



道路トンネル個別施設計画

令和5年3月

国土交通省 北海道開発局

1. 道路トンネルの現状と課題

①現状と課題	3
②管内道路概要	3
③道路トンネル数	4
④道路トンネルの年齢構成	5

2. 定期点検・診断

①定期点検・診断	6
②点検支援技術の活用	7
③定期点検（1巡目）の結果	8
④定期点検（2巡目）の結果	9

3. トンネルのメンテナンスサイクルの基本的な考え方

①基本方針	10
②計画対象	10
③計画期間	11

4. 対策内容・実施時期

①対策方針・優先順位の考え方	12
②対策内容	13

5. 定期点検・修繕計画

①実施時期	14
②個別リスト	15



一般国道5号 大沼トンネル（下り）（七飯町）

1. 道路トンネルの現状と課題

① 現状と課題

- 北海道開発局が管理する道路トンネルは、建設後の経過年数が平均で32年を経過し、今後、高齢化が急速に進んでいく状況にあります。
- さらに気象条件の厳しい北海道においては、凍結融解作用などの影響により劣化進行が早い傾向があるため、定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）が必要となっています。

② 管内道路概要

- 北海道開発局は、一般国道46路線と道東道の一部（総延長6,877km※）を管理しています。

表一北海道開発局の道路管理延長

路線名	延長 (Km)	路線名	延長 (Km)	路線名	延長 (Km)	路線名	延長 (Km)	路線名	延長 (Km)
5号	301.0	229号	303.3	239号	150.1	276号	118.2	392号	34.8
12号	156.8	230号	148.7	240号	118.2	277号	32.5	393号	58.3
36号	133.7	231号	129.8	241号	160.8	278号	136.2	450号	98.5
37号	84.3	232号	134.2	242号	184.6	279号	1.8	451号	57.6
38号	322.7	233号	94.5	243号	140.7	333号	102.9	452号	110.3
39号	235.0	234号	69.5	244号	143.4	334号	120.1	453号	88.5
40号	300.2	235号	174.7	272号	98.3	335号	42.4	その他	75.5
44号	137.1	236号	197.8	273号	167.9	336号	161.0	計 6,877 km	
227号	69.8	237号	161.0	274号	316.5	337号	102.4		
228号	185.1	238号	319.6	275号	281.0	391号	116.1		

