

大分県道路附属物長寿命化計画



おんせん県おおいた



令和7年6月

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
1.1 目的	1
1.2 適用対象	2
1.3 道路附属物長寿命化計画の構成	2
2. 県管理施設の現状	4
2.1 管理施設の整備状況	4
2.2 管理施設の高齢化	6
2.3 管理施設の点検実施状況	7
2.4 管理施設の健全性の状況	8
2.5 管理施設の修繕・更新の実施状況	9
3. 維持管理における基本方針	10
4. 実施方針	11
5. 長寿命化計画の取り組み	15
5.1 事業計画策定の基本方針	15
5.2 事業計画の策定	15
5.3 長寿命化計画を実践することによる効果	16

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 7,400 基、道路案内標識が約 2,100 基、その他施設を合わせて約 9,800 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たうえ、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（「第一期計画」）。

また、第一期計画策定以降、計画に基づく点検・補修等の実施状況をふまえ、適宜計画の見直しを行っています。これまでの計画の見直しの状況は次の表に示しております。

	策定・改定年月	主な改定内容
第一期計画	平成 27 年 9 月	—
第二期計画	令和 3 年 6 月	事業計画、各種点検要領の見直し
第三期計画	令和 7 年 6 月	事業計画、各種点検要領、基本方針、実施方針、維持管理水準、対策優先順位の見直し

