

# 第5回 香取市液状化対策検討委員会

## 議 事 次 第

日時：平成25年8月21日 14:00－17:00

場所：佐原中央公民館第4研修室

1. 開会
2. 前回議事録の確認
3. 報告事項
  - (1) 第4回委員会での指摘事項への対応報告
4. 議事
  - (1) 地質調査結果報告
  - (2) 液状化の検証
  - (3) 再液状化の検討
  - (4) 液状化対策工法の検討
5. その他
  - (1) 次回日程について
6. 閉会

## 第5回香取市液状化対策検討委員会資料一覧

資料－1 委員名簿

資料－2 第4回液状化対策検討委員会議事要旨録（案）

資料－3 第4回委員会での指摘事項と対応

資料－4 地質調査結果報告

資料－5 液状化の検証

資料－6 再液状化の検討

### <別冊資料>

別冊資料－1 「資料－4 地質調査結果報告」の詳細データ

別冊資料－2 「資料－5 液状化の検証」の詳細データ

別冊資料－3 「資料－6 再液状化の検討」の詳細データ

別冊資料－4 液状化対策工法の検討

## 香取市液状化対策検討委員会 委員

	氏 名	所 属 等
委員長	石原 研而	中央大学研究開発機構 教授
副委員長	古関 潤一	東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門 基礎地盤工学研究室 教授
委員	石井 良典	千葉県建設業協会 香取支部長 (石井工業株式会社)
委員	中井 正一	千葉大学大学院工学研究科 教授
委員	中村 徹立	国土交通省関東地方整備局 利根川下流河川事務所 所長
委員	林 清一	千葉県建築士会 香取支部長 (林一級建築士事務所)
委員	松下 克也	株式会社ミサワホーム総合研究所 部長

(敬称略)

## 香取市液状化対策検討委員会 事務局

氏 名	所 属 等
大堀 常昭	香取市建設水道部 部長
竹本 隆之	香取市建設水道部 参事
福水 俊樹	香取市建設水道部都市整備課 課長
坪井 康之	パシフィックコンサルタンツ(株)九州支社国土保全事業部 環境・地盤室
工藤 富士樹	パシフィックコンサルタンツ(株)国土保全事業本部 環境・地盤技術部
松田 繁樹	パシフィックコンサルタンツ(株)国土保全事業本部 環境・地盤技術部

## 平成24年度香取市液状化対策検討委員会（第4回）議事要旨録(案)

- ◆日時 平成25年6月25日（火） 13:00～16:50
- ◆場所 香取市役所 501・502会議室
- ◆出席委員 (委員) 石原 研而 (委員長) 古関 潤一 (副委員長)  
 中井 正一 中村 徹立  
 松下 克也 石井 良典 (敬称略)  
 (事務局) 香取市  
 パシフィックコンサルタンツ株式会社

## ◆議 題

- (1) 地区の概況 (補足)
- (2) 公共的建物の調査結果 (補足)
- (3) 地質調査中間報告
- (4) 液状化の検証結果
- (5) 再液状化の検討結果
- (6) モデル地区の設定
- (6) 液状化対策工法の検討

## その他

- (1) 次回日程について

## ◆配付資料

- 資料-1 委員名簿
- 資料-2 第3回液状化対策検討委員会議事要旨録 (案)
- 資料-3 第3回委員会の指摘事項とその対応
- 資料-4 地区の概況 (補足)
- 資料-5 公共的建物の調査結果 (補足)
- 資料-6 地質調査中間報告  
 別冊 ボーリング柱状図及びPS検層結果図集
- 資料-7 液状化の検証結果
- 資料-8 再液状化の検討結果
- 資料-9 モデル地区の設定について
- 資料-10 液状化対策工法の検討について

(1) 第3回委員会の指摘事項とその対応について

事務局より、資料-3を用いて第3回委員会の指摘事項とその対応を報告した。

**【主な報告】**

- ・ 第3回委員会の指摘事項とその対応を報告した。

(2) 地区の概況（補足）

事務局より、資料-4を用いて対象地区の開発履歴、液状化による公共施設被害の状況、地震動の特性について、第3回委員会から補足検討を行った事項を報告した。

**【主な報告】**

- ・ 開発履歴図や公共施設被害の状況について追加・変更表記、地震動の特性の評価を報告した。

**【主な意見・ご質問】**

- ・ 本地区において、浚渫等ではば間違いなく土砂投入されていると推定される場所、及び土砂投入されている可能性がある場所、填砂箇所、公共施設等の被害箇所を重ねることによる被害状況の整理を行うことがよいと思われる。

