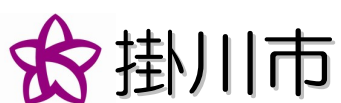


掛川市道路附属物長寿命化修繕計画

令和5年3月



目次

1.計画策定の目的と方針	1
(1) 目的	1
(2) 方針	1
2.道路附属物の現状	2
(1) 道路附属物の高齢化	2
(2) 道路附属物の建設年分布	3
(3) 道路附属物の特徴	4
3.道路附属物マネジメントの取り組み	5
(1) メンテナンスサイクルの構築	5
4.道路附属物長寿命化修繕計画の策定	6
(1) 老朽化対策における基本方針	6
(2) 新技術等の活用方針	9
(3) 集約化・撤去に関する具体的な方針	10

1. 計画策定の目的と方針

(1) 目的

掛川市の管理する道路附属物（横断歩道橋、門型標識）は、高度経済成長期以降に建設された構造物が多くあります。今後、それらの道路附属物の高齢化が進行していくことで、維持修繕及び更新費用の増大が想定されます。ただし、従来の損傷発見毎の事後的な修繕や代替えでは、道路利用者への安全・安心なサービスを継続して提供することが徐々に難しくなります。

そのため、長寿命化修繕計画を策定し、事後型修繕から予防型修繕への円滑な政策転換を図る必要があります。計画を策定することで、道路附属物の長寿命化、ライフサイクルコストの縮減および年度毎の維持管理コストの平準化を図りつつ、適切な維持管理を実施することを目的とします。

(2) 方針

本計画は掛川市が管理する横断歩道橋2橋、門型標識2基を対象とします。

計画期間は今後5年間（令和5年～令和9年）とします。

なお、今後行う定期点検の結果に基づき、随時更新を行います。



鋼橋（中央小前横断歩道橋 市道掛川駅梅橋線）



鋼橋（杉谷成滝歩道橋 市道杉谷成滝線）



鋼製（道路標識 31 市道市立病院通り線）



鋼製（道路標識 33 市道市立病院通り線）

2. 道路附属物の現状

(1) 道路附属物の高齢化

1) 横断歩道橋

掛川市が管理する横断歩道橋は、2022年3月現在2橋であり、建設後の平均経過年数は約41年となっています。また、建設後50年を越える横断歩道橋の割合は、20年後には現在の約0%から約100%に増加し、高齢化が急速に進んでいく状況にあります。

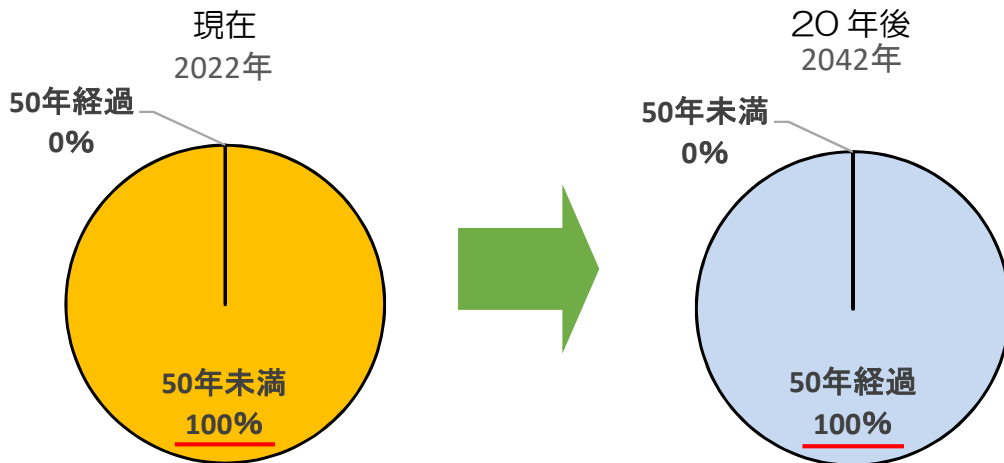


図2.1 掛川市管理道路附属物（横断歩道橋）の高齢化の推移

2) 門型標識

掛川市が管理する門型標識は、2022年3月現在2基であり、建設後の平均経過年数は約29年となっています。また、建設後50年を越える門型標識の割合は、20年後には現在の約0%から約100%に増加し、高齢化が急速に進んでいく状況にあります。

