新春座談会『コンクリート構造物の鉄筋防錆について考える』

リハビリ工法×電気防食工法

わが国における深刻な社会問題となっているコンクリート構造物の老朽化に立ち向かうには、計画的な維持管理の推進に加え、すでに補修した構造物の再劣化を防ぐことも重要となる。そこで、本紙では新春座談会『コンクリート構造物の鉄筋防錆について考える』を開催。対策の鍵といわれる鉄筋防錆において主要な選択肢となっている亜硝酸リチウムによるリハビリ工法と電気防食工法それぞれの推進団体の代表者に参加してもらい、協会及び工法の概要や課題、今後の展望等について大いに語ってもらった。

電気防食はLCCの観点で　新設・進展期導入でも効果

日本エルガード協会理事　佐野 清史氏

性能完璧だがコストが課題　2工法は好相性。コラボ可能性も

日本エルガード協会次世代技術者の会幹事　田中 一弘氏

予防保全でコスト減を　架け替えより補修で延命

近未来コンクリート研究会代表　十河 茂幸氏

鍵は「不動態皮膜」「腐食限界値」　幅広い技術提供で貢献

(一社)コンクリートメンテナンス協会会長　徳納 剛氏

再劣化許容もシナリオの一つ　フォーラムで普及活動継続

(一社)コンクリートメンテナンス協会技術委員長　江良 和徳氏

十河　インフラの老朽化はかなり前から喫緊の課題であるとされながらも、実際に補修が追いついていないのが実態としてあります。予算上の問題があるとはいえ、国ですら十分とは言えず、県市に至っては、点検はしても補修は手付かずといった状態がほとんど。今後ますます老朽化した構造物が増え、対応が後手後手になることも予測されます。今回の座談会では、その中でかなり重要となる鉄筋防錆に有効な亜硝酸リチウムによるリハビリ工法と電気防食工法について議論していただきます。それでは、徳納さんから。

徳納　(一社)コンクリートメンテナンス協会は、約25年前に設立した広島県コンクリートメンテナンス協会が母体です。当時、塗装専門だったわが社にとって当時は厳しい時代で、専業だと会社が潰れると思ったのがきっかけ。その頃に亜硝酸リチウムに出会いました。ただこの薬剤、材料は良いが工法はお粗末で、「塗れば直る」と言われても実際はそうではなかった。全国で同時期に始めた会社もほとんど撤退する中、われわれは失敗して役所にお叱りを受けることを繰り返すうちに、段々と失敗しない工法を確立することができました。その後、平成23年に一般社団法人化して全国展開し、会員も約110社にまで増えた。亜硝酸リチウムが得意な協会ではありますが、代表的な活動である「補修・補強フォーラム」では、特定の技術に偏らず、幅広い技術を紹介し、鉄筋防錆とASR対策を定量的に推進する協会として、社会資本維持の一翼を担えればと考えています。

十河　リハビリ工法は昨年、表彰も受けられましたよね。

徳納　中国経済産業局のニュービジネス大賞です。銀行の薦めで軽い気持ちで申し込んだものが、実はすごい賞だと驚きました。このことで強調したいのは、コンクリートの補修が大きなマーケットであることを国土交通省だけでなく経済産業省も認めたということ。重要性を社会が認知したと言えるのではないでしょうか。

十河　亜硝酸リチウムだけでなく名前の通りメンテナンス全般を視野に入れ、大きな視点で頑張ってもらえればと思います。江良さんは工法の中身についてお願いします。

江良　まず、亜硝酸リチウムは当初、表面に塗ることで「塩害に効きます」「ASRに効きます」といった謳い文句でスタートしましたが、多くが再劣化してすごく怒られたという苦い歴史があり、その反省が現在の工法につながっています。

一同　はい。

十河　どちらも多少コンクリートが腐食膨張していても、そこで止めることで構造物の安全性を確保する工法で、ある程度の再劣化を認めながら部分化を図ろうというリハビリ工法と、メカ的に解決する電気防食工法という理解で良さそうですね。それでは、まだ鉄筋が錆びていない「潜伏期」……

出席者		
コーディネーター	十河　茂幸	近未来コンクリート研究会代表
	徳納　剛	(一社)コンクリートメンテナンス協会会長(福徳技研㈱)
	江良　和徳	(一社)コンクリートメンテナンス協会技術委員長(極東興和㈱)
	佐野　清史	日本エルガード協会理事(東洋建設㈱)
	田中　一弘	日本エルガード協会次世代技術者の会幹事(㈱ナカボーテック)

コンクリート圧送工事は広島コンクリート圧送協会の会員にお任せください！安全施工と品質の確保、環境保全に努めています。

広島コンクリート圧送協会

理事長 波平　茂　〒739-1733　広島市安佐北区口田南1-9-3
電話(082)845-3370　FAX(082)845-2444　E-mail:namihira.as.no.1@gol.com

