

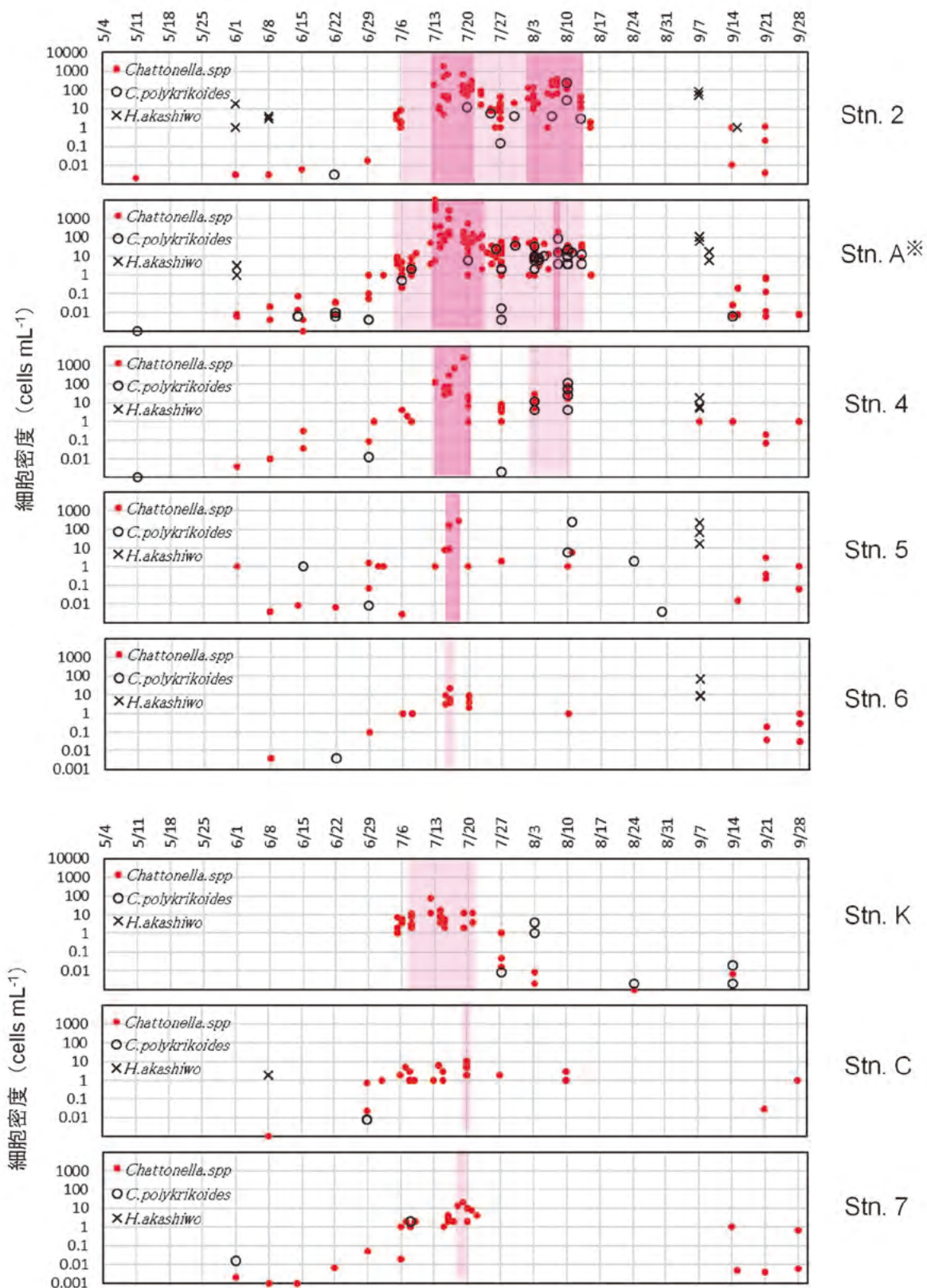


図 21. 2021 年夏季八代海における有害プランクトンの発生状況 (*Chattonella* spp.細胞密度: 淡ピンク ≥ 10 cells mL⁻¹, 濃ピンク ≥ 100 cells mL⁻¹). 別の赤潮調査により得られた細胞密度 (2 定点, Stn. A より東方約 2 km) を含む*.