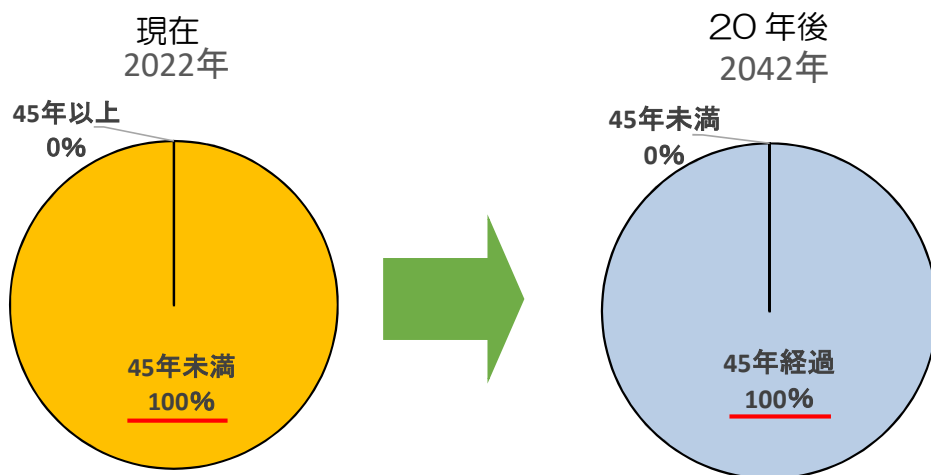


図2.2 掛川市管理道路附属物（門型標識）の高齢化の推移

(2) 道路附属物の建設年分布

1) 横断歩道橋

掛川市が管理する横断歩道橋は、2022年現在から約50年前の1970年から1989年までの約20年間に集中して建設されています。

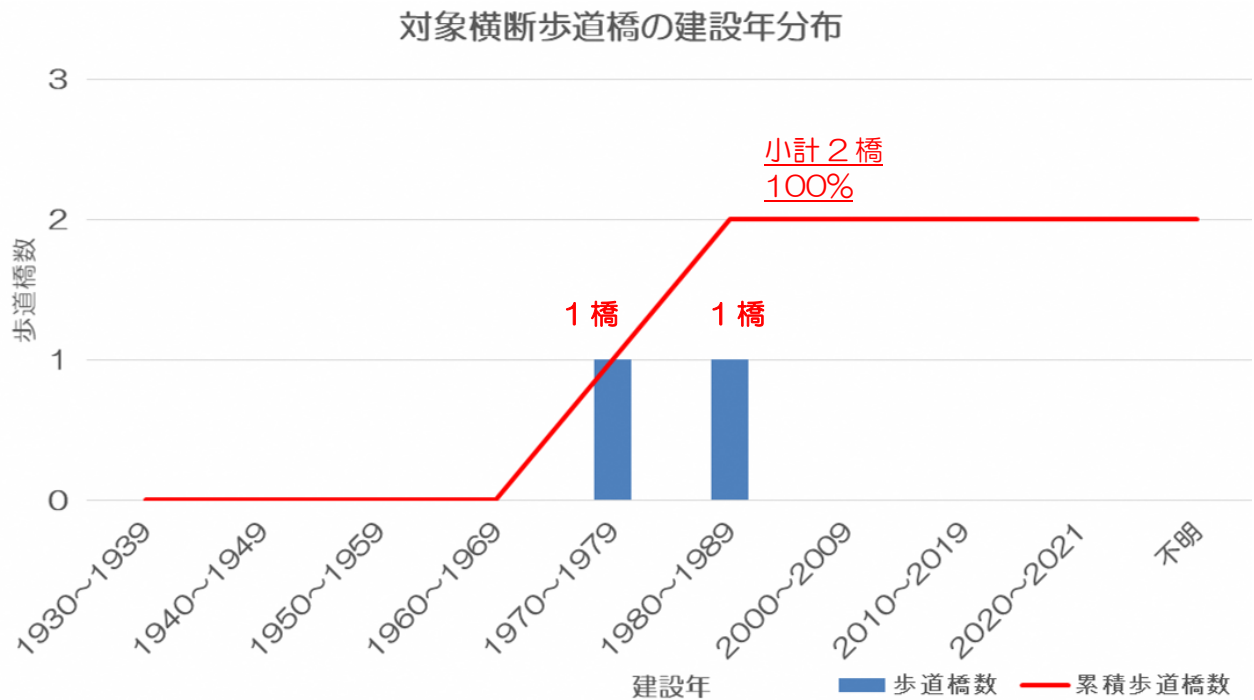


図 2.3 掛川市管理道路附属物（横断歩道橋）の建設年分布

2) 門型標識

掛川市が管理する門型標識は、2022年現在から約30年前の1990年から1999年の10年間に集中して建設されています。

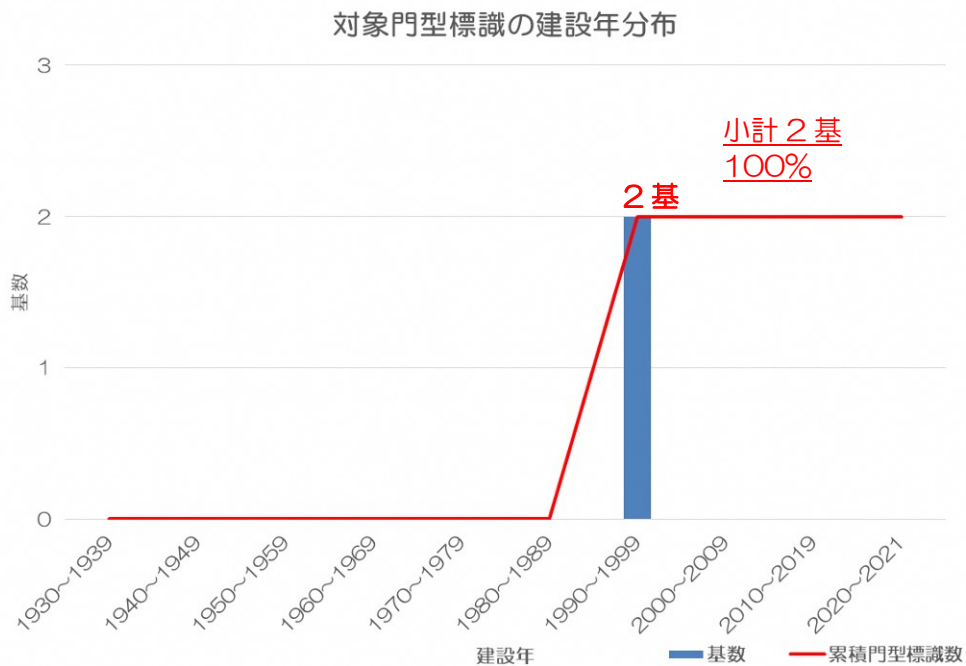


