

第4回 埋立地等における薬液注入工法による地盤改良工事に関する検討委員会

議 事 概 要

日 時:平成30年3月15日(木)15:00～17:15

場 所:中央合同庁舎 3号館10階港湾局会議室

出席者:善委員長、春日井委員、澤田委員、末政委員、林委員、山崎委員

事務局より資料を説明するとともに、委員より各議題について議論した。

議 事 地盤改良効果の定量的評価手法について

1) 間隙水圧が測定できる動的コーン貫入試験(以下、動的コーン貫入試験)による地盤改良効果の確認方法は適当か。

- ・ 人工模型地盤実験等により非常に良いデータが得られており、動的コーン貫入試験の ΔN_d 値から薬液により改良された地盤の強度(一軸圧縮強さ q_u を推定し、評価する考えは合理的なものと考えられる。
- ・ 事務局から提案された動的コーン貫入試験による地盤改良効果の確認方法(案)のフローは、概ね妥当と思われるが、粒度分布から「液状化しない」土であることが確認できる場合には、改良効果の評価対象から除外する判断等、フローの一部の見直しは必要と考えられる。
- ・ ΔN_d 値による一軸圧縮強さ q_u の算定式および算定に用いる係数 $f(F_c)$ は、今後、現場のデータを蓄積した上で検証した方がよい。
- ・ 動的コーン貫入試験の実施において、コーン先端に礫が当たった場合には、過大な N_d 値が計測されることがあるため、データ整理においてはこれを除外した上で評価する必要ある。
- ・ 改良後の調査において、 N_d 値の増加(ΔN_d 値)が明確に確認できる場合には、間隙水圧応答(累積過剰間隙水圧比の増加)による改良状態の評価は、補助的な判断材料と考えてもよいのではないか。
- ・ 中型試験装置(MRS)と大型試験装置(SRS)の計測値について、間隙水圧の計測値の違いも確認した方がよい。
- ・ 薬液で改良された地盤では、一般的な砂の水圧応答と変わる可能性もあるため、確認した方がよい。

2) 地盤改良効果を確認するための動的コーン貫入試験による調査位置及び調査数量の考え方は適当か。

- ・ 事務局により提示された、調査位置、調査数量の基本的な考え方は妥当なものと考えられる。

3) 動的コーン貫入試験による地盤改良効果の確認が難しい場合の確認方法は適当か。

① 繰返し非排水三軸試験結果の評価について

- ・ 薬液により改良された供試体を用いて繰返し非排水三軸試験を行い、引張り破壊となった場合には、液状化強度を適切に評価できない場合があるため、試験結果を評価する際には注意が必要である(既往の基準類に定められていない事項ではあるが、『引張り破壊の場合は「液状化しない」と評価してもよいのではないか』との意見あり)。
- ・ 上記の対応のひとつとして、ねじりせん断試験あるいは単純せん断試験による方法を示すことでよいのではないか。

4)その他

① 薬液注入後の地盤全体の評価の考え方について

- ・ 液状化対策等の地盤改良は、一定のばらつきの範囲内で地盤全体の強度が得られており、その強度の平均値が設計強度以上であれば、改良効果が得られているものと考えられる。動的コーン貫入試験による方法では、Nd値や間隙水圧のデータが多く得られることから、多くのデータを統計的に整理し、平均と分散を考慮した地盤全体の評価も可能ではないか。

以上