

# 根 岸 湾 の 地 盤 構 造

Geological and Engineering Properties of Subsoils in the Negishi Bay, South of Yokohama

三 木 五 三 郎 ・ 成 瀬 洋

Gosaburo MIKI

Yo NARUSE

横浜市はその南部の根岸湾地区の埋立事業を昭和34年から実施して、現在までに約450万m<sup>2</sup>の工業用地を造成し、完成地ですすでに造船・機械・製油工場などが稼働を始めている。このような建設が進められる間には当然この地区の地盤構造を知るための調査が行なわれ、実施したボーリング数だけみても1000本以上に達している。そこで当局では今後の工事に備えてこれまでの資料を集大成し、改めてこの付近の地盤構造およびそこに設けられる構造物の設計・施工方法などを再検討することを計画してその解析と取りまとめを筆者らにまかされた。本速報にはまず現在までに行なった調査研究の概要を示すが、その詳細は市の報告書として近く発刊される予定である。

調査地域の基盤はおもに固結したシルト岩で、周辺の台地・丘陵の下半部を構成している三浦層群の中里層および橋樹層たしげんの続きと考えられる。その表面は複雑に侵食されて、起伏にとんだ地形を示すが、主要な谷地形は西側の丘陵を刻む谷につながり、その延長とみなされる。この沖積層基底の谷筋の部分は、沖積層による埋積が十分行なわれず、海底地形にも浅い陸棚谷として反映している。この埋没した丘陵地形はさらに-10m以浅を波食により水平にきられている。

沖積層は上述の基盤の大部分をおおい、その厚さは基盤の深いところで大きい。本層は岩相により大きく上部砂層・上部シルト層・下部砂層・下部シルト層に4分されるが、下部砂層および下部シルト層は基盤の深いところのみ分布し、基盤の浅いところでは一般に上部砂層が直接基盤の上にタイ積している。深い埋積谷部や沖合では上部砂層の発達が悪く、上部シルト層が現海底に露出している。

沖積層と基盤の三浦層群とのさかいは一般に明瞭で、表・1に示すような基準で識別される。なお周辺の台地・丘陵の上半部に分布している洪積層(下末吉層または屏風ガ浦層)に対比されるものは、本調査地域内では北部の一部を除き確認できなかった。

沖積層基底の深さを図・1の平面図に、いくつかの断面線に沿う沖積層の断面を図・2に示した。

本地域の地盤の土質工学的な特色は、構造物の支持層として十分な強さをもつ固結したシルト岩(一軸圧縮強さが15~25kg/cm<sup>2</sup>)があらわれる深さにきわめて不陸が多く、数メートルの浅さの海底に露出しているかと思

表・1 沖積層と基盤(三浦層群)の比較

	沖 積 層	基 盤
色	青灰・暗青灰・暗灰	砂 : 暗青灰・灰褐 シルト: 暗青灰・暗青灰・緑灰
N 値	砂 { 上: 0~30 下: 5~30 } シルト { 上: 0~10 下: 5~15 }	砂 : 30 以上 シルト: 30 以上
貝化石	全般的にふくまれる ときに貝殻のみの部分もある	ときどきふくまれる
火山灰 軽石	ほとんどない	凝灰質や軽石質の部分がある
腐植物	ときどきふくまれるが量は多くない	まれにふくまれる
岩 相	最上部を除いて一般に側方への変化が著しい 上下方向への変化はゆるやかである	無層理で均質なシルト岩 ときに砂とシルトの互層をなす

うと、わずかに離れた所でも-30ないし50mの谷となってその上にはやわらかい沖積土がタイ積しているような状態を示すことである。したがって重構造物を配置するには事前の土質調査が重要で、やむをえず深い沖積土上に施工する場合には長尺の先端支持のクイ基礎を必要とし、しかもクイ先を岩の中に確実に固定する工法が要求される。しかしタンク基礎などは深さ20m程度までサンドパイルなどで地盤改良しただけの場合が多い。

表・2には市の埋立事業局が本地区内の既存構造物の基礎型式を調査した結果の一覧表を示す。

(1966年5月7日受理)

表・2 埋立地区内の構造物基礎型式一覧表  
(数字は件数)

