

ことなく入力周波数が増しても同程度の振幅で揺れることが示され、動的土圧はその近傍で急増する傾向となった。よって、6Hzでの測定値は信頼性が低下するために、本振動台模型実験はそれ以外の入力周波数で実験を行うべきであるという事が確認できた。

また、図-3には各入力周波数4Hz時の入力加速度0.1G~0.5G（但し、0.3Gの測定値は0.2Gと0.4Gの間に入り図が込み合うため省略した）による深さ方向の動的土圧分布を示す。いずれも入力正弦波の正のピーク時と負のピーク時の土圧分布を示しており分布はピークを持つ2次的モード分布を呈し、その間の数値を振動土圧振幅として求めることが出来た。図より入力加速度が大きくなると振動土圧振幅は大きく表れ、入力加速度が小さいときはこの振動土圧振幅は小さく深さ方向に一定となり震度法の適用の妥当性が確認できることを示す。一方、実験的に得られた動的土圧分布は震度法に根拠を置く理論値の線形分布と異なって、側壁の上部で大きく、深いところ程小さくなる非線形分布の傾向が見られた。

図-4には、入力周波数10Hz時で、入力加速度0.5Gに於ける解析値と実験値の比較を示しているが、解析値を挟んでかなり異なった分布状態を示した。砂の内部摩擦角等の振動時の性質の変化を考慮して計算を行うことなどが必要であり、今後の検討課題と考えられる。

尚、その他の実験結果、及び地盤の動的土圧分布の弾性解²⁾との比較検討は当日発表の予定である。

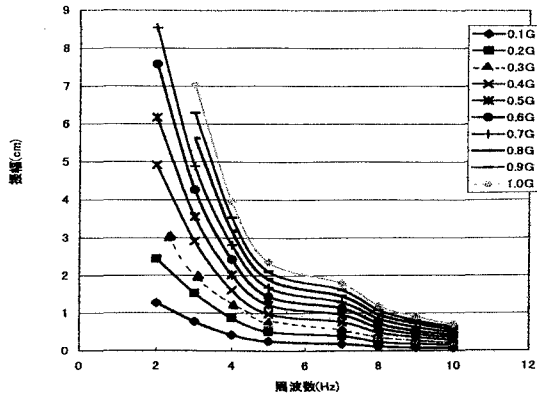


図-2 振動振幅の入力周波数による変化

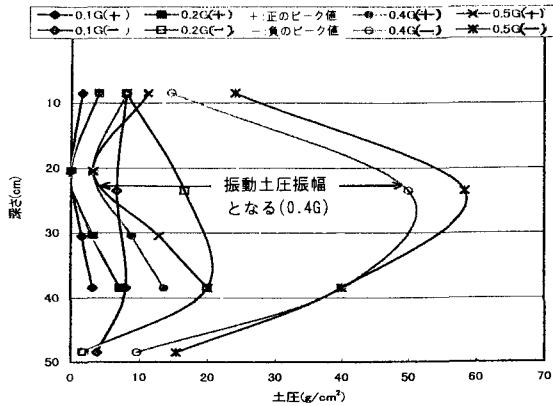


図-3 4Hz入力時の加速度による土圧分布

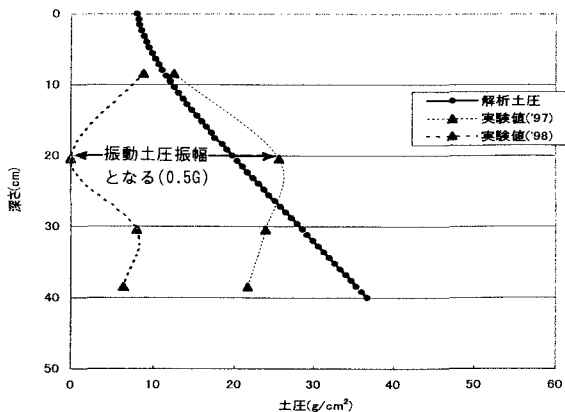


図-4 10Hz時で0.5Gの場合の解析値との比較

参考文献

- 1) 澤田・能町・近藤：地震時地盤における深さ方向の慣性力分布の模型実験、土木学会題53回年次学術講演会、I-B209、1998.
- 2) 澤田・能町・近藤：振動台上の砂箱内地盤モデルにおける動的応力と変位の弾性解、苫小牧工業高等専門学校紀要、第32号、PP. 95-112、1997.