

三河湾における底生性魚介類の分布と環境

～魚介類の生息場としての湾奥部の重要性～

愛知県水産試験場
 漁場環境研究部 漁場改善グループ
 山田 智 曾根亮太 和久光靖

三河湾

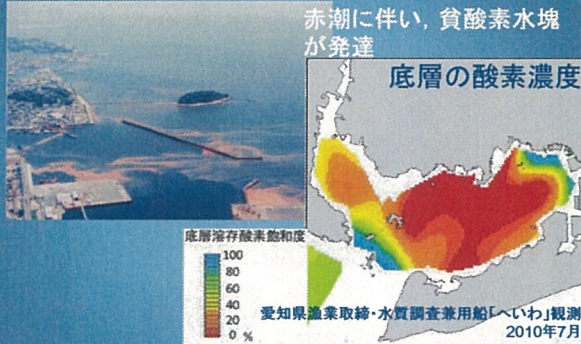
面積：604 km²
 平均水深：9.2 m

かつては多様な魚介類を育てていた



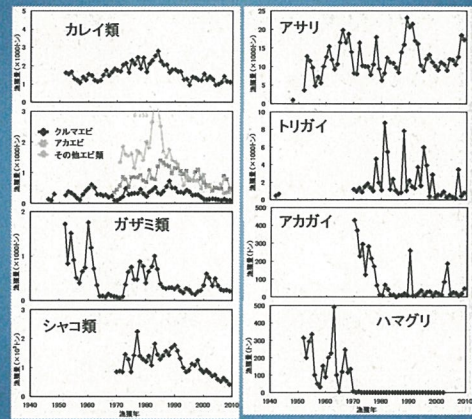
三河湾の現状

1970年以降 大規模な赤潮が頻発



→多くの生物の生息が困難になり、水産資源が減少

愛知県の漁獲量の推移



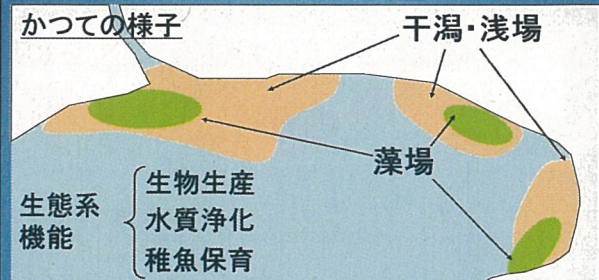
赤潮、貧酸素化拡大の原因

◎干潟・浅場の消失にともなう底生生物群集による水質浄化機能の喪失
 (三河湾東部だけでも1200haの干潟浅場が埋め立てにより消失)

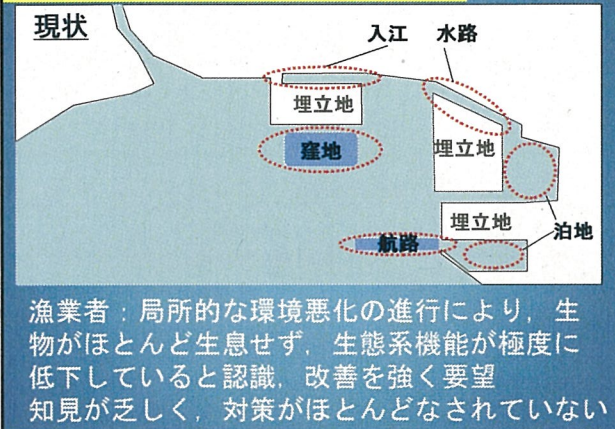
干潟・浅場の大規模造成による全湾的な赤潮、貧酸素化の抑制 ... 一方

- 1 干潟・浅場の消失のみならず、埋立て用土砂採取や、泊地・航路浚渫等の人為的変化による、局地的な環境悪化が全湾環境に悪影響を及ぼしている。
- 2 干潟・浅場造成事業では、造成区における水質浄化機能および水産資源の回復について報告されているが、湾全体の生物生息環境の評価はほとんどなされていない。

