

第 34 回 高輪築堤調査・保存等検討委員会【部会①】

日時：2023 年 8 月 2 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 33 回委員会（7/5）部会①の議事録確認 【資料 1】

(3)京急連立事業（1 工区）の調査の進捗について 【資料 2】

(4)泉岳寺辻広場等の調査の方法について 【資料 3】

(5)その他

(6)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 33 回 高輪築堤調査・保存等検討委員会

資料 1

開催記録【部会①】

1 開催概要

- 日時：令和 5 年 7 月 5 日（水）10：00 ～ 12：00
- 場所：TKP ガーデンシティ PREMIUM 品川 ホール 5A
- 出席者：

表 出席者一覧

委員長	・谷川 章雄氏（早稲田大学 人間科学学術院 教授）
委員	・老川 慶喜氏（立教大学名誉教授） ・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） 欠席 小野田 滋氏（鉄道総合技術研究所 アドバイザー）
オブザーバー	・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)	・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	・パシフィックコンサルタンツ株式会社

■ 当日配布資料

部会①

- ・ 次第
- ・ 資料 1：第 32 回委員会（6/7）部会①議事録案
- ・ 資料 2：調査の進捗について
- ・ 資料 3：泉岳寺辻広場・4-2A 街区工事について
- ・ 資料 4：地質調査報告

2 議事要旨

2.1 部会①

(1) 開会

(2) 第 32 回委員会 (6/7) 部会①の議事録確認

(3) 調査の進捗について

- 粘土採掘坑の続きが検出されたが場所によって形が違うようなので、全体を俯瞰してみ、形の違いが採取した人の違いなどにつながると面白いと思う。(委員長)
- 粘土採掘坑は交通局の調査箇所でも確認されており、これが築堤と東海道の間にある可能性がある。(委員長)
- 硬質粘土層は 2~4 街区で確認されているが、品川駅街区の 1 工区では柔らかい砂質シルト層となっている。この違いが、自然堆積なのか人為的改変なのか確認する必要がある。(委員長)
- 調査の積み重ねから全体像がわかってきたことが重要である。(委員長)

(4) 泉岳寺辻広場・4-2A 街区工事について

- 資料 2-1 の説明にもあるが、築堤と東海道の間の遺構は、交通局の調査成果として既に報告している。今年 1 月に委員会で提示した調査の方針の中でした埋立遺構等を対象としている。基本的には品川駅街区で進めている調査方法と同様の進め方を考えている。(委員長)
- この部分で想定される遺構は、築堤構築前の遺構として粘土採掘坑や小規模な堤等、埋め立て前の遺構として水溜に伴う土留め等、埋め立てに伴う遺構として埋立土や簡易土留め等、埋め立て後の遺構として護岸石垣や土留め等を想定している。(港区)
- 資料 3-5 で地下接続部から護岸が検出されたとあるが、これによってどういう想定がなされるか。(東京都)
 - ← 旧公図の 82 番地が構築された際の護岸と思われる。(港区)
 - この石垣に連続するものが北側の交通局及び都市整備局の調査で発見されており、明治期の護岸と認識している。(東京都)
- 資料 3-5 にある旧京急本社ビルの地下階は何階か。(古関委員)
 - ← 地下 2 階とピットであり、昭和 47 年に構築された。(事務局京急)
 - 構築時の土留めはその外側に構築されたと想定できるが、それにより敷地外も乱れていると考えられるか。(古関委員)

← 地下階は敷地一杯に建てられていたが、土留めがどう設置されたかは把握できていない。(事務局京急)

- 試掘調査で発見された護岸の位置が埋め立ての地割と同位置にありそうだという想定は妥当と考える。今後は試掘を行って検証し、遺構のあり方を検討することになるが、スケジュールがタイトであり、一義的には港区の判断となるが、試掘または試掘に代わる判断も含めて事業者と港区、東京都、文化庁で協議を進めてもらいたい。(委員長)
 - ← 4 街区の開業スケジュールも確保しながら調査に丁寧に向き合っていく。泉岳寺再開発の調査に関連する事項があれば教えてもらい、連携して様々な検討を行いたい。(JR)
 - 周辺調査との連携は重要であり、それを以て判断していくことはその通りである。(委員長)

(5) 地質調査報告

- P.5 の締固め度について、分子は現地で測定した乾燥密度、分母は標準的な試験で計測した値を用いるが、同じ材料をもとに計測して比較している前提で算出している。いくつか理論上あり得ない結果のものはデータから除外してもらったうえで分析をした結果、平均的には 90%以上という結果を得た。また、硬さに相当する地盤反力係数も現代の基準をおおむね満足していた。(古関委員)
- 一般論として盛土は十分ほぐしてから盛土したものは、時間と共に締め固まり、一部は固結して硬くて強くなるという性質があり、現状の盛土においてそのような状態を有していると分析できる。一方、硬質粘土を採取して盛土に使っていたのであれば時間と共に軟化する可能性があるが、その影響はデータからは見られなかった。現代の基準と比べて締固めにくい材料を使用し、かつ人力施工であった割にはよいものになっていると思われる。(古関委員)
- 今後、同時期に造られた台場や河川堤防と比較して、同程度の構造強度なのか、特別によい構造なのかなど検討できるとよいと思う。(古関委員)
- 現代の構造物と比較しても遜色ない強度を有しているということで、築堤だから粘土を入れたのか、そういう工法が日本固有のものなのか海外から輸入した技術なのかなど、他所との比較で高輪築堤の特徴が見えてくるものと思われる。とても興味深い報告である。(老川委員)
- 1B の S1 の土は他と違う傾向を示しているが、この層は海側の石垣の裏込めの裏にあたるものである。盛土芯を造った後に海側の石垣を造るときに盛ったものと思われ、工事のプロセスの中であまり締め固める必要がない扱いだっただと考えているが、その可能性はあるか。(委員長)
 - ← 粒度は砂であり、形状からみても他の層と比べて厚みがある。丁寧に薄く締め固めたというよりは一気に盛られたのでは、とも考えられ、その原因として委員長の想定のように、敷き砂だったためという可能性はあると思う。(JR)