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。

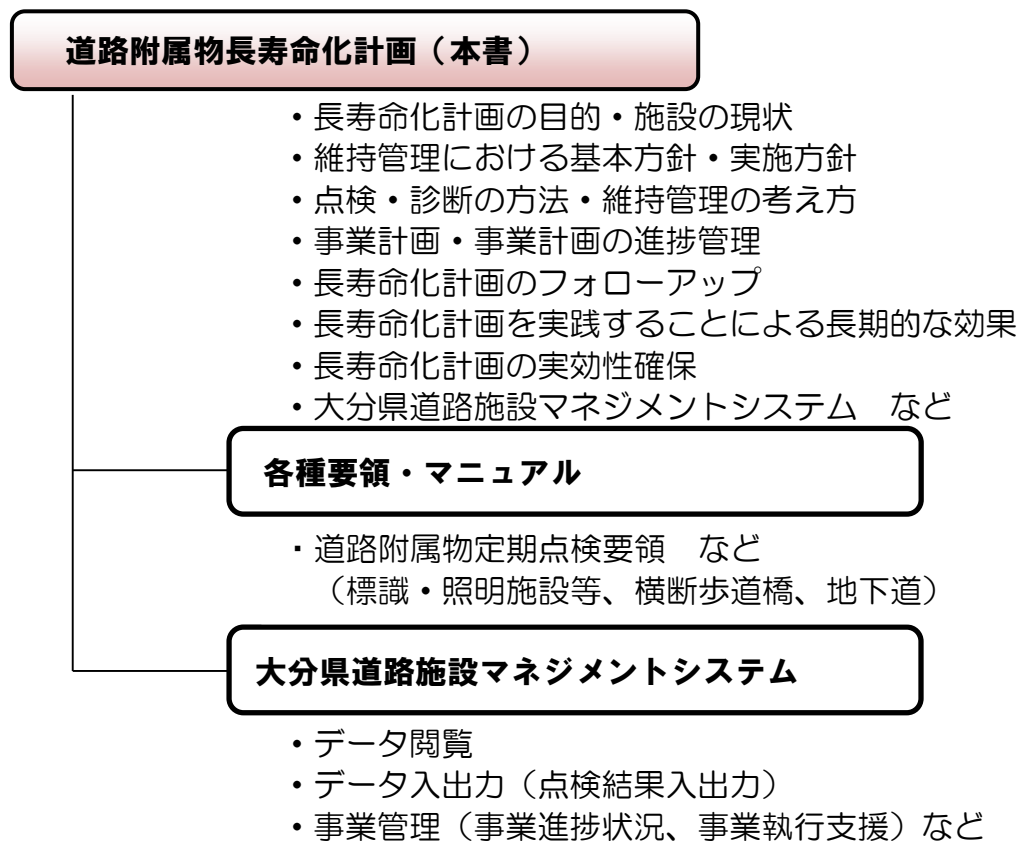


図 1 計画の構成

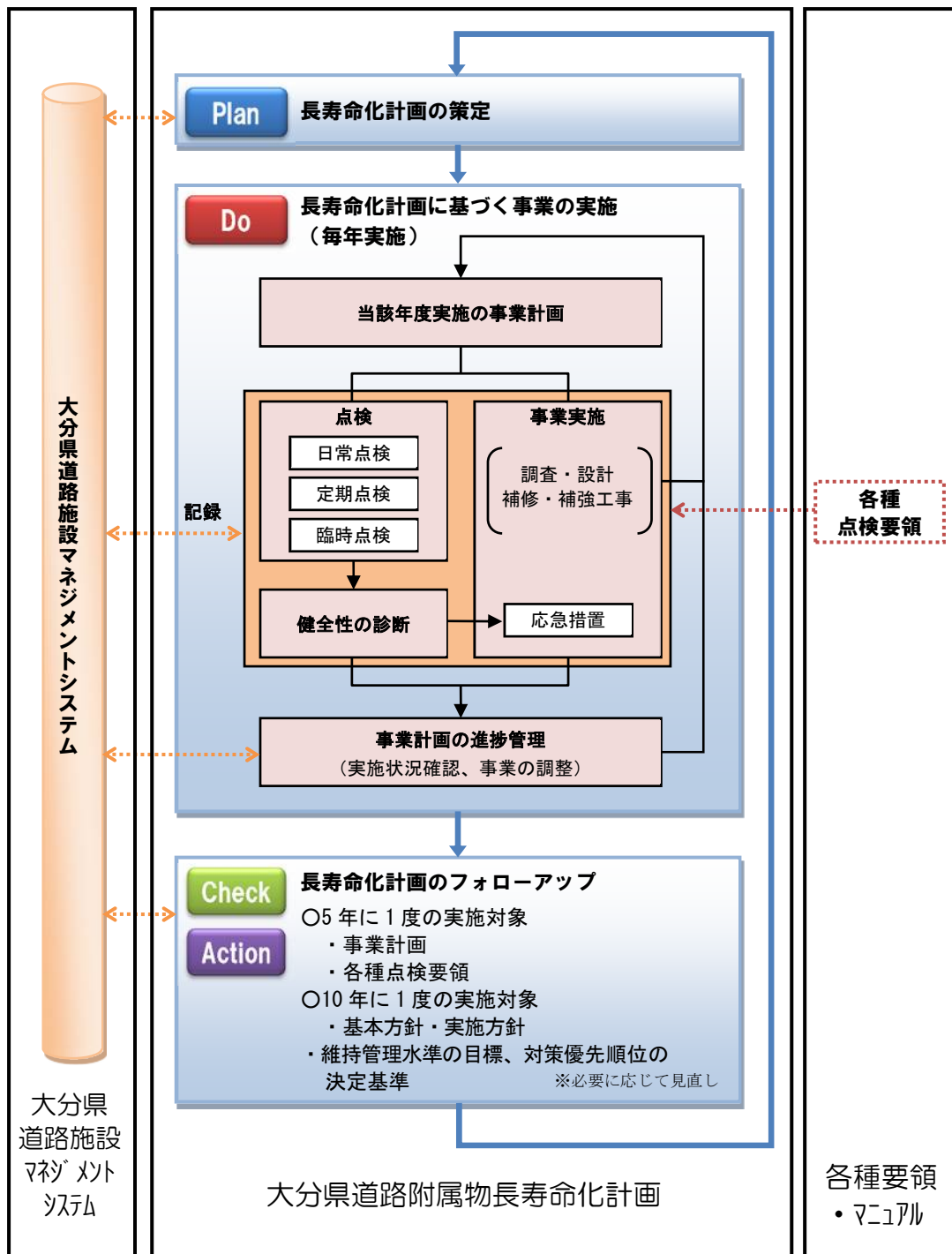


図 2 大分県道路附属物長寿命化計画の構成

2. 県管理施設の現状

2.1 管理施設の整備状況

管理対象とする施設数を表 1 に示します。

表 1 施設数一覧

施設名	施設数
道路照明灯	7,443 基
道路案内標識	2,097 基
道路情報板	167 基
横断歩道橋	43 基
地下道	4 箇所
ポンプ排水設備	16 台

