

## 第3期での検討の視点について

---

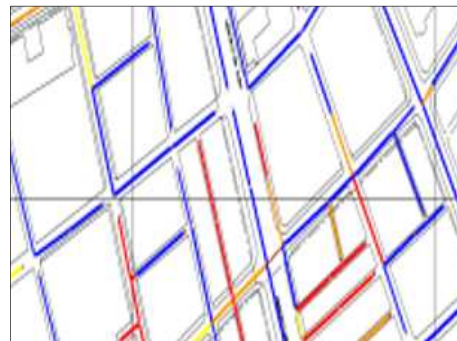
# メンテナンスサイクルの更なる発展

各施設分野ともにメンテナンスサイクルが確立し、技術、人材、地域連携等において優れた取り組みが見られており、今後は各組織における定着、技術の継承や高度化、効率化、信頼性向上等によるメンテナンスサイクルの更なる発展が課題

## ○ベストプラクティス事例



東海道新幹線土木構造物の大規模改修による長寿命化



「下水道のビックデータ」を活用したメンテナンス



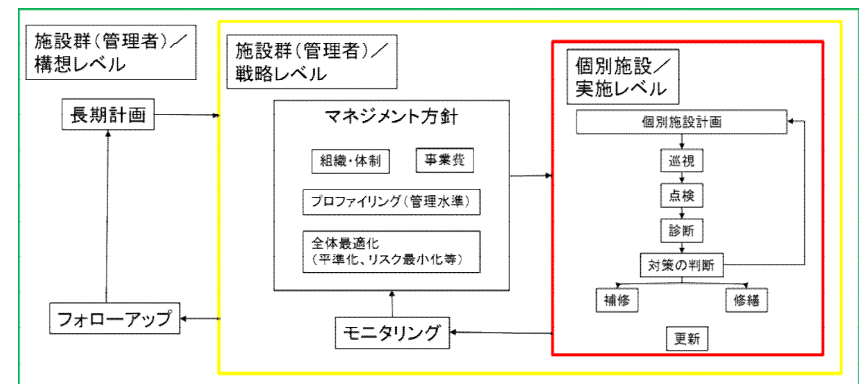
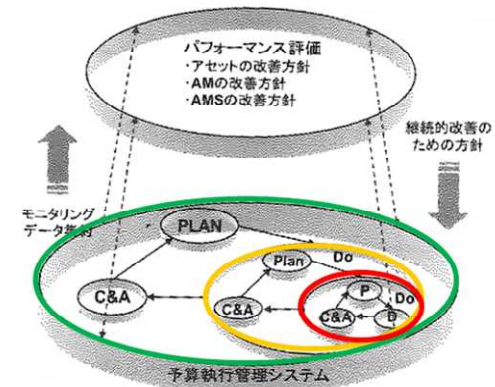
大学で養成されたME(メンテナンスエキスパート)による点検、診断、工法提案の取り組み



講習を受講した市民から、道路の異状について情報提供を受ける長崎県道路見守りサポーターの取り組み

## ○アセットマネジメント

・アセットマネジメント  
 インフラを資産(アセット)として捉え、その情報をシステムティックに管理・活用してその価値を最大化する組織的活動



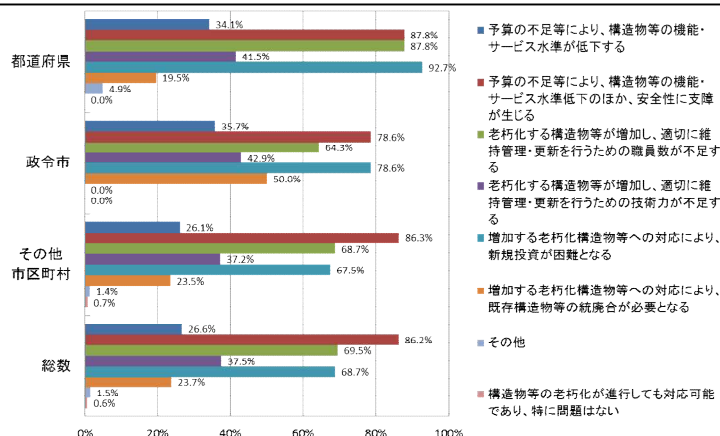
ISO55001が示すアセットマネジメントシステムの概念によるPDCAサイクルのイメージ

