

大阪湾における微細藻類休眠期細胞の種組成と分布

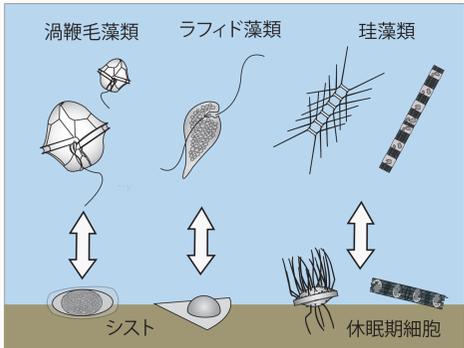
*本研究は、『平成28年度 大阪湾圏域の海域環境再生・創造に関する研究助成制度』に基づき行われた。

石井健一郎

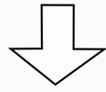
京都大学地球環境学環境生命技術論分野 〒606-8501 京都市左京区吉田本町
e-mail: ishii.kenichiro.6v@kuoto-u.ac.jp

研究背景

シストと休眠期細胞形成



大阪湾における赤潮発生には赤潮藻類のシストと珪藻類休眠期細胞が大きく関与



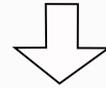
どこにどれだけ『種(タネ)』が存在しているを知ることが重要。

*過去に行われた調査は推測値に検出限界が高く、誤差が大きい(MPN法)

☆ブルームの『種(たね)』として機能する

本研究の目的

- 1) どのような種の赤潮鞭毛藻類と珪藻類休眠期細胞が存在するか。
- 2) 上記シスト及び休眠期細胞がどこにどれだけ存在するか。



大阪湾での赤潮発生機構の解明へ

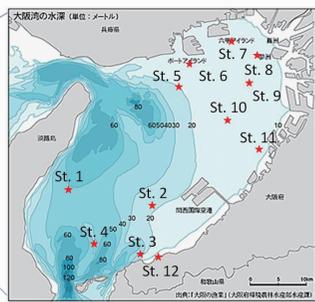
材料と方法

調査地点



調査日時

2016年10月13-14日

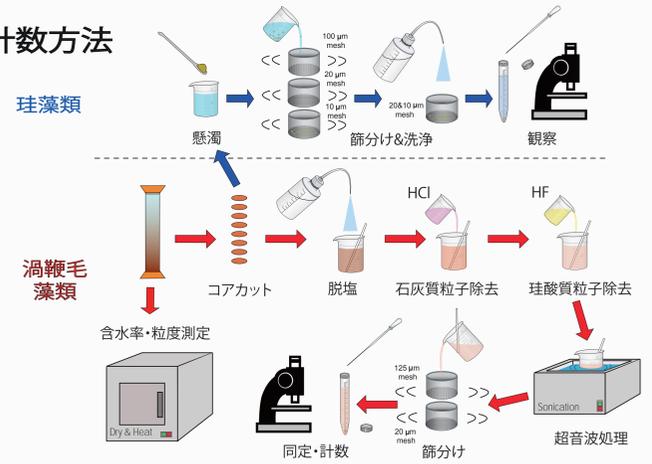


調査機器

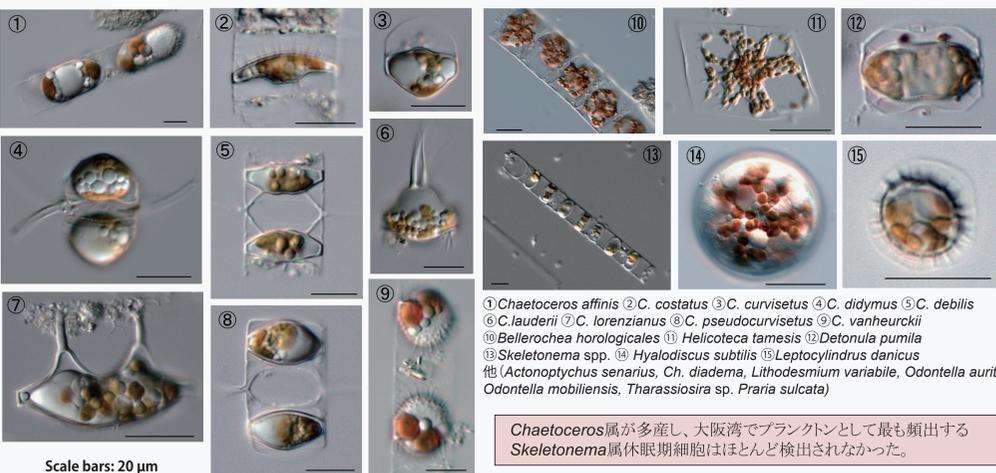


栄養細胞のコンタミを防ぐため、暗所で2ヶ月間保存(15℃)