※R4.4.1時点

1. 道路トンネルの現状と課題

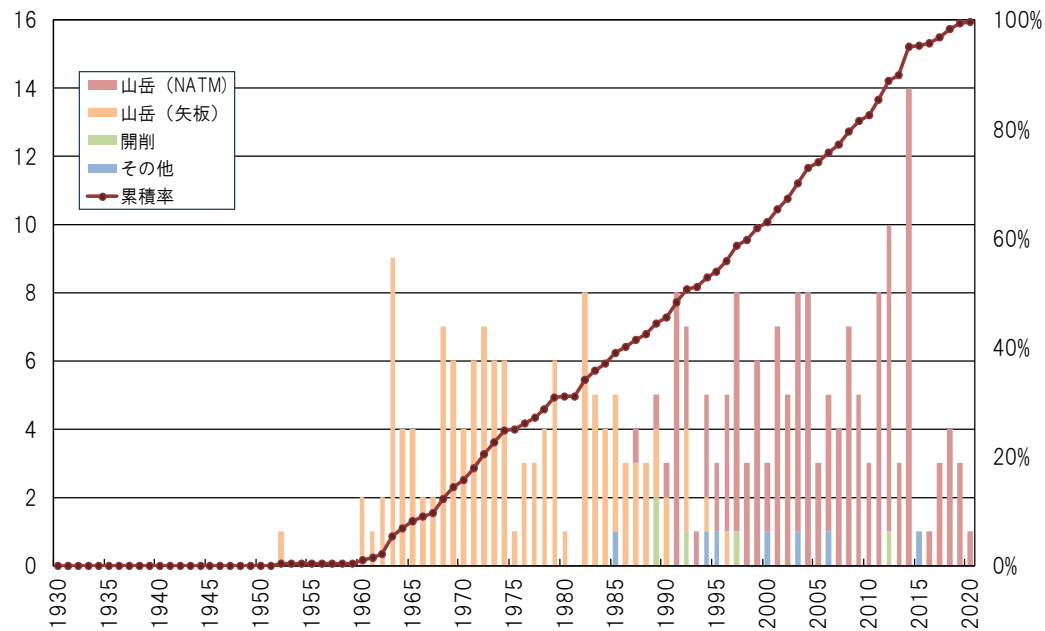
③ 道路トンネル数

- 北海道開発局が管理する道路トンネルは280本ありますが、そのうち1955年から1973年にかけての高度経済成長期に建設されたトンネルは全体の約22%を占めます。

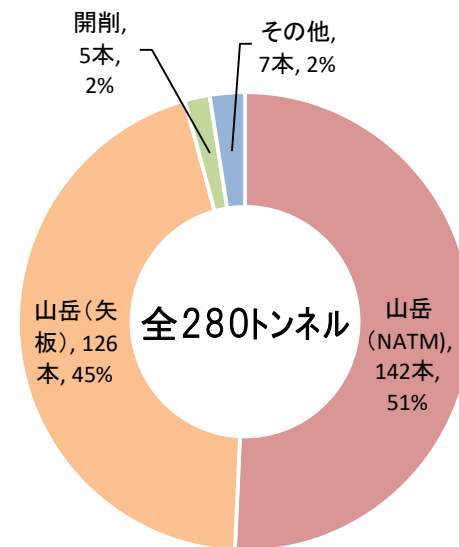
路線名	トンネル数	路線名	トンネル数	路線名	トンネル数	路線名	トンネル数
5号	19	230号	9	274号	16	450号	5
12号	8	231号	20	275号	3	451号	1
36号	4	232号	1	276号	3	452号	5
37号	11	233号	7	277号	3	その他	17
38号	6	235号	3	278号	13		
39号	9	236号	3	333号	5		
40号	5	237号	1	334号	2		
227号	3	238号	1	335号	1		
228号	7	242号	1	336号	13		
229号	64	273号	10	393号	1		
							計 280 本

※R4.3.31時点

※令和3年度道路メンテナンス年報（令和4年8月公表）より北海道開発局まとめ



図一トンネルの建設年度 ※R4.1.1時点の経過年数



図一トンネルの施工方法割合 ※R4.3.31時点

1. 道路トンネルの現状と課題

④ 道路トンネルの年齢構成

- 建設後の平均経過年数は約32年です。
- 現在、建設後50年を超えるトンネルは、全体の約23%（63本）となっています。
- 10年後の2032年には約36%（100本）が、20年後の2042年には、約51%（143本）となりトンネルの高齢化が急速に進んでいく状況となっています。

