

富ヶ谷歩道橋工事報告

CONSTRUCTION OF TOMIGAYA PEDESTRIAN BRIDGE

堀口 耕平¹⁾
Kohei Horigutchi

桑原 英之¹⁾
Hideyuki Kuwabara

澤田 裕²⁾
Yutaka Sawada

1. まえがき

富ヶ谷歩道橋は東京都市計画道路幹線街路環状6号線（山手通り）と東京都道413号赤坂杉並線（井の頭通り）の交差点に設置されたゲルバー式単純鋼床版箱桁橋である。施工内容は東京都市計画道路幹線街路環状6号線の整備工事による道路幅の拡幅に伴い、旧富ヶ谷歩道橋の現位置で架け替える工事であり、旧歩道橋利用者が多いことから供用中の旧歩道橋（X型）を撤去する作業と新設歩道橋（ロの字型）を架設する作業を輻輳し、一般利用者の通行経路を確保することと、交通量の多い交差点を通行止めする際に、交通渋滞を最小限に抑えることが絶対条件となっている。

本報告では、上述した条件での架設施工概要について記述する。

2. 工事概要

工 事 名：（高関）SJ22 工区(2)横断歩道橋上部
及び橋脚工事

発 注 者：首都高速道路(株)

東京建設局新宿工事事務所

工事場所：東京都渋谷区富ヶ谷 1 丁目、
富ヶ谷 2 丁目、上原 1 丁目

工 期：自 平成 22 年 8 月 3 日
至 平成 24 年 3 月 24 日

橋 種：立体横断歩道橋

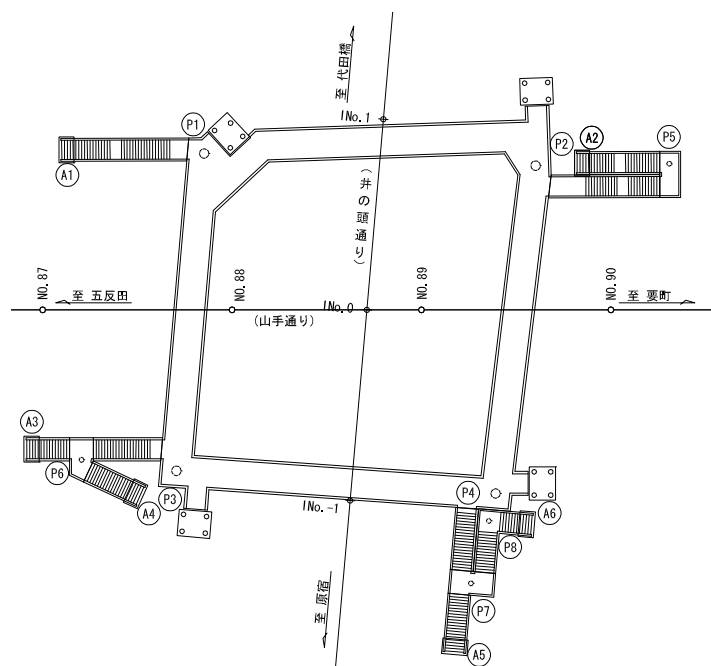
橋 長：22.9m+24.7m+23.6m+22.1m
(ゲルバー支間長)

幅 員：標準幅員 3m(通路部)、2m(階段部)

