

瀬戸市横断歩道橋 長寿命化修繕計画(改訂版)



令和6年3月

瀬戸市 都市整備部 維持管理課

▶瀬戸市横断歩道橋長寿命化修繕計画

目次

1. 背景・目的	1
(1) 背景	1
(2) 目的	1
2. 計画の位置づけ	1
3. 基本方針	2
(1) 対象施設	2
(2) 計画期間	2
(3) 対象施設の老朽化の状況	3
4. 計画策定に係る基準等（修繕等の周期、修繕費用）の設定	4
(1) 修繕等の周期	4
(2) 修繕費用	4
5. ライフサイクルコストの算定および評価	5
6. 新技術の活用方針及び費用の低減に関する方針	6
7. 集約・撤去に関する具体的な方針	6
8. 対策の優先順位の考え方	6
9. 修繕実施プログラム	7
10. 継続的な施設マネジメントの確立	8

1. 背景・目的

(1) 背景

瀬戸市では、橋梁の修繕、架け替えに係る費用の低減、地域の道路網の安全性・信頼性の確保を目指して、平成23年度に橋長15m以上の橋梁を対象とした瀬戸市橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。

平成26年度には、道路法施行規則の改正により、5年に1度の頻度で橋梁等の定期点検を行うこととなりました。これらの定期点検結果やこれまで実施してきた修繕実績の反映、橋長15m未満の橋梁への対応など、より精度の高い計画への見直しが求められています。

平成30年度には、対象施設の見直しや最新の定期点検結果をふまえて、修繕実施プログラム等を見直しました。（以下、「平成30年度計画」という。）

また、令和5年5月には、国土交通省の動向をふまえて、新技術の導入や集約・撤去に関する追記を行うなど部分的に見直しました。

(2) 目的

瀬戸市横断歩道橋長寿命化修繕計画（以下、「本計画」という。）は、瀬戸市が管理する横断歩道橋の安全・円滑な交通を確保し、効率的・効果的に維持管理を行うことを目的とします。本計画の改定では、橋梁、横断歩道橋、大型カルバートの種別に分けて計画を改定するとともに、直近の定期点検結果や修繕実績等を考慮して、将来に必要なライフサイクルコストの算定及び修繕実施プログラム等を見直します。

