

インフラマネジメント研究部会



中川 均 (部会長)
株式会社ガイアート 顧問

社会課題の解決をFMで！ 公共インフラの健全な維持管理！

●keywords

市民協働 官民連携 PFI/PPP AI活用 地方自治体の課題 インフラメンテ国民会議
インフラマネジャー育成 公共施設ROE 想定外の災害予防

サマリー 災害が多発した平成時代から令和に改元され、「公共インフラは新設時代から維持管理時代へ」のシフトが叫ばれた平成であった。2012年に発生した笹子トンネル天井崩落事故以来、点検の重要性がクローズアップされたが、多くの地方自治体では技術者不足・予算不足などの理由からもはや点検が目的化され、結果の評価やその後に取りられるべき処置に手が回らないという本音が聞こえる。私たちはこの分野にFM手法を活用した官民連携を基本とした民間活力の利用による問題解決手法の調査研究を行っている。

活動内容 部会を3つの分科会に分け活動している、
 ① 啓発セミナー分科会：公共施設等総合管理計画の実効性に課題を有する自治体向けに産官学民合同シンポジウム開催等の手段により地域課題の共有化と解決策について調査研究を実施する。
 ② 教本作成分科会：自治体職員や民間技術者向けにインフラマネジャー育成のための「点検教本」を作成・展開する。あくまでも実践経験を基本に誰でもが手にしやすい現場実践本を編集・出版する。
 ③ ISO分科会：国際規格ISO 55001 アセットマネジメントとISO 41001 ファシリティマネジメントとの比較研究を行いFMのグローバル展開について研究している。

成 果

① 啓発セミナー分科会 ● JFMA タスクフォースとして「公共インフラ健全な維持管理」4回連続シンポジウムを開催
 第1回 市民協働の街づくり「京都の街づくり」 轟明 眞一郎氏 (麻環境創造代表取締役)
 第2回 地方の現状を知る 「徒歩による橋梁点検」 山中 鷹志氏 (元本四公団)
 第3回 実践的診断技術の革新 宮本 文穂氏 (山口大学安全環境センター長)
 第4回 民間セクターの活用 「PPP/PFI事業の活用」 海藤 勝氏 (英国仲裁士)
 ● ファシリティマネジメントフォーラム2019にて「公共FMシンポジウム」開催 / 公共FM部会との共催
 「公共インフラ健全な維持管理」丸山 久一氏 (長岡技術科学大学名誉教授) 宮里 心一氏 (金沢工業大学 教授)
 今井 努氏 (山口県周南市)
 「建築及び土木分野における実践と実証について」 小宮 智典氏 (東京都国立市)
 「市民協働型橋梁セルフメンテナンスふくしまモデル」 浅野 和香菜氏 (日本大学工学部)

② 教本作成分科会 JFMAから『インフラ点検のすゝめ 現場の目線 実践編』9月出版予定

③ ISO分科会 ● ファシリティマネジメントフォーラム2019「グローバルFMシンポジウム」に事例報告
 民間有料道路「白糸ハイランドウェイ」におけるISO 55001

メンバー アドバイザーメンバー：小澤 一雅 (東京大学教授) 丸山 久一 (長岡科学技術大学名誉教授)
 中村 裕司 (アイ・エス・エスグループ本社) 水野 高志 (八千代エンジニアリング) 藤原 鉄朗 (日本工営)

部会長：中川 均 (ガイアート) 副部会長：岩佐 宏一 (アイセイ) 部会員：渡辺 隆・盛田 彰宏 (パスコ) 猪爪 一良 (オリエンタルコンサルタンツ)
 北澤 隆一・名古屋 淳 (ウオールナット) 大石 健二 (パシフィックコンサルタンツ) 多和田 俊介 (アイ・エス・エス) 宮下 昌展 (エムケイ興産)
 鈴木 智行 (八千代エンジニアリング) 仲田 尚樹 (久米電装) 盛重知也 (西松建設) 岩本 和也 (間瀬コンサルタント) 足立 慎一郎 (日本政策投資銀行)
 鎌田 隆英 (鎌田建築研究所) 幸野 茂・渡辺 大介・鈴木 泉 (ガイアート) 吉田 英雄・堀籠 敬樹 (NEC ネットズエスアイ)
 佐野 弘太郎 (計画情報研究所) 足立 忠郎 (NPO 法人社会基盤ライフサイクルマネジメント研究会) 中村 保則 (構造計画研究所)
 田村 裕美 (一般社団法人ソーシャルテクニカ) 佐々木 正博 (世紀東急工業) その他教本作成に当たっての協力メンバー多数 (2019年6月1日現在)
 事務局：川村 正夫 (JFMA)

