

富山市の持続可能な 橋梁マネジメントの実現に向けて

富山市建設部
道路構造保全対策課



道路構造
保全対策課
Web site



Instagram

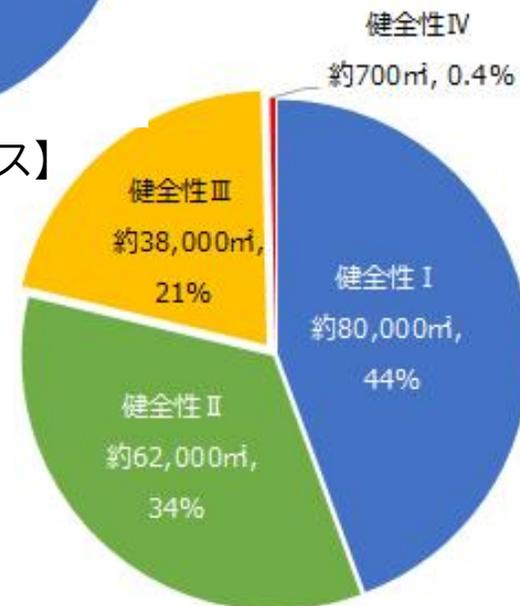
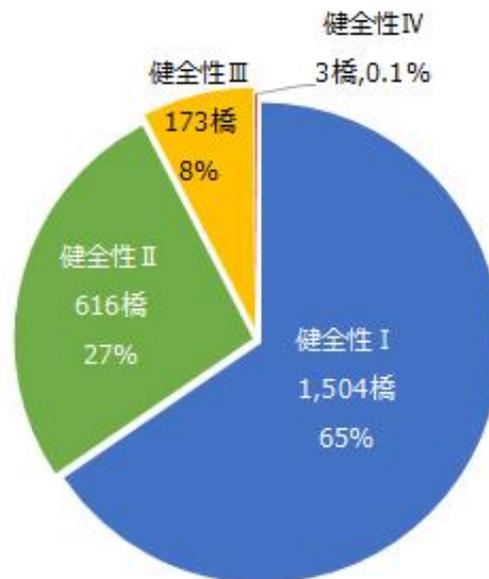
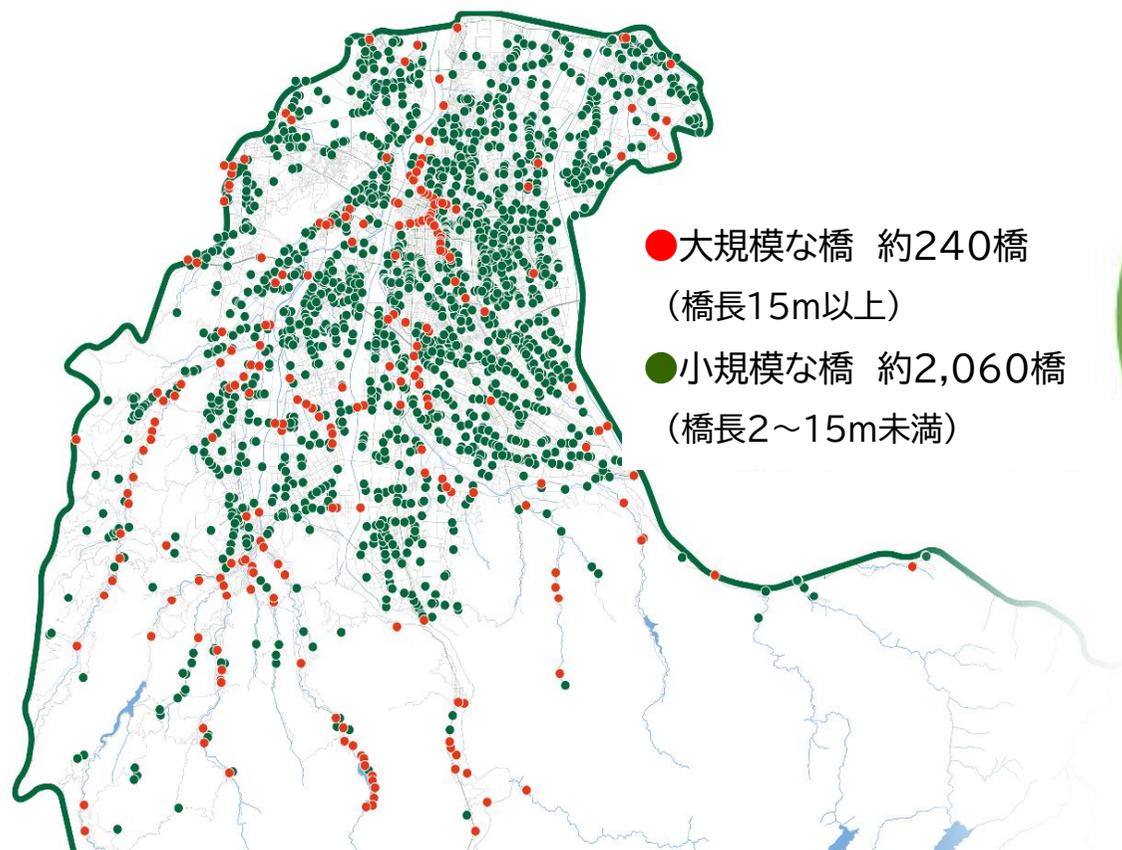
TOYAMA CITY

