

平成 28 年度 土木学会全国大会
研究討論会 研－24 資料

インフラ維持管理・更新におけるイノベーションの 創造と地方インフラのマネジメント

日	時	平成 28 年 9 月 9 日 (金) 13:00～15:00
場	所	東北大学川内北キャンパス
教	室	C 棟 C200 室

アセットマネジメントシステム実装のための実践研究委員会／

土木学会技術推進機構

平成 28 年度 土木学会全国大会 研究討論会
「インフラ維持管理・更新におけるイノベーションの創造と地方インフラのマネジメント」
プログラム

趣旨説明

内閣府主導のもと、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）が平成 26 年度よりスタートした。土木分野における採択課題である「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」では、先進的かつイノベーティブな技術の開発・社会実装に加えて、地方自治体の維持管理の課題解決にも取り組んでいる。本研究討論会では、岐阜大学や長崎大学などの各地で取り組みが始まっている、地方大学を核とした市町村インフラの維持管理の展開について、人材教育、法制度、先進技術の導入などといった多角的な視点から議論する。

座 長	藤野陽三・横浜国立大学 上席特別教授
司 会	前川宏一・東京大学 教授 田中泰司・東京大学生産技術研究所 特任准教授
話題提供者	岡田有策・慶応大学 教授 六郷恵哲・岐阜大学 特任教授 松田浩 ・長崎大学 教授 岩城一郎・日本大学 教授 神田昌幸・（公財）東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会 施設整備調整局長

プログラム

1. 主題説明（座長）
2. 話題提供（各パネリスト）
3. パネルディスカッションの視点説明（司会）
4. パネルディスカッション

共通課題と解決策

- ヒト（人材育成の仕組み、産学官連携・地域間連携、地方拠点の設立）
- モノ（先端技術の開発と実装、低コスト・簡易な汎用技術の標準化と展開促進、新規構造物の高耐久化）、
- カネ（受発注システムの多角化、LCM 導入などインフラマネジメント事業におけるパラダイムシフトの推進）

地方インフラマネジメント推進

SIP、インフラメンテナンス国民会議、公共施設維持管理計画等、現行各施策の推進と今後の継続的取組みの必要性、

5. 総括（座長）

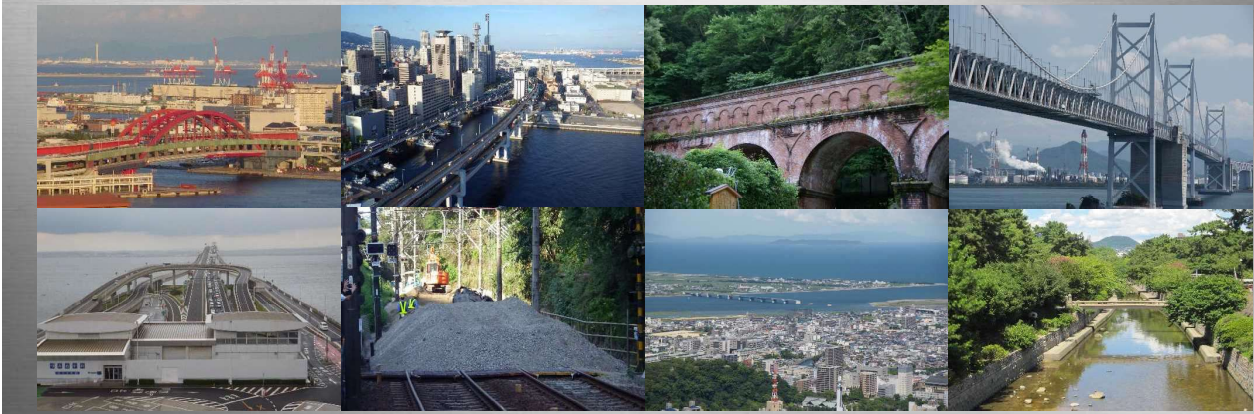
以 上

SIP「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」 における出口戦略

SIPインフラ維持管理・更新・マネジメント技術 SPD

慶應義塾大学工学部

岡田有策



SIPインフラ維持管理・更新・マネジメント技術における出口戦略

土木学会
2016.09.09

1

技術の社会実装加速体制の構築

インフラの長寿命化技術に関する現実利用を踏まえたDBサービスの構築
多様な情報連携の場の構築。自治体向け広報の充実。

2

地域の特性に応じたアセットマネジメントシステムの構築

地域実装支援チームとビジネス化支援チームの積極的連携
自治体との財務関係部署、地銀などとの関係構築

3

地方整備局の現状を踏まえたインフラ維持管理の未来像の提案

地域における人材教育を含めた大学をベースとしたインフラ維持管理支援体制の検討。関連団体をベースとした拠点化形成

4

新たなインフラ維持管理産業の創出

レピュテーションを基軸とした地域経済活性化に関するビジネスモデルの提案
民間導入促進に向けた拠点化形成

5

地域事例をショーケースとした国際展開

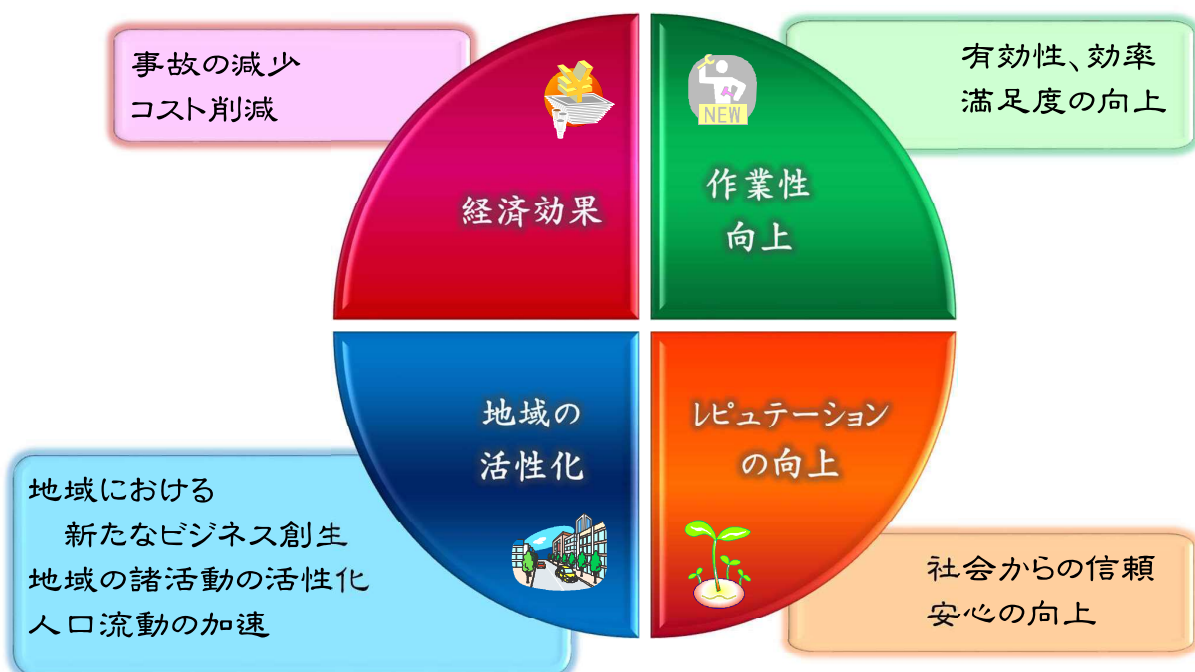
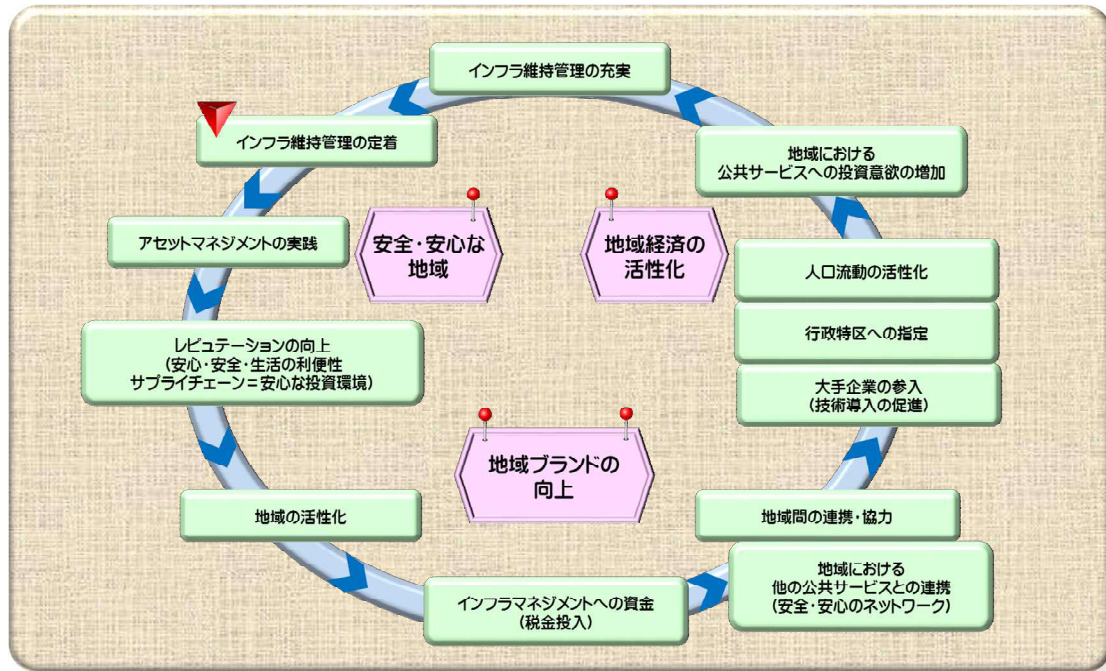
海外の動向調査をもとにしたショーケース・プラットフォームの準備

