

安堵町橋梁長寿命化修繕計画

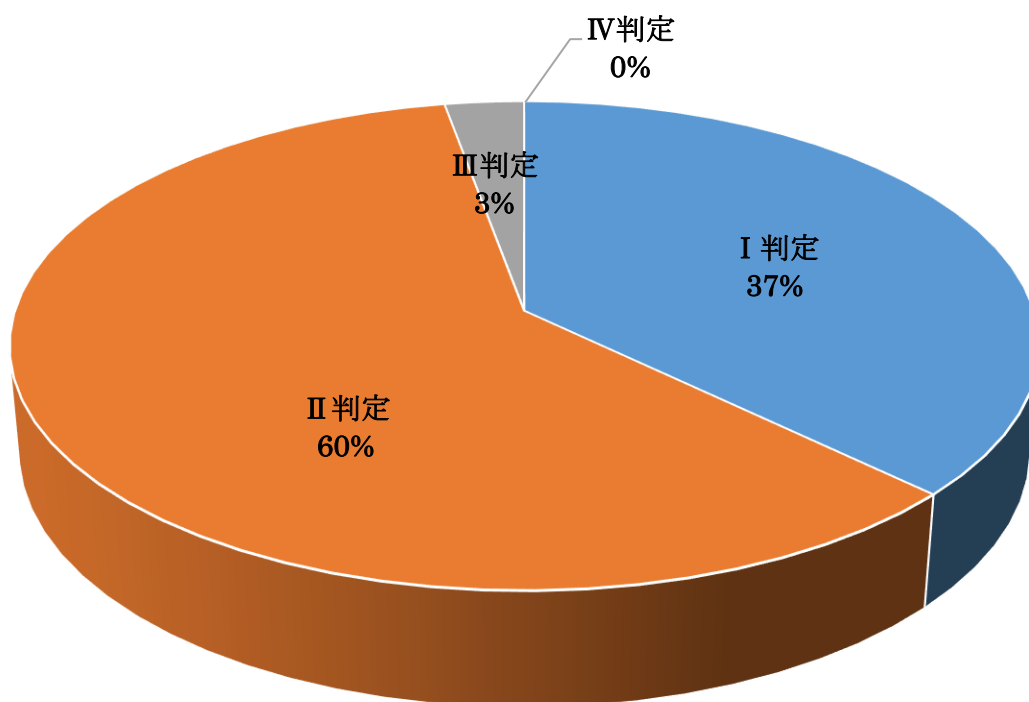
奈良県 生駒郡 安堵町

1. 背景

本町では令和6年現在で、71橋架設されておりますが、橋梁の耐用年数を50年とすると、今後30年後に順次、耐用年数が到来し、以降、更新需要のピークを迎えることが想定されます。

また、橋梁定期点検の結果においては、下記の表のとおりとなっており、今後Ⅲ判定の橋梁が増加し修繕費などが増大するのが懸念されています。

橋梁判定区分別の割合



■ I判定 ■ II判定 ■ III判定 ■ IV判定

健全性	状態
I	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	構造物の機能に支障は生じていないが、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	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	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. 目的

長寿命化修繕計画は、今後老朽化する橋梁の増大に対応するため、地方公共団体自ら計画策定することにより、従来の事後的な修繕及び架け替えから予防的な修繕及び計画的な架け替えへの転換を図るとともに、橋梁の長寿命化並びに橋梁の修繕及び架け替えにかかる費用の縮減を図ることを目的としています。

