

仙台市トンネル、シェッド・シェルター
長寿命化修繕計画



令和 8 年 4 月

仙 台 市

目 次

1. 背景と目的	p. 1
2. 計画期間	p. 1
3. 対象施設の概要	p. 2
4. これまでの取り組み	p. 3
(1) 点検について	p. 3
(2) 修繕について	p. 4
(3) 前計画からの健全度判定の推移について	p. 6
5. 長寿命化に向けた基本方針	p. 8
(1) 予防保全型維持管理への転換	p. 9
(2) 点検の基本方針	p. 10
(3) 修繕の基本方針	p. 11
(4) 維持管理フロー	p. 12
6. 新技術の活用について	p. 14
7. 集約化・撤去について	p. 14
8. 予防保全の取組みによる効果	p. 14

【別添】トンネル、シェッド・シェルター点検・修繕計画

1. 背景と目的

平成24年12月に発生した中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故は、道路施設の老朽化時代の到来を告げる大きな出来事であった。高度経済成長期に一斉に建設された道路施設の老朽化対策は全国的な課題となっており、その取組の強化が求められている。

本市においても、道路施設全般について高齢化が進行しており、このうち、トンネル、シェッド・シェルター※については、建設後既に50年を経過している施設もあり、戦略的な維持管理が喫緊の課題となっていた。

そのため、損傷が深刻化してから修繕を行う「対症療法型維持管理」から、損傷が深刻化する前に修繕を行う「予防保全型維持管理」に転換し、事故の未然防止やライフサイクルコスト縮減、予算の平準化を実現するため、平成28年11月に「トンネル、シェッド・シェルター長寿命化修繕計画」を策定し、各施設の修繕を行いながら機能回復に取り組んできたところである。

