

III-249

プレキャストSRC切梁を用いた大規模山留めの施工

首都高速道路公団 正会員 石上 佳有

○首都高速道路公団 正会員 田沢 誠也

川崎航路トンネル作業所 正会員 小山 文男

川崎航路トンネル作業所 正会員 市村 英紀

1. まえがき

高速湾岸線は、東京湾岸部の埋立地の開発に伴い発生する膨大な交通量を処理するために計画された往復6車線の道路である。全長61kmのうち26kmは既に完成している。現在施工中の路線のうち、多摩川の河口部及び川崎航路を横断する部分は沈理トンネル工法により施工されている。これは、羽田空港に近接しているために空域制限および電波障害の関係から橋梁の建設が不可能であることを理由としている。川崎航路トンネルは、延長1181mで図-1にその縦断面図を示す。断面は図-2に示す様に幅39.7m、高さ10mであり、世界最大級の断面積となっている。川崎航路トンネルには、東扇島に発進立坑、浮島に到達立坑が建設され、両立坑はそれぞれ沈理トンネルの始点、終点として機能し、さらに完成時には換気塔の下部躯体となる。

本報告は、川崎航路トンネルの浮島到達立坑建設に用いられたプレキャストSRC切梁を用いた山留め工法の施工について述べるものである。このプレキャストSRC切梁を用いた山留め工法を採用した理由としては、立坑の掘削時及び躯体構築時において、省力化・迅速化施工ができるためである。

2. 土質条件

土質条件を図-3に示す。浮島地区は、埋立地であり超軟弱な沖積層が地表面下約45mまで堆積している。このため、床付け位置を中心として地盤改良を行った。地盤改良を図-4に、その物性値を表-1に示す。

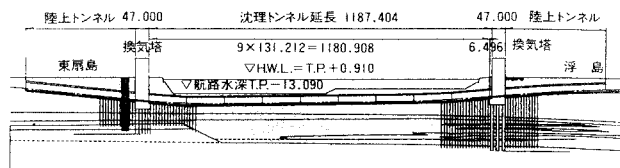


図-1 川崎航路トンネル縦断面図

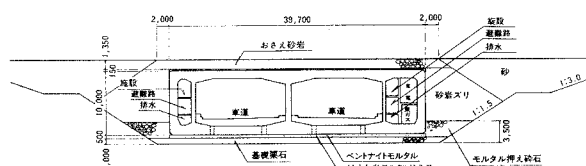


図-2 沈理断面図

地質層	厚さ (m)	単位体積重量 γ (t/m ³)	平均 γ (t/m ³)	平均 c (t/m ²)	内角 ϕ (°)	変形係数 E (t/m ²)	変形係数 E (t/m ²)
Bc	10.5	1.4	0.4	0	0.3	0	30
Bg	3.1	1.9	0.9	18	0.0	31	1260
Bs	5.3	1.8	0.8	9	0.0	25	680
Ao-1	20.6	1.5	0.5	0	2.0	0	60
Ao-2	4.5	1.8	0.8	7	0.0	28	500
Dc-1	13.0	1.6	0.6	6	6.0	0	420
Dc-3	4.0	2.0	1.0	50	0.0	42	3500
Dc-3	2.0	1.6	0.6	6	6.0	0.0	420
Dc-4	2.5	2.0	1.0	50	0.0	42	3500
Dc-3	7.0	1.6	0.6	6	6.0	0.0	420
Dc-3	2.0	2.0	1.0	50	0.0	42	3500

注) ポアソン比は砂質土0.35、粘性土0.45とする。

図-3 土質条件図

表-1 地盤改良物性値

	弾性係数 E (kgf/cm ²)	ポアソン比 ν	粘着力 c (kgf/cm ²)	一軸圧縮強度 qu (kgf/cm ²)
砕石	14	0.25	0.00	0.00
シットモルタル	300	0.45	0.75	1.50
地盤改良土 (CJG + Swing)	544	0.45	2.00	4.00

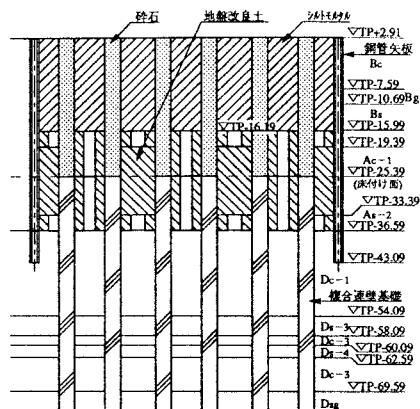


図-4 地盤改良図

