

富山市社会インフラマネジメントの概要 | 道路・河川・公園 |

Outline of
Infrastructure Management
Toyama City



富山市
2022.10

富山市社会インフラマネジメントの概要 | 道路・河川・公園 |

Outline of
Infrastructure Management
Toyama City



目次

1

富山市の社会インフラ	03
富山市の概況	05
社会インフラについて	06
社会インフラの現状と課題	07

2

社会インフラマネジメントの基本方針	09
-------------------	----

3-1

基本方針1：適度な増加の抑制 (量のマネジメント)	10
市道認定基準	11
市道路線整備基準	12
公園の設置義務の緩和	13

3-2

基本方針2：管理水準の適正化 (質のマネジメント)	14
持続的かつ適正な橋りょう等のマネジメント	15

3-3

基本方針3：新たな仕組みの導入 (資源のマネジメント)	16
民間等との連携	17
ICTの活用	18





はじめに

道路や橋りょう、公園をはじめとした社会インフラは、安全で安心な市民生活や社会経済活動を支える都市の基盤であり、本市においても、人口増加に伴う市街地の拡大を背景に、戦後から高度経済成長期を経て現在に至るまで、積極的に整備を行ってきました。

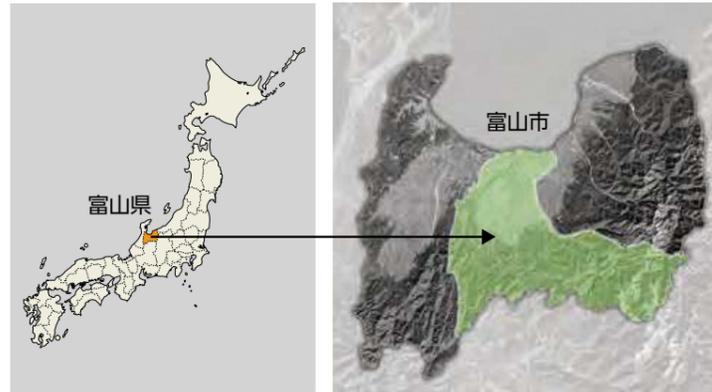
しかしながら、人口減少・少子高齢化や生産年齢人口の減少などにより、行財政運営が一層厳しさを増す中、高度経済成長期に集中的に整備された社会インフラが、老朽化に伴う大規模な修繕や更新を迎えることは明らかであり、老朽化した施設の更新や適切な維持管理の継続が課題となっています。

社会インフラを適切に管理し続けるためには、本市が持つ地域特性やまちづくりなどを踏まえ、計画から設計、施工、維持管理、更新、場合によっては廃止に至るまでのプロセスを一連のものとして捉えたマネジメントを推進し、将来の世代に健全な社会インフラを過度な負担を残すことなく、引き継ぐことが必要となります。

富山市の概況

富山市は、富山県のほぼ中央から南東部分までを占め、北には豊富な魚介類を育む富山湾、東には雄大な立山連峰、西には丘陵・山村地帯が連なり、南は豊かな田園風景や森林が広がっています。

市内には、神通川や常願寺川など大小の河川が流れ、古くから川で結ばれた文化圏を形成しています。海の幸に恵まれた富山湾から登山家たちを魅了してやまない3,000メートル級の間々までが織りなす自然の姿は、世界有数の景観をなしています。



富山市のまちづくり

富山市では、これまで「公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり」を政策の中心に据え、公共交通の活性化、公共交通沿線地区への居住推進、中心市街地の活性化などに取り組んでまいりました。引き続き、コンパクトシティ政策のさらなる深化を図るとともに、デジタル行政の推進など、市民生活の質や利便性の向上に資するよう、ICT等の技術を活用したスマートシティの構築に取り組んでまいります。

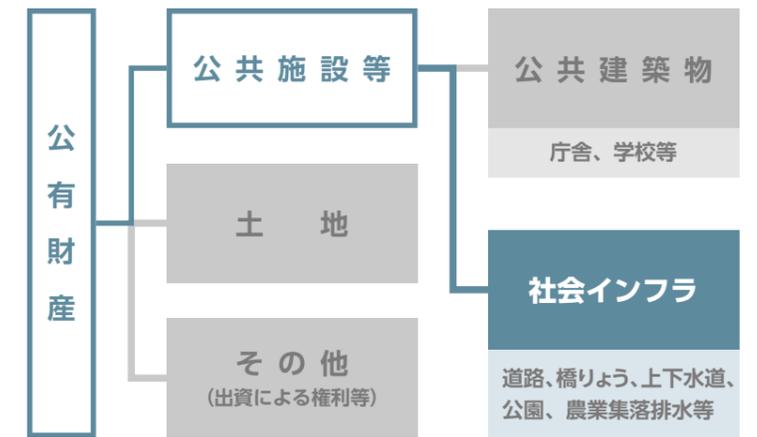


公共交通を軸とした将来都市構造 (イメージ図)

社会インフラについて

富山市公共施設等総合管理計画では、富山市が保有する公共建築物と社会インフラをあわせて公共施設等と称しています。

社会インフラは、道路や橋りょう、トンネル、公園など多岐にわたり、私たちの生活を豊かにするとともに、円滑な経済活動を支える都市の基盤であることから、適切な整備・維持管理に持続的に取り組む必要があります。



社会インフラの現状と課題

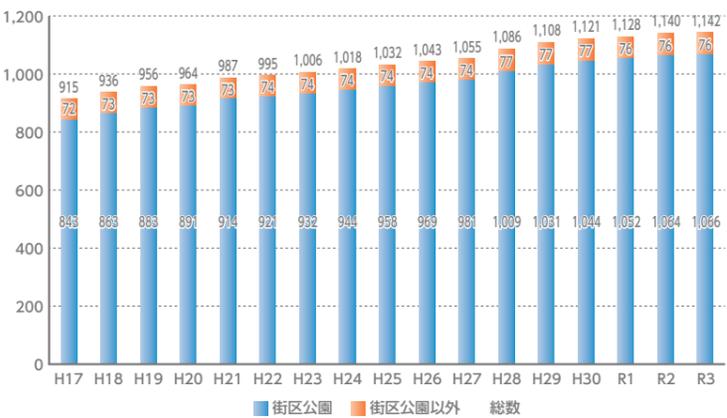
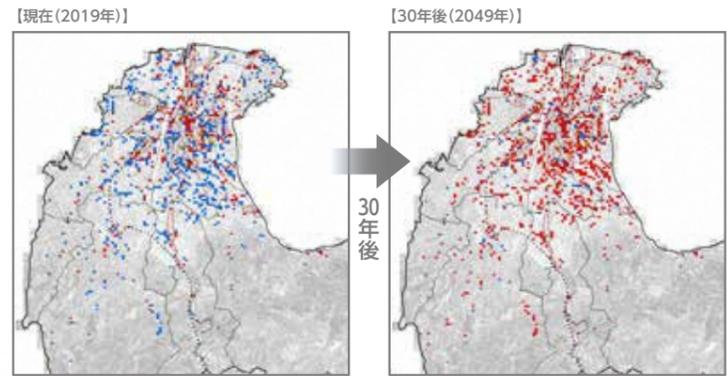
道路

