

I 第3回海洋測器座談会

主催 水産海洋研究会

主 題 MOORING について

日 時 昭和43年2月19日(月)午後2時~5時30分

場 所 東海区水産研究所第2会議室

コンピーナー 西村 実 (水産庁漁船研究室)

話題および話題提供者

1. IGOSS (全地球海洋Station) について 淵 秀隆 (気象庁海洋部)
(現東海大学海洋学部)
2. 海洋測器のMooring について 岩佐欽司 (海上保安庁水路部)
3. 海洋向け特殊電池の現状とその将来 服部正策 (湯浅電池株式会社)
4. ブイ類の汚染ならびに被害 西村 実 (水産庁漁船研究室)
(現東海大学海洋学部)
5. 米国におけるMooring の現状 特に材料について 岩宮 浩 (鶴見精機工作所)

1 IGOSS (全地球海洋ステーション組織) について

淵 秀隆 (気象庁海洋部)

1) ま え が き

1961年12月国連総会では宇宙開発の一環として大気大循環の研究を促進させることをWMOに勧告した。これに対しWMOは世界気象監視計画WWWを国連に提案した。

他方、海洋関係では海洋資源に関し、調査研究から法的問題まで各国とも重大な関心を持っているが、ここでは省略し、上記WWWに呼応してさきごろ(1967年10月19~28日)パリーのユネスコ本部で開かれた第5回政府間海洋学委員会IOC(Intergovernmental Oceanographic Commission)において全地球海洋ステーション組織IGOSS(Integrated Global Ocean Station System)に関する決議を行なったので次に紹介してみよう。

2) 第5回政府間海洋学委員会

まず今回のIOCについては、過去4回に比べてきわめて盛大で活気があつた。参加国46カ国参加者128名、オブザーバー11名で、その他国連をはじめ国連傘下のWMO・FAOなどの各機

関あわせて23団体・33名の参加者があり、各国がいかに関心をもっているかがわかる。とくにアメリカの出席者20名(うち6名オブザーバー)、フランス12名、イタリー10名(うち1名オブザーバー)、西独8名、ソ連6名、英国6名、オランダ5名、スペイン5名で、世界の海洋国の意気込みがうかがわれ、日本から4名が出席した。今回の会議では23の事項が決議されたが、それらの大要をみる意味で各項目名を示そう。

1. IOC の活動計画
2. IOC 連絡マニュアル
3. 海洋に関する協力の今後の改善
4. 地中海における共同研究
5. 南極海の調整グループ
6. 海洋の科学的研究に関連した法的問題を取りあつかう IOC 作業グループの設置
7. ICITA地図 (International Cooperative Investigations of the Tropical Atlantic)
8. 航海図および深淺図が現在大洋をカバーしている妥当性
9. CSK (国際黒潮共同調査)における深淺測量
10. 南シナ海一部の共同地域海洋調査
11. カリブ海およびその近海の共同調査
12. UMP 計画 (Upper Mantle Project)
13. 北大西洋共同組織研究
14. 後進国計画の作成とこれの調整連絡
15. 国際熱帯大西洋共同調査
16. IOC メンバー国増加運動
17. 西アフリカ海洋科学センター
18. 相互援助およびIOC の地域活動
19. 海洋汚染
20. 全地球海洋ステーション組織
- 20A. 海洋データ交換
- 20B. テレコミュニケーション
- 20C. 海気相互作用
- 20D. 海洋における変動
- 20E. 海洋データ・ステーション
21. 黒潮およびその近海の共同調査
22. 海洋学の研修と教育
23. IOC 規則テキスト

以上でIOC活動の大要がうかがわれるが、ここでは首題にもどり、決議20について詳述する

ことにする。

3) 全地球海洋ステーション組織

研究・工学・航海・商業・漁業・予報作業などの従事者をはじめ広汎な利用者による全地球的
海洋データの要求の高まりや、海洋と大気の科学的研究を促進するためにも同様の要求の高まり
のあることを考慮し、WMOの活動、特にWWWの海洋面における活動を認め、1969年初頭
までにIGOSSの基本的計画を準備すべしとのITUの意見を認め(本計画は海洋ステーション
の地理的分布、作業組織、この組織における周波数の展開、海洋学的情報の伝達方式を含む)、
WMOとIOCのように海洋活動に関する他の国際機関との間の緊密な協力の必要を強調し、必
要に応じ合同作業グループの設置を包含しているWMOの第5回総会の決議9(Cg-V)をさら
に注目し、IOCはIGOSSのための常置作業委員会を設置することを決定する。本委員会はこ
の分野でもつとも活動している12カ国(アメリカ、ソ連、英国、西独、オランダ、ノルウェー、
フランス、日本、カナダ、デンマークの10カ国が決定され、残り2カ国は未決定)以下の国と
各種の従属グループの長および他の関係機関からのオブザーバーをもつて編成する。

