

# 大分県道路附属物 長寿命化計画 (概要版)



おんせん県おおいた

平成27年9月

(令和5年3月改定)

大分県土木建築部道路保全課

## 目 次

---

1 道路附属物長寿命化計画の目的	1
2 施設の現状	4
3 維持管理における基本方針	9
4 実施方針	11
5 長寿命化計画の取り組み	14

# 1 道路附属物長寿命化計画の目的

## 1-1 目的

道路交通は、大分県における主要な交通手段であり、道路は県民の日常生活や社会活動を支える基礎的な社会資本です。近年の道路に対する県民ニーズが高度化する中、夜間の交通事故を低減する道路照明灯、目的地への案内を行う道路案内標識、通学児童等に配慮した横断歩道橋などの道路附属物は、安全で円滑な道路交通環境を確保するために欠くことのできない施設です。

道路附属物には、道路照明灯、道路案内標識、横断歩道橋などの構造物と、情報表示装置や地下道等のポンプ排水設備などの電気機械設備があります。道路照明灯の支柱などの鋼製構造物は腐食や劣化などの損傷を受けやすく、倒壊した場合は第三者被害に繋がるおそれがあります。また、地下道等のポンプ排水設備についても、緊急時に確実に稼働させる必要があります。このため、これらの構造物、電気機械設備はともにこまめに維持管理する必要があります。

大分県が管理する道路附属物は、道路照明灯が約7,300基、道路案内標識が約2,100基、その他施設を合わせて約9,600基に達しますが、その多くは高度経済成長期以降に建設され、今後一斉に高齢化することが予想されます。

このような状況において、著しい損傷に至ってから対症療法的な修繕を行うこれまでの維持管理を行った場合、将来の維持管理コストの増大や、補修時期の集中など、今後の維持管理に支障が生じることが予想されます。

将来にわたり安全・安心かつ円滑な道路ネットワークを確保するためには、計画的、戦略的な維持管理を行う必要があります。そこで、各施設の特性を踏まえ、損傷状況をこまめに把握し、健全性が著しく低下する前の適切な時期に適切な対策を行う予防保全型管理に移行するとともに、トータルコストの縮減や予算の平準化を図ることを目的に、大分県では平成27年9月に「道路附属物長寿命化計画」を策定しました（以後、「第一期計画」）。

本計画は長寿命化計画のフォローアップとして、点検状況等を踏まえ計画の更新を行ったものです。

なお、本計画は、今後運用する中で内容の変更が必要となる場合は、適宜見直しを行います。

## 1-2 適用対象

道路の構造の保全、安全かつ円滑な道路の交通の確保、その他道路の管理上必要な施設又は工作物として下記の施設を本計画の対象とします。

- 道路照明灯、●道路案内標識、●道路情報板
- 横断歩道橋、●地下道、●ポンプ排水設備

### 1-3 道路附属物長寿命化計画の構成

- ・本計画は大分県道路附属物長寿命化計画（本書）と各種要領・マニュアル、大分県道路施設マネジメントシステムから構成されています。
- ・長寿命化計画（本書）では、長寿命化計画の目的と維持管理における基本方針に加え、点検・診断方法や事業計画を定めています。
- ・各種要領・マニュアルは、点検要領、日常点検マニュアルなどから成り立ち、点検や補修の実施レベルについての内容で、長寿命化計画に基づく事業（点検・対策）を実施するためのツールとして位置付けられています。
- ・大分県道路施設マネジメントシステムは、長寿命化計画を円滑に運用することを目的として、施設台帳、点検結果や補修履歴データなど、維持管理を実施するために必要な情報のデータベースとして位置付けられています。

#### 道路附属物長寿命化計画（本書）

- ・長寿命化計画の目的
- ・施設の現状
- ・維持管理における基本方針
- ・実施方針
- ・点検・診断の方法
- ・維持管理の考え方
- ・事業計画
- ・事業計画の進捗管理
- ・長寿命化計画のフォローアップ
- ・長寿命化計画を実践することによる長期的な効果
- ・長寿命化計画の実効性確保
- ・大分県道路施設マネジメントシステム など

