

# G I Sを活用した施設の 長寿命化の推進について

---



北九州市 建築都市局 建築部 施設保全課

長寿命化係 弓場 奈津子

## ◆ 本日の内容

- 1 北九州市の公共施設について
- 2 北九州市市有建築物長寿命化計画について
- 3 GISを活用した取組について
- 4 今後の課題

# 1 北九州市の公共施設について ～公共施設を取り巻く課題～

## ●公共施設の保有量

- ・北九州市が保有する公共施設(建物)は約7,000棟。
- ・その内、約半数は、昭和63年以前に建てられていて、建築後30年を超えている。

## ●維持費用

現在の市の公共施設をすべて保有し続けた場合...

1年間に必要な改修、更新費用 ≧ 1年間に改修、維持等に充てられるであろう市予算

(近年の投資的経費決算額より推測)

## ●財政状況

- ・本市の一般会計歳出の傾向をみると、公共施設整備にかかる「投資的経費」はピーク時(2000年)から大幅に減少。近年、横ばい状態。
- ・歳出の内訳をみると「福祉・医療費」が年々増加。
- ・歳入の傾向も、ほぼ横ばい。

## ●人口の推計 (国立社会保障・人口問題研究所より)

- ・2015年の本市の人口961,748人を基準にした場合、25年後の2040年には784,162人まで減少する見込み。(約18.5%減)
- ・人口構造的にみると、年少人口(0~14歳)、生産年齢人口(15~64歳)が減少、老年人口(65歳以上)が増加する推計となっている。

(『北九州市公共施設マネジメント実行計画(H28.2策定)』より引用)

# 1 北九州市の公共施設について ～課題及び課題への対応～

維持費の増加



財源不足



人口減少

必要な補修・修繕が出来ない！！

老朽化して壁や天井が壊れ、立入禁止や使用禁止になる施設が発生！！

安全性の確保が出来ない！！

こうした事態を  
未然に防ぎ、市民  
の安全・安心を確保  
するためには...

