



橋 梁

橋梁定期点検結果をまとめました

当機構では、道路法第42条に基づいた橋梁定期点検を、県内約6割の市町村より受託してきましたが、昨年度で一巡目の点検が完了したことから、これまでの橋梁定期点検結果の概要を報告します。

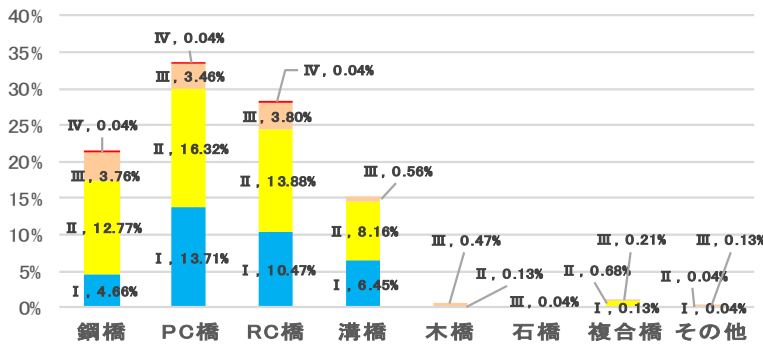


図-1 構造形式別・損傷度判定割合

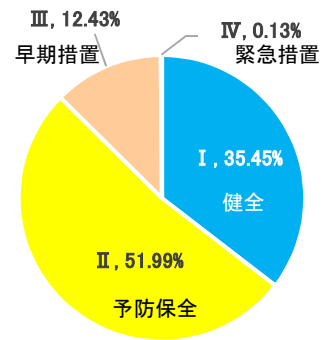


図-2 判定区分割合

当機構が定期点検一巡目の5か年で受託した橋梁2,300橋のうち、構造形式別では図-1に示すとおり、鋼橋は全体の約2割、コンクリート系(PC橋、RC橋、溝橋)の構造形式は約8割を占めています。市町村道では小規模河川に架かる橋が圧倒的に多いため、コンクリート系橋梁が多くなります。

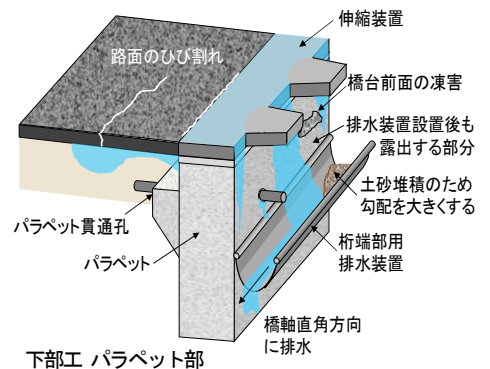
これらの定期点検での判定結果は図-2に示すとおり、予防保全段階の判定区分「II」が全体の52%を占め、早期措置段階の判定区分「III」は12%程度となっています。このうち構造形式別判定割合では、判定区分「III」は鋼橋・PC橋・RC橋それぞれに3~4%確認されています。

〔損傷の主な要因〕

- ① コンクリート橋では、コンクリートのかぶり部の中酸化による剥離・鉄筋露出や、ASR(アルカリシリカ反応)と推定されるひびわれ、凍害等による断面欠損が確認されています。
- ② 鋼橋の多くは、伸縮装置からの湿潤環境が原因と推定される腐食による板厚減少が確認されています。
- ③ 下部工ではひびわれのほか、基礎部の洗掘や躯体の沈下・傾斜などが確認され、支承部には鋼材の腐食のほか、地震等の外力による支承本体やアンカーボルトの破断による機能障害も確認されています。

〔対 策〕

- ①は排出ガスによる中酸化が推定され、②・③の損傷は水が関係しているものが多く、漏水や堆積土砂の除去等の対策が必要です。



本年度より2巡目の定期点検がスタートしました。当機構では継続的に各橋梁の状態を把握すると共に、要修繕箇所を示し、地域道路網の安全性及び信頼性の確保に努めてまいります。

(構造保全課 ☎ 024-597-7063)