今後も順次実施する法定点検の結果に基づく修繕に向け、今後5年間の「トンネル、シェッド・シェルター長寿命化修繕計画」を策定するものである。

※シェッド・シェルター

雪崩・落石等の被害を防止し、道路空間や道路ネットワーク機能を確保することを目的に設置される道路を覆う構造物



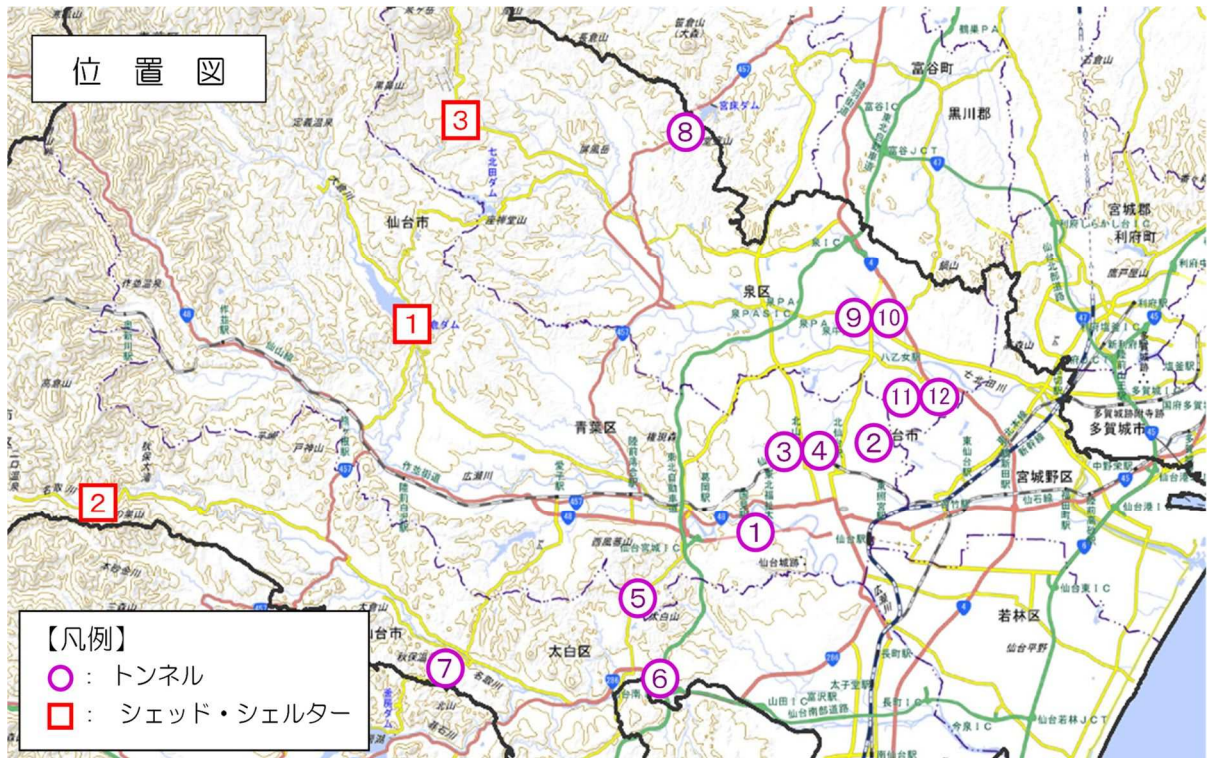
2. 計画期間

計画期間は、令和8年度から令和12年度の5カ年とする。

3. 対象施設の概要

本計画の対象施設は、仙台市が管理するすべてのトンネル（12施設）およびシェッド・シェルター（3施設）である。

No	トンネル名称	路線名	所在地	管理区	建設年次	延長(m)	幅員(m)
1	亀岡トンネル	市道 青葉山亀岡線	青葉区荒巻字青葉	青葉区	S56	60.0	6.5
2	瞑想の松トンネル	市道 川内南小泉(その1)線	青葉区旭丘一丁目	青葉区	S61	169.7	10.75
3	北山トンネル(下り)	一般県道 大衡仙台線	青葉区北山一丁目～山手町	青葉区	H23	843.1	9.1
4	北山トンネル(上り)	一般県道 大衡仙台線	青葉区北山一丁目～山手町	青葉区	H23	629.2	9.1
5	馬越石トンネル	主要地方道 仙台村田線	太白区茂庭馬越石	太白区	S48	60.0	8.0
6	さかのしたトンネル	市道 人來田三丁目茂庭字坂ノ下線	太白区茂庭坂ノ下	太白区	S52	130.0	4.4
7	下追沢トンネル	市道 湯元碓石線	太白区秋保町湯元	秋保総合支所	S40	47.0	4.0
8	九の森トンネル	一般国道 国道 457号	泉区朴沢宮床山	泉区	H2	291.0	9.5
9	将監トンネル(下り)	主要地方道 仙台泉線	泉区将監二丁目	泉区	H2	791.0	8.6
10	将監トンネル(上り)	主要地方道 仙台泉線	泉区将監二丁目	泉区	H2	791.0	8.6
11	南光台トンネル(下り)	市道 宮沢根白石線	泉区南光台七丁目	泉区	H31	223.0	8.6
12	南光台トンネル(上り)	市道 宮沢根白石線	泉区南光台七丁目	泉区	H31	223.0	8.6
No	シェッド・シェルター名称	路線名	所在地	管理区	建設年次	延長(m)	幅員(m)
1	大倉シェッド	主要地方道 定義仙台線	青葉区大倉	宮城総合支所	S38	150.5	5.8～6.2
2	釜淵シェッド	主要地方道 仙台山寺線	太白区秋保町馬場	秋保総合支所	H1	96.0	8.7～12.1
3	泉ヶ岳スノーシェルター	一般県道 泉ヶ岳公園線	泉区福岡字岳山	泉区	S61	303.5	11.3



※上記地図は、国土地理院の地理院地図を使用したものである

4. これまでの取り組み

(1) 点検について

トンネル、シェッド・シェルターは法令により定期点検が規定された施設であり、本市では平成 24 年度より定期点検を開始し、令和 7 年度末までに 3 巡目の定期点検が完了している。

【5年に一度の近接目視等による法定点検】



トンネル点検状況



シェッド・シェルター点検状況

施設の健全度は、点検結果に基づき、以下に示す健全度Ⅰ～Ⅳに区分して把握している。

健全度の判定区分

判定区分		状態
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
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、早期に措置を講ずべき状態
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、緊急に措置を講ずべき状態

(2) 修繕について

前計画の改定時点（令和 3 年 3 月）までの定期点検において、早期に措置を講ずべき状態（健全度Ⅲ）と判定されていた 6 施設については、令和 5 年度までに修繕が完了している。

