

平成29年度 第1回 福井県道路メンテナンス会議

1) 福井県内の平成28年度点検速報	.....	1
2) 福井県内の平成29年度点検計画	.....	6
3) 平成28年度活動報告	.....	8
4) 平成29年度活動計画	.....	9
5) 平成29年度 地方自治体への技術支援に関する計画	.....	10
6) インフラメンテナンス大賞	.....	11
7) 持続可能なメンテナンスの実現	.....	18
8) 小規模付属物点検要領の制定について	.....	27
9) 橋、高架の道路等の技術基準の改定について	.....	50
10) 道路に関する主な技術基準の制定状況	.....	57
11) 耐震補強の推進	.....	58
12) 予防保全による効果	.....	66
13) 直轄道路の将来修繕費の試算	.....	67
14) 道路防災・橋梁ドクター制度	.....	68
15) 道路施設の点検・診断等の支援に関する協定書	.....	71
16) 好事例の紹介、独自取り組み	.....	72
17) 福井しあわせ元気国体・大会に向けた道路美化	.....	75

福井県の平成28年度点検実施状況（全体）

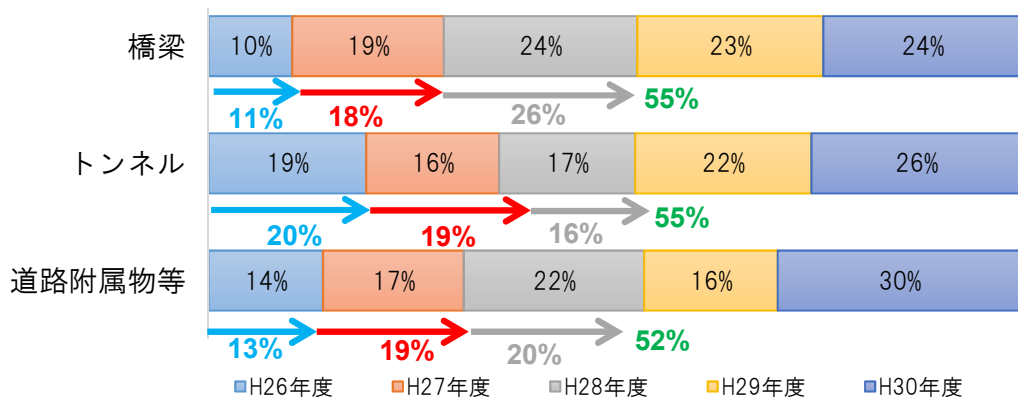
○平成26年7月の省令施行を踏まえ、道路管理者は、全ての橋梁、トンネル等について、5年に1回の近接目視による点検計画を策定。平成28年度までの点検実施率は、橋梁約55%、トンネル約55%、道路附属物等約52%

※橋梁：橋長2.0m以上の橋

○橋梁については、国土交通省では、全体の約5割を点検しているが、道路管理者によって取組状況が異なる

○第三者被害の予防並びに路線の重要性の観点から、最優先で点検を推進する橋梁を規定

<5年間の点検計画と平成28年度の実施状況>



<橋梁の点検方針>

コンクリート片の落下等による第三者被害の予防並びに路線の重要性の観点から、以下については、最優先で点検を推進

- ・ 緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋
- ・ 跨線橋
- ・ 緊急輸送道路を構成する橋梁

<橋梁点検状況(管理者別)>

道路施設	管理施設数	計画点検数 (上段：H26 中断：H27 下段：H28)	点検実施数 (上段：H26 中断：H27 下段：H28)	点検実施率
橋梁	10,133	1,038 1,884 2,386	1,137 1,779 2,682	55%
トンネル	264	51 43 44	53 52 41	55%
道路附属物等	399	61 75 96	50 77 80	52%

管理者	管理施設数	計画点検数 (上段：H26 中断：H27 下段：H28)	点検実施数 (上段：H26 中断：H27 下段：H28)	点検実施率
国土交通省	486 (溝橋含む)	85	75	49%
		71	76	
		57	85	
高速道路会社	379 (溝橋含む)	36	36	69%
		143	139	
		92	85	
地方公共団体	9,268	917	1,026	55%
		1,670	1,564	
		2,237	2,512	
合計	10,133	1,038	1,137	55%
		1,884	1,779	
		2,386	2,682	