- こういった分析調査を行っている事例を探してみなければならない。同じレベルで対比ができると非常に重要な資料になるので、今後も検討させてもらいたい。(委員長)
 - ← 今回は土質力学的に調べたが、これと考古学を合わせた研究はないと思う。報告書のとりまとめに向けて協力したいと思う。本日の資料に示すデータは土木学会など土質力学研究の方にも発表をさせてもらいたい。(JR)
 - 港区とも調整してもらい、是非お願いしたい。土木学会で発表されると多くの知見が集まると思うので委員会としてもバックアップしたい。(委員長)

(6) その他

- 意見なし。(委員一同)
- 文化財行政から意見をもらう。(委員長)
 - ← 本日の報告で気になったのは部会①の辻広場部分である。時間が無いということなので関係者で協力し、適切に進めてもらいたい。また、地質調査報告は公表されるならその内容を教えてもらいたい。(文化庁)
 - ← 部会①の4-2A街区の調査については、東京都からも関連する調査資料を提供するのでスムーズに進められるようにしたい。(東京都)
 - ← 部会①の4-2A街区の調査について東海道と築堤の間に遺構が想定されることは委員長からの説明にあった。事業スケジュールがタイトなのは理解しており、資料提供を含めて港区も協力する。調査方針は事業者と港区で調整し、進捗や結果に関しては委員会でご報告したい。(港区)

総括をするが、基本的には工事計画を示してもらい、地歴調査、遺構の想定、試掘調査を積み重ねて保護措置を決定していく流れは、今後も順守したい。重要なことは、工事可の判断、保護措置の判断を機械的に行うことではなく、発掘調査を通じて発見される実際の遺構、遺物は非常に貴重な歴史資料だということである。事業スケジュールの遂行はよく理解するが、この遺構は日本の近代遺跡を象徴するものであるということをご理解頂きたい。(委員長)

(7) 閉会

議事録要旨以上

3 議事録

3.1 部会①

(1) 開会

(委員長) 次第に沿って進める。

(2) 第 32 回委員会 (6/7) 部会①の議事録確認

(委員長) 何か修正があれば本委員会が終了するまでに指摘してもらいたい。なければこれで議事録を確定する。

(3) 調査の進捗について

(港区) 資料 2 について説明する。

(委員長) 質問や意見はあるか。

(委員長) これまで進められてきた洞道施工の最後にあたる部分の調査だが、2 街区一帯から硬質粘土層から粘土を採掘したと見られる穴が現れ、これを粘土採掘坑と呼んでいる。おそらく築堤を築く際に使用した粘土だと今の段階では考えている。この続きが出てきたということだが、場所によって形の違いがあるようで、全体を俯瞰して形態の違いが採取した人の違いなどにつながると面白いと思う。粘土採掘坑はこれより南の交通局の調査の部分でも確認されているので全体に広がってくる可能性がある。これが築堤と東海道の間にあるという前提で今後の調査を進める必要がある。硬質粘土層は 2~4 街区では確認されているが、駅街区の 1 工区は柔らかい砂質のシルト層である。この堆積環境の違いが、自然堆積なのか人為的な改変なのか、検証する必要がある。こういう調査の積み重ねから全体像がわかってきたことは重要である。

(委員長) 質問等がなければ、次に進める。

(4) 泉岳寺辻広場・4-2A 街区工事について

(事務局 JR) 資料 3 について説明する。

(委員長) 資料 2-1 の説明にもあるが、築堤と東海道の間に遺構があるということは、交通局の泉岳寺駅拡張工事の調査の成果としてすでに報告している。隣接する箇所は遺構が、連続していると考えられるため、基本的に遺構はあるという考えを現状では持っている。今年 1 月に提示した調査の方針の中で埋立遺構等という対象を設けており、1 月以降は

- 調査対象に該当しているという認識である。スケジュールがタイトと聞いているが、基本的には駅街区で進めている調査方法と同様に進めたいと考える。現状で想定する遺構は、港区から説明してもらう。
- (港区) 資料 3-6 を説明する。想定されるものは築堤構築前の遺構として粘土採掘坑等、小規模な堤、埋め立て前の遺構として水溜に伴う土留め板や杭等、埋め立てに伴う遺構として埋立土や簡易土留め等、埋め立て後の遺構として護岸石垣や土留め等を想定している。
- (委員長) 質問や意見はあるか。
- (委員長) 東海道と築堤の間における埋め立てに係る遺構が出てくる可能性が高いと考える。
- (東京都) 資料 3-5 で北端の地下接続部の試掘調査において護岸検出がされたとある。これはどういう想定がなされるか所見があれば伺いたい。
- (港区) 旧公図の 82-4 や 82-5 の泉岳寺交差点右側の陸地化している部分の護岸と思われる。82 番地ができたときの構築と考える。
- (東京都) この石垣に連続する石積みと第 7 橋梁の旧東海道側護岸に階段状の遺構が泉岳寺再開発の調査により発見されている。明治期に造られたものと認識している。
- (古関委員) 資料 3-5 で旧京急本社ビルの地下階は何層か。
- (事務局京急) 地下 2 階とピットである。オールケーシングで行ったのでその部分は乱されている。ビルは昭和 47 年に構築された。
- (古関委員) 地下部分を施工する際の土留めはその外側に設置され広く掘られたと想定できる。4-2 の建物杭がある敷地外の部分も乱れている可能性が高いと考えるがどうか。
- (事務局京急) 敷地一杯に建てられていたが、土留めがどう設置されたかは把握できていない。
- (委員長) 試掘調査で発見された護岸の位置が埋め立ての地割と同位置にありそうだという想定は妥当と考える。今後は試掘を行って検証し、遺構のあり方を検討することになると思う。一方でスケジュールはタイトであり、今後は試掘、または試掘に代わる判断も含めた協議を行い判断する形になる。一義的には港区の判断となるが、事業者、文化庁、教育庁、港区で協議を進めてもらい、出来る限りスムーズに進めることを考えたい。そのような進め方でよいか。
- (JR) 4 街区開業のスケジュールもあるので、関係の方にご指導いただきながらスケジュールを確保しつつ調査に丁寧に向き合っていく。泉岳寺再開発の調査で関連する事項があれば教えていただき連携していきたい。様々な検討ができると思う。
- (委員長) 周辺の調査との連携は重要であるので、それを持って判断する認識である。
- (委員長) 他になければ、次に進める。

