

蓬田・後潟沖ホタテガイ実験 漁場付近の底質について

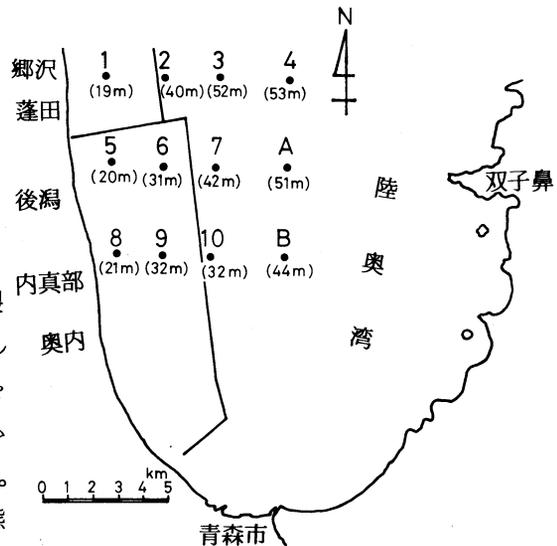
永峰 文洋

昭和54年12月に当所で実施するホタテガイ増殖基礎試験のための実験漁場が蓬田地区に設定され、ホタテガイの種苗放流による調査が継続されている。この実験漁場周辺の底質条件を把握するための調査を実施したので結果を報告する。なお、この水域では昭和52年度にも底質調査が実施されているので、この結果との対比も試みた。

調査方法

1. 調査期日 昭和55年10月30日。
2. 調査地点 第1図に示した12地点。
3. 調査項目および調査法

採泥法：エクマンバージ採泥器（20cm×20cm）により船上に採泥後注射筒（ガラス製容量100ml注射器の先端部を切り落したものを）を泥表面にあて、ピストンを固定したままシリンダーを泥中に静かに押し込み、柱状試料として採取した。これにゴム栓をして垂直に立てた状態で実験室に持ち帰り、ピストンを押し出しながら底泥表面から3cm毎に分取し、分析に供した。



第1図 調査地点図（枠は区画漁業権漁場、括弧内は水深）

全硫化物：北沢産業製ヘドロテックSによる硫化水素検知管法。

強熱減量：一定量の乾燥試料を電気マッフル炉で約650℃で2時間強熱し、再秤量し減重量を求めた。

全炭素：0.5mm以下に篩分けした乾泥についてMT-500CNコーダ（柳本産業製）により測定。

フェオフィチン：デシケータ中で乾燥し、0.5mm以下に篩分けした乾泥について分光光度法により測定。

調査結果および考察

全分析結果を付表に、表層（以下0～3cm層の意で用いる）での水平分布図を第2図に示した。以下に主として第2図により結果の概略を述べる。

1. 全硫化物（TS・単位mg H₂S/g）

全測定値のうち最大値はstn.4・3～6cm層の0.33であった。表層ではstn.3の0.28が最も高い値であった。0.2を越える値は北部湾中央部寄りのstn.3・4・Aで見られ、このうちstn.3・4では9cm層の深さまで及んでいる。沿岸部ではstn.8で0.11となっている他は0.05以下で、非常に低い値と

なっていた。

2. 強熱減量 (IL・単位%)

最大値は stn. 4・表層の 10.50 であった。10 を越える結果が得られたのはこの点のみで、湾中央部付近以外では 5% 以下であった。

3. 全炭素 (TC・単位%)

