

三島駅南口周辺開発地下水対策検討委員会 第7回 議事録

I 部 現場見学の部

日時

2021年（令和3年） 7月19日（月） 13:00～14:00

場所

- ・三島駅南口東街区再開発事業区域
- ・東街区内の地盤調査箇所（ボーリング柱状コア確認：準備組合事務所）
- ・白滝公園

参加者

計12名（委員：7名、事務局：5名）

確認事項

- ・東街区内の地盤調査の状況
- ・東街区内の標高差
- ・ボーリング柱状コア
- ・白滝公園（湧水の状況）



・東街区内の地盤調査の状況



・東街区内の標高差



・ボーリング柱状コア



・白滝公園（湧水の状況）

Ⅱ部 委員会の部

日時

2021年（令和3年） 7月19日（月） 14：30～16：00

場所

三島商工会議所4階 大会議室

議事次第

1. 開会
2. 委員長あいさつ
3. 議事
 - (1) 第6回委員会の概要等について
 - (2) 地下水調査結果
 - (3) 三島駅南口東街区市街地再開発事業の進捗状況等について
 - (4) 今後のスケジュール
4. 意見交換
5. 閉会

配布資料

- 別紙：事業経過及び今後の予定
- 資料1：第6回委員会の概要等について
- 資料2：地下水調査結果
- 資料3：三島駅南口東街区市街地再開発事業の進捗状況等について
- 資料4：今後のスケジュール

参加者 計 44 名（委員：7 名、傍聴者：16 名、新聞社：2 名、事業者：6 名、事務局：13 名）

選出区分	氏名	所属・役職	出欠
学識（地下水）	辻村 真貴 （委員長）	筑波大学教授	○
学識（建築）	柳 敏幸	静岡県建築住宅 まちづくりセンター 理事長	○
三島市環境審議会	水谷 洋一	会長（静岡大学教授）	○
楽寿園運営委員	斉藤 昌広	会長	○
三島ゆうすい会	大村 洋子	会長	○
三島商工会議所	山本 良一	建設業部会 部会長	○
三島市	市川 顯	副市長	○

※委員の変更

・三島市副市長 千葉 基広 → 市川 顯

第7回検討会の様子



議事内容（敬称略）

【1. 開会】

事務局：（開会を宣言）

【2. 委員長あいさつ】

委員長：（開会あいさつ）

先程、現地視察を実施するとともに、今年行われた地盤調査のボーリング柱状コア（17m程度）を観察し、地下水が流れていると思われる地層を確認した。地下の地質構造は複雑であり、地下水に対し謙虚に接しなければならないことを改めて感じた。

一方、普通は地下水の流れを目にすることができないが、三島市は湧水という形で、地下水の流れの出口を実感できる恵まれた環境であることを実感した。

責任感を持って、委員の皆様と一緒に考えていきたい。引き続き、本委員会での検討をお願いする。

事務局：議事に入る前に、事務局から別紙「事業経過及び今後の予定について」の説明を行う。

- ・事務局より、別紙の説明を行った。
- ・事務局より、前回委員会から現在までの間の、地下水対策に関する市の対応等について、以下のとおり説明した。
 - 昨年、都市計画決定に向けた手続きを進める中で、住民投票条例の制定を求める直接請求に関する臨時の議会や、都市計画案を審議する都市計画審議会において、地下水保全に関するご意見をいただいた。
 - 例として、都市計画審議会では、審議会から三島市長に答申が行われた際、本事業に係る附帯意見として、「三島の宝である地下水の保全に最大限配慮する事業計画とし、最新の調査結果並びに検討状況を踏まえた事業進捗について市民に広くお知らせするよう努めてください。」という意見が添えられた。
 - 市としては、委員会で議論いただいた内容について、適切かつ効果的な情報発信に引き続き努めていく。
 - 三島駅南口東街区市街地再開発事業の事業主体である、三島駅南口東街区市街地再開発準備組合においても、これらの附帯意見等を踏まえ、地下水に配慮した事業計画の検討はもとより、建築工事の施工者の選定にあたっては、地下水に配慮した方法が採用されるよう検討が進められている。
 - また、前回の委員会において、建物の基礎と地下水との距離に関する議論の中で、ご意見に行き違いが生じた場面があった。これは、資料に記載のない地点・値があったことによるものであり、この反省点を踏まえ、本日の資料ではポイントとなる各地点・建物における値などを記載しており、お詫びするとともに、この後の議事においてご確認いただきたい。