極沿岸域(水深5 m以浅)の変遷

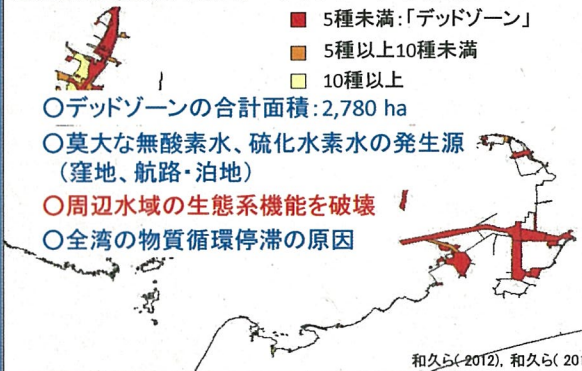


極沿岸域(水深5 m以浅)の変遷



先行研究成果

局所的な環境悪化水域=デッドゾーンの分布



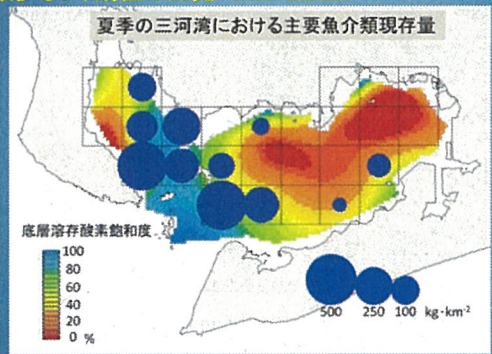
環境研究総合推進費委託事業(H26-H28)

- 官学共同研究
- ・愛知県水産試験場
 - ・国立大学法人 横浜国立大学
 - ・国立大学法人 東京大学
 - ・独立行政法人 港湾空港技術研究所
 - ・独立行政法人 国立環境研究所

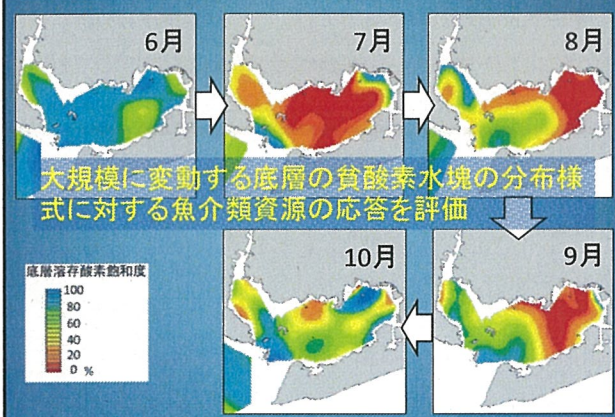
- 1 局所的な環境悪化が、隣接する干潟・藻場に及ぼす影響評価と、対応策の検討
- 2 三河湾底層における貧酸素水塊の消長が魚介類の生息に与える影響の解明

三河湾底層における貧酸素水塊の消長が魚介類の生息に与える影響の解明

(数少ない) 既往の知見 2012.9 調査結果



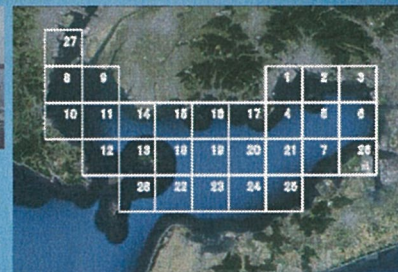
(例) 2010年における三河湾底層の溶存酸素飽和度の変化



調査内容

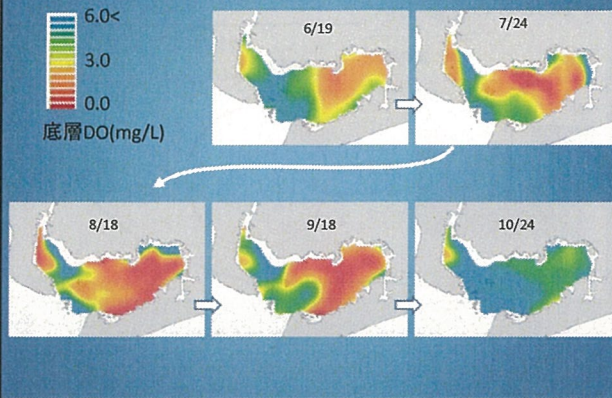
小型底びき網漁船による試験ひき(6, 7, 8, 9, 10月 計5回)

