

このように、役立つ海洋速報を作成するためには、海洋観測、情報体制を一元的に組織化し、具体的な検討段階まで持って行かなければならない。国際的にも国内的にもちょうどその時期に達しているのではあるまいか。

なお、昭和51年度より人工衛星の準備費が予算化され

て、宇宙的な概念を、実際に海に出かけて行き釣や網を使って魚を獲る漁業という現実にとどのように適用させるか、今後この方面での新しい情報のあり方が注目される。

2. 海洋のノンリアルタイム・データの交換システムについて

二 谷 颯 男 (海洋資料センター)

1. 緒 言

海洋調査研究にたずさわる者が先ず第一に感ずることは、海は広大にして且つ絶えず変動する一方、現場での海洋観測がいかに困難で且つ経済的にも高くつき、その結果個々の調査で得られる知識が如何に少ないかということである。一機関や一国のみで行うそれぞれの一次目的をもつ海洋調査には限度があり、それ故にこそ、国内的・国際的な共同研究も行われる。上記の意味から考えて、共同調査のみならず、内外のあらゆる既存の海洋学データを共同利用することが、個人ひいては人類全体の海洋理解にとって必要である。そのためには誰でもが利用出来る、これら一次目的に使用済みのデータ・情報の標準形式での国内的・国際的な流通機構の設立が必要になり、既存の世界資料センター(海洋学)を頂点として、1960年代以後各国に国内(国立)海洋資料センター(NODC)が続々と設立されて来た。これら NODC は先ず自国の海洋学資料を一元的に収集、処理、編集し、世界資料センター(WDC)や NODC 等で永久に保管し、利用者が自国の資料は勿論、いかなる国のいかなる種類のデータも自由に利用出来ることを前提としている。我が国においても上述の目的で、1965年4月海上保安庁水路部に国内海洋資料センターが設立された。

2. 国際海洋資料交換システム

1) 構 成

1957~58年の国際地球観測年(IGY)の国際共同調査の際に、それから生ずる各種地球物理データ(海洋学データを含む)を国際交換しようという気運が生じ、国際学術連合会議(ICSU)の国際地球物理学委員会(CIG)の責任の下に、二つの世界資料センターがワシントン(WDC-A)およびモスクワ(WDC-B)に設置された。以後海洋学データはここで国際的に管理されて来た。

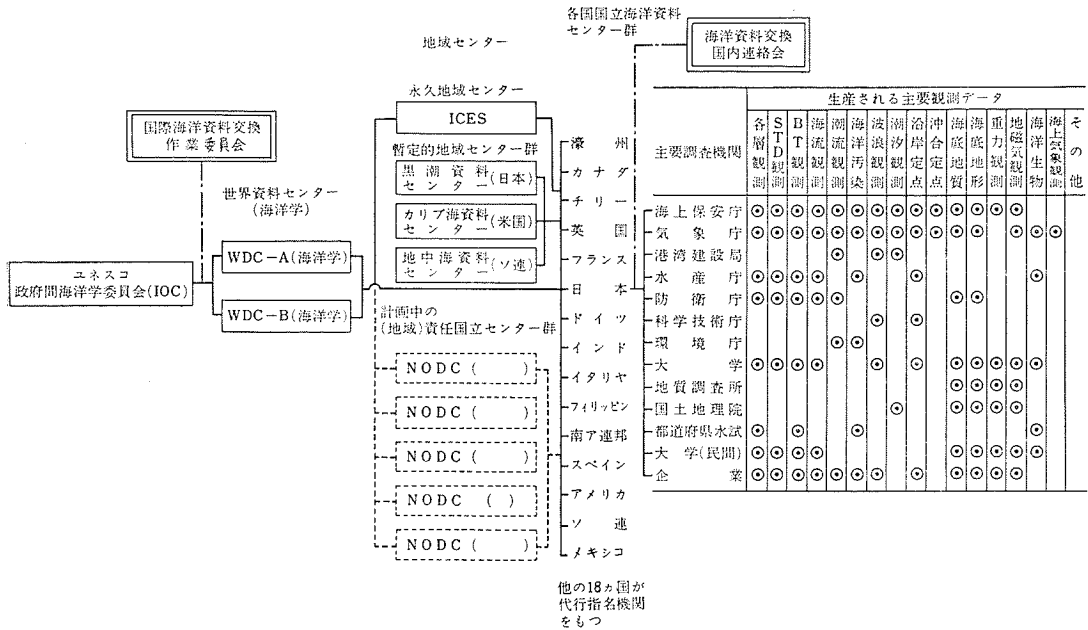
さらに1961年ユネスコの中に政府間海洋学委員会(IOC)が設立され、その第1回総会において政府間レベルでの国際海洋資料交換に関する勧告が決議された