【修繕の状況】

馬越石トンネル



漏水



導水樋工

さかのしたトンネル

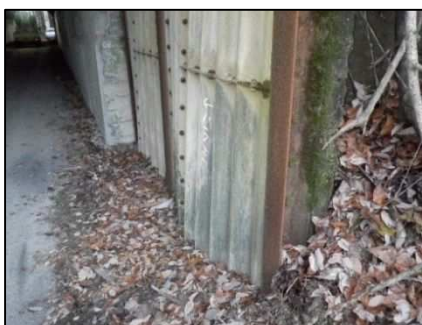


うき、ひび割れ

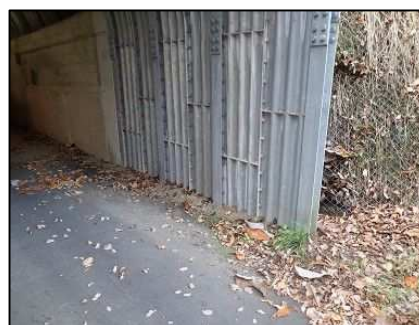


アーチパネル工

下追沢トンネル



ライナープレートの腐食



ライナープレートの更新

九の森トンネル



うぎ、はく離



はく落防止対策工

将監トンネル（下り）



材質劣化、はく離



断面修復工、はく落防止対策工

将監トンネル（上り）



漏水、滴水



導水樋工

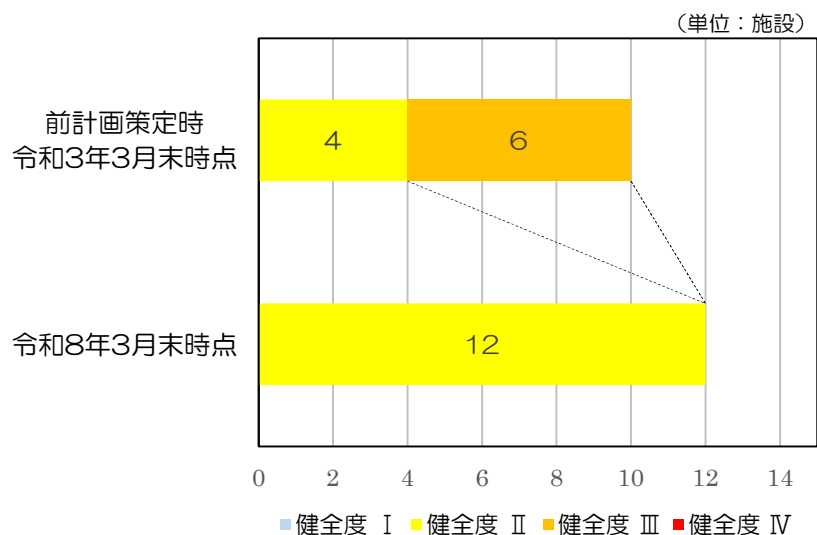
(3) 前計画からの健全度判定の推移について

○トンネル

これまでの修繕工事の実施により、前計画の改定時に早期に措置を講ずべき状態だった施設の健全度は向上し、全てのトンネルが予防保全段階である健全度Ⅱとなっている。

前計画からの健全度判定の推移（トンネル）

No	トンネル名称	管理区	建設年次	令和3年3月末時点		令和8年3月末時点		補修状況
				点検年度	健全度	点検年度	健全度	
1	かめおか 亀岡トンネル	青葉区	S56	H29	Ⅱ	R4	Ⅱ	R1
2	めいそうのまつ 瞑想の松トンネル	青葉区	S61	R1	Ⅱ	R6	Ⅱ	H30
3	きたやま 北山トンネル(下り)	青葉区	H23	R1	Ⅱ	R6	Ⅱ	R2
4	きたやま 北山トンネル(上り)	青葉区	H23	R1	Ⅱ	R6	Ⅱ	R1
5	まごいし 馬越石トンネル	太白区	S48	H29	Ⅲ	R4	Ⅱ	R1
6	さかのしたトンネル	太白区	S52	H29	Ⅲ	R4	Ⅱ	R2
7	しもおいさわ 下追沢トンネル	秋保総合支所	S40	H29	Ⅲ	R4	Ⅱ	R2
8	くのもり 九の森トンネル	泉区	H2	H29	Ⅲ	R4	Ⅱ	R2
9	しょうげん 将監トンネル(下り)	泉区	H2	H30	Ⅲ	R5	Ⅱ	R3
10	しょうげん 将監トンネル(上り)	泉区	H2	H30	Ⅲ	R5	Ⅱ	R4
11	なんこうだい 南光台トンネル(下り)	泉区	H31	—	—	R3	Ⅱ	—
12	なんこうだい 南光台トンネル(上り)	泉区	H31	—	—	R3	Ⅱ	—



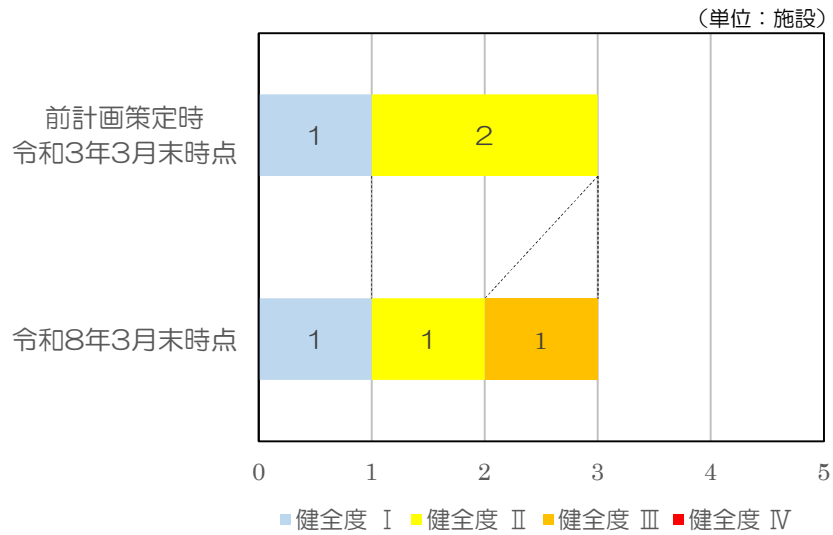
※南光台トンネル（上り・下り）は、令和3年度に初回点検を実施している。

○シェッド・シェルター

泉ヶ岳スノーシェルターは修繕工事の実施により健全度は向上したが、大倉シェッド、釜淵シェッドは損傷が進行している。

前計画からの健全度判定の推移（シェッド・シェルター）

No	シェッド、シェルター名称	管理区	建設年次	令和3年3月末時点		令和8年3月末時点		補修状況
				点検年度	健全度	点検年度	健全度	
1	おおくら 大倉シェッド	宮城総合支所	S38	R2	Ⅱ	R7	Ⅲ	R 2
2	かまぶち 釜淵シェッド	秋保総合支所	H1	R2	Ⅰ	R7	Ⅱ	R 2
3	いずみがたけ 泉ヶ岳スノーシェルター	泉区	S61	R2	Ⅱ	R7	Ⅰ	R 5



