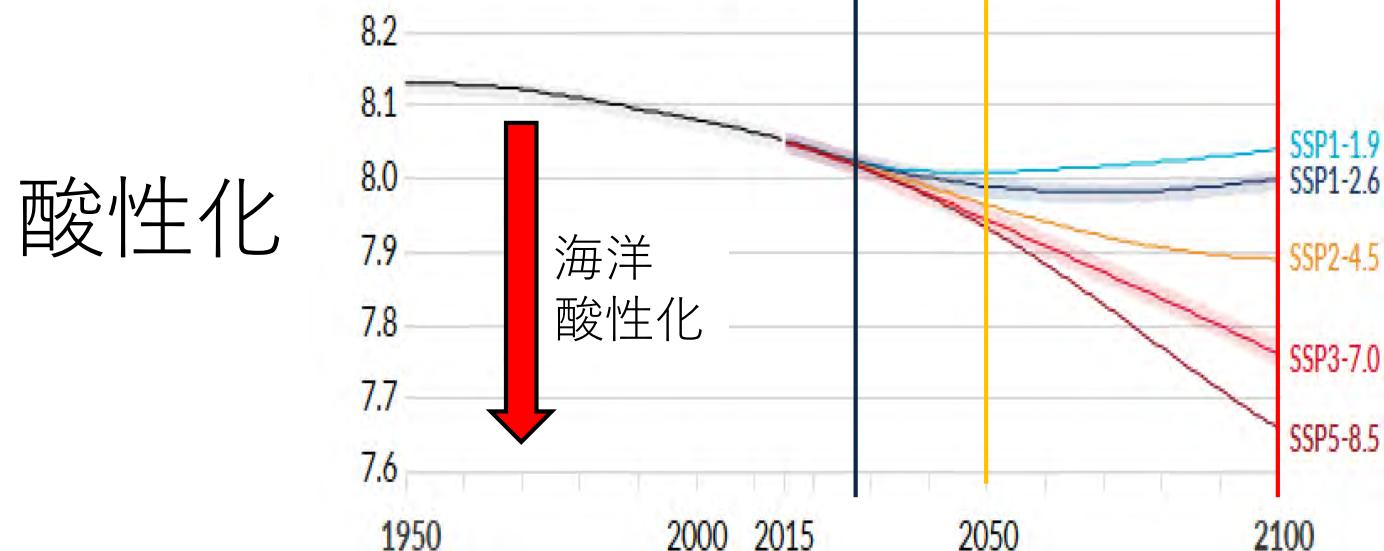
水素イオンが増加 → pHが低下

1850-1900年に平均温度に対して将来の予測変化



温暖化

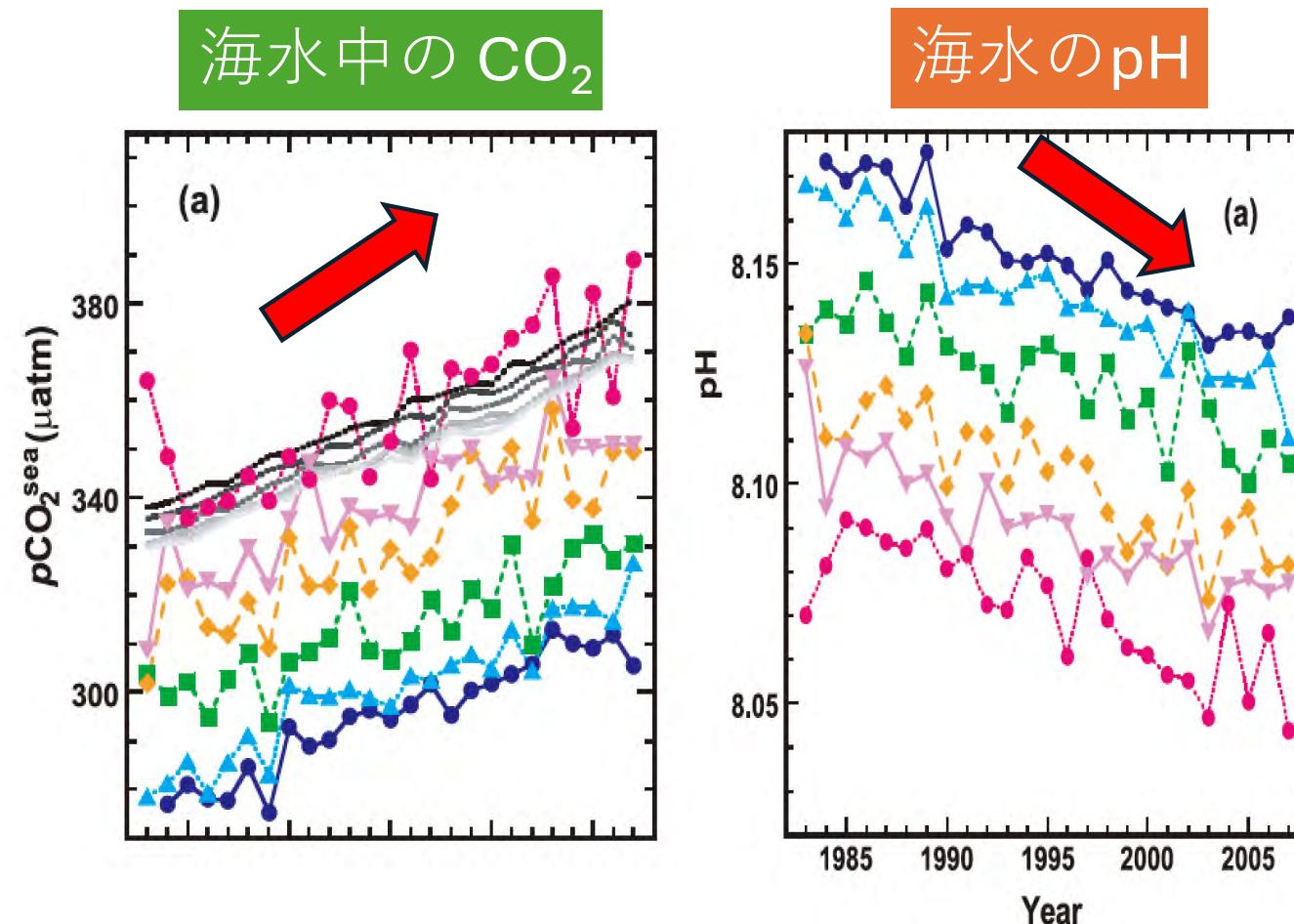
1850-1900年に平均pHに対して将来の予測変化



酸性化

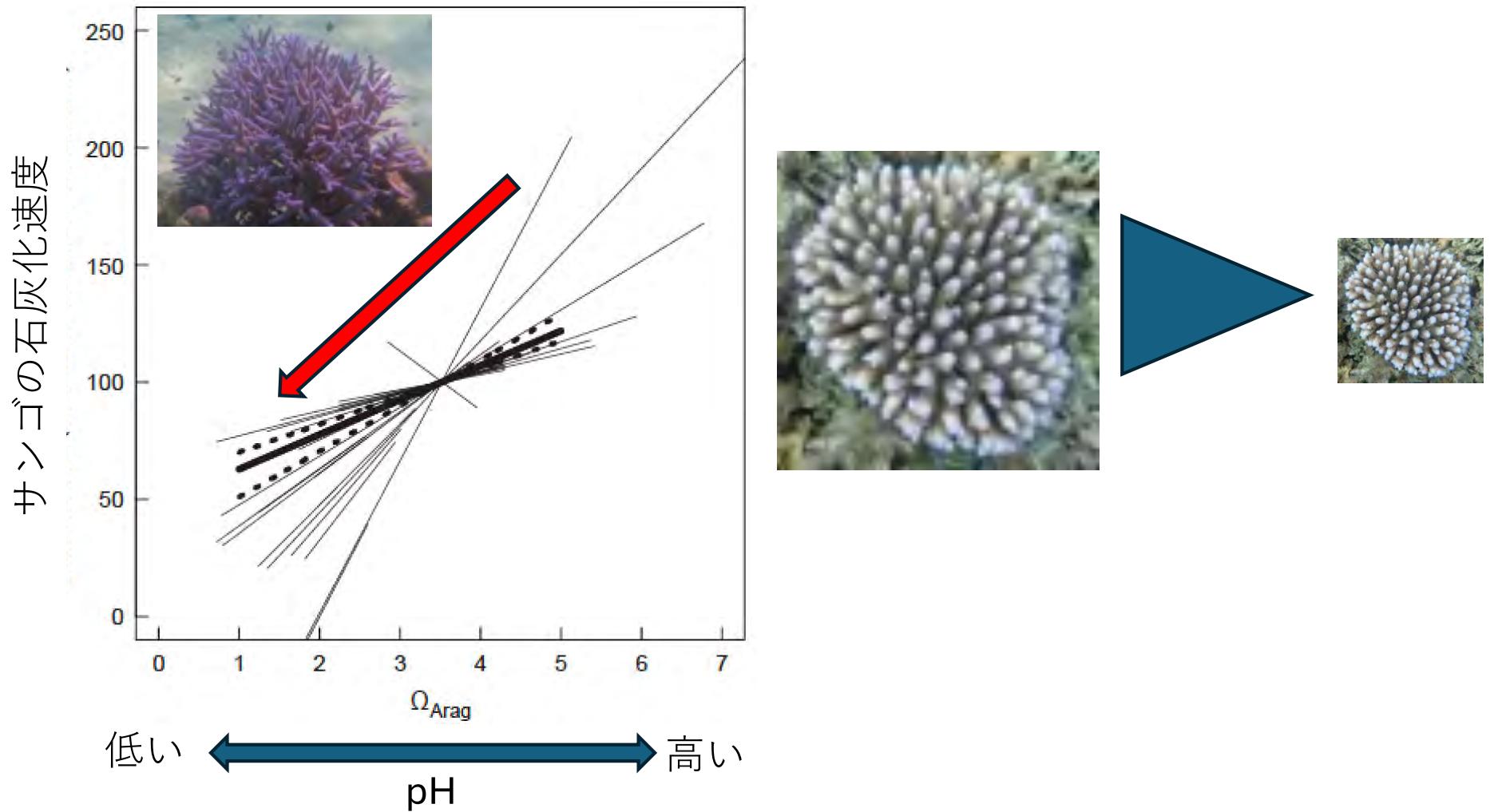
