宮古市道路トンネル長寿命化修繕計画

【写真】花原市トンネル（平成 29 年施工）

令和6年12月

岩手県宮古市

目　次

１　長寿命化修繕計画改定の趣旨　・・・・・・・・・・　２
２　長寿命化修繕計画の位置付け　・・・・・・・・・・　２
３　長寿命化修繕計画の計画期間　・・・・・・・・・・　３
４　宮古市の特徴　・・・・・・・・・・　４
５　宮古市が管理する道路トンネルの状況　・・・・・・・・・・　６
（１）　対象トンネルの数　・・・・・・・・・・　６
（２）　トンネルの供用年数　・・・・・・・・・・　６
（３）　地域別の対象トンネル数　・・・・・・・・・・　７
（４）　トンネルの種類　・・・・・・・・・・　８
６　これまでの修繕状況　・・・・・・・・・・　１０
７　定期点検の実施状況　・・・・・・・・・・　１１
（１）点検・診断の結果　・・・・・・・・・・　１１
（２）変状の傾向　・・・・・・・・・・　１２
（３）対策箇所の選定　・・・・・・・・・・　１４
８　長寿命化修繕計画の策定　・・・・・・・・・・　１４
（１）老朽化対策における基本方針　・・・・・・・・・・　１４
（２）新技術等の活用方針　・・・・・・・・・・　１５
（３）費用の縮減に関する基本方針　・・・・・・・・・・　１５
（４）中期修繕計画の設定　・・・・・・・・・・　１６
（５）長期修繕計画の設定　・・・・・・・・・・　１９
（６）長期修繕計画の効果　・・・・・・・・・・　２０
９　意見徴収した学識経験者等の専門知識を有する者　・・・・・　２１

１　長寿命化修繕計画改定の趣旨

宮古市が管理する市道の道路トンネルは、令和６年(2024年)10月末時点で10箇所供用しています。

そのうち４箇所の道路トンネルは建設から50年が経過しており、今後、これらの道路トンネルの老朽化が進行し、一斉に大規模な修繕や更新の時期を迎えることが想定されます。

平成24年(2012年)12月に中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故等の道路施設の老朽化による重大な事故が発生したことなどを踏まえて平成25年(2013年)６月に道路法が改正され、平成26年度から５年に１回の頻度で近接目視による定期点検及び健全性の診断(以下、「定期点検」という。)を行うことが義務化されました。

定期点検では、トンネルの健全性をⅠからⅣの４段階に分類することとし、本市では、平成30年度までの法定点検結果に基づき、平成30年度(2018年度)に７箇所の道路トンネルを対象とする宮古市トンネル長寿命化修繕計画の策定を行っています。

令和４年度(2022年度)には、新たに建設した３箇所のトンネルの追加と、「新技術等の活用」及び「費用縮減」に関する短期的な数値目標を新たに定め、長寿命化修繕計画を改定しています。

令和元年度(2019年度)から開始した、定期点検は令和５年度(2023年度)で２巡目が完了し、令和６年度(2024年度)からは３巡目の定期点検に着手しています。

２巡目の定期点検結果を踏まえ、中長期的に必要となる維持管理費用を把握し、本市が管理する10箇所の道路トンネルについて、長寿命化修繕計画の改定を行うものです。

修繕計画では、限られた予算の中で道路交通の安全性を確保しつつ、維持管理コストの縮減を図るため、これまでの『対症療法的な修繕』(事後保全的維持管理)から『計画的かつ予防的な修繕』（予防保全的維持管理）に転換し、適切に管理を行うことでトンネルの耐用年数を延伸（長寿命化）し、費用の縮減を図ることを目的とします。

表１―１　　長寿命化計画の策定状況

年度	対象トンネル数	修繕計画内容
平成30年度	７箇所	１巡目の定期点検結果を反映
令和４年度	10箇所	新たに建設した３箇所を追加 「新技術等の活用」及び「費用縮減」に関する短期的な数値目標を追加

２　長寿命化修繕計画の位置付け

平成 25 年 11 月に国の関係省庁連絡会議で決定された「インフラ長寿命化基本計画」を受け、地方公共団体では保有する全ての公共施設等を対象に、中長期的な取り組みの基本方針を定める「公共施設等総合管理計画」を策定することとされました。

本市では、公共施設等の全体状況を把握し、計画的な更新や長寿命化、施設配置の最適化により、財政負担の軽減・平準化を図るなど長期的な視点に立った公共施設等マネジメントの取組を推進するため、平成 29 年 3 月に「宮古市公共施設等総合管理計画（以下、総合管理計画という）」を策定しました。

総合管理計画は、本市の公共施設等管理に関する基本計画であり、本長寿命化修繕計画は、総合管理計画における個別施設計画に位置付けられるもので、本市のトンネルの維持管理に関する指針となるものです。

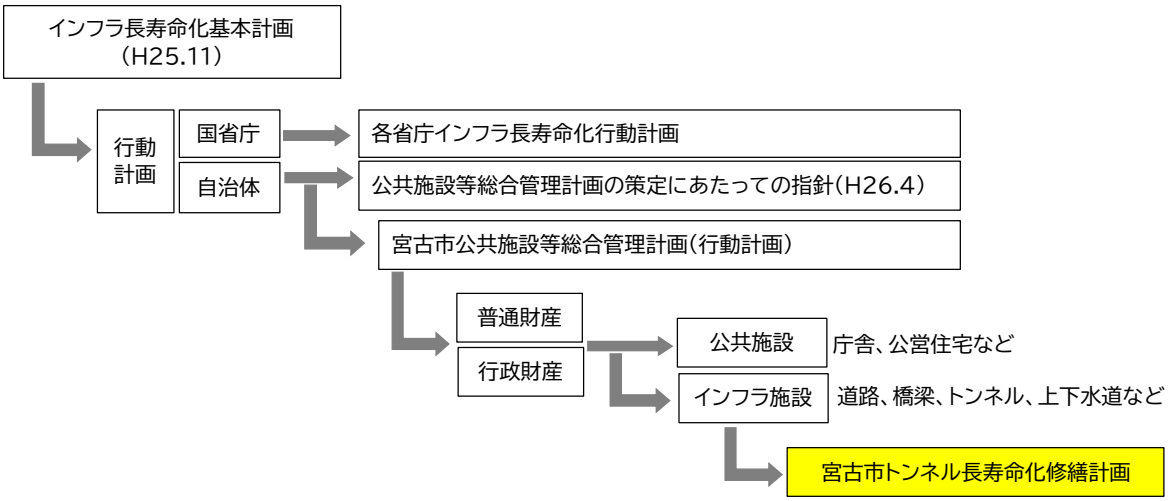


図２－１　長寿命化修繕計画の位置付け

３　長寿命化修繕計画の計画期間

本計画は、令和６年度（2024 年度）から令和 15 年度（2033 年度）までの 10 年間を計画期間とします。

なお、３巡目の定期点検完了予定の令和 11 年度（2029 年度）に定期点検結果を踏まえ、必要に応じ見直しを行います。

表３－１　　長寿命化計画の計画期間

計画期間	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
定期点検	１巡目					２巡目					３巡目					４巡目				
長寿命化修繕計画						現行の計画（Ｒ４．６改定）														
											今回の改訂									

