

特集

未来につなげる インフラ老朽化対策



毎日利用している道路や下水道、船舶が発着する港湾など……。

私たちは日々の暮らしの中で、さまざまなインフラ施設を利用しています。これらの施設のうち、高度経済成長期以降に整備されたものは今後一斉に老朽化していきます。国土交通省では平成25年を「社会資本メンテナンス元年」として、インフラ老朽化対策への取り組みを進めてきています。また、平成28年11月にはインフラメンテナンスに社会全体で取り組むべき考えのもと、「インフラメンテナンス国民会議」が設立されました。

今回の特集では、インフラ施設の老朽化による不具合を早期に発見し安全を守るための技術や、インフラを未来につなげるために、今、国や自治体ではどのようなことに取り組んでいるのか、インフラメンテナンスの最前線について紹介します。

写真はイメージです。本文とは関係ありません。

インフラ老朽化対策に向けて 自治体支援・技術革新を 産学官民一体で取り組む



●平成26年5月に策定した「国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）」に基づき計画的な老朽化対策を推進。

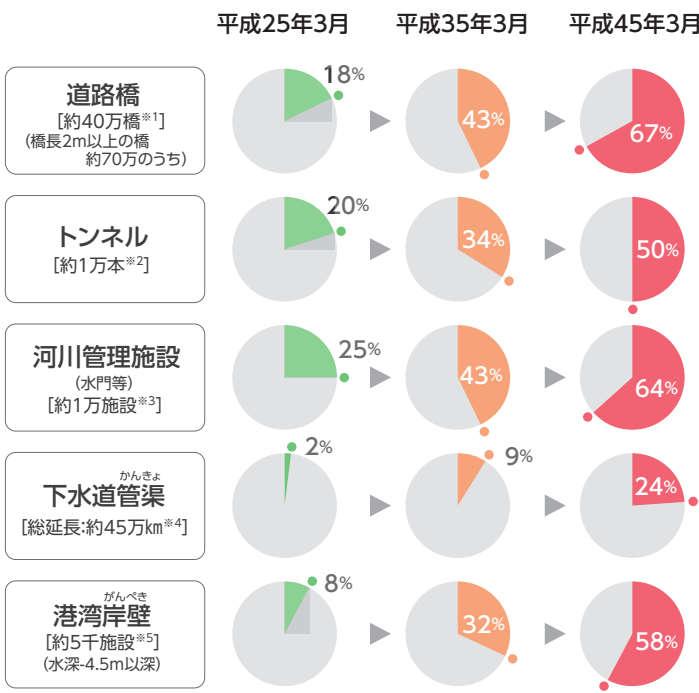
●平成28年11月インフラメンテナンスに社会全体で取り組むためのプラットフォーム「インフラメンテナンス国民会議」を設立。

●自治体・企業同士のニーズとシーズをマッチングする場として、各社の技術や研究者の知恵を活かし、メンテナンス技術の向上・水平展開を目指している。

インフラ(社会資本)の 戦略的な維持管理・更新へ 平成25年より対策を開始

私たちの生活や社会経済活動を支える道路や港湾などのインフラは、高度経済成長期以降に整備されたものが今後一斉に老朽化します。図1に見られるように、今後20年間で建設後50年以上経過する施設の割合が高くなる見込み

(図1) 建設後50年以上経過する社会資本の割合



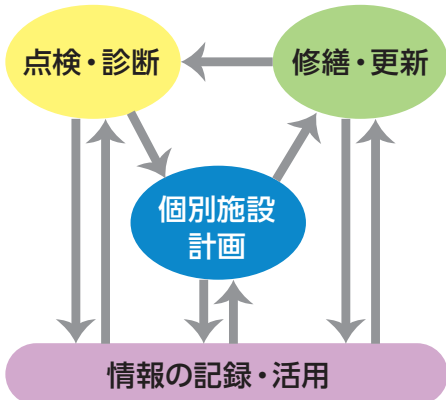
※1 建設年度不明橋梁の約30万橋については、割合の算出にあたり除いている。
 ※2 建設年度不明トンネルの約250本については、割合の算出にあたり除いている。
 ※3 国管理の施設のみ。建設年度が不明な約1,000施設を含む。(50年以内に整備された施設については概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約50年以上経過した施設として整理している。)
 ※4 建設年度が不明な約1万5千kmを含む。(30年以内に布設された管渠については概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約30年以上経過した施設として整理し、記録が確認できる経過年数毎の整備延長割合により不明な施設の整備延長を按分し、計上している。)
 ※5 建設年度不明岸壁の約100施設については、割合の算出にあたり除いている。

