

一般国道238号幌別橋架替について

令和8年1月29日

国土交通省北海道開発局

稚内開発建設部

1. 検討会の目的
2. 幌別橋の概要
3. 現橋【橋梁一般図】
4. 幌別橋架替事業概要
5. これまでの実施状況
6. 事業計画の見直し
7. まとめ

【検討会の目的】

一般国道238号幌別橋架替は、枝幸町北見幌別川に架かる幌別橋の上部工の損傷や橋梁下部工の変状、耐震性の不足等を解消し、緊急郵送道路としての安全性・信頼性の確保を目的とした延長0.8kmの防災対策事業である。

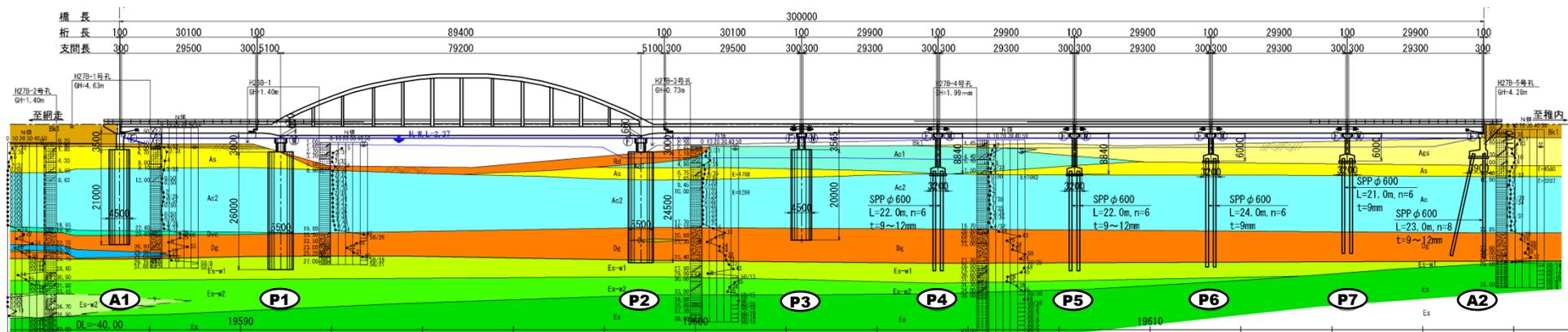
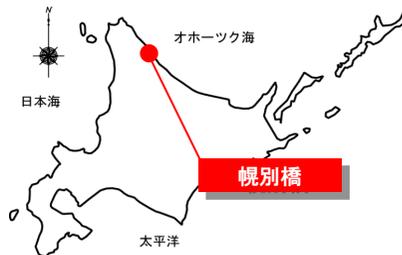
本検討会は、一般国道238号幌別橋架替において、計画されている橋梁架替工事を安全かつ円滑に実施するため、事業計画、設計・施工の妥当性について、総合的な検討を行い、技術的な助言・指導を行うことを目的とする。

【検討会の構成】

| 役 職 名 | 職名 | 氏 名 |
|-------|----------------------|-------|
| 会 長 | 室蘭工業大学 大学院 特任教授 | 岸 徳光 |
| 委 員 | 室蘭工業大学 大学院工学研究科 教授 | 小室 雅人 |
| 委 員 | 寒地土木研究所 研究調整監付 研究調整監 | 西 弘明 |

2 幌別橋の概要

- 一般国道238号はオホーツク沿岸を結ぶ唯一の幹線道路であり、第1次緊急輸送路として地域防災計画および日常生活の安全・安心を確保する重要な路線である。
- 幌別橋は昭和39年の架橋から52年が経過している。
- 本橋は上記の通り重要路線に位置していることから、長寿命化を検討するとともに耐震対策も推進していかなければならない橋梁である。
- 点検の結果、桁・支承・伸縮装置に遊間異常が確認されたため、橋梁架け替え事業を実施。



