

広島湾再生シンポジウム2008. 2. 27

かき養殖を中心とした 広島湾の生物生産

広島県立総合技術研究所
水産海洋技術センター
副主任研究員 平田 靖

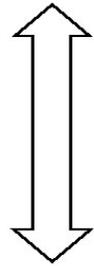
発表内容

- かきの生態（マガキについての基礎知識）
 - 身体の構造（鰓換水，摂餌）
- かき養殖の歴史
 - 海岸線，養殖方式の変遷
- 沿岸海域の物質循環におけるかき養殖
 - 食物連鎖と物質循環
- 広島湾の再生と生物生産
 - 安心・安全な食べ物の供給源として

マガキの 生息場所



満潮



潮間帯

干潮

潮下帯

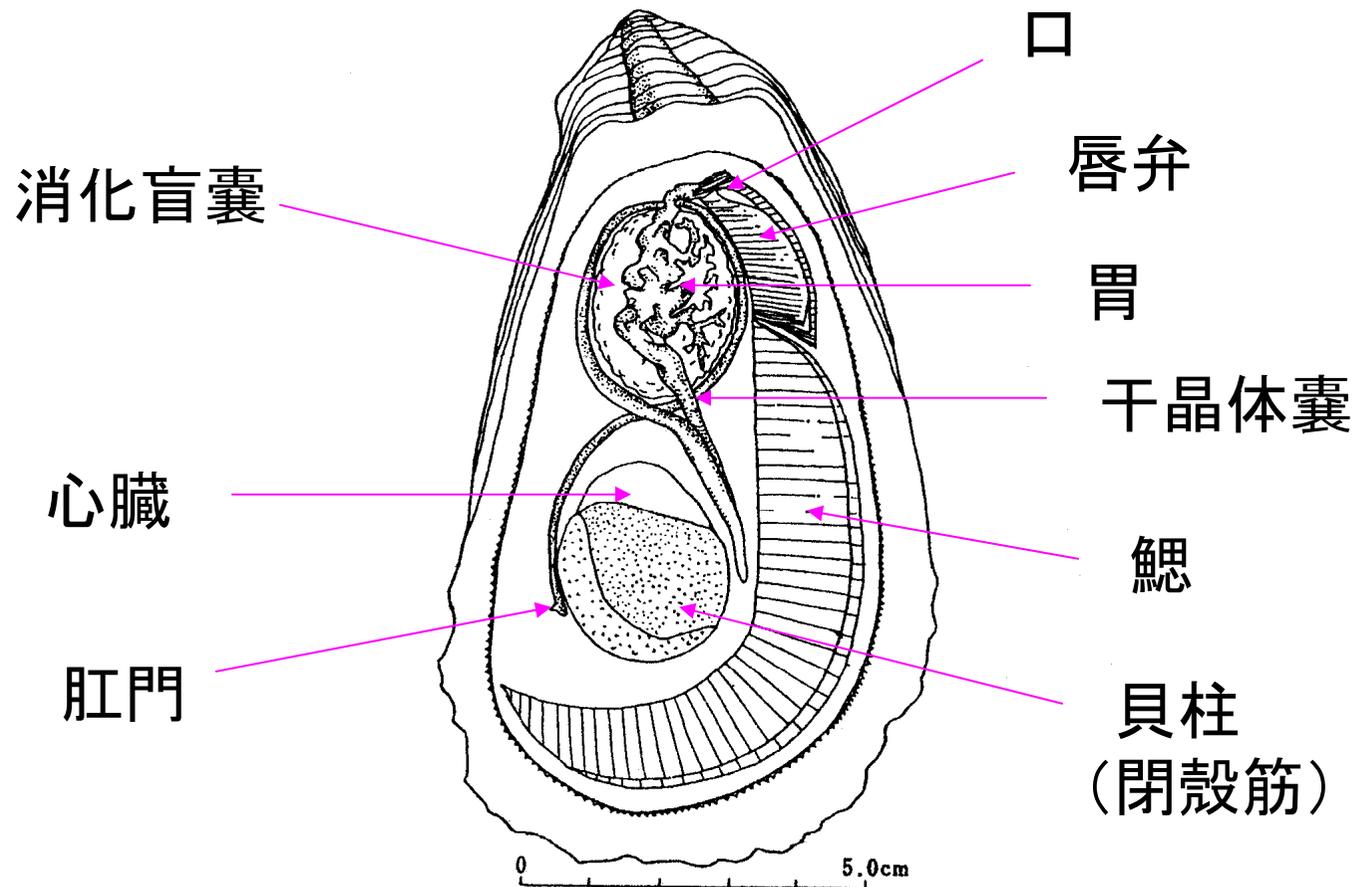
天然マガキ
= 養殖マガキ



天然マガキの成育場所
(水産海洋技術センター岸壁)

マガキの生態

体構造



(GALTSOFF, 1964)

