

第33回 高輪築堤調査・保存等検討委員会【部会①】

日時：2023年7月5日（水）

全体会・部会①・部会② 10:00～12:00（予定）

場所：JR東日本 現地会議室

次 第

【部会①】

(1)開会

(2)第32回委員会（6/7）部会①の議事録確認 【資料1】

(3)調査の進捗について 【資料2】

(4)泉岳寺辻広場・4-2A街区工事について 【資料3】

(5)地質調査報告について 【資料4】

(6)その他

(7)閉会

※なお、資料のなかで個人に関する情報や事業の関係等で非公開である情報については、一部表現を修正しています。その他、写真・図について一部訂正や出典等の加筆・修正をしています。

第 32 回 高輪築堤調査・保存等検討委員会【部会①】

資料 1

開催記録

1 開催概要

- 日 時：令和 5 年 6 月 7 日（水）10：00 ～ 11：00
- 場 所：JR 東日本現地会議室
- 出席者：

表 出席者一覧

委員長	<ul style="list-style-type: none"> ・ 谷川 章雄氏（早稲田大学 人間科学学術院 教授）
委員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 老川 慶喜氏（立教大学名誉教授） ・ 小野田 滋氏（鉄道総合技術研究所 アドバイザー） ・ 古関 潤一氏（ライト工業株式会社 R&D センター テクニカルオフィサー）
オブザーバー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文化庁文化財第二課 史跡部門 ・ 港区教育委員会事務局 教育推進部 図書文化財課 ・ 港区街づくり支援部 ・ 東京都 教育庁 地域教育支援部 管理課 ・ 東京都 建設局 道路建設部 鉄道関連事業課 ・ 東京都 交通局 建設工務部 計画改良課 ・ 独立行政法人都市再生機構 東日本都市再生本部 都心業務部 ・ 鉄道博物館 学芸部 ・ 東日本旅客鉄道株式会社 マーケティング本部 ・ 京浜急行電鉄株式会社 鉄道本部 ・ 京浜急行電鉄株式会社 生活事業創造本部
事務局 東日本旅客鉄道(株) 京浜急行電鉄(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東日本旅客鉄道株式会社 グループ経営戦略本部 品川・大規模開発部門 ・ 東日本旅客鉄道株式会社 マーケティング本部 ・ 京浜急行電鉄株式会社 鉄道本部 ・ 京浜急行電鉄株式会社 生活事業創造本部 他
サポート	<ul style="list-style-type: none"> ・ パシフィックコンサルタンツ株式会社

1) 部会①

- ・ 次第
- ・ 資料 1：第 31 回委員会（5/10）部会① 議事録案
- ・ 資料 2：京急連立事業（1 工区）の調査の進捗について
- ・ 資料 3：品川駅北口改良工事の調査について

2 議事要旨

2.1 部会①

(1) 開会

- 第 32 回 高輪築堤調査・保存等検討委員会の部会①を開会する。(事務局)

(2) 第 31 回委員会 (5/10) 部会①の議事録確認

- 修正指摘なし。(委員一同)
 - ← 本委員会終了までに修正の指摘がなければ、議事録を確定する。(委員長)

(3) 京急連立事業 (1 工区) の調査の進捗について

- 木柱の保存状態は上部が切断されて埋まっていたという理解でよいか。(小野田委員)
 - ← トレンチ 5 では間知石を間詰石として使用し、木柱を固定していた。トレンチ 2 は埋立土 B を掘り込むかたちで柱が建てられ上部が切断されていた。したがって、埋立土 B を構築して以降の造作と考える。(東京都)
 - 錦絵にもあった電信柱の基礎の痕跡が出てきたことはあるのか。(小野田委員)
 - ← 1~4 街区の調査では、そのような痕跡は確認されていない。(港区)
 - ← 1~4 街区では枕木の痕跡は出たが、開業期の電柱は定かではない。3 線化時に電柱の基礎の様なものがあつたと記憶する。(委員長)
 - ← 法面は部分的に掘り込まれており、痕跡が消滅した可能性がある。(港区)
 - この木柱は、この場所に存在した柱が切断され残っていたものか。(委員長)
 - ← 上端は直線的に切られた後、一部がささくれ立っており、そのように考える。(東京都)
- 今回の報告についての成果は築堤の山側の裾が想定よりも西側に広がっていた印象を持ったことと、トレンチ 5、7 において築堤が北横仕切堤に向かって広がっている実態がつかめたことである。一方でトレンチの 7 は築堤の裾がトレンチ 5 よりも東にあることで平面的にくびれた形で地形図と合致しないのは、築堤を覆っている灰色の土層の状況から、開業後に広げたものと想像している。(委員長)
- 検出物より築堤の土坡の部分には芝等が植えられていたと想定され、その土が残っていたと考えることが妥当であり、これは 1~4 街区では確認できなかった。(委員長)
- 築堤の土層は 1~4 街区の調査で硬質粘土層の上にある貝殻を含む砂質シルト層の上に構築されたことがわかっていたが、ここでは硬質粘土層が見られず柔らかい砂質シルト層が広がり、貝殻を含む砂質シルト層の上に黒色シルト、黒泥が覆っている。どのような過程で堆積したのか、自然地形の問題か、築堤構築時に浚渫等をしたのか、地理の専門家に見てもらい判断していきたい。(委員長)

- 同じ高輪築堤でも、1～4 街区と若干様相が異なりこの部分の遺構は良い保存状況にあることがわかった。(委員長)
- 明治 20 年の地図で法肩の梯子状の記号は何か。(古関委員)
 - ← 梯子状の部分が法面ではないかと考える。その西側の黒色の部分が海面に出ている部分と考える。(東京都)
- 今回の調査では重要な所見が得られた。都からの報告では、トレンチ 2、5、7 で構造物が発見されなかったため、少なくともトレンチ 2、5、7 の部分については工事を開始してよいと判断する。それ以外の箇所は今後のトレンチ調査後の判断としたい。(委員長)
- この部分は 5、6 街区の西側に位置し、今回の所見は 5、6 街区及びその隣接部の様相を知る貴重な成果と捉えている。1 年前に委員会へ提出した 5、6 街区についての委員見解では、新たな知見に伴い修正することとしている。今後、この文書の改訂版を委員会で取りまとめたいと考えていることを、ここで表明する。(委員長)
- 連立 1 工区については、委員長、港区教育委員会、更には今回より東京都教育庁、公益財団法人東京学校支援機構東京都埋蔵文化財センターにご尽力を頂き感謝している。引き続きスケジュールに則り調査を進める。ご指導をお願いしたい。(京急)

(4) 品川駅北口改良工事の調査について

- 資料 3-4 の凡例図及び調査地点の断面図について、ラインは調査結果を基に入れたものどうかを確認したい。(JR)
 - ← 凡例図は調査開始前に作成したのに対して 1～4 街区の調査を反映させて作成した。その上で今回調査に該当する部分を示したラインである。(港区)
 - 結果のラインと高さ方向について、凡例図の元になったと思われる資料 3-3 の明治 20 年東京実測図等は高い精度をもっていたという感想である。(JR)
 - ← 凡例図は築堤の構造を模式的に示したものである。調査結果は実態に基づき層の区分をしている。凡例図はあくまでも模式図と考えていただきたい。(委員長)
- ①の 2 の C は D の誤りではないか。(委員長)
 - ← 修正する。(港区)
- 資料公表に向けて、東京都の報告も含め、解説の線の色等の表現を統一するよう検討してもらいたい。(JR)
 - ← 調査が進み遺構の評価がある程度定まった段階で、港区の資料と合わせたい。(東京都)
- ⑥-2 の層の緑色の線が築堤の法面方向と逆に思えるのは結果としてこうなったと理解する。(JR)
 - ← この線が築堤の盛土方向と逆に傾いている指摘に対しては、複線化時に開業期の盛

土を削って拡幅した事例が1～4 街区で確認されているのでそのような状態ではないかと解釈している。(委員長)

- 凡例図にある高さ表記は誤植につき、公開時には削除する。(港区)
- この試掘調査は北口改良工事の事前調査の認識だが、これに伴う計画変更があるのか。(文化庁)
 - ← 北口駅改良は約1年前の委員会で方向性を確認している。今回は、杭の打設位置の事前の試掘調査となる。(JR)
 - この21か所に杭を打つという理解でよいか。(文化庁)
 - ← その通りである。(JR)
- 本日は6箇所の報告であり、今後の調査の成果を報告してもらいたい。(委員長)
- 盛土の芯が確認でき、開業期の盛土が明確になった。1～4街区と同様の遺存状況にあると評価してよい。この部分のすぐ西側に駅街区の連壁を打つことになる。仮受け杭を打設する計画があるが、試掘を検討中であり、現時点でまだはっきりとした明確な見解を出すには至っておらず、事業者の方々に努力して頂きながら試掘を行う場所を選定している状況である。今回の北口広場の調査成果は、単なる記録保存ではなく今後の駅街区の判断をしていくうえでも重要なデータとなる。駅街区は前回まで文献等の資料収集を進め、想定される遺構が何かを詰めている。他の開発においてもこれまでと同様にその結果を受けて試掘調査を行い、調査結果を元に保護措置を示すという4段階のプロセスを経て進めていくことを改めて伝えておく。(委員長)
- 開業期、複線期の様相の報告だが、3線期はどうとらえているか。(老川委員)
 - ← 明治20年時点で埋め立てが進められていた文献調査の結果を踏まえた判断として、北口改良工事エリアは3線化を待たずして陸地化した可能性がある。3線化時の盛土が出てくる可能性は考えにくい、気をつけて調査を進める。(港区)
 - ← 4街区南側で3線化時の石垣が確認されていない。複線期までは水面があったが、その後埋め立てられ3線化した可能性もある。(委員長)

(5) その他

- 5月26日に高輪築堤跡の保存活用計画保存活用計画について文化庁長官の認定を受け、5月31日にプレスリリースを行った。この場を借りて御礼申し上げる。(事務局)
- 保存活用計画策定にあたり現地調査の成果を反映させた。その成果を取りまとめた概要版を作成中であり、6月末～7月上旬を目途に見てもらえるようにする。(港区)
- 第7橋梁部の目地材の分析を東京文化財研究所に依頼し、報告が今年3月の雑誌「保存科学」に掲載された。東京文化財研究所のホームページから見る事ができる。(港区)
- 最後に文化財行政から意見をもらう。(委員長)
 - ← 築堤の残存状況が良好ということで、引き続き調査をお願いする。(文化庁)

- ← 今後、保護措置について検討する必要も出てくると思われるが、引き続き協力をお願いしたい。(東京都)
- ← 高輪築堤の概要が徐々にわかってきた。引き続きお願いしたい。(港区)
- 調査の内容を事業者とも共有して判断することがこの委員会の大きな役割であるので了解いただきたい。(委員長)

(6) 閉会

- 次回委員会は 7 月 5 日 (水) 10 時 00 分より TKP ガーデンシティ PREMIUM 品川ホール 5A にて開催を予定する。本日はこれで閉会とする。(事務局)

議事録要旨以上

3 議事録

3.1 部会①

(1) 開会

(事務局) 第32回 高輪築堤調査・保存等検討委員会、部会①を開会する。

- ・ 配布資料の確認
- ・ オンラインの説明
- ・ 進行の確認

(事務局) 進行を委員長にお願いする。

(2) 第31回委員会(5/10)部会①の議事録確認

(委員長) 議事録について修正等の指摘はあるか。

(委員長) 事前に確認をしているものであり、本委員会終了までに修正の指摘がなければ確定とする。

(3) 京急連立事業(1工区)の調査の進捗について

(東京都) 資料2を説明する。

(委員長) 質問、意見はあるか。

(小野田委員) 大変興味深い知見が得られたと思う。資料2-1に電柱とあるが、これは当時のものでなく、後からのものか。

(東京都) 今回の工事で打設するところで、影響のある範囲とご理解いただきたい。

(小野田委員) 今回の試掘で発見された資料2-3にある木柱の保存状態は上部が切断され、土に埋まっていたということか。

(東京都) トレンチ5の断面図を見ていただきたい。「木柱」と書かれた東側は段になっていて間知石が埋め込まれ、木柱を固定する形になっていた。トレンチ2については埋立土Bを掘り込むかたちでそのまま柱が立てられていた。上の部分は切断されていた。