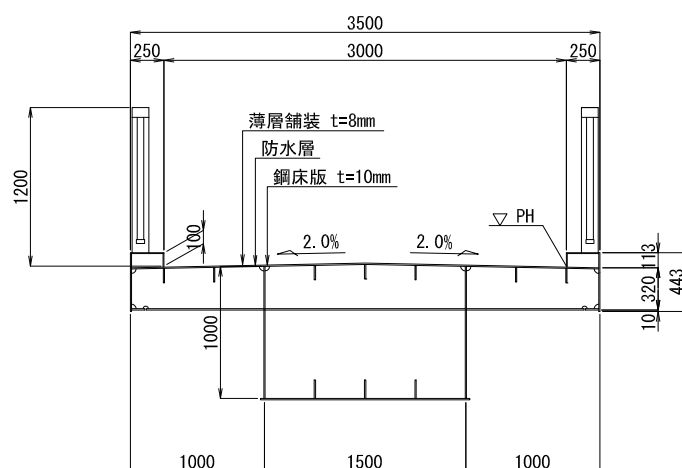
形 式：通路部 ゲルバー式単純鋼床版箱桁橋
階段部 中路式階段桁橋

架設工法：トラッククレーンベント工法

鋼材重量：206t



(a) 平面図



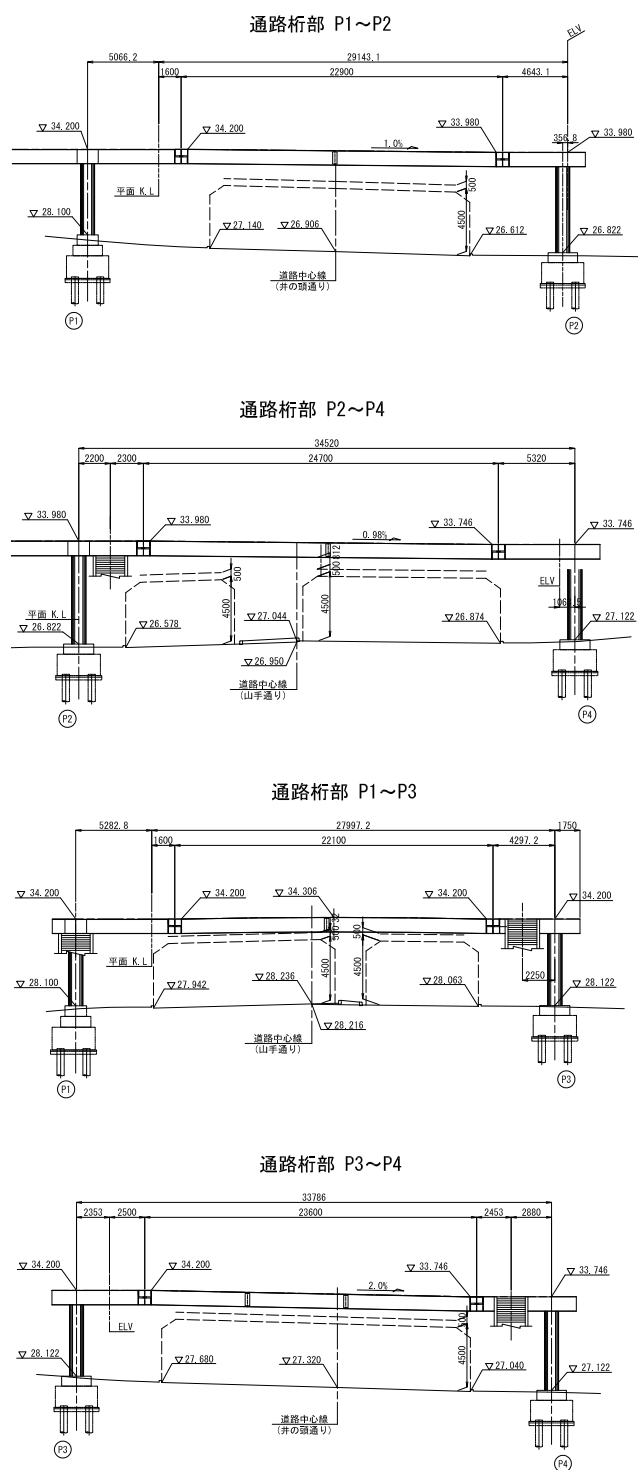
(b) 断面図

図-1 一般図

本橋の平面図と断面図を図-1 に、側面図を図-2 に示す。

1) 工事本部 橋梁工事事務所 工事 1 課

2) 工事本部 橋梁工事事務所 工事 2 課



(c) 側面図

図-2 構造一般図

3. 現場における留意点

前段で述べた既設歩道橋撤去及び新設歩道橋架設時の第三者利用可能な経路確保の条件として、歩道橋及び横断歩道を利用し、利用者経路を3系統確保が必須条件であった。また、この歩道橋は近隣小学校の児童通学ルートでもあるため、交通量が多い富ヶ谷交差点においては、