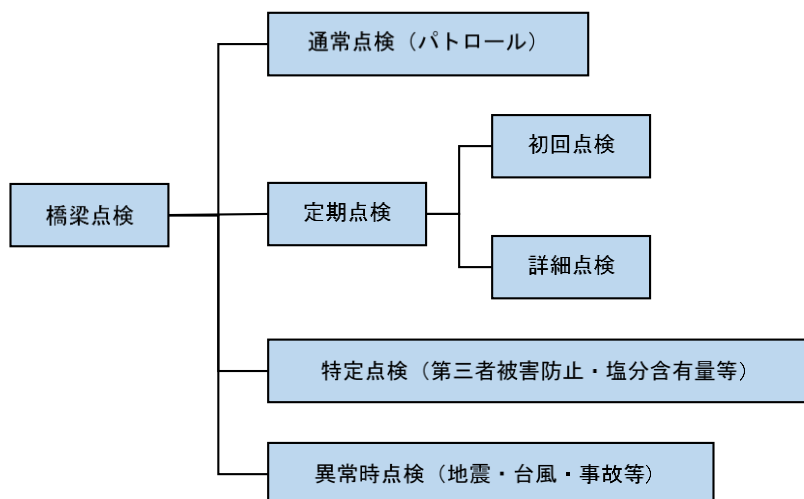
3. 優先順位の考え方

点検結果に基づき、効率的な維持及び修繕が図れるよう必要な対策を講じます。

対策は、第三者に対する安全性に著しく影響を及ぼし、緊急的に対応が必要な損傷がある橋梁を優先的に実施します。速やかに補修を行う必要がある区分「Ⅳ」又は「Ⅲ」と判定した橋梁については、損傷箇所数や損傷程度を考慮し、優先的に対策を実施します。次いで、「Ⅱ」と判定した橋梁のうち、将来的に第三者被害の影響が想定されるものや今後も劣化の進行が想定されるものなど、早期に対策が必要な橋梁について対策を実施します。

4. 維持管理方針

点検は、『道路橋定期点検要領』（奈良県版）に基づいて実施し、その目的、対象とする橋梁の規模、架橋条件等に応じて、通常点検、定期点検（初回点検、詳細点検）、特定点検、異常時点検に分類します。



(1) 通常点検（町職員）

日常の巡回や道路パトロールなどの路上目視点検により、路面の状況、排水の良否、伸縮装置の状態などを点検する。

(2) 定期点検

定期点検は、橋梁の保全を図るために定期的に実施する点検で、初回点検、詳細点検に区分する。

点検頻度は、5年に1回の頻度で行うことを基本とし、損傷状況の把握及び対策区分の判定を行い、これらに基づき部材単位での健全性の診断及び道路橋ごとの健全性の診断を行い、これらの結果の記録を行う。

① 初回点検（専門業者）

定期点検の初回は、橋梁完成時点では必ずしも顕在化しない不良箇所など、橋梁の初期欠陥を早期に発見するために行う。

② 詳細点検（専門業者）

- ・点検は、主に点検機械・器具を用いて専門業者（委託）が行う。
- ・点検対象部位は、橋面部位及び路面から見えない床版、支承、桁、下部構造などの主構造の点検を行う。
- ・点検は、近接目視を原則とし、必要に応じて橋梁点検車や高所作業車等を使用し、点検車等の乗り入れができない箇所についてはロープアクセスなどの点検手法を採用する。
- ・本点検は、鋼橋の再塗装工事などの足場を設けた場合は、併せて実施する。



【橋梁点検車による点検状況】



【ロープアクセスによる点検状況】

(3) 特定点検（専門業者）

定期点検の点検結果により、予防的な観点などから行う点検で、第三者被害防止を目的とした打音検査、塩害に対する検査などである。

(4) 異常時点検（町職員・専門業者）

地震・台風・集中豪雨等の災害発生時の緊急対応（通行止等）の必要性の判断及び、災害発生後の安全性や損傷の度合いを確認する。

なお、点検者は基本的に町職員としますが、大規模な災害が発生した場合など、状況に応じて専門業者などと共同で点検を行う。

(5) その他

詳細調査

- ・定期点検又は異常時点検により詳細な調査が必要と判断された橋梁を対象に実施し、対策区分の判定や補修方法などを決定するに際して、損傷原因や損傷程度をより詳細に調査する。