インフラの劣化の進行は極めて緩やかで、維持管理・更新の**効果が見えるのは数十年先**

インフラ維持管理・更新に関する**ビジネス環境は未整備**。民間企業の参加は容易ではない。

社会インフラの**長寿命化**

未来への投資



インフラの安全性の見える化

インフラの長寿命化

従来不可能であった補修の実現

市場原理の働きにくいインフラの維持管理に
新技術を導入しやすいビジネス環境の構築

材料、通信、情報、経済等、異分野を糾合したことによる
新たなインフラ産業の創出

5

SIPインフラで開発された新技術の地域実装の加速化

土木学会
2016. 09. 09

予防保全とLCCの最小化を実現するアセットマネジメントシステム
に基づく、地域が主役となる新たなインフラとの共存社会の提案 **(社会運動)**

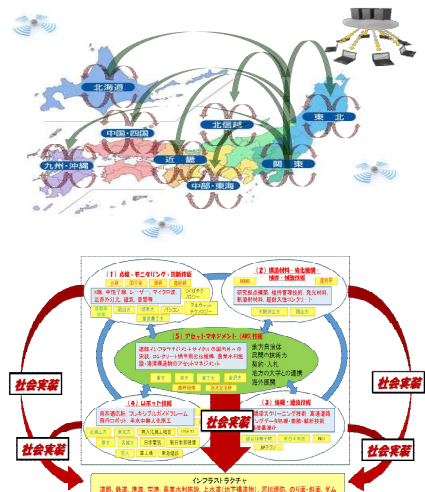
地域特性に応じたアセットマネジメントシステムの展開と実装
2016.09 より開始。自治体との連携を軸にシステム化を加速化

地域実装支援チーム

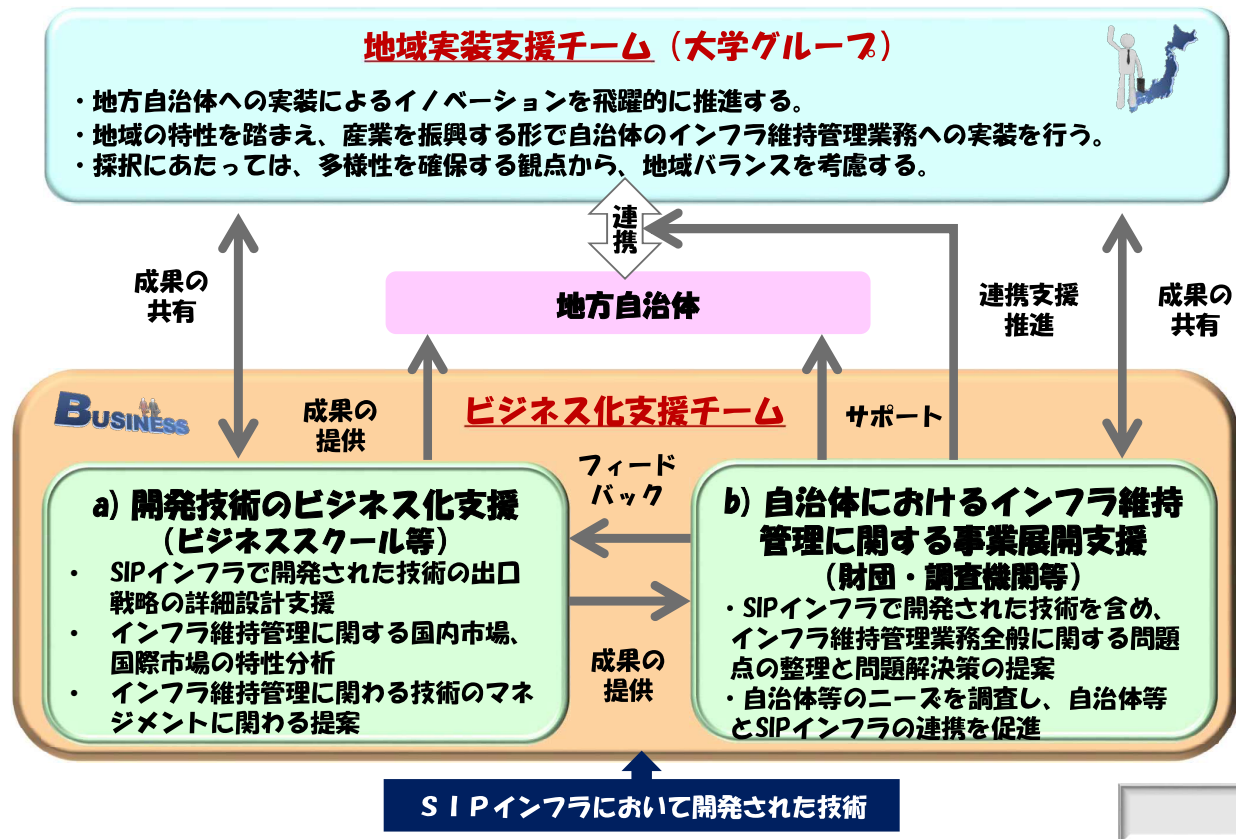
- ・全国8ブロックより大学を選定
- ・自治体との連携実績、地域での拠点化戦略
- ・地域特性に応じた新技術の開発支援

ビジネス化支援チーム

自治体との財務的連携支援
SIPインフラにおいて開発された
技術の社会実装、商品化の支援

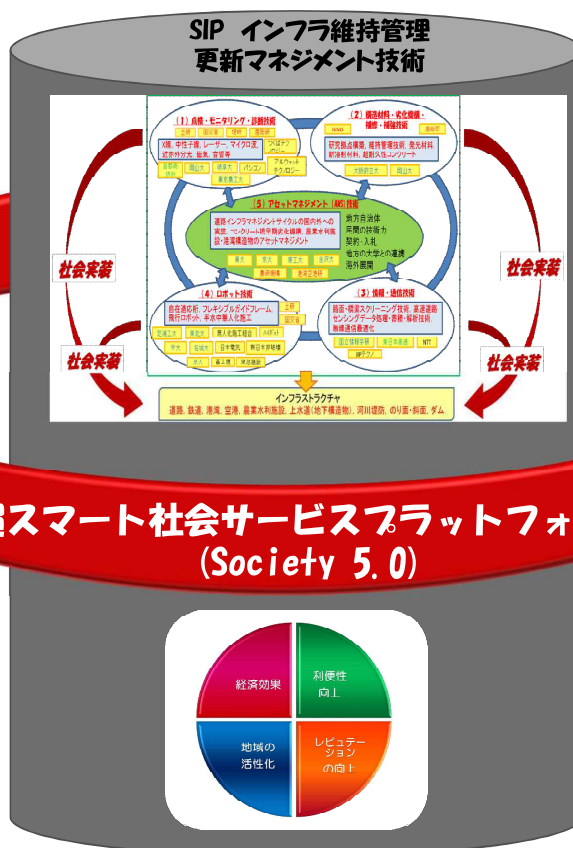


6



今後の展開

IoTプラットフォームのサポートを得て、アセットマネジメントの強化



レピュテーションをインセンティブにした安心をビジネス対象とする新たなインフラ・ビジネスの創生



インフラの点検診断状況データの管理運用システムの構築

地域創生への貢献
国際競争力の強化
国際協力



IoTプラットフォームの充実・強化

H28土木学会全国大会 研究討論会（仙台，9月9日）
**インフラ維持管理・更新におけるイノベーションの
 創造と地方インフラのマネジメント**

インフラ維持管理に対する岐阜大学の取組
 岐阜大学 六郷恵哲

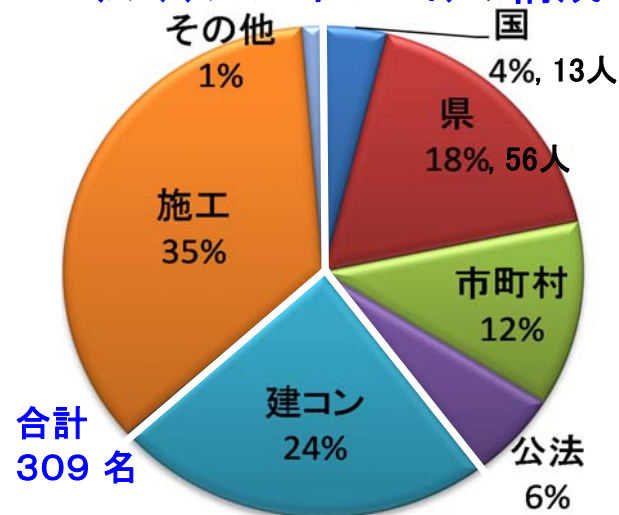
<話の内容>

- ME養成講座
- SIP技術の実装
- 維持管理への要望
- 課題と取組と対策

<大学の授業や課程>

- 維持管理工学(H11～)
- ME対象の大学院修士プログラム(H29～)