児童の交通事故防止対策も十分に考慮しなければならなかった。

さらに撤去・架設作業では、交通量の多い富ヶ谷交差点の通行止め及び車線規制を行う必要があったため、交通規制においては渋滞緩和及び交通事故防止対策に万全を期すことが重要であった。

4. 留意点の対応策

4.1 撤去・架設計画

既設歩道橋と新設歩道橋は、同位置での歩道橋架け替え作業となるため、架け替え作業のステップ手順を詳細に計画立案した。架け替え順序(ステップ)を以下に示す。

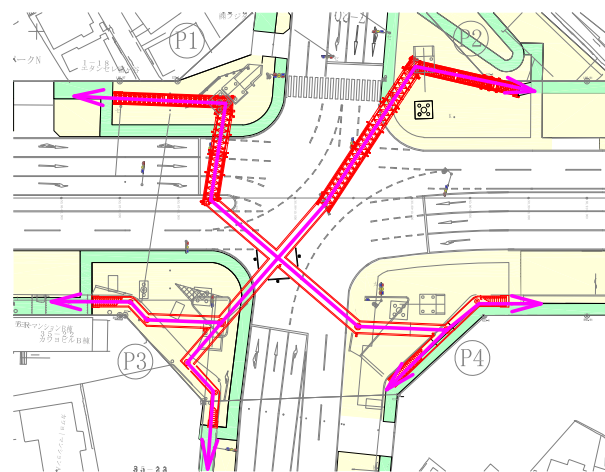


図-3 ステップ-1（施工前状況）

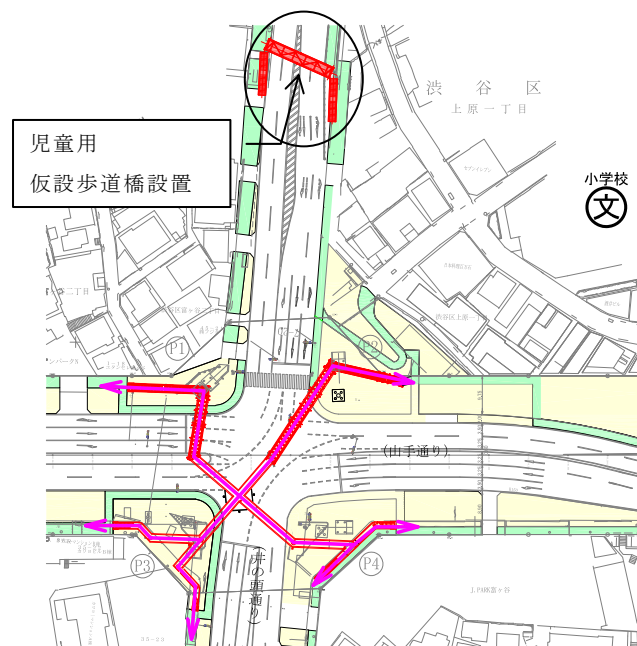


図-4 ステップ-2（通学路確保）

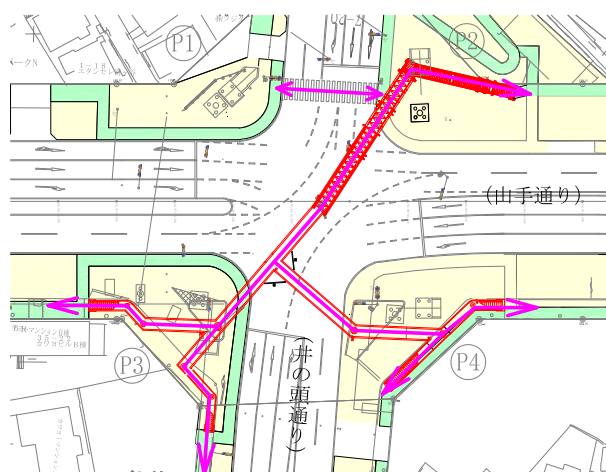


図-5 ステップ-3 (P1 通路析撤去)

