

NA 21.31

E 8/H 1

剛基礎底面の複素剛性に関する一解析法

北村泰寿・桜井春輔

土木学会論文報告集 (1979.10) No.290, pp. 43~52, 図・12, 表・5, 参文・23

基礎構造物と地盤の相互作用効果を評価する一手法として、矩形底面をもつ剛基礎底面の複素剛性を求める近似解法を示した。すなわち、剛体基礎底面（接触面）においては変位が与えられ、半無限地盤のその他の表面においては応力ベクトル0の境界条件が与えられることの混合境界値問題を積分方程式で書くと、接触圧を未知量とする二重積分方程式を解かなければならない。ここでは、接触面を有限個の要素に分割し、各要素の接触圧を一定として影響係数を用いて各要素の接触圧による変位を重ね合わせ、この接触面における変位の境界条件から、各要素の未知接触圧に関する連立一次方程式を導く方法を示した。本研究は、上記の影響係数を求めるための実用的な近似計算法を提案しており、その精度を検討している。更に、計算例として、構造物底面が正方形である場合の複素剛性を、接触面の変位に関する拘束（上下およびロッキング振動では接触面の摩擦、水平振動では加振方向以外の変位）の有無に対して比較を行った。（市川）

影響係数／剛体基礎／接触面／相互作用／地基／動的／複素剛性

NA 21.33

B 2/E 7

海岸付近の淡水池地盤における効率的な上層取水の方法

崎山正常・細川土佐男・阿部孝行・丑田敏昭

土木学会論文報告集 (1979.11) 第 291 号, pp. 85~99, 図・9, 写・2, 参文・13

海岸付近の淡水池地盤や河床地盤などで上層淡水の取水と下層塩水の排水を同時に行う場合について2次元定常の二層流解析を行い、こうした取水方法が上層取水のみ行う場合に比べて、淡水境界面の上昇防止、取水中への塩水混入の危険性緩和、更に単位時間当りの取水可能量の増加という点で効果的であるとの結論を導いている。本論文で用いている解析方法は、淡水境界面を水平な面と仮定して複素ポテンシャル理論を用いている。解析法と水理学的諸係数の無次元化に基づいて数値計算を行う方法である。これら解析法とその結果の妥当性は砂模型実験を行って検証されている。淡水境界面を見つけて出す実用的方法としては、複素ポテンシャル理論による近似解析によって得られた淡水境界面を数値計算における第1近似の擬似境界として、第3近似程度までの数値解析を行うことを提案している。（佐藤）

暗きょ／海岸／浸透／地下水／排水／模型実験／矢板壁／流線網

NA 21.32

C 9

統計的手法による自然斜面崩壊の研究

沖村 孝・杉本 博

土木学会論文報告集 (1979.10) 第 290 号, pp. 89~97, 図・8, 表・4, 参文・23

統計的手法を用いた従来の崩壊の研究は、空中写真や簡単な現場調査から得られるような外観要因が多く使われており、また人為的な影響を評価するための規準が明確でなかった。この研究では豪雨に起因する自然斜面の表土層崩壊を研究対象としており、上記の問題を解消するため、今までの統計的研究では放置されていた要因を取上げている。調査は現地調査を主体とし、この補足は大縮尺地形図を用いて、その結果を林の数量化Ⅱ類法によって統計処理を行い崩壊に影響を及ぼす要因の選定およびその影響力の大きさを求めている。崩壊、非崩壊に影響を与える要因およびその大きさは、大きいものから順に示すと、傾斜度（山ひだ平均）、傾斜変換値（傾斜変化量の近似量）、植生（繁茂率）、地表面形状（山ひだ地表面の土の乱れ状態）、風化度（土壌下基岩の風化程度）、最小貫入量（簡易貫入試験器による表土層厚の最小値）、形状係数（山ひだの形状）、リニアメント（山ひだ内の線状地質構造）、崩壊歴（昭和 42 年以前の崩壊の有無）となり、特に傾斜度、傾斜変換および植生の重要性を指摘している。（鈴木）

現地調査／斜面安定／風化／植生／貫入試験／侵食

NA 21.34

D 5

締固め土の変形とポアソン比測定に関する一考察

山野隆康

土木学会論文報告集 (1979) 第 291 号, pp. 107~118, 図・20, 表・2, 参文・12

この報告は、筆者が試作した三軸試験供試体の径ひずみ測定装置を用い、三軸圧縮試験時の供試体の径変化をとらえ、締固め土を対象に、供試体の上中下3か所の径ひずみと、三軸室の水量変化に基づく平均径ひずみ等を測定する一連の非排水試験を行った。

平均径ひずみと中央高さにおける径ひずみを、それぞれ軸ひずみに対してプロットすると、当初前者が卓越して現れ、まもなく移行点を経て後者が卓越するようになり、破壊点に向ってその差を拡大していくケースが一般にみられた。次に、軸方向圧縮過程における径方向変形を表すため、中央高さと相対高さ 0.114 における径ひずみの実測値から平均径ひずみが計算できる独自の実験式を採択し、実測された平均径ひずみと計算による平均径ひずみの比較を行うことにより、その実験式の適用性を確かめた。（坂橋）

圧縮／三軸圧縮試験／締固め／測定／変形