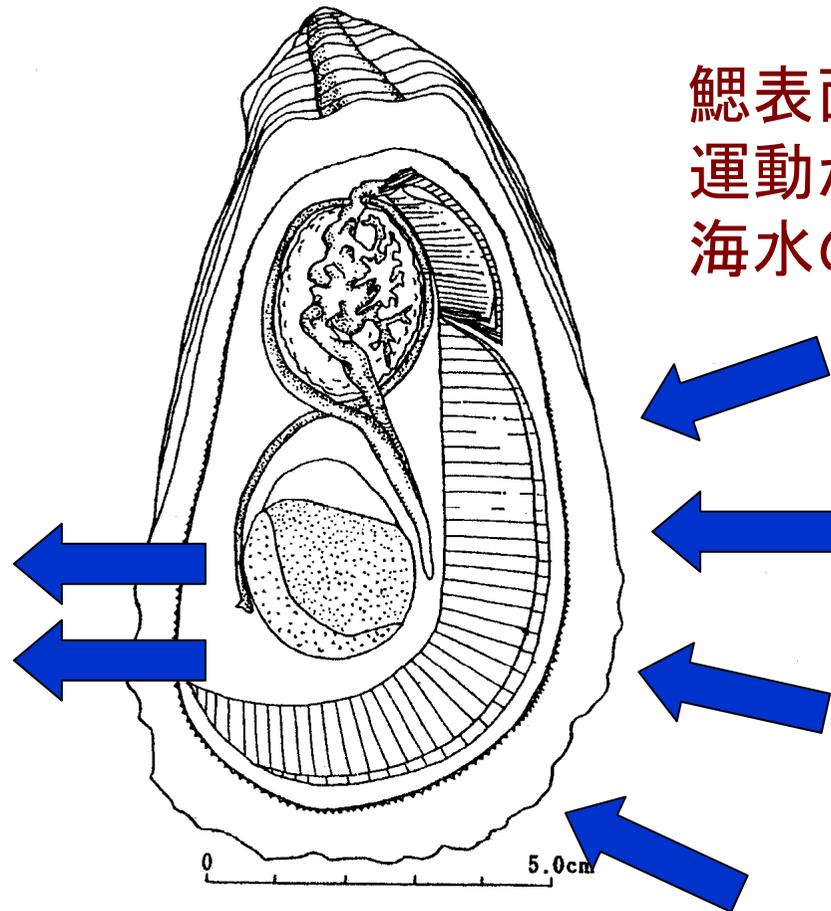
マガキの生態

鰓換水

鰓表面の繊毛
運動がおこす
海水の流れ

1個体あたり
1日におよそ
平均150リットル
の海水をろ過する

およそ1ヶ月で広島
湾全ての海水をろ過
できる？

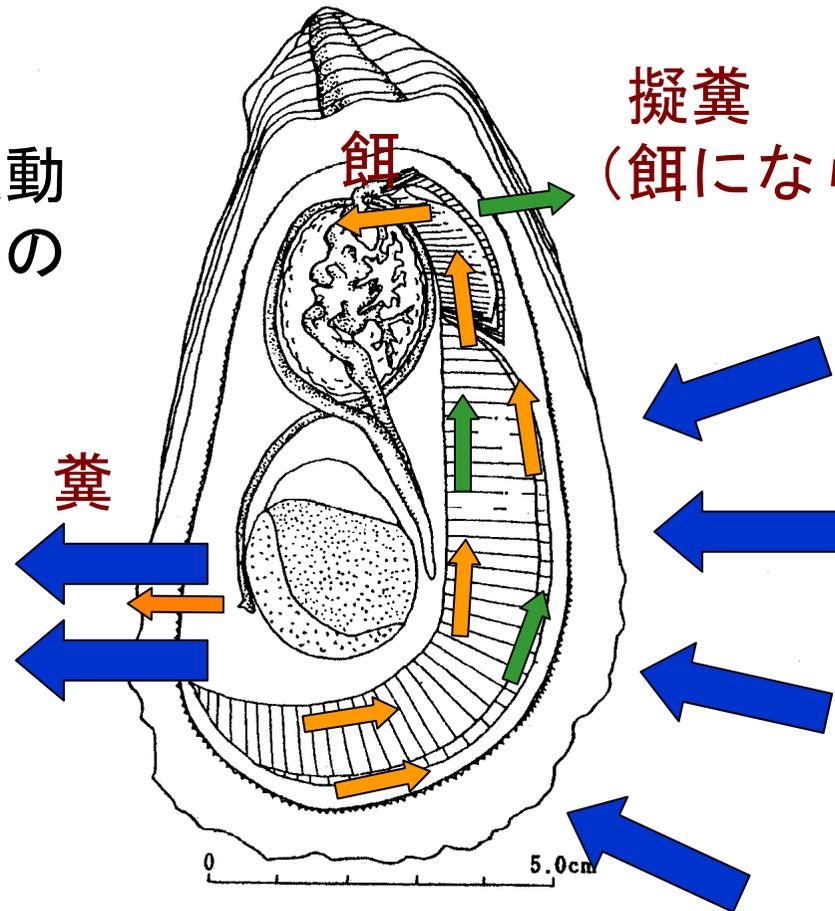


(GALTSOFF, 1964)