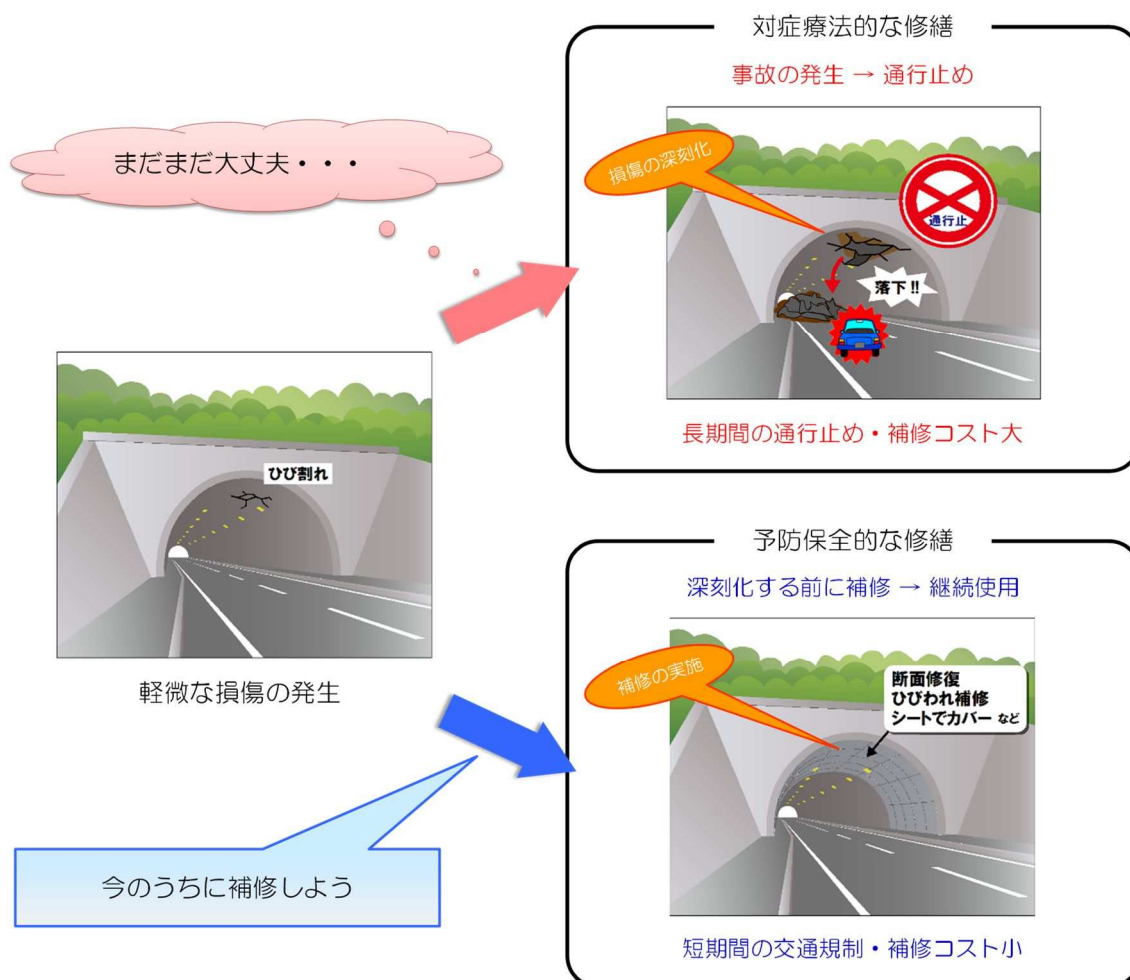
5. 長寿命化に向けた基本方針

(1) 予防保全型維持管理への転換

施設の損傷が進行した場合、大規模な修繕が必要になるほか、更に修繕ができない状態にまで進行した場合には撤去・新設が必要となる。これらの対応には多くの事業費が必要になるとともに、長期間の通行止めを要するなど、市民生活や経済活動への影響が懸念される。

そのため、損傷が深刻化してから修繕を行う「対症療法型維持管理」から、定期的に点検を実施し、損傷が深刻化する前に修繕を行う「予防保全型維持管理」へ転換し、施設の長寿命化とライフサイクルコストの縮減、維持管理費用の平準化を図る。

対症療法的な修繕と予防保全的な修繕のイメージ



(2) 点検の基本方針

損傷が深刻化する前に修繕を行う「予防保全型維持管理」を行うにあたっては、5年に一度の近接目視等による定期点検を実施し、部材の変状を確認のうえ、施設の健全度を把握する。

