

角 高
田 杉
富 新
男 弥

調査の結果

(1) 赤潮の発生状況

大規模な発生をみた六十年と比較して、六十年では、その範囲が狭く期間も短かつたようです。

九月二日頃から、歷舟川河口付近を中心に、大樹港の南沿岸域にかけて、茶褐色の水色変化が認められ、十四日まで続きました。一方、大津沖でも十一日以降に赤潮の徴候がみられましたが、日中に水色が変化し、夕方には消失するという現象が、断続的に数日間観られました。しかし、両地先とも十六日以降には消滅しています(図1参照)。

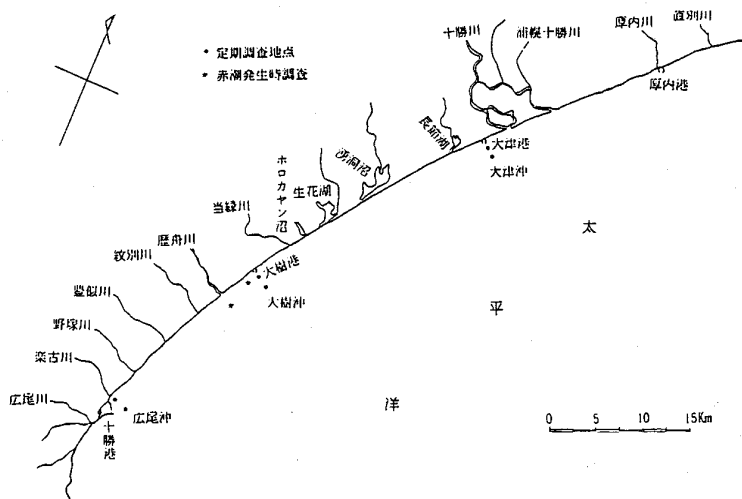


圖1 調查地点

(2) 赤潮発生前後の気象と海況
前年と同じように、赤潮の発生は、降水量との関係が深いようです。八月二十日から九月三十日までの、歷舟川の流量と大樹の降水量の経過を図2に示しましたが、降雨の翌日に増水のピークに達する傾向は、十勝川と同じですが、それは長く続かず、翌々日には急減し始めているのが分かります。

次に気温について大津・広尾の資料からみますと、豪雨のあった九月四日以後は、下旬まで平年以下の低温の日が多く、とくに赤潮の発生が確認された十二日以降の一週間は、連日平年を下まわっておりましたが、変動（温度差）が小さかったようです。

また波浪の状況を、大津沖の資料からみましても、赤潮発生時を中心に比較的風が弱く、海上は静穏な状態が続いておりました。このように、九月十一日から十七日まででは晴天で、日照時間の長い日が続き、表面水温は十七・十九℃台で推移しておりました。塩分も河川水の影響で、表面水では低く、赤潮の顕著だった大樹港沖では二六・七%でした。

