

第 39 回 高輪築堤調査・保存等検討委員会

開催記録（案）

1 開催概要

- 日 時：令和 6 年 1 月 10 日（水）10：00 ～ 12：00
- 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（東京大学名誉教授・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"> ・ 港区 街づくり支援部 ・ 港区教育委員会事務局 教育推進部 図書文化財課 ・ 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 ・ 独立行政法人都市再生機構 東日本都市再生本部 基盤整備計画部 ・ 鉄道博物館 学芸部 ・ 東日本旅客鉄道コンサルタンツ株式会社 ・ 東日本旅客鉄道株式会社 建設工務部 ・ 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 ・ 京浜急行電鉄株式会社 鉄道本部 建設部 ・ 京浜急行電鉄株式会社 生活事業創造本部 品川開発推進部
事務局	<ul style="list-style-type: none"> ・ 京浜急行電鉄株式会社 鉄道本部 建設部
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

■ 当日配布資料

部会②

- ・ 次第
- ・ 資料 1：調査の進捗について
- ・ 資料 2：京急線連立 遺構への影響低減に向けた仮設計画の見直しについて
- ・ 資料 3：橋上駅舎躯体工事における山留部の薬液注入工事について
- ・ その他情報共有：築堤杭について

2 議事要旨

2.1 部会②

(1) 開会

- 第 39 回 高輪築堤調査・保存等検討委員会の部会②を開会する。(事務局)

(2) 調査の進捗について

- 資料 1 について説明する。(港区)
＜駅街区地区の試掘の状況の報告として以下の 3 点を資料にて説明＞
 - 北棟の国道側の試掘調査：発見された土留めが以前交通局の試掘調査で発掘された土留めと連続すると考えられること、現在基盤となる硬質粘土層を調査していること
 - 北棟のボーリング調査：泥土の上に埋め土が堆積する状態が周辺の調査結果と同様であること、3 層の円礫は周辺の調査で確認されていないこと、基盤の硬質粘土層が全ての地点で確認されたこと、No.5 のみ基盤が確認されず自然地形か人為的な変状か判断できていないこと、周囲で見られた木片や安山岩は検出されなかったこと、周囲の調査と同様に一気に埋め立てられて土地利用されたという印象であること
 - 南棟のボーリング調査：基本的な堆積状態が泥土の下に貝片混じり砂層であり硬質粘土層が確認されなかったこと、これが自然地形か人為的な変状か判断できていないこと、19 世紀後半の物と思われる江戸期の遺物が確認されたこと、No.1 で TP±0m 付近で埋め土と泥土の境目があること、これらを勘案し水溜だったところに一気に埋め立てが行われたと考えられること
- 北棟の国道側の部分の状況では、発見された土留めが交通局の調査範囲で確認された土留めの延長であろう土留めに該当すると判断した。これは、高輪築堤の構築時に東海道の石垣を撤去して利用した代わりに木の土留めを設置したものであると判断する。現在継続して調査中であり、最終的な判断は今後となる。(委員長)
- 北棟のボーリング調査では、TP-2.0m 付近で硬質粘土層が検出されたが No.5 のみ確認できていない。自然地形か人為的なものか判断できていない。(委員長)
- 南棟のボーリング調査では、既に行われた直近の試掘 No.1 の調査結果を援用して考察を行った。(委員長)
- 南棟調査の No.17 の攪乱層が 4.5m にも及ぶが、これはコンクリートか。(古関委員)
 - ← 改良土のような、埋め土の汚いもので攪乱されている状態である。(港区)
 - 北棟調査の No.2 の攪乱とは全く異なることを記録しておくこと。(古関委員)
- 北棟調査で検出された円礫の砂利層について、円礫の径はどのくらいか。(小野田委員)
 - ← 計測していない。拳ほどはない。(港区)