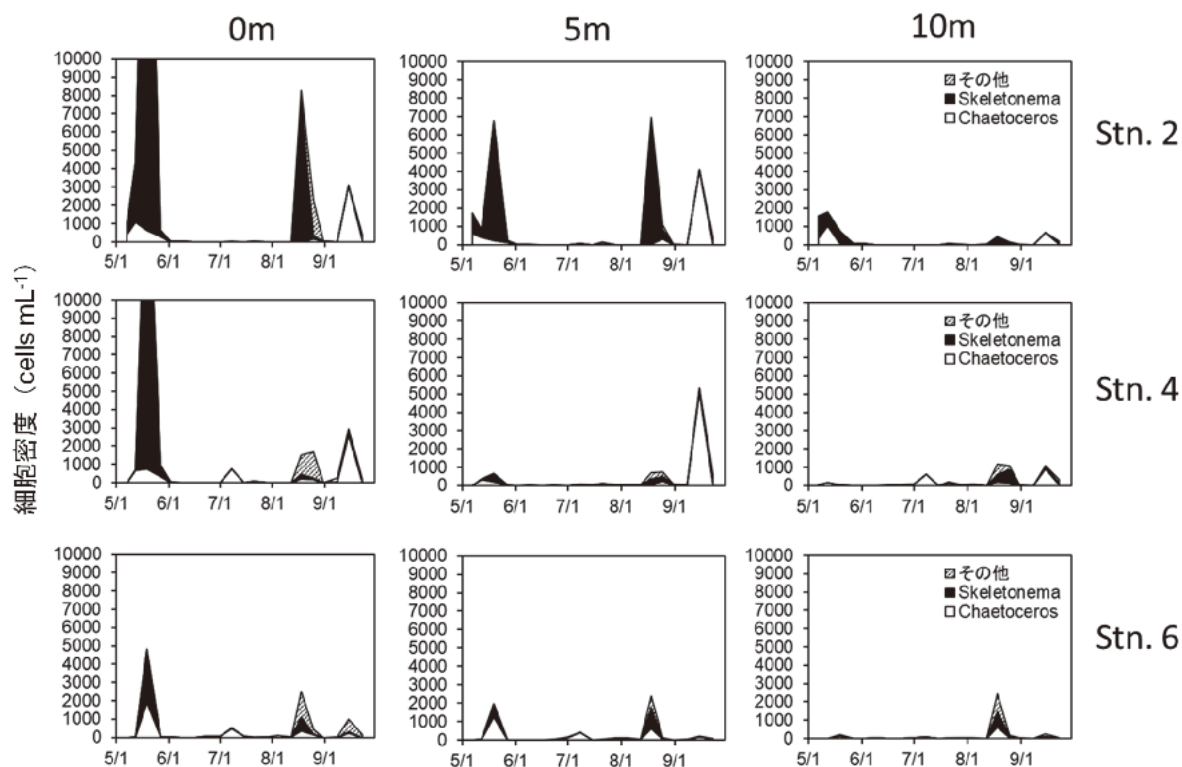


図 22-1. 八代海 (Stn. 2, 4, 6) における珪藻類の推移.

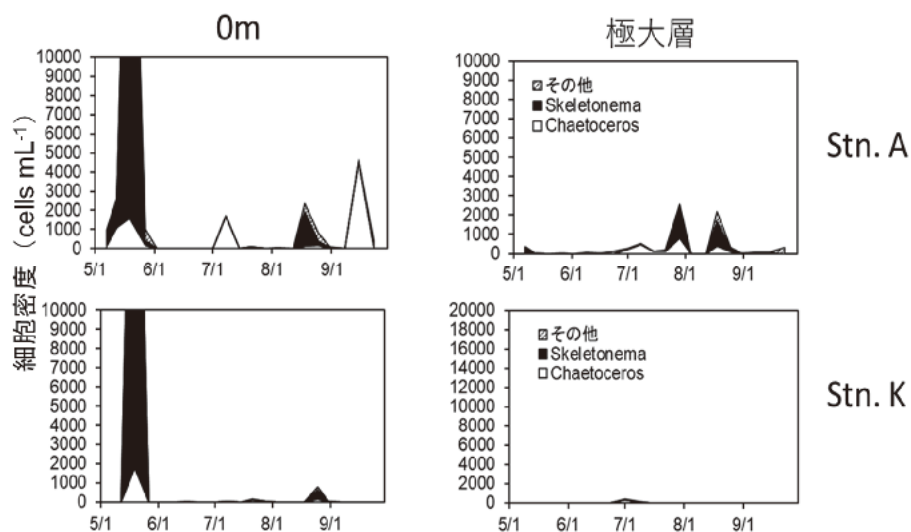


図 22-2. 八代海 (Stn. A および K) における珪藻類の推移.