(IOC 決議 I-9)。即ち上述の ICSU レベルでの機関毎、個人毎に行われている交換システムには、経費・組織等の面から自ら限度があり、近時増大する海洋資料に対処出来ないで、IOC 加盟各国政府の責任において、より実務的な国際交換システムを發展させるためである。勧告の内容は、(1)加盟各国は自国の国内資料センター(NODC)を設立すること。(2)NODCは上記既存のWDCとともにそれを頂点とする国際海洋資料交換システムを形成し、政府間レベルでの海洋学データ交換を促進すること。(3)IOCの中に国際海洋資料交換(IODE)作業部会を設立し、資料交換に関する技術的諸問題や組織・方式の開発調整に当ることであった。

上記 IODE 作業部会(その後作業委員会と改名した)で活動しているのは約40ヶ国で、勿論日本はその有力メンバーである。またこの作業委員会の下には、フォーマットの開発、海洋地質地球物理データ、IGOSS データ記録保管、海洋汚染データ、衛星リモートセンシングデータ、海洋データに関する情報、責任国立海洋資料センター(RNODC)のパイロットプログラム等のアドホックグループや専門家グループ等があって、それぞれの分野の開発を担当し、我が国は上記の殆どのグループメンバーとして参加している。一方国際交換の実務機関であるNODCを保有している国は、アルゼンチン、豪、加、チリ、仏、西独、印、伊、日本、メキシコ、和、比、南阿、西牙、ソ連、英、米であり、NODCは持たないがその業務を代行する機関(DNA)を持つ国はブラジルを始めとし15カ国である。

国内的にはIOCの国内対応体である日本ユネスコ国内委員会自然科学小委員会海洋分科会の下に、各省庁間の海洋資料交換国内連絡会(事務局は海洋資料センター)において各種の技術的問題の調整や連絡が行われている。また海洋資料センター所長は、IODE作業委員会の日本代表であるとともに、国際海洋資料交換のための国内調整官にも指名されていて、国際的な連絡をとると共

昭和 51 年度春季シンポジウム



第1図 国際海洋資料交換システム。

に国内的にもその調整促進をはかるなど、国内焦点として活動する義務がある。国内体制をも含めて、現在の国際交換組織を第1図に示す。

2) 交換マニュアル

海洋学データの交換方法は、IOC 技術シリーズ No. 9 として出版された「海洋資料交換便覧第三改定版」の中の“海洋資料交換の手引き”(海洋資料センターの翻訳版がある)に明示されているが、その主な内容は、

i) 宣言された国内計画(DNP)

IOC 加盟国は毎年自国の計画中および前年実施済みの海洋調査計画報告を、海洋資料センターを通じてIOC に報告し、そのうち得られた資料を国際交換に供する意図のあるものをDNPとして宣言する。この資料は一定期間内にWDCへ送付する義務がある。

ii) 国際共同調査

IOCの主催する国際共同調査一例えば黒潮共同調査(CSK)から生ずるデータは、DNPとして宣言するまでもなく、自動的に国際交換システムに入れねばならない。またIOC主催でない国際共同調査もこれに準ずる。

iii) 標準観測

周知の方法で行われた観測のことを言い、これから得られる資料はNODCやWDCを通じて交換されねばならない。次のものが相当する。

各層観測に伴う一般気象資料、風浪・うねり(目視)、水色・透明度、測深図または値、各層観測、BT・STD記録、潮位の月・年平均値、沿岸・沖合定地点観測の月・年平均値、底質柱状資料(長さと性質)、基礎生産量、葉緑素、動物プランクトン、マイクロネクトン、連続でない測流値である。

iv) 非標準・実験的観測

上記以外の実験的観測や連続観測等は適宜のフォーマットで当事国に保存され、要請に応じてのみ交換される。

v) 情報・データの送付

情報の一つの海洋調査報告(ROSCOP)や各種海洋学データは観測終了後、国内海洋資料センターを通じてある期間内(各層観測、BT・STDは1年半以内に、化学、生物、地質資料は2年以内に)WDCへ送付すること。DNPや国際共同観測以外の観測も可能な限りこれに準ずること。

vi) 情報・データの取得および配布

WDCは科学団体のいかなる要求者にも情報や資料を提供する義務がある。WDCへの貢献者であるか、またはそちらへの密接な協力者からの適量の要求に対しては、交換サービスとして無料である。寄与でない人の少量の要求に対しても同様である。WDCが資金・人材・設備等から処理出来ない要求に対しては、(1)非寄与者から