- 人工的に埋めた部分という判断になるのか。(小野田委員)
- ← そう考える。4 層までが自然堆積で、人為的な堆積は 3 層からとなる。(港区)
- 円礫に関する補足説明として、北棟のボーリング調査地点付近で過去にレンガ造のピットがあったという情報があり、その基礎砕石として敷かれたものではないかと個人的には考えている。(港区)
 - ← その場所はどのあたりか。(委員長)
 - 次回委員会で提示する。(港区)
 - 今回のボーリング調査より北側であり、範囲外になる。(JR)
 - ← レンガ造の構造物だと年代が重要になるので調べておくこと。(委員長)
- 施工工程もご理解いただきながら引き続き各種調査を並行して進めるが、北棟の連壁について工事を進めたいと考えるので検討をお願いしたい。また今回検出した遺構の少し東側の範囲における、構真柱の施工に伴う今後の調査のあり方についても指導を頂きたい。(JR)
 - ← 旧東海道については、北棟の試掘が調査継続中であり、所見がまとまり次第判断できると思うが、この南西側に土留めが連続するか試掘を進めることになるので、この調査結果も所見や判断の基準になる。(委員長)
 - ← 一方で、海側の埋め立ての所見はある程度想定できるようになってきたが、これも判断には最終的な所見が必要になる。北棟の東側の今回ボーリングの部分は連壁の施工を可とする判断でよいと思うが、レンガ造構造物の扱いの評価ができていないので、調査済みの範囲の連壁の打設は可とする扱いで進めたい。(委員長)
 - ← 南棟のボーリング及び試掘の部分は既に所見が出ているが、もう 1 箇所を試掘を行うという話なので、それを踏まえた所見をもって最終判断としたい。(委員長)
 - 南棟のもう 1 箇所を試掘は SC 連壁の範囲であるが、この判断をもって LHBW 連壁の判断になるのか。(京急)
 - 港区としては LHBW の連壁範囲は水溜の中と判断しており、もう 1 箇所を試掘は SC 連壁の範囲の調査という認識である。(港区)
 - ← それでは LHBW 連壁の打設は可とする判断としたい。(委員長)
 - 北側連壁の部分は調査を終えている認識であるので、本日の委員会の結果をもって施工の了解を頂きたい。(JR)
 - ← 今回ボーリングを行った範囲の連壁打設を可とする。北側の部分はレンガ造構造物の話が出てきたので、その整理を踏まえて所見の判断を行う。(委員長)
 - その方向で港区と最終確認を行い、工事を進める。(JR)

(3) 京急線連立 遺構への影響低減に向けた仮設計画の見直しについて

- 資料 2 について説明する。(京急)
 - ＜調査で発見された護岸石垣を避ける仮設計画について以下の点を資料にて説明＞
 - ・状況説明：護岸石積に抵触する 8 本の仮受杭のうち、北側 4 本分は施工を可とし、南側 4 本分は杭本数削減や位置の見直しの検討が必要と判断を頂いた

- 仮設計画の見直し内容：南側 4 本のうち KMP2 橋脚の 2 本の位置を変更したこと、KMP3 橋脚の 2 本を削減したこと
- 特に意見がないため提案の形で進めることとしたい。検討に感謝する。(委員長)

(4) 橋上駅舎躯体工事における山留め部の薬液注入工事について

- 資料 3 について説明する。(京急)
 - ◁山留における止水を目的とした薬液注入工事について以下の点を資料にて説明▷
 - 概要説明：本来は止水が必要な層まで鋼矢板を貫入したかったが N 値が高く施工が困難であること、そのため薬液による止水を考えていること
 - 注入工事の内容：φ40.5mm のボーリングを 1m 間隔で施工して薬液を注入すること、注入範囲が全般的に TP-7.0m から TP-17.0m の範囲であるが LHBW 連壁との接合箇所のみ TP+1.3m から TP-17.0m の範囲となること
- 前回の委員会で鋼矢板の打設を可とする判断をした箇所であるが、その後の検討で薬液注入と変更したのか。(委員長)
 - ← 前回の説明が足りていなかったため、詳細を今回説明した形である。(京急)
- 全般的な範囲は、かなり深い部分への注入となるので問題ない考える。(委員長)
- LHBW 連壁との接合箇所は浅い部分への注入となるが、これまでのボーリング調査結果から判断して問題ないものとする。(委員長)
- 資料 3 の下図の吹き出しにある薬液注入高さで TP-6.0m とあるが、TP-7.0m の間違いであると思われる。(古関委員)
 - ← 指摘の通りであり、資料を修正する。(京急)
- 工法としては妥当と判断する。(古関委員)
- 本委員会としては、この工事を認めるものとする。(委員長)

