

# 鹿児島市公共建築物 ストックマネジメント事業

鹿児島市 建設局 建築部 建築課 計画保全係

# 公共建築物ストックマネジメント事業説明項目

はじめに

1. 既存公共建築物を取巻く現状

2. ストックマネジメントの取組み

- (1) 日常点検の実施支援
- (2) 保全計画
- (3) 施設情報の一元化

3. より効果的なマネジメントのために

- ・ あり方の検討
- ・ インハウスエスコ
- ・ 建築・設備資材のリユース

## はじめに

- ストックマネジメントとは

### □ ストックマネジメントとは

#### 「ストック」

既存の施設、建築物

#### 「ストックマネジメント」

ストックを有効に活用し長寿命化を図る  
仕組みや手法

## はじめに

### ■ スtockマネジメント事業の目的

## □ スtockマネジメント事業の目的

既存公共建築物について、中長期の視点に立った計画的で効率的な維持保全による、

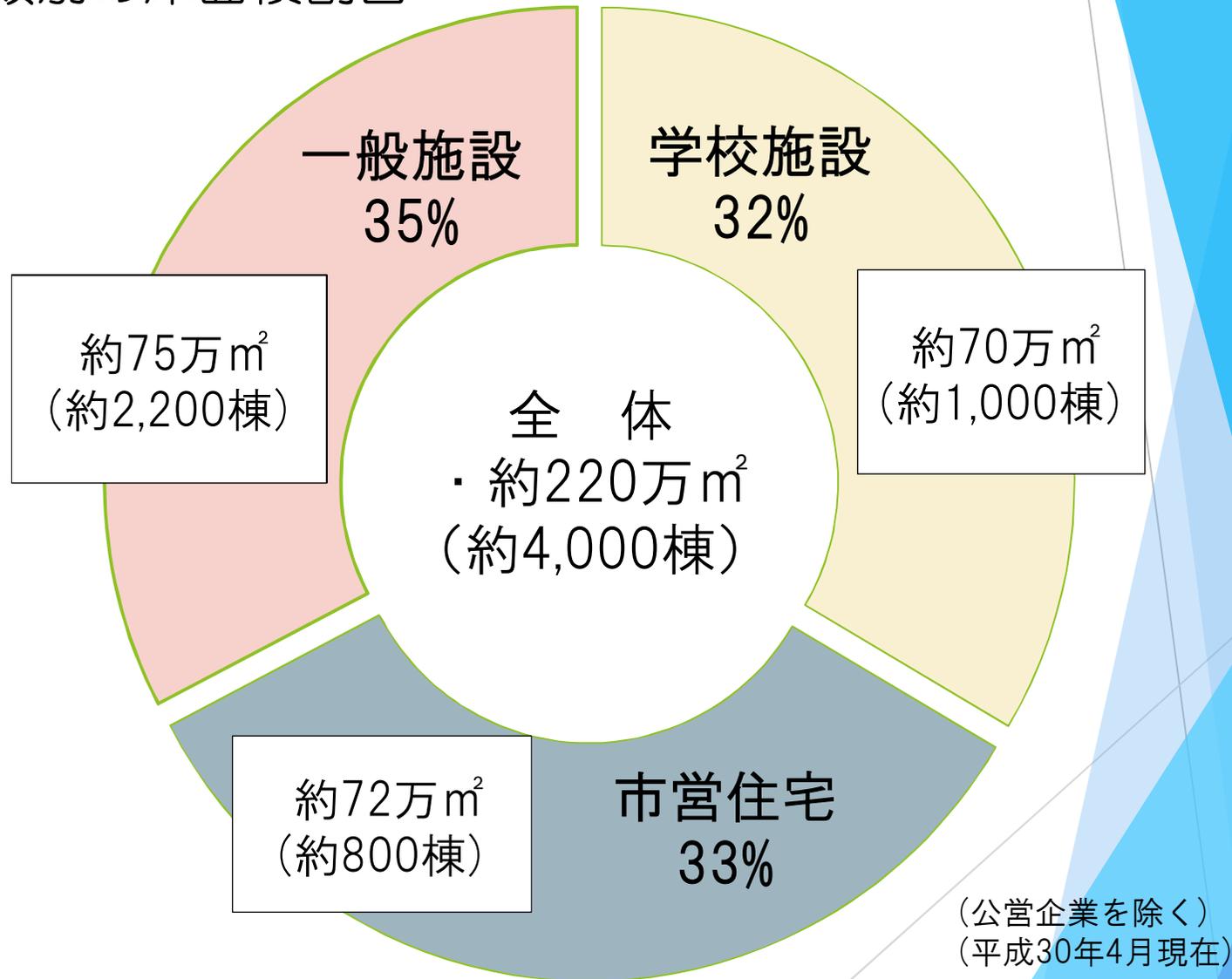
- 建築物の機能維持による  
市民サービスの確保
- 建築物の長寿命化
- 維持保全コストの縮減、平準化

# 1. 公共建築物を取巻く現状

## 既存公共建築物を取巻く現状

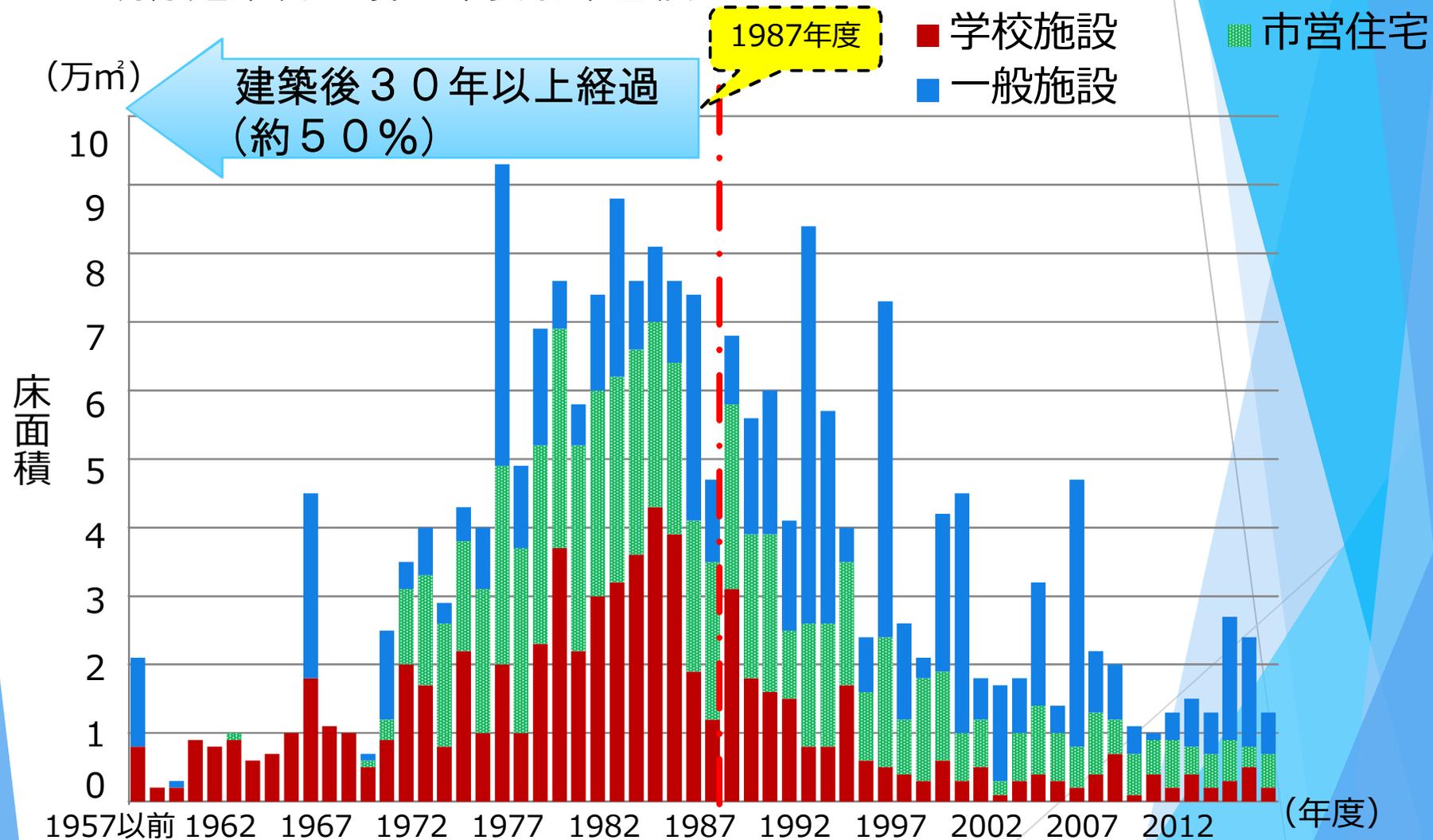
# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 種類別の床面積割合



# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 既存建築物の竣工年度別床面積



# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 建築物の劣化状況



外壁のひび割れ



爆裂による鉄筋の露出

# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 建築物の劣化状況



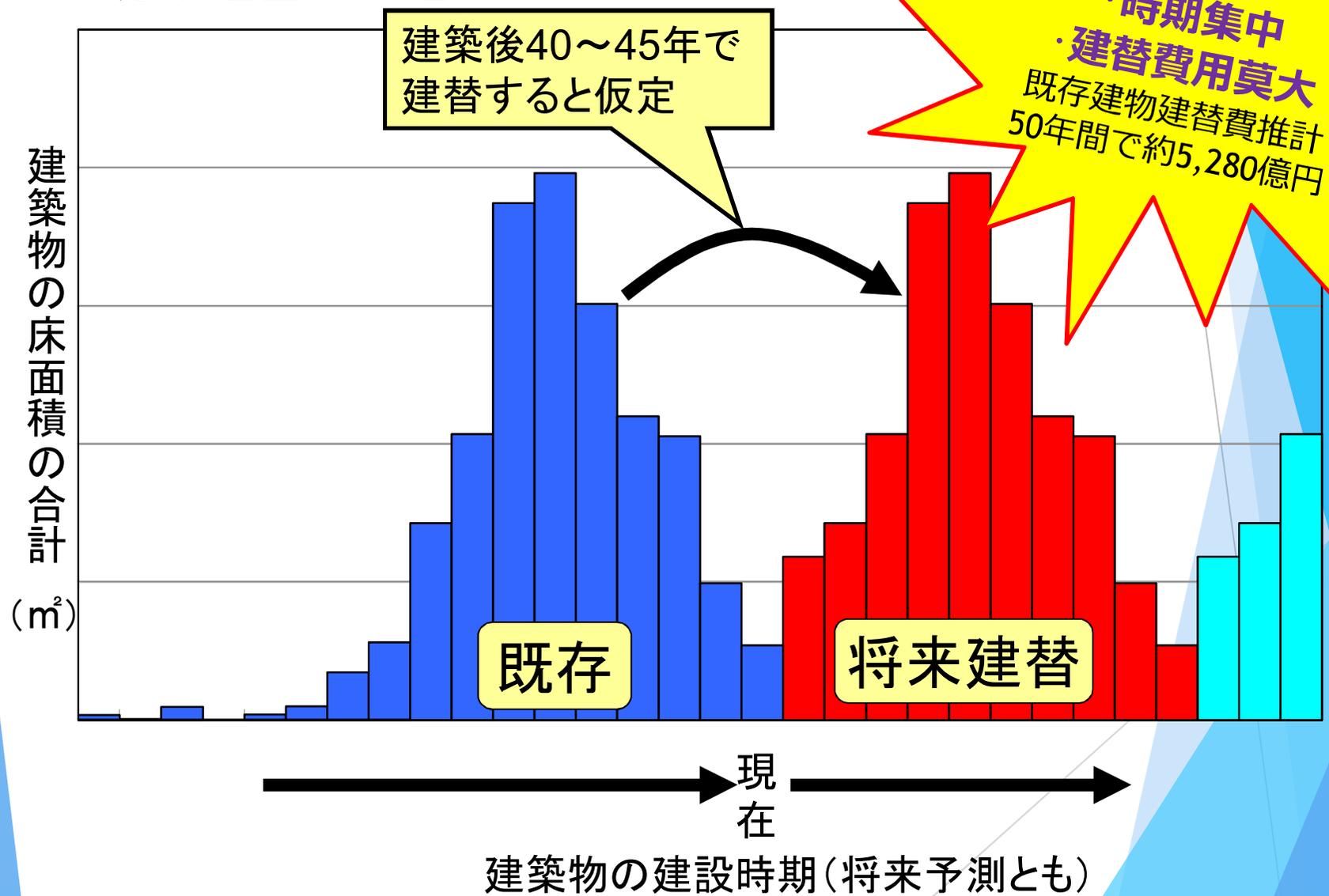
屋根材の錆



空調室外機の腐食、破損

# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 将来建替の仮定



# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 懸念される問題点

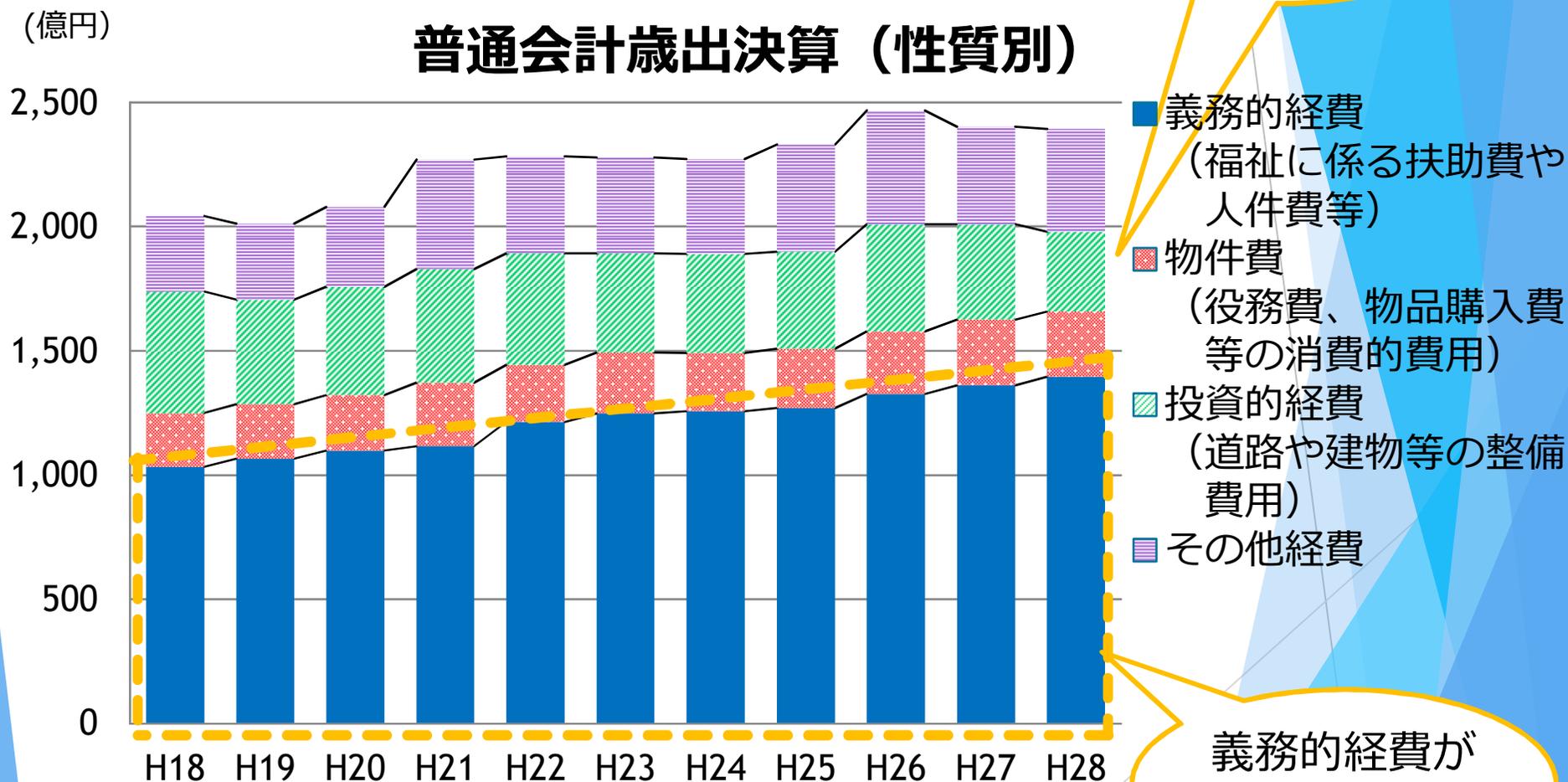
施設の  
老朽化の  
進行

### 懸念される問題点

- ① 建て替え時期の集中
- ② 建替、維持保全コストの増大
- ③ 施設機能の低下  
(市民サービスの低下)

# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 本市の財政状況

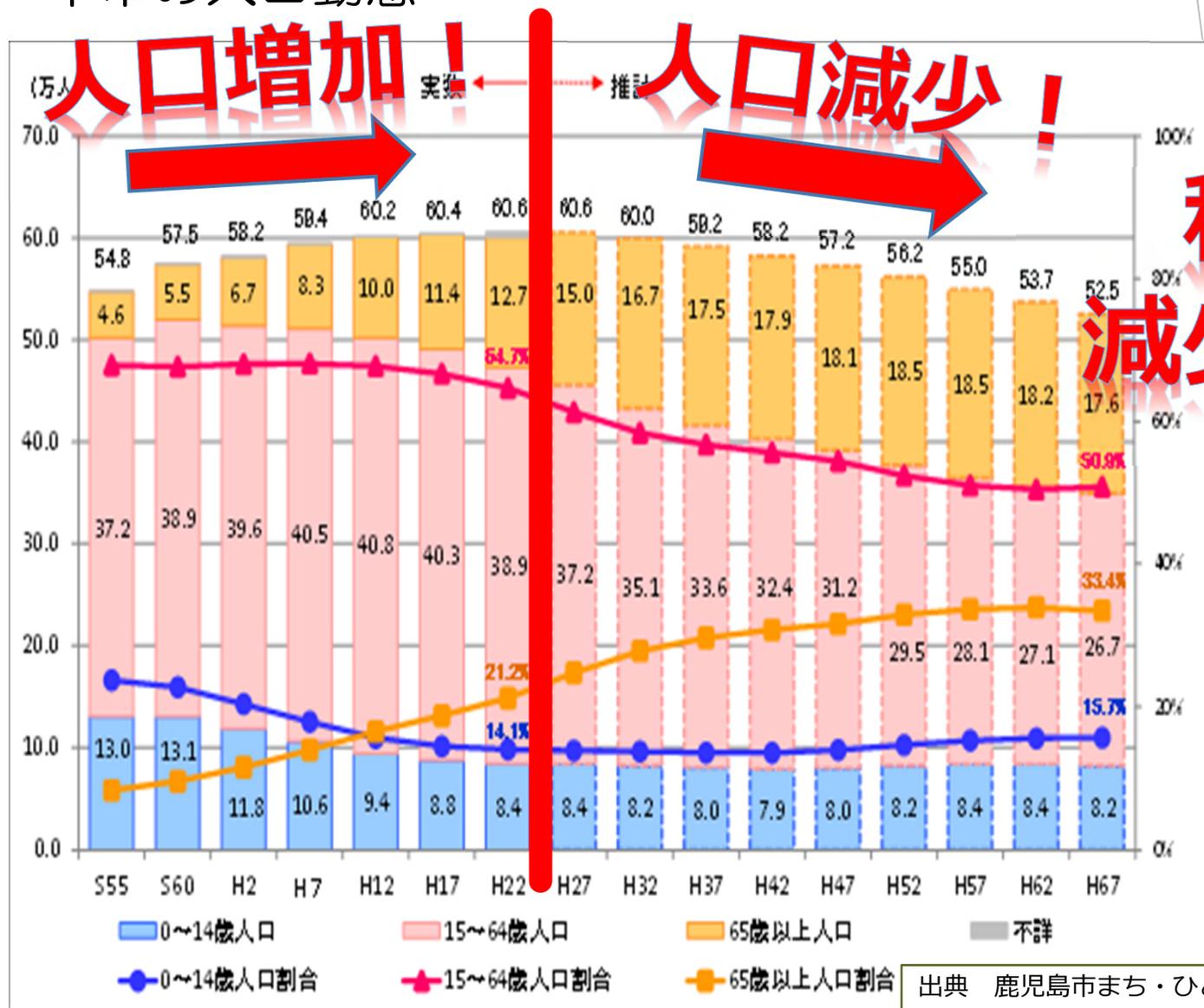


投資的経費は  
減少傾向…

義務的経費が  
年々増加！！

# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 本市の人口動態



# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 課題解決の基本的な考え方

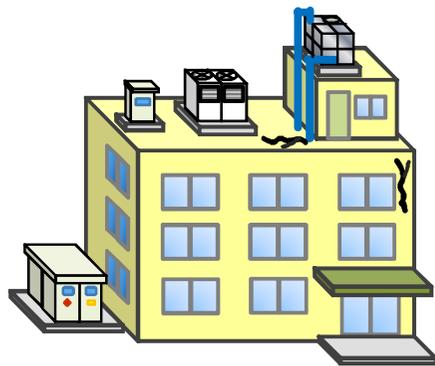
課題解決の方策

大量建設の時代

**既存建物の有効活用の時代**

施設老朽化の進行

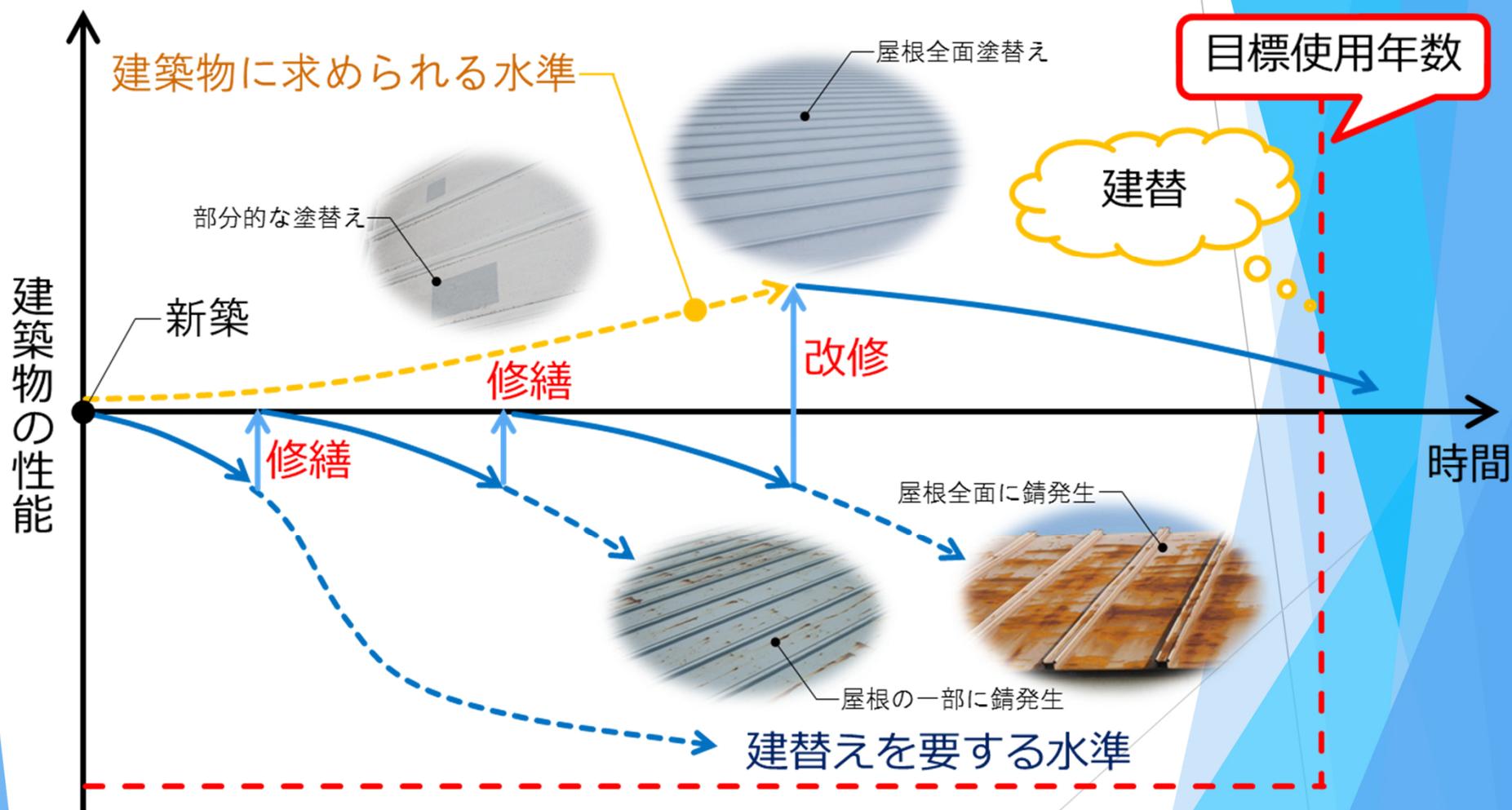
**計画的、効率的な維持保全**



**長寿命化**

# 1. 公共建築物を取巻く現状

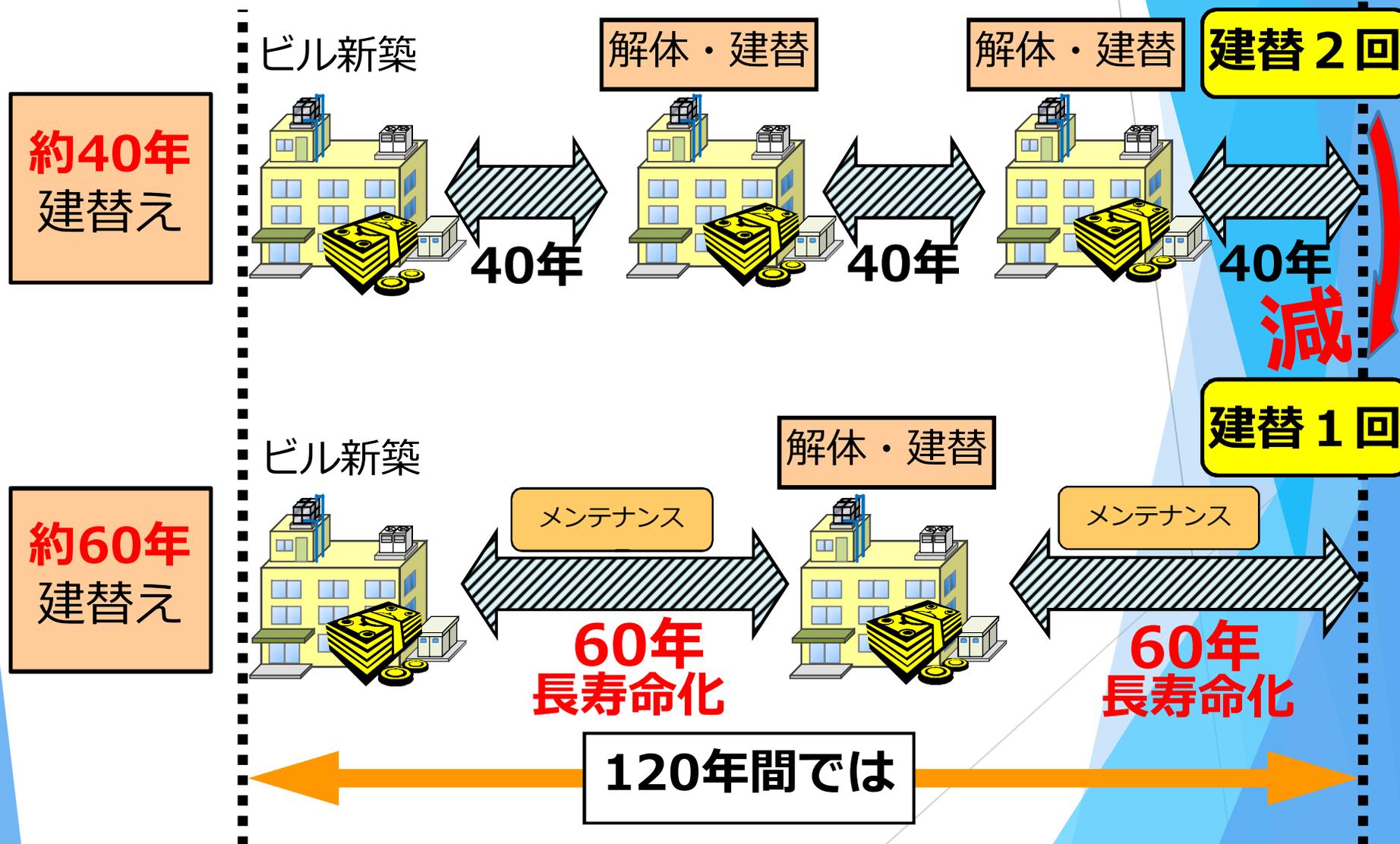
