

# 漁場有効利用調査

天真正勝・住友寿明・増田多生・今治美久・  
悦田 明・藤岡保史・渋江 文

紀伊水道では掛かり物(海中構造物や沈船)が多数存在し、主に海底付近に生息する対象にしている小型底びき網や延縄漁船の操業に支障を来している。これら漁船は、安全の確保と漁具を損傷しないようにGPS航法装置に多数の掛かり物を記録し、掛かり物を避けたり、漁獲対象や季節によって利用したりしている。しかし、これらの掛かり物の正確な形状及び大きさは明らかにされておらず、漁業者の経験則に基づいて操業が営まれている。本事業を通じて得られた結果は、前述漁船漁業の安全操業に資すると

も新たな漁場の有効利用方法について検討する上で役立つものである。

本事業では、紀伊水道德島県沿岸の底質の性状、掛かり物の形状及び位置等を高い精度で明らかにし、得られたデータは、海洋データ処理システム及び解析システムを用いて、水深図や鳥瞰図を作成するとともに底質データ及び操業データと併せて解析することにより、紀伊水道の漁場マップを作成することをめざした。

## 材料と方法

表1の調査点を中心として、漁業調査船「とくしま(80トン, 1200馬力)」に搭載されているサイドスキャンソナー(Benthos社製)及び水深記録装置を用いて記録した。船速は約4ノット、ケーブル長は水深と同等もしくは同等以下に調整した。サイドスキャンソナーは古野電気製D-GPSと連結しており、位置情報及びサイドスキャンソナーの画像はSEA社製解析記録ソフトHunterVer.3.01を介してMOに記録された。得られたデータはHunterVer.3.01により画像を再生するとともに、SEA社製解析ソフトMapper2.07により画像処理を施した。

また、古野電気製カラー魚群探知機FCV-10から得られる水深データをSEA社製解析記録ソフトTrackerVer2.02で記録するとともにMapper2.07により解析して、一部海底の等深線図を重ねた図も作成した。なお、D-GPSの測地系は、世界測地系(WGS-84)を採用した。

## 結果の概要

漁業者からの提供された懸かり物の位置情報を(Tokyo Bessel系をWGS-84系へ変換)表1及び図1に示した。調査域は紀伊水道南東部であり、その12点中、比較的反応があった調査点について図2以下に示した。

図2は調査点1の結果であり、船首を南東に向けた船舶と思われる、船首及び船尾に構造物がみられる。

図3は調査点5の結果であり、1972年に「重クロム酸ソーダ」積載船沈没付近と思われるが、水深58~59mに椀状の反応が見られた。

図4は調査点7の結果であり、 $45^{\circ}$ 直下に強い反応があり船首を北東に向けた船舶様であり、船尾に構造物がうかが

表1 平成15年 調査定点一覧表

(世界測地系: WGS-84系)

調査日			北緯		東経		調査点
年	月	日	度	分	度	分	
2003	8	20	33	59.982	134	46.012	1
	4	4	33	59.469	134	45.785	3
			33	54.689	134	45.565	2,4
	6	24	33	59.299	134	49.295	5
			34	0.585	134	49.297	6
	8	21	33	56.891	134	51.385	7
			33	53.779	134	51.865	8
	8	21	33	59.718	134	51.519	9
	9	17	33	53.078	134	51.656	10
			33	56.609	134	51.635	11
5	1	33	53.453	134	52.587	13	

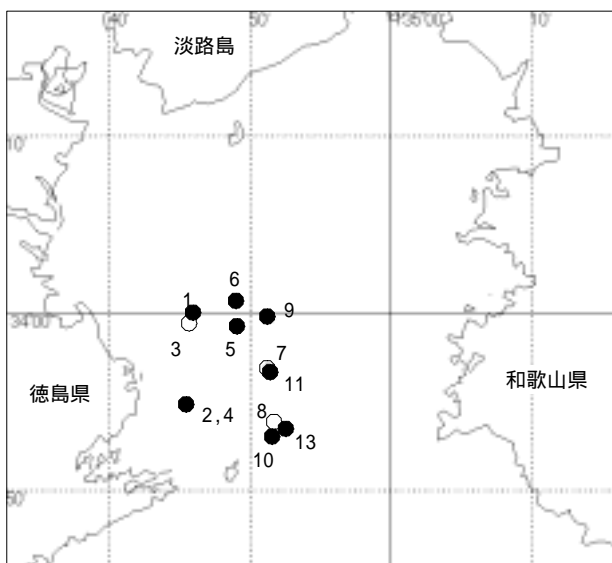


図1 調査定点図

(白丸は重なり部が大きいため白抜き処理)