図 2.4 掛川市管理道路附属物（門型標識）の建設年分布

(3) 道路附属物の特徴

1) 横断歩道橋

掛川市の管理する横断歩道橋は、2橋とも鋼橋に分類されます。

橋長は橋長が30m以上40m未満および100m以上、径間数は3径間および5径間となります。

よって、掛川市の管理する横断歩道橋は、3径間の橋長30m以上40m未満、5径間の100m以上の2パターンに区分されます。

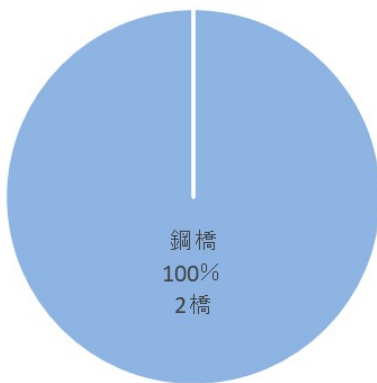


図2.5 橋種区分

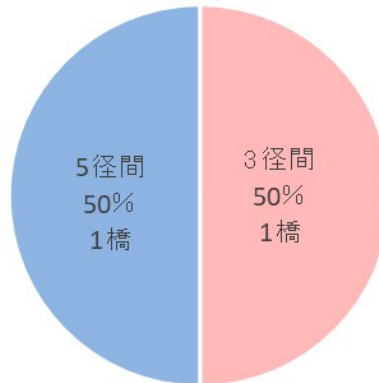


図2.6 径間数区分

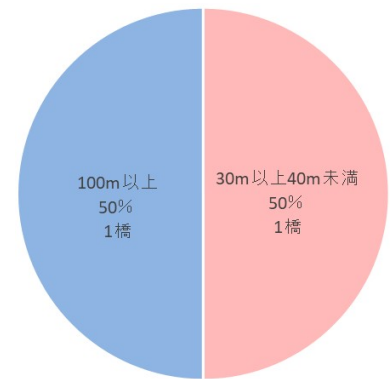


図2.7 橋長区分

2) 門型標識