(小野田委員) ということは、明治5年のものでなく埋め立て後のものであるということか。

(東京都) 埋立土Bを掘り込んでいるため、それよりも新しい造作であると考えられる。

(小野田委員) 錦絵にも出てくるが、通信ケーブルが張ってある電信柱の基礎が出てこないことが不思議であった。その痕跡が出てきたことはあるのか。

(港区) 1～4街区の調査では、遺構を確認している中で、柱を掘り込んだような痕跡は確認されていない。

- (委員長) 枕木の痕跡は出てきたが、開業期の電柱は定かではない。3 線化の時期になると電柱の基礎のようなものがあったような記憶がある。
- (港区) 開業後、法面は部分的に掘り込まれているので、その時に電柱の痕跡がなくなった可能性がある。
- (委員長) 今回の木柱は、元々この場所に存在したが撤去される際に切断されて残っていたということか。
- (東京都) 上部の切り方を見るに比較的平坦に切られた後、ささくれ立っていることから、そのように考える。
- (委員長) 今回の報告についての成果の一つは、築堤の山側の裾が想定よりも西側に広がっていた、幅が広い印象を持った。もう一つは、資料 2-1 の明治 20 年の重ね図を見ると分かるが、トレンチ 5、7 は、築堤が北横仕切堤に向かって広がっている部分の実態がある程度つかめたことである。一方でトレンチ 7 は、資料 2-2 で分かるように、盛土の A と呼んでいる築堤本体のもの、築堤の裾がトレンチ 5 よりも東にあるということ、すなわち平面的にくびれた形であり、地形図と合致しないということが問題である。築堤を覆う灰色の土層から検出される遺物の状況から、開業後に広げたと想像している。今後トレンチ 6 の調査で明らかになると思っている。また、資料 2-3 の調査結果の (1) 7 に、草本類のひげ根が検出されており、芝等が植えられていた可能性が想定される。築堤の土坡の部分に被覆していた土が残っていたと考えるのが妥当である。これらは 1～4 街区調査では確認できなかった。更に、築堤は硬質粘土層の上にある貝殻を含む砂質シルトの上に構築されていたことがこれまでの 1～4 街区の調査で判明したが、この場合は硬質粘土層が見られず、柔らかい砂質シルト層が広がっている。貝殻を含む砂質シルト層のその上に黒色シルト、黒泥が覆っている。どのような過程でこれが堆積したのか、自然環境の地形の問題なのか、高輪築堤構築の際に浚渫等をしているものなのか、地理の先生方にも見てもらい、判断していきたい。同じ高輪築堤であっても、1～4 街区とは若干様相が異なり、この部分の遺構については良い保存状況にあることがわかった。
- (古関委員) 明治 20 年の地図で法肩の梯子状の記号は何か。
- (東京都) 白い部分は法肩にあたり、梯子状の部分は法面ではないかと考えている。
- (古関委員) 法の勾配を示すためにこのような表示になったということか。
- (東京都) その通りである。黒色で表示しているところが、おそらく海面に出ている部分であろうと考えている。なお、図 3 の実測図は 1/1000 と明示しているが、縮尺に誤差がある可能性があり、約 1/1000 程度とご理解いただきたい。
- (古関委員) 了解した。

- (委員長) 今回の調査では重要な所見が得られたということである。この件を踏まえて検討委員会でどういう扱いをしていくか。都からの報告では、トレンチ2、5、7について、構造物は発見されなかったということで、杭の打設に関し少なくともトレンチ2、5、7の部分については工事を開始してよいと判断する。ただしそれ以外の箇所は、今後のトレンチ調査後の判断としたい。
- (委員長) この部分は5、6街区の西側に位置するが、今回の所見は、5、6街区及びその隣接部の地域の様相を知る貴重な成果と捉えている。1年前に委員会へ提出した5、6街区についての委員見解には、新たな知見に基づいて修正することを記載している。今後、調査の進捗にあわせ、この文書の改訂版を委員の見解として取りまとめたいと考えていることを、ここで表明する。
- (京急) 調査結果の報告及びとりまとめありがとうございます。連立1工区については、委員長、港区教育委員会、更には今回より東京都教育庁、公益財団法人東京学校支援機構東京都埋蔵文化財センターにご尽力を頂き感謝している。引き続きスケジュールに則り調査を進めていきたい。ご指導の程よろしくお願いしたい。
- (委員長) 他になければ、次に進む。

(4) 品川駅北口改良工事の調査について

- (港区) 資料3を説明する。
- (委員長) 質問、意見はあるか。
- (JR) 資料の確認になるが、資料3-4の右下の凡例図(1~4街区の成果を基に作成)及び調査地点(推定)の断面図があるが、資料の上を示される調査結果を基に作成されたものであるのかを確認したい。オレンジや黄緑のラインは推定図に調査結果を入れたものなのか、別の情報なのか確認したい。
- (港区) 凡例図は、調査開始前に作成したものがあり、1~4街区の調査を反映させて作成修正したものになる。築堤の構造を踏まえ、これに対し今回調査に該当する部分を示したラインである。
- (JR) 凡例図にあるラインの色分けは、1~4街区の調査の結果に基づいたものでよいか。とすると、結果のラインと高さ方向等が近状しており、恐らくは凡例図の元になったと思われる資料3-3の明治20年東京実測図等、非常に精度をもっているものと感想を持った。
- (委員長) 凡例図であり、1~4街区の築堤の構造を模式的に示した図である。一方で、調査結果は、実態に基づき、層の区分を示したものである。
- (委員長) ①の2のCはDの誤りではないか。資料3-4の写真は現実の土層断面であり、凡例図はあくまでも模式的なものであるとお考えいただきたい。

- (港区) その通りに修正する。
- (JR) ⑥-2 の層の緑色の線が築堤の法面方向と逆に思えるのは、結果としてこのようになったということかと思う。
- (JR) 今後資料の公表に向けて、東京都の報告も含め、解説ラインの色等の表現を統一するよう検討いただきたい。
- (委員長) 資料 3-4 については夜間調査で撮影されたものである。ライン等については検討させていただく。
- (東京都) 調査がもう少し進み、遺構の評価がある程度定まった段階で土の表現の仕方等、港区と協力しながら港区の資料と合わせていきたい。
- (委員長) ⑥-2 の D の層の緑色の線が東側に傾いている。築堤の盛土方向と逆という指摘に対しては、複線化時に、開業期の盛土を削って拡幅して築堤を造る事例が 1～4 街区でも確認されているので、そのような状態ではないかと解釈している。
- (港区) 資料 3-4 の凡例図にある高さ表記は誤植のため、公開時には削除する。
- (委員長) 承知した。
- (文化庁) この試掘調査は、北口改良工事の事前の調査という認識だが、これに伴った計画変更があるのか伺いたい。
- (JR) 北口駅改良については、約 1 年前の委員会で方向性を確認していただいている。杭の打設位置の事前の試掘調査となる。
- (委員長) 具体的には、杭の打設の場所の調査をしている。
- (文化庁) この 21 か所に杭を打って構築するという理解で良いか。
- (JR) その通りである。
- (文化庁) 了解した。
- (委員長) 6 箇所のみでの報告であり、今後の調査の成果を報告してもらいたい。
- (委員長) 盛土の芯が確認でき、開業期の盛土が明確になった。上部は一部攪乱を受けているようだが、基本的に残りが良いことは 1～4 街区と同様の遺存状況にあると評価してよい。もう一つはこの西側に、駅街区の連壁を打つことになる。資料 3-3、京急の高架になっていた部分に仮受け杭を打設する計画があるが、試掘を検討中であり、現時点で明確な見解が出すには至っておらず、事業者の方々に努力して頂きながら試掘場所を選定している状況である。今回の北口広場の調査成果、所見は、非常に重要であると考えている。単なる記録保存というよりは、今後の駅街区の判断をするうえでも重要なデータとなる。駅街区は前回まで文献等の資料収集を進め、想定される遺構が何かを詰めている。他の開発においてもこれまでと同様にその結果を受け試掘調査を行い、結果を基に保護措置を示すという 4 段階のプロセスを経て進めていくことを改めて伝えておく。
- (老川委員) 開業期、複線化期の様相が見えてきたという報告だが、3 線化期はどのように考えているのか。

- (港区) 北口改良工事のエリアについては、おそらく4街区から南側一帯だと思うが、3線化を待たずして陸地化している可能性が高く、3線化の盛土が出てくることは現時点では考えにくい。しかしながら気をつけて調査を進めていく。所見に3線化を入れていないのは、明治20年時点で埋め立てが進められていたという地歴・文献調査の結果を踏まえた判断である。
- (委員長) 4街区の南側の3線化期の石垣が明確につかまえない。もしかしたら、埋め立てが進行し石垣を積んで東海道との間に水面を残す必要がなかったのではないかとも思う。複線化の時期までは水面があったが、その後埋め立てられて3線化したのではないかという可能性もある。
- (委員長) 他になければ、次に進む。

(5) その他

- (事務局) 高輪築堤跡の保存活用計画についての連絡となる。5月26日に保存活用計画について文化庁長官の認定を受け、5月31日にプレスリリースを行った。この場を借りて御礼申し上げる。詳細及び議事要旨については弊社ホームページに公開している。引き続きよろしくおねがいしたい。
- (委員長) 迅速に公開されたことは良かったと思っている。冊子の作成予定はあるか。
- (事務局) 作成予定である。
- (港区) 2点ある。保存活用計画策定にあたり現地調査の成果を反映するようにしていたが、その成果を取りまとめた概要版の様なものを作成中である。JRと協議しながら6月末もしくは7月上旬を目途にまとめ上げて、ご覧いただけるようにしたいと考えている。1年くらい前に第7橋梁部の目地材の報告を東京文化財研究所にいただいた。その後、原稿をまとめ、今年の3月に「保存科学」という雑誌に公表掲載している。東京文化財研究所ホームページ等からご覧いただきたい。引き続きご指導をお願いしたい。
- (委員長) 最後に文化財行政から一言いただく。
- (文化庁) 今回の調査報告について、築堤の残存状況が良好ということで、引き続き調査をお願いしたい。
- (東京都) 委員長からの指摘にある通り様々成果が上がってきている。今後、この成果を踏まえ保護措置について検討する必要も出てくると思われる。引き続きご協力をお願いしたい。
- (港区) 皆さんの協力をいただき、高輪築堤の概要も徐々にわかってきた。引き続きよろしくおねがいしたい。
- (委員長) 他になければ、本日の議事を終了する。今回のような調査の内容につ