４　宮古市の特徴

（概要）

・2005 年（平成 17 年）に、宮古市・田老町・新里村が合併し､新宮古市となりました。

・2010 年（平成 22 年）に、宮古市・川井村が合併し、現在の宮古市となりました。

・面積：1,259.15㎢（県内 33 市町村では第 1 位）

図4－1　岩手県宮古市の位置

（位置）

・岩手県の沿岸部のほぼ中央、本州では最東端に位置し、東に太平洋を望み、西は北上山地を仰ぎます。

・宮古市の西側に盛岡市、南側に花巻市・遠野市・山田町、北側に岩泉町がそれぞれ隣接しています。

・西部の新里及び川井地区は平地が少なく、川沿いの平地に人家が密集する地区が大半を占めています。

（地勢）

・東は重茂半島が太平洋の荒波をさえぎって宮古湾を形成しています。

・中央部を閉伊川、南部を津軽石川、北部を摂待川、田老川が流れています。

・沿岸部は三陸復興国立公園、山間部は早池峰国定公園として自然公園の指定を受けています。

・総面積の約 92 パーセントが森林であります。

（気候）

・東西に広がる地勢から、地域により気候が大きく変化します。

・沿岸部は太平洋岸気候の北部にあたり、夏は涼しく冬は積雪が少なく、比較的温暖な気候であります。

・一方、山間部は標高が高く、冷涼な高原気候で、冬は積雪が多い気候にあります。

表４－１　地区別の気温、降水量

地区名	年平均気温（℃）	最高気温（月平均℃）	最低気温（月平均℃）	年間降水量（㎜）
宮　古	10.8	26.3	-3.5	1,370.9
川　井	10.4	28.0	-4.9	1,221.2
区　界	6.6	24.1	-11.2	1,517.7

（人口）

・本市の人口は、昭和 30 年代をピークに減少しています。

令和６年７月１日現在の人口　４６，０６９人　、人口密度　３６．６人/㎢

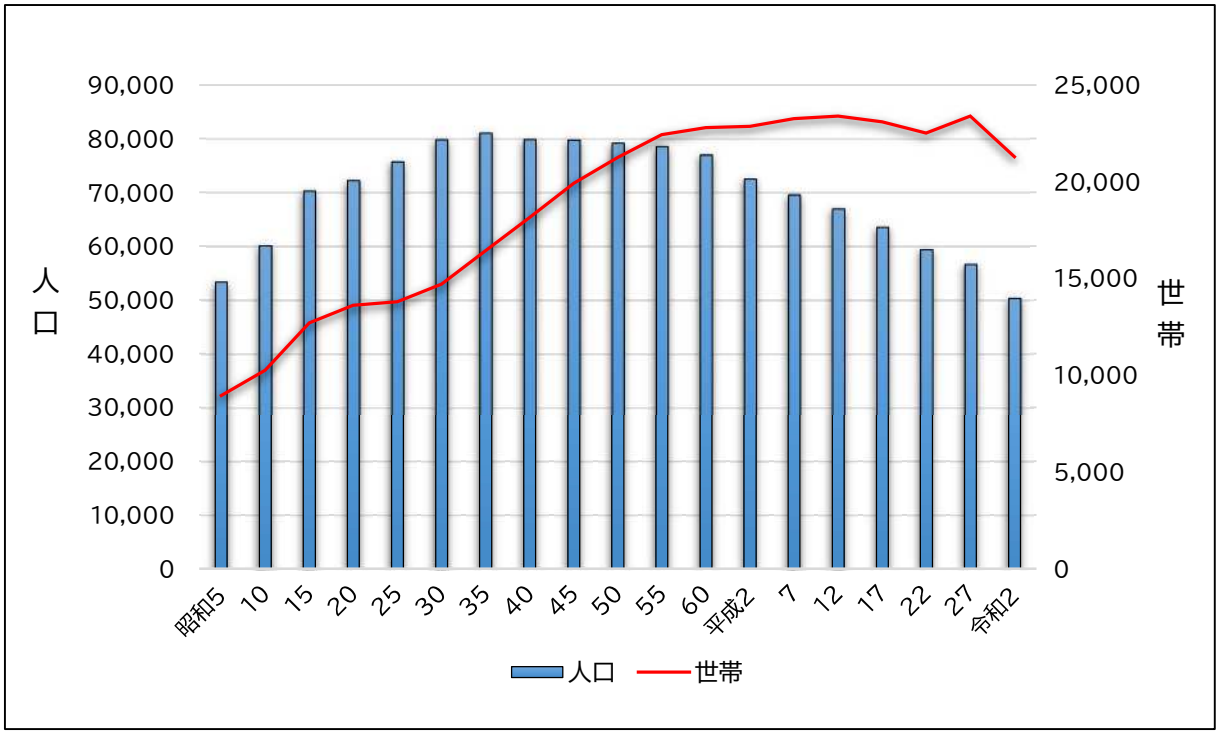


図４－２　　人口・世帯数の推移（国勢調査）

（交通網）

本市の交通網は、東西と南北それぞれ鉄道が整備されており、令和３年(2021)には復興道路・復興支援道路が全線開通し、広域的な道路ネットワークが整備されています。

道　　路	：	三陸沿岸道路（宮城県仙台市～青森県八戸市）
		宮古盛岡横断道路（宮古市～盛岡市）
		国道 45 号（宮城県仙台市～青森県青森市）
		国道 106 号（宮古市～盛岡市）
		国道 340 号（陸前高田市～青森県青森市）
鉄　　道	：	JR 山田線、三陸鉄道リアス線
市　　道	：	総延長　829（km）、路線数 1,527（路線）
管理トンネル	：	10 箇所（総延長 1,823.5m）

