

静岡県  
トンネル中長期管理計画  
改訂版



令和6年3月

静岡県交通基盤部 道路局 道路保全課

# 1. 中長期管理計画の構成

## (1) LCC 計算対象施設

トンネル中長期管理計画は、静岡県が管理するトンネルの本体工と附属施設（図 1-1）を対象とする。

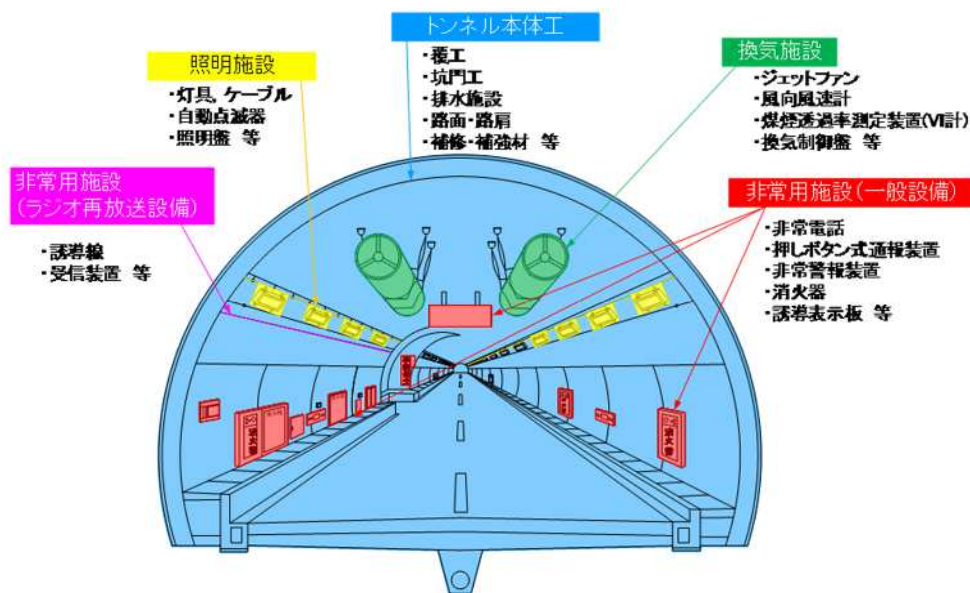


図 1-1 本体工及び附属施設の LCC 計算の対象箇所

## (2) LCC 算定式と構成費目

LCC 算定式と構成費目について図 1-2 に示す。

- $LCC = \text{【1】 本体工対策費} + \text{【2】 附属施設更新費} + \text{【3】 維持管理費}$

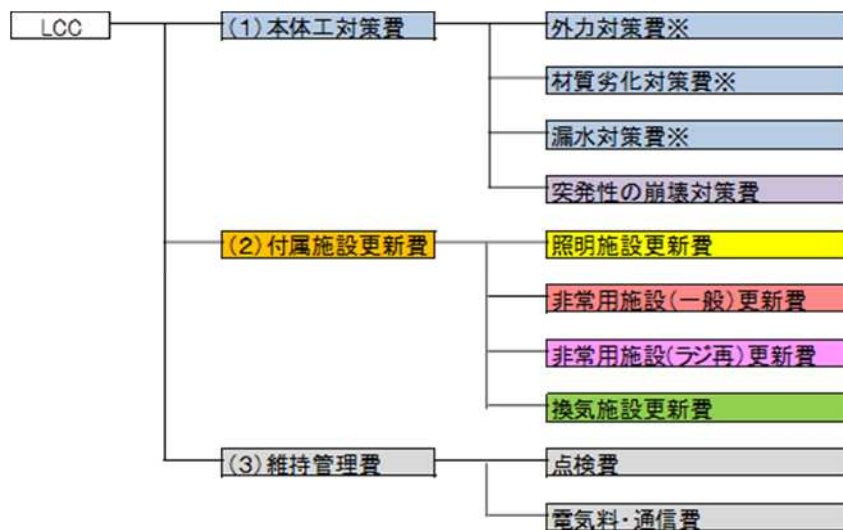


図 1-2 LCC 計算における構成費目

## (3) LCC 評価期間

トンネル変状の対策余寿命の最大値である 45 年とした（2024 年～2068 年）

(4) 対象施設の数量

表 1-1 施工方法別対象トンネル数（令和 5 年度末時点）

トンネル			付属施設								
施工方法	トンネル数	総延長 (m)	照明施設			非常用施設			換気施設		
			基本照明別	トンネル数	総延長 (m)	種別	トンネル数	総延長 (m)	設置トンネル	トンネル数	総数 (基)
NATM	60	16,687	低圧ナトリウム (NK)	35	9,159	一般設備 <sup>※1</sup>	49	20,518	薩ノ葉山トンネル	1	4
在来工法 (矢板工法)	82	19,991	LED	87	22,924	ラジオ再放送設備 <sup>※1</sup>	36	16,969	本立野トンネル	1	2
在来工法 (素掘・吹付)	7	357	その他 (蛍光灯 (FHP) 等)	15	4,311				馬坂トンネル	1	2
計	149	37,035	計	137	36,394	計 <sup>※1</sup>	54	37,507	計	3	8

※1 一般施設及びラジオ再放送設備の両方が設置されているトンネルがあるため、単純に一般設備数とラジオ再放送設備の和にならない。