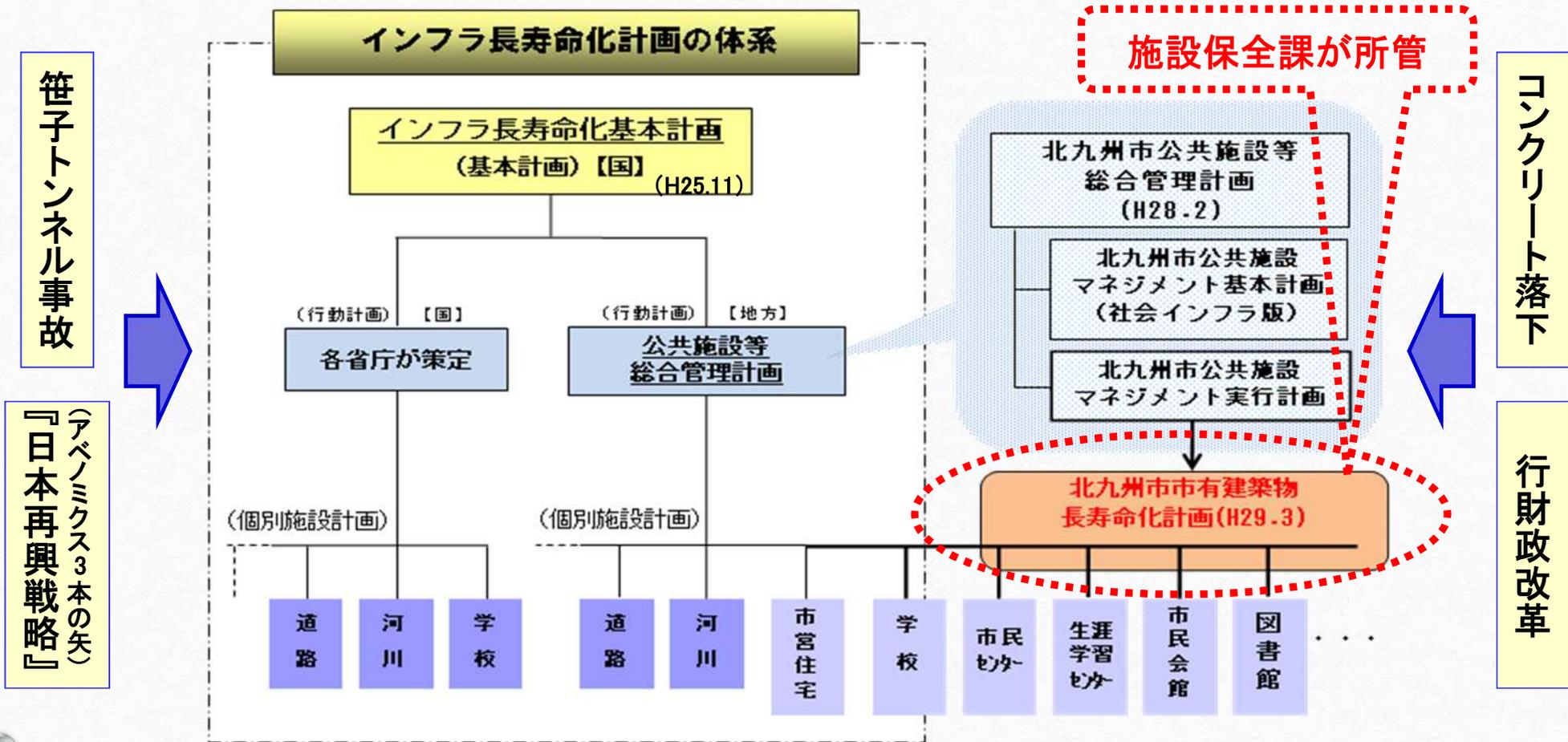


**「公共施設マネジメント(※)」の取組が必要！！**

(※)公共施設に関する将来的な財政負担を軽減するための取組み

## 2 市有建築物長寿命化計画について

～計画策定の背景～



※ 公共施設マネジメントの取組は、既存施設の長寿命化により建物のライフサイクルコストの削減を行う事が前提

## 2 市有建築物長寿命化計画について ～計画の概要～

### ● 長寿命化計画の目的と対象

- ・ 計画的な予防保全に努めることで、建築物を安全に維持し、ライフサイクルコストの削減と支出の平準化を目的。
- ・ 本市の公共施設約7000棟のうち、学校、市営住宅を除く、その他の建築物で、一般会計200㎡以上の施設、約650棟を対象とする。

