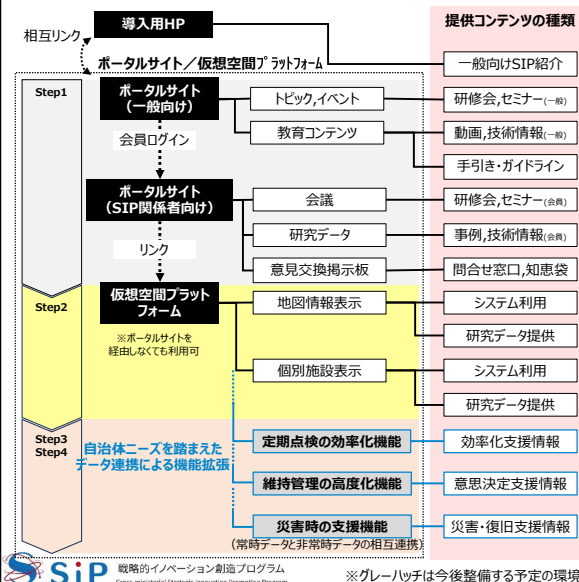


2. 統合システムの構想

全体構想

ポータルサイト／仮想空間プラットフォームの環境と提供コンテンツ、提供戦略



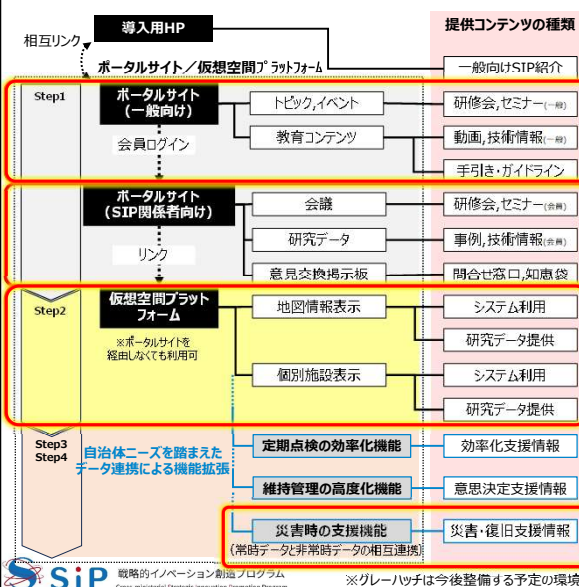
ニーズ調査と戦略

予算規模、人材 【十分】 課題の認識 【十分】	予算規模、人材 【不十分】 課題の認識 【十分】	予算規模、人材 【十分】 課題の認識 【不十分】	予算規模、人材 【不十分】 課題の認識 【不十分】
維持管理体制が 成熟した自治体	ニーズがあり、容易 に開業可の自治体	一見ニーズが無 さそう自治体	ニーズが高まら ない自治体
			●
	●	●	●
	●	●	
●	●		
●	●		
●	●		
●	●		
	●	●	
	●	●	
	●		
●	●		
●	●		
●	●		

2. 統合システムの構想

全体構想

ポータルサイト／仮想空間プラットフォームの環境と提供コンテンツ、提供戦略



一般向けの北陸SIP活動内容の紹介、イベント告知やトピック、教育コンテンツを提供するためのサイト。
(対象：一般市民・自治体職員)

北陸SIPの会議資料、研究データ等の共有やワークショップの開催案内をモデル市町村を含む関係者へ情報提供するためのサイト。
(対象：SIP関係者・モデル市町村)

モデル市町村向けに維持管理の効率化、高度化を支援するデータを提供するためのプラットフォーム。
(対象：SIP関係者・モデル市町村)

令和6年能登半島地震の際に記録されたデータと
仮想プラットフォームの連携機能。
(対象：SIP関係者・モデル市町村)

3. ポータルサイトの環境構築（トピック）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

トピック名	(2026年1月時点)
橋梁迂回路計算	
塩害環境の評価	
補修方法の評価	
タブレット橋梁点検	
終局状態の構造的検証	
短支間橋梁の省力型たわみ計測手法	
海外における事業例調査	
非破壊による点検診断	
デジタルツインによる中長期予測法の開発	
支承の性能評価	
トンネルの維持管理の効率化・高度化	
舗装の維持管理の効率化・高度化	
ビッグデータを活用した橋梁の撤去による住民不利益の定量化モデルの開発	
GPS行動軌跡データを用いた橋梁通行制限時の道路利用影響シミュレーション	
教育プログラムの国際展開	
能登半島地震への府省連携DX	

The screenshot shows the SIP portal interface. At the top, there's a navigation bar with 'TOP', 'about', 'トピック', '教育コンテンツ', 'お知らせ', and 'イベント'. Below this, there's a main banner for '北陸SIP：市町村のインフラ維持管理に関する技術・仕組みの効率化・高度化ならびにその実証に向けた人材育成'. The left sidebar highlights 'トピック 研究の紹介' with several research topics. The right sidebar highlights '教育コンテンツ 人材育成用コンテンツ' with a video player showing a presentation.

