

宮崎県における浮魚礁整備の状況

誌名	水産工学
ISSN	09167617
著者名	中西,健二 渡慶次,力
発行元	日本水産工学会
巻/号	49巻3号
掲載ページ	p. 211-213
発行年月	2013年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



【報 文】

宮崎県における浮魚礁整備の状況

中 西 健 二^{1*}・渡 慶 次 力²

Implementation Status of Artificial Reefs in Miyazaki Prefecture

Kenji NAKANISHI* and Tsutomu TOKESHI*

Abstract

Miyazaki prefecture government has been setting up five Surface FADs (Surface Fish Aggregating Devices) and 12 Sub-surface FADs (Sub-surface Fish Aggregating Devices) at the areas around Miyazaki prefecture offing and around Okinawa prefecture west offing since 1995.

The Surface FADs and Sub-surface FADs have made it possible to catch tunas and skipjack tuna and dolphin with poles and lines fishing method and trolling and dolphin round haul fishery.

These devices have Oceanographic Observation system and the information that takes has made fisherman deciding easier to go or not. And they have contributed to fishermen's safety operations.

Recently Miyazaki prefecture government has developed new method of analyzing the effect of artificial fishing reef by using GPS-data logger.

The result of track analysis shows that the these FADs are more important for fishermen in Miyazaki prefecture.

1. 宮崎県の浮魚礁整備の歴史

宮崎県では、昭和40~50年代から簡易型の浮魚礁の開発を始め、昭和60年頃に県単の補助事業で、宮崎県漁業協同組合連合会が主体となって浮魚礁を整備した。しかし、当時の浮魚礁は集魚効果は認識されていたものの、波浪等に対する高い耐久性は有していなかった。

その後、昭和60年代にマリノフォーラム21が中心となって耐久性が高い浮魚礁の開発試験が開始され、日向灘にも試験機が設置されたが、当初は流出事故も発生し、長期間の設置に耐えうる耐久性の高い浮魚礁の開発には時間を要した。

その後、平成6年に公共事業のメニューとして採択されたのを契機に、現在までに日向灘に表層型浮魚礁5基と中層型浮魚礁10基、沖縄西方海域に中層型浮魚礁2基を整備している (Fig. 1, 2)。

2. 宮崎県での浮魚礁の利用

表層型浮魚礁では、試験機が設置された当初から操業する漁船が多く、周辺での操業秩序の確立が必要となったことから、漁業者間の浮魚礁の利用・管理を調整する団体として発足された宮崎県浮魚礁利用協議会において表層型浮魚礁での操業ルールが話し合われ、平成12年に浮魚礁に関する承認制度が作られた。現在、表層型浮魚礁で操業可能な漁業種別は、曳縄漁業、かつお一本釣漁業、しいらまき漁業、えさ釣漁業の4漁業種に制限されており、それぞれの漁業種別毎に操業方法や漁業種類間の優先順位等が定められており、小型の漁船を中心に、延べ400隻以上が承認を受けている。

中層型浮魚礁については、現在までに大きな操業トラブルが起こっていないため、表層型浮魚礁のような承認制度は定められておらず、前述の4漁業種類のほか、ま

2012年11月14日受付, 2012年11月15日受理

キーワード: 宮崎県, 表層型浮魚礁, 中層型浮魚礁, GPSデータロガー, 浮魚礁の効果

Key words: Miyazaki Prefecture, Surface FADs, Sub-surface FADs, GPS-data logger, The effect of FADs

^{1*} Miyazaki prefecture government, Tatibanadoori-higashi 2-10-1, Miyazaki, Miyazaki, 880-8501, JAPAN (宮崎県 〒880-8501 宮崎県宮崎市橘通東2-10-1)

^{2*} Miyazaki Prefectural Fisheries Experimental Station, Aoshima 6-16-3, Miyazaki, Miyazaki, 889-2162, Japan (宮崎県水産試験場 〒889-2162 宮崎県宮崎市青島6-16-3)