(5) 地質調査報告

- (JR) 資料 4 について説明する。
- (委員長) 質問や意見はあるか。
- (古関委員) P.5 の締固め度については、分子は現地で計測した乾燥密度、分母は試験室において標準的な試験で計測した乾燥密度であるが、同じ材料をもとに計測して比較している前提で算出している。いくつか理論上あり得ない結果が出ているデータと、分子と分母の粒度が明らかに違っているものは除外し、それらの結果を資料にまとめてある。バラツキはあるが平均的な 90%以上という結果となった。一般論として盛土は十分ほぐしてから盛土し、時間と共に固結してくる。硬質粘土層から粘土を採取して築堤の盛土に使っていたのでは、という話があった。粘土は時間と共に軟化する恐れがあるのだが、データを確認すると、そのような結果は見られなかった。自身の感想としては、締固めにくい材料を使用した人力施工のわりには良いものが出来ていると感じた。同時期の台場や河川堤防と比較してどの程度の状態なのか、今後検討できるとよいと思う。
- (老川委員) 今と比較しても遜色がない構造強の面であるとする、築堤だから粘土を入れたのか、更にはそういう工法技術は日本独自のものか、国外から輸入してきたものかなど、他所との比較で高輪築堤の特徴が見えてくるととても興味深い資料である。
- (委員長) 1B の S1 は他の土と違う傾向を示している。盛土の芯の海側の裏込めの裏に当たるものである。この部分は盛土芯を造った後に海側の石垣を造るときに盛ったものと思われ、余り締固めなくてもよいという扱いだっただ可能性はあるか。
- (JR) 粒度は砂であり、形状は他の層に比べて厚みがある。丁寧に薄くまき出して締め固めたというよりは一気に盛ったのではないかと考えている。委員長の想定のとおり、敷き砂だったという可能性はあると思う。
- (委員長) 考古学は発掘調査だけで完結するケースが多いため、こういった分析調査を行っている事例を探してみなければならない。同じレベルで対比ができると、非常に重要な資料になる。今後も検討させてもらいたい。
- (JR) 今回は土質力学的に調べたが、それを考古学と合わせた研究はないと思う。報告書のとりまとめにむけて、協力させてもらいたいと思っている。今日の資料は公表されることになると思うが、そのデータは土木学会などで土質力学の研究の方へ発表をさせてもらいたいと思っている。
- (委員長) 港区と調整して是非願います。土木学会で発表されると多くの知見が集まると思うので、検討委員会としてもバックアップしたい。
- (委員長) 他になければ、次に進める。

(6) その他

(委員長) その他は何かあるか。

<全体会・部会①・部会②終了後>

(委員長) 文化財行政から意見をもらう。

(文化庁) 気になったのは部会①のオイルタンクや泉岳寺辻広場部分である。スケジュール的に余裕が無いとのことなので、適宜皆さまにご協力いただいたうえで適切に行って頂きたい。地質調査の報告は公表するなら教えて頂きたい。

(東京都) 文化庁の発言にもあったが、部会①の4-2A 街区、東京都からも関連する調査資料は提供するので、なるべくスムーズに進められるようにしたい。よろしく願います。

(港区) 部会①の4-2A 街区の調査について東海道と築堤の間に遺構が想定されることは委員長からの説明にあった。事業スケジュールがタイトなのは理解しており、資料提供を含めて港区も協力する。調査方針は事業者と港区で調整し、進捗や結果に関しては委員会でご報告したい。

(委員長) 簡単に総括をするが、基本的には工事計画を示してもらい、その上で地歴調査、遺構想定、試掘調査、それを積み重ねて保護措置を決定していくという流れは今後も順守していきたい。重要なことは、工事可という判断、保護措置の判断を機械的に行うことではなく、発掘調査を通じて発見される実際の遺構、遺物は非常に貴重な歴史資料だということである。事業スケジュールの遂行はよく理解するが、この遺構は日本の近代遺跡を象徴するものであるということをご理解頂きたい。

(委員長) これで終了する。

(7) 閉会

(委員長) 特になければ部会①を閉会し、部会②に進める。

以上

京急連立事業（1工区）の調査の進捗について

1 想定される埋蔵文化財（令和5年2月1日 第27回高輪築堤調査・保存等検討委員会 部会①）

- (1) 第8橋梁に伴う北横仕切堤、①高輪築堤複線化以降の盛土A、②高輪築堤と旧東海道との間の埋立土B、③①及び②が重複する範囲
- (2) 盛土A及び埋立土B内に想定される遺構は、土を押さえるための南北方向の土留め、工区境に敷設された土留め及び堤（東西方向）、杭など