## ■ 既存建物の長期活用



- ・ 修繕：実用上支障のない状態まで回復すること
- ・ 改修：求められる水準まで改善すること

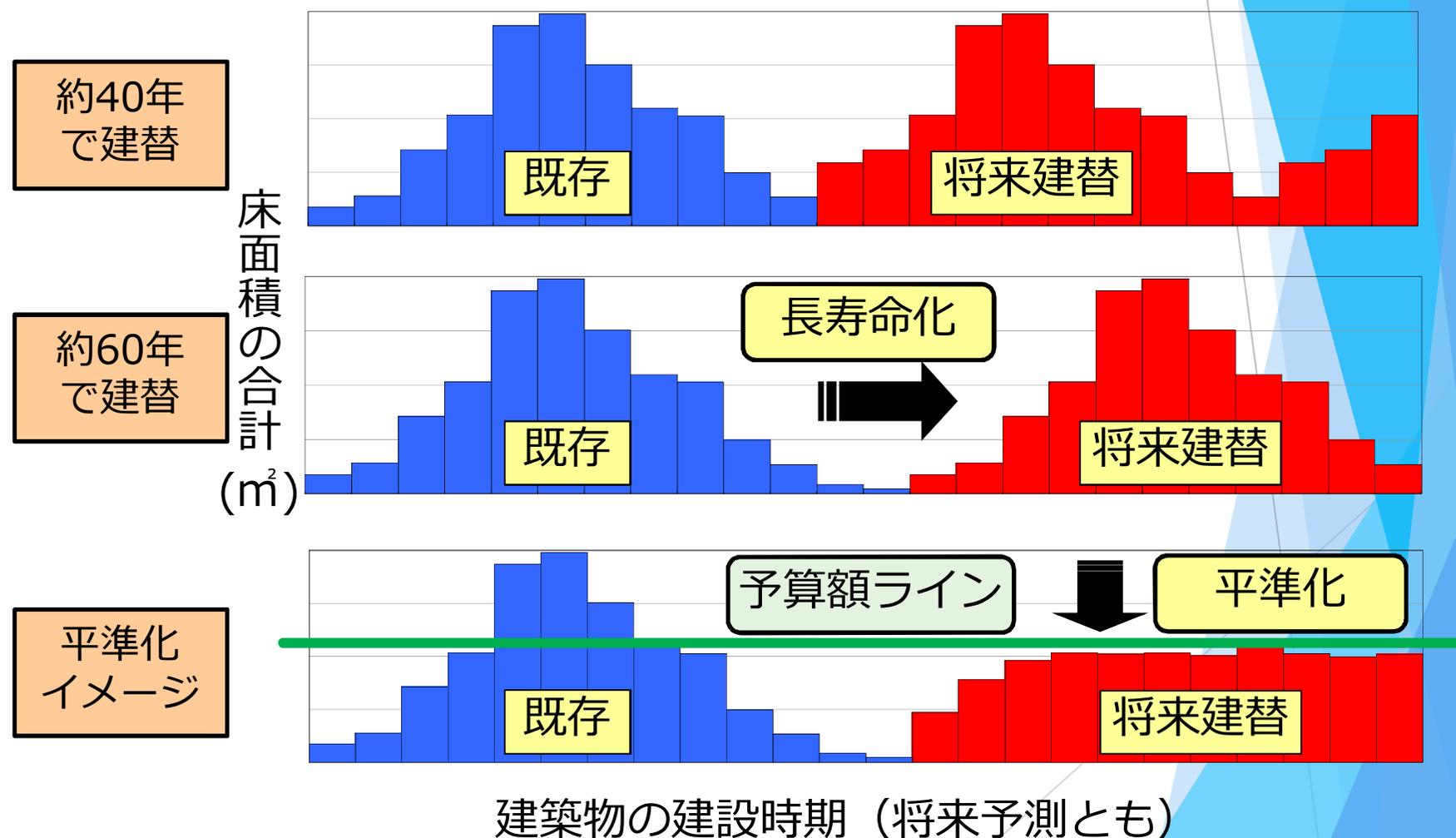
# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 既存建物の長寿命化



# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ 将来建替の平準化イメージ



# 1. 公共建築物を取巻く現状

## ■ スtockマネジメントの主な取組み

### 懸念される問題点

- ① 建替え時期の集中
- ② 建替、維持保全コストの増大
- ③ 施設機能の低下

### 問題点の解決

- ・ 建築物の機能維持による市民サービスの確保
- ・ 建築物の長寿命化
- ・ 維持保全コストの縮減と平準化

### 主 な 取 組み

- (1) 計画的で効率的な維持保全
  - 保全計画とその実行
- (2) 日常の適正な維持管理
  - 日常点検推進
- (3) 施設情報の一元化と保全情報提供
  - 修繕・工事履歴の活用等