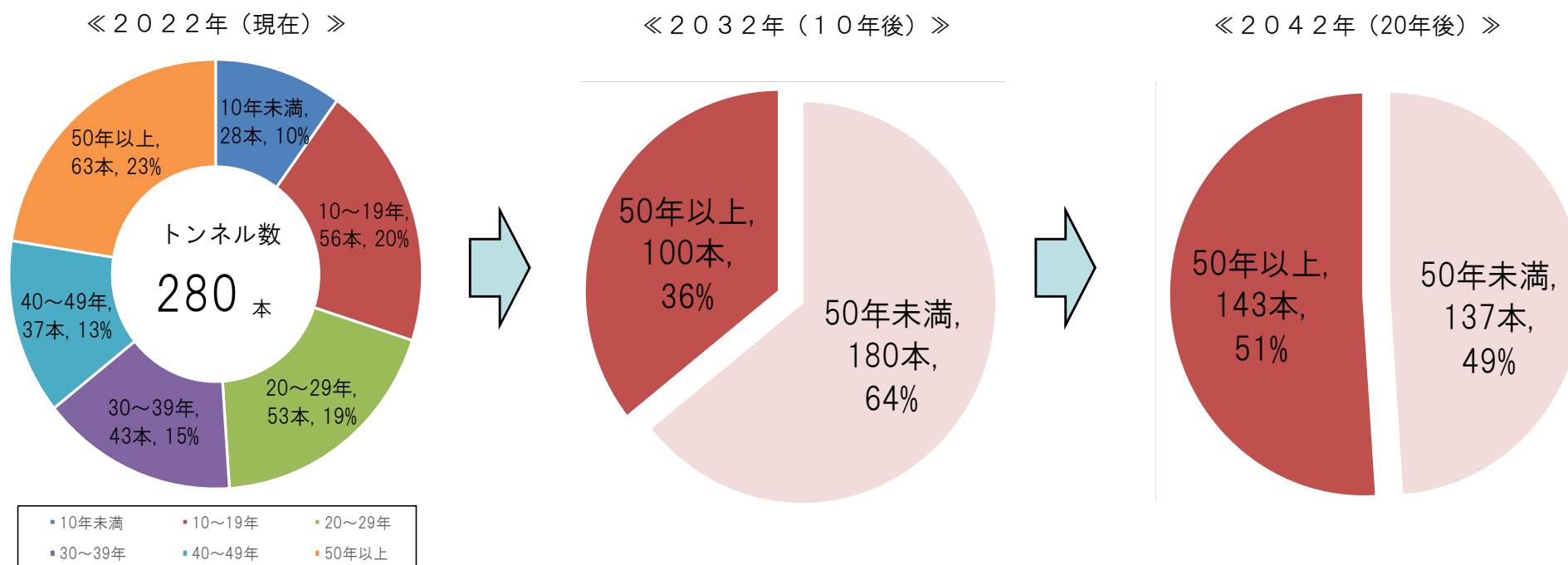


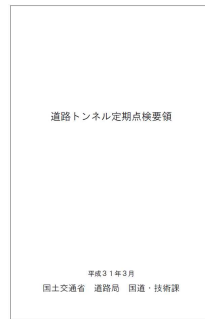
図-建設後経過年数別トンネル数の推移

※令和3年度道路メンテナンス年報（令和4年8月公表）より北海道開発局まとめ R4.1.1時点の経過年数

2. 定期点検・診断

① 定期点検・診断

- 定期点検は、下記の定期点検要領等に基づき、5年に1度、近接目視により行います。
- 結果については、4段階（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ）に区分します。



図一道路トンネル定期点検要領
(国土交通省道路局国道・技術課 H31.3)

表一健全性の判定区分

区分		定義
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	道路トンネル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	道路トンネル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。

http://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/yobohozen.html#tenken_b




写真一近接目視によるトンネル点検状況

2. 定期点検・診断

② 点検支援技術の活用による点検の効率化・合理化

- 令和元年度からの2巡目点検にあたり、点検支援技術を積極的に活用することにより点検の効率化・合理化を推進しています。

従来点検 (スケッチによるチョーキングの記録)



近接目視(チョーキング)完了後にスケッチ用紙に損傷等を記入
スケッチ記録から損傷図を作成


チョーキングのスケッチ状況



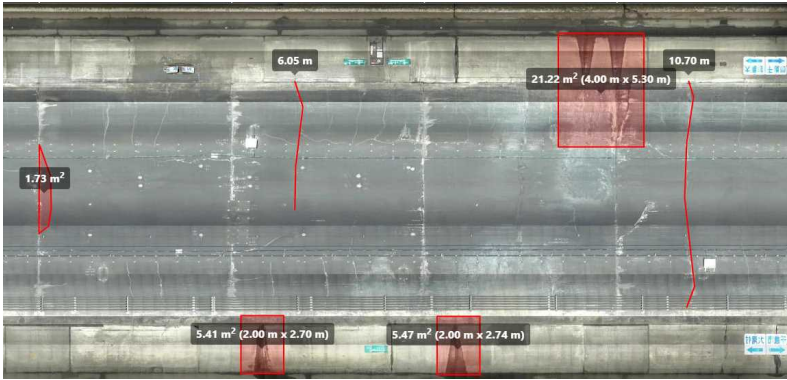
スケッチによる損傷図の作成

新技術活用点検 (覆工撮影による記録・調書作成)