いて事業者とも共有した形で判断していくということをご了解いただきたい。それがこの検討委員会の大きな役割と認識している。

(6) 閉会

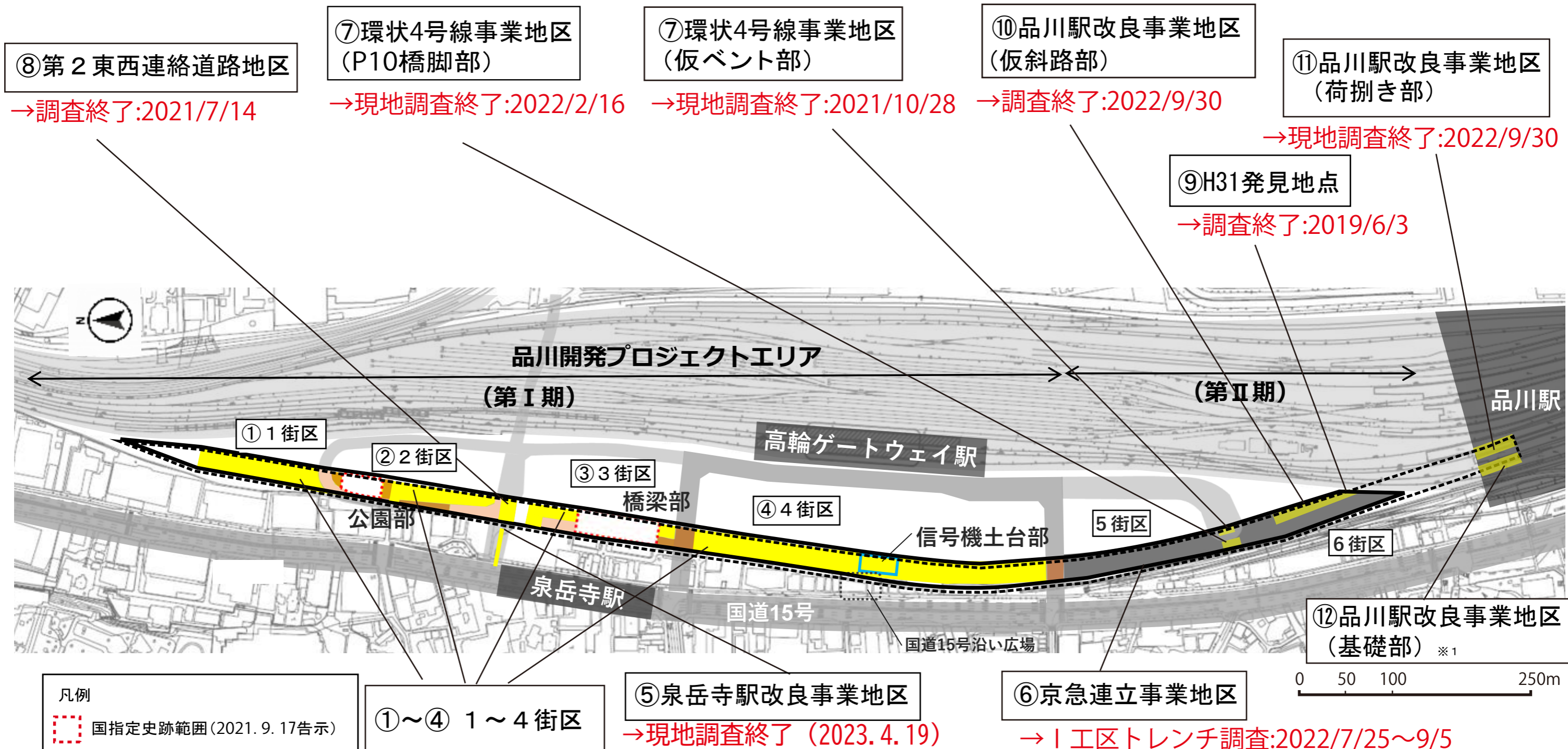
(事務局)

いただきましたご意見・調整事項等については引き続き検討してまいります。次回の定例委員会は、7月5日(水)10時00分より、開催予定である。会場は TKP ガーデンシティプレミアム品川ホール5A を予定する。本日はお忙しい中貴重なご意見をありがとうございました。閉会とする。

以上

高輪築堤調査状況について（報告）（2023年6月30日現在）

【資料2-1】



凡例
 [Red dashed box] 国指定史跡範囲(2021. 9. 17告示)
 [Black solid box] 周知の埋蔵文化財包蔵地範囲
 [Yellow solid box] 記録保存 [Brown solid box] 現地保存(土中保存)
 [Light brown solid box] 現地保存・一部記録保存(土中)

①～④ 1～4街区
 → 現地調査終了
 ・1街区:2022/1/14
 ・2街区:2022/8/3
 ・3街区:2021/11/5
 ・4街区:2022/2/7

⑤ 泉岳寺駅改良事業地区
 → 現地調査終了 (2023.4.19)

⑥ 京急連立事業地区
 → I工区トレンチ調査:2022/7/25~9/5

参考
 【1～4街区の協定】
 ・ 協定締結：2021年4月27日
 ・ 変更協定締結（範囲変更）：2021年8月23日
 ・ 変更協定締結（期間延長）：2021年10月21日
 ・ 変更協定締結（期間再延長）：2022年2月28日
 【環状4号線事業地区の協定】
 ・ 協定締結：2021年9月
 ・ 変更協定締結（範囲変更）：2021年10月11日
 ・ 変更協定締結（期間延長）：2022年1月25日
 【京急連立事業地区（I工区）】
 ・ 協定締結：2022年7月22日
 【泉岳寺駅改良事業地区】
 ・ 協定締結：2022年7月6日
 ・ 変更協定締結（期間延長）：2023年3月27日
 【品川駅改良事業地区（基礎部）※1】
 ・ 協定締結：2022年12月16日

※1：前回まで「北口広場整備地区」として報告。

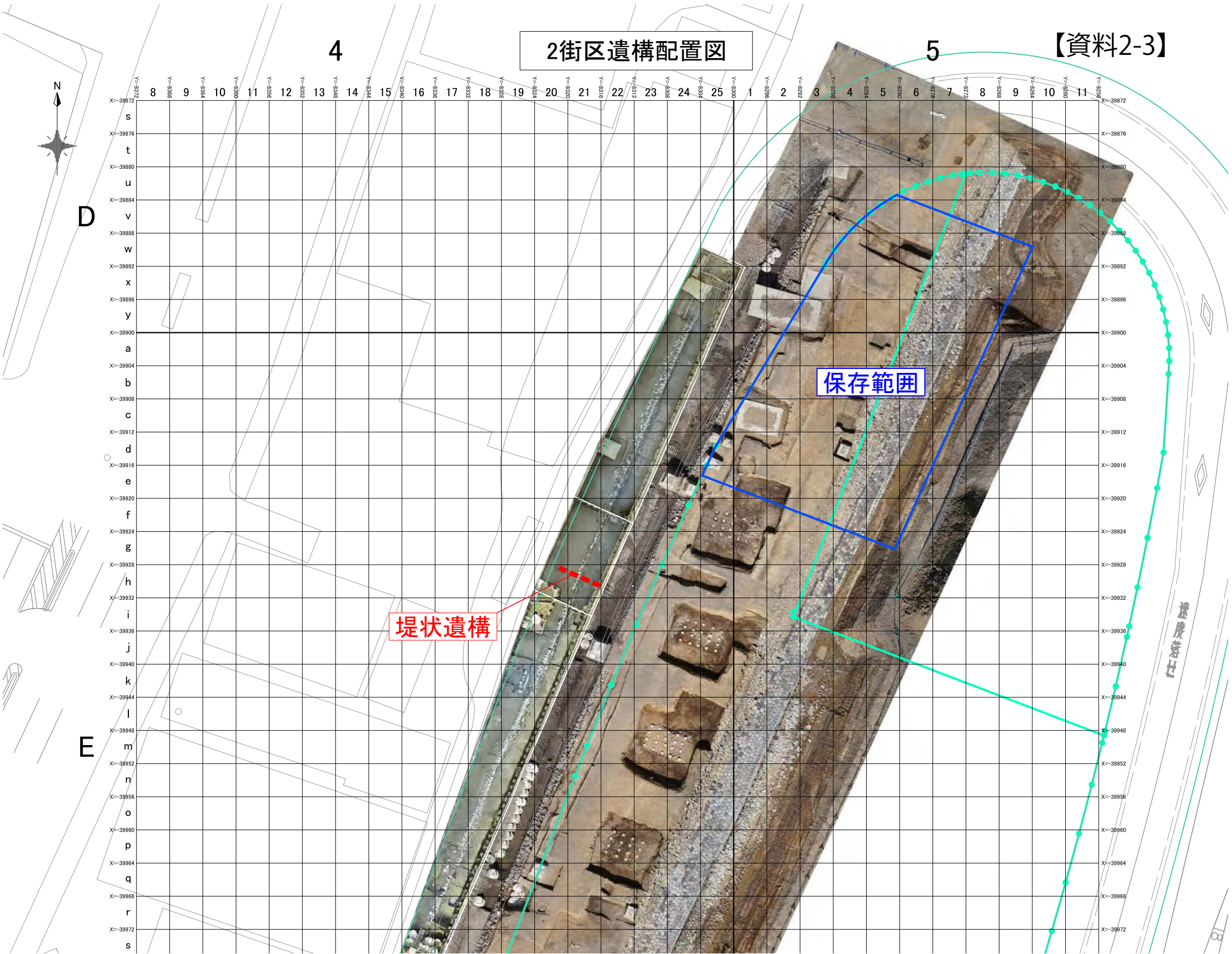
高輪築堤跡(港区No.208)埋蔵文化財調査の進捗について

2023(令和5).6.30現在

地 点	協定日	着手日	区割り	海側石垣		築堤上面 (バラスト)	築堤内部 芯材	山側石垣		終了確認日	保存関係	調査特記内容	備 考
				開業時 石垣等	波除杭			開業時 石垣等	3線時 石垣等				
①1街区		21/5/24	A~D (4区)	○	○	○	○	△	○	2022/1/14		・笠石?出土 ・芯材に瓦片を利用 ・芯材に破砕貝を利用(B区) ・築堤構築以前の遺構を確認(B・C区)	8/23の変更協定によってD区追加 記録保存調査終了
②2街区	2021/4/27 2021/8/23 (変更協定) 2021/10/21 (変更2回目) 2022/2/28 (変更3回目)	21/6/21	A~E (5区)	○	○	○	○	○	○	2022/8/3	A区 (40m史跡指定 2021/9/17告示)	・築堤上面のまくら木痕 ・双頭レール出土 ・芯材に土丹塊を利用(C区) ・開業時の北横仕切堤を確認(2E-2区) ・笠石?出土 ・まくら木付チェアー出土	2021/8/23の変更協定によって一部追加 2022/2/28の変更協定によって一部追加 記録保存調査終了
③3街区		21/5/24	A~D (4区)	○	○	×	○	○	○	2021/11/5	D区 (第7橋台含む80m史跡指定 2021/9/17告示)	・第7橋台(D区)	8/23の変更協定によって一部追加 記録保存調査終了
④4街区		21/5/17	A~I (9区)	○	○	×	○	○	○	2022/2/7	E区 (信号機跡含む30m移築保存)	・海側石垣上に張り出し部を確認(信号機跡か) ・B区山側で横仕切堤確認 ・まくら木付チェアー出土 ・チェアー単体での出土 ・十字組基礎×2(信号台部)	記録保存調査終了
⑤泉岳寺駅改良工事地区 (第7橋北横仕切堤)		2022/7/6 2023/3/27 (変更協定)	東・西 (2区)	/	/	/	/	/	/	/	2023/4/19		・南北方向の石垣は、北横仕切堤よりも構築時期が古いことを確認。 ・国道側で土留め杭・板を確認。 ・東エリアの外(現況水路部分)で、石垣・枕木等を確認(北横仕切堤の一部か?) ・調査区北東隅で石積み確認 ・西側(国道15号近接)の土留め杭・板が連続して残存していることを確認 ・西側(国道15号近接)で杭および欄列を確認
⑥京急連立事業地区	2022/7/22 (I工区トレンチ)	/	/	/	/	×	/	/	△			・3線化(明治32年)以前に周辺で埋立工事の可能性有 ・事業用地の一部で築堤の一部(複線化時盛土)を確認 ・第8橋梁の北横仕切堤を確認	間知石積側溝の調査終了(2022.3.30) I工区(5街区)のトレンチ調査着手(現地調査: 7/25~9/5)
	III工区	/	/	/	/	×	/	/	△			・明治初期の盛土層及び整地層を確認(旧品川停車場に伴うものか?) ・水溜まわりの土羽を一部確認	
⑦環状4号線事業地区	2021/9/27 2021/10/11 (変更協定) 2022/1/25 (変更2回目)	21/9/27	/	/	○	○	○	/	/	2021/10/28(仮ベント部) 2022/2/16(P10橋脚部)	・複線化の痕跡(?)を確認 ・4街区と類似した土留め材を検出	記録保存調査終了(2022.2.16)	
⑧第2東西連絡道路地区	2020/9/1 2020/11/10 (変更協定)	20/9/1	/	/	○	○	○	○	○	2020/12/22		法面下追加調査2021/7/1~7/14(終了確認済)	記録保存調査終了
⑨H31発見地点		19/5/30	19/6/3	○	/	×	○	/	/	2019/6/3			記録保存調査終了
品川駅改良事業地区	⑩仮斜路部 ⑪荷捌き部	2021/2/26	21/4/19	○	○	/	/	/	/	2021/9/29			記録保存調査終了
			21/3/1	○	○	/	/	/	/	2021/6/11			記録保存調査終了
⑫品川駅改良事業地区(基礎部) ※ 1		2022/12/16	23/2/1	/	/	×	○	/	△			開業期海側石垣以西の構造物(石垣、土留め等)の残存確認中 築堤芯材及び盛土を確認	
<p>【 凡例 】</p> <p>○:残存確認 △:検出されず ×:削平等により取り除かれている /:調査範囲外</p>				<p>【 成果の要点 】</p> <p>・海側の石垣はほぼ開業期の変で残っている ・山側は3線時に拡張されている ・築堤構築の変遷と内部構造を確認中→調査図面等の整理を実施中 ・築堤西側の土地幅及び土地利用等について確認中</p>									