(5) その他

- 意見なし。(委員一同)

(6) 閉会

最後に文化財行政からコメントをもらう。(委員長)

← 検討に感謝する。今後も調査結果がまとまり次第、順次この委員会で報告していきたい。高輪築堤の発掘調査概要が、1 月 12 日に奈良文化財研究所のホームページに掲載されることとなったので報告する。(港区)

- 次回委員会は 2 月 7 日(水) 10 時 00 分より、会場は JR 東日本現地会議室での開催を予定する。本日はこれで閉会とする。(事務局)

3 議事録

3.1 部会②

(1) 開会

(委員長) 次第に沿って進める。

(2) 調査の進捗について

(港区) 資料 1 を説明する。駅街区の試掘の進捗について説明する。資料 1-1 は調査地点となる。まずは北棟の部分の説明する。写真①は 10 月の委員会の際に先生方に現地で見えて頂いた土留めに当たる。これはおそらく 17 世紀中頃以降に作られたものと思われる。更に東側に調査を進めたものが写真②となる。交通局の調査と異なる点は、板材がほとんど抜かれて杭の後ろの方に落ちていたということになる。年末の状態が写真②となるが、現在基盤となる硬質粘土層を探している。資料 1-2 に北棟のボーリング調査の結果を示す。所見にまとめたが、泥土の上にローム主体の埋立土が乗ってくる状態は、周辺と概ね同様である。3 層の円礫砂利層は、この地点でのみ確認され、周辺の調査では確認されていない。この地点で地上部に特有の構造物があったのかどうかなどが気になる。基盤の硬質粘土層は全ての地点で確認されていて、大体 TP-1.5~-2.0 の間で確認されている。ただ、No.5 のみ基盤が TP-4.0 近くまで確認されていないので、地形的に下がっていたのか、人為的に下げているのかは判断できていない。ボーリングコア中に木片や安山岩などは一切確認されていない。泥土の上の円礫砂利層の正体は不明だが、北棟の連壁部や南棟の調査結果と同様、概ね一気に埋め立てられて土地利用されたという印象である。資料 1-3-1 は南棟の連壁付近で、鋼矢板施工範囲の調査については 11 月・12 月の委員会で報告した。今回は LHBW 連壁施工範囲 No.16 と No.17 のボーリング追加調査になる。資料 1-3-2 で結果を示す。No.15 は既に報告済みだが、同じライン上にあるので参考までに記載している。基本的な堆積状態は、泥土の下に貝片が混じる砂層が構築されていた。硬質粘土層が確認できなかったが、これが地形的なものか人為的なものかはボーリング調査で判断するのは難しい。No.16 の d'1 と No.17 の c2 で 19 世紀後半ぐらいの江戸期の遺物が確認されている。南棟の南側の土留めの南側で試掘を行っている。試掘 No.1 で TP ±0 より上あたりで埋め土と泥土の境目がある。これらの状況を勘案すると、連壁部においても水溜だったところに一気に埋め立てが行わ