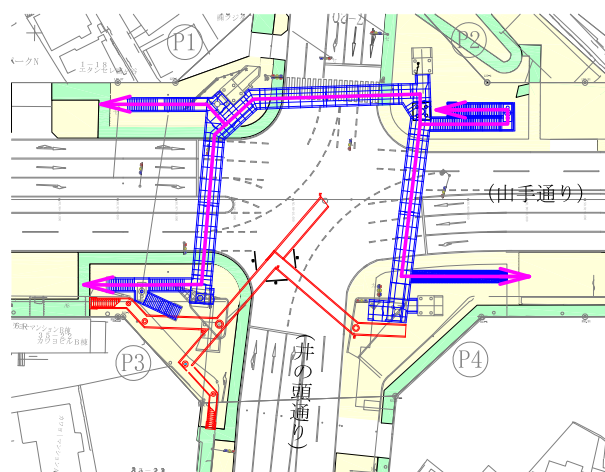


図-7 ステップ-5（新設 P1-P2, P1-P3 供用）

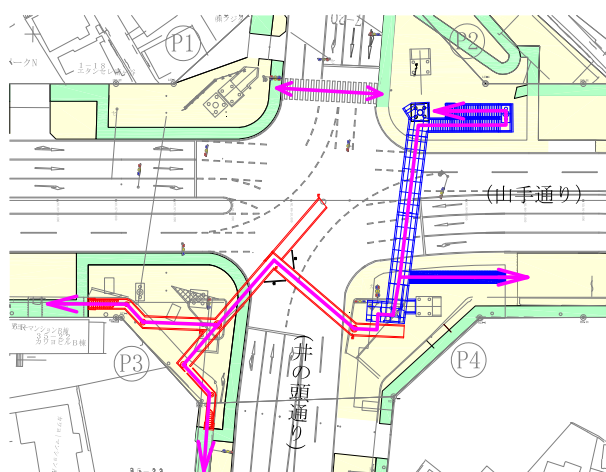


図-6 ステップ-4（新設 P2-P4 供用，P2 通路桁撤去）

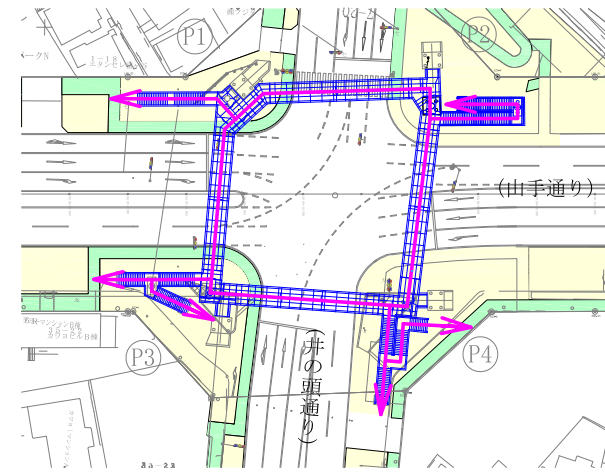


図-8 ステップ-6 (P3-P4 通路桁撤去, 新設 P3-P4 供用)

施工完了

- ①ステップ-1：施工前の既設歩道橋の状況（図-3）。
- ②ステップ-2：通学路確保のための仮設歩道橋の設置（図-4）。ステップ-3の着工からステップ-5の施工が完了するまでの期間は、児童が横断歩道を利用することになる。そこで、児童の安全確保のために仮設歩道橋を設置し、登校から下校までの時間帯に仮設歩道橋に児童警備員を配備することで、より安全な児童通学ルートを確保することに努めた。
- ③ステップ-3：P1 橋脚近傍の既設歩道橋の撤去（図-5）。P2・P3・P4 へは既設歩道橋を使用し、P1 への歩行者経路は P1～P2 間の横断歩道を使用した。
- ④ステップ-4：P2～P4 間新設歩道橋および P2 階段の設置（図-6）。P4 仮階段を設置することで P4 への歩行者経路を確保した後、P4 近傍の既設階段および P2 近傍の既設歩道橋を撤去した。
- ⑤ステップ-5：P1～P2、P1～P3 間新設歩道橋および

P1・P3 階段の設置 (図-7). P1・P2・P3・P4 の各場所への歩行者経路を確保した.

