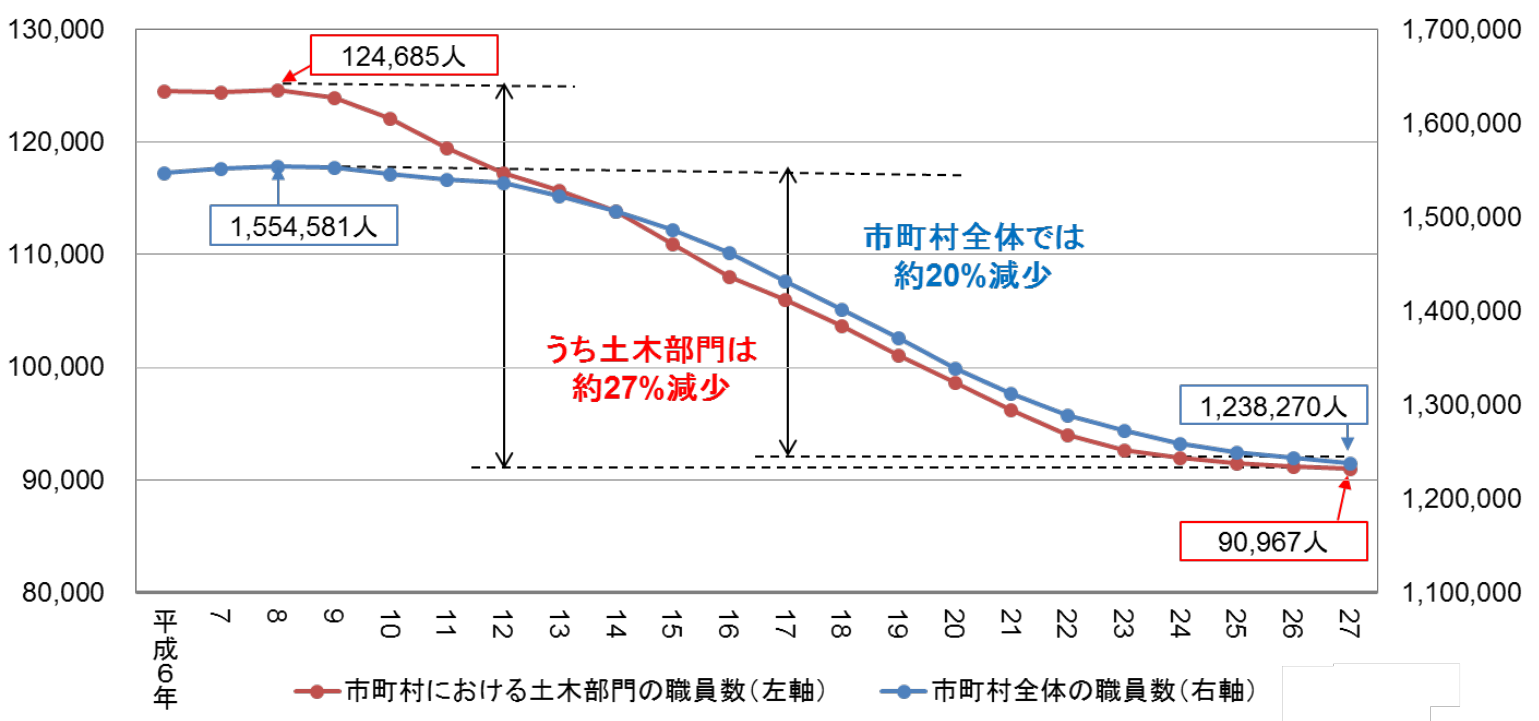


2. 持続的なメンテナンスの実行体制のための 地方自治体支援

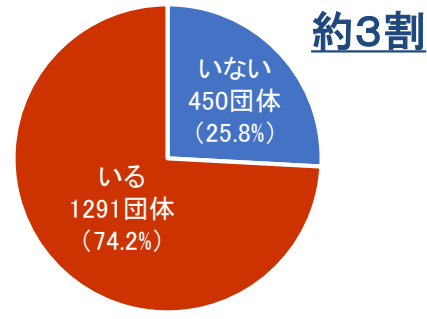
市町村における維持管理体制(その1)