※ H29.3月末時点

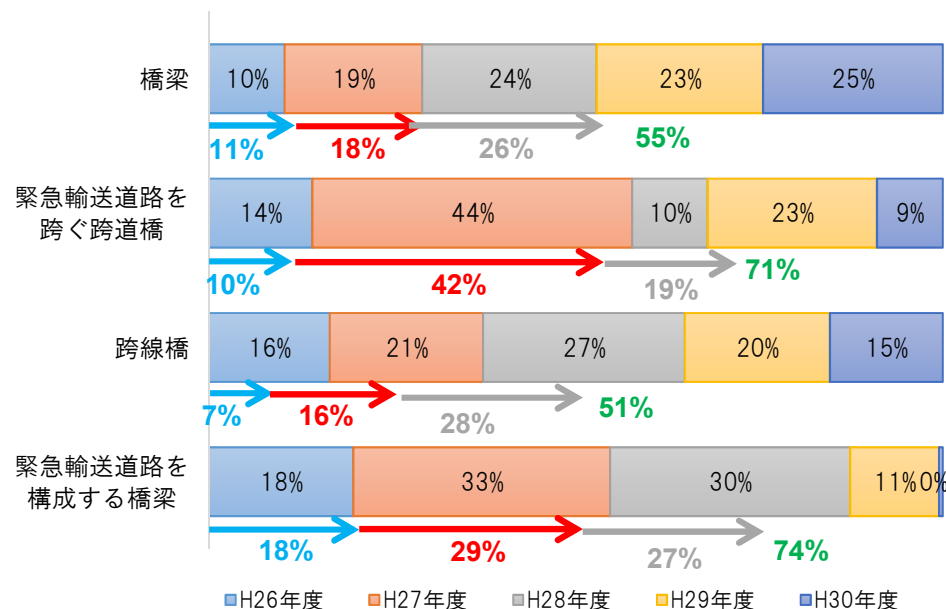
※ 国土交通省及び高速道路会社管理の溝橋（カルバート）を含む

※ H29.3月末時点

福井県内の点検実施状況（最優先で点検すべき橋梁）

- 最優先で点検すべき橋梁の点検実施率は、緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋約71%、跨線橋約51%、緊急輸送道路を構成する橋梁約74%であり、跨線橋の点検が遅れている状況
- 跨線橋の点検には、鉄道事業者との協議や調整に時間を要するなどの課題が存在するが、全ての鉄道事業者と今後の点検計画を確認しており、平成29年度は平成28年度以上の点検予定

<最優先で点検すべき橋梁の点検計画と平成28年度の実施状況>



	管理施設数	計画点検数 (上段：H26 中断：H27 下段：H28)	点検実施数 (上段：H26 中断：H27 下段：H28)	点検実施率
橋梁	10,133	1,038	1,137	55%
		1,884	1,779	
		2,386	2,682	
緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋	79	11	8	71%
		34	32	
		8	15	
跨線橋	88	15	6	51%
		19	15	
		25	25	
緊急輸送道路を構成する橋梁	1,571 (溝橋含む)	263	285	74%
		468	460	
		437	419	

※ H29.3月末時点

福井県のH28点検速報（橋梁）

- 福井県の橋梁の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）は該当がなく、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は211橋（約8%）、さらに、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は1,042橋（約39%）

※点検実施数は速報値であり、精査によって実施数は変更する場合がある。

<平成28年度管理者別点検速報(橋梁)>

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	486	85	65	18	2	0
高速道路会社	379	85	14	46	25	0
地方公共団体	9,268	2,512	1,350	978	184	0
合計	10,133	2,682	1,429	1,042	211	0

※ H29.3月末時点

福井県のH28点検速報（トンネル）

- 福井県のトンネルの点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）は該当がなく、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は19箇所（約46%）、さらに、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は17箇所（約41%）

※点検実施数は速報値であり、精査によって実施数は変更する場合がある。

<平成28年度管理者別点検速報(トンネル)>

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	32	2	0	2	0	0
高速道路会社	56	11	5	6	0	0
地方公共団体	176	28	0	9	19	0
合計	264	41	5	17	19	0

※ H29.3月末時点

福井県のH 2 8点検速報（道路附属物等）

- 福井県の道路附属物等の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）は該当がなく、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は13基（約16%）、さらに、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は42基（約53%）

※点検実施数は速報値であり、精査によって実施数は変更する場合がある。

<平成28年度管理者別点検速報(道路附属物等)>

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	77	20	11	6	3	0
高速道路会社	83	18	7	11	0	0
地方公共団体	239	42	7	25	10	0
合計	399	80	25	42	13	0

※ H29.3月末時点

福井県のH29・30年度点検計画(全体)

<各構造物の平成29・30年度の点検予定>

道路施設	管理施設数	H26点検実施数	H27点検実施数	H28点検実施数	H29点検計画数	H30点検計画数
橋梁	10,133	1,137	1,779	2,682	<u>2,572</u>	1,963
トンネル	264	53	52	41	<u>52</u>	66
道路附属物等	399	50	77	80	<u>90</u>	102

※ H29・30年度点検予定数について、H29.6に策定した数値であり、今後の計画点検数は見直しすることがある。

福井県のH29点検計画(最優先で点検すべき橋梁)

＜最優先で点検すべき橋梁の平成29年度の点検予定＞

道路施設	管理施設数	H26点検実施数	H27点検実施数	H28点検実施数	H29点検計画数	H30点検計画数
緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋	79	8	32	15	<u>16</u>	8
跨線橋	88	6	15	25	<u>23</u>	19
緊急輸送道路を構成する橋梁	1,571	285	460	419	<u>201</u>	206

※ 1) H29点検実施数は速報値であり、精査によって変更する場合がある

2) 跨線橋のH30点検予定数は、鉄道の安全・安定輸送の確保等によって変更する場合がある。

平成28年度 福井県道路メンテナンス会議 活動報告

	会議	点検・診断・修繕	跨線橋	跨道施設	支援研修	広報
4月						
5月	5/27 第10回幹事会	前年度点検・診断結果 (国・高速)提出	次年度修繕 実施協議 (個別)			
6月	6/29 第11回幹事会	前年度点検・診断結果 (地公体)提出				
7月	7/25 本会議				実施	実施
8月				前年度点検 診断結果提出		
9月		9/12 道路メンテナンス年報		9/8 連絡部会		
10月						
11月	11/8 第12回幹事会		次年度 確認書調整		11/4 学生向け現場学習会	
12月						
1月	1/31 第13回幹事会					
2月	2/6 本会議	2/6 道路鉄道連絡会議			次年度 計画・調整	次年度 計画・調整
3月			確認書締結			