- 1 富山市の橋梁マネジメントについて
- 2 選択と集中によるメリハリのある対応
- 3 更なる橋梁マネジメントの推進に向けて

1 富山市の橋梁マネジメントについて

道路橋の概況

約2,300の橋梁を管理し、その約6割は5m未満の短支間橋梁



富山市管理橋梁の健全性(R7.3.31時点)



ポ-セラ-ム
アビ-ム合成桁橋
(八田橋)



RC床版橋
(長沢1号橋)



BOXカバ-ト
(速星3号橋)

富山市橋梁マネジメント基本計画（平成28年3月）

社会経済情勢の変化を踏まえ、本市の目指すべき橋梁マネジメントの基本方針を設定

■富山市橋梁マネジメント基本方針

方針1 限られた資源においても実行[効]力のある橋梁マネジメントを実現

施策 人員確保・組織体制の強化 点検・診断精度の確保
民間等との連携体制の構築 モニタリングシステムなどの新たな技術の導入 など

方針2 新たなしくみの導入により業務の効率化・高度化を推進

施策 民間等との連携による資金や技術力等の活用
データベースシステムの導入 など

方針3 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現

施策 **橋梁トリアージの実施**と管理区分・管理方針の設定
実態と合致した修繕計画の策定 など

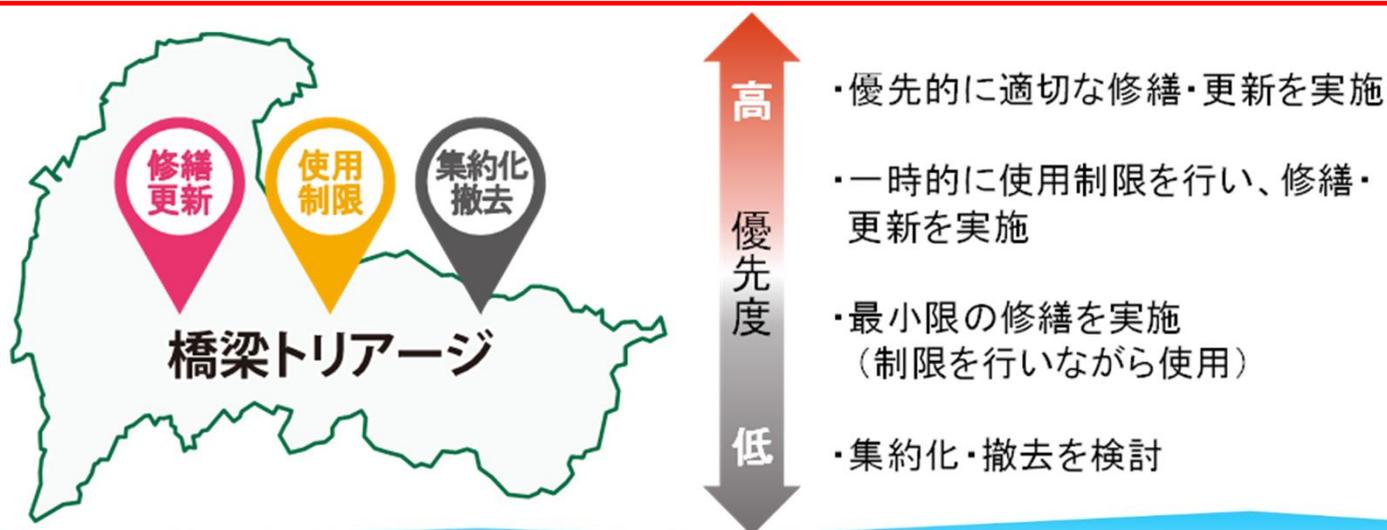
持続可能な橋梁マネジメントの推進

限られた予算や人員等で、より多くの橋を将来に引き継ぐために、修繕や更新、使用制限、集約化・撤去を含めた対応を推進

橋梁トライアージに基づく選択と集中によるメリハリのある対応

- 道路や橋の役割や位置づけ、健全性などを評価し、重要性の高い橋は優先的に対策
- 緊急性や損傷状態に応じて、重量制限や通行止めなどの使用制限により安全性を確保
- 社会経済情勢の変化に伴い、必要性が低下した橋は集約化・撤去も含めた対応を検討

限られた資源で1橋でも多くの重要な橋梁を守る（≠ 撤去の推進）



措置の優先度の設定(橋梁トリアージ)