5-2 これまでの実施状況

R 4

鋼管杭打設状況



P2

R 5

Co完了状況



P2

R 6

鋼管杭打設状況



P3

R 7

A1側施工状況



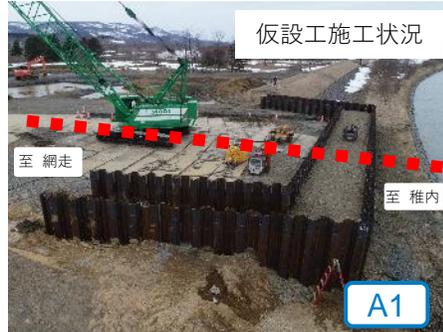
A1

床掘状況



P2

仮設工施工状況



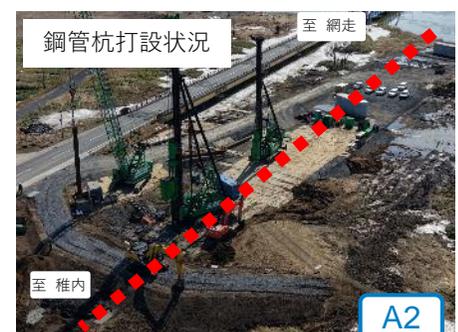
A1

鉄筋組立状況



P3

鋼管杭打設状況



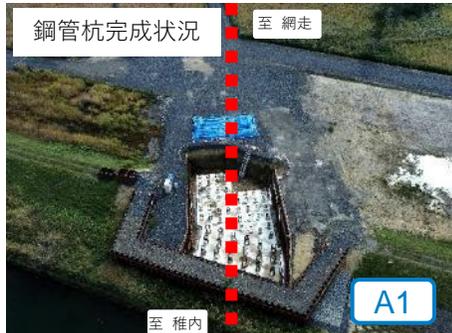
A2

Co打設状況



P2

鋼管杭完成状況



A1

Co完了状況



P3

A2橋台施工状況



P3

A2

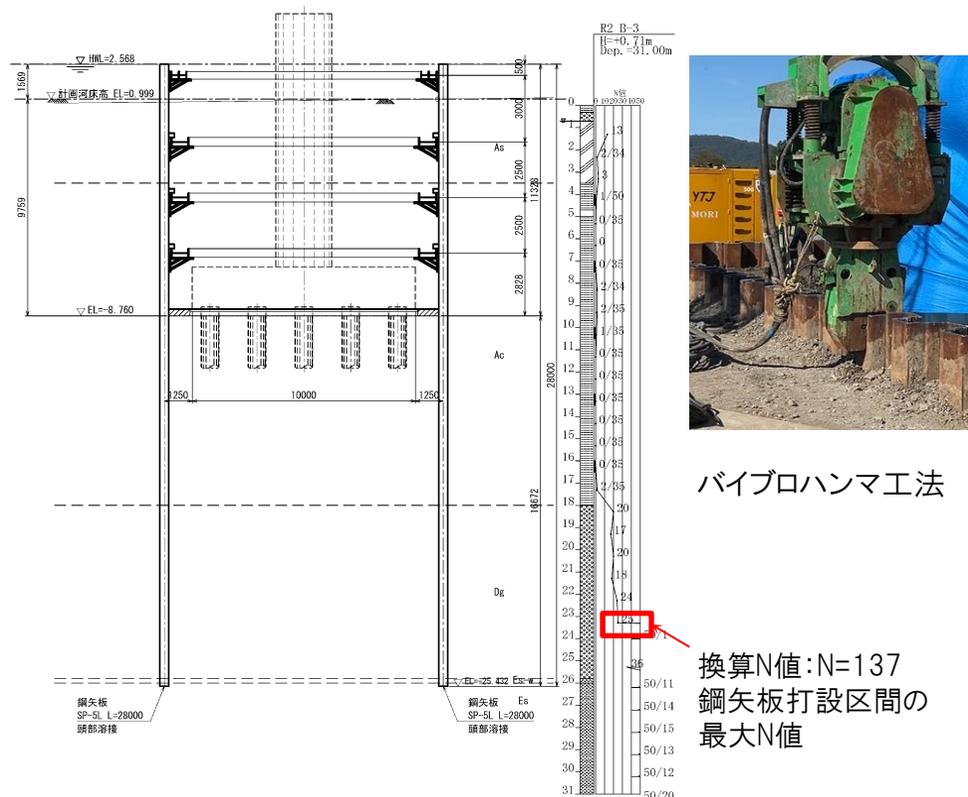
6-1. 事業計画の見直し

① 地盤条件変更に伴う仮締切打設工法の見直し・・・2億円増

当初計画

P1橋脚～P3橋脚の仮締切工打設工法を、適用N値範囲内の地盤条件から、バイプロハンマ工法での打設を計画。