### ● 長寿命化計画の期間

- ・ 平成29年度～平成33年度(5年間)とする。 ※以後、5年ごとに計画の見直しを行う

### ● 長寿命化計画の構成

#### [公供施設マネジメント実行計画]

##### ☆資産の有効活用☆

- ・ 計画的な予防保全の実施
- ・ 施設の長寿命化

##### ☆施設整備に関するルール☆

- ・ 事業の優先順位をつける
- ・ 時期変更等による経費削減

#### ①計画の基本方針

【計画的な予防保全の実施、コスト削減等を実現するため、運用時の基本方針の項目を定める。】

- ・ 計画対象施設
- ・ 目標耐用年数

##### ・長寿命化の運用方針

- ・ 工事の集約化及び支出の平準化の基準
- ・ 長寿命化による効果
- ・ 推進体制

#### ②中長期保全計画 (40年間)

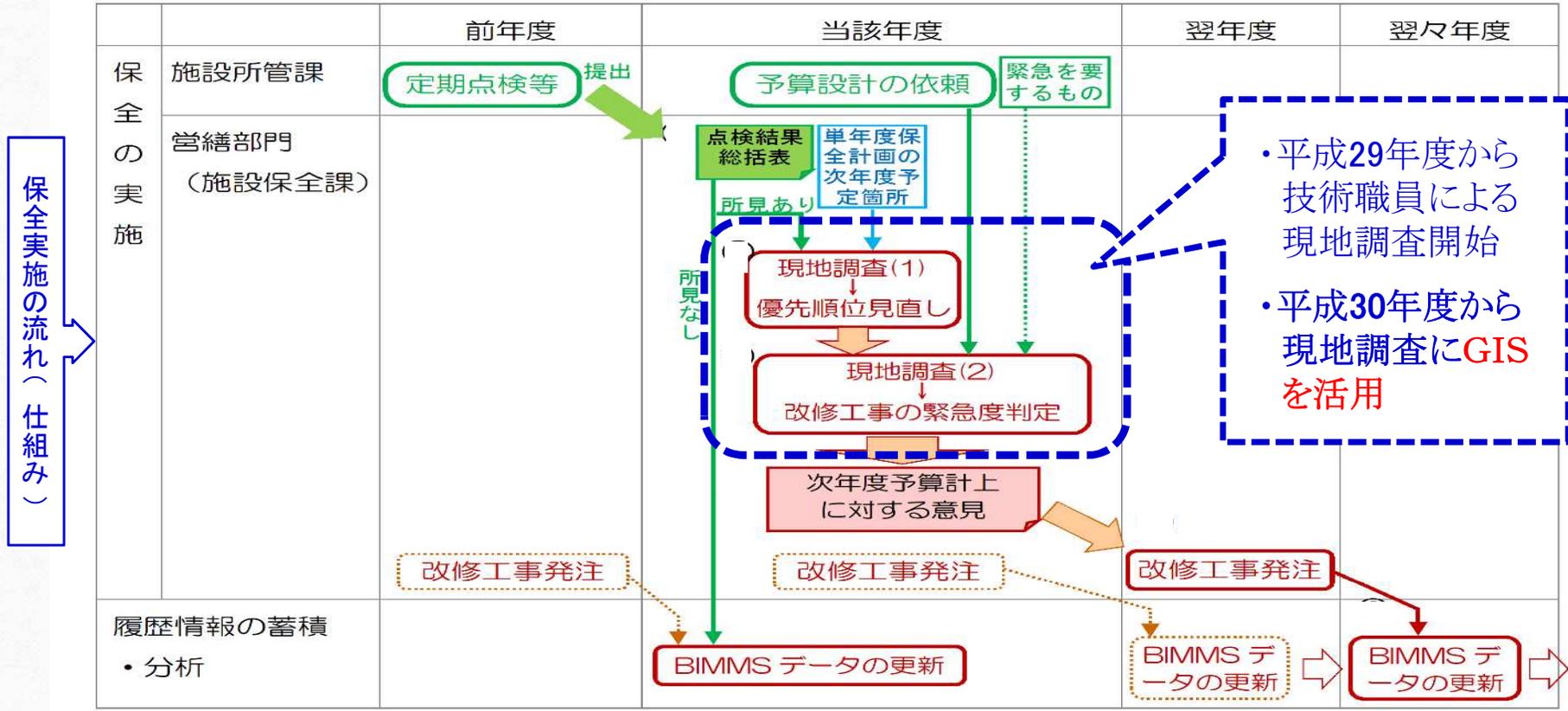
#### ③単年度保全計画 (5年間)

- ① 保全実施の流れ
- ② 部位・機器毎の保全方法設定の考え方
- ③ 現地調査時の緊急度判定基準
- ④ 改修工事設計時の留意点
- ⑤ 長寿命化にかかる改修工事設計時の留意点
- ⑥ 供用可能な残存期間の判断