画像計測技術による覆工撮影



覆工展開画像から損傷図を作成



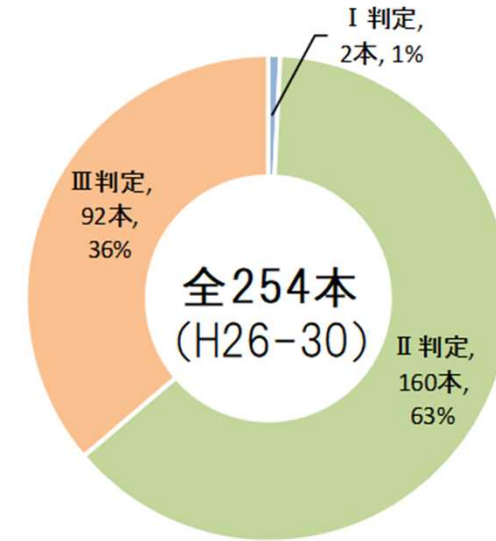
6.05 m
21.22 m² (4.00 m x 5.30 m)
10.70 m
1.73 m²
5.41 m² (2.00 m x 2.70 m)
5.47 m² (2.00 m x 2.74 m)

- ✓ 点検支援技術とは定期点検において、近接目視によるときと同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られる技術のことです。

2. 定期点検・診断

③ 定期点検（1巡目）の結果

- 北海道開発局では、平成30年度までに定期点検を実施した254トンネルに対し健全度の診断を行いました。
- 点検、診断、措置、記録で構成されるメンテナンスサイクルを継続的に廻すことで、トンネルを長期間に亘って健全な状態に保つことが可能となります。



図一 平成26～30年度の定期点検結果

表一 平成26～30年度の定期点検結果

判定区分	診断結果					合計
	H26	H27	H28	H29	H30	
I判定	0	0	1	1	0	2
II判定	24	33	41	41	21	160
III判定	6	22	26	28	10	92
IV判定	0	0	0	0	0	0



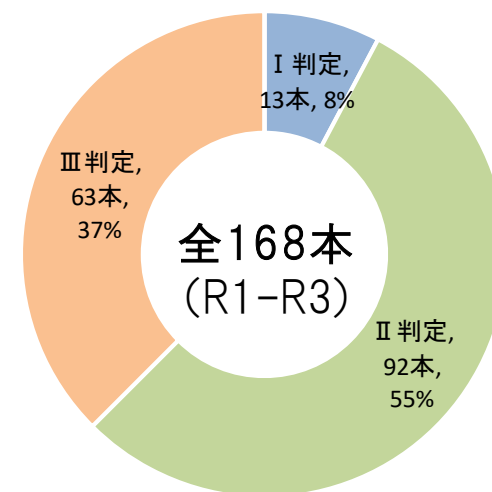
写真一 適切に管理されているトンネル例

※1 令和3年度・道路メンテナンス年報（令和4年8月公表）より北海道開発局まとめ R4.3.31時点

2. 定期点検・診断

④ 定期点検（2巡目）の結果

- 平成30年度をもって、平成26年度より始まった定期点検（1巡目）が完了し、令和元年度より定期点検（2巡目）に移行しました。令和元年度は47トンネル、令和2年度は56トンネル、令和3年度は65トンネルの健全度の診断を行いました。



図一令和元～3年度の定期点検結果



写真一適切に管理されているトンネル例

表一令和元～3年度の定期点検結果

判定区分	診断結果					合計
	R1	R2	R3	R4	R5	
I判定	8	4	1			13
II判定	23	30	39			92
III判定	16	22	25			63
IV判定	0	0	0			0

