

漁業調査船を用いた大阪湾の環境調査

水産研究部海域グループ

■調査の概要

漁業調査船「おおさか」を用いて大阪湾の水質や生物など様々なデータ蓄積を行い、大阪湾の環境把握や漁況予報、食の安全・安心につなげている。



調査船「おおさか」
・平成10年3月竣工
・総トン数 28トン
・アルミ合金製
・定員 20名
・巡航速力 30.7ノット
(時速55km)

■調査の目的

- ◎漁場環境の現況把握……水質、底質、底生生物、赤潮などについてモニタリング
- ◎漁況予報への活用……イワシ類の卵や稚仔魚、イカナゴの稚魚を採集し、水温や塩分などの測定結果と併せて予測分析
- ◎食の安全安心への貢献……アサリ、アカガイ、トリガイなどの毒化の原因プランクトンの発生をモニタリング

■調査の内容

◎大阪湾内に設けた20定点を基本として実施

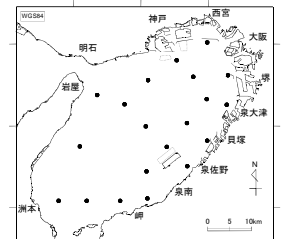
1. 水質調査、イワシ類卵稚仔調査

毎月1回、湾全域20定点

水質項目は、水温、塩分、透明度、栄養塩類(窒素、リン等)。計測機器を海面から海底まで降ろして水温、塩分等を測定する。栄養塩類は海面と海底近くから採水し、実験室に持ち帰ったのちに分析して定量する。また、丸特プランクトンネットにより、イワシ類の卵稚仔を採集している。



採水の様子



調査点の位置

2. 底質、底生生物調査

毎年2回(5月と10月)

調査点は大阪湾の東部海域の8定点。スミス・マッキンタイヤ型採泥器を海底に降ろして底質を採取する。底質のCOD、粒度組成等を測定するとともに、底質中に棲んでいるゴカイや貝類などの底生生物の同定・計数を行っている。



アレキサンドリウム・タマレンセ

3. 貝毒原因プランクトン調査

貝毒の原因となるプランクトンや魚介類を殺す有害プランクトンが発生しやすい2月～9月は毎週1回、それ以外は毎月2回程度行っている。右上の写真は大阪湾で貝毒を引き起こす代表的なプランクトンの「アレキサンドリウム・タマレンセ」。大きさは25～35 μ m程度。

4. イカナゴ稚魚調査

イカナゴの新仔漁の豊凶を予測するために、1月～2月にイカナゴ稚魚を採集している。調査はボンゴネットという2つのネットが一体になったものを用いて行い、ネットを海面から海底近くまで降ろしながら微速で航行して採集する。調査点は湾全域の定点のうち12点。

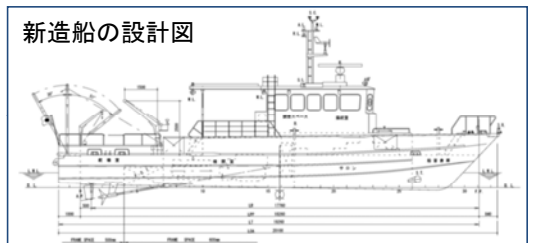


ボンゴネットを引き上げたところ

■新造船の建造

調査船「おおさか」は建造後14年が経過し、老朽化が進んでいるため、平成24年度に新造船の建造を予定している。新造船は19トン型と小型化し、維持費を軽減させるとともに、現在の調査作業と同等の作業性能を持たせることを両立する。

新造船の設計図



漁業調査船を用いた大阪湾の環境調査

中嶋昌紀・山本圭吾・佐野雅基・日下部敬之・大美博昭・鍋島靖信（水産研究部）

1. 目的

水産技術センターでは、大阪湾の漁場環境変動の把握や、イワシシラス漁、イカナゴ新仔漁等の漁況予報のために様々な環境調査を行っている。ここではそれらの概要について説明し、調査結果の中から大阪湾の水温変化について報告する。