海洋
酸性化

北太平洋での海水中CO₂濃度とpHの変化

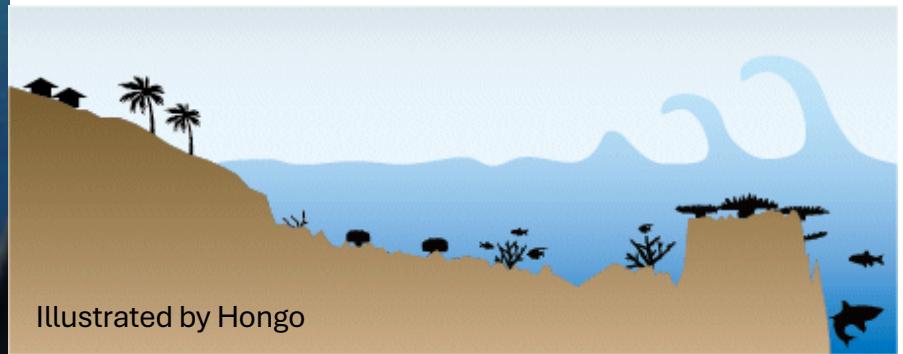


酸性化は石灰化を抑制する

サンゴの成長速度が低下



石灰化 ↓ < 溶解 ↑



Illustrated by Hongo



ウニ類

バフンウニ

ホンナガウニ

貝類

カキ

イガイ

