

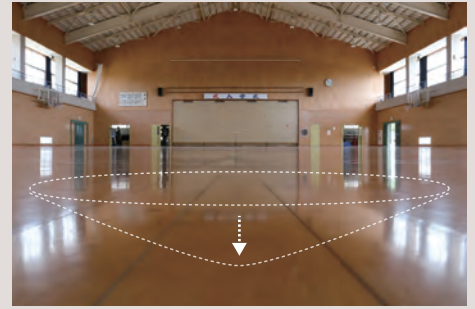


「地震の影響で、体育館の床がすり鉢状に大きく沈下」

福島県相馬市にある中学校の体育館では、地震の影響で床が外周部から中央に向かってすり鉢状に大きく沈下してしまい、体育館の使用に支障をきたしている状態でした。

以前別の施工で採用いただいたお客様より、短工期で修正できるアップコン工法の技術力や技術社員の対応を評価され、今回も採用いただきました。施工面積1,036㎡、最大沈下量108mmという広い範囲で沈下しており、体育館の使用に支障があった状態を8日間で修正しました。

アップコン工法で広範囲の沈下を短工期で修正した事例をご紹介します。



今回の問題点

床がすり鉢状に大きく沈下し、
体育館の使用に支障をきたしていた

現場情報 / 工事方法



床下状況



施工プラント車配置

土間床沈下修正工事

土間床下空隙充填工事

- 福島県相馬市 / 中学校体育館
- 総施工面積：1,036㎡
- 最大沈下量：108mm
- 工期：8日間

施工手順

準備



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。(機器の暖気運転、取付等) 現況の高さを把握するため、オートレベルで測量を行います。注入ガンの準備を行い、ウレタン樹脂注入用ホース(延長約80m)を施工箇所まで敷設します。

削孔



注入孔削孔

注入位置をマーキング後、φ16mm(1円玉より小さい穴)のドリルで1m以内の間隔で削孔します。削孔時は集塵機を使用し、粉塵が飛散しないように吸引しながら削孔します。

注入



ウレタン樹脂注入

地盤内に注入されたウレタンの影響範囲は半径1~1.5mのため、アップコンでは隙間なく充填されるように樹脂の注入間隔を原則1mおきに設定しています。床上ではレーザー墨出し器で常時レベルを管理し、施工範囲の低い箇所から順次、注入し徐々に修正していきます。

穴埋、清掃・片付



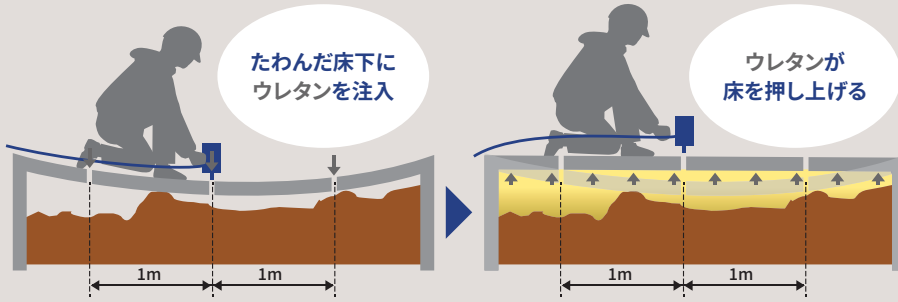
穴埋め後の注入孔

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です。

施工ポイント

アップコン工法【コンクリート床スラブ沈下修正工法】

ウレタン樹脂注入イメージ



沈下・段差・傾き・空隙が生じた既設コンクリート床に、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。床下に注入された樹脂は、短時間で発泡し、その圧力で地盤を圧密強化しながら、地耐力を向上させ、コンクリートを押し上げて元に修正します。樹脂の最終強度は、約60分で発現します。また、床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。

※ウレタンは1㎡あたり最大10tの発泡圧力で床を押し上げるため、重たい機材や荷物の移動が不要です。(状況により異なる場合がございます。)

ミリ単位でレベルを管理しながら、ウレタン樹脂を注入



床下で作業を行う注入者は、床上の測量者と無線で連絡を取りながら注入します。測量者は常に床上でミリ単位でレベルを管理しつつ、注入場所・ウレタン樹脂の注入量の指示を出して作業を進めます。

Before & After

外周部から中央に向かって、すり鉢状に沈下していた体育館の床。最大108mmの沈下していた部分を、計画値である-15mm以内まで修正しました。CCDカメラで隙間なくウレタン樹脂が充填されていることを確認し、施工完了です。



Before

After



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