

中電技術コンサルタント(株) 正会員 ○住 岡 宣 博
 広島大学工学部 正会員 網 干 寿 夫
 広島大学大学院 学生員 原 久 夫

1. ま え が き

圧密計算は一般に計算値が実測値と合わないことが多いと言われている。しかし計算に際しては、計算法の選択、圧密層の判定、圧密諸定数の決定等の判断要素が多くあり、その手法は一律ではない。そこでここでは前報¹⁾に続き、先に実施した「圧密沈下計算法のアンケート」²⁾調査結果より、比較の実測値と合うと言われている圧密沈下量について整理をしたものを紹介する。整理の方法は、沈下量算定に関する質問事項と、計算値と実測値との比較に対する回答との関連について行なったものである。

2. アンケート調査の概要

- アンケート対象者：全国の土質工学会特別会員（大学等の研究機関を除く実務担当者）
- 調査方式：郵送方式・選択無記名回答方式
- 発送部数：1,000部（有効回答数314）
- 調査期日：昭和55年6月～7月末
- 調査項目：参考文献1)、2)を参照
- 調査機関：土質工学会中国支部土質工学研究会

3. 回 答 結 果

今回の調査結果では取扱う土質として、回答者の約80%が沖積粘土、12%が有機質土であった。図-1に回答者全体から見た、計算値と実測値の比較に対する回答結果を示す。

3-1 沈下算定式と沈下量

図-2に示す様に一次元圧密沈下を算定する場合e法を使う人が最も多く、続いてCc法、mv法の順となっている。沈下量に対する回答結果では、Cc法が他の方法に比べ、合うとする比率が高くなっている。合わない内訳では、計算式による回答の違いが見られmv法で実測値大とするものが多いのに比べ、Cc法では実測値小とするものが多く64%を占めている。

3-2 mvの決定方法と沈下量

回答結果を図3-2に示す4本の設計ラインと、いずれにもあてはまらないその他の5つに分類した。図3-

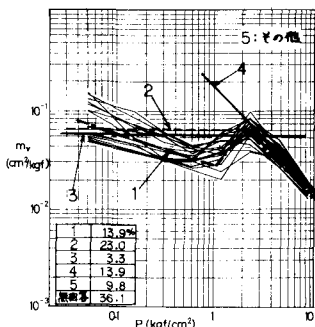


図-3の2

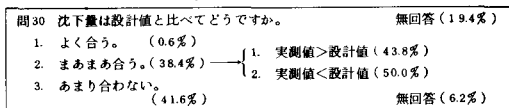


図-1

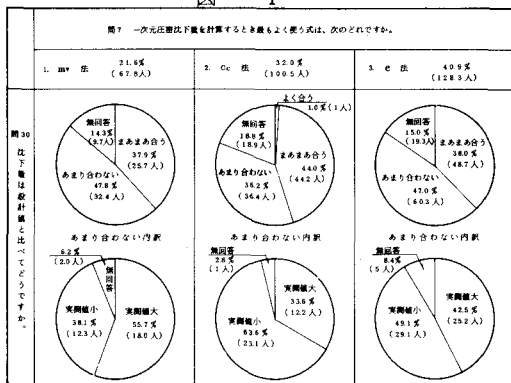


図-2

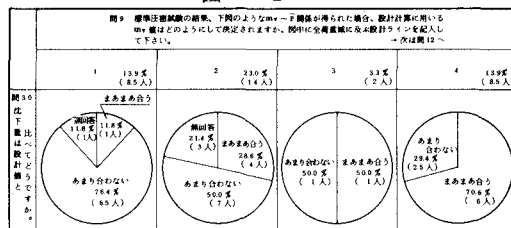


図-3の1

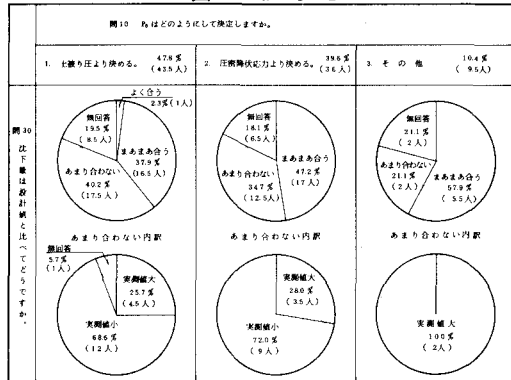


図-4

1に示す様に4のラインと回答したグループでは合うとする比率が高く、逆に1のラインとしたグループでは合わないとする比率が高い。また2のラインとしたグループでは、合わないと回答した全員が実測値大との回答をしている。