事務局：検討事項の議事に入らせていただくが、進行は辻村委員長をお願いする。

【3. 議事】

委員長：（議事進行）

（1）第6回委員会の概要等について

■資料説明 事務局より、資料1について説明を行った。

■質疑応答 なし

（2）地下水調査結果

■資料説明 事務局より、資料2について説明を行った。

■質疑応答

委員：小浜池の水位と降雨の関係は、過去の分析については、このとおりだと思う。問題は今後、気候変動によって将来の三島市がどうなるかだ。国立環境研究所では、静岡県における2030年～2050年の年間降雨量が、平均的に10%増になると想定している。また、降雨量は、年間を通して同じように降るのではなく、雨が降りやすい時期により多くなり、降りにくい時期により少なくなる傾向にある。このような変動の中で、年間降雨量が10%増になることを前提に、三島市の気候変動適応計画を考えていく必要がある。気候変動下では、これまでに起こらなかったことが起こる可能性がある。地下水が枯れるのとは逆に、多すぎるということもあると考えている。月ごとの降雨パターンを見ていけば、ある程度推測できるのではないかと思う。例えば、年間降雨量が10%増えた時、どれぐらい地下水位が上がるかを推定できるのでは。今後の課題として認識していただきたい。

委員長：重要なポイントを指摘していただいたと思う。今後の傾向について、海外の事例を見ても、気候変動条件下において、降雨から地下水への供給量が増えるか減るか、明確なデータや論文等は極めて少ない状況である。ただ、委員の意見のとおり、三島市周辺における年間降雨量10%増の予測は妥当であると思う。

ただ、降雨量が増えたとしても、それが短時間の降雨によってもたらされた場合、結果的に流出量が多くなり、地下水への供給量が減ることも指摘されているが、それを示すデータは、国際的に見てもきわめて少ない状態だと思う。

将来予測について、気候変動条件下で降雨強度が強くなった場合の、降雨から地下水への供給を予測するモデルのデータが十分でないという課題がある。そのため、現時点でできることは、予断を持たずに、モニタリングをきちんと継続していくことだと考えている。

委員：地下水位と降雨の関係性について、説明資料によると、御殿場観測所と三島観測所の先行降雨の時間軸に若干の幅が存在している。今までのデータから推定される結果から、先行降雨の時間軸に差が存在するという事は理解できたが、この調査から、御殿場と三島の、それぞれの影響度の違いといったものは見えるのか。今後、雨が局地的に降ることが地下水に与える影響で、現在想像できるものは、どういったことがあるのか。

委員長：降雨には空間代表性という言葉がある。ある地点のデータが、どれぐらい範囲の空間を代表するかという意味である。例えば、山地部において、降雨量が少なくても、土砂崩

れが発生するケースがある。本当に降雨が無かったのか、降雨があったが既存の観測点の密度ではデータとして記録されていないのか、非常に難しい問題である。

降雨量の時空間分布を把握することについて、関係省庁でも課題として捉えている。例えば、既存の防犯用カメラ等を用いて降雨量を評価できないか、試験的に検討されている部分もあると聞いている。将来的には、時間だけではなく、空間も含めて、降雨の観測精度が上がっていくことが考えられる。ただし、現状として空間的なデータを把握することが難しい。本委員会としては、今あるデータをきちんと解析することが重要と考える。

