高性能な乾式吹付け工法太平洋エアシ ョットワン

高い。早期交通開放と約60分で、付着性能も

体の耐力をより向上さ れており、道路床版自

できる。

材齢28日で90

■発現する超高強

ができると見込む。

薄さで補強することが 従来工法の半分以下

修補強工事はスラブガ

ドと使い分けること

水を吹付けノズルの先

とポンプ圧送された

の補修といった小規模 吹付け、小断面や狭所 とした。大断面は乾式

付与させ、

ユーロック

ある。

混和材)

は、原料であ

スシリーズとして粉末

鉄筋コンクリ

ルである。硬化時間は

セメントモルタ

復に使用する超速硬ポ

タルは橋梁のコンクリ

太平洋ゴムラテモル

と話す

増厚で床版の補強を可

タルをはじめ、床版上一方、ゴムラテモル

面の断面修復材はあく

る。

法であ

以上の圧縮強度が発現材齢4時間で24N/ ㎜

法「太平洋エアショッ

トモルタル乾式吹付工

外に、「湿式吹付け

は乾式吹付け

法」「左官工法」に

にも適

これは主力無収縮モル

対す、
は、リフ・

塩害劣化に

を開発している。

ロックスDX

る。

NEXCO3社の

同

タル「太平洋プレユー

ロックス」の派生製品

ん低減効果を

戻しにも使用が可能で 港湾や電気防食の埋め 規格に適合するほか、 修復の性能照査項 打込み工法による断面

D S

D S 材料

で使用する専用

対する改修や予防保全

トワン」を開発した。

用可能とし、

臨機応変

まで欠損部の補修に用

スラブガー

ド工法は

な補修工事はゴムラテ

圧縮空気によって圧送

されたモルタルパウダ

する。同社では部分的

いる材料と位置付けら

する。

全国各地で実績

ンクリ

「鋼繊維補強コ

する補強方法が従来用 C) を床版全面に打

差修正工事も低減す の死荷重増加を抑え段 増厚とすることで床版 度特性が特徴で、

後の展開に

ネル、港湾施設などの法。用途は橋梁やトン

きる。こうした利 と使い分けること 施工は湿式や左右

合したもの。低発熱樹脂と特殊混和材を配

 $\widehat{\mathop{\mathbb{R}}_{C}}$

構造物の総合

チウムイオン電池の需

enka

る亜硝酸リチウムがリ

要増や急激な円安の影

ート工法」も主力補修躯体改修工法「リフリ

響を受け、

供給不安と

大幅な価格に

上法として展開してい

断面修復する乾式

無筋および鉄筋コン

面への適用が可能となり、従来のモルタルで

る。

会員数は3

(第3種郵便物認可)