富山市が管理する市道の延長は、平成17年度の市町村合併から令和3年度初めまでで約152km増加しています。これは、富山市内の国道の延長以上の距離であり、今後も開発行為に伴う帰属などにより、継続的に増加していくことが見込まれます。また、道路の老朽化や交通量の増加、車両の大型化により、陥没やひび割れなどが発生していることから、適切な管理が課題となっています。



橋りょう

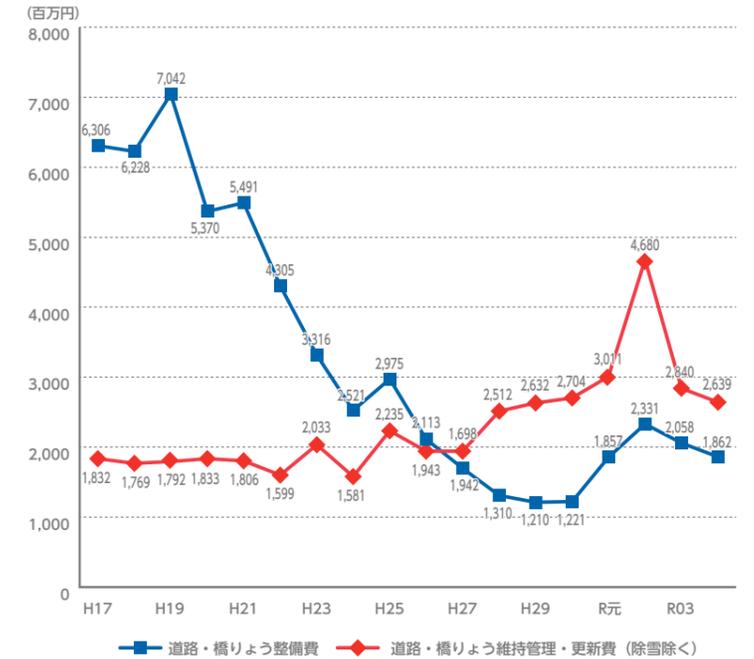
富山市には約2,300もの市道橋があり、その多くは、高度経済成長期に整備され、建設から概ね50年を迎えます。老朽化は日々進行し、修繕などの対策が必要な橋りょうは、全体の約1割で、今後さらに増加する見込みであり、計画的な老朽化対策が必要です。



※街区公園
主に街区に居住している人が利用するための公園で面積0.25haが標準。もともと身近に存在する公園として日常的に利用される。

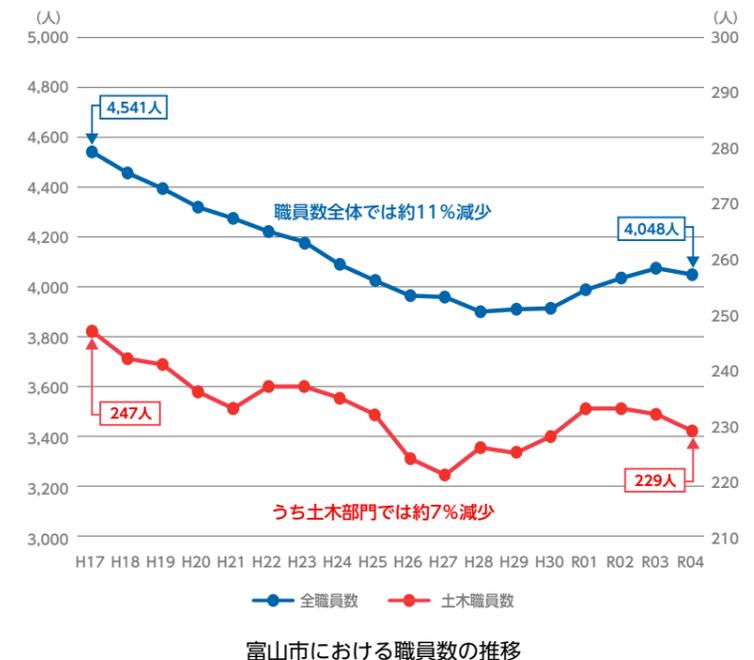
予算

道路と橋りょうの予算では、道路・橋りょうの整備費が平成17年度と比較し、約7割減少しています。一方で、維持管理・更新費は、ほぼ横ばいで推移していましたが、近年は、上昇傾向にあり、平成27年度には、維持管理・更新費が、整備費を上回っており、本格的な維持管理の時代に突入したといえます。



人員

富山市の職員数は、平成17年度から令和4年度までの間で約11%減少しており、また、土木における職員数の減少割合は、約7%となっています。



※1 土木職員には、農業土木も含む
※2 再任用フルタイム職員を含む
※3 各年度4月1日現在の職員数

社会インフラマネジメントの基本方針

目標

持続可能な都市を支える社会インフラを将来世代に健全な状態で引き継ぐ

今日、本格的な少子・超高齢社会を迎え、行財政運営が一層厳しさを増すなか、高度経済成長期に集中的に整備された社会インフラが、老朽化に伴う大規模な修繕や更新の時期を今後一斉に迎えることが明らかであり、維持管理・更新費用の増大など、喫緊かつ長期的な課題に直面しています。

道路や橋りょう、公園をはじめとした社会インフラは、安全で安心な市民生活や活発な産業・社会経済活動を支える都市の基盤であり、健全な社会インフラ無くして、持続可能な都市・市民生活の実現は不可能と言えます。

このため、社会インフラの持続可能なマネジメントを着実に推進し、市民共有の財産（アセット）として、将来の世代に健全な社会インフラを過度な負担を残すことなく、引き継ぐことを目標とします。

全体方針

持続可能な社会インフラマネジメントの実現

社会インフラを適切に管理し続けるためには、本市の地域特性や、まちづくりの方針を踏まえ、限りある資源（人材、予算、情報、技術等）を、都市経営の観点に立って適切に配分するとともに、計画から設計、施工、維持管理、更新、場合によっては廃止に至るまでのプロセスを一連のものとして捉え（メンテナンスサイクル）、施設横断的かつ中長期的なマネジメントを実現する必要があります。