(令和 7 年 3 月時点)

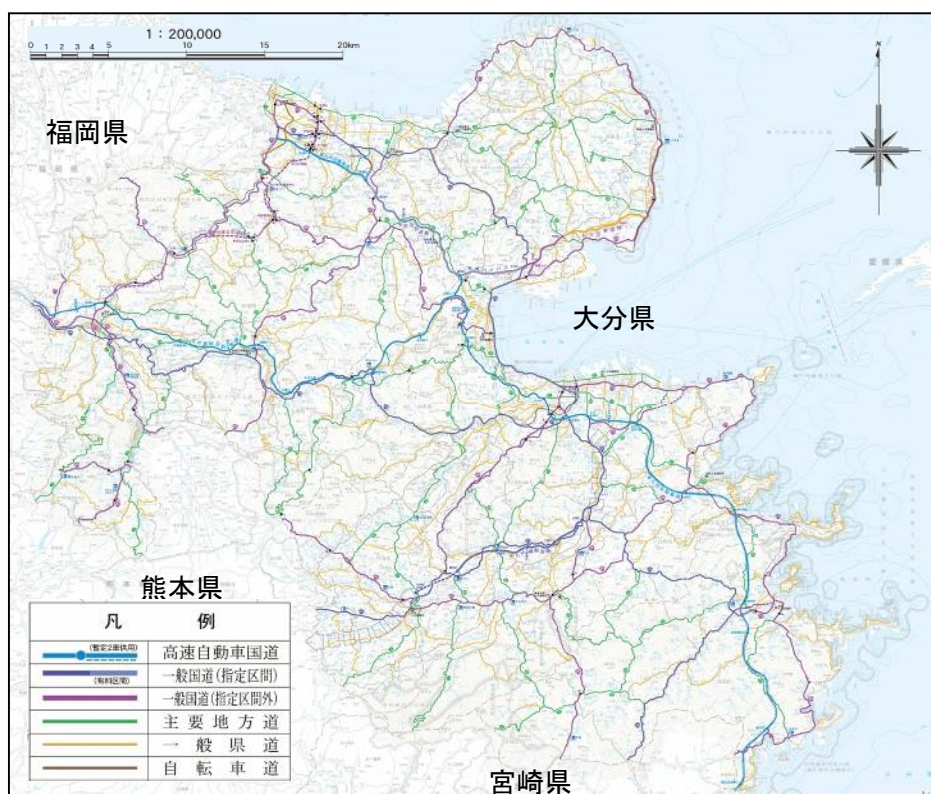


図 3 大分県の道路ネットワーク

2.2 管理施設の高齢化

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46% (3,409基/7,443基)
●道路案内標識	約66% (1,382基/2,097基)
●道路情報板	約46% (77基/167基)
●横断歩道橋	— (0基/43基)
●地下道	— (0基/4箇所)
●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、図 5 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2～5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。