2. 計画の位置づけ

本計画は「瀬戸市公共施設等総合管理計画」（令和5年3月）に基づく、横断歩道橋に関する個別施設計画に位置づけます。

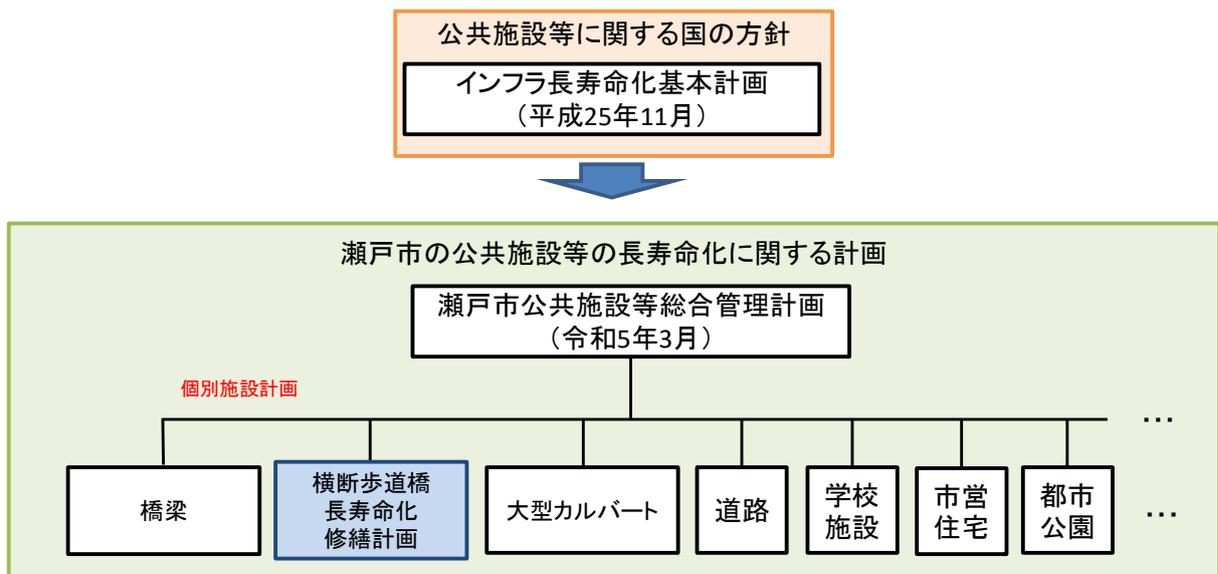


図1 計画の位置づけ

3. 基本方針

(1) 対象施設

本計画では、瀬戸市が管理する横断歩道橋 12 橋を対象とします。

表 1 対象施設

対象施設	RC	PC	鋼橋
横断歩道橋	-	7 橋	5 橋

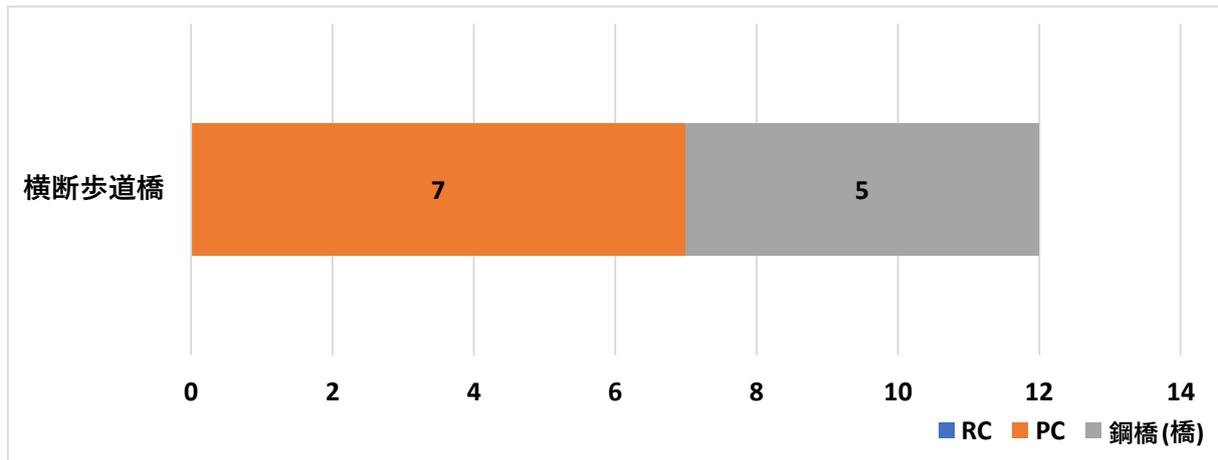


図 2 対象施設

(2) 計画期間

瀬戸市公共施設等総合管理計画の見直し時期と、5年に1度の定期点検をふまえ、本計画は令和6年度からの10年間を計画期間とし、おおむね5年に1度見直す計画とします。

(3) 対象施設の老朽化の状況

横断歩道橋の健全度は、国土交通省による横断歩道橋定期点検要領（平成31年2月）に基づき、5年に一度の定期点検により表2に示す4段階の判定区分で評価しています。対象施設の施設全体の健全度と部材ごとの健全度を以下に示します。

表2 定期点検における判定区分

区分		状態
I	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	横断歩道橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III	早期措置段階	横断歩道橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV	緊急措置段階	横断歩道橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

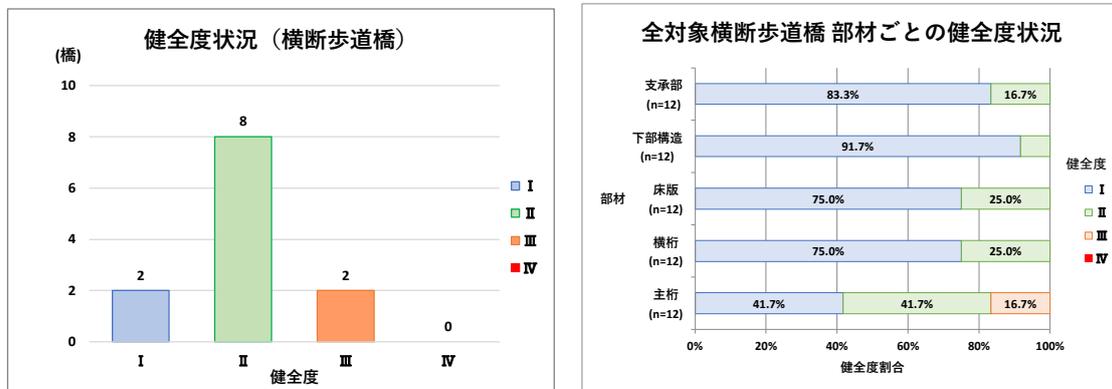


図3 横断歩道橋の健全度状況（左：全体、右：部材単位） ※令和5年度時点

横断歩道橋は、健全度Ⅱ、Ⅲが10橋あり、後述する予防保全的な観点から、ほとんどの施設において修繕が必要と言えます。また、部材ごとの健全度を見ると、主桁の2割近くが健全度Ⅲとなっており、比較的劣化が進行していると言えます。