える。

図5は調査点9の結果であり、先端を北北東に向け、直線的な構造をもった構造物と思われる。

図6は調査点10の結果であり、1993年に沈没した「シャンレン号」を北側からとらえた画像であり、ほぼ東西に位置しているが、船首はやや南に偏している。

図7は調査点13の結果であり、調査点10の「シャンレン号」の近傍であり、東西の窪地と小さな散乱物様の反応が見られる。

図8は調査点18の結果であり、調査点1の近傍にあるが、

対象物がほぼ南北に位置し、左右にも小さな盛り上がりがあり、散乱物のような物が確認された。

以上のように、今調査結果から紀伊水道南西部の重大な根がかり物の一部は明らかになったが、一回あたりの探査範囲が小さく、天候・潮流の影響を受けるため、曳航式水中ソナーセンサーが安定せず、良好なデータが得られない場合もあった。今後は、漁業者のニーズの高い根がかり物や鳴門海峡南部を含む紀伊水道北西部域の調査が必要も必要であり、また、沈船等の根がかり物が「魚礁」としての価値も併せて解析すべきであろう。

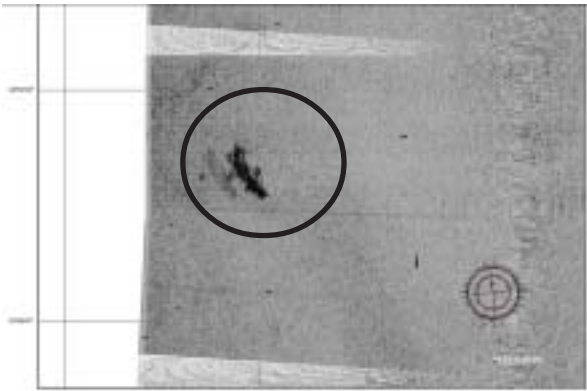


図2 調査点1のサイドスキャンソナー画像

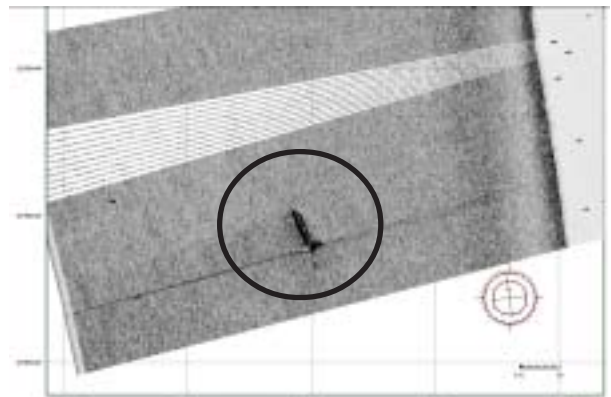


図5 調査点9のサイドスキャンソナー画像

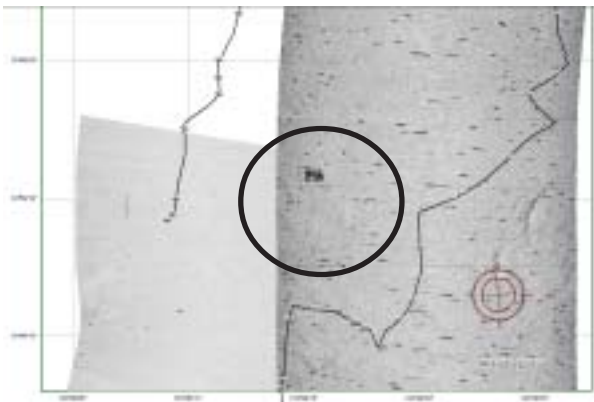


図3 調査点5のサイドスキャンソナー画像

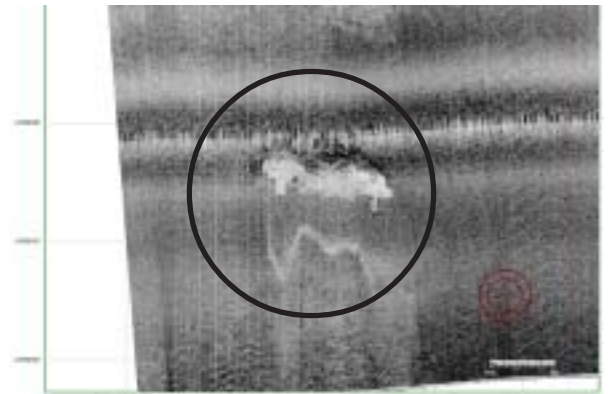


図6 調査点10のサイドスキャンソナー画像

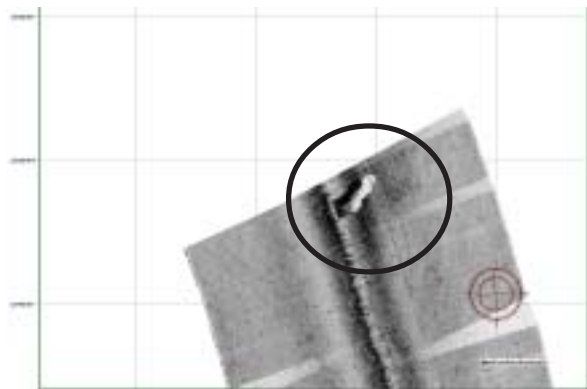


図4 調査点7のサイドスキャンソナー画像



図7 調査点13のサイドスキャンソナー画像