ストック  
マネジメント

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ストックマネジメントの取組み

- (1) 日常点検の実施支援**
- (2) 保全計画**
- (3) 施設情報の一元化**

## 2.ストックマネジメントの取組み

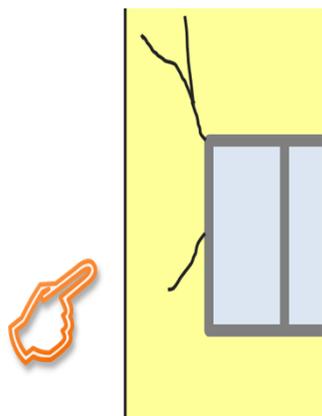
### (1) 日常点検の実施支援

## 2.ストックマネジメントの取組み

- 日常点検が重要

### ストックマネジメント

- ・ 建築物の機能維持による市民サービスの確保
- ・ 建築物の長寿命化
- ・ 維持保全コストの縮減、平準化

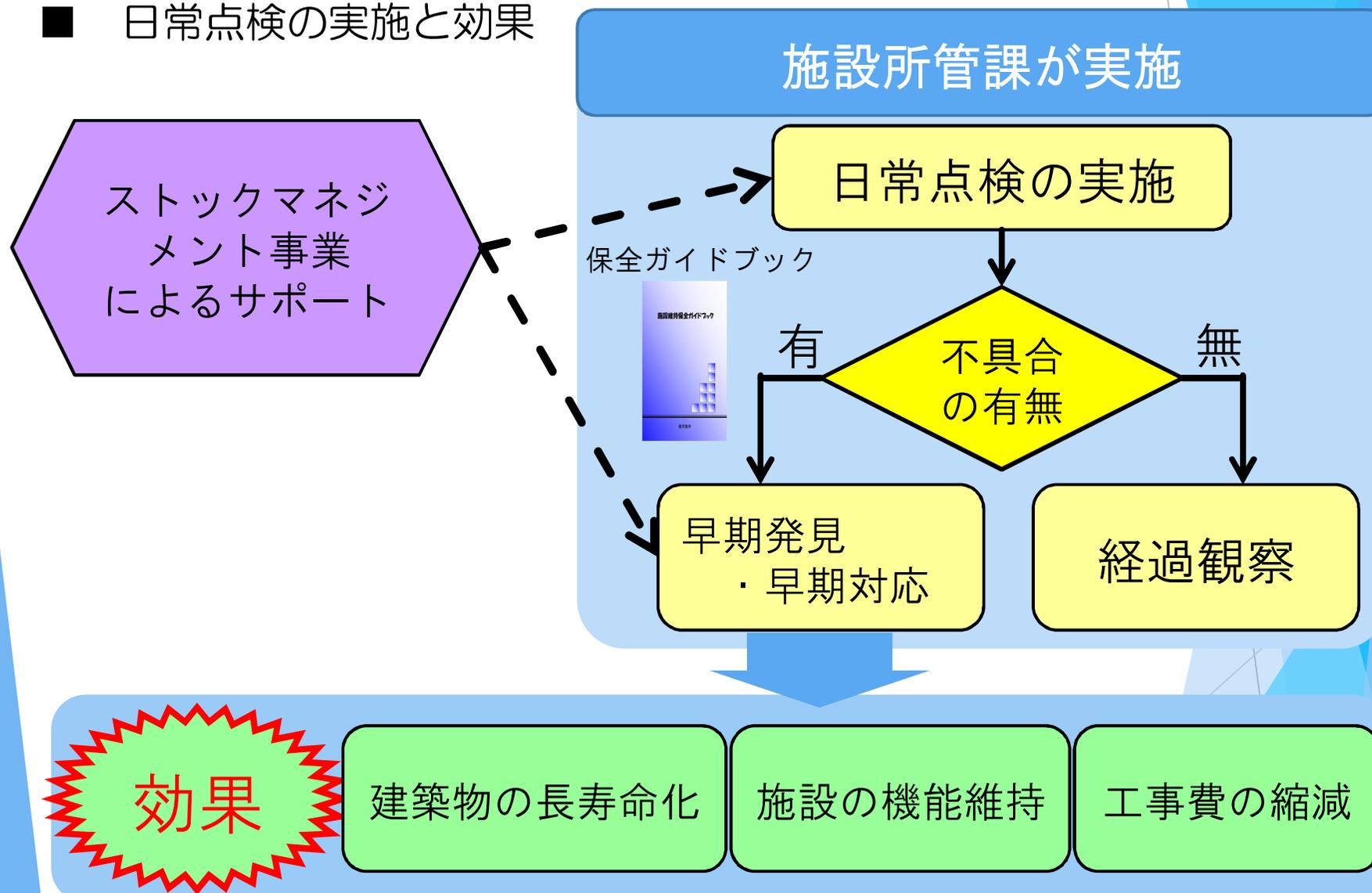


施設建物の状況把握

日常点検が  
重要 !!

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 日常点検の実施と効果





## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 日常点検の実施フロー

5月中



施設点検実施  
(施設点検シート活用)  
写真撮影

6月中



施設点検シート  
(まとめ)  
に、記入・写真整理

予算編成時 (7月~9月)



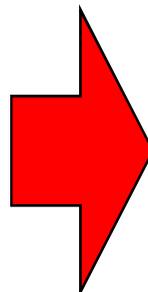
見積依頼・予算要求  
【施設点検シート(まとめ)】  
添付

施設所管課で  
【別紙1】点検実施報告書  
を取りまとめて、建築課へ報告



## 2.ストックマネジメントの取組み

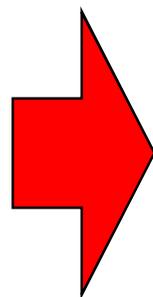
### ■ 日常点検



屋上防水シート膨れ

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 日常点検

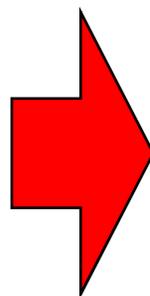


屋外燃料槽  
脚部腐食



## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 日常点検



屋外壁面電気ボックス腐食

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 日常点検



屋上に水たまり



水道配管の破損

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 日常点検強化月間

日常点検の充実を図るため、日常点検強化月間（5月）を実施



施設所管課等向けに  
ストックマネジメント  
事業の説明会を開催



現地で日常点検の方法  
などの説明会を実施

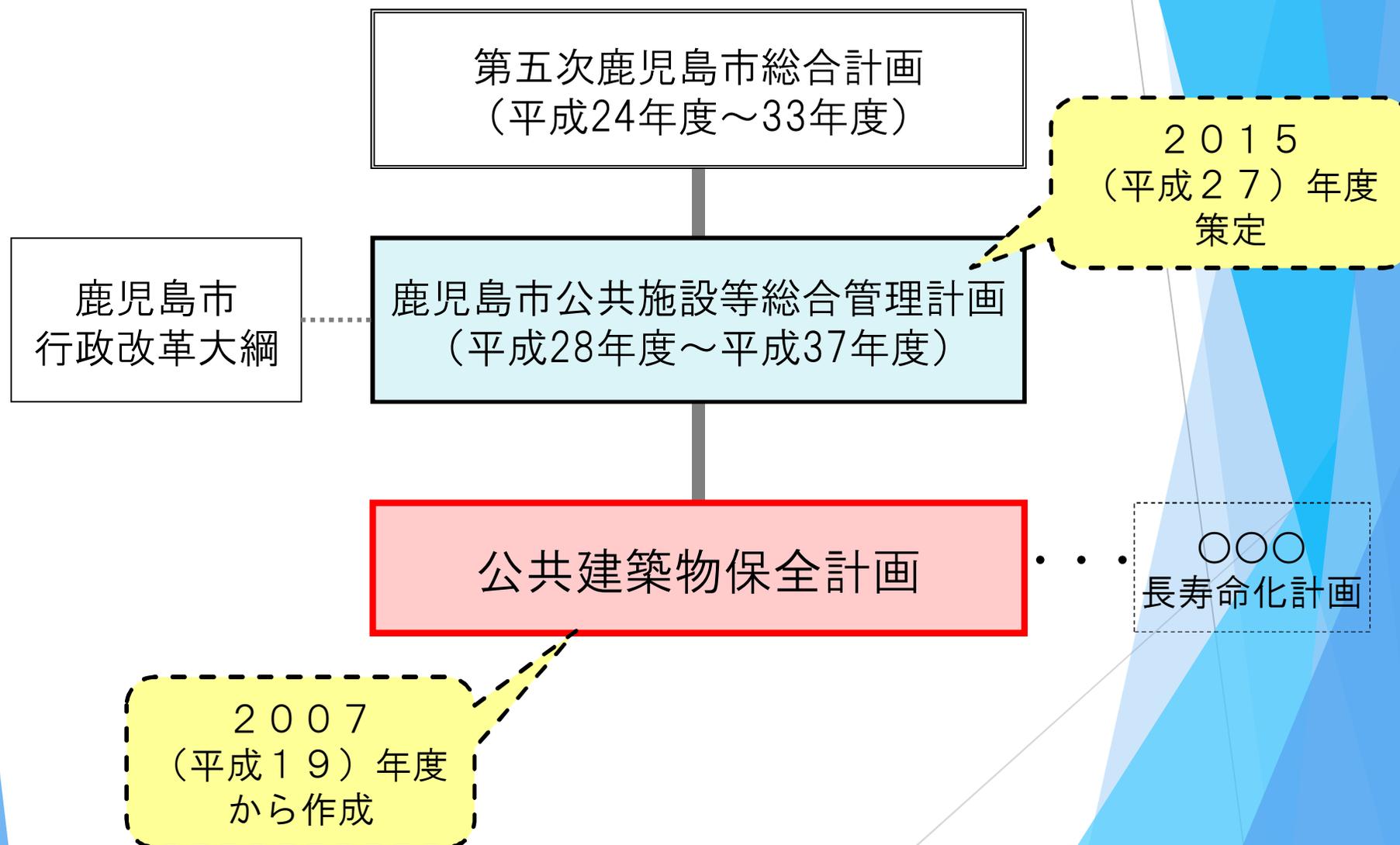
## 2.ストックマネジメントの取組み

---

### (2) 保全計画

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 保全計画の位置づけ



## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 保全パターン別対象施設

保全パターン	対象施設	施設例	棟数
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市の根幹をなす施設</li> <li>・市民の利用が多い施設</li> <li>・大規模な施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水族館 ・庁舎</li> <li>・図書館科学館</li> <li>・市民文化ホール等</li> </ul>	約70棟
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Aに準じ、日常において確実に機能させる必要がある施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公民館</li> <li>・消防分遣隊 等</li> </ul>	約150棟
C-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・A, B以外で同時期に建設され、改修費が一時的に集中し床面積100㎡以上の施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・校区公民館</li> <li>・柔剣道場</li> <li>・桜島旬彩館 等</li> </ul>	約200棟
C-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記以外の床面積100㎡以上の施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物産館</li> <li>・車庫 等</li> </ul>	約170棟

※C-2施設は点検のみ

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 保全計画の対象部位

工種	主な保全対象部位
建築	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 屋根</li><li>・ 外壁 等</li><li>・ 外部建具</li></ul>
電気設備	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 受変電設備</li><li>・ 非常用電源設備</li><li>・ 監視制御設備</li><li>・ 低圧幹線設備 等</li></ul>
機械設備	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 空調設備</li><li>・ 給排水衛生設備</li><li>・ 換気設備</li><li>・ 昇降機設備 等</li></ul>

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 保全計画の実行

建物の**長寿命化**、改修費用の**平準化**のため、  
一定規模の建物について作成した

**保全計画** に基づき、

維持管理(改修・修繕)の実施



## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 短期改修計画

建物名称	〇〇センター		
竣工年度	1993年	計画作成年度	2017
建物目標使用年数	60年	保全計画年数(残存年数)	36
建物使用年数	24年	保全パターン	A

直近5年間に要する  
工事等の概算費用の把握

単位:(千円)