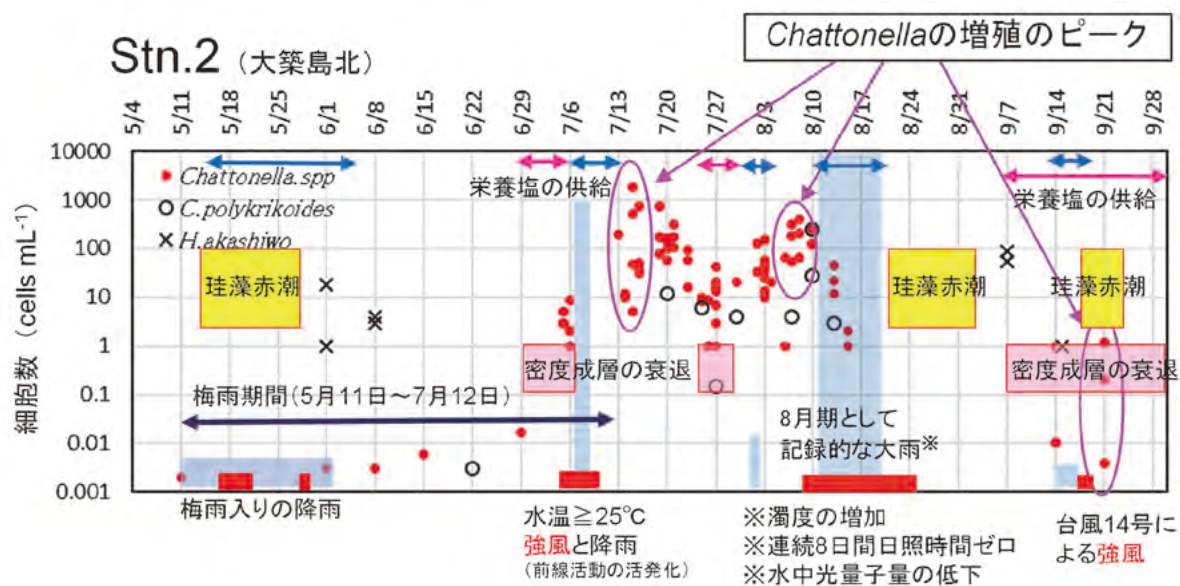


図 23. *Chattonella* の消長と環境要因.

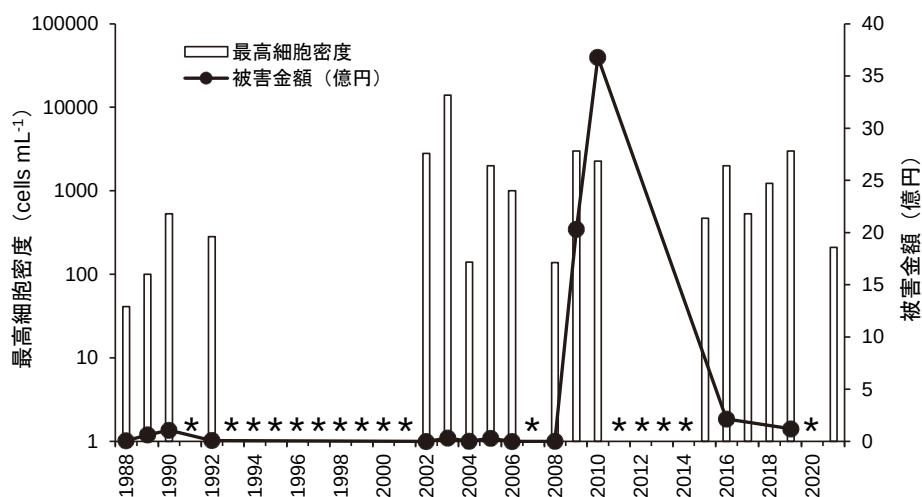


図 24. *Chattonella* の最高細胞密度と被害金額の経年変化. *: 非発生年.

