

三島駅南口周辺開発 地下水対策検討委員会

第10回委員会

-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-

令和7年1月31日(金)

目次

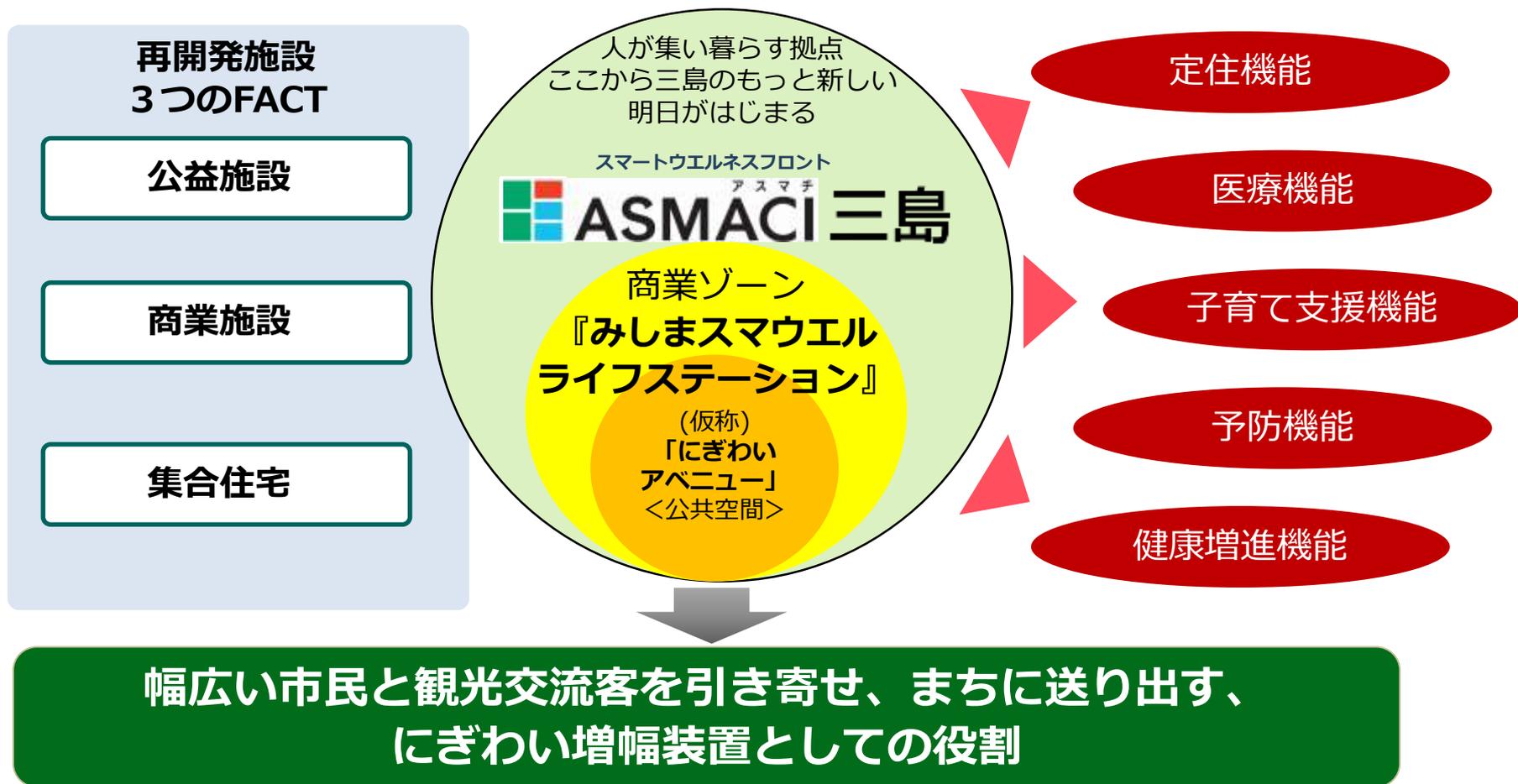
<u>1. 事業協力者の提案の概要</u>	・・・P2
<u>2. 施設計画</u>	・・・P5
<u>3. 構造検討に関する報告</u>	・・・P9
<u>4. 工事の進捗状況</u>	・・・P11
<u>5. 想定される地下水への影響と対策</u>	・・・P17
<u>6. 地下水対策とその対応状況</u>	・・・P20
<u>7. 今後の事業スケジュールについて</u>	・・・P34

1. 事業協力者の提案の概要

1. 事業協力者の提案の概要

■本事業の開発コンセプト

“健幸”都市三島の新しい明日をひらくスマートウェルネスフロント



1. 事業協力者の提案の概要

■地下水・湧水の保全に対する事業者の姿勢・考え方

基本方針

地下水・湧水に影響を与えない建築計画

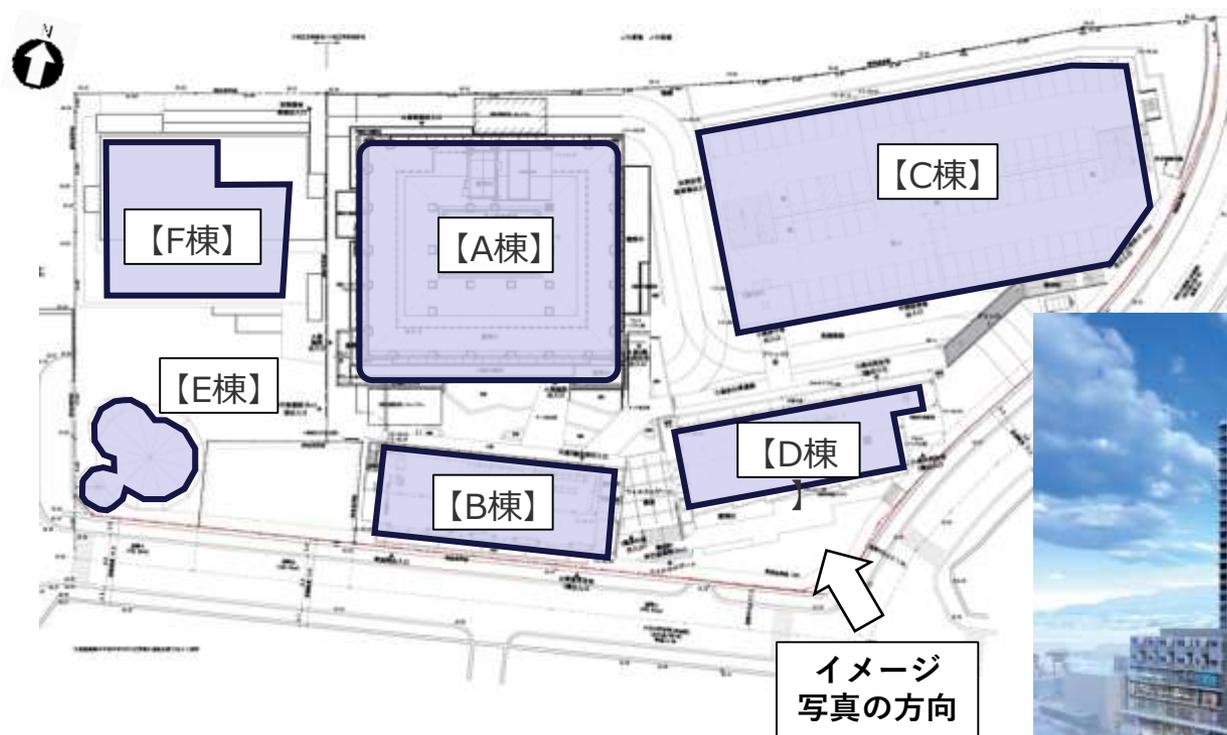
- 杭を設けない構造形式を選択します。
- 地下水を止めない対策で通水口を設置します。
- 井戸、温泉等地下水のくみ上げは行いません。
- 地下水の状態を常に把握して工事を進めます。