2 保護措置について（令和5年2月1日 第27回高輪築堤調査・保存等検討委員会 部会①）

- (1) トレンチ2から7において試掘調査を実施
- (2) トレンチは回転翼杭及び電柱打設位置の外形で囲われた範囲とし、TP-1.2mの硬質粘土層上面まで掘り下げ遺構を確認
- (3) 高輪築堤複線化以降の盛土Aと、高輪築堤と旧東海道との間の埋立土Bが重複する③の範囲においては、埋立土Bを除去し、盛土Aを露出させて記録化する
- (4) 調査において
 - ア 盛土内及び埋立土から土留めや堤、杭などが検出された場合は、保護措置について協議を行う
 - イ 盛土及び埋立土のみと判断された場合は、堆積状況の記録を行った後に工事着手を可とする
 - ウ 工事中シートパイル（赤破線）打設については、トレンチ2～7の調査成果を踏まえて最終判断

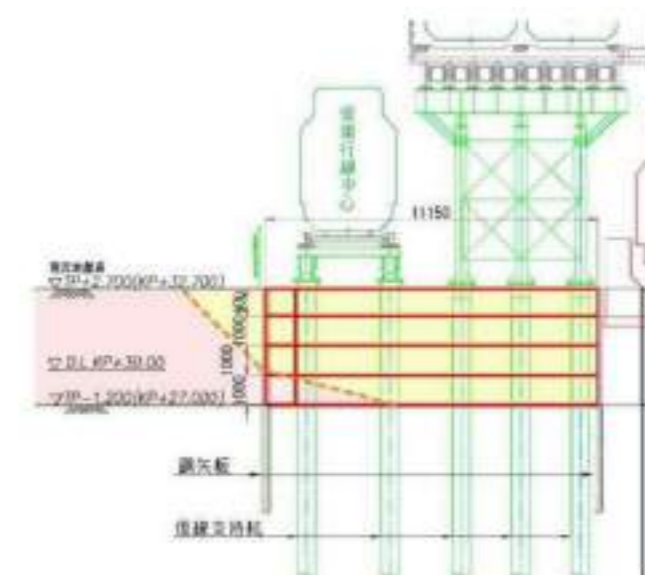


図1 盛土Aと埋立土Bの想定図

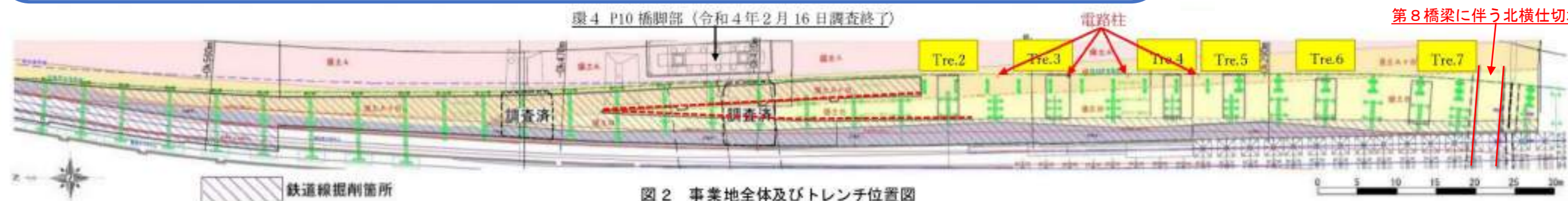


図2 事業地全体及びトレンチ位置図

※図1・2は第27回高輪築堤調査・保存等検討委員会（令和5年2月1日）部会①資料に加筆

3 調査について

- (1) 東京都教育庁指導のもと、（公財）東京都教育支援機構 東京都埋蔵文化財センターが実施
- (2) 港区教育委員会及び高輪築堤調査・保存等検討委員会の助言を受けながら調査を実施
- (3) トレンチ3、4及び6について、令和5年6月5日より着手し、令和5年6月26日（トレンチ3）、令和5年7月3日（トレンチ4及び6）に終了
→ 上記保護措置（4）イに基づき、トレンチ内の埋め戻し、工事着手は可
- (4) トレンチ7の砂層平坦面の端部及び土留板柵などの有無を確認するため、トレンチ8を設定（7月18日より着手）