平成29年度 福井県道路メンテナンス会議 活動計画

	会議	点検・診断・修繕	跨線橋	跨道施設	支援研修	広報
4月						
5月		前年度点検・診断結果 (国・高速)提出	次年度修繕 実施協議 (個別)			
6月		前年度点検・診断結果 (地公体)提出				
7月	7/3 第14回幹事会 7/13 本会議				実施	実施
8月		道路メンテナンス年報		前年度点検 診断結果提出		
9月				連絡部会		
10月						
11月			次年度 確認書調整			
12月						
1月	幹事会					
2月	本会議	道路鉄道連絡会議			次年度 計画・調整	次年度 計画・調整
3月			確認書締結			

福井県地域一括発注のH29年度対応(市町支援)

○地域一括発注に代替する市町支援として、
公社・県による技術支援を軸足とした市町支援を試行

< 公社 > 発注者支援強化

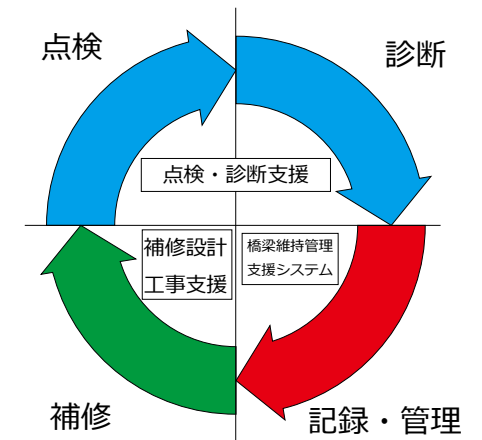
- ・点検、診断の支援
- ・記録、管理の支援
- ・補修設計、工事の支援

…橋梁点検・診断維持管理支援業務(H28より)

< 県 > 市町支援強化

- ・市町が必要とする道路メンテナンス研修の実施
- ・県開催の点検結果判定会への市町参加可 等
- ・福井県道路メンテナンスアドバイザーリーボードの設置(H27.12月)

…<<点検・補修技術の向上>>
…<<外部有識者による専門的知見からのアドバイス>>



○入札(不調不落)状況の継続的な把握

○市町のニーズ把握(地域一括発注に対するものも含む)

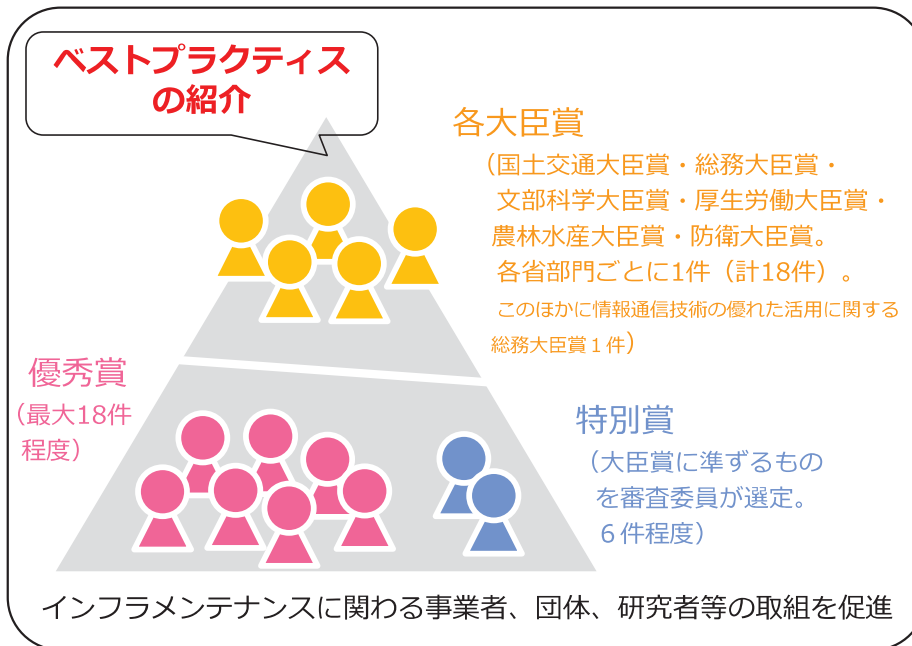
インフラメンテナンス大賞

国民へのメンテナンスの理念の普及等を図るため、インフラメンテナンス大賞を実施します。日本国内のインフラメンテナンスに係る優れた取組や技術開発を表彰し、ベストプラクティスとして広く世の中に紹介します。

インフラメンテナンス大賞の概要

1	主催者	国土交通省・総務省・文部科学省・厚生労働省・農林水産省・防衛省
2	表彰時期	毎年開催
3	表彰対象	インフラメンテナンスにかかる特に優れた取組・技術開発 ア) メンテナンス実施現場における工夫部門 イ) メンテナンスを支える活動部門 ウ) 技術開発部門
4	審査方法	有識者による選考委員会にて審査・選出
5	表彰の種類	国土交通他 5 大臣賞／特別賞／優秀賞
6	事務局	国土交通省総合政策局公共事業企画調整課 国土交通省大臣官房公共事業調査室