●湾内28格子において備船(3隻)により一斉調査



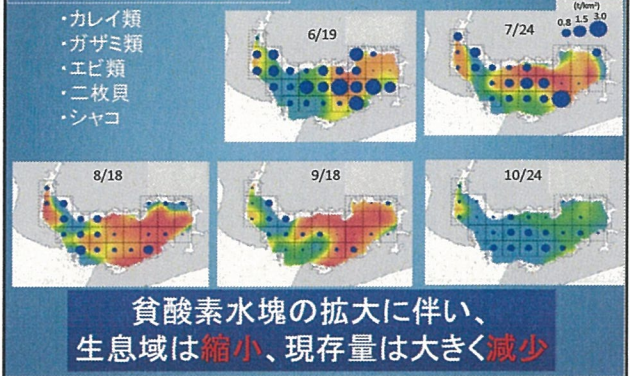
●投網、揚網時の表底層の水溫、塩分、DO、および底層硫化水素を測定

2014年の貧酸素水塊の推移

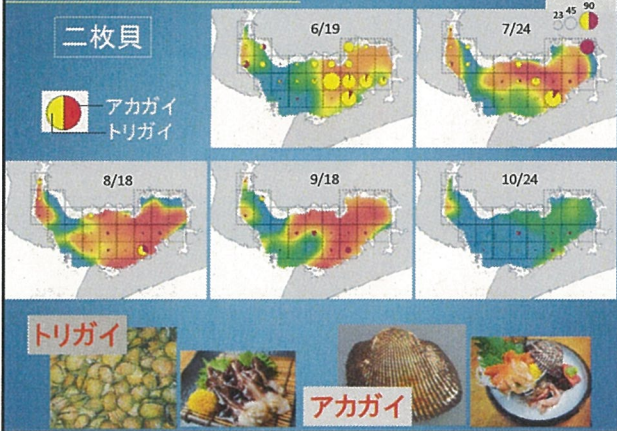


底生性魚介類の分布

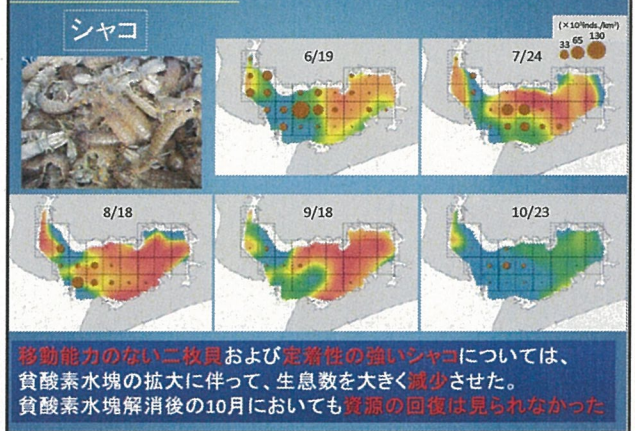
主要魚介類の現存量



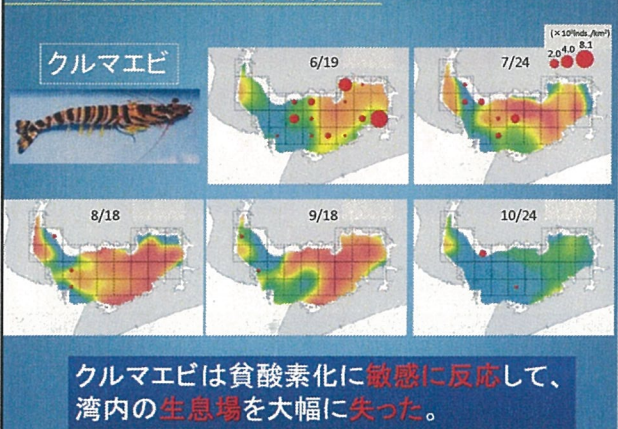
移動能力のない分類群



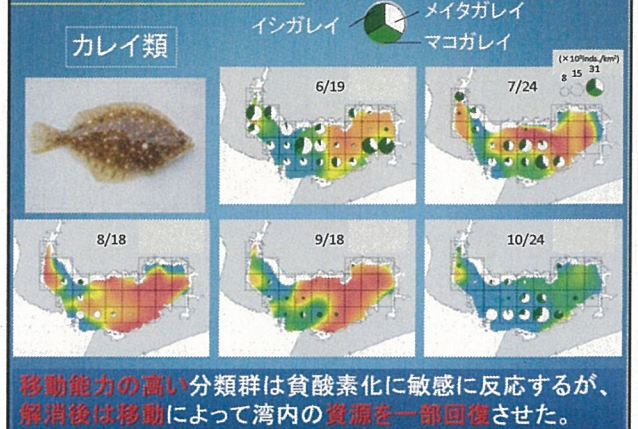
定着性の強い分類群



内湾を生育場として利用する分類群



移動能力の高い分類群



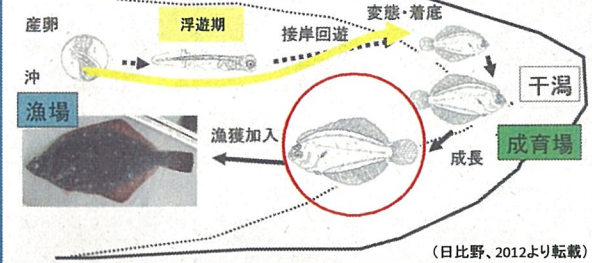
三河湾における貧酸素水塊の変動と底生性魚介類の分布実態

貧酸素水塊に対する各分類群の応答を評価することができた。

- ✓ 貧酸素水塊の拡大により、底生性魚介類の資源は大きく減少した。
- ✓ 貧酸素水塊の変動に対する各種の応答は各々の貧酸素耐性・移動能力・生活史によって異なっていた。