このため、すべての社会インフラをこれまでと同様に管理することは困難との認識に立ち、LCC（ライフサイクルコスト）の低減と選択と集中の実践を念頭に過度な増加を抑制しつつ、社会的及び技術的な観点から管理水準の適正化を図り、官民連携など新たなしくみを活用し、総力を挙げて持続可能な社会インフラマネジメントの実現を推進することとします。

目的

持続可能な都市を支える社会インフラを
将来世代に健全な状態で引き継ぐ

全体方針

持続可能な社会インフラマネジメントの実現

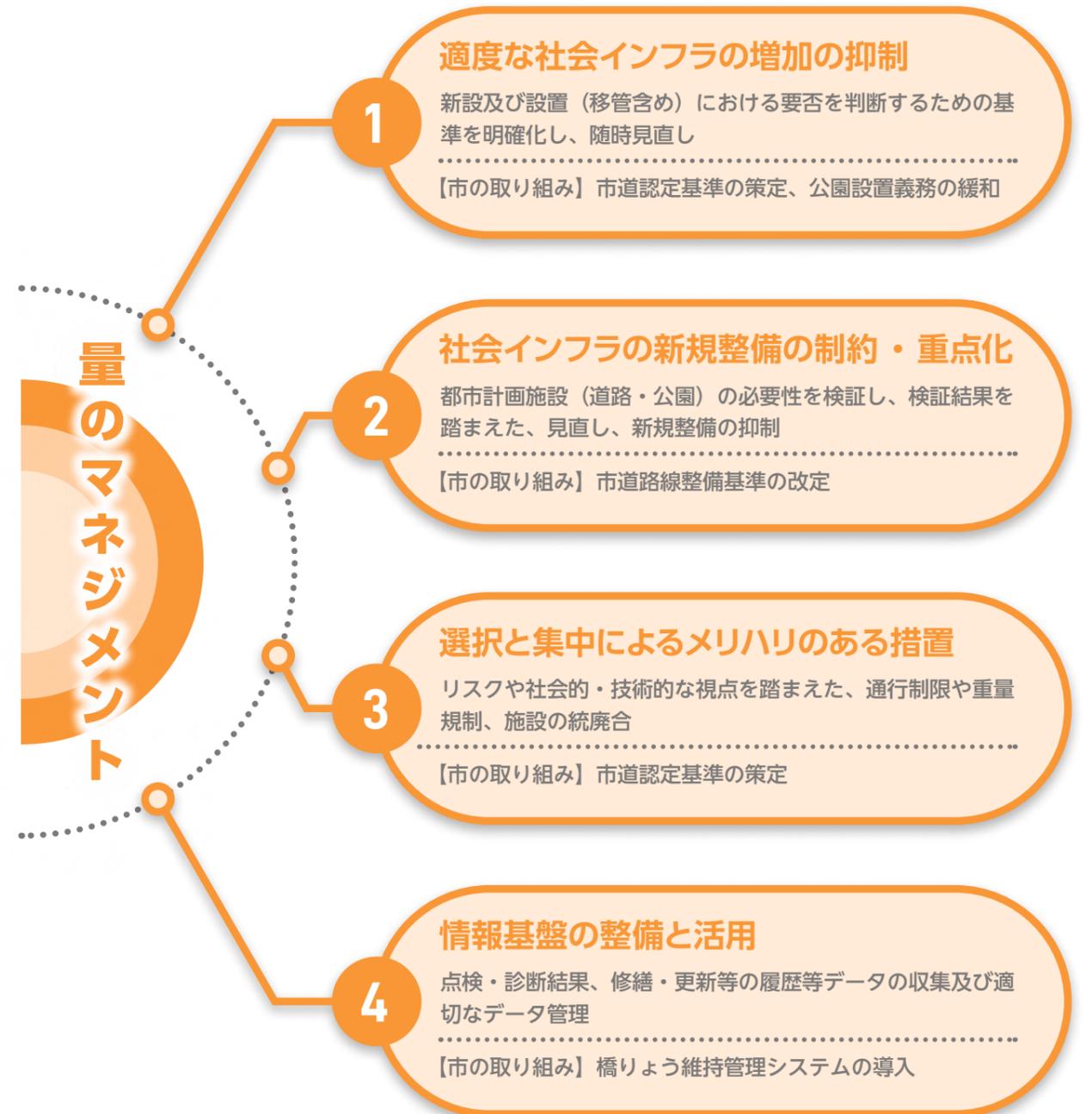
- 基本方針 1** 適度な増加の抑制（量のマネジメント）
- 基本方針 2** 管理水準の適正化（質のマネジメント）
- 基本方針 3** 新たな仕組みの導入（資源のマネジメント）

基本方針 1：適度な増加の抑制（量のマネジメント）

社会インフラの増加および急速な老朽化に伴い、今後、修繕・更新費用の急増が見込まれます。また開発行為等に伴う市道認定や街区公園設置等により、新しい社会インフラは今後も増加していくと想定されます。一方で、少子高齢化に伴い社会インフラを利用する市民の減少や、税収減少等に伴い維持管理費用が将来不足することも予測されています。

このような背景より、今後も適切な維持管理を実現していくためには、市の管理する社会インフラの総量の適度な増加を抑制し、持続可能な整備・管理を行っていく必要があります。

そのための対応策として、「適度な社会インフラの増加の抑制」や「社会インフラの新規整備の制約・重点化」など量のマネジメントを推進していきます。



市道認定基準（平成27年4月策定）

富山市の市道延長は、年々増加しており、それに伴い道路の舗装やガードレールの補修、除雪、清掃などの維持管理負担が増加しています。

一方、本市の人口は、約30年後には約2割減少すると予測され、厳しい財政状況の中で、これらの市道を適切に維持管理し、安全・安心な市民生活を守り続けていく必要があります。