# 地方自治体におけるメンテナンスの新たな課題

地方自治体におけるメンテナンスは点検が着実に進みはじめてきたが、補修・修繕の着実な実施や効率的なメンテナンス体制の確立に向け、現状や今後の見通しについての課題を把握し、例えば広域化・共同化の推進方策など、新たな施策の展開が課題

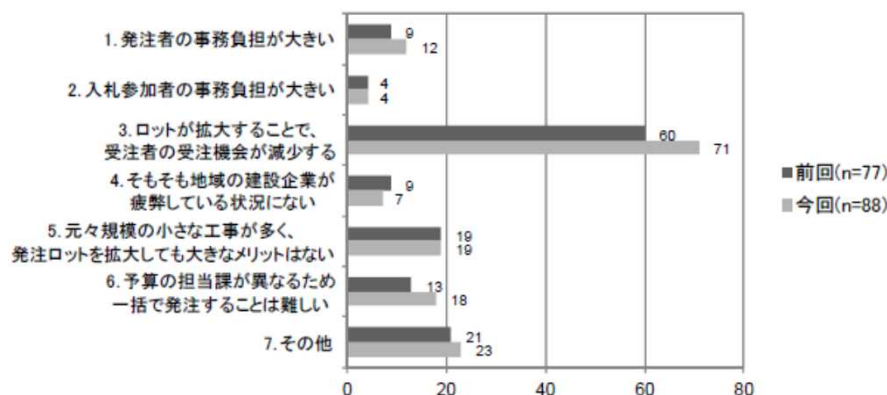
(H24アンケート)

Q.貴団体において、公共構造物・公共施設の老朽化が進行する中で、今後懸念されることは何ですか？(複数選択)



(建設経済レポート(日本経済と公共投資) No.69 2017年10月)

Q.複数工程一括発注方式を導入する上での課題・導入しない理由(複数回答)



## 前回(H24,25)実施したアンケートの概要

### 概要

地方自治体における社会資本(国土交通省所管)の維持管理・更新の取組について、その実態と課題を把握することを目的に、都道府県、政令市、市区町村に対してアンケート調査を実施

### 実施方法

都道府県、政令市、市区町村に対してアンケートを依頼し、メールで回答を送付

- (1)分野別アンケート(道路、河川、砂防、下水道、港湾、公園、海岸、空港、公営住宅、の9分野)
- (2)土木関係部局とりまとめ担当アンケート

### 実施期間

平成24年12月13日～平成25年1月18日

### 回答率

都道府県	93.6%(母数 47)
政令市	100.0%(母数 20)
その他市区町村 (その他の市町村、特別区)	57.7%(母数 1,722)
総計	59.1%(母数 1,789)

※(1)(2)のアンケートのうち、どちらか一方でも回答のあった地方自治体について集計

# 地方自治体に対するアンケート調査の概要

## 目的

### ■ 地方自治体における社会資本の維持管理・更新の課題を把握

地方自治体(都道府県、政令市、市区町村)が管理を行う国土交通省所管9分野の社会資本の維持管理・更新についてアンケート調査を行い、前回アンケート(H24.12)との状況の比較や現在の課題の把握のほか、委員会における検討の参考とする。

## アンケートの実施方法

### 実施方法

地方自治体(都道府県、政令市、市区町村)に対してメールアンケートを依頼

- (1) 分野別アンケート(道路、河川、砂防、下水道、港湾、公園、海岸、空港、公営住宅の9分野)
- (2) 土木関係部局とりまとめ担当アンケート

### 実施期間

平成29年12月～平成30年2月

## アンケートの対象

地方自治体(都道府県、政令市、市区町村) 1,767

※前回のアンケートも9分野について地方自治体を対象に実施し、回答率は59.1%

## アンケートの調査内容

- ・ 前回アンケートと同じ調査項目により状況の改善または悪化の分析を行うほか、必要に応じ新たな調査項目を設ける。
- ・ 調査項目、自治体規模に応じ土木関係部局とりまとめ担当向け、分野別の回答をとりまとめる。