#### 各種要領・マニュアル

- ・道路附属物定期点検要領 など  
（標識・照明施設等、横断歩道橋、地下道）

#### 大分県道路施設マネジメントシステム

- ・データ閲覧
- ・データ入出力（点検結果入出力）
- ・事業管理（事業進捗状況、事業執行支援）など

図-1.1 計画の構成

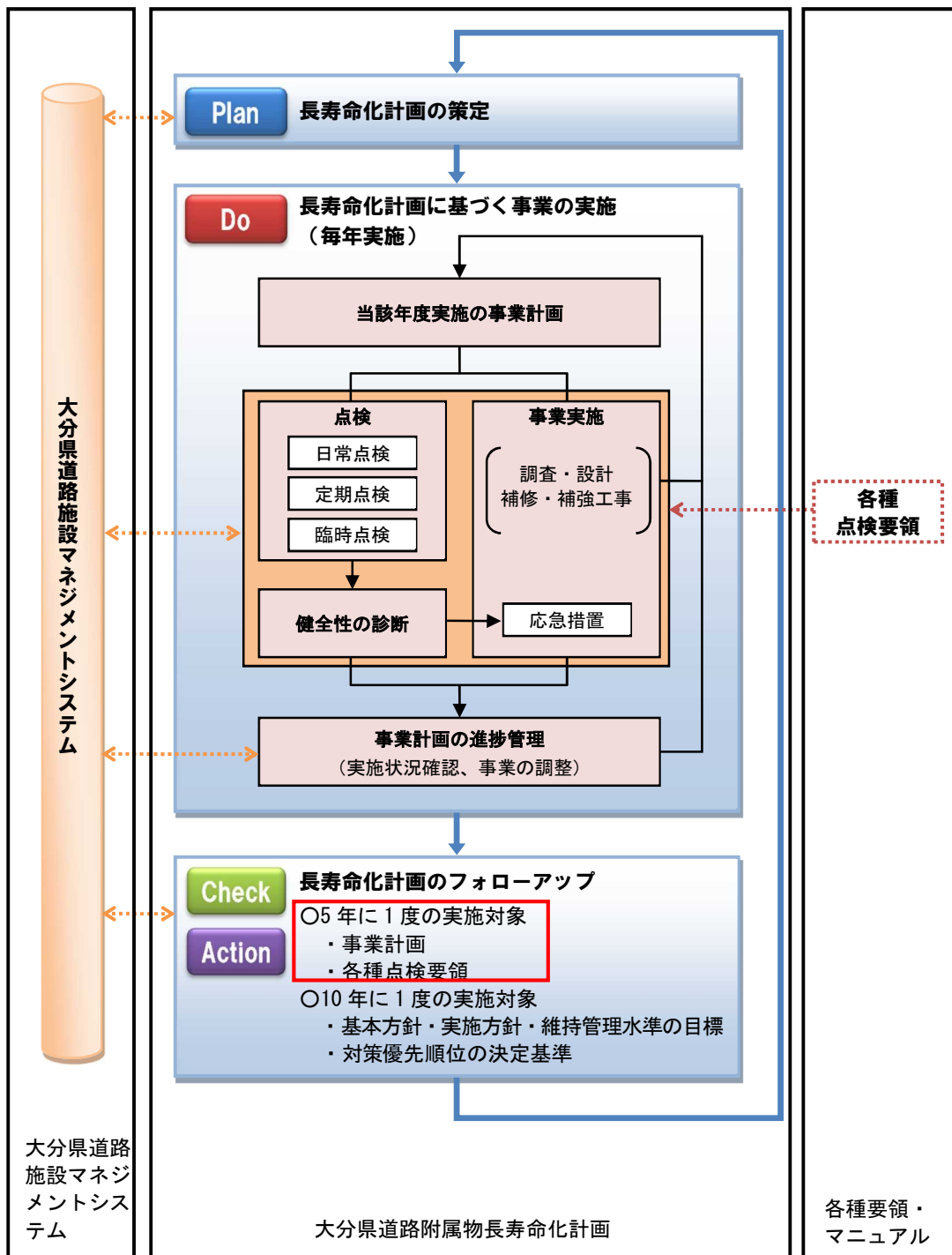


図-1.2 メンテナンスサイクルのフロー

## 2 施設の現状

### 2-1 施設の整備状況

#### 管理施設数

・管理対象とする施設数を図-2.1 に示します。

- 道路照明灯 (7,253 基)
- 道路案内標識 (2,079 基)
- 道路情報板 (165 基)
- 横断歩道橋 (42 基)
- 地下道 (4 箇所)
- ポンプ排水設備 (16 台)