- 市町村全体の職員数は、平成8年度から平成27年度の間で約20%減少していることから、市町村における土木部門の職員数のピーク時からの減少割合は、全体の職員数のピーク時からの減少割合よりも大きい。
- 市町村における土木部門の職員数は平成8年度の124,685人をピークに19年連続で減少しており、平成27年度は90,967人である。(平成8年度比約27%減)
- **技術系職員がない市町村の割合は約3割**に上る。

市町村における職員数の推移(市町村全体、土木部門)※1



技術系職員がない市町村の割合※1, ※2



※1: 地方公共団体定員管理調査結果より国土交通省作成。また、市町村としているが、特別区を含む。
 ※2: 技術系職員は土木技師、建築技師として定義。H29年度の割合。

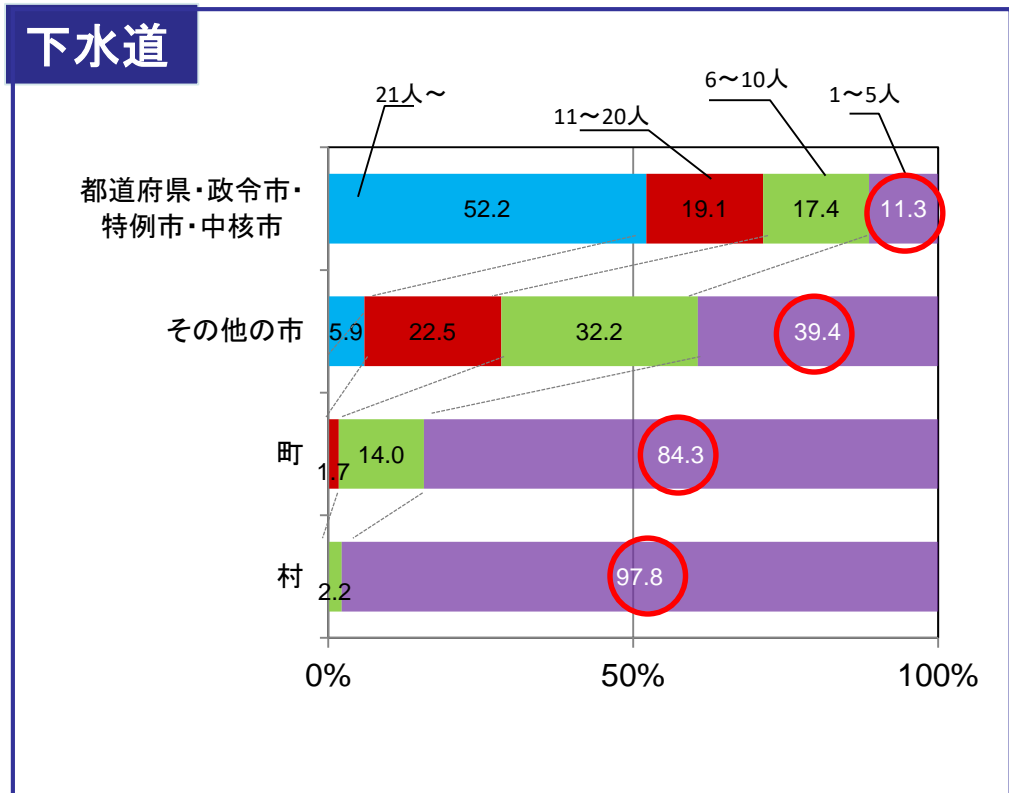
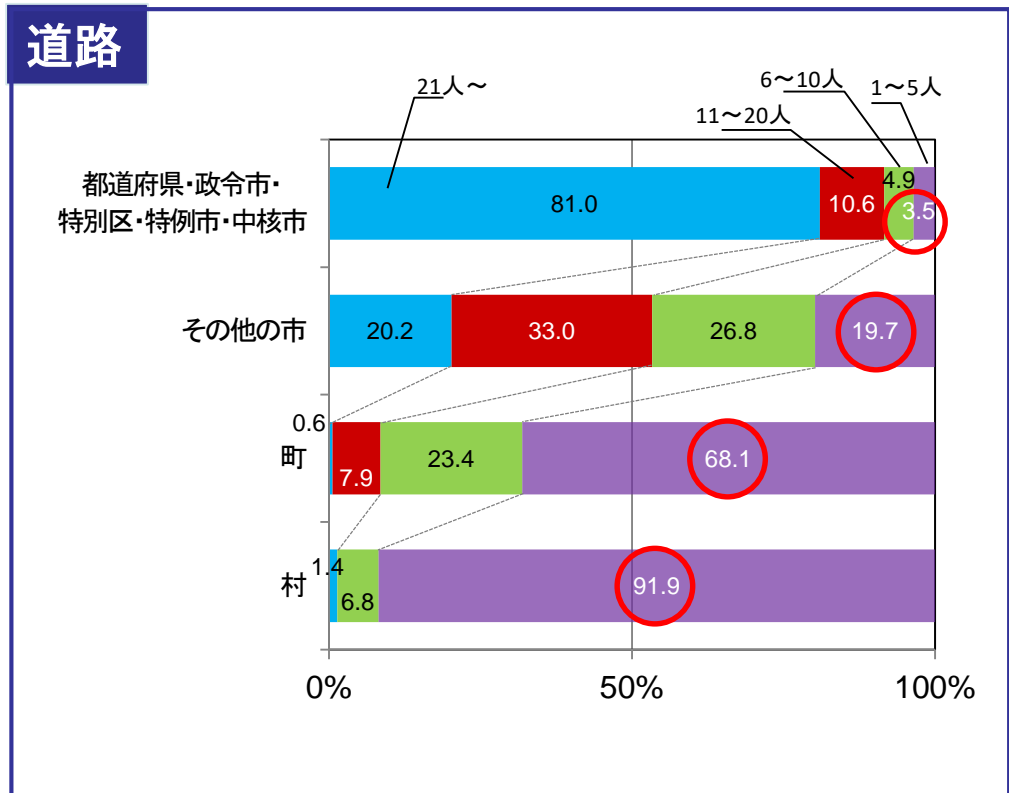
市町村における維持管理体制(その2)