長寿命化を  
推進するための  
6つの項目

## 2 市有建築物長寿命化計画について ～長寿命化計画の推進～

※ 計画的な保全を行っていくためには、施設所管課による日ごろからの点検に合わせて、改修の要否判断や工事の緊急度判定等を建築技術者の視点で行うことが重要です



# ◆ GISを活用した取組について ～GISを活用するまでの経緯～

## 現地調査スタート時 (H29年度)

### 【携行品(現地)】

- ・調査票(紙)
- ・調査対象施設図面(紙)
- ・定期点検結果総括表(紙)
- ・施設カルテ(紙)
- ・デジタルカメラ

### 【書類作成等(課内)】

- ・調査結果書
- ・意見書
- ・局別一覧表
- ・写真整理  
(調査結果書に貼付)
- ・書類整理
- ・調査結果集計、考察

## 課題

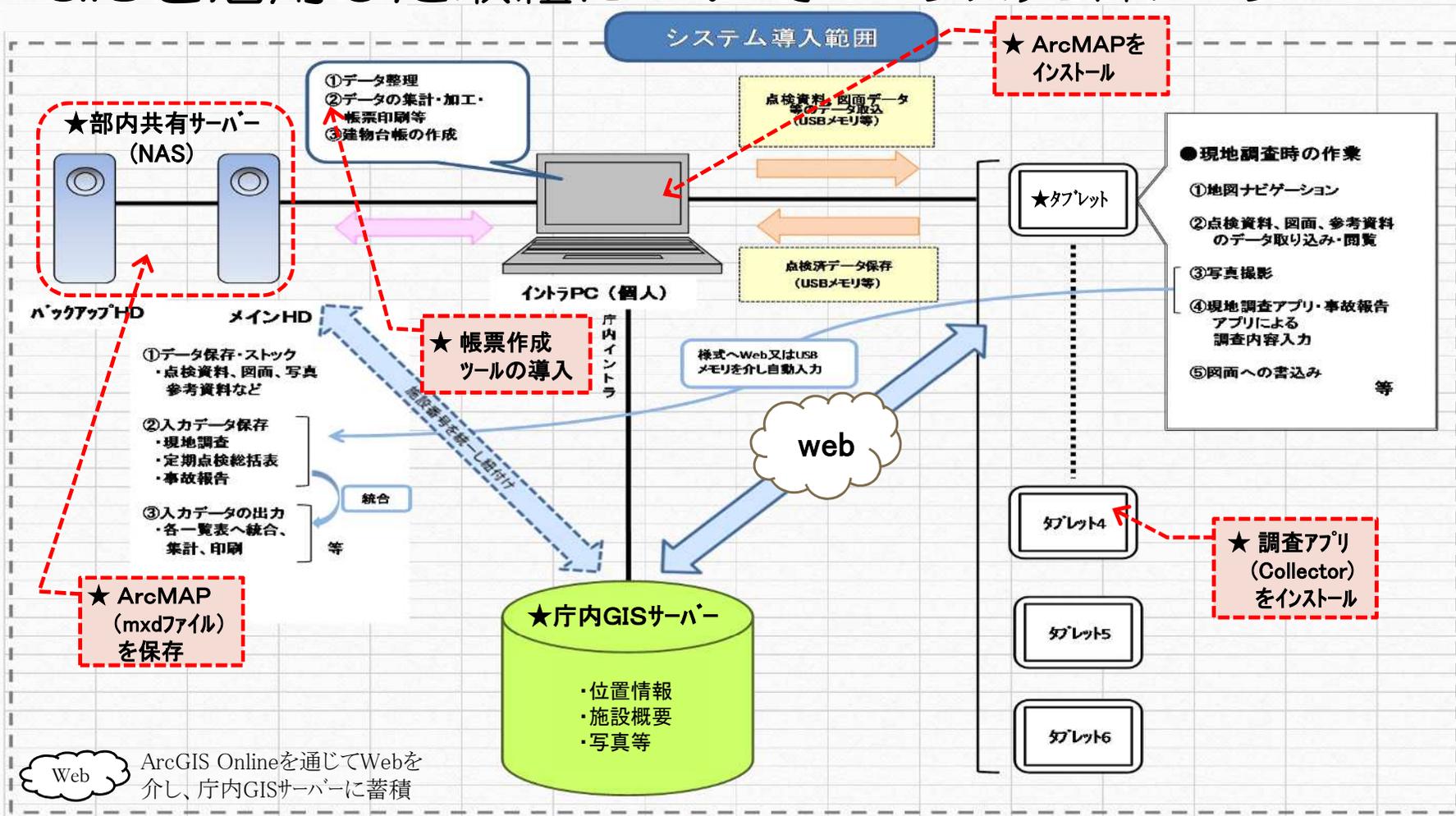
- 調査時の軽装化  
→ 安全性の確保
- 調査記録の簡便化  
→ 担当者、調査負担の軽減
- 紙消費量への対応

