

四国地方整備局

道路トンネルの個別施設計画

令和4年12月

国土交通省 四国地方整備局
道路部 道路管理課

目 次

1. 本計画の位置付け … 1
 - (1) インフラ長寿命化修繕計画
 - (2) 本計画の位置付け

2. 個別施設計画策定の背景と目的 … 1
 - (1) 背景
 - (2) 目的
 - (3) 計画期間

3. 管内の道路管理概要 … 2
 - (1) 管内管理延長
 - (2) 管理道路トンネル数

4. 管内道路トンネルの状況 … 3
 - (1) 道路トンネルの建設年度
 - (2) 道路トンネルの年齢構成
 - (3) 定期点検の実施状況
 - (4) 点検支援技術の活用による点検の効率化
 - (5) 管内道路トンネルの損傷状況

1. 本計画の位置付け

(1) インフラ長寿命化修繕計画

平成25年11月に、インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議において、インフラ長寿命化基本計画が策定され、国や地方公共団体等が一丸となってインフラの戦略的な維持管理・更新等を推進することになりました。

インフラ長寿命化基本計画に基づき、平成26年5月、国土交通省は、「国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)」を策定し、道路(橋梁、トンネル、大型の構造物等)の施設は、予防保全型維持管理の考え方を前提とした個別施設計画を策定することになりました。

(2) 本計画の位置付け

本計画は、国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)で策定することとされている個別施設計画です。

2. 個別施設計画策定の背景と目的

(1) 背景

四国の直轄国道における施設の多くは高度成長期に整備されており、これら橋梁の多くは建設後約40年～50年が経過し、今後これら施設の高齢化が急速に進んでいく状況です。

(2) 目的

重要なネットワークとなる直轄国道の安全性・信頼性を確保していくため、定期点検により施設の状態を把握し、その点検結果に基づく個別施設計画を策定し、修繕を計画的に実施します。

これにより、施設の健全性を確保し、予防保全型の管理への転換によるライフサイクルコストの縮減を図ります。

(3) 計画期間

計画期間は、国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)にあわせ、令和3年度～令和7年度(2021年度～2025年度)とします。なお、計画は、点検結果等を踏まえ、毎年度更新をします。

3. 管内の道路管理概要

(1) 管内管理延長

四国地方整備局は、国道11路線(11号、28号、30号、32号、33号、55号、56号、192号、196号、317号、319号)及び四国横断自動車道(須崎西IC～四万十町中央IC,宇和島北IC～西予宇和IC,徳島津田IC～徳島沖洲IC)の総延長1,339.0kmを管理しています。

R4.5月末時点

号線	管理区間	管理延長	号線	管理区間	管理延長	号線	管理区間	管理延長
11号	徳島市～松山市	263.0km	33号	高知市～松山市	124.8km	196号	松山市～西条市	65.7km
28号	鳴門市～徳島市	8.3km	55号	徳島市～高知市	237.5km	317号	今治市	6.7km
30号	高松市	1.6km	56号	高知市～松山市	349.5km	319号	丸亀市～まんのう町	10.5km
32号	高松市～高知市	132.9km	192号	四国中央市～徳島市	98.9km	四国横断自動車道 ^{※2} (高速自動車国道)		39.6km

※1. 四捨五入の関係から内訳の合計と一致しないことがある ※2. 四国横断自動車道は須崎西IC～四万十町中央IC、宇和島北IC～西予宇和IC、徳島津田IC～徳島沖洲IC

(2) 管理道路トンネル数

四国地方整備局では、173本の道路トンネルを管理しています。

施設数(県別・路線別)

路線名 県名	11号	32号	33号	55号	56号	192号	196号	高速	計
徳島県	1	5	-	25 (5)	-	3 (1)	-	0 (0)	34 (6)
香川県	4	1	-	-	-	-	-	-	5
愛媛県	2	-	5	-	38 (13)	1	5	6 (6)	57 (19)
高知県	-	3	18	10 (5)	38 (6)	-	-	8 (8)	77 (19)
計	7	9	23	35 (10)	76 (19)	4 (1)	5	14 (14)	173 (44)