2街区遺構配置図

【資料2-3】



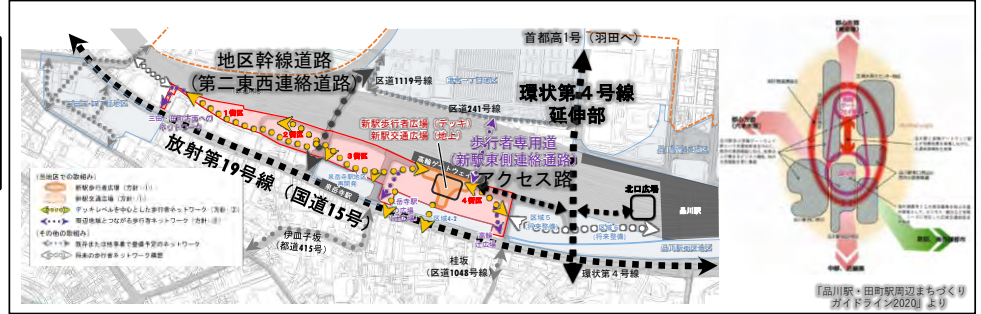
①硬質粘土層上面での遺構検出状況(南東から)
 ②同(南東から)
 ③遺構完掘状況(東から)
 ④同(南東から) ⑤同(北東から)

■ 街区全体の概要（2021.4.14委員会資料より再掲）

4 街区（4-1、4-2街区）の築堤保存検討について

【資料3-1-①】

(0) 4街区における築堤遺構との位置関係の確認



国際交流拠点として4街区に求められる機能（上記計画）

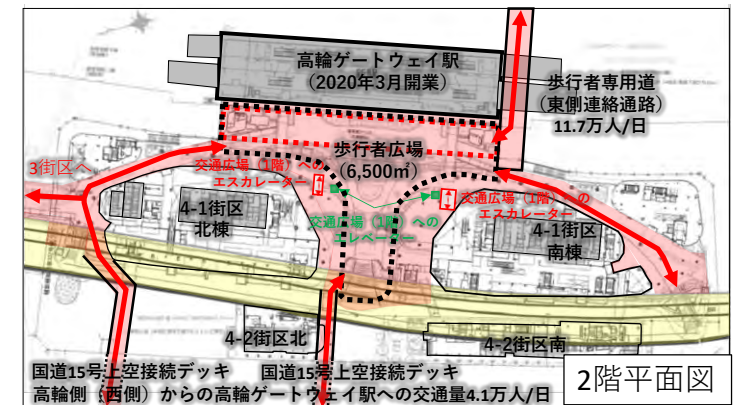
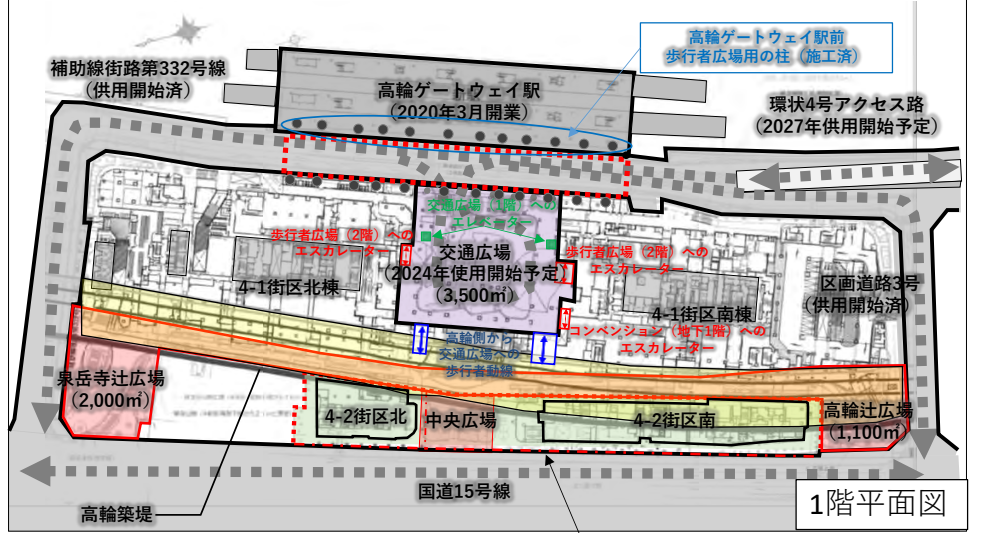
- リニアや羽田空港にアクセスする広域交通拠点としての道路ネットワーク・広場
- 日本の玄関口にふさわしい、多様な交流が感じられる駅を中心とした顔の形成
- 分断されていた東西及び南北をつなぐ骨格的な軸の形成
- 災害発生時の避難ルート及び地域の防災拠点の確保
- 世界と日本をつなぐビジネスセンター、国際ビジネス交流拠点

① 自動車交通の拠点

- ・ 環状4号アクセス路の供用開始（2027年予定）とあわせ、環状4号線と国道15号線を接続する重要幹線である補助線街路第332号線（供用開始済）と接続する高輪ゲートウェイ駅と周辺地域をつなぐ交通広場（3,500m）を整備。

② 歩行者交通の拠点

- ・ 高輪ゲートウェイ駅の整備（2020年3月開業済）
- ・ 高輪ゲートウェイ駅前の歩行者ネットワークの起点として、高輪ゲートウェイ駅と街を一体的につなぎ、国際ビジネス交流拠点の顔となる歩行者広場(6,500m)を整備
- ・ 品川駅・高輪ゲートウェイ駅・泉岳寺駅間を歩行者ネットワークでつなぐとともに、国道15号沿道の歩行者空間やオープンスペースの不足を補う、旧車両基地跡地で分断していた街を東側連絡通路でつなぎ、高輪側とつなぐ国道15号デッキを整備する事でデッキレベルを中心とした広場・歩行者ネットワークの整備

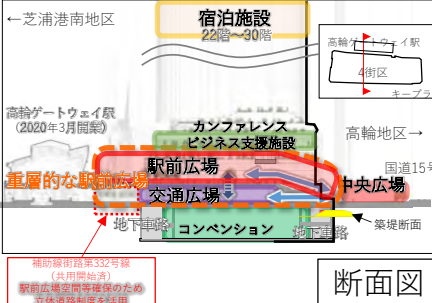
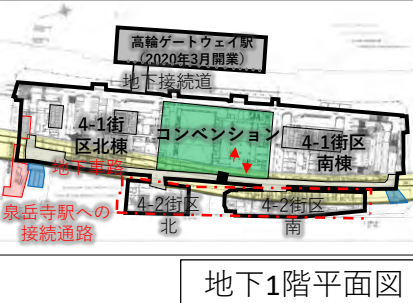


③ 国際ビジネス交流拠点の核となる多様な都市機能拠点

- ・ 国際会議や国際展示イベント等で活用する複合開発では最大規模のコンベンション（約8,000m²；2,000人）
- ・ コンベンションとの一体運営も可能なカンファレンス、ビジネス支援施設（合計9,000m²）
- ・ 国際水準の宿泊施設（28,000m²；200室）

④ 地域の防災拠点

- ・ 帰宅困難者屋内受入施設（12,000m²；7,000人（街全体16,500m²；10,000人の約7割））
- ・ 受入施設：コンベンション、オフィスロビー等
- ・ 帰宅困難者屋外受入スペース（9,600m²）
- ・ 国道15号沿道への物資配給等帰宅支援機能



⑤ 国道15号沿道市街地（4-2街区）の再開発

- ・ 国道15号の土地の高度利用 4-2街区は敷地面積1,500m²以上かつまちづくりガイドライン等に基づき、土地の合理的かつ健全な高度利用をし、良好な市街地形成を実現する。
- ・ 特定緊急輸送道路である国道15号沿道の耐震性強化



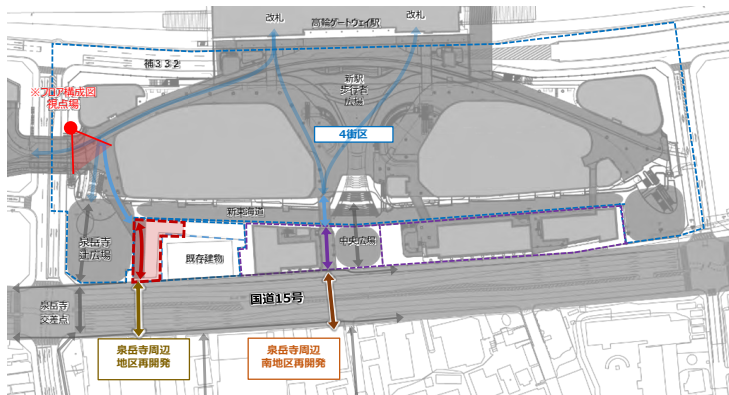
泉岳寺辻広場・4-2A街区工事について

■ 泉岳寺辻広場・4-2A街区の概要（2023.1.11委員会資料より再掲）

1、建物計画について

【資料3-2】

□位置づけについて



□開発コンセプト

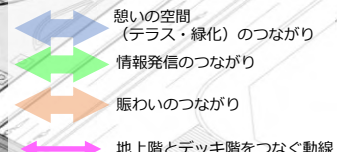
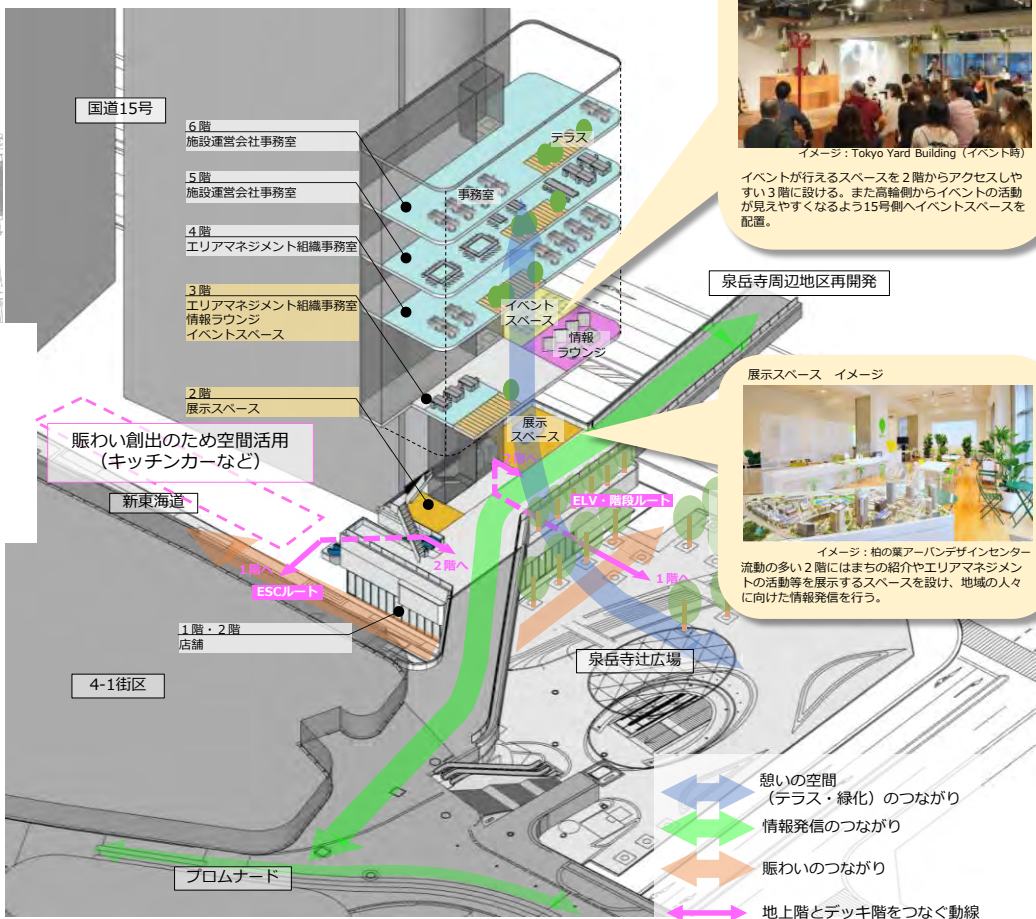
まちと駅や地域との結節点であることから「開かれた」施設を計画することで、まちと地域の「つながり」を創出する建物を目指す。また、泉岳寺辻広場や新東海道路に面するため、それらの広場との「一体的な賑わい」を生み出す施設を目指す。