2. 施設計画

2. 施設計画

■建物などの配置図

- 社会情勢や民間需要の変化、地下水保全対策のため、用途や配棟計画の見直しを進めた結果として、以下の配置となった。



図：建物配置計画

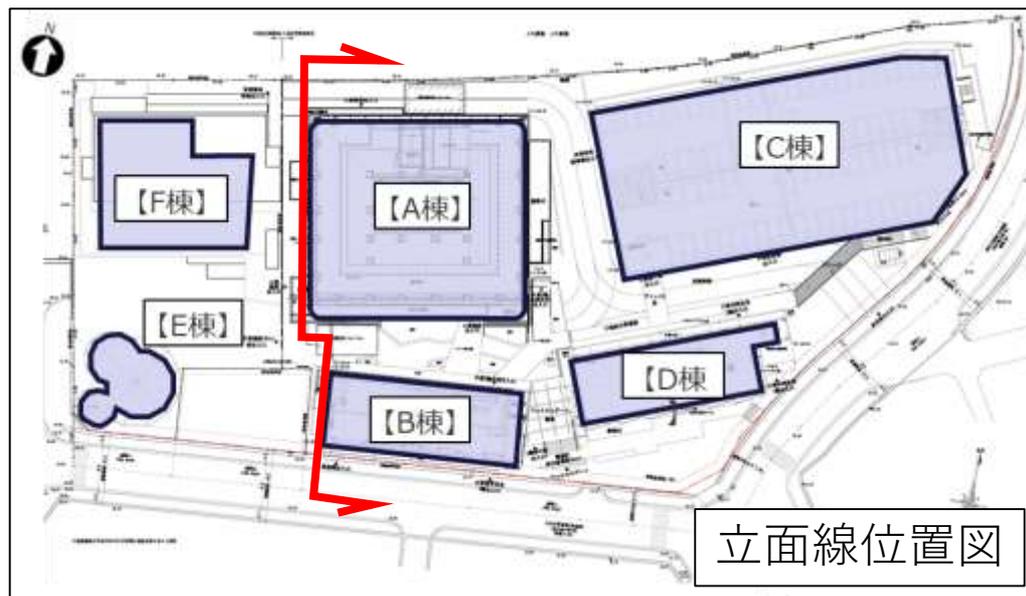
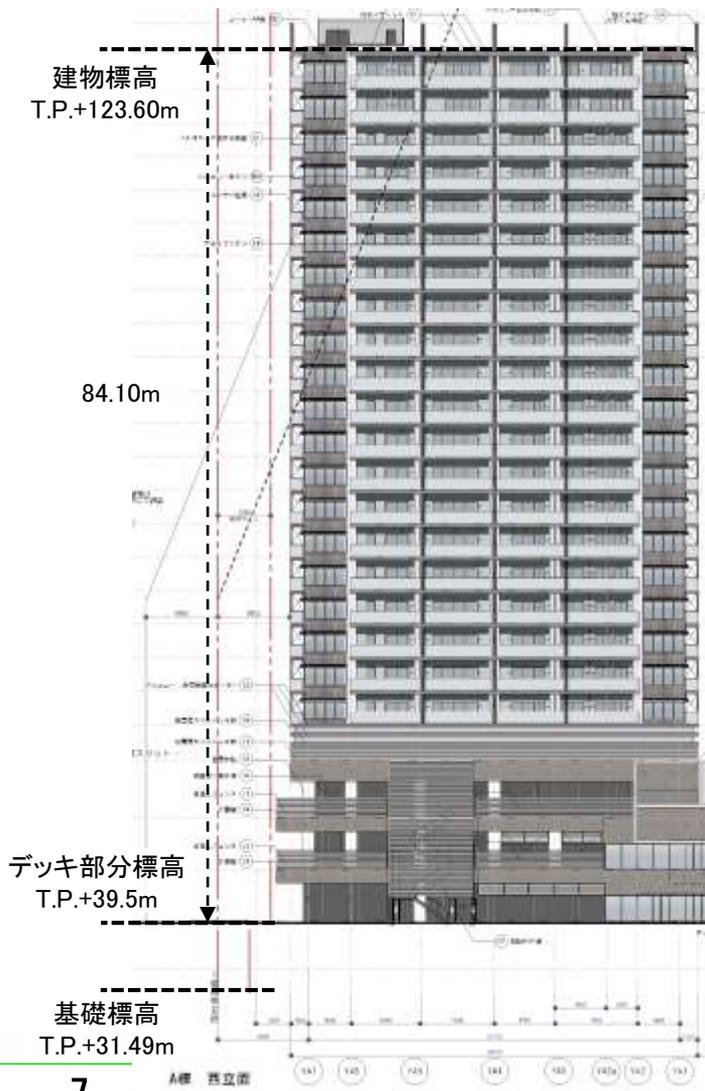


