

問題はすべて産業の協和が前提である。水域を水産が利用するのも、水域が水産業者の私有地であるわけではなく、なにが、水産にとつての容認し得ない条件であるのかを考えなければならない。そのように考えても、養殖場は、水産にとつての必須の地域と考えてよいことが多い。若し養殖適地であれば、むざむざと、工場排水により荒廃におちいらせる必要はなく、むしろ工場排水を被害の及ばぬ別の所に持つていつてほしいことになる。(排水口の位置を変えさせることは重要な汚濁対策の一つである。)さて、そこで、前に述べたように、水域に、排水なり、河川水が、どの位の濃度で来ているかを知ることは不可能ではない。その上で、有害な濃度の排水が来たかどうかを考えることが必要になる。

廃水の有害濃度は生物試験によつて得られている。生物試験の多くは魚類を対象に行なわれ、魚類については多くの資料がある。魚類と同じように、甲殻類、貝類、藻類の生物試験も行なわれ、その抵抗力の比較も行なわれているが、生物による抵抗力の差が、幾らかあるとしても重大な差異はないのかもしれない。しかし、例外的には、例えば、殺虫剤などの農薬が、特定の生物に毒性を発揮し、甲殻類などが、魚類よりも極端な低濃度で影響をうけるということがある。生物試験には一つの考え方がある。まづ魚類による48hr TL_m値を求める。(48時間に供試生物の半数が死ぬ濃度)その濃度の $\frac{1}{10}$ が大体生物にとつて安全な濃度としているわけである。生物試験は致死量の検討を更に深めて、病理組織学的な検討や、細胞化学的、血液学的な検討が行なわれ、或いは長期飼育による生長度の比較なども行なわれているが、一応48hr TL_m × 0.1にその限界濃度を求め、従つて、魚類の生物試験の中、比較的弱い魚、すなわち、最低のTL_m値を示す魚についての48hr TL_m × 0.1が水産用水の水質基準とされている。このような水質基準値と、のりの影響濃度に差異があるかどうかであるが、少なくともその取扱で悪いという結果はなさそうである。

以上述べてきたことを整理して云うならば、のりが、油の被害、癌腫病などの明らかな汚水の影響を受けた場合は別とし、芽いたみとか、くされなどが起つたときには、それが果して排水の影響であるかどうかは疑問であろう。しかし、若し排水が影響したのであれば、それだけの条件があるはずであろう。すなわち、排水が問題になるような濃度で、その水域に来ることが考えられるかどうか検討する必要がある。排水に原因があると推定されるなら、その責任を追求すべきであるが若し排水がその原因と考えられなければ、環境要因などを充分に研究し損害の原因を究明することが、のり漁業を発展させる土台になるものであろう。

3 海況、気象とのり増殖との関係

門田 定美 (日本大学農学部)

筆者は1956年12月より1957年12月までの1年に亘つて東京湾の継続縦断観測を行なつた。この調査に基づき、東京湾の海況、気象とのり増殖との関係について2、3述べてみたい。先ず東京湾の海況変化の最も著しい場所を水温および塩分の測定結果から推定すると、水温に付

いては富津崎沖が最も変化の大きい所と見做すことが出来（勿論このような時には塩分も急変する）。また塩分については東京湾に流入する河川の河口附近より川崎沖位までが特に変化の著しい範囲と見ることができる。

富津崎沖にみられる急変は所謂東京湾にみられる急潮であつて、例えば1957年2月の観測によると潮境の前後での水温差は実に 7.4°C であり、塩分差は 82.3% であつた。

一方川崎沖以北では河川水の流入の為、海況変化は当然顕著であるが、1957年6月の観測では河口より川崎沖までの範囲で水温差最大は 6.3°C が観測され、また塩分量においてもその差が 81.2% 以上に及ぶことがしばしば観測された。

次にのり養殖場附近の海況変化について筆者は1962年5月～8月にかけて千葉県稲毛沿岸の一般海況調査を行なつた。

いま多くの観測地点中より水深 8.6 m の一観測地点を代表として選び、この附近における海況の概略を紹介したい。

観測は5月12日であるが、水温は表面から 5 m 層にかけてかなり顕著な水温躍層がみられた（表面 -19.2°C 、 $7\text{ m}-14.9^{\circ}\text{C}$ ）。その他の理化学的条件も又水温成層に平行して変化し、塩素量は躍層下で急増し（表面 -17.37% 、 $7\text{ m}-18.47\%$ ）、酸素量又躍層下で激減（表面 $-0.02^{\circ}\text{C}/\text{l}$ 、 $7\text{ m}-0.54^{\circ}\text{C}/\text{l}$ ）、B.O.D. また躍層下で急減した（表面 $-2.50^{\circ}\text{C}/\text{l}$ 、 $7\text{ m}-0.0^{\circ}\text{C}/\text{l}$ ）。

要するにこの観測地点附近は海水の汚染著しく、底泥は黒色で硫化水素臭を放ち、酸素量は極めて少なく（底層は殆んど0）、pH又表層で 8.8 、 7 m で 7.8 という異常を示した。

なお沿岸水の濁りについて興味あることは、当地先での透明度が極く沿岸近くで高く、沖合で低かつたことである。しかも当期は多数の潮干狩客の為に海岸が発掘されるので、満潮時には海岸一帯が著しく混濁する。しかるにその混濁は大抵 $3\sim 4$ 時間後に回復した。筆者はこの現象が貝の浄化によるのではないかとの考えから、これを室内実験的に研究した。その結果極く沿岸近くでの海水が著しく透明であるのは貝による浄化であることが分かつた。この事実は沿岸近くでの濁りの問題として興味あることと思う。

4 討 論 内 容

宇田：沿岸養殖に関係の深い沿岸海洋学がすすんでいるので、それに深く突つこんですこしても沿岸漁業のために貢献したい。ここには各分野の先生方があつまつておられるので、各自の研究したものを自分だけのものではなくみんなのものにしていただきたい。大いに核心にふれたことをどんどん発表されるよう希望します。

片田：のりが成長するには光と水温と海水の成分、この3つが原因をなしている。のりを実験室で育てると $25\sim 6$ 度でも育つが海ではそのような温度になるとクサツてしまう。これは水温以外の他の要因がまずいからで、この点について実験室でのりを育てておられる須藤先生にお話