

平成 29 年度

インフラメンテナンス国民会議  
事業計画書

平成 29 年 3 月 31 日

インフラメンテナンス国民会議

*Japanese Congress for Infrastructure Management*

## 1. 運営の基本的な考え方

我が国のインフラは、高度経済成長期などに集中的に整備され、短期間による高い経済・生活水準の実現に貢献してきた。しかし、我が国のインフラは老朽化が大きく進行しており、人口減少や地域経済縮小がさらに進んでインフラサービスの維持が困難となると、我が国や地域の経済や生活に大きく影響することが懸念される。すなわち、地域の今後の展開はインフラメンテナンスの成否が鍵を握っていると言っても言い過ぎではない。よって、インフラメンテナンスを効率的、効果的に行う体制を確保し、インフラメンテナンスに社会全体で取り組むパラダイムへの転換を図ることは喫緊の課題である。

インフラメンテナンス国民会議（以下、「国民会議」という。）は、インフラを良好な状態で持続的に活用するために、産学官民が一丸となってメンテナンスに取り組む社会の実現に向けて、インフラメンテナンスの理念の普及、課題の解決及びイノベーションの推進を図り、活力ある社会の維持に寄与することを目的として、平成 28 年 11 月 28 日に設立された。具体的には、インフラ老朽化の課題を社会全体で解決する新たなモデルを実現するため、施設管理者や建設業のほか異業種産業、市民、学術研究機関等の産学官民のあらゆる主体の技術や知恵を総動員するプラットフォームとして運営していく。

設立時に 199 者だった会員も 492 者に増え（平成 29 年 3 月 21 日現在）、会員または社会から国民会議に寄せられる期待も高まっており、平成 29 年は新たに会員を集めて本格的に事業を実施する初年度を迎える。

本事業計画書は、インフラメンテナンス国民会議実施要領に基づき定める事業計画であり、また、国民会議が社会に貢献していくために会員が共有すべきビジョンや中期展開などをまとめており、これに基づき初年度の国民会議を運営していく。

### （1）国民会議の目指すビジョン

会員は、以下の国民会議が目指すビジョンを共有しながら、その実現に向け、インフラメンテナンス国民会議実施要領第三条が定める事業内容を一丸となり取り組む。

（ビジョン）

- ・ 産学官民が知恵を出し合い、オープンイノベーションによってインフラ老朽化の課題を解決し、少子高齢・人口減少社会におけるより豊かな未来・まちづくりに貢献する。
- ・ 持続的にインフラ老朽化の課題の解決にあたるため、メンテナンス産業の魅力を高め、その裾野の拡がりを目指す。

## (2) 中期的な展開

国民会議が目指すビジョンの実現に向けて、設立後から平成 32 年からの自立的な活動に至るまでの以下の中期的な展開を共有し、運営していく。

(年次別の中期的な展開)

- ✓ H28 年度：国民会議の設立、5 フォーラムの設立
- ✓ H29 年度(本年度)：既存 5 フォーラム活動の加速、新規フォーラムの設立、相互連携、成果の発現
- ✓ H30 年度：フォーラム活動の充実と相互連携加速、成果の発現
- ✓ H31 年度：国民会議活動の充実、成果の加速度的発現
- ✓ H32 年度：国民会議自立的活動の実現

(活動の方向性とその中期的な目標)

運営体制・・・設立時に計画された実行委員会、部会やフォーラムの活動を軌道に乗せるとともに、国民会議の活動に対する社会や会員のニーズを把握し、国民会議に期待される役割を踏まえた新たな活動を企画、運営する。

革新的技術の発掘と社会実装・・・インフラメンテナンス革命をもたらす革新的技術について、社会実装や現場試行のきっかけを生み出す、シーズ側とニーズ側との情報交換や人材交流を全国的に促進する。また、我が国のインフラメンテナンスの海外への市場展開を促進するため、海外市場に展開する具体的な案件を形成する。