写真：再開発事業のイメージ

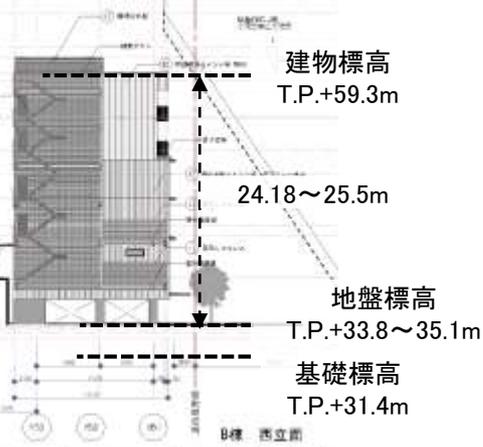
2. 施設計画

■ 建物などの立面図①

A棟

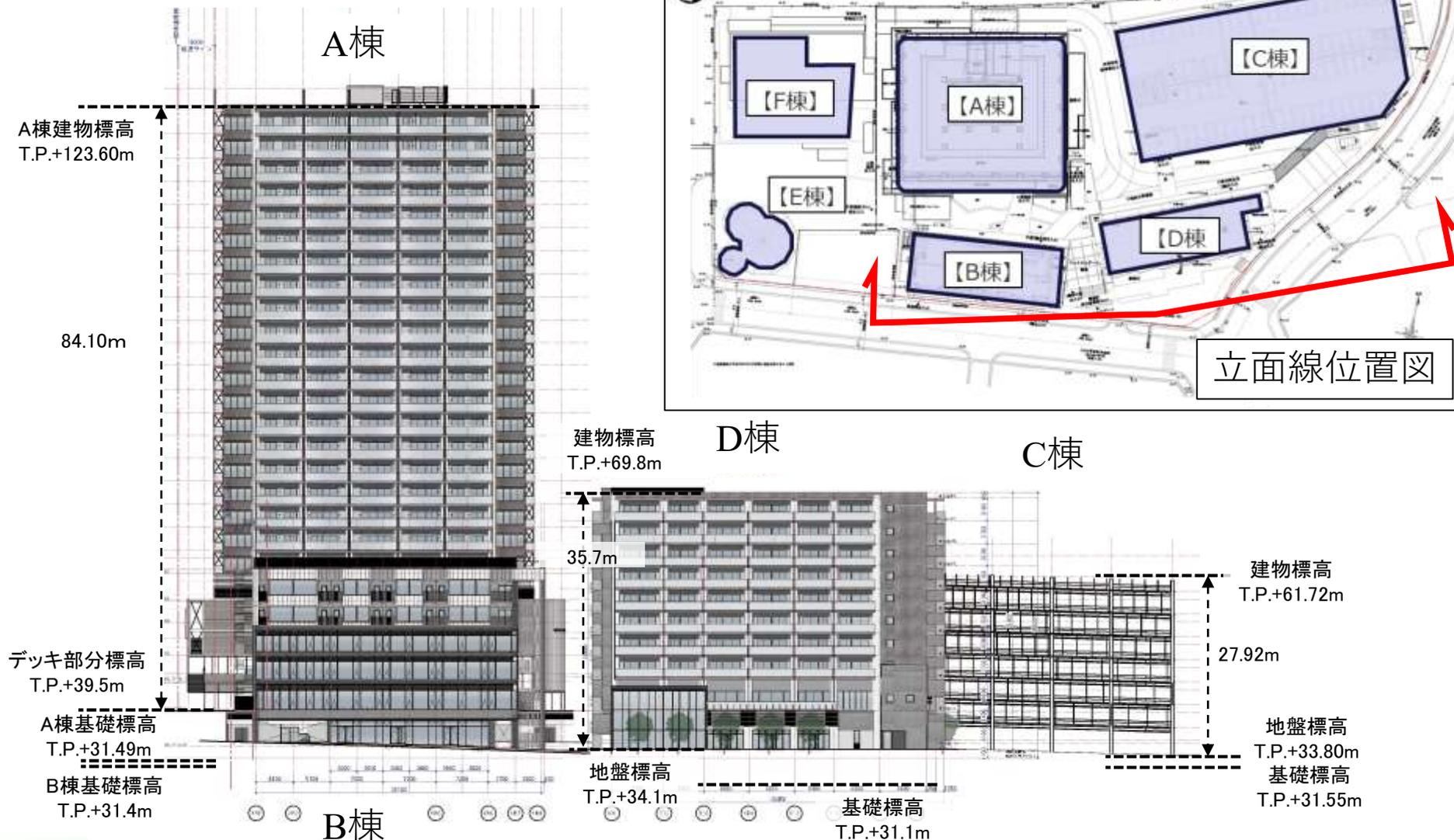


B棟



2. 施設計画

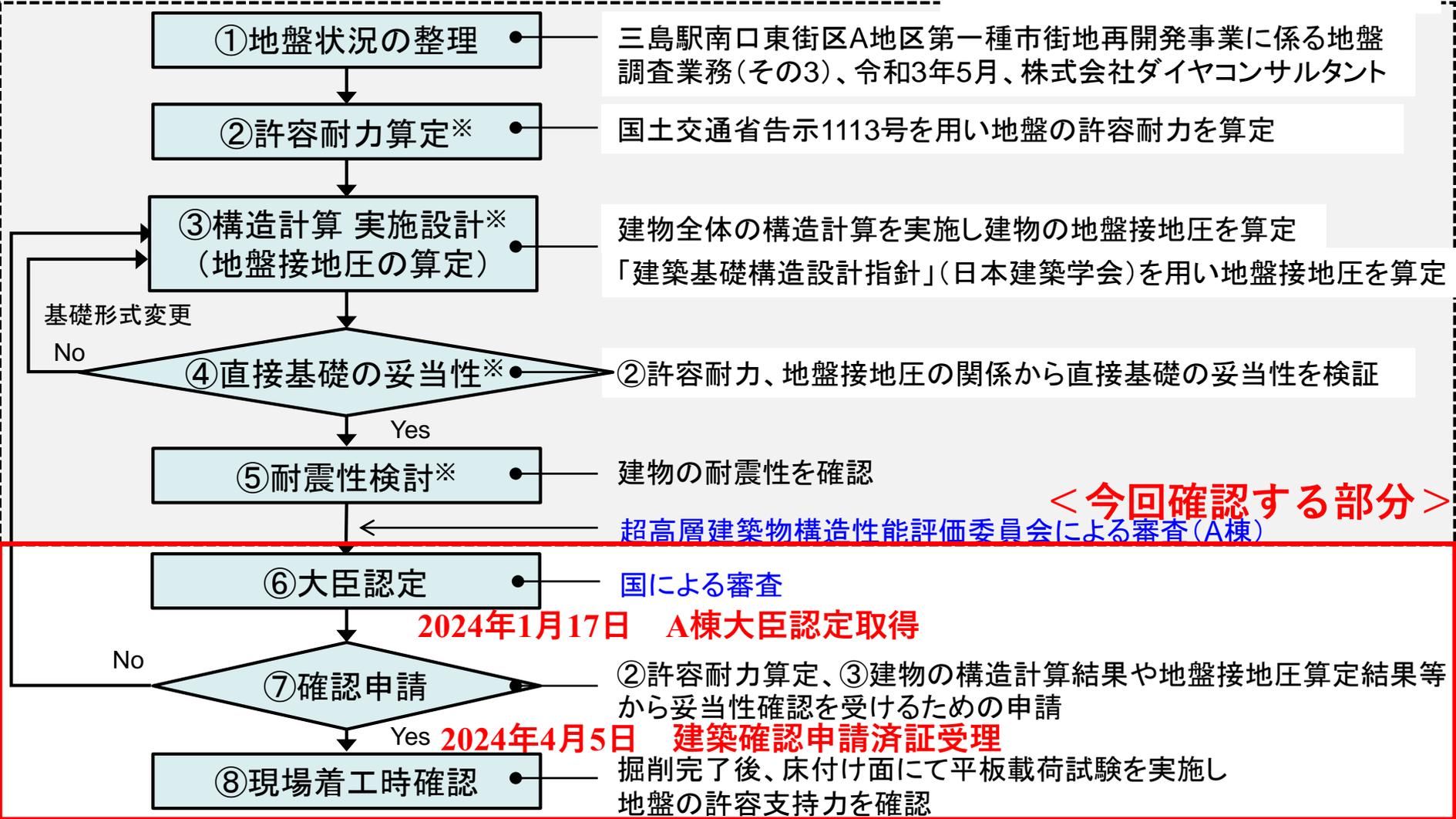
■ 建物などの立面図②



3. 構造検討に関する報告

3. 構造検討に関する報告

< 第9回委員会報告済 >



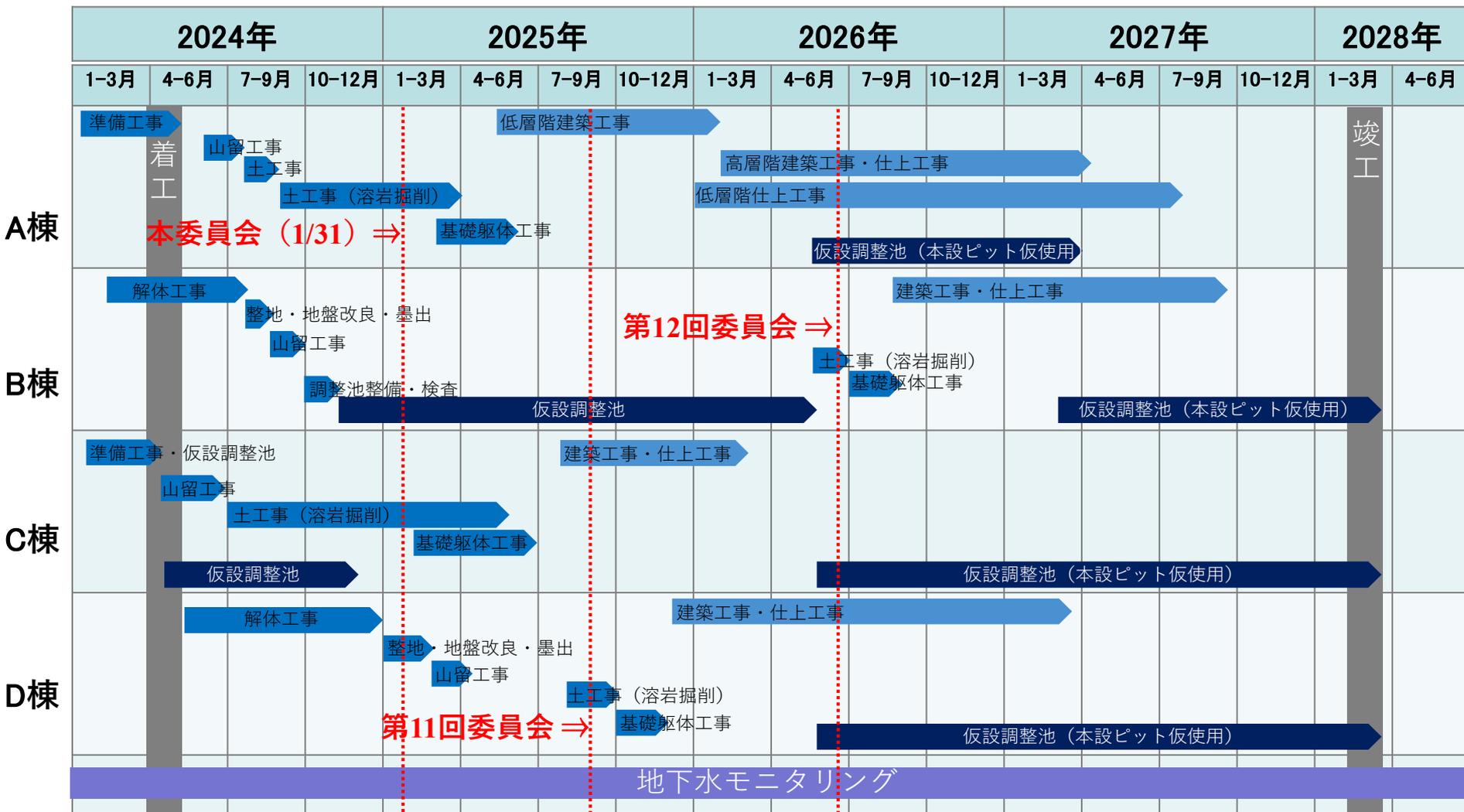
<今回確認する部分>

図：直接基礎、構造物の検討の流れ

4. 工事の進捗状況

4. 工事の進捗状況

■工事のスケジュール



4. 工事の進捗状況

■ 施工状況(全景①)



2024/1/29



2024/2/24



2024/3/22



2024/4/20



2024/5/22



2024/6/21



2024/7/20



2024/8/26



2024/9/20



2024/10/23



2024/11/22



2024/12/20

4. 工事の進捗状況

■ 施工状況(全景②)