れたものと考えている。

- (委員長) 調査の進捗で3点報告があった。1点目は北棟の国道側の部分の試掘状況である。説明にあった通り、交通局の調査範囲で確認された土留めの延長であろう土留めに当たるだろうと判断した。これは明治5年に高輪築堤を作ったときに、江戸時代の東海道の石垣の護岸を撤去して利用し、代わりに木の土留めを設置したというものであると判断する。交通局の調査では矢板が綺麗に残っていたが、年末に確認した段階では、矢板はのちに取り外されていた状況が確認できている。現在調査中であり、最終的な判断は今後となる。2点目は北棟のボーリング調査の部分である。ここは連壁の南東側になる。説明にあった通りTP-2mあたりから硬質粘土層が検出されたが、No.5のみ確認できていない。自然地形の影響か人為的な影響か、まだ判断できていない。一方、石や木でできた構造物は確認されなかった。3点目は南棟のボーリングの結果となる。南側の連壁の施工範囲に関する箇所だが、既に試掘No.1の調査が済んでいるので、これを援用して考察を行った。
- (委員長) 質問、意見はあるか。
- (古関委員) 南棟のボーリング No.17 の攪乱が 4.5m もあるが、これはコンクリートか。
- (港区) 改良土のようなものである。緩い汚い土が続いていた状態である。プライマリーではなく、埋め土の汚いもので攪乱されている。
- (古関委員) 北棟の No.2 の攪乱とは全く異なることを、記録に残しておいてもらいたい。
- (小野田委員) 資料 1-2 で、円礫の砂利層が気になる。円礫の大きさはどのくらいか。
- (港区) 計っていない。拳ほどはない。
- (小野田委員) 人工的に埋めた部分という判断になるのか。
- (港区) そうなる。
- (小野田委員) 5層までが自然層か。
- (港区) 4層までが自然堆積で人為的な堆積は3層からとなる。
- (港区) 補足となるが、北棟のボーリング調査地点付近で過去にレンガ造のピットがあり、その砕石基礎として敷かれたものが円礫ではないかと個人的には考えている。
- (委員長) 場所としてはどこになるのか。
- (港区) No.8、No.9あたりでかなり長い構造物になる。次回の委員会で提示できるようにしたい。
- (JR) 今回ボーリングよりもさらに北の範囲になるので、今回のボーリング範囲ではない。資料の赤点線の範囲外になる。
- (委員長) レンガ造の構造物だとすると、年代が重要になるので調べておいてもらいたい。
- (JR) 丁寧に報告頂きありがとうございます。様々な箇所での調査が進み、だいぶ色々なことが分かってきた。施工工程もご理解いただきながら

引き続き各種調査を並行して進めていく。資料 1-1 について、調査も進んできている中であるので、私どもとすると連壁工事を進めたいと考えている。検討をお願いしたい。遺構の少し東側になるが、構真柱の施工に向けた調査のあり方について指導を頂きたい。

(委員長) 北棟の国道側の試掘は調査中ということで、所見がまとまり次第一定の判断ができると思っている。一方で、この南西側に土留めが連続しているかどうか、試掘を進めていくことになるので、この調査結果も所見や判断の基準になる。恐らく旧東海道の護岸に関する所見は、南西側の調査結果も判断の基準になってくる。一方で、海側の埋め立て箇所所見はある程度想定ができるようになってきたと思うが、これについても判断には最終的な所見が必要になる。北棟のボーリングの部分については、連壁の施工を可とする判断でよいかと思う。ただし、レンガ積みの扱いの評価がまだできていないので、少なくともボーリング調査をした範囲では連壁の打設は可とする扱いで進めたい。南棟の追加ボーリングと試掘調査については、既に所見が出ている。概ね南棟の連壁については完了した。もう 1 箇所試掘を行うという話なので、それを踏まえた所見をもって最終判断としたい。

(京急) 南棟のもう 1 箇所の試掘については、1-3-1 の青色の SC 連壁の範囲のトレンチ調査と認識する。この部分の判断をもって、赤色の LHBW 連壁の判断になるのか。

(委員長) 赤色と青色の交差する部分ではないか。

(京急) 重ね図上で水溜と築堤の境界と思われる箇所であり、青色の連壁の北側で行う予定である。

(港区) 港区としては、赤色の LHBW 連壁は水溜の中という判断をしている。もう 1 箇所の試掘は、青色の SC 連壁の範囲の調査という認識である。

(委員長) 私が勘違いをしていたので、それでは赤色の LHBW 連壁の打設は可とする判断をしたい。

(JR) 北側連壁の部分は調査を終えている認識であるので、本日の委員会の結果をもって施工の了解を頂きたい。

(委員長) 今回ボーリングの調査範囲で連壁の打設を行うことは可とする。ただし、その北側の部分はレンガ積みの構造物の話が出てきたので、その整理を踏まえて所見の判断を行う。

