

が、 $4/b$ の値としてとった、1.5, 2.0, 2.5 は 現実的 な値を 考えてよい。

計算結果の 2 例を 図-2 に示す。図の x 軸は 動水圧 Q の 大きさを 表わす 無次元量 $Q (= 0.8 \rho g h)$ を 表わし、 y 軸は 河床 方向への 位置を 表わす 無次元量 y/b であり、 z 軸は 高さの 無次元表示 係数を 表わす。なお、動水圧は 河道中 に線に 対して 対称と なることは 明らかであるから、図には 片側 だけを 描いて いる。

図中の パラメータ TK は、入力 地震波の 1 周期を 1 と して 無次元化 したときの、周期 T に対する 時間 推移を 表わす。たとえば、 $TK=0.15$ は 入力波 周期に 対し、0.15 だけ 時間 経過後の 分布を 表わす。

動水圧の 鉛直 分布は、一般には 単調な 放物形状で はなく、3 次元 的な位置と 時間の 関数として 表わされ、しかも それらの 値によって 異なる。したがって、 $4/b$, B/b , $4/b$ の 相互的な 影響によるが、とくに $4/b$ の 値が 小さい ほど 複雑な 分布となる。換言すれば、地震波 長が 堤頂 幅に 対して 大きく なるほど、地震による 土体 変位の 位相差が 少なくなり、2 次元 的な振動に 近くなる。したがって、生じ される 動水圧も 2 次元 動水圧 分布形状 に 類似して くるもの と 考えられる。

しかしながら、共振 周期と あって、動水圧 値は 2 次元 動水圧の 値より も 大きく なる場合 もあり、 $4/b$ が 大きい からの いうて、2 次元 動水圧 を 用いて 安全側 にあると いうのは 正しいと 明らか になった。

図-3 は、 $TK=0.20$ の 場合の 最下部 における 水平 分布を示した ものである。なお、Westergaard 氏の 2 次元 動水圧式 から 算出した Q の 値は 0.11 である。 $4/b$ が 5.0 の 場合 には、 $4/b$ が 大きく なるほど 地震波の 位相差による 影響が 少なくなり、一様 分布に なる傾向 が つかえるが、 $4/b$ が 10.0 の 場合 には 必ずしも どの 傾向が みられる、水平 分布形状 について も $4/b$, B/b , $4/b$ の 相互的な 影響について、さらに 詳しく 検討する 必要がある。

3. あとがき。以上、3 次元 長方形モデル による 動水圧 性状に 関して 考察を 試みたが、各 影響因子 個々の 影響度 を 追求する ことは、まだ 十分 であつた。しかし、一般的 には、こゝで 考察した 3 つの パラメータ が 相互に 関連し 動水圧 性状を 規定して いるといえよう。したがって、2 次元 解析に 対し、パラメータ が 多く なること からも、これらの 個々の 影響度 あるいは 関連性 を 明らかに することは、困難 になる といえる。

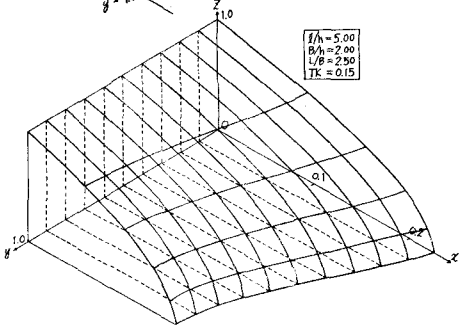
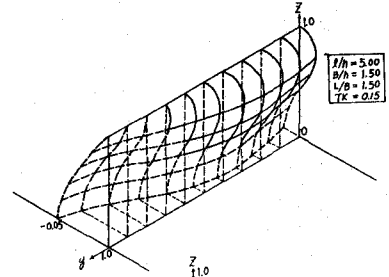


図-2

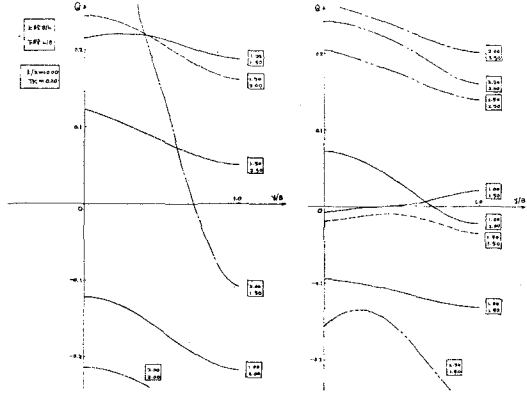


図-3