

福島県沿岸の粒度組成(短報)

五十嵐敏

The Size Distribution of Sediments in the Coast of Fukushima (Short Paper)

Satoshi IGARASHI

本県沖の水深による底質環境の差を明らかにするため、昭和54年8月下旬から9月上旬にかけて、図1の地点で底質の粒度分析を行った。

水深別の底質の概要は、小名浜の正東では、水深10m~20mが細砂、水深30m~70mが微細砂、水深80mがシルト、水深90mが微細砂、水深100m~120mがシルト、水深130m~140mが細砂、水深150mが中砂となっている。久之浜の正東では、水深10mが微細砂、水深20m~60mが細砂、水深70m~80mが微細砂、水深90m~130mがシルト、水深140mが微細砂、水深150mが細砂である。大熊の正東では、水深10mが微細砂、水深20mが細砂、水深30m~50mが中砂、水深60m~100mが細砂、水深110mが微細砂、水深120mが細砂、水深130m~140mが微細砂、水深150mが細砂である。鶺ノ尾の正東では、水深85mが粗砂、水深125mが細砂、水深135mが中砂である。

いずれの調査線とも、最も粒径が細くなることを境に、以浅と以深に類似した中位粒径値の底質があるが、浅い方では淘汰が良く、深い方では淘汰が悪い、という点で異なっている。

南北の底質の差をみると、北部(鶺ノ尾、大熊)の底質は比較的粗く、南部(小名浜、久之浜)の底質は比較的細かい。

底質が細かい(シルト含有率が高い)ことはその場の底層の水力学的条件が隠やかなことを示すと思われるが、本県沿岸の北部には底質がシルトの地点がみられず、南部にみられることから、本県沿岸の範囲内ではシルトが北から南へ輸送されるという方向性が感じられ、いわき海域の水深100m~120mの海域がシルトの主な堆積場となっていると思われる。

