

安城市
横断歩道橋及び大型ボックスカルバート
長寿命化修繕計画(案)

令和4年11月
安城市 建設部 維持管理課

1 長寿命化修繕計画の背景・目的

1.1 背景・目的

表-1.1 に示すように平成 31 年 2 月時点で本市が管理する横断歩道橋は 18 橋、大型ボックスカルバートは 2 橋ある。これらの横断歩道橋等について、長寿命化による修繕・更新費用の縮減及び平準化を図るため「横断歩道橋及び大型ボックスカルバート長寿命化修繕計画」を策定することとした。

1.2 施設一覧

表-1.1 対象横断歩道橋一覧

管理番号	施設名	位置情報		交差路線情報				構造諸元情報									
		設置箇所		道路種別	路線名	車線数	緊急輸送道路	橋長(m)	桁下高(m)	幅員(m)			完成年次	平面形状	交差点	単路	昇降形式
		町名	町名							通路部	昇降部	斜路部					
1	作野横断歩道橋	安城市	住吉町	主	豊田一色線	3車線	県二次	74.3	4.7	3.0	3.0	0.6	2012	I型	単路	押上式	
2	今池歩道橋	安城市	今池町	市	大東住吉線	2車線	市指定	29.9	4.8	1.5	1.5	—	1986	I型	単路	階段式	
3	篠目町溝川歩道橋	安城市	篠目町	主	豊田一色線	2車線	県二次	26.9	4.7	2.0	2.0	—	2006	I型	単路	階段式	
4	井杭山高見歩道橋	安城市	井杭山町	県	安城知立線	2車線	指定無し	25.6	4.7	2.0	2.0	—	2008	I型	単路	階段式	
5	中井筋自歩道橋	安城市	三河安城町	県	安城知立線	4車線	指定無し	167.0	4.7	3.5	2.0	3.5	2003	I型	単路	スロープ式	
6	緑町歩道橋	安城市	緑町	主	岡崎刈谷線	4車線	県二次	34.0	4.7	3.0	2.6	0.6	2006	I型	単路	押上式	
7	大東町歩道橋	安城市	大東町	市	大東住吉線	2車線	市指定	17.3	4.7	1.5	1.5	—	1967	I型	単路	階段式	
8	新田歩道橋	安城市	新田町	市	新田弁天線	2車線	指定無し	15.9	4.8	1.4	1.2	—	1990	I型	単路	階段式	
9	箕輪町昭和歩道橋	安城市	箕輪町	主	岡崎半田線	4車線	県二次	61.8	4.7	3.0	2.6	0.6	2002	L型	交差	押上式	
10	横山町八左歩道橋	安城市	横山町	県	道場山安城線	2車線	市指定	20.3	4.7	1.5	1.5	—	2003	I型	単路	階段式	
11	錦町歩道橋	安城市	相生町	市	安城横山線	2車線	指定無し	17.0	4.6	1.5	1.5	—	1968	I型	単路	階段式	
12	西小西歩道橋	安城市	福釜町	市	和泉福釜線	2車線	指定無し	14.7	4.7	1.5	1.5	—	1987	I型	単路	階段式	
13	祥南歩道橋	安城市	安城町	市	箕輪古井線	2車線	指定無し	16.1	4.7	1.5	1.5	—	1992	I型	単路	階段式	
14	塔元南歩道橋	安城市	桜井町	主	岡崎西尾線	2車線	指定無し	29.0	4.8	1.8	1.8	—	2008	I型	交差	階段式	
15	文北歩道橋	安城市	和泉町	市	和泉根崎1号線	2車線	市指定	15.5	4.9	1.5	1.5	—	1974	I型	単路	階段式	
16	文南歩道橋	安城市	和泉町	市	和泉根崎1号線	2車線	市指定	17.3	4.7	2.1	2.1	—	2001	I型	単路	階段式	
17	小川横断歩道橋	安城市	小川町	県	幸田石井線	2車線	指定無し	26.5	4.7	2.0	2.0	—	2012	I型	交差	階段式	
18	東山歩道橋	安城市	浜屋町	市	里東栄1号線	2車線	指定無し	16.5	4.7	1.8	1.8	0.6	1975	I型	単路	押上式	