ME(メンテナンス エキスパート)の構成



ME養成講座 (H20～)

- 4週間： 毎日受講，20～30名の受講者
- 集中講座： 80コマ（1コマ90分，1日4コマ，20日間）
- 有料： 平成28年度より 25万円

- 全国から著名な専門家を講師に招聘
 - ・アセットマネジメント基礎科目(座学)
 - ・社会基盤設計実務(演習主体)
 - ・点検・施工・維持管理実習(フィールド実習)

- 国土交通省の技術者資格に登録(6区分，H28.2～)
 - ・橋梁(鋼橋)点検
 - ・橋梁(コンクリート橋)点検
 - ・トンネル 点検
 - ・橋梁(鋼橋)診断
 - ・橋梁(コンクリート橋)診断
 - ・トンネル 診断

- 「MEの会」の会員間のネットワークが充実

SIP技術のMEネットワークによる実装

追加公募に応募／研究責任者：六郷

- 八嶋** • メンテナンスアドバイザー組織によるSIP技術の棚卸
- 沢田** • SIP技術のフィールド試験, 比較試験, 適用の支援
- 國枝** • 地域のひとに優しい技術の在り方に関する調査研究
- 六郷** • 新技術を社会実装しやすくするための調査研究
- 木下** • 活動成果の公表によるSIP技術の水平展開

メンテナンス
エキスパート(ME)
養成講座(H20~)

MEを活用した点検・
修繕業務委託工事
(H26~)

橋梁データベースを
活用したアセット
マネジメント(H22)

岐阜大学インフラ
マネジメント技術研究
センター(H20~)

岐阜社会基盤研究所
で産官学による共同
研究開発(H14~)

岐阜大学を中心とする産官学の連携

3

維持管理に対する要望の例 (道路インフラの場合)

➤ 道路インフラ

- いつまでも安心安全
- 渋滞や規制が少ない
- 速くて快適

➤ 利用者

- 地域の住民
- 産業界
- 観光客

➤ 維持管理技術

- 確実(高精度)
- 高価でない
- コンスタントな
仕事を生む
- 自分達で扱える
- 新しく面白い

➤ 発注者/管理者

➤ 建設業者

- 経営者
- 活力ある維持
管理技術者

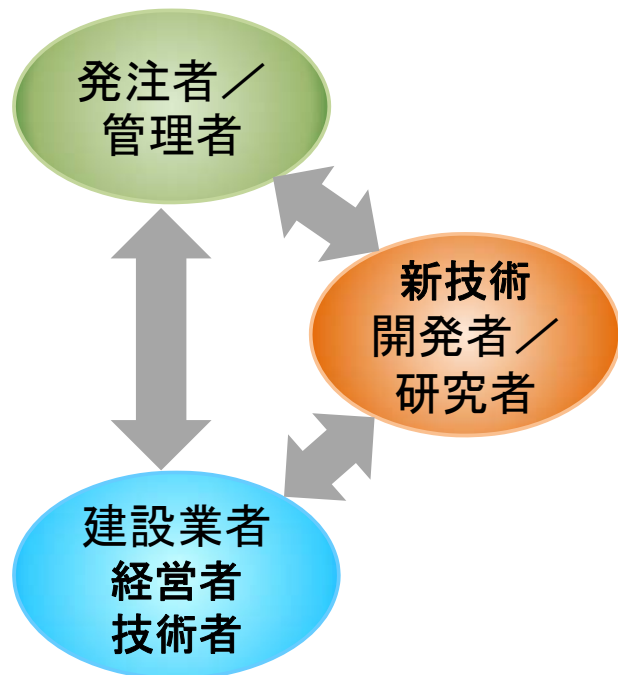
➤ 開発者/研究者

4

新技術実装の課題

新技術が使われにくい理由の例

- 発注の公平性確保
- 点検等の運用ルール
- コストパフォーマンス
- トラブル発生時の責任
- 現場ニーズの把握
- 技術の精度保証
- 長期技術サポート
- 新技術への習熟度
- 技術者の減少
- 利点が分かりにくい



5

新技術実装の取組と対策

対策の例

- 新技術が必要となるように行政が指示
例: 5年に1回、近接目視新技術の導入を促進
- 関係者の仕事が続き、安全確実になるように配慮
- 各種の評価で、実用研究か、基礎研究かを明確に
- 新技術を導入した関係者へのインセンティブ強化
- 新技術実装の意義と方法の明確化と共有

取組の例

- 国交省等: 示方書, 省令, 技術提案, NETIS, ...
- 学協会: 技術評価, 基準や指針, 委員会, ...
- 大学等: 性能評価試験, ...
- 開発企業: 広報, 技術協会, 大学と共同研究, ...
- NEXCO等: 要領, 仕様書...
- ひと: 利害の調整, ...
- その他: 保険, 大臣認定, ...

6

道守によるSIP技術の社会実装

長崎大学大学院工学研究科
インフラ長寿命化センター長

松田 浩

インフラ長寿命化センター

ミッション

道路、河川、港湾、電気、ガス、水道等のインフラ構造物の長寿命化に関する研究を行うとともに、地方自治体等への技術支援・協働活動ならびに学生の教育支援を行う。
また、インフラ構造物の長寿命化の研究拠点を形成する。

インフラ長寿命化センターの必要性・緊急性

○国道、高速道路等十分管理されているインフラで重大事故が多発

- 地方自治体はどうするのか！ **老朽化** → メンテナンス欠如による人災
- 老朽化災害の発生を加速させる理由
 - ① 効果的・効率的な検査法がない
 - ② 高度な知識と経験豊富な**維持管理技術者が不足**
 - ③ 各自治体の**予算不足**



メンテナンスの現況

○離島・半島部が多い環境

- ・年々人口が減少し、それに伴い建設会社・建設技術者も減少
- ・インフラの点検・補修を効率的に行うためには、最新技術が必要



軍艦島

○文化・産業遺構の保全 軍艦島RC建造物／キリスト教会群

- ・文化的価値、産業遺産
- ・材料科学史の観点から貴重な地域の財産
- ・世界に類例のないRC構造の劣化状態の把握



旧野首教会

○自然災害 長崎大水害(1982)、雲仙普賢岳噴火災害(1991)

- ・火山・地震災害や台風・ゲリラ豪雨等の気象災害
 - 交通ネットワークの寸断やインフラ構造物の損傷
- ・事前の防災・減災と事後の迅速な対処行動
 - システム構築と運用確立が課題
- ・雲仙普賢岳の溶岩ドームの崩落の監視



雲仙普賢岳噴火災害

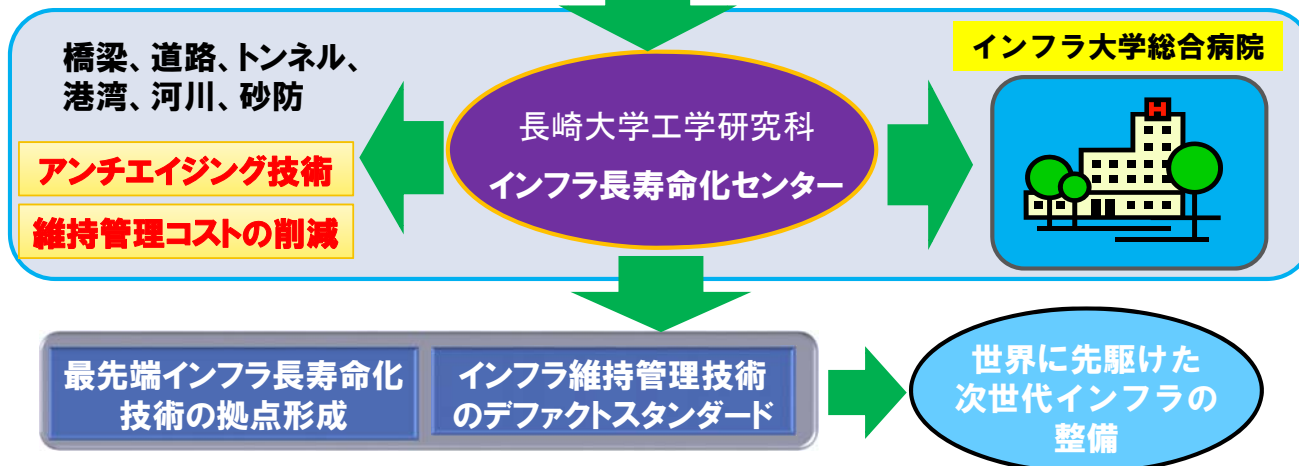
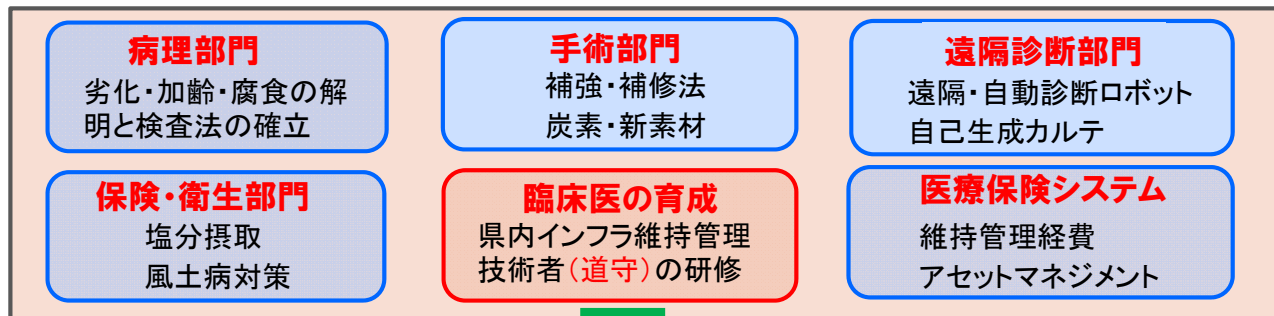