本常置作業委員会に次の権限を与える。

- i) 委員会内部およびWMOその他の機関との合同で諸海域での研究および業務の計画を作成し
調整すること。
- ii) 諸要求を調整するエキスパートおよび決議20A・20B・20C・20D・20Eに詳述
の海洋データ交換、テレコミュニケーション、海気相互作用の諸グループのIOC/WMOパネ
ルの作業に対し、IOCにかわつてその責任を果たすこと。
- iii) 必要に応じ、さらに専門家パネルの設定をはかること。
WMOおよび他の機関に対し、前述作業委員会に協力を懇請する。

4) 海洋データ交換

海洋データ交換作業グループ第3回会議の報告を受理し、標準型式に関する特別グループの勧
告を多とし、第7回ビューローおよび諮問理事会で承認された国際海洋データ交換用マニュアル
改訂第2報に対する作業グループの努力を賞讃し、またとくにこれらの事項に対しカナダの海洋
資料センターの果たされた援助を感謝する。

下記事項を加えてこの作業グループの関連事項を改訂する。

- a) "International Ocean Affairs"の報告第8章に勧告され、また1967年
9月へグでの作業グループの総会勧告(勧告IX)で再認識されたとおり、全国際海洋データ
交換組織を検討再評価すること。
- b) データ入力、保管、訂正、再配布、交換に対する自動操作技術の使用に対して標準型式に導
く現在の作業を継続し促進すること。ただしかかる自動化に伴う多大な経済の関連のある点を
考慮すること。

c) 地質学的、地球物理学的、生物学的、海気相互作用データおよび連続記録用センサーからのデータを国際海洋データ交換組織に組み入れるための方法の開発をつづけること。

本作業グループは各国や地域データセンターおよび IGOSS にいろいろな点で関連のある作業委員会のグループとの間に緊密な協力を確立し、維持すること。WMO・FAO および他の関係機関に本作業グループの会議にオブザーバーを送るよう勧奨する。

5) テレコミュニケーション

テレコミュニケーション作業グループ議長からその職務完了の旨口頭報告を受領し、「海洋データ伝送電波の周波数」報告の内容に注目し、本作業グループの5カ年の努力を謝し、解散を決定する。

海上モバイルサービスに関する1967年ジュネーブにおけるITU世界無線通信主管庁会議 WARC (World Administrative Radio Conference) が海洋に関するデータ伝送の電波周波数の割当てを決定したことを謝辞をもつて注目し、1) 割当て周波数の有効利用のための指導要項、技術基準および計画を急速に設定する必要性のあること。2) 上記の電波会議に応じて IOC と WMO との協力で本活動をすすめることが必要であることを考慮し、IOC ビュローに托して至急 WMO と交渉し、IOC/WMO の合同専門家グループを設置し、次の諸事項にあたらせる。

- a) 本合同専門家グループは6名以下の専門家をもつて構成し、臨時的特定問題について追加専門家を召集することができる。
- b) 本IOC/WMO 合同グループは、国際無線周波数登録委員会 IFRB (International Frequency Regulation Bureau) および ITU 行政部と適当に相談し、関係 ITU メンバー国の現在および将来の要求に合致するよう周波数割当てを行ない、かかる組織に対して WARC の作った規定内で、全世界組織で海洋データの収集するステーションに利用せしめることをはかる。
- c) IOC/WMO グループは海洋に関連したデータに対する要求の変化にてらして、かかる計画の流れを保持するため IFRB と相談してその責任をとる。
- d) 本IOC/WMO 合同グループは、できるなら1968年のはじめに IFRB と会合し、半恒久的基礎のもとに、1969年初頭までに周波数割当て計画を用意するため、必要ならしばしば会合を続けるべきである。
- e) 合同IOC/WMO 専門家グループの関係事項は、海洋に関連したデータの収集におけるステーションでの周波数の調整された使用に対する計画を樹立する目的のため、1967年ジュネーブの WARC の決議 (No. MAR 20) に定義されている。

IOC は本グループに作業委員会および IGOSS の種々の点で関連する他のグループと緊密に協力するよう提案し、WMO に上の提案を了とし、専門家の合同グループに対し事務局サービスの実質的な分担を用意するよう懇請する。

6) 海気相互作用

海気相互作用の第1回会合の報告を考慮したし、海気相互作用の研究の問題に数多くの国際団体が興味をよせていることを認め、作業グループの報告を受領し、本グループの解散を決定する。

IOC ビューローに WMO と交渉して、本研究に活発に従事している12カ国以下のメンバーの代表からなる海気相互作用グループ設置の権限をあたえ、次の線にそつた取扱事項を WMO に相談してつくる。

