

第9回政府間海洋学委員会に出席して

寺田 一彦*

1. はしがき

政府間海洋学委員会 (Intergovernmental Oceanographic Commission-IOC) は1961年に第1回の総会が開かれてから、大体2年毎に総会が開かれ昨年11月パリのユネスコ本部で第9回の総会が加盟81カ国中67カ国の代表、WMOの関連国連機関等もいれ約260人が出席して開かれた。この委員会は初めは海洋科学の専門家が、海洋問題を国際的に討議する形で進み、「天気」の読者のように気象関係の方々には余り情報が伝わってなかったかと思う。

そこでIOCの概要を一寸のべておくこととしよう。ユネスコに海洋開発を導入したのは1952年に日本代表の発言がもとである。そこでユネスコでは1954年に東京で台風シンポジウム、翌1955年に東京で海洋物理のシンポジウムを開いた。この年国際的の海洋学諮問委員会を作る話がまとまった。他方1957年に国際学術連合(ICSU)の下の海洋研究特別委員会(SCOR)が発足、これの音頭とりでIOCの準備をすすめ、これが1960年にまとなり、1961年に第1回の総会がパリで開かれた。(このいきさつ等は詳しくは測候時報第29巻4~9号(1962)にある)。この年に米、ソが世界的に総合的の海洋調査の大風呂敷をひろげ論陣をはったが、第1回だけにどの国もどんな海洋調査がいいのか見当がつかない。ところが日本はその前からいわゆる三官庁(気象庁、水路部、水産庁)で日本周辺のsynoptic observationをしていた経験があるし、その上商船航路外での漁船の資料の重要性についてWMOの海上気象委員会(CMM)での報告(委員長、寺田)の経験もあったので、ここに日本代表の資格ででていた筆者(当時海洋気象部長)が、IOCでも外洋で操業している漁船に海洋調査を認識させ広範囲の海洋資料をとるよう努める必要があるとのべた。これに対しアメリカ水産界を牛耳っていたChapman等が大変熱をいれ、結局「世界海洋調査の為の基本綱領」(GSF)が作られるもととなった。そしてこれは数回の討議のあ

と1969年に作られたIOCの長期拡大計画(LEPOR)の基礎となり、これの先駆的のものとしてアメリカ提案の海洋開発10年計画(IDOE, 1971~80)として現在につづいているといった状況である。(この詳細は拙著:海洋開発序説(講談社)にある)。

初にのべたようにIOCは海洋面に力をいれていたもので、気象面は余り海洋学者には関心がなかった。ところが、WMOが1963年からWWWの計画にとりくみ出し、陸地の倍以上の面積をもつ海上のデータの必要性を認識し、1964年の第3回のIOCではair sea interactionの必要性を決議に出して、WMOとIOCとの関連が深くなる。そしてIOCの方でも全地球的の計画で海洋観測点を設置するという「全海域の海洋観測的計画」(IGOSS—この詳しい点は増沢博士の文によられた一測候時報(1973)にあり)を1967年の第5回のIOCで決議として採択した。

このIOCには諮問機関として学問的の面で上記SCOR、水産の面では世界食糧農業機関(FAO)の中の海洋資源研究諮問委員会(ACMRR—面白いことにはFAOにはソ連が入っていないが、水産面でソ連をぬくわけにはいけないのでこの委員会には2名ソ連からいれてある)と気象面ではWMOの海洋気象研究諮問委員会(ACOMR)および工学面では海洋資源工学委員会(ECOR—これは1971年にIOCの諮問機関にきまる。民間団体。日本にはECOR日本委員会もある)の4つが現存してIOCを側面から応援している形である。従って近年は気象面でもWMOを通し大分熱心に海洋に関係を持ち出したというのが実情である。