企業等の連携の促進・・・インフラメンテナンスにおけるオープンイノベーションをさらに加速するための会員内外の企業等の連携のきっかけとなる取組を進める。

地方自治体への支援・・・地方自治体が平成 32 年までに行う個別施設計画の策定、実施を支援するため、会員自治体の抱える課題や国民会議における解決の到達点を明確にし、その解決に必要となるフォーラム活動を企画、実施していく。また、包括的民間委託や技術者派遣等の自治体支援方策について、包括的民間委託の事例の横展開や技術者派遣の制度化等の取組を官民連携して進め、良質で健全なサービスおよび市場を形成する。

インフラメンテナンスの理念の普及・・・インフラメンテナンスおよび国民会議の理念を社会に徐々に浸透させる。

インフラメンテナンスへの市民参画の推進・・・インフラメンテナンスへの理解や、市民参画の有り様についての社会の共通認識を徐々に形成するとともに、新たに市民参画に実践するモデル地域を発掘し、実現する。

### (3) 平成 29 年度における活動の方針

国民会議の活動の中心をなすフォーラムについては、これまでに設立されたフォーラム（自治体支援、革新的技術、技術者育成、市民参画、海外市場展開）の活動を本格化させるとともに、会員の発意による新たな施設分野やテーマ等を扱うフォーラムの設置についても積極的に支援する。

地域単位で課題解決を目指す地方フォーラムについては、これまでに動きのある近畿、中部、北陸における活動を本格化させるとともに、他ブロックにおいても設立の機運を高め、始動に向けた調整を行う。また、地方フォーラムの運営に当たっては、革新的技術フォーラム等の全国的なフォーラムとのテーマ調整や、SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)が設ける地域実装支援チームとの連携を図り、現場におけるインフラメンテナンスの革新や新技術の社会実装に向けた地域レベルにおける効果的な成果を生み出す運営を図る。

また、国民会議の目指す社会のビジョンや国民会議のミッション、中期的な活動の方向性、内容について、有識者委員会を速やかに設置して諮り、提言をとりまとめて今後の国民会議の運営や組織体制、関係省庁による支援等に反映する。

関係省庁によるインフラメンテナンス大賞については第1回の表彰案件が決定するため、関係省庁と連携し、表彰案件等の全国的な普及を図る。

また、本国民会議の自立的な運営(事務局等の完全な会員による運営)体制についても検討を行う。

## 2 . 事業計画

### (1) 国民会議の運営

#### ア．実行委員会・企画部会・広報部会

事業計画に基づく自立的な運営に向け、体制の検討を継続して行う。

国民会議設立後にも入会した会員等を対象として、各会員が国民会議で実現したい内容を把握するとともに、会員と事務局・実行委員の意思疎通を図るため、企業・団体・個人会員を対象とした説明・意見交換の場を各ブロックにおいて開催する。

また、行政会員（地方自治体）については、国土交通省の協力を得て、インフラメンテナランスの課題を把握する。

事業計画の策定後速やかに有識者委員会の設置に向け人選を進め、委員会を設置・開催し、国民会議のミッションや中期的な活動の方向性、内容について諮り、提言をとりまとめる。

地域のインフラメンテナランスの課題解決の基盤とすべく、これまでに動きのある近畿、中部、北陸に加え、他ブロックに置いても地方フォーラム設立の機運を高め、始動に向けた調整を行う。

#### イ．企画部会

メンテナランス体制の維持が困難もしくは課題を抱えている地方自治体等が、厳しい財政事情や地域の担い手が不足する中で、今後策定が進められる個別施設計画に基づき着実にメンテナランスを実施していくためには、抜本的な生産性革命をもたらす新たなインフラメンテナランスの仕組みを各地域で産官学民連携により実現しなければ、適切なメンテナランスが立ちゆかなくなる可能性がある。

このため、企画部会では、インフラメンテナランスの将来像として、インフラメンテナランスの各段階における革新的技術の導入や行政分野における民間ノウハウの活用の仕組みに関する検討を行う。ここでは、インフラメンテナランスの要素である人材、資機材、システム、マネジメント等の導入に関し、施設管理者側、担い手側双方による地域間や広域的な共同化、市民や他産業との共同化、または地域づくりなどの新サービスへの展開等、これまでの枠組み、仕組みにとらわれず、生産性革命を実現するものを自治体支援の目指すべき将来像として描き出す。