2024/1/30



2024/2/26



2024/3/27



2024/4/23



2024/5/24



2024/6/25



2024/7/20



2024/8/26



2024/9/25



2024/10/25



2024/11/28



2024/12/25

4. 工事の進捗状況

■ 施工状況



A棟 山留工事



A棟 土工事

4. 工事の進捗状況

■ 施工状況



調整池



A棟 溶岩掘削



A棟 土工事完了状況



B棟 地盤改良



C棟 山留工事



C棟 土工事

5. 想定される地下水への影響と対策

5. 想定される地下水への影響と対策

■ 主な地下水への影響

① 地下水の流動障害

地下水の流れを妨げるように地下構造物を構築することで流動障害が生じ、地下水の流れの上流側で水位上昇・下流側で水位低下する。

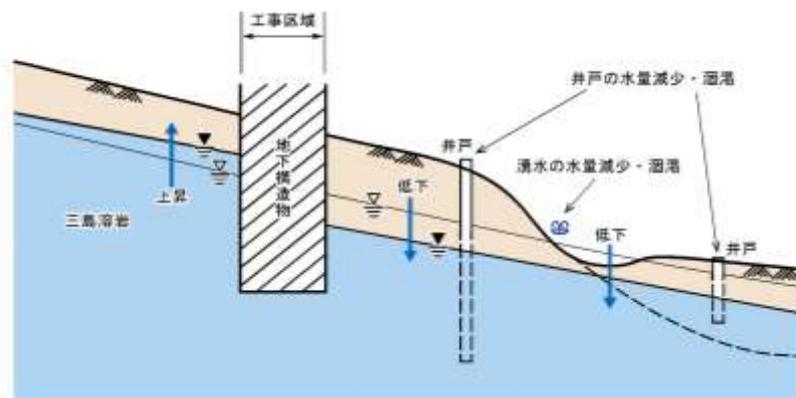
② 汚濁水等の混入

工事中に泥やセメント等を用いることで、汚濁水等が地下水に混入する。

③ 工事による地下水位の低下

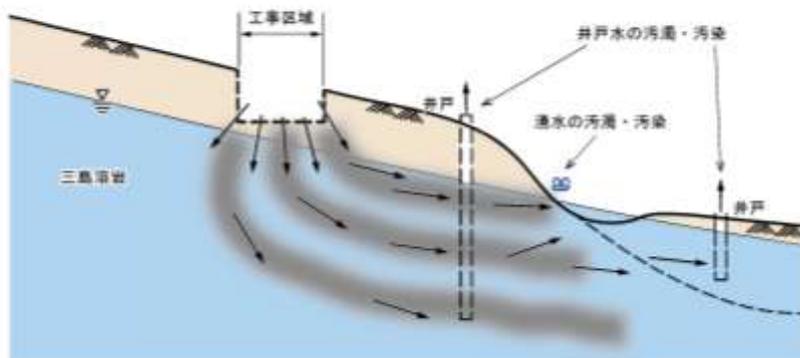
施工時に地下水低下工法を用いることで、地下水位が低下する。

◆ 恒久的な影響

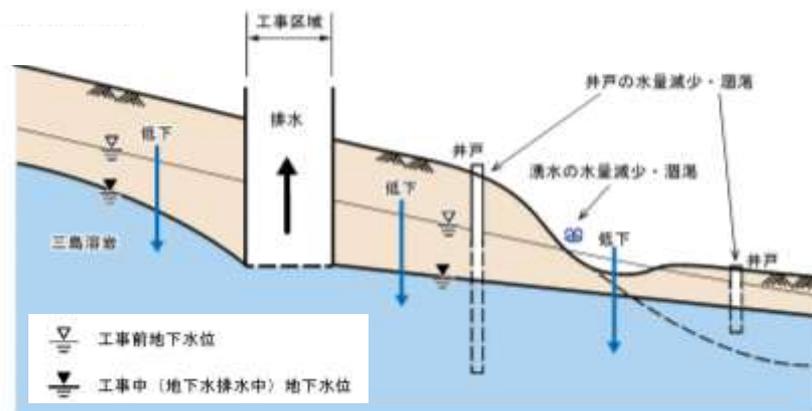


①: 地下水の流動障害

◆ 一時的な影響



②: 汚濁水等の混入



③: 工事による地下水位の低下

5. 想定される地下水への影響と対策

■事業における地下水への対策

① 地下水の流動阻害

- 杭を設けない構造形式
→ **直接基礎**の採用
- 地下水の流れを止めない対策
→ **通水口の設置**
- 地下水に配慮した山留工法の採用
→ **親杭横矢板工法**の採用

② 汚濁水等の混入

- 掘削時の泥水、セメントの使用について
→ 地下水に影響を与える **泥水を使用しない**
- 適切な排水処理
→ 調整池を設け、市の基準に従って **排水処理**

③ 工事による地下水位の低下

- 地下水位を低下させない工法
→ 地下水の **揚水は実施しない**

※工事前から工事後までモニタリングを実施し、地下水に影響がないか確認する。

6. 地下水対策とその対応状況

6. 地下水対策とその対応状況

第9回委員会で確認した地下水対策について、対応状況を確認した。

【第9回委員会における事業者の地下水対策】

(1)通水口の構造について

- 通水口を設ける計画
→A棟・B棟・D棟に**各2箇所設置**

(2)親杭横矢板壁の深さなどの施工計画について

- 山留工法として親杭横矢板壁を採用予定
→**親杭横矢板工法を採用**することを確認
- 工事中に地下水へ与える影響の程度は、地下水位や掘削深度に関係
→モニタリング結果を踏まえ、**施工時期を調整**

(3)その他の地下水対策について

- 汚濁水等の地下水への混入対策
→シート等による**浸透対策、排水処理**について確認
- 地下水に影響を与えない基礎構造
→**杭基礎を使用しない**ことを確認

(4)モニタリング計画について

- 工事前～工事後のモニタリング計画
→**モニタリング地点や調査項目**などを確認
- モニタリング状況
→**今年度のモニタリング結果**を確認（No.6、No.7にて2023年5月よりモニタリング開始）

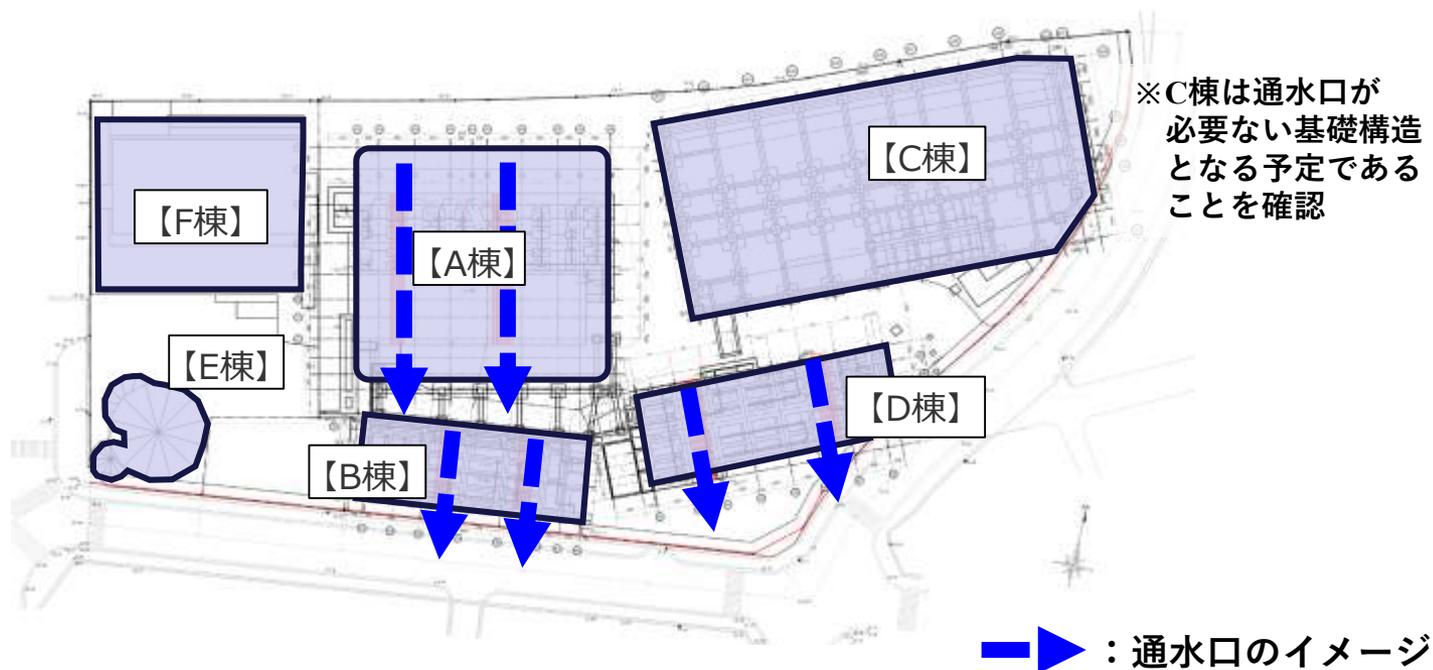
6. 地下水対策とその対応状況

第9回委員会資料より

(1)通水口の構造について

事業者の回答

- 想定外の水位上昇時にも地下水の流れを分断しないように、A棟、B棟、D棟に通水口を設置。
- 建物形状に沿って南北方向に連なる通水口を**各建物に2箇所**設置。

