

## 有明海における海中浮泥の運動に関する研究 (第三報)

藤川 武信・水谷 邦彦・中村 舜一・満田 雅男

九州農業試験場

FUJIKAWA, T., MIZUTANI, K., NAKAMURA, S., &amp; MITSUDA, M. Research for the Motion of Silt in Ariake Bay. (III).

## 1. はしがき

昭和26年9月12日～22日、前回と同じく大塚樹地先における2100m沖、標高-1.00m(地理局基準)の地点で、7回の採水を行った。水深、流向、流速、風向、風速等の測定および濾過作業は前回と同様である。第2報は標高+0.50mの地点における潮汐の移動およびそれに伴う浮泥量の増減について述べたが、今回はさらに深い場所におけるこれらの問題を解析するのが目的である。しかしながら得られた結果は第2

報のそれを概ね拡張した範囲であつて、今後は浮泥の移動の範囲を確かめることと運動理論を適用する上に必要な実験を行わねばならない。以下得られた結果を簡単に記述する。

## 2. Mareogram

採水を行った7回の潮の Mareogram は図-1, 2に示す。すなわちこれらの潮は小潮より大潮に至り再び小潮になるまでの二週間の潮を代表している。7回の潮について、満潮の時刻を0として横軸に時間、測定地盤標高を0として縦軸に水深をそれぞれとり Mareogram をかいたのが図-2である。この Mareogram の curve より測定地点における潮流の流速を計算する。

## 3. Velocity

上述の Mareogram より計算した  $V$  に比し実測値は如何なる変化をなしているかを示すのが図-3である。この中の No.3 の潮とその計算値を比較したものが図-4である。

即ち Velocity は一般に Flood-tide の方が Ebb-tide より大きな値を示し High water では第2報でのべた海流の影響があらわれている。図-3は流向の変化を無視して Cuvent-meter に指示された実測値をあらわし、図-4においては流向を考へて Ebb & Flood の主方向の Component を示している。

実測値と計算値が概ね一致するところから潮汐の流速は昇降速度  $v$  と干潟の勾配により決定されるものと考えられ、昇降速度の最大なるとき即ち High water と Low water との中間の時刻において最大値を示すので、-1.00mの地点では水深1.00~1.50mで最大流速が存在する。

## 4. Floating-silt content

浮泥量と Tidal range の関係は表-2に示す。Tidal range の

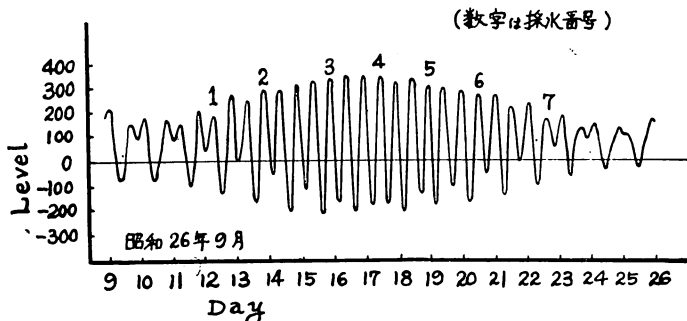


Fig. 1 Mareogram

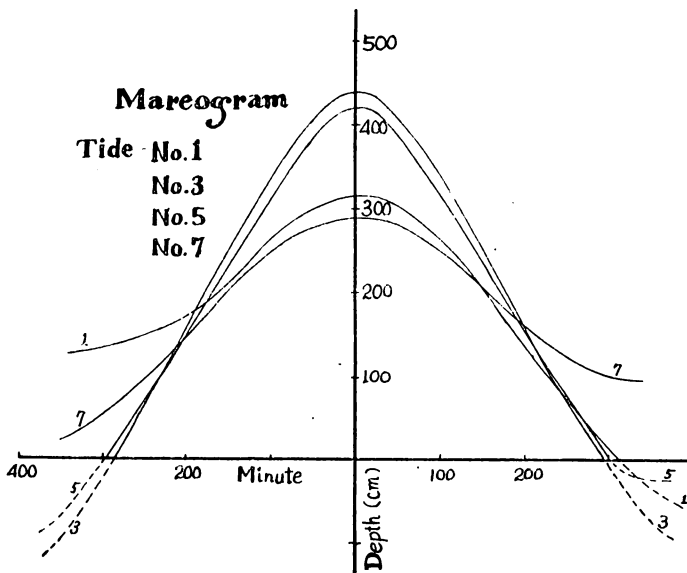


Fig. 2

Table. 1

Point	Interval	Level	Height	Grade
No. 0	0	116.4	0	—
No. 10	500	64.4	52.0	1/961.5
No. 18	1000	4.9	59.5	1/840.3
No. 23	1500	— 47.1	52.0	1/961.5
No. 29	2100	— 100.1	53.0	1/1132.0
Mean	—	—	—	1/973.8

