

III-3

毛細管乾燥工法の現地試験について

京都大学工学部 正員 工博 松尾新一郎

同 大学院 学生員 ○大林芳久

(1) まがき 毛細管体の毛細管現象を利用して高含水地盤の早期脱水をはかる本工法の現地実験の一例は⁽¹⁾本工法の現地への適用の見通しを与えた。そこでさらに毛細管体の性能の向上をはかるため毛細管体に材質、形状、構造の面より検討を加え、現地において実験を行った結果を報告する。

(2) 毛細管体 毛細管体として要求されることは、高毛管上昇高さ、広蒸発表面積、合理的断面の三要素である。毛管上昇高さについては材質の面から、蒸発面積の拡大については形状、構造の面から、合理的断面については材質、形状、構造の面から追求されなければならない。形状、構造については毛管体に水平方向に枝を設け蒸発表面積を拡大すること、また根入れ深さを深くすることが毛管体の能力向上に有効なことが室内実験で判明している。⁽²⁾これらの点を現地にて確かめるため図-1(a)に示す毛管体を標準型とし、それに図-1(b)のように水平枝をつけたもの、根入れ深さを標準型の2倍の

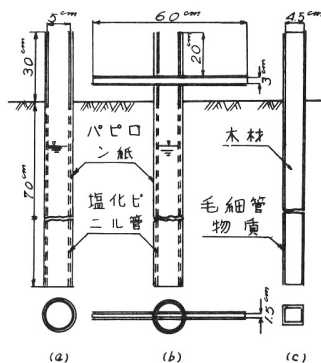


図-1 毛管体構造図

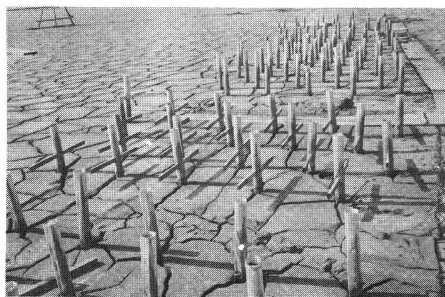


写真-1 毛管工法現地試験

1.4mとしたもの、また標準型にあるストレーナーの効果を知るためストレーナーの無い毛管体を試作した。材質については毛管上昇高さと実用性を考慮してバビロン紙、新聞紙、カーゼを試験することにした。これらの毛細管物質を図-1(c)のように木材に巻きつけ毛管体とした。