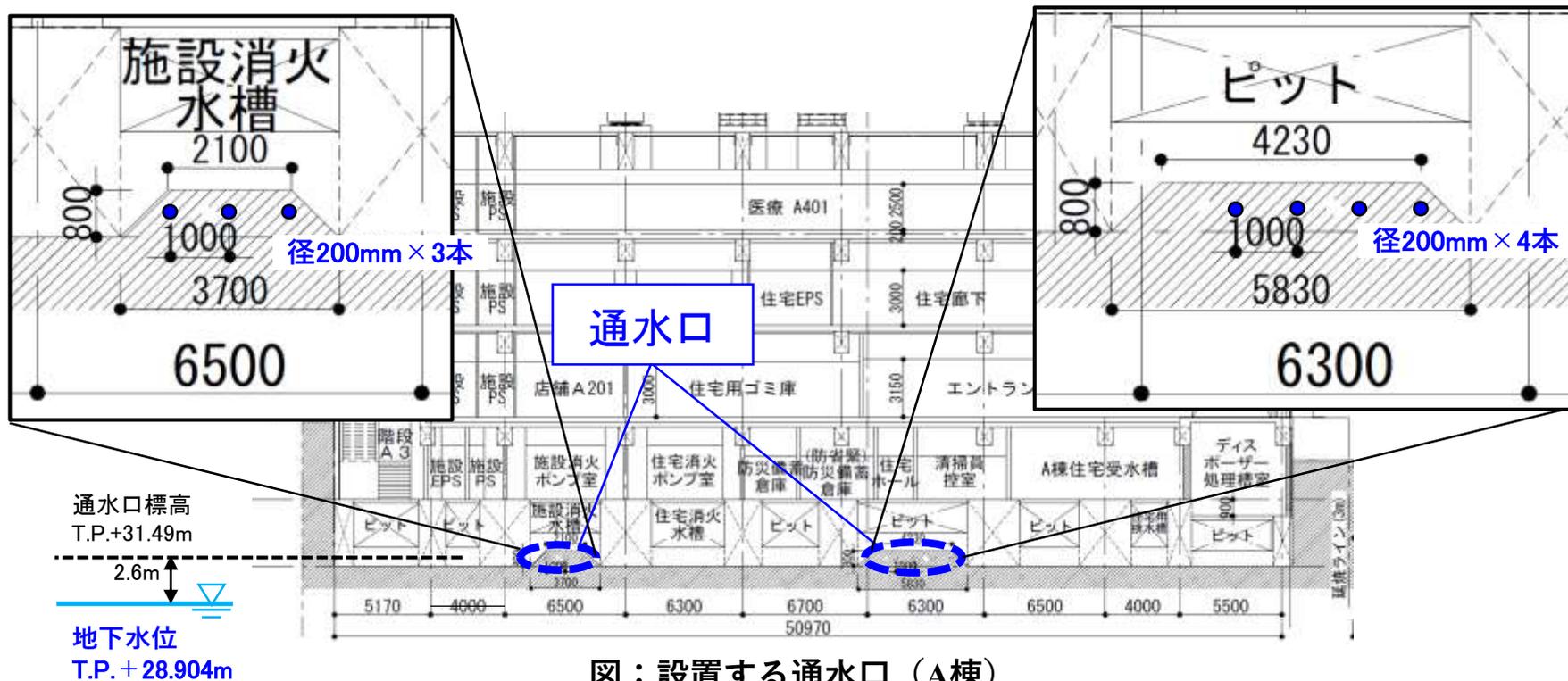


図：設置する通水口

6. 地下水対策とその対応状況

(1) 通水口の構造について

- A棟には、建物を南北方向に連なる通水口を**2箇所**設置
- 通水口の設置標高はT.P.+31.49mであり、地下水位が高かった2020年の**最高地下水面**に対し、**約2.6mの離隔距離を確認**
- 想定外の地下水位上昇の際には、砕石の中に設置する**有孔管**が集水し、**地下水の流れを分断しない**ような設計であることを確認



6. 地下水対策とその対応状況

第9回委員会資料より

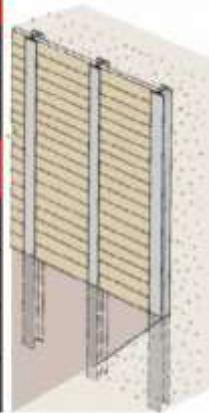
(2)親杭横矢板壁の深さなどの施工計画について

事業者の回答

- 山留め工法として親杭横矢板壁を採用する。
- 掘削深度は施工業者決定後に最終決定する。
- 地下水への影響を考慮し、親杭打設時の根固めには砂を使用する。
- 既往最高地下水位に近いB棟・D棟の山留施工は、地下水位を注視しながら施工時期を調整する。

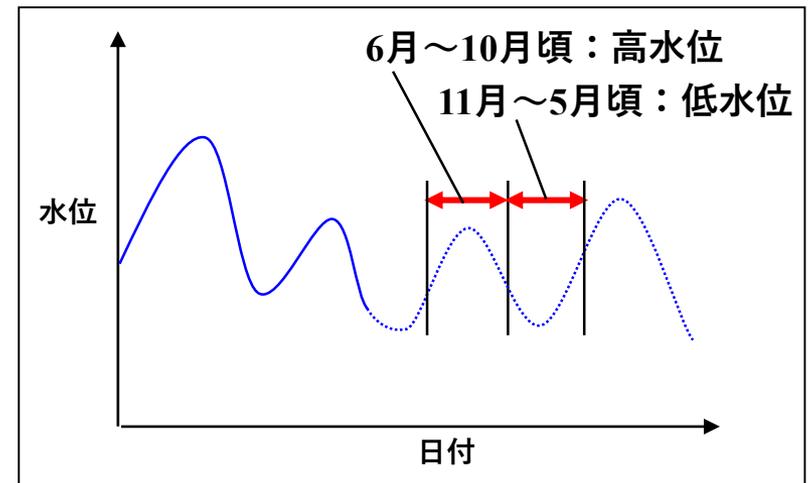
- 親杭の先端深度は、既往最高地下水位に近くなるが、完全に地下水を遮断する工法ではないことから、地下水の流れに対する影響はほとんどないと判断
- 過去のモニタリング結果より、地下水位は季節変動を示し、6月～10月頃に地下水位が高く、11月～5月頃に地下水位が低くなる傾向が得られている。

使用条件	一般的な条件			本敷地での重要条件	
	地盤条件	剛性	公害	地下水への影響	近接工事
山留め壁の種類	・礫岩層	・壁の曲げ剛性	・騒音 ・振動	・遮水 ・水質汚染	・振動
採用	親杭横矢板壁	○	○	○	○
	シートパイル	△	△	○	○
	ソイルセメント柱列壁	○	○	○	△
	場所打ちRC柱列壁	○	○	○	△
	既製コンクリート柱列壁	○	○	○	△



○有利、○普通、△不利

図：親杭横矢板壁イメージ(事業者提案書より)