掛川市の管理する門型標識は、2基とも門型式（鋼材）に分類されます。

門型標識の規模は、2基とも10m以上20m未満となります。

よって、掛川市の管理する門型標識は、全て10m以上20m未満の門型標識（鋼材）となります。

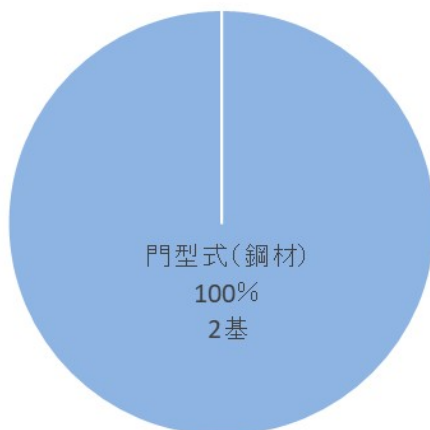


図2.8 構造形式区分

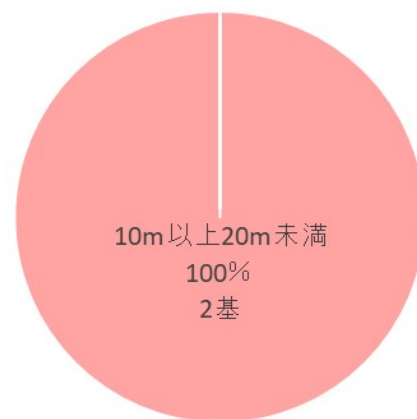


図2.9 標識規模区分

3. 道路附属物マネジメントの取り組み

(1) メンテナンスサイクルの構築

道路利用者へ安全・安心なサービスを提供するため、点検⇒診断⇒措置⇒記録⇒（次の点検）から成るメンテナンスサイクルを構築し、道路附属物マネジメントを体系化することで、長寿命化修繕計画に基づく維持管理業務を効率的・効果的に遂行します。