長崎大水害

[目的] 次世代インフラ技術と防災強化の教育研究拠点の形成

構造物の診断技術＝医療の診断技術

研究開発 と 人材育成



3

インフラ長寿命化センターの活動

人材育成

- (1) 道守の養成(平成20年度～)
長崎市や新上五島町インフラ研修・技術相談/工業高校生へのインフラ研修
- (2) 国際展開
JICA研修(ラオス国土木技術者研修/アジア・アフリカ橋梁維持管理研修)
- (3) 広域連携への取り組み
中核的人材育成事業(5大学コンソーシアム)
- (4) 道守の公共工事への活用と将来展望

研究開発

- ・国土交通省建設技術開発研究助成
 - 2008-2009 「光学的非接触全視野計測法によるコンクリート構造物のマルチスケール診断法の開発」
 - 2014-2015 「光学的計測法を用いた効率的・低コストな新しい橋梁点検手法の開発」
- ・軍艦島3Dプロジェクト
- ・公共施設等総合管理基本計画 (諫早市(総務省))
- ・「道パト」共同研究 (富士通)

SIPにおける研究開発の内容及び目標

インフラ維持管理に向けた革新的先端技術の社会実装の研究開発

研究開発小項目	研究項目	研究細目	SIP課題
(1) 橋梁	(a) 橋梁点検技術	1) デジタルカメラによるたわみ計測法 2) デジタル画像相関法を用いた橋梁点検法 3) 既設PC桁の現有応力測定法 4) 熱源を利用した鋼材疲労き裂検知法の開発	11, 44, 45, 47, 48, 50, 51
	(b) 維持管理システム	1) 3D外観劣化情報取得 2) リアルタイムセンシング・遠隔モニタリング 3) 中小スパン橋梁のモニタリング	24, 25, 33, 41, 42, 43, 52, 55
	(c) コンクリート構造物の維持管理		34, 38, 59
(2) トンネル・道路斜面	(a) 覆工コンクリート健全度評価手法		9, 49
	(b) 斜面地安定性評価のための屋外モニタリング		26, 27
(3) 道路舗装	ICT等を用いた新しい道路舗装維持管理システム	1) 道路舗装維持管理フレームワークの開発と構築 2) 行政区分単独型スキームの構築 3) 行政区分横断型スキームの構築 4) 健全度評価技術の精度向上	5, 15, 16, 17, 18, 39, 40
(4) 道路全体	(a) 実装するための戦略的マネジメント		57
	(b) 橋梁の耐震補強		52

(1) 点検・モニタリング・診断技術の研究開発 (1~34)

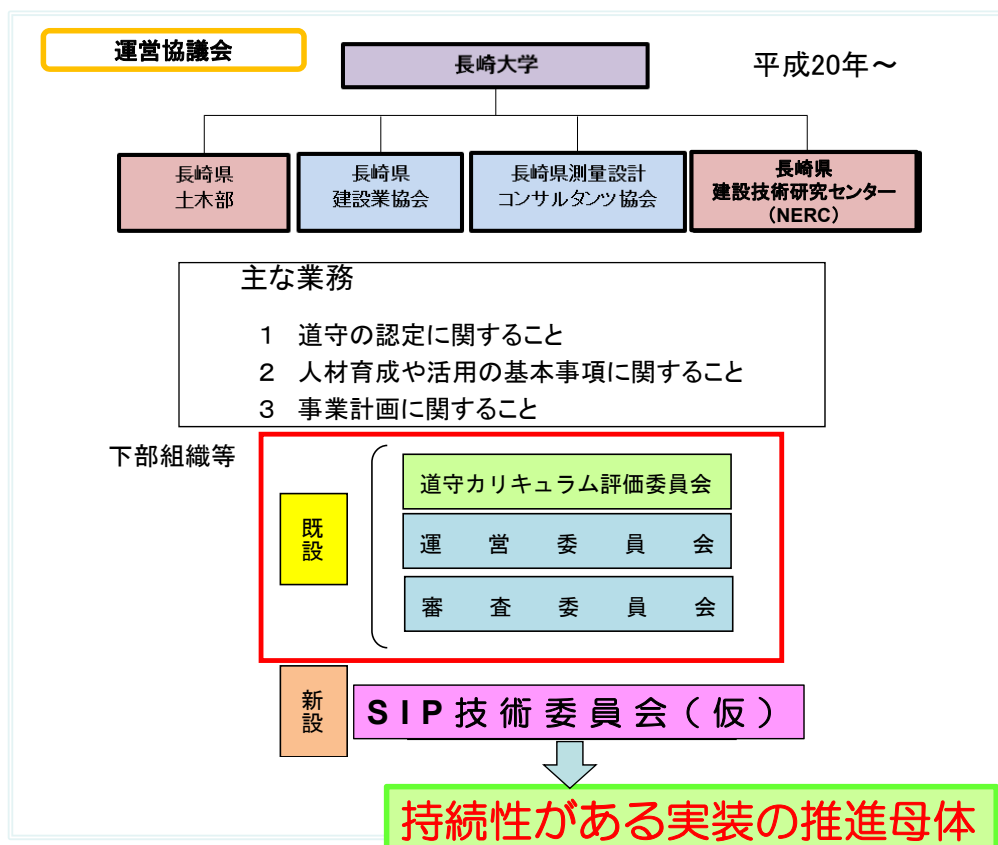
(4) ロボット技術の研究開発 (44~56)

(2) 構造材料・劣化機構・補修・補強技術の研究開発 (35~38)

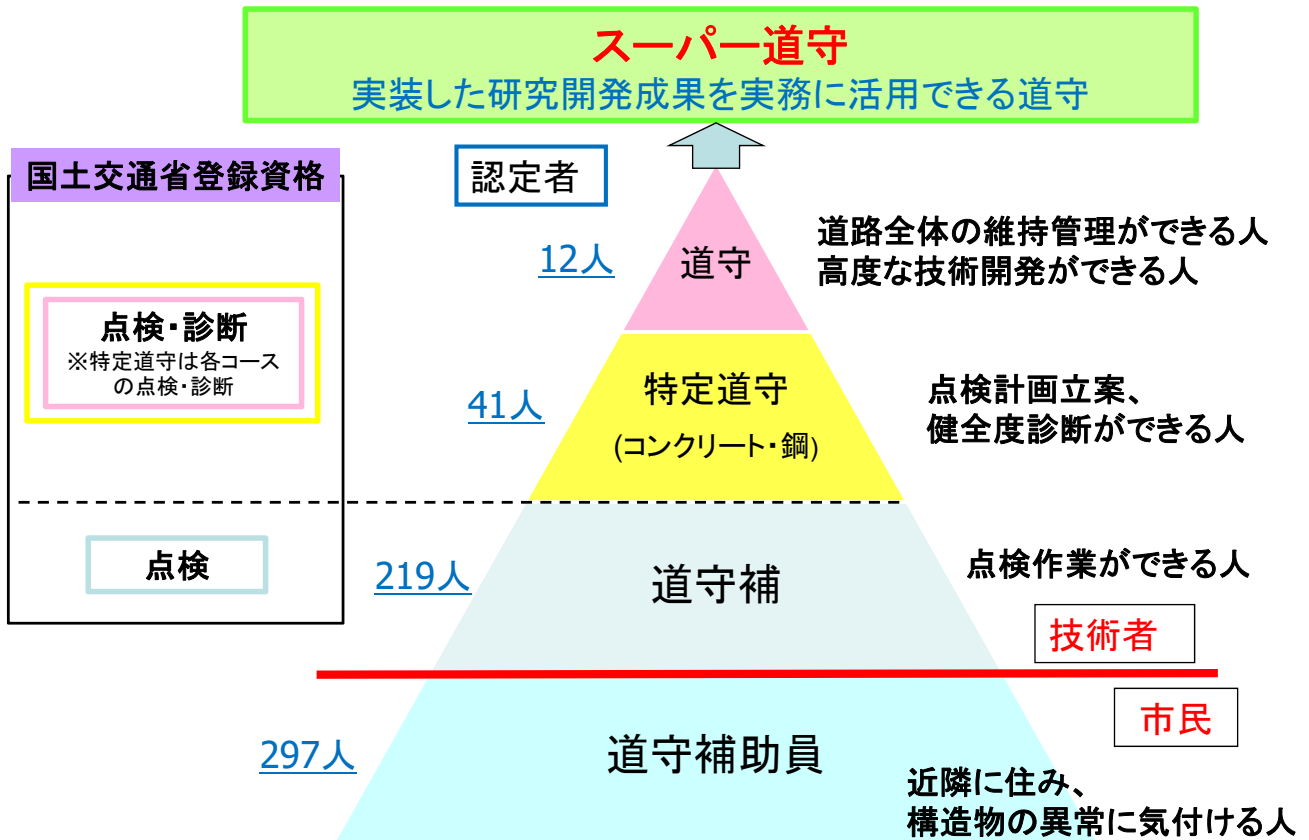
(5) アセットマネジメント技術の研究開発 (57~60)

