

瘠せアワビ漁場の水質分布 (要旨)

田 中 邦 三

(日本海区水産研究所)

アワビ類が漁場内でへい死する現象は水温塩分などの急変や餌料海藻の異常な凋落や磯焼け等による場合、さらには急性毒物による場合が考えられているが、後者の例は少ない。

元来、アワビは移動性の少ない無蓋巻貝であるため、餌料不足に由来するへい死が考えられる。

本研究は、かつてアワビ類の一大生産地先であった千葉県南部太平洋沿岸、館山市布良地先において瘠せアワビの異常な出現がみられたことから、その環境面からの考察を行ったもので、その結果の概要は次のとおりである。

この瀬は東西 5 km, 南北 5 km (25km²) に及ぶ水深 30 m 以浅の岩礁性の浅瀬で、急潮時には 3 kt にも及ぶ (図 1)。

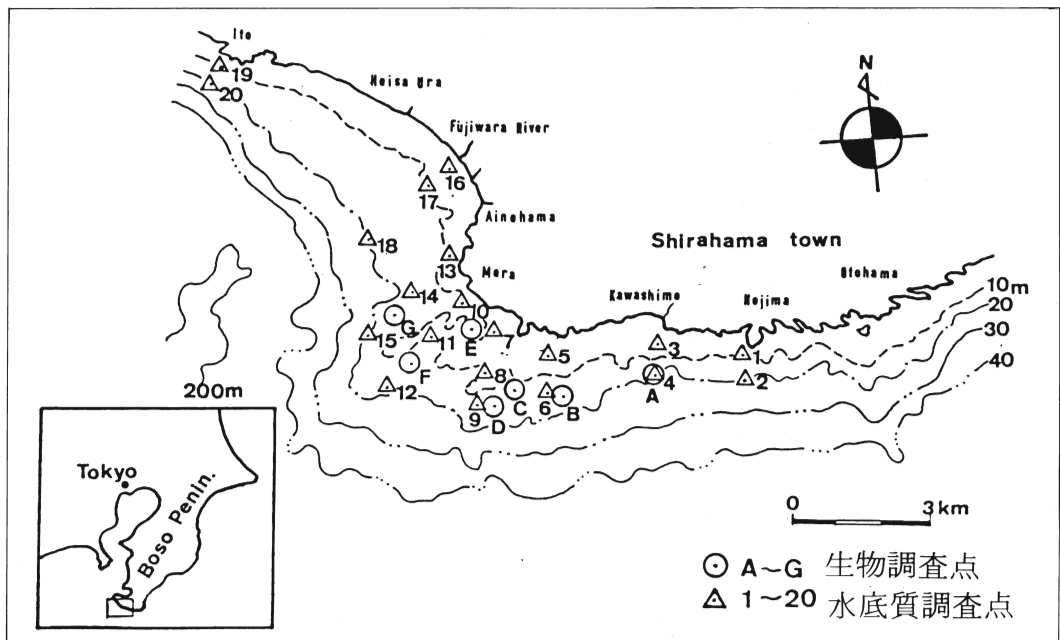


図 1 アワビ漁場の環境生物調査点

水温, pH, 塩分は表底層とも外海沿岸の特徴を示している。すなわち, 水温では 15.5~17.5°C, pH で 8.2~8.5, 塩分では 34.30~34.55% を示している。

さらに溶存酸素についても 90~100% (瀬上) であるが, 布良瀬の西側で低い値を示している。

アンモニア態窒素と硝酸態窒素についてみると, 前者では, 表層の分布で, 瀬西側の藤原川に由来す

るとみられる高濃度 ($115\sim 110\ \mu\text{g atom}/\ell$) の水塊があり、底層域では白浜川下地先沿岸で $100\ \mu\text{g atom}/\ell$ と高い。しかし調査海域の両端では殆んど存在しないことから、この海域内に供給源があることになる (図2)。硝酸態窒素では、底層域分布でアンモニア態窒素の分布と同様の傾向を示すが、表層では布良瀬上の沖側に高い (図3)。

その他、磷酸態磷の分布についても硝酸態窒素のそれに類似しているが、SSについてはアンモニア態窒素のそれと似ている。

また、この海域の表層流況は、瀬を中心に西、東方域からの流れがあり瀬上に潮目を形成することが知られている。

以上のような現況から、布良瀬上に異常な栄養塩の付加があり、自生していたアラメやカジメの凋落するところとなり、代って、トサカノリ群落が拡大したために、アワビの有効な餌料となり得ず、瘠せ現象に至ったと推論した。