また、その実現に国民会議として取り組むため、会員間の将来像の共有や社会への情報発信などにも取り組む。

## (2) 革新的技術の発掘と社会実装

### ア．革新的技術フォーラム（参考資料1参照）

施設管理者の課題に対し、解決策となりうる会員が有する技術・サービス等についての集約と施設管理者に対する情報提供を行うとともに、今後の技術開発により解決を目指す以下の重点テーマを対象に、ニーズ解決型のメンテソリューション<sup>1</sup>を実施し、技術開発や現場試行の伴走を行う。

- ・ 革新的河川管理プロジェクト（平成 29 年度前半に社会実装を目指して実施）
- ・ 建築物の点検・長寿命化技術（平成 29 年度内に継続的に実施）
- ・ 市民参画支援技術（平成 29 年度内に継続的に実施）
- ・ 点検効率化（平成 29 年度内に継続的に実施）

インフラメンテナンスのイノベーションをもたらす大学や企業（異業種、ベンチャーを含む）等が取り組む技術、サービス開発等を発掘するためのシーズ発掘・育成型のピッチイベント<sup>2</sup>を実施する。

### イ．海外市場展開フォーラム

海外進出を希望する会員を対象として、海外で活用できる技術の整理、海外における技術需要の調査、海外での知名度向上を図る取組を行うとともにし、具体的な海外進出の案件形成を進める。

### ウ．地方フォーラム

地方フォーラムにおいて、地域を拠点として扱うことが妥当な地域単位の課題を対象として、様々な情報発信、交換等によるニーズ解決型のフォーラムを開催し、現場試行をはじめとする解決策の実装、事業化等の成果の実現に向け取組を進める。

## (3) 企業等の連携の促進

### ア．革新的技術フォーラム

インフラメンテナンスにイノベーションをもたらす可能性のある異分野技術やアイデア

<sup>1</sup> メンテソリューション・・・メンテナンス+ソリューション+マラソンの造語。施設管理者がメンテナンスに係る課題を提示し、オープンに議論して課題解決を目指すワークショップ手法。

<sup>2</sup> ピッチイベント・・・ショートプレゼンにより技術やサービスを紹介する催し。

を有する企業との連携を促すため、会員企業がテーマを設定して異分野技術やアイデアを募集する技術マッチングアイデアコンテストを開催する（参考資料2参照）。

会員間を中心とした企業等の連携を促進するため、会員の持つ技術シーズや技術ニーズ、企業連携ニーズ等の情報を交換できる掲示板を開設し、コラボ提案募集を実施する。

#### イ．地方フォーラム

地方フォーラムにおいて、地域を拠点として扱うことが妥当な地域単位の課題を対象として、様々な情報発信、交換等によるニーズ解決型のフォーラムを開催し、解決策の実装、事業化等の成果の実現に向け、企業間連携を進める。

#### (4) 地方自治体への支援

##### ア．自治体支援フォーラム（参考資料3参照）

地方自治体が平成32年度までに策定、実施する個別施設計画の計画策定や実施の体制確立を支援するため、会員自治体の体制や課題を把握し、自治体の課題・ニーズ、取組についての情報発信や自治体間での情報共有を行うとともに、包括的民間委託等の制度・体制に関する全国的テーマについてのノウハウの情報交換等を行う自治体支援フォーラムを継続的に開催する。

##### イ．技術者育成フォーラム

包括的民間委託、技術者派遣等の新たな民間ノウハウを活用する手法において、担い手側に求められる企業連携やマネジメント体制の確立に向け、地域の担い手側に求められる役割や技術の方向性を模索するシンポジウムを全国各地で開催する。

また、H28に試行が実施された技術者派遣制度について、その全国的な制度化を目指し、SIPの地域実装支援チームや土木学会、自治体支援フォーラム等と連携し、求められる技術者の資格や制度の枠組み等について検討する（参考資料4参照）。