㈲イーシーミニポンプ　広島市安佐南区山本二―三―四　電話(〇八二)五五四―〇〇二四
㈱エムテック　山口県岩国市玖珂町四九六六―五　電話(〇八二七)九三―五〇九七
共進通商㈱　福山市沖野上町一―二―一　電話(〇八四)九三一―四六一〇
㈱協同特殊興業　山口県岩国市川西四―五―一五　電話(〇八二七)四三―二八九五
㈱東雲打設工業　広島市東区矢賀新町一―一―八　電話(〇八二)二八一―六六九七
谷打設工業㈱　広島市安佐南区西原七―九―一四　電話(〇八二)八七四―八三八三
㈱波平建設　広島市安佐北区口田南一―九―三　電話(〇八二)八四五―三三七〇
㈲広島圧送　広島市佐伯区八幡東二―八―一　電話(〇八二)九二八―一一七五
㈲フジタ工業・吉田ミニコン　安芸高田市吉田町吉田五三八―一　電話(〇八二六)四二―四一〇一
㈲富士ポンプ興業　呉市広駅前一―五―二七　電話(〇八二三)七二―四一一〇
藪内圧送　山口県岩国市平田一―四一―六　電話(〇八二七)三一―〇九三三
㈲鯉城開発　廿日市市物見西二―一―二　電話(〇八二九)五四―三四二二
〈五十音順〉

全国コンクリート製品協会中国支部

中国支部　支部長 長谷川 晴信
事務局　広島市中区吉島西1丁目21番1号　㈱ナガ・ツキ内　TEL082-247-0266

株式会社イズコン
株式会社イトーヨーギョー
株式会社オーコ
岡山コンクリート工業株式会社
株式会社加藤商事
カワノ工業株式会社
キョクトウ高宮株式会社
光和商事株式会社
株式会社サイコン
株式会社サンパ工業
山陽ブロック工業株式会社
昭和セメント工業株式会社
大和クレス株式会社
東洋ヒューム管株式会社
株式会社ナガ・ツキ
日本興業株式会社
美建工業株式会社
株式会社フジタ建材
株式会社マシノ
八東コンクリート工業株式会社
山口インフラテック株式会社
株式会社ランコン
ランデス株式会社
和光産業株式会社

「鉄筋コンクリート構造物の調査診断から補修まで。劣化したコンクリート構造物をリフレッシュします。」

リフリート工法

リフリート工業会　中国支部　会員
事務局　広島市南区京橋町1-23　太平洋マテリアル㈱中国支店内　電話 082-261-7191

《広島県》
㈱コンステック広島支店　広島市南区段原一―三―五三(広島イーストビル)　TEL(〇八二)二三六―六三三三
三共化学工業㈱　広島市中区舟入川口町一―九―一三　TEL(〇八二)二九五―八六〇〇
東興ジオテック㈱広島支店　東広島市八本松飯田九―一〇―一　TEL(〇八二)四九七―四七七七
宮本塗装工業㈱　広島市西区竜王町五―一五　TEL(〇八二)二三八―三五一一
㈱愛晃　広島市南区西蟹屋四―八―一七　TEL(〇八二)二八二―三一一〇
㈱サンゼオン　広島市西区中広町三―一七―一六　TEL(〇八二)二九一―一六三一
㈱カネキ　広島市西区井口明神二―七―一五　TEL(〇八二)二七七―二三七一
アマノ企業㈱　福山市神村町三―一〇―六　TEL(〇八四九)三三―四七〇四
小島建興㈱　広島市西区草津東一―一―一〇　TEL(〇八二)二七二―三七七三
㈱テクシード　広島市東区戸坂新町二―四―三一　TEL(〇八二)五一六―一〇七〇
《島根県》
㈱長岡塗装店　松江市西嫁島一―二―一四　TEL(〇八五二)二六―一六四一
㈱イズコン　出雲市大津町一七七八―一　TEL(〇八五三)二三―六三三一
安島工業㈱　松江市東津田町一二五六―一　TEL(〇八五二)二五―五一五一
タナカ塗装システム㈱　浜田市下府町三二七―一三〇(石央物流団地)　TEL(〇八五五)二二―四三九五
寺戸工業㈱　益田市高津町八―一―一四　TEL(〇八五六)二三―三三二一
《鳥取県》
山陰建設サービス㈱　米子市夜見町三〇八三―五　TEL(〇八五九)二九―九四二一
《山口県》
山陽建設サービス㈱　周南市久米三一二六―一四　TEL(〇八三四)二五―二五一四
㈱福田塗装店　周南市都町三―三二―一　TEL(〇八三四)二一―二二四〇
宇部塗装工業㈱　宇部市東藤曲二―七―一六　TEL(〇八三六)二一―四一八五
㈱理化　宇部市大字妻崎開作一〇五〇　TEL(〇八三六)四四―一〇〇一
㈱東谷　宇部市東見初町一―三六　TEL(〇八三六)二一―一三一八
㈱カシワバラ・コーポレーション　岩国市山手町一―五―一六　TEL(〇八二七)三一―二六一六
㈱おおつか　光市中央二―四―一六　TEL(〇八三三)七一―〇三四五
㈱金子塗装店　萩市大字椿東九五九―四　TEL(〇八三八)二一―四二一三
㈱尾中塗装店　下関市元町八―二五　TEL(〇八三二)二三―三一一九
山口総合建材㈱　山口市旭通り二―七―一三　TEL(〇八三)九二三―五二五二
平和産業㈱　山陽小野田市大字東高泊字洲賀二五六―一九　TEL(〇八三六)八三―三六九〇