○ 維持管理・更新業務を担当する職員数が5人以下である市町村が多く、その傾向は人口規模が小さくなるほど顕著である。

社会資本整備審議会・交通政策審議会
 「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 答申」
 (平成25年12月)参考資料より作成

<維持管理・更新業務を担当する職員数>

※同一の職員が複数分野の業務を担当している場合には、重複して計上。



自治体の支援に必要な3つの観点

- 市町村における土木・建築部門の職員数は平成17年度から減少傾向が続いている。
- 技術系職員がいない市町村の割合は約3割(450/1291(H29))にのぼる。
- このため、地方自治体への支援については、以下の3つの観点で行うことが必要。

市町村の実行力を高める取組

①新技術、データ活用の推進

- ・維持管理に活用できる新技術の紹介、マニュアルの作成
- ・所管施設の管理に必要な情報の電子データ化、データベース化

②契約方法の拡大

- ・地方自治体の負担軽減のための業務委託、アウトソーシングのさらなる活用について(包括委託、共同処理、共同発注)

③人材育成の推進

- ・技術マニュアル、講習会等の充実
- ・研修・実地講習の実施及び市町村職員の参加拡大
- ・維持管理に豊富な知見を有する経験者の活用促進

市町村に対する直接的支援

- ・「道路メンテナンス技術集団」による直轄診断
- ・技術者派遣制度

連携の拡大による支援

- ・メンテナンス会議の実施
- ・インフラメンテナンス国民会議
- ・日常点検など市民参加型の施設点検の拡大
- ・民間活力の活用の推進(PFI等)