## (5) インフラメンテナンスの理念の普及

### ア．広報部会

インフラメンテナンスの理念を普及するため、国民会議の主催事業としてシンポジウム・イベント等の**広報**を実施するとともに、会員自らが SNS 等による情報発信やマスメディアによる紹介、地域貢献活動等を支援し、**国民会議による協力事業**として広報する。

併せて、インフラメンテナンス大賞等のベストプラクティスの収集に努め、会員間での情報共有を進めるとともに、シンポジウムやイベントを通じて紹介し、それらの事例の全国への拡大を図る。

また、事務局、実行委員会、会員間の意思疎通や情報共有を図るため、会員メルマガを隔週で発行する。また、会員イントラサイトを開設する。

## (6) インフラメンテナンスへの市民参画の推進

### ア．市民参画フォーラム

インフラメンテナンスにおける市民参画の意義を認識し、市民と行政の協働を促進しようとする機運のある地域に対し、その理解を深め導入を支援するため、インフラメンテナンスにおける市民参画についての**イベントやワークショップ等**を他のフォーラム活動と連携して実施する。

# インフラメンテナンス国民会議 スケジュール

		H28年度			H29年度		
		下半期			上半期	下半期	
国民会議		11/28 ● 設立総会	1/14(テレビ) 21(ラジオ) ● 政府広報	2/13 ● シンポ (新潟)  ● 会員への説明・ 意見交換会(第1回、2月)	6月下旬 ● 表彰式・総会 有識者委員会	● 会員への説明・ 意見交換会(第2回、8月)	● 秋頃 シンポ(未定)  ● インフラメンテナンス 対象受賞事例
自治体支援		2/21			10月① 包括的民間委託		
革新的技術		(ニーズ解決型)メンテソリューション (11月~)革新的河川管理プロジェクト			(5月)建築物の点検・長寿命化技術 (5月)路面下空洞調査技術		
		(シーズ発掘型)ピッチイベント			9月① 異分野メンテナンス 9月② 超長寿命化素材・補修 10月③ IOT 12月④ AI		
		(ニーズ解決型)ピッチイベント 革新的技術×自治体支援			5月① 道路舗装性状把握技術 8月② 市民参画(通報、点検、補修)管路状態把握技術 9月③		
		(シーズ発掘型)技術マッチングコンテスト			4月 募集開始 8月 選定・表彰		
技術者育成		3/7(福島) ● 担い手啓発シンポ			● 担い手の新たな役割についての啓発 ・技術者派遣制度の全国的な展開		
市民参画		3/28 ● 協働コーディネータ研修			● 市民参画に向けた地域の協働コーディネーターの育成 ・通報、点検、補修における市民参画		
地方	近畿	12/15 ● 発足会議	1/31 ●	3月 ●	順次開催(月1程度)		
	中部	12/20 ● 試行	地方フォーラム 実施方法のとりまとめ				
	北陸						
	その他	2/14 新潟ミニ			● 会員自治体等への課題のヒアリング		
インフラメンテナンス大賞		3月下旬 ● 選考委員会			4月 ● 結果公表	6月 ● 表彰式	H29秋 第2回 募集開始

これまでの進捗とH29年度の取り組み紹介

# 革新的技術フォーラム

具体的な**施設管理者のニーズ**や**技術の課題を明確化**し、解決のシーズ技術を持つ**企業の参入を促進**  
 技術開発成果の**社会実装を目標**とし、施設管理者とさまざまな業種の企業等が**オープンイノベーション**  
 により**技術開発を促進**

技術開発にあたり**企業マッチング**や**技術開発の実証フィールド**等を**コーディネート**

## メンテナンス技術の提案・議論の場の開催

- 施設管理者がメンテナンスに係る課題を提示し、それらに対し、課題解決意欲の高い民間企業・団体が解決策となる技術等を提案し、マッチング
- 施設管理者側の解決策や残された課題のほか、企業側の技術開発の新たな方向性等をオープンイノベーションの手法で議論