地域とつなぐ
地域に開かれた

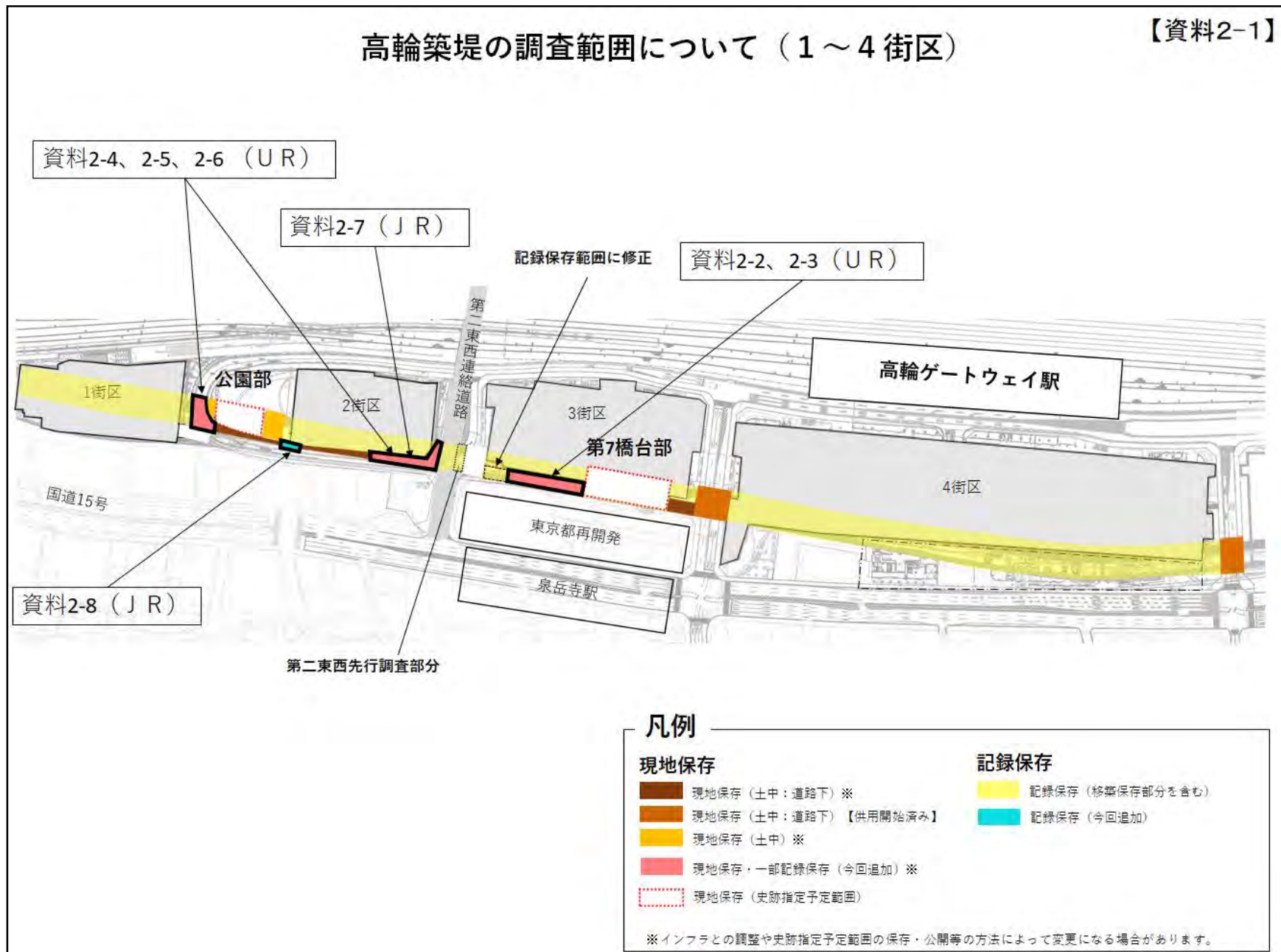
広場と連続した
賑わいの創出

□フロア構成図

- 1階：店舗
→新東海道路、泉岳寺辻広場との賑わいの連続性を創出。
- 2・3・4階：エリアマネジメント組織拠点
→3階を中心に情報発信やイベントを行い地域とのつながりを形成。
- 5・6階：施設運営会社事務室
→広場側にテラスを設け、広場との視覚的なつながりを生み出す。

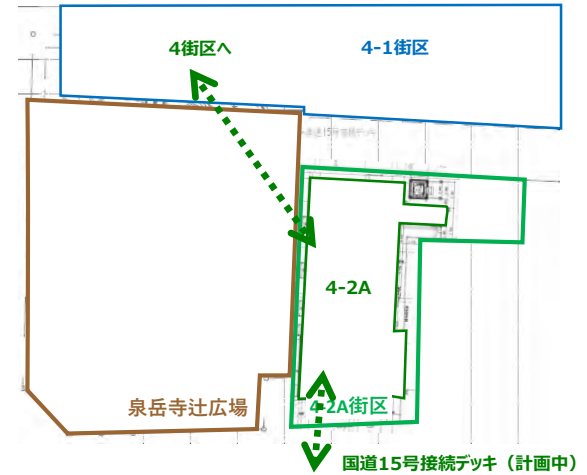
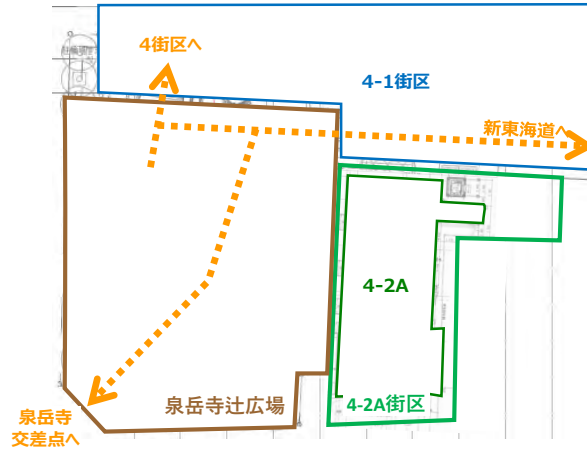
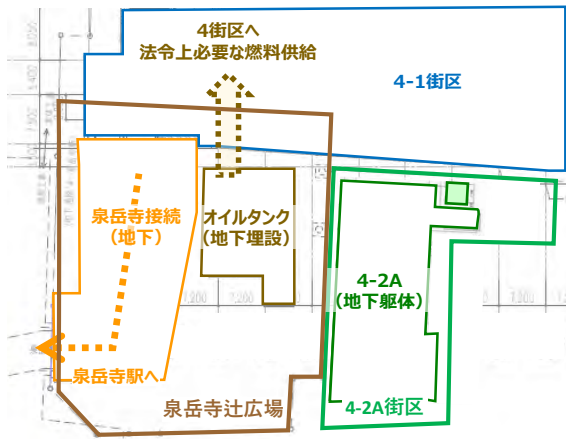
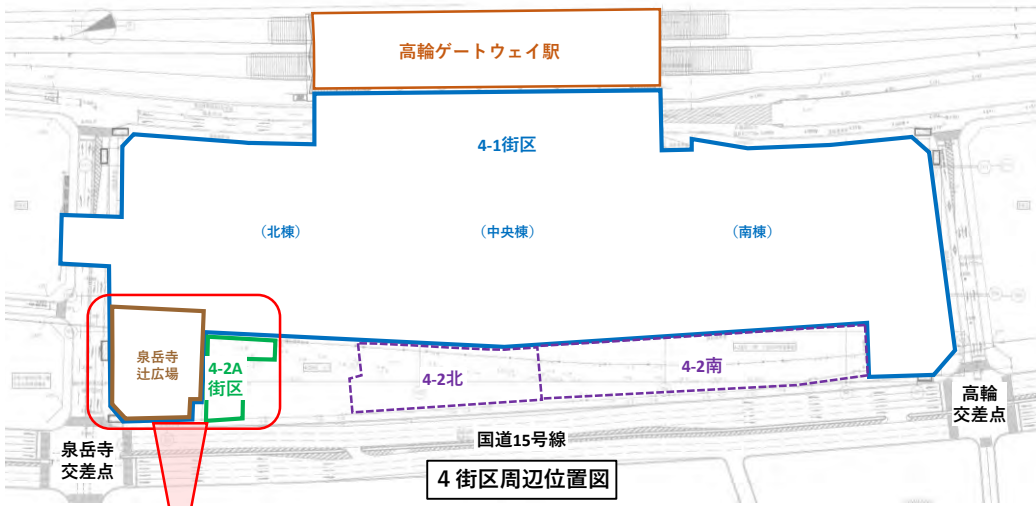


