

「恵み多き島」えたじま

江田島市インフラ維持管理計画（概要）

— しっかりとした基盤を備えたまちづくり —



江田島市インフラ維持管理計画(概要)

計画策定の背景と目的

江田島市においては、高度経済成長期に多くのインフラ※が建設され、今後、急速に施設の高齢化が進行する見込みです。

例えば、橋梁では、現時点において橋齢50年以上の高齢橋の割合は9%ですが、10年後には57%、20年後には86%と、急激に増加します。

市民の貴重な財産であるインフラを次世代に確実に引き継ぐとともに、既存施設を最大限に活用するためにも、老朽化対策を適切かつ確実に実施する必要があります。

このため、「江田島市インフラ維持管理計画」を策定し、これまでの事後保全型から予防保全型の維持管理へと転換を図り、インフラの計画的かつ持続的な維持管理やライフサイクルコストの縮減を推進します。



床版の鉄筋が露出する橋梁

※インフラとは、「産業や生活の基盤」あるいは「社会資本」などを意味する「インフラストラクチャー」の略です。

計画の位置付け

「江田島市インフラ維持管理計画」は、江田島市の公共施設管理についての最上位計画である「江田島市 公共施設等総合管理計画」に基づき、インフラ系(土木系)の内容を具体化させた個別計画(具体的計画)として策定しました。

計画期間

本計画は、公共施設等総合管理計画の第1次期間に合わせ、平成29年度から平成38年度までの計画としています。計画は、現時点で収集可能な点検結果等の情報を用いて策定しています。そのため、最新の点検結果や法令等を踏まえ、適宜、計画の見直しを行います。

