

環境調査として1) 水産海洋的要報 (North sea) の次に、地中海水産海洋学の図集作成。2) 漁業者用チャート及び総観資料活用。3) 漁業者向海洋学気象学書編集等の問題がとりあげられた。

食糧と農業現況 (S O F A) の特別章：水産に1967年 海洋漁業資源管理の1章を加える。

ユネスコの南太平洋海洋学才1回セミナーは(リマ、ペルー国 1964年11-12月)、ラテンアメリカ諸国及び米国参加して行なわれた。

1966/67年度にユネスコ「熱帯潟湖(ラグーン)の世界シンポジウム (IBP, FAO 共催)」が行なわれる予定で魚類生産に重要で海洋沿岸帯生産力に関係する問題が付議される。

国際インド用調査はインド洋周辺諸国人類食糧動物蛋白必要の増大を認め、もしインド洋水産資源が合理的に開発された場合、資源維持の基礎に立つて必要充足に実質的貢献できる能力に気付いた。IPFCは水産業を発達させて、環境の時間的变化からと、これら漁業の合理的計画に漁業圧力の増大から起る、魚類の利用度とその数量多寡の季節的、輪廻的变化度を各国政府の計算に入り得られよう。というのはローカルな魚の数量多寡と利用度は遠方に起り局地では検知できないからである。

(宇田道隆)

15 沿岸水と外洋水の交換—環境との関連性を中心として—

日本海洋学会春季大会においてシンポジウム(沿岸海洋研究部会と本会共催、昭和40年4月10日9:30-17:00時 東海区水産研究所 コンビナー佐々木忠義博士)が開かれたので水産海洋関係を概報する。

(1) 南日俊夫(気象研)：コロンビア河水の太平洋への拡散、(討論者井上栄一 農技研)

井上(栄一)の理論を適用、最大ウズの大きさ(5×10^6 cm)、寿命(9×10^5 秒) 拡散係数 10^7 $\text{cm}^2/\text{sec}^{-1}$ を算出。河口の連続固定湧源から拡散で、夏は南西方向に、冬は北へ。岸から離れると流速変り、エネルギー変ることを入れた取扱、ラグランジェ相関とオイラー相関の差、エントレインメント効果等の討論があつた。

(2) 山路勇(科学博物館)：プランクトン群集分布構造より推定した内湾水の動き(討論者：広大理、弘田礼一郎)

内湾性の強さにより群集型をA、B、C、D、Eに分類、宮津湾、児島湾、伊万里湾、東京湾、田辺湾、ナポリ湾を例に説明あり。水温、塩分、水色、透明度、流動分布と対比した。内湾中のバイオマスと海水流動(外用水流入等)を問題点とした。弘田礼一郎は瀬戸内海備讃

瀬戸プランクトン季節変化の調査結果をのべ、塩分、 O_2 、流動の関係をのべた。遠藤沢郎(廣大)は1週間以内で植物プランクトンの種類組成が一変すること。定点観測で2~3時間で半分変ることもあることをのべ、佐藤忠勇(的矢湾研)は「台風で一変の大変化が起る。植物プランクトンは1~2週間で変るので指標としては動物プランクトンの方がよい。従来の研究は量的にやつてない。真珠養殖場は最近イカダがふえて密植のため生産量1/3位に減つた」と興味ある経験を語つた。

山路はこれに答え、冬夏の海況と対応プランクトンインディケーターと量的変化を報告。平野敏行(東海区水研)が群集出現と水塊入れ代りの関係を質問、混合適水発生が大きい原因かとのべた。辻田時美(東北水研)は種の特性適応性、水塊の漏れるリーケイジ、種のピオチック・ポテンシャルの3つを考えたいとのべた。松平近義(東北大)は「流れを実測するとよい。鉄板の流れと O_2 の関係をを用いる新方法を紹介する」と説明した。

国司秀昭(京大)は、田辺湾潮境0.5~1℃の水温差あり、水の流動と湾内外の水の分布が問題とした。森田良美(東水大)は、ナポリ湾では塩分高いが、湾内外生物相の差異は微量成分(金属、アルミニウム、チタン、有機化合物、ビタミン等)の差によるものと思うとのべた。