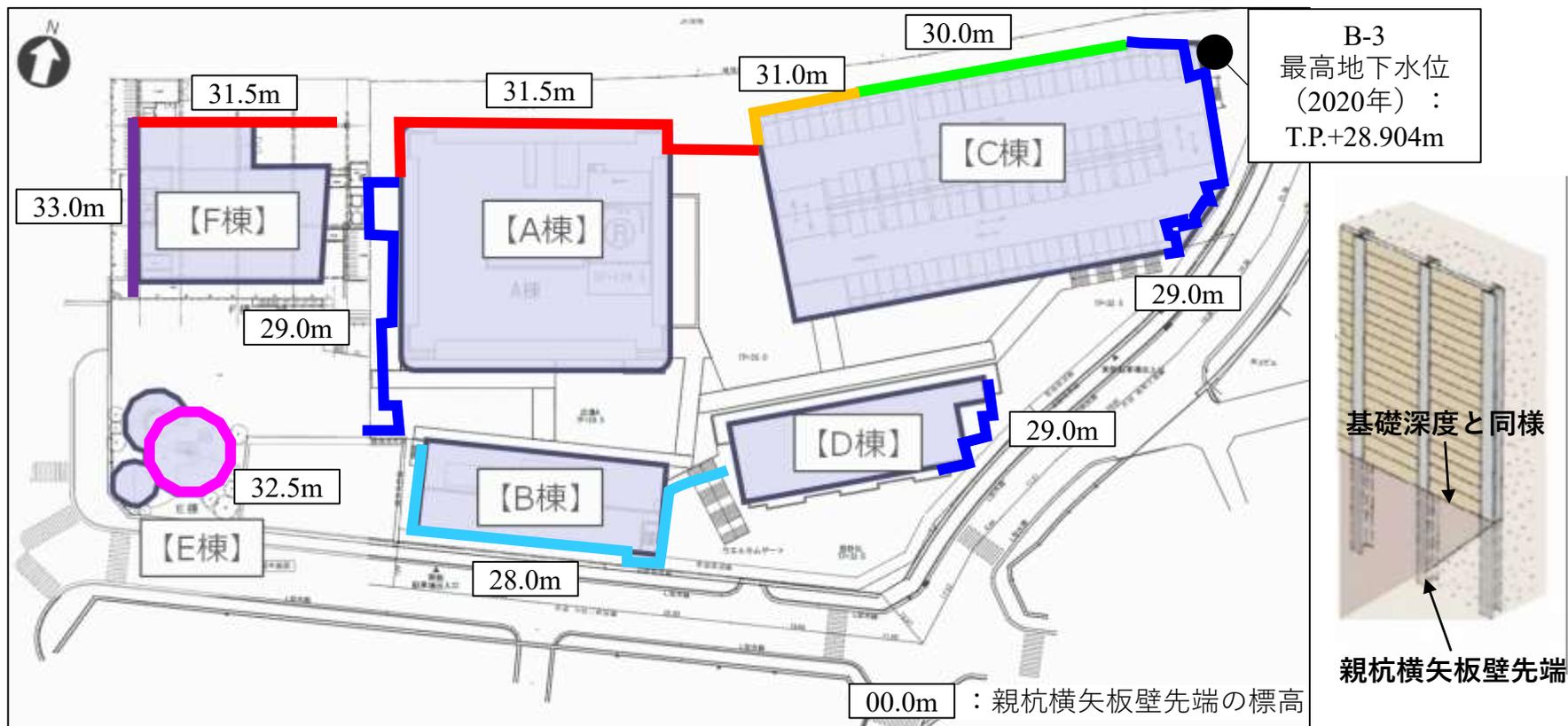
図：地下水位の季節変動イメージ

6. 地下水対策とその対応状況

第9回委員会資料より

(2) 親杭横矢板壁の深さなどの施工計画について

- ・ 建物各棟の親杭横矢板壁の深度の違いにより、地下水面までの距離が異なる。
- ・ 既往最高地下水位※1と親杭横矢板壁の先端の差※2（A棟:0.1~2.6m、B棟:-0.9m、C棟:0.1~2.1m、D棟:0.1m、E棟:約3.6m、F棟:約2.6~4.1m）を確認



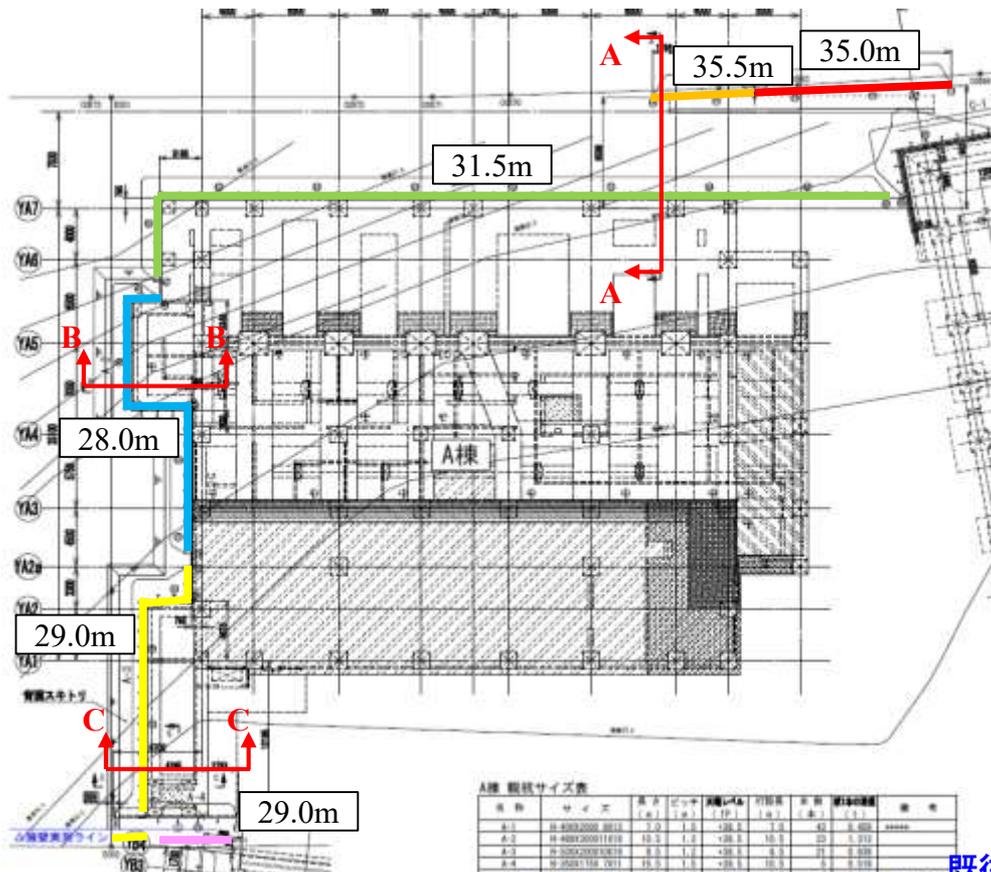
図：親杭横矢板計画（事業者提案書に加筆）

※1 B-3: 2020年最高地下水位 (T.P.+28.904m)

※2 小数点以下第1位まで四捨五入した距離 (親杭横矢板壁先端の標高-最高水位)

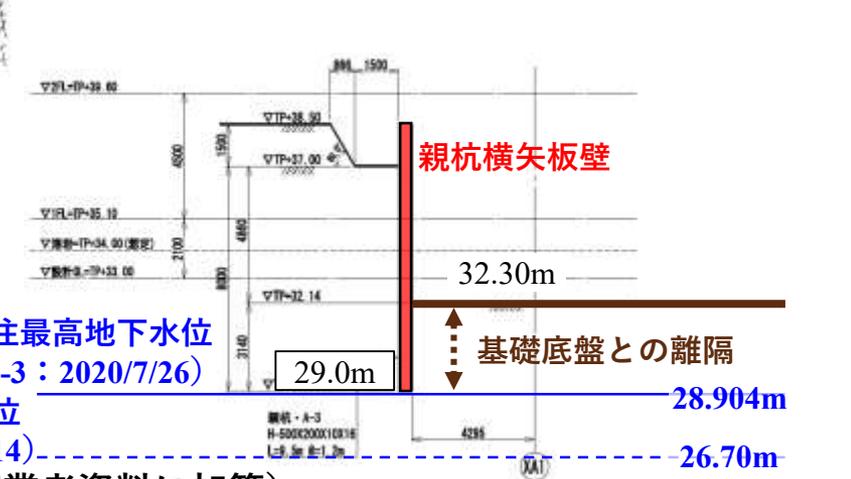
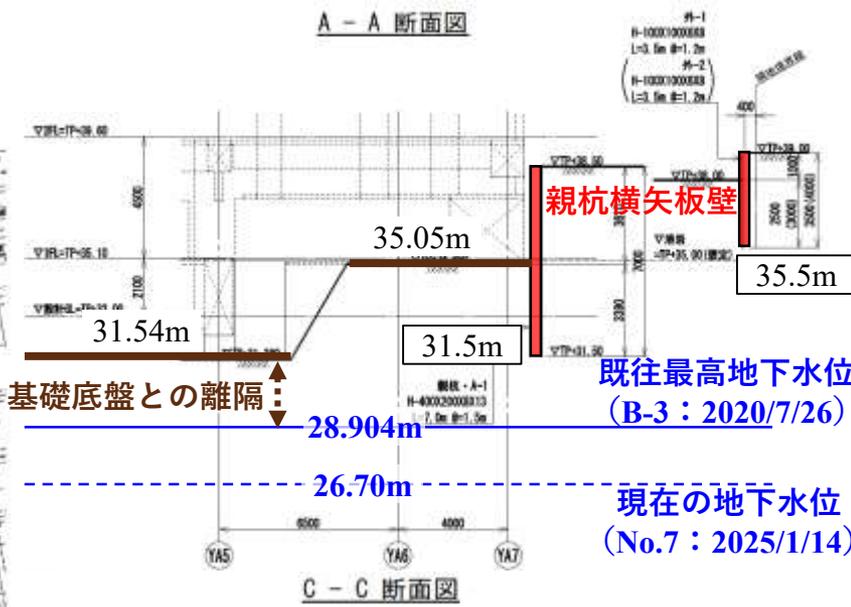
6. 地下水対策とその対応状況

(2) 親杭横矢板壁の深さ(A棟)



00.0m : 親杭横矢板壁先端の標高(T.P.+m)

品名	サイズ	長さ (m)	ピッチ (m)	間隔 (m)	必要本数 (本)	必要長さ (m)	備考
A-1	H-400X2000R11	10.0	1.2	+36.5	10	100.0	
A-2	H-400X2000R11	10.0	1.2	+36.5	10	100.0	
A-3	H-500X2000R11	10.0	1.2	+36.5	10	100.0	
A-4	H-500X2000R11	10.0	1.2	+36.5	10	100.0	