年	6月	7月	8月	9月
1988				
1989				
1990				
1992				
2002				
2003				
2004				
2005				
2006				
2008				
2009				
2010				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				
2021				

図 25. 各年における *Chattonella* 赤潮の発生時期. 1988～2003 年: 九州海域の赤潮, 2004～2021 年: *Chattonella* 細胞密度 > 10 cells mL⁻¹.

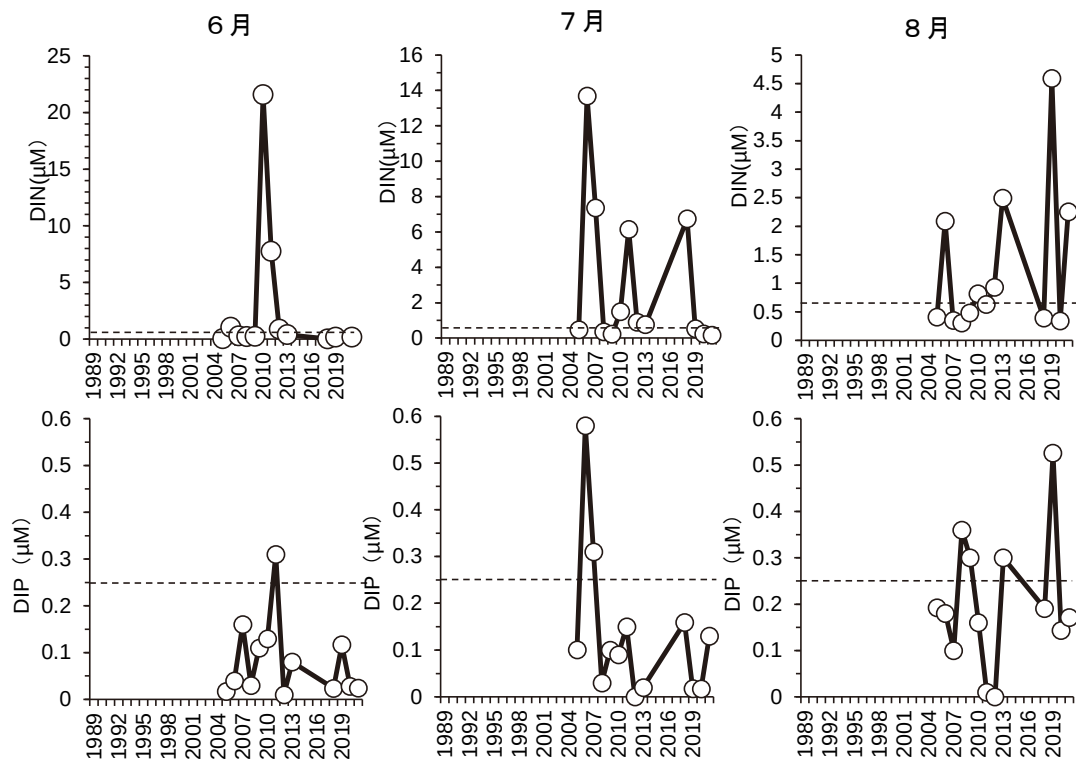


