

平成 23 年 7 月



鉄道・運輸機構

成田新高速鉄道線工事に係るコスト縮減について

鉄道・運輸機構では、平成 20 年 3 月に策定した第 2 期中期計画に基づき、受託工事に係るコスト縮減の状況等について、外部有識者からなる「鉄道工事受託審議委員会」にて検証いただくとともに、その結果についてホームページで公表することとしております。

受託工事のうち、成田新高速鉄道線工事については平成 23 年 3 月に完了し、平成 23 年 6 月 24 日に同委員会において当該工事のコスト縮減の状況等について審議いただきましたので、その結果について、下記のとおりにお知らせいたします。

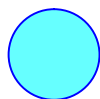
記

- ・ 別添資料について、鉄道工事受託審議委員会において検証された。

成田新高速鉄道線工事に係る コスト縮減の検証について

本路線の工事は用地取得、土木工事、設備工事、各種監査までを約4年という短期間で完成する必要がありました。この厳しい工期に対応するため、機構のこれまでの鉄道建設経験に基づくノウハウにより工期短縮に尽力した結果、全線の用地(地権者数230人)を概ね2年で取得し、工事も各種の工期短縮を行うことで、工期内に完成することができました。

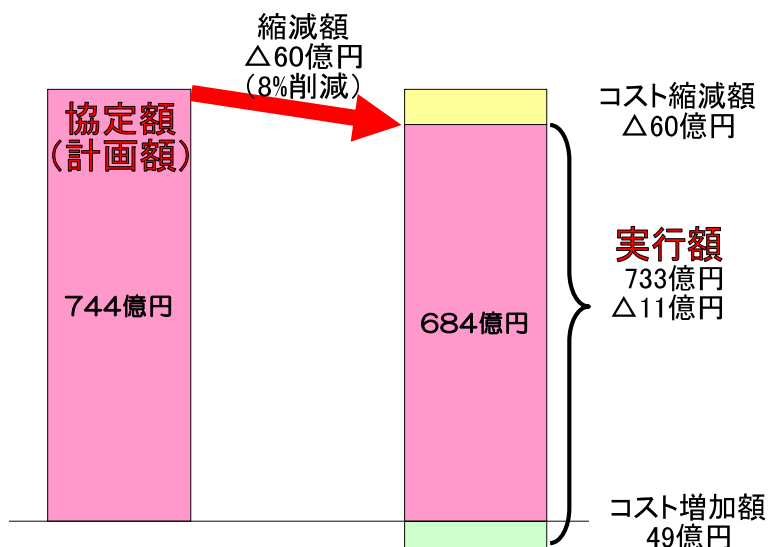
[illegible]