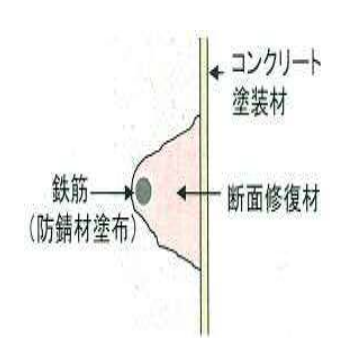
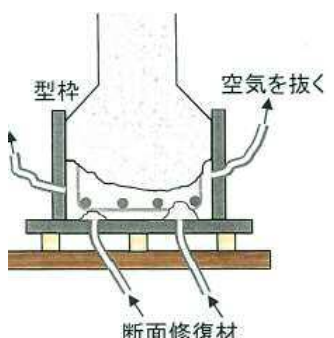
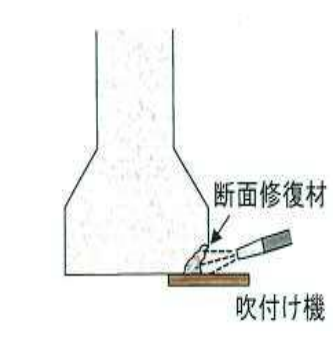
橋梁補修の方法を紹介します ～断面修復工法編～

橋梁補修には、損傷の箇所や変状の種類によってさまざまな工法があります。今回はコンクリート部材の断面欠損などの損傷に対して用いられる「断面修復工法」を紹介します。

補修部位の位置 施工の方向	下面	側面	上面
補修面積	上向き施工	横向き施工	下向き施工
小 ↓ 大	左官工法 吹付け工法 充てん工法	左官工法 吹付け工法 充てん工法	左官工法 充てん工法 吹付け工法

断面補修工法は中性化・塩害に起因する内部鋼材の腐食膨張による断面欠損部や凍害や豆板による脆弱部などに適用され、コンクリート断面の修復をすることにより鉄筋コンクリートの耐久性向上を図るものです。

補修規模や施工方向により、大きく分けて3種類の工法があります。

	左官工法	充てん工法	吹付け工法
補修イメージ			
工法概要	<ul style="list-style-type: none"> ・小規模断面に適する ・左官コテにより人力で補修材を塗りつける 	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模断面に適する ・型枠を組み流動性を有する補修材を流し込む ・型枠、ミキサ、ホッパー、ポンプなどの仮設備を要する 	<ul style="list-style-type: none"> ・中～大規模断面に適する ・補修材を圧縮空気や遠心力により吹付ける ・ミキサ、ホッパー、ポンプなどの仮設備を要する
補修材料	ポリマーセメントモルタル、ポリマーモルタル、無収縮モルタルなど ※		

※ ポリマーモルタルは、ポリマーの混合率が大きいほど接着性や曲げ強度、遮塩性や耐凍害性は大きくなるが、高価で収縮量が大きく、コンクリートと異なる性質を示すため、要求性能と価格の比較検討より、ポリマーセメントモルタルの採用実績が多い。

留意点

- ・補修材料は、現場条件や要求性能に応じて適切に選定する必要があります。
- ・部材の耐荷力が不足している場合は、補強工法の併用を検討する必要があります。
- ・断面修復の範囲は、損傷原因、環境条件、施工方法、使用材料を考慮して適切に検討する必要があります。

◆当機構は、橋梁等の維持・補修に係る点検・調査・設計・積算・施工管理を承っております。どうぞお気軽にお問い合わせください。

(構造技術課 ☎ 024-5572-6321)

参考文献：福島県橋梁補修設計調査設計要領(案) 平成25年3月 — 福島県土木部道路管理課

コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2013- 平成25年4月 — 日本コンクリート工学会

浪江町請戸地区の造成工事が竣工しました

浪江町請戸地区の水産加工団地造成工事が令和元年6月に竣工しました。当機構は同工事について積算・工事管理で支援してまいりました。



東日本大震災により甚大な被害を受けた浪江町請戸地区にある水産加工団地の造成は、敷地面積約3.8haで、水産業を再生するとともに、地域産業の振興に大きく寄与するものと期待されています。