※1 令和3年度・道路メンテナンス年報（令和4年8月公表）より北海道開発局まとめ R4.3.31時点

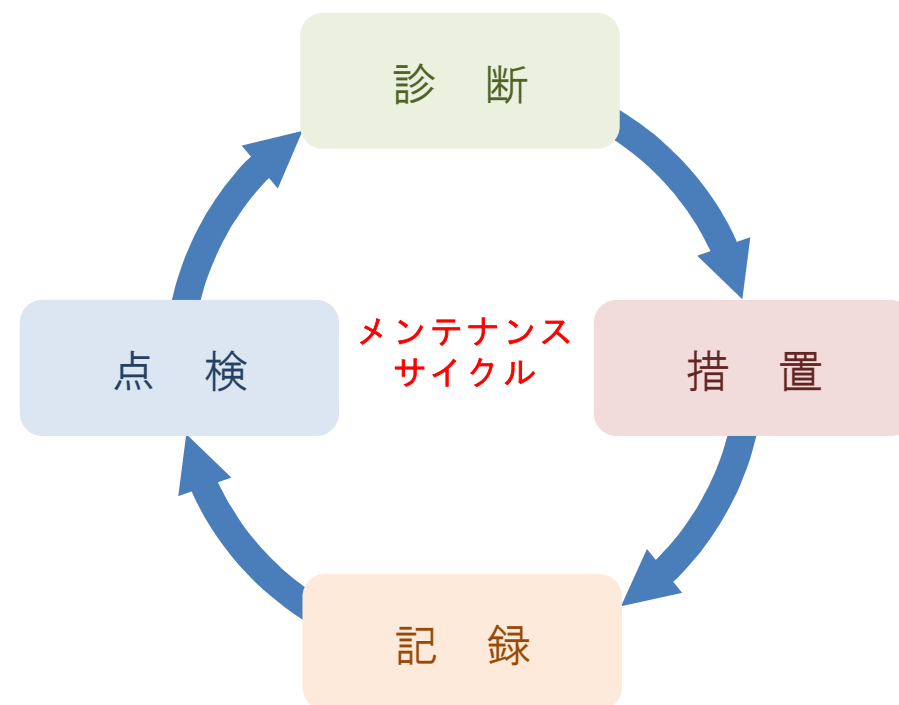
3. トンネルのメンテナンスサイクルの基本的な考え方

① 基本方針

- 継続的なインフラ管理のために、点検・診断の結果に基づき、必要な対策を適切な時期に、着実かつ効率的・効果的に実施するとともに記録し、次の点検・診断等に活用するという「メンテナンスサイクル」の構築に向け、着実に取組を推進していく必要があります。
- 凍結融解作用等の影響で劣化の進行が早い地域特性を考慮した上で、定期的な点検・診断によりトンネルの状態を正確に把握することが重要です。（早期発見が重要）
- 今後、厳しい財政下でメンテナンスサイクルを確実に廻すためには、地域特性を踏まえたトンネルの戦略的な維持管理を行う必要があります。