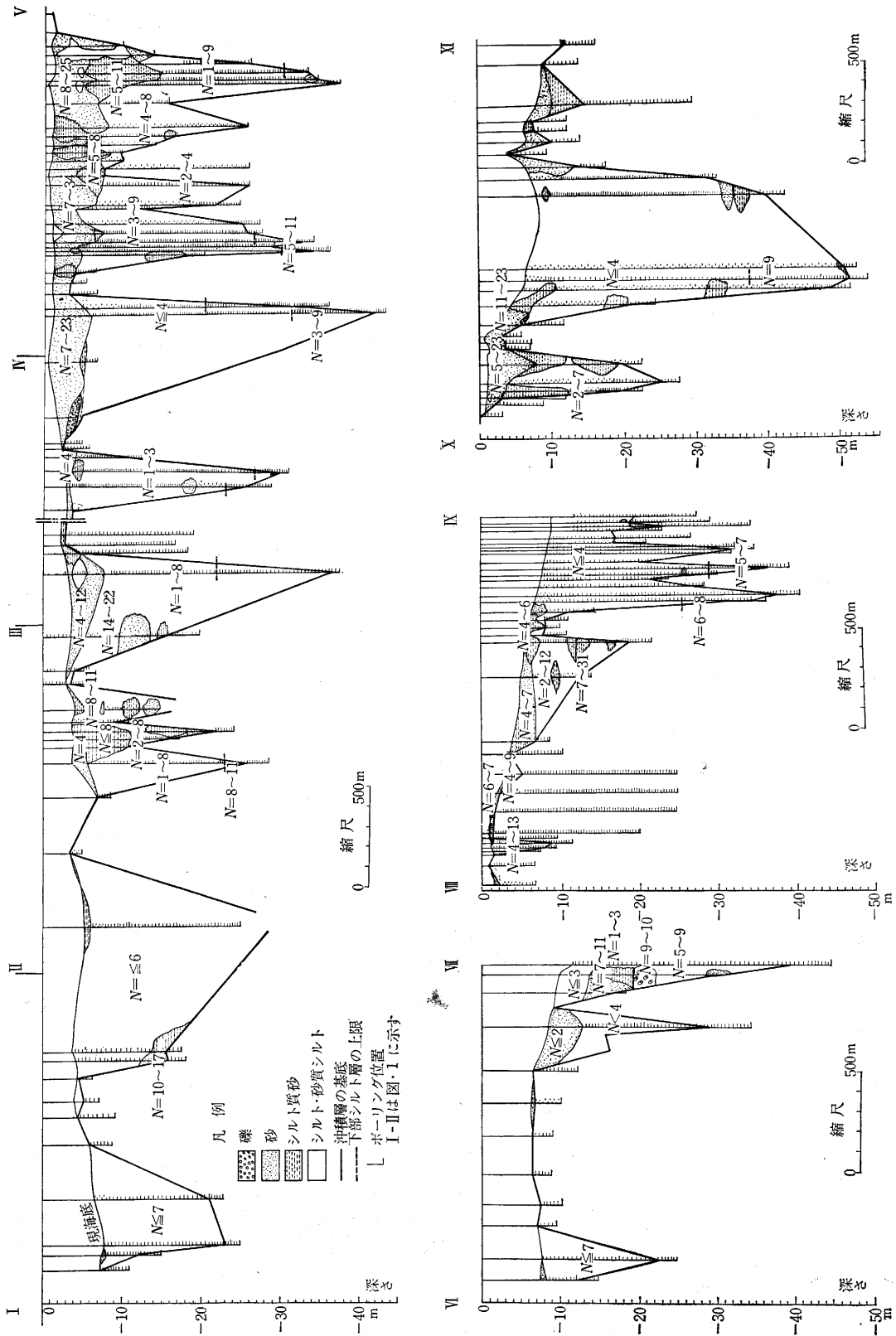
基礎型式	クイ基礎(支持グイ)			クイ基礎(摩擦グイ)		地盤改良		ケーソン基礎
	鋼 グ イ	コグ ンク リ ートイ	同 左 場 所 打	木 グ イ	コグ ンク リ ートイ	サン ド パ イ ル	バン コ ン ボ ー ザ ー	
建 物	12	22	6	1	3			1
タ ン ク	1		1		8	70	8	
橋	1	3	4					1
港湾構造物	6							1
ドックなど	3		1					
そ の 他	3	6						
合 計		69			12	78		3



図・1 根岸湾付近沖積層基底等高線図 (陸上部分の等高線は復興局, 1929 による)

正 誤 表 (5月号追加)

頁	段	行	種 別	正	誤
17	左	上5	式(18)	$(\varphi_j) \quad [0 \quad -\frac{1}{l} \quad 1]$	$(\varphi_j) \quad [0 \quad -\frac{1}{l} \quad 0]$
"	"	上17	式(20)	$\frac{\sin \alpha}{l} \quad -\frac{\cos \alpha}{l}$	$\frac{\sin \alpha}{l} \quad -\frac{\sin \alpha}{l}$
"	"	下1	式(22)	$\frac{\sin \alpha}{l} \quad -\frac{\cos \alpha}{l}$	$-\frac{\sin \alpha}{l} \quad \frac{\cos \alpha}{l}$



図・2 沖積層地質断面図