※起点側の県でカウントしている。

※()内数字は、自動車専用道路。

※四国地方整備局が管理している国道28号、国道30号、国道317号、国道319号には、トンネルがない。

R4.3月末時点

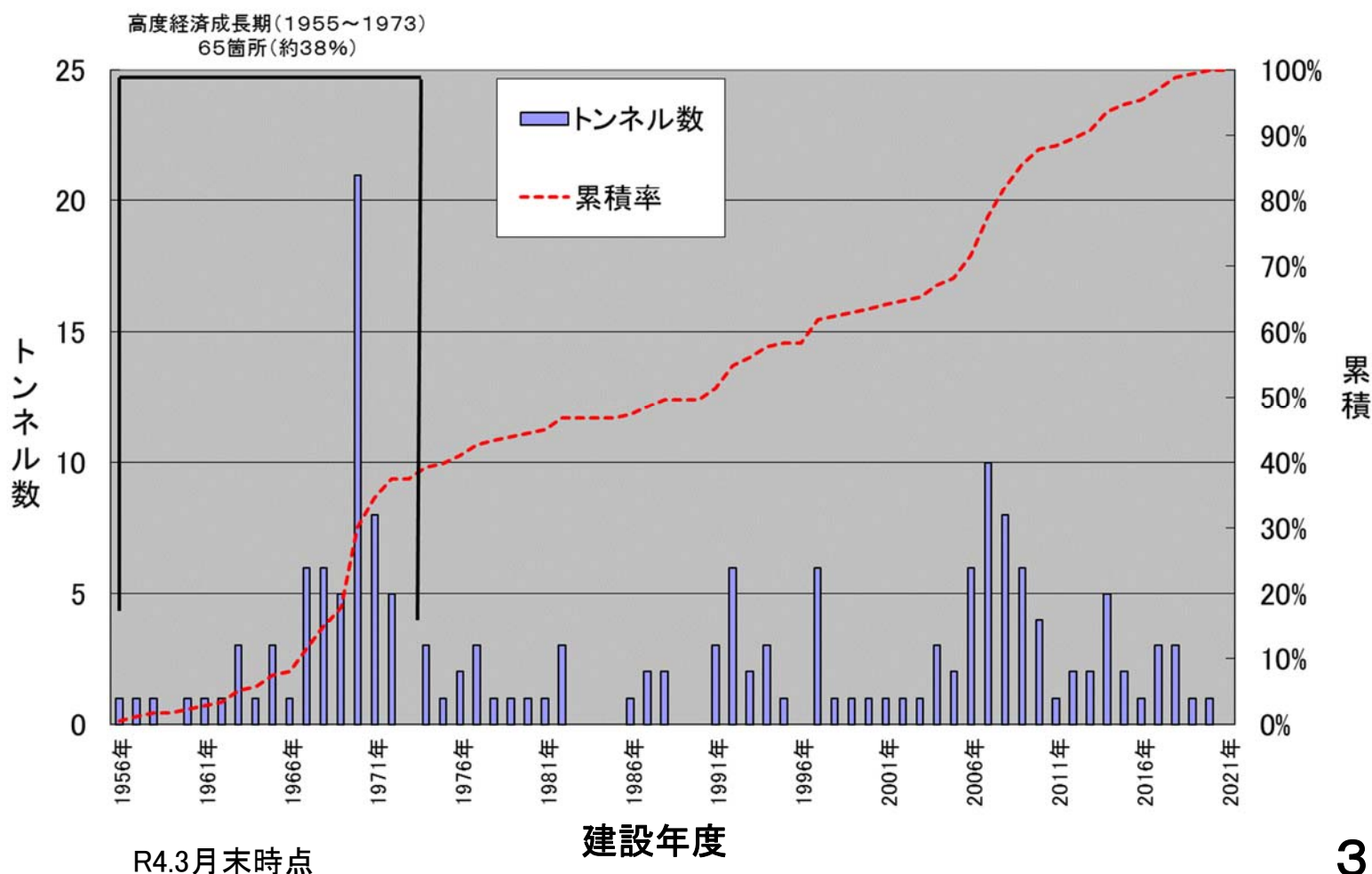
4. 管内道路トンネルの状況

(1) 道路トンネルの建設年度

四国地方整備局が管理する供用中の道路トンネルは、現在173箇所ありますが、1955年度から1973年度にかけての高度経済成長期に全体の約38%にあたる65箇所が建設されております。