② 計画対象

- 計画対象のトンネルは、北海道開発局が管理する道路トンネル280本とします。

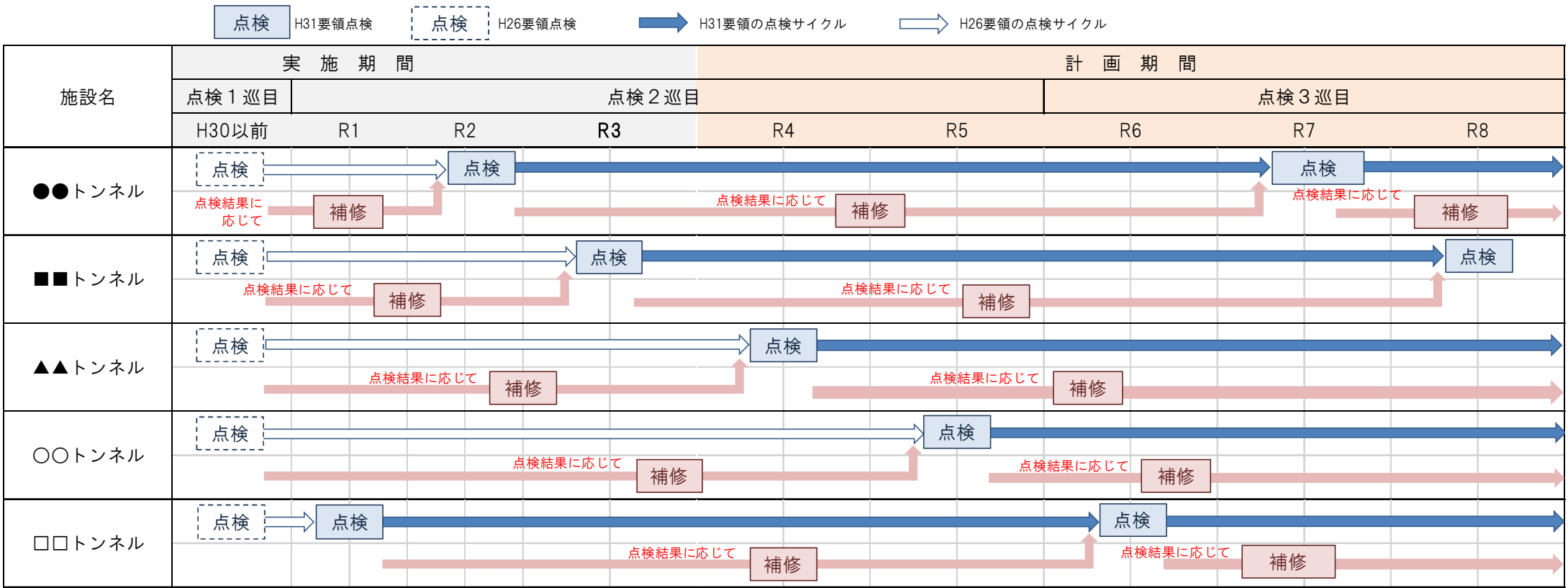


図ーメンテナンスサイクルのイメージ

3. トンネルのメンテナンスサイクルの基本的な考え方

③ 計画期間

・ 計画期間は、R4～R8年度の5年間とします。



図一点検計画のイメージ

4. 対策方針

① 実施方針

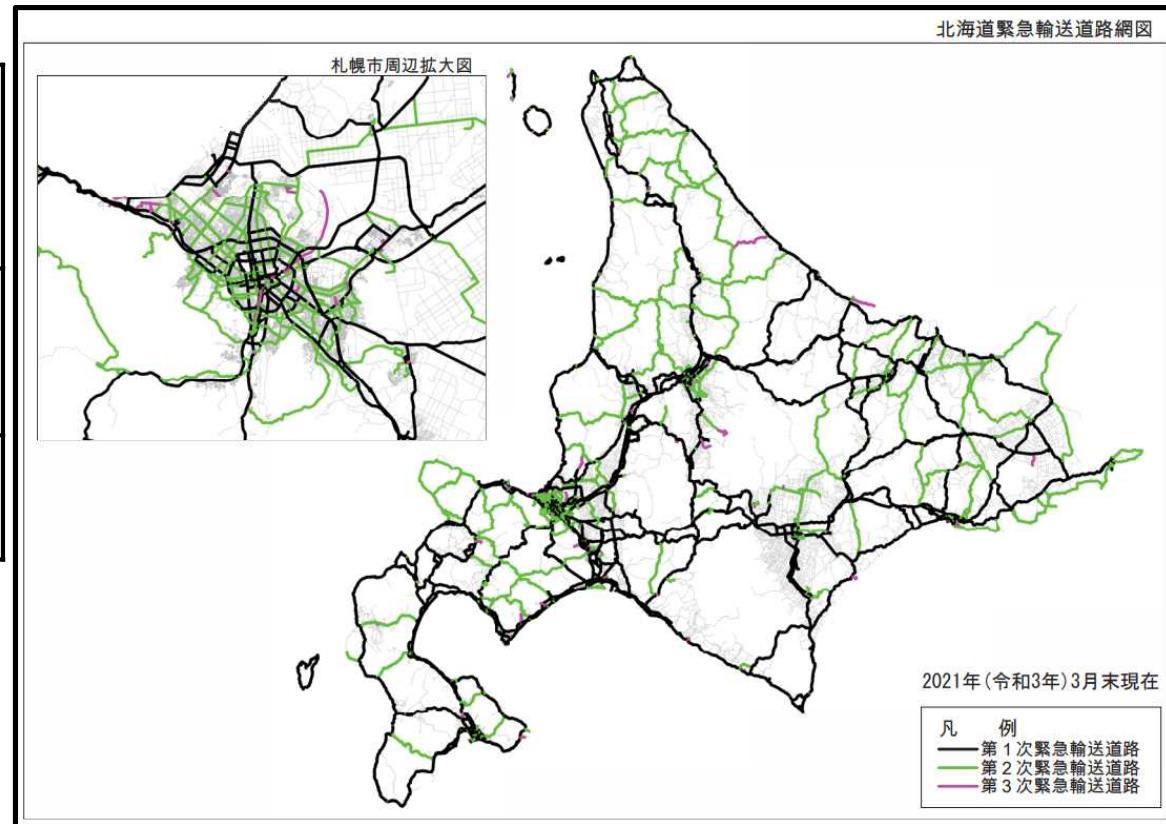
- 判定区分Ⅳは、緊急に措置を講じます。
- 判定区分Ⅲは、次回の定期点検までに修繕等の措置を講じるよう計画します。
- 判定区分Ⅳ及びⅢの対策を推進するとともに、今後の修繕等措置の実施状況を踏まえ、判定区分Ⅱの対策を計画します。