マガキの生態

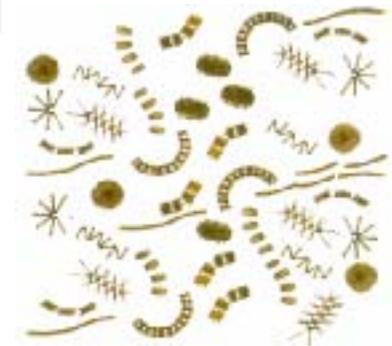
摂餌

鰓表面の繊毛運動
による餌の口への
運搬



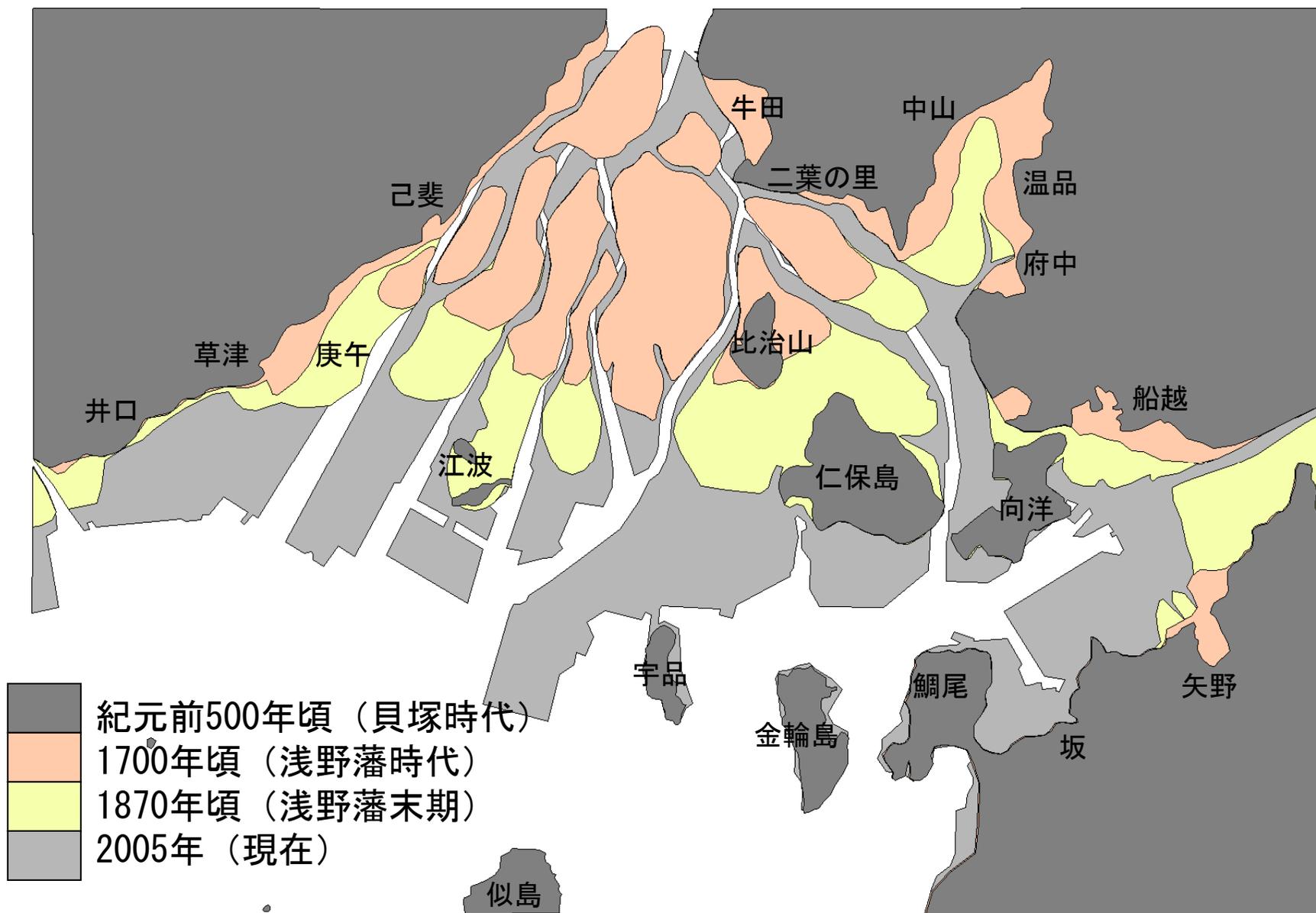
擬糞
(餌にならないもの)

浮遊懸濁物
(植物プランク
トン他)



(GALTSOFF, 1964)