SIP 戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

7

3. ポータルサイトの環境構築（教育コンテンツ）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

- 人材育成用コンテンツを現在10個掲載中
- ガイドラインや新たなコンテンツを追加予定

教育コンテンツ一覧



章	タイトル	投稿数
0	各種コンテンツ	1
1	はじめに	2
2	将来予想	1
3	短支間橋・長支間橋	6
4	トンネル	0
5	舗装	0
6	社会的的重要性	0
7	体制・制度	0
8	おわりに	0

章	種類	コンテンツ名
0	教材	北陸地方の市町村が管理する短支間橋梁における標準的な維持管理の手引き（案）
1	動画	【SIP】制度紹介動画
1	動画	【BRIDGE】制度紹介動画
2	動画	飛来塩分の影響【基礎編】
3	動画	弾性波法：ひび割れ深さ測定【基礎編】
3	動画	反発度法【基礎編】
3	動画	電磁波レーダ法【基礎編】
3	動画	短支間橋梁を対象とした省力型たわみ評価および簡易耐荷性能評価手法【基礎編】
3	動画	短支間橋梁を対象とした簡易補修【基礎編】
3	動画	鋼製支承の維持管理【基礎編】

SIP 戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

8

4. 仮想空間プラットフォームの環境構築（地図情報表示）

スマートインフラマネジメントシステムの構築

【Step 2】 各テーマのデータ活用

各小テーマのデータを地図上や3D施設データ上での可視化（橋梁などの施設情報との重ね合わせ）を行う。①地図情報表示／②個別施設表示の環境を構築し実装した。

●詳細情報【機能1】

施設名	水橋上約橋1号橋
フリガナ	ミヅハシジョウキョウ1号橋
所在地	高山県高山市
緯度経度	36.72097, 137.29682
構造ID	36.72097, 137.29682
管理番号	高山県高山市
設計年度	-
橋長	2.3m
幅員	6.4m
構造形式	上部構造 中実床版、重力式橋台2
下部構造	基礎構造
定期点検実施年月日	2019/10/1
健全性の診断の区分	I

記録を確認

●評価結果の表示【機能2】

評価結果の地図情報表示

☒ 正逆路の評価 出力

☐ 傷分事項評価 出力

☐ 交通増加量 出力

☐ 災害復旧情報 出力

☐ 補修優先度 出力

北陸SIPの評価結果を順次追加

【機能3】

①地図情報表示

②個別施設表示

任意の評価結果の表示が可能
※画面は「迂回路の評価」を表示

【機能3,4】

テーマ間の連携による機能拡張（データ創出）

- 定期点検の効率化に資するデータ
- 維持管理の高度化に資するデータ
- 災害、復旧に資するデータ

順次機能を追加

9

4. 仮想空間プラットフォームの環境構築（個別施設表示）

スマートインフラマネジメントシステムの構築

【Step 2】 各テーマのデータ活用

各小テーマのデータを地図上や3D施設データ上での可視化（橋梁などの施設情報との重ね合わせ）を行う。①地図情報表示／②個別施設表示の環境を構築し実装した。

●詳細情報

施設名	水橋上約橋1号橋
フリガナ	ミヅハシジョウキョウ1号橋
所在地	高山県高山市
緯度経度	36.72097, 137.29682
構造ID	36.72097, 137.29682
管理番号	高山県高山市
設計年度	-
橋長	2.3m
幅員	6.4m
構造形式	上部構造 中実床版、重力式橋台2
下部構造	基礎構造
定期点検実施年月日	2019/10/1
健全性の診断の区分	I

