



郡山国道4号バイパス道路

災害復旧 コンクリート舗装版沈下修正工事

地震で生じた段差を車線減少規制のみで開削せずに修正

東日本大震災により被災した福島県の国道4号線郡山バイパス道路では、コンクリート舗装版が各所で沈下(最大153mm)し、その影響で段差が生じ、車両走行時に車が跳ね上がるなどの支障が生じていたため、復旧にあたりご相談をいただきました。

弊社工法の特長は、施工時の通行規制を車線減少規制のみにとどめながら、打替えを行なうことなく、コンクリート舗装版を硬質ウレタン樹脂の発泡圧力で押し上げ、短工期で段差を解消できる点にあります。復旧工事の候補として、「打替え工法」や「PRC版舗装工法」がありましたが、現道交通への影響が最も小さく、既設舗装版も活用でき、施工コストも含めて総合的に優位な弊社工法が採用されました。



今回の問題点

沈下により段差が生じ、車両走行時に車が跳ね上がるなどの支障が生じていた

現場情報／工事方法



各所で沈下が発生



車線減少規制のみで施工

コンクリート舗装版沈下修正工事

- 福島県 /郡山国道4号バイパス道路
- 総施工面積: 約2,430m²
- 最大沈下量: 153mm
- 工期: 24日間(2013年3月)

施工手順



施工前測量

作業車を所定の位置に駐車し、使用機材の準備を行います。(機器の暖気運転、取付等)
在来地盤高及び段差量をオートレベルにより測量し、周辺影響物の確認及び養生を行います。その後、削孔位置をマーキングし、注入用ホース(施工使用延長最大75m)を準備します。



注入孔削孔

計画の削孔位置に基づいて、削孔位置出しを行います。
削孔位置を、Φ=16mm(1円玉より小さい径)のドリルビットで削孔し、路盤まで抜き切れます。
削孔時には集塵機を使用し、粉塵が飛散しないように吸引しながら削孔します。



ウレタン樹脂注入

レーザーレベルやレーザー墨出し器と目視で注入時には高さを確認しながらコンクリート舗装版下にウレタン樹脂を注入します。



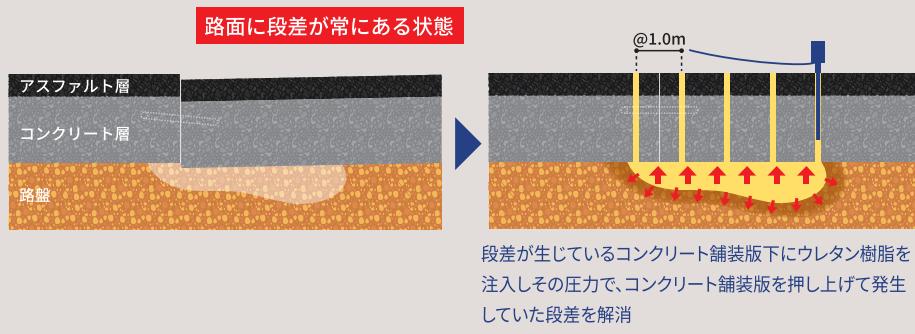
穴埋め後の注入孔

オートレベルにより、施工前と同じ箇所のレベルを測定します。修正が計画値±10mm以内に達していることを確認し、注入孔を無収縮モルタルで穴埋めを行います。施工場所の清掃を行い、完了です。

施工ポイント

アップコン工法【コンクリート舗装版沈下修正工法】

コンクリート舗装版の段差・沈下修正イメージ



沈下・段差・傾き・空隙が生じたコンクリート舗装版に、直径16mmの小さな穴を開け、ミリ単位でレベルを常時監視しながらウレタン樹脂を注入します。コンクリート舗装版下に注入された樹脂は、短時間で発泡する圧力で路盤の強度を向上させ、コンクリート舗装版を押し上げて修正します。樹脂の必要強度は、注入後約120分で発現します。また、コンクリート舗装版下に空隙が発生している場合でも、同じ方法で空隙充填を行います。

施工完了

全長17,200mの道路区間内、計8か所で沈下修正・段差修正を実施しました。

総施工面積約2430m²、実働日数24日に及ぶ大規模工事でしたが全ての地点で計画値までの修正が完了しました。



弊社工法が論文で発表されました

東北地方整備局内の技術発表会および第30回日本道路会議

(2013年10月開催)において、

弊社工法が「被災したコンクリート舗装版復旧への沈下修正工法の導入」という論文名で発表されました。



施工完了後(③-1)



◀こちらからご覧ください

被災したコンクリート舗装版復旧への
沈下修正工法の導入

引用:国土交通省 東北地方整備局



UPCON

アップコン株式会社

本社 〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 KSP東棟611
連絡事務所 札幌/仙台/名古屋/大阪/福岡 日本全国 調査・施工
0800-123-0120



Webで検索

アップコン upcon.co.jp