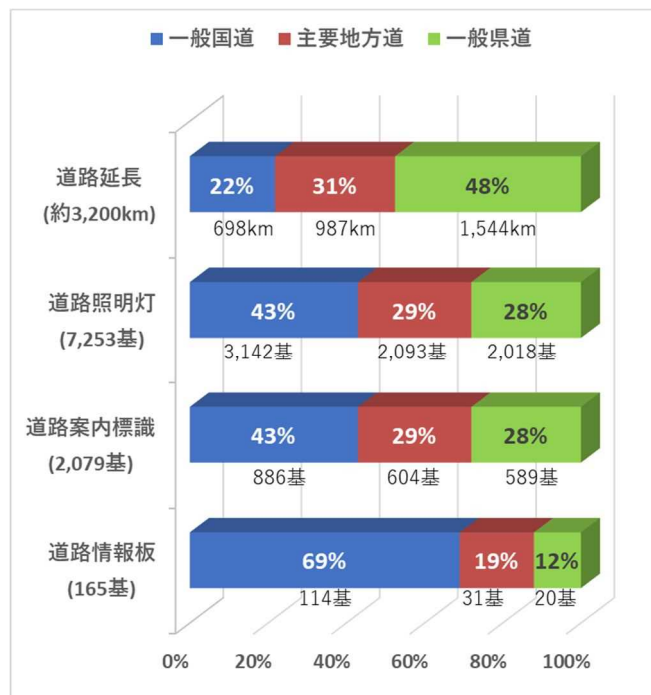


図-2.1 大分県内の道路種別毎の主な道路附属物<sup>※</sup>の割合

※：R2年3月末時点の施設数を集計。

ここでの、主な道路附属物は、「道路照明灯・道路案内標識・道路情報板」とします。

その他の道路附属物（横断歩道橋、地下道、ポンプ排水設備）の管理施設数は上記掲載のとおりとなります。

## 2-2 施設の経過年数

### 管理施設の経過年数

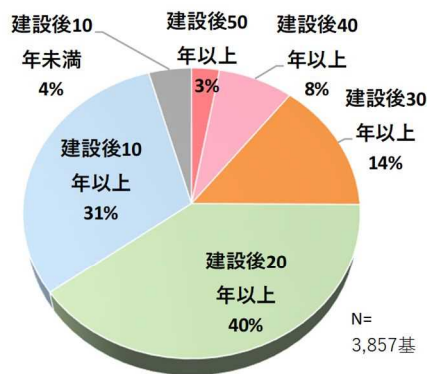
- ・道路附属物の管理状況として、建設年次が不明である管理施設の割合は、「道路照明灯、道路案内標識、道路情報板」が5割前後となります。

#### <建設年次が不明である施設の割合>

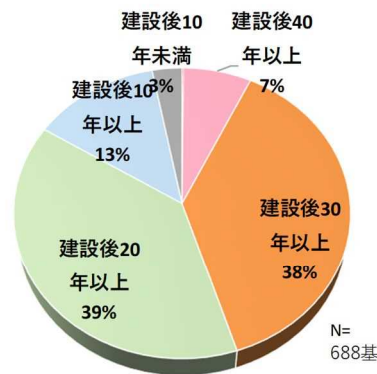
●道路照明灯	約47% (3,396基/7,253基)
●道路案内標識	約67% (1,391基/2,079基)
●道路情報板	約50% (82基/165基)
●横断歩道橋	— (0基/42基)
●地下道	— (0基/4基)
●ポンプ排水設備	約13% (2台/16台)

- ・建設年次が分かる施設について、施設別経過年数の内訳を図-2.2に示します。
- ・「道路照明灯、道路案内標識、道路情報板」は、建設年次が分かる施設の約1～4割が建設後30年以上経過しています。
- ・「横断歩道橋」は、全体の約8割が建設後30年以上経過しています。

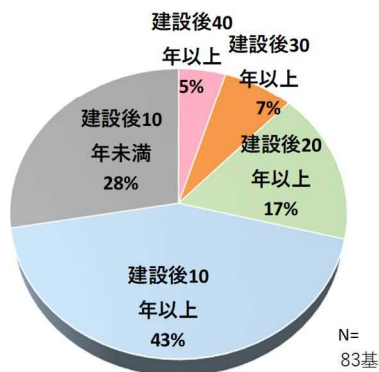
道路照明灯



道路案内標識



道路情報板



横断歩道橋

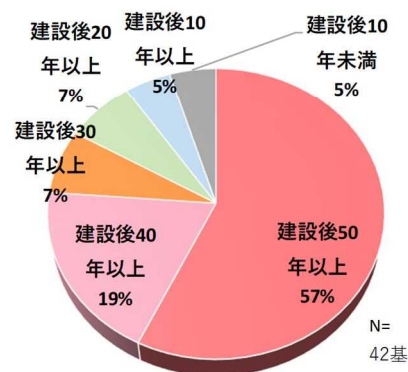


図-2.2 施設別経過年数の内訳（建設年次不明除く）

資料：点検結果（R2.4.1時点）より

## 2-3 施設の点検実施状況

- ・道路附属物の点検は、日常点検、定期点検及び臨時点検（異常時点検・緊急点検）を実施しています。

### <日常点検>

- ・安全性を損なう著しい損傷を早期に発見するために、パトロール車上からの目視による点検を実施しています。

### <定期点検>

- ・定期的に近接目視を行い、損傷の早期発見・損傷状態を把握し、予防保全の基礎データを収集するための点検を実施しています。
- ・各施設について、H25年度に初回点検を、H28年度以降から2巡目点検を実施しています。