- 業務の効率化  
→ 書類作成の負担軽減
- 情報の蓄積
- 情報の共有化

## 解決策(案)

- ★ タブレット端末の導入
- ★ 調査アプリ(Collector)及びArcMapの導入
- ★ ペーパーレス化の推進
  
- ★ 帳票作成ツールの導入
- ★ 部内共有サーバーの導入
- ★ 庁内GISサーバーとの連携

# ◆ GISを活用した取組について ~システムイメージ~



# ◆ GISを活用した取組について ～現地調査アプリの紹介1～

### 1. タブレットについて

電源ボタン

ホームボタン

タッチペン

タブレット端末番号 (1～6号機)

1

### 3. アプリの起動方法(1)

1. タブレットトップ画面にあるアプリをタップする。  
(下記画面に切り替わります)  
※アプリ名 : Collector

タップ!

4

### 3. アプリの起動方法(2)

1. アプリが起動したら『市有建築物現地調査』をタップする。  
(下記画面に切り替わります)  
※他のマップが表示されていてもこのマップはめがねがないでください。

タップ!

5

### 4. 調査内容の入力方法(1)

1. 調査対象施設を選択する  
【入力例】本庁舎

※対象施設の選択は、地図上で示される丸印(見出し色分け)を選択する方法と、検索画面で検索して選択する方法があります。  
(検索方法はシート番号を参照してください。)

6

### 4. 調査内容の入力方法(2)

1. 『予算設計調査』から『新規』をタップする  
(下記画面に切り替わります)

2. 調査対象部位選択画面が開くので、調査内容を入力する部位を選択する

7

### 4. 調査内容の入力方法(3)

1. 調査内容を入力する  
【入力例】建築-屋根

①調査日入力

②調査者入力

③建物区分入力

④経緯度入力

⑤緊急度判定入力

8

# ◆ GISを活用した取組について ～現地調査アプリの紹介2～

### 4. 調査内容の入力方法(2)

1. 『予算設計調査』から「新規」をタップする  
(下記画面に切り替わります)
2. 調査対象部位選択画面が開くので、調査内容を入力する部位を選択する

※入力内容を確認したい時は「表示」を選択する

### 4. 調査内容の入力方法(3)

1. 調査内容を入力する  
[入力例] 建築-屋根

①調査日入力  
②調査者入力  
③建物分類入力  
④既往入力  
⑤報告書作成入力

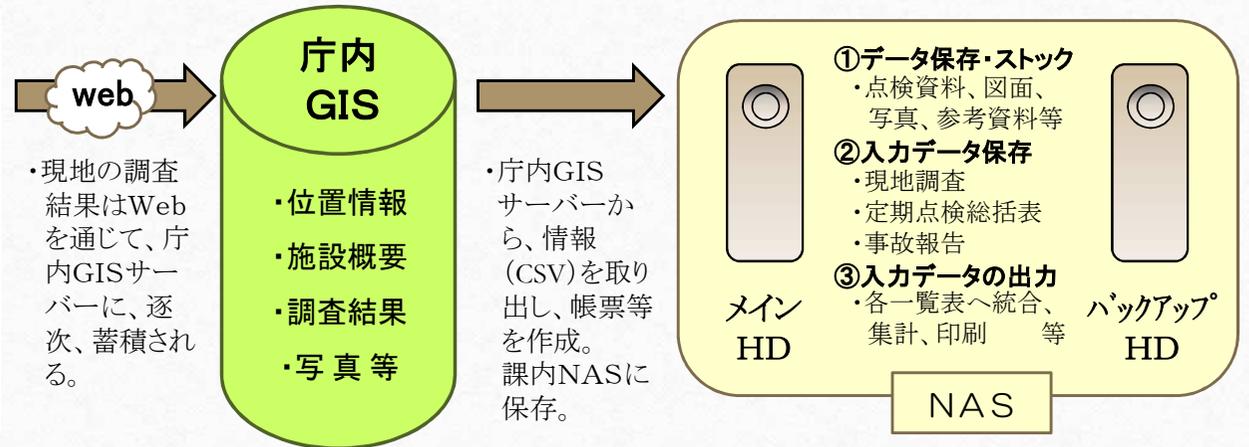
※調査内容を追加したい場合は「追加」を選択して入力してください  
※調査内容を削除したい場合は「削除」を選択して入力してください  
※調査内容を修正したい場合は「修正」を選択して入力してください