第 1 回スケジュール



メンテナンス産業の活性化

インフラメンテナンスの理念の普及

閣議決定文書への記載

・日本再興戦略(改訂2015): 戦略市場創造プラン『安全・便利で経済的な次世代インフラの構築』
インフラメンテナンス産業の育成・活性化を図るため、(中略)ベストプラクティスを表彰し理念を普及するインフラメンテナンス大賞(仮称)を創設する

第1回「インフラメンテナンス大賞」受賞案件

(別紙)

※凡例 ア メンテナンス実施現場における工夫部門 イ メンテナンスを支える活動部門 ウ 技術開発部門

＜総務省案件＞

No.	表彰の種類	部門※	分野	応募者(代表企業・団体名)	応募案件名
1	総務大臣賞	ウ	情報通信	エヌ・ティ・ティ・インフラネット(株)	屋外設備データベースのメンテナンスを抜本的に効率化する計測・管理技術の開発
2	情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞	ウ	道路	首都高速道路(株)	GISと三次元点群データを活用した道路・構造物維持管理支援システムの開発
3	特別賞	ア	情報通信	(株)NTTファシリティーズ	全国各地へ的的に広がる日本の通信インフラの保守、機能継続
4	優秀賞	ア	情報通信	東日本電信電話(株)	通信用鉄塔設備劣化度判定の簡易化・定量化の実現と点検業務効率化の推進
5		ア	情報通信	(株)NTT東日本-東北	元位置工具による共架柱の更改コストの削減について
6		ウ	情報通信	讀賣テレビ放送(株)	タブレット端末を使用したオンエア監視装置の開発

＜文部科学省案件＞

No.	表彰の種類	部門※	分野	応募者(代表企業・団体名)	応募案件名
1	文部科学大臣賞	イ	文教施設等	国立大学法人名古屋大学	大学施設の創造的再生に向けた教職協働によるキャンパスマネジメント
2	特別賞	イ	文教施設等	国立大学法人岐阜大学工学部附属インフラマネジメント技術研究センター	健全なインフラメンテナンスをリードする技術者の育成事業(ME養成及び道守養成)
3	優秀賞	ア	文教施設等	八女市	老朽化した中学校屋内運動場の長寿命化を図り活用した取組
4		ア	文教施設等	橋本市	橋本市立高野口小学校の木造校舎の改修

＜厚生労働省案件＞

No.	表彰の種類	部門※	分野	応募者(代表企業・団体名)	応募案件名
1	厚生労働大臣賞	ウ	水道	(株)デック	既設経年管を再利用したステンレス・フレキ管による水道管路の更新・耐震化の新工法
2	優秀賞	ア	水道	東京都水道局	漏水防止計画作業
3		ウ	水道	日本ヴィクトリック(株)	伸縮可とう管の変位状況を簡単に検知できる専用の計測装置で、管路の安全管理に貢献

＜農林水産省案件＞

No.	表彰の種類	部門※	分野	応募者(代表企業・団体名)	応募案件名
1	農林水産大臣賞	イ	農業農村 山田堰土地改良区	山田堰土地改良区	水田を潤す日本最古の三連水車(1789年 寛政元年)の維持・伝統・環境保全活動
2		イ	林野	公益財団法人オイスカ	東日本大震災復興支援「海岸林再生プロジェクト10ヵ年計画」
3		ウ	水産	一般社団法人全日本漁港建設協会	「漁港施設点検システム」の構築と活用
4	特別賞	ア	農業農村	有田川土地改良区	畑地かんがい用水送水施設(パイプライン)の破損事故発生からの早期復旧への取り組み
5	優秀賞	ア	農業農村 あいぞめ 愛谷堰土地改良区	あいぞめ 愛谷堰土地改良区	農業水利施設における地域住民参加型「直営施工工事」
6		イ	林野	NPO法人北海道魚道研究会	魚道データベースの構築と魚道清掃ボランティア活動
7		ウ	農業農村	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構	ポンプ設備の劣化進行を状態監視する新たな診断システム

＜国土交通省案件＞

No.	表彰の種類	部門※	分野	応募者(代表企業・団体名)	応募案件名
1	国土交通大臣賞	ア	下水道	東京都下水道局	「下水道管のビッグデータ」を活用したメンテナンス
2		イ	道路	しゅうニャン橋守隊	しゅうニャン橋守隊(CATS-B)による猫の手メンテナンス活動
3		ウ	河川・ダム・砂防・海岸	(株)荏原製作所	維持管理性を向上させた河川排水用新形立軸ポンプ(楽々点検ポンプ)の技術開発
4	特別賞	ア	鉄道	東海旅客鉄道(株)	東海道新幹線土木構造物の大規模改修による長寿命化
5	優秀賞	ア	道路	青森県	青森県におけるトータルマネジメントシステムによる橋梁維持管理
6		ア	道路	島根県	道路橋及びコンクリート構造物の点検・診断等アドバイザー制度
7		イ	道路	(独)国立高等専門学校機構 舞鶴工業高等専門学校 学校社会基盤メンテナンス教育センター	地元インフラを地元で守り次世代へと継承する建設技術者育成活動