であることから、計画的な維持管理・更新を推進し、国民の安全・安心の確保や維持管理・更新に係るトータルコストの縮減・平準化などを

図る必要があります。

国土交通省では平成25年を「社会資本メンテナンス元年」として、インフラ老朽化対策の総合的・横断的な取り組みを進めてきました。その後、政府全体の取り組みとして、戦略的な維持管理・更新などの方向性を示す基本的な計画である「インフラ長寿命化基本計画」が同年11月に取りまとめられました。国土交通省では、この基本計画に基づき、国土交通省が管理・所管するインフラの維持管理・更新などを着実に推進するための中長期的な取り組みの方向性を明らかにする計画として、「国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）」を他省庁に先駆けて平成26年5月に策定しました。ま

メンテナンスサイクルの構築



個別施設計画を核とした、点検・診断、修繕・更新、情報の記録・活用



インフラメンテナンス国民会議ホームページ
<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/im/>



インフラメンテナンス国民会議設立総会の様子

欲を持って活動に
 参画していただ
 ける企業、団体、行
 政機関または個人
 であることのみで
 す。ホームページか
 ら入会申込書をダ
 ウンロードし、必要
 事項を記入して事
 務局まで提出いた
 だければ、どなたで
 も入会できます。企

た、国土交通省では、この行動計画が策定され
 る以前から、一部の分野で個別施設計画の策
 定を進めてきたところですが、行動計画に基づ
 き、平成32年度までに個別施設計画を策定す
 ることとしています。

戦略的な維持管理・更新の推進

インフラの老朽化対策について戦略的な維
 持管理・更新を推進するため、「メンテナンス
 サイクルの構築」、「トータルコストの縮減・
 平準化」、「自治体への支援」などの総合的な対
 策に取り組んでいます。

「メンテナンスサイクルの構築」については、
 個別施設計画を核として点検・診断、修繕・更
 新、情報の記録・活用といったサイクルの構築
 を推進しています。

併せて、「トータルコストの縮減・平準化」に
 向けて、施設の機能や性能に関する明らかな不
 具合が生じてから修繕などを行う事後保全が

ら、不具合が発生する前に対策を講じる予防
 保全の考え方に基づく長寿命化の推進や、新技
 術の開発・導入を推進しています。

また、インフラの大部分は自治体が管理して
 おり、インフラ老朽化対策において自治体の果
 たす役割は大きいものの、人員、技術、予算が
 不足していて、メンテナンスサイクルを回すこ
 とが困難な状況も見られることから、研修の充
 実・強化、基準類の体系的整備、財政支援な
 どの「自治体への支援」を推進しています。

インフラメンテナンス国民会議の設立
 自治体、民間企業から個人まで
 多様な会員が参加

豊かな国民生活、社会経済を支える基盤で
 あるインフラのメンテナンスを効率的、効果的
 に行う体制の確保が喫緊の課題だと捉え、イン
 フラメンテナンスに社会全体で取り組むべき考
 えのもと、平成28年11月、「インフラメンテナ

ンス国民会議」が設立されました。その後、国
 土交通省を中心として、関係省庁の協力を得
 ながら、プラットフォームの運営を進めている
 ところです。

インフラメンテナンスサイクルを実行する
 上では、あらゆる段階において、多様な産業の
 技術や民間のノウハウを活用し、メンテナンス
 産業を育成・活性化することも大切な目的で
 す。そのため、できるだけ多くの方の意見を
 聞くことから取り組み始めました。