新技術導入、データ活用の推進(その1)【実証実験の取組】

○ 自治体において管理者が抱える課題(ニーズ)を踏まえ、管理施設による実証実験を実施し、本格的な導入がなされている事例がある。

柏市 スマートフォンを用いた簡易路面調査

● スマートフォンのGPSと加速度センサーを利用して、路面性状の調査を実現

● 道路の劣化状態の見える化を実現し、住民の実態の理解促進にも効果あり

● 日々の走行データを蓄積し、損傷の経年劣化の把握も可能

調査の結果

住民の理解促進効果

調査結果を使った資料を分かりやすくまとめた市民・市道利用者9割

スマートフォンによる簡易路面性状調査の結果と路面性状調査(MCI測定)の一致率は約8割

柏市

千葉市 ちばレポ スマートフォンを活用し市民がインフラの不具合を通報・迅速に対応

● 市民がスマートフォン等を通じて、地域の課題に関する写真や位置情報付の状況をレポートすることで、市民と行政、市民と市民の間で課題を共有し、合理的、効率的に解決

● ちばレポを使うことで、街を見る意識が変化

● “市民のちから”で、街がよくなる

サービスイメージ

アプリのイメージ

千葉県市

足立区、葛飾区 地中レーダ&全周カメラを用いた全方位3次元マッピング技術

GMS3

地中レーダ3次元モデルマッピングシステム(GMS3)は、地下と地上情報を効率的に高精度で一元的に管理する次世代の3次元調査システムです。

● 地下と地上の全方位連続3次元化を時速80kmで実現

● 地下と地上情報を一元管理

● 一元管理されたデータベースは専用ビューアソフトやGISソフトに対応

3 地下と地上情報の一元管理

3次元地中レーダシステムと地上カメラシステムを統合した3次元マッピングシステムは、地下と地上の情報を効率的に一元管理することが可能です。また、地中レーダのデータは、地中レーダのデータと地上カメラのデータを統合して、3次元マッピングシステムで一元管理することが可能です。

東京都 下水道台帳情報システム(SEMIS) 下水道管のビックデータを活用したメンテナンス

● 下水道管の諸元等の属性検索機能

● 完了図等のファイリング機能

● 下水道管の内面展開図閲覧

● 調査診断結果の色別表示

● 再構築計画・道路陥没対策計画の立案

● 更生工法等による下水道管の再構築

SEMIS 機能

● 下水道管のビックデータを下水道台帳情報システム(SEMIS)に集約し、補修や再構築などの計画立案・工事発注に活用

新技術導入、データ活用の推進(その2)【記録の効率化】

- 地方自治体では多数の箇所の点検を行う際に、記録の作成・データベース化が大きな負担となっている。
- このため、点検現場に持ち運びでき、点検結果の入力・即時データベース化が可能なシステムを活用することで、労力が大幅に削減される。
- 現在のところ、長岡工業高等専門学校が開発したタブレット(橋梁概略点検システム)の活用が可能。

タブレットの入力基本画面



- 例「主桁ひび割れ」画面
- このような画面が18画面
- ボタンがこれより少ない 画面あり
- 一問一答式・説明書なしで操作できるよう構築



市町村管理の橋梁 5m未満のコンクリート橋が多数
H23より タブレット端末利用の小規模橋梁点検システム
(概略点検システム)を開発⇒新潟県内の自治体で実地試験

システムの他の特徴

1. 橋梁名や位置情報 → あらかじめ端末に内蔵
2. GPS内蔵の端末 → 現在位置から最寄りの橋梁が検索可能
3. オフラインで使用(通信回線は不要)
4. 国提出様式(点検表記録様式)のExcelファイルは点検後に端末から必要ファイルを出力しPC上で変換
5. サーバーも不要(サーバーの維持管理は…)

※経費として端末代(市販のタブレット 約4~5万円)のみ必要

横展開の可能性

自治体の方からの希望があれば 本システムを
当分の間 無償で試用可能

契約方法の拡大(その1)【共同処理】

奈良県『奈良モデル』(共同発注)