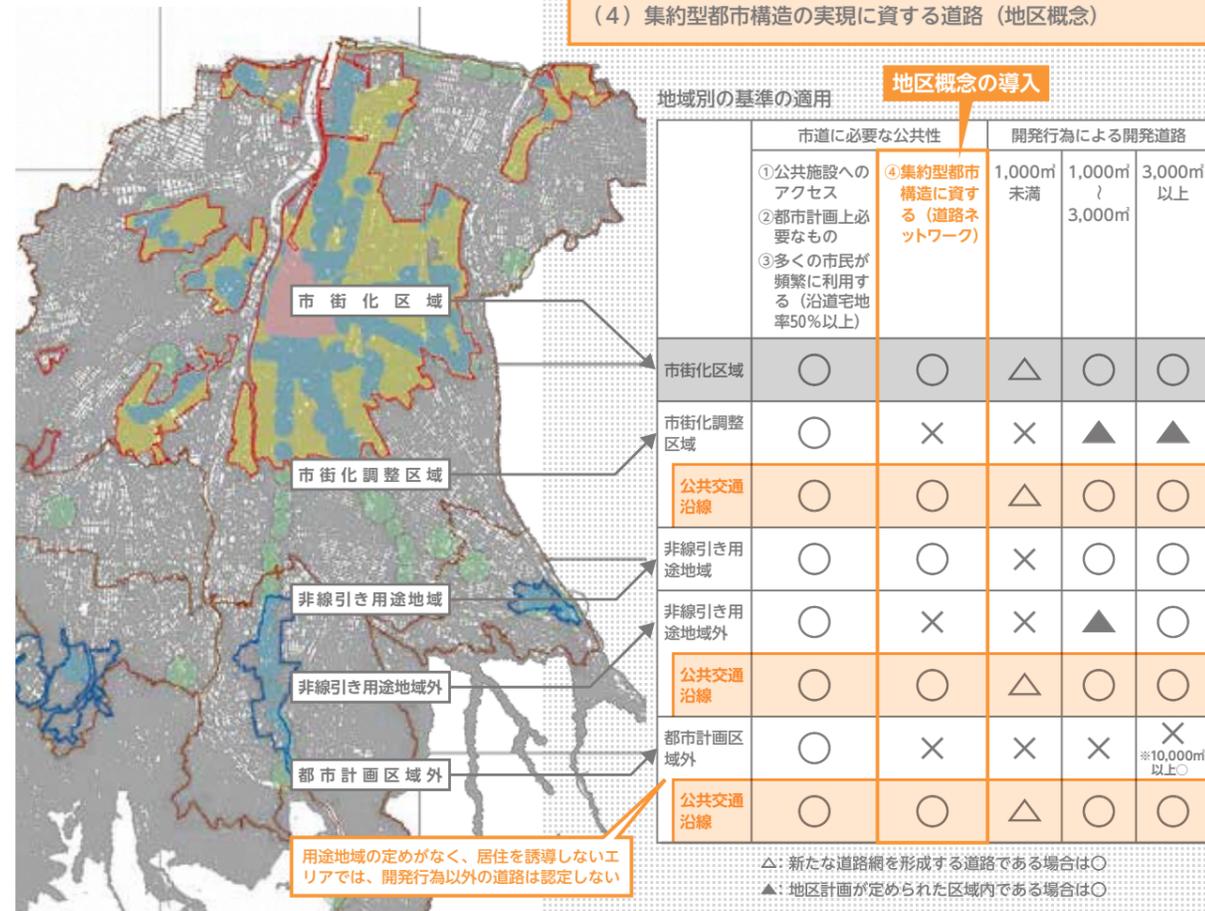
このため、新たに市道として認定する路線は、富山市のまちづくりの方針を踏まえ、公共性が高く真に必要な道路であることや、必要な構造を有していることなど、市道として管理することが望ましい道路であることが必要です。

市道の意義（公共性）検討の視点

1. 都市の骨格を形成する道路など経済活動に必要不可欠であること（税収確保など持続可能性の追求）
2. 多くの市民が便益を享受するなど高い公益性があること（市民の負担に見合った整備効果）
3. 公共交通を軸にしたコンパクトなまちづくりの推進に資すること（居住誘導施策等との整合）

公共性を4つの項目に整理

- (1) 公共施設へアクセスする道路
- (2) 都市計画等の観点から必要性が高い道路
- (3) 多くの市民が頻繁に利用し、便益を享受する道路
- (4) 集約型都市構造の実現に資する道路（地区概念）



市道路線整備基準

持続可能な社会インフラの整備を実現するため、市道路線整備基準を

“社会情勢”
“まちづくりの方針”
“現場の状況”

に応じた内容としました。

主として、生活道路が対象となる要望路線（地域住民等が良好な生活環境を享受するため整備を要望する道路）については、沿線の土地利用や通学路指定などの項目により優先度の評価を行っています。



市道整備事業（大町本郷線）

優先度の評価項目

項目	内容
1 公共施設への一次アクセス	学校や病院、公民館など公の機関が管理する施設への一次アクセス道路
2 多くの市民が頻繁に利用し便益を享受する道路	住宅等が連たん、延べ延長の50%以上特定の沿線土地所有者のみが使用する道路ではない
3 道路網を形成する道路	用途地域内、公共交通軸の鉄道駅及び電停から500m、バス停から300mの範囲内
4 通学路指定	小中学校の通学路、通学路指定が見込まれる道路
5 唯一道路	集落間を結ぶ道路、幹線道路を補完する道路
6 事故・通行支障	交通事故、道路構造に起因する支障や危険性
7 土地利用状況	土地利用状況の変化に伴い、整備の必要性が高い道路
8 その他	その他特別な事由があるもの
9 地域の協力体制	地域住民、利害関係者の事業理解や用地提供の意向
10 事業費・事業期間	現場条件や用地確保等の条件を踏まえた事業費・期間
11 予算	近年の傾向を踏まえた道路整備予算の見込み額
12 地域バランス	地域ごとの整備路線数、予算配分及び地域における優先順位

公園の設置義務の緩和

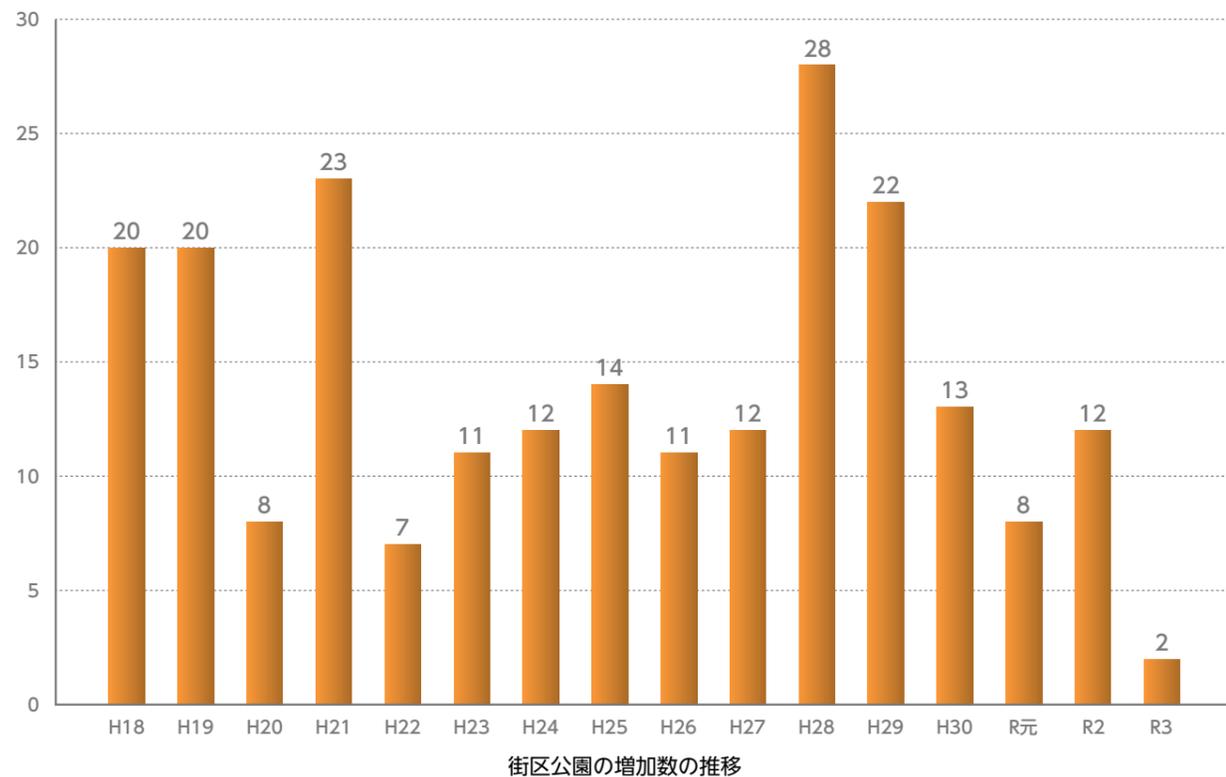
面積が0.3ha以上の開発行為については、都市計画法に基づき、公園等の設置が義務付けられており、そのたびに公園数が増加していました。