区分	種別	名称1	調査結果	補修・改修 (修繕・更新) 区分	短期改修計画策定期間										
					2019		2020		2021		2022		2023		
					工事	修繕	工事	修繕	工事	修繕	工事	修繕	工事	修繕	
屋根	防水コンクリート押え	屋根 (陸屋根)	・一部防水コンクリートのひび割れがある。	補修											
				改修			2,000								
外壁	モルタル刷毛引き下地	外壁	・全体的にひび割れ、爆裂がある。	補修											
				改修			2,000								
外壁	建具廻りシーリング (ポリサルファイト系)	外壁 (建具周囲)	・シーリングの劣化が進行している。窓より漏水がある。	更新			300								
建具	外部建具 鋼製	建具等 (SD)	・ふくれ、さびが見られる。	補修・改修		300									
				計		300	4,300								
				仮設工事			1,500								
				経費		100	1,400								
				合計		400	7,200								

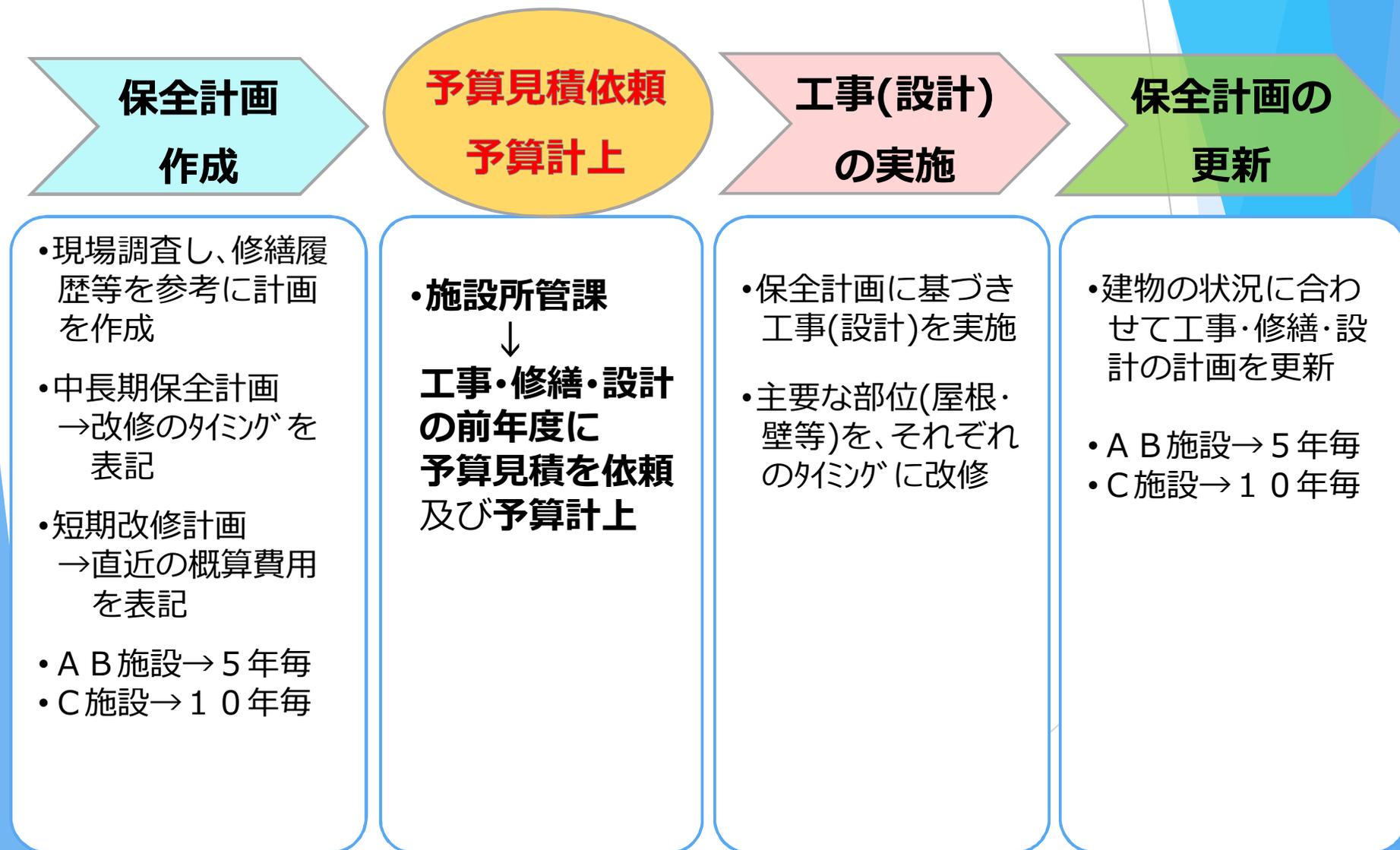
部位毎に劣化状況を  
調査し、計画を作成

同時期に更新  
(仮設の共用など)

5年経過後、建物の状況を再度調査し、計画の更新を行う

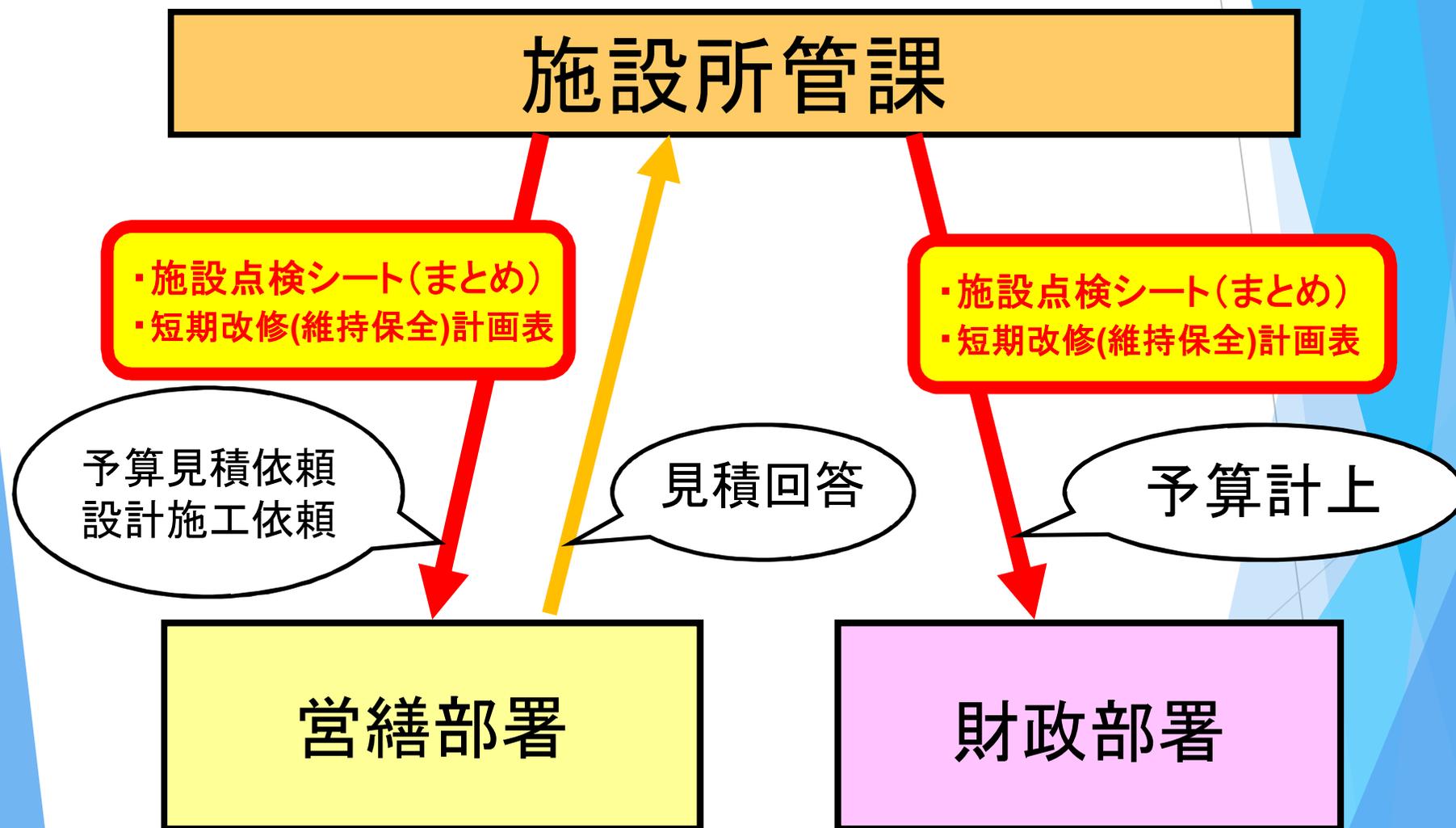
## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 保全計画の実行フロー



## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 保全計画の実行



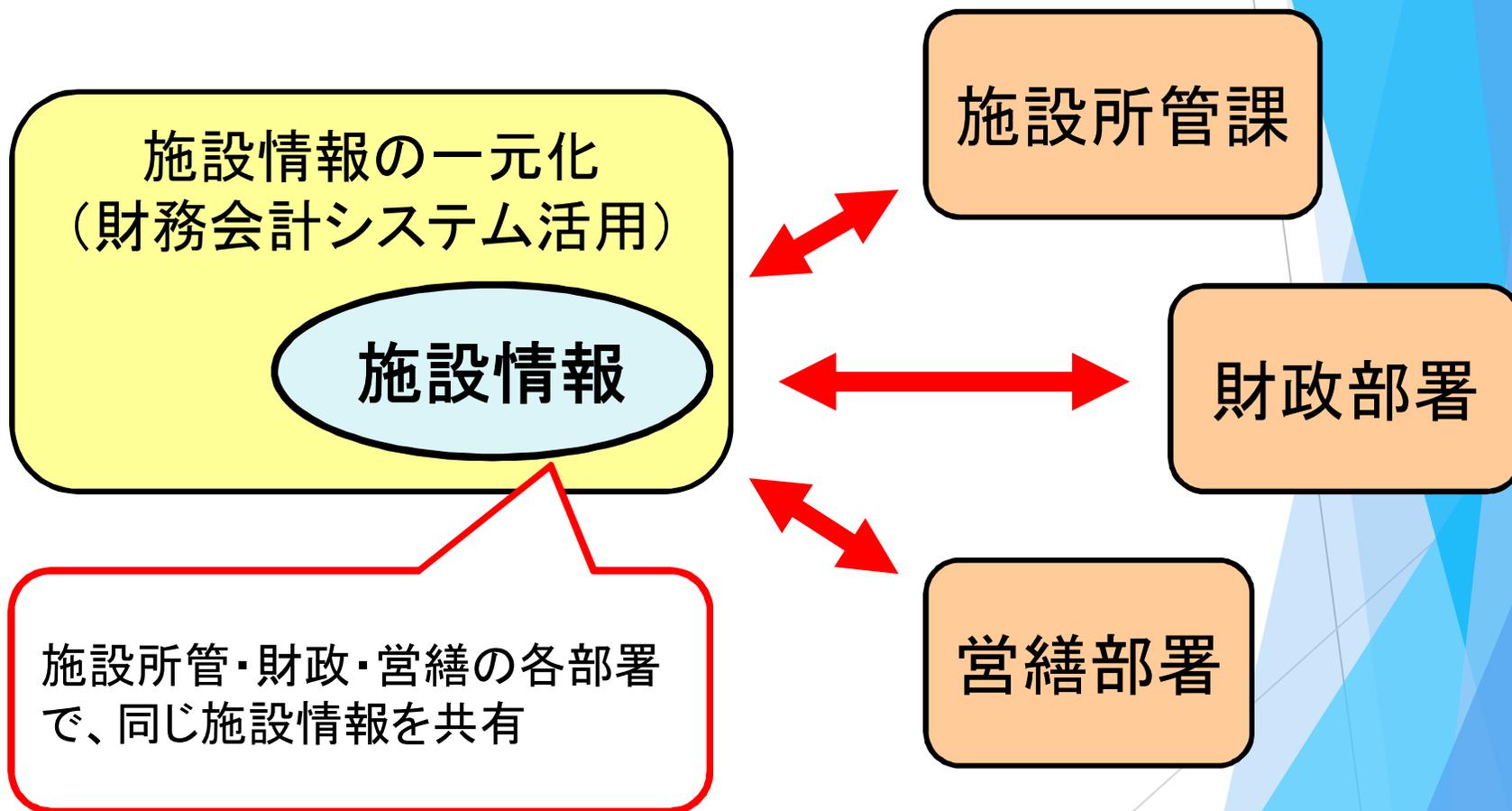
## 2.ストックマネジメントの取組み

---

### (3) 施設情報の一元化

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 施設情報の一元化



## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 修繕記録とその効果

修繕・工事履歴を記録する

- ・財務会計システム内
- ・施設保全台帳
- ・エクセル形式

過去に行った修繕等の情報を把握、集積できる

- ・修繕頻度
- ・修繕箇所
- ・修繕した業者
- ・修繕金額
- ・修繕内容

効果

- ・履歴を参考に施設の維持保全が行いやすい
- ・よりの確な保全計画を作成できる

## 2.ストックマネジメントの取組み

### ■ 公共ストック事業に係る施設担当者等のおもな業務（例）

項目	内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
日常点検を実施	日常点検実施及び報告		点検の実施（強化月間）	報告	点検シートまとめ （6月末迄）								
	点検後の対応 （清掃、修繕等）			不具合への対応（清掃・修繕等速やかに）									
	異常天候前・後の 点検・対策					強化月間以外も日常点検を随時実施							
保全計画 を実行	保全計画の内容確認 （当年度、翌年度）	計画内容確認											次年度準備
	保全計画項目の予算化		保全計画以外は営繕部署へ相談		予算見積り依頼	予算計上							
	工事等の設計・施工	工事等設計・施工依頼				改修工事・設計等の実施							
修繕記録 を入力	施設保全台帳の履歴更新					改修工事・修繕等の実施後、早めに更新							

