

## 首都高速 1 号羽田線更新工事における既設接続部のかさ上げ設計

|           |     |     |    |
|-----------|-----|-----|----|
| 首都高速道路(株) | 正会員 | ○須田 | 郁慧 |
| 首都高速道路(株) | 正会員 | 小島  | 直之 |
| 首都高速道路(株) | 正会員 | 前田  | 純輝 |
| (株)大林組    | 正会員 | 玉田  | 和法 |
| (株)大林組    | 正会員 | 村上  | 隆弘 |

## 1. はじめに

首都高速 1 号羽田線の東品川栈橋・鮫洲埋立部における全長 1.9km の区間において、高齢化した道路構造物の大規模更新工事が進められている。本工事では、更新区間の道路通行止めによる多大な経済損出を低減するため、更新区間に迂回路を建設し、更新道路を段階的に供用させる計画としている。現在、現況の下り線交通を更新線Ⅰ期線（更新後の上り線）に切替え、暫定的に下り線として運用するための工事を進めている。本稿では、既設下り線と更新線Ⅰ期線の接続部で発生する、路面や道路附属物のかさ上げ設計について報告する。

## 2. かさ上げの必要性

既設下り線と更新線Ⅰ期線の接続部を図-1 に示す。既設上下線の路面高さが異なっていることから、交通を切替える際にアスファルト舗装をかさ上げ（最大 650mm）し、高さを合わせる必要がある。かさ上げ量が多いため、短時間の交通規制では 1 度に施工できないため、4 回に分けてかさ上げを行う。毎回のかさ上げ後に車両を通行させるため、交通安全性に考慮した線形の設定と短時間でかさ上げるための施工計画が必要である。また、路面かさ上げ後や交通切替え後も通常の道路と同様の機能を保つため、道路附属物も適切にかさ上げ、将来的に路面高さを元に戻した際の撤去性も考慮した設計とした。

## 3. 路面かさ上げと道路附属物かさ上げ設計

## (1) 舗装かさ上げ

舗装のかさ上げは、4 回の 35 時間集中工事にて片側 1 車線規制により行う（図-2）。限られた時間内での施工性に配慮し、層厚 200mm 程度を 1 層で施工するシックリフト工法を採用する（1 層あたり 200mm 以下とした）。かさ上げが大きい既設下り線側では、基層；大粒径アスファルト混合物（30）中温化、表層；密粒度アスファルト混合物（13）、かさ上げ量が小さい既設上り線側は、表基層ともに密粒度アスファルト混合物（13）とした。また、かさ上げ量が

