

第1回検討委員会でのご指摘事項と対応方針(案)のまとめ

議題1) 地盤改良前の改良対象地盤の強度等の評価方法の現状と課題

	第1回委員会での発言・指摘事項	対応方針(案)	備考(中長期的課題等)	第2回資料頁
1	・地盤の不均一性を適切に把握するためには、深度方向と平面的な広がり両面から評価できるように地盤調査を実施するのがよいのではないかと。	・ 既往地盤調査や埋立履歴等から対象地盤の透水性を推定し対象地盤の「不均一性が大きい」とされる場合は、ボーリング調査(配置間隔(100m))に加え、表面波探査を行った上でサウンディング(補間調査)を実施する。	【中長期的課題】 ・ 表面波探査や比抵抗トモグラフィといった物理探査は地盤の状態を視覚的に把握でき、地盤の不均一性を判断したり、対象地盤中の特異点を抽出する際に適用性があると考えられる。 ・ しかし、物理探査を効果的に活用するには、適用限界・適用条件に関する実証実験や技術開発が必要である。	P2 ～ P5
2	・ 本施工に先立ち、施工性や出来形を確認するための試験施工を実施することが効果的であるので、必要に応じて行ったかどうか。	・ 以下のような場合は、試験施工を実施する。 ① 過去に同種工法の施工実績がない場合 ② 新技術を適用する場合 ③ 既設構造物への影響がある場合 ・ 新工法の適用時には、NETIS登録資料、民間技術評価資料等により技術レベルが実用レベルに達していることを確認する。	-	P6

議題2) 施工中の施工管理方法の現状と課題

	第1回委員会での発言・指摘事項	対応方針(案)	備考(中長期的課題等)	第2回資料頁
3	・ 第三者が適切性を確認できるよう、施工条件や対象土、周辺環境に合致したゲルタイムの確認方法を示すことがよいのではないかと。	・ 受注者は、土中ゲルタイムや水素イオン濃度(pH)の設定根拠、管理方法、管理基準について施工計画等に記載する。 ・ 発注者は、施工計画等に基づき、土中ゲルタイム、水素イオン濃度(pH)が適切に管理され、施工していることを確認する。	-	P8 P12
4	・ 現場での作業負担を考慮し、施工中の管理項目は、品質確保の観点で重要なものに絞るべきではないかと。	・ 受注者が行う施工管理・出来形管理は、施工記録として記録・管理する。 ・ 発注者は、受注者の施工管理記録を確認し、施工計画のとおり施工がなされていることを適宜立会等により確認する。	・ 発注者による立会の確認の頻度は、全体の出来形の2割程度が目安と考えられる。	P8 ～ P9
5	・ 施工中の管理項目を整理した上で実用的な確認頻度を検討してはどうか。	・ 発注者の抜き打ちによる立会は、施工工程に影響のないタイミングで行う。 ※管理項目はP8、P9にて整理		
6	・ 施工不良の対応に関しては、意図的に行われた不正への対応と技術的に未熟なものへの対応とを切り離した上で検討すべきではないかと。	・ 不正がないよう、受注者が行う機器類のキャリブレーションや施工計画に記載されたとおりの配管ルートとなっていることを発注者が確認する。 ・ 未熟な技術が導入されないよう、新工法の適用時には、NETIS登録資料、民間技術評価資料等により技術レベルが実用レベルに達していることを確認した上で試験施工を行う。	-	P6 および P10 ～ P11
7	・ 設計時の想定と異なる事案が発生した際は、受注者および発注者が相互に協議することとすれば柔軟に対応ができるのではないかと。	・ 発注者は設計図書に、受注者は施工計画に施工に係る条件を明示する。 ・ 施工に係る発注者と受注者の役割を明確にする。 ・ 受注者が作成する施工計画により、発注者は施工状況を確認するものとし、設計と相違があれば、受発注者双方が協議する。	-	P8 ～ P9

議題3) 地盤改良後の施工確認方法の現状と課題

	第1回委員会での発言・指摘事項	対応方針(案)	備考(中長期的課題等)	第2回資料頁
8	・ 議題1)と関連し、地盤改良後に行うボーリング調査や改良後の地盤を評価するための手段として、新技術を用いた原位置試験法が活用できるのではないかと。	・ 埋立地のように不均一性が大きい地盤では、従来のボーリング(一軸圧縮試験・シリカ含有量試験等)による方法に加えて、薬液注入により改良された地盤の性質を踏まえたサウンディング(PDC等の原位置試験)、強度試験(UU三軸試験や繰返し三軸試験)、及び物理探査等を併用した総合的な判断が必要である。 ・ なお、礫混じり土では試料採取時の乱れの影響が特に大きいため、一軸圧縮試験に代えてUU三軸試験により強度を評価するとともに、シリカ含有量試験をあわせて実施する。	【中長期的課題】 ・ PDCの測定値(Nd値)から薬液注入により改良された地盤の強度を定量的に評価するためには、事例の蓄積を含めた中長期的な検討と技術開発が必要である。	P13 ～ P15
9	・ 一軸圧縮強度による評価について見直しすることも検討してはどうか。室内試験に留まらず、改良効果が確認できる原位置試験の導入についても検討することが良いのではないかと。	・ 当面は、従来どおり、一軸圧縮試験による評価を原則とするが、サウンディング(PDC等の原位置試験)により補間し評価する。	【中長期的課題】 ・ 同上	P13 ～ P15
10	・ 非破壊で地盤内を可視化し、改良後の地盤を確認する技術は、現状では非常に難しい技術であるが、品質確認のために必要な技術として中長期的に研究開発を進める必要があるのではないかと。	右記参照	【中長期的課題】 ・ 物理探査を改良地盤の出来形確認に適用するためには、薬液注入により改良された地盤の特性把握に適した既往技術を検討し、実証実験を進める必要がある。	P16