なお、本調査の結果は改めてとりまとめの上、発表することとしたい。

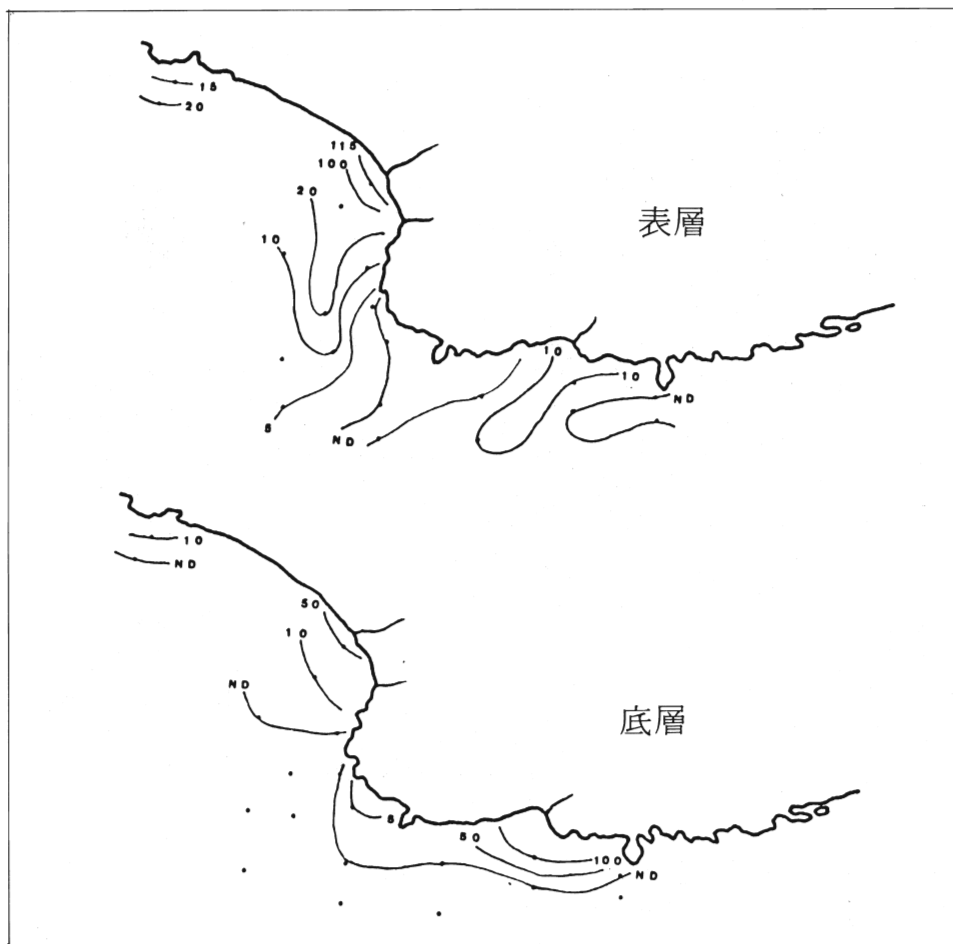


図2 アンモニア態窒素の分布 ($\mu\text{g atom}/\ell$)