【提出】

- ・施設点検シート（まとめ）
- ・短期改修(維持保全)計画表

【提出】

- ・施設点検シート（まとめ）
- ・短期改修(維持保全)計画表
- ・歳出予算書

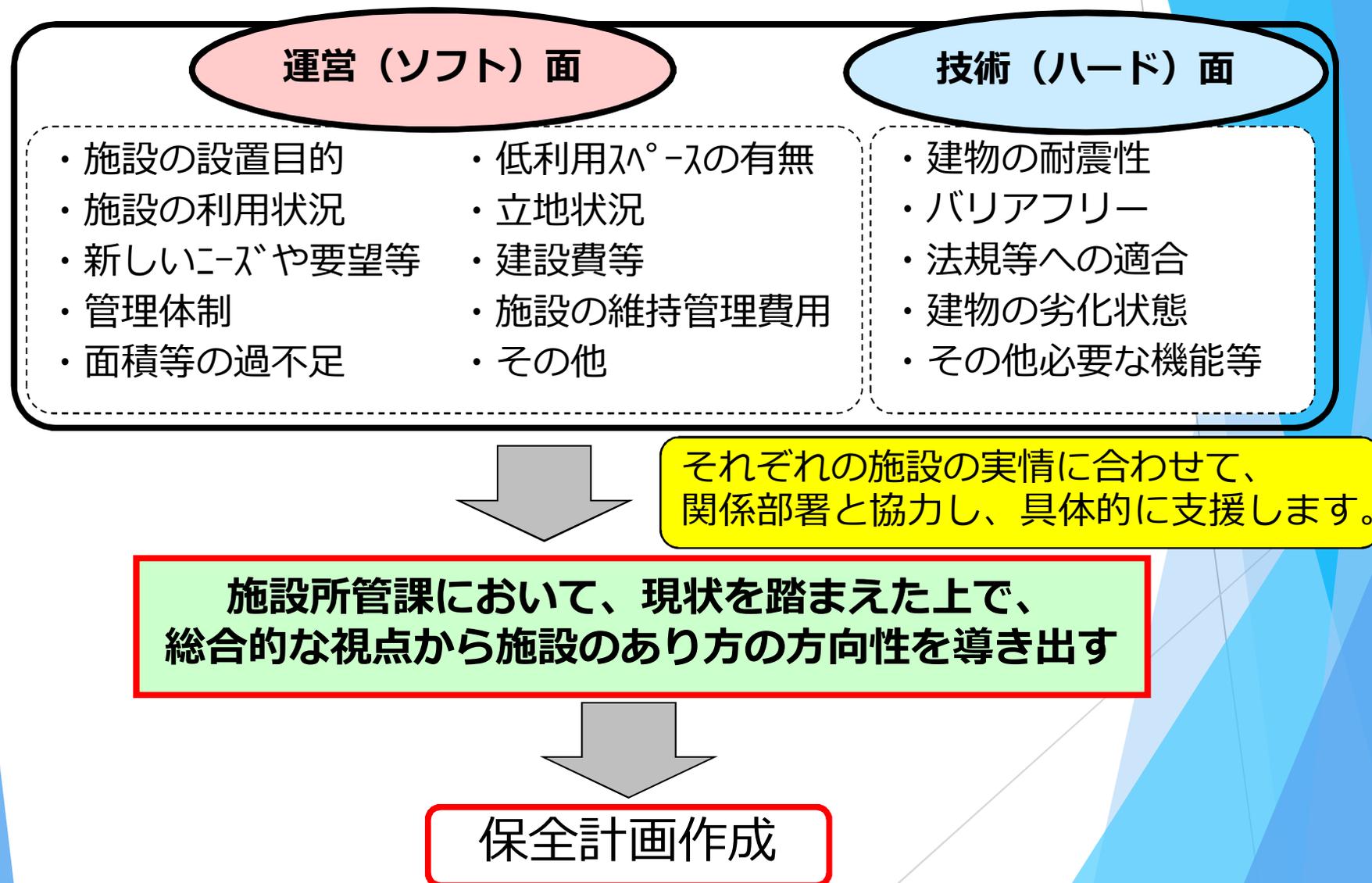
### 3.より効果的なマネジメント

## より効果的なマネジメントのために

- ・あり方の検討
- ・インハウスエスコ
- ・建築・設備資材のリユース

### 3.より効果的なマネジメント

#### ■ あり方の検討



## 3.より効果的なマネジメント

### ■ インハウスエスコ

## インハウスエスコとは・・・

組織内の職員（**インハウス**）によって実現できる  
簡易なコスト削減（**エスコ**）に係る取組み

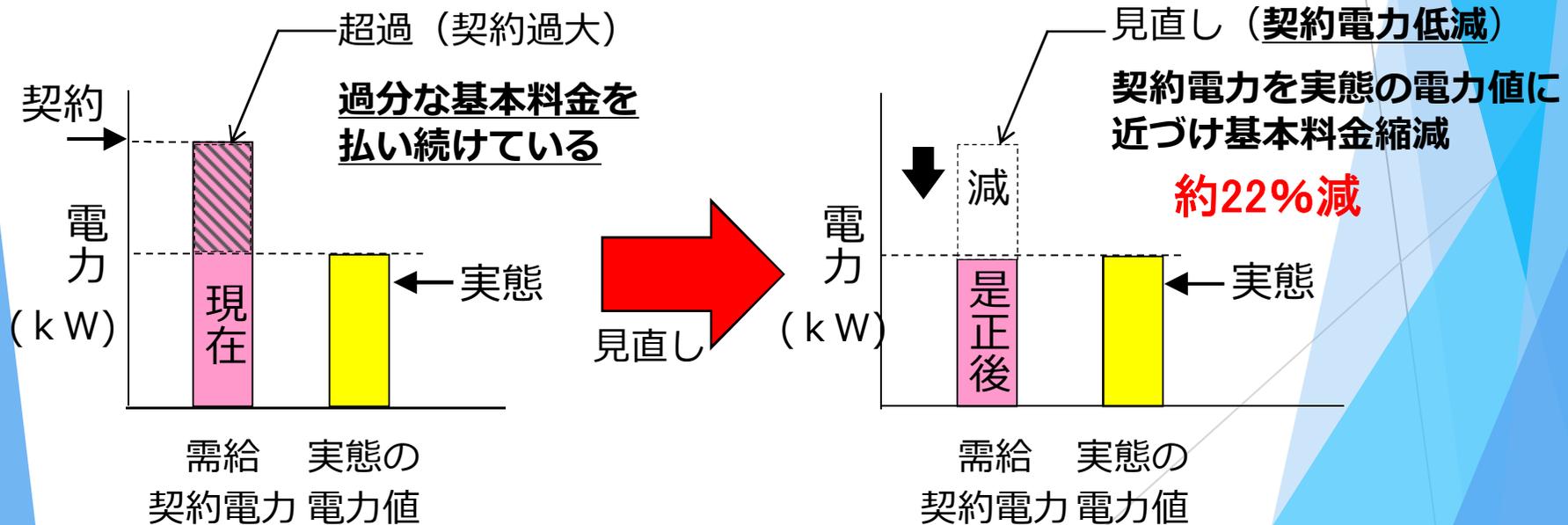
- ①低圧電力需給契約の見直し
- ②水道メーター口径の見直し
- ③TVブースターへのタイマー取付け
- ④高圧最大需要電力抑制

### 3.より効果的なマネジメント

#### ■ インハウスエスコ

#### インハウスエスコの取組み（低圧電力需給契約の見直し）

- ・効果例： 契約電力を23kW→18kWとすることで、1箇所当たり年間約6万2千円の縮減。  
（電気基本料金約22%縮減〔12箇所実績平均〕）



### 3.より効果的なマネジメント

#### ■ インハウスエスコ

#### インハウスエスコの取組み（水道メーター口径の見直し）

- ・**効果例：** 水道メーター口径を50mm→40mmにすることで、年間の水道料金を約18%縮減。  
小さい口径のものでも、2~5%程度の縮減効果が期待できます。

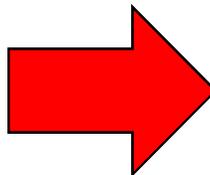
（例）水道メーター50mm



（例）水道メーター40mm



メーター口径見直し



水道料金

**約18%縮減**

### 3.より効果的なマネジメント

#### ■ インハウスエスコ

インハウスエスコの取組み（TVブースターへのタイマー取付け）

- ・効果例： 改善により 1箇所当たり年間約1.5千円の縮減。  
（24時間ON ⇒ 12時間ON）



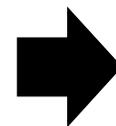
テレビ機器収納箱



収納箱内部

テレビ用ブースター

コンセント



タイマー取付(一例)

現状では電源のON・OFFが困難

電源のON・OFF容易化

### 3.より効果的なマネジメント

#### ■ インハウスエスコ

インハウスエスコの取組み（高圧受電施設の最大需要電力抑制）  
～デマンド監視装置の設置～

・効果例： 最大電力を2kW抑制することで、1箇所当たり年間約5万円の縮減。



受電設備

最大電力検出・送信機

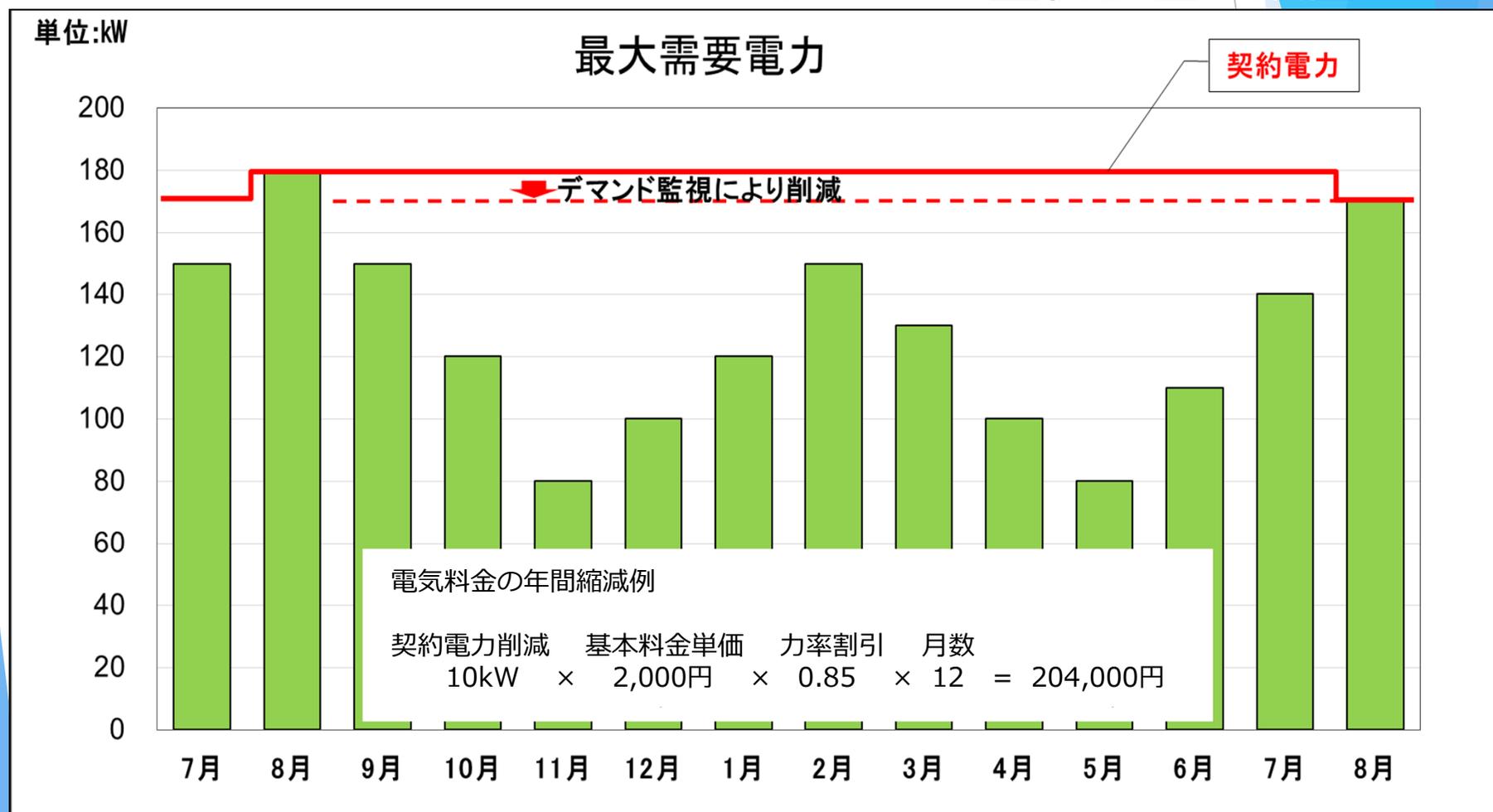
電力監視  
(事務室等)

※電気料金は、需要電力を計測し、過去1年間の最大需要電力値により算定される。

## 3.より効果的なマネジメント

### ■ インハウスエスコ

インハウスエスコの取組み（高圧受電施設の最大需要電力抑制）  
～デマンド監視装置の設置～



## 3.より効果的なマネジメント

### ■ 建築・設備資材のリユース

#### 空調機のリユース例



かごしま水族館



スパランド裸・楽・良



これまでに、空調機をはじめ、学校の床材、変圧器、ボイラー等についてリユースを実施し、

新材相当の資材費に換算して

**約3,060万円のコスト縮減**になりました。

ストックマネジメント事業は、

- 施設所管課
- 営繕部署
- 財政部署 が、  
協力と連携を図って  
進めていく事業です。