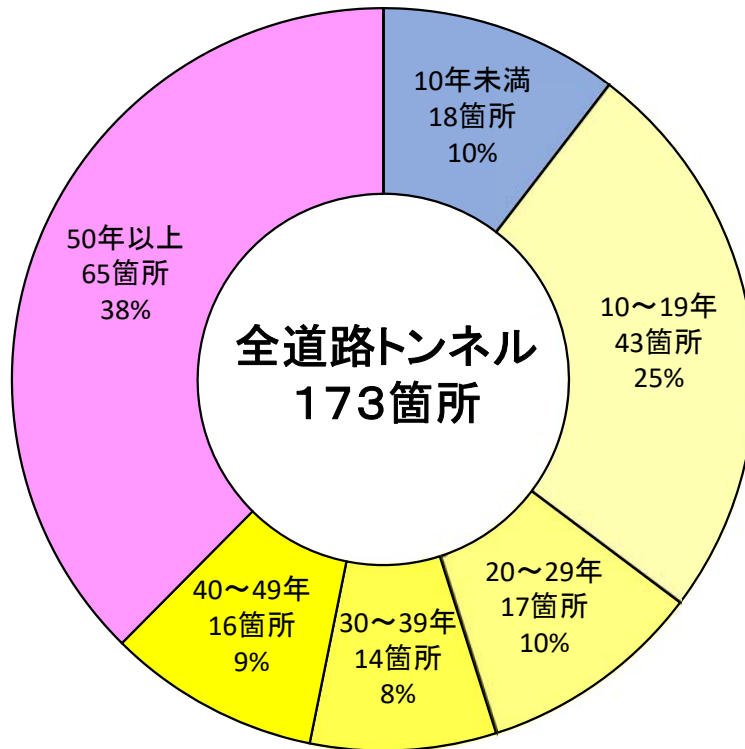
四国地方においては、気象条件の変動が激しい山間部が多く、凍結融解作用などの影響により劣化進行が早い傾向があるため、定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）が必要となっております。

建設年度別の道路トンネル箇所数分布



(2) 道路トンネルの年齢構成

四国管内における建設後50年以上経過した道路トンネルの全管理箇所数に占める割合は、現在の38%から10年後には約1.3倍の47%となり、さらに20年後は約1.5倍にあたる55%まで増加します。

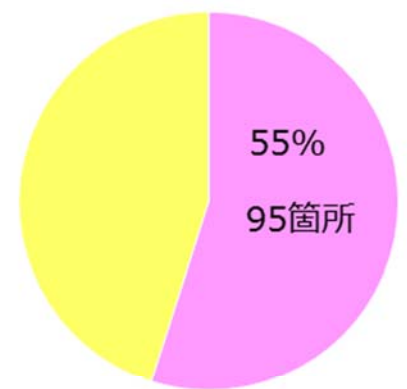
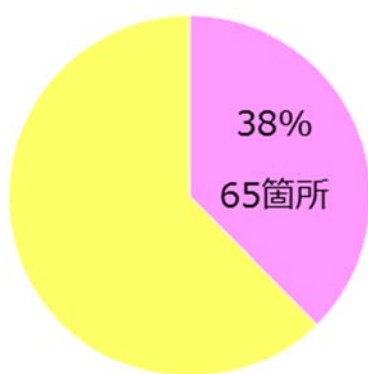


建設後50年以上のトンネル箇所数の増加

現在（2022年）

10年後（2032年）

20年後（2042年）



建設後50年以上の道路トンネル

建設後50年未満の道路トンネル

(3) 定期点検の実施状況

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、着実かつ効率的に実施するとともに実施内容を記録し、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、着実に取り組みを推進していく必要があります。