なお、平成30年度計画において健全度Ⅲの横断歩道橋（3橋）は、各横断歩道橋の点検後5年以内に修繕が完了しています。

4. 計画策定に係る基準等（修繕等の周期、修繕費用）の設定

（1）修繕等の周期

予防保全型の維持管理では、横断歩道橋の健全度がⅡの末期に達した場合に修繕を行うことで、横断歩道橋を長寿命化するシナリオです。

一方で、事後保全型の維持管理では、従来の通り横断歩道橋の健全度がⅢの末期に達した場合に大規模な修繕等を行うシナリオです。

これらの維持管理方法のうち、望ましい方法を採用します。

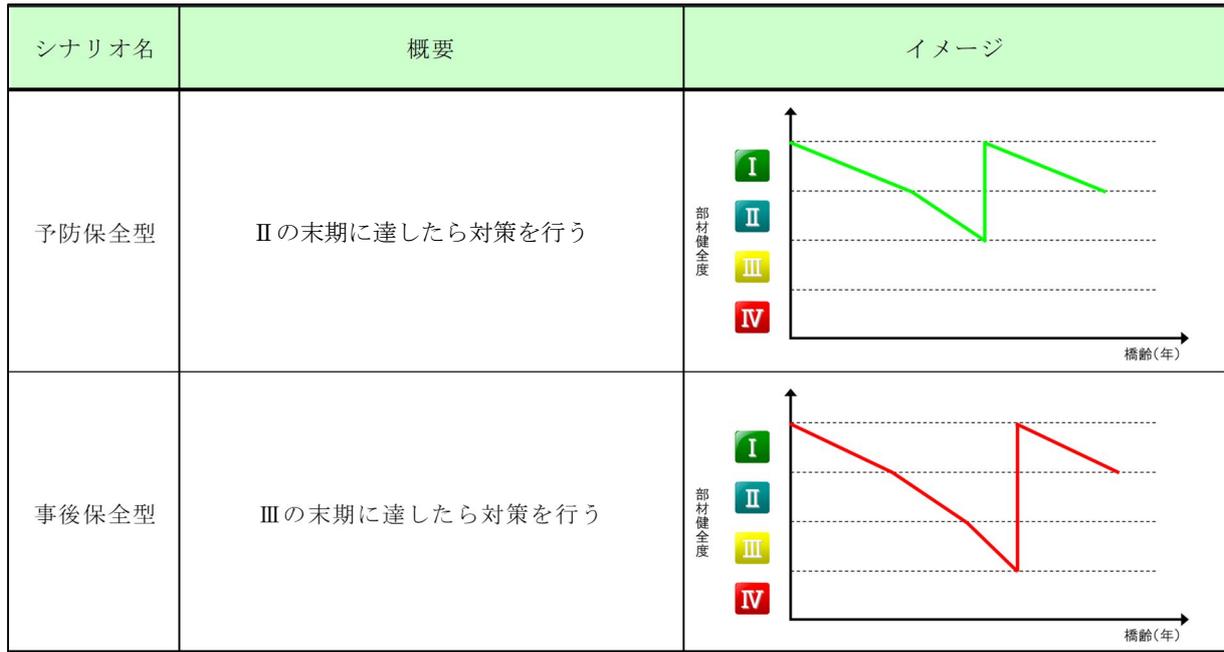


図4 修繕等の周期イメージ

（2）修繕費用

平成30年度計画では、瀬戸市内の横断歩道橋の修繕実績が少ないことから、瀬戸市内の橋梁において発生確率の高い主な損傷に対する修繕費用を見込んでいました。

本計画の改定にあたっては、平成30年度計画と同様に発生確率の高い主な損傷に対する費用を見込むこととしますが、建設資材の価格高騰の影響を加味したうえで、1橋あたりに必要となる修繕費用の見直しを図りました。

