

II-25

水域の自浄作用—津屋崎湾底泥微生物の
分解活性の測定

九州産業大学 正 員 近藤満雄・○白地哲也
福岡水産試験場 松尾新一・田中義興
川上大和

序 論

筆者らは底泥微生物の分解活性を用いた水域の自浄作用の測定方法の開発と、それに基づく自然水域の自浄作用の実態の解明に鋭意努めてきた。

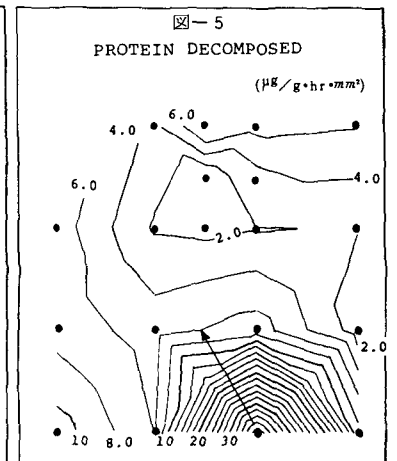
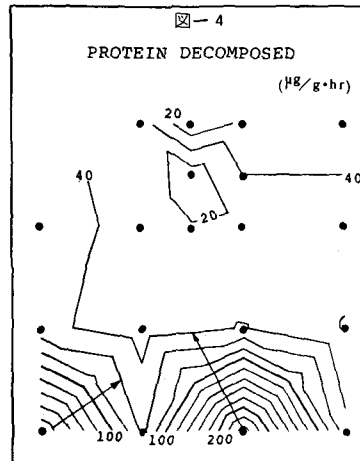
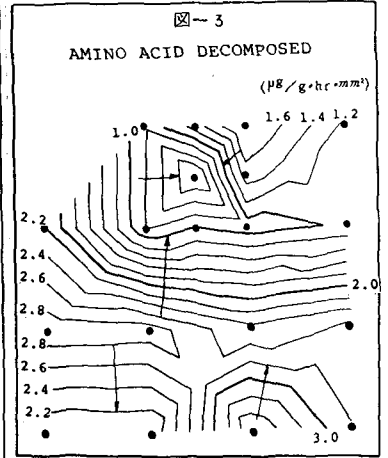
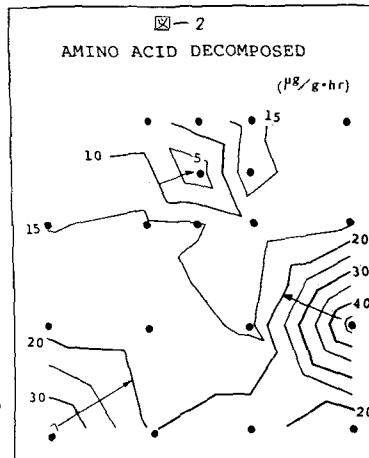
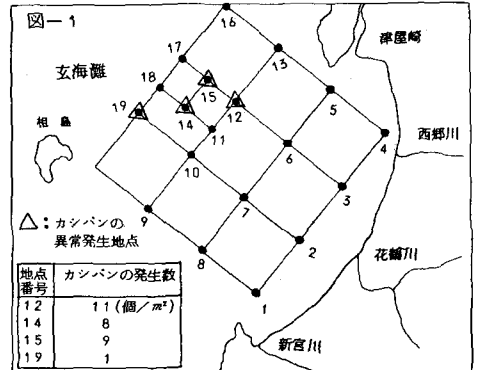
津屋崎湾は昭和56年以来、棘皮動物ハスノハカシパン—*Scaphechinus Nitabilis*—(以下カシパンと略記する)の異常発生の為、漁業若くは操業上大きな支障をきたしてきた。

筆者らはカシパンの異常発生地点と周辺の底質の微生物の分解活性に何らかの差があるのではないのかとの想定の下に調査を行い、予期通りの結果が得られたので、報告する。

方 法 昭和58年度土木学会全国大会講演概要集に記載したので省略する。津屋崎湾の底泥採取地点(地点番号)、カシパン異常発生地点(△印)、及び海底1m当りのカシパンの個体数を図-1に示す。

結果と検討 アミノ酸(図2, 3)、蛋白質(図4, 5)、グルコース(図6, 7)、サッカロース(図8, 9)、デンプン(図10, 11)に対する底質1g・1時間当りの分解活性値と、これを底質1gの表面積で割った指標値、デンプン分解の結果生じるグルコース生成活性と指標値(図12, 13)の等高線図を対比して示す。等高線図の矢印は値が低下する方向を示す。

沿岸河川の影響が等高線図に如実に現れていることが分る。カシパン異常発生地点ではいずれの活性値・指標値とも異常に低いことが分る。これらの結果から活性値・指標値の優劣は付け難いが、筆者らの経験では



指標値の方が環境指標として優れていることが多い。

結論 1. カシパンの異常発生地は底質微生物によるアミノ酸・蛋白質・クルコース・サッカロース・デンプンの分解作用が津屋崎湾内で最も低い地点がそれに次ぐ低い地点である。すなわち自浄作用の異常に低い地点にカシパンが大発生している。

2. 底質微生物の分解活性値及び指標値の等高線図は、海湾の微細な環境構造（沿岸河川の流入拡散路、潮流、海底地形、汚染等）を反映した複雑・多様な情報を与えてくれる。これらの活性値・指標値は十分実用性のある優れた環境指標である。

謝辞

底質微生物の分解活性を測定してくれた昭和47年度当研究室の卒業研究生諸君に深く感謝する。