### ①管理体制

人員等の管理体制やその課題を把握

### ②維持管理・更新のPDCAサイクルの確立状況

巡視、点検、補修、更新等の実施体制や実施状況、個別施設計画の策定状況やその実施上の課題を把握

### ③維持管理・更新費用の把握(推計)状況

維持管理・更新費の中長期的な見通し(推計)を有しているのか把握

### ④公共施設の老朽化が進む中での懸念事項

現在の見通しから今後どのような状況が懸念されるのかを把握

### ⑤適切な維持管理・更新に向けた取組状況

予防保全やマネジメントの導入、新技術の活用、包括的民間委託、技術派遣の活用等、適切に維持管理・更新を行うにあたっての施策の取組状況について把握

### ⑥維持管理・更新において国に求める事項

技術的助言・支援や財政的支援、基準・マニュアルの整備等、地方公共団体が国に求める事項を把握

# 地方自治体に対するアンケート調査項目

## H24,H25調査と同じ調査項目

### ①管理体制

- 職員、技術職員等の人員
- 台帳整理状況

### ②維持管理・更新のPDCAサイクルの確立状況

- 巡視・点検実施状況

### ③維持管理・更新費用の把握(推計)状況

- 維持管理・更新費の見通し(推計)の把握状況

### ④公共施設の老朽化が進む中での懸念事項

- 老朽化の把握状況
- 今後懸念されること

### ⑤適切な維持管理・更新に向けた取組状況

- 予防保全(維持管理・更新費の縮減)
- 技術者の育成・確保
- 予防保全の導入
- マネジメントの導入
- 維持管理の効率化(最新技術の導入等)
- 技術者の育成・確保
- 社会構造の変化への対応等

### ⑥維持管理・更新において国に求める事項

- 適切な維持管理の推進に必要な取組
- 国に支援を期待するもの

## 新たな調査項目

- 台帳、維持管理情報のデータベース化や活用状況
- CIM、GIS等の導入(検討)状況

- 点検、診断の実施体制、実施上の課題
- 個別施設計画策定上の課題
- 維持・修繕予算

- (推計済みの自治体に対し)推定方法
- 平準化、最適化の検討状況
- 推計上の課題

- 不足する人材分野
- 研究や技術開発に対する協力、連携状況
- 他用途への転用事例、その検討状況
- 共同処理、包括的民間委託の実施・検討状況
- 大臣認定資格の活用状況
- 健全性等の見える化の取組
- 都道府県が実施している市町村支援策



# 個別施設計画の策定

地方自治体における平成32年度までの個別施設計画の着実な策定に向け、対策費用等の記載内容やまとめ方の明確化、維持管理・更新費用の算定方法や対策の優先順位の付け方の提示など支援の充実が課題

## ○地方自治体による計画策定上の課題

・経済財政諮問会議国と地方のシステムWG(第8回)

総務省資料

### ○公共施設等総合管理計画について

- ・総務省の策定指針で示している項目(維持管理・修繕・更新等に係る中長期的な経費見込み等)が記載されていない地方自治体が存在
- ・必ずしも点検等を実施した上での策定を前提としていないため、個別施設計画の策定を通じて把握される対策費用等を踏まえ、中長期的な経費の見込み等の充実・精緻化が必要

・中長期的な経費見込みの充実・精緻化において課題として想定される事項

- ・自治体により費用推定の範囲(維持費、修繕費、更新費など)がまちまち
- ・更新時期の予測が難しく法定耐用年数等で一律の更新の計画とせざるを得ない
- ・維持管理・修繕・更新費用の見積もりが難しい
- ・現在の予算水準では予防保全の取り組みを実施できない
- ・予算の平準化の具体的な方法がわからない

## ○個別施設計画の記載に必要な技術的知見イメージ

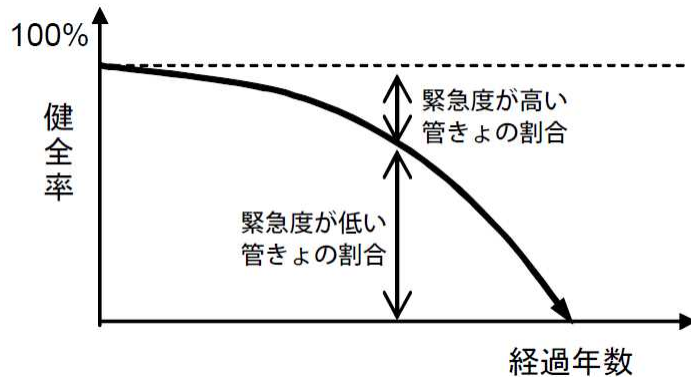
記載項目	必要な技術的知見
①対象施設	-
②計画期間	・対象期間
③対策の優先順位の考え方	・シナリオの設定方法 ・更新時期の設定方法 優先順位の付け方 (予算平準化、リスクの最小化、等)
④個別施設の状態等	・点検・診断方法 (別途点検基準等に明確化)
⑤対策内容と実施時期	・対策の判断 (個別検討)
⑥対策費用	・維持管理・更新費用算定方法
その他	・まとめ方(様式、分類定義等を明示)