2. GARP (地球大気開発計画)

GARPは1966年にICSUの傘下で開かれたジュネーブの会合でその大綱がきまり、日本からは山本義一氏が参画し、その年の5月山本氏を委員長とする小委員会が日本でも発足している。このGARPの件は天気はその年から度々出ているのでバックナンバーをひもとけばいろいろ詳しい事がわかるので、ここではそういう点は省略し、IOCの側からの点を附言しておこう。

* K. Terada, 新日鉄(株)相模原技術センター

IOC でこの問題に取組んだのは第6回の1969年からで、ここでは長期拡大計画 (LEPOR) 中の10年計画 (IDOE) を通して間接的に GARP の件がうたっており、次の1971年の第7回には VII-3 の決議で「GARP の大西洋熱帯調査 (GATE) への海洋面からの参加」という表題が採択され、加盟国にこの面で協力するよう勧奨することになった。(この総会には筆者は出なかった) GARP の初の計画では太平洋のマーシャル群島附近での実題を検討したようだが、欧米諸国から遠くはなれている関係上、大西洋の熱帯地方がえらばれ GATE の形となった。この GATE に日本の参加も呼びかけられたが、日本としては種々の事情でこれへの参加はむずかしく思えた。その代り日本は沖縄を中心とした南西諸島海域における気団変質観測計画 (AMTEX) を1970年頃から計画していた。(この詳細も天気 の第17巻 (1970) 以降に随所に見える) そこでこの VII-3 の決議には日本としてそう反応を示さなかった——一寸注意しておきたいのは IOC はユネスコ内部なので、IOC に対する問題は文部省のユネスコ国内委員会で検討し、三官庁もいれてあり、気象庁の海洋気象部や文部省の海洋研究所から担当官がでるが、やはり海洋に重点をおき、気象の面の討議が少ないという点で、どうしても IOC の気象面はそう表に立って論議されないきらいがある。この点はや検討であろう。

こうして1973年の第8回の時 (この時筆者も参加した) から GARP の件はいろいろ議題にあがった。そして6.8の議題には

Oceanographic aspects of the Global Atmospheric Research Programme (GARP)—GARP Atlantic Tropical Experiment (GATE) and First GARP Global Experiment (EGGE).

がうたわれた。その討議、資料の中に GARP の下で GATE, MONEX, POLEX のことが述べてあって AMTEX の事がないので筆者が手をあげて日本も GARP に協力しており AMTEX を計画しているのでいれるよう申入れ、この項目は追加された。そして VIII-15 の「FGGE に対する海洋問題」の決議には海洋という点から見て FGGE の時では SCOR が推薦しているように海洋学的 standard section の観測も含ませるべきだが、この点はカナダ、日本、ノルウェー等の実績を考慮しろとうたってあり、日本の海洋面の実績が高く評価されていることが示された。

3. 第9回 IOC の時の GARP

1975年10月の初めに気象庁で WMO/ICSU の Joint Organization Committee for GARP があり、たまたまこの会に出た時に筆者は AMTEX の件は IOC で余りよく知らないの、IOC に情報として出したらどうかと述べた。というのは10月22日から第9回の IOC があり、筆者もこれに出ることがきまっていたからである。そこで早速 IOC 事務局にいる大和田守君 (気象庁海洋課より出向、現在気象庁) と連絡しその原案を送った。これには上記の会の直前の9月下旬に開催された AMTEX Study Conference の Report にでていた原稿を基とし、山本委員長の見解をいれて約6頁の情報を作ったわけである。これはそのまま第1分科会の Working Paper I にのった。そして WMO/ICSU Global Atmospheric Research Programme (GARP) の決議草案を見たが、これには GARP でも特に GATE の事に力点をおいている。そこで第1分科会で、日本は国際的に多数の国をいれて AMTEX を実施したのでこの項目を追加すべきだとしゃべりまくった。成程もっともだから決議草案にこれをいれようという事で、