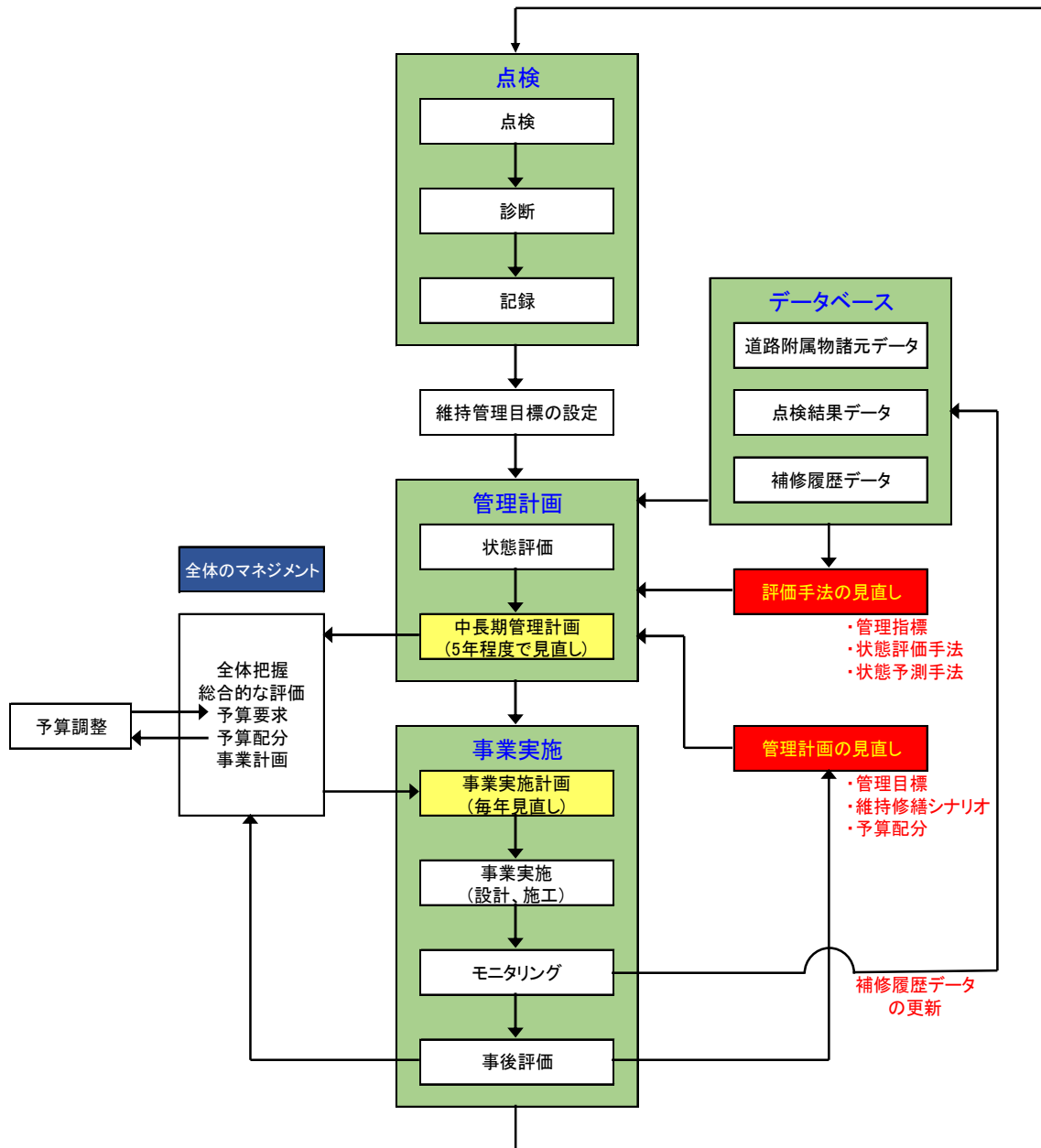


図3.1 道路附属物マネジメントの体系

4. 道路附属物長寿命化修繕計画の策定

(1) 老朽化対策における基本方針

1) 予防保全型への転換

高齢化していく道路附属物の維持修繕及び更新費用の増大が想定される中、道路利用者に対し継続して安心・安全なサービスを提供していくために、これまでの対症的（事後的）な維持管理から予防保全型の維持管理へ政策転換を図ります。

定期点検結果から得られた損傷状況および対策の必要性に基づき、予防保全的な修繕等（小規模補修）を実施することで、維持管理・更新に係る事業費の大規模化および高コスト化を回避し、道路附属物の長寿命化およびライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図ります。

道路附属物においては、管理数が小数であり、現状の予算で管理が可能であるため、全ての道路附属物を「予防保全的に修繕すべき道路附属物」として効率的な維持管理への転換を実施します。

