

銀座線日本橋駅と日本橋二丁目地区市街地再開発ビルとの 接続工事における特殊路面覆工について

東京地下鉄(株) ○伊藤 聡, 小賀坂 秀樹, 内藤 貴裕
鹿島建設(株) 正会員 小倉 拓也, 酒井 暢彦, 原田 真剛

1. はじめに

本工事は、日本橋高島屋を含む日本橋二丁目地区市街地再開発事業に伴い、国道15号線（中央通り）にある銀座線日本橋駅地下1階コンコースを日本橋二丁目地区市街地再開発ビル（以下、「再開発ビル」という。）と全面に渡って接続することにより、全ての利用者に対し、利便性向上を図る工事である。

施工方法は、図-1 に示す通り、歩道及び車道の一部を路面覆工し、開削工法により掘り下げて施工する計画となっている。歩道下には低土被りの日本橋共同溝（ボックスカルバート）が全線に渡って存在しており、この共同溝の直下に接続躯体を構築する計画である。本論文では、種々の課題を克服し路面覆工の架設を行うことができたので、この施工実績について報告する。

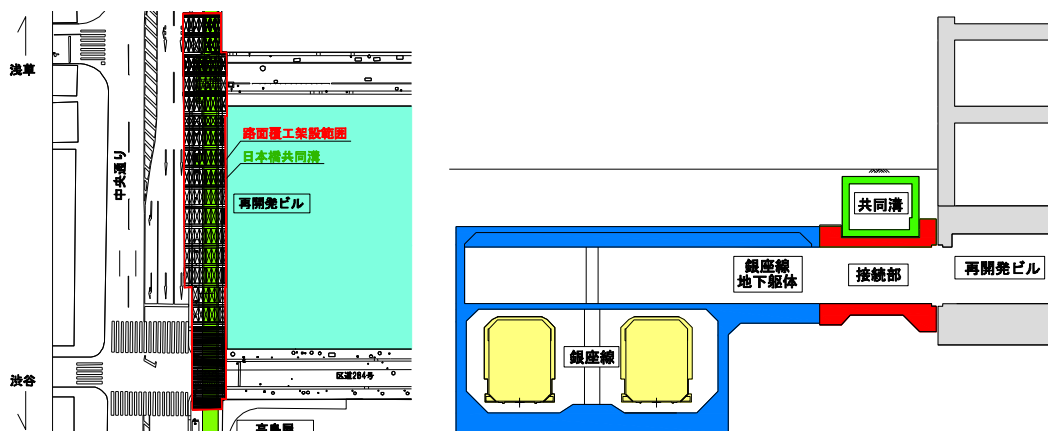


図-1 工事概要図

2. 路面覆工架設における課題

- ① 試掘により、日本橋共同溝の土被りは極めて浅く、歩道天端から平均 350mm であることが分った。
- ② 日本橋共同溝の直下に新設躯体を構築するため、共同溝は全線に渡って吊防護を行う必要があった。
- ③ 施工箇所は再開発工事の工事用車両出入口となっているため、重量物を運搬する工事用車両が頻繁に通行する箇所であった。
- ④ 施工箇所は日本屈指の商業地域であり、平日休日昼夜を問わず歩行者が非常に多い。また箱根駅伝や東京マラソン等の走行コースにもなっており、歩行者の安全を確保する必要があった。さらに、日本橋高島屋の前での施工であることから景観にも配慮する必要があった。

3. 課題に対する対策

【対策1：嵩上げ及び排水性舗装による土被り確保】

路面覆工は一部車道にも架設するため、歩車道境界の段差解消及び共同溝上部に路面覆工構造が収まる分の土被りを確保する目的で、既設舗装を撤去し舗装の嵩上げを行った。また、排水機能は基層舗装で歩車道境界側への導水勾配を確保し、その上に排水性舗装を行うことで、路面からの浸透により排水機能を確保した（図-2）。

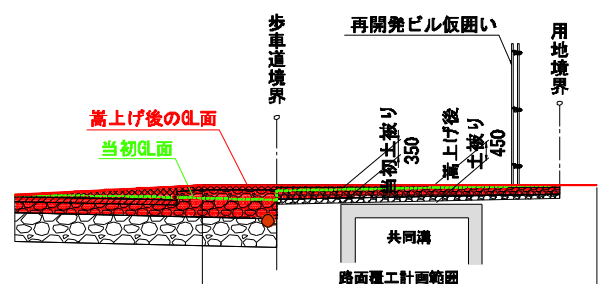


図-2 嵩上げ・排水性舗装化断面図

キーワード 共同溝、低土被り、特殊路面覆工、排水性舗装、日本橋

連絡先 〒1110-0015 東京都台東区東上野 4-11-1 東京地下鉄(株)第一工事事務所 TEL 03-3837-7450

【対策2：特殊覆工桁の採用】

覆工桁については、以下の3点を考慮して比較検討（表-1）を行い、仕様を決定した。

表-1 特殊覆工桁仕様決定のための比較検討

桁材仕様	剛性 EI (kN・m ²)	最大変位 $\delta_{\max}$ (mm)	許容変位 $\delta_a(\text{mm})=L/400$	コスト	評価
2H-428×407×20×35	476000	16.1	20.0	多少増	○
2H-400×400×13×21	266400	28.8	20.0	—	×
2BH-400×400×30×50	520000	14.7	20.0	大幅増	△

