

## 第8回委員会の議事要旨（案）

【委員説明】 中井 正一 委員

- ◆日 時 平成27年2月6日（金） 10:00～12:00
- ◆場 所 千葉大学
- ◆出席者 中井 正一 委員  
(事務局) 香取市  
パシフィックコンサルタンツ株式会社

## ◆配付資料

液状化対策事業詳細設計業務委託 液状化対策詳細設計に係る調査・設計について

## ◆議 事

事務局より配布資料をもとに、今回の液状化対策事業詳細設計業務に係る調査・設計について、目的、対象箇所、調査・設計項目、調査設計フロー、調査設計内容、スケジュール等について説明し、ご意見を頂いた。

## (1) 想定地震、目標性能について

## 【主な意見・ご質問】

- ・ 対策工検討、設計の対象とする想定地震は、東日本大震災クラスの地震が再度発生した場合でも対策効果が得られるとする観点から、タイプ1、タイプ2としてよい。ただし、タイプ3の地震を受けた場合にどの程度の被害となるか、検証して住民に説明する必要はある。
- ・ 液状化対策の目標性能としては、タイプ1地震に対しては $FL > 1.0$ が必要である。タイプ2地震に対してはガイダンスのB1ランクが確保されるのが望ましい。
- ・ Dcyが5cmと10cmでは建築物、住宅に対する被害は大きく異なる。仮にB1ランクが確保できなくとも、単純にB2ランクまで目標性能を落とすのではなく、限りなくB1ランクに近いB2くらいになるよう対策設計すべきである。

## (2) 地質調査計画について

## 【主な意見・ご質問】

- ・ 地質調査は側方流動対策、地下水位低下による液状化対策検討、設計に必要な地層確認、土質定数、地下水の情報を得るのに必要な調査・試験を追加実施することを説明し、了解を得た。

【委員説明】 古関 潤一 副委員長

- ◆日 時 平成27年2月6日（金） 15:00～16:30
- ◆場 所 東京大学 工学部
- ◆出席者 古関 潤一 副委員長  
(事務局) 香取市  
パシフィックコンサルタンツ株式会社

◆配付資料

液状化対策事業詳細設計業務委託 液状化対策詳細設計に係る調査・設計について

◆議 事

事務局より配布資料をもとに、今回の液状化対策事業詳細設計業務に係る調査・設計について、目的、対象箇所、調査・設計項目、調査設計フロー、調査設計内容、スケジュール等について説明し、ご意見を頂いた。

(1) 想定地震、目標性能について

【主な意見・ご質問】

- ・ 対策工検討、設計の対象とする想定地震は、東日本大震災クラスの地震でも対策効果が得られべきであるから、タイプ1、タイプ2とし、タイプ3に対してはどの程度の被害となるかの照査とするのが、経済性も考慮した現実的な判断と思われる。
- ・ 液状化対策の目標性能としては、タイプ1地震に対してはガイダンスのAランク、タイプ2地震にB1ランクが確保されるのが望ましいが、目標性能で縛り過ぎて、対策規模、費用が現実的な範囲を超えてしまわないように、バランスをとって設計することも重要である。

(2) 地質調査計画について

【主な意見・ご質問】

- ・ 液状化強度試験を増やすよりは、PDC試験などで地盤の状況を細かく把握するようにする（府馬地区のAc層の分布範囲の把握など）のが、今後の検討、設計にとっては有益だと思われる。
- ・ 対策工（側方流動）を考慮すると、小野川沿いは深くまで調査するのが良いと思われる。
- ・ 圧密試験について、通常の倍々で載荷するだけでなく、圧密降伏応力付近では細かく載荷するのが望ましい。

(3) 対策工の検討、設計について

【主な意見・ご質問】

- ・ 対策前の現況再現が重要である。対策工、効果の妥当性を示すためには、現況がしっかり再現されている必要がある。
- ・ 液状化判定については、細粒分による規定にはこだわらず、実現象を重視して再現解析を行うのが良いと思われる。
- ・ 側方流動対策は、可能であれば河床も改良するなどして、横方向の拘束効果を高めるのが良いと思われる。

【委員説明】 石原 研而 委員長

◆日 時 平成27年2月16日（月） 14:00～16:00

◆場 所 石原研究室

◆出席者 石原 研而 委員長

(事務局) 香取市

パシフィックコンサルタンツ株式会社

◆配付資料

液状化対策事業詳細設計業務委託 液状化対策詳細設計に係る調査・設計について

◆議 事

事務局より配布資料をもとに、今回の液状化対策事業詳細設計業務に係る調査・設計について、目的、対象箇所、調査・設計項目、調査設計フロー、調査設計内容、スケジュール等について説明し、ご意見を頂いた。

(1) 想定地震、目標性能について

【主な意見・ご質問】

- ・ 被災した住民に対する配慮もあり、想定地震・目標性能は東日本大震災クラスの地震でも対策効果が得られるものとするのでよいと思われる。

(2) 地質調査計画について

【主な意見・ご質問】

- ・ 地盤の初期剛性を設定する際にS波速度を用いるが、地表付近の緩い地盤のS波速度をできるだけ多く測るようにするのがよい。サンプリング孔を用いた浅い部分だけのP S 検層でもよいから実施するのが望ましい。
- ・ 動的変形特性試験の初期剛性とのキャリブレーションのために、供試体のS波速度を測るのが望ましい。
- ・ 府馬地区は敷地内下流側に水位観測孔が計画されていないため、追加するのがよい。
- ・ 府馬地区の水位低下には粘性土層の確認が必要と思われる。PDC試験などを追加して、粘性土層の分布を把握するのがよい。
- ・ 沈下量 $D_{cy}$ の計算には相対密度を用いるため、最大・最小密度試験を実施するのがよい。
- ・ 液状化強度試験の際に、液状化後の排水量、排水時間を計測しておくのがよい。

