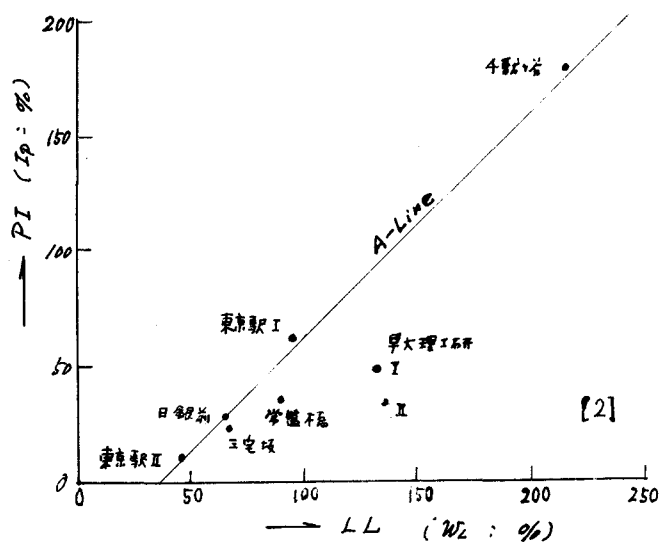
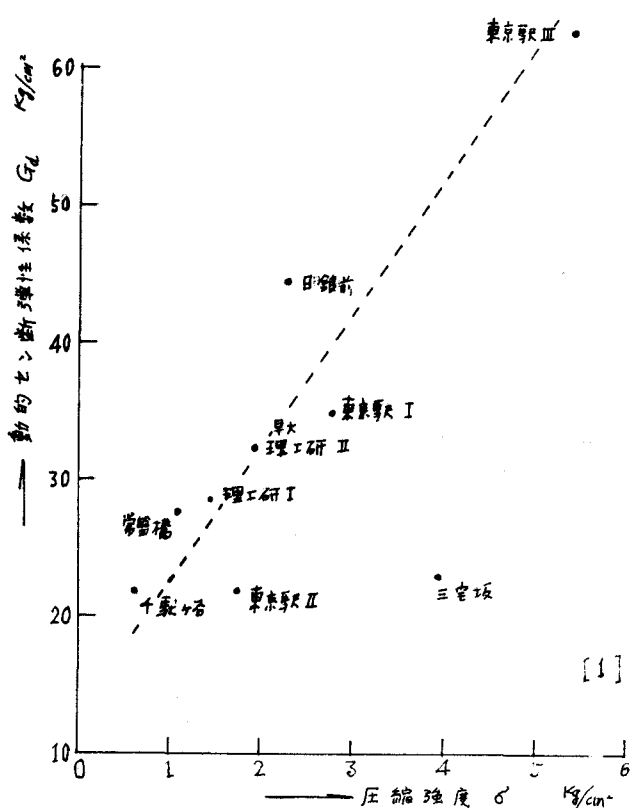


Ⅲ-13 土の弾性および振動減衰性について

早稲田大学理工学部 正真 後藤正司



筆者はここ数年は亘つて東京都内の土の弾性率および地表面の振動伝播について実験研究を続けていゝるが本報告もその総括である。

昨年に引続き都内各地の試料について掘削振動法によつて動的せん断弾性係数を求め、これと圧縮強度および土の物理常数の関係を求める [図-1, 2, 3] 動的係数の測定法は昨年報告のものと同一である。今回は更に鋭敏比、減衰係数との関係も調べた。