#### ●道路照明灯 ●道路案内標識 ●道路情報板

- ・H25年度の初回点検、H28年度の2巡目点検（1年目）は『附属物（標識、照明施設等）の点検要領（案） H22.12 国土交通省』を準用した点検を実施しました。
- ・H28年度以降の2巡目点検は『大分県 道路附属物（照明、標識、情報板）定期点検要領 H28.7 大分県 土木建築部 道路保全課』を準用した点検を実施しています。

#### ●横断歩道橋

- ・H25年度の初回点検、H27年度の2巡目点検（1年目）は『橋梁点検要領（案） H21.7 大分県 土木建築部 道路課』を準用した点検を実施しました。
- ・H28年度以降の2巡目点検は『大分県 横断歩道橋定期点検要領 H28.7 大分県 土木建築部 道路保全課』を準用した点検を実施しています。

### <臨時点検（異常時点検・緊急点検）>

- ・地震や台風などの異常気象等が発生した場合は、道路附属物の安全性を確認するため、異常時点検を行っています。
- ・道路構造物の想定外の破損に起因する事故等が発生した場合は、類似事故を防止することを目的に、緊急点検を行っています。



## 2-4 施設の健全性の状況

### 管理施設の健全性の状況

- ・直近の定期点検の結果に基づき、表-2.1の健全性の判定区分により、評価した結果を図-2.3に示します。  
(2巡目点検実施中であるため、各施設に対して、初回点検または令和元年度末までの2巡目点検結果のうち最新の点検結果により集計をしました。)
- ・緊急に措置が必要な道路附属物(健全性IV)は、「道路照明灯」で4基(1%未満)となります。これら施設の応急的な措置は実施済みであり、更新など抜本的な対策をR3年度中に実施予定です。
- ・早期に措置が必要な道路附属物(健全性III)は「道路照明灯」で265基(4%)、「道路案内標識」で24基(1%)、「道路情報板」で2基(4%)確認されています。

表-2.1 健全性の判定区分

健全性	定義
IV 緊急措置段階	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
III 早期措置段階	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
II 予防保全段階	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
I 健全	附属物の機能に支障が生じていない状態

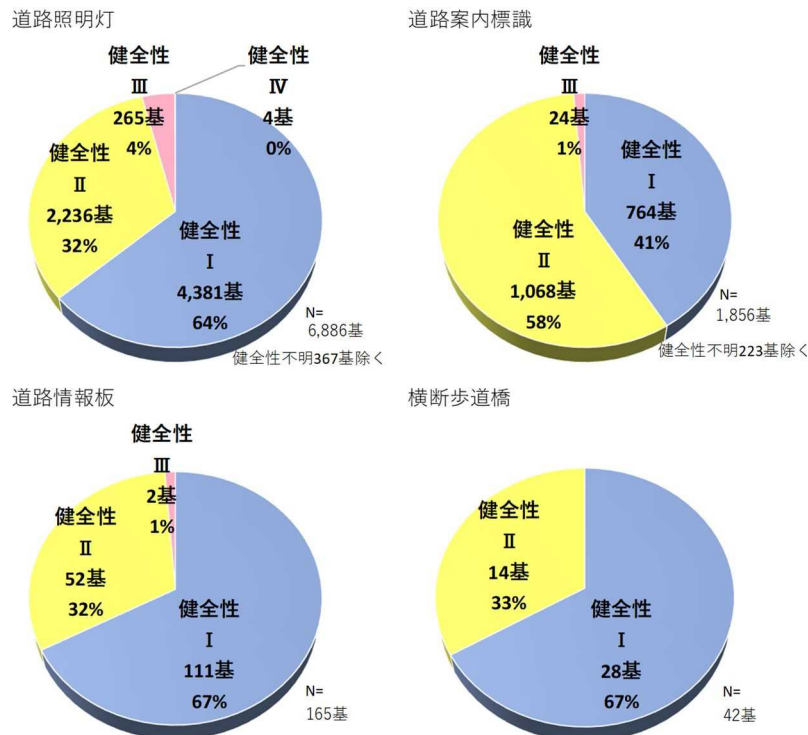


図-2.3 健全性の診断結果

資料：点検結果 (R2.4.1時点) より

## 2-5 修繕・更新の実施状況

---

これまで、平成 27 年 9 月に策定した第一期計画に基づき、要対策と判定された施設について、補修工事を進めてきました。

当初計画では計画から 4 年後の令和元年に事後保全から予防保全への移行を計画していましたが、計画策定後の定期点検において新たに補修が必要となった施設が多く確認されたこと等から、引き続き要対策施設の補修を実施していきます。

