

「屋外タンク貯蔵所の耐震安全性に係る調査検討会」  
(平成28年度第3回)【議事要旨】

1 開催日時

平成29年3月23日(木) 15:00~17:00

2 開催場所

東京都千代田区霞ヶ関2-1-2

中央合同庁舎第2号館(総務省消防庁) 3階 消防庁第一会議室

3 出席者

亀井委員(座長)、青木委員、今木委員、奥村委員(代理木塚)、河野委員、菅野委員(代理瀧下)、岸川委員、寒川委員、龍岡委員、野本委員、畑山委員、丸山委員、八木委員、山内委員、山田委員、大嶋氏(委託業者)、濱田氏(委託業者)

4 配布資料

資料3-1 第2回議事要旨

資料3-2 首都直下地震に対する基礎・地盤の解析について

資料3-3 屋外タンク貯蔵所の耐震安全性に係る調査検討報告書(案)

5 議事

議事概要については以下のとおり。

(1) 第1回議事要旨の確認について

資料3-1により事務局から説明が行われた。

(2) 首都直下地震に対する基礎・地盤の解析について

資料3-2により事務局から説明が行われた。

質疑等の概要は以下のとおり。

【委員】改良効果についての解析をしているが、改良前と改良後を比較するために改良前の解析は行ったのか。

→【事務局】改良前の解析はしていない。当検討会は今年度までであり、今から改良前の解析を行うことは厳しい。

→【座長】課題として資料にコメントを記載することとしてはいかがか。

→【委員】それでよい。

【座長】図3-2-3、図3-2-4、図3-2-5は全て同じに見えるが、誤りではな

いか。またA地区のどの場所のデータであるかわかるように記載してはどうか。

→【事務局】図は誤りなので訂正する。場所も記載する。

【委員】 p 32 の静的自重解析のタンクと参考資料 3 の図 2-1 の設定はどのように処理したのか記載が必要と考える。また、静的解析と動的物性値は同じものを使っているのか。同じであれば、設定をどのように処理したのか記載すべきである。

→【事務局】参考資料 3 にあるように、設定はタンク重量と水の重量を足して自重解析し、地震動を入力し加震して解析している。また、静的解析と動的物性値は同じモデルを解析している。

→【委員】解析手法から数値にズレがあるのではないか。

→【事務局】3次元を無理矢理、平面でみているのでズレはある。

→【委員】有効重量がちがうので過剰に力かけたことになるので、記載は必要である。

→【事務局】承知した。

【委員】バイプロコンポーザーパイル工法とサンドコンパクションパイル工法は同じ手法のため記載をサンドコンパクションパイル工法に統一してはどうか。

→【事務局】承知した。

【委員】 p 11 の表で同じ工法が複数記載されているが、この表はどのような趣旨か。

→【事務局】A地区、B地区で地盤の改良方法のデータが入手できたものを参考までに記載したもの。記載方法をわかりやすく修正する。

【座長】 p 37 について、地盤はこの時系列でよいが、タンクにとっては加震時の方が厳しい結果となると思うので、加震の途中の地盤の変位があるかを入れてはどうか。

→【事務局】加震時の地盤の変位がわかるものを記載する。

【座長】約 32 cm の沈下について、底板の変形について考慮していないことはコメントが必要ではないか。

→【事務局】コメントを記載する。

【委員】参考資料 1 の図 3 について、資料 3-2 の表 3. 1-2 のタンクの設定と同じであれば、記載が必要ではないか。

→【事務局】記載する。

【座長】参考資料 1 にある非排水という言葉については、水が抜けないということか。

→【委員】 そのとおり。

【委員】 参考資料 1 の図の 3 について、70 秒時地震動が収まってから、左端と右端の数値にズレがあることは誤りでは。

→【事務局】 資料 3-2 p 34 から地震動は収まっている、表現の仕方を統一します。

【委員】 有効重量について、消防法で決められている数値より多めにとっているのか。

→【事務局】 有効重量については、考え方を記載する。

【座長】 資料 3-2 p 27 の表 4. 1. 1-1 で、液状化層は沖積層の第 1 砂質土まで考えているが、その下の方が液状化しない理由は。

→【事務局】 沖積層の粘性土層や洪積層は、非液状化対象層とされているからである。

【座長】 資料 3-2 p 28 の図 4. 1. 1-1 のたて軸の見方について、線より右に出ると液状化ということか。

→【事務局】 そのとおり。

→【委員】 グラフの説明書きが必要。

→【事務局】 グラフの見方を記載する。

【事務局】 参考資料 1 の図 3 と資料 3-2 p 37 の図面は A 地区の同じタンクの解析であるが数値に差がある理由はなにか。

→【事務局（委託業者）】 対象時間の違いと、表現の違いがあるからである。

【事務局】 参考資料 1 の図 3 はある瞬間をとらえたもの、資料 3-2 の図面は動きが収まった後ということか。

→【事務局（委託業者）】 そのとおり。

【事務局】 参考資料 1 の図 3 の表現方法を統一し資料を訂正する。

### (3) 報告書（案）について

資料 3-3 により事務局から説明が行われた。その際、「終わりに」に、最も条件が厳しいと考えられるタンクを選定して解析を行ったこと。その結果、タンク隅角部破断といった被害はなく、これらの地震に対して大きな被害が生じる可能性は低いと評価できることを記載したいと提案があった。

質疑等の概要は以下のとおり。

【座長】 報告書のページ数はどの程度となる見込みか。

→【事務局】 600～700 ページとなる予定である。

【座長】 確認には時間とやりとりが必要である。

→【事務局】 紙で印刷したものを配布する。照会期間は4月中でどうか。

→【委員】 異議なし。

【委員】 報告書(案)について p 164 表 1.2. 2 の浮き上がり量の解析方法が（一般に 3 質点系より安全側の評価を与える。）とあるが表現に誤りがあるので削除すべき。

→【事務局】 削除する。

以上