かき養殖の歴史（太田川河口海岸線の変遷）

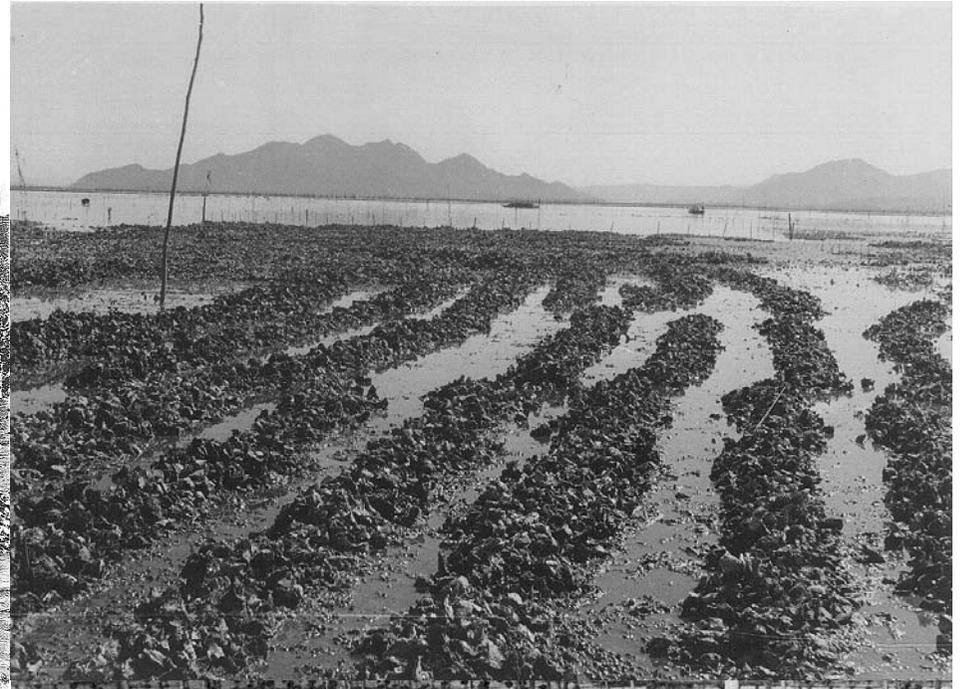


かき養殖の歴史（広島市向洋-昭和初期）



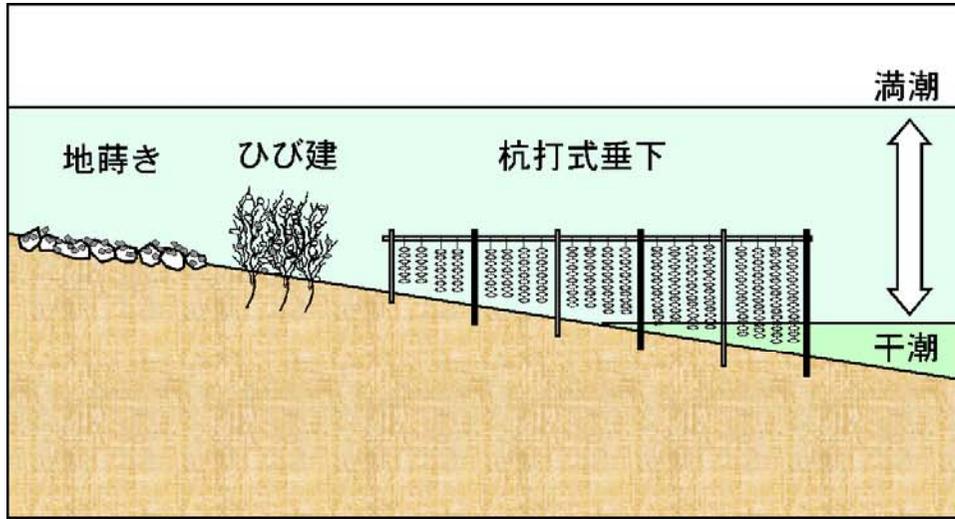
広島県立総合技術研究所 水産海洋技術センター所蔵

かき養殖の歴史（干潟でのかき養殖）

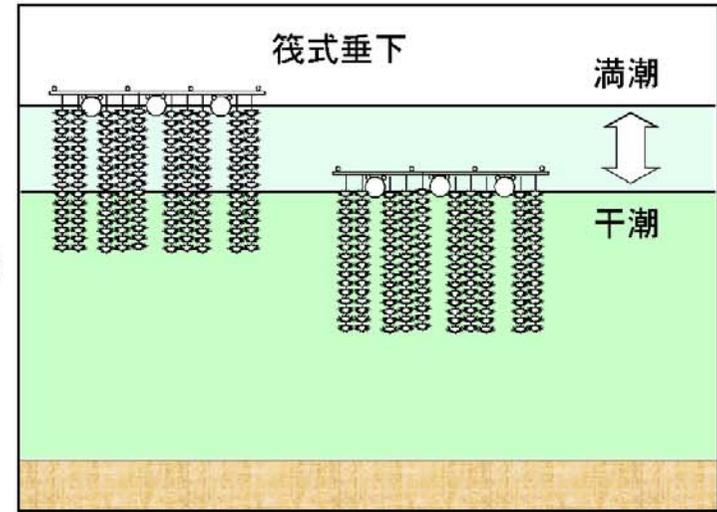


かき養殖技術の変化