2. 方法

調査は大阪湾内に設けた20定点（第1図）を基本として行っている。

(1) 水質調査、イワシ類卵稚仔調査

毎月1回、湾全域20定点において実施している。水質項目は、水温、塩分、透明度、栄養塩類（窒素、リン等）等である。計測機器を海面から海底まで降ろして水温、塩分等を測定する。栄養塩類は海面と海底近くから採水し、実験室に持ち帰ったのちに分析して定量する。また、丸特プランクトンネットにより、イワシ類の卵稚仔を採集している。

(2) 底質、底生生物調査

毎年2回、5月と10月に行っている。調査点は大阪湾の東部海域の8定点である。スミス・マッキンタイヤ型採泥器を海底に降ろして底質を採取する。底質のCOD、粒度組成等を測定するとともに、底質中に棲んでいるゴカイや貝類などの底生生物の同定・計数を行っている。

(3) 貝毒原因プランクトン調査

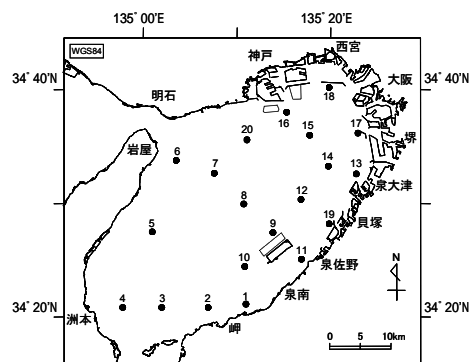
貝毒原因プランクトンや魚介類を殺す有害プランクトンが発生しやすい2月～9月は毎週1回、それ以外は毎月2回程度行っている。月初めの調査は湾全域20定点において、それ以外は東半分の14定点で実施している。大阪湾で貝毒を引き起こす代表的なプランクトンは「アレキサンドリウム・タマレンセ」で、大きさは25～35 μm 程度である。

(4) イカナゴ稚魚調査

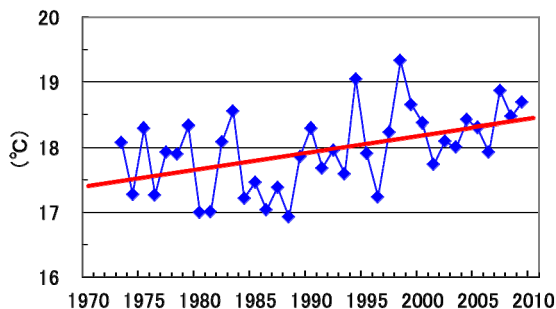
イカナゴの新仔漁の豊凶を予測するために、1月～2月にイカナゴ稚魚を採集している。調査はボンゴネットを用いて行い、ネットを海面から海底近くまで降ろしながら微速で航行して採集する。調査点は湾全域の定点のうち12点である。

3. 結果および考察

表層における月別および年平均の20定点平均水温について、1973～2009年（37年間）の動向を調べた。各月の水質調査は概ね上旬に行っているが、調査日の違いによる補正は行っていない。傾きが統計的に有意であったのは7月、10月、11月、12月、年平均値で、37年間の上昇が最も大きかったのは7月の2.1であった。危険率が最も低かったのは年平均値で、上昇は1.0 $^{\circ}\text{C}$ であった。大阪湾における表層年平均水温の変化（第2図）と大阪市における年平均気温（大阪管区气象台）の変化を比較すると、37年間の水温上昇が1.0であるのに対し、気温は1.3 $^{\circ}\text{C}$ 上昇していた。水温の上昇幅の方がやや小さいが、気温の上昇に伴って大阪湾の表層水温も上昇していると考えられた。



第1図 調査定点



第2図 表層水温の経年変動
(湾全域20定点平均、年平均値)