5. ライフサイクルコストの算定および評価

ここでは、瀬戸市の保有する横断歩道橋において事後保全型及び予防保全型の維持管理を実施した場合にかかる修繕費用を比較します。以下の試算では、一定期間を以て健全度が段階的に劣化すると仮定しているため、現時点で健全度Ⅰの横断歩道橋についても修繕費用を見込んでいます。

なお、以下の試算では、架け替え費用を含んでいないため、実際にはさらに多くの費用が必要となることを見込まれます。

事後保全型の維持管理を実施した場合、今後 50 年間で約 22 億円の修繕費用が必要となります。

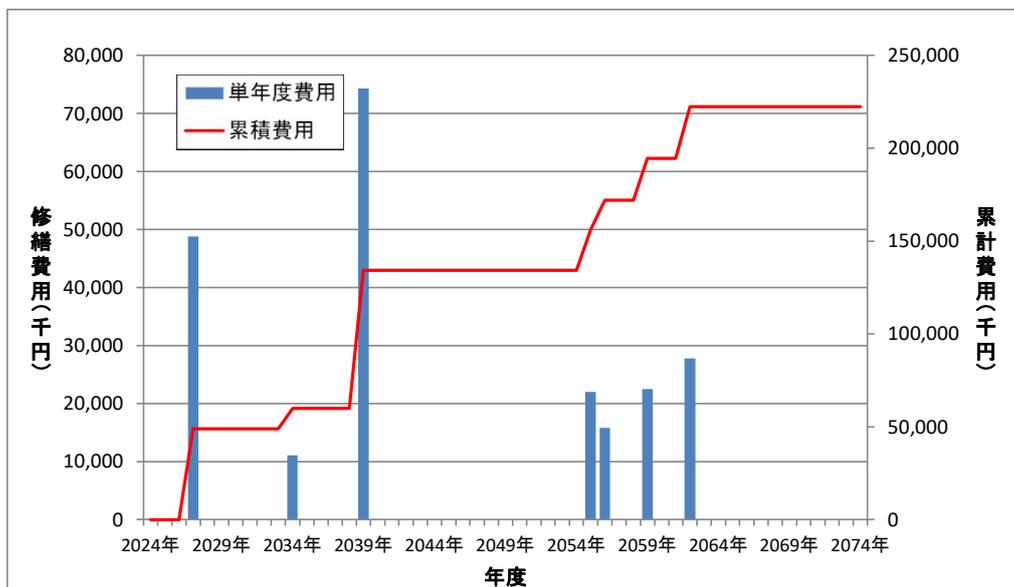


図5 横断歩道橋の今後 50 年間の事後保全型の修繕費用 ※架け替え費用は含まない

一方で、予防保全型の維持管理を実施した場合、今後 50 年間で約 17 億円の修繕費用となります。事後保全型の維持管理を実施した場合と比較すると約 5 億円（約 25%）の費用を低減することが可能となります。

