

旭市液状化対策検討委員会(第7回)会議次第

日 時 平成 25 年 12 月 13 日

午後 1 時 30 分～

場 所 旭市役所 3 階委員会室

1 開 会

2 前回議事録の確認 (資料-2)

3 報告事項

(1) 第6回委員会での指摘事項への対応報告 —— (資料-3)

4 議 題

(1) 液状化の検証 (資料-4)

(2) 再液状化の診断 (資料-5)

(3) 要対策地区の設定 (資料-6)

(4) モデル地区の設定 (資料-7)

(5) 液状化対策工法の検討 (資料-8)

(6) 個別の液状化対策工法について (資料-9)

5 その他

(1) 次回日程について

6 閉 会

<資料構成>

資料－１ 旭市液状化対策検討委員会 委員名簿
旭市液状化対策検討委員会 事務局名簿

資料－２ 第６回液状化対策検討委員会議事要旨録(案)

資料－３ 第６回委員会の指摘事項とその対応について

資料－４ 液状化の検証

資料－５ 再液状化の診断

資料－６ 要対策地区の設定

資料－７ モデル地区の設定

資料－８ 液状化対策工法の検討

資料－９ 個別の液状化対策工法について

別冊資料－１ 地質調査結果の詳細データ

別冊資料－２ 「資料－４ 液状化の検証」の詳細データ

別冊資料－３ 「資料－５ 再液状化の診断」の詳細データ

別冊資料－４ 「資料－８ 液状化対策工法の検討」の詳細データ

表-1.1 旭市液状化対策検討委員会 委員名簿

	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	尾上 篤生	長岡工業高等専門学校 名誉教授
委員	塚本 良道	東京理科大学理工学部土木工学科 教授
委員	松下 克也	株式会社ミサワホーム総合研究所 部長
委員	川口 幸男	社団法人千葉県建築士事務所協会 東総支部 支部長
委員	太田 博	旭市建設業災害対策協力会

(敬称略)

表-1.2 旭市液状化対策検討委員会 事務局名簿

氏 名	所 属 等
林 利夫	都市整備課長
浪川 恭房	都市整備課主幹
多田 一徳	都市整備課副主幹
浪川 正彦	都市整備課 都市計画班
林 一美	都市整備課 都市計画班
吉田 昌永	都市整備課 都市計画班
坪井 康之	パンフィックコンサルタンツ(株)九州支社国土保全事業部 河川砂防室
工藤 富士樹	パンフィックコンサルタンツ(株)国土保全事業本部 地盤技術部
松田 繁樹	パンフィックコンサルタンツ(株)国土保全事業本部 地盤技術部

旭市液状化対策検討委員会（第6回）議事要旨録(案)

- ◆日 時 平成25年11月1日(金) 13:25～16:30
- ◆場 所 旭市役所 南分館 3階会議室
- ◆出席委員 (委 員) 石原 研而 (委員長) 尾上 篤生 (副委員長)
 塚本 良道 松下 克也
 川口 幸男 太田 博 (敬称略)
 (事務局) 旭市
 パシフィックコンサルタンツ株式会社

◆議 題

- (1) 第5回委員会議事要旨録(案)の確認
- (2) 第5回委員会での指摘事項への対応報告
- (3) 地質調査結果
- (4) 液状化の検証
- (5) 再液状化の診断
- (6) モデル地区の検討
- (7) 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、事務局名簿
- 資料-2 第5回液状化対策検討委員会議事要旨録(案)
- 資料-3 第5回委員会の指摘事項とその対応について
- 資料-4 地質調査結果
- 資料-5 液状化の検証
- 資料-6 再液状化の診断
- 資料-7 モデル地区の検討
- 資料-8 液状化対策工法の検討
- 別冊資料-1 「資料-4 地質調査結果」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 再液状化の診断」の詳細データ
- 別冊資料-4 「資料-8 液状化対策工法の検討」の詳細データ