まずは、参画する企業や団体を募集して、平
 成27年11月から12月にかけて、80者ほどの参
 加を得て、インフラメンテナンスについて意見
 交換会を行いました。それを受けて平成28年
 4月に「インフラメンテナンス国民会議」の骨
 組みを決定しました。会員数は11月の設立当
 初は、199者でしたが、平成29年4月現在、
 538者と大幅に増えました。この会議の入会
 資格は、**国民会議の趣旨に賛同して十分な意**

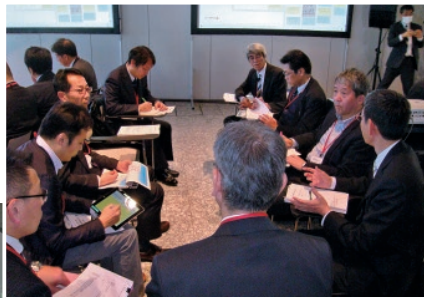
業では建設業をはじめ、建設コンサルタ
 ント業、プラント業、水ビジネス、ICTの他、電
 機メーカーや材料メーカーや保険会社などの
 幅広い業態で、また企業以外にも、自治体・団
 体や個人で参加している方もいます。**産学官民
 一体となった組織**となり、このように多様な業
 種が集まることで何かができるのではないかと
 期待を持って参加されています。

企業と企業、企業と自治体の マッチングの場として活動

「インフラメンテナンス国民会議」は、社会全
 体でインフラメンテナンスに取り組む機運を高
 め、未来の世代によりよいインフラを引き継ぐ
 ため、産学官民が有する技術や知恵を総動員
 するためのプラットフォームです。

当初、どのような活動を行っていくか手探り
 の中で検討をスタートしましたが、多くの方の
 意見を聞きながら進めるうちに、企業は技術に
 求められるニーズが分からない、自治体はどの
 ようにメンテナンスの最適化を図っていくべき
 か分からないという状況が見えてきました。こ
 の「**分からない部分**を解決する場」として活動
 していくことが会議の役割の一つと考えました。
 そこで現在は、技術開発の促進とその技術を
 メンテナンスの現場に活かすため、企業マッ
 チングや技術開発の実証フィールドなどをコー
 ディネートすることに重点を置いています。イン
 フラメンテナンス国民会議」は、民間企業と
 民間企業、民間企業と自治体をつなぐマッ
 チングの場となっています。

本年2月には、自治体が抱える課題について
 企業のアイデアやノウハウなどをもとに議論
 する「**自治体支援フォーラム**」を開催しました。
 遠隔でのミーティングも可能なツールを利用す
 ることで多数の自治体に参加しました。この
 ほかにも、革新的技術・技術者育成・市民参
 画・海外市場展開・近畿本部を含む6つの公認
 フォーラムが現在活動しています。
 こうしたフォーラムなどを通じ、民間企業同
 士の**民間マッチング**、企業の提案に自治体が実
 証フィールドを提供する**民間マッチング**、自治
 体の呼びかけに企業が応じる**官民マッチング**



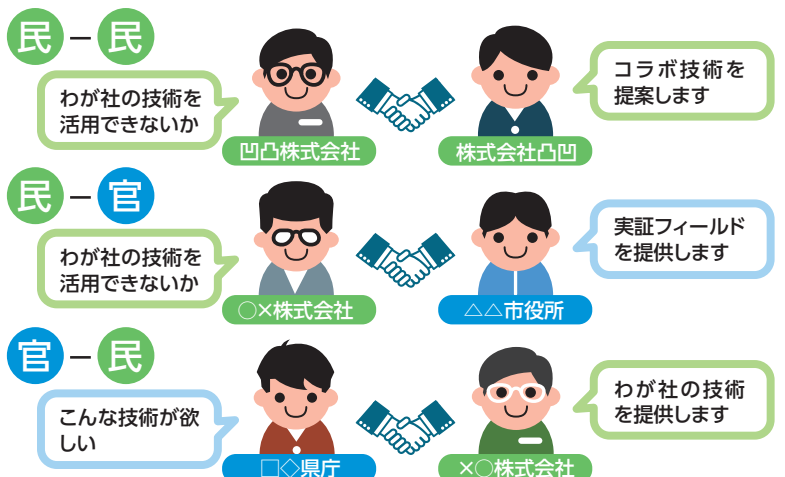
討議の様子

プレゼンの様子



本年2月に開催した自治体支援
 フォーラムでは、自治体が抱
 える課題について企業のアイ
 デアやノウハウなどをもとに議
 論。自治体のプレゼンを受けて
 テーマ別に討議