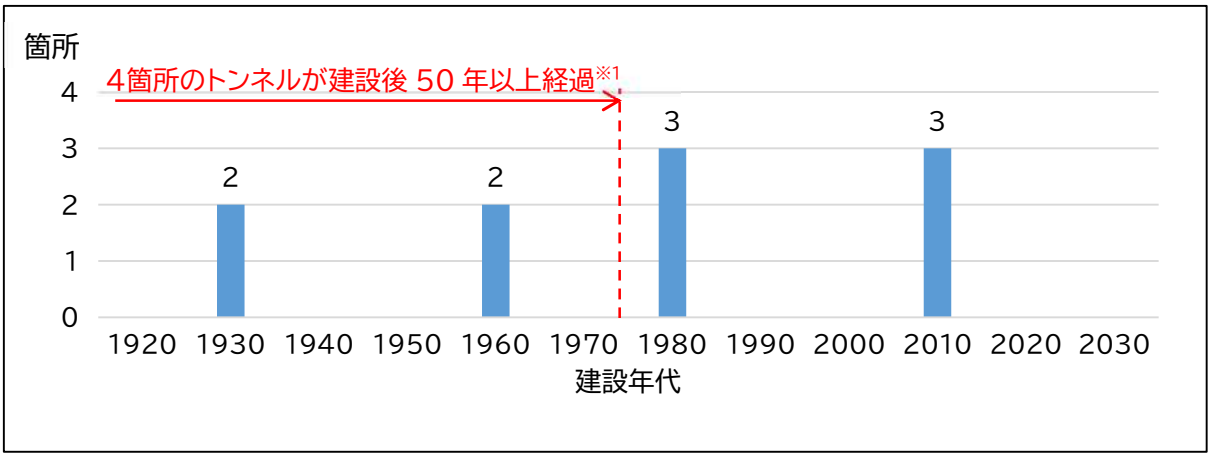
5　宮古市が管理する道路トンネルの状況

（１）対象トンネルの数

本市は 10 箇所（総延長 1,823.5m）のトンネルを管理しています。

うち９箇所のトンネルは建設年が判明しています。

建設年不明の丹敷トンネルは、旧国道 106 号を岩手県から移管を受けたトンネルであり、近傍の花原市トンネルも同様に旧国道 106 号から移管を受けたものであることから、花原市トンネルの建設年と同年として整理します。



※１　施設の老朽化の状況は、建設年度で一律に決まるのではなく、立地環境や維持管理の状況等によって異なりますが、ここでは便宜的に建設後 50 年で整理します。

図５―１　建設年別のトンネル分布図

（２）トンネルの供用年数

令和５年３月末現在、建設後 50 年以上経過しているトンネルは４箇所(40%)あります。

20 年後には７箇所(70%)のトンネルが建設後 50 年以上になります。

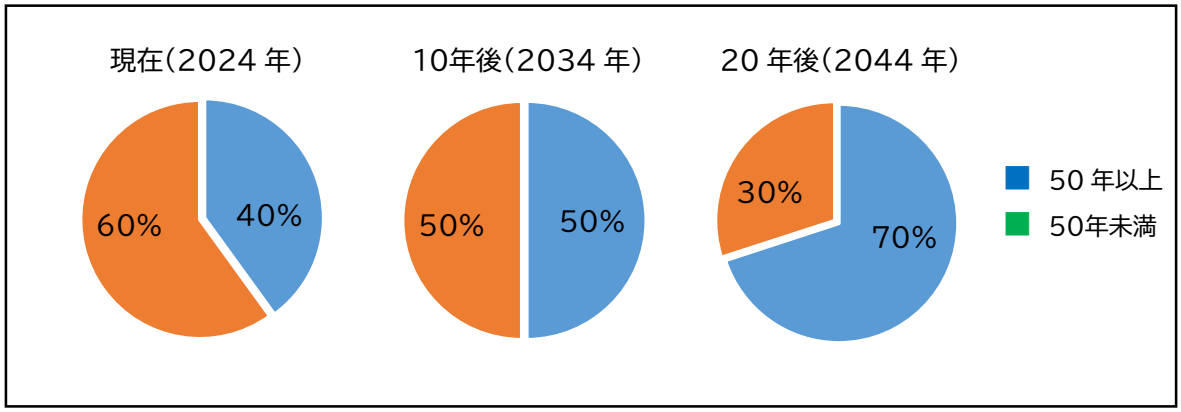


図５－２　供用年 50 年以上のトンネルの推移

名　　称	写真①（起点側坑口）	写真②（終点側坑口）
1　花原市トンネル 延長 26.0m 1935 年供用 （89 年経過） R１年修繕 判定　Ⅱ		
2　丹敷トンネル 延長　51.0m 1935 年※供用 ※建設年不明につき、上記の近傍のトンネルと同年とし整理する。） （89 年経過） 未修繕 判定　Ⅱ		