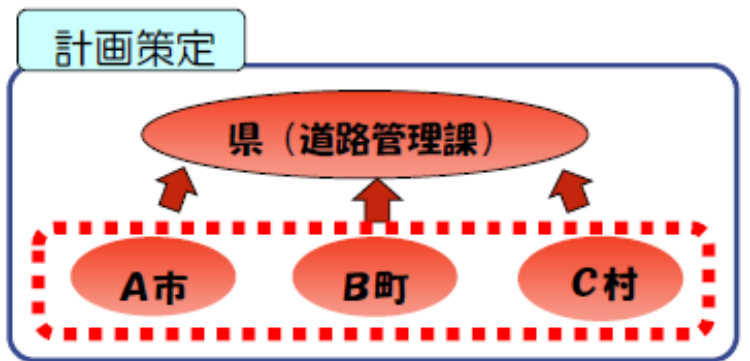
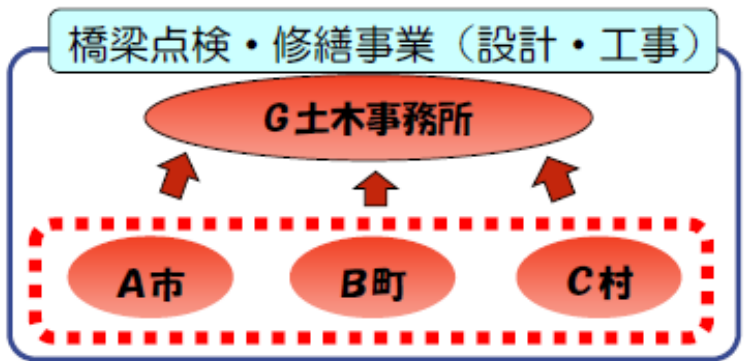
○ 奈良県では、県と市町村の連携・協力のしくみである「奈良モデル」に取り組んでいる。従来の枠組みにとらわれず連携・協定するとともに、県が市町村を様々な形でサポートすることにより、地域の活力の維持・向上や持続可能で効率的な行政運営を目指している。

- 平成22年度から、市町村の橋梁点検・修繕事業(設計・工事)および橋梁長寿命化修繕計画策定に対し、県から技術的支援を実施(市町村から県が受託)【垂直連携】
- 平成26年度より義務化された、5年に1度の近接目視点検についても、「奈良モデル」の取組として、橋梁、トンネルの定期点検について一括発注を行うことで、効率的な発注を実施

取組内容

近年の定期点検発注実績

実施年度	垂直補完 (橋梁点検)	垂直補完 (トンネル点検)	水平補完 (橋梁点検)
平成27年度	18市町村 480橋		6市町 270橋
平成28年度	15町村 436橋	2村 2トンネル	4市 327橋
平成29年度	14町村 326橋		4市 310橋