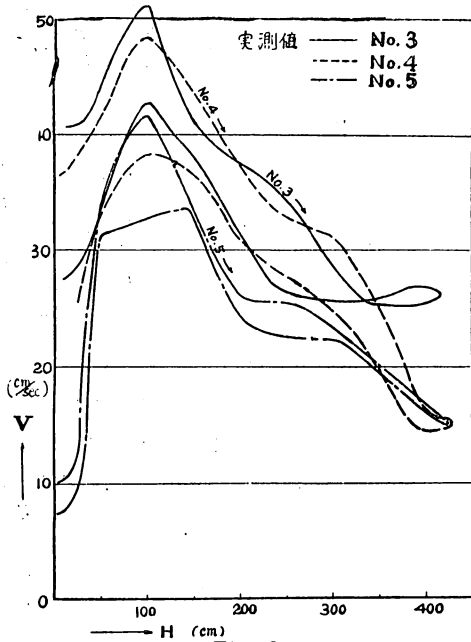


Fig. 3

大きい場合は流速、流量ともに大きい。流速との関係は必ずしもその時間の流速により浮泥量が決定されることにはならず、1.00 m 以上の水深では概ね比例関係が成立しても最大流速の起る 1.00 m 以下の水深では潮先（水深 0.15~0.50 m）で浮泥量が最大となっている。（図-5）

第2報で浮泥量と流速とが Pavabola であらわされることを述べたが、これは地盤標高 +0.50 m の地点では潮先の流速が最大であるためで、-1.00 m の地点でも水深 1.50 m 以上では同様である。

Table. 2

Tide	Flood Tide		Ebb Tide	
	Mean of F.s.c. (%)	Tidal Range (cm)	Mean of F.s.c. (%)	Tidal Range (cm)
No. 1	0,007	160	0,016	340
No. 2	0,032	490	0,013	260
No. 3	0,051	560	0,030	500
No. 4	0,023	540	0,022	540
No. 5	0,023	480	0,027	520
No. 6	0,019	440	0,017	320
No. 7	0,008	280	0,009	190

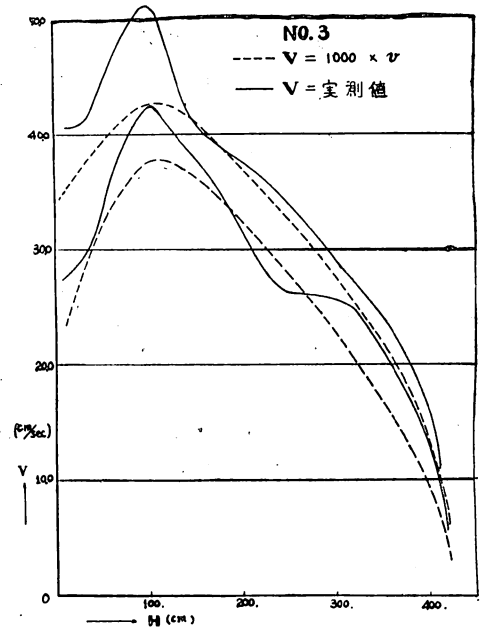


Fig. 4

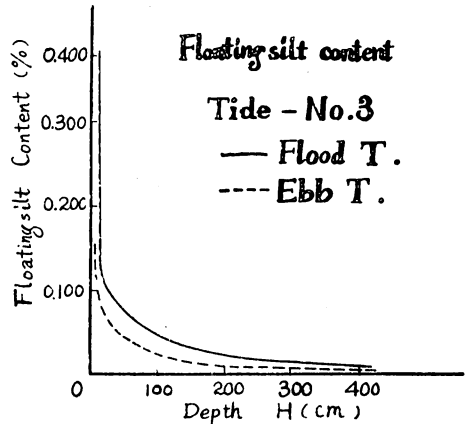


Fig. 5

5. むすび

Ebb & Flood の浮泥量の差を一応沈泥量と考えて干潟堆積高を計算していたのであるが、実際の干潟地では一様に高上しているのではなく、干潟の地盤標高その他により種々差異があることは考えられる。

今回の調査の結果 -1.00 m の地点を通過する浮泥量の差から沈泥量を計算すると平均一回の潮について 0.34 m<sup>3</sup> である。而して干潟縦断面の低位部よりも高位部により多く沈積することは第2報における地形学的考察よりして考えられるがその量的な吟味については今後にもたねばならない。