成田新高速鉄道線工事に係るコスト縮減

当初、見込み額は744億円でしたが、コスト縮減に努めた結果、60億円のコスト縮減（縮減率：8%）を達成しました。

一方で、工期短縮のための急速施工で49億円の増加があったものの、最終的な建設費は733億円で、当初見込み額より11億円のコスト縮減になりました。



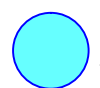
コスト縮減の主な項目

■ 土木 ⇒ △48億円

- 建設副産物の有効利用 △12億円
- 鉄道と道路との一体化施工 △10億円
- など

■ 電気 ⇒ △12億円

- 保守用コンセントの見直しおよびそれに伴う高圧ケーブルの太さ変更 △5億円
- 変電所の位置変更およびき電区分所との一体化 △2億円
- など



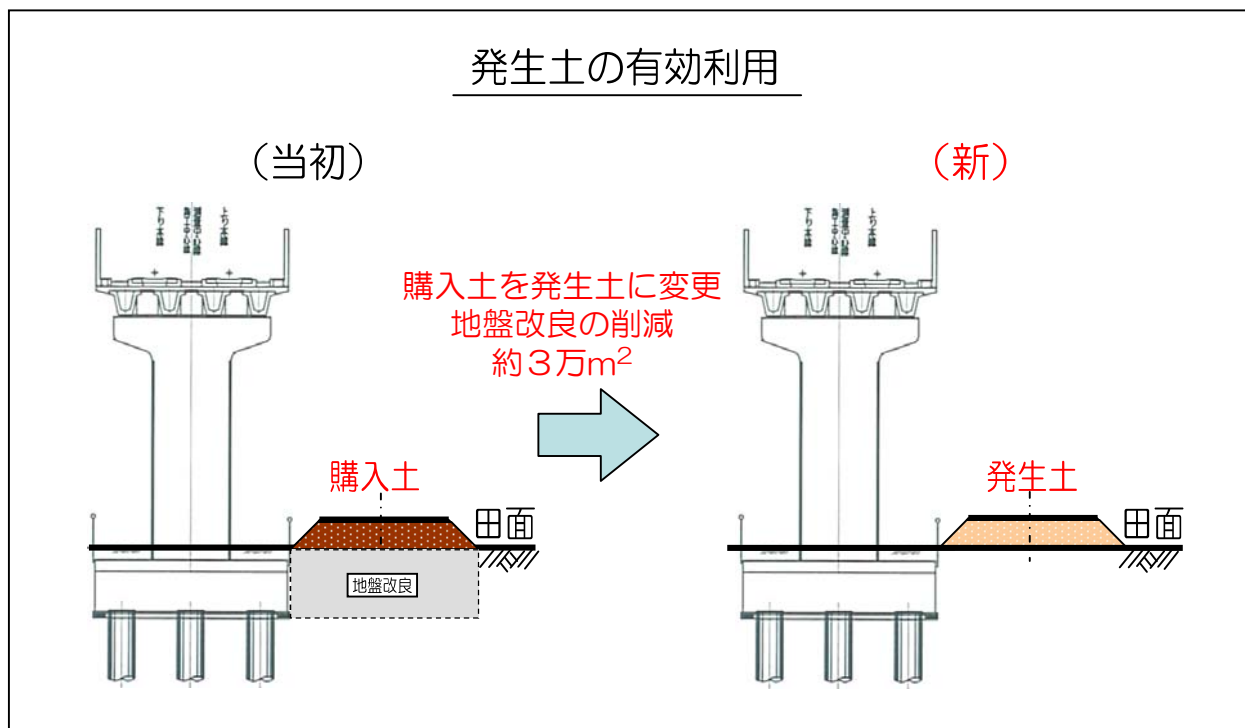
コスト増加の主な項目

■ 土木 ⇒ 49億円

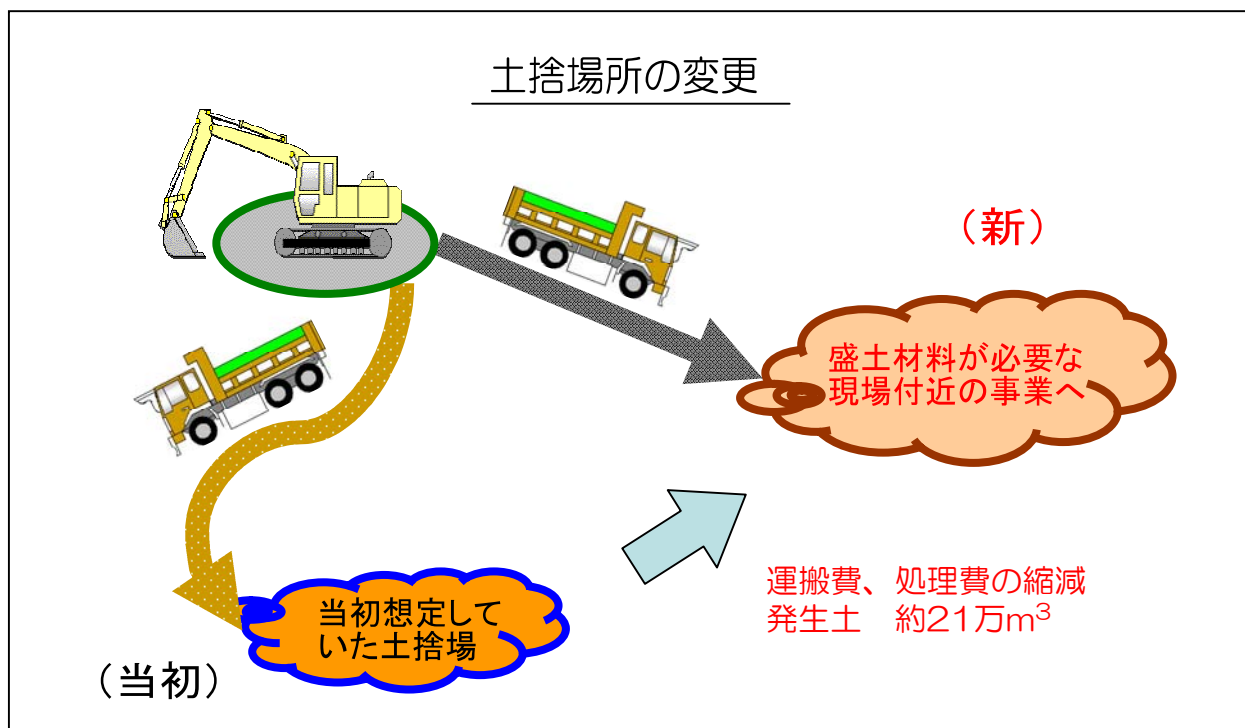
- 急速施工に伴う工法変更等 49億円
 - （・ラーメン高架橋からPCU形桁式高架橋に変更 30億円）
 - （・開削トンネルの施工をプレキャストボックス工法に変更 8億円）
- など