5. 費用縮減方針

定期点検結果から得られた損傷状況をふまえて、予防保全段階（Ⅱ）判定箇所についても修繕等を検討することで、高コスト化を回避し、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図ります。

また、迂回路がある、利用者が少ないなど、集約化、撤去等が可能性である橋梁について、交通状況や地域住民の意向をふまえ、令和6年度～令和10年度の間には1橋程度の集約化・撤去、機能縮小を目標とし、将来の維持管理と修繕にかかる費用の削減を目指します。

上記を踏まえ、令和10年までの5年間に200万円のコスト縮減を目指します。

6. 新技術の活用方針

社会インフラの老朽化対策を効率的に進めていくため、近年、維持管理に係る技術開発が積極的に行われており、橋梁の維持管理においても、定期点検の効率化や高度化を図る点検支援技術や補修工事の省力化やコスト縮減を図るための補修工法など、新技術・新工法が開発されている。

本町では持続可能な維持管理を実現するために、定期点検や補修工事の際に新技術等の活用について検討を行い、有効な技術を積極的に取り入れて、効率的・効果的な維持管理ならびにコスト縮減を図る。

具体的には、定期点検においては、「点検支援技術性能カタログ（案）（国土交通省）」などを参考に点検作業の効率化につながる新技術等の活用を検討する。

また、補修工事においては、「新技術情報提供システム（NETIS）（国土交通省）」などを参考に各橋梁に適した有効な新技術等の活用を検討する。

以上のことを踏まえ、令和 6 年度～令和 10 年度において、施設の点検・修繕等に対し、1 割の施設で点検支援技術及び新技術を活用することを目標とする。

上記を踏まえ、令和 10 年度までの 5 年間に 50 万円のコスト縮減を目指します。

具体的には、橋長 20m 以上で橋梁点検車等の重機を用い道路規制等が必要な橋梁で第三者範囲に該当しない部分に対し、積極的に点検支援技術の活用を進める。「点検支援技術性能カタログ（案）（国土交通省）」は毎年更新されることより点検年度時の最新のカatalogから選定することとする。活用する点検支援技術は画像計測技術であるドローンや橋梁点検ロボットカメラを想定し、近接目視点検の精度向上、安全性の向上を目指す。また橋梁点検における調書作成システム等の活用も積極的に取り入れ点検現場や内業等の効率化や点検精度の向上を目指し、昨今の技術者不足、技術力不足を補う。

7. 補修内容

本計画での補修工法は、修繕計画の作成に必要な補修にかかる概算工事費を算定することを目的として検討するため、標準的な補修工法を採用し、中長期シミュレーションを行う。

本計画で対象となる橋梁は、そのほとんどがコンクリート構造物で、劣化要因と推定された中性化に対する代表的な補修・補強工法について下記に示す。

管理目標	劣化過程	代表的な対策						
		劣化因子遮断		劣化速度抑制	劣化因子除去		耐荷力等改善	
		表面被覆	ひび割れ補修	含浸材塗布	再アルカリ化	断面修復	補強	打替え
I	潜伏期	◎	—	◎	○	—	—	—
II	進展期	◎	◎	◎	○	○	—	—
III	加速期	△	△	△	○	◎	—	—
IV	劣化期	△	△	△	○	◎	◎	○