干潟から沖合へ（筏式垂下養殖）

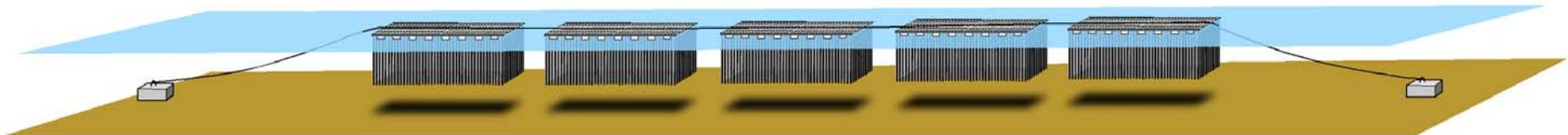


餌を食べられるのは満ち潮時→成長は遅い→生産性は低い
酸素が豊富で漁場老化が起こりにくい



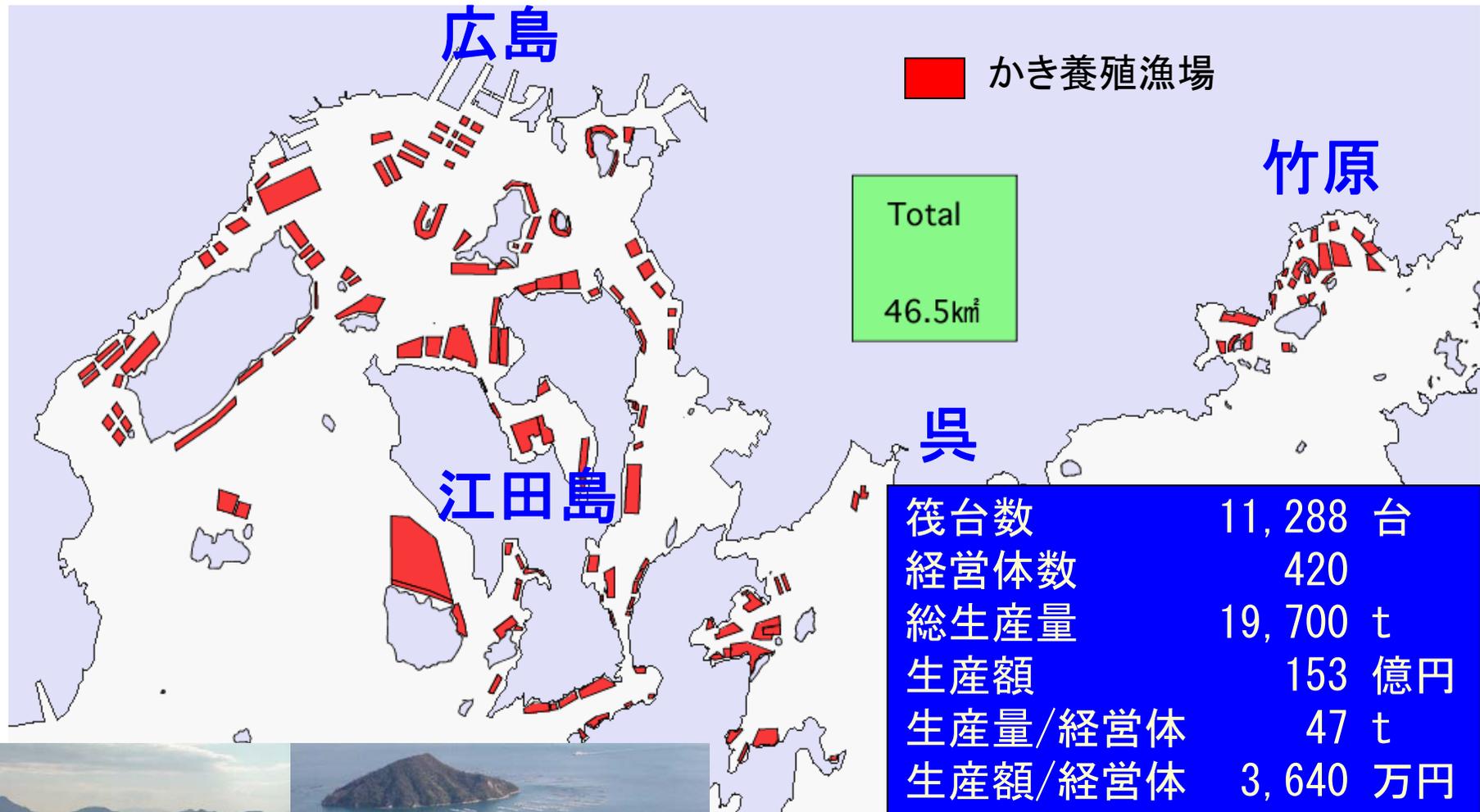
常時餌を食べられる→成長が早い
海域を立体的に利用できる→生産性が高い
漁場の底に糞，脱落したカキの堆積により漁場老化
が起こりやすい

