

第2回東京都建築物液状化対策検討委員会 議事録

平成23年10月18日(火)に第2回東京都建築物液状化対策検討委員会が開催され、国土交通省「液状化対策技術検討会議」における検討について報告を行ったあと、「建物の液状化被害の状況等」「液状化被害が発生した地区における地盤調査の実施」「地盤調査データを活用した情報提供」及び「今後の検討委員会の進め方」についての報告等がありました。

第2回東京都建築物液状化対策検討委員会 意見の概要

報告	国土交通省「液状化対策技術検討会議」における検討について
	<ul style="list-style-type: none">東日本大震災における液状化による被害実態等の把握や液状化判定手法の検証、発生メカニズムの確認・解析等を行い、各社会基盤施設等に共通する技術的検討のため、国土交通省は本年5月11日に「液状化対策技術検討会議」を設置し、計3回の会議を開催し、本年8月31日、液状化対策技術検討会議検討成果を公表した。
議事1	建物の液状化被害の状況等について
	<p>(事務局)</p> <ul style="list-style-type: none">被害のあった建物周囲の水道と下水道埋設管、道路、公園等について、施設管理者にヒアリングを行った。建物の液状化被害が発生した箇所について、今後、地歴調査、既存ボーリング調査、新たなボーリング調査等を行い、地盤の特性と建物被害の関係について検討、整理する。墨田区墨田4丁目は、建物被害は4棟噴砂の被害があった。道路、公園、水道、下水道等の被害報告は無い。足立区千住元町は建物被害が6棟。道路・公園等の被害報告は無い。葛飾区東金町は建物被害が20棟。土間、ひび割れといった被害も生じた。道路でも噴砂等の被害が確認。周辺の緑道に埋設されている下水管で砂が流入するという被害が生じた。江東区塩浜は建物被害が4棟。インフラ等の被害は確認されていない。江東区新木場は建物被害が8棟。道路のかなり連続した範囲で噴砂等の被害、道路の両側に埋設してある下水管で土砂が流入等の被害が確認された。江東区清新町は建物被害が14棟。道路で広い範囲で噴砂等の被害が報告されている。清新町は埋立地で、埋立の深さが2mから5m程度であることが既存ボーリングデータより確認できる。 <p>○ ボーリング調査位置を計画する際に、目的を明確にした方が良い。</p>

○ 地盤がどれくらい沈下したかは、被害と密接に関係しているようなものがあるので、地盤調査と同時にデータを集めてほしい。

(事務局)

- ・ 地盤工学会、関東地方整備局でとりまとめた調査の結果の地図でも、同じように道路等に被害が確認されているということで報告が出されている。
- ・ 江戸川区清新町1丁目の健康サポートセンターについて、前回委員会において写真で紹介した杭基礎の建物の沈み込みはなく、その周りが約20センチ程度沈下しているという状況である。

○ 建物の半壊において、傾斜角度はどこで測ったのか。もし基礎に鉄筋が入っていなければ、建物は局所的に変形するはずである。

(事務局)

- ・ 建物の4隅の傾きを下げ振りにより計測し、その平均で判定している。局所的な変形を起こしているのか、全体的に傾いているのかまでは分からない。

○ 基礎の状況について、例えば無筋と推定されるのか、亀裂が起こっているか等、できる限り詳細に報告をしてほしい。

○ 東京都は土地利用現況調査を行っているので、年代別に、ある程度の木造の家屋が把握できる。土地利用現況調査とリンクした被害想定というのも考えられるのではないかな。

○ 被害建物だけではなく、その周辺がなぜ壊れていないのか、沈下していないのかということが貴重な情報である。周辺の無傷だった所の調査もしてほしい。

○ 液状化の範囲について、調査で分かれば記録に残してほしい。

○ 液状化後に地盤調査を行うのであれば、できれば液状化の発生したジャストポイントで行ったほうが良い。その周辺で過去のデータで液状化、非液状化地点をたくさん集めた方が賢いやり方なのではないかな。

議事2

液状化被害が発生した地区における地盤調査の実施について

(事務局)

- ・ 都内の液状化被害が発生した地区において地盤調査を予定している。
- ・ 主な目的として、液状化が起こる可能性のある層を含む地盤と建物被害との関係を把握するため、調査位置近傍における地震前の既存地盤データの収集等を行うことにより、地震前後における地盤データの比較を行い、液状化を起こした層について検討・整理することとしている。
- ・ ボーリング調査とスウェーデン式サウンディング試験を同じ場所で行い、得られる地盤データ、N値、FL値の比較を行い、木造住宅などの建築物に適した調査方法として、スウェーデン式サウンディング試験の有効性について検討する。

- ・ ボーリング調査は地表面から 20m 程度まで行う。試料採取、地下水位測定を実施し、同じ近さで試料のサンプリングや地下水位の測定を比較する。スウェーデン式サウンディング試験については、地表面から 10m 程度まで実施する予定で考えている。
- スウェーデン式サウンディング試験は数字的に信頼できるのは 10m ということだが、地盤が軟らかければいくらでもできる。10m と言わず、もし 20m が可能であれば、そのまま継続してやってもらったらよい。
- 日本建築学会の小規模建築物基礎設計指針の中に、戸建住宅の液状化判定図がある。それとの対比についても検討してもらいたい。

(事務局)