② 対策優先順度の考え方

- 点検の結果に基づいて、効率的な維持及び修繕が図られるよう必要な措置を講じます。
- 対策の優先順位は、トンネル損傷度や第三者への影響度、緊急輸送道路の指定有無等から総合的に判断します。

表一対策の優先順位

対策の優先順位	低 高			
	Ⅰ 健全	Ⅱ 予防保全 段階	Ⅲ 早期措置 段階	Ⅳ 緊急措置 段階
緊急輸送道路	指定されている場合、優先			



図一北海道の緊急輸送道路網図

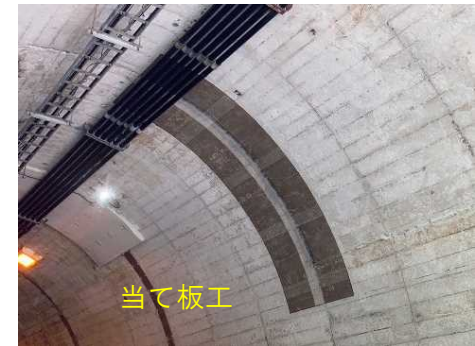
4. 対策内容

③ 対策内容

- 対策には、主に材質劣化や漏水によって低下した機能の回復を目的とした補修対策と、主にトンネルの構造的安定性の確保を目的とした補強対策があります。（損傷の状態によっては、補修・補強両者の機能を併せ持つ対策が必要な場合もあります）
- 対策方法は、点検結果にもとづいて変状の状況を十分に把握し選定するとともに、その範囲・規模については、対策の目的を満足する範囲で経済性を考慮し決定します。



写真－内面補強工（格子筋補強工）
※ポリマ-セメントモルタル+格子鉄筋による増厚補強



写真－当て板工（繊維シート系）
※ガラス繊維シート+コーティング剤によるはく落対策



写真－面状の漏水対策工（防水パネル工）
※断熱材付き面型パネルによる漏水対策

5. 定期点検・修繕計画

①実施時期

- 定期点検および修繕の実施時期は、点検結果及び維持補修の効率化等を踏まえ下表とします。

表一年度別定期点検・修繕計画

	R4	R5	R6	R7	R8	合計
点検計画トンネル数	73	40	50	50	66	279
修繕計画トンネル数	26	19	13	16	23	97

※R5.2月末時点

※修繕計画トンネル数については、直近の点検結果判定が「Ⅲ」または「Ⅳ」の施設数とする。

5. 定期点検・修繕計画

別添資料

道路トンネル個別施設計画 定期点検・修繕計画 個別リスト

次頁より、北海道開発局で管理する道路トンネルの定期点検及び修繕計画を掲載しています。

○補足事項

- ・ R4～R8（5年間）の定期点検および修繕の計画です。
- ・ 修繕の主な措置内容は、H26以降の点検結果に基づく修繕工事で措置する予定の内容です。
- ・ R4.4.1以降、他の道路管理者への移管や廃道等により北海道開発局の管理施設から除かれた橋梁については、登録抹消としています。
- ・ 点検結果の判定が空欄の施設は、R4年度に点検した施設で判定区分が未定の施設です。
- ・ R4年度に定期点検と修繕工事を実施した施設の修繕工事は、前回点検結果に基づく修繕を基本として実施しています。
- ・ 記載内容は、詳細設計の状況や関係機関との協議等によって変更となる場合があります。