表-1.2 対象大型ボックスカルバート一覧

管理番号	位置情報		路線情報				構造諸元情報				
	施設名	町名	路線名	道路種別	車線数	緊急輸送道路	(m) 延長	(m) 内空幅	(m) 内空高	完成年次	構造形式
A	二本木架道橋	安城市 三河安城本町	二本木新三河安城本線	その他	2車線	指定無し	16.5	6.5	3.2	1994	一連ボックスカルバート
B	今池架道橋	安城市 東栄町	新明東栄線	1級	2車線	指定有り	20.6	11.3	4.7	2010	三連ボックスカルバート

1.3 施設の状況

本市が管理する横断歩道橋は、表-1.1 に示すように建設から50年以上経過している施設は2橋であり、比較的新しい施設が多いといえる。また1巡目の点検結果は下図に示すように健全度Ⅲ、Ⅳの施設はなく、健全度Ⅱが17%、健全度Ⅰが83%という結果となった。

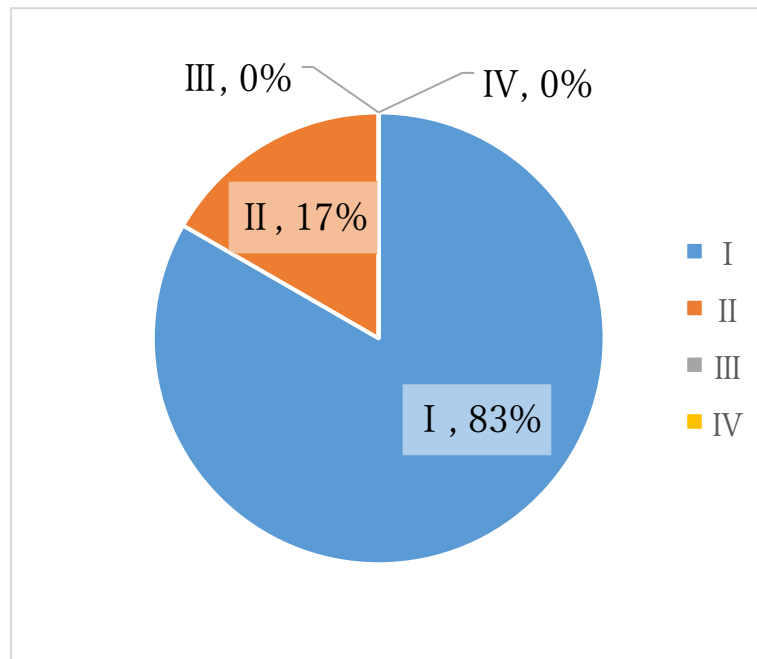


図-1.1 横断歩道橋 1巡目点検結果

本市が管理する大型ボックスカルバートについては、表-1.2 対象大型ボックスカルバート一覧に示すとおり2橋であり、二本木架道橋が建設から27年、今池架道橋は建設から11年であり、双方とも比較的新しい施設といえる。また1巡目の点検結果は、二本木架道橋が健全度Ⅱ、今池架道橋が健全度Ⅰであった。

2 健全度の把握及び基本方針の検討

2.1 定期点検

(1) 点検方法

定期点検は「歩道橋定期点検要領（案）平成27年3月 愛知県建設部道路維持課」「シェッド・大型カルバート等点検要領（案）平成27年3月 愛知県建設部道路維持課」等に基づき、点検を実施した。また施設の点検方法は、梯子、高所作業車等を利用した近接目視による点検を基本とし、点検時には、適切な点検機械・機器を携行し、点検項目に応じて、触診、打音検査等の適切な方法で実施した。

2.2 定期点検結果の判定及び診断(横断歩道橋)

(1) 対策区分判定の基本診断

橋梁検査員は、既往資料の調査結果や現地踏査の調査記録から、構造的特徴や環境条件等を把握したうえで、点検調書に加えて、自ら現地で損傷程度の評価結果を確認した。

対策区分の判定は、推定される損傷原因、耐荷力への影響、損傷の進行性、他の損傷とのかかわり等を十分把握したうえで、表-2.1の判定区分による判定を行った。

表-2.1 対策区分の判定区分(横断歩道橋)