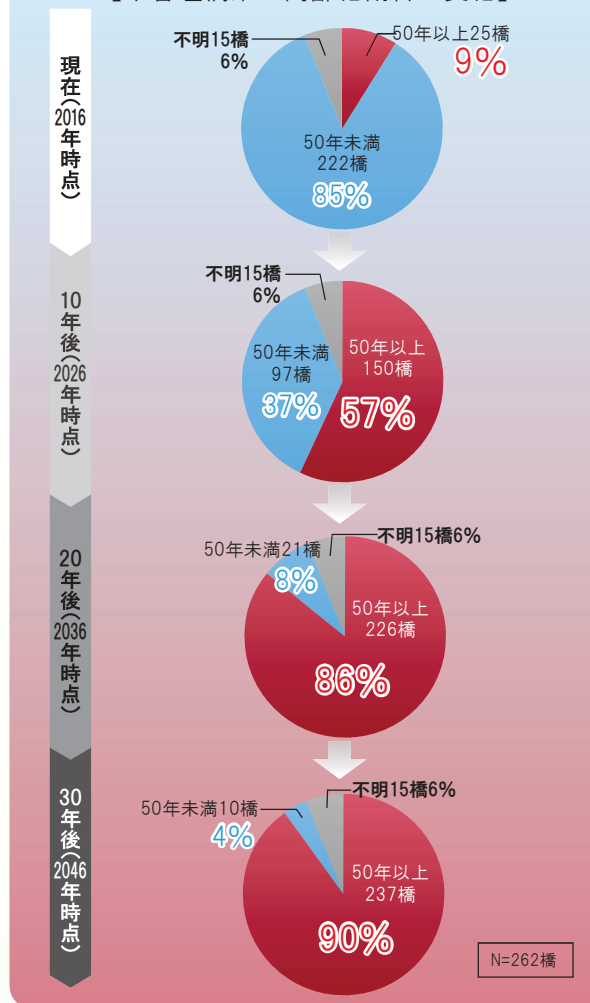


計画の対象となる基盤施設

本計画は、江田島市土木建築部所管(市営住宅を除く)の基盤施設を対象としています。



【市管理橋梁の高齢化割合の変化】



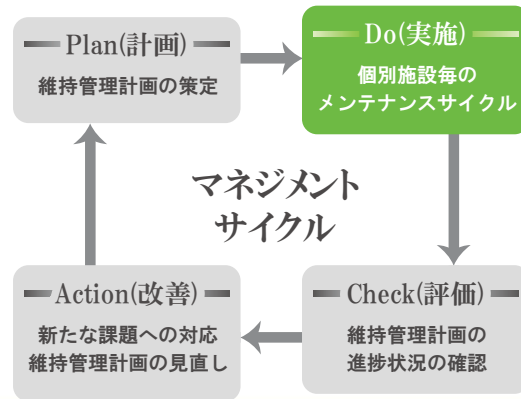
維持管理に関する取組方針

PDCAサイクルを活用した、維持管理のマネジメントサイクルを構築します。

本計画に基づく取組の進捗状況を確認し(Check),問題点があれば,その原因を分析した上で,必要に応じて計画を見直し(Action),更なる計画の推進につなげていきます。

個別施設ごとに,点検・診断・措置・記録の4項目を基本としたメンテナンスサイクルを構築し,効果的・効率的な維持管理を実施します。

【維持管理のマネジメントサイクル】



Do(実施)

記録

点検・診断・措置の内容の確実な記録
 ・施設の適正な維持管理を継続的に実施していくため,点検・診断・措置の内容を確実に記録します。



点検

効果的・効率的な点検の実施
 ・施設の不具合を早期発見するための日常的な点検に取り組みます。
 ・施設の劣化・損傷状態を詳細に把握するための専門的な点検を実施します。



個別施設の メンテナンス サイクル

措置

戦略的な修繕計画と実施
 ・管理水準を下回る施設に対しては,できかぎり速やかに対策を実施します。



診断

点検結果に対する診断と管理目標の明確化
 ・施設の健全度区分を統一し,一定の尺度で診断を行います。
 ・修繕する目安となる管理水準を設定します。



計画的な維持管理への転換

より効果的・効率的な維持管理による施設の長寿命化を図るため、施設の特性に応じて維持管理手法、管理水準を設定し、これまでの事後保全型の維持管理から計画的な維持管理(予防保全型の維持管理)への転換を図ります。

基盤施設	施設名	細区分	数量	点検実施方針	目指すべき姿	
					維持管理手法 ^{注1}	管理水準 ^{注2}
道路	橋梁	—	262 橋	日常点検:1回/2ヶ月 定期点検:1回/5年により状況把握	予測管理型	最適管理水準 (健全度Ⅱで補修) (LCC※最小となるタイミング)
	トンネル	—	3 本	日常点検:1回/2ヶ月 定期点検:1回/5年により状況把握	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで補修)
	舗装	幹線市道	43 km	日常点検:1回/2ヶ月 定期点検:1回/5年により状況把握	予測管理型	最適管理水準 (健全度Ⅱで修繕)
		その他市道	235 km	日常点検:1回/2ヶ月により状況把握	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで修繕)
	道路のり面	—	59 箇所	日常点検:1回/2ヶ月 定期点検:1回/5年により状況把握	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで対策)
	道路反射鏡	—	1,180 本	日常点検:1回/2ヶ月 定期点検:1回/年により状況把握	事後保全型	限界管理水準 (健全度Ⅳで対策)
河川	準用河川	—	2.28 km	日常点検:1回/2ヶ月により状況把握	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで対策)
	排水機場 (ポンプ・調整池)	調整池	18 箇所	ポンプ点検と併せて実施	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで修繕)
		機械設備		日常点検:出水期前 定期点検:1回/年	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで修繕)
電気設備				時間管理型	一定期間で交換	
砂防	急傾斜	—	23 箇所	日常点検:1回/2ヶ月により状況把握	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで対策)
港湾	(各種)	—	6 港湾	日常点検:1回/2ヶ月 定期点検:1回/5年により状況把握	予測管理型	最適管理水準 (健全度Ⅱで補修)
					状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで補修)
漁港	(各種)	—	5 漁港	日常点検:1回/2ヶ月 定期点検:1回/5年により状況把握	予測管理型	最適管理水準 (健全度Ⅱで補修)
					状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで補修)
海岸	(防潮扉)	港湾	70 基	日常点検:1回/2ヶ月 定期点検:1回/5年により状況把握	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで補修)
		漁港	70 基			
公園	(遊具等)	—	62 箇所	日常点検:1回/3ヶ月 定期点検:1回/年により状況把握	状態監視型	目標管理水準 (健全度Ⅲで補修)