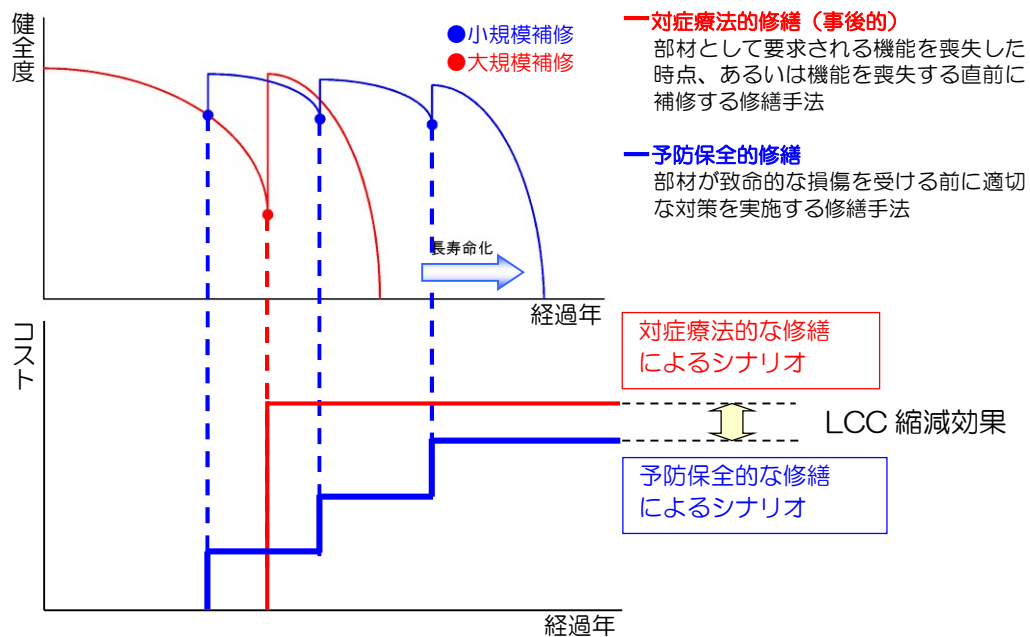


図 4.1 長寿命化及び LCC 縮減効果イメージ図

2) 維持管理指標

道路附属物の維持管理指標は、点検要領に基づき「健全性※1」の観点から、道路附属物の機能に関する状態を設定するものとし、Ⅰ（健全）、Ⅱ（予防保全段階）、Ⅲ（早期措置段階）、Ⅳ（緊急措置段階）の4段階に区分されています。

※1・・・健全性とは道路附属物の健康状態を示します。

表 4.1 維持管理指標

区分		状態（定義）
I	健全	道路附属物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	道路附属物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	道路附属物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	道路附属物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

【横断歩道橋定期点検要領 平成31年2月 国土交通省道路局】
 【門型標識等定期点検要領 平成31年2月 国土交通省道路局】

3) 目標管理水準

目標管理水準は、維持管理指標となる健全性に対して設定し、Ⅳ（緊急措置段階）、Ⅲ（早期措置段階）、Ⅱb（予防保全段階）の道路附属物を優先的に補修し、道路附属物の状態を健全性Ⅰ（健全）またはⅡa（予防保全段階）に保つことを目指します。

また、予算等の制約下で効率的・効果的な修繕を実施するために、道路附属物の優先度を設定し、維持管理の最適化を図ります。

※Ⅱ（予防保全段階）はⅡa、Ⅱbに細分化し、維持管理の優先順位を明確化します。

Ⅱa：損傷が顕在化し始めた初期段階で、次回点検（5年以内）までにⅢ（早期措置段階）に進行する可能性が低い橋梁

Ⅱb：損傷の顕在化が進行した段階で、次回点検（5年以内）までにⅢ（早期措置段階）に進行する可能性が高い橋梁

維持管理指標	状態	優先度
I	健全	
Ⅱ a	予防保全段階	経過観察
Ⅱ b	予防保全段階	必要により修繕
Ⅲ	早期措置段階	早期に修繕
Ⅳ	緊急措置段階	(緊急措置後) 直ちに修繕または廃止(撤去)

図 4.2 維持管理における管理目標と優先度

(注) 緊急措置とは、設置路線の「通行止め」、「通行規制」または道路附属物の「通行止め」「応急措置」のいずれかの対応を行うことをいう。

(注) は、管理目標を示す。

4) 対策優先順位の設定

対策優先順位は、定期点検の健全性による診断結果が悪い順（Ⅳ→Ⅲ→Ⅱb）を基本とし、市の事業計画に伴う優先度、道路附属物が設置される路線の重要度などを考慮し順位を設定します。

判定区分	状態	内容	Ⅱの細分化	修繕の優先度
Ⅳ	緊急措置段階	(緊急措置段階) 直ちに修繕または廃止(撤去)		1
Ⅲ	早期措置段階	早期(5年以内)に修繕		2
Ⅱ	予防保全段階	必要により修繕	Ⅱ b	3
			Ⅱ a	早期修繕対象外
I	健全性	修繕不要		-