(3) 情報・通信技術の研究開発 (39~43)

道守養成ユニット運営協議会の構成

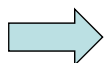


学習ユニット積み上げ方式の道守の構成



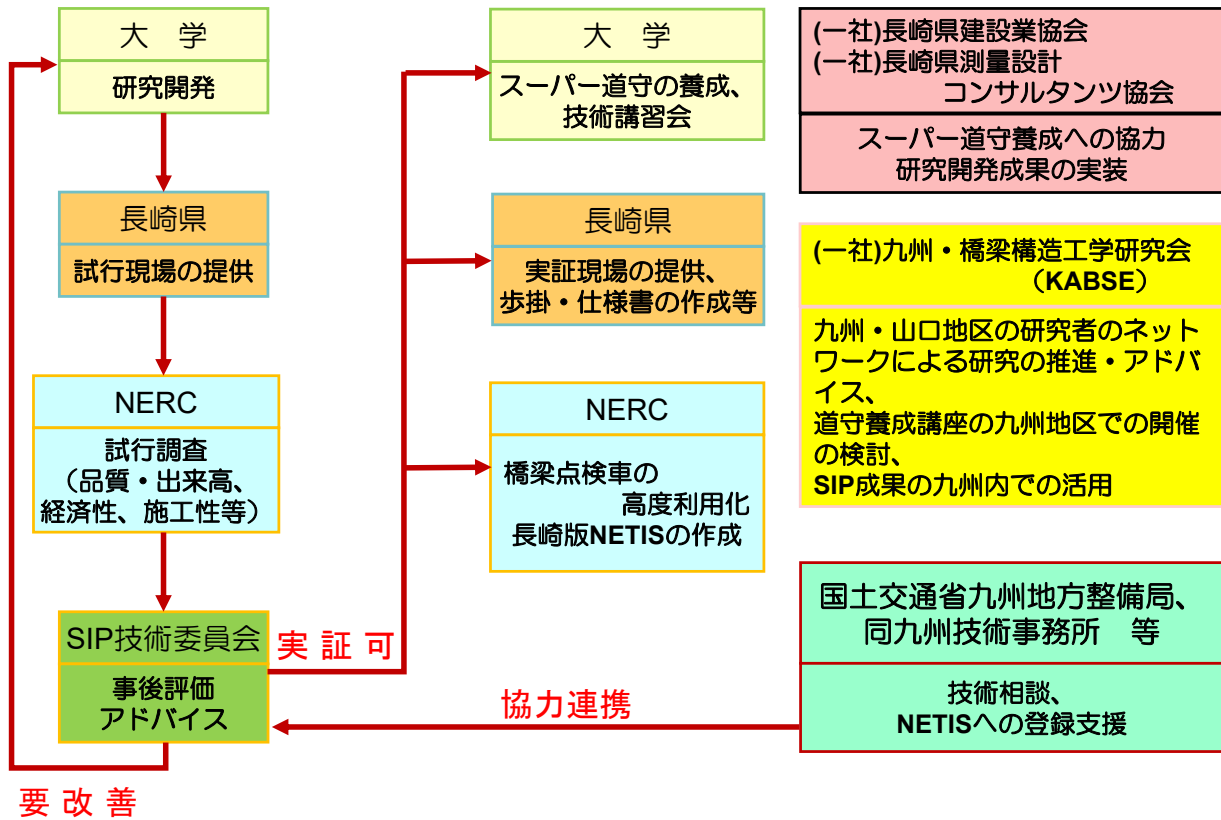
道守認定者の技術者としての活用の一覧

実施主体	開始年	事業名	対象資格
長崎県建設技術研究センター	2014	制限付一般競争入札 長崎市町橋梁定期点検業務委託	担当技術者: 道守補以上 管理技術者: 特定道守以上
国土交通省	2015	簡易公募型競争入札方式 総合評価落札方式等(橋梁・トンネル・横断 歩道橋点検業務)(加点)	担当技術者: 道守補以上
長崎市	2015	制限付一般競争入札 長崎市橋梁定期点検業務委託	担当技術者: 道守補以上
長崎県	2016	総合評価落札方式(簡易型、特別簡易型) 橋梁上部工(工事)(加点)	配置予定技術者: 特定道守 以上
長崎県	2016 (試行)	制限付一般競争入札 橋梁補修調査設計業務委託	管理技術者・照査技術者: 特定道守以上
長崎市	2016 (試行)	制限付一般競争入札、橋梁補修設計業務 委託、橋梁等の設計業務委託	配置予定技術者: 特定道守 以上
長崎市	2016 (試行)	制限付一般競争入札 橋梁補修工事、橋梁等改良工事	配置予定技術者: 特定道守 以上

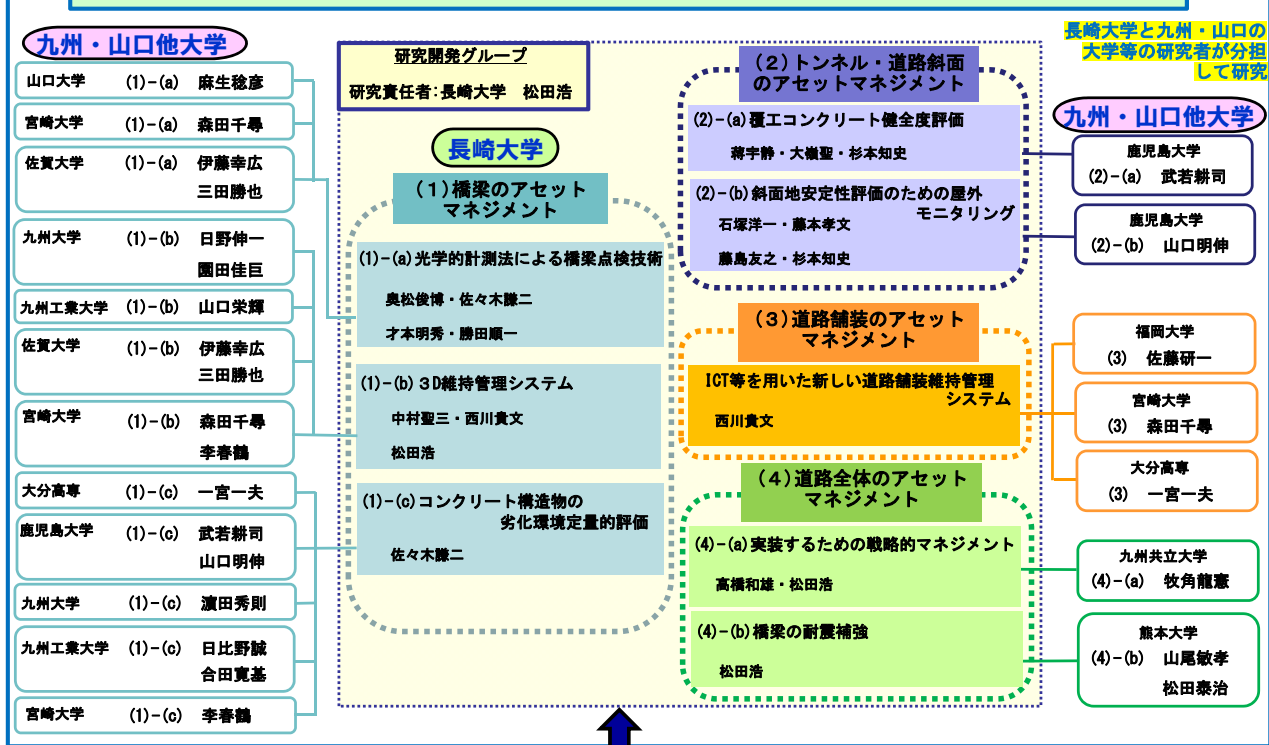


実装した場合の活用の場が確保されつつある

連携内容、認証、標準化、出口戦略



研究開発課題：インフラ維持管理に向けた革新的先端技術の社会実装の研究開発



連携予定の自治体 自治体名：長崎県
 対応部署：土木部道路維持課／(公財)長崎県建設技術研究センター(NERC)
 連携予定内容：実証(試行)現場の提供、道守の活用、橋梁点検車の高度利用化



ふくしま発 社会インフラの長寿命化を目指して ～小さな歯車を回すために～

2016年9月9日

日本大学工学部
岩城一郎

1

N. 自治体で管理している橋の現状

- 膨大な橋梁数
- 技術力・財政力不足
- 橋梁のデータ不明

- 膨大な患者数
- 医師・医療費不足
- カルテ不明

高度な医療を受けられない自治体の橋梁にとって
予防医療こそが最善策

地域住民の輪番制による

- 排水溝の清掃
- 堆積土砂の撤去
- 防護柵の塗装
- 美化(植栽)