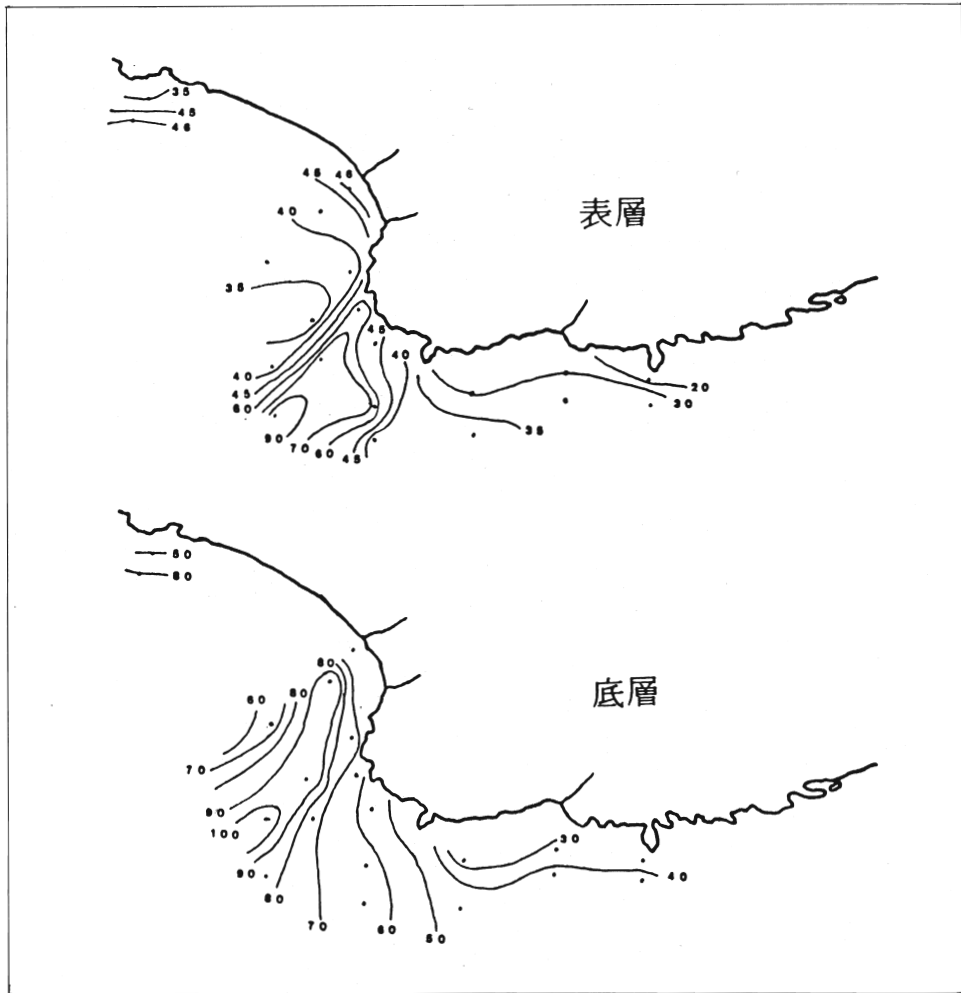


図3 硝酸態窒素の分布 ($\mu\text{g atom/l}$)

[質疑応答]

杉山 (秋田振セ) 生殖腺の発達におよぼす影響はどうか。

田中 生殖腺は発達せず、Gonad Index は低いまま推移した。また、肝臓角状突起表面に皺のある状態も認められた。

桑原 (京都海セ) 水温・pH・塩分の分布からみると、瀬の北側には藤原川起源の水は拡散していないのではないか。また、 $\text{NH}_4\text{-N}$ と $\text{PO}_4\text{-P}$ の分布からも、瀬の北側と南側では水塊が異なっているようだが。

田中 たしかに瀬の上が収束域になっているが、図11によると表層では瀬を越えるかなり強い流れがある。このような流れの強い所でなぜ収束域が生じるのかわからないが、表層と底層では流れが異

なっているようだ。負荷された栄養分の高濃度な水は、表層で拡散されながら東側の底層に沈降するのではないかと推測する。また、 PO_4-P は東側で高濃度だが、西側からの負荷量が大きいため、表層の流れによって瀬を越えると考えていだろう。

本尾（京都海セ） 1）瘠せアワビ状態になるのに何か月ぐらいかかるか。2）死亡例はあるか。3）漁場は広範囲だが、一定の傾向があったか。植物相はどうか。

田中 1）水槽内の絶食試験では、クロアワビについて、約3か月で肉重量が20%ぐらい減少する。ここはマダカ漁場なのでもう少し長いと思う。2）死殻はだいぶ認められた。殻長15~20cm。3）図1で瘠せているのはSt. 9, 10, 12, 14, 15ぐらいの範囲で扇状に広がっていた。St. 1, 5, 6ではほとんど正常な（内重量比61~65%）個体が分布していた。前者はトサカノリの分布、後者はアラメ・カジメの分布とそれぞれ一致している。また、漁場全域に、好適なアワビ漁場の指標である無節石灰藻（サビ類）が分布していて、ごく浅海では枯死が見られるが水質汚染による一時的な現象と考えられるので、今後もアワビ漁場が成立していくだろう。