(注) は、早期修繕対象を示す。

図 4.3 早期修繕対象の優先度

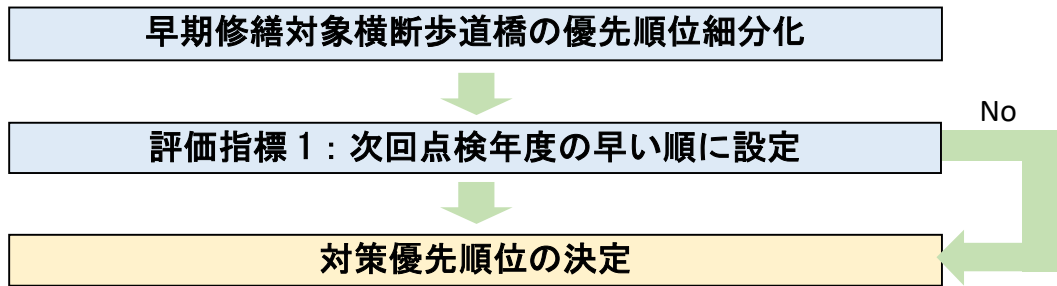


図4.4 対策優先順位決定フローチャート（横断歩道橋）

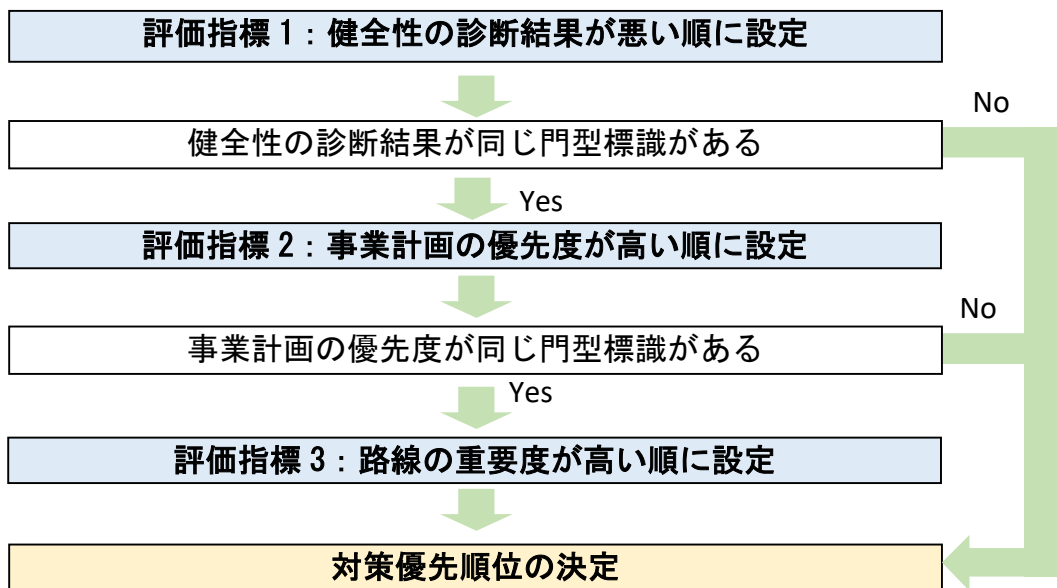


図4.5 対策優先順位決定フローチャート（門型標識）

(2) 新技術等の活用方針

維持管理に係るコスト縮減、効率化を図るため、点検計画時や修繕設計時には新技術や新工法について、下記の通り、検討します。

1) 道路附属物点検における新技術等の活用

道路附属物（横断歩道橋、門型標識）点検における主な業務内容は、現地での点検作業、点検後の調書・図面作成であり、業務内の作業として大半を占めています。そのため、外業における点検・計測・診断、内業における調書・図面作成等において、コスト縮減、効率化を図ることが可能な新技術等の活用を積極的に検討します。

