

III-7

</

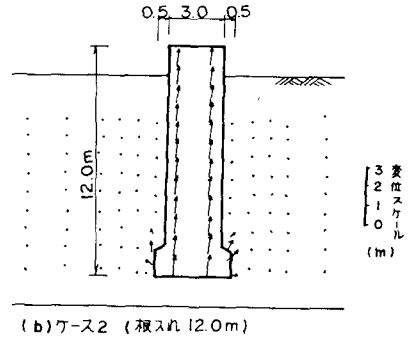
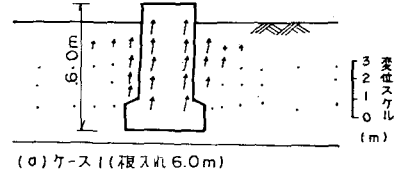
〔三軸圧縮試験結果〕

①. 拘束圧が低い場合($\sigma_3=0.3\text{kg/cm}^2$ 、ケース1に対応)の体積変化は、初期に僅かながら収縮するものの、低歪で膨張を開始する。見かけのポアソン比は大きく、側方への変形による波及効果も大きいことを示している。

②. 拘束圧が高い場合($\sigma_3=1.0\text{kg/cm}^2$ 、ケース2に対応)の体積変化は、圧縮歪が大きくなっても収縮し続ける。見かけのポアソン比も小さく、側方への変形による波及効果が小さいことを示す。

このことから、地盤の破壊形態は次のように説明できる。
根入れの浅い(拘束圧が低い)基礎では、拡底直上部の土の膨張が引揚初期段階から始まる為に、膨張による周辺地盤への波及効果が大きくなり、対数らせんの破壊形態を生じる。

一方、根入れの深い(拘束圧が高い)基礎では、



※ 諸寸法は実規模換算

図-2 変位ベクトル図

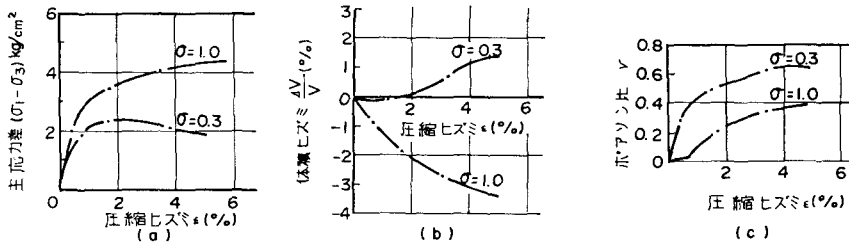


図-3 遠心力実験に供した土の三軸圧縮試験結果 (C D)

拡底直上部の土は引揚げ初期段階から収縮するため、基礎体が引揚げられてもこの変位が局所的な領域で吸収されてしまい、この領域以外の周辺地盤に変形が伝わらない。さらに、基礎体を引揚げると、拡底直上部の土は拘束圧の影響で収縮したまま体積歪が一定となる領域を拡底部と躯体部の隅角部に形成する。この領域が基礎体と一体となって引揚げられるため図-1 (b) に示すように、すり抜けるような破壊形態を示す。

3. あとがき

今回、拡底深礎基礎の根入れの違いによる地盤の破壊形態がほぼ把握できた。しかし、すり抜ける破壊形態を示す場合、鉄塔から決まる許容変位量をはるかに超えても最大引揚げ荷重に至らない場合が多く、今後は、引揚げ支持力と変位が評価できる引揚げ耐力算定法を開発する必要がある。

参考文献: 1) 東京電力(株)「拡底基礎の耐力に関する研究(その1)~(その7)」1981~1986

2) 吉井他 「送電鉄塔用拡底深礎基礎の実規模引揚げ実験」第42回 年次学術講演会 1987