* Tel: 0985-32-4478, FAX: 0985-26-7310, gyoson-shinko@pref.miyazaki.lg.jp

本論は、平成24年度日本水産工学会春季シンポジウム「浮魚礁漁業の現状と課題」の講演内容を取り纏めたものである。

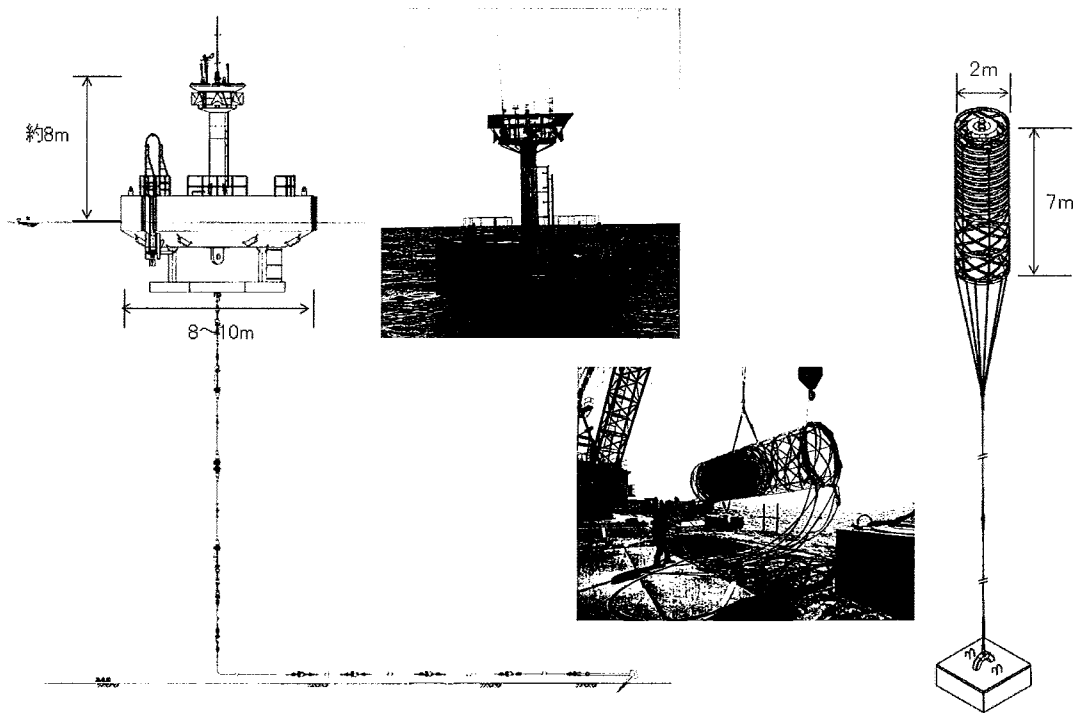


Fig. 1 The FADs which Miyazaki set. (left : Surface FADs, right : Sub-surface FADs)



Fig. 2 Position of the FADs in Hyuga-Nada

ぐる延縄漁業等で利用されている。

また、表層型浮魚礁には、海洋観測機器を搭載しており、表層水温、風向・風速、流向・流速（3層）、気圧を観測しており、これらの情報は人工衛星経由でリアルタイムに水産試験場の端末に送られ、漁業者に対して「電話・FAX応答装置」、「インターネット」、「携帯電話」で情報提供している（Fig. 3）。

海洋観測情報は、日向灘に出漁するための判断材料の一つとして漁業者に利用されており、操業の安全にも寄与している。

3. 浮魚礁の効果把握

宮崎県水産試験場では、浮魚礁で主に漁獲されるカツオやキハダ、ビンナガ、シイラなどの漁獲量と海洋観測情報との関係を解析し、各魚種の漁期を予測するなど、浮魚礁の効率的な利用を図るための技術開発を行ってきた。

また近年では、精度が高く簡便に魚礁効果を把握するため、標本船に「位置情報の連続記録装置（GPSデータロガー）」を搭載し、船速や航跡の変化から浮魚礁での操業実態を解析し、漁獲量を把握する技術の開発を進めている^{1)~4)}。これまでの標本船のデータの解析の結果、浮魚礁周辺での操業の割合がかなり高い事が明らかになってきており（Fig. 4）、燃油高騰等による操業の効率化等を背景として、さらに依存度が高くなっている状況にある。