企業×企業、企業×自治体をマッチングコーディネート



など会議に参加することで、普段交流がない人
 たちとの連携が可能になってきます。
 これらを踏まえて、国民会議では次の5つの
 目的のもとに活動していきます。

① 革新的技術の発掘と社会実装

インフラメンテナンスの効率化を図るために
 は革新的な技術の導入が不可欠です。さまざま
 な技術の発掘や民間・官民とのマッチングな
 どを行うことで、社会実装を進めます。

② 企業などの連携の促進

インフラ老朽化の問題は膨大であり、一企

業だけで解決できるものではありません。そこで、企業間の連携を進め、現場が求めるニーズに定める技術や取り組みを提案してもらい、それらを現場に導入できるように、企業間の連携の促進に努めます。

③ 自治体への支援

会員同士の連携を通じた革新的技術の導入による支援や制度面の支援、維持管理業務に関する人的支援を通じて、効率的・効果的にメンテナンスを行うことができる体制づくりに寄与します。

④ インフラメンテナンスの理念の普及

インフラは国民の皆さんの生活や経済に直結する大事な資産であり、適切に効率的なインフラメンテナンスに取り組むことの重要性の理解促進に努めていきます。

⑤ インフラメンテナンスへの市民参画の推進

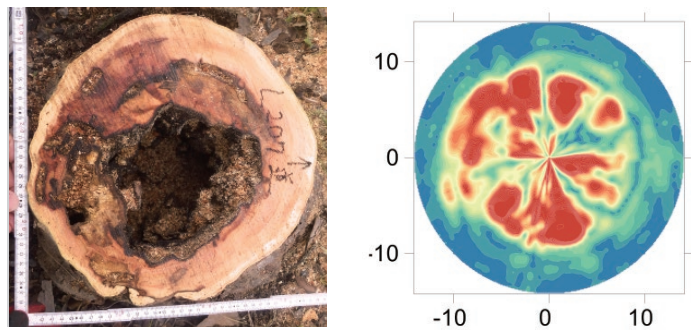
道路や河川敷の清掃などに参加する形で、国民の皆さんがインフラメンテナンスに参画している例があります。このほかにも市民参画の取り組みの可能性を模索するように努めます。

メンテナンスの好事例を
水平展開することで解決

国民会議の活動を通じて、好事例を発掘し、水平展開する取り組みを進めています。

街路樹の維持管理の効率化のための植栽管理手法を探索していた三重県桑名市の呼びか

実際の断面と解析結果の例



三重県桑名市と応用地質株式会社の試行例。植栽を切ることなく、スピーディーに腐朽診断が可能に（平成29年2月）

マッチングの事例が増えています。



けに、地中レーダーを用いた低コストな腐朽率の把握技術を紹介し、現場試行を実現した官民マッチングの例（右写真参照）や、道路舗装面点検の効率化のための道路舗装ひび割れ解析サービス技術、地中の空洞の見える化技術を持つ民間企業間による官民マッチング（次ページで詳細を紹介）などの事例があります。

このほか、河川管理および災害対応の高度化を図るための革新的河川管理プロジェクトでは、IoT、航空測量技術などの最新技術をオープンイノベーション*の手法により、新たな技術開発を進めており、河川管理への実装化を図る取り組みも行っています。

平成28年11月には、国土交通省のほか、総

務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、防衛省が所管する施設について、優れた取り組みや技術開発のベストプラクティス（優れた成功事例）を表彰する「インフラメンテナンス大賞」が創設され、国民会議を通じてこの賞への募集についてPRしました。「インフラメンテナンス大賞」には248者の応募があり、4月には各賞が発表されました。これらの受賞した案件についても国民会議の内外で共有し、水平展開させていこうと考えています。

国だけでなく、企業や自治体、国民の皆さんにとってもよりよいインフラを未来の世代に引き継ぐために、これからも取り組みを進めていきます。