昨年度活動の振り返り

① 啓発セミナー分科会

タスクフォースで行った「公共インフラ健全な維持管理」4回連続シンポジウムは毎回、30名程度の出席者が全員で意見を述べ合うという活発な雰囲気で開催された。

第1回は京都市で長きにわたって行政側の都市計画コーディネーターをされたメインスピーカーから気仙沼での街づくりにかかわり現地のファシリテーター育成をされた方、と多彩な経験を持たれた講師陣と参加者との間で意見が交わされた。特に今後の公共インフラ分野において市民が主体的にかかわれるかどうか大きな試金石となる。

第2回は本四公団退職後に河川ウオークを始められ西日本10府県を調査されたメインスピーカーからの「心配するほどではない」という現状報告や行政の立場（現役）でのかかわりの中での問題点、市民目線（写真家）でのインフラ維持管理の重要性の再認識等々、さまざまな視点での意見交換がなされた。ディスカッションの中では、全国一律の基準の見直しや地方自治体の広域連合化、行政からの情報公開、市民に現状を認識してもらうことの重要性が議論された。

第3回は山口大学名誉教授で構造物の維持管理技術の専門家から点検作業の大変さや結果の評価の重要性について報告があり、情報技術と土木分野との懸け橋をされている研究者からはAIが実践で活用されるレベルまでには達していない現状についての報告もあり、まだまだ人による点検と診断が重要で人材の育成が急務であることが確認された。

第4回は本場欧州、北米で経験豊富なメインスピーカーから日本のPPP/PFIがいかに中途半端なものかを明確にされ、純粋民間企業が運営する「有料道路」（運送法道路）の事例報告との比較でいかに日本のインフラが公物管理という法体系で窮屈な運営になっているかがクローズアップされた。時代は民間企業のコンテンツホルダーが官を選ぶ時代になるのか？

② 教本作成分科会

「想定外?の災害にしないために」というコンセプトで今回の教本は作成した。したがって教科書的な記述ではなく実際に執筆者たちが経験したことから重要な（これは外せない!）という経験談にもとづき写真やイラストを中心に記述した。

執筆作業は「道路」「橋」「トンネル」と各班ワークショップで重点項目を絞ったものとなっている。非常に読みやすく、現場に持ち歩きやすいものとする予定で、行政の新人教育に使えるように工夫してある。また民間においては発注先との確認に活用されることを期待している。最終的にはこれらの点検本に実際の経験が上積みされてインフラマネジャー育成に貢献できればと考える。

③ ISO 分科会

昨年度はFMグローバル展開の一環でのお披露目的な取り組みであったが、今年は実際の導入企業に対するコンサルテーションをできるレベルまで進めていきたいと考えている。

④ ファシリティマネジメントフォーラム 2019 「公共 FM シンポジウム」

土木分野と建築分野双方の行政マンが意見を述べ、教育関係者が学の役割について力説された。特に「行政のジョブローテーション」の弊害を排して継続的な活動を行うのは「学」の大きな役割である、との意見が述べられた。首長のリーダーシップと行政の柔軟さと教育者との一体となった取り組みの必要性が確認された。民間部門がこの分野に入り込むにはまだまだメリットが少なすぎるとの意見も出された。

今年はインフラマネジャー育成により力点をおいて教本分科会が作成した『インフラ点検のすゝめ』を大いに活用した、より現場の声を反映したシンポジウムを地方都市でも実施したい。



インフラ点検のすすめワークショップ



連続シンポジウム



公共 FMシンポジウム(ファシリティマネジメントフォーラム)