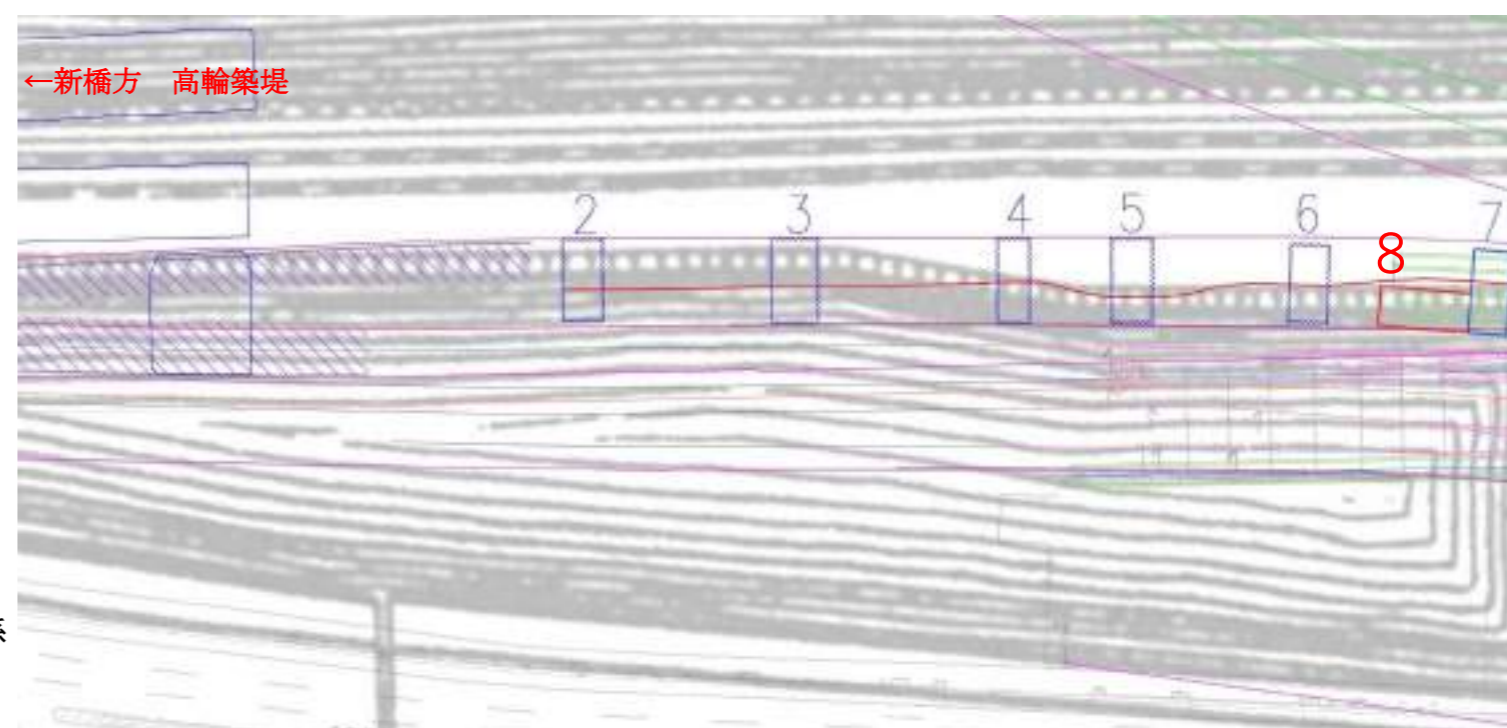


図3 トレンチ位置と複線化以降の高輪築堤との関係
下図は『東京五千分之一実測図』（明治20年）
京急電鉄 作成・提供重ね図に加筆

【資料2-2】

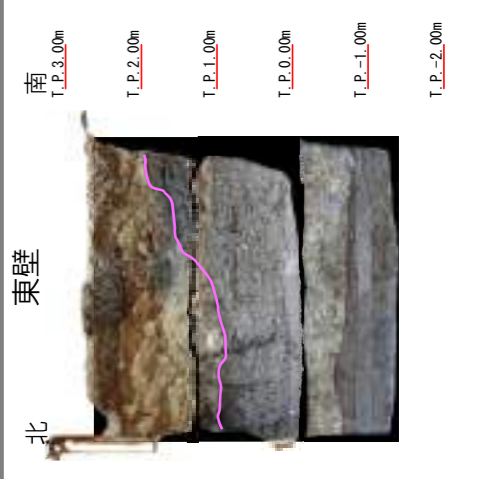