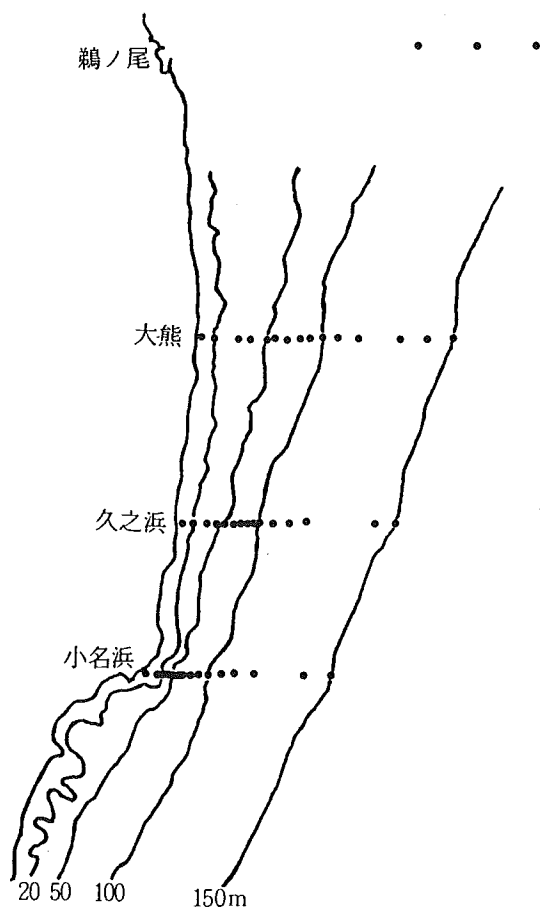


図1 粒度組成調査地点

表 1 福島県沿岸の水深別粒度組成

調査定線	水深(m)															
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
小名浜	粗砂および礫	0.36%	0.07%	0.14%	0.64%	0.70%	0.46%	0.18%	0.08%	0.12%	0.11%	0.23%	1.41%	7.30%	12.98%	21.09%
	中 砂	2.76	1.11	0.52	1.15	1.69	1.39	0.33	0.26	0.22	0.20	0.40	5.08	24.09	29.53	37.68
	細 砂	84.06	78.52	35.48	27.82	23.80	18.20	9.83	8.33	6.46	2.50	2.03	6.72	22.69	28.41	28.19
	微 細 砂	10.54	17.68	55.27	58.41	58.40	59.79	47.06	37.55	43.88	22.83	19.76	18.23	9.35	9.78	5.29
	シルト	2.28	2.62	8.59	11.98	15.41	20.16	42.60	53.78	49.32	74.36	77.58	68.56	36.57	19.30	7.75
	中位粒径	2.62 ϕ	2.73 ϕ	3.11 ϕ	3.16 ϕ	3.21 ϕ	3.27 ϕ	3.82 ϕ	4 ϕ <	3.99 ϕ	4 ϕ <	4 ϕ <	4 ϕ <	2.65 ϕ	2.19 ϕ	1.77 ϕ
底質の概要	細 砂	細 砂	微細砂	微細砂	微細砂	微細砂	微細砂	シルト	微細砂	シルト	シルト	シルト	シルト	細 砂	細 砂	中 砂
久之浜	粗砂および礫	1.58%	0.10%	0.04%	0.16%	0.63%	0.64%	0.44%	1.16%	0.25%	0.22%	0.22%	0.16%	0.46%	2.23%	6.27%
	中 砂	4.04	0.51	0.32	0.96	3.11	3.14	1.88	3.32	0.81	0.54	1.05	0.79	2.49	7.26	14.29
	細 砂	30.77	56.15	62.75	60.18	55.88	53.40	40.29	26.57	8.61	5.13	2.95	3.32	15.04	37.39	37.90
	微 細 砂	41.49	37.03	32.25	35.01	33.23	32.55	37.71	43.23	39.75	36.12	29.77	28.41	28.72	20.68	17.36
	シルト	22.12	6.21	4.64	3.69	7.15	10.27	19.68	25.72	50.58	57.99	66.01	67.32	53.29	32.44	25.18
	中位粒径	3.19 ϕ	2.95 ϕ	2.92 ϕ	2.94 ϕ	2.92 ϕ	2.95 ϕ	3.08 ϕ	3.20 ϕ	4 ϕ <	4 ϕ <	4 ϕ <	4 ϕ <	4 ϕ <	3.08 ϕ	2.82 ϕ
底質の概要	微細砂	細 砂	細 砂	細 砂	細 砂	細 砂	微細砂	微細砂	シルト	シルト	シルト	シルト	シルト	微細砂	細 砂	中 砂
大 熊	粗砂および礫	0.26%	0.97%	4.94%	22.48%	44.30%	4.11%	4.28%	0.38%	0.62%	1.61%	0.73%	5.01%	1.06%	4.26%	15.17%
	中 砂	6.25	26.23	55.52	60.89	42.43	19.63	11.04	2.89	2.28	3.34	3.75	21.58	6.02	13.03	28.26
	細 砂	26.92	50.19	38.01	13.13	12.46	61.55	53.19	61.49	53.90	46.16	39.52	33.09	33.92	25.44	21.71
	微 細 砂	57.42	9.18	0.86	1.19	0.50	11.49	21.09	24.15	24.46	27.23	30.61	15.80	29.30	34.04	16.87
	シルト	9.15	13.43	0.67	2.31	0.31	3.22	10.40	11.09	18.74	21.62	25.39	24.52	29.70	23.23	17.99
	中位粒径	3.18 ϕ	2.32 ϕ	1.89 ϕ	1.38 ϕ	1.11 ϕ	2.48 ϕ	2.78 ϕ	2.84 ϕ	2.96 ϕ	2.99 ϕ	3.10 ϕ	2.68 ϕ	3.32 ϕ	3.21 ϕ	2.22 ϕ
底質の概要	微細砂	細 砂	中 砂	中 砂	中 砂	細 砂	細 砂	細 砂	細 砂	細 砂	微細砂	細 砂	微細砂	細 砂	微細砂	細 砂
鶴ノ尾	粗砂および礫								64.46%				13.49%	9.52%		
	中 砂							水深 85 m	16.45		水深 125 m	31.81	52.12		水深 135 m	
	細 砂								8.90			20.42	23.70			
	微 細 砂								3.82			11.59	9.03			
	シルト								6.37			22.69	5.63			
	中位粒径								0.28 ϕ				2.16 ϕ	1.80 ϕ		
底質の概要								粗 砂				細 砂	中 砂			

粒度分析から堆積過程の復元を試みる方法が、Visher (1969)等によって提案されている。これは、底質粒子の挙動を粒径が粗い方から“引きずり”、“躍動”、“浮流”の成分に分け、それぞれの割合および成分が変化する粒径値から考察する方法である。

表1等の資料から、堆積時の底層の水力学的環境を推定することは今後の課題であり、目下検討中である。

最後に、サンプリングに全面的に協力をいただいた本場海洋漁業部の佐藤忠勝研究員、並びに調査船“拓水”の皆様へ厚く御礼申し上げる。

文 献

- 小沢智生・野島哲：Visher 法による堆積物の粒度分析法とそのベントス研究への適用——粒度分析法のレビューおよび福岡県津屋崎での調査例を伴って、ベントス研連絡誌 No 11/12, 35—49 (1976).
- 茂木昭夫・岩淵義郎：常磐沖ならびに鹿島灘陸棚の海底地形と底質，地理学評論 (1961).