(5) 中長期管理計画改定にあたって考慮する点

表 1-3 これまでの実施事業と今後の予定

年度	内容	備考
2009 年度	・非常用施設更新計画の策定（非常用施設の劣化状況把握）	
2010～2016 年度	・非常用施設の修繕・更新	道路施設長寿命化緊急対策事業
2012～2013 年度	・トンネル本体工点検実施（道路ストック総点検）	旧点検要領に基づく本体工点検
2014 年度	・道路ストック総点検結果に基づくトンネル本体工短期修繕計画策定	
2015 年度～	・トンネル本体工修繕 ・トンネル本体工（附属物の取付状態を含む）定期点検（法定点検） ・付属施設保守点検等（機能等の状態把握）	
2022～2023 年度	・中長期管理計画の見直し	
2024 年度～	・中長期管理計画（改訂後）に基づく事業実施	

表 1-4 中長期管理計画策定後（平成 28 年度以降）の予定

		経過年数										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		西暦	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		和暦	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
本体工	修繕											
	定期点検（法定点検）（1回/5年）	H27～	1巡目				2巡目			3巡目		
付属施設	修繕											
	付属施設保守点検等（昨日等の状態把握）（1回/5年）	H22～										
	定期点検（取付状態の確認）（1回/5年）	H27～	1巡目				2巡目			3巡目		
中長期管理計画の見直し												
中長期管理計画に基づく事業実施												

## 2. 中長期管理計画の改訂内容

(1) 改訂内容

これまでに実施してきた点検および補修工事の実績を基に、以下の点について内容を改定した。

- ① 「ひび割れ」に対する変状区分の見直し
- ② LCC 算定に用いる標準工法の見直し
- ③ 修繕実績等を踏まえた LCC 計算式の見直し
- ④ 中長期管理計画の計画期間の見直し（2024 年から 45 年とする）