→橋の歯磨きプロジェクト

その他にも

- 橋の異常を感じた際の役場への通報システム(橋の119番)
- 橋の名付け親プロジェクト

橋に対する無関心を
関心、そして愛着へ！！

2

N. 福島インフラ長寿命化研究会

インフラの長寿命化に資する企画・提言

- ・定例会(年3回):3月、7月、1月
- ・シンポジウム(年1回):10月

福島県
県内市町村
関連団体

橋守等インフラ長寿命化活動

- ・講習会、実地研修
- ・橋の困りごと相談
- ・橋の菌菌きプロジェクト等



N. 第4回 橋守ワークショップ in 南会津



N. Fukushima Bridge Maintenance Training Program Overview

- 応用コース: (一財)日本構造物診断技術協会との連携による資格取得を目指した研修(ミドルアップ)
- 基本コース: 地域における橋梁点検技術の底上げを図る研修(ボトムアップ)
- 定員: 各40名
- 参加費: 応用コース13,000円, 基本コース3,000円
- 日程
 - 応用コース: 2016年5月20日-21日
 - 基本コース: 2016年6月10日-11日
- 場所: 日本大学工学部および郡山市管理大黒橋



N. Application Course Program

初日(座学: 構造物診断士試験用テキスト使用, 講師は(一財)日本構造物診断技術協会メンバー)

- 開会挨拶
- 基本編
- コンクリート構造物編
- 鋼構造物編
- 共通編
- 資料編

2日目(現場実習 & グループ討議, 講師は研究会メンバー)

- ガイダンス
- 実橋点検(コンクリート橋 & 鋼橋, リフト車使用)
- とりまとめ
- グループ討議
- 発表

N. チェックシートの配布・回収

平田村文化祭におけるチェックシートの配布



チェックシートの回収状況とコメント



N. 今年度の取り組み



チェックシートの電子化
スマートフォンで簡易橋梁点検が実施できる。

緊急通報が簡単に行える。
スマホさえあれば簡単にできる。
位置情報や写真も同時に送れる。

みんなで守る。橋のメンテナンスネット HP開設
<http://bridge-maintenance.net/>

2012年から今までの一連の取り組みをまとめた。
点検結果をまとめた橋マップの公開・橋梁点検
チェックシートのダウンロード等。

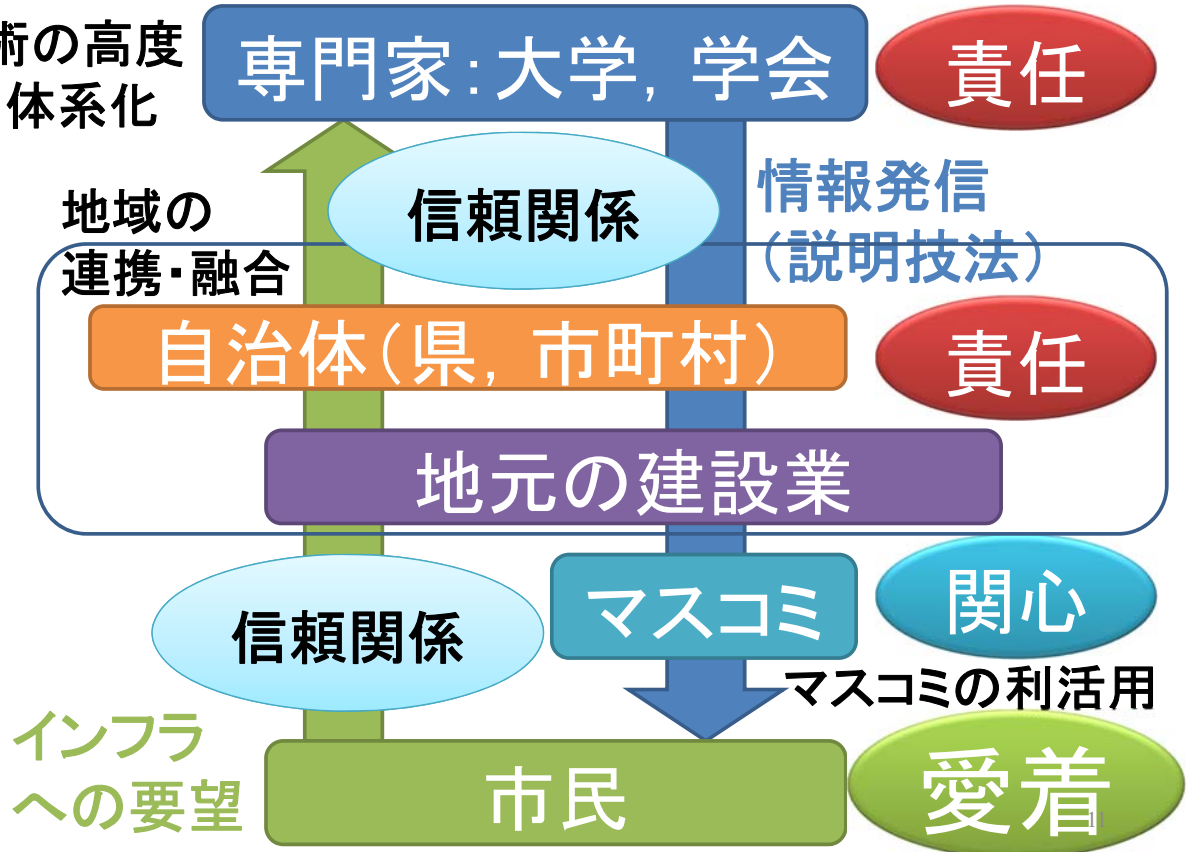


宮城県黒川高校環境技術科
課題研究地域貢献パート

宮城県大和町が管理する46橋をシートver.3を用いて点検。
「橋マップ・たいわ」を作成予定

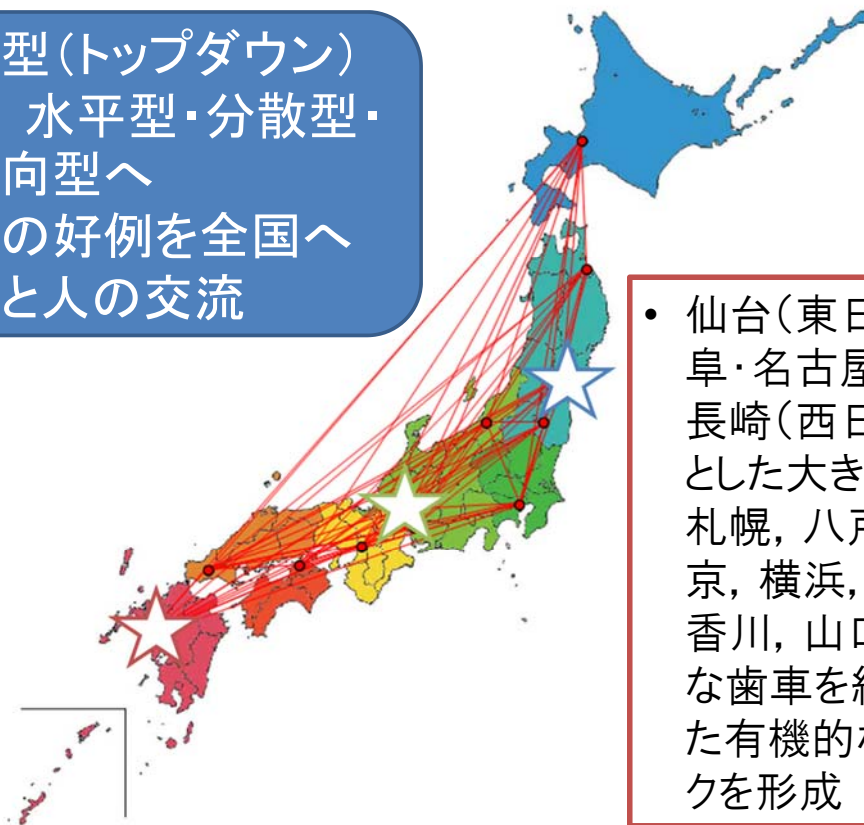
N. 地域の橋はみんなを守る！

技術の高度化・体系化



N. 全国インフラ長寿命化ネットワーク構想

- 垂直型(トップダウン)から, 水平型・分散型・双方向型へ
- 地域の好例を全国へ
- 情報と人の交流



- 仙台(東日本), 岐阜・名古屋(中日本), 長崎(西日本)を拠点とした大きな歯車と, 札幌, 八戸, 郡山, 東京, 横浜, 長岡, 大阪, 香川, 山口等の小さな歯車を組み合わせた有機的なネットワークを形成

持続可能な社会資本の実現に向けた 富山市の取組み

～現実を直視したリアリズム的アプローチの実践～



(公財)東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会
施設整備調整局長 / 元 富山市副市長

神田 昌幸

富山市の概要

- 富山市は、平成17年4月に旧富山市のほか周辺6町村が合併
- 人口は約42万人、面積は県庁所在都市で2番目の広さ1,242km²
- 合併により、市道延長は約1.6倍、橋梁数は約1.5倍、都市公園面積は約1.2倍、下水道延長は約1.3倍になるなど、社会資本ストックが増加



