

浚渫土を用いた人工干潟と形態別の天然干潟に生息する底生生物の特徴について
 国分秀樹, 奥村宏征 (三重県科技セ水産研究部) 上野成三, 高山百合子 (大成建設株)
 Characteristics of benthos in the several types of natural tidal flat and the artificial tidal flat with
 salvaged sludge in AGO bay.

Hideki KOKUBU, Hiroyuki OKMURA (Fish. Res. Div., Mie Pref. Sci. & Tech. Prom. Center),
 Seizo UENO, Yuriko TAKAYAMA (TAISEI co.)

1. はじめに

干潟は、その水質浄化機能や幼稚仔の保育場としての機能等から、沿岸生態系を保全する上で重要な役割を担っていることは良く知られている。演者らは英虞湾において浚渫土を干潟材料に用いる人工干潟造成技術を開発した。今後人工干潟を英虞湾内に展開する際に造成適地の選定が重要となる。その候補地としては河口干潟や湾奥部の前浜干潟が挙げられる。これ以外に英虞湾のリアス式海岸の湾奥部には、潮止め堤防で前浜と分断された多くの後背地が存在し、過去には耕作されていたが今は放置されており、これらの潮止め堤防内の後背地（以後堤防内湿地）も候補地となる。干潟や堤防内湿地の環境はそれぞれ異なることから、これらを利用するに当たっては、まず底質環境や生息する底生生物の特徴を明確に把握する必要がある。そこで、本研究では英虞湾内に存在する全干潟及び後背地の形態別面積を把握し、さらに底質環境と生息する底生生物の特徴について整理したので報告する。

2. 調査方法

英虞湾全域の干潟面積を把握するために航空機に搭載したマルチスペクトラルスキャナ（以下 MSS）を用いて平成 16 年 7 月 22 日の満潮時(8:19~8:55)と干潮時(15:02~15:39)に 2 回観測を行った。それぞれの MSS の近赤外(756.2~770.8nm, 919.0~976.0nm, 993.0~1081.0nm)の画像より海域と陸域の区別を行い、その差分から干潟面積を抽出した。干潟の形態については、MSS 画像解析及び現地を目視調査により河口干潟、湾奥部（前浜）干潟、堤防内湿地に分類し、これに人工干潟を加えて、それぞれの面積を算出した。分類した各干潟については代表的な場所を選定し、季節ごとに通年の底質（粒度分布、含水率、IL、ORP、pH、COD、H₂S、T-S、T-N）・底生生物（個体数、種類数、湿重量）の変化を調査した。

3. 結果と考察

a) 英虞湾内の形態別干潟の分布 MSS による近赤外画像の解析から面積抽出した結果を Table 1 に示す。英虞湾内に現存する全干潟面積は約 0.84km² であり、その中で河口干潟は 0.03km²、湾奥部の前浜干潟は 0.81km² であった。また過去に干潟であった堤防内湿地の面積は 1.85km²、その中で現在農耕地として利用されている面積は 0.31 km²、荒地として放置されている面積は 1.54km² であった。海域面積が 27.1 km² であることから、現存する干潟は海域に対して約 3%、過去に存在した干潟は約 10% であり、過去より約 69% の干潟が英虞湾内で消失したことが推定できた。

b) 形態別干潟の底生環境と生息する底生生物の特徴 分類

した干潟毎に生息する底生生物を食性別に懸濁物食性、表層堆積物食性、内層堆積物食性、腐食性、肉食性の 5 種類に分けて Fig. 1 に、底質状態を Table 2 に示した。河口干潟は砂泥質で有機物含有量が多く、河川から栄養の流入も豊富にあることから、懸濁物食性から肉食性までの豊富な生物相が定着し、個体数も最も多い。英虞湾内に最も多く存在する湾奥部の前浜干潟では、砂礫質で有機物含有量が少ないために定着する生物は海水から栄養を得る懸濁物食者が主体であり個体数も少なかった。また、堤防内湿地では、水の交換も悪く底質もヘドロ化しており、生息する底生生物も最も少なかった。一方、浚渫土を用いた人工干潟においては、泥分を混合することから、底質の有機物含有量が増加し、懸濁物食性に加えて表層堆積物食性の生物が増加することがわかった。以上より、浚渫土を用いた人工干潟の造成には、有機物含有量が少ない湾奥部の前浜干潟が候補地として適しており、堤防内湿地で現在荒地である場所は、有機物含有量が大いいため、浚渫土の供給とは異なる環境改善方法が必要であることが示唆された。今後は以上の遊休地を有効利用するための施策が環境回復を考える上で必要となると考えられる。

Table 1 英虞湾内の干潟の面積

	現存干潟			消失干潟	
	海域面積	河口干潟	前浜干潟	耕作地	荒地
面積(km ²)	27.1	0.03	0.81	0.31	1.54

Table 2 形態別干潟における底質環境の特徴

	人工干潟	現存干潟		消失干潟
	浚渫土30%	河口干潟	前浜干潟	堤防内湿地
外観性状	砂泥質	砂泥質	砂礫質	泥質
含泥率(%)	47.3	46.3	13.4	74.2
COD(mg/g)	13.9	24.5	6.8	47.8
AVS(mg/g)	0.05	0.15	0.11	0.34

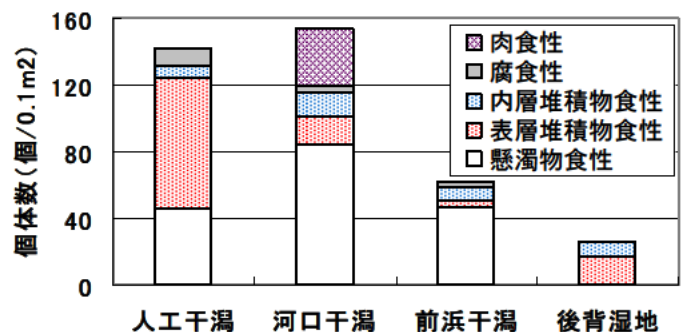


Fig. 1 形態別干潟に生息する食性別底生生物の特徴 (H16.10)