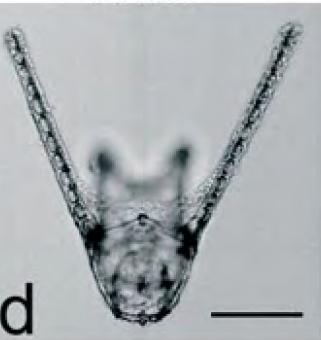
サンゴ類

対象区

Control



a



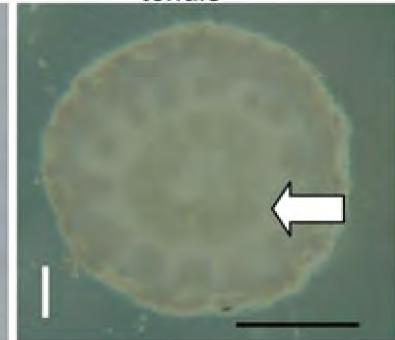
d



g



j



l

CO_2

$1000 \mu\text{atm}$



b



e



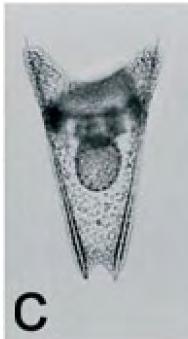
h

No data



m

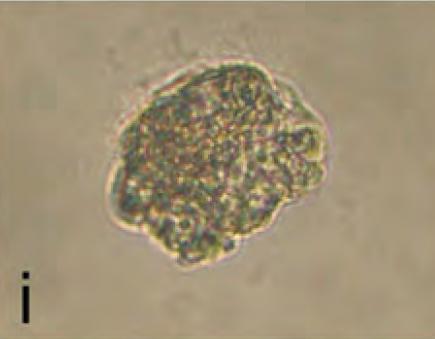
$2000 \mu\text{atm}$



c



f

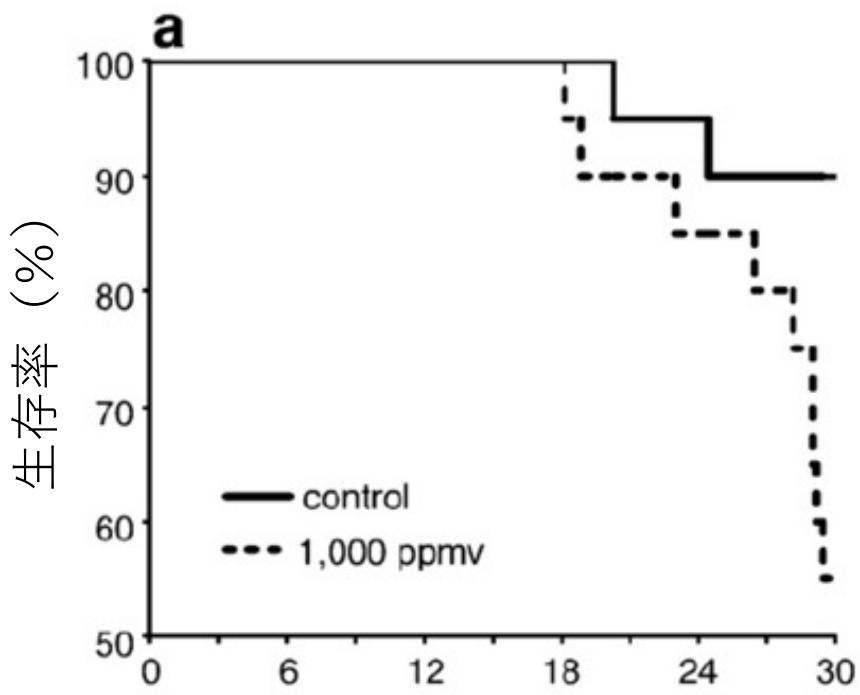
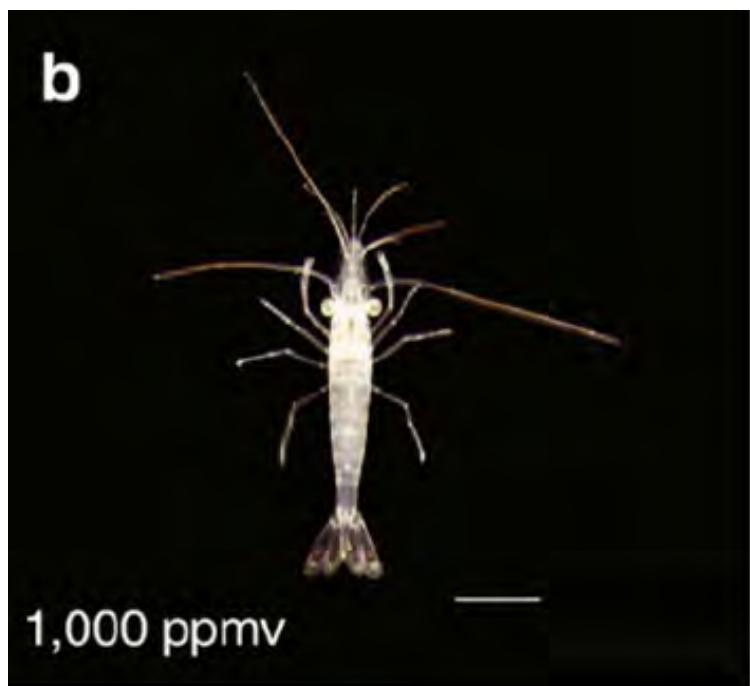
