

老朽化パネル・ポスター展示について

兵庫県道路メンテナンス会議では広報活動の一環として老朽化への取り組みについてのパネルやポスターの展示を行い地域住民の方をはじめ多くの方に知っていただく活動を実施

展示内容

1. イントロ
2. 道路施設の管理体制
3. 高齢化する道路施設
4. 定期点検結果
5. 老朽化による損傷事例
(損傷事例・復旧事例)



↑
神戸市役所
日時：平成30年2月13日
～2月16日

←
加東市役所
日時：平成29年8月14日
～8月25日

市町村名	平成29年度 展示箇所
神戸市	2.13-2.16 市役所
尼崎市	7.3-7.31 市役所
明石市	9.1-9.15 市役所 10.1-10.14 明石駅前再開発ビル
洲本市	8.1-8.31 市役所
豊岡市	7.10-8.10 市役所・庁舎ホール
西脇市	11.6-11.17 市役所 9.1-9.8 道の駅北はりまエコミュージアム
三木市	7.7-2.28 道の駅みき 12.1-12.14 市役所
高砂市	11.13-11.22 市役所
川西市	8.21-8.25 市役所
篠山市	9.8-9.29 市役所
養父市	7.10-8.7 市役所・養父庁舎 7.20-7.29 市役所・大屋地域局 7.29-8.7 市役所・関宮地域局
南あわじ市	8.31-9.15 市役所 7.3-9.30 道の駅福良
朝来市	8.7-継続展示 市役所・庁舎ホール
淡路市	7.3-7.31 市役所 7.3-2.28 道の駅あわじ・東浦ターミナルパーク
穴栗市	10.2-10.6 市役所 9.19-9.29 道の駅はが
加東市	8.14-8.25 市役所 7.7-2.28 道の駅とうじょう
多可町	7.7-2.28 道の駅杉原紙の里・多可
神河町	11.25-12.1 道の駅銀の馬車道・神河
香美町	7.10-8.18 町役場本庁ホール 7.10-継続展示 町役場
新温泉町	9.21-継続展示 道の駅浜坂 8.1-継続展示 町役場・庁舎ホール

予防保全で 早期発見・早期対策!

予防保全により将来の維持管理費を縮減
予防保全を前提としたメンテナンスの計画的な実施

事故保全
不定期にメンテナンスを実施、大きな損傷になってから対応。

予防保全
定期的なメンテナンスを実施、小さな損傷のうちに早期に対応。

行先維持費用の方向性

メンテナンス方針	行先維持費用
事故保全	高
予防保全	中
定期点検	低

最新の設備も増やして、道路の劣化を早期に発見・早期に対応し、道路の寿命を延ばす。コスト削減を、安心・安全の必要サービス水準を維持する結果実現の考え方

より確実に、より安全に 橋を点検!

新技術で点検コストを縮減!

点検の効率化

点検の効率化

- 従来の点検方法: 橋脚の上部から橋脚の下部まで点検が必要
- 非破壊検査システム: 橋脚の上部から橋脚の下部まで点検が可能

非破壊検査システム

非破壊検査システム

従来の点検方法では、橋脚の上部から橋脚の下部まで点検が必要。非破壊検査システムは、橋脚の上部から橋脚の下部まで点検が可能。

過積載を「ゼロ」に!

過積載撲滅に向けた取組の強化

過積載車両が道路橋を傷めます!

通常のトラックは重量10t

過積載に与える影響は約4,000倍

重量20tの過積載トラックが走行

過積載車両撲滅に向けた取組み

道路の劣化に起因する被害を与える過積載の防止
車検時に重量を測定する仕組みの導入

導入の概要とデータ

- 2018年度 導入箇所: 10箇所
- 導入箇所: 10箇所
- 導入箇所: 10箇所
- 導入箇所: 10箇所

23

新技術についても解説!!

ITモニタリングで効果確認など!