2つの性質を総合的に評価して、すべての橋梁に措置の優先度を設定



管理区分A	7	3	2	1 確認後すぐに措置	
管理区分B	7	4	3		
管理区分C	7	5	4		
管理区分D	7	6	5		
		I	II	III	IV

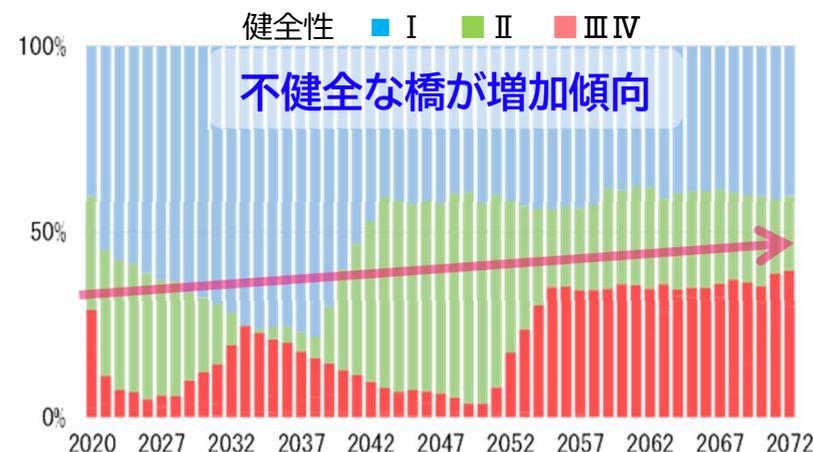
メリハリのある橋梁マネジメントの効果

長期的なコストと健全性の推計

【ケース1】現状

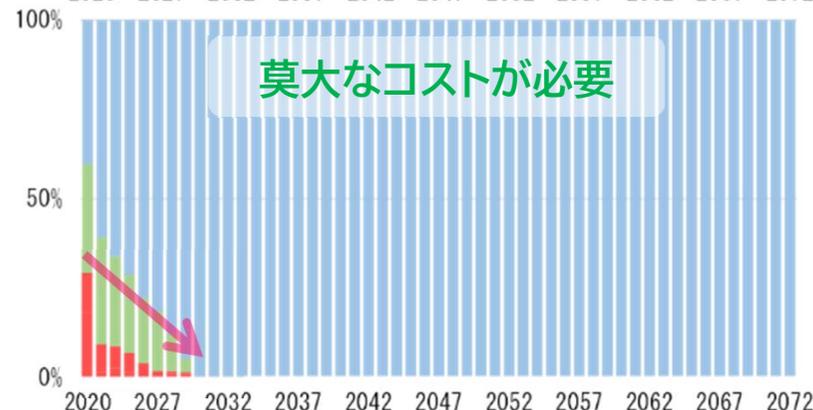
予算を十分に確保できていない状態で維持管理を継続した場合、不健全な橋が増加

¥
630 億円



【ケース2】理想的な維持管理
全ての橋を速やかに修繕するなど、理想的な維持管理を実施した場合、莫大なコストが必要

¥
1,630 億円



【ケース3】本市が目指す維持管理
メリハリのある維持管理を実施した場合、不健全な橋は増加せず、持続可能性が高い

730 億円
の
コスト
削減

¥
900 億円

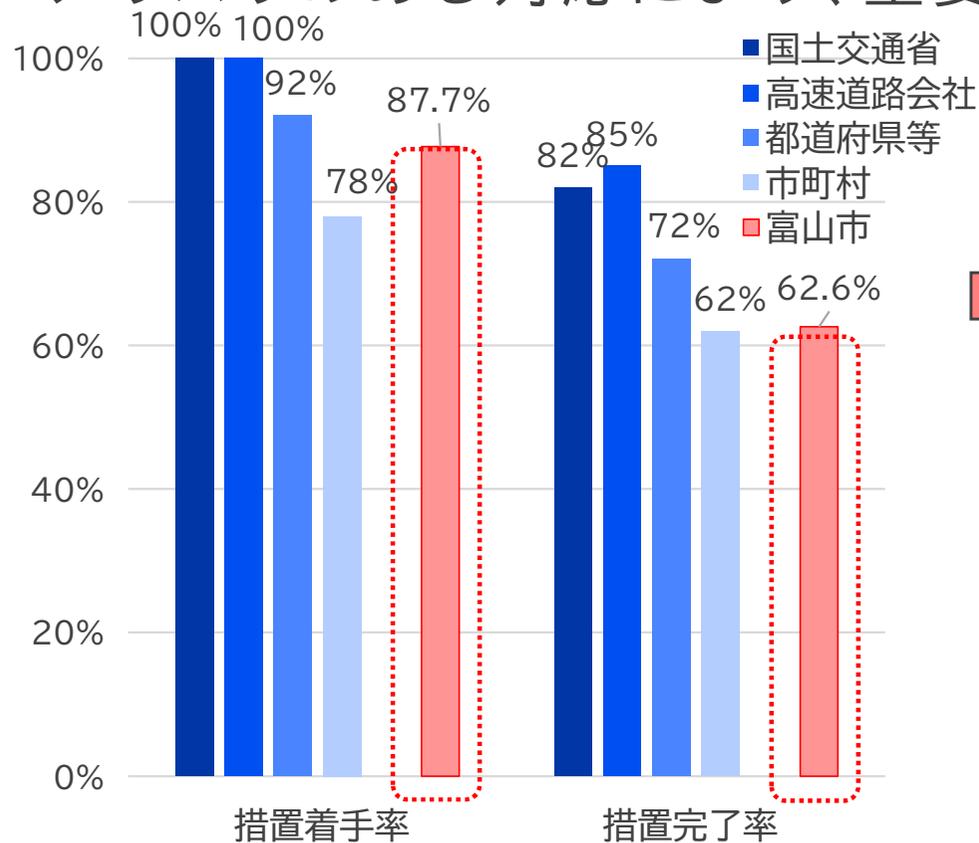


※富山市橋梁マネジメント修繕計画（R5.8）より

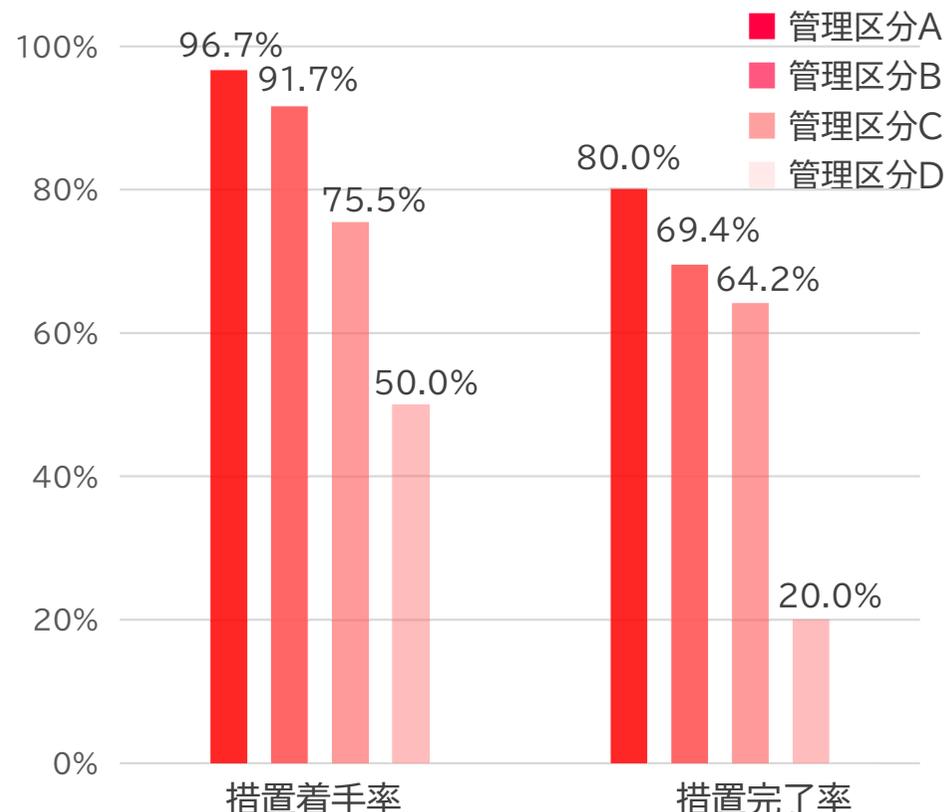
2 選択と集中によるメリハリのある対応