鋼矢板打設区間の最大N値(換算)がN=137(≦180)であったことから、「土木工事積算基準」に準じて、「ウォータージェット併用バイプロハンマ工法」を設定した。



P2橋脚側面図



バイプロハンマ工法

換算N値: N=137
鋼矢板打設区間の最大N値

変更に至った経緯

P2橋脚鋼矢板打設前に施工した鋼管杭基礎打設時において、転石が確認され、転石の径は最大で300mm程度であり仮締切打設工法の変更が必要となった。



確認された転石

変更計画

当初計画していたウォータージェットによる高圧水によって除去することが困難な大きさの転石であること、またバイプロ打設では鋼矢板先端の損傷の可能性もあることから鋼矢板打設工法を「硬質地盤圧入工法」への変更が必要となった。



実際の施工状況



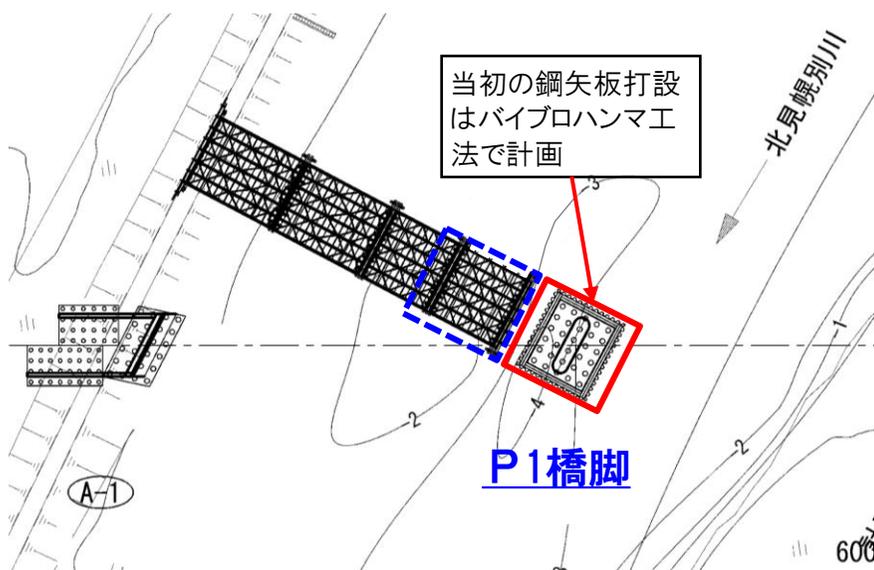
硬質地盤圧入工法への変更

② -1.打設工法変更に伴う仮設計画の見直し・・・1億円増

当初計画

P1橋脚設置のため仮設工における鋼矢板打設を「ウォータージェット併用バイプロハンマ工法」で計画。

機械配置計画: クレーン1台(100t吊)