記録を確認

『記録を確認』をクリックしデータを選択すると個別施設の表示に遷移

【Step3,4】

テーマ間の連携による機能拡張（データ創出）

- 定期点検の効率化に資するデータ
- 維持管理の高度化に資するデータ

順次機能を追加

【機能3】

①地図情報表示

②個別施設表示

各種データを位置で登録可能

表示させたい評価結果をクリックすると評価した部材位置が表示される

※画像の元データ（Excel等）が出力可能

10

4. 仮想空間プラットフォームの環境構築（データ連携状況）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

【Step2-3】データの連携状況

仮想空間プラットフォームでは、橋梁の各種諸元と北陸SIPの各テーマの分析結果とデータ連携して一元的に閲覧できる環境を構築した。



4. 仮想空間プラットフォームの環境構築（データ連携状況）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

【Step2-3】データの連携状況

仮想空間プラットフォームでは、橋梁の各種諸元と北陸SIPの各テーマの分析結果とデータ連携して一元的に閲覧できる環境を構築した。



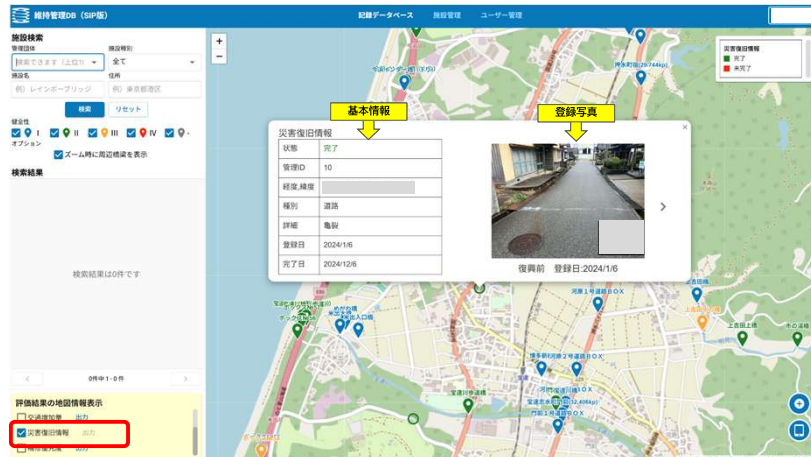
4. 仮想空間プラットフォームの環境構築（データ連携状況）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

【Step2-3】データの連携状況

SIPでの分析結果の他に、自治体が記録している災害復旧時のデータを登録する機能を追加し、通常時の維持管理データと災害復旧時のデータを一元的に管理できる環境を構築した。



SIP 戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

13

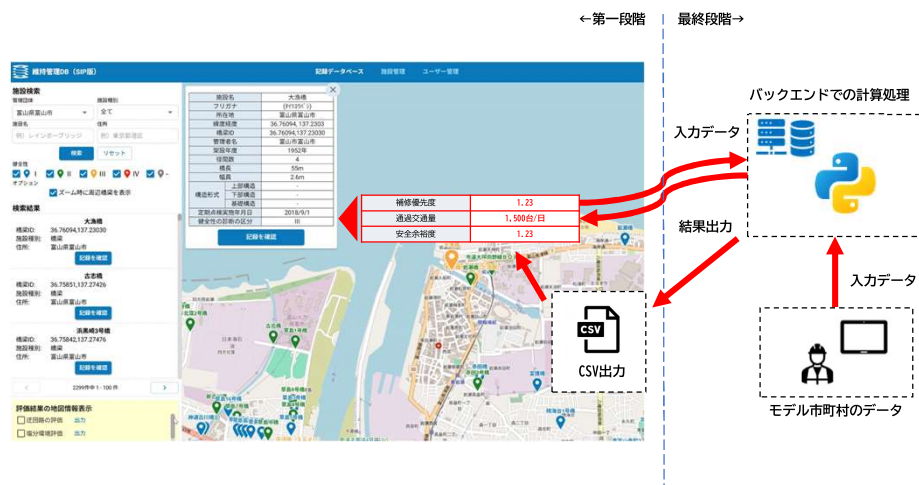
5. 今後追加予定の機能（Step3-4）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