道路橋の老朽化対策の措置状況(1巡目)

メリハリのある対応により、重要性の高い橋梁は積極的な対策を実施



管理区分別に集計すると...



【全国の道路管理者別集計(2024.3末時点)】

出典:R6.8道路メンテナンス年報より

【富山市の管理区分別集計(2024.3末時点)】



メリハリのある対応の事例紹介

重要性の高い橋梁はLCCを踏まえて積極的に更新を実施



- 社会的性質 公共交通軸を形成
- 技術的性質 橋座のひび割れ
第三者被害の可能性

●経緯

S44 架設

H30 定期点検で橋座にひび割れを確認
(現在の交通量に対応できていないと推察)

健全性IV判定

→措置方針を**更新**。さらに、**使用制限・
モニタリングによる常時監視により
安全性を確保**

R01 詳細設計、関係機関協議

R02 架替工事

R03 事業完了→損傷発見から**約2年5カ月**で完了



メリハリのある対応の事例紹介

老朽化が進行が著しく必要性を踏まえて集約化・撤去を実施



- 社会的性質 迂回が可能で利用者が限定的
- 技術的性質 木床版の腐朽、主ケーブルの破断
- 経緯
S55 架設

- H24 木床版の腐朽等により通行止め
- H28 定期点検(安全性確保のため木床版を撤去)
- H31 措置方針について **第三者から意見聴取**
 - 社会的・技術的観点について議論
 - 措置方針を**撤去**と決定し関係者協議を開始

- R03 撤去設計
- R04 撤去工事
- R05 事業完了→通行止めから**約11年**で完了



木床版の腐朽状況



主索の定着部の腐食と破断



メリハリのある対応の事例紹介

老朽化が進行していても必要性が低い橋梁は戦略的な対応を実施



日常生活を行うための最低限の維持管理を実施



使用できるまで使用し続ける

受注者と管理者との診断会議の実施

将来を見据えた統合的なマネジメントを推進

点検受注者との診断会議

【目的と手段】

- ◆ 点検・診断の成果の**バラつきを防止**するため、受注者と**ディスカッション形式**で検証

【結果】

- ◆ 検証結果を踏まえ、的確な評価による管理者の**健全性の最終判断**と**措置方針を決定**
 - ・健全性 [健全性Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ]
 - ・措置方針 [経過観察、補修補強、詳細調査、更新など]

【効果】

- ◆ 当課職員及び点検受注者の双方の**技術力向上**
- ◆ 検証による措置や次回点検への**適切な記録**
- ◆ 措置方針の決定に対する**組織的オーソライズ**