写真５－１　高齢化トンネル（供用後 50 年経過）

（３）地域別の対象トンネル数

・本市は、宮古、田老、新里、川井の４地域に大きく区分されます。

・各地域のトンネル数は、宮古地域８箇所、田老地域２箇所となっています。

・新里、川井地区には、本市が管理する市道のトンネルはありません。

図５－３　宮古市のトンネル分布図（地域別）

（４）トンネルの種類

山岳トンネルの工法は昭和 60 年代（1985 年）以前は矢板工法が主流でありました。

一方、昭和 60 年代以降はＮＡＴＭ工法が主流となっています。

本市のトンネルも同様に、全 10 箇所のうち 1985 年以前に建設した７箇所（70%）のトンネルは、すべて矢板工法です。

1985 年以降に建設した３箇所（30%）のトンネルは、すべてＮＡＴＭ工法です。

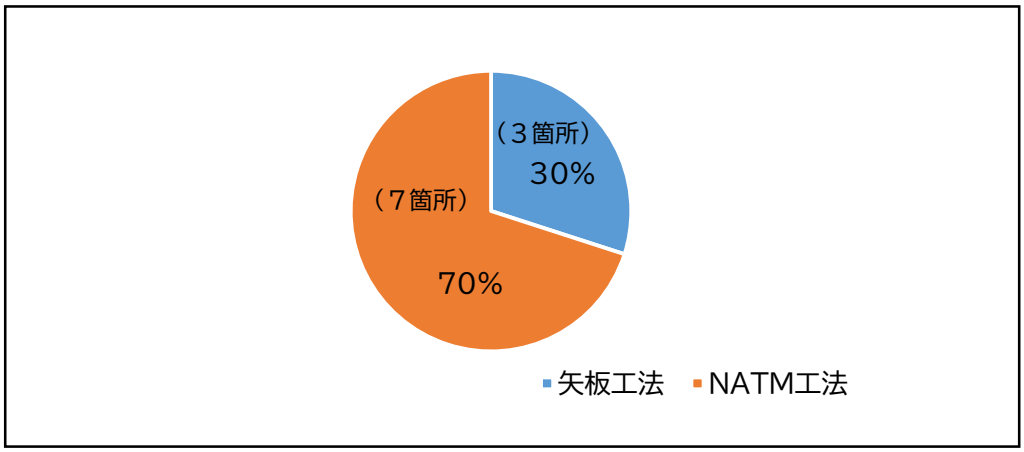


図５－４　宮古市のトンネルの種類

表５－１　各トンネルの諸元

番号	地区	トンネル名	路線名	トンネル区分	延長（m）	全幅員（m）	車道幅員（m）	建設年次（年）	経過年数（年）	備考
1	宮古	花原市	花原市作見内線	矢板	26.0	5.35	4.85	S10（1935）	89	
2	宮古	丹敷	丹敷線	矢板	51.0	5.50	5.00	S10※（1935）	89	※建設年不明につき、近傍の花原市トンネルと同年とする
3	田老	沼の浜	沼の浜青野滝線	矢板	52.5	5.00	4.00	S40（1965）	59	
4	田老	養呂地	神田佐羽根線	矢板	94.0	5.10	4.40	S44（1969）	55	
5	宮古	宿	宿女遊戸海岸線	矢板	142.0	7.05	5.00	S58（1983）	41	
6	宮古	女遊戸	宿女遊戸海岸線	矢板	107.0	7.05	5.00	S59（1984）	40	
7	宮古	近内	近内棚館線	矢板	316.0	6.40	5.00	S62（1987）	37	
8	宮古	黒森権現	北部環状線	NATM	318.0	10.25	6.00	H27（2015）	9	
9	宮古	音部	浦の沢線	NATM	190.0	7.50	5.00	H30（2018）	6	
10	宮古	近内復興	北部環状線	NATM	527.0	10.50	7.00	H31（2019）	5	
計					1,823.5					

矢板工法　（丹敷トンネル　1935 年建設）	
矢板工法　（花原市トンネル　1935 年建設）	
NATM 工法　（黒森権現トンネル　2015 年建設）	
NATM 工法　（近内復興トンネル　2019 年建設）	

写真５－２　トンネル区分別の状況

6　これまでの修繕状況

本市は、平成30年度策定（令和4年度改定）の長寿命化修繕計画に基づき、令和元年度から計画的にトンネルの修繕を進めています。

長寿命化修繕計画策定以前においては、平成８年度に丹敷トンネルの断面修復工、平成10年度に沼の浜トンネルの覆工の増厚工、平成29年度に花原市トンネルの、材質劣化及び漏水にかかる修繕（以下「修繕」という。）を行っています。

長寿命化修繕計画策定以後においては、令和元年度及び令和２年度に養呂地及び近内トンネルの修繕を行っています。

現在は、令和６年度から女遊戸及び丹敷トンネルの修繕を行っています。

表６－１　点検・計画・工事の状況

年　度	点検	長寿命化修繕計画	修繕工事
平成８年度			丹敷（断面修復工）
平成 10 年度			沼の浜（覆工増厚工）
平成 25 年度			
平成 26 年度	近内、花原市、宿、女遊戸、養呂地、丹敷		
平成 27 年度			
平成 28 年度		１巡目定期点検	
平成 29 年度			花原市トンネル（導水工、断面修復工、ひび割れ補修工）
平成 30 年度	沼の浜、	長寿命化計画策定（対象７箇所）	
令和元年度	花原市、丹敷、黒森権現		養呂地トンネル（導水工、断面修復工）
令和２年度	宿、女遊戸、近内	2巡目定期点検	近内トンネル（断面修復工、ひび割れ補修工、表面被覆工）
令和３年度			
令和４年度	養呂地、近内復興	長寿命化計画改訂（３箇所追加）	
令和５年度			
令和６年度	沼の浜	長寿命化計画改訂（対象１０箇所）	女遊戸、丹敷※2

※２　丹敷トンネルは、令和６年度から令和７年度の２ヵ年の予定

H29 年実施：花原市トンネル　（導水工、断面修復工、ひび割れ補修工）

H元　養呂地トンネル　（導水工、断面修復工）

Ｒ２年実施：近内トンネル　（断面修復工、ひび割れ補修工、表面被覆工）

写真６－１　修繕実施トンネルの状況

７　定期点検の実施状況

（１）点検・診断の結果

令和元年度から令和５年度に実施した２巡目の定期点検・診断において、早期に対策を要するⅢ判定は２箇所、監視又は計画的に対策を要するⅡ判定は７箇所ありました。

現在は、令和２年度にⅢ判定箇所の近内トンネルの修繕が完了し、Ⅲ判定は１箇所、Ⅱ判定は７箇所となっています。（表７－２及び表７－３参照）

表７－１　診断区分（利用者目線）

区分			定義
Ⅰ		健全	利用者に対して影響が及ぶ可能性がないため、措置を必要としない状態
Ⅱ	Ⅱｂ	予防保全段階	将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、監視を必要とする状態
	Ⅱａ		将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、重点的な監視を行い、予防保全の観点から計画的に対策を必要とする状態
Ⅲ		早期措置段階	早晩、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、早期に対策を講じる必要がある状態
Ⅳ		緊急措置段階	利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、緊急に対策を講じる必要がある状態

表７－２　診断結果集計

判定区分		総合評価（トンネル単位）	判定箇所数		
			材質劣化	漏水	外力
Ⅰ		0	351	16	7
Ⅱ	Ⅱb	7	64	129	6
	Ⅱa		104	22	0
Ⅲ		2	1	2	0
Ⅳ		0	0	0	0
未実施		1	—	—	—
合計		10	520	169	13