(回答) 了解した。

(3) 公共的建物の調査結果（補足）

事務局より、資料-5を用いて液状化被害建物の現地調査結果について報告した。

**【主な報告】**

- ・ 前回の追加調査結果について報告した

**【主な意見・ご質問】**

- ・ 被害状況一覧表に建造物の構造、階数、延べ床面積、ヒアリングの有無の記述が欲しい。

(回答) 了解した。

- ・ 今後、被害箇所の建替等がある場合には、杭の健全性試験を行うことが望ましい。

(回答) ご指摘を参考にさせていただく。

- ・ 地盤の液状化に対する杭の抵抗性を見るために、液状化被害の有無と杭の長さを整理して行って欲しい。

(回答) ご指摘いただいた視点で考察していく。

・

(4) 地質調査中間報告

- ・ 事務局より、資料-6を用いて実施中の地質調査の中間報告を行った。

**【主な報告】**

- ・ 合計50箇所の追加ボーリング調査等から作成した想定地層断面図を報告した。
- ・ 被災前後の香取市役所における粒度分布、香取市役所と佐原中学校におけるN値の比較を報告した。

**【主な意見・ご質問】**

- ・ 佐原市内断面図において、水平方向に拡大した図を作成してほしい。

(回答) 了解した。

- ・ 佐原市内断面図において、ボーリング調査を数多く行っているため、さらに想定地層断面図を作成して欲しい。  
(回答) 了解した。
- ・ 想定地層断面図の凡例の情報の充実をお願いしたい。  
(回答) 了解した。
- ・ 小見川市街地地区でさらに追加の調査を行う場合には、液状化した地区とそうでない地区のそれぞれについて情報が欲しいので、住金団地の被害が少なかった位置で実施して欲しい。  
(回答) ご指摘いただいた視点で考察していく。

#### (5) 液状化の検証結果

事務局より、資料－7を用いて液状化の検証結果について報告した。

##### 【主な報告】

- ・ 詳細部7箇所について、今回実施した土質試験結果を用いて実施した地盤の液状化の検証結果を報告した
- ・ 今後、追加調査を行った50箇所についても液状化の検証を行っていくと報告した。

##### 【主な意見・ご質問】

- ・ 有効応力解析についても、できれば2～3箇所で実施して比較してほしい。  
(回答) 実施について検討する。
- ・ 各地区での地震応答解析の入力地震動となる引き戻した時刻歴も示しておいてほしい。  
(回答) 了解した。
- ・ 今後、N値から液状化強度比を扱う場合には、液状化試験を行った箇所において試験値と換算値を比較し、整合を取れているか確認して欲しい。  
(回答) 了解した。
- ・ 強震記録のとれている市役所で液状化判定を行って欲しい。また、有効応力解析を行う場合には、この箇所において液状化判定を比較することが望ましい。  
(回答) 了解した。

#### (6) 再液状化の検討結果

事務局より、資料－8を用いて再液状化の検討結果について報告した。

##### 【主な報告】

- ・ 地震動タイプは3タイプにより行ったと報告した。
- ・ 千葉地震被害想定での想定地震はタイプ3に包含されるため、検討に考慮しない

##### 【主な意見・ご質問】

- ・ タイプ1の地震動について、主要動の継続時間が長すぎるのではないか。  
(回答) ご指摘いただいた視点で修正を行う。

#### (7) モデル地区の設定について

事務局より、資料－9を用いてモデル地区の設定について報告を行った。

##### 【主な報告】

- ・ 液状化対策工法の検討を実施するためのモデル地区の設定地区について報告した。

**【主な意見・ご質問】**

- ・ モデル地区に関しては、現在検討されているところによろしい。  
（回答）了解した。
- ・ 佐原市街地地区では、側方流動が生じない地区もあったほうが良い。  
（回答）検討する。

**(8) 液状化対策工法の検討について**

事務局より、資料－10を用いて液状化対策工法の検討について報告を行った。

**【主な報告】**

- ・ 対策工の検討において、想定する地震動および目標性能について、国交省のガイダンス(案)に準拠しての想定地震動と目標性能について説明した。
- ・ 液状化対策工法の検討において、地下水低下工法と格子状地下壁工法により行った検討結果について報告した。

**【主な意見・ご質問】**

- ・ 道路と住宅の目標性能は同程度と考えたい。  
（回答）了解した。
- ・ 液状化の検証結果としての  $D_{cy}$  と実際の沈下量との対比を示すとともに、対策を行って  $D_{cy}$  を10センチ以内にすると実際にいくらの沈下量になりそうかを示すとわかりやすい。  
（回答）了解した。
- ・ 対策工の設計をタイプ1、タイプ2で行うのは妥当と思うが、市民説明用に簡易計算シートなどの計算結果が出ているものは、タイプ3の検討結果も提示することで、すべての地震動に耐えられるわけではないことを説明することが望ましい。  
（回答）了解した。