判定区分	判定の内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C 1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C 2	横断歩道橋の構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E 1	横断歩道橋の構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E 2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事に対応する必要がある。
S 1	詳細調査の必要がある。
S 2	追跡調査の必要がある。

「歩道橋定期点検要領（案）平成27年3月 愛知県建設部道路維持課」P.18より抜粋

(2) 健全性診断の基本方針

表-2.2 判定区分

区分		定義
I	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	横断歩道橋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	横断歩道橋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	横断歩道橋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。

「歩道橋定期点検要領（案）平成27年3月 愛知県建設部道路維持課」P.24 より抜粋

歩道橋点検要領では、「健全性の診断」と「対策区分の判定」は、あくまでそれぞれの定義に基づいて独立して行うことを原則としながら、一方で以下の対応が一般であると示している。

「I」 : A, B
「II」 : C 1, M
「III」 : C 2
「IV」 : E 1, E 2

「歩道橋定期点検要領（案）平成27年3月 愛知県建設部道路維持課」P.24 より抜粋

このため、本計画では、この考えに基づき健全性の診断を行うこととした。



本計画における点検項目を表-2.3 に示す。

表-2.3 点検項目の標準(要領より抜粋)

部位・部材区分		部位・部材区分		部位・部材区分			
上部構造	* 主桁	下部構造	柱部・壁部	階段部	上部工との接合部		
	* 主桁ゲルバー部		* 橋脚		梁部	* 主桁	
	* 横桁				隅角部・接合部	踏み板	
	* 縦桁					* 橋台	蹴上げ
	* 床版		胸壁		地覆		
	対傾構		縦壁		橋台		
	横構		* 基礎		翼壁	その他	
					上横構		その他
	下横構		根巻きコンクリート		排水管		
	主構トラス		* 格点		その他	排水樋	
		* 上・下弦材		支承部	高欄		
		* 斜材, 垂直材			支承本体	照明施設	
		* 橋門構			アンカーボルト	落下物防止柵	
		* 斜材, 垂直材のコンクリート埋込部				落橋防止システム	
	アーチ	* アーチリブ	* 吊り材等のコンクリート埋込部		手すり		
		* 補剛桁				目隠し板	
		* 吊り材	* 斜材		裾隠し板		
		* 支柱			* 塔柱	舗装	
		* 橋門構	塔部水平材			その他	
		* 格点	塔部斜材				
ラーメン	* 主構(桁)	* 外ケーブル	* PC定着部				
	* 主構(脚)						
斜張橋	* 斜材	その他					
	* 塔柱						
	塔部水平材						
塔部斜材							
* 外ケーブル	沓座モルタル						
* PC定着部	台座コンクリート						
その他	その他						

*印は主要部材

「歩道橋定期点検要領(案) 平成27年3月 愛知県建設部道路維持課」P.8~10より抜粋

2.3 定期点検結果の判定及び診断(大型カルバート)

(1) 対策区分判定の基本診断

橋梁検査員は、既往資料の調査結果や現地踏査の調査記録から、構造的特徴や環境条件等を把握したうえで、点検調書に加えて、自ら現地で損傷程度の評価結果を確認した。

対策区分の判定は、推定される損傷原因、耐荷力への影響、損傷の進行性、他の損傷とのかかわり等を十分把握したうえで、表-2.4 の判定区分による判定を行った。

表-2.4 対策区分の判定区分(大型カルバート)

判定区分	判定の内容
A	変状が認められないか、変状が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C 1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C 2	シェッド、大型カルバート等の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E 1	シェッド、大型カルバート等の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E 2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事で対応する必要がある。
S 1	詳細調査の必要がある。
S 2	追跡調査の必要がある。