の大量要求は処理費と送料が必要である。(2)極めて大量又は WDC で作成不可能な製品の要求は有料で各国または地域または専門センターによって充される事があ

る。WDC への要求は原則として各国の NODC を通じて行わなければならない。

3. 我が国の国内海洋資料センターの業務

1961年の IOC の NODC 設立勧告に次いで、国内でも内閣総理大臣の諮問機関である海洋科学技術審議会の二次に渉る(1963, 1964年) 答申を受けて1965年4月海洋資料センターが設立された。その目的は増大する海洋資料の利用に対する国内ニーズに応えると共に、国際海洋資料交換システムの日本の公式代表機関として活動することである。

海洋資料センターの業務系統を第2図に示す。その業務は大別して三つの系統に分けられる。第一の柱は、国内外の海洋調査活動およびその取得データに関する情報部門、第二の柱は、センターへ送付されたデータの国際的標準化処理・ファイル・保管・統計・解析等であり、第三の柱は、上記二本柱を受けて出版・問合せ・複写・交換等によるサービス部門である。以下にその概要を述べる。

1) 情報管理業務

i) 国内海洋調査計画

毎年、当年度の海洋調査計画および前年度実施済みの調査について、その海域・船名・期間・項目・DNP 可否か等の情報を国内各機関から収集、編集して IOC へ報告する。IOC はこれを公表する。我が国の分は「JODC ニュース」増刊号に掲載して国内関係機関に配布する。因みに我が国の年間調査航海は約 900 に達する。

ii) 海洋調査報告

国際交換の迅速化及び問合せ業務に役立たせるために、前記 DNP と国際共同調査観測については、実施機関から ROSCOP 方式でその調査内容(船名・機関名・海域・期間・主任科学者名・データの問合せ先・原簿保管状況・項目・測点数等)の報告を受け WDC へ送付する。

iii) 海洋データステーションカタログ

IOC の要請で、外国の分を含めて、北西太平洋を担当区域として、その域内の定期的なデータステーション(船、ブイ、塔、沿岸定点等)のカタログ(位置・観測項目・頻度・記録保管状況等)を作成し、常に最新に保つ。

iv) 各種項目別目録

上記 ii) の海洋調査報告では充分その調査の詳細が判り難いものについては、項目毎に第二次レベルの目録を作成して、利用者の便に供さねばならない。例えば「海洋汚染調査報告」や「国際地質・地球物理学航海目録」等である。近く海洋生物学についての目録にも着手の予定である。

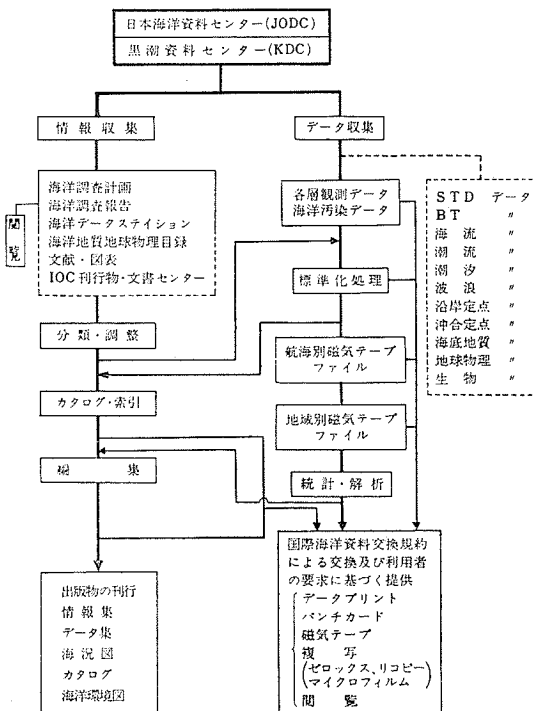
v) その他

IOC の指定により、IOC 刊行の出版物や重要文書(主要会議のサマリーや回章等)の国内センターとしても活動しているが、その保管内容は毎号の「JODC ニュース」に記載される。その他、保管資料のカタログ作成や、国内約 100、国外約 130 の海洋調査機関との相互交換(データ以外)による文献(報告・研究論文・年報・学会誌等)やアトラス類を収集し、国別、機関別、種類別に分類保管している。