### 3 維持管理における基本方針

#### 3-1 維持管理における基本方針

・大分県では以下の2つの基本的な考え方に基づき、今後の維持管理に取り組んでいきます。

**●県民の安心・安全な生活を支えるため、メンテナンスサイクルの確立・推進により、点検、診断、措置、記録を確実かつ継続的に実施し、施設の機能維持を図ります。**

- ・定期的な点検による確実な健全性の評価と予防保全の考え方に基づく計画的な対策を実施するとともに、これらプロセスにおいて蓄積される情報を記録し、活用していきます。
- ・図-3.1に示す「点検→診断→措置→記録→（次の点検）」をメンテナンスサイクルとして継続的に実施することにより、施設の機能を確実に維持し、安全で安心な道路ネットワークを確保していきます。

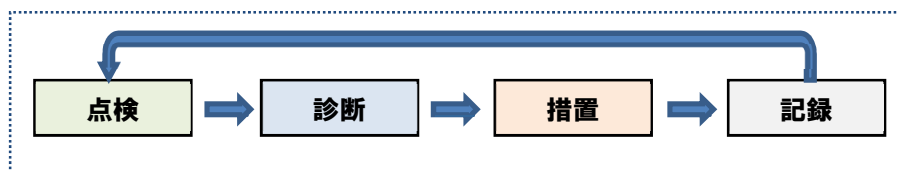


図-3.1 メンテナンスサイクル

**●予防保全の考え方を導入した計画的な対策を実施することにより、施設の長寿命化を図り、補修・更新にかかる費用を低減していきます。**

- ・健全性が著しく低下した段階では、補修の規模が大きくなる場合や更新が必要となる場合があることから、対策費用が膨大となります。
- ・そのため、定期点検や日常点検の結果に基づき、健全性が低下する前の適切な時期に補修を実施する予防保全を進めることなどにより施設の長寿命化を図り、補修や更新にかかる費用を低減していきます。

**予防保全**：施設の状況をこまめに把握し、健全性が著しく低下する前の適切な時期に、適切な対応を実施すること。

**事後保全**：著しい変状に至ってから、対処療法的に補修や更新を実施すること。

## 3-2 新技術等の活用方針

---

修繕工事や点検業務の効率化や費用の縮減、安全性向上等を図るため、新技術情報提供システム（NETIS）や点検支援技術性能カタログ等を参考に新技術を積極的に活用します。

また、令和6年度までに2施設の修繕工事において新技術等の活用を決定しており、今後も更なる活用を目指します。

## 3-3 費用の縮減に関する具体的な方針

---

大型の道路附属物（横断歩道橋、門型標識）については、本計画に基づき対策を着実に進め、施設の長寿命化を図るとともに、「3-2 新技術等の活用方針」に記載している新技術等を活用することで、令和6年度までに約800万円の費用の縮減を目指します。

また、横断歩道橋については、施設の利用状況や地元の意見等を踏まえながら、2橋程度の集約化・撤去の検討を行い、費用の縮減を目指します。

## 4 実施方針

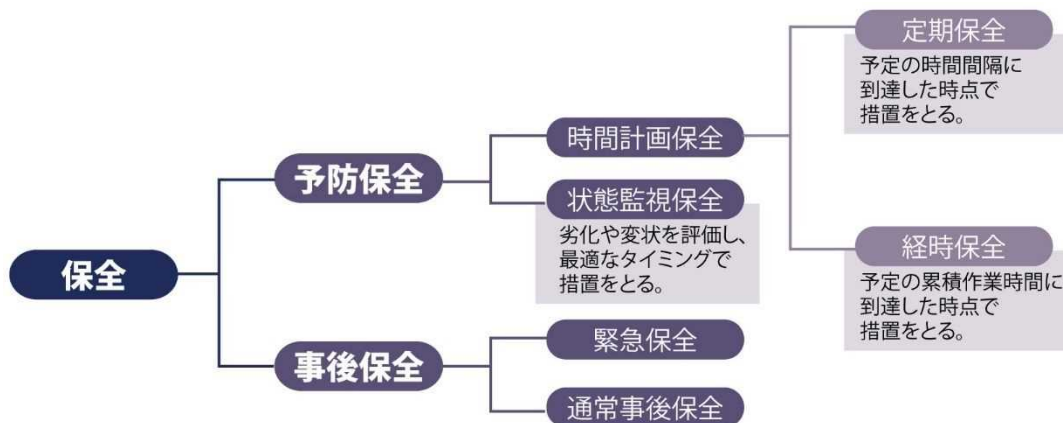
### ①点検・診断等の実施方針

- 日常点検は、分りやすいチェックポイントを整理し、異常の早期発見に努めます。
- 定期点検は、点検方法・判定基準など統一的な要領を整備します。
- 日常点検、定期点検の実施にあたっては、過去の点検結果なども参考として点検計画を策定し、計画的に進めていきます。
- 今後、新たに有用な点検手法が確認された場合には、積極的な活用に努めます。