干潟は種苗の抑制場としてのみ使用する。



かき筏の設置方法

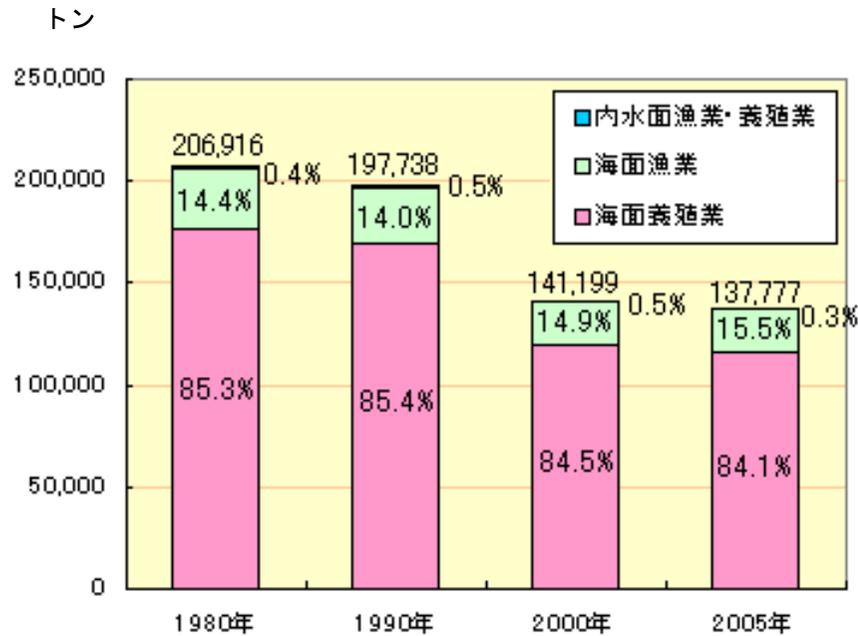
かき養殖漁場（区画漁業権）



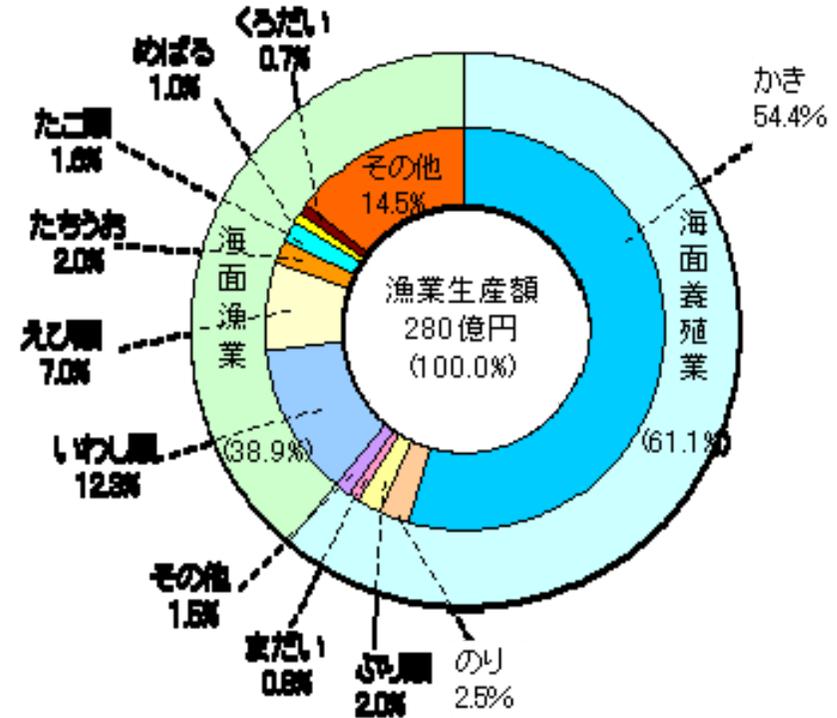
筏台数	11,288 台
経営体数	420
総生産量	19,700 t
生産額	153 億円
生産量/経営体	47 t
生産額/経営体	3,640 万円
(2002年)	