トンネルの点検については、下記の定期点検要領等に基づき、5年に1度、近接目視による点検を実施し、結果については、4段階で区分します。

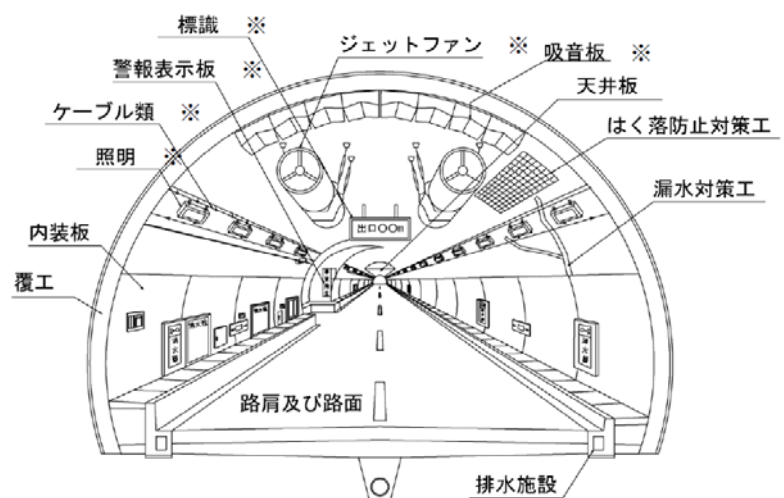
定期点検要領等

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

点検対象箇所(トンネル内)



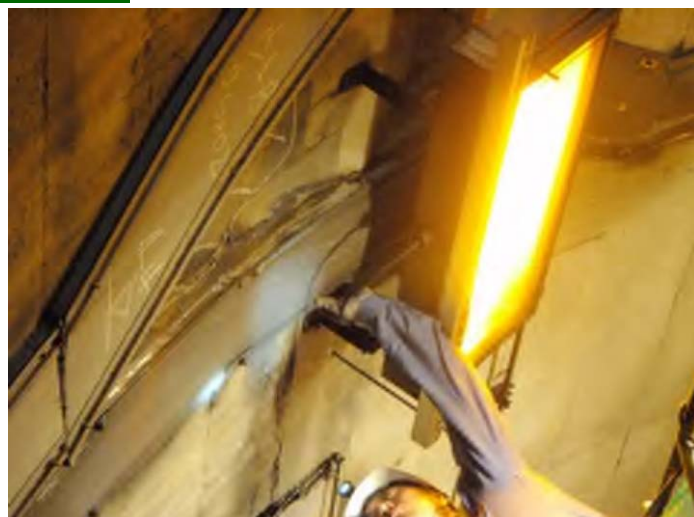
※トンネル内付属物は取付状態の確認を行う。

※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 平成31年3月)より抜粋

点検状況



近接目視によるトンネル点検



附属物の点検状況

健全性の診断

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	構造物の機能に支障が生じている可能性があり、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。

※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 平成31年3月)より抜粋

対策区分の判定

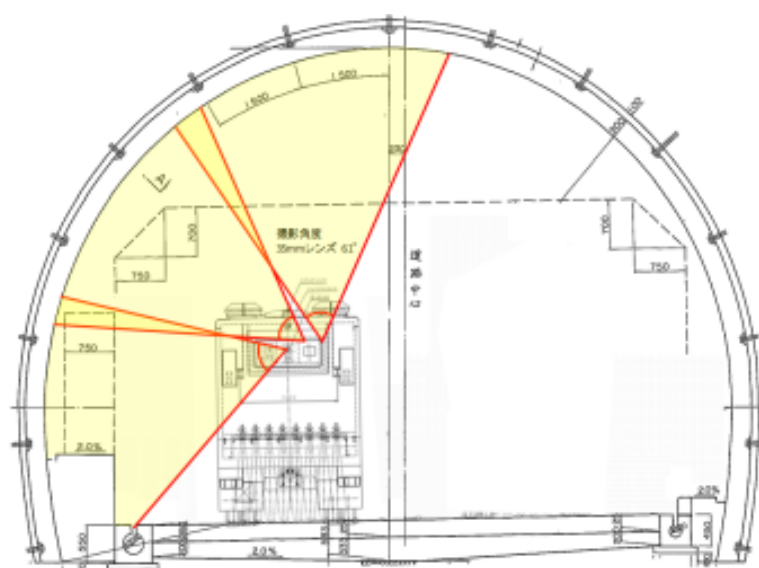
区分	定義
I	利用者に対して影響が及ぶ可能性がないため、措置を必要としない状態。
II	II b 将来的に利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、監視を必要とする状態。
	II a 将来的に利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、重点的な監視を行い、予防保全の観点から計画的に対策を必要とする状態。
III	早晚、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、早期に対策を講じる可能性がある状態。
IV	利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、緊急に対策を講じる必要がある状態。