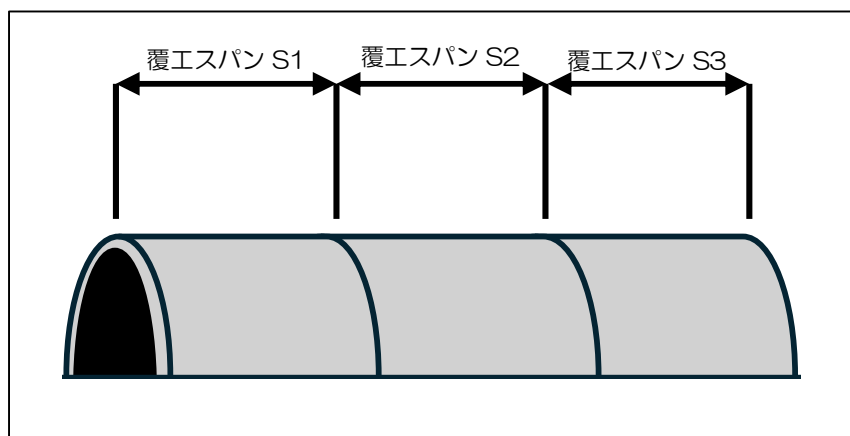
また、トンネルについては予防保全型維持管理へ移行するに際し、定期点検において覆工スパンごとに区間を区切って評価を行う。その結果、区間ごとの対策区分がⅡa（重点的な監視を行い、予防保全の観点から計画的な対策を必要とする状態）と評価された区間については、次回定期点検または修繕工事までの間に、中間点検として該当区間の近接目視による点検を実施する。

点検については、「道路トンネル定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和6年3月 国土交通省 道路局）」、「道路トンネル定期点検要領（令和6年9月 国土交通省 道路局 国道・技術課）」、「シェッド・大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）（令和6年3月 国土交通省 道路局）」に基づき実施する。

なお、トンネルおよびシェッド・シェルターを良好な状態に保つため、パトロール等の通常点検を適宜実施し、把握した状況等を踏まえ対応する。

トンネルの区間毎の対策区分

区 分	定 義	
I	措置を必要としない状態	
II	II b	監視（パトロール等の日常巡視）を必要とする状態
	II a	重点的な監視（中間点検）を行い、予防保全の観点から計画的な対策を必要とする状態
III	早期に措置を講じる必要がある状態	
IV	緊急に対策を講じる必要がある状態	