PC管理画面を補修してモニタリングの例

割損傷をモニタリングして補修計画の例

インフラ長寿命化で安心・安全な暮らし

メンテナンスで橋を未来へつなぐ

このままでは大変!

メンテナンス不足により劣化

京都府内に増え続ける50歳以上の橋

橋の健康状態をしっかりとチェック!

元々の橋り骨の橋と、4段階に区分します。

未来に向けて一つになって取り組む

京都府道路メンテナンス会議

- ・福井県道路メンテナンス会議は学生を対象に現場学習会を実施。
- ・福井大学、福井工業大学、福井高専の学生約80名を集め、老朽化対策の重要性について実技を交えて学習。
- ・H28年度に続く2回目の開催。好評であったことから学校側は次年度のシラバス(授業計画)として位置づけることを検討。

H30.1.12開催 プログラム

- ・道路の老朽化対策
- ・福井県のコンクリート構造物の劣化
- ・室内実習
- ・補修・補強事例
- ・次世代インフラ用ロボット

非破壊で傷を探す「浸透探傷試験」

劣化メカニズムの講義

非破壊で傷を探す「電磁波レーダ探査」



3面

平成30年1月13日 (土) 朝刊

建設工業新聞(福井版)

新聞記事切り抜き

学生の興味関心引き付け

県道路メンテナンス会議 橋梁老朽化対策

学習会開く

福井県道路メンテナンス会議は12日、建築・土木系の学生約80人を集め、老朽化対策の重要性を

学習会では、まず県コンクリート診断士の石川裕夏会長がコンクリート構造物の基本的な劣化メカニズムを話した。地

元福井の3大劣化はアル

カリ骨材反応と塩害、そ

して凍害が起因し、その

劣化も早期(施工時など)

と経年(供用後)に大別

されるが、早期にきちん

と対応しなければ経年を

呼び込む危険性を指摘。

老朽度を測る打音調査で

は「キンキン」や「コン

コン」は異常なし。とこ

ろが「ポコポコ」や「ペ

コペコ」ならうき状態が

危険され、かりに剥離が

あれば人命に関わるため

要注意と強調した。

続いて次世代社会イン

フラ用ロボットの「視る

・診る」をソビル調査設

計の毛利茂則社長が説

明。開発動機は今後新設

改築から維持管理に移る

時代の流れを先取りし、

5年に一度の近接目視を

基本とする法改正にも対

応する技術的な改善点な

どを紹介。この後、学生

たちは4班にわかれ実習

に臨み、打音調査・ひび

割れ調査や非破壊検査に

よる鉄筋探査(電磁波レ

ーダー法など)、中性化

試験ドリル法、ASRゲ

ルステイン法などを熱心

に学んだ。県立図書館で。



建築・土木系の学生たち約80人が打音調査などを実習

参加した福井大学と福井工業大学、福井高専の学生にとっては普段の授業ではなかなか触れる機会の少ない分野だけに、今回の分

かりやすい説明を受け、興味や関心を高

めるいい機会



電磁波レーダーで壁内の配筋状態などを検査する学生たち

■コンクリート構造物の劣化に関する福井県内の特徴
アルカリ骨材反応による損傷が生じ、海岸からの飛来塩分や凍結防止剤の影響も大きい(とくに福井県は劣化環境が厳しい)。福井の場合はアルカリ骨材反応と塩害、凍害が3大劣化と指摘される。

■3大劣化の現象

- アルカリ骨材反応(ASR)は、コンクリート中のアルカリ成分と反応性の骨材が化学反応をおこし、その反応生成物が吸水膨張し膨張性のひび割れを発生させる現象。
- 塩害は、コンクリート中の塩化物イオンの存在により鉄筋が腐食する現象。
- 凍害は、硬化したコンクリート中の水分が凍結膨張することで生じ、凍結と融解の繰り返しでコンクリートが劣化する現象。