- ・ スウェーデン式サウンディング試験を 20m までやることについては、今後検討したい。小規模建築物基礎設計指針についても、判定図との対比を含めて検討したい。
- スウェーデン式サウンディング試験から地盤の種別を行うのはなかなか難しい。今回の調査で土を採取するのであれば、どのくらいの精度が上がるのかに非常に興味がある。
- コーン貫入試験はコストアップにはなるが、余裕があるのなら検討してほしい。
- 国土交通省でコーン貫入試験を実施しているのであれば、そのデータを取り入れて検討すべきである。
- 基礎構造設計指針の液状化判定をやるのなら、沈下量の予測についても行ってほしい。沈下量は建物被害を予測するときに有効であり、一般市民に非常に受け入れやすい。
- 大阪市立大学では軟弱地盤の推定のための様々なサウンディング試験等を行っている。
- 地盤調査方法を検証できる敷地が都内にあれば、そこでいろいろな地盤調査を検証してもいいのでは。

議事3

地盤データを活用した情報提供について

(事務局)

- ・ 建物の所有者や設計者が建物の安全を確保していくことができるよう、具体的な液状化対策などの情報とともに、地盤に関する情報をしっかりと提供していくことが重要である。そこで、都や区市、関係機関等が有する地盤調査データを活用した情報提供について、委員会でも検討していきたい。
- ・ 今後の検討課題として3つ考えられる。1つ目は都民が地盤調査データを容易に閲覧できる仕組みについて、2 つ目は閲覧できる地盤調査データの具体的内容について、最後に、特定行政庁である都や区市が保持している地盤調査データの活用についてである。
- ・ 特定行政庁が保持しているデータとは、例えば確認申請の時に添付してくる地盤データがあり、公共のもの、民間のものがある。民間のものは民間がお金をかけてやっているものなので、制約や法的な関門があろうかと思う。そのあたりをきちんと整理していかなければならない。あるいは公開できない場合もあるので、今後調査を行いたい。
- 葛飾区の場合、建築確認のときにボーリングデータが必要で、区で保持するデータを閲覧する

要望がきている。情報公開制度ができてからは公開しているが、著作権や、民間の方が費用をかけてやっているデータということなので、場所を特定しないで見せているという状況である。建築確認時は、そのデータはあくまで参考であり、きちんとしたデータを出していただく。そういうかたちで、1500 箇所くらいを情報公開している。

- 液状化判定のための質の高いデータとして情報開示できれば、液状化判定の精度が上がる。
- ボーリングデータだけを情報提供されても、その箇所の液状化云々は分からない。少なくとも、液状化する場所・しない場所に加えてグレーゾーンを設け、より詳細な調査や、アウトプットのかたちを決めたほうが我々も判断しやすいと思う。

(事務局)

- ・ 原則として自分の土地の地盤はその所有者がきちんと地盤調査を行うことが基本と考える。ただし、それは土地を購入した後でないとできないため、購入前に、既存のデータでどこまで情報提供ができるのか、どういうところを都民の方自身がやっていかなければいけないのかをきちんと説明し、最後は都民の方が自分で調査をするというスタンスで考えていきたい。
- 公開する情報は、土質、N 値および水位以外に設計に関わる情報や、基礎を決定する上で注意すべきエリアといった情報まで含めるのか。

(事務局)

- ・ 建築確認をする時に、周辺データを参照して、「地盤が危ないので、調査をしたらどうか」という提案ができると思う。しかし、それをもって「周辺がこうだから大丈夫」と判断することは難しい。
- 液状化の情報提供については、住宅性能表示制度の中で検討していくという考えもある。また、不動産取引の際にどういう情報提供をするのか、不動産流通と地歴の情報というものを活用させたらどうかという意見もある。そういう状況を見ながら、どういう情報提供ができるかを考えていかなければならない。

議事4

今後の検討委員会の進め方について

(事務局)

- ・ 3月下旬で本年度の検討状況をまとめ、来年度早々に中間報告ということで都民の意見募集、パブリックコメントを行っていききたい。
- ・ 今後の検討項目として、建物の液状化被害の状況、液状化が発生した地区における地盤調査及び地盤の特性と建物被害との関係の把握、地盤調査を活用した情報提供について等がある。
- 住宅性能表示制度を活用した情報提供等について、都の対策との相乗効果が図られるような対応を期待する。
- 葛飾区では、液状化によって、ある一定のエリアで少し土地が動いているという情報があるので、調査を行って後日報告する。

議事5

その他

- 前回議事録において「耐震改修促進法に基づく告示 184 号では、液状化のおそれのある地盤の土地である建築物の敷地では対策が必要となっていることから、合わせて整理すべき」とされているが、確認しているか。

(事務局)

- 平成 18 年 1 月 25 日付国土交通省告示第 184 号、「建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針」の別添の中で、「建築物の耐震診断及び耐震改修の実施について技術上の指針となるべき事項」がある。この中で第四号、「建築物の敷地」のハで、「地震時に液状化するおそれのある地盤の土地である建築物の敷地にあつては、当該地盤の液状化により建築物に構造耐力上著しい支障が生じることがないように適当な地盤の改良等が行われていること」という記述がある。つまり耐震診断において、木造の住宅については、液状化するおそれのある地盤の土地である建築物の敷地は、支障が生じないように、適当な地盤改良等が行われていること、つまり耐震診断においても必要であるという扱いである。

- 地盤調査はいつごろ行うのか。

(事務局)

- 地盤調査については、できれば 10 月中には着手していきたい。