

人工海浜における底質調査

松原英隆¹・岡隆康²

Study for the Sediment in Artifical Seashore

Hidetaka MATSUBARA, Takayasu OKA

要 旨

人工海浜における悪臭等に対する適切な管理方法を見つけるため、人工海浜の沖合の底質調査を行った。その結果、悪臭の原因としては、一つには海藻の腐敗が考えられるが、もう一つの原因として紫イガイの海水温度上昇に伴う死滅の可能性が推察された。

Key Words : 人工海浜 Artifical Seashore, 底質 Sediment, ヘドロ Sludge, 海藻 Seaweeds
イガイ *Mytilus edulis* LINNE

I はじめに

福岡市の人工海浜公園ができて10年以上が経過した。そこで、人工海浜公園の今後の管理に役立てることを目的とし、沖合の底質調査を行った。

II 調査方法

図1に示す海浜公園の沖合の海底の底質をエックマンパーシ探泥器で採取し、泥の形状および強熱減量、有機炭素、全窒素、全リン、硫化物について分析した。

III 結果と考察

本調査における分析結果を表1に、平成10年10月に当研究所が採泥した博多湾底質の分析結果を表2に示す。

海浜公園の地点1にはかなりの厚さでヘドロ状の底質が堆積しており、その性状は博多湾湾奥部の東部海域の底質に類似したものであった。ただし、硫化物はその1/3程度であった。地点2の底質は博多湾西部海域の底質に類似していた。地点3の底質も地点2と同等のものであったが、強い硫化水素臭がし硫化物の含有量も多かった。地点3の底質には多量の死滅したオゴノリが混入していたことから、地点1のヘドロは海浜公園内で発生した海藻が海水の流れによって防波堤付近に寄せられ、生物分

解された後残留物が堆積したものと推察される。

海中建築物付近の底質は地点9の硫化物量が非常に多いのが特徴的である。また、地点7、8、9、10では博多湾東部海域の底質より有機物が多く、全リンに比較して全窒素の割合が圧倒的に多かった。また、付近には紫イガイの殻が多量に堆積していたことからこの付近の底質のヘドロ化には藻類よりもむしろ、イガイの寄与が大きいのではないかと推察される。

地点4、5、6、13、14の有機炭素や硫化物量は博多湾中部海域程度、全窒素は西部海域程度であり、全リンは西部海域の1/2程度であった。地点11、12はイガイの貝殻のみで底質は採取できなかった。

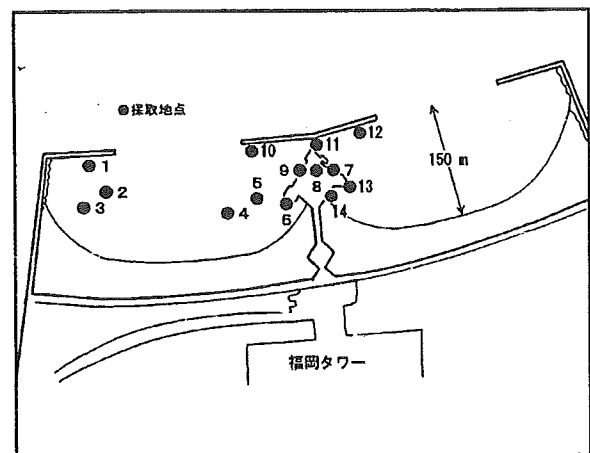


図1 海浜公園底質採取地点

1. 福岡市保健環境研究所 環境科学課
2. (現所属: 福岡市環境局 啓発推進課)

以上の結果から、人工海浜公園の一部の底質がヘドロ化している原因は、藻類やイガイの死滅、腐敗によるものであると推察され、その範囲は堤防付近と海中建築物付近に限られると推察される。

ヘドロ化防止対策としては、藻類やイガイの系外への除去につぎる。藻類については、現在行われているように、網による除去が妥当であると考えられる。ただし、

藻類は夏季に腐敗するもの（オゴノリ等）と冬季に腐敗するもの（アオサ等）がある。したがって、防波堤付近や海中建築物付近だけでももう一度の藻類の除去が望まれる。また、イガイ類は海中の建築物に付着し、そのうち死滅することから、イガイ類の除去方法やイガイ類の生態調査を別途行う必要があると思われる。

表1 人工海浜底質分析結果

採取日	試料名	乾燥減量 (%)	強熱減量 (%)	有機炭素 mg/Kg	全窒素 mg/Kg	全リン mg/kg	硫化物 mg/kg
6月2日	No, 1	56	11.8	14000	2500	500	86
	No, 2	24	3.5	3900	790	210	28
	No, 3	27	2.7	2700	550	210	230
	No, 4	24	1.9	1500	360	180	130
	No, 5	28	3.0	2200	390	220	130
	No, 6	27	3.8	4300	900	290	50
6月17日	No, 7	38	8.7	16000	3000	390	180
	No, 8	56	16.2	19000	3700	630	200
	No, 9	54	14.8	25000	5300	690	850
	No,10	58	16.2	25000	5200	800	330
	No,11	-	-	-	-	-	-
	No,12	-	-	-	-	-	-
	No,13	22	3.9	4900	890	200	170
	No,14	19	2.7	3300	590	180	73

表2 博多湾底質分析結果

採取日	試料名	乾燥減量 (%)	強熱減量 (%)	有機炭素 mg/Kg	全窒素 mg/Kg	全リン mg/kg	硫化物 mg/kg
H10.10	W-6	35	5.2	4000	710	530	40
	W-7	30	4	3100	540	480	21
	W-9	53	9.3	6100	1200	720	71
	C-1	52	8.3	7000	1200	590	160
	C-4	56	11	9200	1500	640	120
	C-9	56	10	9000	1500	590	170
	E-2	61	10	9100	1300	610	190
	E-6	61	13	10000	1900	630	230
	EX-1	65	11	11000	1800	540	260
	EX-2	62	12	11000	1700	550	190

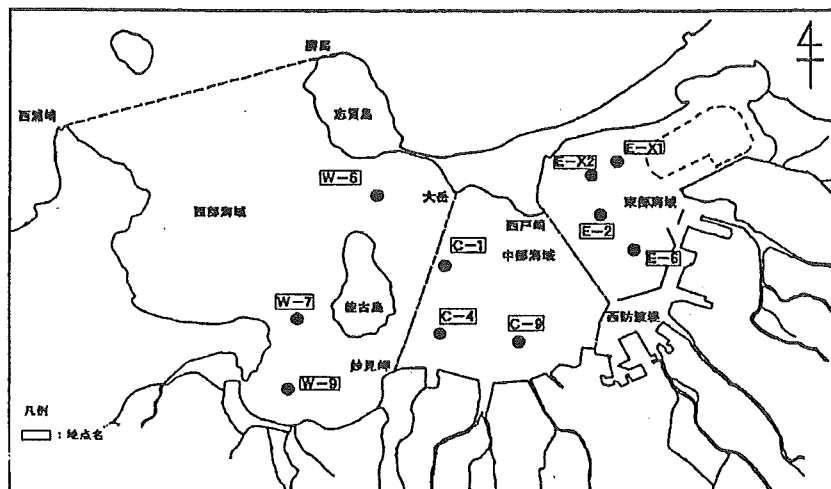


図2 博多湾底質採取地点