図 26. 6～8 月における八代海北部（熊本県姫戸沖）の DIN, DIP 濃度（月平均値）の経年変化．点線は *Chattonella* の半飽和定数．

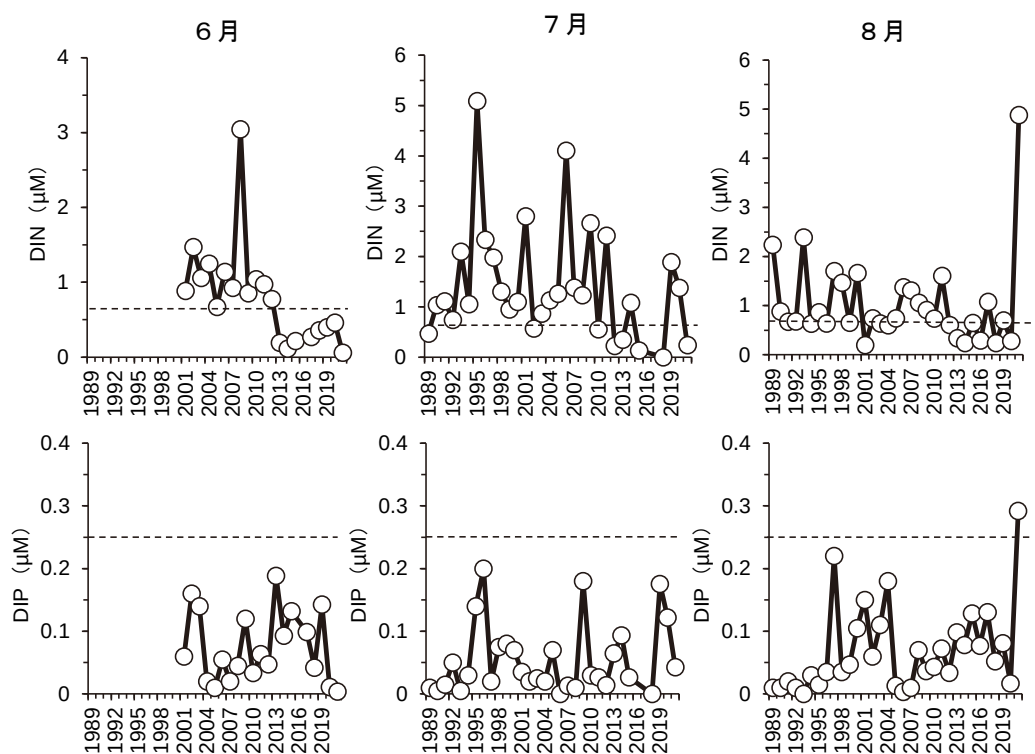


図 27. 6～8 月における八代海南部（鹿児島県米ノ津沖）の DIN, DIP 濃度（月平均値）の経年変化．点線は *Chattonella* の半飽和定数．

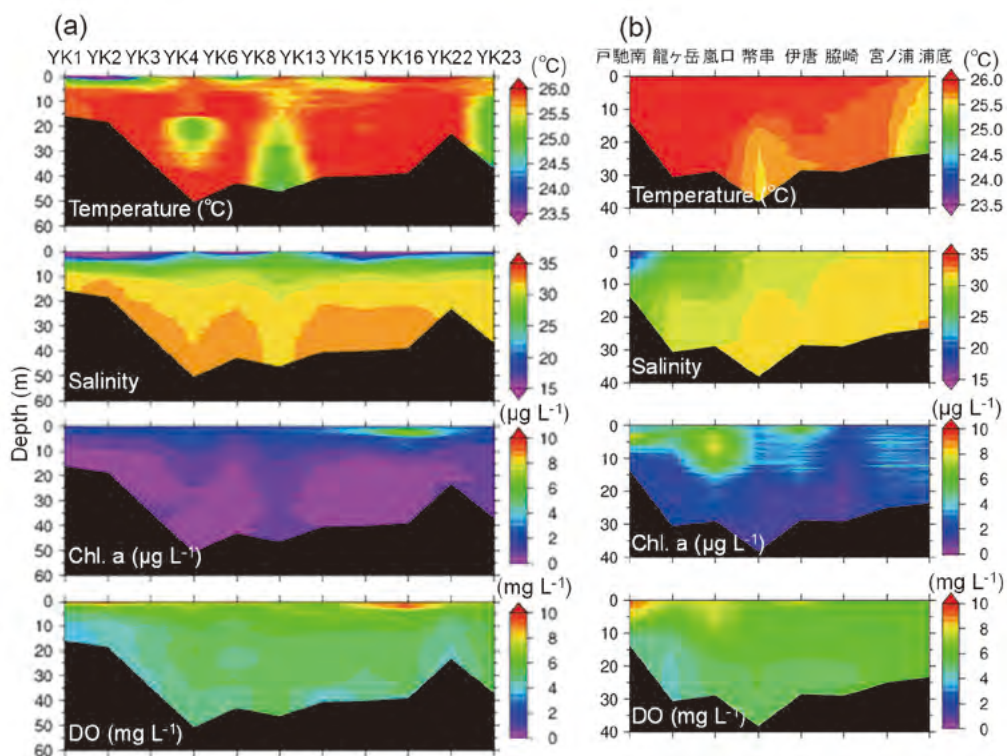


図 28. 2021 年 8 月 20～21 日 (a), 8 月 25 日 (b) の水温, 塩分, クロロフィル蛍光値, 溶解酸素濃度の鉛直分布.