■ 高輪築堤の調査範囲について（2021.8.16委員会資料より再掲）

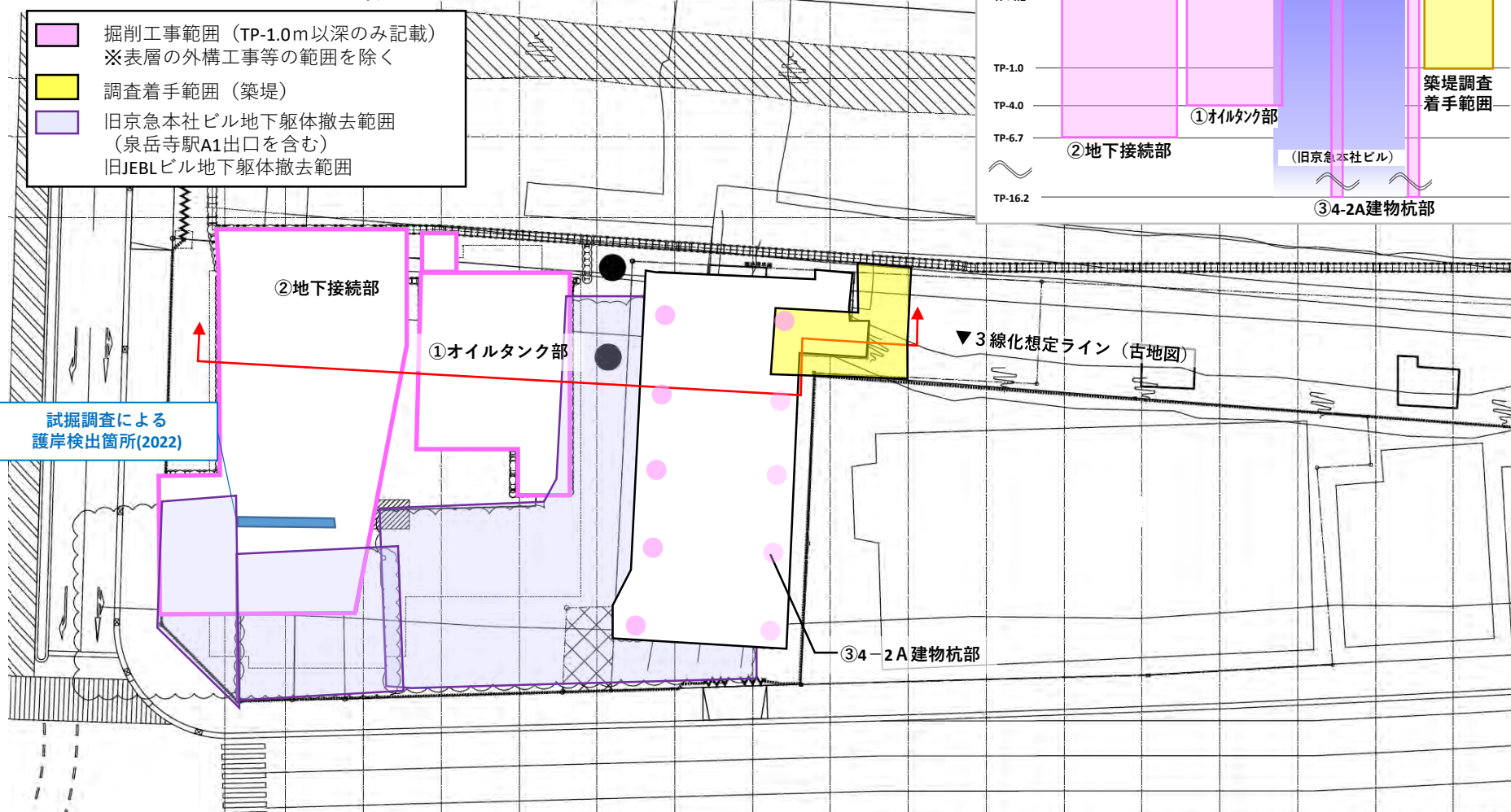


泉岳寺辻広場・4-2A街区工事について

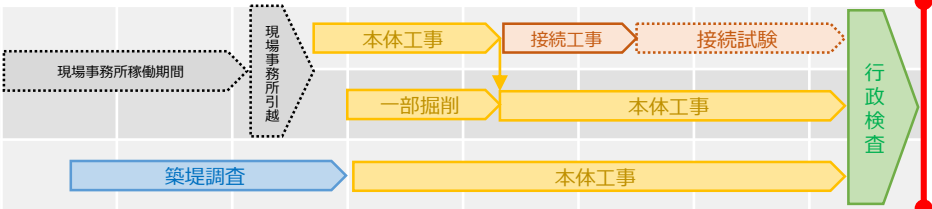
■ 泉岳寺辻広場・4-2A街区計画概要



■ 泉岳寺辻広場・4-2A街区工事概要

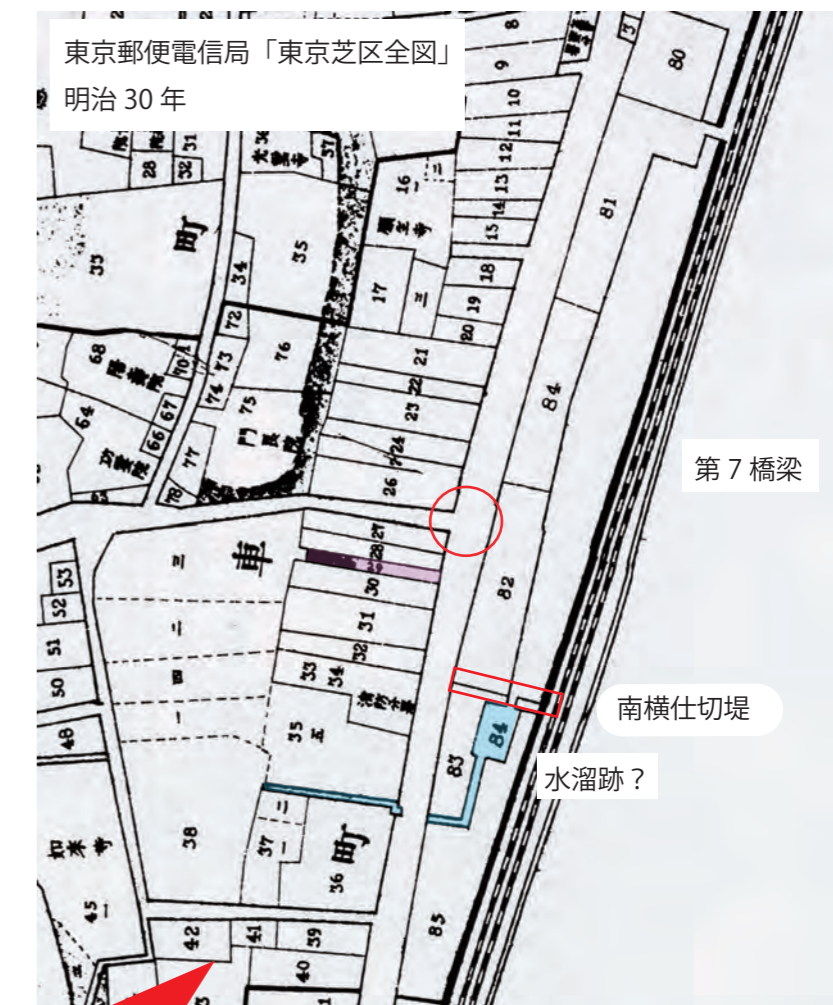
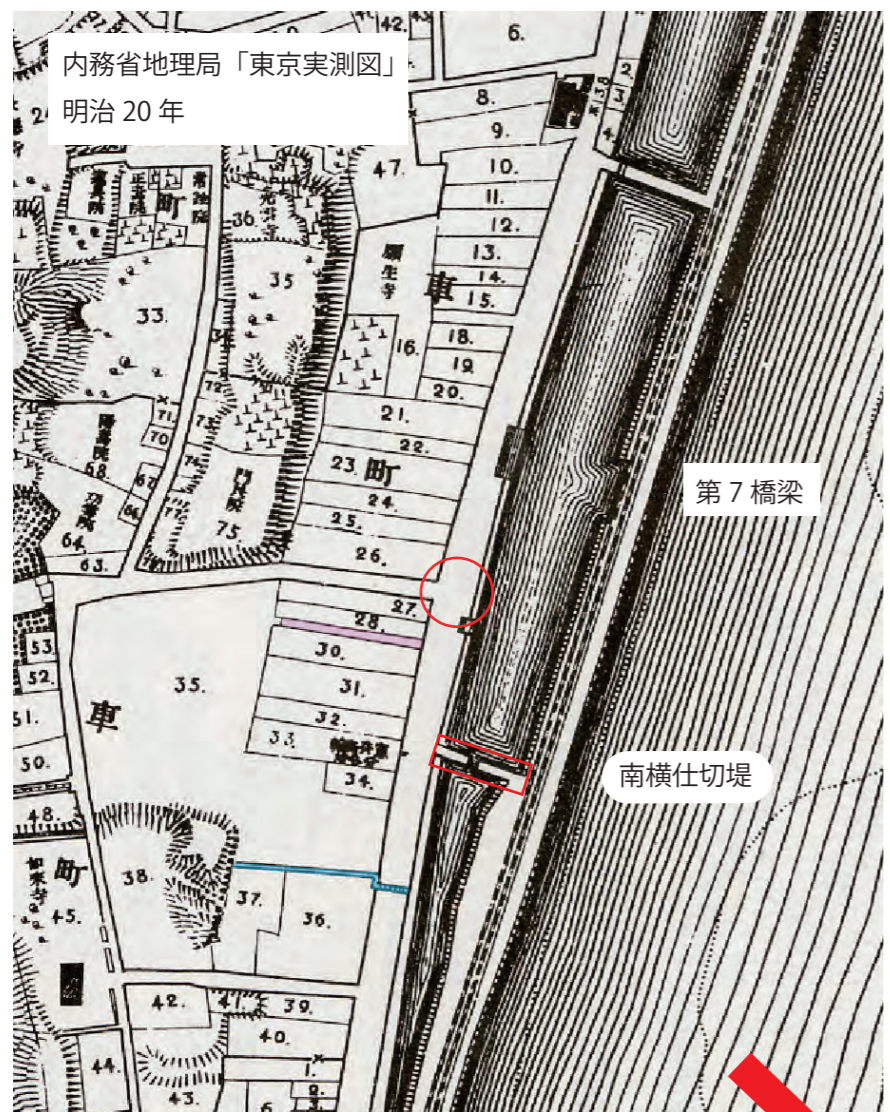


工事箇所	掘削面積	掘削深さ	着手予定時期	2023年度				2024年度				街びらき	
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
①オイルタンク部	約230㎡	TP-4.0m	2023.11～										
②地下接続部	約580㎡	TP-6.7m (レベル差あり)	2024.1～										
③4-2A建物杭部	Φ1.8m×10本	TP-16.2m	2024.1～										



4-2 街区（オイルタンク・地下接続部周辺）の地歴について（港区教育委員会）

【資料 3-6】



- 想定される遺構
- ・ 築堤構築前の遺構
（例）粘土採掘坑、小規模な堤等
 - ・ 築堤構築後～埋立て前の遺構
（例）水溜に伴う土留め（板、杭）等
 - ・ 埋立てに伴う遺構
（例）埋立土、簡易的な土留め（板・杭）等
 - ・ 埋立後の遺構
（例）護岸石垣、土留め杭・板等

➤ これまでに実施してきた調査項目

①現場密度試験 (RI法、砂置換法)
目的：土質性状の面的分布把握

土層毎に掘削しながら原位置での試験を行い、「土の種類分布把握」や「密度の分布把握」を行う

一定層厚ごとに掘削
 原位置試験
 試料採取 ⇒ 物理試験へ

原位置試験概要図

盛土内地盤の分布調査

- ・土の重量・密度
- ・締固め度
- ・使用材料特性
- etc...

②土質ボーリング (コア観察、室内試験用サンプリング採取、支持地盤の標準貫入試験、密度検層)
目的：土質性状把握、強度定数の設定

ボーリングマシン
 試料採取 ⇒ 物理試験へ

ボーリング調査概要図

不かく乱試料採取

③室内土質試験 (物理試験、締固め試験、一軸・三軸圧縮試験、スレーキング試験)
目的：土の物理的・力学的特性の把握

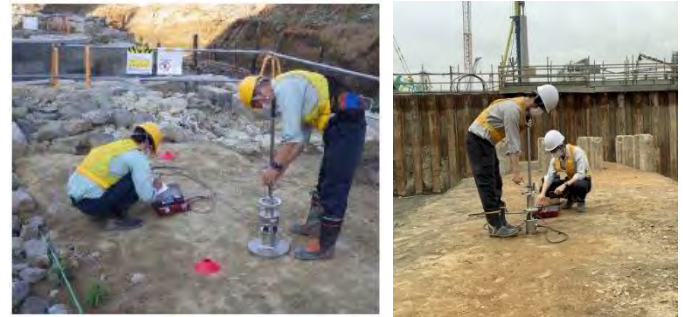
採取した試料を用いて物理・力学試験を行い、特性(土の密度・含水比・粒度などの基本性状、強度、スレーキング特性)を把握する



試料採取状況

④小型FWD試験
目的：地盤反力係数(変形特性)の算定

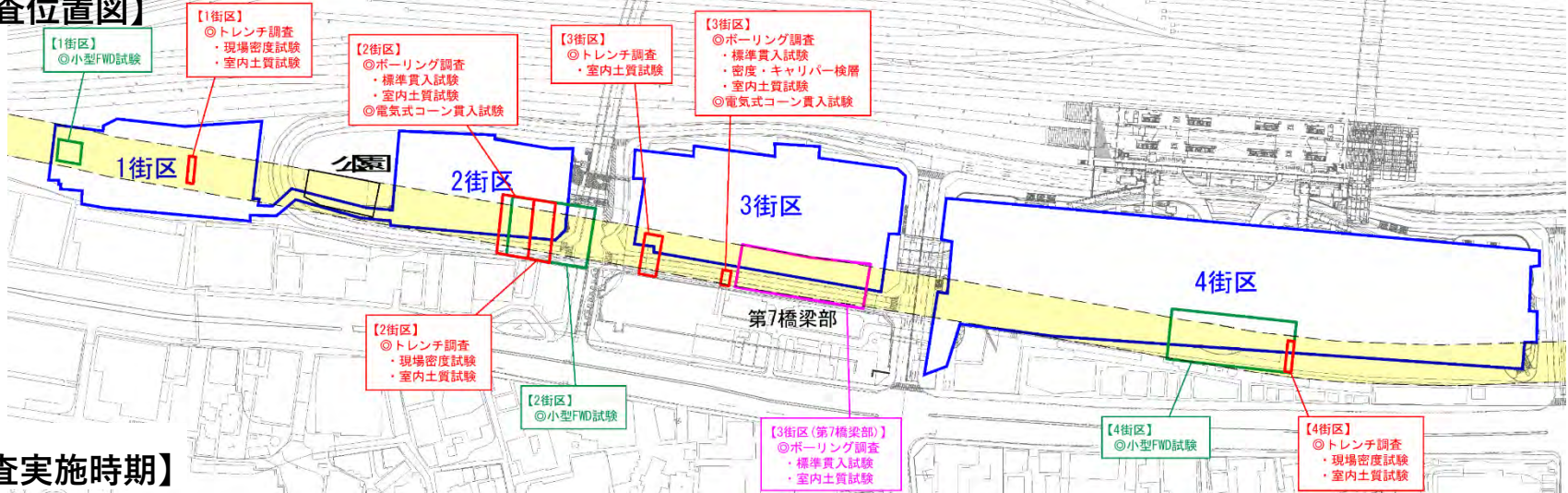
重錘を所定の高さにセットし、その重錘を自由落下させその時に生じた荷重と変位を測定し地盤反力係数を求める試験