(3) 赤潮原因種とその分布密度
六十一年の場合には、六十年と同様に、浜大樹地先で顕著な赤潮発生があつた訳ですが、その原因種が換わつており

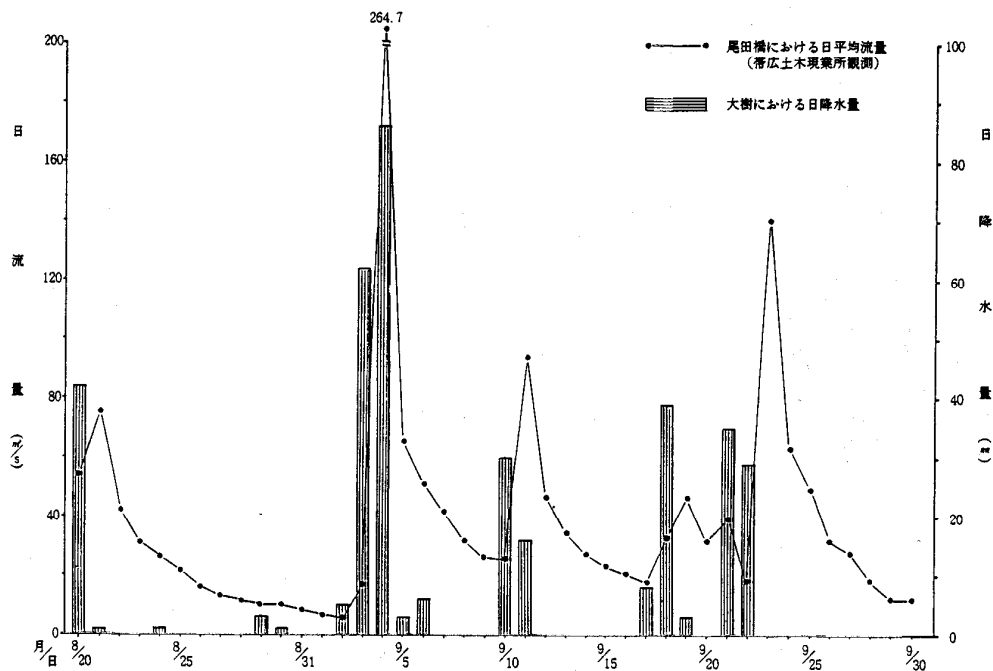


図 2 歴舟川の流量と降水量（昭和 61 年）

ました。六十年の場合
は、渦鞭毛藻のギムノ
ディニウム（図 3-①）
を主体とし、プロケ
ントルム（図 3-③、
④）も混った赤潮でし
たが、六十一年は、ラ
フィド藻のヘテロシゲ
マ・アカシオ（図 3-
②）が主体で、その密
度は一ミリリットルの
海水中に約二千細胞含
まれておりました。こ
の藻は、瀬戸内海の養
殖ハマチに被害を与え
ている、シャットネラ
（今までホルネリアと
も称していた）と同じ
緑色鞭毛藻の仲間で、
もっと濃密に発生すれ
ば、魚貝類に被害を与
えることが憂慮される
ものです。

条件が整って、大増殖したものと考えられま
す。

なお、大津沖の赤潮は、採水調査した時期
がずれたためか全般に低濃度で、プロケ
ントルム・ミカンスが、他の種よりもやや多く
含まれていたという程度でした。この藻は、
調査期間中に比較的出现頻度が高く、赤潮発
生期には、最高で一リットル当たり十四万細
胞分布しておりましたが、単一種の赤潮形成
とまでは至らなかったようです。

ところで、六十年の主役、ギムノディニウ
ムはどうだったかと言いますと、最高密度が
海水一リットル当たり九六〇細胞で、これも
また赤潮を形成するまで増殖しませんでした。

(4) 赤潮発生の予測

六十一年の赤潮発生は、前述のように、ヘ
テロシグマが濃密に分布したことに因ります
が、その発生場所周辺では、プロケントル
ムの含まれる率が高く、この時期になると、
これらの種（藻）にとっては、条件さえ揃え
ば大増殖する可能性を秘めていたものと考え
られます。では、この赤潮の発生する条件と
は何か、となりますが、水温と塩分の分布
状態と、プランクトンの出現状況から考察し
ますと、十六～十九℃、二十二～三十一%、
つまり高温、低塩分水域にみられています。
とくに、ヘテロシグマの大増殖したところは、
十八℃、二十六～二十七%と比較的狭い温度・
塩分の水域で形成されたことが分かりました。

また赤潮種と併行して出現する種をみますと、プロロケントルム属やギムノディニウムが増殖傾向をたどり、ディノフィシス属のある藻が、量的に少ないが、赤潮発生時には急増していることも分かりました。

昭和六十二年度の調査

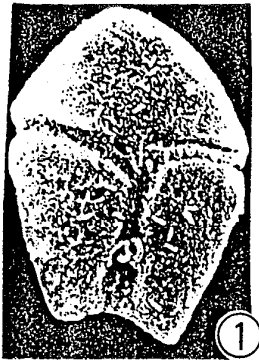
(1) 道が実施する調査

海域での調査体制、時期、定点、方法等は、前年度と同じ内容で、本年七月下旬から開始していますが、十月上旬までの間に六回実施します。このほか七月から明年一月までの間

に数回ですが、十勝川水系と関係湖沼の水質と下水処理場やし尿処理場、でんぶん工場等、考えられる発生源について、十勝支庁や公害防止研究所が調査を実施します。

(2) 道が民間調査機関に委託する調査

この委託調査は、六十年度から始められました。その調査結果については、既に関係方面に報告されており、詳しいことは省いて要約しますと、十勝沿岸の海底土中に、赤潮原因種のシスト（休眠胞子）が含まれているのではないかとという課題を重点に調べた



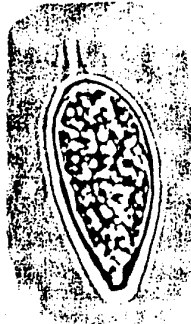
Gymnodinium
sanguineum



Heterosigma
akashiwo



Prorocentrum micans



P. triestinum

図3 赤潮原因種（赤潮生物シートより引用）

訳ですが、七月から十二月まで採集した試料から分離したものは、湧洞沼などや大津前面海域において遊泳細胞の型でごく僅かみられたとしています。湧洞沼をはじめ、長節沼や生花苗沼には僅かであるが海水が入っている、シストの「タネ場」としてチェックする必要がありますのではないかと考えられています。

前年度の調査結果から発展させて、本年度は、九月から十一月までの間に、海域・湖沼および陸水フロント海域における赤潮原因種の季節的消長と海跡湖沼でのシスト分布状況を把握するための調査を実施します。

おわりに

この稿を認めている間に、赤潮発生の時期となりました。未だ大規模に発生したという報告はありませんが、例年十月上旬までは、要注意期です。

最近、道東各地では、魚類の海面養殖を試みているようですが、漁港内のように波浪の影響が少なく、また陸水の流入するようなところは、赤潮が発生した場合極めて危険ですから、管理に十分留意されることが肝心かと思えます。

この調査も三年目に入りましたが、年によって赤潮種が変化している現状から、今後多くの調査資料を蓄積し、発生予知手法を検討していきたいと考えております。

（増殖部 たかすぎ しんや・かくだ とみお）