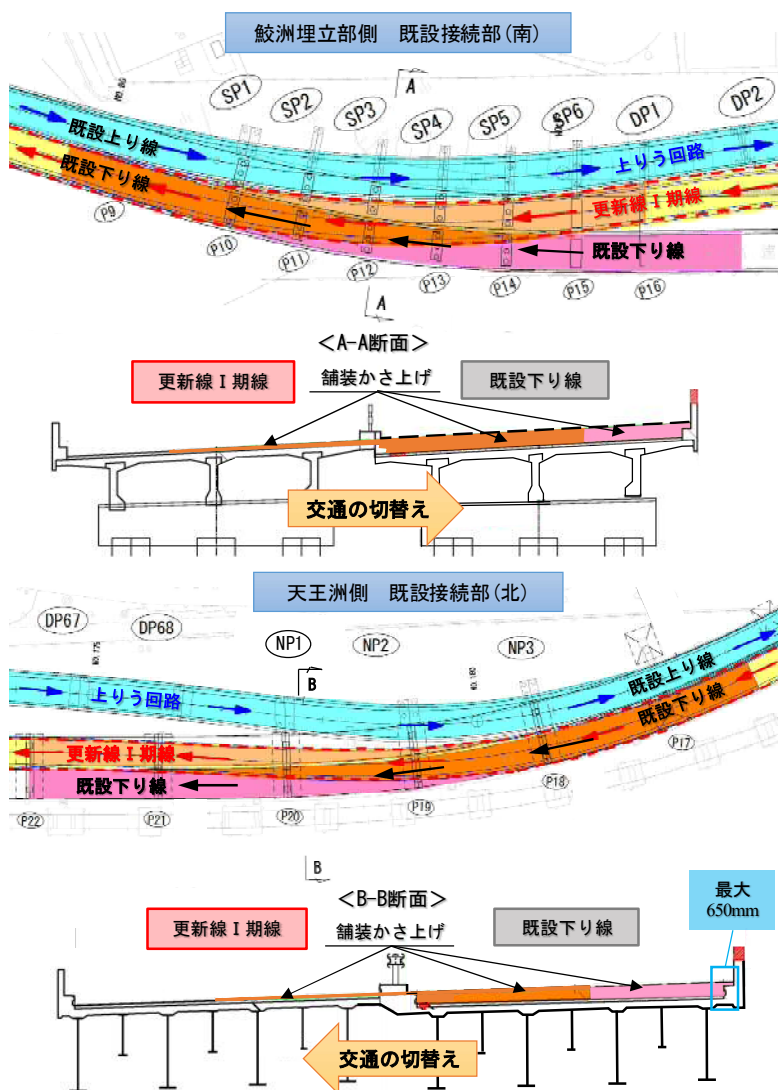


図-1 既設接続部のかさ上げ概要

キーワード 大規模更新，交通切替え，舗装かさ上げ，道路附属物かさ上げ

連絡先 〒141-0032 東京都品川区大崎 1-6-3 首都高速道路(株)東京西局プロジェクト本部プロジェクト設計課 TEL 03-5434-7346

100mm 以下の範囲には、硬化が早く、動的安定性にも優れた樹脂モルタル（ドーロガード）を使用した。

平面的なかさ上げ範囲は、かさ上げ後の交通安全性に配慮した線形とするため、道路構造令<sup>1)</sup>上の縦断勾配変化点における衝撃緩和に必要な縦断曲線長を確保できるように決定した。

## (2) 排水桝かさ上げ

集中工事の間やかさ上げ完了後においても、道路の排水機能を確保するため、舗装かさ上げと同様に4回に分けて排水桝のかさ上げを行う（図-3）。舗装のかさ上げに伴い縦横断勾配が変化するため、水上側となり集水できなくなる排水桝は、かさ上げ舗装内に埋設する（鉄板で養生して舗装）。舗装かさ上げ後の勾配を反映させた上で、弊社の現行基準である設計降雨強度 110mm/h に合わせて流量計算を行うと、既設の排水桝間隔では走行車線に滞水が発生する。そのため、滞水する範囲の路肩部に導水溝を設けて通水断面積を確保することとした。

## (3) 伸縮装置かさ上げ

舗装のかさ上げ後も温度伸縮や地震時の変形に追従するため、伸縮装置もかさ上げを行う（図-4）。1回の集中工事時間内で伸縮装置まで施工することは困難なため、舗装かさ上げ完了後に既設と同様の簡易鋼製ジョイントを新設する。なお、各かさ上げ時は、既設伸縮装置直上に舗装切削目地（ $t=15\text{mm}$ ）を設け、その隙間にバックアップ材及びひび割れ注入材（RCメンテ 20mm）を注入する。ひび割れ注入材の耐久性は、ホイールトラッキング試験により確認している。かさ上げ量が 100mm 以下と小さい箇所は、既設の伸縮装置上に樹脂モルタル（ドーロガード）を敷く。

## 5. おわりに

首都高速1号羽田線の更新工事において、交通を切替える際に路面高さを合わせるためのかさ上げが発生し、将来的には現況の路面高さに交通を戻すため撤去する。本稿では、その際に実施した舗装かさ上げ方法とそれに伴う道路附属物のかさ上げ設計についてまとめた。

## 参考文献

1) 公益社団法人日本道路協会：道路構造令の解説と運用，pp. 425, 2015. 6.