＜防衛省案件＞


No.	表彰の種類	部門※	分野	応募者(代表企業・団体名)	応募案件名
1	防衛大臣賞	ア	自衛隊施設	清水建設(株)・(株)村田相互設計・中国四国防衛局	海上自衛隊 第1術科学校『大講堂』平成の大改修

総務省案件

総務大臣賞

応募部門 ウ 技術開発部門
 案件名 屋外設備データベースのメンテナンスを抜本的に効率化する計測・管理技術の開発
 代表団体名 エヌ・ティ・ティ・インフラネット株式会社

(概要) 電気通信設備のメンテナンスにおいて、自社の管理する設備管理情報や設備点検情報だけではなく、ハザード情報や気象情報等の他、設備を設置している道路周辺状況を統合的に把握・管理することにより、効率的な設備管理データベースのメンテナンスを可能とする取組を行った。

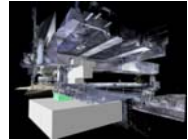


※ア メンテナンス実施現場における工夫部門、イ メンテナンスを支える活動部門の大臣賞は無し。

情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞

応募部門 ウ 技術開発部門
 案件名 GISと三次元点群データを活用した道路・構造物維持管理支援システムの開発
 代表団体名 首都高速道路株式会社

(概要) 道路・構造物の維持管理には膨大な手間とコストが必要で、今後インフラの老朽化の進行とともにますます効率的な維持管理手法が求められている。さらに、生産年齢人口の減少に伴い、維持管理を担う技術者の不足も懸念されている。
 このため、道路・構造物維持管理の大幅な業務効率の向上、精度の向上及びコスト削減を目的として、GIS(地理情報システム)と三次元点群データを活用した新しい道路・構造物維持管理システム(InfraDoctor®:インフラドクター)の開発を行った。




複雑な形状の橋脚補強設計への適用
 (立体的空間把握、競合確認)

特別賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 全国各地へ面的に広がる日本の通信インフラの保守・機能継続
 代表団体名 株式会社NTTファシリティーズ

(概要) 株式会社NTTファシリティーズでは、全国に面的に広がる通信インフラを途絶させないため、約20万の電源及び空調装置とこれらを受容している約9,500棟の建物等の機能維持を、全国250カ所の保守拠点と24時間365日稼働のオペレーションセンターにて連携体制を構築することにより実現してきた。
 実現に際しては、常時監視・設備データ管理を一体で行う「設備運用統合管理システム(MaRIA※)」の開発・導入と、これを活用した全国保守体制を整備することにより、保守稼働低減や投資計画の精度向上と平準化を達成し、通信インフラの老朽化や労働人口減少による保守・維持管理の従事者不足等の課題に対処した。
 ※ Maintenance and Remote monitoring, Integrated Advanced management system




総務省案件

優秀賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 通信用鉄塔設備劣化度判定の簡易化・定量化の実現と点検業務効率化の推進
 代表団体名 東日本電信電話株式会社


(概要) 鉄塔点検業務には、①点検者の経験・スキルに依存した点検方法のため点検結果にバラつきが発生する②点検マニュアルの記載内容が複雑なため統一基準での点検結果が得られず作業者育成に活用されにくい、という2つの大きな課題があった。
 課題解決に向けて、経験に依存しない点検手法へ見直し、点検結果を効率的な維持管理に活用しやすくした。また、点検マニュアルを改良し、その普及展開を実施したことで、NTT東西グループの鉄塔保全業務の改善に大きく貢献した。



遠征劣化を簡易的、定量的に判定した結果を元に数値化し、適正な優先順位を決定

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 元位置工具による共架柱の更改コストの削減について
 代表団体名 株式会社NTT東日本-東北


(概要) 移設改修補償費の高額化、また停電調整期間に伴う工事期間の長期化等の諸問題を解決するため、株式会社アテックが開発した「元位置工具」を利用した更改方式を導入することにより、お客様の工事に対する不満軽減し、工事期間の短縮と更改トータルコスト削減を実現。NTT東日本管内に普及展開拡大中。



元位置工具新設

応募部門 ウ 技術開発部門
 案件名 タブレット端末を使用したオンエア監視装置の開発
 代表団体名 讀賣テレビ放送株式会社

(概要) 市販のタブレット端末を使用して、デジタルテレビ放送のオンエア信号の品質を監視する、小型で安価な監視装置を開発。テレビ送信所は放送エリアをカバーするために放送ネットワーク上に数多くあるが、この装置を利用すればそれぞれの送信所の放送電波のオンエア品質監視を容易に行うことができ、放送装置に異常が発生した際も即座に発見し、対処することが可能。



オンエア品質監視装置 (本体)


■ 文部科学省案件

文部科学大臣賞

応募部門 イ メンテナンスを支える活動部門
 案件名 大学施設の創造的再生に向けた教職協働によるキャンパスマネジメント
 代表団体名 国立大学法人名古屋大学

(概要) キャンパスは大学の教育・研究・社会貢献活動を支える基盤となる重要なインフラである。国立大学法人名古屋大学は、その重要なインフラであるキャンパスのメンテナンスにおいて、企画・設計から実施・運用に至る包括的なキャンパスマネジメントを実践している。