新技術の選定にあたっては、「点検支援技術性能カタログ（案）-国土交通省」を参考とします。

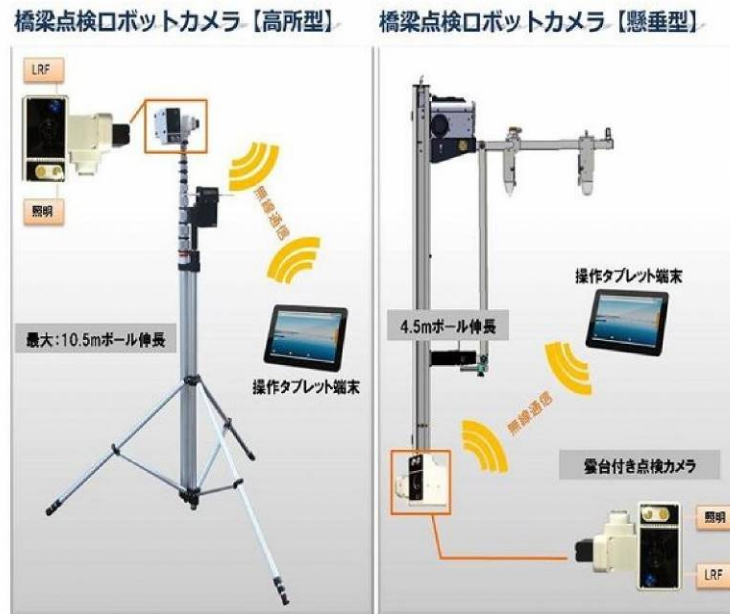


図4.6 橋梁点検ロボットカメラ（参考）

2) 修繕における新技術等の活用

修繕設計時においてコスト縮減や事業の効率化、精度向上が見込まれる新技術等の活用を検討します。

新技術等の選定にあたっては、NETIS-新技術情報提供システム-（国土交通省ホームページ）や新技術・新工法情報データベース（静岡県ホームページ）で随時提供される情報を積極的に活用し、利用可能な新技術を選定します。

(3) 集約化・撤去等に関する具体的な方針

掛川市が管理する道路附属物（横断歩道橋、門型標識）において、中長期的な維持管理にかかるコストの縮減及び施設の適正な配置を図るため、近年の社会経済情勢や施設の利用状況等の変化を考慮し、修繕に加え、集約化・撤去等について検討をします。

道路附属物は（横断歩道橋、門型標識）、補修による延命化を適宜図っており、老朽化が顕著化していない状態です。

横断歩道橋は人口集中地区（DID）内の、交通量が多い都市計画道路上に位置しており、通学路に指定されています。また、門型標識は市外からの玄関口である掛川ICの出入口付近の緊急輸送路上に位置しており、掛川市への来訪者の案内標識として機能しています。そのため、現段階では、集約化・撤去等は実施しないものとします。

但し、将来的に道路利用形態の変化等がある際は、その時点における実情を踏まえ、積極的に道路附属物の集約化・撤去を検討します。



図 4.7 横断歩道橋 位置状況（中央小前横断歩道橋）



図 4.8 横断歩道橋 位置状況（杉谷成滝歩道橋）

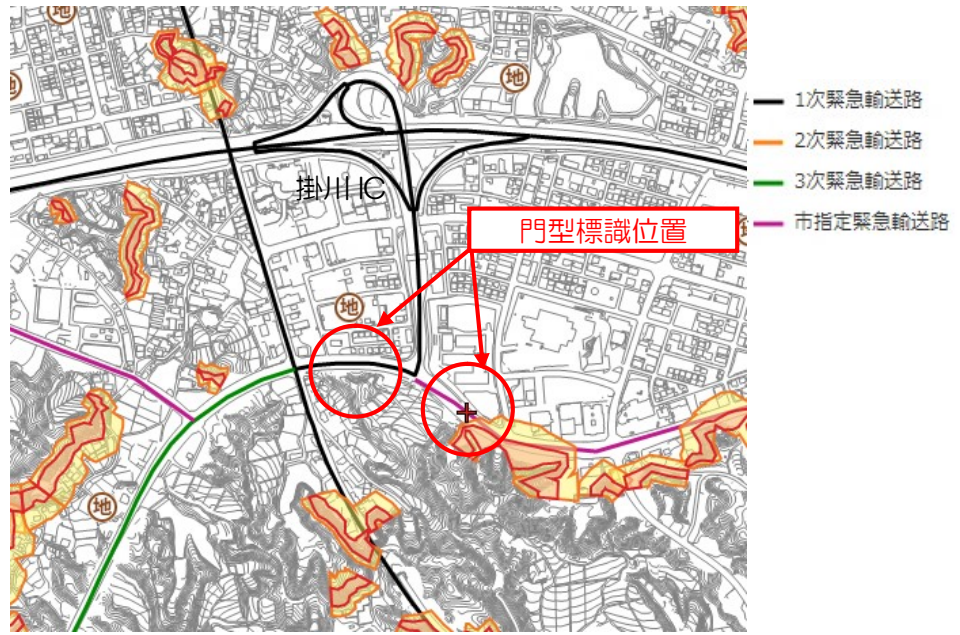


図 4.9 門型標識 位置状況