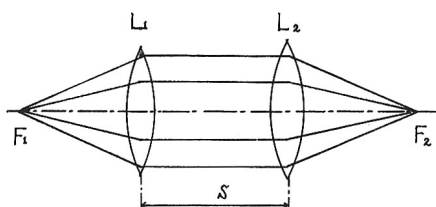


東京大学生産技術研究所 正員 岡本舜三
 日本国有鉄道 シ 佐藤吉彦
 東京大学生産技術研究所 シ オ伊東孝之

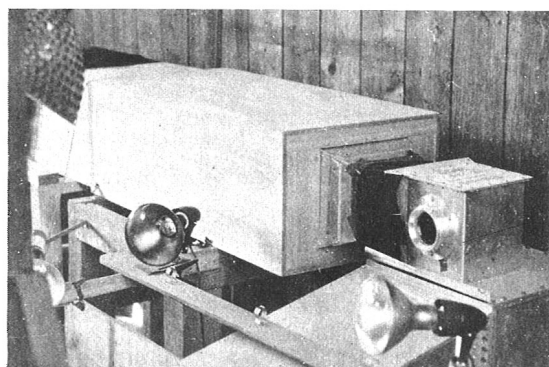
1. 原理及び構造

図1-1に於て、レンズ L_1 の焦点 F_1 にある物体から出た光は L_1 により平行光線となり、レンズ L_2 を通り、その焦点 F_2 に像を結ぶ。よって L_1 と L_2 の間は平行光線であるからその両レンズ間の距離 S が変わってもその像は L_2 の焦点 F_2 に像を結ぶはずである。



—図1-1—

図1-2はその装置の略図であるが振動台上、レンズ L_1 の焦点 F_1 に物体をおき振動台に固定された L_1 及び鏡 M が一緒に動くものとする、 L_1 と L_2 の間は平行光線であるからその距離に関係なく L_2 の焦点に立てたスクリーン G に像を結ぶ。従って振動台上に載せた振動体をその振動に煩わされる事無くその像を G に結ばせ撮影することができる。



2. 撮影実例

a. 地盤支持力

縦15 cm、横60 cm、高さ30 cmの箱に乾燥砂をつめ振動締め固め

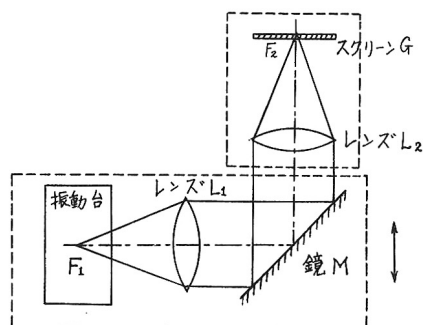
①載荷板の1/3点、傾斜角 17° で5 kgの荷重が砂面に架せられ、振中10 mm、振動数1.5から6.5 C.P.S.の水平振動を与えたとき、及び

②載荷板の2/3点、傾斜角 5° で25 kgの荷重が砂面に架せられ、振中10 mm、振動数1.5から7.0 C.P.S.の水平振動を与えたとき、及び

③載荷板の中央、30 kgの荷重が砂面に架せられ、振中10 mm、振動数1.5から6.2 C.P.S.の水平振動を与えたときの变化を撮影した。

b. ダムサイト

ダムサイトの地形の寒天模型を南北及び東西方向に振中0.5 mm、振動数2から10 C.P.S.の水平振動を与え、河流の兩岸をなす岩盤の振動状況を撮影した。



—図1-2—

C. 土圪堤

① 乾燥砂でつくった土圪堤の模型に振巾 10 mm, 振動数 1.5 から 5.6 C. P. S. の水平振動を与えたとき, 及び

② 砂に流動性パラフィンも混ぜて, 粘着性をもたせた砂でつくった土圪堤, 及び

③ 水で飽和させた砂でつくった土圪堤に, 振巾 10 mm, 振動数 1.5 から 5.6 C. P. S. の水平振動を与え, その変化を撮影した。

d. ピーア

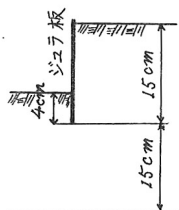
径 22 mm の木の棒及び大部分がゴムでその上に木をつけた棒の上に 1.12 kg の錘りをつけ, 箱 (15 cm × 60 cm × 30 cm) につめた砂の中に, その七割を埋め, 振巾 10 mm, 振動数 1.5 から 6.0 C. P. S. の水平振動によるピーア及び, 地盤の変化を撮影した。

e. アンカーブロック

砂表面下 18 cm のところにある径 62 mm, 長さ 150 mm の横においた円錐を 5 kg で引っぱった状態で振巾 10 mm, 振動数 1.5 から 6.0 C. P. S. の水平振動を与えたとき, ブロックの変化と, 砂中の状態変化を撮影した。

f. 矢板

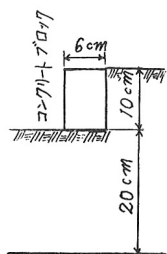
薄いジュラ板 (15 cm × 15 cm) を図 2-1 の如く乾燥砂中に配置して, 振巾 10 mm, 振動数 1.5 から 5.0 C. P. S. の水平振動を与え, その変化を撮影した。



—図 2-1—

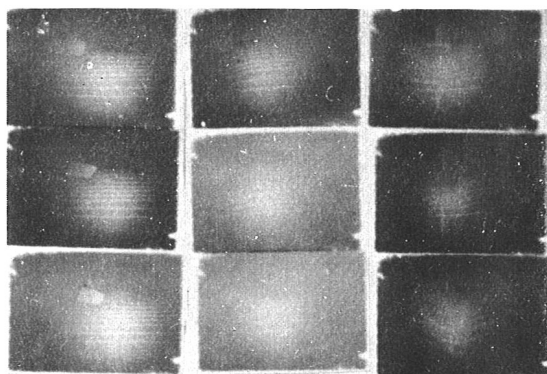
g. 擁壁

コンクリートブロックを図 2-2 の如く砂箱 (15 cm × 60 cm × 30 cm) 中に配置して, 振巾 10 mm, 振動数 1.5 から 6.0 C. P. S. の水平振動を与えたとき, 遂次の変化を撮影した。



—図 2-2—

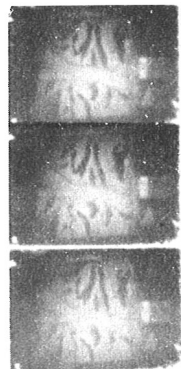
地盤支持力① 地盤支持力② 地盤支持力③



ダムサイト(東西)

土圪堤①

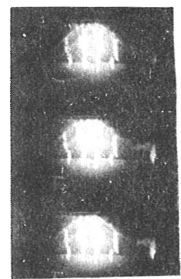
土圪堤②



土圪堤③

ピーア(木)

ピーア(ゴム)



アンカーブロック

矢板

擁壁

