

きく分けることができる¹⁾。

地盤改良の影響のないNO.3,4,5

は初期抵抗が小さいが、8m掘進した時点では総反力は同じになった。初期抵抗の経験式($F_0 = 4.145Bc \cdot N$: Bc は管の外径、 N は N 値)が提案されているが、これから求めた値よりも実測値がはるかに大きな値を示した。

3) 図-3の推進延長上の最終沈下量は、NO.1とNO.3の管のみが他の3つと違った沈下傾向を示している。NO.1とNO.3の最大沈下量を示す点は、孔口から少し入ったところであるが、他の3本は孔口にある。大きく見ると、5本とも孔口で7mmの最大沈下であると判断できる。

4) 図-4に推進横断方向での沈下量を示した。これによると、沈下の一番大きいところは2連管の中央であり、累積沈下量 δ は $17/(2.43+X^2)$ で近似できる。

5) 施工において、300mm大のコンクリートがらなどが発生したが、取込みに関しては問題がなかった。

4. まとめ 1) 薬液注入による地盤強化は、推進管の推進反力および推進に伴う地盤沈下に関して効果はない。

2) $\phi 60$ cmの推進管は、径が約30cmの障害物を取り込んでも推進反力、地表面変位に問題は生じない。

3) 同時注入は、推進抵抗を減少すると同時に、推進管全周に回っていることから、後続沈下の抑制に働く。

4) 沈下影響範囲は約5mであり、ゆるみ角度は約20°である。

5. 文献

1) 南野輝久：推進工法の設計と施工、森北出版、p77

表-2 試験条件と結果

パイプ番号	注入材	注入状況		推進速度 (m/h)	最大推進反力 (t)	発生障害物			推進精度		
		注入量 l/min	注入圧力 kg/cm ²			100mm以上の数 (個)		最大寸法 (mm)		鉛直方向 (mm)	水平方向 (mm)
						玉石	ガラ				
NO 1	事前注入	8	0.5~1	3	31.9	5	200	250	1/2660	1/1000	
NO 2	1次注入	1~2	0.5~0.8	3	31.9	5	190	150	1/615	1/615	
NO 3	1次注入	2		3	35.4	5	220	150	1/1000	1/2660	
NO 4	1次注入	1~2		3	31.9	9	200	250	1/2660	1/1000	
NO 5	1次注入	2		3	35.4	5	210	300	1/1000	1/615	

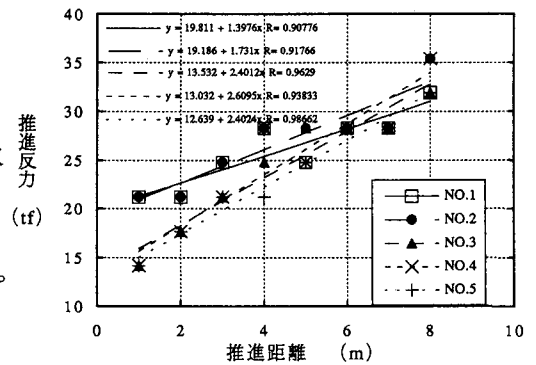


図-2 推進長と推進反力

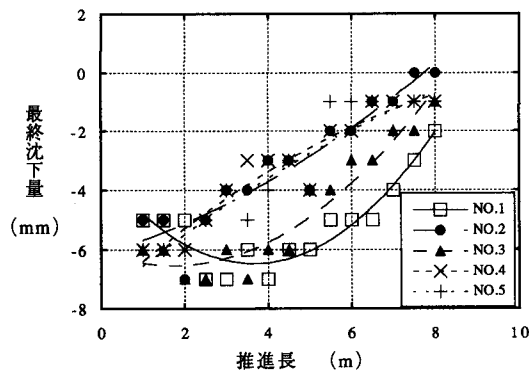


図-3 各推進管の最終地表面沈下量

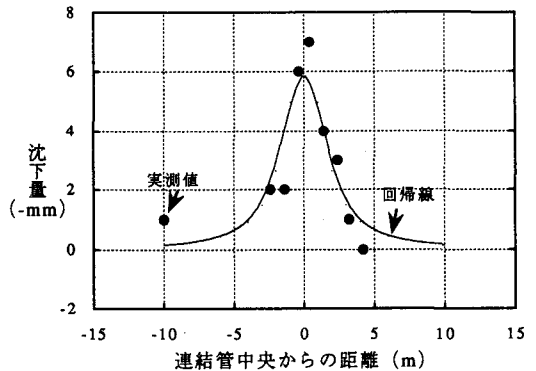


図-4 推進横断面の沈下形状