◎：主たる工法として適用すべき工法

○：主たる工法に次いで適用性の高い工法

△：構造物の劣化状況等に応じて適用を検討する工法

8. 対象橋梁

ーは対策を実施すべき想定時期を示す。

橋梁名	道路種別	路線名	橋長 (m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	判定区分	点検予定年度および対策想定年度									
								2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
								R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
東安堵13号橋	町道	西安堵窪田線	2.7	1986	38	R1	II	点検			ー		点検				
西安堵18号橋	町道	安堵王寺線	2.8	1986	38	R1	I	点検		ー			点検				
西安堵7号橋	町道	西安堵線	2.6	1974	50	R1	II	点検			ー		点検			ー	
東安堵14号橋	町道	西名阪側道2号線	6.4	1974	50	R1	II	点検					点検	ー			
東安堵16号橋	町道	西名阪側道2号線	2.8	1974	50	R1	II	点検	ー				点検				
西安堵13号橋	町道	西名阪側道2号線	2.6	1974	50	R1	I	点検					点検				
西安堵4号橋	町道	西安堵4号線	3.2	1974	50	R1	II	点検			ー		点検	ー			
西安堵3号橋	町道	西安堵4号線	3	1974	50	R1	I	点検					点検				
西安堵17号橋	町道	西安堵20号線	3.6	1974	50	R1	I	点検				ー	点検				
西安堵9号橋	町道	西安堵線	4.2	1974	50	R1	I	点検			ー		点検				
東安堵15号橋	町道	西名阪側道5号線	6.5	1974	50	R1	II	点検					点検				
東安堵17号橋	町道	西名阪側道5号線	3.8	1974	50	R1	II	点検	ー				点検				
東安堵18号橋	町道	西名阪側道5号線	6.6	1974	50	R1	I	点検			ー		点検				
西安堵14号橋	町道	西名阪側道5号線	3.1	1974	50	R1	I	点検					点検				
西安堵1号橋	町道	西安堵2号線	2.3	1974	50	R1	II	点検					点検				
西安堵2号橋	町道	西安堵3号線	2.3	1974	50	R1	I	点検					点検				
西安堵5号橋	町道	西安堵6号線	2.6	1964	60	R1	I	点検			ー		点検				
西安堵6号橋	町道	西安堵9号線	2.4	1964	60	R1	II	点検				ー	点検				
西安堵8号橋	町道	西安堵12号線	2.3	1964	60	R1	I	点検					点検				
西安堵10号橋	町道	西安堵17号線	2	1964	60	R1	II	点検				ー	点検				
窪田4号橋	町道	窪田35号線	2	1986	38	R1	I	点検				ー	点検				
窪田16号橋	町道	窪田38号線	2.7	1974	50	R1	I	点検					点検				
窪田9号橋	町道	西安堵窪田線	2.2	1986	38	R2	I		点検					点検			
東安堵6号橋	町道	東安堵東線	2.3	1984	40	R2	II		点検					点検			
窪田8号橋	町道	中窪田線	2.1	1974	50	R2	II		点検					点検			
三の坪橋	町道	西安堵窪田線	20.3	1976	48	R2	II		点検					点検			
岡崎第1橋	町道	岡崎線	20.2	1969	55	R2	II		点検					点検			
柳池橋	町道	岡崎2号線	20.5	1967	57	R2	I		点検					点検		ー	
東安堵3号橋	町道	東安堵6号線	2.1	1984	40	R2	II		点検				ー	点検			
東安堵7号橋	町道	東安堵32号線	2.2	1984	40	R2	I		点検					点検			
東安堵1号橋	町道	東安堵34号線	4.2	1984	40	R2	II		点検					点検			
東安堵8号橋	町道	東安堵35号線	2	1984	40	R2	I		点検			ー		点検			
東安堵9号橋	町道	東安堵54号線	2.6	1984	40	R2	II		点検					点検			
東安堵10号橋	町道	東安堵56号線	3.6	1984	40	R2	II		点検			ー		点検			

橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新 点検 年次	判定 区分	点検予定年度および対策想定年度									
								2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
								R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
東安堵11号橋	町道	東安堵57号線	2.8	1986	38	R2	Ⅱ		点検			－		点検			
東安堵12号橋	町道	東安堵61号線	2.9	1986	38	R2	Ⅱ		点検					点検			
西安堵11号橋	町道	西安堵22号線	2.5	1986	38	R2	Ⅱ		点検			－		点検			
西安堵12号橋	町道	西安堵23号線	2.5	1984	40	R2	Ⅱ		点検			－		点検			
窪田7号橋	町道	窪田36号線	2.2	1986	38	R2	Ⅰ		点検					点検			
窪田11号橋	町道	窪田43号線	2.2	1986	38	R2	Ⅱ		点検					点検			
窪田10号橋	町道	窪田44号線	2.2	1986	38	R2	Ⅱ		点検					点検			
東安堵19号橋	町道	東安堵71号線	5.5	1984	40	R2	Ⅱ		点検					点検			
東安堵20号橋	町道	東安堵76号線	2.1	1984	40	R2	Ⅱ		点検					点検			
窪田3号橋	町道	上窪田線	2.3	1974	50	R3	Ⅱ		点検					点検			
笠目橋	町道	笠目29号線	24.5	1985	39	R3	Ⅰ		点検					点検			
窪田橋	町道	窪田39号線	20	1971	53	R3	Ⅱ		点検					点検			
阿土橋	町道	窪田1号線	22.1	1985	39	R3	Ⅰ		点検					点検			
東口橋	町道	岡崎22号線	18.6	1988	36	R3	Ⅱ		点検					点検			
立石橋	町道	岡崎4号線	17.2	1990	34	R3	Ⅱ			点検		－			点検		
弋鳥橋	町道	笠目線	46.8	1997	27	R3	Ⅱ			点検		－			点検		
大和橋	町道	安堵王寺線	27.3	1997	27	R3	Ⅱ			点検					点検		
御幸橋	町道	笠目28号線	131.1	2006	18	R3	Ⅲ			点検					点検		
かしの木台1号橋	町道	かしの木台1号線	2.6	1985	39	R3	Ⅰ			点検					点検		
かしの木台2号橋	町道	かしの木台2号線	2	1985	39	R3	Ⅰ			点検				－	点検		
かしの木台3号橋	町道	かしの木台9号線	2	1985	39	R3	Ⅰ			点検					点検		
かしの木台4号橋	町道	かしの木台13号線	2.4	1985	39	R3	Ⅱ			点検				－	点検	－	
東安堵22号橋	町道	東安堵111号線	2.2	1986	38	R3	Ⅱ			点検					点検	－	
東安堵21号橋	町道	東安堵111号線	2.5	1986	38	R3	Ⅱ			点検					点検		
東安堵23号橋	町道	東安堵112号線	2.3	1986	38	R3	Ⅰ			点検					点検		
窪田18号橋	町道	西名阪側道2号線	3.4	1974	50	R4	Ⅲ			点検					点検		
太子橋	町道	窪田61号線	96.4	1961	63	R4	Ⅱ			点検					点検		
岡崎4号橋	町道	岡崎20号線	2.2	1974	50	R4	Ⅰ			点検					点検		
笠目2号橋	町道	笠目14号線	2	1986	38	R4	Ⅰ			点検			－		点検		
笠目1号橋	町道	笠目19号線	2	1986	38	R4	Ⅱ			点検		－			点検		
窪田17号橋	町道	笠目21号線	4.4	1986	38	R4	Ⅱ			点検			－		点検		
笠目4号橋	町道	笠目22号線	2.1	1984	40	R4	Ⅱ			点検			－		点検		
窪田1号橋	町道	窪田2号線	3.6	1986	38	R4	Ⅱ			点検					点検		
無名橋(1)	町道	笠目23号線	2.3	1986	38	R4	Ⅱ			点検					点検		
無名橋(2)	町道	大和川右岸線	7	1965	59	R4	Ⅱ			点検			－		点検		
わたる橋	町道	岡崎29号線	22.3	2018	6					点検					点検		
無名橋	町道	岡崎30号線	2.4	1967	57					点検					点検		
合 計 (千円)								6,223	3,369	17,595	16,321	16,899	16,581	14,670	17,204	17,985	17,786