【 土木 】
●建設副産物の有効利用

発生土の有効利用



土捨て場所の変更



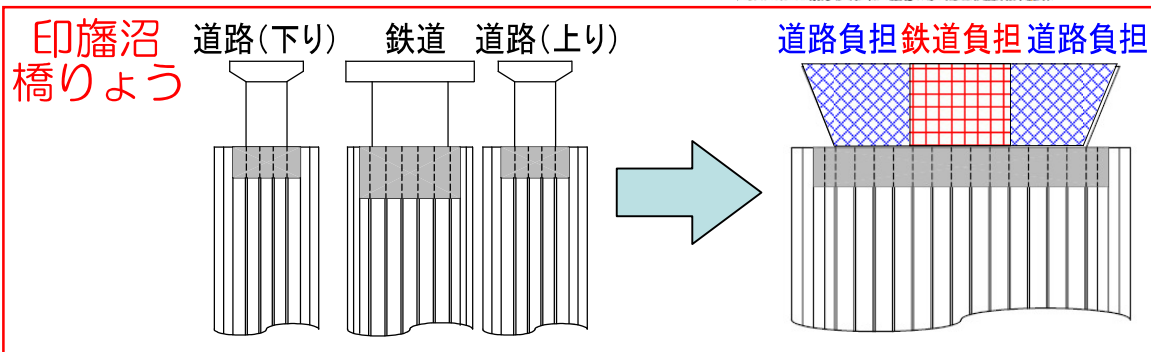
(解説)

道路の計画予定地に工事用道路を敷設するため、当初は地盤改良を行なった後に、購入土にて造成を行なうことを考えていましたが、協議の結果、現場の建設発生土を一部改良することにより、工事用道路の造成を行なうことが可能となりました。また、土捨て場所についても、当初想定していた土捨て場よりも盛土材料が必要な現場付近の事業に有効利用することによりコスト削減を図ることができました。

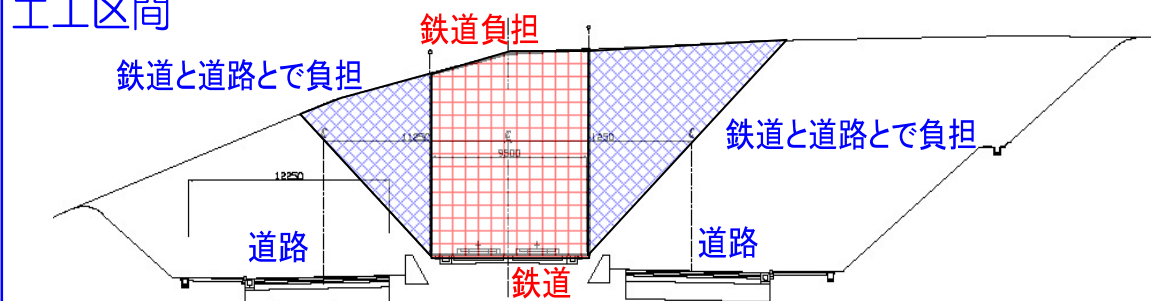
コスト削減額 約12億円

【 土木 】

●鉄道と道路との一体化施工



土工区間



(解説)

