

実証試験に関してタスクフォース委員より頂いたコメントに対する調整・検討状況

| タスクフォース時のご意見・ご質問 | | タスクフォース時の鹿島回答 | 現時点での調整・検討状況 |
|------------------|--|---|---|
| 1 | 凍結膨張特性に関する試験は、コアボーリング等で得られたサンプルで試験できないのか。 | コアボーリングではサンプルが得られるため、敷地外への搬出が可能であれば試験可能。ただし、現時点で試験外注先が確保できていない。 | 解凍後の地盤物性変化を含め計画。 該当箇所のコアの室内試験を調整中。 |
| 2 | 凍土融解後の透水係数増加の原因確認には、現計画では凍結・融解の期間が短い。試験期間を長くすることはできないか。あるいは、凍結期間のみ長くして、融解時間を短くするために融解用の二重管もしくはヒーターを設置してはどうか。 | 凍土融解挙動は停電時等の自然解凍を対象している。強制解凍試験は期間的な問題を含めて検討する。 | 上記のコアを用いて、室内試験で対応予定。 |
| 3 | 凍結管から熱流方向に10～70cmの位置に測温管を配置すれば凍結の管理が容易になると思う。また三重管は熱伝導がわるいかもしれないので凍結管表面温度を測るべき。 | 凍結管のピッチは施工上の制約から70cmが限界と考えている。三重管の表面温度はブライン温度等から評価し、凍結管の一部は二重管としてそれとの比較も行う。 | 計画反映済。 2重管・3重管で比較試験を実施する。 |
| 4 | 凍土壁に沿った地下水流の温度測定を意識して温度計を配置すべき。 | 検討する。 | 計画反映済。 測温管の配置を変更。 |
| 5 | 鉛直水平変位測定ターゲットを凍土上にも設置してはどうか。 | 検討する。 | 計画反映済。 |
| 6 | 実証試験③で、試験のための土槽内で均一な水流が確保できていることを確認した方がよい。温度計とともに圧力計を設置できないか。 | 地盤上端面全体に水を張った上で下端面全体に透水性の高いフィルター層を設けた上で、圧力計を設置する。 | 流速が遅いことから圧力計による水流の均質性把握は困難と考え、下端フィルター層を砕石層等ではなく100%水の空間とすることで水流の一様性を確保する。 |
| 7 | 温度測定は凍結管を中心にもう少し密に実施してはどうか。 | 実証試験③でのシミュレーションも踏まえて測温位置を検討する予定である。 | 計画反映済。 |
| 8 | リチャージウェルの目詰まり解消方法として凍結・融解による対策を室内実験で確認してはどうか。 | 検討する。 | 目詰まり対策として、一般的対策であるろ過設備の設置、適切な井戸掘削方法の選定、使用泥水の検討等を行う。 |
| 9 | 凍土壁の長期供用のため、凍結管の内側をテフロンコーティングしてはどうか。 | 対応可能か確認する。 | 交換・メンテナンスで対応する。 |
| 10 | 測温管で凍結の可否を判断することとしているが、埋設物のない今回の試験ではそれで判断できても、埋設物のある実際の施工段階では判断できないのではないのか。 | 埋設物の側部は凍結管を至近に配置するため凍結できると考えており、埋設物の上部は測温する。 | 温度シミュレーション等を実施し、凍土造成確認モニタリング計画に反映。 |
| 11 | 地下水の流速によっては凍結管の本数を増やす必要があるのではないのか。 | 埋設物近傍でうまく凍結できなかった場合の対処方法は、試験を通じて検討する。 | 実証試験結果及びシミュレーションで評価、判断する。 |
| 12 | 実証試験③で試験条件として2m/日以上以上の流速を設定していないのは、最初から凍結しないことが分かっているためか。 | 流速の条件は暫定的に採用しており、今後の解析により検討する。 | 事前解析により、凍結前の流速と凍土造成速度の関係を評価する。また、実証試験により取得したデータを解析に反映し地下水流速と凍土造成挙動の相関を評価する。 |
| 13 | 地下埋設物の有無については物理探査などで確認した方がよい。 | 規模の大きいもの、深いものについては試掘も必要と考えている。 | 引き続き確認方法等を検討中。 |
| 14 | 線量低減対策を考慮した作業効率も検討すべき。 | 遮蔽などによる影響は事業の中でも検討していく。 | 施工計画において検討。 |
| 15 | 凍土の形状把握には電気探査がよい。 | 検討する。 | 電気探査等の適用性について検討中。 温度、水位測定による凍土造成確認方法を計画する。 |
| 16 | 温度計測は分解能100分の1までやった方が、あとの解釈が容易になる。 | 測温抵抗体による温度計測を予定。 | 計画反映済。 |
| 17 | 本施工では地下埋設物があるため、たぶん電気探査で確認することは難しい。そのため、温度測定だけで凍土の成長を確認することになるので、FS事業で温度測定と電気探査の相関をみる必要がある。 | 検討する。 | 電気探査等の適用性について検討中。 温度と水位による凍土造成確認方法を計画する。 |
| 18 | 凍土試験機でアイスレンズによる影響の試験もできるのではないのか。 | サンプルの持ち出しは封かんした上、管理区域にしか持ち出せないなど課題がある。 | 該当箇所のコアによる室内試験を調整中。 |