人口 32万人⇒42万人 (1.3倍)
面積 209km²⇒1,242km² (5.9倍)

	旧富山市	新富山市
市道延長 (km)	1,875	2,924 (1.6倍)
橋梁数	1,479	2,150 (1.5倍)
都市公園面積 (ha)	449	550 (1.2倍)
下水道延長 (km)	1,752	2,190 (1.3倍)

市町村合併 (H17.4) による
社会資本ストックの増加の状況

富山市のまちづくりの基本方針

～公共交通を軸とするコンパクトなまちづくり～



ロックフェラー財団「100のレジリエント・シティ」に日本で初めて選定

- 自然災害や犯罪、テロなど各都市が直面する様々なショックやストレスに耐え、回復する強靱な都市を目指すレジリエント・シティを選定

成熟型都市の課題は近い将来、世界の都市が直面する課題

富山市が直面する危機 ～自然災害、成熟型都市の課題～

- ① 洪水、土砂災害
・1858年の「安政の大地震」
- ② 人口減少及び高齢化
・2010年の42万2千人をピークに減少
・高齢化率は26%超、30年後には約38%
- ③ 社会資本インフラの老朽化
・高度経済成長期に築造した社会資本が急速に老朽化、維持管理の負担が増大

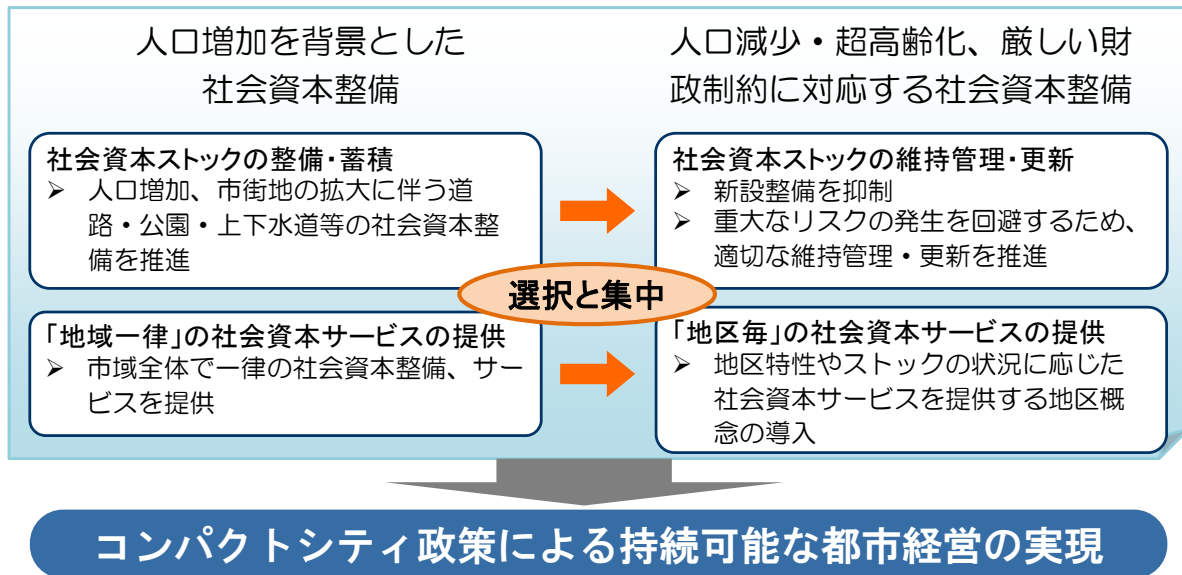


「持続可能な都市」

(自然災害のリスク低減、公共交通の活性化、社会資本の老朽化対策、地域医療・介護予防の充実など)

コンパクトシティの実現に向けた社会資本整備のあり方

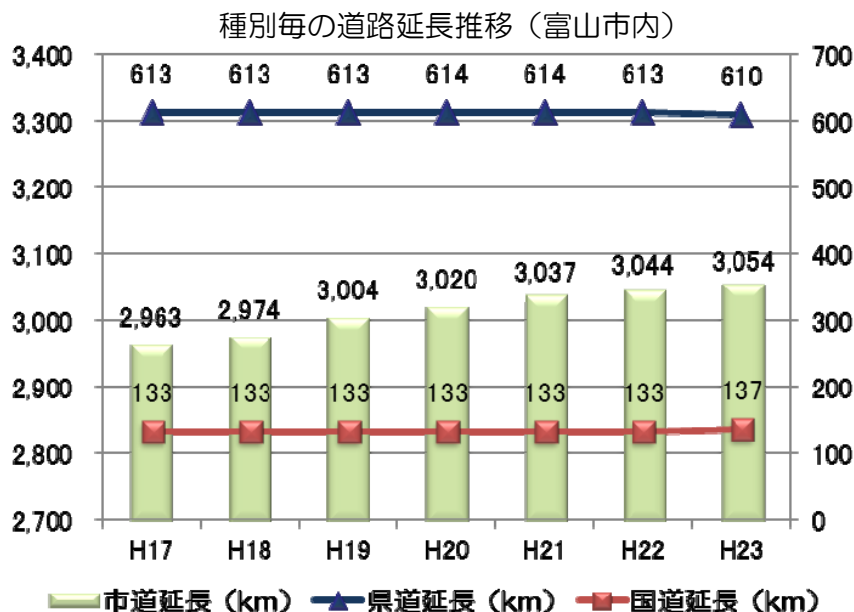
- これまでの人口増加を背景とした社会資本のあり方を「**持続可能性**」及び「**選択と集中**」の観点から見直し、新設整備を極力抑制するとともに、**既存ストックの適正な維持管理・更新**を重点的に推進
- 「**地域一律**」の考え方による社会資本サービスから、**地区特性や社会資本ストックの状況等に応じた社会資本サービスへ転換**



-5-

社会資本ストック(道路)の状況

- 富山市道の延長は、H17年度の市町村合併後、H23年度まで約91km増加している。これは、市内の国道総延長の約66%に相当

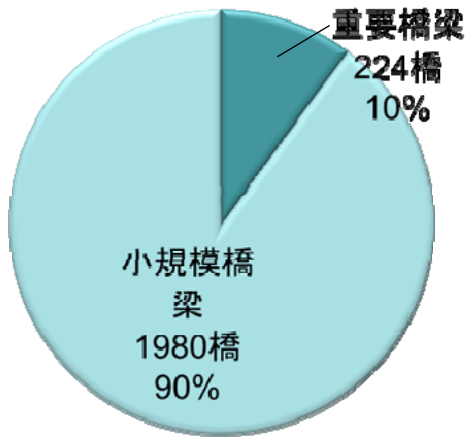


国道延長：8号、41号、359号、415号、471号、472号の富山市内延長
 県道延長：主要地方道、一般県道の富山市内延長

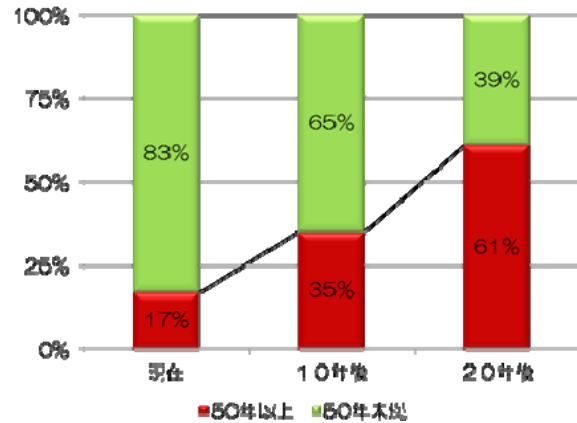
-6-

富山市の管理する道路橋の状況

- 富山市の管理する橋梁数は2,204橋、橋長15m未満の小規模橋梁が9割、橋長15m以上の重要橋梁は1割
- 20年後には、重要橋梁224橋のうち、6割以上が架橋後50年を経過