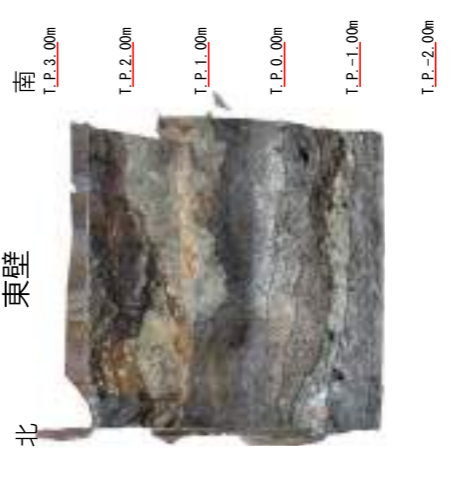
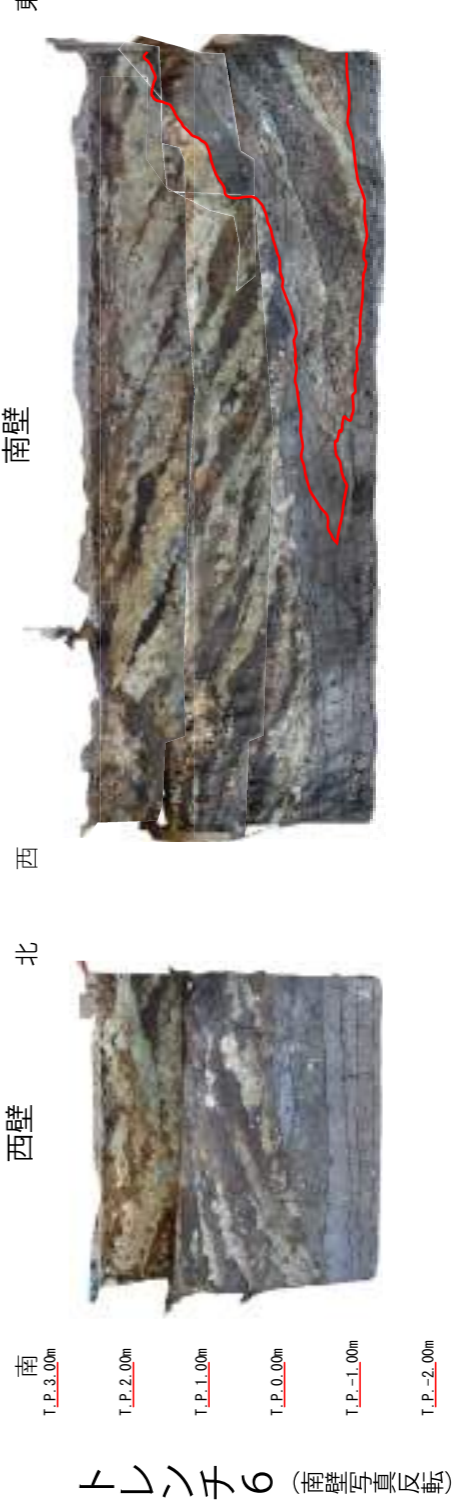
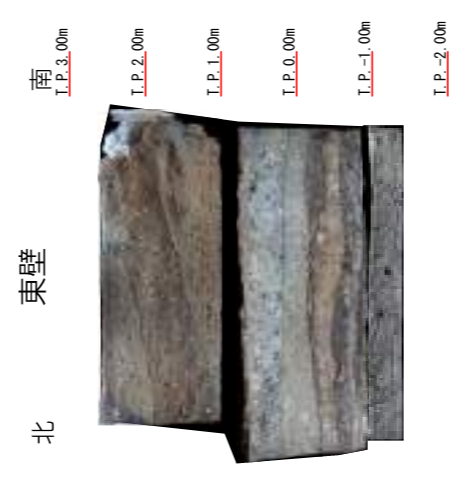
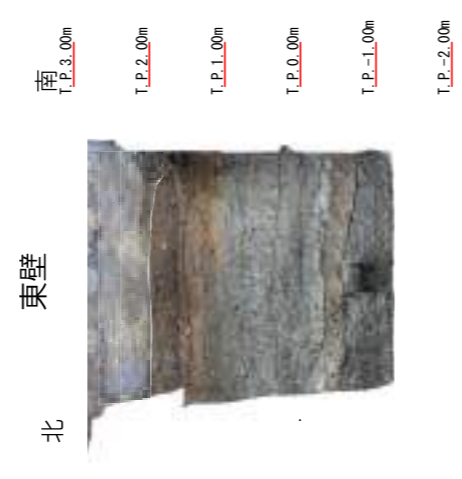