(1) 第5回委員会議事要旨録(案)の確認

第5回委員会議事要旨録(案)について承認された。

(2) 第5回委員会の指摘事項への対応報告

事務局より、資料-3を用いて、第5回委員会の指摘事項とその対応についての説明を行った。

【主な意見・ご質問】

- ・ 「建物の実測傾斜と近隣道路相対沈下量の相関図」については旭市限定の事象であることから、参考資料扱いとした方がよい。（石原委員長・尾上副委員長）

【回答】 了解した。（事務局）

（３）地質調査結果

事務局より、資料－４を用いて、1. 地質調査概要、2. 想定地質断面図、3. スウェーデン式サウンディング試験結果とN値の関係、4. 室内土質試験結果とN値の関係から推定される推定埋戻し深度、5. 室内土質試験結果の整理（物理試験結果）について説明を行った。

【主な意見・ご質問】

- ・ スウェーデン式サウンディング試験結果とN値の関係について、全データを使用すると相関がよい結果となる。ボーリング位置に対して近いところ（例えば5 m程度）で実施したスウェーデン式サウンディング試験結果に対してN値の関係を図化してもらいたい。（石原委員長）

【回答】 了解した。（事務局）

- ・ Ip-Fc関係図及びIp-粘土分含有率関係図については参考資料として位置づけたい。（石原委員長）

【回答】 了解した。（事務局）

（４）液状化の検証

事務局より、資料－５を用いて、液状化の検証について説明を行なった。

【主な意見・ご質問】

- ・ H1、Dcy（建築基準準拠）、Dcy（高圧ガス基準準拠）の3つとも許容値を超える場合は対策が必要となると思うが、1つだけ許容値を超えるような場合はどうするのか。（石原委員長）

【回答】 Dcy（高圧ガス基準準拠）>10cm、H1<3m どちらかに当てはまれば対策対象としたい。（事務局）

- ・ 簡易法と応答解析による判定で違いはないか。（石原委員長）

【回答】 液状化対象層が砂鉄埋戻土であることから、両者による違いはあまり生じていない。また、タイプ1、2による差もあまりなく、砂鉄埋戻土層を対策すればよいと思われる。

- ・ ボーリングデータを用いた応答解析による沈下量が実測より小さい地点では、近くで実施したスウェーデン式サウンディングの結果により補正したN値を用いた結果と比較してもらいたい。（石原委員長・尾上副委員長）

【回答】 了解した。

- ・ 検討結果一覧表について、検討結果が実測より小さい地点については、地下水位の違いなど原因についてのコメントを付与してもらいたい。（石原委員長）

【回答】 了解した。

(5) 再液状化の診断

事務局より、資料－6を用いて再液状化の診断について説明を行なった。

【主な意見・ご質問】

- ・ 現在実施中の土質試験結果を反映した解析結果をみて最終的な結論としたい。（石原委員長）

【回答】了解した。

(6) モデル地区の検討

事務局より、資料－7を用いてモデル地区の検討について説明を行なった。

【主な意見・ご質問】

- ・ モデル地区について、対策工を具体的に設定した上で、実際の道路の状況など把握できる図面で設定するのがよいと思われる。（石原委員長）

【回答】了解した。（事務局）

- ・ モデル地区での検討については、被害の大きかったA地区の蛇園（モデル地区1）と後草（モデル地区2）について、まず実施するのがよいと思われる。（石原委員長）

【回答】了解した。（事務局）

(6) 液状化対策工法の検討

事務局より、資料－8を用いて、液状化対策工法の検討について説明を行なった。

【主な意見・ご質問】

- ・ 道路部分のみ対策した場合の対策効果が高すぎるとと思われる。二次元解析での換算剛性の考え方が妥当か、簡単な三次元モデルで検証するのがよいと思われる。（石原委員長、尾上副委員長）