して一般的なコンクリ

ト用混和材をはじ

ど用途に合わせた材料 や無収縮グラウト材な えている。断面修復材 ックス製品を各種そろ

ラテモルタル」シリー ズの販売を強化するほ

け補修材「太平洋ゴム

係に強く、

橋梁床版向

セメント系プレミ

が好評だ。

道路の床版全体を

工法」の販売を2月か

と実績増に努めたい」

引き続き採用先の拡大

度も昨年度並みの使用

実績を見込んでおり

的な製品が求められて 題も多く、新たな画期

(山﨑部長)。 厚さ20㎜の薄層

生作業は不要。

早期交

断面修復工法として

トワン用のモルタルパ

縮グラウト材 「太平洋

無収縮グラウト材であ

いうのは変わらない」 員数が300社程度と

セメント系無収

るポリマ

セメント系

同社は構造物

制するため、特殊な養みでひび割れ発生を抑

特殊な養

通開放性能にも優れ、

は全国的に好調な出荷 は「ゴムラテモルタル

ことで橋梁の構造的な

修や不陸修正も可能で くなった床版の薄層補 切削などでかぶりが薄

問題も発生するなど課

ある。

打設後の養生は

での施工を目指す

00

配程度の厚付け、

般的なシー

ト養生の

乾式工法は好調

た。また、エアショッ付けノズルも開発し低粉じん化する専用吹

だ。同社では一

材型ポ

幅広い分野で使用でき

程度の入会があり、

会

年退会もあるが、5社 望が増えている。「毎 野の補修業者の入会希

用することが一般的

を維持している。今年

「太平洋スラブガ 面薄層増厚補強工法

持・補修向け材料と

太平洋マテリアルは

太平洋マテリアル

スラブガー

K

厚さ20

mm

の薄層増厚

床版全体を全面補強

る。

営業本部機能性材

ら橋梁のジョイント部

効果を示す。

舗装材の

があり、

いところは

込んでいる。

般的な

人に向けた引合を多く

体コンクリー

トとの接

に加え、

土木インフラ

受けているという。

面修復を行う場合

工法以外に大

性」「凍結融解抵抗塩性」「中性化抵抗

り、それに伴い土木分の補修にも注力してお

型枠充填工法を採

性」などの耐候性を付

した。従来と比べて

今秋から工事に移る。

この実績をもとに来年

化を目指しており、2 を生かしつつ、高性能 を式吹付け工法の長所

施工厚さの問題か

する場合にも高い補強

引張応力が作用

施工実績はまだない

や欠損部の断面的

修復、

会社がすでに専用機械

すでに数件の受注

増厚補強工

事などを見

を導入した。

現在も導

ひび割れを低減し、「躯

なる。

近年は建築分野

型枠取り外し後の

国内最大規模の団体と

社の使用も増えてい 拠した製品で、高速各

料営業部の山﨑寛部長

するほか、自重が増すの段差修正工事が発生

る。モバイルミキサ車・販売に力を入れてい

サ車で廃瓦を用いた透 にモバイルミキサ車を同社はモバイルミキ こうした実績をもと

的に同社では材料の支

ら施工までを一貫して

と説明

する。

給を受ければ、

製造か

造から施工までを一手

い引き受け、郡部工事

コン製造をモバイルコ

増やす考えだ。

高山市の工事は特殊

した実績もある。

内な哺修工事の施工もこの実績をもとに一般

的な補修工事の施工

を手がけたい。材料製壁工事、護岸補修など

林道舗装補修や擁

岐阜県高山市で橋脚の

ミキサ車を活用

施

で建柱工事にモバイル装補修工事や、富山県 装補修工事や、

事などを施

した実績も有する。

SFRCの補強方法で

る。

この一環でモバイルコ

は石川県の離島にモバ

ルミキサ車を持ち込

積は500~600。 実績がある。月施工面

生コン換算では約 。 mとなる。

もあり、石

川県の離島

スし、6回に分けて2ミキサ車を1か月リー

受けたエコシステム

(高田実社長)の紹介

事について「モバイル

中村社長は同島の工

舞い込んだ。

同島は能登半島の輪

した。同島には生コン 00㎡の生コンを供給 ト製造を行う。6月に工事用特殊コンクリー

川、富山、茲買でそ門県を中心に近県の石

長)や透水性コンクリ

►協会(山下八起会

ト舗装の技術供与を

頼を受けた。

造、供給する工事の依 キサ車で生コンを製

護岸補修で生コンを供給

ジェットセメントで舗装補修工事に対応

ルミキサ車を活用し

す。を展開する考えを示

に補修事業を強化する

中村社長は

また、特殊コンクリ

ト製造による補修工

負う。

特殊コンにも対応

北陸自動車道でジェッ

同社はこのほかにも

セメントを用いた舗