覆工スパンの参考図

トンネルの損傷例



ひび割れ【健全度：Ⅱ】



漏水【健全度：Ⅱ】



鉄筋露出【健全度：Ⅱ】



目地材の劣化【健全度：Ⅱ】

シェッド・シェルターの損傷例



腐食、変形・欠損【健全度：Ⅲ】



漏水・遊離石灰【健全度：Ⅱ】

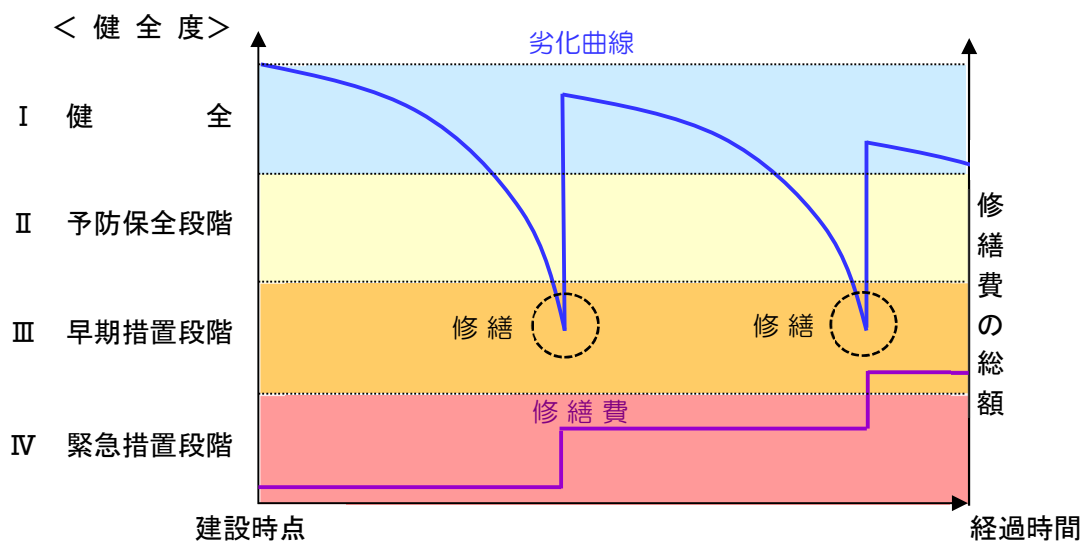


ひび割れ【健全度：Ⅱ】

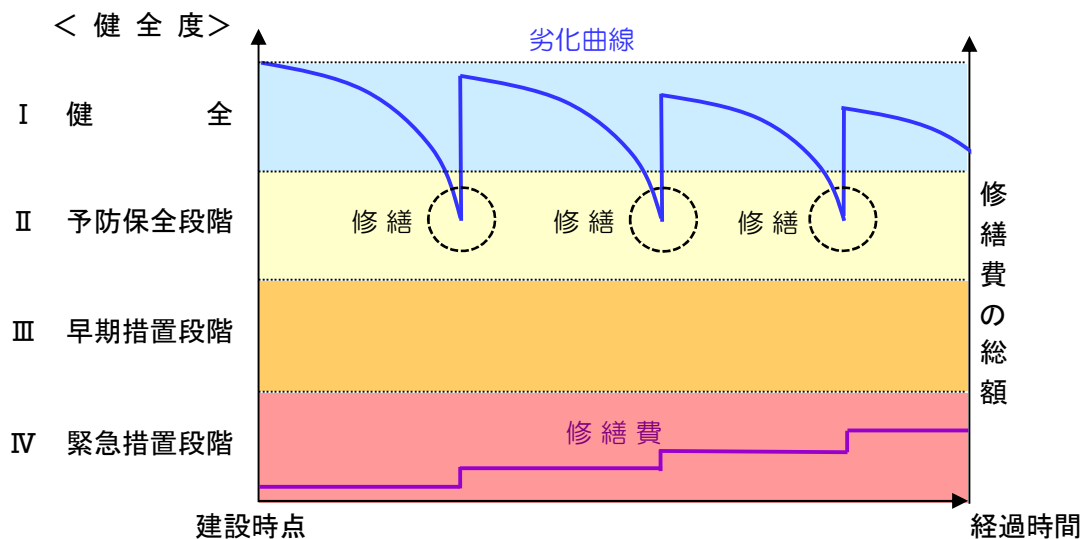
(3) 修繕の基本方針

「予防保全型維持管理」では、道路通行の安全確保およびコスト縮減を図るため、点検結果をもとに健全度評価“Ⅱ”に分類される箇所についても、損傷が深刻化する前に必要な修繕工事を計画的に実施する。