これは、自由闊達な学風を謳う「名古屋大学学術憲章」、世界屈指の研究大学を目指す「名古屋大学松尾イニシアチブ NU MIRAI 2020」のアカデミックプランを支えるため、キャンパス全体の環境整備とその運用を長期的な視野とともに中期的な目標を掲げたキャンパスマスタープラン(以下、「CMP」という。)を策定し、CMPに基づくキャンパスマネジメントにより、世界水準のサステイナブルキャンパスへの創造的再生を実現する取組である。




キャンパスマネジメントの概念

※ア メンテナンス実施現場における工夫部門、ウ 技術開発部門の大臣賞は無し。

特別賞

応募部門 イ メンテナンスを支える活動部門
 案件名 健全なインフラメンテナンスをリードする技術者の育成事業 (ME養成及び道守養成)
 代表団体名 国立大学法人岐阜大学工学部附属インフラマネジメント技術研究センター

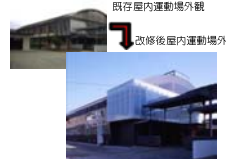
(概要) 岐阜大学・長崎大学・山口大学・愛媛大学・長岡技術科学大学・舞鶴工業高等専門学校は、「社会資本の整備及び維持管理等に係る人材育成コンソーシアム」を組織し、社会人の学び直し事業として、インフラ維持管理技術者の育成を継続している。それぞれの地域では、産官学からなる人材育成事業支援団体を立ち上げ、技術者育成だけでなく、育成された技術者のフォローアップを通じて、建設業界の活性化に寄与している。



優秀賞


応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 老朽化した中学校屋内運動場の長寿命化を図り活用した取組
 代表団体名 八女市

(概要) 老朽化によりモルタルの落下等で危険な状態であった福岡県八女市立福岡中学校屋内運動場 (S36建築) の対策を検討するにあたって、建て替えではなくリファイニング建築での大規模改造を採用し、大胆な意匠の転換や用途変更、耐震補強を実現し、老朽化した建物をまったく新しい建物として蘇らせ長寿命化を図った。



応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 橋本市立高野口小学校の木造校舎の改修
 代表団体名 橋本市

(概要) 持続可能な循環型社会の実践モデルとしての校舎を再生。昭和初期建設の木造校舎を改修によりほぼ当時の姿のまま現在も学校として使用。




■ 厚生労働省案件

厚生労働大臣賞

応募部門 ウ 技術開発部門
 案件名 既設経年管を再利用したステンレス・フレキ管による水道管路の更新・耐震化の新工法
 代表団体名 株式会社デック

(概要) 開削工事が不可能であることから水道管路の経年管路更新が難しく、今まで手付かずであった軌道下横断、河川横断、交通量の多い交差点、他企業体が輻輳している道路において、管路更新を可能とする切り札としてステンレス・フレキ管を使用した既設管の中に挿入する工法 (SDF工法) を開発した。



SDF工法の施工状況


※ア メンテナンス実施現場における工夫部門、イ メンテナンスを支える活動部門の大臣賞、特別賞は無し。

優秀賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 漏水防止計画作業
 代表団体名 東京都水道局

(概要) 東京都では、水資源の有効利用や道路陥没等の二次被害の未然防止を目的として、地下で発生している漏水を計画的に発見・修理する漏水防止計画作業を実施している。

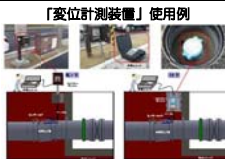
都における漏水率は戦後80%以上であったが、今日に至るまで、計画的かつ効果的に漏水を発見・修理する取組を継続してきたことで、近年は低漏水率を維持しており、平成27年度の漏水率は3.2%となっている。



道路下の漏水調査 発見した漏水 (給水管)

応募部門 ウ 技術開発部門
 案件名 伸縮可とう管の変位状況を簡単に検知できる専用の計測装置で、管路の安全管理に貢献
 代表団体名 日本ヴァイトリック株式会社

(概要) 管路の変位で管体に発生する応力を吸収する伸縮可とう管について、その作動状況を常に監視して管路上の危険を早期に察知し、有効な対策を講じるため、対象の伸縮可とう管に取り付けるとで、露出、埋設を問わず簡単に、且つ正確に管路の変動を計測できる装置を開発。




「変位計測装置」使用例
 露出型 埋設型

農林水産省案件

農林水産大臣賞

応募部門 イ メンテナンスを支える活動部門
 案件名 水田を潤す日本最古の三連水車(1789年 寛政元年)の維持・伝統・環境保全活動
 代表団体名 山田堰土地改良区


(概要) 建設から227年が経過し、今なお水田を潤す三連水車の補修・更新に関する取組。(維持管理費の負担)
 三連水車の補修・更新には、専門の水車大工が必要であり、伝統技術を継承する取組(伝統の継承)
 アフガニスタンの農業用水路で建設されている水車の技術的支援(海外への技術支援)
 三連水車を稼働させるために必要な堀川用水の清掃、環境美化への取組(環境保全活動)