※LCCとは、Life Cycle Cost(ライフサイクルコスト)の略称で、建設費だけでなく、施設の機能を永続的に保つための、維持管理・補修・交換・改造、最終的な解体・廃棄までに要する費用を含む総額。

注1 維持管理手法の定義

江田島市における維持管理手法は、以下のとおり定義しています。

大区分	予防保全【計画的維持管理】		事後保全【日常的維持管理】
中区分(定義・対象施設)	時間管理型 劣化の予兆や状態の把握が難しい電気設備等は、管理水準を維持するために一定の期間で修繕(補修、交換・部品更新)を行います。	予測管理型 点検データ等を用いて劣化の進行予測を行い、最適なタイミングで、修繕等を行います。	事後保全型 計画的維持管理は行わず、限界管理水準となつてから(使いきってから)補修・更新等を行います。 ※ただし、日常点検等での早期発見、早期対応に努めます。
補修・更新イメージ			

注2 管理水準の定義

江田島市では、管理水準を以下の3区分に定義しています。

- 最適管理水準** (予測管理型) 劣化予測が可能な施設(部位・部材等)に対し、ライフサイクルコストが最小となるタイミングで最適な補修等を行う水準。
- 目標管理水準** 管理上、目標とする水準(この段階で、補修等の対策を検討、実施)。
- 限界管理水準** 施設の安全性・信頼性を損なう不具合等、管理上、緊急に措置すべき水準。

江田島市では、全施設について健全度を4段階に区分し健全性を判定しています。

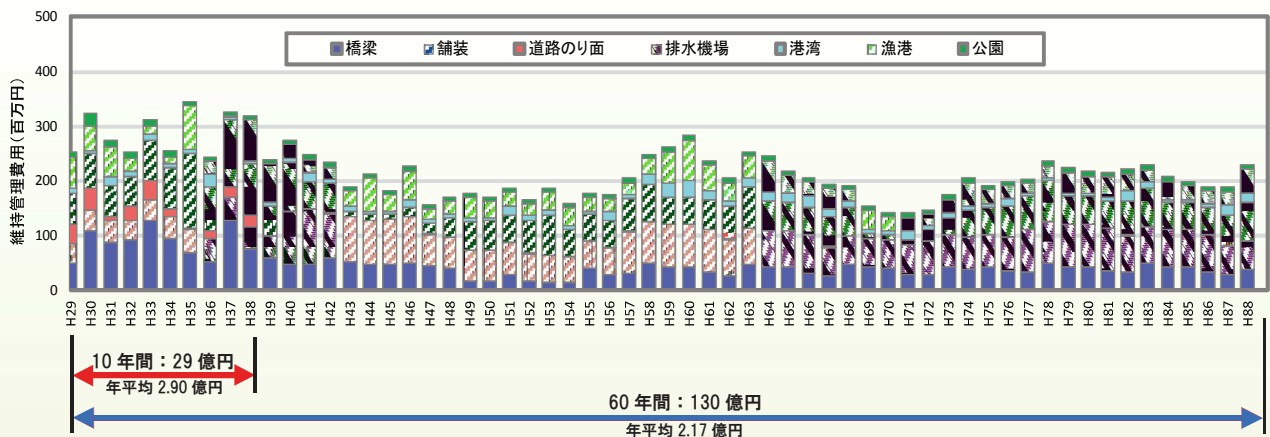
評価方法	健全度	健全度診断の判定区分	
	I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態	
	II 予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態	最適管理水準
	III 早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を構すべき状態	目標管理水準
	IV 緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を構すべき状態	限界管理水準