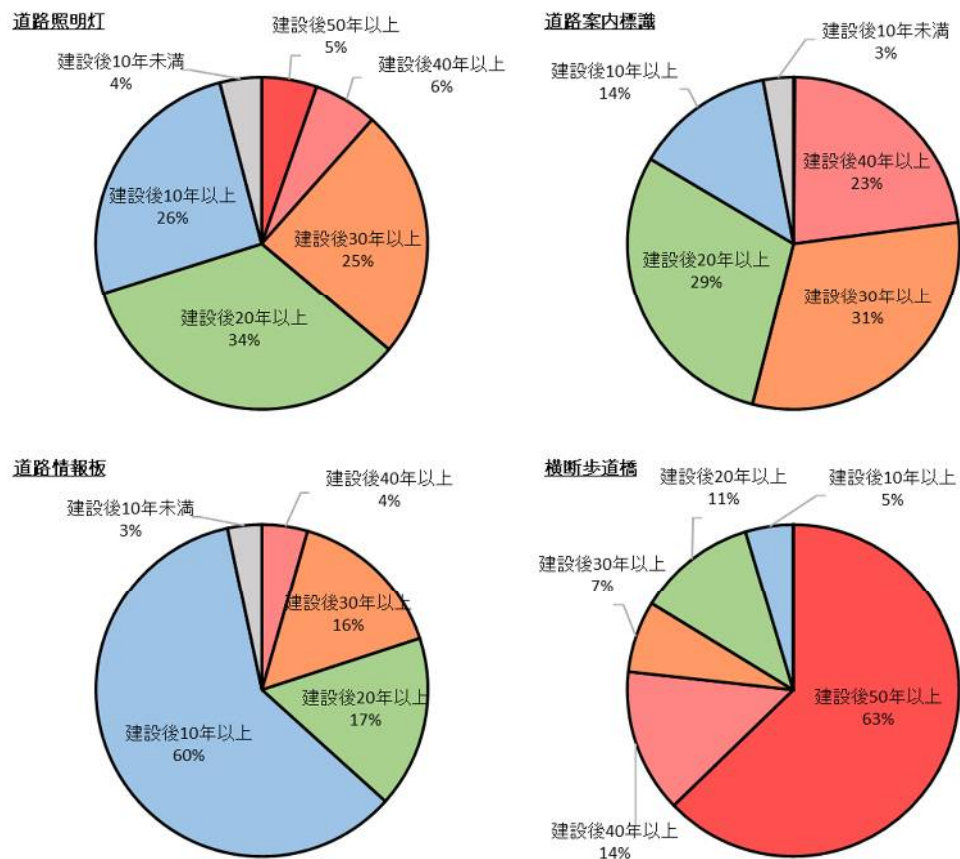


図 5 施設別経過年数の内訳（建設年次不明除く）

2.3 管理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、車両でのパトロールや徒歩により日常的に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、令和3年度以降から3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。
- ・R1年度以降の3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。
- ・R1年度以降の3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 管理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 表 2 健全性の判定区分の健全性の判定区分により、評価した結果を図 6 に示します。

（3巡目点検実施中であるため、各施設に対して、最新の点検結果により集計をしました。）

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 451 基（7%）、「道路案内標識」で 100 基（9%）、「道路情報板」で 4 基（6%）、「横断歩道橋」で 5 基（12%）確認されています。

表 2 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

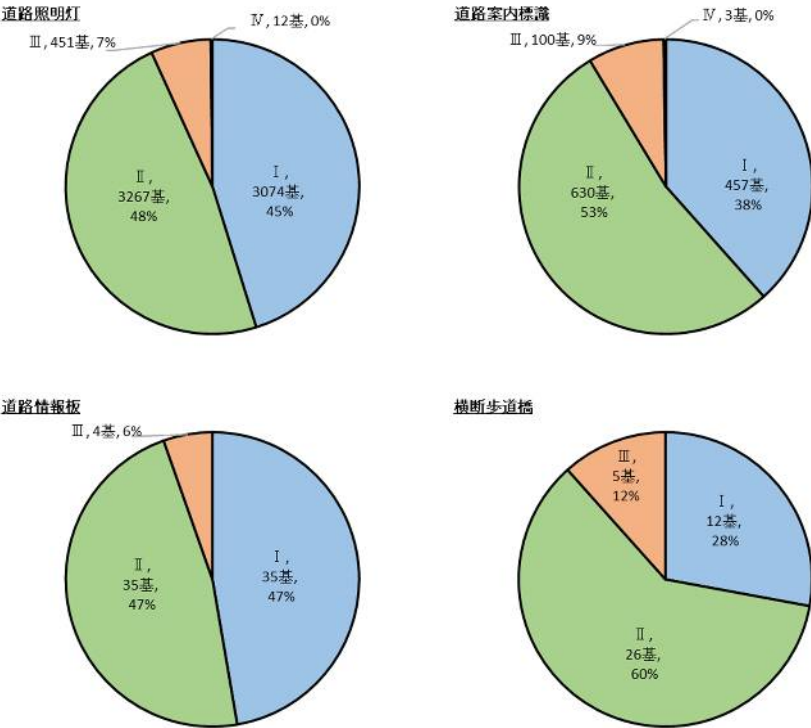


図 6 健全性の診断結果

2.5 管理施設の修繕・更新の実施状況

これまでの補修・補強は、点検結果に基づき、劣化状況から対策の必要性が高いと判断される道路附属物について、現地調査、劣化原因の推定、補修・補強対策の設計を踏まえて、工事を実施してきました。