### 3. 中長期管理計画の改定に伴う投資計画の見直し

#### (1) 見直し内容

項目	見直し内容																					
1) 本体外対策費	・2 巡目の法定点検結果の健全度をもとに LCC 計算を実施（これまでの実績から見直した標準工法により算出） ・「ひび割れ」の変状区分の見直しを反映																					
2) 突発性崩壊対策費	・実績を踏まえ修正																					
3) 照明施設更新費	・実績を踏まえ、トンネル延長と照明施設更新費との相関式を見直し LCC 計算を実施																					
4) 非常用施設（一般）更新費	・実績を踏まえ、トンネル延長と非常用施設更新費との相関式を見直し LCC 計算を実施																					
5) 非常用施設（ラジ再）更新費	・変更なし																					
6) 換気施設更新費	・変更なし																					
7) 維持管理費	<p>■点検費</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本体外定期点検費、照明施設点検費、非常用設備点検費：変更なし</li> </ul> <p>■電気料</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>基本照明</th> <th>改訂後（2024年）</th> <th>改訂前（2015年）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低圧ナトリウム</td> <td><math>Y=1.5L+600</math> 千円</td> <td><math>Y=1.9L+180</math> 千円</td> </tr> <tr> <td>蛍光灯</td> <td><math>Y=1.3L+150</math> 千円</td> <td><math>Y=1.6L+90</math> 千円</td> </tr> <tr> <td>LED</td> <td><math>Y=0.6L+100</math> 千円</td> <td><math>Y=0.8L+53</math> 千円</td> </tr> </tbody> </table> <p>※Y：電気料、L：トンネル延長(m)</p> <p>■通信費</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>改訂後（2024年）</th> <th>改訂前（2015年）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用施設電話料</td> <td>年間 5,000 千円</td> <td>年間 18,000 千円</td> </tr> <tr> <td>ラジ再設備回線使用料</td> <td>年間 9,000 千円</td> <td>年間 9,000 千円</td> </tr> </tbody> </table>	基本照明	改訂後（2024年）	改訂前（2015年）	低圧ナトリウム	$Y=1.5L+600$ 千円	$Y=1.9L+180$ 千円	蛍光灯	$Y=1.3L+150$ 千円	$Y=1.6L+90$ 千円	LED	$Y=0.6L+100$ 千円	$Y=0.8L+53$ 千円	項目	改訂後（2024年）	改訂前（2015年）	非常用施設電話料	年間 5,000 千円	年間 18,000 千円	ラジ再設備回線使用料	年間 9,000 千円	年間 9,000 千円
基本照明	改訂後（2024年）	改訂前（2015年）																				
低圧ナトリウム	$Y=1.5L+600$ 千円	$Y=1.9L+180$ 千円																				
蛍光灯	$Y=1.3L+150$ 千円	$Y=1.6L+90$ 千円																				
LED	$Y=0.6L+100$ 千円	$Y=0.8L+53$ 千円																				
項目	改訂後（2024年）	改訂前（2015年）																				
非常用施設電話料	年間 5,000 千円	年間 18,000 千円																				
ラジ再設備回線使用料	年間 9,000 千円	年間 9,000 千円																				

#### ■（参考）現行中長期管理計画（H27年計画）

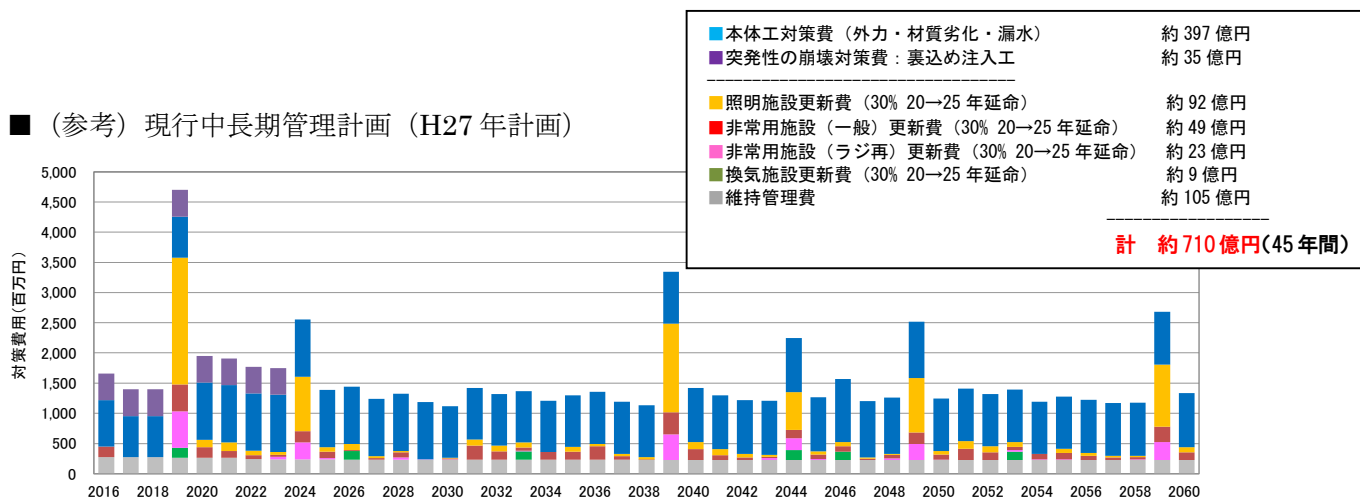


図 2-1 LCC 計算結果 (t=45 年)