最大値は stn. 4・表層の 2.38 であった。この点では全層にわたって 2 を越えていた。湾中央部寄り以外の多くの点では 1 以下と低かった。

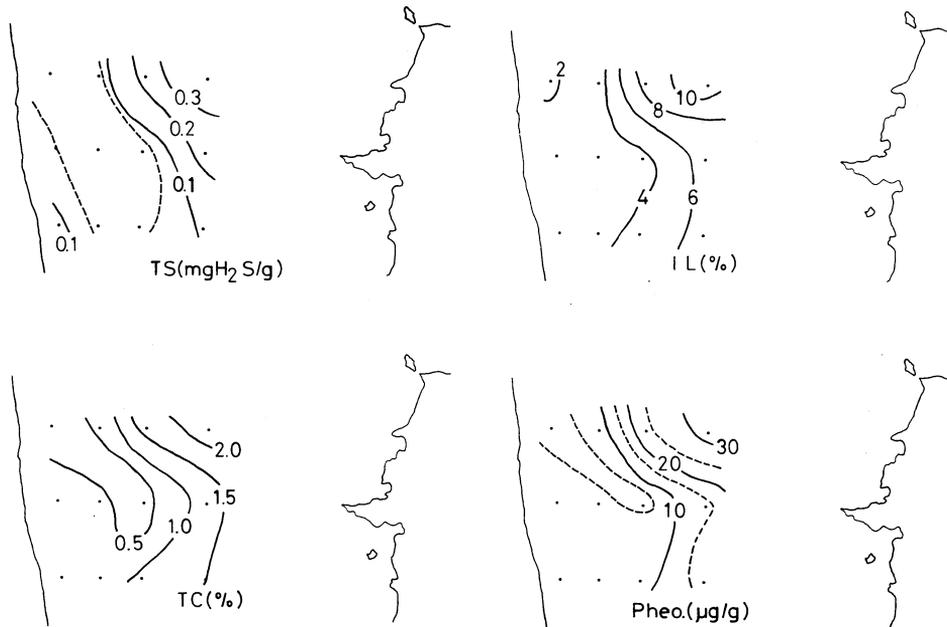
4. フェオフィチン (Pheo.・単位 $\mu\text{g}/\text{g}$)

最大値は stn. 4・表層の 32.4 であった。20 を越えたのはこの地点と stn. 3 の 2 地点のみで、stn. 4 では 6~9 cm 層まで 20 を越えていた。

5. 鉛直分布

第 3 図に 10 cm 以上の深さで試泥が採取された 4 地点の鉛直分布を示した。

IL と TC はほぼ並行して低下しており、表層と最深層との差はあまり大きくない。Pheo. は stn. A・B の両地点では IL・TC に並行して低下しているが、stn. 3・4 では表層での濃度は比較的高く、深さを増すに従って急速に低下する。最深層での Pheo. の濃度は stn. 4 でやや高いが、他の 3 地点は $8\mu\text{g}/\text{g}$ 前後であり差がない。TS は stn. 4 で 3~6 cm 層で最大となっており、最深層でも 0.15



第 2 図 水平分布図 (0~3 cm 層)

約 $H_2S/9$ と比較的高い濃度となっている。他の3地点では深さを増すにつれて急速に低下し、非常に低い値となっている。

第3図に示した以外の8地点では採取できた試料の深さも充分ではないが、数値自体も低く、明瞭な分布傾向は見られない。

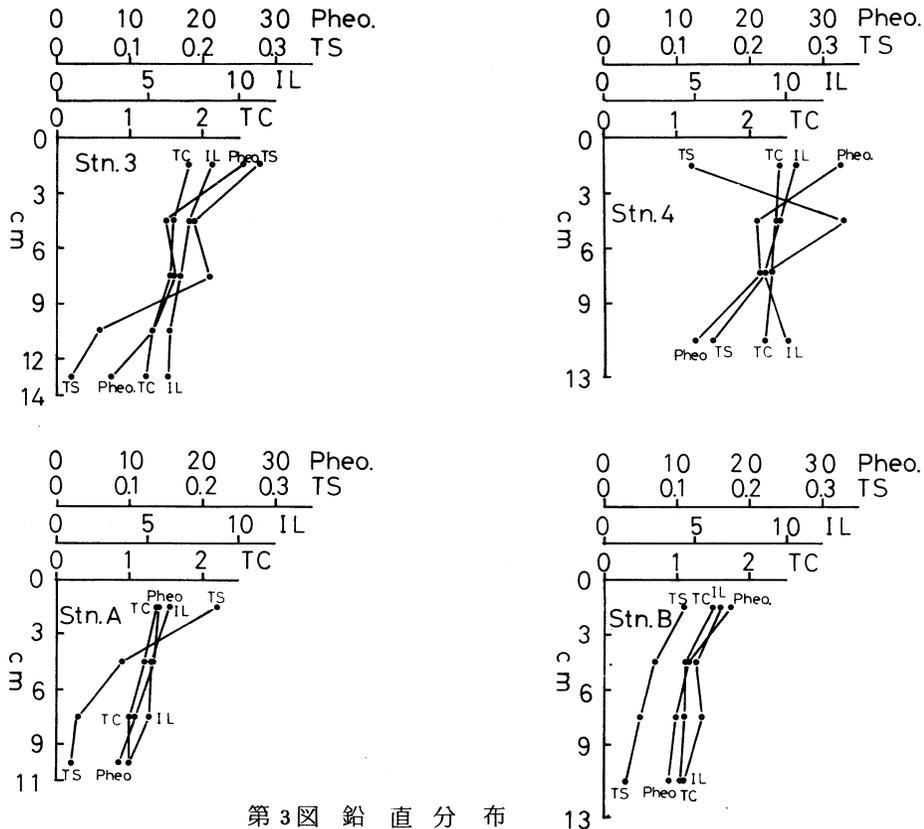
以上のように湾中央部に近づくに従って底質は急速に有機物の含有率を増し、このような有機物に富む泥分の厚さも増している。これに対して沿岸部寄りでは水平分布図からも見られるように、底質は清浄な状態で、水平的にも比較的安定した分布となっている。