「シェッド・大型カルバート等点検要領 平成 26 年 3 月 国土交通省 道路局 国道・防災課」P.7 より抜粋

(2) 健全性診断の基本方針

表-2.5 判定区分

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。

「シェッド・大型カルバート等点検要領 平成26年3月 国土交通省 道路局 国道・防災課」P.14より抜粋

シェッド・大型カルバート等点検要領では、「健全性の診断」と「対策区分の判定」は、あくまでそれぞれの定義に基づいて独立して行うことを原則としながら、一方で以下の対応が一般であると示している。

「I」 : A, B
「II」 : C 1, M
「III」 : C 2
「IV」 : E 1, E 2

「シェッド・大型カルバート等点検要領 平成26年3月 国土交通省 道路局 国道・防災課」P.15より抜粋

このため、本計画では、この考えに基づき健全性の診断を行うこととした。



本計画における点検項目を表-2.6 に示す。

表-2.6 点検項目の標準(要領より抜粋)

部位・部材区分		対象とする項目（変状の種類）		
		鋼	コンクリート	その他
カルバート 本体	頂版	腐食 亀裂 破断 その他	ひびわれ その他	
	側壁			
	底版			
	ストラット			
	その他			
継手	連結部			ゴムなどの劣化
	遊間部			継手の機能障害
	縦方向連結部			
	その他			
ウイング				
その他	路上			
	その他			

「シェッド・大型カルバート等点検要領 平成26年3月 国土交通省 道路局 国道・防災課」P.24より抜粋

2.4 優先度評価

横断歩道橋及び大型ボックスカルバート長寿命化修繕計画策定の優先度評価にあたり、歩道橋毎の健全性を前提として、既存の施設台帳及び点検調書から得られる情報を基に、社会的影響度、主観的重要度、構造物管理の視点、塗装塗替の4つの指標を加味して検討した。

表-2.7 加味する指標

加味する指標	項目	指標	備考
A. 社会的影響度	道路の種別等	①車線数（交通量）	2～4車線
		②緊急輸送路	県指定と市指定
		③設置位置	単路or交差点
	市民生活への影響	④学校へのアクセス確保	通学路指定 横断歩道帯
		⑤第三者被害	落橋防止装置の有無
B. 主観的重要度	景観への配慮	修景設計	桁カバーと照明施設の有無
C. 構造物管理の視点	管理上の問題	補修の困難性	部材単位の対策区分
D. 施設毎の健全度	管理上の問題	劣化状況	健全度評価
E. 塗装塗替	塗膜劣化の進行	期待塗装耐用年数	塗膜の種類

3 対策の目標

横断歩道橋は、令和9年度までに健全度Ⅱ判定の3施設の対策を実施していくことを目指す。

大型ボックスカルバートは、令和9年度までに健全度Ⅱ判定の1施設の対策を実施していくことを目指す。

4 新技術の活用方針

維持管理に係るコスト縮減を図るため、点検計画や修繕設計を実施する際は、点検の効率化やライフサイクルコストの縮減を目的とし、新技術の活用を積極的に検討する。

- (1) 横断歩道橋は、修繕工事において、令和9年度までに1橋で新技術活用し、500万円のコスト縮減を目指す。
- (2) 大型ボックスカルバートは、修繕工事において、令和9年度までに1橋で新技術活用し、500万円のコスト縮減を目指す。

5 費用の縮減に関する方針

維持管理に係るコスト縮減を図る基本的な方針は下記のとおりとします。特に施設の更新には多額の費用を要するため、予防保全型の修繕による長寿命化や施設の集約化、撤去ができれば費用の縮減が見込まれる。

- (1) 費用の縮減に関する目標(横断歩道橋)

横断歩道橋は、施設の利用状況等を適時把握し、適正な配置を再検討することで、令和9年度までに1橋の集約化・撤去を目指す。それにより、修繕費と点検費の合計約500万円のコスト縮減することを目標とする。

6 長寿命化修繕計画の策定

基本方針の検討結果に基づき、個別橋梁の健全度、修繕工法、優先順位決定に関する要因などを考慮して長寿命化修繕計画の策定を行った。計画期間は定期点検から原則5年間とする。