### ②維持管理・修繕・更新等の実施方針

- 「道路附属物（構造物・電気機械設備）」は各施設に適した維持管理を実施します。
- ・ 道路照明灯、道路案内標識、道路情報板などの構造物は、従来の事後保全の“緊急保全や通常事後保全”から図-4.1に示す予防保全の“状態監視保全”による維持管理へと転換を進めます。
- ・ 情報表示装置や地下道等のポンプ排水設備などの電気機械設備は、不可視部分が多く、通常の目視点検では確認に限界があるため、図-4.1に示す予防保全の“時間計画保全と状態監視保全”の併用による維持管理を推進します。



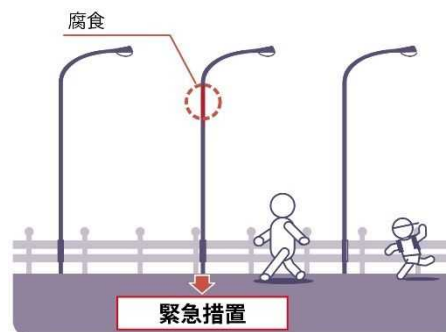
資料：JIS Z 8115 信頼性用語

図-4.1 保全の分類

- 路線や道路附属物の特性を踏まえ、維持すべき管理水準の目標を明確にします。
- 補修・補強に必要な対策を計画的に実施するため、今後10年間の事業計画を策定します。

### ③安全確保の実施方針

- 点検結果により緊急措置が必要と診断された附属物について、安全確保に向けて、速やかに必要な措置を実施します。



### ④耐震化の実施方針

- 道路構造物の耐震性を向上させることは必要ですが、限られた予算の下では橋梁など他の構造物を含めて効果的な対策優先度を検討する必要があります。横断歩道橋は、相対的に耐震性が高い場合が多いことを踏まえ、国やその他自治体の取り組み状況を見ながら、引き続き耐震化についての検討を行います。

### ⑤長寿命化の実施方針

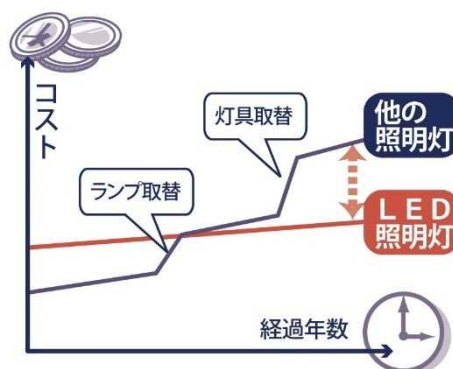
- ライフサイクルコストの低減を図るため、予防保全が望ましい段階において、必要な措置を実施し、長寿命化を進めます。

- ・道路附属物の損傷状況やその進行状況についての点検・確認を踏まえ、延命対策効果が期待できる施設は長寿命化の推進を図ります。
- ・LED照明灯は、ランプ照明器具耐用年数が他のランプよりも長いため、ライフサイクルコストの低減効果が期待されます。低減効果が期待される灯種については、“LED照明灯の導入”を進めます。

まずは、「低圧ナトリウム灯、水銀灯、蛍光灯」の3つの灯種についてLED照明灯への更新を行い、その後「高圧ナトリウム灯、その他灯種」について順次更新します。



LED ライトの設置状況



## ⑥統合や廃止の方針

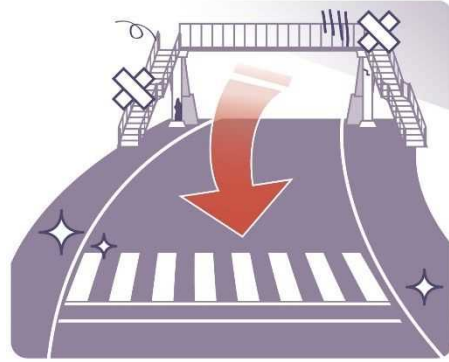
●道路附属物を対象とした統合や廃止の推進に向けた検討を進めます。

### ■統合検討方針

- ・近接する道路情報板と道路案内標識・道路照明灯など、他の公共施設との統合が可能な場合は、統合を検討します。

### ■廃止検討方針

- ・高齢化に伴いバリアフリーが必要となった施設、通学路でなくなり施設の利用者が少なくなった施設などに該当する場合は、施設の廃止検討を進めます。
- ・横断歩道橋・地下道については、撤去の可能性について検討します。