### 6. 入力した内容の修正・削除方法

### 7. 施設位置情報の追加・修正方法

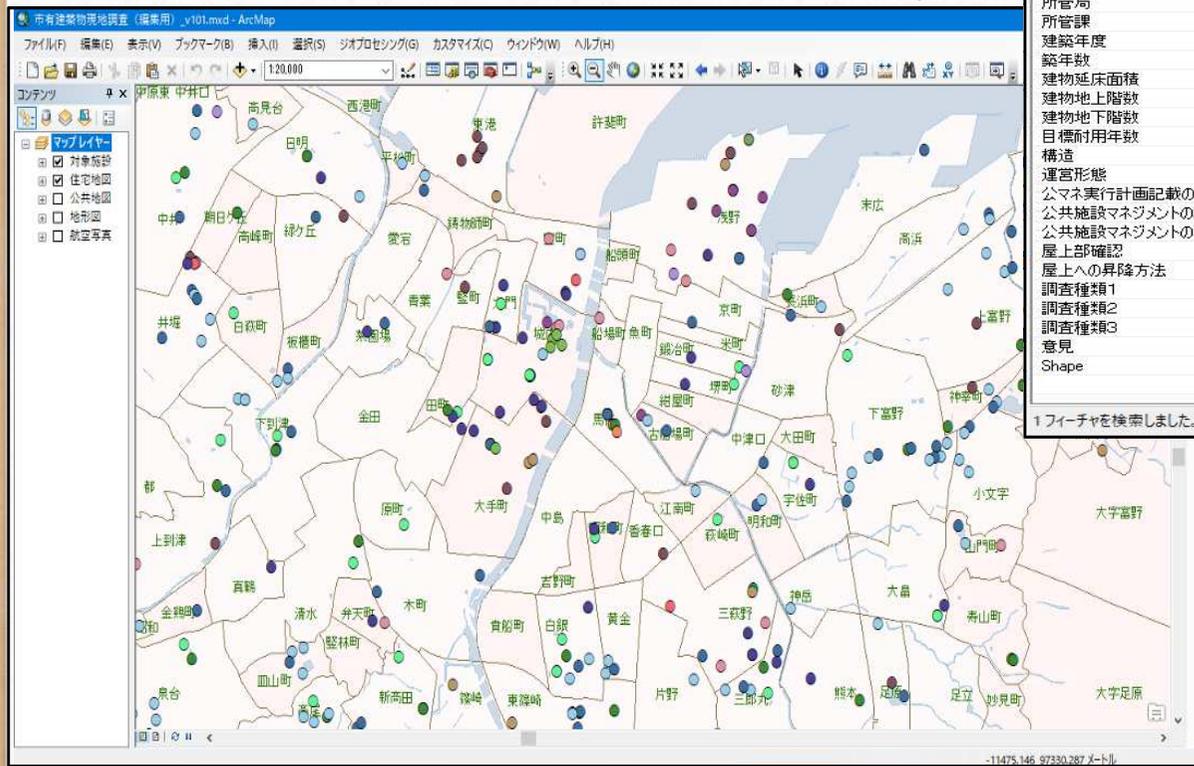
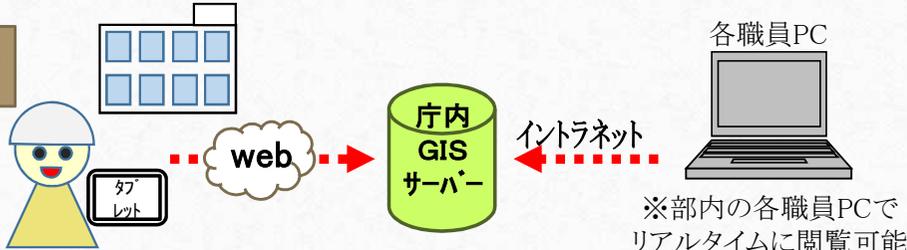
※施設位置情報を追加する場合は「追加」を選択して入力してください  
※施設位置情報を修正する場合は「修正」を選択して入力してください  
※施設位置情報を削除する場合は「削除」を選択して入力してください