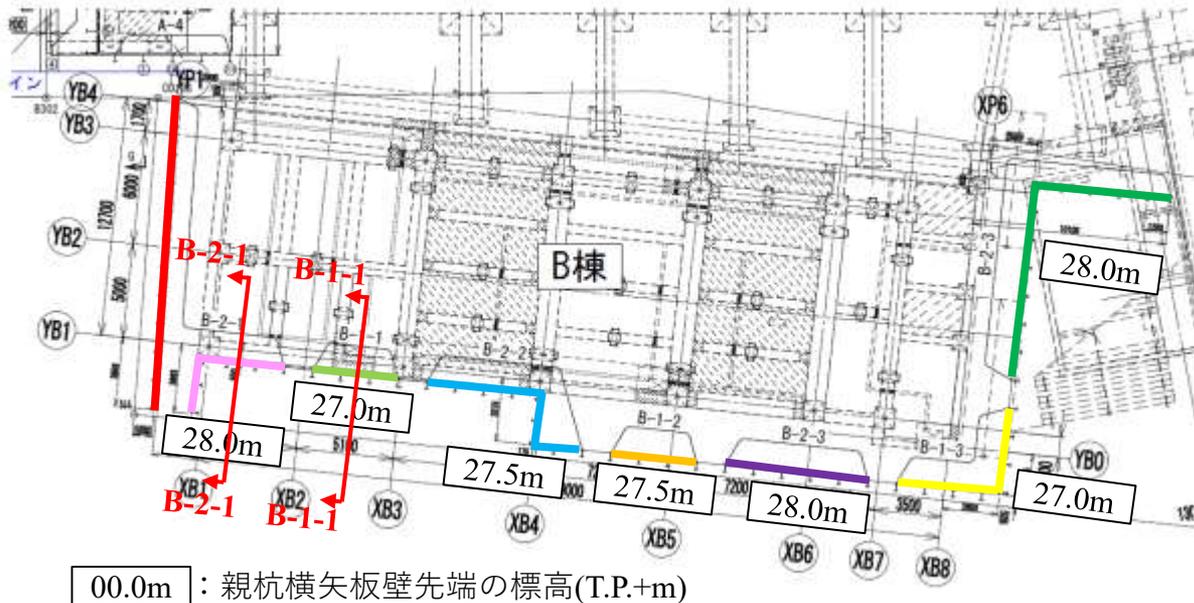


既往最高地下水位 (B-3 : 2020/7/26) 28.904m
 現在の地下水位 (No.7 : 2025/1/14) 26.70m

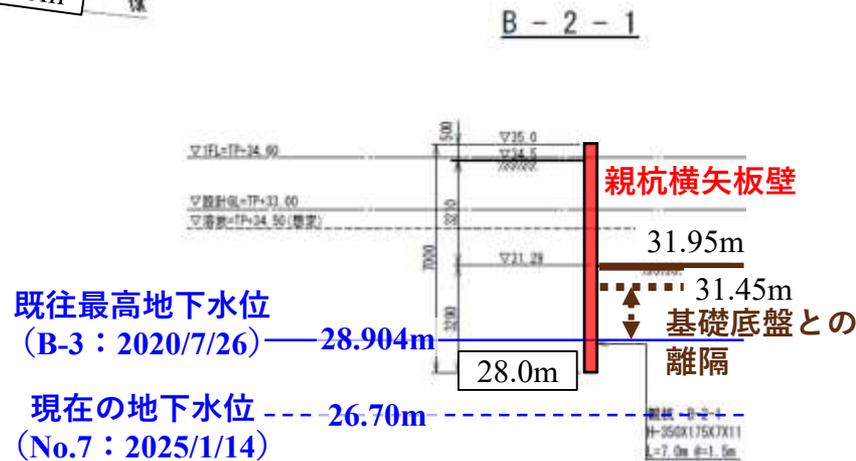
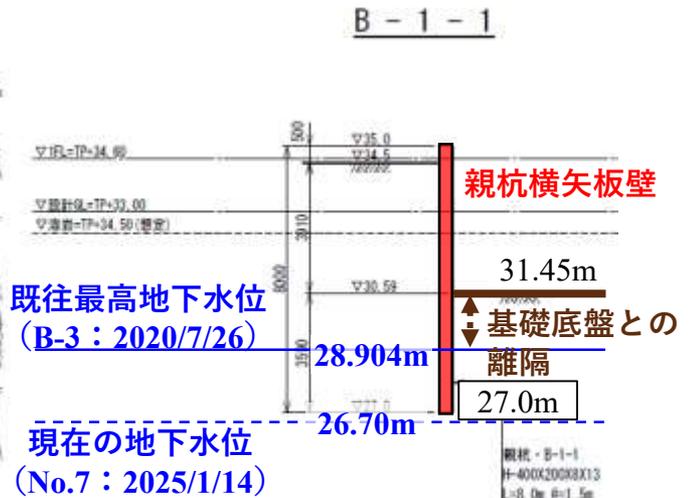
図：A棟の親杭横矢板計画（事業者資料に加筆）

6. 地下水対策とその対応状況

(2) 親杭横矢板壁の深さ(B棟)



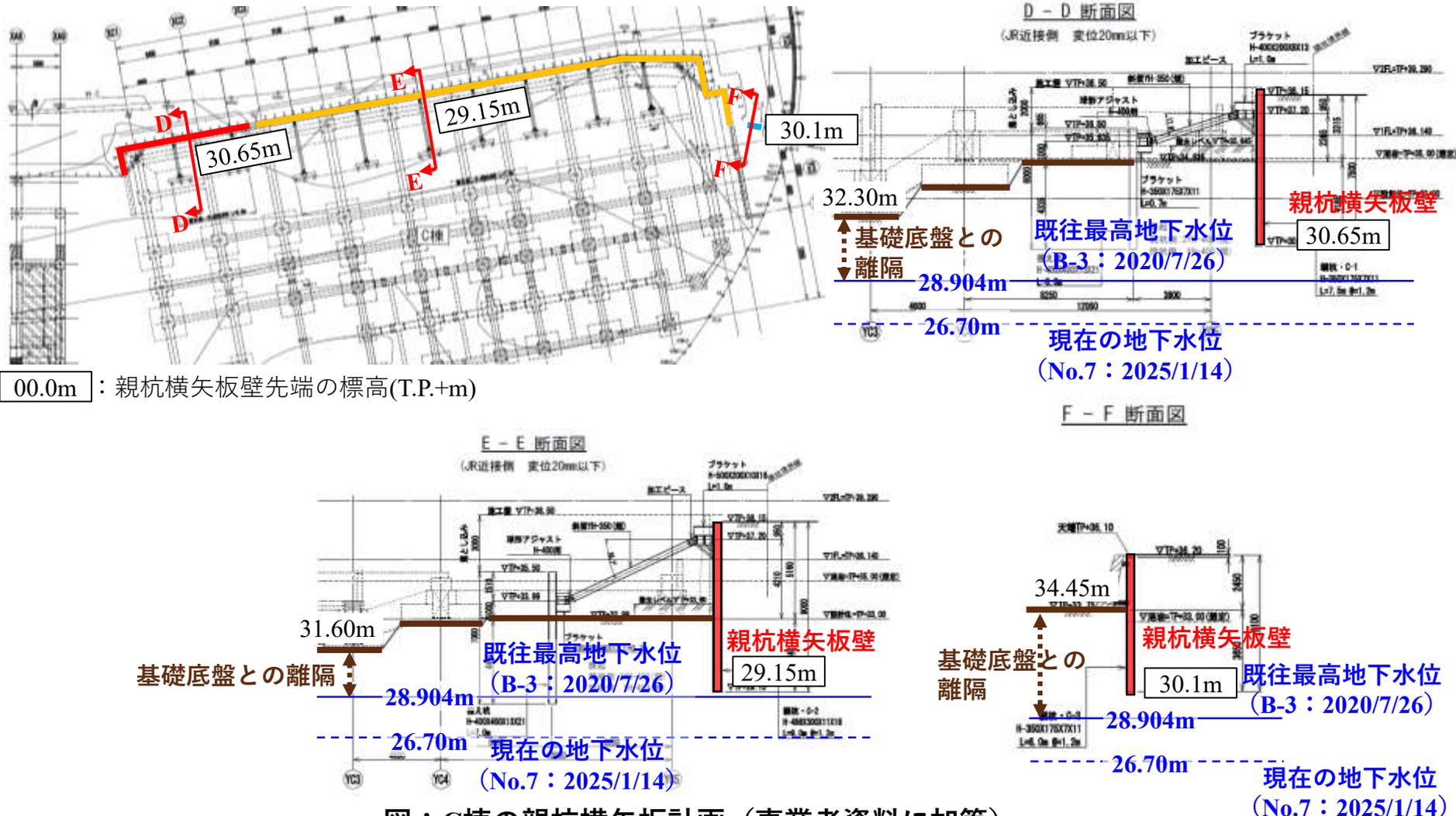
00.0m : 親杭横矢板壁先端の標高(T.P.+m)



図：B棟の親杭横矢板計画（事業者資料に加筆）

6. 地下水対策とその対応状況

(2) 親杭横矢板壁の深さ(C棟)



00.0m : 親杭横矢板壁先端の標高(T.P.+m)