## 企業マッチングのコーディネート

### 国民会議におけるコラボ事例①

・ A社の水中ロボットによる変状把握技術にB社のデータ処理技術をコラボし、効率的なデータ処理・管理までを含めた水中ロボットの開発に展開中。



### 国民会議におけるコラボ事例②

・ C社のスマホによる振動計測技術にD社の画像を用いた路面性状把握技術をコラボし、路面の不陸と表面状態の統合把握手法の開発に展開中。



## 革新的技術の導入に関するテーマ(一例)

### 革新的河川管理プロジェクト [IoTの活用、ビックデータの活用 など]

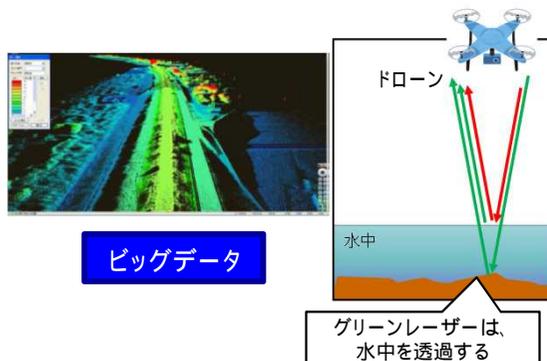
#### 陸上・水中レーザードローン

- 課題
- 200m間の河川の形状が不明
  - 現在のドローン測量では植生下はx
  - 航空レーザ測量はコスト大

#### 面的連続データによる河川管理へ

- 航空レーザ測量システムを超小型化し、ドローンに搭載
- グリーンレーザにより水中も測量
- 低空からの高密度測量

堤防管理の高度化を実現



### 民 - 民



### 民 - 官



### 官 - 民



オープン・イノベーションを採用し、最新の科学技術を、スピード感をもって、6ヶ月～1年以内で河川管理への実装化を目指す。

## 河川管理の高度化

IoTの実装  
ビッグデータの実装

## 水害等の対応の高度化

### 陸上・水中レーザードローン

### 危機管理型水位計

### 100km以上飛行型ドローン (公募後取りやめ)

### 全天候型ドローン

#### 課題

- ・ 現在のドローン測量では植生下は×
- ・ 航空レーザー測量はコスト大

#### 課題

- ・ 初期投資がかかる
  - ・ 維持管理コストがかかる
- 水位計  
普及の隘路

#### 課題

- ・ 発災直後のヘリの確保
- ・ 道路の復旧が進まない  
と調査ができない

#### 課題

- ・ 台風接近時に現地確認  
手段が不足



### 面的連続データによる河川管理へ

### 低コストの水位計を実用化し 普及を促進

### 災害直後の迅速な 状況把握

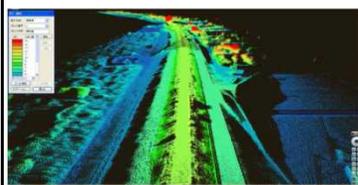
### 天候の完全回復を 待たずに強風下でも 状況把握

- ・ 航空レーザー測量システムを  
大幅に小型化し、ドローンに搭載
- ・ グリーンレーザーにより水面下も測量
- ・ 低空からの高密度測量

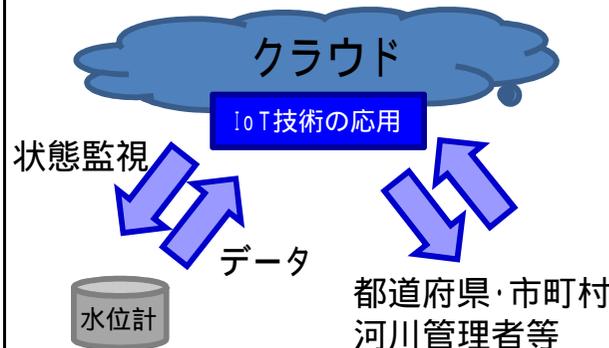
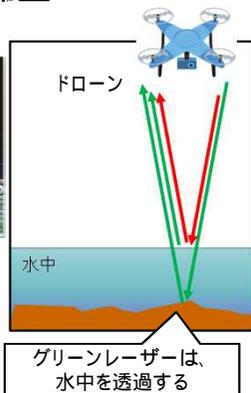
- ・ 長期間メンテナンスフリー
- ・ 省スペース → 設定場所を選ばない  
(橋梁等へ添架)
- ・ 通信コストの縮減
- ・ クラウド化でシステム経費の縮減
- ・ 低コスト(1台100万円以下を目標)