広島県の漁業生産



漁業種類別生産量の推移

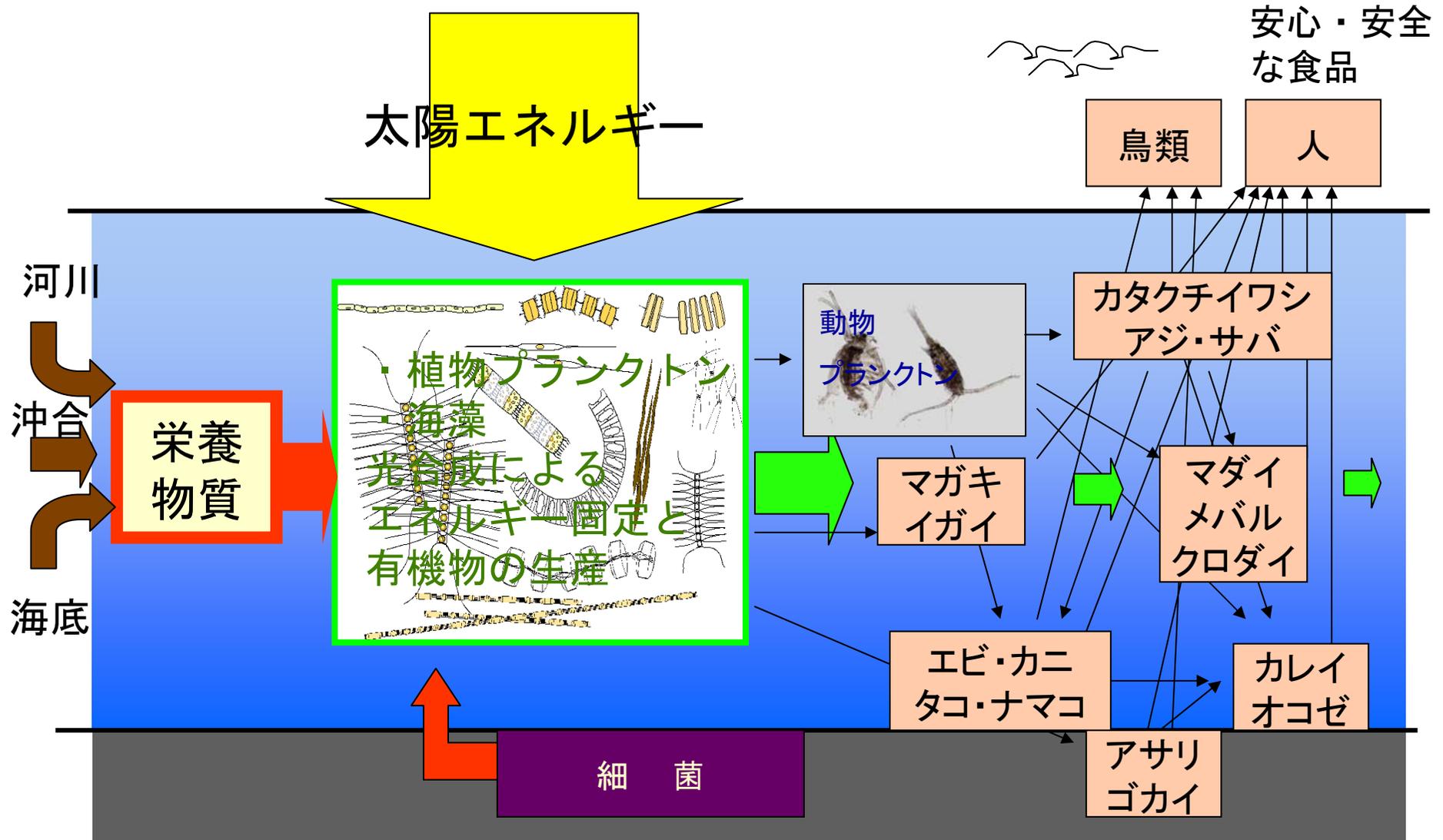


漁業生産額の魚種別構成比 (2005年)