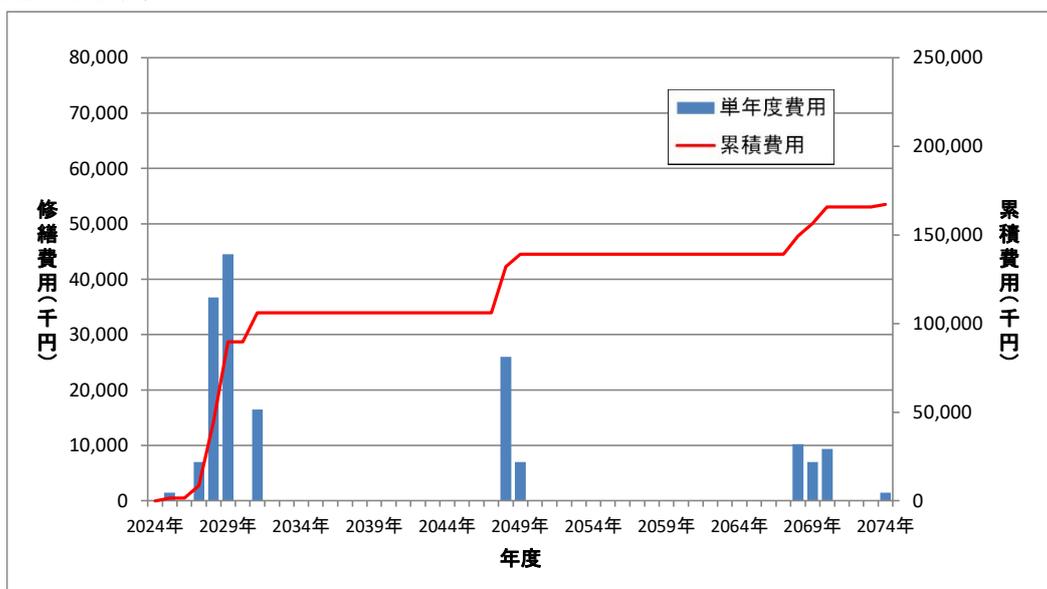


図6 横断歩道橋の今後 50 年間の予防保全型の修繕費用 ※架け替え費用は含まない

今後は予防保全型の維持管理の導入により、横断歩道橋に大きな損傷が生じる前に修繕を実施することで、市民の安全・安心を確保するとともに、ライフサイクルコストの最小化を図ります。

6. 新技術の活用方針及び費用の低減に関する方針

横断歩道橋について、予防保全型の維持管理の導入によるライフサイクルコストの低減を図るとともに、点検や修繕等の維持管理に係る新技術等の活用によりメンテナンスの高度化・効率化を図ります。

令和10年度までに、瀬戸市で管理する横断歩道橋のうち1～2橋程度で新技術の活用により、約130万円のコスト低減を目指します。

7. 集約・撤去に関する具体的な方針

横断歩道橋の集約・撤去については、令和10年度までに迂回路が存在する、通行量が少ない、健全度が低いなどの条件に該当する1橋に対して費用の低減効果等の検証をしたうえで、集約・撤去を目指します。

8. 対策の優先順位の考え方

横断歩道橋の対策の優先順位は、瀬戸市公共施設等総合管理計画の道路施設の優先度による、「経過年数」、「健全度」、「耐震対策」、「路線の優先度」の指標に加え、「迂回路の有無」、「第三者被害の有無」、「人道橋への該当・非該当」を考慮します。

表3 評価点の算定基準

評価点の算定基準	
評価項目	評価基準
経過年数 令和5年度時点	50年以上 30年以上50年未満 30年未満
健全度 近接目視による点検結果	Ⅳ Ⅲ Ⅱ Ⅰ
耐震対策	未対策 対策済
路線の優先度	路線の総合評価点による
迂回路	有 無
第三者被害	有 無
人道橋	該当 非該当