(3) 現地試験方法および結果 (2)の各種毛管体を図-2のように大阪南港の埋立地に植立した(写真-1)。埋立土はいわゆるヘドロで試験区

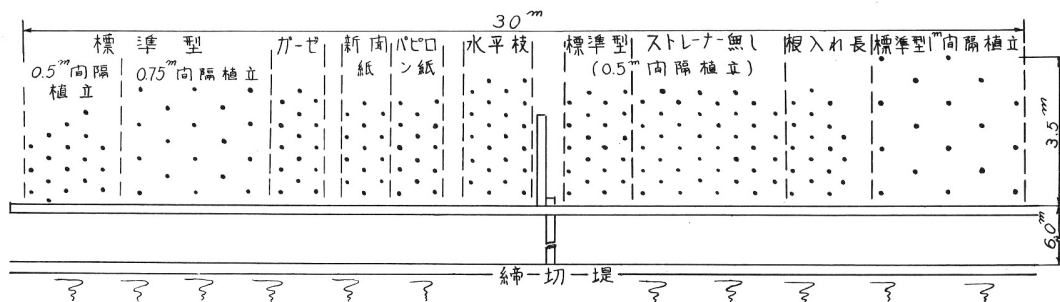


図-2 現地毛管体植立配置図

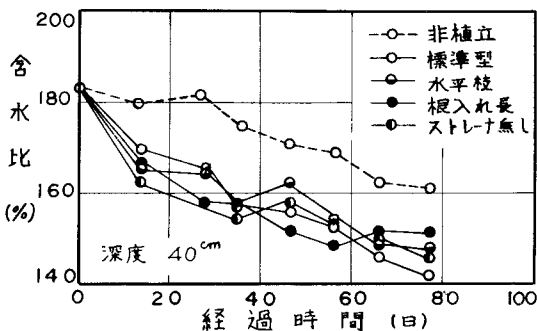


図-3 含水比推移状況

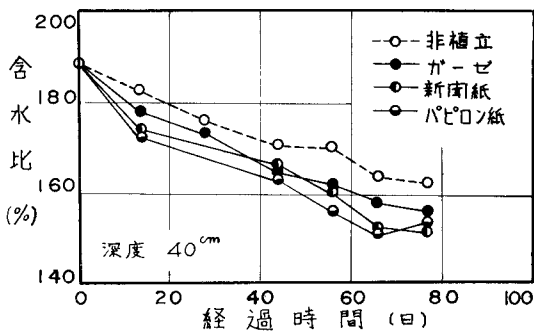


図-4 含水比推移状況

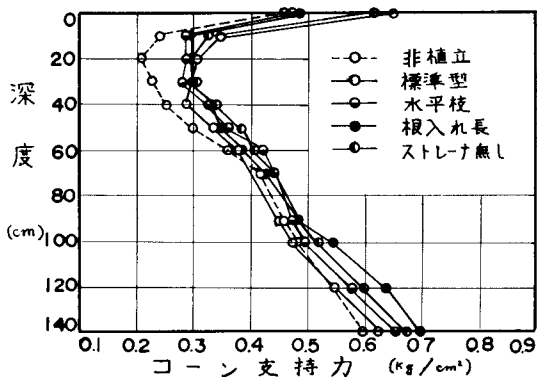


図-5 コーン試験結果

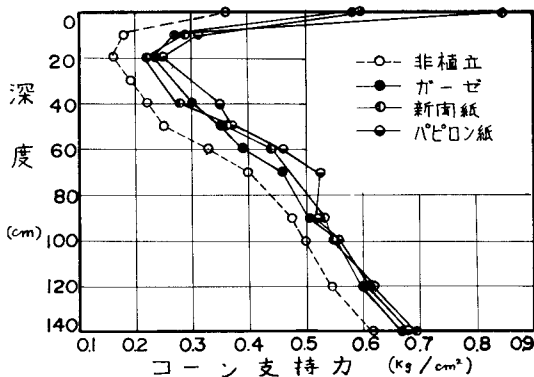


図-6 コーン試験結果

域の層厚は3^mである。毛管体の効果の比較は毛管体より10^{cm}の奥で直接サンプリングした試料の含水量測定と、コーンテストおよび地盤の割れ目の発達状況によった。図-3,4は各種毛管体植立地区および非植立地区の含水比の推移状況を、図-5,6は植立後70日経過時におけるコーンテストの結果を示す。

(4) あとがき

毛管体植立後2ヶ月半の所で毛管体植立地区が非植立地区より含水比が深さ40^{cm}の所で6~20%多く低下している。コーンテストの結果にも差は現れているが、昨秋、神戸灘浜で行った実験で植立後3ヶ月半における結果は図-7のように相当の差があらわれており、今回の結果は植立後日数浅いことならびに今夏の異常な干天によるのではないかと思われる。現在なお引き続き観測中であるので今後の結果ならびに考察については講演時に詳述する予定である。

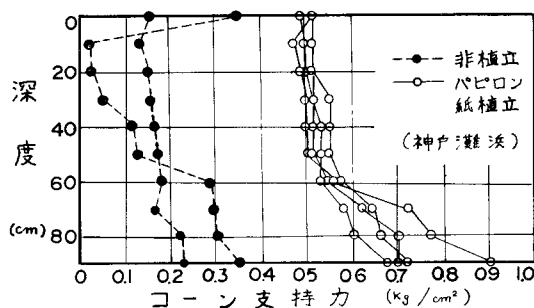


図-7 コーン試験結果

終りにこの現地実験を行うにあたり御援助を賜りました大阪市港湾局佐々木 伸氏 ならびに実験に協力してくれた友沢宏学生に深く謝意を表します。

- 文献 1) 松尾, 藤川, 大林 第19回年次学術講演会講演概要 中工部 (昭39) PP. 44-1,2
2) 松尾, 福田, 三野 第16回年次学術講演会講演概要 中工部 (昭36) PP. 63-66