三連水車 クリーンアップ活動


応募部門 イ メンテナンスを支える活動部門
 案件名 東日本大震災復興支援「海岸林再生プロジェクト10ヵ年計画」
 代表団体名 公益財団法人オイスカ

(概要) 海岸林を農業・産業生活を守る重要な「インフラ」と考え、国や自治体で策定される復興計画等に沿って、被災地住民等の雇用創出を図りながら、約100haの海岸林・内陸防風林等の育苗(50万本)、植栽、下刈・除伐・つる切り等の保育を含む再生プロジェクトを、名取市海岸林再生の会とともに実施している。



応募部門 ウ 技術開発部門
 案件名 「漁港施設点検システム」の構築と活用
 代表団体名 一般社団法人全日本漁港建設協会

(概要) 現在、普及しているスマートフォンのアプリケーションを利用して、漁港施設の点検結果を漁港建設業者と漁港管理者が共有することにより、施設の維持管理の対策などの迅速化を図る取組。また、あわせて災害時における施設点検や漁港施設の不法係留、土地や用地の不法占拠状況の情報共有により、対策・対応を迅速に行う。




※ア メンテナンス実施現場における工夫部門の大臣賞は無し。

特別賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 畑地かんがい用水送水施設(パイプライン)の破損事故発生からの早期復旧への取り組み
 代表団体名 有田川土地改良区

(概要) 急傾斜園地へのかんがい用水の送水管理が業務、少人数で広域にまたがる膨大な施設を管理する必要がある。
 このため、GIS(水土里情報システム)を導入し、これに配管ルート、制水バルブの位置等の情報を入力し、破損事故への初期対応体制を整えた。
 また、補修工法についても標準化を行い、資材を常備することにより復旧工事を迅速化した。




GIS(水土里情報システム)の導入
 資材の常備 補修工法の標準化

農林水産省案件

優秀賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 農業水利施設における地域住民参加型「直営施工工事」
 代表団体名 愛谷堰土地改良区


(概要) 土地改良施設(頭首工、水路、農道、ため池、用排水機場等)の改修、補修工事を、地域住民が作業員となり、土地改良区や愛谷江筋愛護会(農地水広域組織)の直営施工工事として行う取組。



地域住民が作業員として参加し、直営で施工

応募部門 イ メンテナンスを支える活動部門
 案件名 魚道データベースの構築と魚道清掃ボランティア活動
 代表団体名 NPO法人北海道魚道研究会

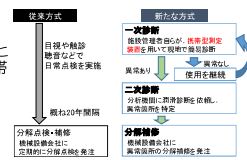
(概要) 北海道の約3,100箇所を超える魚道が設置されているが、様々な機能障害が見られ、適切なメンテナンスが必要であるため、モニタリングのための魚道データベースの作成に取り組んできた。この情報を魚道管理者と共有しながら、魚道清掃ボランティアを実施している。
 また、招聘委員である日本大学理工学部の安田陽一教授の指導により、メンテナンスを軽減するための魚道設計に関する講演会の実施や「魚道ガイドライン」の発刊を行った。定期的に魚道に関する講演会・勉強会を開催し、川の生き物教室にも取り組んでいる。



魚道データベース 八雲町穂石冷水川魚道の魚道

応募部門 ウ 技術開発部門
 案件名 ポンプ設備の劣化進行を状態監視する新たな診断システム
 代表団体名 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

(概要) ポンプ設備から潤滑油やグリースを採取・分析して得られる情報をもとに、機器の劣化状態を診断する手法を開発。この診断システムでは、携帯型測定装置による一次診断と分析機関による二次診断を組み合わせることによって、分解点検や補修の適切なタイミングを判断することができる。



従来の方式
 目視や聴診
 聴音などで
 日常点検を実施
 観測20年未満
 分解点検・補修
 機械設備会社に
 定期的に分解点検を要す


新たな方式
 一次診断
 聴音や聴診に加え、携帯型測定装置
 異常を察知し、使用を継続
 異常を継続
 二次診断
 分析機関に潤滑油を送付し、異常箇所を特定
 異常箇所を特定
 分解点検・補修
 機械設備会社に
 異常箇所が分解点検を要す

国土交通省案件

国土交通大臣賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 「下水道管のビッグデータ」を活用したメンテナンス
 代表団体名 東京都下水道局


(概要) 東京都区部の下水道は国内最大の規模を誇り、下水道管網の総延長は16,000kmにも達している。この膨大な下水道管のメンテナンスを効率的かつ効果的に実施するために、「下水道管のビッグデータ」を補修や再構築などの計画立案・工事発注に活用している。
 ※「下水道管のビッグデータ」：下水道管基礎情報、維持管理情報、管絡内調査診断情報、補修・再構築等の工事情報等に関する膨大な情報



情報の活用による効率的なメンテナンス


応募部門 イ メンテナンスを支える活動部門
 案件名 しゅうニャン橋守隊 (CATS-B) による猫の手メンテナンス活動
 代表団体名 しゅうニャン橋守隊

(概要) しゅうニャン橋守隊 (CATS-B: Civilian Activity Team in Shunan for Bridges) は、地方のインフラメンテナンスに危機感を抱いた有志の声掛けから始まった産官学民の幅広いメンバーで構成される任意団体である。当団体は、その名の通り猫のように気ままに不定期に集い、インフラに関する簡単な座学と市内の身近な橋梁の清掃や簡易点検を行うことを主な活動内容としており、道路施設の重要性や現状を広報しながら、日常生活の延長上で実施できるメンテナンスを体験型ボランティア活動として住民に提供している。