広島県コンクリートメンテナンス協会

会長 徳納 剛
〒730-0053
広島市中区東千田町2-3-26　http://www.hcma.jp/
Tel.082-541-0133　Fax.082-541-0133

1998年、コンクリートの補修はエポキシ樹脂等の有機系補修材が主流の時代でした。無機には無機の補修材が良いのではないかと疑問を感じていた広島県内に本社を置くコンクリート構造物の補修専業者で、広島県コンクリートメンテナンス協会を設立しました。無機材料にこだわるのではなく、無機及び有機それぞれの材料の持つ特性を十分に理解して適切な補修設計と施工を行うこととしています。

【会員】
福徳技研㈱　エヌエル産業㈱　日本ロードテック㈱　㈱宥免組　井上建設㈱　㈱広成　しんや㈱　第一美研興業㈱　㈱大胡興業　㈱テクシード　㈱ヒノデ開発　広島ガステクノ・サービス㈱　㈱広島みかど　三興建設㈱　㈱網本工業　㈲山河　㈱小桜建設

一般社団法人 コンクリートメンテナンス協会

〒730-0053　広島市中区東千田町2-3-26　http://www.j-cma.jp/
Tel.082-541-0133　Fax.082-541-0133

【会員】
福徳技研㈱　井上建設㈱　極東興和㈱　広島ガステクノ・サービス㈱　福留開発㈱　㈱IHIインフラ建設　㈱荒木塗装　㈲國本建設　㈱九コン　山口インフラテック㈱　㈱サンクリエイト　サン・ロード㈱　㈱富田組　㈱国際　㈱パドス　福美建設㈱　㈲ハヤシ・プロップ　西田塗装㈱　㈱南防　東日本コンクリート㈱　㈱技工社　ダイクレ興産㈱　㈱アマノ　㈱ビー・ビー・エム　前田工繊㈱広島支店　中国商工㈱　東建設㈱　田島ルーフィング㈱　㈱小野工業所　㈱アイ・ディー・エフ　㈱日栄建設　㈱アズマ　コスモ技研㈱　アオイ化学工業㈱　平井建設㈱　㈱稲葉塗装店　佐藤土木㈱　ダイホーコンサルタント㈱　㈲ニュータ　㈱北部組　京葉プラントエンジニアリング㈱　㈱シオン　㈲ヤナガワ　㈱トラスト工業　日光産業㈱　㈱若宮塗装工業所　㈱西奈美組　エスイーリペア㈱　㈱総合開発　㈱佐久間組　渡辺建設㈱　㈱山長組　㈱北洋　㈱目黒建設
㈱三川土建　㈱大野建設　㈱中村防水　㈱河村組　㈱カボテック　㈱リフレ・テック　㈱佐多エンジニアリング　㈲正和工業　㈱藤崎建設　㈱東起業　㈱田中組　㈱三栄商会　朝日エンタープライズ㈱　萩森興産㈱　㈲沖塗工業　テックサービス㈱　㈱サンヨー　㈱アーテック　會澤高圧コンクリート㈱　㈱CORE技術研究所　㈲ワカナ技建　明和工業㈱　金秀沖縄ピーシー㈱　ダイケンテクノ㈱　㈱デーロス・ジャパン　㈱リペアエンジ　岡本建設㈱　㈱屋部土建　㈱国井組　㈱安藤・間技術研究所　三宅建設㈱　㈱リノテック　平安建設工業㈱　㈱高環境エンジニアリング　㈱遠矢重機工業　青木あすなろ建設㈱　日本アドックス㈱　㈱MASUDA　別府建設㈱　㈱今岡興産　㈱岡崎組　㈲シンワ技術　妹尾美研　㈱ekメンテナンス　㈱網本工業　化研マテリアル㈱　東亜グラウト工業㈱　東京電設サービス㈱　カナツ技建工業㈱　日産化学㈱　㈱大協建材　㈱岩本興産　㈱伸興サンライズ

広島地区生コンクリート卸商協同組合

理事長 植木 光
〈事務局〉〒732-0817　広島市南区比治山町2-4　電話(082)262-1700　FAX(082)262-0033

【組合員】
㈱アマノ　㈱石崎本店　植田商事㈱　観音建材㈱　㈱木村商会　広島トクヤマ生コン㈱　合田産業㈱　広和通商㈱　㈱SCM　㈲北起興産　大成工業㈱　㈲コウリュウ
㈱猫本策三商店　㈱トクシン　㈱フジタ建材　㈱西日本生コンクリート工業　真志田建材㈱　ウベコン浜田㈱　㈱まるせ　㈱竜陽　㈲昭和　平成生コン㈱　美建工業㈱　㈱合原資材　㈱横山建設

広島県コンクリート診断士会

会長　米倉 亜州夫
副会長　鈴木 智郎
顧問　十河 茂幸

〒730-0049
広島市中区南竹屋町5-12-301
電話(082)541-0155番 FAX(082)541-0155番