これまでの『対症療法型維持管理』：判定区分Ⅲの時点で修繕

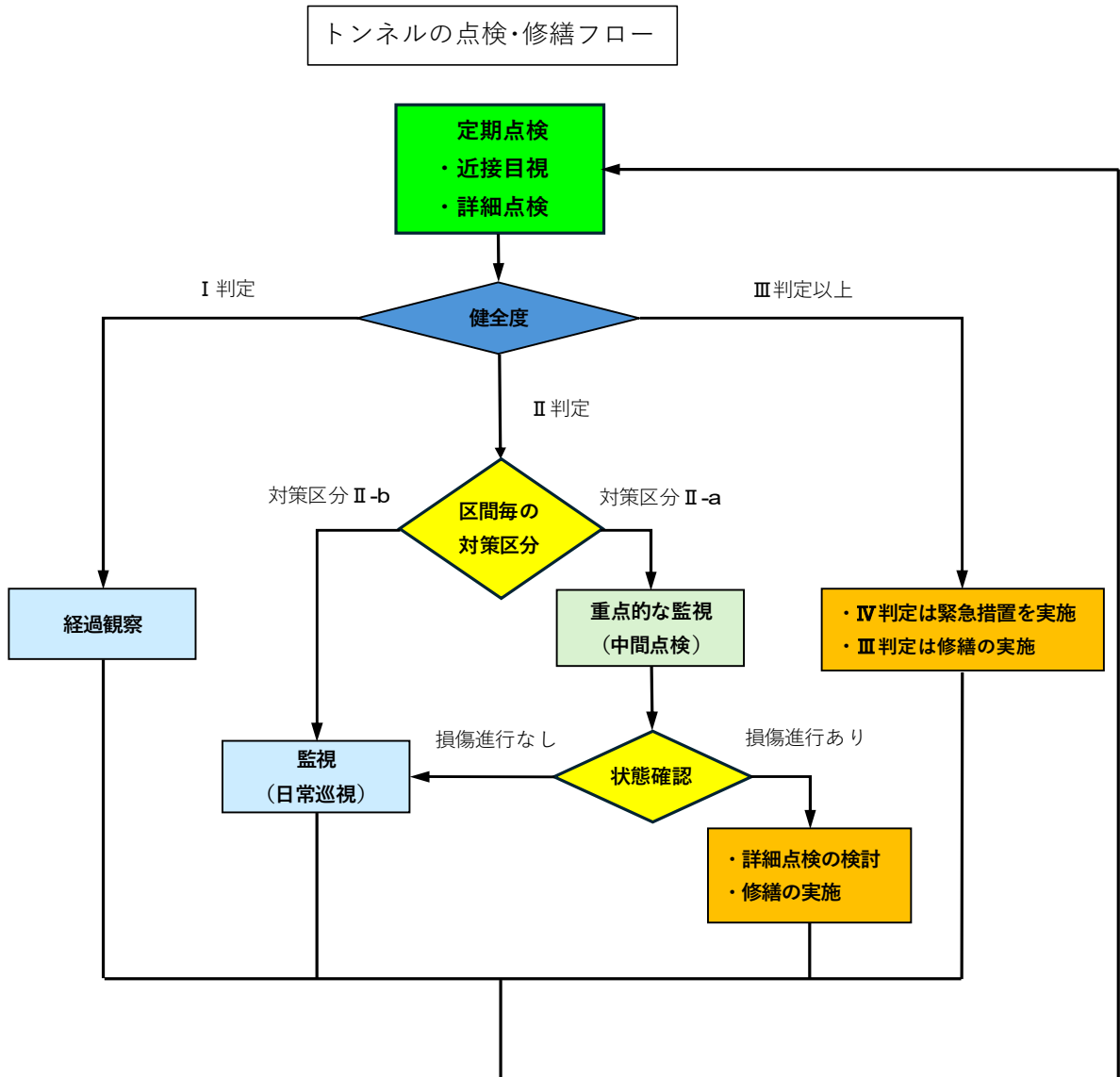


今後の『予防保全型維持管理』：判定区分Ⅱの期間内に修繕

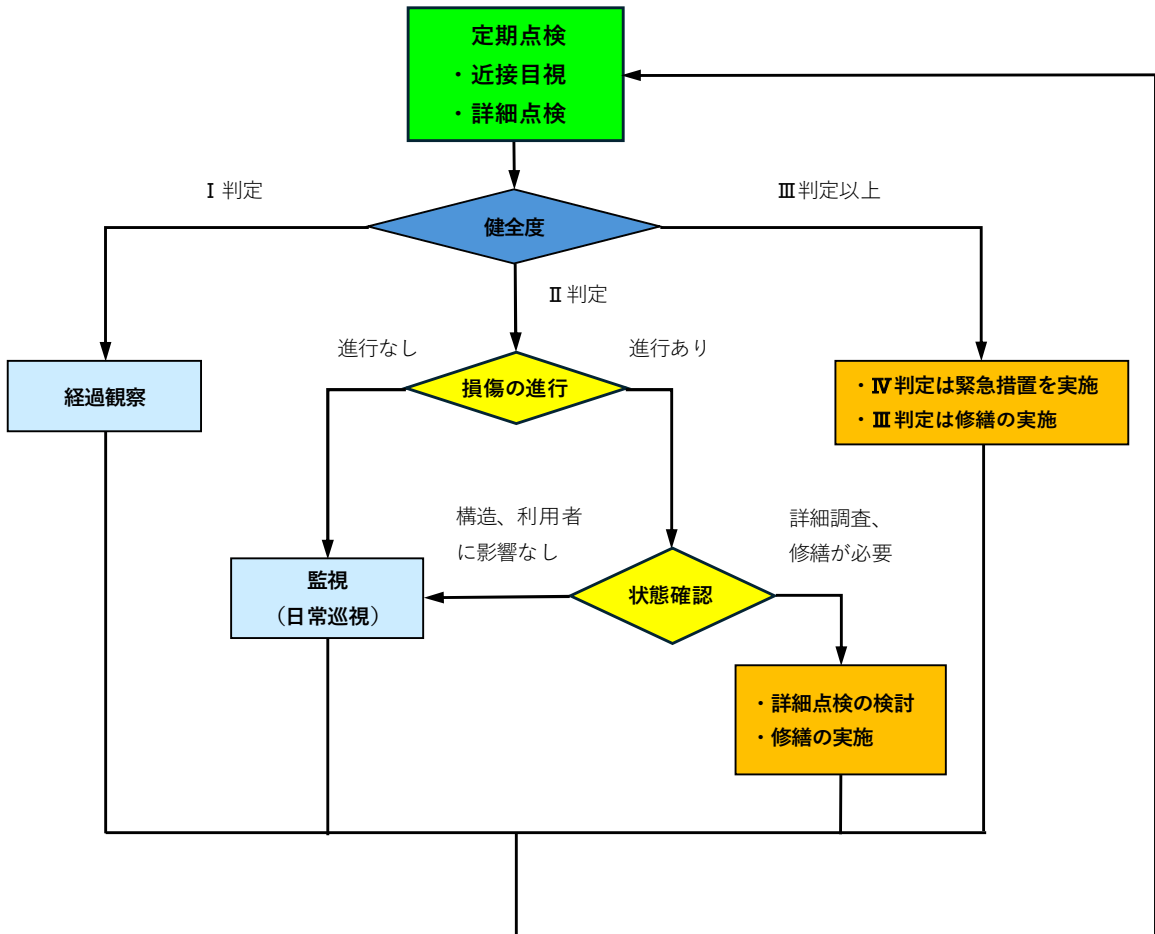


(4) 維持管理フロー

「5. (2) 点検の基本方針」に基づき、下記に示すフローに沿ってトンネル、シェッド・シェルターの点検及び修繕を実施する。



シェッド・シェルターの点検・修繕フロー



6. 新技術の活用について

(1) 新技術活用方針

定期点検や修繕において、新技術の活用を含めた比較検討を行い、事業の効率化やコスト縮減を図る。

(2) コスト縮減目標

令和12年度までに、2施設で新技術等の活用を行い、従来技術を活用した場合と比較して約100万円のコスト縮減を目指す。

7. 集約化・撤去について

集約化・撤去の検討を行った結果、管理する施設は緊急輸送道路等の重要な路線のほか、山間部に位置しており、迂回路がない路線であり、社会活動等に影響を与えるため集約化・撤去を行うことが困難である。