表７－３　各トンネルの健全度

番号	地区	トンネル名	路線種別	路線名	トンネル区分	延長（m）	全幅員（m）	車道幅員（m）	建設年次（年）	経過年数（年）	健全度診断（2巡目）					備考
											判定区分	材質劣化	漏水	外力	点検年月	
1	宮古	花原市	その他	花原市作見内線	矢板工法	26.0	5.35	4.85	S10（1935）	89	Ⅱ	Ⅱb	Ⅱa	Ⅰ	R1.11	
2	宮古	丹敷	その他	丹敷線	矢板工法	51.0	5.50	5.00	S10（1935）	89	Ⅱ	Ⅱa	Ⅱa	Ⅰ	R1.11	R6修繕中
3	田老	沼の浜	2級	沼の浜青野滝線	矢板工法	52.5	5.00	4.00	S40（1965）	59	Ⅱ	Ⅱa	Ⅰ	Ⅰ	H30.12	
4	田老	養呂地	1級	神田佐羽根線	矢板工法	94.0	5.10	4.40	S44（1969）	55	Ⅱ	Ⅱa	Ⅱb	Ⅰ	R4.10	
5	宮古	宿	その他	宿女遊戸海岸線	矢板工法	142.0	7.05	5.00	S58（1983）	41	Ⅲ	Ⅱa	Ⅲ	Ⅰ	R4.10	
6	宮古	女遊戸	その他	宿女遊戸海岸線	矢板工法	107.0	7.05	5.00	S59（1984）	40	Ⅱ	Ⅱa	Ⅱa	Ⅰ	R2.10	R6修繕中
7	宮古	近内	その他	近内棚館線	矢板工法	316.0	6.40	5.00	S62（1987）	37	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	R2.11	R2修繕済
8	宮古	黒森権現	1級	北部環状線	NATM工法	318.0	10.25	6.00	H27（2015）	9	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱb	Ⅰ	R1.11	
9	宮古	音部	1級	浦の沢線	NATM工法	190.0	7.50	5.00	H30（2018）	6						
10	宮古	近内復興	1級	北部環状線	NATM工法	527.0	10.50	7.00	H31（2019）	5	Ⅱ	Ⅱb	Ⅰ	Ⅰ	R4.10	
計						1,823.5										

（２）　変状の傾向

トンネルの劣化は、トンネルの工法、坑門部や覆工部など位置関係、インバートの有無により、変状の速度等の現象が異なります。

１巡目と２巡目の定期点検・診断を比較し変状の傾向を分析します。

分析対象のトンネルは次のとおりとします。

① 矢板工法のトンネル７箇所のうち、１巡目定期点検後に修繕を実施している２箇所を除く５箇所のトンネル（近内、女遊戸、丹敷、宿、養呂地）

② ＮＡＴＭ工法のトンネル３箇所は、１巡目定期点検時以降の建設につき２巡目定期点検のみであるため対象外

③ ５箇所のトンネルについて変状を分析した結果、変状の位置、種類により、劣化速度に異なる傾向があるものの、全体的に劣化速度が緩慢であることが見受けられます。

表７－４　変状の状況・傾向

種　類	状　況	傾　向
全　体	劣化が進行している箇所は２～３割	トンネルの劣化の変状速度は、緩慢
うき・はく離	覆工部に比べ坑門部は劣化進行の割合が高い	覆工部に比べ坑門部は、外気の変化を受けやすいため、劣化の進行が早い
漏　水	他の変状に比べ、劣化進行の割合が高い	水の作用は、劣化の進行が加速
ひび割れ	坑門部、覆工部とも劣化進行の割合が他の変状に比べ低い	劣化の進行が、最も緩慢