※入力内容を確認したい時は「表示」を選択してください



# 【調査内容閲覧イメージ】

現地調査



個別属性

レイヤー: <最上位レイヤー>

対象施設  
北九州市役所

位置: -11.539.354 97.975.872 メートル

フィールド	値
LinkKey	0009-01-01
施設名	北九州市役所
建物名	本庁舎
所在地	小倉北区内1-1
所管局	総務局
所管課	総務課
建築年度	1971
築年数	47
建物延床面積	38311.29
建物地上階数	15
建物地下階数	3
目標耐用年数	60
構造	鉄骨造
運営形態	直営
公マネ実行計画記載の有無	無
公共施設マネジメントの取組	
屋上部確認	
屋上への昇降方法	
調査種類1	
調査種類2	
調査種類3	
意見	
Shape	

1 フィーチャを検索しました。



個別属性

レイヤー: <最上位レイヤー>

対象施設  
北九州市立文学館・中央図書館

劣化状況調査

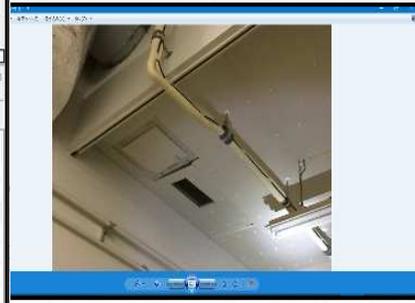
- 2018/05/15 1:36:08-防災設備-自動火災報知設備
- 2018/05/15 1:00:03-建築-外壁-シーリング
- 2018/05/15 0:41:01-建築-屋根-透湿防水
- 2018/05/15 0:00:06-電気設備-受変電設備-高圧受変電設備
- 2018/05/15 0:53:02-建築-屋根-露出アスファルト系防水

位置:

アタッチメント (3)

フィールド	値
LinkKey	0147-01-01
仕様分類	露出アスファルト系防水
備考欄	<NULL>
経年	<NULL>
緊急度判定	C
調査分類-部位	建築-屋根
調査日(UTC)	2018/05/15 0:53:02
調査者	

1 フィーチャを検索しました。



## ◆ GISを活用した取組について ～導入効果～

### 解決策(案)

- ★ タブレット端末の導入
- ★ 調査アプリ(Collector)及びArcMapの導入
- ★ ペーパーレス化の推進

- ★ 帳票作成ツールの導入
- ★ 部内共有サーバーの導入
- ★ 庁内GISサーバーとの連携

- ◎ **現地調査時の携行品の削減** ⇒ 調査時の安全性の確保
- ◎ **担当者の調査負担軽減** ⇒ タッチペンで簡単入力
- ◎ **ペーパーレス化** ⇒ 調査時に持参する紙書類等の削減

- ◎ **担当者における書類等作成負担の軽減**  
⇒ ArcMAPからCSVデータを出力し、総括でまとめて帳票類を作成。
- ◎ **情報の蓄積及び部内における情報の共有化**

## ◆ 今後の課題

業  
務  
関  
連

- 施設所管課、管理者等との情報共有
- 劣化状況や予算措置状況等について経年でフォローアップして  
いける仕組みづくり

G  
I  
S  
関  
連

- 個々に存在するデータの紐づけ  
⇒ 現地調査結果等、各種情報のデータベース化。
- 調査アプリ操作性の向上、入力等の簡便化  
⇒ 自己満足にならないよう、皆が使いやすいものにしていきたい
- GISの理解を深める  
⇒ GISのことをもっと解るようになったら、もっと良い活用  
方法を見いだせるのではないか。

本日はご聴講いただきまして  
ありがとうございました