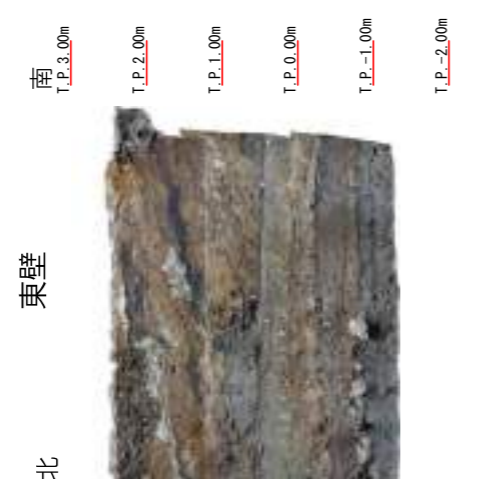
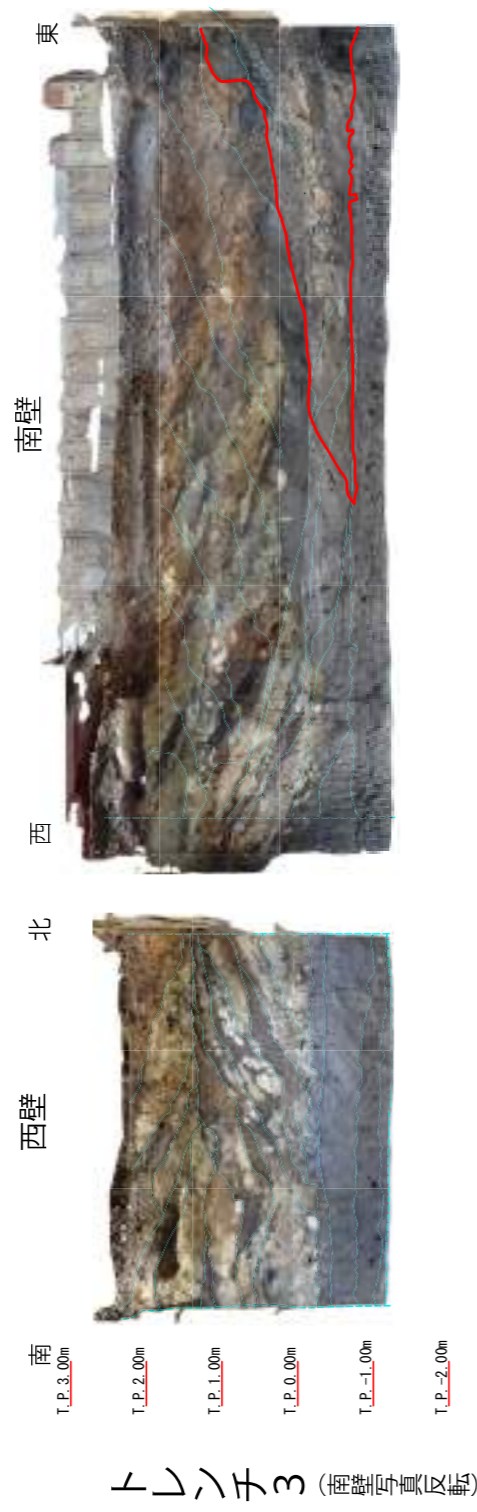
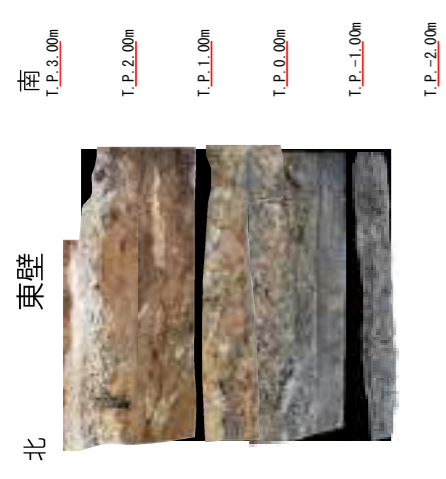
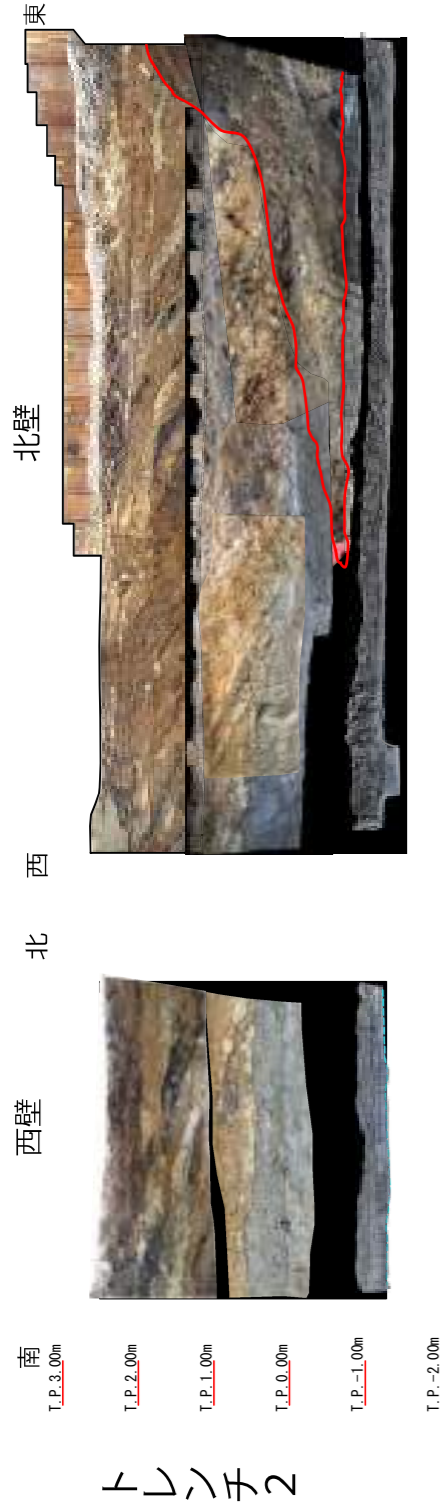


