

## 総括

## 6. 地盤と構造物—土構造物

## 【一般】(発表：9編)

不搅乱試料の透水性や砂質土の浸透破壊に関する報告があった。また、ため池堤体振動実験の2次元動的弾塑性有限要素解析に関する報告があった。さらに、道路盛土における性能指標や、大規模地震動のリスクを考慮した老朽化フィルダムの安全性評価に関する報告があった。本セッションでは、性能評価や安全性評価に関する報告があり、今後の性能規定化において、有用な情報となると思われた。

(文責：(財)鉄道総合技術研究所 篠田昌弘)

## 【ダム・堤防】(発表：10編)

近年、豪雨時や地震時における河川堤防やため池堤体の被害事例が数多く報告されており、これらの安全性照査手法の見直しや高度化が求められている。これらを反映して本セッションでは、河川堤防やため池堤体ならびにロックフィルダムの耐浸透性や耐震性照査に関して、堤体の材料特性からの検討や安定性評価手法の提案ならびに強化工法の効果の検討といった研究報告がなされた。今後、耐越水性の検討も加えた安全性照査法の高度化が図されることを期待したい。

(文責：神戸大学 鳥居宣之)

## 【道路・鉄道盛土】(発表：11編)

発表はいずれも地震時の盛土の安定性等に関するものであり、内容は地震時における盛土本体の変形特性や振動特性、地震前の降雨や地下水が地震時の盛土の安定性に与える影響、盛土の耐震補強対策、地震時におけるカルバート近傍の沈下に関する報告であった。特に、背面から地下水を与えた腹付け盛土の動的模型実験を実施し、地下水が地震時の盛土の安定性に与える影響や地下水排除工の効果を検証した報告は、能登半島地震で多くの山岳盛土が被災したこともあり、興味深く思われた。

(文責：(株)大林組 山本 彰)

## 6. 地盤と構造物—基礎構造物—杭基礎

## (1) 振動実験、杭頭接合、既存杭他

## 【振動実験・解析】(発表：9編)

本セッションのテーマは、地盤と杭基礎の動的な挙動(液状化を除く)であった。3次元地震動の影響、群杭効果、傾斜載荷、杭頭接合条件、耐震補強工法などの意欲的な報告がなされた。また、斜杭や免震デバイスで上部構造物の応答(特定の方向)を抑制する報告もあった。杭基礎の主な役割は軟弱地盤で上部構造物を支持することである。一方、これらの報告は、杭基礎の工夫によって積極的に上部構造物の地震時リスクを減らすことを目的としており、興味深く思われた。

(文責：京都大学 田村修次)

## 【杭頭接合、既存杭】(発表：8編)

抜頭鋼管杭について、杭材の耐力や杭の水平抵抗の報告があった。また、中詰めコンクリートに端板の抵抗を付加する既製杭の杭頭接合法において、模型実験の報告があった。また、地中に存置される既存杭が新設杭の鉛直支持力や水平抵抗に及ぼす影響について、遠心場などでの模型載荷実験の報告があった。質疑応答では、既存杭により新設杭の先端支持力低下が引き起こされる場合があるとの報告に対し質問が寄せられた。今後、継続的に検討が必要であると思われる。

(文責：(株)竹中工務店 土屋富男)

## 【パイルド・ラフト基礎(鉛直)】(発表：10編)

半数の5編が実験を伴う研究であり、うち2編は既存杭の再利用を前提に、杭と基礎スラブをつながないユニークな構造方法に関するものである。建築分野では、超高層建物の基礎としてもパイルド・ラフト基礎が用いられており、実建物の沈下観測結果と予測結果の比較に関する発表も3編あった。現時点では、パイルド・ラフト基礎の鉛直支持力は明らかになっているとは言い難いが、鉛直支持力に関連した発表4編のうち、鉛直支持力の考え方に関するものは1編のみであった。

(文責：大成建設(株) 長尾俊昌)

## 【杭の水平抵抗】(発表：10編)

今回の発表は、複数の抵抗要素を組み合わせて水平力に対して合理的に抵抗しようとする構造に関する研究が目立った。パイルド・ラフトも杭とラフトの複合構造といえるのでこの範疇に含まれる。複数の抵抗要素を用いる場合、各要素個々の挙動以外に要素間の相互作用、要素周辺の地盤の拘束効果の変化など挙動が複雑であり、実測と解析の両面からの更なる検討が望まれる。単杭の挙動に関しては、載荷速度、方法の違いによる変化や杭と地盤との空隙の影響に関する報告があった。

(文責：清水建設(株) 真野英之)

## (2) 鉛直支持力、載荷試験、回転貫入杭他

## 【鉛直支持力】(発表：10編)

先端根固め工法杭に関して2編、圧入杭に関して5編、開端杭の閉塞挙動に関して1編、設計式に関して2編の発表があった。発表内容全体からいえることは、同じ地盤であっても、杭の種類、施工法などによって、その支持力特性が大きく変わることである。衝撃載荷試験や急速載荷試験技術が発展しているため、各現場である数量の単杭の載荷試験を実施し、それらの結果に基づいて、杭基礎構造物の沈下解析を行っていくような方向性を探ることが、重要であると思われた。

(文責：金沢大学 松本樹典)

## 【載荷試験】(発表：11編)

動的な載荷試験の基準が地盤工学会に示されているが、適用性と精度に関しては今後に残された課題が多い。本