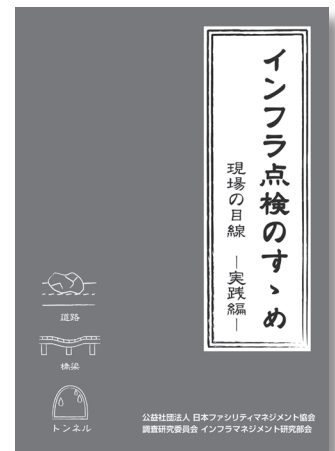


公共 FMシンポジウム(ファシリティマネジメントフォーラム)

『インフラ点検のすゝめ 現場の目線-実践編-』

インフラマネジメント研究部会では、官民連携を基本としたインフラ維持管理手法の導入を目指し、数々のワークショップやシンポジウムを開催し、調査を重ねてきた。その中で多くの地方自治体では技術者不足・予算不足などの理由から、もはや点検そのものが目的化されてしまい、点検結果の評価やその後にとられるべき処置に手が回らないという本音を聞くことが多々あった。技術者の不足は深刻である。当部会はこの点で少しでも貢献できるよう『インフラ点検のすゝめ 現場の目線-実践編-』を編纂した。

第1章では道路維持管理のPDCAの回し方をイラスト中心に解説。第2章は公共インフラのうち道路・橋梁・トンネルに絞り、重要な点検10項目を写真・イラストで一目で理解できるように表現。第3章では点検現場で起こりがちな危険をクイズ・4コママンガ(ちよっとやんちゃなキャラ登場?)で分かりやすく解説。さらに随所にさまざまな立場の方から寄せられた逸話をコラム形式で掲載。



目次

第1章 道路管理のPDCA

- 1.道路管理のPDCAとは
 - 1) 道路管理のP(Plan)
 - 2) 道路管理のD(Do)
 - 3) 道路管理のC(Check)
 - 4) 道路管理のA(Action)
- 2.異常時の対応
 - 1) 異常時に備える
 - 2) 大雨
 - 3) 地震
 - 4) 雪害
 - 5) 緊急時の連絡体制

第2章 想定外の災害にしないための重要ポイント

- 1.道路は続くよ、どこまでも
 - 道-1) 自然斜面からの落石
 - 道-2) コンクリートブロック積擁壁の損傷
 - 道-3) 大雨によるのり面崩落
 - 道-4) 路面下の空洞による陥没
 - 道-5) 植栽による視距障害
 - 道-6) 標識など附属物の見落とし
 - 道-7) ボットホール(穴ぼこ)
 - 道-8) 街路樹などの倒木
 - 道-9) 路面凍結
 - 道-10) 冠水による車両故障・事故

2.みんなで参加、橋の点検

- 橋-1) 橋面排水樹の土砂詰まり
- 橋-2) 体感振動
- 橋-3) 損傷や異常を通報できない
- 橋-4) RC床版の損傷
- 橋-5) 耐力に影響するなどのコンクリート桁の損傷
- 橋-6) コンクリート桁端部のせん断ひびわれ
- 橋-7) 支承部(上下部工の結合部)の損傷
- 橋-8) 支点部(支承)カバーのある点検
- 橋-9) 橋梁の沈下・傾斜
- 橋-10) 橋台の変状/背面の損壊など
- 橋-番外編1
- 橋-番外編2

3.奥深いトンネル点検

- トン-1) トンネル山岳工法によるチェックポイント
- トン-2) 外力によるひびわれ
- トン-3) ひびわれのブロック化
- トン-4) うき・はく離
- トン-5) トンネルの豆板
- トン-6) 補修部の再劣化
- トン-7) 漏水の冬期凍結
- トン-8) トンネル背面空洞
- トン-9) 附属物の変状
- トン-10) 路盤の隆起、盤ぶくれ

第3章 安全に点検を行うための重要ポイント

- 1.危険予知活動
 - 1) 危険予知活動のポイント
 - 2) ヒヤリハットとは
- 2.点検あるある事例集
 - 1) 移動する時は手を添えて
 - 2) 看板は横に置く
 - 3) 暗いところの作業
 - 4) 装備品は外して移動
 - 5) 地震の後の緊急点検