しかしながら、第一期計画策定前については、全県下での統一した対策の必要性判断指標がなかったため、各土木事務所で対策の必要性及び優先順位をその都度判断し、対策を行ってきました。

第一期計画策定後は、点検結果を踏まえて策定した計画に沿って対策を実施しています。引き続き、点検結果に基づき対策を実施していきます。

3. 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。

県民の安全・安心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、記録を確実に継続的に実施し、施設の機能維持を図ります。

定期点検により確実な健全性の評価を行い、その結果に応じて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、これらの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 7 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。

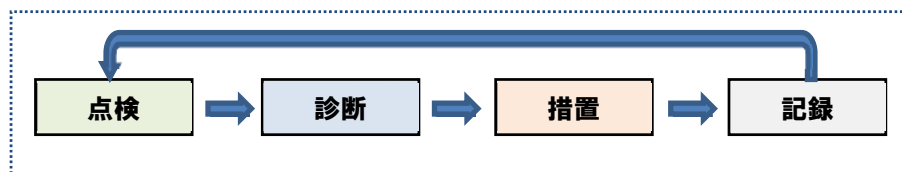


図 7 メンテナンスサイクル

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。

4. 実施方針

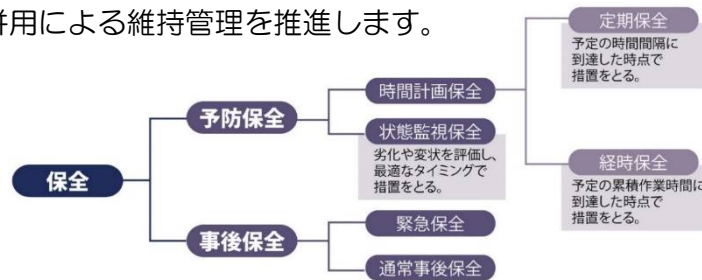
点検・診断等の実施方針

- 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、積極的な活用にあつめます。



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。
- 横断歩道橋・門型標識は、予防保全型の維持管理を推進することにより施設の機能維持に努めます。
- 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 8 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 8 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。



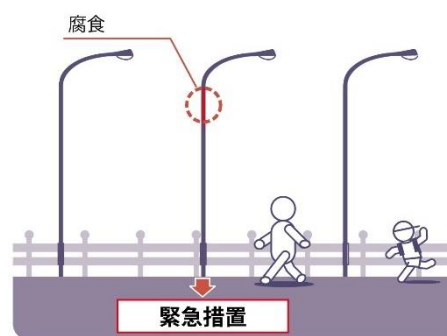
資料：JIS Z 8115 信頼性用語

図 8 保全の分類

- 路線や施設の特性を踏まえ、維持すべき管理水準の目標を明確にします。
 - 補修・点検等の必要な対策を計画的に実施するため、施設の損傷状態^{※1}や重要度^{※2}から対策の優先度を考慮し、今後 10 年間の事業計画を策定します。
- ※1 「損傷状態」とは、表 2 に示す健全性を指す
- ※2 「重要度」とは、主に以下の観点に基づく指標を指す
- ・ 安全性（交通量等）
 - ・ 道路ネットワーク（緊急輸送道路であるか、迂回路があるか等）
- なお、迂回路を考慮するにあたっては、目標地点に対する現地条件（幅員や距離など）の確認が必要

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施設については、安全確保に向けて、速やかに必要な措置を実施します。