応募部門 ウ 技術開発部門
 案件名 維持管理性を向上させた河川排水用新形立軸ポンプ (楽々点検ポンプ) の技術開発
 代表団体名 株式会社荏原製作所

(概要) 従来、河川排水用の大型立軸ポンプの水中軸受の点検・整備は構造上、ポンプ本体を引き上げて分解する必要があったが、軸受の位置を工夫することで、ポンプを据付けた状態のままでも水中軸受の点検・整備を可能とした。本開発技術 (特許取得技術) により、点検・整備にかかる作業コストを大幅に削減でき、また、点検・整備による設備停止期間の短縮もはかれるようになった。




ポンプを据えつけたまま軸受の点検・交換作業が可能に

特別賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 東海道新幹線土木構造物の大規模改修による長寿命化
 代表団体名 東海旅客鉄道株式会社

(概要) 東海道新幹線は東京、名古屋、大阪を結ぶ大動脈として日本の成長を支えてきた。開業50年が経過し、土木構造物は、日々の入念な点検・補修により十分な健全性を保ち続けているが、今後も大動脈として安全・安定輸送を維持し続けるためには、将来のいずれかの時点で大規模な改修が必要であった。平成14年、新幹線鉄道大規模改修引当金制度が国により創設され、大規模改修に関する検討を継続的に実施してきた。その結果、土木構造物の長寿命化に有効であり、列車運行への支障もなく、低コストで施工できる新たな工法を確立した。現在、大きな要状は発生していない段階であるが、予防保全の観点で、平成25年度から新たな工法を用いて、東海道新幹線の大規模改修工事を実施している。更に、構造物に生じる力を容易に計測できる装置を開発し、改修工事実施後に長期的かつ継続的に測定監視を実施することで、大規模改修後のメンテナンスの高度化、省力化を図っている。




大規模改修工事の内容【鋼橋】

国土交通省案件

優秀賞


応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 青森県におけるトータルマネジメントシステムによる橋梁維持管理
 代表団体名 青森県

(概要) 県民の安全・安心な生活の確保と厳しい財政運営を両立すべく、県管理の橋梁約2,300橋の維持管理にアセットマネジメントを導入し、健全で安全なインフラの継続的な提供と掛かる費用の最小化・平準化を実現することに取り組んだ。アセットマネジメントのキーとなる「継続」を可能とした、ひと (人材育成)、もの (ITシステム)、しくみ (組織・マニュアル類) を含むトータルマネジメントシステムを構築し、平成18年度より本格的に運用開始した。10年間の取組の成果は、管理橋梁の健全性の向上と維持管理コストの最小化・平準化である。




応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門
 案件名 道路橋及びコンクリート構造物の点検・診断等アドバイザー制度
 代表団体名 島根県

(概要) 県や市町村が管理する道路橋やコンクリート構造物の点検に関し、職員の経験不足から損傷の見落としや診断のバラツキ、的確な修繕工法の選定が困難などの課題が存在しており、点検の診断結果が適正であるか判定する健全度判定などにおいて、専門家を招き入れる仕組み (技術支援) がないことから、アドバイザー制度を創設した。



応募部門 イ メンテナンスを支える活動部門
 案件名 地元のインフラを地元で守り次世代へと継承する建設技術者育成活動
 代表団体名 (独) 国立高等専門学校機構 舞鶴工業高等専門学校社会基盤メンテナンス教育センター

(概要) 舞鶴工業高等専門学校では、地域のインフラの維持管理・修繕等に対応できる建設技術者を地域で育成する常設的教育機関として社会基盤メンテナンス教育センター (略称 i Mec) を開設し、行政機関や民間企業等の建設技術者を幅広く受け入れている。アクティプ・ラーニングを基軸とした橋梁メンテナンス技術者育成教育プログラムによる講習会の開催や e ラーニングによる実務者の学修環境の整備、行政機関や民間企業等と連携した推進体制構築等、地域のインフラメンテナンスを支える中核的施設として活動している。



e+iMec講習会(橋梁点検(基礎編))実施状況



防衛省案件

防衛大臣賞

応募部門 ア メンテナンス実施現場における工夫部門

案件名 海上自衛隊 第1術科学校『大講堂』 平成の大改修

代表団体名 清水建設(株)・(株)村田相互設計・中国四国防衛局

(概要)	<p>大正6年(1917年)の建造から約80年が経過し老朽化の著しい大講堂に対し、「外観・内観共に創建時の趣を残すよう努める」、「少しでも永く建物が保存・活用できるようメンテナンスの効率性を高める」ことを改修方針として、『平成の大改修』を行ったもの。</p> <p>工事期間は、平成8年(1996年)3月から平成10年(1998年)3月までの2年間でしたが、創建当時の美しく壮大な姿を取り戻した大講堂は、工事から約20年(竣工からは約100年)経過した今日でも、大切に継承され、問題を生じることなく円滑に運用されている。</p>	 <p>改修直前の大講堂 (1996年)</p>
	 <p>改修後の大講堂 (1998年)</p>	

※イ メンテナンスを支える活動部門、ウ 技術開発部門の大臣賞、特別賞、優秀賞は無し。