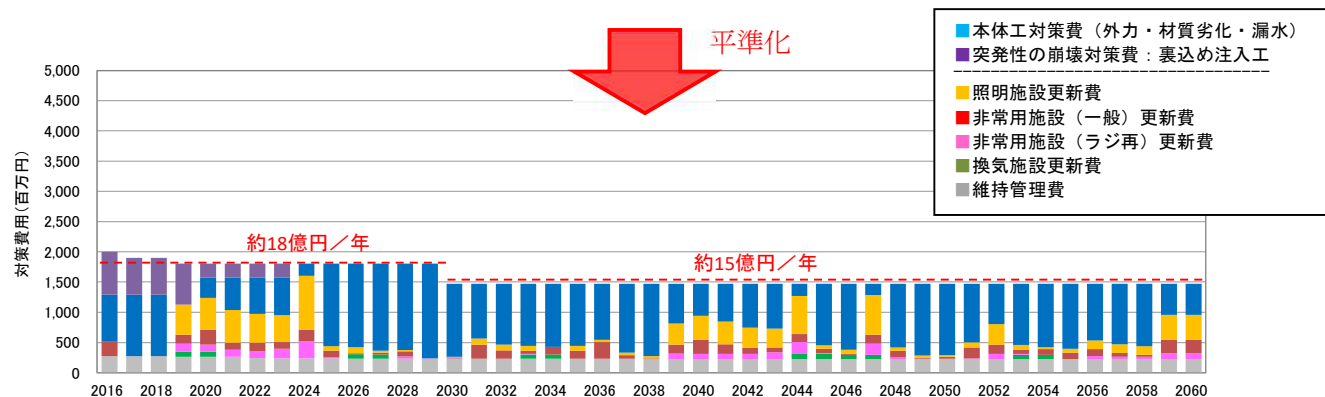


図 2-2 標準化した場合の投資計画 (t=45 年)

(2) 投資計画の見直し

■ 付属施設\*1の更新について

※1 照明施設、非常用施設（一般）、非常用施設（ラジオ再放送設備）の総称

- ① 照明施設：変更なし（経過年数 20 年で 7 割を更新、残り 3 割を 25 年で更新）
- ② 非常用施設（一般）：変更なし（経過年数 25 年を超える施設が増加。経過年数 30 年になる前に更新。以降は、経過年数 20 年で 7 割を更新、残り 3 割を 25 年で更新）
- ③ 非常用施設（ラジ再）：変更なし（経過年数 25 年を超える施設が増加。経過年数 30 年になる前に更新、以降は経過年数 20 年で 7 割を更新、残り 3 割を 25 年で更新）