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。

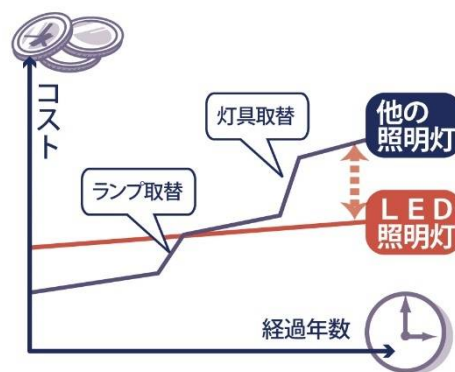
長寿命化の実施方針

- 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



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。
- 横断歩道橋については、令和 11 年度までに 10 施設程度の点検において新技術等の活用を検討しており、約 8.8 百万円のコスト縮減を目指します。
- 門型標識については、令和 11 年度までに 10 施設程度の点検において新技術等の活用を検討しており、約 0.1 百万円のコスト縮減を目指します。

費用の縮減に関する具体的方針

- 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、「新技術等の活用方針」に記載している新技術等を活用します。
- 横断歩道橋については、令和 8 年度までに 1 橋の修繕工事において新技術等の活用を検討しており、約 8 百万円のコスト縮減を目指します。
- 門型標識については、令和 11 年度までに 10 施設の修繕工事において新技術等の活用を検討しており、約 0.1 百万円のコスト縮減を目指します。

統合や廃止の方針

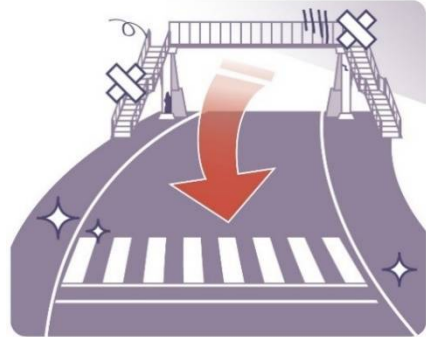
●道路附属物を対象とした統合や廃止の推進に向けた検討を進めます。

■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化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。
- ・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、R16年度までに2橋程度の集約化・撤去の検討を行い、約23百万円の費用の縮減を目指します。



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と運用

(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



5. 長寿命化計画の取り組み

5.1 事業計画策定の基本方針

事業計画は、定期点検に基づき対策が必要と判断された道路附属物に対して、長寿命化に配慮した具体の補修・補強を行うまでの計画と位置付け、定期点検、設計、補修・補強工事の計画を年次展開したものとします。

予防保全への転換に向けて、具体的な維持管理計画の立案が必要であるとともに、経済情勢が不透明な状況下であることを考慮し、事業計画の対象期間は10年間（令和7年度～令和16年度）として検討します。