当初は、鉄道単独で構造物を施工することを考えていましたが、並行する北千葉道路と一体で施工を行なうことにより、コスト縮減を図ることができました。

コスト縮減額 約10億円

【 電気 】

●保守用コンセントの見直しおよびそれに伴う高圧ケーブルの太さ変更



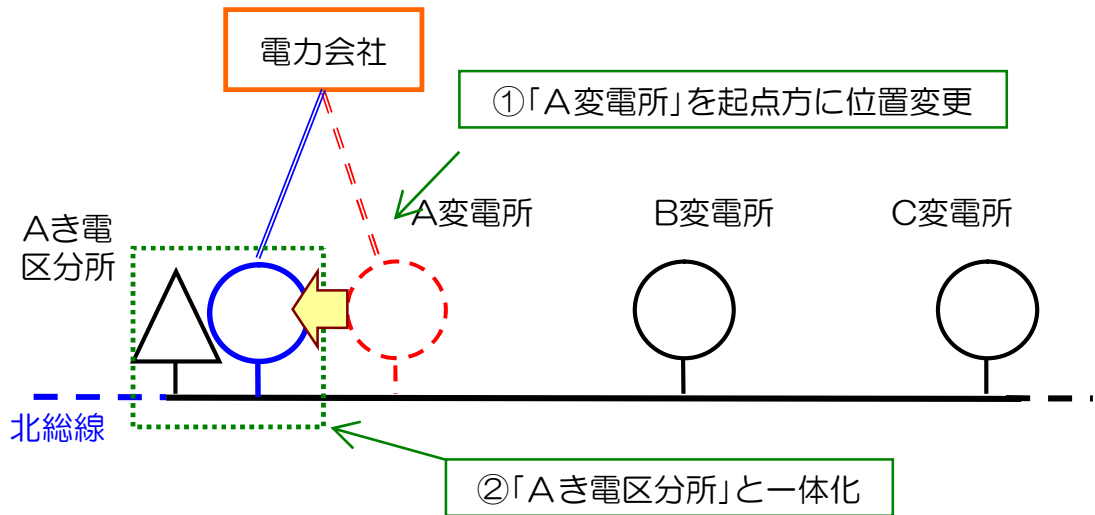
(解説)

線路保守の電源確保に保守用コンセントを設備する計画でしたが、保守体系の見直しの提案により保守用コンセントを省略することができました。また、それに伴い高圧ケーブルの太さについても、当初の100mm²から38mm²に抑えることができ、コスト縮減を図ることができました。

コスト縮減額 約5億円

【 電気 】

●変電所の位置変更およびき電区分所との一体化



変電所用とき電区分所用を一体化した変電設備

（解説）

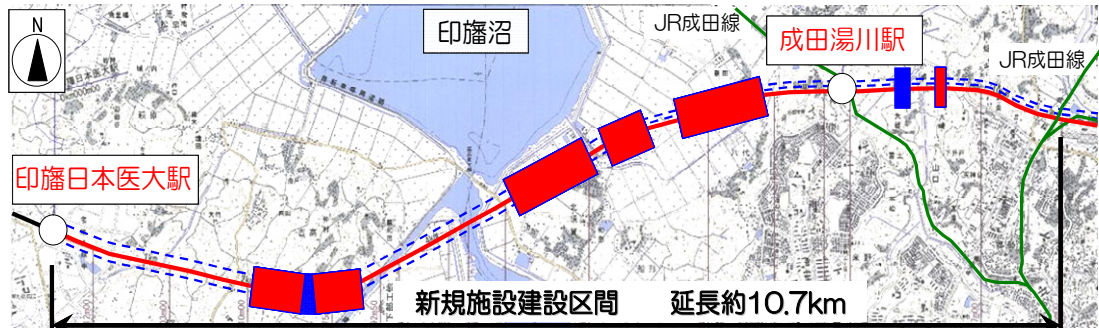
当初、各変電所の設置位置は、列車の負荷バランスに対して最適な変電所位置になるように計画しましたが、送電線工事の工期短縮を目的に各変電所位置について再調査を行った結果、A変電所を起点側に移動させるとともに、Aき電区分所と一体化することにより、コスト縮減を図ることができました。

コスト縮減額 約2億円

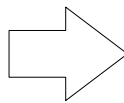
【 土木 】

●急速施工に伴う工法変更等

- ・ラーメン高架橋からPCU形桁式高架橋に変更



ラーメン高架橋 3.5km

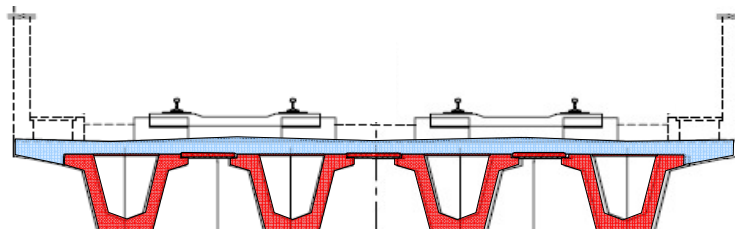


ラーメン高架橋 0.3km

PCU形桁式高架橋 3.2km



断面図



施工状況

①主桁搬入



②主桁架設



(解説)

当初はラーメン高架橋が主体でありましたが、用地取得期間の確保、工期短縮を目的に主構造をPCU形桁式高架橋に変更することとしました。(延長約3.2kmを169連のPCU形桁に変更)