- ⑥ **ステップ-6：P3・P4 近傍の既設歩道橋撤去後の P3～P4 間新設歩道橋および P4 階段の設置（図-8）**。新設歩道橋が完成した後、P4 仮設階段を撤去し新設歩道橋の施工が完了となる。

新設歩道橋は各ステップにおいて、高欄設置工および橋面工までの施工を行い、ステップ毎に完成系にし、歩道橋利用者に開放した。

4.2 交通規制計画

撤去および架設作業は、夜間規制を行って作業ヤードを確保した。また、車道上の通路桁の撤去および架設作業は、富ヶ谷交差点の一時通行止め規制により行った。

山手通りは、1日3万台を超える主要幹線道路であるため、富ヶ谷交差点の通行止めが交通に与える影響は重

大であること、迂回路を設ける場合の影響範囲が大きいことから、短時間の一時通行止め規制を行う方法に決定した。一時通行止め規制時間は10分間とし、交差点での交通渋滞を最小限に抑えることができた。

旧橋通路桁の撤去は、玉掛けおよび桁のガス切断等が完了した後に一時通行止め規制を行い、吊荷の上架～クレーン旋回し、吊荷が道路外に入った時点で、一時通行止め規制を解除した。

新橋通路桁の架設も同様に、一時通行止め規制前の準備として、作業ヤード内での玉掛けおよび上架・旋回まで行った。一時通行止め規制後クレーン旋回～架設を行い、油圧ピン挿入、仮ボルト締付作業完了後に一時通行止め規制を解除した。

一時通行止め規制は、旧橋桁・橋脚（交差点内）・付属物等の撤去時に9回、新橋桁架設時に6回行った。

この規制における渋滞緩和対策としての通行車両への周知は、事前に規制予告横断幕（9枚）および予告看板（34枚）の設置を行った（図-9）。

規制当日には、大型LED式昇降架台広報車を交差点から各4方向に約500m位置に配置し、通行車両への広報強化に努めた（写真-1）。また、一時通行止め規制時の停止車両に対し、プラカードによる状況説明（規制解除までの目安時間を表示）を行い第三者への配慮に努めた。その結果、交通事故・大きな渋滞・苦情等は無く無事に終えることができた。

写真-2～4に架設状況・施工前・完成を示す。

一時通行止 山手・井の頭通り 富ヶ谷交差点 5月～11月
土・日曜日 午前2時～4時の10分間程度

図-9 一時通行止め予告横断幕

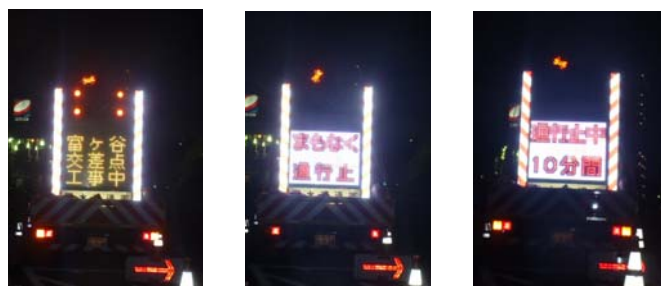


写真-1 大型LED式昇降架台広報車

5. あとがき

本報告で述べました内容が、今後の類似工事に少しでも役に立てば幸いです。

最後に、本工事を無事故で無事に竣工できたことに感謝し、ご指導、ご協力を賜りました首都高速道路株式会社東京建設局新宿工事事務所の関係各位をはじめ、工事に

携わって下さいました多くの方々に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。



写真-2 一時通行止めが伴う架設状況



写真-3 施工前



写真-4 完成