6. 既往データとの比較

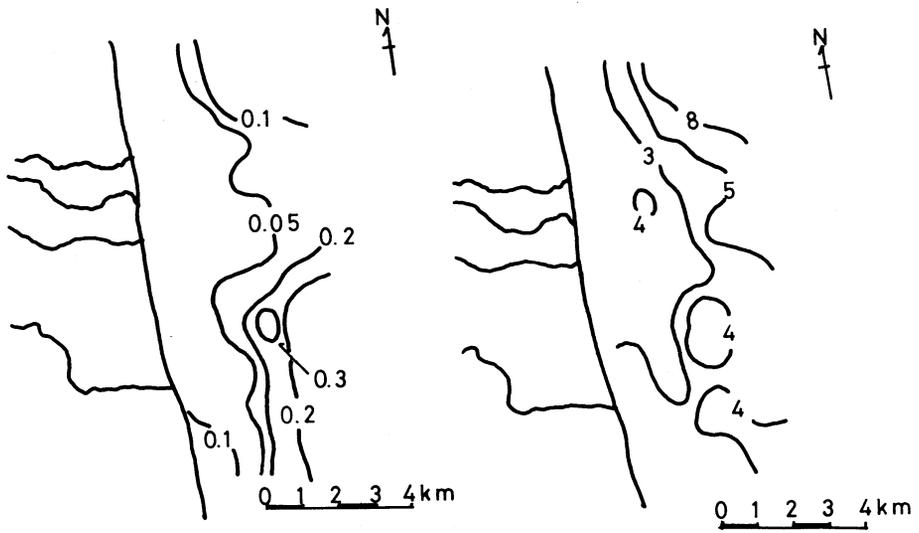
この水域は、最近では昭和52年2月9～10日に調査されている。第4図にこの結果のうち、全硫化物と強熱減量の分布図とを示した。これと第2図とを比較すれば、ほぼ同様の分布パターンをとっており、あまり大きな変化はないものと見られる。また、第5図に示すように水深との関係で見ても、著しい分布上の変化は認められない。

7. ま と め

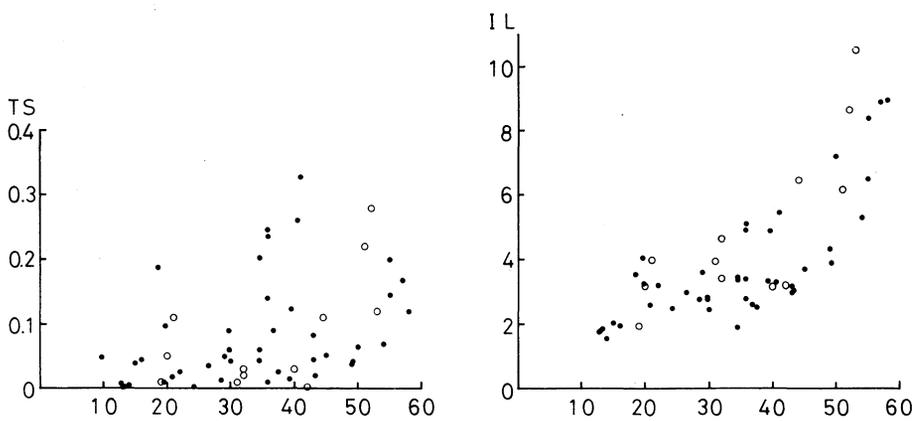
調査水域は分布から見て、湾中央部寄りで比較的軟らかで有機物分に富む stn. 3・4・A・B の水域と、それ以外の沿岸部で有機物分が少なく堅い堆積状態の水域とに分けられる。このうち湾中央部寄りの水域の結果は、全湾的な底質調査によって確かめられている湾中央部に多量に堆積している軟泥層の一部と考えられる。沿岸部の水深40m程度以浅はホタテガイの垂下養殖場として利用されているが、第5図に示したように主として海水の流れによって増養殖場の底質環境としては良好な状態に保たれ