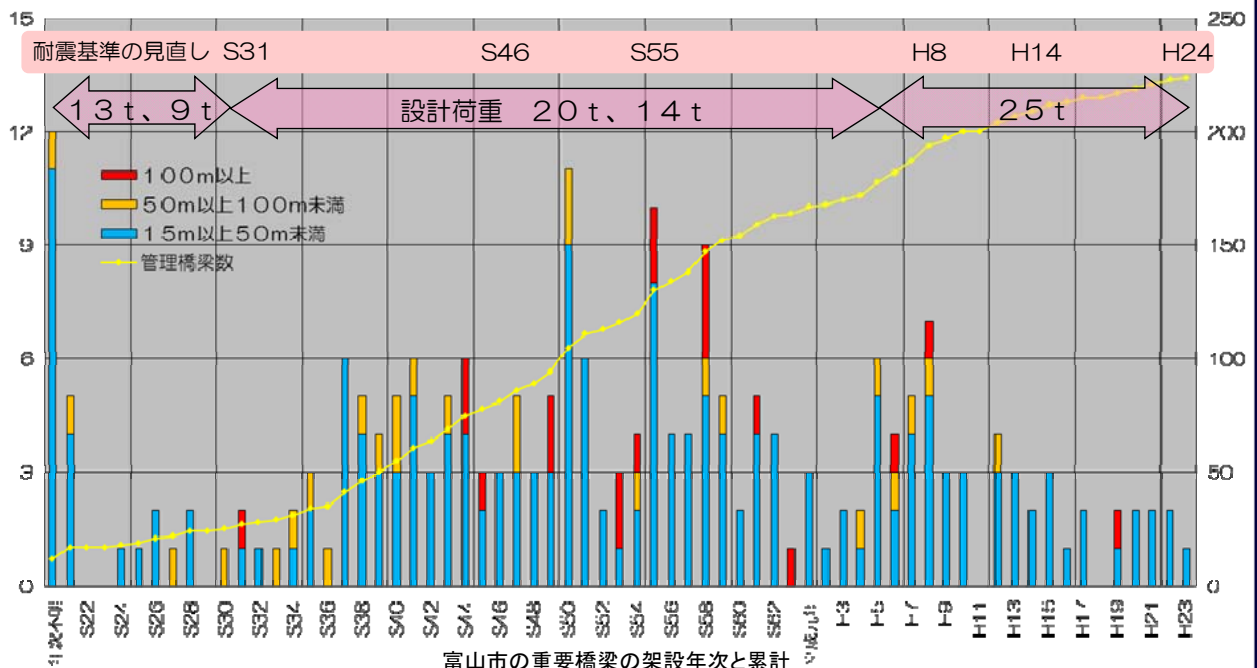
市が管理する橋梁延長別構成比（市全域）



重要橋梁（224橋）の高齢化の状況

富山市の管理する道路橋の状況

- 富山市の橋梁は、その多くが昭和30年代から50年代に架橋
- 耐震基準や設計荷重の改定により、橋梁への要求性能が変化



自治体における橋梁の維持管理体制等の現状

維持管理体制

- 富山市では、約2千橋の維持管理・更新を3人の職員で行い、さらに規模の小さい都市では、専任の職員がいない状況であった
- 地方の自治体では、橋梁の適切な維持管理に必要な専門的な知識と経験を有する職員が、ほぼいない状況

富山市と県、近隣町村の管理橋梁数と担当職員数の比較（H23当時）

	重要橋梁	小規模橋梁	計	橋梁担当職員
富山県	808橋	2,144橋	2,952橋	※
富山市	224橋	約1,980橋	約2,204橋	3人(専任)
A 町	29橋	268橋	297橋	3人(兼務)

※県は市町村と事務内容が単純比較できないため職員数は除外

維持管理に必要な橋梁台帳

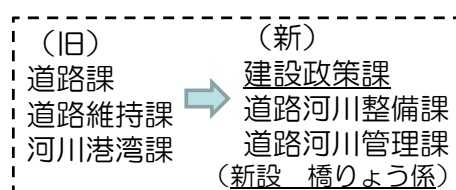
- 橋梁の設計図書は保存年限は、過去には5年としていたため、既に廃棄されているものが多く、詳細な台帳も整備されていない状況
- 富山市では、土木学会の協力を得て、専門家による橋梁点検の精度確認調査を実施し、維持管理上重要な点検や台帳整備のあり方についての指摘を受け、平成25年9月に補正予算で必要な予算を計上し、橋梁台帳の整備に着手

-9-

社会資本の老朽化等に伴う組織的・人的課題への対応

組織の改編(平成24年4月)

- 持続可能な社会資本整備の実現に向け、建設政策を担当する「建設政策課」を新設
- 橋梁の老朽化に対応するため、県内では初めて、維持管理担当課に「橋りょう係」を新設



指導官の配置(平成24年4月)

- 熟練職員の技術を伝承するため、再任用制度により「指導官」を配置し、若手職員に維持管理に必要な技術や、問題解決方法などを助言・指導

建設技術管理監の配置(平成26年4月)

- 全国初の取組みとして、民間等から、橋梁に関して高度な技術と豊富な経験を有する技術者を「建設技術管理監」として採用

身分：特定任期付職員(常勤の一般職)
資格要件：技術士(鋼構造及びコンクリート)
任期：3年間(延長可)

橋りょう保全対策室の新設(平成28年4月)

- 建設政策課計画係と道路河川管理課橋りょう係を統合・改編し、橋りょう保全対策室(計画係、保全係)を新設(9人体制)

-10-

持続可能な社会資本整備に向けた主な取り組み

国、県の支援の活用

- 橋梁の点検や補修などにおいて、専門的な技術力がなく、実施体制を構築できない自治体では、国や県による技術力支援が不可欠
- 「富山県建設技術センター」では、市町村の実施する公共工事に関する設計業務や施工管理業務（道路、河川、砂防、下水道）を受託

インフラマネジメント計画の策定とその推進

- 人口減少下における、持続可能な社会資本のあり方について、有識者を交えた「検討懇談会」を設置し検討を開始（平成24年度～）
- 橋梁の長寿命化計画（小規模橋梁）、公園施設の長寿命化計画を策定
- 事前予防型の維持管理へと転換を進め、ライフサイクルコストを低減するとともに、老朽化対策予算の確保

市道認定のあり方の見直し

- 将来の維持管理費の増加につながる市道の増加を大幅に抑制するため、開発道路の帰属基準を厳格化することなど、市道認定のあり方を見直す

富山市橋りょうマネジメント基本方針&基本計画の策定(平成28年3月)

富山市橋梁マネジメント基本方針

限られた資源においても
実行力の有る橋梁マネジメントを実現

新たなしくみの導入により
業務の高度化・効率化を推進

選択と集中による
メリハリのある橋梁マネジメントの実施

17の施策 ⇒ 試行、効果確認
より高度化へ

富山市橋梁マネジメント基本計画による役割分担と施策

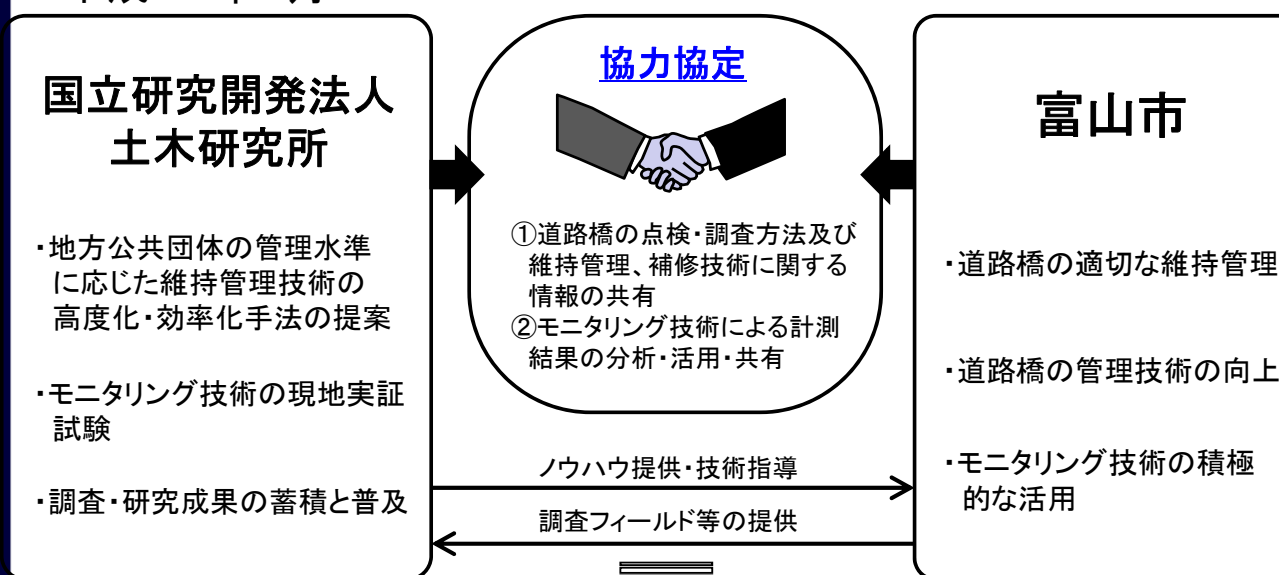
主体	役割	施策例
富山市	<ul style="list-style-type: none"> ・業務執行と監理 ・業務改善 ・長期的マネジメント 	施策⑨効率的補修工事の発注方法の検討 ※施策の是正、マネジメント計画の見直し
専門技術者 学識経験者	<ul style="list-style-type: none"> ・診断支援 ・技術支援 	施策①橋梁技術コンソーシアムの設置 ⑥診断支援体制
民間業者	<ul style="list-style-type: none"> ・点検・設計・工事の実施 ・新技術等の開発・導入提案 ※技術力に応じた役割分担 ※地元育成	施策②技術力に応じた発注 ③点検方法の工夫による精度向上 ④小規模橋梁の点検の効率化 ⑩設計・施行簡略化のための標準化 ⑭新技術導入の仕組み
市民等	<ul style="list-style-type: none"> ・日常的情報提供 ・橋梁マネジメントへの理解 	施策⑯小規模橋梁への市民参加型日常管理(市民の興味)

・維持管理は、“現実”である。評論家や机上論は必要ない。
 信念と覚悟を持って、経験と実績を積み重ねる必要が有る。

橋梁の維持管理に関する研究協力協定

平成28年6月

<富山市建設局資料>



地方公共団体における道路橋の維持管理業務を高度化・効率化する手法の確立