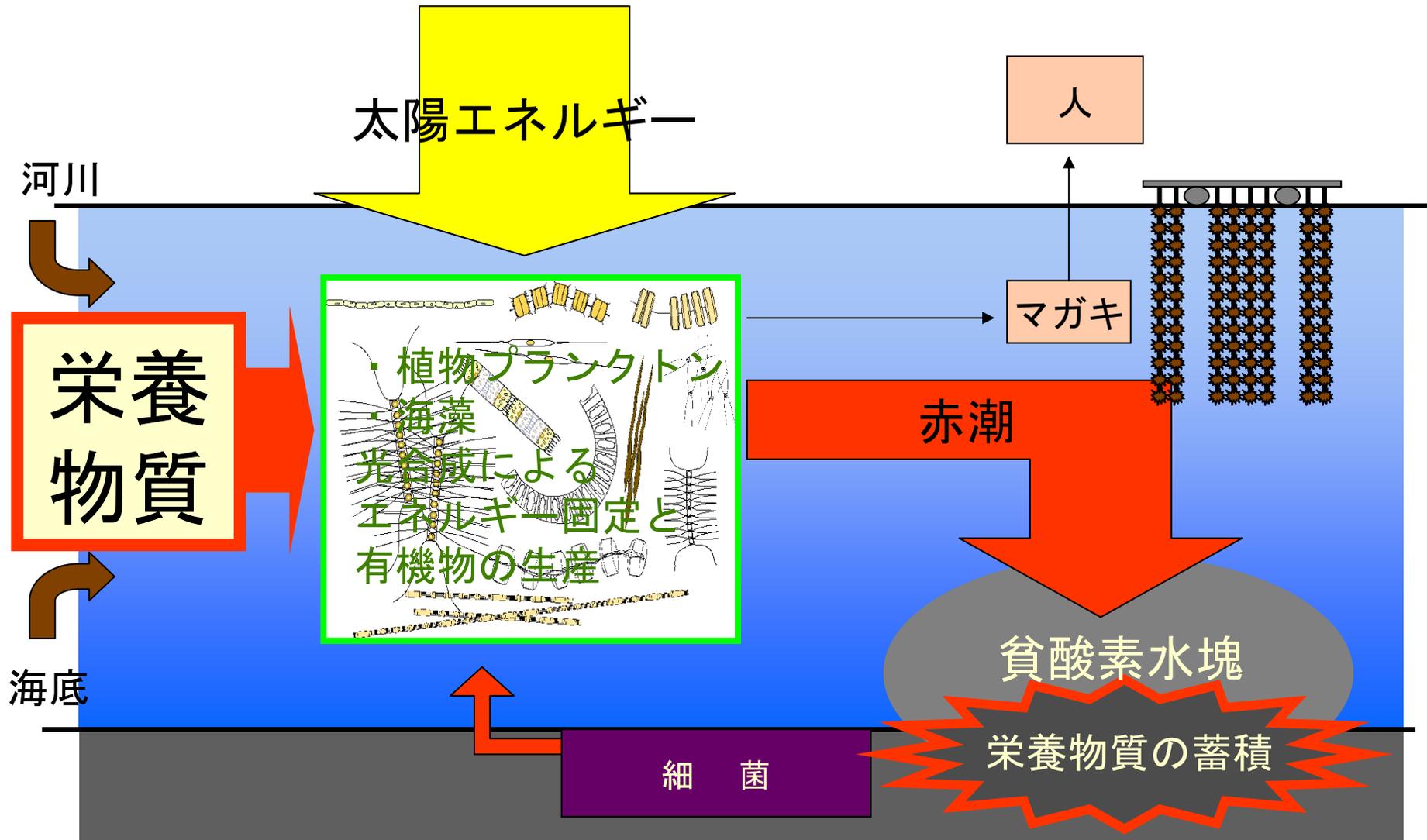
広島湾でかき養殖が400年以上 続いてきた理由

- 太田川からの栄養物質の供給
 - － 植物プランクトン（珪藻類）の安定した増殖
- 太田川からの土砂の供給
 - － 干潟の拡大と更新
- 広島湾の閉鎖的な構造
 - － 餌プランクトンとマガキ幼生の拡散防止
 - － 波浪による養殖施設への破損防止
- 生産者の創意工夫
 - － 環境変化に応じた養殖技術の改良
 - － 生産から販売まで（かき船による販路拡大）

沿岸生態系における物質とエネルギーの流れ



沿岸生態系における物質とエネルギーの流れ



栄養物質の質・量

生物の生息場所の減少

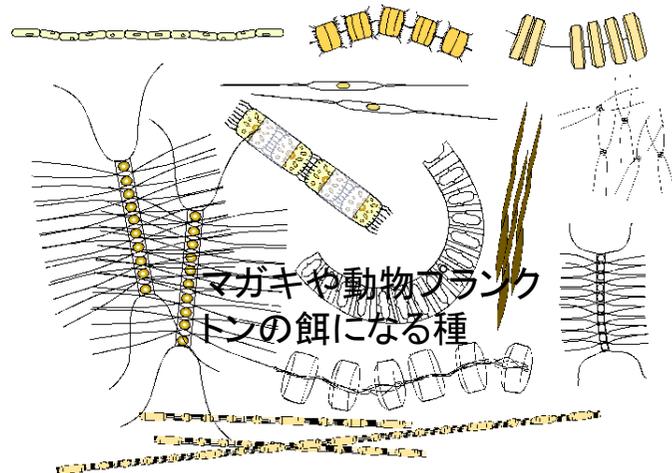
広島湾の再生（栄養物質の供給面から）

○量 海底に蓄積 赤潮→貧酸素水塊，継続的な供給が必要

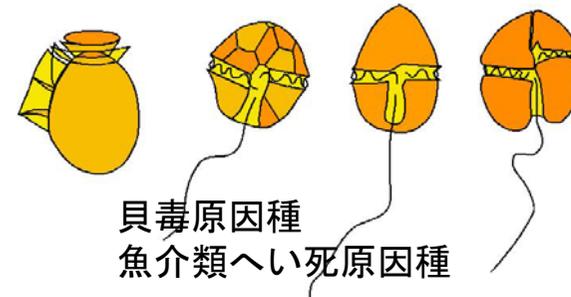
○質 窒素/リン比 赤潮種 珪藻→有害渦べん毛藻

ケイ酸塩 珪藻の増殖に必要

鉄など微量元素 森林の腐植土から供給



珪藻類



渦べん毛藻類

珪藻類の安定増殖環境が沿岸生態系を活性化する！

広島湾の再生

森・太田川・広島湾を一体とした循環システムの整備によって、安心・安全な食品を身近な海から

