

ここでは、歪記録における初期状態からの中立軸の移動量を静歪、振動する歪と中立軸の差、すなわち歪振幅を動歪と名付けた。というのは、静歪は管の浮上による管の曲げの程度を表わす量であり、動歪は管の振動成分を表わす量であると考えたからである。過剰孔隙水圧の記録によれば、加振後約3秒後に完全液状化に至り、その後約14秒間液状化が継続した後、収束に向っていることが読みとれる。この時の静歪に注目すると、歪ゲージ1,4は圧縮を、7,10は引張りを示している。また、その最大値をみると、ゲージ1は約2000 μ 、ゲージ4は約700 μ 、ゲージ7は約-400 μ 、ゲージ10で約-800 μ となっている。また、ゲージ10よりさらに自由端に近い所ではこれ以上歪値が大きくなるということが、自由端側に歪ゲージを貼り付けた実験によって確かめられている。以上のことから、固定端に近づくとき静歪が非常に大きくなること、つまり、構造物近傍の埋設管については、管の浮上による影響が非常に大きいということが確かめられた。

これらの値を、歪の振動成分である動歪と比較してみる。動歪はゲージ1において最大値で約200 μ 程度であり、静歪より格段に小さい。このことから、構造物近傍においては静歪が支配的であることがわかる。

Fig.4は、静歪と動歪について、各ゲージ(1,4,7,10)における、歪の最大値をプロットしたものである。なお、この図は実験録から読み取った値であり、1秒間隔の記録を整理したFig.3とは必ずしも対応するものではない。Fig.5は、埋設深さを65mmとさらに深くした時の値である。動歪についてみ

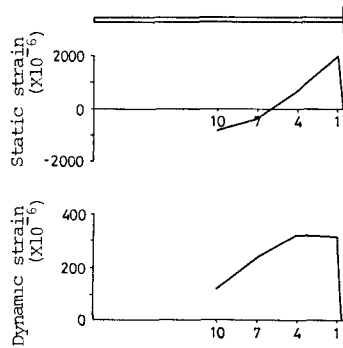


Fig.4 Maximum strains (40mm)

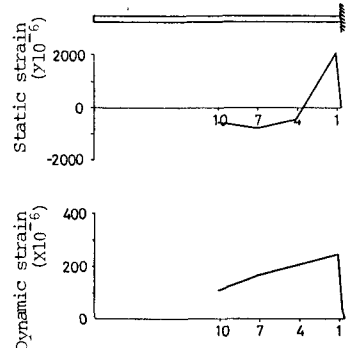


Fig.5 Maximum strains (65mm)

ると、埋設深さが深いほど歪値が小さくなっている。これは、埋設深さが深いほど地盤のせん断変形が小さくなるためと考えられる。一方、静歪については、ゲージ1ではほぼ等しい値となっている。これは次のように考えられる。つまり、自由端側が完全に地表面に露出する時、埋設深さが深いほど固定端側の変形は大きくなる。他方、埋設深さが深いと完全液状化している時間が極くなり、管が浮上する時間が短くなる。したがって、静歪については、埋設深さとその地点での完全液状化の継続時間によって、静歪の最大値がきまってくると言えよう。

なお、その他の実験結果および詳しい考察は議定時にあずる。

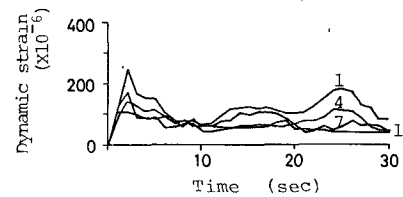
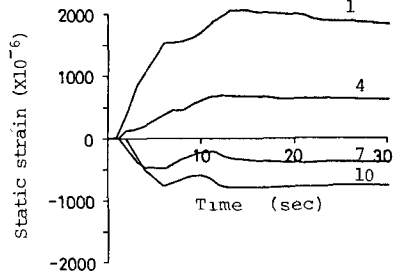
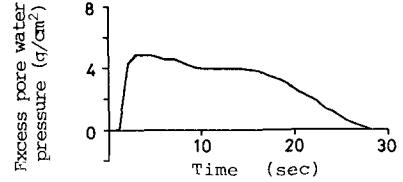


Fig.3 Time histories of excess pore water pressure and strains of the pipe