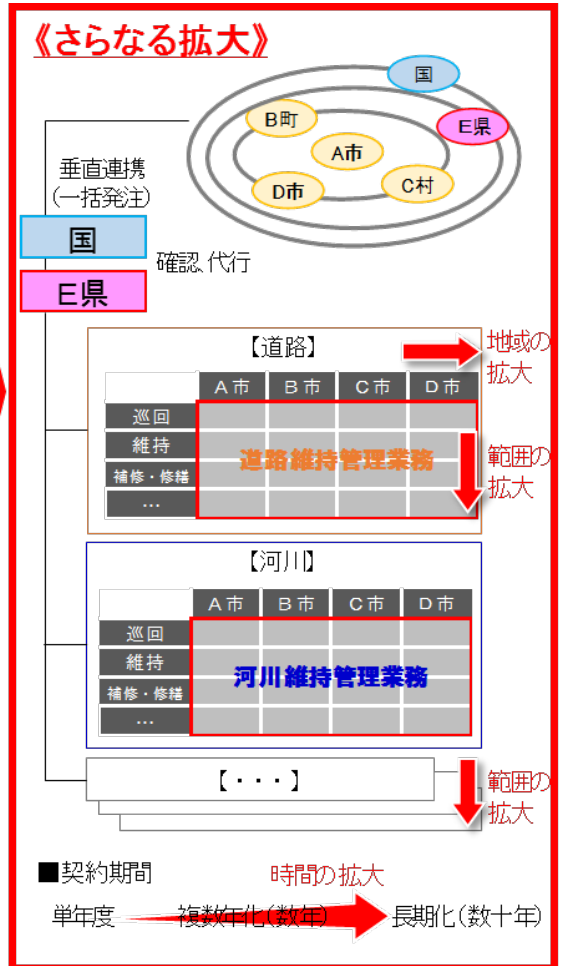
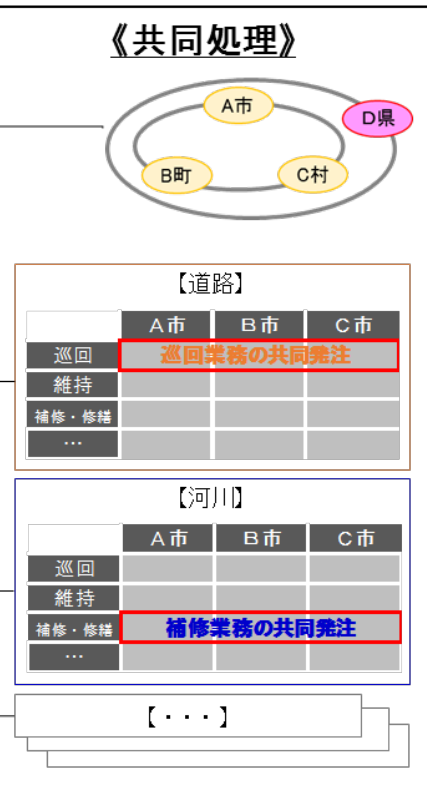
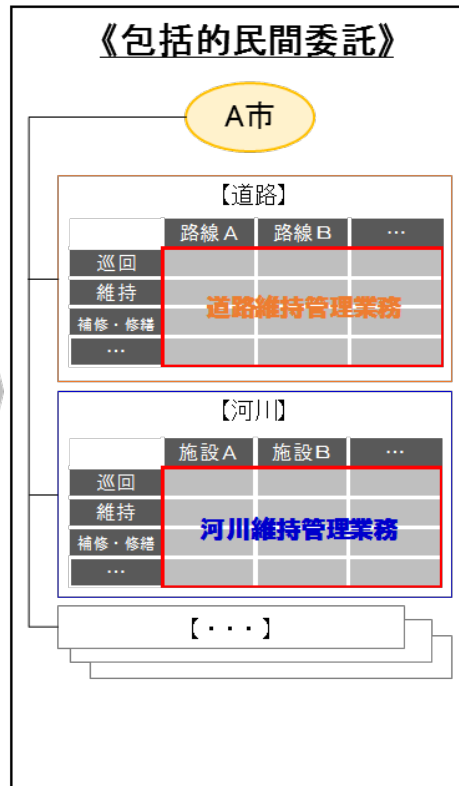
- メリット
- 市町村に発注の手間がかからない
 - 県と市町村の連携・協定体制が構築されることで、市町村が県の技術支援を受けやすくなる
 - 点検結果のバラツキがなくなり、市町村単位での統一が可能

契約方法の拡大(その2)【業務委託、アウトソーシングのさらなる活用】

- 地方自治体の人員不足を補うための業務委託、アウトソーシングについて従来型の方式から、「包括委託」や「共同処理」の手法を取り入れる事例が増えてきている。
- 今後、自治体間でノウハウを共有するとともに、垂直連携なども含め、体制を確保し有効に活用していく枠組みづくりなどの取組を進めていく必要がある。