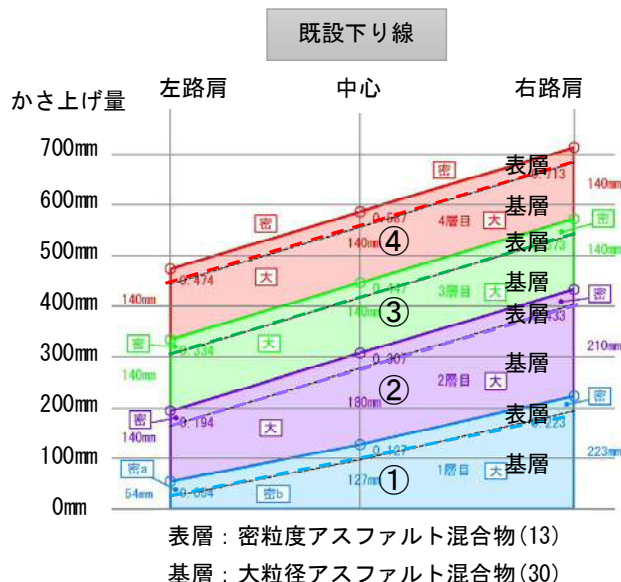


図-2 既設下り線のかさ上げ断面(4回施工)

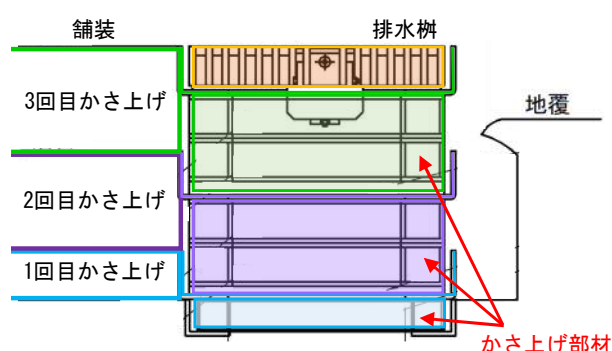


図-3 排水桝のかさ上げ概要

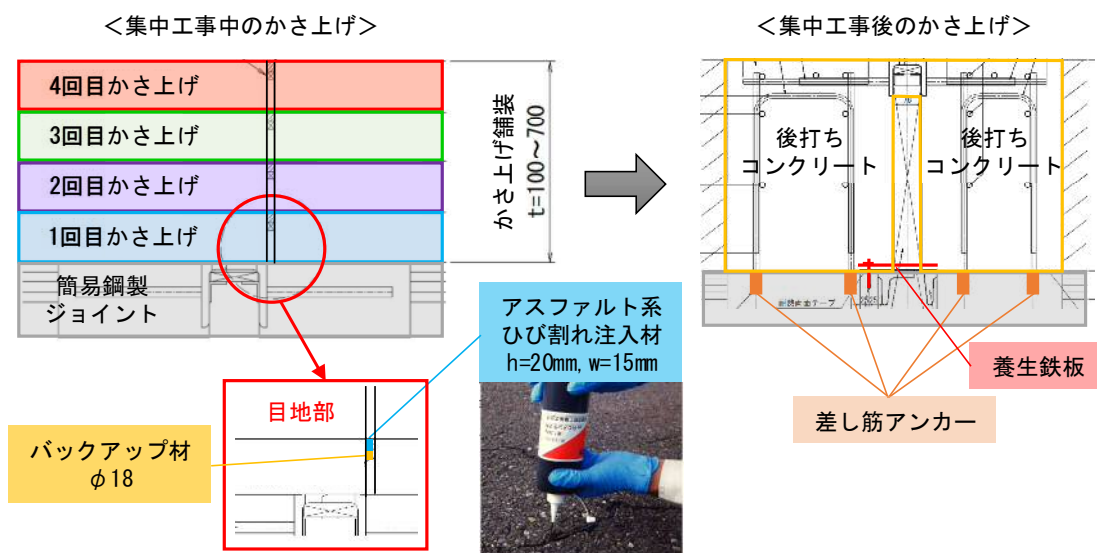


図-4 伸縮装置のかさ上げ概要