道路の老朽化対策、とりわけ橋梁劣化に関心を高めてもらおうと福井大学と福井工業大学、福井高専の学生約80人をまねき、このほど学習会が開かれた。県道路メンテナンス会議が主催する昨年に続く2回目の学生対象の企画だ。あいにくの大雪で予定した板垣橋での現地研修は県立図書館内となったが、福

井県コンクリート診断士の専門の会員たちが打首ひび割れ調査や非破壊検査の鉄筋探査、電磁波レーダー法、電磁誘導法、さらに中性化試験(ドリル法)、ASRゲルステイン法などを紹介し場内は臨場感が漂った。士会の石川裕夏会長は講義中、12年の笹子トンネル事故が発した最後の警告「今すぐ本格的な

メンテナンスに舵を切れ」に耳を傾けなければいけないと指摘。シビル調査設計の毛利茂則代表からは同社開発の次世代社会インフラ用ロボット「視る・診る」を紹介。従来技術では困難な特殊橋梁の点検システムを開発・進化させ、ロボット技術への旺盛な挑戦心を語った。1号機が機動性や安全性に課題

があると指摘され、機能改良し、視るから接触機能へと進化させた。また近接目視(肉眼)の法改正にあっても同社とインテス社、福井大学でコンソーシアムを構成し今後試行的な導入へ現場検証を続ける構えだ。福井大学では新年度からメンテナンス工学の授業の開始へ準備中などと新しい動きがみられる。

橋梁劣化対策の必要性に理解

県道路メンテナンス会議 学生集め研修会開く

「夏休み2017宿題★自由研究大作戦in大阪」イベントに出展。パネルや実験・体験を通じて橋梁の話題や維持管理の大切さを来場者に説明

日時：平成29年8月3日～4日
 場所：インテックス大阪
 主催：一般社団法人日本能率協会
 来場者数：5,552名（主催者発表）



○紙芝居と実験により点検・補修の大切さを説明



○職員手作りのペーパークラフトや実験キットを配布

＜来場者の声（主催者アンケート結果より抜粋）＞
 ・今年で2回目の参加ですが、毎年同じ会社ばかりではないんですね。国土交通省の橋やサンギの虫歯菌など、息子は興味をもったようです。
 ・実験や体験を通して、色々な知識を得られた。イベントから帰ってから家族に色々教えてあげていた。

放映日：平成29年8月22日（火）
 TV局：ABC朝日放送
 時間帯・番組名：18:29～18:40・キャスト
 ●内容【夏休みの悩みのタネ・自由研究コレで解決】



（ナレーション）
 夏休みも残すところあと1週間余り。自由研究やって無い人。みなさんのお子さんやお孫さんは大丈夫でしょうか？未だ何も思いついて無い人。今日、このテレビご覧頂きますと「あっ、簡単にできるな」っていうものがあるかもしれません。
 今月、大阪で開かれたイベント「宿題・自由研究大作戦」では、20以上の企業や団体が自由研究のヒントをくれたんです。
 ここには大人も驚く秘密もたくさんありました。



（アナウンサー）
 あっ！これ面白い。レンガの眼鏡橋みたいなの。
 （職員）
 これは、アーチ橋です。
 （アナウンサー）
 アーチ橋。これは非常に強く出来ているという。そういうのが学べるという。
 （ナレーション）
 橋の仕組みが学べる国土交通省のブースです。並べたレンガの間に砂を詰めただけなんですけれども、不思議なくらい丈夫なんです。



（アナウンサー）
 接着していないのに崩れない。
 これ、乗って大丈夫？4人乗ってますよ、今、5人目乗ろうとしてるよ。乗るよ、乗るよ、乗るよ。お～大丈夫。100人乗っても大丈夫！
 アーチ型で支え合っているんだ、お互いにお互い。力が分散するように。
 壊れない！



（アナウンサー）
 みんな国土交通省に入りなさい。
 日本のインフラを整備しなさい。