トンネル点検計画・修繕計画

施設名	路線名	施設諸元						令和4年度以降の予定					直近の点検結果					
		管理者		所在地	延長 (m)	幅員 (m)	トンネルの 施工方法	建設		点検					修繕			
		開建	事務所					年度 (西暦)	経過 年数	点検								
仁頃トンネル	国道333号	網走	北見	北見市	910	9.5	山岳 (NATM)	2003	19		○●					H30年度	II	剝落防止
端野トンネル	国道333号	網走	北見	北見市	1319	9	山岳 (NATM)	1993	29			○●				R1年度	III	漏水防止
オシコシントンネル	国道334号	網走	網走	斜里町	445	8.5	山岳 (矢板)	1979	43	○						R4年度		
ウトロトンネル	国道334号	網走	網走	斜里町	378	10	山岳 (NATM)	2012	10	○●						R4年度		
白滝トンネル	国道450号 (旭川・秋田自動車道)	網走	遠軽	遠軽町	1299	11.5	山岳 (NATM)	2005	17			○				R1年度	II	
雄信内トンネル	国道40号	留萌	羽幌	天塩町	750	8	山岳 (矢板)	1966	56				○			R2年度	II	
雄冬トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	134	7.5	山岳 (矢板)	1966	56	○●						R4年度		
武好トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	108	8	山岳 (矢板)	1968	54				○●			R2年度	III	漏水防止
岩尾トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	90	8	山岳 (矢板)	1967	55		●		○			R2年度	III	剝落防止
汐の岬トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	64	8	山岳 (矢板)	1968	54					○		R3年度	II	
日和トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	140	9	山岳 (NATM)	1991	31		●	○				R1年度	II	剝落防止
湯泊トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	220	8	山岳 (矢板)	1970	52	○						R4年度		
黒岩トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	767	8	山岳 (矢板)	1979	43					○		R3年度	II	
日方泊トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	2900	9	山岳 (NATM)	2004	18	○	●					R4年度		
マッカ岬トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	683	9	山岳 (NATM)	1991	31	○●						R4年度		
ベリカトンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	394	9	山岳 (NATM)	1992	30			○				R1年度	II	
大別効トンネル	国道231号	留萌	留萌	増毛町	1992	9	山岳 (矢板)	1992	30					○		R3年度	II	
小平トンネル	国道232号	留萌	留萌	小平町	728	11.71	山岳 (NATM)	2003	19					○		R3年度	II	
幌糠トンネル	国道233号 (深川・留萌自動車道)	留萌	留萌	留萌市	261	9	山岳 (NATM)	2012	10	○						R4年度		
藤山東トンネル	国道233号 (深川・留萌自動車道)	留萌	留萌	留萌市	150	9	山岳 (NATM)	2011	11	○						R4年度		
藤山トンネル	国道233号 (深川・留萌自動車道)	留萌	留萌	留萌市	162	9	山岳 (NATM)	2011	11			○				R1年度	I	
藤山西トンネル	国道233号 (深川・留萌自動車道)	留萌	留萌	留萌市	190	9	山岳 (NATM)	2011	11	○						R4年度		
大和田トンネル	国道233号 (深川・留萌自動車道)	留萌	留萌	留萌市	722	9	山岳 (NATM)	2012	10	○						R4年度		
パンゴベトンネル	国道233号 (深川・留萌自動車道)	留萌	留萌	留萌市	311	9.5	山岳 (NATM)	2019	3			○				R1年度	I	
留萌トンネル	国道233号 (深川・留萌自動車道)	留萌	留萌	留萌市	830	10.9	山岳 (NATM)	2017	5	○						R4年度		
幌延トンネル	国道40号 (幌富バイパス)	稚内	稚内	幌延町	229	9.5	山岳 (NATM)	2009	13			○				R1年度	I	
北オホーツクトンネル	国道238号	稚内	浜頓別	枝幸町	1205	9.8	山岳 (NATM)	1999	23	●		○				R1年度	II	附属物補修
寿トンネル	国道275号	稚内	浜頓別	中頓別町	365	7	山岳 (矢板)	1967	55	○●						R4年度		