図：C棟の親杭横矢板計画（事業者資料に加筆）

6. 地下水対策とその対応状況

第9回委員会資料より

(3)その他の地下水対策について

事業者の回答

- 山留め工事には地下水に影響を与えないARハンマ工法を使用する。
- クレーンの基礎として支持杭は設けず、A棟の基礎を利用する。
- 地下水の揚水は実施しない。
- 排水は、地盤に浸透しないよう調整池を設け、市の基準に従って処理する。
- 溶岩層に亀裂を確認した場合は、シート等で養生した後にコンクリートを打設することで、コンクリートが周囲の地盤へ流れ込まないように対策する。
- 地下水に異常が見られた場合は一旦作業を中断し、市に報告するとともに原因を究明する。市は、天候や他地点の地下水調査結果との比較を踏まえ、工事に起因するものか等を判断する。（必要に応じて本委員会に諮る）

地下水に影響を与えない工法

【ARハンマ工法】

- 掘削・排土する際に、地下水に影響を与える泥水を使用せずに、空気をを用いる方法。
- H鋼材周囲の埋め戻し材として、砂を使用する。

【クレーンの基礎】

- 建物基礎を活用して杭を設けない構造にすることで、地下水に影響を与える基礎構造は採用しない。



図：クレーン設置のイメージ
(事業提案書より)

6. 地下水対策とその対応状況

(3)その他の地下水対策について

- 山留め工事は、地下水に影響を与えないARハンマ工法を採用
- H鋼材周囲の埋め戻し材として、砂を使用



図：ARハンマ工法による山留め工事の施工状況
(2024年4月頃)



図：H鋼材の打設状況
(2024年4月頃)



図：H鋼材周囲の埋め戻し状況
(2024年6月頃)

6. 地下水対策とその対応状況

(3) その他の地下水対策について

- 排水は、地盤に浸透しないように調整池を設置
- 処理用タンクで処理した上で、市の基準に従って処理



図：調整池
(2024年4月頃)



図：調整池
(2024年10月頃)



図：処理用タンク
(2024年10月頃)

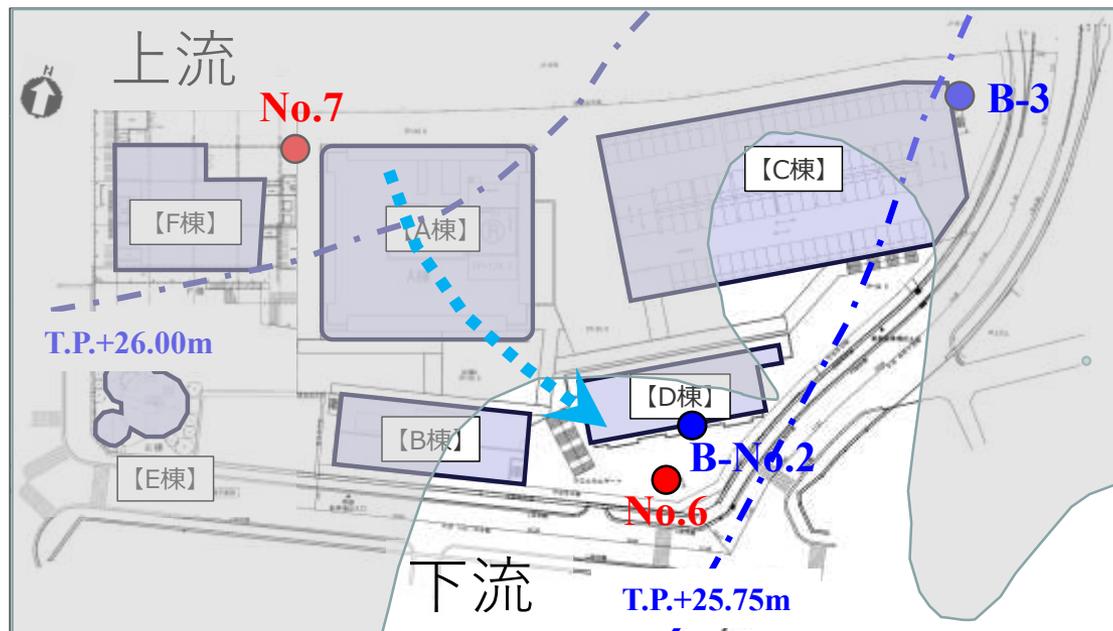
6. 地下水対策とその対応状況

第9回委員会資料より

(4) モニタリング計画について

事業者の回答

- 2023年5月よりNo.6・No.7地点でモニタリング開始（地下水の流れの上流・下流に設置）
- 調査項目：水位、pH、濁度、水温、電気伝導率 ※結果は三島市HPにて公表
- 掘削を伴う基礎工事が完了するまでは、自動計測機による常時計測を実施



図：地下水モニタリング井戸位置図

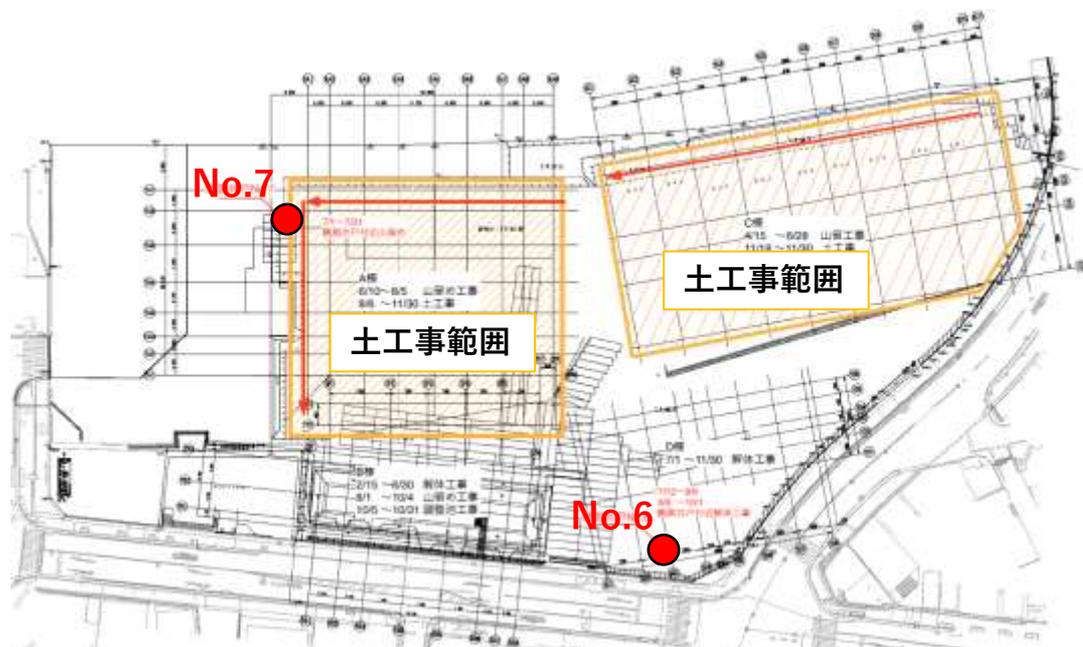
- : 既設の地下水モニタリング井戸
(工事により使用できなくなる見込み)
- : 事業者による地下水モニタリング井戸
- : 層厚10m以上の溶岩層範囲
- - : 地下水位等高線 (T.P.+m)
(1994年7月2日の調査結果)
- ➡ : 地下水の流動方向

6. 地下水対策とその対応状況

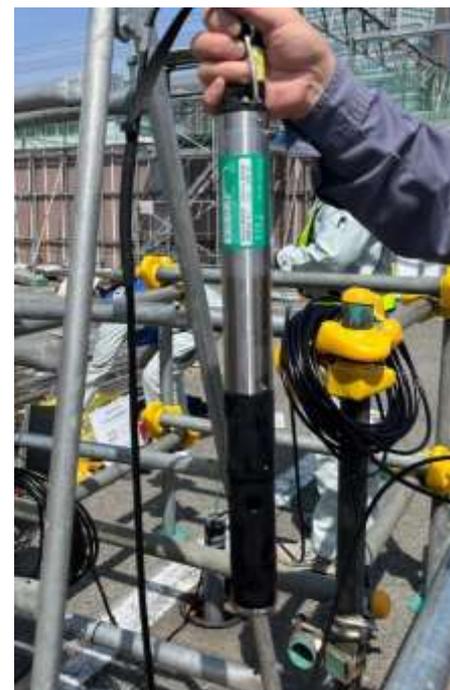
(4) モニタリング計画について

事業者への確認内容

- 2023年5月よりNo.6・No.7地点でモニタリング実施（継続中）
- 調査項目：水位、pH、濁度、水温、電気伝導率 ※結果は三島市HPにて公表
⇒1時間に1回の自動測定を実施
- 掘削を伴う基礎工事が完了する2026年秋頃までは、自動計測機による常時計測を実施



東街区工事状況（平面図）



自動計測機（WQC-40）

7. 今後の事業スケジュールについて

7. 今後の事業スケジュールについて

■事業のスケジュール(案)

- 現時点のスケジュール（案）は下表のとおりである。

第11回検討委員会