(3) 三島駅南口東街区市街地再開発事業の進捗状況等について

■資料説明

- ・事務局より、資料3について説明を行った。
- ・柳委員より、資料3について補足説明があった。

柳委員：建物構造の安全性については、二段階で検討される。

一段階目は、溶岩層を支持層とする場合、溶岩層が建物の荷重に対して安全かどうかの評価である。二段階目は、地震時に地盤の支持層が安全であるかの評価であるが、これは実施設計後に詳しい検討が行われる。

一段階目の溶岩層の安全性については、建物の接地圧が約 500kN/m^2 であるのに対して、溶岩層の長期耐力は約 $10,000\text{kN/m}^2$ であり、安全率が約 20 倍となっている。そのため、溶岩層を支持層とする場合、十分に安全であると理解して良いと思う。

次回の委員会では、二段階目の安全性の評価が行われるものと考えている。

■質疑応答

委員：資料3のp.23について、資料2によるとB-6地点(T.P.+30.515m)の地下水位が一番高いが、なぜD棟、E棟の離隔距離を検討する時に、B-3地点の最高地下水位(T.P.+28.904m)を使用したか。

事務局：B-6の地下水位は確かに一番高いが、対象地域から離れている地点である。東街区に近い地点は、B-No.2とB-3である。その中で、最も地下水位が高いB-3地点のデータを採用し、離隔距離の計算に用いた。

委員：地下水位の上昇によって、耐力の計算に影響はないのか。

事務局：地下水位の上昇による耐力の変化はない。

委員：過去の最高水位とD棟、E棟の離隔距離は2mであった。今後、最高水位の発生確率は100年に1回ではなく、さらに発生頻度が高くなる可能性も考えられる。

昨年、富士宮市では地下水位が上がりすぎて地盤が不安定になった。そのため、今後地下水位が上昇しても、十分に対応できるように検討していただきたい。

委員長：将来、地下水位が上がるリスクは確かに否定できないと思う。現状を認識した上で、予断を持たずに、きちんとモニタリングを継続して欲しい。

委員：p. 28 の溶岩層の許容耐力は、No. 5 地点の RB-4 を採用したのか。溶岩層中の多孔質部分か、密の部分か。また、地下水はその下の層で流れているか。

事務局：No. 5 地点の RB-4 を採用した。溶岩層中の多孔質部分の結果であり、最も小さい値を採用することで安全側の評価を行った。密の部分と比較すれば若干弱いという評価になるが、土壌などと比較すると固くて強いと認識していただければと思う。なお、地下水は、基本的に溶岩層の割れ目や多孔質な部分などを流れていると考えている。

委員：地下水位と建物底面基礎の離隔距離の議論の中で、万が一の対策として通水口が設けられていると思う。計画上では、A 棟、BC 棟には設けられているが、D 棟、E 棟には設置するのか、検討状況を教えて欲しい。

事務局：D 棟や E 棟の通水口について、A 棟や BC 棟に比べて基礎の底面が今年の最高水位に近い
ため、工事中の汚濁水発生リスクや、現在実施しているボーリング調査の結果も踏まえ、検討が行われているところである。

委員：西街区でも、事前に色々な調査や施工方法の検討を重ねた結果、現時点では開発と地下水保全が両立できている。東街区でもそれらを取り入れていく必要があると思う。掘り下げること
で工事中の汚濁水発生リスクもあるかもしれないが、その対策について議論した上で、最終的に通水口の設置の是非について結論づけていくことになると思う。その議論をしっかりと
していただきたい。

委員長：おっしゃる通り、議論が必要。施工業者等が決定以降、詳細な設計段階で検討されるか
と思う。本委員会としても、きちんと確認していきたいと思う。

委員：p. 26 では、『盛土は強度が弱く圧縮した際の挙動も一定でないため、玄武岩溶岩を支持層とする～考慮して設計』との文章があるが、盛土の検討の必要性はないのか。

事務局：盛土の上に建てるのではなく、その場所の盛土を掘削してから、溶岩層の上に建てる計画
となっている。

(4) 今後のスケジュール

■資料説明 事務局より、資料 4 について説明を行った。

■質疑応答 なし

【4. 意見交換】

なし

【5. 閉会】

-以上-