## ⑦総合的かつ計画的な管理を実現するための体制の構築方針

●長寿命化計画の実効性を向上する仕組みづくりを進めます。

(1) 継続的な 点検→診断→措置→記録 の実施と充実

- ・定期点検結果を基礎とした、必要な点検及び補修の実施と記録の充実

(2) 維持管理技術の習得

- ・県職員・市町村職員及び点検実施者を対象とした技術習得を目的とした研修の実施

(3) データベースの構築

- ・膨大な数の道路構造物を長きにわたり管理していくために、職員が管理施設の状況を的確に把握し、対策の判断を支援するデータベースシステムの構築

(4) 長寿命化計画のフォローアップ

- ・計画の進捗状況の確認だけでなく、事業実施による効果についても定期的に評価し、次の計画に反映 <PDCAサイクルに配慮した運用>





## 5 長寿命化計画の取り組み

### 事業計画の策定

- 各道路附属物において必要な補修・補強・更新内容や実施時期を設定した事業計画を策定します（図-5.1 参照）。

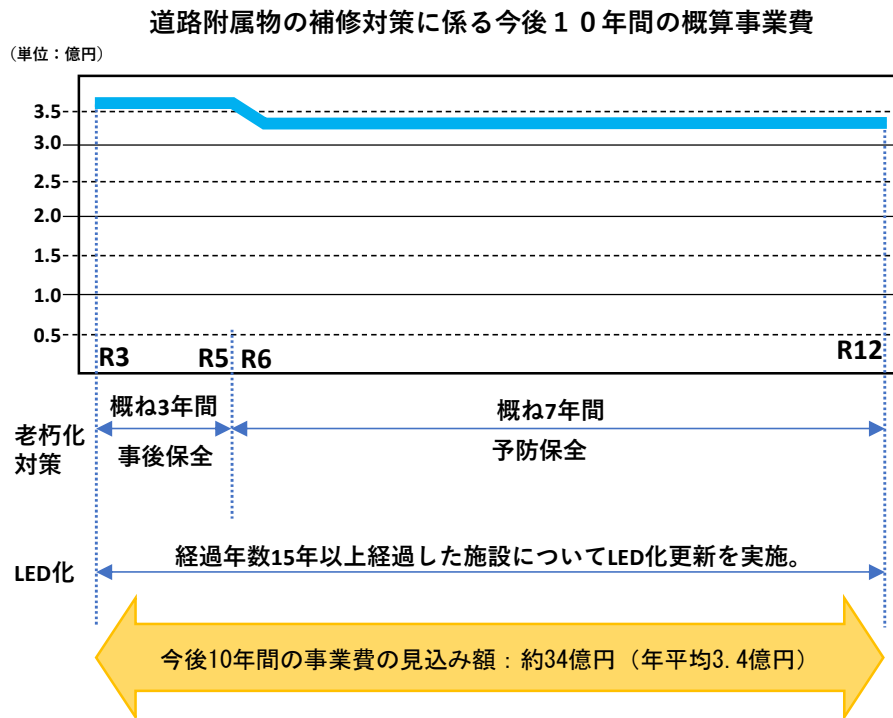


図-5.1 今後10年間の事業計画



## 長寿命化計画を実践することによる効果

長寿命化計画策定により、下記の効果が期待できます。

- (1) 道路交通の安全性・信頼性の確保
- (2) 維持管理トータルコストの縮減と予算の平準化

### (1) 道路交通の安全性・信頼性の確保

長寿命化計画の一環として、管理施設の健全性を定期的な点検によって把握し、健全性と社会的重要度等によって優先順位を勘案して、計画的な維持管理を実践していきます。

全ての管理施設の健全性の把握と、損傷が顕在化する前に補修を実施する予防保全によって、道路附属物機能が健全なまま維持されることになり、県内の道路交通の安全性・信頼性確保につながります。

また、道路交通の安全性・信頼性を確保することで、倒壊等による利用者被害や交通規制を伴う工事など、大きな社会的損失発生回避・抑制が実現できます。

### (2) 維持管理トータルコストの縮減と予算の平準化

これまでの対症療法的な維持管理対応（事後保全）から、健全性が低下する前の適切な時期に補修を実施する予防保全を進めることなどにより、今後の維持管理トータルコストの縮減を図ることができます。

また、管理施設全体の健全性を把握することで、計画的な維持管理が行えるようになり、年間予算にばらつきや過度なピークが生じないように平準化を図ることが可能となります。

