

# 沿岸シラスの最適漁場探索支援ツールの開発

和田隆史・鎌田信一郎

シラス船びき網漁業は太平洋沿岸で広く操業されているが、漁獲量の短期変動が大きく、経営体ごとの自由操業であるために、漁場探索に大きな経費と時間を費やしている。このため、漁場位置の推定とその情報の発信に対する漁業者のニーズは非常に大きい。こうしたニーズに対処すべく、本県では大分県、北海道大学、(株)ソニック及び(株)環境シミュレーション研究所と共同で、「シラス魚群マップ即日配信システム」を開発し運用している。しかしながら、シラス漁場となる沿岸域は、陸域と外洋の両方からの影響を受けて漁場環境や漁場形成の変化が大きく、調査船の観測をベースとした情報発信では、頻度や情報提供のできる海域に限られるなど、その効果に限界がある。このため、本県を含む複数機関が共同で、漁業者が取得した情報を最大限利用することにより、維持管理費用が安く、シラス漁場形成情報を高頻度で発信可能な沿岸シラスの最適漁場探索支援ツールの開発を行う。本県はこのうち、「紀伊水道西部海域における漁場探索指針」の開発を行い、当該海域でのシラス船びき網漁業の効率化と、漁場探索に関わる時間と燃油代等経費の削減をめざすことを目標としている。

なお、本研究は「新たな農林水産施策を推進する実用技術開発事業」の一つとして、平成23～25年度に(独)水産総合研究センター中央水産研究所、北海道大学、(株)ソニック、宮崎県、大分県、高知県及び静岡県と共同で実施される。

## 方法

### 1. シラス漁獲情報の即時収集体制の確立

県下のシラス漁の動向をいち早くつかむには、水揚げ情報をいち早く得る必要がある。このため、県下代表漁協でのシラス水揚げ量を即時収集する体制を確立すべく、漁業関係者に依頼した。

### 2. 船びき網漁業実態調査

紀伊水道の代表漁協に所属する漁業者から、シラス船びき網漁業の実態に関する聞き取り調査を行うとともに、シラス漁を行っている漁船に乗船し、漁場でのシラス漁に関する実態調査を行った。

### 3. 海域情報収集体制の確立

4～6月の春シラス漁と黒潮分枝流の関連がこれまでに確認されているため、春シラス漁の動向把握のための水温塩分計を設置しデータ収集を行った。また、操業海域をより詳しく把握するため、標本船日誌の記入を新たに依頼した。

### 4. データ解析

漁獲量と海況の関係を見るため、平成23年漁期の主要漁協の水揚げと海況データとの関連を解析した。

## 結果

### 1. シラス漁獲情報の即時収集体制の確立

紀伊水道で周年操業し、規模の大きな瀬戸内海機船船びき網56統のうち、全体の77%にあたる43統(和田島漁協31統全て、橋町漁協4統中3統及び阿南漁協9統全て)について、操業隻数及び漁獲量情報を原則操業日に収集できる体制を確立できた。また、不定期操業で規模が小さいものの、シラスの来遊情報に欠かせない太平洋岸で操業する機船船びき網4統全て(牟岐町漁協2統、鞆浦漁協1統及び穴喰漁協1統)についても、操業隻数及び漁獲量情報を操業日に収集できる体制を確立できた(図1)。

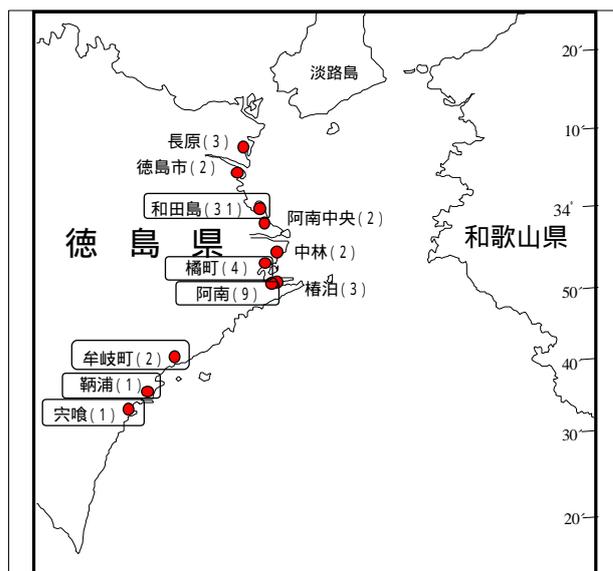


図1. 対象となる船びき網漁船が所属する漁協名、統数(カッコ内数字)及び即時漁獲量収集可能となった漁協(枠囲み)。

## 2. 船びき網漁業実態調査

和田島漁協及び阿南漁協において、漁業者から操業の実態調査を行った。その結果、操業時の情報として、前日までの周辺海域の漁獲情報、表層水温情報及び他地域の漁獲情報が重要との意見が得られた。特に漁期初めの春先は、高知県海域の水揚げ情報を参考にしているとの知見が得られた。

## 3. 海域情報収集体制の確立

データ蓄積が可能なメモリー式水温塩分計（JFEアドバンテック社製COMPACT CT）を阿南市伊島に設置し、データ収集体制を整えた。また、標本船日誌は阿南漁協所属漁業者2名に記入を依頼し、情報収集体制を整えた。

## 4. データ解析

平成23年の和田島漁協における1日1隻あたりシラス漁獲量（CPUE）と和歌山県串本 - 高知県土佐清水の潮位偏差に、有意な正の相関みられた（ $r=0.53$ 、 $p<0.01$ ）。特に、潮位偏差が最大値を示した8月にCPUEも最高値を示した（図2）。

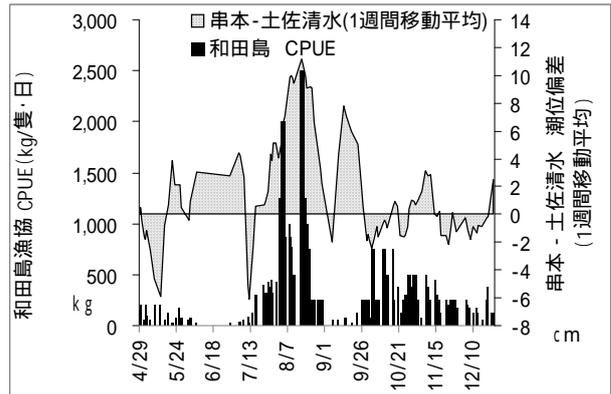


図2. 平成23年の和田島漁協における1日1隻あたり漁獲量と串本 - 土佐清水の潮位偏差の関係。