



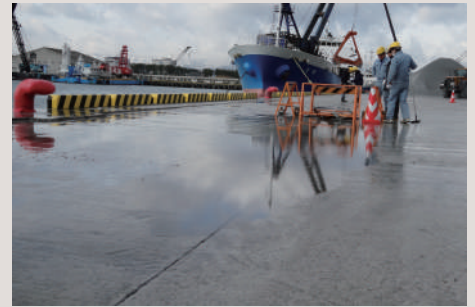
港湾維持管理工事 (岸壁復旧)

既存のコンクリート舗装版を壊さずに短工期で修正できるアップコン工法は、維持補修工法として、今までに道路や空港などの公共工事で多く採用されてきました。今回は、港湾の岸壁におけるコンクリート舗装版沈下修正及び空隙充填の施工現場を紹介します。

貨物の積み下ろしが頻繁に行われている、福島県相馬港の岸壁。

しかし地盤沈下により、コンクリート舗装版に段差や沈下が生じ、水勾配がなくなり水溜りが発生。貨物の積み下ろしに支障をきたしていました。

他工法と比較し、環境への影響がなく、既設版を撤去せず短工期で修正できることからアップコン工法が採用されました。



今回の問題点

段差・沈下により、
水勾配がなくなり、水溜りが発生
貨物の積み下ろしに支障をきたしていた

現場情報 / 工事方法



※工事範囲全景



※施工プラント車配置

コンクリート舗装版沈下修正工事

コンクリート舗装版下空隙充填工事

- 福島県相馬市/相馬港
- 総施工面積：285㎡
- 最大沈下量：97mm
- 工期：4日間

施工手順

準備・測量



施工前測量

資機材一式を搭載したトラックを所定の位置に駐車し、使用機材の準備を行います。現況のコンクリート舗装版の高さを把握するため、オートレベルで測量を行います。

削孔



注入孔削孔

注入位置をマーキング後、コンクリート舗装版をハンマードリルで削孔します。粉塵が飛散しないように集塵機で吸引しながら削孔します。

注入



ウレタン樹脂注入

オートレベルで版の高さを確認しながらウレタン樹脂注入作業を行います。注入されたウレタン樹脂の影響範囲は半径1~1.5mのため、ウレタン樹脂の注入間隔を原則1mピッチに設定しています。

穴埋、清掃・片付



穴埋め後の注入孔

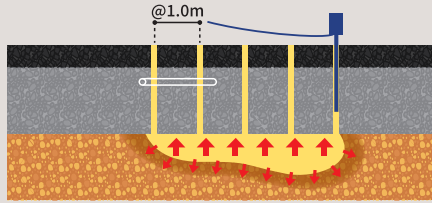
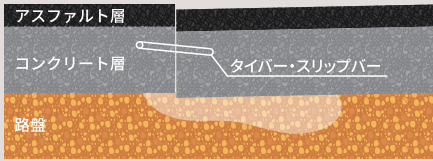
無収縮モルタルで、注入孔の穴埋めを行います。施工場所の清掃を行い、注入等で出た廃材、ホースを車輻に積み込み作業完了。

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

路面に段差が常にある状態

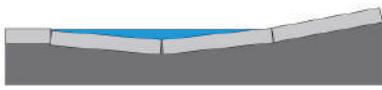


段差が生じているコンクリート舗装版下にウレタン樹脂を注入しその圧力で、版を押し上げて発生していた段差を解消

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。版下に注入された樹脂は、化学反応ですぐに発泡し、地盤を圧密強化して地耐力を向上させて発泡する圧力でコンクリート版を押し上げ修正します。必要強度は約120分で発現するため短工期に大きく貢献。また、コンクリート舗装版下に空隙が生じている場合、材料が小さな隙間にも廻りこんで発泡するため隙間なく充填することが可能です。

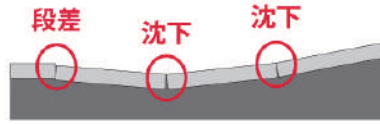
段差・沈下を修正し、水勾配を復旧

【断面図】

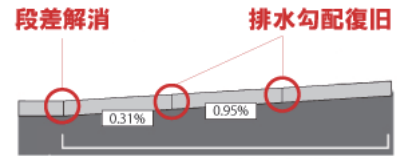


水勾配が機能せず、水溜まりが生じる

【断面図】



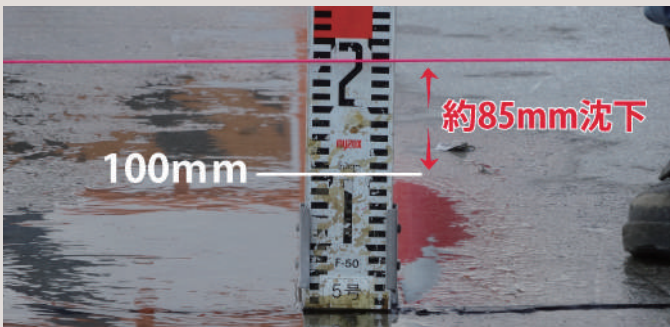
【断面図】



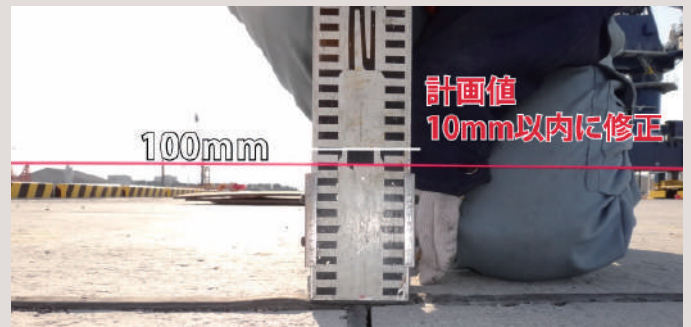
施工は、常に高さのレベル確認を行いながら、ウレタン樹脂を注入し、ミリ単位でのレベル管理を行います。精度の高い技術で段差・沈下の修正を行い、水勾配を復旧しました。

Before & After

施工前



施工後



【岸壁端部の段差】



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