(3) 対策工の検討、設計について

【主な意見・ご質問】

- ・ 府馬地区の止水壁は防食等にも配慮するのがよい。鋼矢板の他に泥土等による地中壁なども検討するのが望ましい。
- ・ 沈下量が大きくなると、建物の傾斜も大きくなる傾向がある。傾斜に着目するだけでなく、沈下量を抑えるよう対策するのがよいと思われる。

【委員説明】 松下 克也 委員

- ◆日 時 平成27年2月25日(水) 13:30～15:30
- ◆場 所 ミサワホーム総合研究所
- ◆出席者 松下 克也 委員  
(事務局) 香取市  
パシフィックコンサルタンツ株式会社

◆配付資料

液状化対策事業詳細設計業務委託 液状化対策詳細設計に係る調査・設計について

◆議 事

事務局より配布資料をもとに、今回の液状化対策事業詳細設計業務に係る調査・設計について、目的、対象箇所、調査・設計項目、調査設計フロー、調査設計内容、スケジュール等について説明し、ご意見を頂いた。

(1) 想定地震、目標性能について

【主な意見・ご質問】

- ・ 被災の状況も踏まえ、想定地震・目標性能は東日本大震災クラスの地震に対して対策効果が得られるものとする事でよいと思われる。
- ・ 非液状化層厚が3m確保できれば、家屋建物に対しては効果があると思われる。
- ・ 建物の傾斜について、3/1000を確保するのはかなり厳しいと思われる。建物に被害が生じる5/1000、対策費用とのバランスでは許容沈下量10cmで判断しても良いと思われる。

(2) 地質調査計画について

【主な意見・ご質問】

- ・ 地質調査は側方流動対策、地下水位低下による液状化対策検討、設計に必要な地層確認、土質定数、地下水の情報を得るのに必要な調査・試験を追加実施することを説明し、了解を得た。

(3) 対策工の検討、設計について

【主な意見・ご質問】

- ・ 沈下量を抑えると、勾配に対しても効果はあると思われる。勾配だけで対策設計するのが厳しい場合は、沈下を抑制することで設計しても良いと思われる。

【委員説明】 中村 徹立 委員

- ◆日 時 平成27年3月20日（金） 9：00～9：20
- ◆場 所 国土交通省利根川下流河川事務所
- ◆出席者 中村 徹立 委員  
(事務局) 香取市

◆配付資料

液状化対策事業詳細設計業務委託 液状化対策詳細設計に係る調査・設計について

◆議 事

事務局より配布資料をもとに、今回の液状化対策事業詳細設計業務に係る調査・設計について、目的、対象箇所、調査・設計項目、調査設計フロー、調査設計内容、スケジュール等について説明し、ご意見を頂いた。

(1) 想定地震、目標性能について

【主な意見・ご質問】

- ・ 特になし

(2) 地質調査計画について

【主な意見・ご質問】

- ・ 特になし

(3) 対策工の検討、設計について

【主な意見・ご質問】

- ・ 側方流動対策により河川側は液状化時にどうなるか整理した方が良い。
- ・ 側方流動抑制効果と地下水の流れについて十分検討した方が良い。
- ・ 河川の工事にあたっては、河川環境にも配慮することが望ましい。

【委員説明】 林 清一 委員

◆日 時 平成27年3月20日（金） 11:40～12:00

◆場 所 林一級建築事務所

◆出席者 林 清一 委員  
(事務局) 香取市

◆配付資料

液状化対策事業詳細設計業務委託 液状化対策詳細設計に係る調査・設計について

◆議 事

事務局より配布資料をもとに、今回の液状化対策事業詳細設計業務に係る調査・設計について、目的、対象箇所、調査・設計項目、調査設計フロー、調査設計内容、スケジュール等について説明し、ご意見を頂いた。

(1) 想定地震、目標性能について

【主な意見・ご質問】

- ・ 特になし

(2) 地質調査計画について

【主な意見・ご質問】

- ・ 特になし

(3) 対策工の検討、設計について

【主な意見・ご質問】

- ・ 特になし

【委員説明】 石井 良典 委員

◆日 時 平成27年3月23日(月) 9:00～ 9:30

◆場 所 建設業会館

◆出席者 石井 良典 委員  
(事務局) 香取市

◆配付資料

液状化対策事業詳細設計業務委託 液状化対策詳細設計に係る調査・設計について

◆議 事

事務局より配布資料をもとに、今回の液状化対策事業詳細設計業務に係る調査・設計について、目的、対象箇所、調査・設計項目、調査設計フロー、調査設計内容、スケジュール等について説明し、ご意見を頂いた。

(1) 想定地震、目標性能について

【主な意見・ご質問】

- ・ 特になし

(2) 地質調査計画について

【主な意見・ご質問】

- ・ 特になし

(3) 対策工の検討、設計について

【主な意見・ご質問】

- ・ 実際の施工に際して施工機械が確保できるか確認した方がよい。