先進的な事例

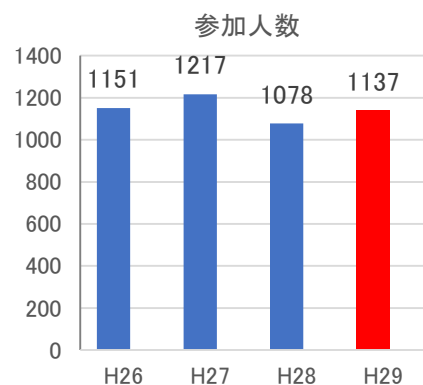
今後の展開



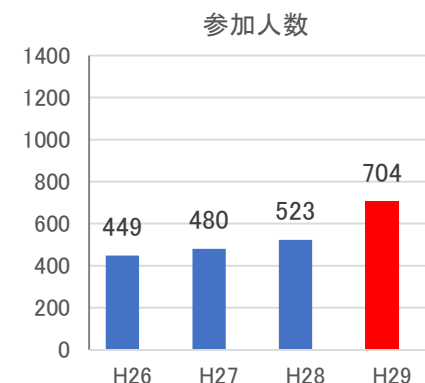
→ 先行して取り組んでいる事例の分析や他分野での取組などを整理し、全国で活用できる指針等を作成、周知していく

人材育成の推進(その1)【研修の充実・強化】

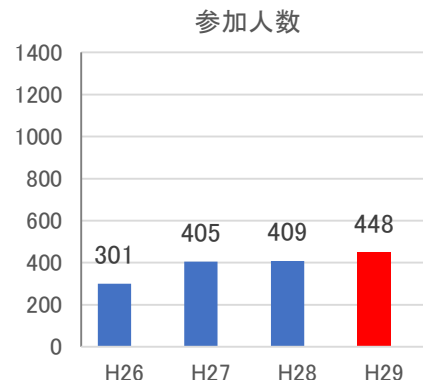
- 確実な維持管理が行えるよう、従来の取組みに加え、実務的な点検の適切な実施・評価に資する研修体制を充実・強化
- 技術者不足が指摘されている地方公共団体等への技術的支援の一環として、平成26年度より研修への地方公共団体等職員の参加を呼びかけ、参加者が増加している傾向にある。



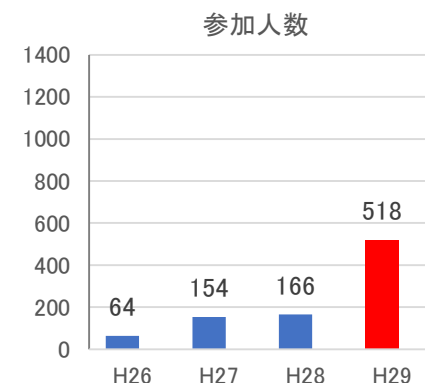
道路における維持管理の研修の様子



河川における維持管理の研修の様子



ダムにおける維持管理の研修の様子



港湾における維持管理の研修の様子

人材育成の推進(その2)【経験者の活用促進】

- メンテナンス以外の分野で、地方自治体に対し、経験ある人材の確保により支援している事例がある。
- 「防災」の分野では、「地域防災マネージャー」として防災・危機管理対応の経験者を地域が活用できる仕組みがある。

地域防災マネージャー制度

- ・ 災害対策基本法に基づく「防災基本計画」等において、地方公共団体は、専門的知見を有する防災担当職員の確保及び育成や、円滑な災害応急対応及び復旧・復興のための退職者の活用等の人材確保方策を予め整えるよう努めることとされているところ



- ・ 防災の専門性を有する外部人材を、地方公共団体の「防災監」や「危機管理監」として採用・配置するに当たり、必要となる知識・経験等を有する者を「地域防災マネージャー」として証明することで、地方公共団体における人材確保に資する

※なお、「地域防災マネージャー」の交付を受けた者の採用・配置に要する経費（人件費）については、特別交付税措置の対象

「地域防災マネージャー」の証明に必要とされる要件

- 次の研修のいずれかを受講している者
 - ・ 内閣府「防災スペシャリスト養成研修」全コース（基礎除く）
 - ・ 防衛省「防災危機管理教育」
 - ・ その他上記の研修と同様の効果を得られるものと認められる研修
- 次の防災実務経験をいずれも有する者
 - ・ 国の行政機関職員の課長補佐相当職以上の職位を経験
 - ・ 防災行政経験5年以上、又は、災害派遣任務を有する部隊等経験2年以上