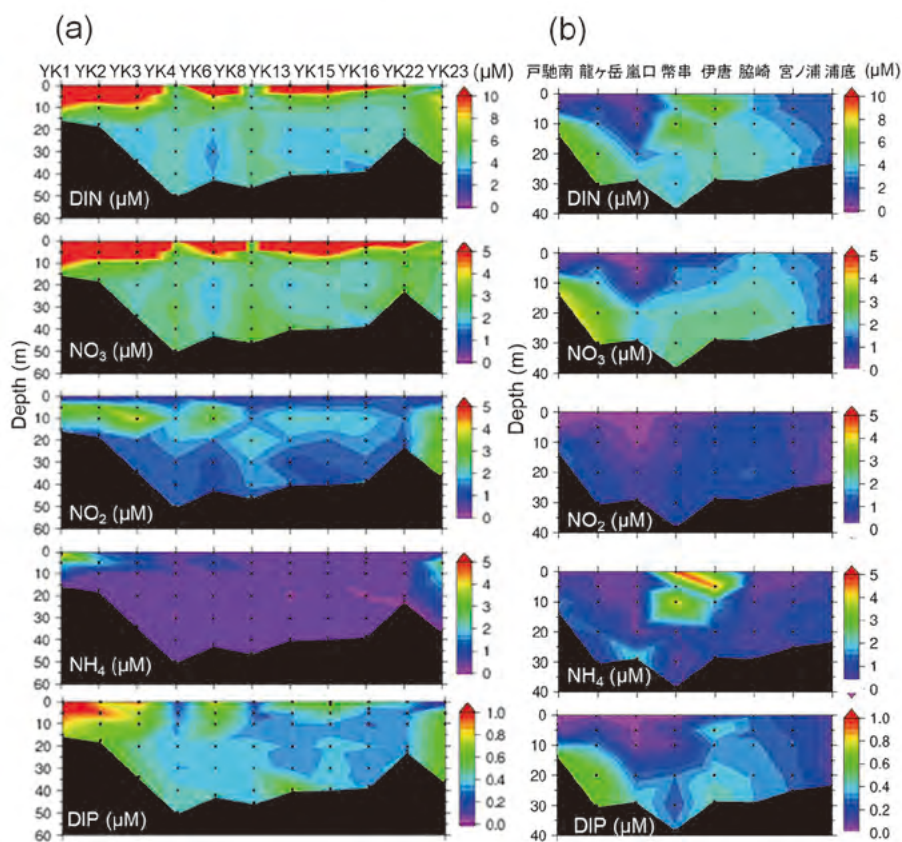


図 29. 2021 年 8 月 20～21 日 (a), 8 月 25 日 (b) の無機態栄養塩濃度の鉛直分布.

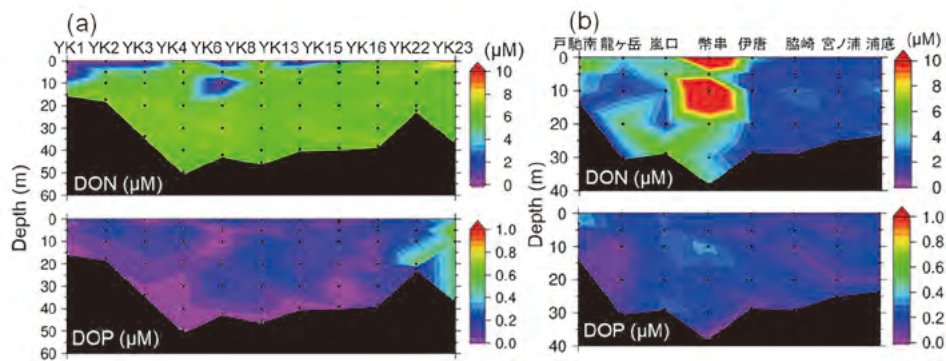


図 30. 2021 年 8 月 20～21 日 (a), 8 月 25 日 (b) の有機態栄養塩濃度の鉛直分布.