なお、実際の事業実施の際には、設計時点の損傷状況、技術動向に応じて設計を行い、的確な工法を選定し、工事を実施します。

5.2 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9参照）。

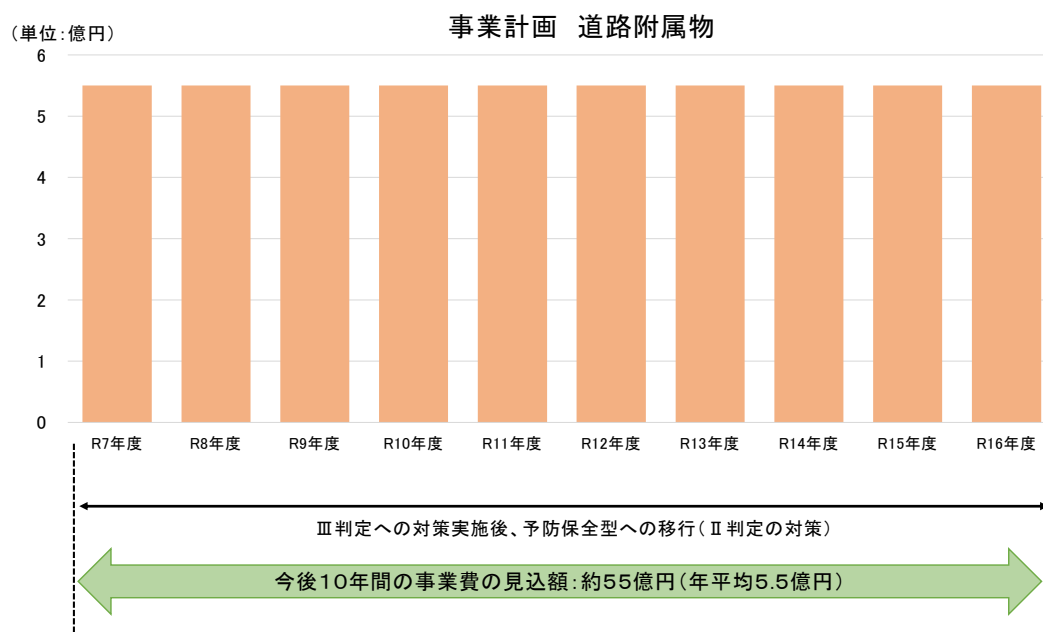


図9 今後10年間の事業計画

5.3 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

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の回避・抑制が実現できます。

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。

【参考】用語集

表 3 用語の解説

語句	説明
長寿命化	計画的な点検や補修・補強等を行うことにより、将来にわたって必要なインフラの機能を発揮し続けるための取組のことを指します。
維持管理水準	施設をどのような状態に維持するか（どのような状態になったら措置するか）の基準を指します。
予防保全	施設の老朽化が進行し、施設の有する性能が要求性能を下回ることがない早期の段階で予防的な対策を講じることを指します。
事後保全	施設の老朽化が進行し、施設の有する機能が要求性能を下回る（または下回った）可能性がある段階で対策を講じることを指します。
点検	適切な時期に、目視やその他適切な方法により、施設や部材における変状の有無やその程度、及びその要因を調べる行為のことを指します。
日常点検	安全性を大きく損なう損傷を早期に発見するために、車両でのパトロールや徒歩により日常的に行う点検を指します。
定期点検	道路法施行規則に基づき、近接目視により、5年に1回の頻度で行うことを基本とする点検を指します。また、定期点検では、施設の状態に応じ、健全性を診断し、その結果を国土交通省告示に基づき分類します。
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や施設の想定外の破損に起因する事故等が発生した場合に、施設の安全性を確認するために実施する点検を指します。
緊急措置	施設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い場合に、緊急的に行う措置のことを指します。
健全性 （国土交通省告示に基づく分類）	定期点検により確認された変状等に応じて診断され、Ⅰ（健全）、Ⅱ（予防保全段階）、Ⅲ（早期措置段階）、Ⅳ（緊急措置段階）に分類される施設の状態を指します。
補修	第三者への影響の除去や、外観や耐久性の回復もしくは向上を目的とした対策を指します。
補強	供用開始時に施設が保有していたよりも高い性能まで力学的な性能を向上させることを指します。
新技術情報提供システム （NETIS）	国土交通省が運用している新技術にかかる情報を、共有及び提供するためのデータベースを指します。
点検支援技術性能 カタログ	国土交通省がとりまとめた、定期点検を行う際に点検支援技術の利用を検討するにあたって、機器等の特性を比較整理するための参考資料を指します。
ライフサイクルコスト	施設の建設から維持管理、撤去までの期間に要する費用の合計を指します。

【大分県長寿命化計画検討委員会】

本計画は、令和 6 年度に開催した「大分県長寿命化計画検討委員会」により橋梁やトンネルなど合計 5 施設と横並びで検討を行い、施設間の調整や考え方の整合を図り更新したものです。

第 1 回検討委員会：令和 6 年 10 月 15 日

第 2 回検討委員会：令和 6 年 11 月 29 日

第 3 回検討委員会：令和 7 年 2 月 27 日

第 4 回検討委員会：令和 7 年 5 月 29 日

表 4 委員名簿

区分	氏名	所属・役職
委員長	一宮 一夫	大分工業高等専門学校 都市・環境工学科 教授
委員	奥村 徹	九州産業大学 建設都市工学部 准教授
	岸元 和明 ^{※1}	大分県 土木建築部 審議監
	成瀬 哲哉 ^{※2}	
	佐川 康貴	九州大学大学院 工学研究院 准教授
	佐藤 研一	福岡大学 工学部 教授

※1：第 1 回～第 3 回（令和 6 年度）、※2：第 4 回（令和 7 年度）
（委員は五十音順で記載）



図 10 検討委員会の開催状況