P1橋脚仮設平面図

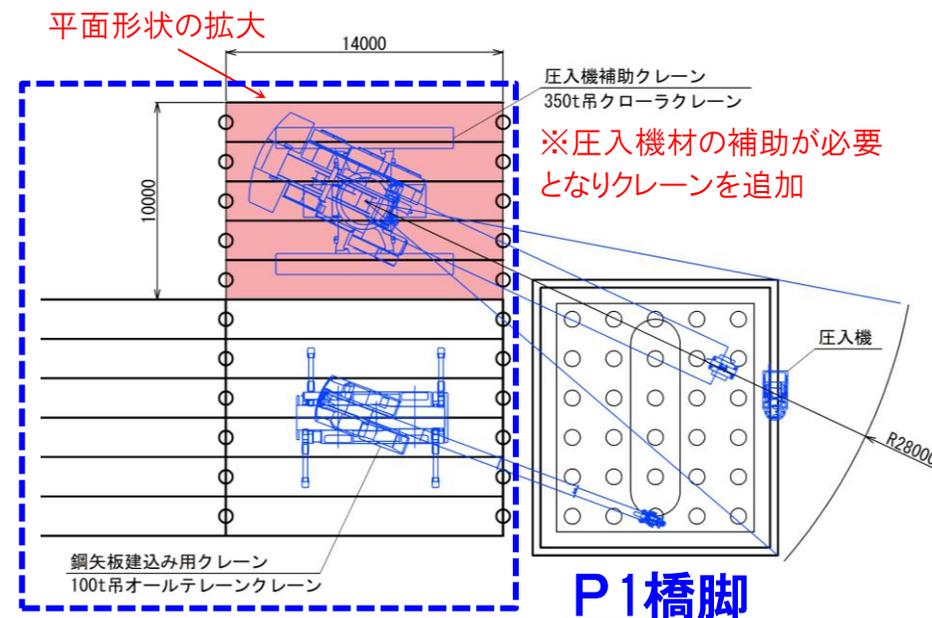
変更に至った経緯

地質条件により鋼矢板打設工法を「ウォータージェット併用バイプロハンマ工法」から「硬質地盤圧入工法」への変更が必要となった。

変更計画

・P1橋脚の仮設工である鋼矢板打設工法が「硬質地盤圧入工法」へ変更となったため、鋼矢板建込用のクレーンと別に、圧入機材を補助するためのクレーンが必要となるため、仮棧橋平面形状の拡大が必要となった。

機械配置計画: クレーン2台(100t吊+350t吊)



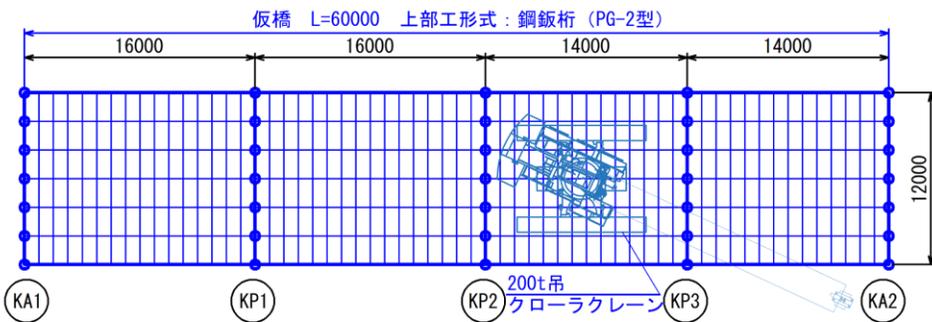
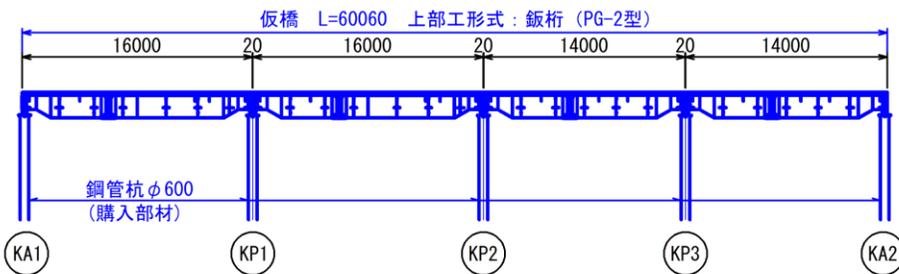
P1橋脚