# 着実な補修・修繕、更新とLCCの把握

着実に補修・修繕、更新ができるか、予防保全や新技術の導入等によりどのような効果があるか等について技術面だけでなく財政面からの検討が必要であり、例えば、LCC算定や平準化等の手法の提示、好事例の横展開など、より確からしい維持管理・更新費用(LCC)の把握に向けた施策の展開が課題

## ○劣化予測のイメージ

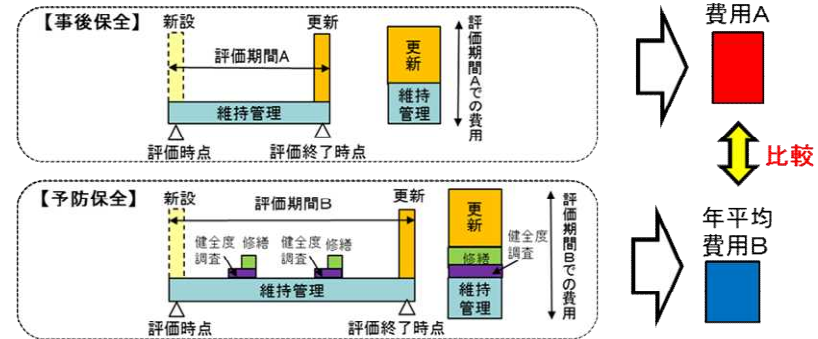
(下水道のストックマネジメント実施に関するガイドライン)



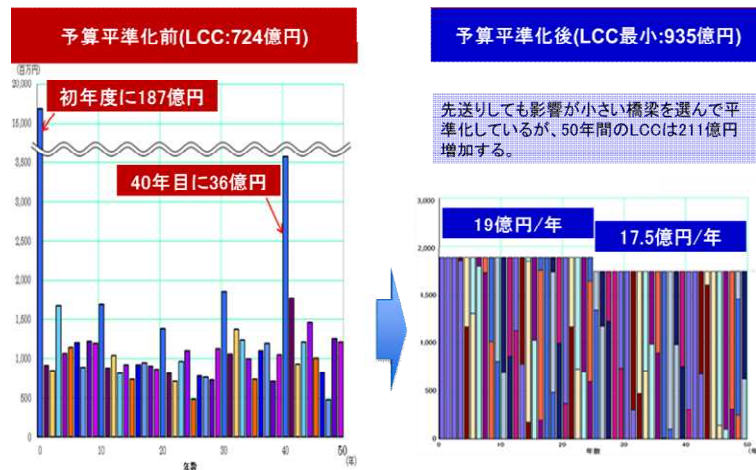
データベースや点検結果を用いて健全率予測式を推定

## ○予防保全と事後保全によるライフサイクルコストの比較イメージ

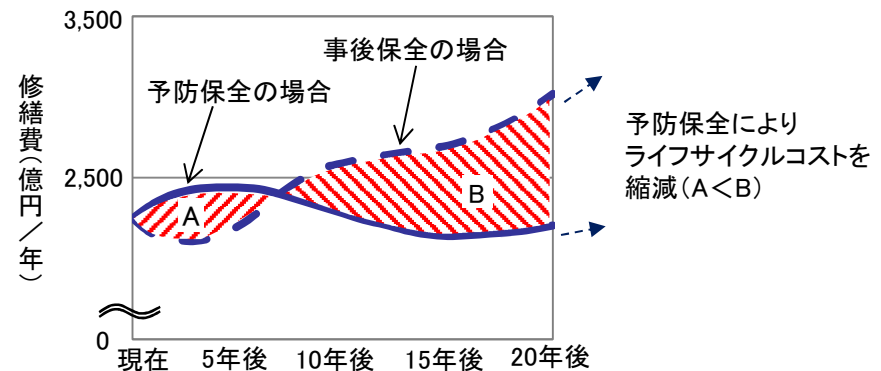
\* ライフサイクルコストの比較イメージ



## ○対策費用の平準化の事例(青森県の事例)



## ○予防保全による効果(試算イメージ)



<中長期の修繕費のイメージ(直轄道路)>

# インフラの集約・再編

インフラの選択と集中を進める上で、長寿命化だけでなく集約・再編等の方向性も選択肢として地域の合意形成を図り、マネジメント方針を明確化し、メンテナンスサイクルに取り組む必要