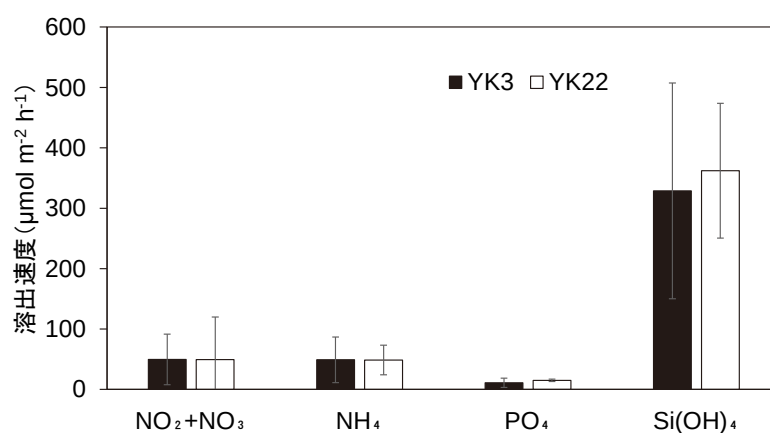


図 31. YK3 および YK22 におけるコアインキュベーションによる栄養塩溶出速度.

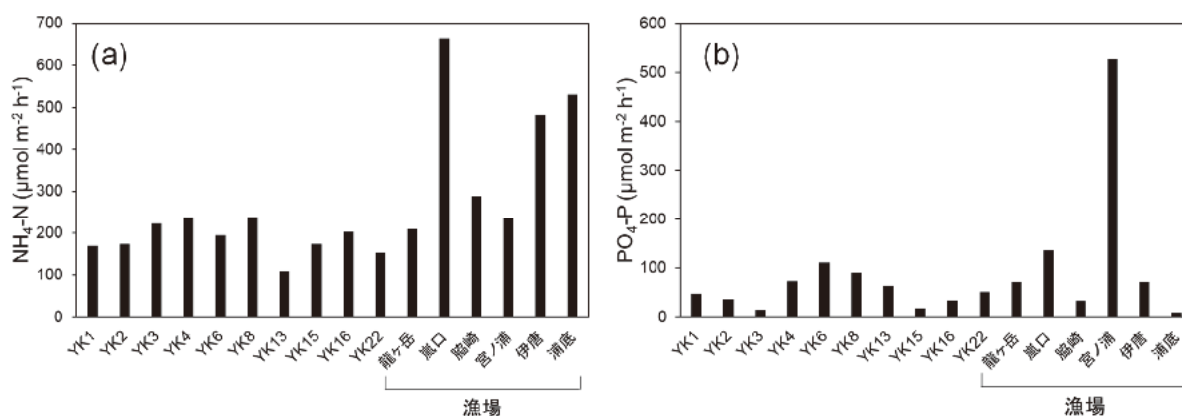


図 32. 拡散方程式により見積もった NH₄-N (a), PO₄-P (b) 溶出速度.