② -2.基準変更に伴う工法の見直し・・・3億円増

当初計画

P1橋脚設置のため仮橋下部工の鋼管杭打設時の起振力を当初計画では、打込長に応じて決定

起振力は鋼管杭打込長で決定： バイプロハンマ120kw 起振力=681kN



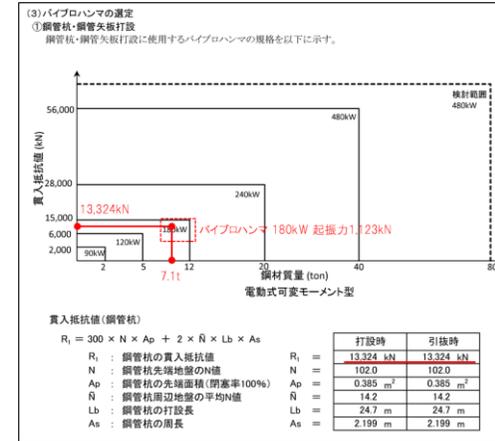
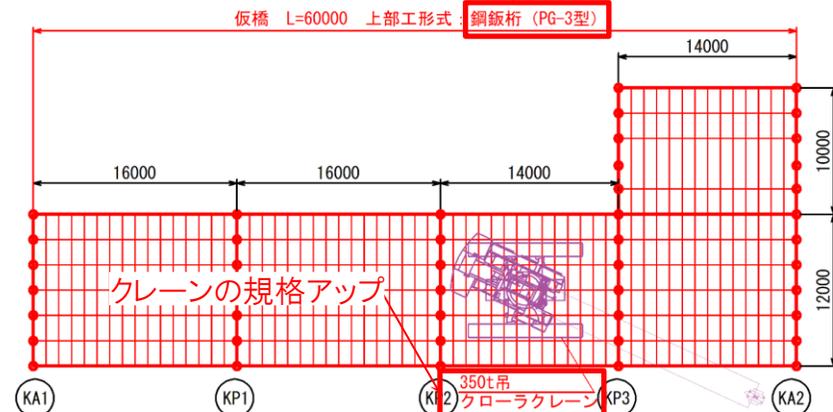
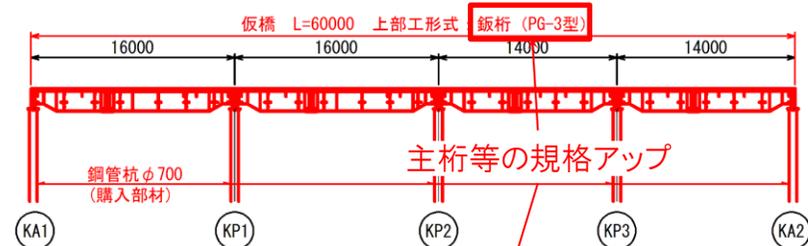
変更に至った経緯

「R4バイプロハンマ工法標準積算要領」の改定により、鋼管杭打設時の起振力を貫入抵抗値で決定することに変更となり、バイプロハンマの起振力が大きくなったことから、クレーンの吊り荷重が増加し、クローラクレーン規格の変更が必要となった。

変更計画

・バイプロハンマの変更によりクローラクレーン規格がアップしたことにより、クレーン重量が増加したため、主桁・支持杭の規格の見直しが必要となった。

起振力は鋼管杭貫入抵抗値で決定： バイプロハンマ180kw 起振力=1,123kN

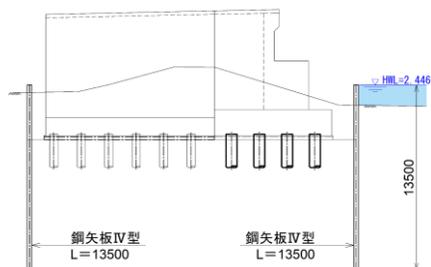


(「令和4年度版 バイプロハンマ工法標準積算要領」P31)