例えばインフラの状況や地方自治体の取組・進捗状況の見える化や集約・再編等の判断指標化(ベンチマーク)など、集約・再編を推進する新たな施策の展開が課題

## ○下水道分野の取組

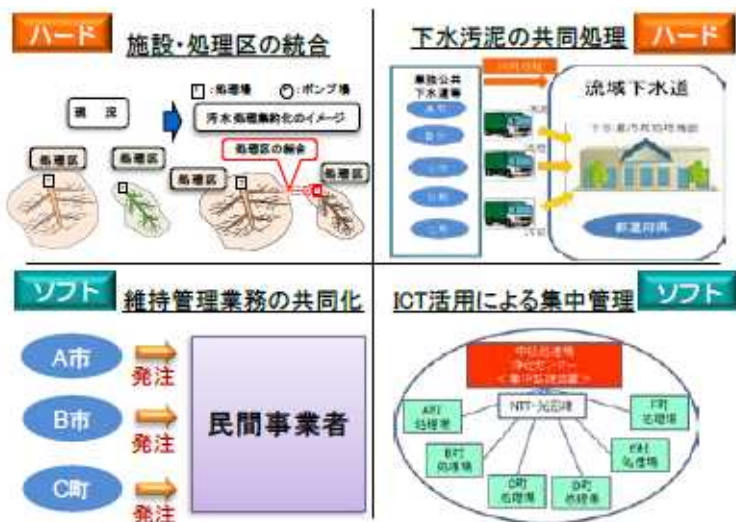
農水省・国交省・環境省において、平成34年度までの広域化を推進するための目標を設定予定

### 目標① 汚水処理施設の統廃合

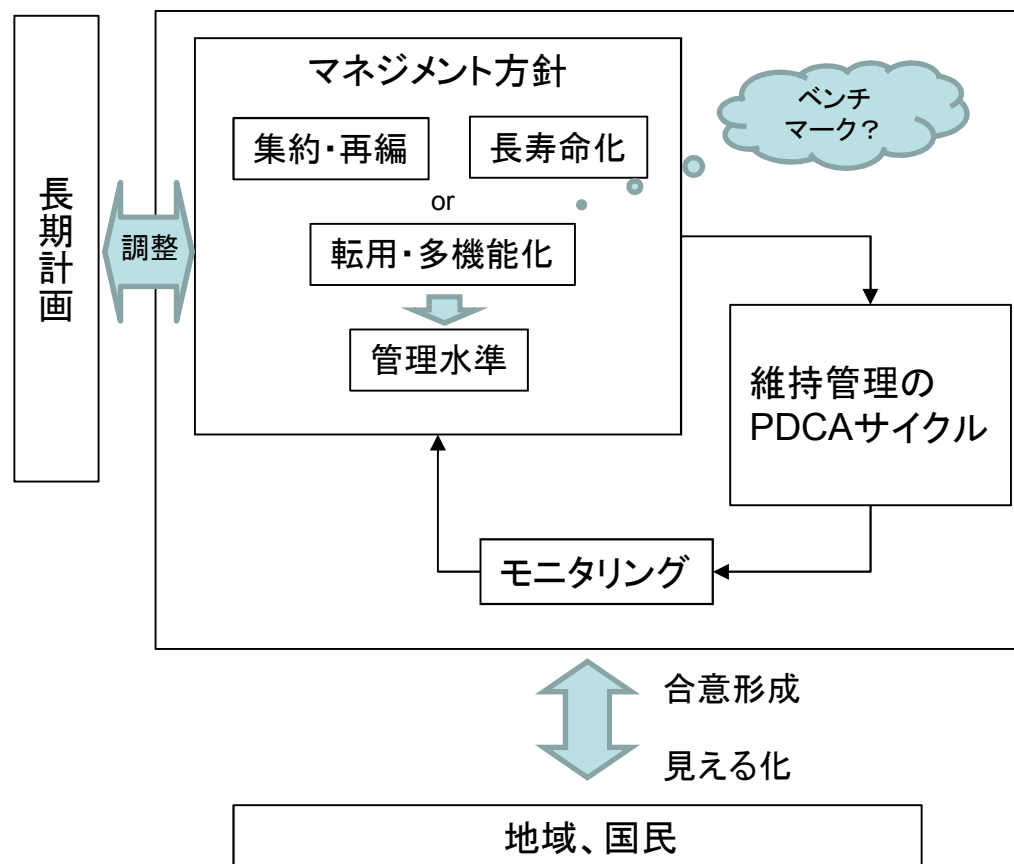
- 『汚水処理施設の統廃合に取り組む地区数(減少する処理場数)』を目標として設定予定