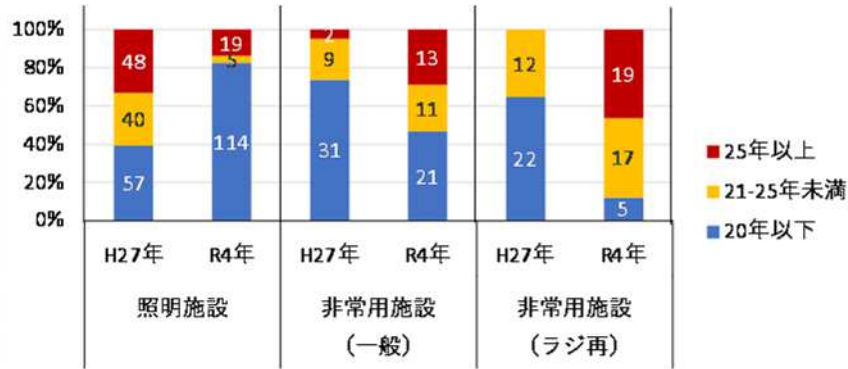


図 2-3 照明施設、非常用施設（一般・ラジ再）の経過年数

■ 見直し後の投資計画（R5年異国の45年間）

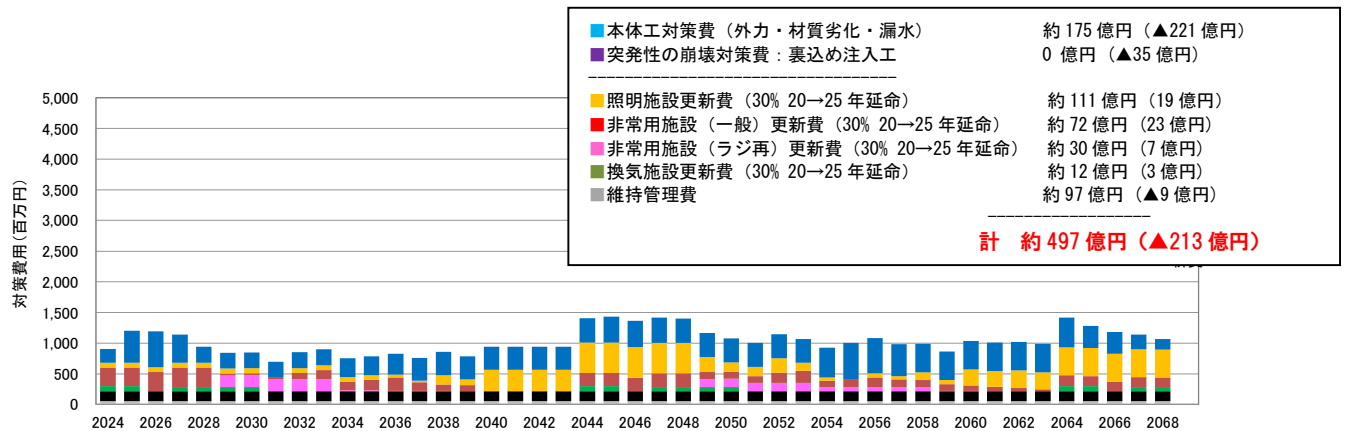


図 2-4 LCC 計算結果 (t=45 年)

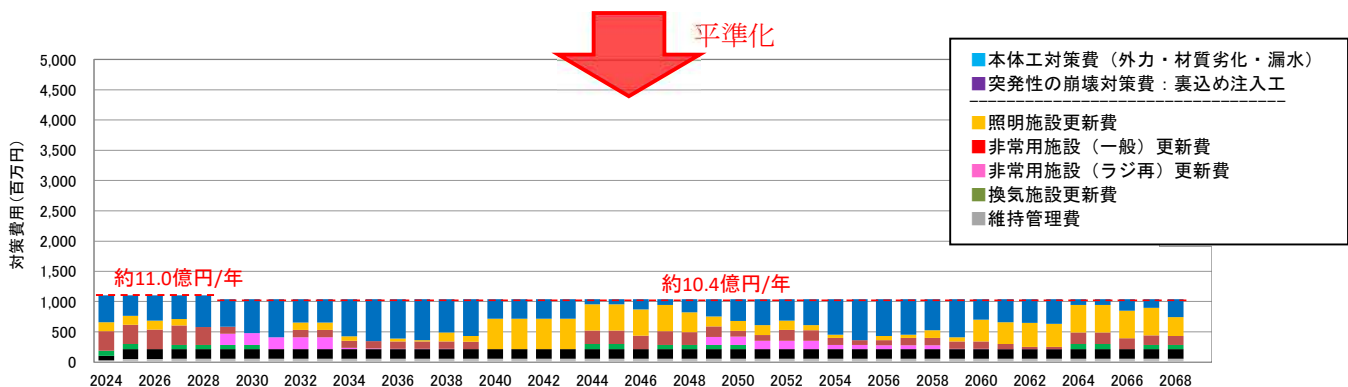


図 2-5 標準化した場合の投資計画 (t=45 年)