(JR) その方向で港区と最終確認して進めたい。

(委員長) 他に何かなければ、次に進める。

(3) 京急線連立 遺構への影響値減に向けた仮設計画の見直しについて

(京急) 資料 2 を説明する。資料 2-2 について、第 37 回委員会で提示した資料を再掲する。黄色で示した箇所が護岸石積に抵触すると想定される箇所である。この説明の際、護岸石積に抵触する 8 本の仮受杭のう

ち、北側の4本分は施工を可とする判断を頂いた。南側の4本は杭の本数の削減や位置の見直しの検討が必要と判断を頂いた。これに対して資料2-1をご覧頂きたい。南側4本の杭のうち、KMP2橋脚の杭については、杭2本を石積に支障するため回避が必要と判断し、位置を図のように変更した。KMP3橋脚の杭についても、杭2本を削減する仮設計画に見直した。

(委員長) これまで石積があるということは港区から報告を受けている。一方で、石垣の根本まで調査を行うことが困難なので、回避するような検討を依頼してきた。その結果となる提案である。

(委員長) 質問、意見はあるか。

(委員長) 特に質問がないということで、最終的にこういう形で打設を回避し進めることとしたい。提案に感謝する。

(委員長) 他に何かなければ、次に進める。

(4) 橋上駅舎躯体工事における山留め部の薬液注入工事について

(京急) 資料3を説明する。山留における止水を目的とした薬液注入工事となる。薄い黄色で示す範囲について説明する。鋼矢板を止水が必要な層まで打ち込みたかったが、N値が高く施工が困難なため、薬液による止水を行うことを考えている。施工はφ40.5mmのボーリングを1m間隔で施工し、薬液を注入する。続いてオレンジ色の部分の薬液注入について説明する。鋼矢板とLHBW連壁の接合部となり、接合部からの水の侵入を防ぐ目的で薬液注入を考えている。施工方法は黄色の範囲と概ね同様だが、ここは黄色の範囲よりも浅い位置まで薬液を注入する計画である。

(委員長) これは前回の委員会で鋼矢板の打設を可とする判断をした箇所であり、その後、打設ではなく薬液注入となったということか。

(京急) 説明が足りていなかったということで改めて詳しく説明した。

(委員長) 基本的には薬液注入範囲が黄色の範囲とオレンジ色の範囲ということだが、黄色の範囲はかなり深い部分への注入となるので問題ないと考ええる。一方で、これまでのボーリング結果から判断してもオレンジ色の範囲も問題ないと考ええる。

(委員長) 質問、意見はあるか。

(古関委員) 数字の確認だが、資料3の下の方の薬液注入高さは、TP-6.0mとあるがTP-7.0mの間違いではないか。

(京急) TP-7.0mの誤りである。修正する。

(古関委員) 被圧帯水層があるので、工法としては妥当と判断する。

(委員長) 本委員会ではこの工事について認めるものとする

(委員長) 他に何かなければ、次に進める。

(5) その他

(委員長) その他は何かあるか。

(6) 閉会

(委員長) 他になければ部会②を閉会とする。

(委員長) 最後に文化財行政からコメントをもらう。

(港区) 部会②、③の報告を頂きましたが、検討に感謝する。今後も調査の結果が出てきた際に、この場で報告をしていきたい。高輪築堤の発掘調査概要をまとめ、関係者には配布させて頂いた。このデータが奈良文化財研究所のホームページに 1 月 12 日に掲載されることとなったので報告する。

(事務局) 次回の定例委員会は、2 月 7 日（水）10 時 00 分からを予定し、会場は JR 東日本現地会議室を予定する。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