【回答】手法も含めて検討させて頂きたい。（事務局）

- ・ 改良体近傍の沈下量が大きく出ていると思われる応力集中などの原因も考慮して、結果を示してもらいたい。（石原委員長）

【回答】了解した。

その他

- ・ 次回の委員会は、11月29日（金）午後1時30分より開始することとした。場所については後日事務局から委員へ連絡することとした。

（※後日、変更が生じ、再調整の結果、12月13日（金）午後1時30分より開催となった。）

以上

第6回委員会の指摘事項とその対応について

表-3.1 第6回委員会の指摘事項とその対応一覧表

番号	質問および意見	質問に対する対応
(1) 地質調査結果		
①	ボーリング位置に対して近いところ（例えば5m程度）で実施したスウェーデン式サウンディング試験結果に対してN値の関係を図化してもらいたい。（石原委員長）	ご指摘の通り対応した。（事務局） → 資料-3
(2) 液状化の検証		
②	ボーリングデータを用いた応答解析による沈下量が実測より小さい地点では、近くで実施したスウェーデン式サウンディングの結果により補正したN値を用いた結果と比較をしてもらいたい。（石原委員長・尾上副委員長）	ご指摘の通り対応した。（事務局） → 資料-4
③	検討結果一覧表について、検討結果が実測より小さい地点については、地下水位の違いなど原因についてのコメントを付与してもらいたい。（石原委員長）	ご指摘の通り対応した。（事務局） → 資料-4
(3) 再液状化の診断		
④	現在実施中の土質試験結果を反映した解析結果をみて最終的な結論としたい。（石原委員長）	了解した。（事務局） → 資料-5
(4) モデル地区の検討		
⑤	モデル地区の設定について、対策工を具体的に設定した上で、実際の道路の状況など把握できる図面で設定するのがよいと思われる。（石原委員長）	ご指摘の通り対応した。（事務局） → 資料-7
(5) 液状化対策工法の検討		
⑥	モデル地区での検討については、被害の大きかったA地区の蛇園（モデル地区1）と後卓（モデル地区2）について、まず実施するのがよいと思われる。（石原委員長）	ご指摘の通り対応した。（事務局） → 資料-7
⑦	道路部分のみ対策した場合の対策効果が高すぎると思われる。二次元解析での換算剛性の考え方が妥当か、簡単な三次元モデルで検証するのがよいと思われる。（石原委員長、尾上副委員長）	ご指摘の通り対応した。（事務局） → 資料-8
⑧	改良体近傍の沈下量が大きく出ていると思われる応力集中などの原因も考慮して、結果を示してもらいたい。（石原委員長）	ご指摘の通り対応した。（事務局） → 資料-8

スウェーデン式サウンディング試験結果とN値の関係

スウェーデン式サウンディング試験結果とN値の関係を整理した。

整理にあたり、稲田式、上田式、塚本式を用いた。

整理結果から、N値取得位置（ボーリング位置）とスウェーデン式サウンディング試験位置の離隔距離が5m以内かつ、深度3m以浅のデータに限定した場合は、全データと比較して高い相関があると推定される。