部などをターゲットら届かない離島や山間「既存の生コン工場か

績は年々増加し、福井 る。透水コンの施工実

日本モバ

イルコンクリ

した。同社が加盟する

車を同島に配置し、

船に載せたモバイルミ

給に問題があった。そ

モバイルミキサ

非常に小さい。

岸壁補修工事を発注

島民も

へ程度と

の距離にある孤島で、 島港から船で

1時間半

船による工事も生コン

ため、

当社に依頼がき

め、生コン製造に散め、生コン製造にかしかし、今回の工事は

し、施工は別のゼネコ

対応できない工事を対が難しくなっており、

特に人口減で僻地工事

の対応を進めたい。

象にしたい」と語り、

北陸地方を中心に事業

外の特殊コンクリ は普通コンクリ

離島の護岸補修工

受注するとしている。

数量から現実的でない

工場はなく、プラント

トミキサ車の

多角化を進めている。 光宏社長)は、事業の

活用を進めており、

殊コンクリートの製造

実施した。

み、岸壁の補修工事を

業 (福井市、0776 事を主力とする川端工コンクリート圧送工

ートが届かないエリアった現場打ちコンクリは離島や山間僻地とい

造・施工を行ってい水性コンクリートの製

雕島の岸壁工事に適

59・2336、中村

での製造・打設や補修

そのため、

施工段階あ

慮が必要だと言われて

00本以上、橋梁25 の工事ではトンネル1 事業化された。これら

いは供用段階での配

も多く行われてきた。

が決まり、同年11月に

▶構造物の更新工事

や復興支援道路の建設震災を経て、復興道路

年に発生した東日本大

と指摘した。具体的にな補修に現れている」

低品質の影響は不要

すくなるという。

構造物

維持

0

特集

基準通

それぞれの立場の

ででする。 ・本工事という流れに が、地域版の技術基準 試行工事・LCC分

析、地域版の試行工事・よ

ブで、

摘し、産官学連携で課変える必要があると指

題解決の仕組みを作っ

現行制度にお

函渠の補修事例を取り

本来は不要な補

による塩害は規定があ

いて紹介。飛来塩分

修だと指摘したほか

るものの、

凍結防止剤

例やPCT桁の下フラ 橋脚のたて壁の補修事

分環境下のASR、

による塩害、凍害、

かという認識」。 通りで何が、 実態の認識不足。 は、「品質および劣化の 学の役割について官 委員会の報告書で産官 ると指摘している。

産は

いけないの

ない状態。劣化対策が

の実態を認識している

研究成果に活かせ

保存から、点検、劣化要求、補修工事・記録抽出、補修設計・予算

学は「品質および劣化 りに構造物を建設_ としないので、

「官が基準を変えよう

れないために産官学の 必要との目的が共有さ

原因分析、対策検保存から、点検、

ンジの充填不良とうき

検討などはいずれも規版の砂利化、耐久性の

事

一方、東北地方で確

がないという状況だっ

十分もしくは規定

化が深刻で、コンクリ ら凍害や塩害による劣 品質・耐久性確保産官学連携で解決 きた。そこに20

期委員長・佐藤和徳=日本大学教授、第Ⅲ期委員長・小山田哲也=クリート構造物の品質・耐久性確保に関する調査研究委員会」(第Ⅰ日本コンクリート工学会(JCI)東北支部は「東北地方のコン メーカーや協会の維持補修技術、施工業者の動向について探った。活動を行ってきた。同委員会活動の概要を紹介するとともに、素材対応した創意工夫について全体を俯瞰できる資料を作成するためのに関わる東北地方整備局の取り組みと産業界の意識変化、それらに 同委員会では東日本大震災後のコンクリ 岩手大学准教授)を設置し、このほどオンライン形式で報告した。 ト構造物の品質・耐久性

0橋以上の建設をおおの橋以上の建設をおお 北地方のコンクリート期も同時期となる。東 構造物の品質・耐久性 定で建設すると劣化時 ていたためである。 のは確実だ」と指摘 的にさらにひっ迫する 想される。現在でも厳 が顕在化すると補修を 委員会の佐藤委員長 ついて、佐藤委員長は されていることを知っ 化を繰り返すことが予 要する構造物が集中す これは既存のコンクリ るうえ、その後も再劣 い補修予算だが将来 ト構造物の点検結果 再劣化が繰り

となり、 だとした。いずれも補「RC床版の砂利化」 下のASR」「凍害」 劣化は、「凍結防止 修費の増大をまねきや 同じ箇所の補修が必要 顕在化すると、何度も 修を繰り返している だとした。 による塩害」「塩分環境 認されている代表的な っている。一度劣化が 再劣化しやすくな 結果として補 化が起こる」と指摘し 環境に不適合だから劣 準が東北の自然・供用 藤委員長は、「技術基 た。この点について佐