### 目標② 広域化・共同化に関する計画策定

- 『全ての都道府県における広域化・共同化に関する計画策定』を目標として設定予定



## ○戦略レベルのPDCAサイクル





維持管理・更新分野における技術開発が進んでいるが、**革新的新技術の導入を促進し、地方自治体等の体制確立や新たな市場の拡大**に結びつけて行くため、**新たな仕組みづくりや既存の仕組みの見直し、人材育成等の新たな施策の展開**が課題

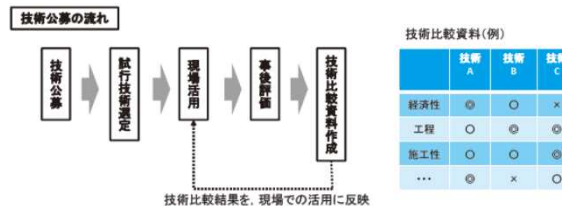
## ICT、ロボットの活用

- 先進的なインフラ点検支援技術等の利用
- ・調査・測量から維持管理・更新までの全てのプロセスでICT等を活用する「i-Construction」の取組の一環として、ロボット等の先進的なインフラ点検支援技術の利用の検討等を推進



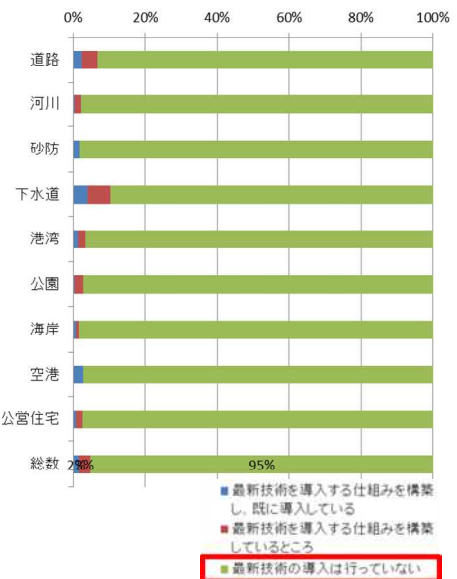
## 公共工事等における新技術活用システムを活用した老朽化対策

- 維持管理支援サイトの開設
- ・維持管理支援サイトを開設(H26)し、点検や診断調査の解析技術等の維持管理を支援する情報を提供
- 「テーマ設定型(技術公募)」の新設
- ・現場ニーズに基づく技術テーマに対し、応募のあった技術を現場で活用、評価し、新技術選定に活用するための技術比較資料を作成するテーマ設定型を新設



## 新技術導入の取組状況

H24.12 地方自治体アンケート



## 新技術の社会実装の推進

インフラメンテナンス国民会議では、**自治体の課題を解決する技術の掘り起こしのため**、自治体の課題を解決する技術を持つ企業等を募集し、**現場試行を行う官民マッチングを実施**



第8回SIPインフラ社会実装促進会議(H29.9.7)



国民会議はSIPと連携して開発された技術の社会実装を推進

# インフラ・データプラットフォーム(構想)を活用したアセットマネジメント等の検討(イメージ)

i-Constructionによるスマートインフラ管理を加速するため、地形・地盤情報、インフラ台帳(2次元・紙)等を使って、インフラ全体の3次元モデルを作成するためのデータ変換の技術開発に着手

共通中間データ(Common-Modeling-Data)として集約・共有するとともに、ニーズに合わせた3次元モデルを構築

更に、次世代スパコン・AI解析により、老朽化予測アセットマネジメント等に活用していくための環境整備が課題