- (3) 田村静夫(千葉内湾水域):東京湾の海況変化がノリ、貝類養殖事業、その他生物に及ぼす影響について、湾奥1~2Km干潟の400~500m、水深0.5~1m深ノリヒビ養殖場でその沖にアサリ、ハマグリ養殖場、さらにその沖にモガイの養殖場がある。42漁協組合中11組合が埋立補償で30%位消滅した。潮流速10~8cm/s(小シオ)、15~20cm/s(大シオ)。ヒトデ大発生昭和28年にあつた当時から流況多少変つた。今湾内33点(縦断14点)を1、3、5、7、9、11月観測(鉛直)。沿岸定点も千葉地見、木更津沖でノリ研究会実施。収量よい年(昭35)12~13億枚生産。

討論者宇田道隆(東水大) 外洋水流入、

急潮的変動とそのメカニズム、冬夏の差、汚濁水の影響などについてのべた。

上野福三(三重県立大) アサクサノリからスサビノリに代つたのは環境に対する適応性強いため。田村 昭和28年以降スサビノリに代りつゝある。以前種場アサクサノリが、環境(自然)変化で「タネ傷み」アサクサノリがやられ、スサビノリが残つて昔とちがつて来た。

松平近義(東北大) 松川浦は栄養塩ストック湾奥に停滞、これを拡散さすのは流れて利用可能なのは湾口。貧栄養でも渦動によつて水動きノリよく育つ。毒性ある工場排水も栄養塩と共に流れて拡散され、被害を少くし防ぐ作用する。

斉藤泰一(東水大) 昭和38年ノリ減産は海況、密植の影響、汚水、生産意欲減退が考えられるが? 田村 工場排水の影響が大きいはずの浦安、千葉が少いはずの南部より良い作柄だつた点から外洋水流入の要因がオ一。

密植はあるが、この被害はオ2、オ3。生産意欲は特に落ちていない。平野敏行(東水研)

昭38年冬の異常冷水の影響を注意し、佐々木忠義(東水大)日照、光の全エネルギーの重要を説く。服部茂昌(東水研)9、10月タネ付けの才1回才2回大潮前後が大せつで、赤グサレで9月早く入れたもの残らぬ。10月入れたもの残り3:7か4:6の割合となる。田村最近相関逆だが水温高い沖の暖潮がはいつて来るためか? 芽イタミ10月頃、11月頃よく起る。辻田時美(東北水研)有明海、三陸沿岸の方でも昭和38年外洋水の流入が強く見られた。何故どうして流入するか? 一種のカスケーディングによるか? 速水頌一郎(京大)松川浦、仙台湾共にカスケーディングともいえない。重要漁場について流入メカニズムを調べることが必要となる。坂本市太郎(三重県立大)干出時間、日照、ノリ栄養収支、人工都市排水(栄養塩の多少)が問題。内湾では砂浜減少で潮汐の水位高く潮流の出入で外洋水侵入強くなり有機栄養と無機栄養塩収支に問題がある。

山路勇(科博)ハマグリ、アサリ、干潮線でも3m線地帯〜波うちぎわの砂場に棲むが、砂場が泥化した為産量が減つた。菅原兼男(千葉内湾水試)干潮時干出する砂地で多少泥の場がよい。赤潮しばしば起り、何年間には大被害が起る。

- (4) 渡辺信男(東海大):沿岸微細海況の一例、清水港付近中心三保近海海況、昭38年7月、39年7、12月、40年3月観測成果をのべ清水湾沖合下層水の流入潜入のため意外に水綺麗で、締切ると浄化に影響すること、夏大へん冷たい水で魚の斃死がみられたことなどのべた。続いて討論者菱田耕造(気象研)気象の影響(風波、ウネリ)や海況(塩分を電気水質計で測定)を観測塔の経験に基き計り、沿岸観測計画をもつと合理的に能率化するよう統合を希望し、プランクトンの場合、沿岸水、沖合水の定義を如何にするかが問題とした。
- (5) 松平近義(東北大)問題点の提供として環境から生物へのエネルギー流を、生産の分化発達、再編成でエネルギー効率を高める。太陽ふく射、風、潮汐、海流、潮流、河川流、波浪のエネルギーで沖合漁業では水産海洋研究。海岸土木で防災はよいがエネルギーを止め過ぎると水産利用効率落ちるから、水産土木で効率を高めること。カキ、ノリ増殖に熱交流大切。海洋エネルギー開発し化学物質利用、プランクトン利用、水圧利用を考えること。坂本市太郎(三重県立大)流速に応ずる海底の活動・タービュレンヌが大切。上野福三海水の動きと生物種毎に物質エサのとり入れ吸収効率、生長の関係みること。松平底質も栄養給源として大切。風車で吹き上げること。等につき提議討論が行われた。

(文責・宇田道隆)