こうしたなか、平成28年12月に都市計画法施行令の改正が行われ、「0.3ha」から「1.0ha」を超えない範囲で設置義務を緩和することが可能となりました。

これを踏まえ、富山市では、令和2年4月より、1.0ha未満の開発行為においては、公園の設置は不要としています。



開発行為により設置された公園

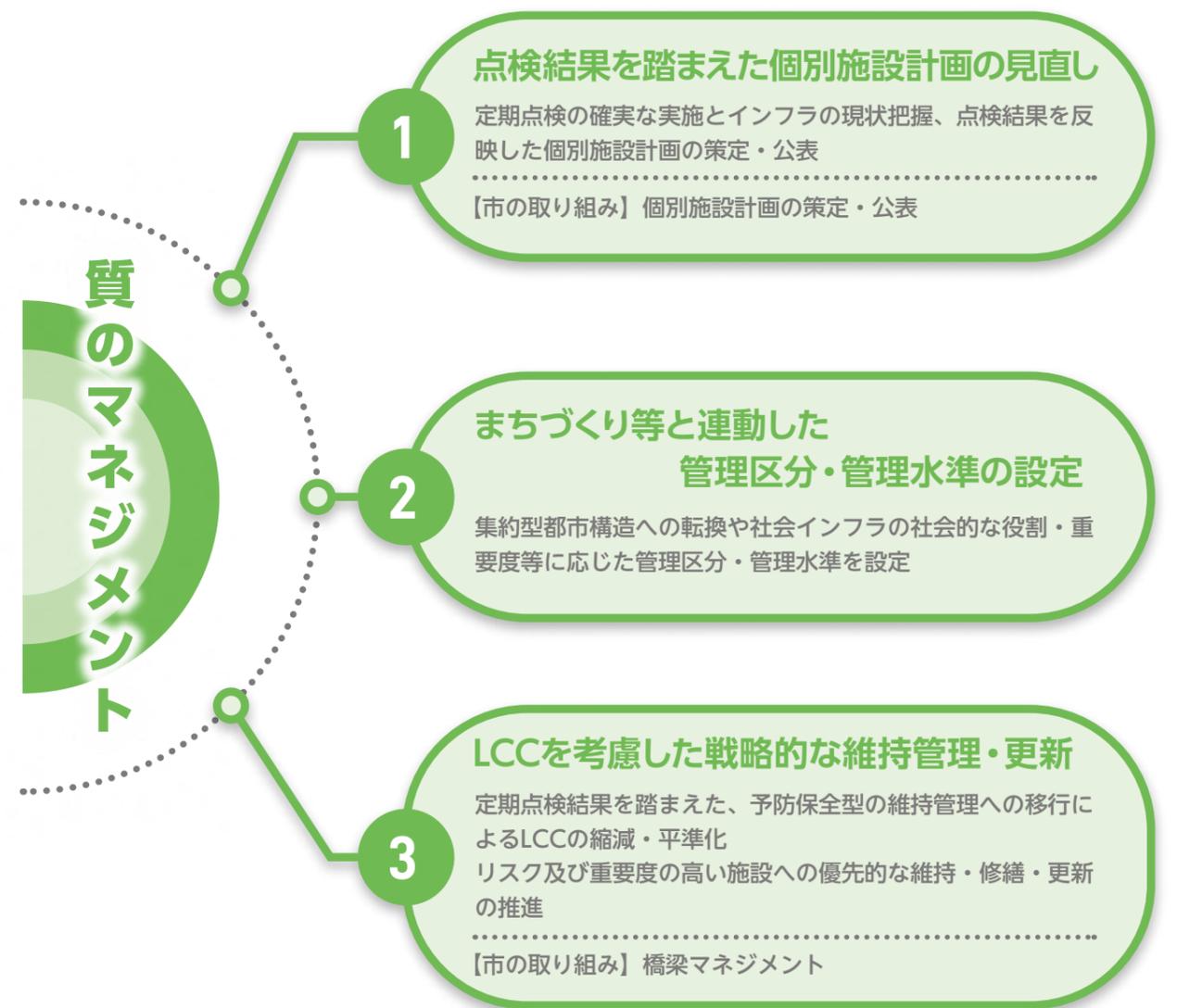


基本方針2：管理水準の適正化（質のマネジメント）

今後、維持管理に投資できる財源や市職員数等、適切な維持管理を行うために必要なリソース（資源）は縮小傾向になることから、維持管理業務の効率化・省力化が不可欠です。また、本市の保有する社会インフラは道路分野・公園分野・河川分野等多岐にわたっており、管理対象となる施設の箇所や数量は膨大なものとなっています。

こうした社会インフラを適切に維持管理し、利用者の安全・生活利便性を確保するため、点検・診断等を通じた各施設の実態把握を適切に実施し、適切な対策を適切な時期に実施することが重要となります。

そのための対応策として、「まちづくり等と連携した管理区分・管理水準の設定」や「ライフサイクルコスト（LCC）を考慮した戦略的な維持管理・更新」など質のマネジメントを推進していきます。