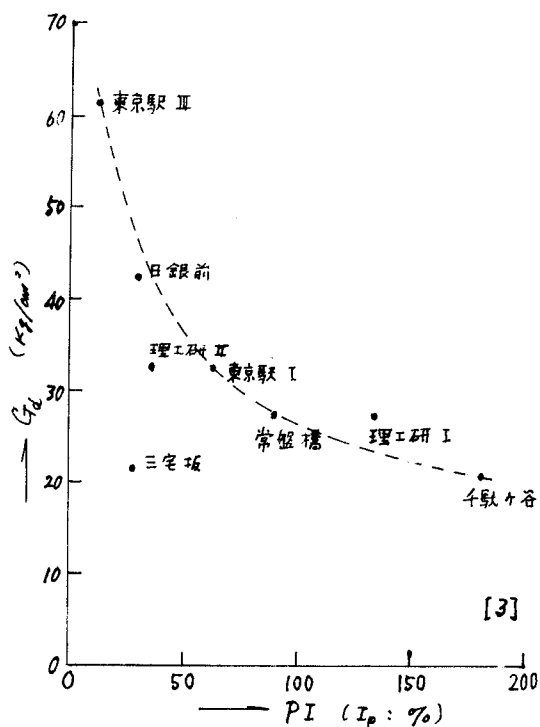
地表面の振動伝播については、主として早大理工研内の敷地について (南東ローム層) 実験を行ない、伝播速度を求め、振動減衰性について研究を進めた。この測定法についても一昨年報告を行つたものとほぼ同様であるが、今回は主としてその減衰性について、距離による減衰と、地表面の切取りの影響とを調べた。

すなわち地表に幅 50cm、長さ 250cm 深さは 50cm、75cm、100cm、125cm および 150cm のものに順次掘り下げ、この穴が振動伝播に如何に影響を与えるかを振動ピックアップを用いて測定した。

図-4 は距離による減衰結果の一例である。

地表面の減衰については

$$a_r = \frac{C}{\sqrt{r}} e^{-\frac{\alpha}{2\sqrt{2}}r}$$



なる式より

$$a_r/r$$

の値と実験値から求めこれと距離 r との関係と求めた。

22に a_r : 振幅 (cm) の記録

r : 衝撃点からのきより

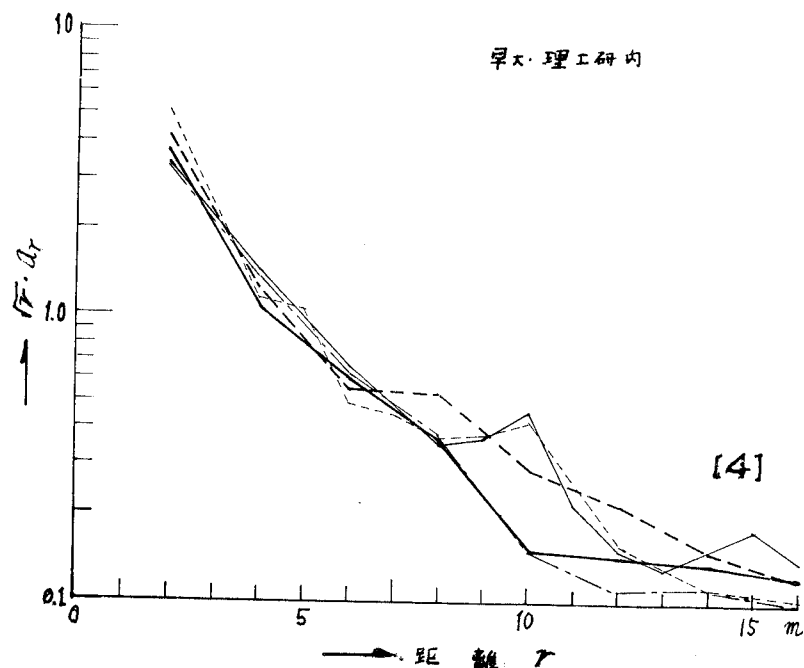
a, C : 常数

L : 波長

である。

衝撃点と受動点の間の切取りの前後では明瞭な影響は影響があることがわかった。また切取りの深さにも関係するようである。

次に切取りの位置が衝撃点に近いかどうかについては遠い場合等 location によって検討したがこれはまだ充分な資料は得られなかった。しかし防護その他について重要なことと思うので更に実験を続ける予定である。



以上 研究項目のみで

あった結果はついでこの説明は当日行なう予定である。

尚本研究に関連して文部省科学研究費(特別)を受け取ること、実験に当たって当時早大生員の諸君、赤木、中島、深井、山本、中村の諸君の助手を蒙ることと記して感謝の意を表する次第である。