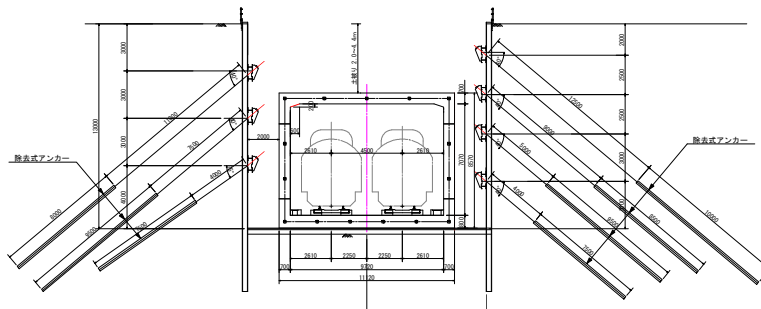
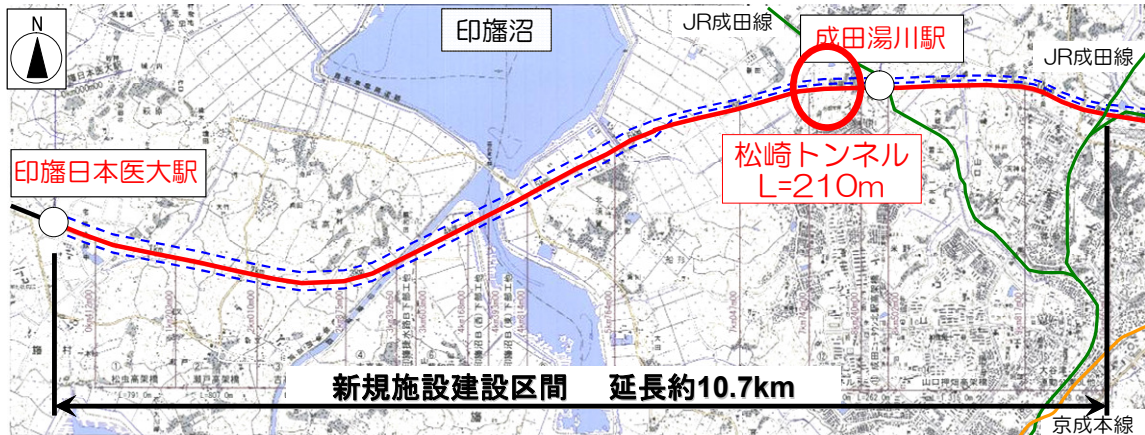
主桁を工場製作することで、現場における施工の省力化を図ることができ、工期は約26ヶ月から約20ヶ月と約6ヶ月の短縮が図られました。

コスト増加額 約30億円

【 土木 】

●急速施工に伴う工法変更等

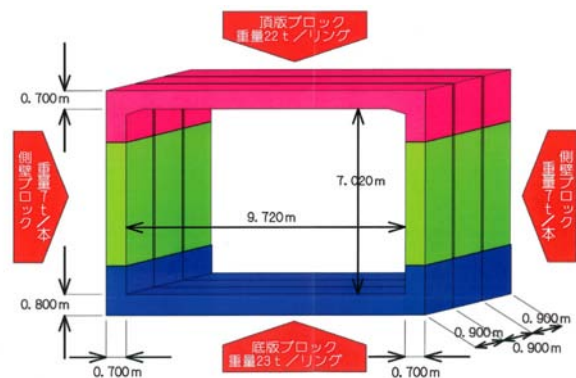
- ・開削トンネルの施工をプレキャストボックス工法に変更



グラウンドアンカー方式



プレキャストブロック組立ての状況



ブロック割と形状

(解説)

当初、松崎トンネルは現地でコンクリート打設する方法で構築することとしていましたが、家屋移転の期間及び埋蔵文化財発掘調査が必要なため、工期短縮を図ることを目的に「プレキャストブロック工法」を採用することとしました。トンネルのブロック化を図り工場製作することで、工期は約15ヶ月から約10ヶ月と約5ヶ月の短縮が図られました。

コスト増加額 約8億円

鉄道工事受託審議委員会 委員名簿

(敬称略)

委員長	杉 山 武 彦	成城大学社会イノベーション学部教授
委 員	足 立 紀 尚	財団法人地域地盤環境研究所理事長
	飯 島 英 胤	東レ株式会社特別顧問
	松 橋 功	株式会社ジェイティービー相談役
	武 藤 泰 明	早稲田大学スポーツ科学学術院教授
	山 内 喜 明	弁護士
	大 藪 卓 也	公認会計士・税理士
	入 江 健 二	東京地下鉄株式会社取締役