

魚礁効果診断システム

1. 概要

魚礁の設置効果の算定に当たっては、多くの場合、操業日誌や漁業者からの聞き取りに依存していることから、効率的な漁場整備の観点から、魚礁の効果算定の精度向上が求められております。

本システムは、サイドスキャンソナー、小型 GPS データロガー等の最新の技術を活用し、魚礁の設置状況を正確に把握するとともに、それを関連情報とともにパソコン上で容易に可視化でき、さらには魚礁の設置効果を定量化・貨幣化できる総合的なシステムです。

2. システムの構成

本システムは、①長期間の記録が可能な GPS データロガー、②専用の速度解析ソフト、③GIS 版魚礁台帳による多角的な情報管理技術、④サイドスキャンソナーによる精密な魚礁探査技術といった最新技術を用い、次のような流れで魚礁効果の診断を行うものです。

(1) GIS 版魚礁台帳の整備

サイドスキャンソナーにより正確な魚礁設置位置・状況を把握し、関連情報とともに、データベース化し、パソコン上で可視化します。

(2) 漁船位置情報の自動取得

小型 GPS データロガーを漁船に搭載し、時刻と位置情報を一定時間ごとに長期間自動取得し、専用の速度解析ソフトにより操業場所と操業時間を特定します。

(3) 魚礁の効果、CPUE の評価

漁協の協力により得られる水揚実績を操業時間で按分することにより、魚礁または漁場ごとの水揚量、水揚額、CPUE を算出します。

3. 活用方法

(1) 魚礁の管理運営、効率的・効果的な整備のためのデータベースとなり、省力化を図ることができます。

(2) 漁業者に魚礁設置状況を正確に周知でき、利用の促進を図ることができます。

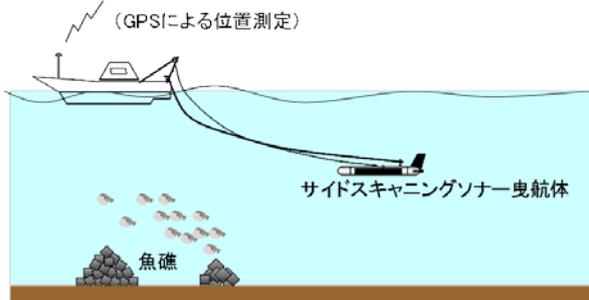
(3) 魚礁設置効果の定量化・貨幣化が可能となり、原単位（魚礁の空 m^3 あたりの年間増加生産量）を精査可能です。

(4) CPUE（単位努力量（操業時間）当たりの漁獲量）を算出できます。

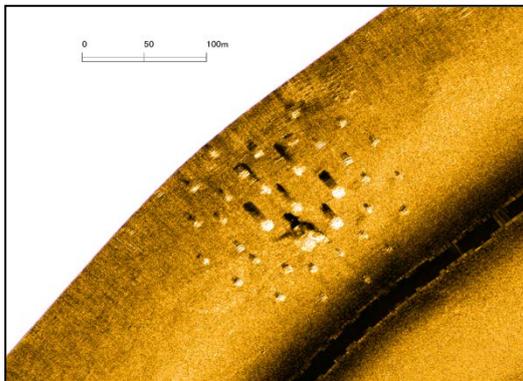
4. 当センターの業務実績

平成 21 年度の長崎県下での実証試験を皮切りに、実施中も含めて現在まで 7 件。

5. 実例(長崎県)

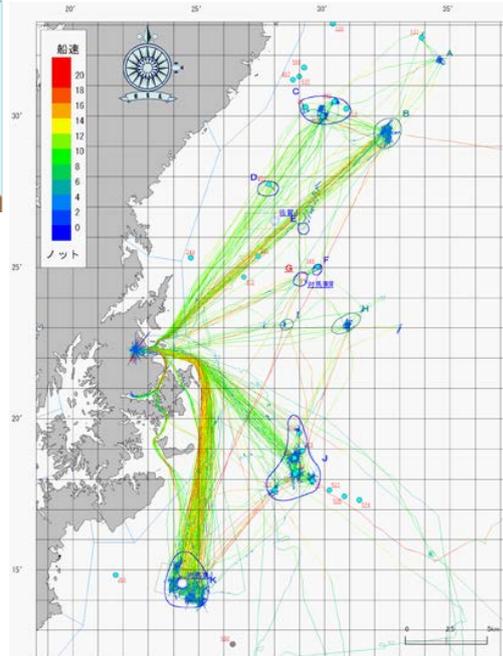


サイドスキャンソナーの画像



2 m角型魚礁が配置されています

全航跡解析画面



半径 100mの範囲内に大型単体魚礁と

標本船別の操業・水揚実態集計表の例 (メダイ樽流し、1隻3ヶ月分)

操業区域	水揚量 (kg)	魚種別内訳				水揚額 (円)	魚種別内訳				延べ 操業時間 (h)	CPUE	
		メダイ	ヒラス	マダイ	その他		メダイ	ヒラス	マダイ	その他		kg/隻・h	円/隻・h
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0
B	384	384	0	0	0	227,445	227,445	0	0	0	25.1	15.3	9,068
C	166	166	0	0	0	97,704	97,704	0	0	0	11.2	14.8	8,698
D	12	12	0	0	0	6,381	6,381	0	0	0	0.9	13.3	7,090
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0
G	18	18	0	0	0	10,277	10,277	0	0	0	1.0	18.0	10,277
H	99	94	5	0	0	64,961	62,345	2,616	0	0	8.5	11.7	7,657
I	4	2	2	0	0	2,812	1,865	947	0	0	0.4	11.4	8,034
J	453	364	89	0	0	275,803	222,582	53,221	0	0	42.7	10.6	6,467
K	1,415	1,408	4	3	0	761,227	757,247	2,000	1,980	0	61.1	23.2	12,462
L	6	6	0	0	0	3,484	3,484	0	0	0	0.5	13.3	7,742
合計	2,557	2,454	100	3	0	1,450,094	1,389,330	58,784	1,980	0	151.2	16.9	9,588

[魚礁効果診断システムの詳しい情報はコチラ](#)

(長崎支所漁場開発部)