今後の維持管理費用の見通し

橋梁・舗装・道路のり面など、施設毎に今後60年間に必要となる維持管理費用を推定しました。

個々に費用推計を行った施設の合計額は、計画期間内(10年間)では約29億円(2.90億円/年)、今後60年間では約130億円(2.17億円/年)の維持管理費用が必要となる見通しです。

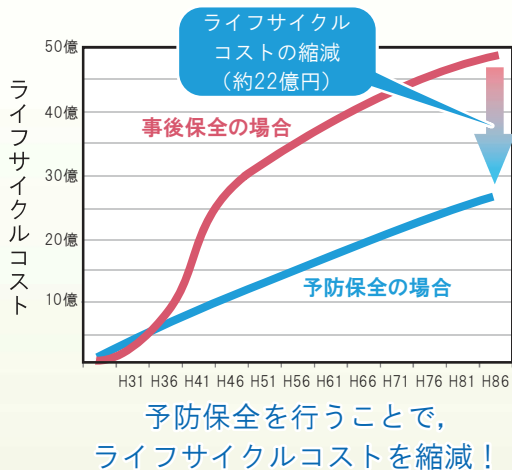
近年の実績では、維持補修費のみで約1.2億円、整備・改良費用を含めて4~5億円規模です。今後は、整備・改良費用も含めて予算の配分を検討する必要があります。



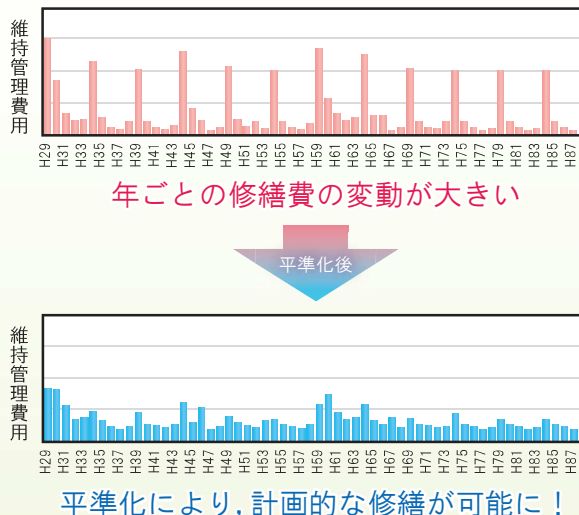
取組の効果

施設ごとの維持管理手法と管理水準に基づき、損傷度が小さいうちに計画的に最適な修繕を行う「予防保全型」の維持管理に取り組むことで、施設の長寿命化によるライフサイクルコストの縮減が見込まれるとともに、維持修繕費の平準化による、計画的な修繕が可能となります。

【ライフサイクルコストの縮減効果例(橋梁)】



【修繕費の平準化イメージ】



今後の取組

(1) 維持管理費用の確保

近年の事業規模では、維持管理に必要な予算が不足しています。そのため、整備・改良費用も含めて予算の配分を検討します。

(2) 維持管理体制の強化

計画的な予防保全型の維持管理への転換に併せ、平成29年度から維持管理体制の強化に取り組みます。

(3) 個別施設計画に基づく計画的な修繕

個別施設計画(橋梁長寿命化修繕計画など)を策定した施設については、計画に基づき、計画的な修繕を進めていきます。

(4) 更なる予防保全型の維持管理手法への転換

メンテナンスサイクルに基づき、維持管理が継続的に実施され、データが蓄積できた段階で、維持管理手法や管理水準を見直します。

(5) 計画の見直しについて

最新の点検結果や法令等を踏まえ、適宜、計画の修正を行っていく必要があります。そのため、概ね全施設の最新の点検結果等が出揃うH36年度(予定)には、本計画の見直しを図ることとします。

(6) 施設の減量化も含めた維持管理

施設の更新にあたっては、その施設の役割や機能を再確認し、その時点で要求される機能・サービス水準での更新や複合化・集約化、さらには、廃止や撤去による減量化も検討していきます。