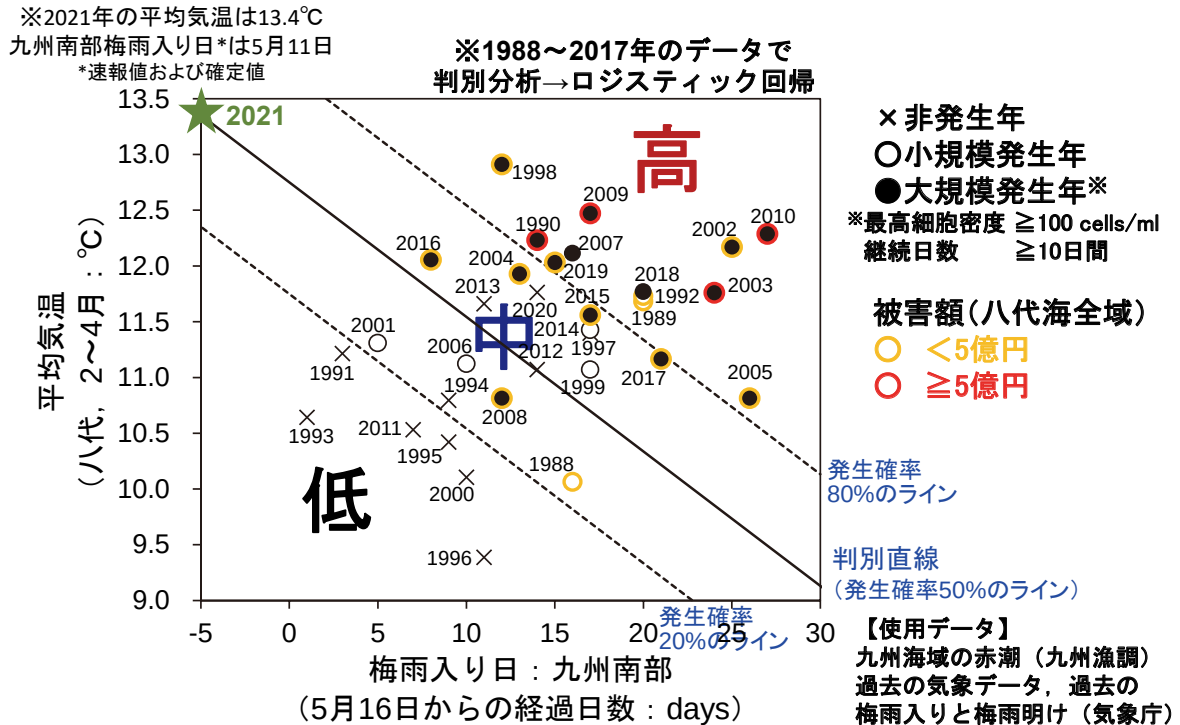


図 33. 八代海における *Chattonella* 赤潮発生と冬から春の気温・梅雨入り時期の関係. 赤潮の発生・非発生について2変量による線形判別分析を行った後, 判別得点のロジスティック回帰によって判別得点ごとの発生確率を算出し, 発生確率80%以上を「高め」, 20%以上80%未満を「中程度」, 20%未満を「低め」と設定した.

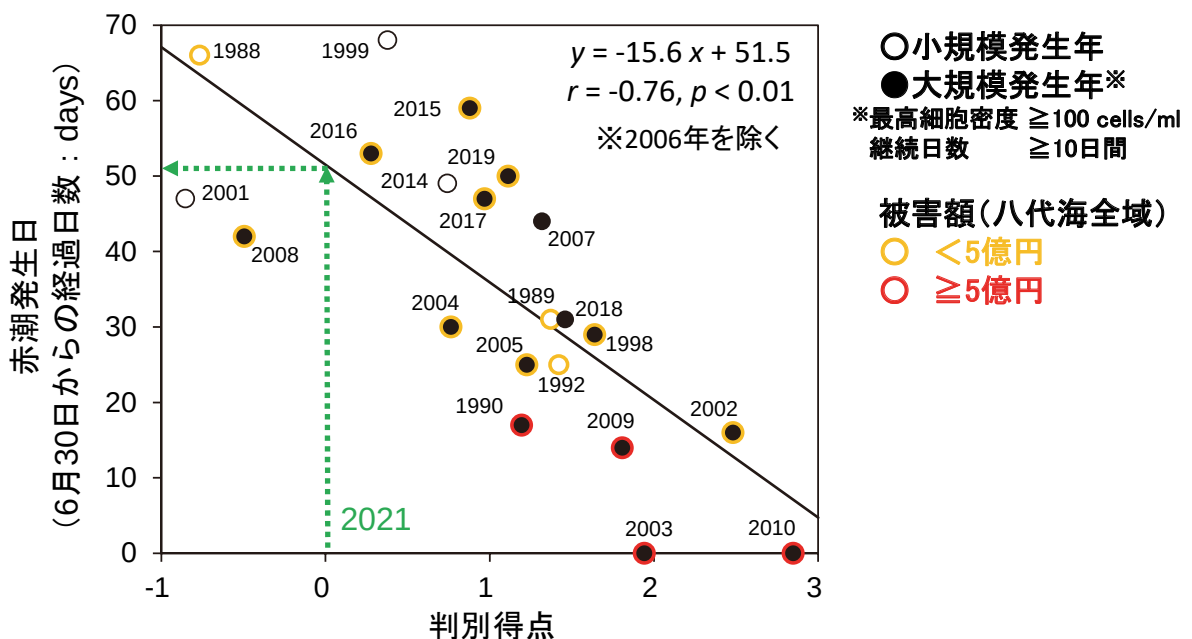


図 34. 線形判別分析で得られた判別得点と赤潮発生日との関係. 回帰直線は2006年を除く1988年から2020年のデータを用いて導出した.