- i) 合同活動の政府間プログラムに適合するかを確めるため、海気相互作用の科学研究に対する提案を審査する。
- ii) 方法および測器の標準化の問題を含め、かかるプログラムの開発に含まれる作業上の問題を考慮する。
- iii) 政府間措置で海象および気象の予報業務を強化できる道を考慮し勧告する。
- iv) 適当な政府間活動を IOC、WMO および他の国際団体に勧告する。
- v) IGOSS のいろいろな点で作業委員会の他のグループと緊密な協力を保持する。

WMO に上記提案を好意的に考慮するよう求め、本グループ会合の事務局業務の一部を引き受けるよう懇請する。

7) 海洋における変動

海洋環境の変動性と、この変動の知識が新しい海洋学の上に重要な役割を勤めることを認め、1966年5月ローマにおいて SCOR (海洋学特別委員会) が開いた海洋の変動性に関するシンポジウムの科学的結果を考慮し、SCOR、IAPSO (国際海洋科学協会)、ユネスコの援助による流れや深海潮汐の連続測定のような連続記録計使用の国際計画、ICES (国際海洋探査協議会) の物理学および化学的性質の変動に関する仕事、さらに SCOR および IABO (国際海洋生物学協会) が海洋の生物学的変動についての計画をすすめることに興味を増していることを認め、1969年には ICES がダブリンで北大西洋の変動に関するシンポジウムを計画していることを考慮し、従来の作業グループの解散を決定し、SCOR、IAPSO、IABO、ICES、UNESCO に即刻代表者の任命を求め、海洋変動の専門家グループの設立を決定。

IGOSS の一部となるよう海洋変動の監視、測定および理解に対する科学的計画の速やかな企画を現在行なわれている地域計画も考慮しながら設定させる。

本グループに作業委員会および IGOSS の種々の点で関連する他のグループと緊密に協力するよう提案する。

8) 海洋データステーション

海洋データステーション作業グループの報告を採用し、継続諸事項はこれを他の現存または将来できる作業グループからまかなわれることを信じ、本作業グループは解散さるべきことを決定過去5年以上の努力に対し、本グループの各メンバーに本委員会 (IOC) から深甚なる謝意

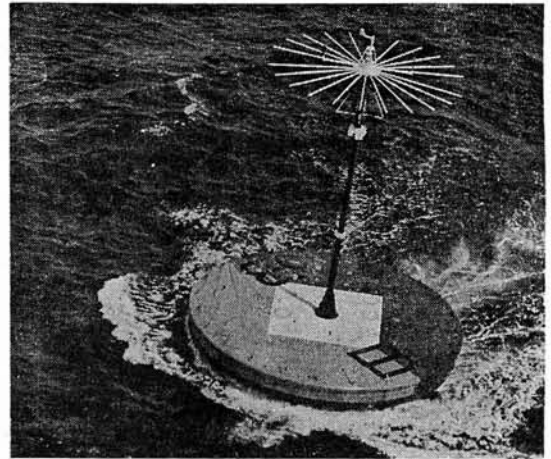
を表する。

海洋データステーションの法的問題については、本委員会（IOC）の役割が現存国内法および取締を研究し、それらの使用が直面する現存の問題や困難性をあげ、これらに打ちかつ方法を提案することにあることを考慮し、事務局になるべく早く役目を終るようビューローが設定した法律専門家グループの仕事をしてこの重要事項について本委員会が採るべき適当な手段を考慮せしめる。

さらに事務局に WMO がこのグループの作業に参加するよう懇請方を指示する。

9) ブイ・ロボットとデータ伝送

前項までで IOC が IGOS S計画を樹立した経緯がうかがわれるが、なんといつても、これには WARC で「海洋データ伝送電波の周波数（HF帯 4～22 Mc）」を決定したことは画期的な事で IOC の海洋データ・ステーション作業グループの 5 年有余にわたる涙ぐましい活動の結果にほかならない。この会議でアメリカ代表からだされたロボットブイの全地球的ネットワークは陸上に親局をかかえコール・システム的にシリーズに子局を呼びだして順次データを集める方式である。



ロボット・ブイには種々雑多のものがあり、詳細な説明は別の機会にゆずるが、その中の一つで船型をしている NOMAD

(Navy Oceanographic Meteorological Automatic Device) 型のブイで IIOE(国際インド洋調査)でベンガル湾の中央部に設置され活躍したものがある。

上図に示すものは今回の IOC 会議の時、アメリカ代表が映画で披露したモンスター・ブイで太平洋ではサンジェゴ沖、大西洋ではマイアミ沖で実験済みのものである。ブイの直径は約 4.9 フィートで、風向・風速・気圧・気温・湿度・降水量・放射量・表面・水温・塩分・海中温度などを測定し、コールに応じてデータを送ってくるもので、現在超短波と短波と両方試験中のことがあつた。

いずれにせよ将来は海洋ステーションのデータ収集は人工衛星によることと思われるが、ここ当分は短波帯でデータ収集が行なわれることになる。WWW 計画と IGOS S 計画とが相まつて、全地球的なネットワークがはられるのも夢でなく、そう速くはないであろう。