持続的かつ適正な橋りょう等のマネジメント

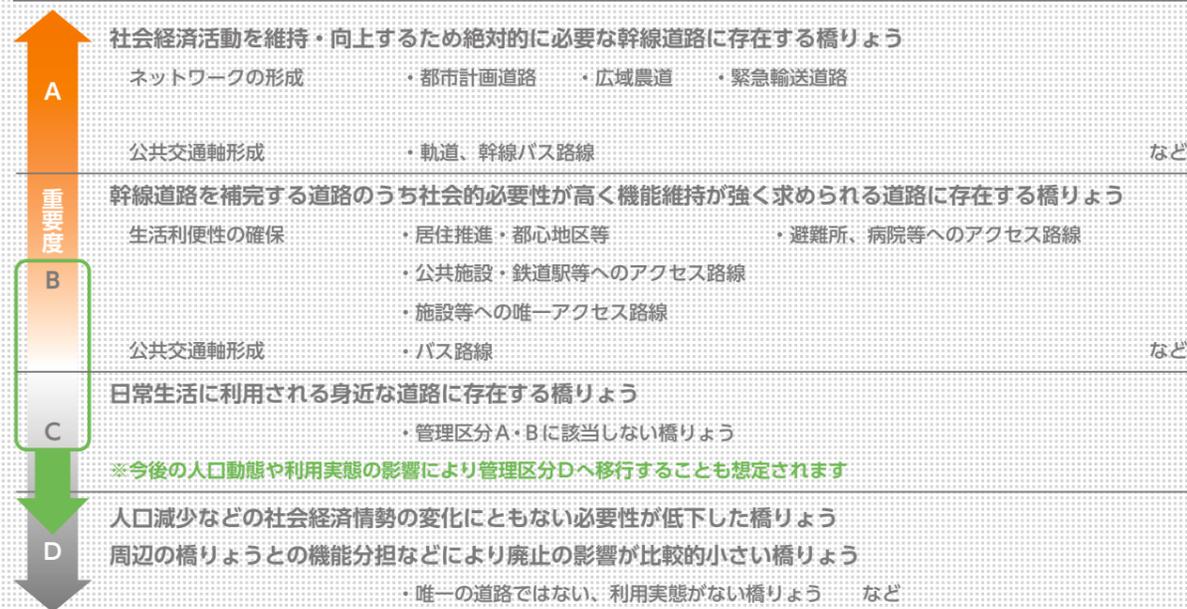
老朽化が進行する橋りょうやトンネル、シェッドなどは、5年に一度の定期点検が義務付けられており、点検結果を踏まえた補修や更新が必要です。

橋りょうやトンネルでは、限られた資源（予算、人材、技術）で、持続的かつ適正なマネジメントを推進するため、道路や施設の位置づけや役割などから管理区分と管理水準を設定し、各施設の健全性などから優先度を設定し、重要な施設は優先的に修繕や更新を進める一方、修繕が追い付かない場合などは、使用制限や集約・撤去を含めた対応を行うなど、選択と集中によるメリハリのある対策を進めています。