試験実施状況

地盤調査位置及び項目

【調査位置図】



【調査実施時期】

1街区	2街区	3街区	4街区
2021年10・11月	2022年4・6・7月	2021年3・4・11月	2021年4・10月

【調査項目】

- ① 現場密度試験**
 - ・ RI法
 - ・ 砂置換法
- ② 土質ボーリング**
 - ・ 標準貫入試験
 - ・ 密度・キャリパー検層
 - ・ 電気式コーン貫入試験
- ③ 室内土質試験**
 - ・ 物理試験
 - ・ 締固め試験
 - ・ 一軸・三軸圧縮試験
 - ・ スレーキング試験
- ④ 小型FWD試験**

街区	番号	調査内容	調査項目																						
			① 現場密度試験			② 土質ボーリング					③ 室内土質試験					④ 小型FWD試験									
			現場密度試験 (砂置換法)	現場密度試験 (RI法)	サンプリング (凡れのない試料)	サンプリング (凡れのある試料)	標準貫入試験	密度・キャリパー検層	標準貫入試験	標準貫入試験	電気式コーン貫入試験	含水比試験	粒度試験	液性・塑性限界試験	三軸圧縮試験 (CUB)	一軸圧縮試験	物理試験	締固め試験	スレーキング試験	標準貫入試験 (エネルギー別密度試験)					
			(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	(箇所)					
1街区	①	品川開発プロジェクト(第1期)1街区 築造本体頭位置調査	23	54	0							17	17					17	17	10					
	②	南橋調査(小型FWD試験)																		2					
2街区	③	品川開発プロジェクト(第1期)2街区先行工事 機械ボーリング調査				1	20	12	20	5		5	5	5	5	5		5							
	④	品川開発プロジェクト(第1期)2街区先行工事 電気式コーン貫入試験								3/36															
	⑤	品川開発プロジェクト(第1期)2街区先行工事 築造調査	45	7	13							8	8	13	8	7		7	8	8	10				
3街区	⑥	南橋調査(小型FWD試験)																		19					
	⑦	(仮称)品川駅北周辺地区開発計画3街区に付う築造調査				1	23	10	23	1/6	4	1/6	4	4	4	4	4	3	1						
	⑧	(仮称)品川駅北周辺地区開発計画3街区に付う原位置試験	4	21								15	15	15	15	4		4	11	15					
4街区	⑨	(仮称)品川駅北周辺地区開発計画3街区に付う第7橋梁部地盤調査				3	21(Nc:11 10Nc:22 10Nc:33)		12		4		4	4	4	4	3	4							
	⑩	品川開発プロジェクト(第1期)4街区先行工事築造調査に伴う原位置試験			5	14						14	14	14	14	5		5	9	10					
	⑪	南橋調査(小型FWD試験、現場密度試験)		15																9					
合計			23	114	22	48	5	43	22	55	0	13	0	50	67	72	50	29	3	34	1	45	25	45	30

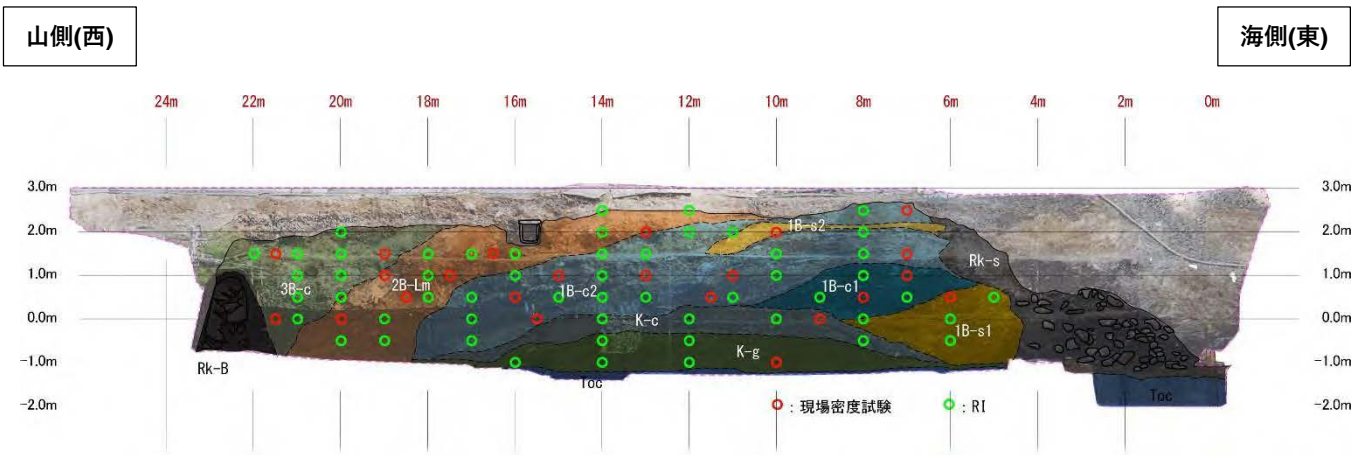
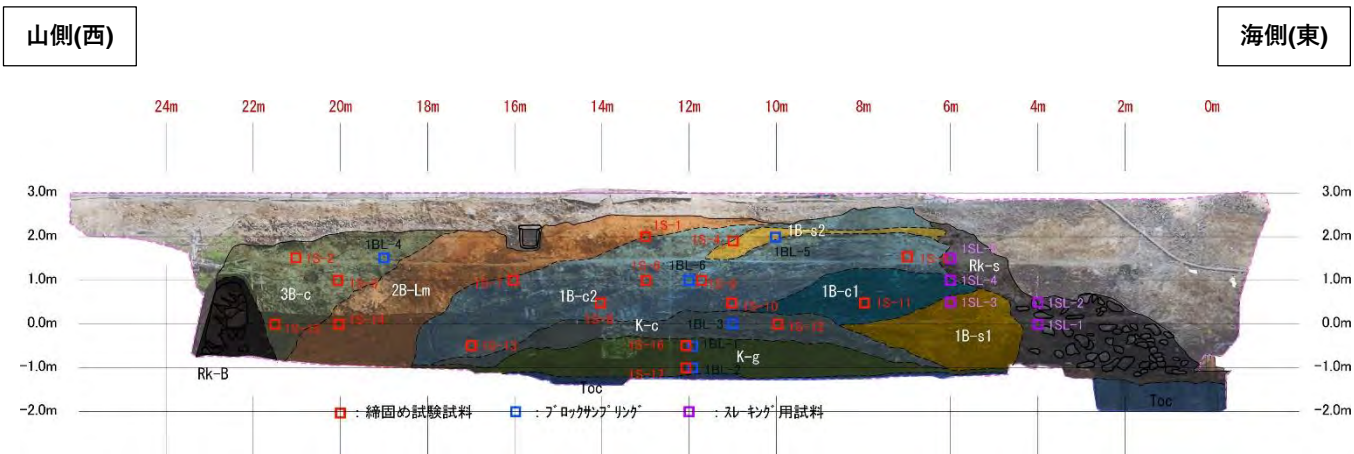
※ 今回報告内容 (既に報告済み内容以外の新たな知見を報告)

< 1街区の例 >

現場密度試験

室内土質試験試料採取

断面図



< 土層区分凡例 >

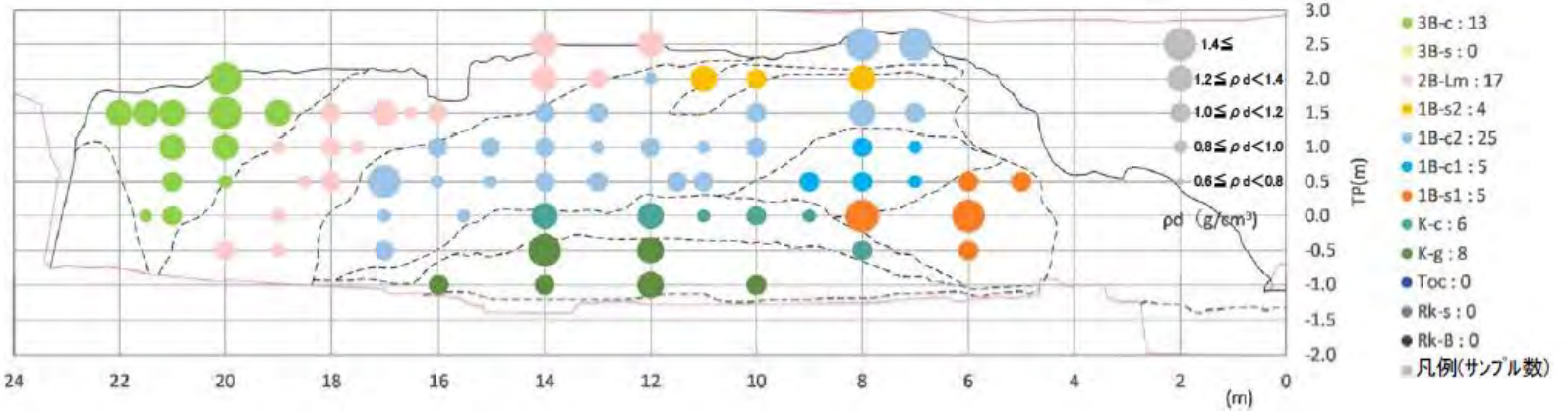
- 3B-c 3線化盛土・粘性土
- 3B-s 3線化盛土・砂質土
- 2B-Lm 2線化盛土・ローム質土
- 1B-s2 単線時盛土・砂質土
- 1B-c2 単線時盛土・粘性土
- 1B-c1 単線時盛土・海側粘性土
- 1B-s1 単線時盛土・海側砂
- K-c 基盤盛土2・粘性土
- K-g 基盤盛土1・砂礫
- Toc 硬質粘性土層
-
- Rk-s 海側石垣裏込
- Rk-B 岩石

- ・ 地層断面状況から概ねの土層区分を想定し、試験箇所及び試料採取箇所を設定
- ・ 1~4街区の地質調査結果は土層区分（想定）毎に集計して整理

<1街区の例>

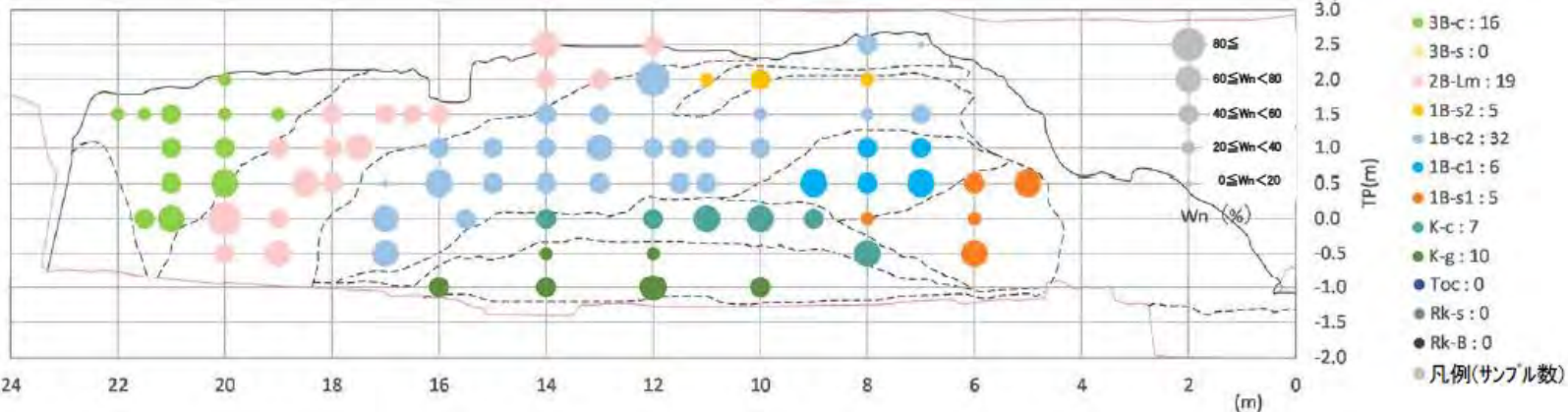
断面図

乾燥密度 (ρ_d [g/cm^3])



断面的な乾燥密度の分布状況（1街区） ※乾燥密度：土粒子の質量を土の体積で除した値

自然含水比 (W_n [%])