確保の取り組みの特徴 態が認識されないた い構造物を建設され については、劣化の実 従来の品質・耐久性 品質・耐久性の

質確保策を打ち出

と緻密性向上策など品 因ごとに不具合防止策 を改善。そして劣化原 現状を把握したうえ 排水流末の不適正

る。構造物の課題が高端保の取り組みである。 整備局の品質・耐久性 その一

場実装を用いて、

つが東北地方 れてしまう。そこで、

いるため、従来までの進める工事が進行してなど一定期間で整備を 構造物が大量に建設さ ている間に従来通りの ように改善策を吟味 さらに、 復興道路 法を取り入れて品質・的な水平展開を行う手 耐久性確保を行る 官の仕組みを完成させ

の排水設計の手 品質確保の手 東北地整は「新設橋

(案)」「ひび割ら 引き き

品質確保は2015年 基準の改定を進めて 技術基準を作成した。 **季準の改定を進めていい、今も継続的に技術中からそれぞれ適用から、耐久性確保は16**

る。こうした経緯もあ 調査

設計のポイント」など(案)」「高耐久PC桁

れは、 った診断に資する材料 が顕在化するのかとい

将来の点検時に、なぜ 事における創意工夫も 記録として残すほか、 が行われたのか後世に してまとめている。こ どのように施工 なぜ変状

健全なのか、 トンネル覆工」の工 した。また、維持管理いといけない」と指摘 も含めたコンクリ 構造物の耐久性確保を 構造物を考えていく必 見守るのが重要と指摘 た取り組みを継続 気象環境にあった 耐久性確保に向け

告書ではコンクリ 事を実施している。 構造物の品質確保への 同委員会の報 工件数も減っている 復興工事も終わり、施 にしないといけない

に活用

でも品質確保の試行工 件は品質確保の試行工り、新規WTO発注案 年7月から分任官工 事に移行したほか、 の火を絶やさないよう 期) は、「この取り組み して小山田委員長 (Ⅱ ようにしている。 コンクリ 4年間の活動を総括 -トの配合、

施工上の問題点や課

る。調査は工事概要やになると見込んでい 創意工夫実施に伴

い、当社はポンプ車をレミックマルハチが行 の強みである。 用いて打設を請け負っ た」(中村社長)。これ ト構造物の長寿命化対策のご提案

耐久性に優れた補修補強用コンクリート **LMFC**®

国土交通省 新技術 NETIS登録番号 QS-190043-A

①ラテックスによるフィルム効果で劣化因子(水、塩化 特 長

物、二酸化炭素等)の侵入を防ぎ高耐久を実現。 ②速硬基材とラテックスの相乗効果により乾燥収縮に よる体積変化を抑制。

鋼とコンクリート複合構造物の一体性向上用吹付モルタル ゴムラテコーティング®

国土交通省 新技術 NETIS登録番号 QS-180041-A

長

〒114-0014 東京都北区田端6-1-1 田端ASUKAタワ-

①鋼とコンクリートの複合構造物において、鋼材表面に 予め吹付施工するだけで強力な付着力によって鋼と コンクリートを一体化させる。

②優れた付着力と防錆効果によって界面からの劣化因 子の浸入を防止し、構造物の耐久性を向上させる。



塩分固定型湿式吹付けモルタル「クロルフィックスショット」

塩分固定型湿式吹付けモルタル「クロルフィックスショット」(NETIS 登録番号 KT -150080 -A NEXCO 構造物施工管理要領 適合品)は、塩分を固定化する性能を有したモルタルによる吹付 け補修を行うことで塩害によるコンクリート



特徵 ① 高流動モルタルのため長距離圧送(100m)が可能で、

プラントレイアウトの自由化を実現 ② 特殊な硬化促進剤により、1 層あたり 100mm の厚付け

③ 低粉塵、施工効率化によって工期の短縮を実現

用途

◆ 高欄、橋脚、床版下面等の橋梁補

修工事 ◆ 港湾桟橋の断面修復

デンカ株式会社 エラストマー・インフラソリューション部門 特殊混和材部 リニューアルソリューション G TEL: 03-5290-5367 FAX: 03-5290-5085