第3図 鉛直分布



第4図 昭和52年2月の水平分布図
 左：全硫化物($\text{mg H}_2\text{S/g}$)・右：強熱減量(%)
 調査水域の水深は12.7~58m



第5図 水深(m)と全硫化物($\text{mg H}_2\text{S/g}$)・
 強熱減量(%)との関係
 ●：昭和52年2月調査 ○：今回調査

ており、養殖に起因する底質の変化も表われていないものと考えられる。

参 考 文 献

- 1) 青森県(1977)：陸奥湾海域開発調査報告書 pp. 32 - 46
- 2) 水産庁(1978)：昭和52年度漁場改良復旧基礎調査報告書 pp. 95 - 100

付表 蓬田・後潟沖底質調査結果表

| 調査地点 | 水 深 m | 採取層 cm | 含 水 量 % | 全硫化物 mg H ₂ S/g | 強熱減量 % | 全 炭 素 % | フェオフィチン μg/g |
|------|----------|-----------|------------|-------------------------------|-----------|------------|-----------------|
| 1 | 19 | 0 - 3 | 28.8 | 0.01 | 1.96 | 0.30 | 3.9 |
| | | 3 - 7 | 27.7 | 0.04 | 1.90 | 0.29 | 3.3 |
| 2 | 40 | 0 - 3 | 34.9 | 0.03 | 3.14 | 0.54 | 6.4 |
| | | 3 - 6 | 29.9 | 0.03 | 2.69 | 0.46 | 4.5 |
| | | 6 - 8.5 | 29.7 | 0.04 | 2.80 | 0.44 | 5.5 |
| 3 | 52 | 0 - 3 | 66.7 | 0.28 | 8.64 | 1.83 | 25.6 |
| | | 3 - 6 | 57.6 | 0.19 | 7.29 | 1.61 | 14.9 |
| | | 6 - 9 | 54.6 | 0.21 | 6.84 | 1.56 | 15.9 |
| | | 9 - 12 | 49.8 | 0.06 | 6.22 | 1.32 | 13.0 |
| | | 12 - 14 | 48.5 | 0.02 | 6.12 | 1.23 | 7.5 |
| 4 | 53 | 0 - 3 | 73.0 | 0.12 | 10.50 | 2.38 | 32.4 |
| | | 3 - 6 | 68.6 | 0.33 | 9.69 | 2.35 | 21.0 |
| | | 6 - 9 | 68.2 | 0.22 | 8.92 | 2.29 | 21.4 |
| | | 9 - 13 | 65.9 | 0.15 | 10.10 | 2.19 | 12.6 |
| 5 | 20 | 0 - 3 | 31.1 | 0.05 | 3.17 | 0.79 | 6.9 |
| | | 3 - 5 | 26.6 | 0.13 | 3.32 | 0.75 | 4.9 |
| 6 | 31 | 0 - 3 | 34.6 | 0.01 | 3.95 | 0.69 | 7.5 |
| | | 3 - 4.5 | 31.9 | 0.02 | 4.95 | 0.93 | 4.8 |
| 7 | 42 | 0 - 3 | 30.0 | 0.001 | 3.21 | 0.34 | 4.8 |
| | | 3 - 6 | 26.7 | 0.003 | 2.59 | 0.40 | 4.5 |
| 8 | 21 | 0 - 3 | 34.7 | 0.11 | 3.98 | 0.84 | 7.4 |
| | | 3 - 5.5 | 29.2 | 0.17 | 3.62 | 0.68 | 5.2 |
| 9 | 32 | 0 - 3 | 39.0 | 0.02 | 3.41 | 0.65 | 8.8 |
| | | 3 - 6 | 30.8 | 0.12 | 3.40 | 0.71 | 7.4 |
| | | 6 - 8.5 | 28.8 | 0.15 | 3.06 | 0.60 | 5.9 |
| 10 | 32 | 0 - 3 | 28.4 | 0.03 | 4.62 | 1.06 | 6.2 |
| A | 51 | 0 - 3 | 53.0 | 0.22 | 6.16 | 1.37 | 14.1 |
| | | 3 - 6 | 44.8 | 0.09 | 5.25 | 1.21 | 13.3 |
| | | 6 - 9 | 41.8 | 0.03 | 5.10 | 1.02 | 10.8 |
| | | 9 - 11 | 38.8 | 0.02 | 3.96 | 1.00 | 8.4 |
| B | 44 | 0 - 3 | 57.9 | 0.11 | 6.44 | 1.50 | 17.4 |
| | | 3 - 6 | 46.5 | 0.07 | 5.08 | 1.13 | 11.6 |
| | | 6 - 9 | 47.1 | 0.05 | 5.37 | 1.10 | 10.0 |
| | | 9 - 13 | 40.1 | 0.03 | 4.40 | 1.06 | 8.9 |