断面的な自然含水比の分布状況（1街区） ※自然含水比：土に含まれる土粒子の質量に対する水の質量の割合

- ・乾燥密度及び自然含水比は、いずれも同一層でもバラつきがある
 - ・乾燥密度は、概ねの傾向として基盤盛土及び3線拡幅時の盛土の数値が大きい
 - ・乾燥密度は、概ねの傾向として表層の数値が大きい
- ⇒長年にわたり直上を走行していた列車の荷重による影響を受けているためと推定される

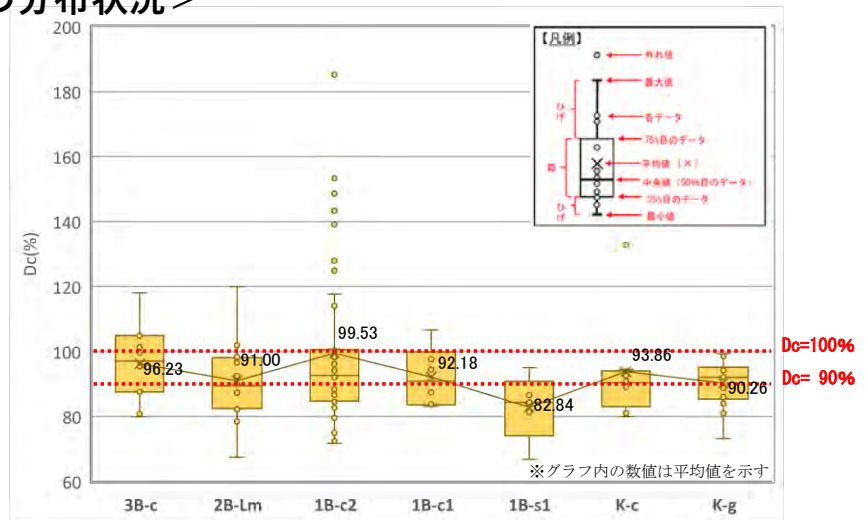
現場密度試験・室内土質試験結果及び現在の鉄道基準との比較（締固め度）

	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3B-c		36.4%				27.3%				36.4%	
2B-Lm			56.3%					25.0%		18.8%	
1B-c2		39.5%				32.6%				27.9%	
1B-c1		50.0%					33.3%			16.7%	
1B-s1				80.0%						20.0%	0.0%
K-c		37.5%					50.0%			12.5%	
K-g		41.2%					58.8%			0.0%	
全体		44.4%					37.6%			17.9%	

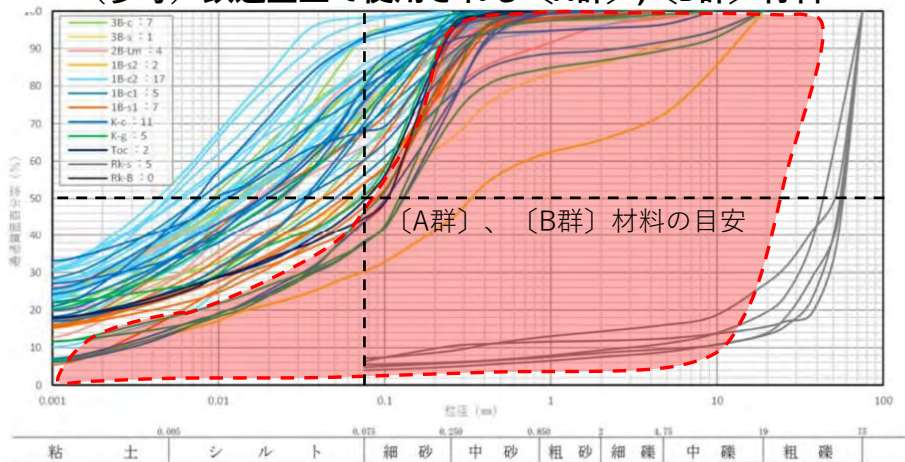
▼ : 90%以下 ◎ : 90 < Dc < 100% ▲ : 100%以上

乾燥密度、 P_{dmax} : 締固め試験での最大乾燥密度
 (-c法) 時の締固めエネルギー : $E_c \approx 550$ [kJ/m³]

< 1~4街区 締固め度Dcの分布状況 >



(参考) 鉄道盛土で使用される〔A群〕,〔B群〕材料



性能ランクと盛土部位	締固め程度	締固め管理方法
上部盛土	締固め密度比: 90%以上 K_{50} 値: 70 MN/m ² 以上	要求性能に応じた路床の剛性の確保と列車の繰返し荷重による沈下の減少を目的とし、以下の方法により管理を行う。 1) 締固め密度比 密度による管理は、転圧仕上り面3層(0.9m)ごとに行うものとし、「RIによる土の密度試験」、「砂置換による土の密度試験」、「突砂による土の密度試験」のいずれかを用いて求めた盛土の乾燥密度を基準となる密度で除して算出した締固め密度比を用いて行うことを基本とする。 2) K_{50} 値 K_{50} 値による管理は、上部盛土仕上り面にて行うものとし、「道路の平板載荷試験」、「FWD試験」、「小型FWD試験」のいずれかで行うことを基本とする。 なお、施工延長100mごとに施工管理断面を設けることを基本とする。
下部盛土	締固め密度比: 90%以上 または、 空気間隙率 v_a ・細粒分50%以上 $v_a \leq 10\%$ ・細粒分20~50% $v_a \leq 15\%$	安定の確保、沈下の減少を基本とし、次の管理方法のうちから適切な方法を選択する。 1) 締固め密度比 細粒分20%以下の場合に適用する。 2) 空気間隙率 ・細粒分20%以上の場合に適用する。 なお、締固め密度比、空気間隙率算出のための密度測定は、「RIによる土の密度試験」、「砂置換による土の密度試験」、「突砂による土の密度試験」のいずれかによる。 なお、施工延長100mごとに施工管理断面を設けることを基本とする。

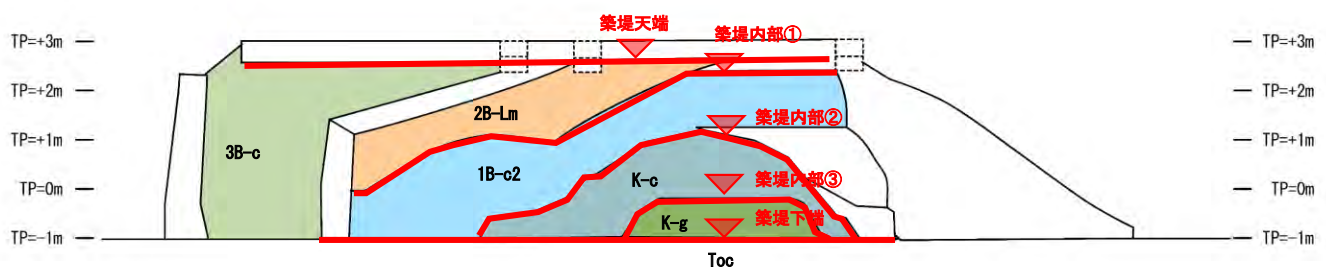
(注) 若しくは、平板載荷試験および密度管理は不向きであるので、「3.2.8 試験施工」に示す試験施工に基づく工法規定とする。

(出典: 「鉄道構造物等設計標準・同解説 土構造物」 鉄道総合技術研究所、2013)

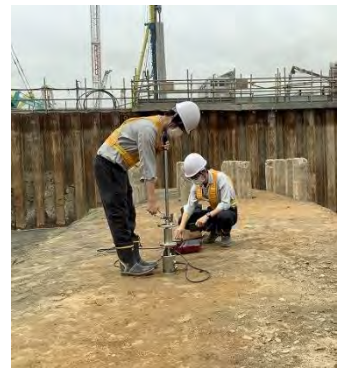
図3-2-15 粒径加積曲線(全街区)

- ・現在の鉄道盛土に使用する材料に比べ粘土、シルト分が多い材料が使用されている。現在標準となっている機械施工に対して、当時は人力で締固め細粒分の多い材料を使いこなしたと考えられる。
- ・建設当時は、締固めや地盤材料の基準はなく、人力主体の締固めであったことを考えると部位によってバラツキのある結果となったものと推定される。
- ・バラツキはあるものの各層のDc平均値は1B-S1層以外は現行の鉄道基準であるDc=90%を満たす結果となった。

【小型FWD試験】



実施位置イメージ

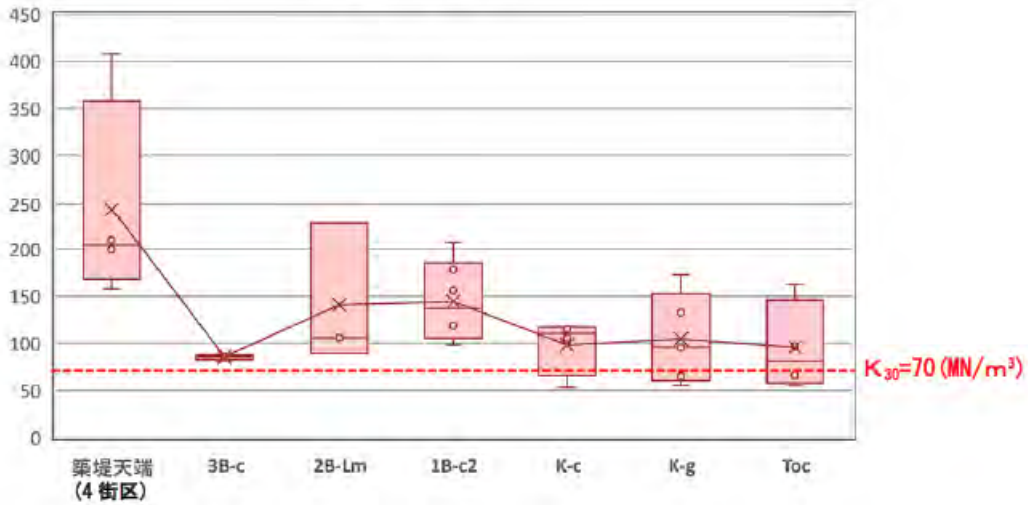


実施状況

【地盤反力係数 (K_{30}) 】

<1、2、4街区集計結果>

K_{30} 変換値 (MN/m^2)



（参考）現在の鉄道基準

各性能ランクにおける盛土部位の締固め程度と締固め管理方法

性能ランクと盛土部位	締固め程度	締固め管理方法
性能ランクⅡ 上部盛土	締固め密度比：90%以上 K_{30} 値：70 MN/m^2 以上	要求性能に応じた路床の剛性の確保と列車の通過し荷重による沈下の減少を目的とし、以下の方法により管理を行う。 1) 締固め密度比 密度による管理は、転圧仕上り面3層(0.9m)ごとに行うものとし、「RIによる土の密度試験」「砂置換による土の密度試験」「突砂による土の密度試験」のいずれかを用いて求めた盛土の乾体密度を基準となる密度で除して算出した締固め密度比を用いて行うことを基本とする。 2) K_{30} 値 K_{30} 値による管理は、上部盛土仕上り面にて行うものとし、「道床の平板載荷試験」「FWD試験」「小型FWD試験」のいずれかを行うことを基本とする。 なお、施工延長100mごとに施工管理断面を設けることを基本とする。
	締固め密度比 90%以上 または 空気間隙率 v_a ・細粒分50%以上 $v_a \leq 10\%$ ・細粒分20~50% $v_a \leq 15\%$	安定の確保、沈下の減少を基本とし、次の管理方法のうちから適切な方法を選択する。 1) 締固め密度比 ・細粒分20%以下の場合に適用する。 2) 空気間隙率 ・細粒分20%以上の場合に適用する。 なお、締固め密度比、空気間隙率算出のための密度測定は、「RIによる土の密度試験」「砂置換による土の密度試験」「突砂による土の密度試験」のいずれかによる。 なお、施工延長100mごとに施工管理断面を設けることを基本とする。

注) 若し、平板載荷試験および密度管理は不向きであるので、【2.3 試験施工】に示す試験施工に基づく工法規定とする。

（出典：「鉄道構造物等設計標準・同解説 土構造物」鉄道総合技術研究所、2013）

- ・4街区の一部の土層を除いて、概ね現在の鉄道基準70MN/m³を超える値が得られている。
- ・天端部は、築堤の上に嵩上げし最近まで列車が走っていたこと及び遺跡調査に際し重機が走行していたことによる影響を受け、表層が締め固められて K_{30} 値が高めに出了たものと推定される。

高輪築堤は現行の鉄道基準と比較しても概ね満足しており、その後の列車走行を支える性能を有していたものと考えられる