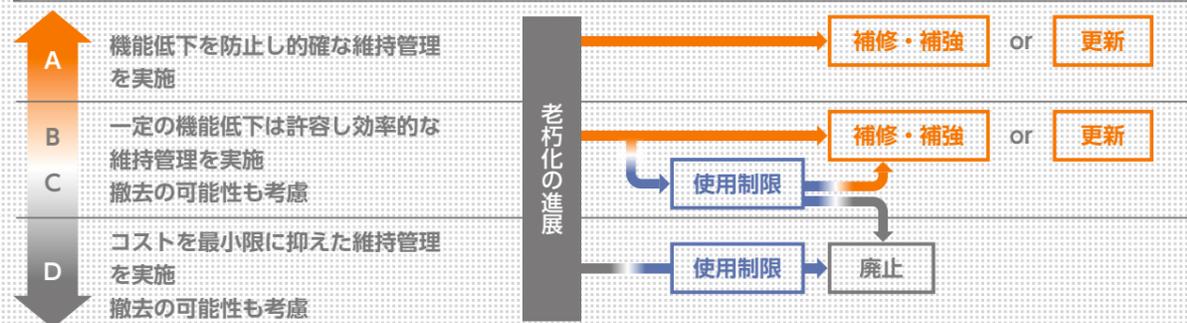


橋りょうの定期点検

管理区分の設定の考え方



管理水準の考え方

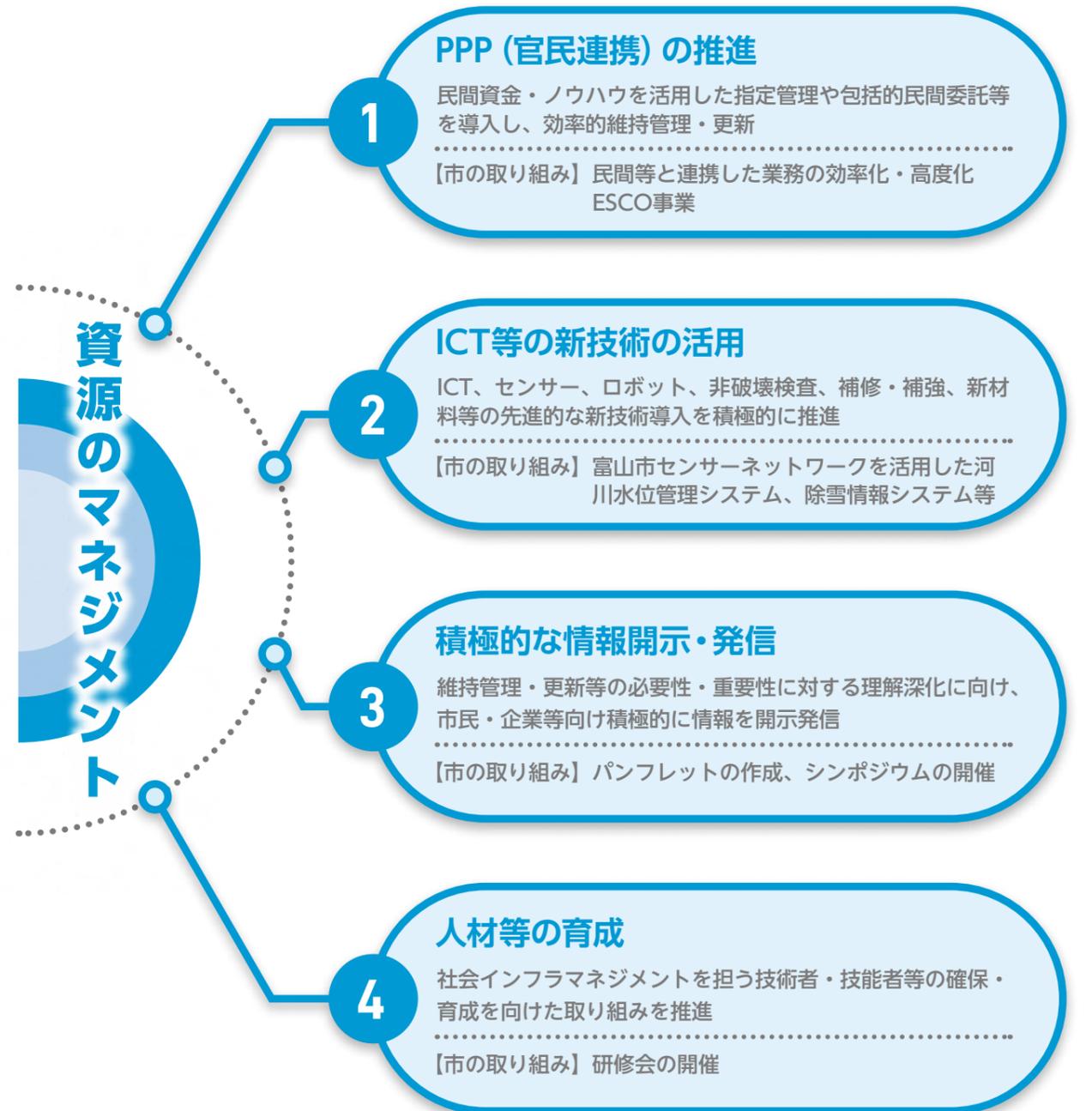


基本方針3：新たな仕組みの導入（資源のマネジメント）

財源や社会インフラのマネジメントを担う人材等の減少が予測されているなかで、社会インフラの維持管理を継続的に実施していくためには、民間活力（民間の技術やノウハウ、資金等を活用する等）や新技術（点検ロボットや人口知能[AI]による定期点検作業の効率化・省力化等）など、新たなしくみについても積極的に導入する必要があります。

あわせて社会インフラの維持管理・更新等の必要性や重要性について利用者をはじめ多様な主体の理解を促進するとともに、必要な情報については広く発信し、共有化を図る必要があります。

そのための対応策として、「PPP（官民連携の推進）」や「積極的な情報開示・発信」など資源のマネジメントを推進していきます。



民間等との連携

維持管理業務の効率化・高度化

国立研究開発法人土木研究所をはじめ、大学や民間の研究機関と連携することで、新技術等を活用し、センサーで橋りょうの状態を監視するモニタリングシステムの導入など、維持管理業務の効率化・高度化を推進しています。



センサーの動作確認（土木研究所との実証実験）

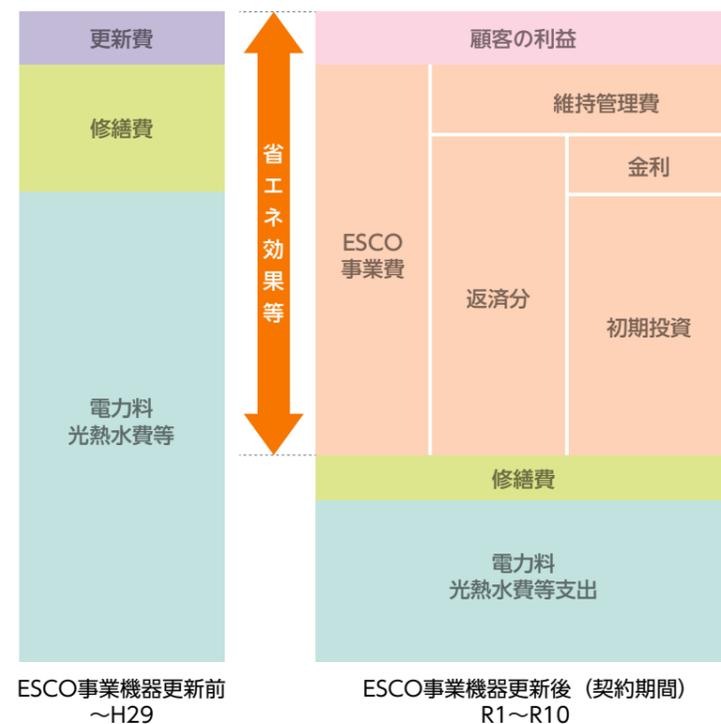


モニタリングシステムのセンサー

ESCO事業（民間資本の活用による街灯のLED化）

ESCO（Energy Service Company）事業とは、環境負荷の低減や光熱費の削減を目的に民間企業の資金や技術力を活用して、省エネルギー化を図る事業のことです。

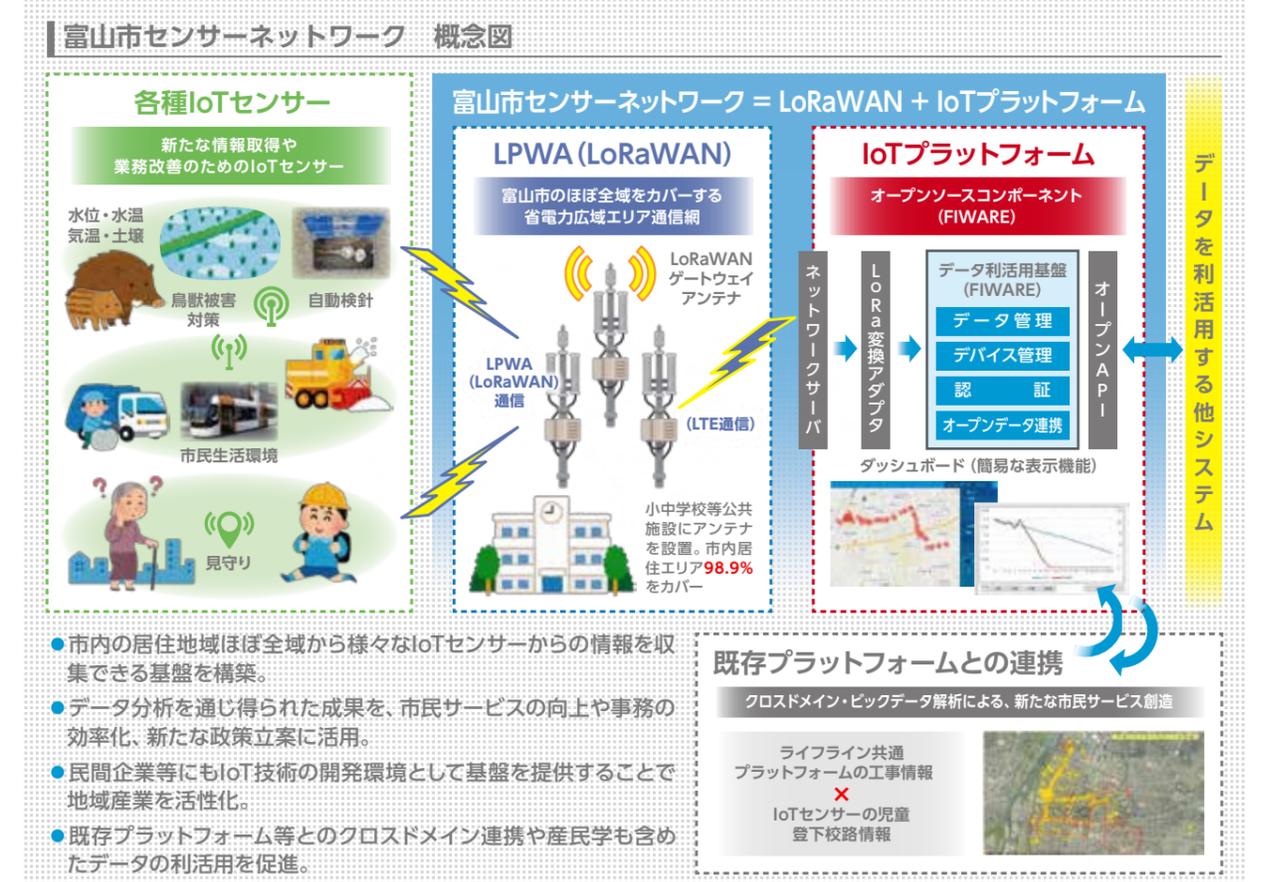
最初に灯具を一括でLED化し、光熱水費の削減分により、街灯（道路照明・防犯灯）の更新等にかかる費用を賄うもので、富山市では、平成30年10月より導入しています。