※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 平成31年3月)より抜粋

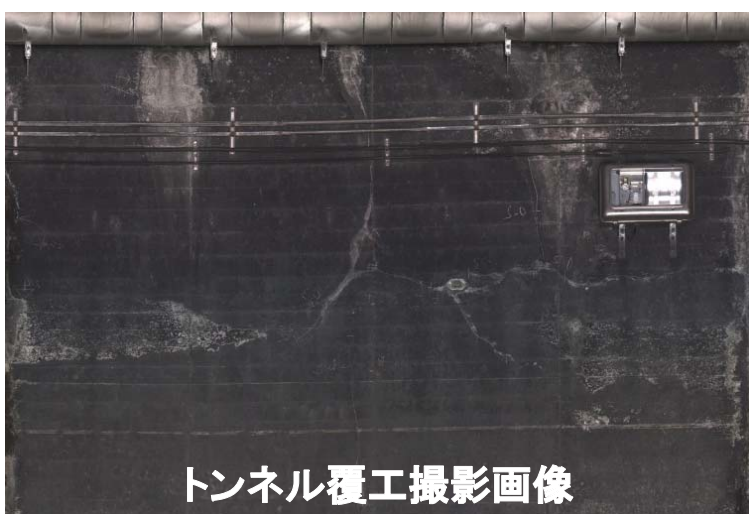
(4) 点検支援技術の活用による点検の効率化

令和元年度から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を推進しています。

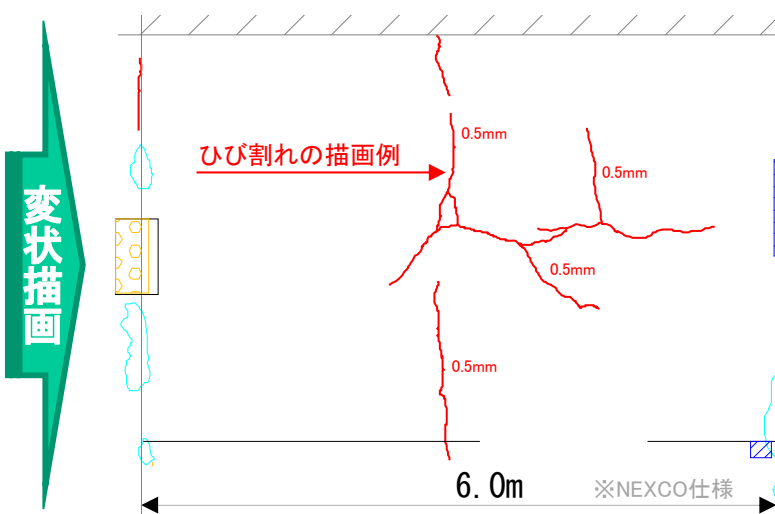
「多機能型道路性状測定車でのトンネル覆工の点検調査」



【トンネル覆工の変状計測】



トンネル覆工撮影画像



(5) 管内道路トンネルの損傷状況

四国地方整備局で管理する道路トンネルのうち、直近5年（H29～R3）の結果は、判定区分Ⅰ：6箇所、Ⅱ：128箇所、Ⅲ：38箇所、Ⅳ：0箇所となっています。

また、修繕計画は今後の点検結果や予算措置状況等に応じて、見直すことがあります。

診断結果と修繕計画

(トンネル数)

	診断結果					
	H29	H30	R1	R2	R3	計
Ⅳ	0	0	0	0	0	0
Ⅲ	2	10	7	11	8	38
Ⅱ	15	25	22	25	41	128
Ⅰ	1	1	1	1	2	6
計	18	36	30	37	51	172

※初回点検を実施していないトンネルがあるため、管理トンネル数とは合わない。

	修繕計画					
	R3	R4	R5	R6	R7	計
Ⅳ	0	0	0	0	0	0
Ⅲ	2	8	13	1	4	28
Ⅱ	4	5	15	4	11	39
Ⅰ	0	0	0	0	0	0
計	6	13	28	5	15	67

※複数年に跨いで修繕を行う橋梁は、各年度毎に加算している。

R4.9月末時点