- ① 桁高 450 mm以内で覆工板を支持できる構造
- ② 共同溝を吊る専用桁を兼用でき共同溝の死荷重に対し、影響のある変位を生じさせない構造
- ③ 重量物を運搬する工事車両の荷重に耐えられる構造

検討の結果、H-428×407×20×35、2本を工場溶接により一体化させる箱桁構造とした。それにより剛性が高まり、共同溝の死荷重に対しての変形を抑制することができる。また、覆工板の受構造を覆工桁両側に設置し、覆工板が覆工桁高に収まる構造とした。但し、特殊覆工桁の固定方法については、覆工板受構造が支障するため、下フランジにボルト固定用の張出しプレートを設置した（図-3）。特殊覆工桁の架設状況を写真-1に示す。

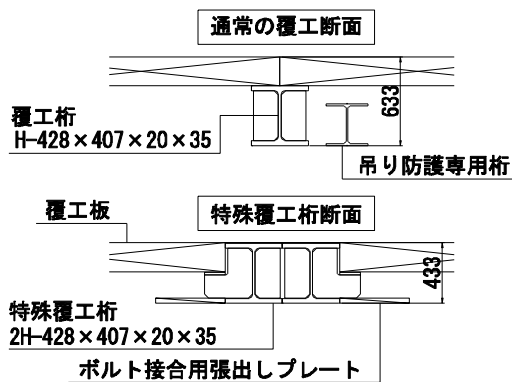


図-3 特殊覆工桁概要断面図

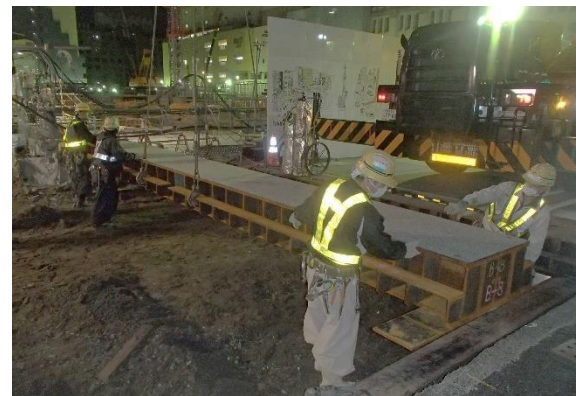


写真-1 特殊覆工桁架設状況

【対策3：周辺環境との調和】

特殊覆工桁上面及び覆工板については、沿道の方々とのヒヤリングを重ねながら、歩道に使用されていた石貼り色に近い、グレー色の滑り止め加工（ナンスライド加工）を施した。また、覆工板の吊り孔養生については、工事車両の往来が多く、通常の鉄製キャップでは工事車両通行時に音が発生することから、黒色で耐久性のあるゴム製のキャップを採用した（写真-2）。

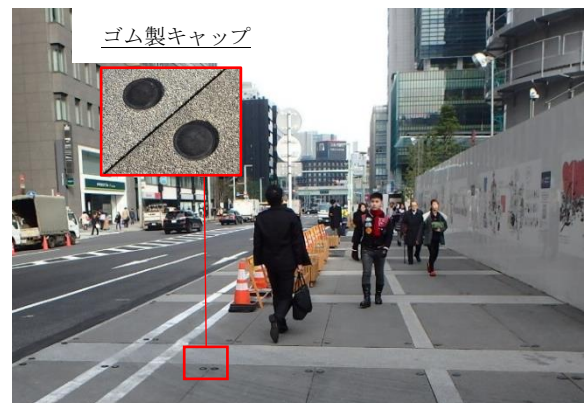


写真-2 特殊覆工桁架設完了状況

4. おわりに

低土被りの共同溝が存在する厳しい条件の中で、種々の対策を行い、無事、路面覆工を架設することができた。また、経済、商業の中心である日本橋において、景観も配慮した歩行者にやさしい路面覆工を提供することができた。今後、同種工事において、参考事例になれば幸いである。

最後に、特殊路面覆工の採用にあたり、道路管理者の皆様、並びに関係各所の皆様には多大なるご協力を賜りました。心より感謝申し上げます。