Recalling the actions already taken by the Commission in support of GARP and especially of the GARP Atlantic Tropical Experiment (GATE); Recalling also its action already taken in connection with the Air Mass Transformation Experiment (AMTEX) carried out in the East China sea near the Kuroshio current for a better understanding of the physical features of meteorological conditions and their interaction with the sea surface (document IOC—IX/SC. I/WP I refers) の形で決議6がきまり、加盟国は FGGE の海洋計画に国として優先的に参加するように、又赤道海域での気象資料がとれるよう努めるようにしてほしいと結んである。そして GARP を支持する意味で IOC の総合計画を作る Task Team を設立する事を承認する。そしてこの Task Team は GARP の第1次、第2次計画の件も考えて第1草案を1976年6月の理事会までに作り、この人員は12人以内で構成しろという形になった。

GARP については気象学者の山本義一君が初めから出ているが、日本の海洋学者の中では GARP を知っている人が余りいない。しかし IX-6 の決議で AMTEX の事をうち出してある関係上、この Task Team に日本から参画するのが望ましいと思われる。そこで GARP をよく知っている海洋学者は早目に名乗り出て、文部省を

通して IOC に申し出ておくといひ、もっともおそらく出張旅費は各国持ちになるので、問題がないわけではない。

この日本が出した AMTEX の項目で筆者が特に Kuroshio の文句をいれたのは、IOC では Kuroshio は特に有名で、1962年のマニラ会議で筆者が提案して以来、IOC は CSK (Cooperative Study of the Kuroshio and Adjacent Regions) として IOC の中では10年以上つづいた研究で、既に3冊もの立派な報告が出ているし、この第9回 IOC でブルン(デンマークの海洋生物学者、IOC 第1回の Chairman、1961年の日本海洋学会20周年記念に招待した。その時同年の天皇とも懇談しているがその暮にデンマークで死亡)をしのぶ記念講演で CSK のことを議題にした位であるからである。即ち IOC の人々に日本を強く印象づけることをねらったことになるわけである。

そして IOC-VII の決議は FGGE に関するものだが、題目は Drifting Buoy System during FGGE で南緯20°から65°の間に浮遊ブイを活用する事は、南方海域の資料の少ない所から、気象と海洋のデータをとるのに必要だから、上記 Task Team ではこの点も考えるようにしろと結んである。(このブイの件は IOC-VIII の時米国が実施した沢山の例が報告され、講演されたものである)。

4. 第9回 IOC の際の気象関係の決議

IOC は海洋科学の問題だけに気象に関連するものは比較的少ないが、環境に関連した海洋汚染の件は1965年の第4回位から毎回討議されている。そして汚染源の分析のため海上での雨の中の汚染源を分離する必要もあるなどの件は第8回からつづいている。

次に BATHY と TESAC 即ち BT のデータと、温度、塩分、海流のデータを WMO の Channel を通して送る件が IGOSS の中にとりいれられ決議26で採択された。この件は前回の時にも検討されたが、要するに観測船でとったデータを WMO の CODE に従って、海岸局を通して各国の気象庁に送り、それを WMO の世界的通信回線にのせようという案である。ここで筆者はこの方式はいいとしても BT 等の観測点分布を見ると、先進国周辺海域に片よって世界的に不平等になっている。WMO では船のデータについて“sparse area”からデータを集めるよう努力してある程度成功している。だから IGOSS の場合も“sparse area”に相当した海域から余分に BT 等をとるようにすべきだと発言し、この記事は summary report に載っている。思うに IOC

に出ている人は、WMO のことは殆んど知らず WMO のやり方を知らないでしゃべっている人が多いのに気がついた。こういう IGOSS の問題は IOC/WMO Joint Planning Group for IGOSS (IPLAN) の中で両国連機関で討議しているものである(この解説は筆者が日本の ECOR 国際資料 No. 13, 44~102 (図含む)に出したので、これを参照されたい)ので、担当者は十分承知しているわけだが、IOC に出た代表は、特に今回は技術者でなく外交官的人が多いので、技術面は上すべりの点が多く見られた。

