

海況情報収集迅速化システム開発試験

涌 坪 敏 明・木 村 大

事業目的

本試験は、海域域特性に対応した海況情報収集体制及びこれを支援する情報システムの構築を図るために必要な事項について調査、プログラムの開発等を行い、もってより迅速な海況情報の収集に資することを目的とし、水産庁からの委託事業として実施した。

今年度は、日本海が対象として取り上げられ、本県の他に、北海道中央水産試験場・鳥取県水産試験場・島根県水産試験場・山口県外海水産試験場・福岡県水産海洋技術センター・（社）漁業情報サービスセンターが参加し、日本海区水産研究所の指導を受け実施された。

事業の内容及び実施体制

① システム開発検討会

調査体制、データの収集・処理及び情報収集システム等について検討を行う。

② 基礎調査の実施

システム開発に資する海域特性把握のための調査、必要な技術開発等を行う。

③ システム支援プログラムの開発

①と③については（社）漁業情報サービスセンター窓口に行われた。各道県の水産試験場等は②の基礎調査を中心に実施した。以下ではこの基礎調査について述べる。

基礎調査の目的

日本海を対象として当海域のより迅速かつ詳細な海況情報を得るための収集システムを開発することを目的としている。

基礎調査項目及び内容

従来の海洋観測に実測流の情報を加えて海況を把握することが出来るよう海洋観測とドップラー流速計による流速測定について漁況海況予報事業及び200カイリ水域内漁業資源総合調査に準じて実施することとした。本年度は、ドップラー流速計によるデータの収集システムの整備に主眼がおかれた。

また、各機関において、ドップラー流速計の装備状況及びデータの収集、処理、解析状況がまちまちであったので、統一した観測層が設定された。観測層は、3層を設定し、10m及び50mの2層を観測基準とし、残りの1層を30m、75m、100mのうちの中から選ぶこととした。

収集された流行流速等のデータは、迅速かつ有効に利用するため磁気媒体に記録する必要があるため、データロガーシステムの整備や磁気媒体に記録されたデータを図化したり統計処理するためのデータ解析ソフトウェアの開発は、（社）漁業情報サービスセンターが行った。

基礎調査結果

① データ収集システムの整備

流れの実測値をリアルタイムで把握できるドップラーの流速計は、建造時から調査船へ装備はされていたが、データをより迅速に処理、解析するための磁気媒体への記録システムは設置されていなかった。

基礎調査で、青鵬丸においてデータ収集にかかわる航法装置（GPS）、インターフェース、レベル変換器、データ収集を整備し、（社）漁業情報サービスセンターよりデータ収集プログラムの提供を受けて、磁気媒体（フロッピーディスク）へのデータの収録を行った。

当水産試験場調査船のドップラー流速計の装備状況は表1のとおりである。

表1 観測システム

調 査 船	ドップラー流速計	航 法 装 置
東 奥 丸 (140トン)	JRC JLN-615	FURUNO GPS-500
青 鵬 丸 (56トン)	FURUNO CI-30	FURUNO GP-70

JRC：日本無線 FURUNO：古野電気

② データ収集及び解析例

ドップラーデータの収集状況を表2に示す。データの解析、図化は日本海区水産研究所が行った。本年度はデータロガーシステムが整備され、データが磁気媒体に記録されたのは、青鵬丸の2回のみであった。

しかし、1回目のデータはシステムの調査が不備で、解析に耐え得るものでなかった。2回目のデータについても、解析値のほとんどが誤差のである対水流速値であるため、100m層を基準とした相対値として図1に示した。一方、東奥丸では次年度に機器整備によるシステム開発を行う予定で、今年度はドップラーデータを記録紙に印字して収集したのみであった。

表2 ドップラーデータの収集状況

調 査 船	調査海域（定線）	観 測 期 間	データの記録媒体
青 鵬 丸	にの11線	8/31～9/1	フロッピーディスク
東 奥 丸	すの11線	9/5～9/14	プリントアウト
青 鵬 丸	にの11線	10/1～10/2	フロッピーディスク
東 奥 丸	にの11線	10/28～10/29	プリントアウト

今後の課題

青森県の日本海での海洋観測定線は、対馬暖流が沖合から収斂する海域にあたり、暖流の勢力を捉えるには最も適したところといえる。これまでも定線観測結果から、水温、塩分の観測値をもとに流量等流勢指標を算出してきている。

今回の解析結果は、ほとんどが対水流速しか得られないという海域特性（より制度の高い対地速度が得られる水深200m以浅が少ない）によるもので、データの精度向上には、ドップラー流速計の原理的なものにかかわることから、簡単には解決できない問題である。しかし、リアルタイムに迅速かつ詳細なデータが得られ、解析可能となる利点は大きいものである。今回解析した相対値としての検討を含めて、この利点を活かした有効な利用方法の検討が重要と考えられる。

参考資料

漁業情報サービスセンター（1993） 平成4年度海況情報迅速化システム開発試験事業報告書pp86

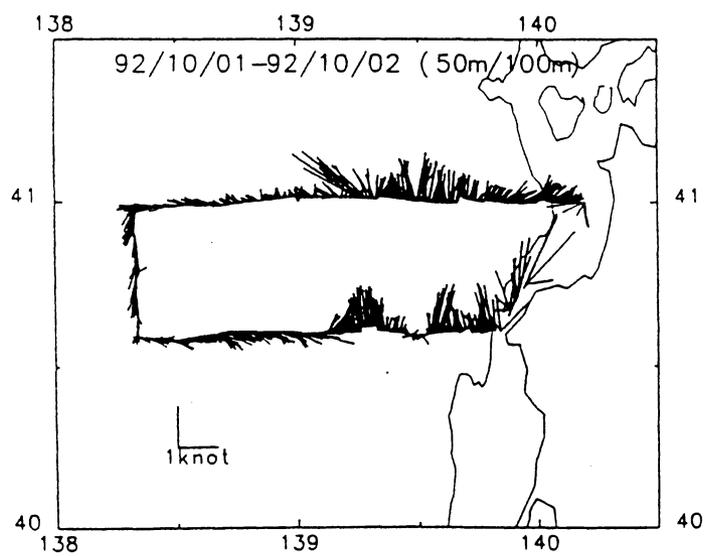
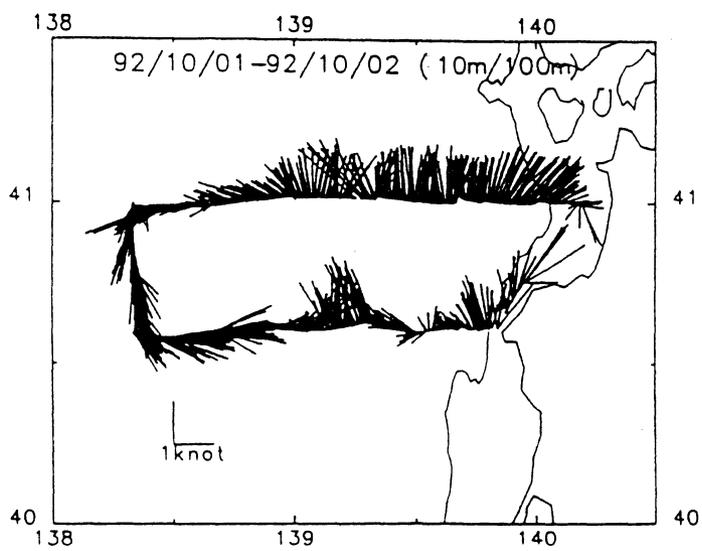


図1 データー解析例 (青鵬丸)