③ 土留工法(二重締切)の見直し・・・1億円増

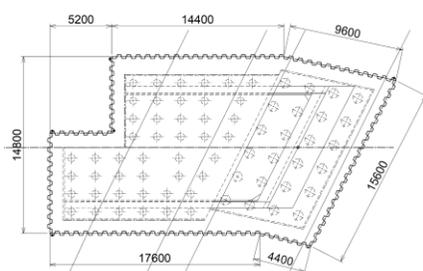
当初

当初、河川堤防を開削して橋台躯体を施工するため、河川増水時を避けた非出水期に自立式自立土留めによる仮締切工を計画。



A1橋台側面図

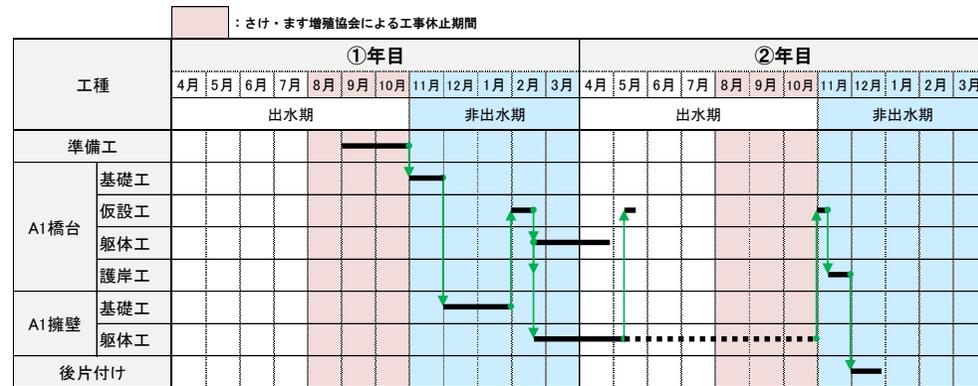
自立式土留



A1橋台平面図

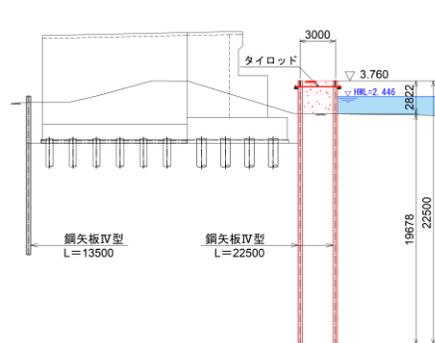
変更に至った経緯

地質調査の結果、支持層上層のシルト混じり砂礫層が厚いことが判明したため、A1橋台基礎工の施工方法が打撃工法から中堀工法へ変更したことにより、出水期まで工事期間の延伸が必要となった。