歩道橋点検・修繕実施計画 一覧

令和4年3月末時点

施設名	路線		完成年度	諸元		H27～R元点検結果			点検結果(直近)			点検・修繕実施計画										対策内容	備考					
	種別	路線名		延長(m)	幅員(m)	点検年度		判定区分	点検年度		判定区分	2020(R2)		2021(R3)		2022(R4)		2023(R5)		2024(R6)								
						西暦	和暦		西暦	和暦		点検	修繕	点検	修繕	点検	修繕	点検	修繕	点検	修繕							
																								点検	修繕	点検	修繕	点検
大商前(Ⅱ)横断歩道橋	主	大在大分港線	1972	37.2	1.5	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
大商前(Ⅰ)横断歩道橋	主	大在大分港線	1973	33.6	1.5	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅲ			○		●												塗装塗替等
日岡横断歩道橋	主	大在大分港線	1974	127.2	1.5	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○											●		塗装塗替等	
牧横断歩道橋	国	197号	1968	18.8	1.5	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅰ			○														
下井手横断歩道橋	国	212号	1967	15.8	1.5	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
常盤横断歩道橋	国	217号	1968	15.7	1.5	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
高田歩道橋	主	豊後高田国東線	1980	16.6	2.3	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
鶴川横断歩道橋	国	213号	1968	11.5	1.5	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅲ			○													撤去検討	撤去検討中
守江横断歩道橋	国	213号	2003	11.7	1.3	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
柿坂歩道橋	国	212号	1968	13.2	1.5	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
万田歩道橋	国	212号	1968	17.3	1.5	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
花高松歩道橋	一	松岡日岡線	1965	16.7	1.9	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
永興横断歩道橋	一	小狭間大分線	1968	21.8	1.5	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
亀川横断歩道橋	一	鉄輪亀川線	1994	11.4	1.5	2016	H27	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
三佐横断歩道橋	主	大在大分港線	1980	63.7	2	2016	H27	Ⅲ	2021	R3	Ⅰ			○													塗装塗替等	R元補修
高砂歩道橋	国	197号	1998	35.3	7	2017	H28	Ⅲ						○													塗装塗替等	H30補修
桃園横断歩道橋	国	197号	1969	17.3	1.5	2016	H27	Ⅲ	2021	R3	Ⅰ			○													塗装塗替等	R元補修
奥田横断歩道橋	国	442号	1969	14.5	1.5	2017	H28	Ⅰ						○														
南太平寺横断歩道橋	国	210号	1974	56.9	1.5	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅰ			○														
羽屋横断歩道橋	国	210号	1996	30.8	1.5	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅱ			○														
津留歩道橋	国	197号	1967	20.6	1.5	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅰ			○														
高松歩道橋	国	197号	1977	24.8	1.5	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅰ			○														
豊陽歩道橋	国	213号	2004	26.8	2	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
元町横断歩道橋	国	212号	1968	16	1.5	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
山の手横断歩道橋	主	別府庄内線	1968	24.3	1.5	2018	H29	Ⅲ									○									塗装塗替等	H30補修	
新治横断歩道橋	国	386号	1968	15.8	1.5	2018	H29	Ⅰ									○											
牧歩道橋	一	萩原下郡線	2013	56.1	3	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅱ			○														
下郡歩道橋	一	萩原下郡線	2013	88.9	3	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅰ			○														
猪野横断歩道橋	主	大分臼杵線	1987	20.4	1.5	2017	H28	Ⅲ								○										塗装塗替等	R元	
若宮第一横断歩道橋	主	日田鹿本線	1968	12.4	1.5	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
長洲横断歩道橋	主	中津高田線	1968	12	1.5	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
大手前横断歩道橋	国	217号	1968	22.1	1.5	2018	H29	Ⅰ									○											
朝地歩道橋	国	57号	1977	17.05	1.9	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅰ			○														
星宮横断歩道橋	国	217号	1969	16.5	1.5	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅱ			○														
森中央小学校前横断歩道橋		387号	1987	13.4	1.5	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅱ			○														
久原歩道橋	国	326号	1988	31.6	1.5	2016	H27	Ⅲ	2021	R3	Ⅱ			○													塗装塗替等	H29補修
三宅歩道橋	国	442号	1972	20.8	1.7	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅱ			○														
香々地歩道橋	国	213号	1969	14.9	1.5	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅰ			○														
南立石横断歩道橋	一	別府山香線	1968	15.2	1.5	2018	H29	Ⅰ									○											
豊田歩道橋	一	中津豊前線	1967	49	1.5	2018	H29	Ⅱ	2021	R3	Ⅱ			○														
吉野横断歩道橋	主	臼杵上戸次線	1975	14	1.5	2017	H28	Ⅲ								○										塗装塗替等	R元補修	
養老歩道橋	主	竹田犬飼線	1971	34	1.5	2016	H27	Ⅰ	2021	R3	Ⅱ			○														
植野歩道橋	国	213号	1968	13.1	1.5	2018	H29	Ⅱ									○									撤去検討	改良工事で撤去予定	