ICTを活用した社会インフラの維持管理

富山市センサーネットワークを活用した河川水位管理システム

富山市では、ICTを活用して都市機能やサービスを効率化・高度化するスマートシティの実現に向け、リアルタイムに変動する様々な情報を市内全域のセンサーネットワーク網からクラウド上へ集約し、複合的に分析・可視化することによって、幅広いサービスへの展開を実現する「富山市センサーネットワーク」を構築しました。



富山市では、市が管理する準用河川などに水位計を設置し、この「富山市センサーネットワーク」を活用することで、リアルタイムの水位情報を収集しており、令和3年4月より、大雨時に市民の自助・共助に役立ててもらおうことを目的にToyama Smart City Square（富山市情報公開サイト）で水位情報を公開しています。

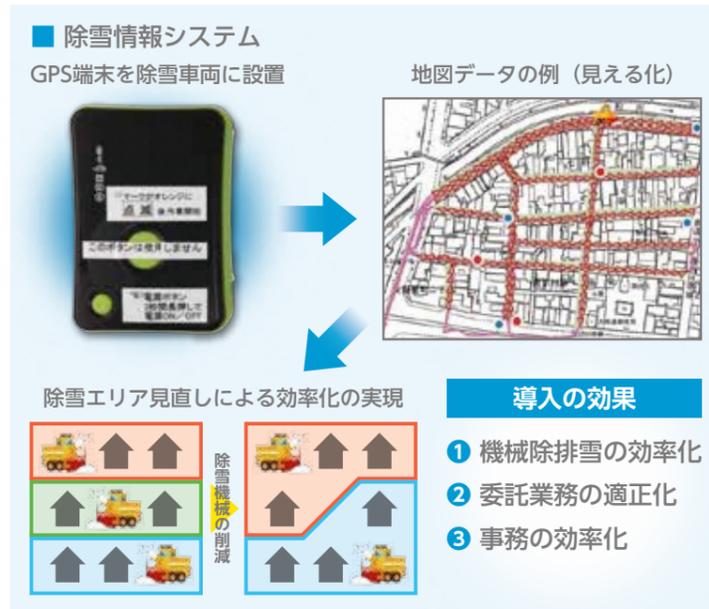


河川水位システム

ICTを活用した社会インフラの維持管理

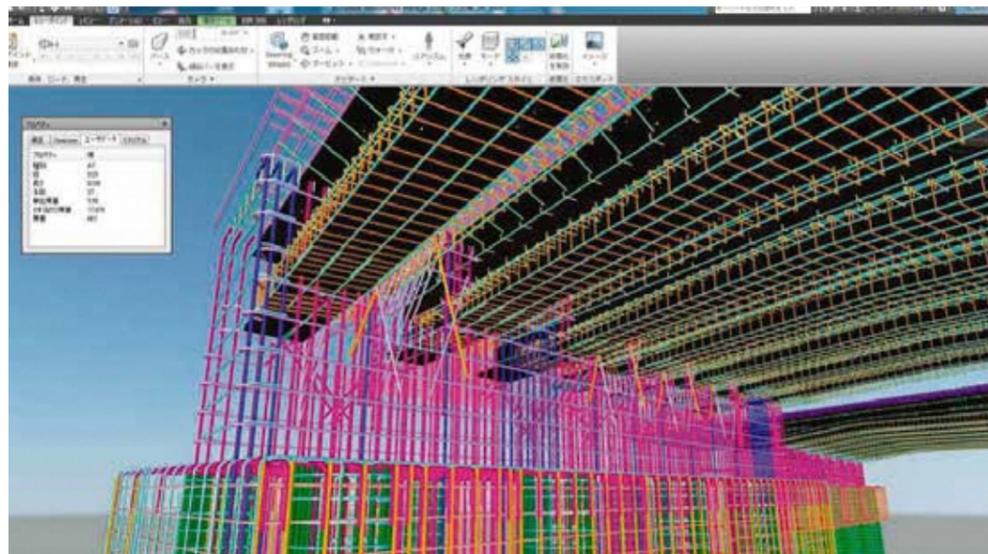
GPSを活用した除雪

道路においては、GPSを活用した除雪情報システムを構築し、除雪機械の運行管理を行うほか、これまで除雪作業後に除雪業者が作成し、市役所へ提出していた作業報告書について、システムにより作業報告書を出力することが可能となったことから、本件に係る事務作業の省力化を図ることができました。今後は、収集した除雪機械の運行実績を分析することにより、さらなる除雪の効率化を図っていきます。



CIMの活用

橋りょうの架替工事（八田橋）では、CIM（Construction Information Modeling / Management）を活用し、複雑な鉄筋配置などを3次元で可視化することにより、円滑に工事を進めることができたほか、CIMによりイメージ図を作成することで、地域の方々に対し、工事の流れをよりわかりやすく説明することが可能となりました。



CIMの活用状況

富山市社会インフラマネジメントの概要 | 道路・河川・公園 |

Outline of
Infrastructure Management
Toyama City

令和4年10月

お問い合わせ先

富山市 建設部 建設政策課
〒930-8510 富山市新桜町7番38号
TEL 076-443-2091