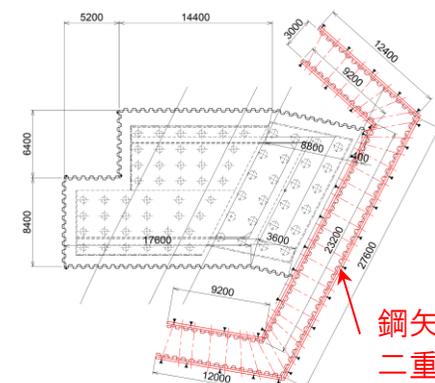


変更計画

出水期も開削状態となることから関係機関と協議し、河川堤防機能の安全性を確保するため、仮締切を鋼矢板二重締切による仮設堤防に変更した。



A1橋台側面図



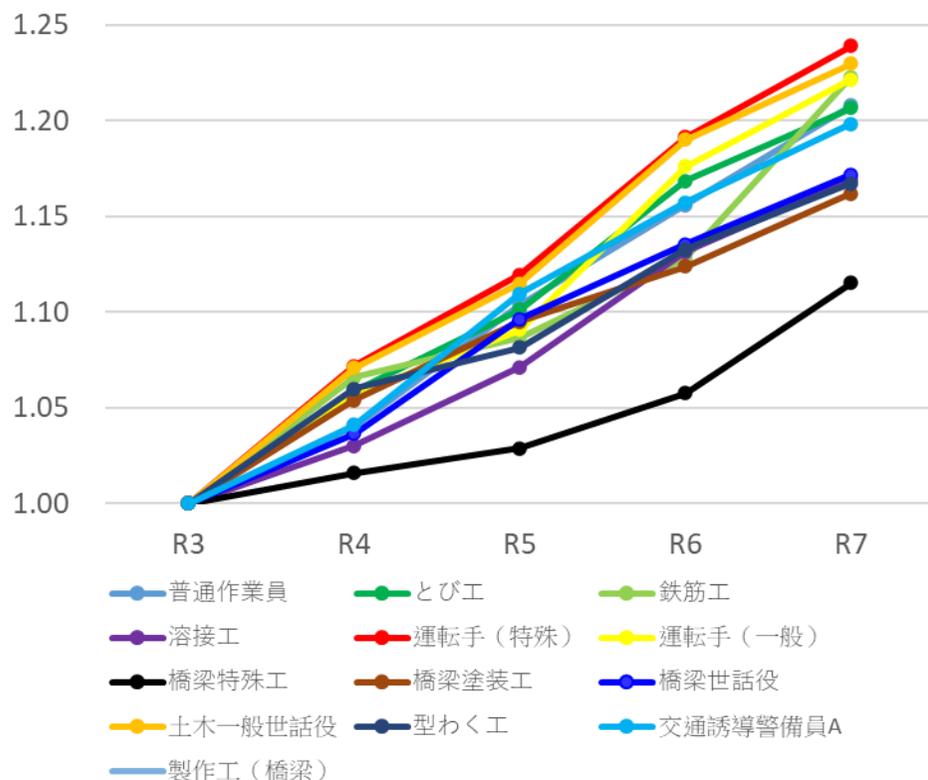
A1橋台平面図

④ 資機材・労務単価の変動 ……25億円増

・令和3年度時点から労務費や資材等の物価上昇に伴い事業費を増加した。

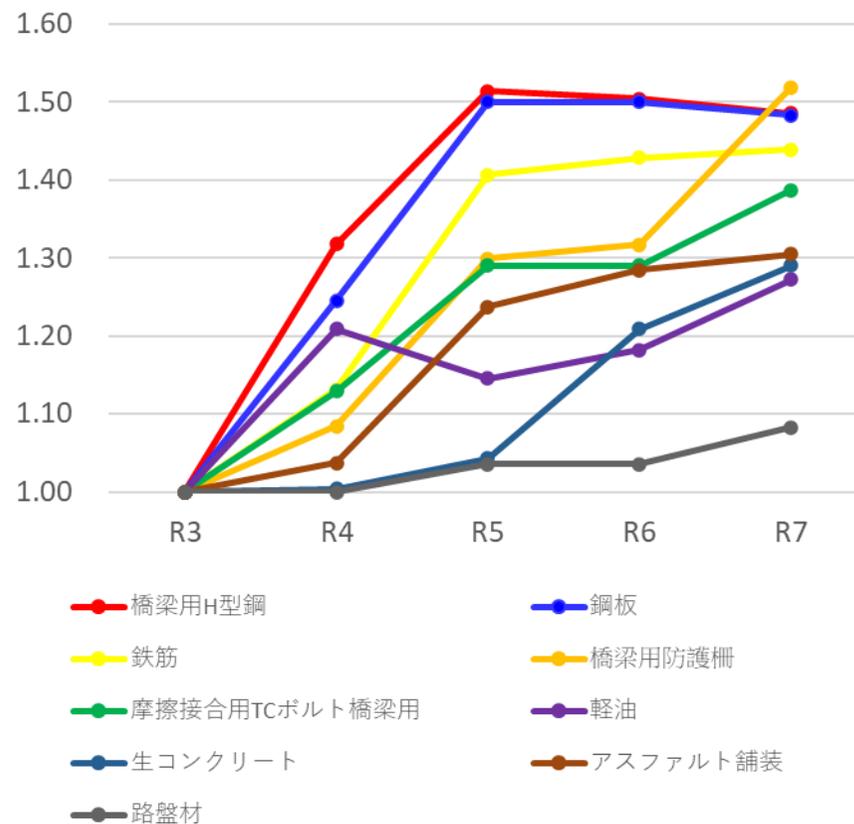
労務単価伸び率 (令和3年度基準)

労務費の上昇



主要建設資材単価伸び率 (令和3年度基準)

材料費の上昇



■事業費増加の要因

○本検討会で報告する①地盤条件変更に伴う仮締切打設工法の見直し、②打設工法変更に伴う仮設計画及び基準変更に伴う工法の見直し、③土留工法(二重締切)の見直し、④資機材・労務単価の変動に伴い、事業費を32億円増額

| 【事業費増額の要因】 | | 金額 |
|--------------|------------------------------|------|
| 基準等改定による見直し | 【②-2.P1橋脚仮設工法の基準変更に伴う工法の見直し】 | 3億円 |
| 現地調査結果による見直し | 【①地盤条件変更に伴う仮締切打設工法の見直し】 | 2億円 |
| | 【②-1.打設工法変更に伴う仮設計画の見直し】 | 1億円 |
| | 【③土留工法（二重締切）の見直し】 | 1億円 |
| 社会情勢等の変化 | 【資機材・労務単価の変動】 | 25億円 |
| 合計 | | 32億円 |