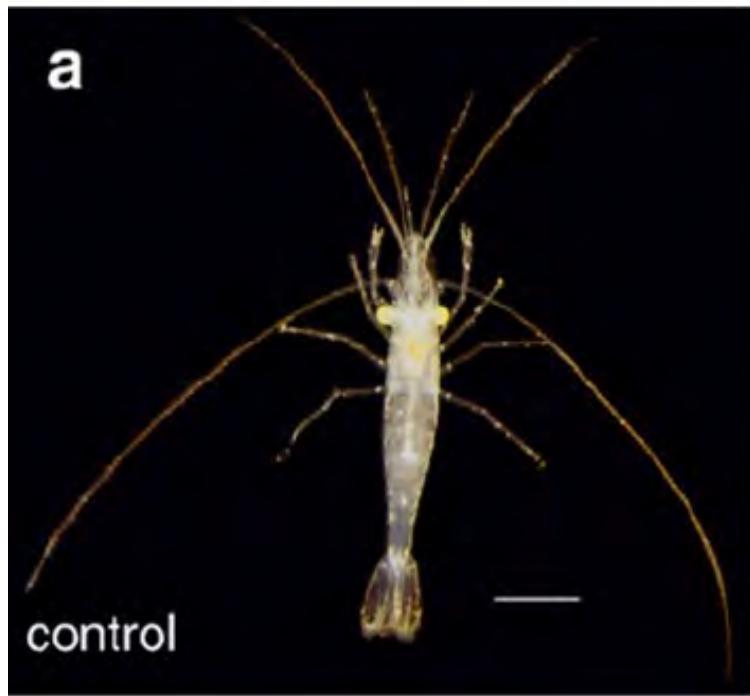


i

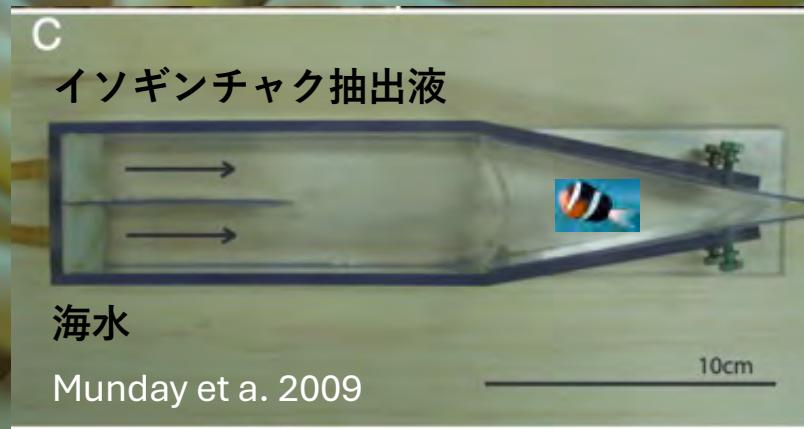


k

No data



クマノミが迷子に？





CREST

酸性化

温暖化

黒潮

過去

現在

未来

生物相変化による
漁業・観光業等打撃

変化に対する社会
の適応策



?



?