次に決議28は表題は「海洋データと情報処理」という点だが WMO とも関連のある波浪データの事があり、機械で測定した波浪データは ECOR が勧告した新方式によれとある。しかししらべて見るとこの新方式はまだ本式のものとなっていないことがわかった。又ここには IOC/WMO の合同の air/sea interaction data の作業委員会のことがあり、この方式を FGGE や MONEX のような計画でも考慮しろと出ていて、気象との関連が浅くないことがわかる。

そして決議40では“WMO technical conference on application of marine meteorology to the high seas and coastal zone development”の題目の下で、WMO が上記の技術会議を開くことをきめたので、IOC 側でも IGOSS, BATHY 等の点でこの会議に参加するのは極めて有益であるから IOC 加盟国はなるべくこの会議に出るようにしろと結んであり、IOC と WMO とが次第に密接になって来たことを示している。(この会議は本年11月ベルーのリマで開かれる予定)

5. 結び

以上で大雑把に第9回 IOC の中で気象に関連のありそうな点を摘記したが、この他随所に WMO 等と協調して云々という表現が見られる。この第9回で気づいた事は、開発途上国の発言が特に強くかつまとまっている事である。彼等は技術的にはまだ極めて幼稚である。例えばアメリカの援助で BT をいくつもらって有難いなどといっている。BT は御承知のように bathy thermometer で海洋調査の基本器材であるので、こういう国の海洋面の学術程度がよくわかる。

ところが海洋面では前回の1973年とはちがって、1974年と75年とでカラカス及びジュネーブでの海洋法が討議され、領海12海里、排他的経済水域200海里、深海資源の人類共有案等がでてから、発展途上国は1国1票の原則で数をたのんでしきりに発言する。IOC のように科

学問題討議の際でも、our seventy seven countries はなどと、互い手を組んで、我々に訓練、教育及相互援助 (TEMA) の点で先進国はもっと手をさしのべろという。それで IOC に出て来た発展途上国の代表は、科学者 (こういう国にはいてもせいぜい水産の方の若干名だが) ではなく、外交官とか政府の首脳で科学に素人ばか

りなので、IOC とか WMO とかのように海洋とか気象の点を討議する基礎はやはり先進国ですすめる必要がある。こんな点で天気の話者のように、日本という先進国の若い人はそれぞれの分野で精進されることを望むものである。

〓〓〓 支部だより 〓〓〓

北海道支部研究発表会の報告

昭和50年度第2回支部研究発表会を下記のプログラムにより実施しましたので報告します。

日時：昭和51年3月15日(月)(10時00分～15時00分)

会場：北海道大学理学部 3号館(地球物理)401号室
午前の部 座長 三宅賛(札幌)

1. 寒気の流出時の Cloud pattern と総観場について
：足立俊三・孫野長治(北大 理学部)
2. AMTEX '75 の寒気の流出と Cloud pattern
：足立俊三・孫野長治・播磨屋敏生(北大理)
3. 積雲の回転運動(Ⅱ)
：穂積邦彦・孫野長治(北大 理学部)
4. 煙のゆらぎを風のスペクトルで表現するための簡単な仮定について：石崎健二(北大 工学部)
5. 1974年サロマ湖流氷災害時の気象について：
山本 晃(札幌)

6. 電線着雪と低気圧ルートについて：
斎藤邦彦(北電技研)

午後の部 座長 播磨屋敏生(北大理)

7. 凍結水滴の結晶主軸の方向性について
(単結晶氷で凍結させた場合)：
上田 博・菊地勝弘(北大 理学部)
8. 降雪に伴う大気中のイオン・エアロゾルの挙動について：織笠桂太郎(室蘭工大)
9. 融点氷の三叉粒界における水の流動：
東海林明雄(北教育大釧路)
10. 大気オゾンの長期変動：関口理郎(札幌技)
11. 気象雑音と天気の関係について：
浅利英吉(東海大 工学部)
12. 沿海州の地形の影響で発生する雲列による大雪：
元木敏博・村松照男(札幌)