同定・計数方法

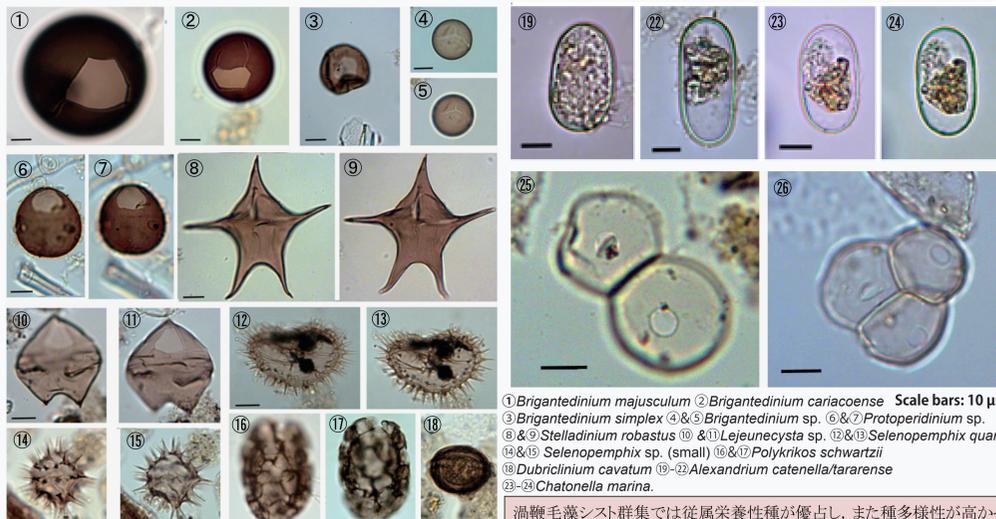


結果と考察



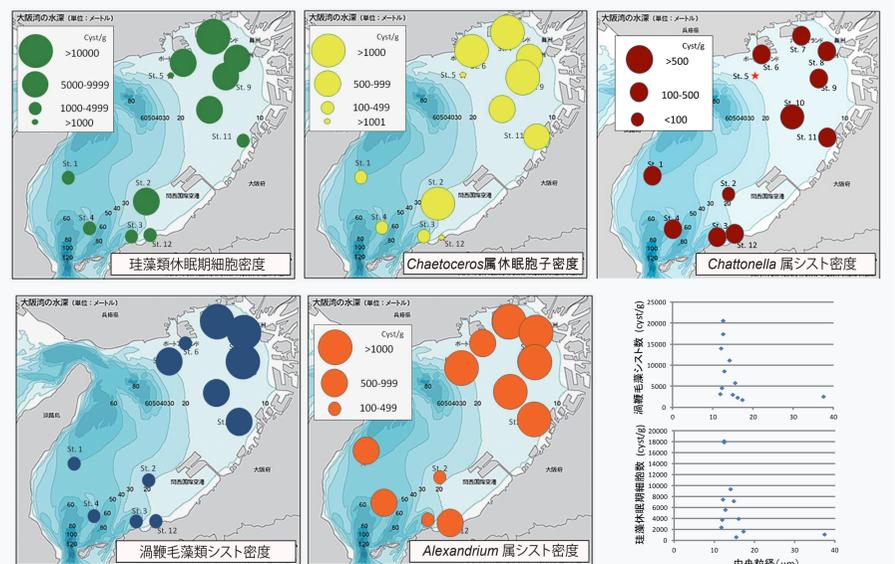
① *Chaetoceros affinis* ② *C. costatus* ③ *C. curvisetus* ④ *C. didymus* ⑤ *C. debilis*
⑥ *C. lauderii* ⑦ *C. lorenzianus* ⑧ *C. pseudocurvisetus* ⑨ *C. vanheurckii*
⑩ *Bellerocoea horologicales* ⑪ *Helicoteca tamesis* ⑫ *Detonula pumila*
⑬ *Skeletonema* spp. ⑭ *Hyalodiscus subtilis* ⑮ *Leptocylindrus danicus*
他 (*Actinopterychus senarius*, *Ch. diadema*, *Lithodesmium variabile*, *Odontella aurita*,
Odontella mobiliensis, *Tharassiosira* sp., *Praria sulcata*)

*Chaetoceros*属が多産し、大阪湾でプランクトンとして最も頻出する *Skeletonema*属休眠期細胞はほとんど検出されなかった。



① *Brigantedinium majusculum* ② *Brigantedinium cariacense* Scale bars: 10 μm
③ *Brigantedinium simplex* ④ & ⑤ *Brigantedinium* sp. ⑥ & ⑦ *Protoperidinium* sp.
⑧ & ⑨ *Stelladinium robustum* ⑩ & ⑪ *Lejeunecysta* sp. ⑫ & ⑬ *Selenopemphix quanta*
⑭ & ⑮ *Selenopemphix* sp. (small) ⑯ & ⑰ *Polykrikos schwartzii*
⑱ *Dubricinium cavatum* ⑲-⑳ *Alexandrium catenella/tararensis*
㉑-㉒ *Chattonella marina*.

渦鞭毛藻シスト群集では従属栄養性種が優占し、また種多様性が高かった。



・湾口部では珪藻休眠期細胞及び渦鞭毛藻シストが少なく、湾奥部の泥質堆積物中で多産する。

・珪藻休眠期細胞及び渦鞭毛藻シストは細粒堆積物に多産するという従来の報告と一致する。

・珪藻類休眠期細胞・渦鞭毛藻シスト数は全堆積物粒度と正の相関関係にあるが、泥質堆積物の粒度とは相関がない。

- ・ 12属21種以上の珪藻休眠期細胞が産出した。中でも *Chaetoceros* 属が11種と最も多かった。
- ・ 18属43種以上の渦鞭毛藻シストが産出した。Gonyaulacalesの3属10種, Gymnodinialesの2属4種, Peridinalesの16属39種であった。
- ・ 泥質堆積物中での珪藻休眠期細胞・渦鞭毛藻シスト数は堆積物粒子径以外の要因(例えば休眠期細胞形成時期の栄養塩レベル)に支配されている可能性がある。