3-3 P_0 の決定方法と沈下量

図-4に示す様に P_0 は土被り圧から決めるとする比率がやや高い。合うとする比率は圧密降伏応力から決めるとする方が高く、合わない内訳では両方法とも70%の人が実測値小と回答している。

3-4 e_0 の決定方法と沈下量

e_0 は土質試験結果報告書の値を用いたとしたグループに比べ、あらかじめ e_0 の値を決めるとしたグループの方が、合うと回答する比率が高い。また、合わない内訳においては両方とも実測値小とする比率が高く65~75%である。(図-5)

3-5 沈下対象層の決定方法

沈下対象層の決定は過半数の人が、柱状図、標準貫入試験結果に土質試験結果も加えた上で決定すると答えている。(図-6)

3-6 沈下対象層の不均一性の取扱いと沈下量

沈下対象層の沈下特性が様でないと思われる地盤に対して、60%の人は不均一性を考慮するとしているが、40%の人は考慮しないとしており、簡略化した計算法がかなり行なわれている事を示している。(図-7)

3-7 二次圧密の考慮と沈下量

設計時に現地における二次圧密沈下量を考慮するとした人は全体の約20%であり、大半の人は二次圧密量は考慮しないで計算を行なっているようである。沈下量は考慮するとしたグループの方が合うと感じている比率が高い。(図-8)

3-8 多次元圧密の沈下計算法と沈下量

回答者の80%以上は、応力分散を考慮した準一次元化計算を用いており、現場実務での一次元理論の根拠性を示している。また、即時沈下の計算をする人とならない人の割合は半々であった。(図-9, 10)

謝辞：土質工学会の会員の皆様とアンケートに協力をいただいた方々に、深く感謝いたします。

参考文献 1)網干、石田、住岡、原；圧密沈下計算法のアンフォート結果について、第16回土質工学会発表会 2)第3回土質工学会報告書、1980年

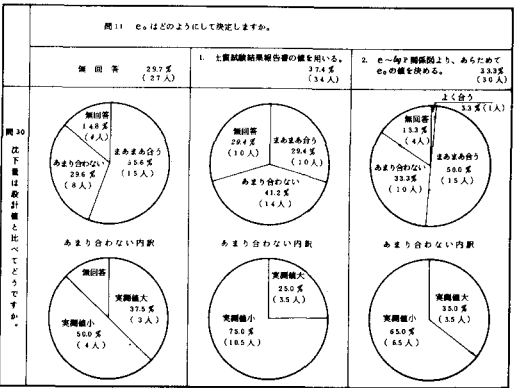


図-5

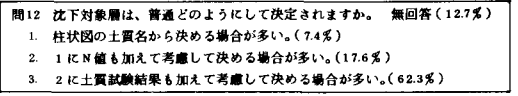


図-6

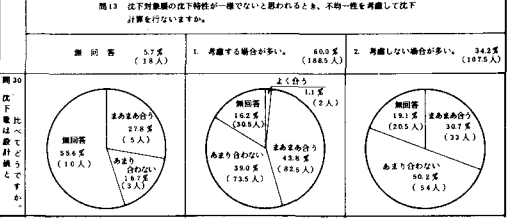


図-7

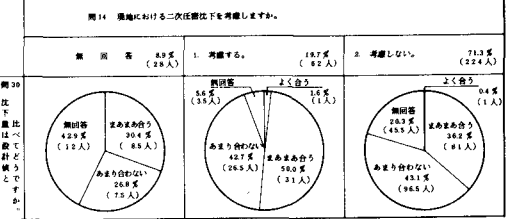


図-8

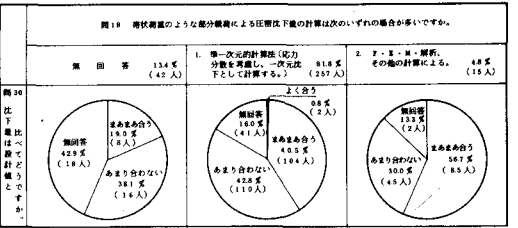


図-9

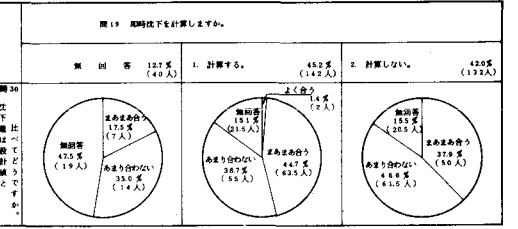


図-10