魚介類の生活史から見た湾奥の干潟・浅場の重要性

イシガレイの生活史



湾奥の浅場は稚魚～若齢期の生育場

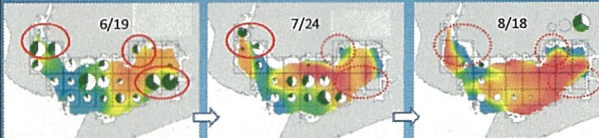
魚介類の生活史から見た湾奥の干潟・浅場の重要性

クルマエビの生活史

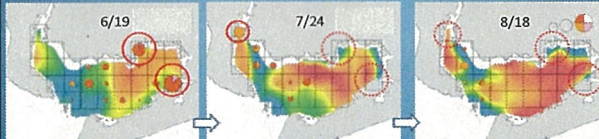


湾奥部の利用

カレイ類



エビ類



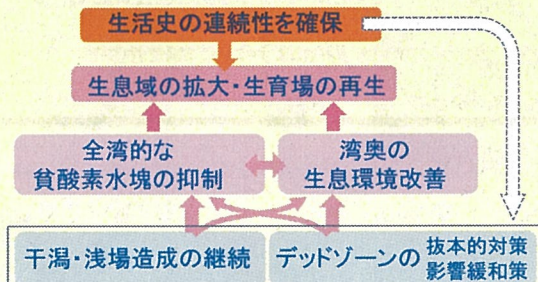
貧酸素化前は、湾奥部を生息場として高度に利用している

魚介類の生活史から見た湾奥の干潟・浅場の重要性



貧酸素水塊により全湾規模で生息域は縮減し、さらに湾奥の生育場は機能不全なため、生活史に支障あり

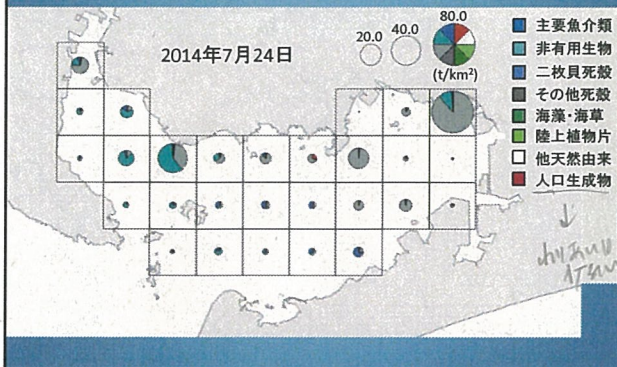
底生性魚介類資源の再生に向けた環境修復



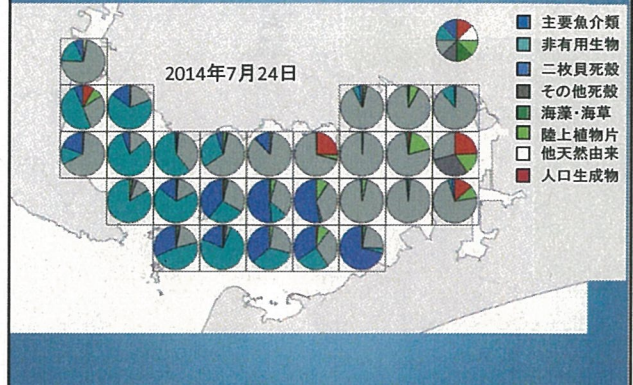
今後...

生物の生活史を考慮した、環境修復施策を考えていく必要がある。

全採集物(岩石を除く)の重量比



各地点における採集物の組成



St.1 蒲郡港付近 アカエイ多数



St.3 御津沖 礫や貝殻ばかり

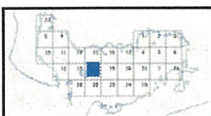


St.11 知多湾中央部
オカメブク多数

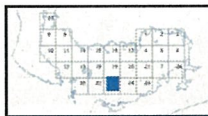


St.14 一色干潟沖
ヒトデ・カシパン...

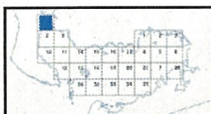




St.18佐久島東 タコ・シヤコ



St.23湾口部付近
カレイ類等



St.27衣浦港付近



St. 18