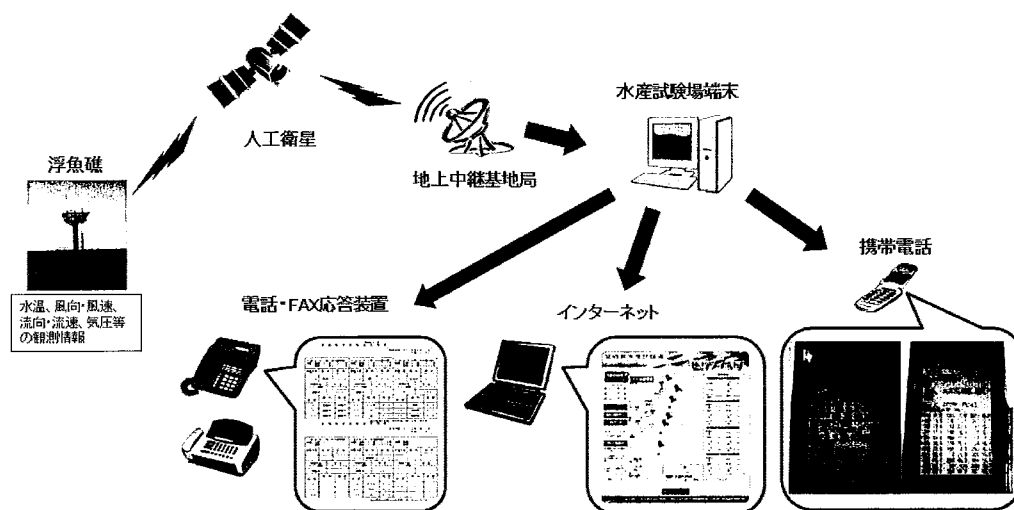


Fig. 3 Schematic of oceanographic observation and information system for fishermen.

4. 浮魚礁整備での課題

本県の曳縄漁業やかつお一本釣漁業などを営む漁業者からは、浮魚礁が重要な施設であると認識されているものの、日向灘では浮魚礁があることで漁場の利用が制限されてしまう漁業（延縄漁業やまき網漁業等）も営まれているため、新たな場所に浮魚礁を整備するためには、それぞれの漁業者との調整が必要となる。

また、それぞれの浮魚礁には不慮の事故に備えた流出警報装置（位置情報確認装置）が搭載が義務付けられているほか、表層型浮魚礁は航路標識としての役割もあるため、航行船舶の安全確保のための標識灯の整備も必須となっており、これら機器の維持管理が必要となる。また、浮魚礁の設計耐用年数は10年であり、耐用年数が経過する度に撤去・更新が必要となるため、新たに浮魚礁の整備をすれば県内の漁業の振興となる反面、維持管理や撤去・更新のための費用が増えるというジレンマがある。

参考文献

- 1) 溝口幸一郎：簡便で精度の高い魚礁効果調査手法の研究。宮崎水試事報，pp.72-75，2009。
- 2) 渡慶次 力・溝口幸一郎・近藤武広・岩切浩平：簡便で精度の高い魚礁効果調査手法の研究（Ⅰ）—GPSデータロガーの設置とデータ回収。宮崎水試事報，pp.61-62，2010。
- 3) 渡慶次 力・中田道治・持原将之：簡便で精度の高い魚礁効果調査手法の研究（Ⅱ）—GPSデータロガーを用いた曳縄漁船の操業モニタリング。宮崎水試事報，pp.63-67，2010。
- 4) 渡慶次 力・中田道治・持原将之：簡便で精度の高い魚礁効果調査手法の研究（Ⅲ）—曳縄漁船の操業判定手法の検討。宮崎水試事報，pp.68-73，2010。

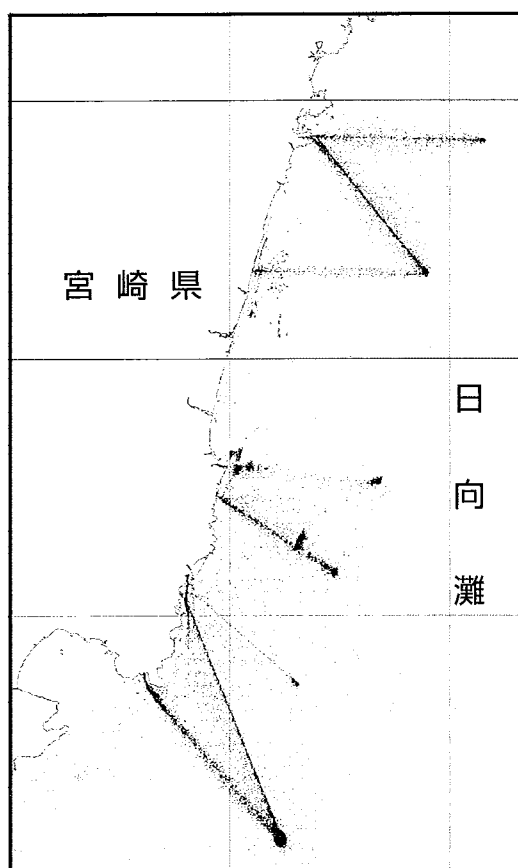


Fig. 4 Tracks of the trolling fishing boats by GPS-data logger.