- ・ 自動自律航行で4時間  
もしくは100km航行
- ・ デジタルカメラにより  
撮影

- ・ 強風下でも安定して  
自律航行可能



ビッグデータ



長時間長距離飛行



新たな電池の採用等

強風下でも  
安定自律航行



強風

姿勢制御能力の高度化

河川管理の高度化

水位計、浸水センサーの増設

災害時の迅速な調査

## 背景

学校や庁舎等の公共建築物の施設管理者は、一定の規模・用途の施設について、法令に基づき定期に一級建築士等の資格者に損傷・腐食その他の劣化の状況を点検するなどして、適切に維持管理していくことが求められている。

しかしながら、多くの施設が老朽化していくなか、技術者や維持管理の予算が不足し、点検や補修等が十分に実施できなくなることが懸念されている。

このため、公共建築物の維持管理を効率的・効果的に行っていくうえでの具体的課題に対して、民間企業等から技術提案を求め、解決策を模索する。

インフラメンテナンス国民会議自治体会員アンケート結果（H29.1）

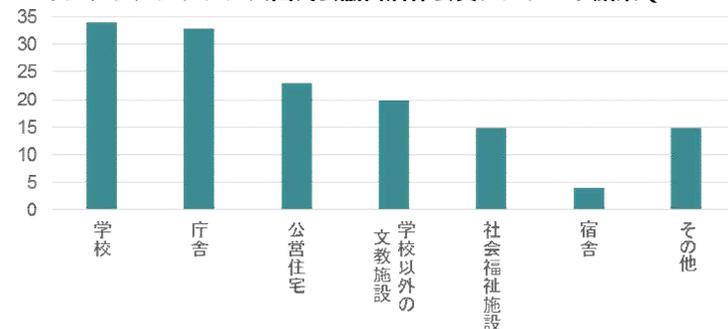


図1 課題となっている施設

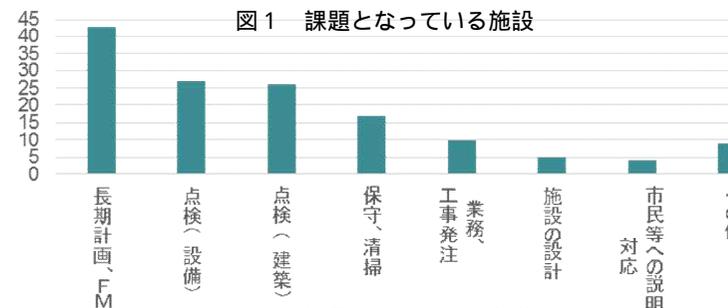


図2 課題となっている段階

## 求める技術・解決策

### 【課題例1】

- ・効率的な点検手法について情報不足。
- ・技術の知識が無い一般職員では点検が難しいところがある。
- ・仕上げ内部や配管内部など、不可視部分の点検ができない。



### 【解決する技術例】

- ・ドローンを活用した外壁点検
- ・タブレット端末を活用した点検
- ・センサーによるモニタリング
- ・レーザーを使った変状解析
- ・小型ロボットによる点検