9. 修繕実施プログラム

修繕実施プログラムは、直近5か年の修繕実績をふまえて、横断歩道橋の優先順位をもとに修繕費用の平準化を行っています。

以下に横断歩道橋の修繕実施プログラムを示しています。修繕実施プログラムは、定期点検結果に基づいて更新します。

表4 横断歩道橋の修繕実施プログラム

(単位:千円) 令和5年度末時点

橋梁 番号	橋梁名	橋種※1	交差 物件	架設 年次	供用 年数	路線名	路線 番号	所在地	橋長 (m)	幅員 (m)	最新の 点検結果※2		対策の内容・時期 (○:定期点検 △:調査・設計 ●:修繕 □:耐震補強 ◎:架替え ×:撤去・移管等)										主な 修繕工法	修繕 実施年 (実績)							
											点検 年度	判定区 分	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年			2032年	2033年					
H002	原山線原山台歩道橋2	PCT桁・床版橋		1977	46	原山線		瀬戸市原山台	64.6	3.0	2019	III			○											断面修復工	2016, 2020				
H007	菱野台1号線菱野台歩道橋	PCT桁・床版橋		1977	46	菱野台1号線		瀬戸市菱野台	83.6	3.0	2019	III			○											ひびわれ注入工 断面修復工 伸縮装置補修工	2016, 2020				
H009	新開地赤重線原山町歩道橋	鋼橋		1970	53	新開地赤重線		瀬戸市水無瀬町	13.2	1.5	2019	II			○	●33,200										ひびわれ注入工 断面修復工 塗装塗替工					
H006	八幡線八幡台歩道橋2	PCT桁・床版橋		1977	46	八幡線		瀬戸市八幡台	178.0	3.0	2019	II			○											ひびわれ注入工 断面修復工	2016, 2020				
H003	原山線原山台歩道橋3	PCT桁・床版橋		1977	46	原山線		瀬戸市原山台	65.3	3.0	2019	II													●7,000	○	断面修復工	2016			
H004	萩山線萩山台歩道橋	PCT桁・床版橋		1977	46	萩山線		瀬戸市萩山台	47.3	3.0	2019	II			○											○	ひびわれ注入工 断面修復工	2016, 2020			
H001	原山線原山台歩道橋1	PCT桁・床版橋		1977	46	原山台1号線		瀬戸市原山台	151.5	3.0	2019	II			○											○	ひびわれ注入工 断面修復工	2016, 2020			
H011	松山東山線東山町横断歩道橋	鋼橋		1998	25	松山東山線		瀬戸市東山町	21.6	3.0	2019	II			○											●15,800	○	ひびわれ注入工 断面修復工 塗装塗替工			
H010	駅前東横山線東横山町歩道橋	鋼橋		1999	24	駅前東横山線		瀬戸市東横山町	28.9	3.0	2019	II			○											○	●22,000	ひびわれ注入工 断面修復工 塗装塗替工			
H012	赤津横断歩道橋	鋼橋		1977	46	(212) 窯元東古瀬戸線		瀬戸市赤津町	19.0	1.5	2019	II			○											●6,700	○	ひびわれ注入工 断面修復工 塗装塗替工			
H005	八幡線八幡台歩道橋1	PCT桁・床版橋		1977	46	菱野台4号線		瀬戸市菱野台	133.2	3.0	2019	I			○											○	ひびわれ注入工 断面修復工	2016			
H008	宮川線末広町歩道橋	鋼橋		1969	54	宮川線		瀬戸市末広町	27.8	1.5	2019	I			○											○	塗装塗替工 薄層舗装工	2017			
												対象施設数 (点検)	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0		
												対象施設数 (調査・設計)	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
												対象施設数 (修繕)	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0			
												対象施設数 (耐震補強)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

※1:橋種は、簡易に表現するため、①RCT桁・床版橋、②PCT桁・床版橋、③鋼橋の3種類で分類しています。

※2:修繕実施後に点検の実施年度に達していない横断歩道橋は、修繕実施前の健全度が記載されています。

10. 継続的な施設マネジメントの確立

瀬戸市の横断歩道橋長寿命化修繕計画における継続的なマネジメント体制を下図に示します。

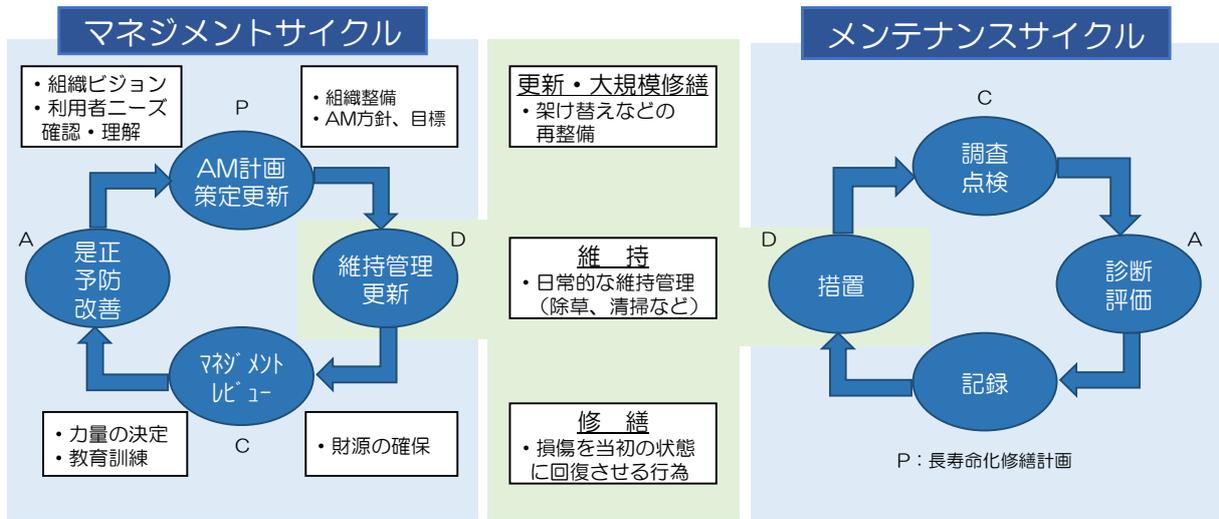


図7 長寿命化修繕計画のマネジメント体制



THE CITY OF CERAMICS
SETO, JAPAN

い い も ん
せ と も ん

SETO AICHI