R7年度の実施状況

- **約460橋**を12業務に分割して、市外・市内コンサルへ外部委託
- **全ての橋梁**の損傷写真などを確認
- 損傷の状態だけでなく、その**発生要因と措置の必要性**についてディスカッション
- 健全性Ⅲ・Ⅳ見込みの橋梁は**措置担当係を含め計8名以上**で実施
- 診断が困難な場合は、**植野政策アドバイザー**に参加してもらい適切な診断を実施



【診断会議の状況】

3巡目点検から見えてきたもの

限られた資源の中で重要な橋梁を1つでも多く守るために



2015【健全性Ⅱ】



2020【健全性Ⅱ】



2025【健全性Ⅲ】



2015【健全性Ⅰ】



2019【健全性Ⅰ】



2024【健全性Ⅰ】



【診断会議により見えてきた、自治体が管理する橋梁の状況】

- 老朽化の進行が確認される橋梁はあるが、進行がほとんど確認されない橋梁も多く存在する。
- 限られた資源を対策が必要な重要な橋梁にかけるたいが、老朽化の進行が確認されない橋梁においても点検は実施する必要がある。

重要な橋梁を1つでも多く守るために、点検にもメリハリをつけることができれば・・・

3 更なる橋梁マネジメントの推進に向けて

新技術の導入に向けた取組み

新技術の導入に向けた実証実験のフィールドを提供

土木研究所



【ノウハウの提供や技術指導】

- ◆ 新技術の活用における知識の共有
- ◆ 市の取組みに対する助言や技術指導

中核市レベルでは
全国初

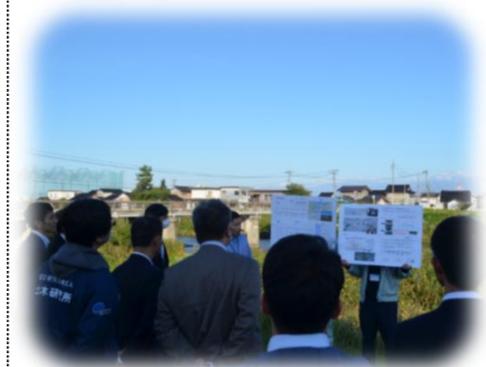
協力協定

【調査フィールド等の提供】

- ◆ 実証実験による技術検証
- ◆ 道路橋の点検方法や補修に関する自治体の情報共有

民間等へのフィールド提供を経て、
モニタリング技術などの新技術の導入を推進

富山市



近隣自治体も含めた人材育成について

技術者連携による広域的なインフラ老朽化対策を推進

富山広域連携中核都市圏における広域連携

- 平成29年度設立 富山市が中心となって近隣市町村と連携
- ⇒安心・快適に暮らせるようインフラの老朽化を課題の1つと捉え推進する取組に設定

具体的な取り組み・目的

- 職員の資質向上を図るため合同研修を開催
- ⇒課題解決を図る新たな知見の共有、担い手の育成・技術力の向上

これまでの主な実績

「挑戦せよ！未来につなぐ、これからの社会資本マネジメント」

講師：小澤 一雅氏（東京大学 工学系研究科教授）

「インフラ維持管理に関する我が国の動向と地方の課題」

講師：久田 真氏（東北大学大学院工学研究科教）

「自らが置かれた状況の中で全力で取り組む七転八倒の橋梁メンテナンス」

講師：木下 義昭氏（熊本県玉名市役所建設部土木課 課長補佐）

「～攻めのインフラ・マネジメント～富山市における戦略的インフラマネジメント～」

講師：植野 芳彦氏（植野インフラマネジメントオフィス 代表）

富山広域連携中核都市



▼構成市町村

富山市、滑川市、舟橋村、上市町、立山町

▼圏域の人口

493,912人(令和2年国勢調査)

▼圏域の面積

1843.87km²



富山市の持続可能な橋梁マネジメントに向けて 健全な橋梁を「将来市民に引き継ぐ」

メリハリのある対応は、将来世代に健全な橋を過度な負担なく引き継ぐことにつながると考えています。市民等の理解と協力を得ながら、持続可能な橋梁マネジメントを推進していきます。