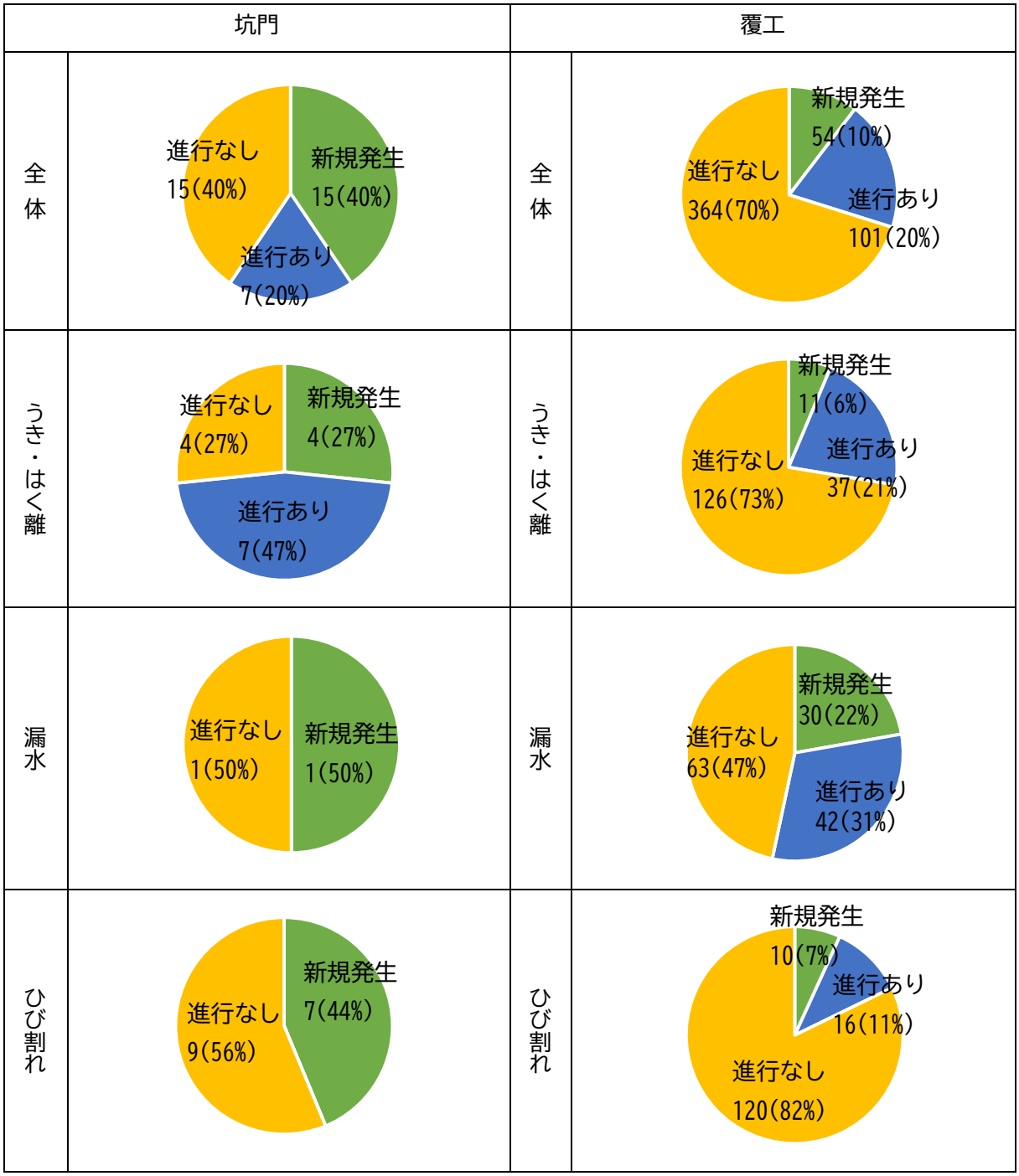


図７－１　劣化区分の変状割合

（３）対策箇所の選定

劣化速度が緩慢であり、劣化が急激に進行する可能性は低いことから、対策箇所の選定においては、水の作用を除く劣化箇所は、劣化進行の有無を考慮します。

従来の健全度の判定区分に基づく一律な対策箇所の選定は、過大な対策となる場合があります。

また、トンネルの修繕工事は、対策により劣化部分の可視が困難になるため、対策後の変状把握に支障をきたす場合があります。

劣化の進行状況に応じ対策箇所を選定することにより、修繕コストの縮減が図られるほか、監視を容易とし適切な維持管理が可能になります。

８　長寿命化修繕計画の策定

（１）　老朽化対策における基本方針

定期点検にかかる地方公共団体への国の技術的助言である「道路トンネル定期点検要領（平成31年２月国土交通省 道路局）」では、定期点検における健全性が判定区分Ⅳ（緊急措置段階）の道路トンネルについては、『構造物の機能に支障が生じている、また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』とされているほか、判定区分Ⅲ（早期措置段階）である道路トンネルについては、『次回定期点検までに措置を講ずべき』とされています。

改訂計画では、これらの修繕等が必要な道路トンネルに対する対策を着実に推進するため、健全性の判定区分ごとに表８-１のとおり維持管理目標を設定し、中期計画及び長期計画の２種類の計画を策定します。

修繕に関しては、予防保全の考え方を取り入れた計画的な対策を実施することにより、トンネルの長寿命化、維持管理コストの減少、予算の平準化を図ります。

定期点検に関しては、トンネルの変状と健全性を把握するため、５年に１回の頻度で継続的に実施します。

表８－１　計画における維持管理目標

健全性の判定区分		状態	維持管理目標
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態	長期計画
Ⅱ Ⅱb	予防保全段階	構造物の機能に将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、監視を必要とする状態	
Ⅱ Ⅱa		将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、重点的な監視を行い、予防保全の観点から計画的に対策を必要とする状態	中期計画
Ⅲ	早期措置段階	早晩、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、早期に対策を講じる必要がある状態	
Ⅳ	緊急措置段階	利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、緊急に対策を講じる必要がある状態	緊急対応

（２） 新技術等の活用方針

令和７年度以降に実施する点検及び令和８年度以降に施工する修繕工事について、新技術の活用による効率化・高度化・省力化を図ります。

定期点検においては「点検支援技術性能カタログ」（国土交通省）に掲載される新技術の活用を積極的に検討し、費用の縮減を目指します。

修繕設計等においては「新技術情報提供システム（NETIS）」（国土交通省）に掲載される新技術の積極的な活用を検討し、費用の縮減を目指します。

（３） 費用の縮減に関する具体的な方針

定期点検及び修繕にかかる短期的な費用削減を図るため、次の３点を実施します。

① 定期点検及び修繕における新技術の活用を図ります。
② 対策範囲は劣化の進行度を考慮し必要最小限とします。
③ 複数の施設を一括発注し、経費の低減を図ります。

【集約化・撤去】

集約化・撤去対象の検討を行った結果、2 施設（黒森権現、近内復興）は重要路線の緊急輸送道路に指定されている。2 施設（花原市、丹敷）については隣接する迂回路を通行した場合、約 5km（所要時間 5 分）迂回することとなるが隣接路線は平成 28 年台風 10 号で河川氾濫によって通行止めとなった路線であるので被災した場合の代替路線として機能する。他の 6 施設（沼の浜、養呂地、宿、女遊戸、近内、音部）については山間部やリアス式海岸沿いの海岸部に位置しており、隣接する迂回路を通行した場合、約 10km～20km（所要時間 15 分～30 分）を迂回することとなる。

このことから社会活動等に影響を与えるため現時点で集約化・撤去を行うことが困難であるが今後の法定点検結果、周辺道路の整備状況及び道路トンネルの利用状況等を踏まえ必要に応じて集約・撤去を検討していきます。

（４）　中期修繕計画の設定

①　基本方針

２巡目法定点検（R1～Ｒ５）に基づく健全性診断結果を踏まえ、各トンネルの今後 10 年間の修繕計画を策定します。

・判定区分Ⅲ及びⅡａ※1のトンネルの修繕を実施

・判定区分Ⅲ及びⅡａ※1の修繕を５年以内（次回定期点検まで）の対策完了

・現在進行中の女遊戸トンネル及び、丹敷トンネルを優先的に実施

※1 漏水は全箇所、その他は進行が認められる箇所

②　修繕対象のトンネルの状況

【Ⅲ判定のトンネル】　１箇所（宿）

宿トンネル（Ⅲ判定:1箇所）

（漏水）

写真８－１　判定区分Ⅲの状況

女遊戸トンネル（Ⅱａ判定　22 箇所）

（材質劣化）

（漏水）

丹敷トンネル（Ⅱａ判定　13 箇所）

（材質劣化）

（漏水）

宿トンネル（Ⅱａ判定　21 箇所）

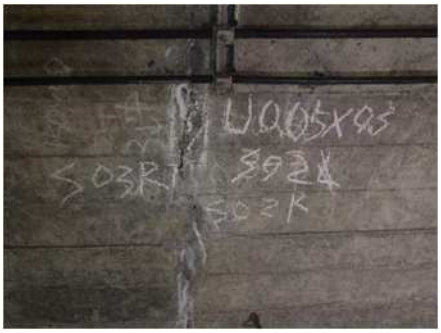
（材質劣化）

（漏水）

養呂地トンネル（Ⅱａ判定　４箇所）

（材質劣化）

（材質劣化）



花原市トンネル（Ⅱa 判定　１箇所）

（漏水）

沼の浜トンネル（Ⅱａ判定　11 箇所）

（材質劣化）

（材質劣化）

写真８－２　判定区分Ⅱａの状況

③　中期修繕計画スケジュール

令和６(2024)年度から令和 15(2034)年度までの各トンネルの 10 年間の修繕スケジュール及び修繕内容、修繕費等について、表８－１及び表８－２に示します。