【Step3-4】各テーマ間のデータの分野横断的な活用

各種評価をバックエンドでの計算処理し、橋梁諸元と共に表示する機能を追加する。



SIP 戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

14

5. 今後追加予定の機能（Step 3 - 4）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

【Step3-4】 各テーマ間のデータの分野横断的な活用

絞り込み機能で範囲を設定して将来的に維持管理が必要な橋梁を表示する。

↓ 絞り込み機能

絞り込み機能で範囲を設定して将来的に維持管理が必要な橋梁を表示する。

絞り込み機能

橋長: 5 100 ON

幅員: 2 10 ON

遷移確率: 0.1 0.3 ON

評価結果の地図情報表示

- ☐ 迂回路の評価 出力
- ☐ 塩分環境評価 出力
- ☐ 交通増加量 出力
- ☒ 将来予測 出力

絞り込みの範囲に応じて表示される橋梁が変わる

SiP 戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

15

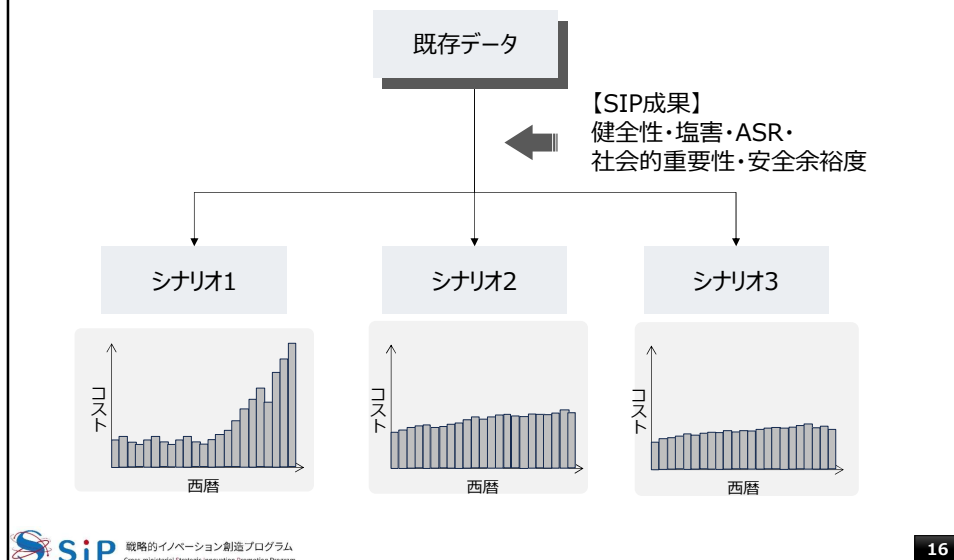
5. 今後追加予定の機能（Step 3 - 4）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

【Step3-4】 各テーマ間のデータの分野横断的な活用

既存データとSIP成果を組み合わせた独自の将来予測を行い、維持管理コストを算出する。



5. 今後追加予定の機能（Step3-4）



スマートインフラマネジメント
システムの構築

【Step3-4】 各テーマ間のデータの分野横断的な利活用

■簡易補修分類機能（補修設計の省略・簡略化）

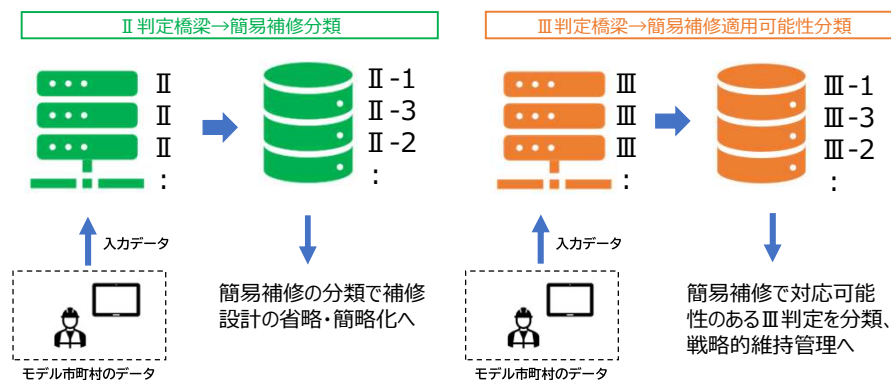
Ⅱ判定の橋梁のリスト及び収集データを組み合わせることでⅡ-1～3の3分類※に出力する。

※適応可能な簡易補修の分類

■簡易補修適用可能性分類機能（戦略的維持管理）

Ⅲ判定橋梁のリスト及び収集データを組み合わせることでⅢ-1～3の3分類※に出力する。

※簡易補修の適用可能性・補修レベルの見直しや経過観察に関する分類



6. おわりに（各サイトの概要および公開状況）



スマートインフラマネジメント
システムの構築



<https://hokuriku-sip.com/>



<https://hokurikusipmain.com/>