### 【課題例2】

- ・施設情報のデータ化が課題。
- ・点検結果等の施設情報を基にしたファシリティマネジメントのノウハウが無い。



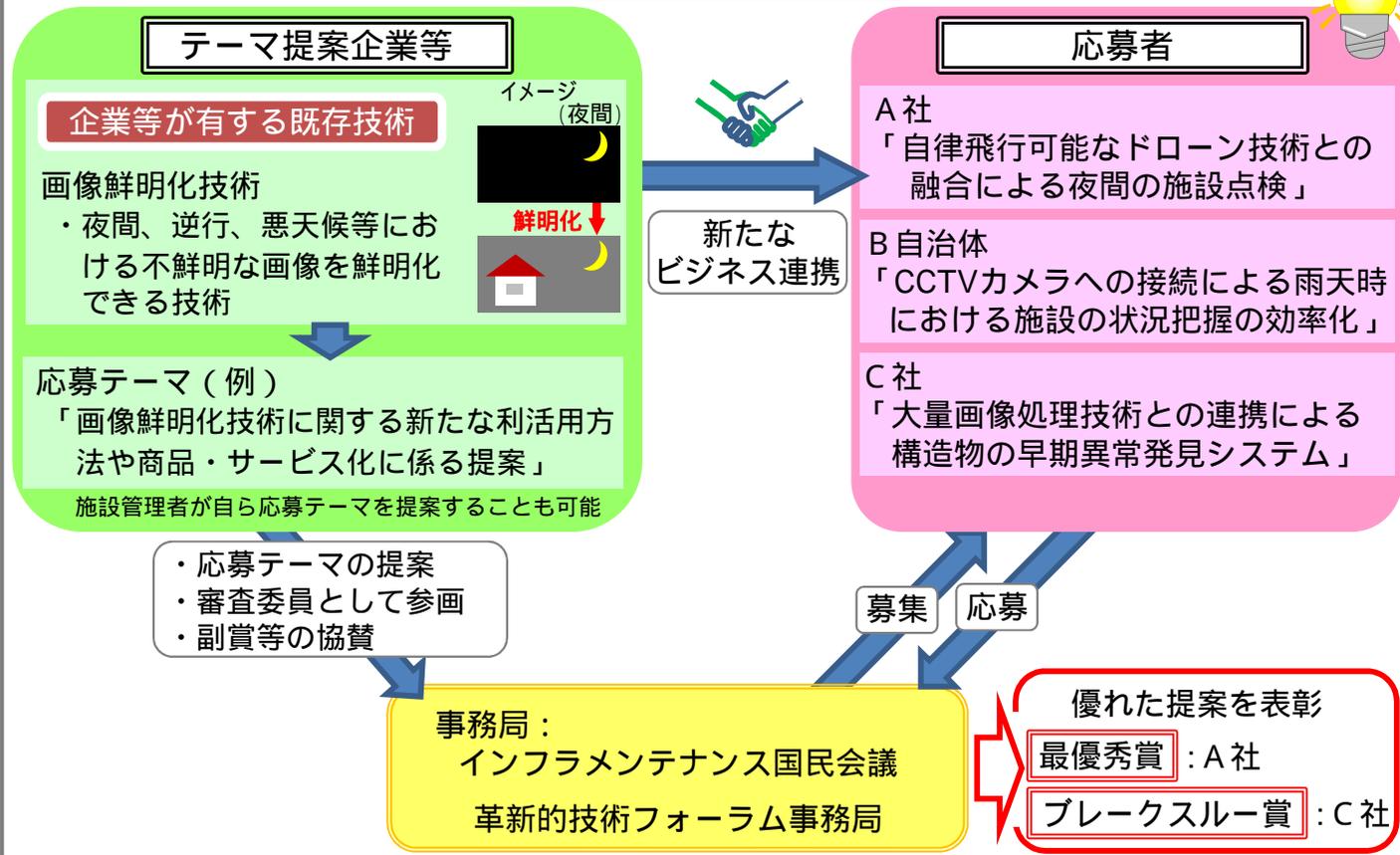
- ・施設情報の管理、修繕計画作成システム
- ・図面データ等の管理システム

コンテストは、インフラメンテナンスに係る社会課題の解決に向け、企業や施設管理者等が有する**既存の技術・素材・ビッグデータ・フィールド等に関する新たな利活用方法・サービス等の提案**を公募し、**革新的技術の導入や新たなアイデアの発掘を促進**することを目的に実施。