表８－１　修繕計画スケジュール表（中期）

凡例　●：定期点検　○：長寿命化計画見直し　△：詳細設計　□対策工事

番号	地区	トンネル名	路線名	健全度				年度										備考
				判定区分	材質劣化	漏水	外力	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	
								2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1	宮古	花原市	花原市作見内線	Ⅱ	Ⅱb	Ⅱa	Ⅰ	○		●	△	□	○		●	△	□	
2	宮古	丹敷	丹敷線	Ⅱ	Ⅱa	Ⅱa	Ⅰ	○□	□	●			○		●	△	□	R6修繕中
3	田老	沼の浜	沼の浜青野滝線	Ⅱ	Ⅱa	Ⅰ	Ⅰ	○●		△	□		○	●	△	□		
4	田老	養呂地	神田佐羽根線	Ⅱ	Ⅱa	Ⅱb	Ⅰ	○	△	□	●		○△	□		●		
5	宮古	宿	宿女遊戸海岸線	Ⅲ	Ⅱa	Ⅲ	Ⅰ	○	△	□	●		○		△	●□		
6	宮古	女遊戸	宿女遊戸海岸線	Ⅱ	Ⅱa	Ⅱa	Ⅰ	○□			●		○△		□	●		R6修繕中
7	宮古	近内	近内棚館線	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	○		●			○		●△	□		R2修繕済
8	宮古	黒森権現	北部環状線	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱb	Ⅰ	○	●				○△	●□				
9	宮古	音部	浦の沢線					○	●				○●				△	
10	宮古	近内復興	北部環状線	Ⅱ	Ⅱb	Ⅰ	Ⅰ	○				●	○△	□			●	
計		法定点検及び修繕費(百万円)						30.3	26.6	23.8	10.2	5.5	6.1	16.2	14.3	17.2	16.2	合計166

８－２　各トンネルの修繕内容及び修繕費等

番号	地区	トンネル名	路線名	トンネル区分	延長(m)	建設年次(年)	経過年数(年)	直近の点検年月	判定区分	次回の点検年度	修繕内容	修繕時期 上段:1期目 下段:2期目	概 算 修繕費 (百万円)
1	宮古	花原市	花原市作見内線	矢板	26.0	S10　(1935)	89	R1.11	Ⅱ	R8	・はく離防止対策 ・漏水対策	R9～R10 R14～R15	10
2	宮古	丹敷	丹敷線	矢板	51.0	S10　(1935)	89	R1.11	Ⅱ	R8	・はく離防止対策 ・漏水対策	R6～R7 R14～R15	44
3	田老	沼の浜	沼の浜青野滝線	矢板	52.5	S40　(1965)	59	H30.12	Ⅱ	R6	・はく離防止対策 ・ひび割れ対策	R8～R9 R13～R14	9
4	田老	養呂地	神田佐羽根線	矢板	94.0	S44　(1969)	55	R4.10	Ⅱ	R9	・はく離防止対策 ・漏水対策	R7～R8 R11～R12	18
5	宮古	宿	宿女遊戸海岸線	矢板	142.0	S58　(1983)	41	R4.10	Ⅲ	R9	・はく離防止対策 ・漏水対策	R7～R8 R13～R14	27
6	宮古	女遊戸	宿女遊戸海岸線	矢板	107.0	S59　(1984)	40	R2.10	Ⅱ	R9	・はく離防止対策 ・漏水対策	R6 R11～R13	23
7	宮古	近内	近内棚館線	矢板	316.0	S62　(1987)	37	R2.11	Ⅲ	R8	・はく離防止対策 ・漏水対策	－ R13～R14	10
8	宮古	黒森権現	北部環状線	NATM	318.0	H27　(2015)	9	R1.11	Ⅱ	R7	・漏水対策	－ R11～R12	9
9	宮古	音部	浦の沢線	NATM	190.0	H30　(2018)	6		－	R7	・はく離防止対策 ・漏水対策	－ R15～	7
10	宮古	近内復興	北部環状線	NATM	527.0	H31　(2019)	5	R4.10	Ⅱ	R10	・はく離防止対策	－ R11～R12	9
計					1,823.5								166