2) 海洋資料処理業務

i) 標準化処理

各種海洋観測は第1図に示される各機関によって実施され、そのデータの大部分は海洋資料センターに送付される。そのうち各層観測や海流(GEK) データは国際的な標準コードに書き換え、チェックと評価の後、パンチカード化、磁気テープ化する。また基本的な諸計算(海



第2図 海洋資料センター業務系統図。

水密度・力学深度偏差・標準深度への内挿等)も電算機によって行われる。これらの作業をデータの標準化処理という。更にこれらは航海別、海域別にテープにファイルしてデータベースとして永久的に貯蔵される。現在標準化処理済みのデータは各層観測で約18万測点で、この中には国内のもの以外に黒潮共同調査や、米国 NODC から受領した約8万測点の太平洋域の外国資料が含まれている。GEK 資料は約8万点に達する。

海洋汚染資料は未だ国際的なコードやフォーマットが未定である。但し油汚染についてのみは、国際的油污染パイロットプロジェクトに対応して、国際的なフォームで標準化処理が行われつつある。更に最近国際的フォーマットが決定された海底地質データは、近く処理実施する予定である。他の項目については今すぐ標準化処理するには至っていない。

ii) 統計処理

海域毎即ち緯経度のメッシュ毎にファイルされたテープより幾つかの基本的統計が実施されている。

a. 累年各層要素統計(全月、季節毎、月毎)

範囲: 北西太平洋。期間: 1906~1972年。メッシュ: 日本沿岸は 30', 他は 1° 柵目毎。要素: t , S , δ_t , O_2 , ΔD , 透明度。統計種目: 平均値, 標準偏差, 最高最低各10%平均値。統計深度: 0~ 海底までの標準深度。

b. 海流(GEK)統計(全月、季節毎、月毎)

範囲: 日本周辺。期間: 1953~1970年。メッシュ: 1° 30', 15' 毎。統計種目: 東分・北分の平均流速, ベクトル平均値, 最大値, 安定度(ベクトル平均/スカラー平均), コンポーネント別標準偏差, 方向別・速度別頻度。

これら統計値は要望に応じてプリントアウト可能であるが、更に図化することが行われている。各層要素統計結果(全月)は「海洋環境図-外洋篇」として当センターで編集され水路協会から出版されている。季節毎、月毎の図や海流統計結果は当所で編集中である。

3) サービス業務

海洋資料センターは国際交換にあってデータ・情報の送付・入手の窓口業務を行う他、国内一般ユーザのため

にセンターで保有する海洋情報資料の各種サービスを行っている。そのうちセンター刊行物による提供は、

i) 定期刊行物

JODC ニュース(業務案内, 紹介, 調査情報, 内外主要海洋学関係会議議事録), JODC ニュース増刊号(国内海洋調査計画一覧), CSK NEWSLETTER(黒潮共同調査情報), Data Report of CSK(CSK 各層観測結果), CSK Atlas(CSK 結果に基づくアトラス)。

ii) 非定期刊行物

海洋環境図(前述), Catalogue of Oceanographic Data, Existing Oceanographic Station Data in the South China Sea, 国際海洋資料交換便覧(三訂版), 海洋観測(各層)の資料コード指針および付表, IG OSS 海洋汚染(油)モニタリング・パイロットプロジェクト実施要領, 海洋資料センター要覧。

その他個々の要求に応じて、センター保有の総ての資料(調査情報, データ, 統計, 文献等)について、複写, プリントアウト, カード, テープ等により提供することが出来る。以上のサービスは、資料提供者または政府地方公共団体関係は極めて大量でない限り無料とし、その他に対しては極く少量の要求以外は複写, 郵送の実費が必要である。

5. むすび

当海洋資料センターは設立以来12年目を迎えたが、その規模は職員10余名で決して一般のニーズに充分応えているとは思えない。処理交換の量や種目範囲を広げることが先決である。そのためには現在に数倍する組織陣容と技術レベルの向上に努力しなければならない。一方、利用者が当センターの能力を最もよく活用するためには、センターと利用者との協力あるいは give and take が必要である。即ち利用者、特に海洋科学者が他の仲間の利用を前提とした自分の得た資料のセンターへの送付と、センターのそれらの処理後の社会還元が必要である。国が運営するセンターである限り、その最終目的は総ての利用者への最善のサービスにあることを考慮して、利用者の理解する協力が切望される。

3. 東北海区における、とくに近海浮魚資源を中心とした漁海況

佐藤 祐二(東北区水産研究所八戸支所)

1. はしがき

東北海区における漁海況研究は、戦後間もなく発足し

た東北区水産研究所の活動によって飛躍的に発展した。初代木村喜之助所長ほかの研究者によって、漁海況研究