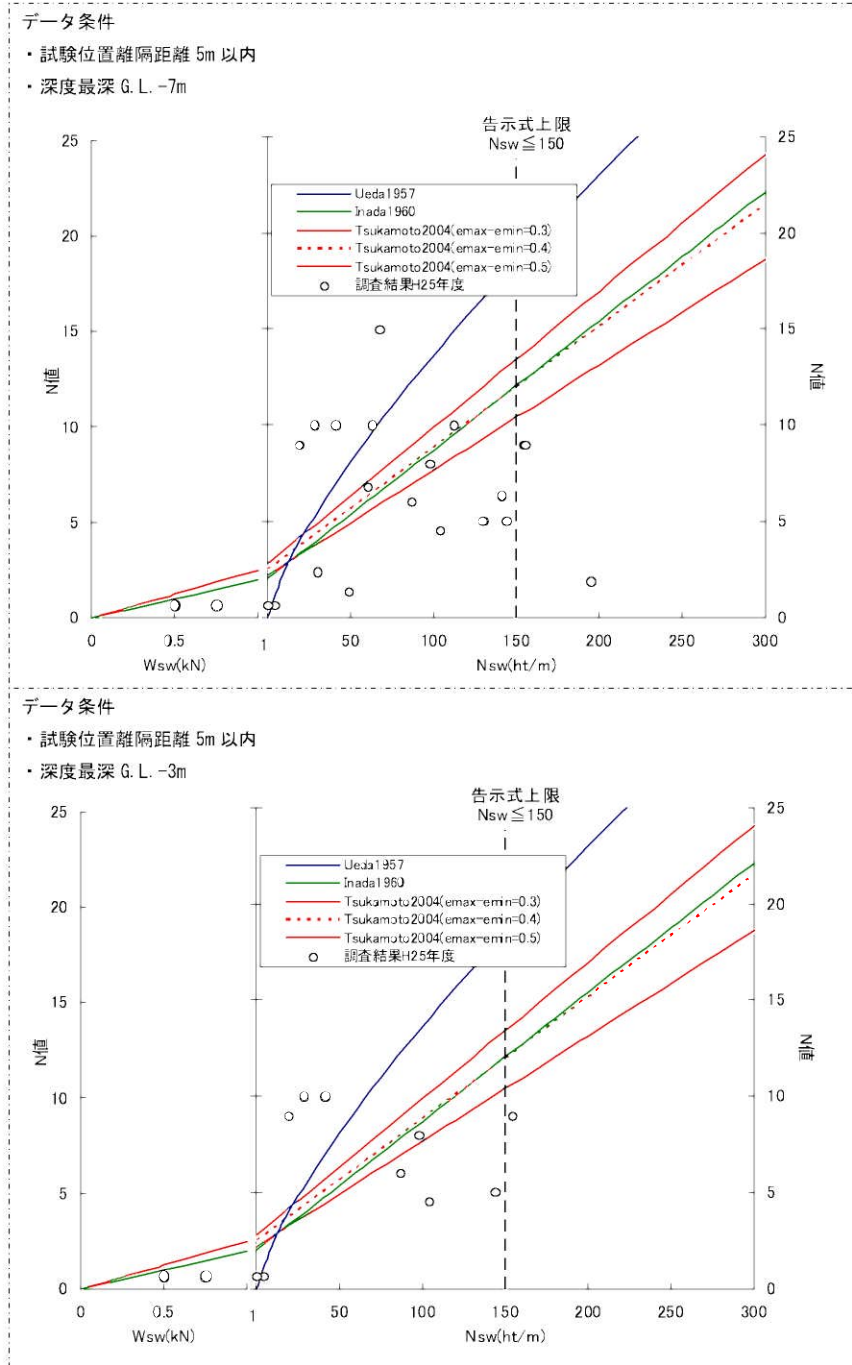
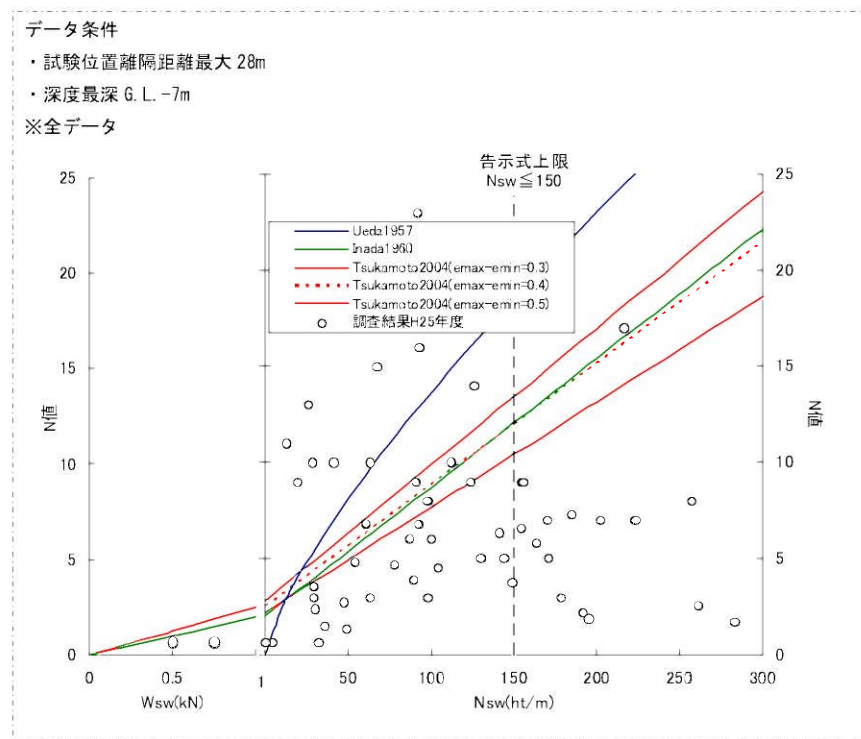


図-3.1 N値とスウェーデン式サウンディング試験結果の関係図