④ 計画全体の目標

集約撤去や新技術等の活用に関する短期的な数値目標及びそのコスト縮減効果

【新技術の活用】

（トンネル点検）

・１巡当り約 150 万円のコスト縮減を目標とします。

・３巡目以降の定期点検においては、トンネル点検車に比べ効率よく点検を行える、Ｅ－マルチ点検車を用いた新技術の活用を検討します。

（トンネル工事）

・令和８年度から令和 15 年度までの補修を行うトンネル（10 箇所）で約 500 万円のコスト縮減を目標とします。

・令和８年度から令和 15 年度までの設計を行うトンネル（10 箇所）で新技術の活用について検討します。

（５）　長期修繕計画の設定

①　基本方針

令和６(2024)年度から令和 55(2073)年度までの 50 年間の修繕計画を策定します。

②　計画シミュレーションの流れ

予防保全型におけるランニングコストの試算にあたっては、１巡目点検と２巡目定期点検の結果を比較し、劣化の傾向を数値化し予測を行うこととします。

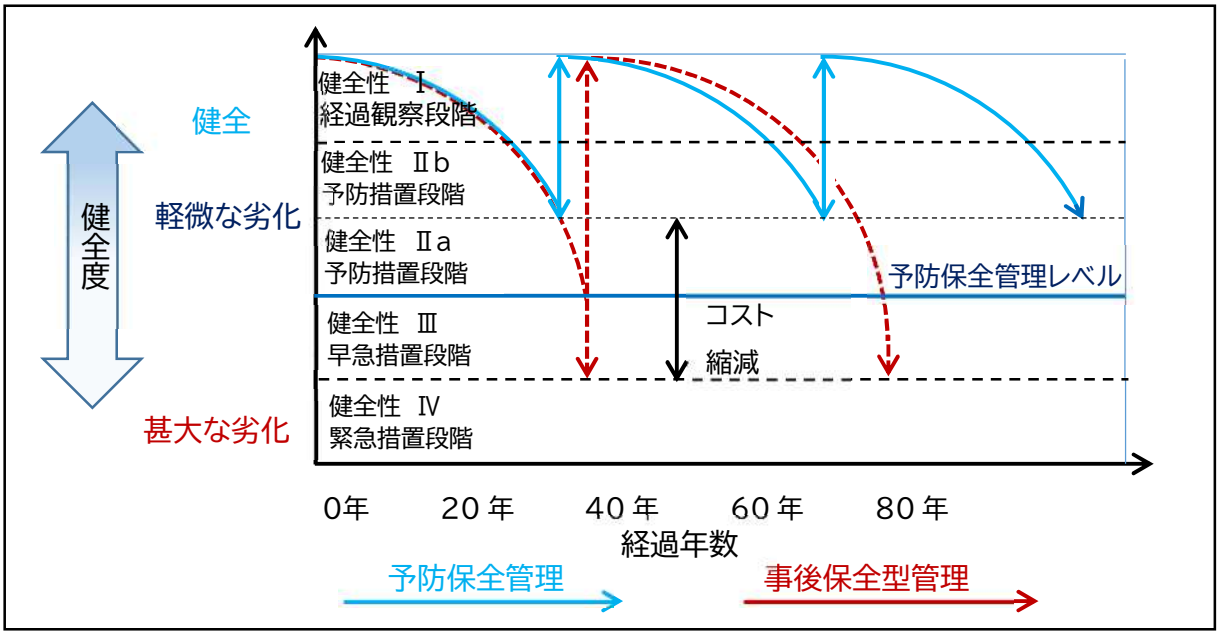


図８－１　　長期修繕計画シミュレーション

③　修繕費（予防保全型）の試算

【試算条件】

○ 対策期間　５０年間

・Ⅲ判定　⇒　５年（令和６年から 10 年）以内に解消

以降、Ⅱｂ判定段階で対策するため、Ⅲ判定は発生しない

・Ⅱａ判定①（進行が認められる箇所）

⇒　５年（令和６年から 10 年）以内に解消

以降も判定箇所は、５年以内に解消

・Ⅱａ判定②（進行が認められない箇所）　⇒　監視対応

・Ⅱｂ判定　⇒　監視対応

・Ⅰ判定　⇒　監視対応

○ 劣化予測

近内トンネルほか４箇所のトンネルは、１巡目定期点検後から２巡目定期点検実施

までの間において、修繕を実施していないため、劣化状況の変状比較が可能です。
この５箇所のトンネルによる劣化傾向を数値化し予測に反映します。

④　修繕費（事後保全型）の試算

事後保全型の試算条件は、建設から耐用年数が経過した場合、健全度がⅣ判定になり、覆工の打ち換え工（1,680,000 千円/m）を実施するものとします。
なお、トンネルの寿命は、財務省令「減価償却資産の耐用年数に関する省令」に基づき７５年と設定します。

（６）　長期修繕計画の効果

修繕計画の立案『計画的かつ予防的な修繕』（予防保全的維持管理）と、健全度がⅣ判定になってから更新し直す『対症療法的な修繕』（事後保全的維持管理）によって管理する場合を比較します。

今後 50 年間の修繕費の（総和）LCC は、事後保全型が１，２３６百万円、予防保全型は７７７百万円となり、その差４５９百万円（３７．１%）の縮減が見込めます。

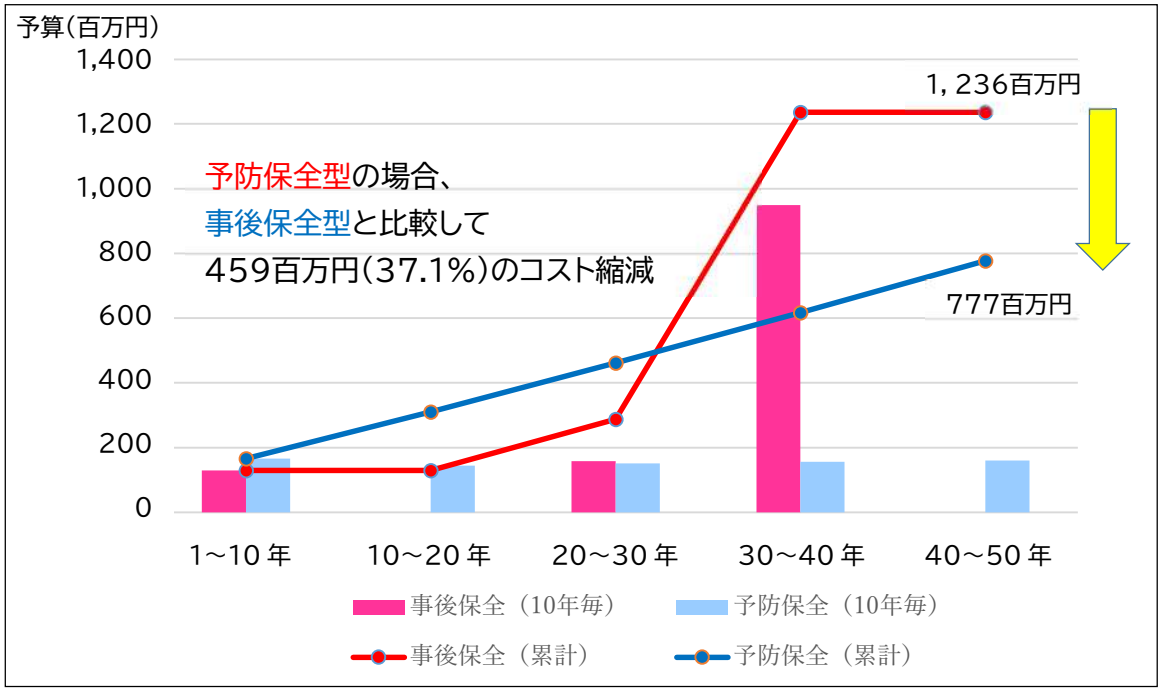


図８－２　予防保全型と事後保全型の比較

９　意見徴収した学識経験者等の専門知識を有する者

長寿命化修繕計画を策定するにあたっては、下記２名の学識経験者様からご助言をいただきました。

・東北学院大学工学部環境建設工学科　石川雅美教授
・岩手大学理工学部システム創成工学科　小山田哲也教授

写真９－１　学識経験者様からの意見徴収の状況

宮古市トンネル長寿命化修繕計画

計画策定担当部署　宮古市　都市整備部　建設課
〒０２７－８５０１
岩手県宮古市宮町一１番３０号
（本庁舎３階）
TEL　０１９３－６２－２１１１（代表）