8. 予防保全の取組みによる効果

長寿命化修繕計画に基づく点検・修繕を実施することで、以下の効果が期待できる。

① 健全度の向上

定期的な点検を実施し、現状を把握しながら適切な修繕工事を計画的に実施することで、施設の安全性が確保され、道路ネットワークの信頼性が確保できる。

② コストの縮減

対症療法(撤去・新設)から予防保全へ転換することで、効果的な維持管理が実現され、維持管理コストの縮減が図られる。

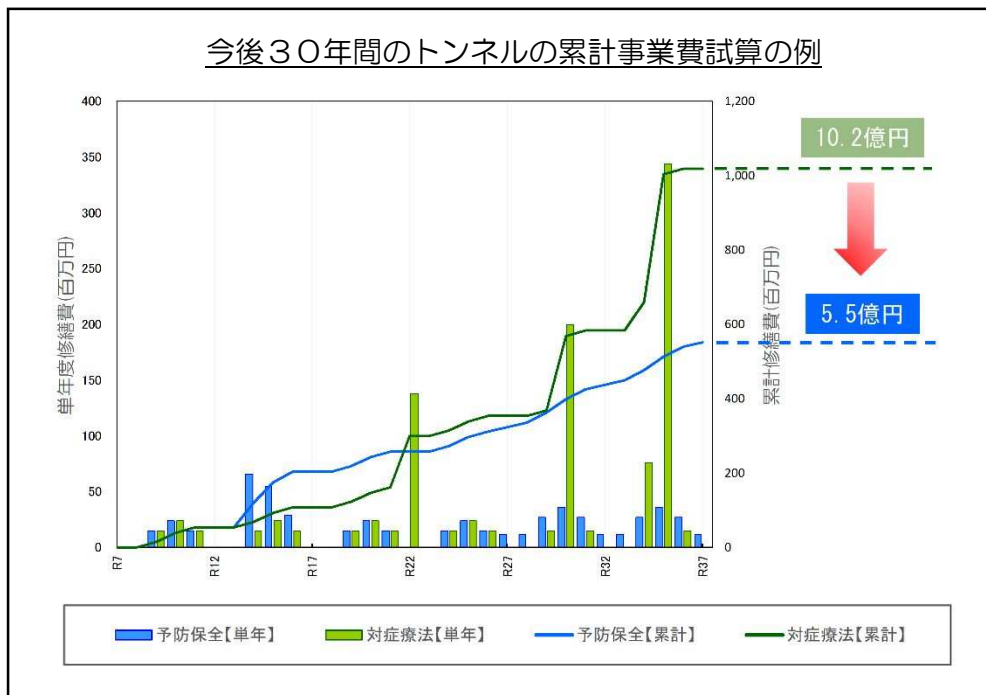
③ 予算の平準化

修繕に係わる費用を予測して、予算平準化を図った修繕計画を策定することで、計画的な修繕が可能となる。

参考：コストシミュレーション

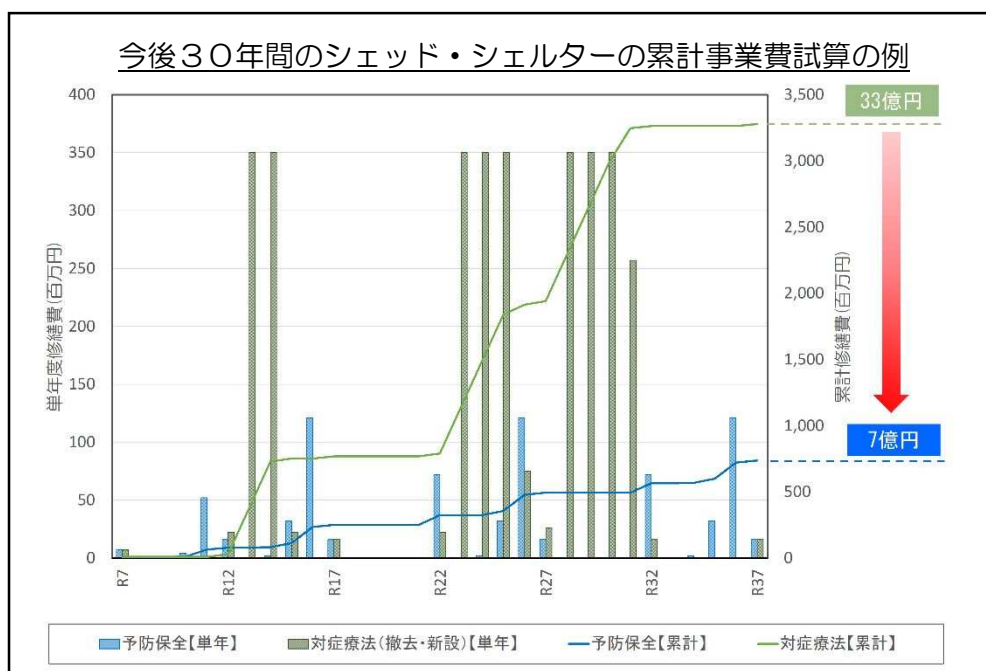
① トンネル

対症療法的な修繕に比べ 30 年で約 4.7 億円の修繕事業費の縮減が期待できるとともに、修繕事業費の平準化を図ることが可能となる。



② シェッド・シェルター

対症療法的な修繕に比べ 30 年で約 26 億円の修繕事業費の縮減が期待できるとともに、修繕事業費の平準化を図ることが可能となる。



平成 28 年 11 月 策定

令和 3 年 3 月 改定

令和 5 年 3 月 一部改定

令和 8 年 1 月 一部改定

令和 8 年 3 月 改定

仙台市トンネル、シェッド・シェルター長寿命化修繕計画

編集・発行 仙台市建設局道路部道路保全課

〒980-8671 仙台市青葉区国分町三丁目 7 番 1 号

TEL 022-214-8415