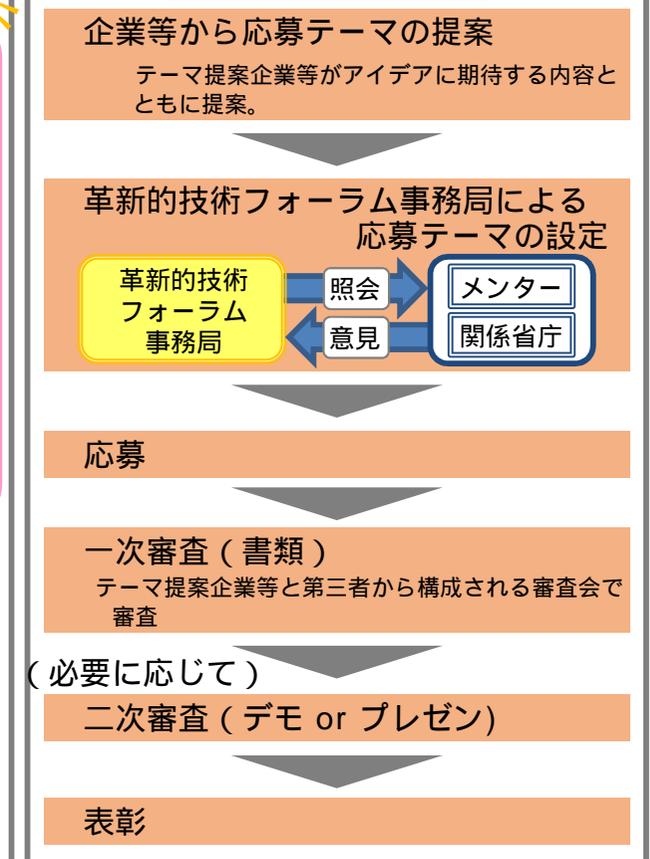
コンテストの実施にあたっては、**施設管理者等のニーズを踏まえた応募テーマを設定**し、提案を広く募集。インフラメンテナンス国民会議の主催により年1回程度実施し、優れた提案を表彰。

表彰された提案に関する証明、認証、技術の裏付けを国が行うものではない

## コンテストのイメージ



## コンテストの流れ



## 効果

異業種の技術の導入・企業連携、ブレイクスルーアイデアの発掘により、インフラメンテナンスに係る社会課題の解決を促進

# 自治体支援フォーラム

自治体等が包括的民間委託等の制度を運用する上での課題を明確化し、グループ討議等の実施により、自治体や民間企業等のノウハウの情報交換等を促進

## グループ討議の開催

- 自治体がメンテナンスに係る課題（テーマ）を提示し、それらの課題（テーマ）に対し、他の自治体の経験や民間企業等のノウハウ、知恵やアイデアを紹介する。
- 課題の深掘りを行い、民間企業等の知恵やアイデアを踏まえた課題解決に向けた方向性などを議論する。

## グループ討議のイメージ

自治体による説明（現況、テーマ設定等の趣旨説明）



他の自治体や民間企業等による情報の紹介



課題解決に向けた方向性などを議論



複数回、班をシャッフルしながら議論を発展



自治体側の今後の検討課題の発表



## 平成29年2月21日 自治体支援フォーラム

○場 所：富士ゼロックス株式会社お客様共創ラボラトリー

○参加者：施設管理者 7団体 28名  
 その他参加企業・団体等 34団体 35名

○討議テーマ

- 自治体における技術者育成
- 建築物の劣化診断調査
- メンテナンスへの市民参画
- 自治体における包括的民間委託の取組紹介



フォーラムの様子



# 技術者派遣制度 体制の構築(案)

老朽化が進むインフラの多くを管理する自治体では、技術者不足や技術の継承が課題。  
 平成28年度に技術者派遣の試行を実施したところ、自治体からも好評であった。  
 そのため、自治体のニーズに応じて、適切なレベルの技術者を必要な期間自治体に  
 配置できる技術者派遣の体制を各地域で構築する。