造成工事の施工場所は軟弱地盤であり、用途によって、粉体噴射攪拌工（DJM工法）・中層混合処理工（パワーブレンダー）・安定処理工（スタビライザ）の軟弱地盤対策工が実施され、高度な技術と品質の施工が求められました。適正かつ効果的な工事管理の結果、大幅に工期短縮を図ることができました。

（ 土木2課 ☎ 024-522-3095 ）

新・石川消防署庁舎が竣工しました

平成30年7月から建設工事を進めていた石川消防署が国道118号線沿いに移転新築され、令和元年5月に石川地方の地域防災の要としての拠点施設が完成しました。

東日本大震災後、施設の耐震性能の向上が叫ばれる中、経年により老朽化した消防庁舎の耐震性能の改善と防災機能の整備が求められておりました。新施設は消防機能に加え、訓練や消防団、地域一般住民の指導啓発の拠点施設となり、職員もより働きやすい庁舎に生まれ変わりました。



訓練塔は高さ約11m、地上3階建てです。消防救助技術大会の規定に基づいており、消防隊員の警防技術を安全に練磨するために必要な機能を有しています。



（上段）左から石川消防署全景、訓練塔 （下段）左から、出動準備室、仮眠室、車庫

新庁舎は鉄筋コンクリート一部鉄骨造地上2階建てで、広々とした会議室や迅速な出動に備えた出動準備室、アースカラーを基調とし、周辺環境と調和した、経年劣化の少ない単調なデザインに仕上げられています。

省エネ・ランニングコスト軽減を考慮し、複層ガラス、全館LED照明、雨水を再利用した貯水槽（放水訓練水を兼ねる）を設置しました。また、有事の場合でも災害拠点としての機能を維持できる自家発電設備を設置しています。

（ 建築課 ☎ 024-522-5124 ）

◆当機構は、計画策定から設計・積算・現場管理まで一括で支援することが可能です。お気軽にご相談ください。

試験

専門学生が試験実習をおこないました

6月5日に「Wiz 専門学校 国際情報工科自動車大学校（郡山市）」の建築分野専攻の学生14名が、当機構の試験審査所を訪れ、現場実習を行いました。



試験機器の説明を受ける学生



割裂した供試体断面の観察

コンクリート圧縮強度試験について供試体の測定方法等の説明を受けた後、学生自ら作製した供試体を用いて実際に試験の実習を行いました。加圧スピードやレンジの切り替え方等、当機構の職員からアドバイスを受けながら、緊張した面持ちで試験に取り組んでいました。

また、高強度コンクリートの圧縮強度試験とD51の鉄筋の引張試験を見学し、試験機にかけた試験片の変形からコンクリートと鉄筋、応力とひずみについて学習しました。学生の皆さんは、高強度コンクリートや鉄筋が破断する瞬間の大きな音、破断した鉄筋が熱を持つことに驚いていました。

建築構造物を造るためには、工事で使用される主要な材料の性状、特に力学的性質の知識が必要不可欠なことを今回の実習及び見学会を通して体感していただけたと思います。

(試験審査所 ☎ 024-934-8700)

研修

許認可研修を実施しました

令和元年6月3日から2日間開催した市町村建設事業等職員研修「許認可」には県内17市町村35名の方々に受講いただきました。

本研修では、業務を行うために遵守すべき許認可の法律知識や、審査のポイントなどを中心に道路法、農地法、森林法など幅広く学習します。受講生からは「普段の業務に活かせる講義」と高い評価をいただいております。

当機構では、市町村職員の技術力向上を図るため、今年度も数多くの研修を予定しております。



～information～

研修名	開催月日	日数	備考
長寿命化計画（県土木部専門研修）	令和元年9月10日	1日	
ドローン（特別研修）	令和元年9月20日	1日	開催日が決定しました
会計検査制度（特別研修）	令和元年10月24日	1日	開催日を変更しました

※ 詳細につきましては、後日各市町村研修窓口にご案内いたします。

(総務課 ☎ 024-522-5123)

【編集・発行】 〒960-8043 福島県福島市中町7-17 一般財団法人ふくしま市町村支援機構 企画部企画課
TEL：024-522-5123（代表） FAX：024-522-3631 E-Mail：info2@fctc.or.jp URL：<https://www.fm-so.org>