

2004年4月23日発行（毎月第2、第4金曜日発行）第350号（1999年11月15日創刊）

日経 **CONSTRUCTION**

NIKKEI CONSTRUCTION

2004-4-23

記事掲載頁
24
三田企画
TEL 03(3267)7497 FAX 03(3267)7498

見本誌
記事広告掲載
三田企画株式会社
東京都葛飾区堀切2-37-16
TEL 03(3693)2481 FAX 03(3693)5500
東京都新宿区下宮比町2-28-1110
TEL 03(3267)7497・0297
FAX 03(3267)7498
21世紀の心・健康・建築を考えよう

創刊350号記念特集

市民が求める 新技術

社会ニーズの変化をにらんで開発された540の土木技術



技術フラッシュ

コンクリート

アクリル樹脂系注入材を使い 毎分500リットルの出水を止める

日本バンデックス（本社、東京都中央区）は、東京都内で地下約10mに埋設された既設のボックスカルバートで止水工事を実施。カルバートの接合部から漏れ出していた毎分500リットルという大量の水を1日で止水した。

地下構造物内に大量の出水がある場合、従来は完全な止水が難しいことから、樋などを使って流水を導いて排水するケースが多かった。

施工に使ったのは、日本バンデックスが開発した「バンデフレキシシ工法」。ショーボンド建設など9社で組織するバンデフレキシシ工法研

究会が営業権と施工権を持つ。

同工法の施工手順は以下の通り。出水しているひび割れや接合部を貫通するように、ドリルを使って斜めに削孔する。次に、孔内に注入用ノズルを挿入。2種類の液体を混合して作った低粘度のアクリル樹脂系止水材をノズルから注入する。注入する圧力は0.05～24MPa程度。最後に、ドリルで開けた穴に特殊なモルタルを充てんする。

注入後、止水材は最短10秒という短時間でゲル状に硬化するので、大量の出水を止めることが可能。止水材は硬化した後で吸水して膨張す

る。コンクリート面に接着せず、樹脂の弾性を利用して止水するので、接合部などの動きに追従しやすい。長期にわたって弾力性を保持し、耐久性に優れる。高圧で注入すれば、微細なひび割れにも止水材を充てんできる。（発表時期：2004年3月）

橋
現場作業を簡略化した複合構造

三井住友建設は、PC（プレストレストコンクリート）箱桁のウェブにチョウの形をした鋼板とコンクリート製の斜材とを組み合わせた「バタフライウェブ」を開発した。ウェブに波形鋼板や鋼トラス部材を使う鋼コンクリートの複合構造に比べ、工場での加工手間を減らせるうえ、施工現場でも溶接が不要になる。

圧縮力を受ける部分にコンクリート製の斜材を設置する。鋼板とコンクリートが一体になるよう、接合用アンカーとして鋼板上にスタッドを設ける。鋼板が波打つように変形するのを抑え、せん断耐力も高まる。

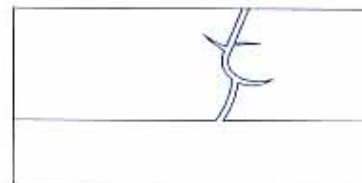
要素モデルの供試体を使った実験



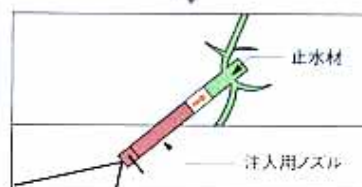
バンデフレキシシ工法を使って止水した東京都内の現場の様子。上はボックスカルバートの接合部から出水している様子。右は、カルバートに削孔してノズルを挿入し、止水材を注入しているところ



●バンデフレキシシ工法の概要



コンクリートのひび割れから漏水が発生



ひび割れを貫通するように斜めに削孔し、止水材を注入