図4 トレンチ2～7 断面オルソ写真 (1/100)

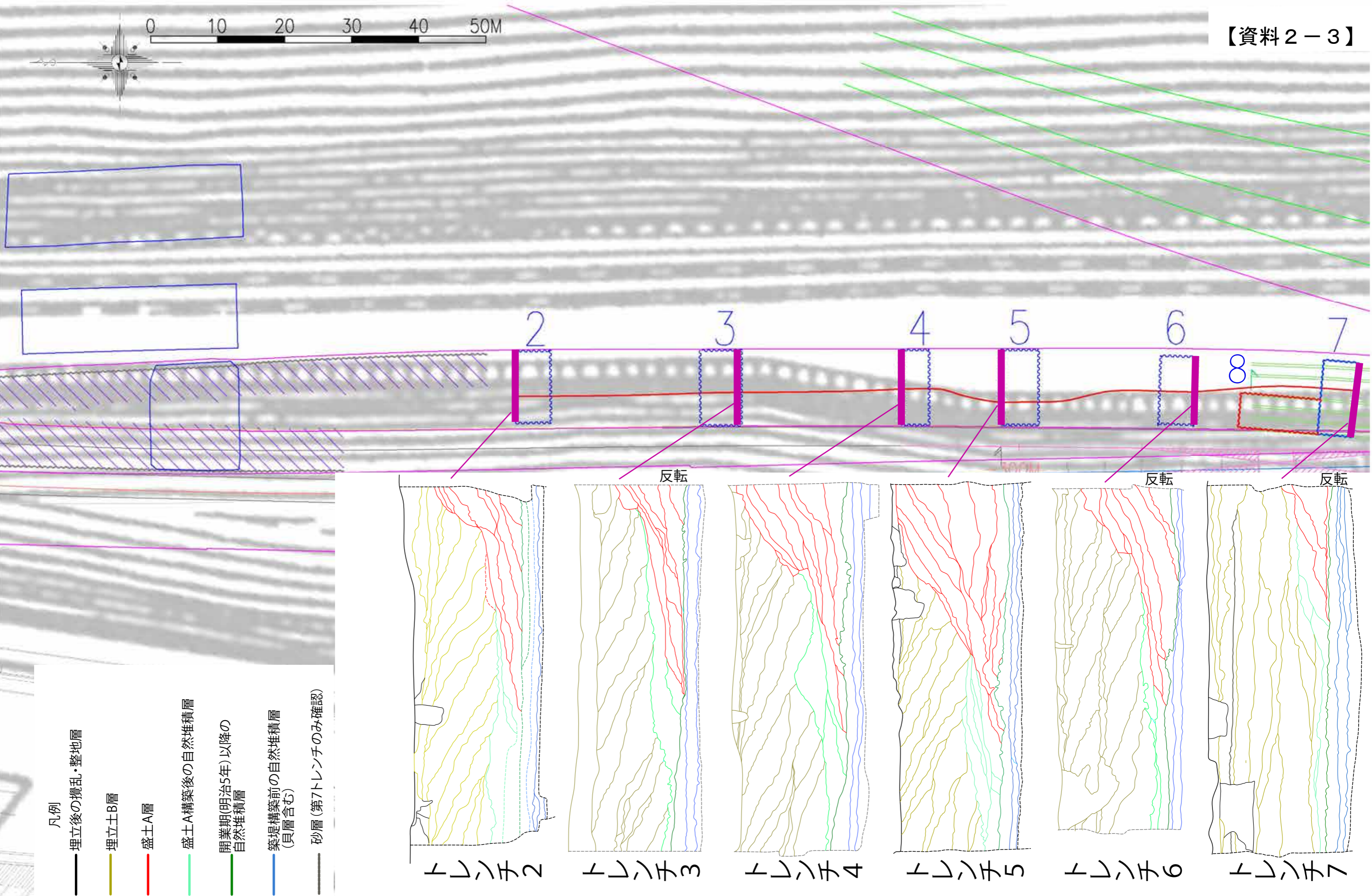


図5 トレンチ2～7 東西セクション図(1/100)及び『東京五千分之一実測図』(明治20年)重ね図

4 調査の成果

(1) 複線化以降（明治9年以降）の山側の築堤裾部を把握できたこと

①築堤は TP-1.0m前後の黒色粘質土上に構築

②裾部最西は、トレンチ東壁から約 7.5m（トレンチ 5）で、TP+1.2m付近まではしまりの強いローム土を主体とし、緩やかな角度で築堤を構築

③TP+1.2mから+2.5m（トレンチ 4）までは砂礫を用い、やや勾配を持ちながら嵩上げを行っている（堆積方向は東から西）。

④裾部には杭や板柵等の構造物は設けられていなかった。

⑤裾部（TP-0.6mから+1.0m）表層には、5 から 30 mm程度の礫を多く含む。このレベルは当時の海水面と想定され、盛土Aの主体となるローム土は水の影響でグライ化していた。

⑦TP+1.0m以上の盛土Aの表層（トレンチ 4、5を除く）は、ロームブロックを含む黒褐色土で、草本類のひげ根を含んでおり、植栽の可能性が考えられる。

⑧築堤西側の裾部は、トレンチ 2 から 4 では南北方向に直線的で、トレンチ 4 から 5 において西側に約 1.0m張り出す。しかし、トレンチ 5 から 6 に向かって約 1.0m東側に下がり、南側に向かって更に東側に下がっていく。

→ 『東京五千分之一実測図』（明治 20 年）と比較すると、トレンチ 4 から 5 にかけての西側への張り出しは概ね一致するが、それ以南の形状は異なることが判明した。

(2) 埋立土Bはロームブロック、黒色土、白色粘土等で形成されるが、含有比率はトレンチ毎に異なる。堆積は西から東（旧東海道側から築堤側）に斜行堆積していた。南北方向でも複数回の埋立地業が確認できた。

(3) 埋立土Bを掘り込む形で最大直径 45 cmの杵状の木柱が敷設されていた（トレンチ 2、5、7）。トレンチ 6 では直径 10 から 12 cmの松杭が 2 本、盛土A下で東西方向に並んで検出された。検出状況から、松杭は近世～明治5年の築堤構築前に打ち込まれたものと考えられる。

(4) 基盤層は TP-1.2m前後で、硬質粘土層ではなく砂質シルト層であった。盛土Aまでの基本層序は、砂質シルト層の上に貝を多く含む層があり、その上に黒色粘質土が堆積する。砂質シルト層を掘り込むような構造物や痕跡は確認できなかった。

(5) 遺物は主に近世の陶磁器、木製品、金属製品で、近代以降の遺物はあまりなかった。出土位置は黒色粘質土下の貝を多く含むシルト層（＝複線化以前の海底）と、埋立土Bの黒色土中からであった。盛土A内からの出土はなかった。

(6) 自然遺物としての貝類（アサリ、ハマグリ、オキシジミ）は、黒色粘土層下、築堤構築以前の海底面に自生していたと考えられる。

※赤字部分は第 32 回高輪築堤調査・保存等検討委員会 部会① 資料 2 - 3 から更新

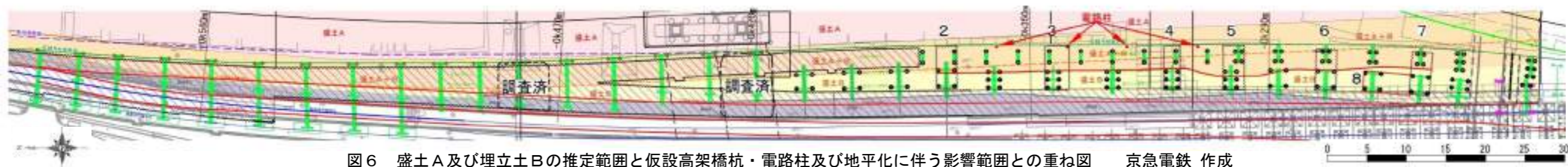


図6 盛土A及び埋立土Bの推定範囲と仮設高架橋杭・電路柱及び地平化に伴う影響範囲との重ね図 京急電鉄 作成

5 工事施工に伴う高輪築堤への影響

(1) 第 27 回高輪築堤調査・保存等検討委員会（令和 5 年 2 月 1 日）部会①では、高輪築堤は品川停車場に向かうに従い海側に反れ、トレンチ 7 は盛土Aに当たらないと想定（図 2）

(2) 6 本のトレンチ調査により、高輪築堤想定ラインがより西側にあることが判明（図 6）

(3) 仮設高架橋設置（羽径 900 mmの鋼管杭、引き抜きは直径 1200 mm）、電路柱 4 本（直径 600 mm）が遺構に与える影響は、

【令和 5 年 2 月 1 日時点】

盛土A = 0 本 盛土A + 埋立土B = 66 本 埋立土B = 94 本

【令和 5 年 8 月 2 日時点】

盛土A = 0 本 盛土A + 埋立土B = **106 本** 埋立土B = 54 本



高輪築堤（盛土A）への影響を軽減するため、
施工方法の検討が必要