各施設等の定期点検結果及び評価、次回点検の計画、対策内容等を次に示す。

安城市横断歩道橋 個別施設計画

整理番号	施設名	位置情報		交差路線情報				構造諸元情報							歩道橋毎の健全性	優先度評価		点検情報				
		設置箇所		道路種別	路線名	交通量	車線数	緊急輸送道路	橋長(m)	桁下高(m)	幅員(m)			完成年次		平面形状	交差点/単路	昇降形式	評価点	優先順位	初回点検	2巡目点検
		町名									通路部	昇降部	斜路部									
1	中井筋自歩道橋	安城市	三河安城町	県	安城知立線	—	4車線	指定無し	167.0	4.7		2.0	3.5	2003	I型	単路	スロープ式	II	218	1	2018	2023
2	丈北歩道橋	安城市	和泉町	市	和泉根崎1号線	—	2車線	市指定	15.5	4.9	1.5	1.5	—	1974	I型	単路	階段式	II	141	2	2018	2023
3	祥南歩道橋	安城市	安城町	市	箕輪古井線	—	2車線	指定無し	16.1	4.7	1.5	1.5	—	1992	I型	単路	階段式	II	129	3	2018	2023
4	今池歩道橋	安城市	今池町	市	大東住吉線	—	2車線	市指定	29.9	4.8	1.5	1.5	—	1986	I型	単路	階段式	I	126	4	2018	2023
5	横山町八左歩道橋	安城市	横山町	県	道場山安城線	8,580	2車線	市指定	20.3	4.7	1.5	1.5	—	2003	I型	単路	階段式	I	120	5	2018	2023
6	大東町歩道橋	安城市	大東町	市	大東住吉線	13,037	2車線	市指定	17.3	4.7	1.5	1.5	—	1967	I型	単路	階段式	I	99	6	2018	2023
7	塔元南歩道橋	安城市	桜井町	主	岡崎西尾線	—	2車線	指定無し	29.0	4.8	1.8	1.8	—	2008	I型	交差	階段式	I	89	7	2018	2023
8	箕輪町昭和歩道橋	安城市	箕輪町	主	岡崎半田線	9,113	4車線	県二次	61.8	4.7	3.0	2.6	0.6	2002	L型	交差	押上式	I	88	8	2018	2023
9	緑町歩道橋	安城市	緑町	主	岡崎刈谷線	17,087	4車線	県二次	34.0	4.7	3.0	2.6	0.6	2006	I型	単路	押上式	I	85	9	2018	2023
10	篠目町溝川歩道橋	安城市	篠目町	主	豊田一色線	—	2車線	県二次	26.9	4.7	2.0	2.0	—	2006	I型	単路	階段式	I	81	10	2018	2023
11	東山歩道橋 (ネーミングライツ対象)	安城市	浜屋町	市	里東栄1号線	—	2車線	指定無し	16.5	4.7	1.8	1.8	0.6	1975	I型	単路	押上式	I	80	11	2018	2023
12	丈南歩道橋 (ネーミングライツ対象)	安城市	和泉町	市	和泉根崎1号線	—	2車線	市指定	17.3	4.7	2.1	2.1	—	2001	I型	単路	階段式	I	77	12	2018	2023
13	井杭山高見歩道橋	安城市	井杭山町	県	安城知立線	—	2車線	指定無し	25.6	4.7	2.0	2.0	—	2008	I型	単路	階段式	I	75	13	2018	2023
14	作野横断歩道橋	安城市	井住吉町	主	豊田一色線	—	3車線	県二次	74.3	4.7	3.0	3.0	0.6	2012	I型	単路	押上式	I	64	14	2018	2023
15	錦町歩道橋 (ネーミングライツ対象)	安城市	相生町	市	安城横山線	—	2車線	指定無し	17.0	4.6	1.5	1.5	—	1968	I型	単路	階段式	I	63	15	2018	2023
16	新田歩道橋	安城市	新田町	市	新田弁天線	—	2車線	指定無し	15.9	4.8	1.4	1.2	—	1990	I型	単路	階段式	I	61	16	2018	2023
17	小川横断歩道橋	安城市	小川町	県	幸田石井線	9,349	2車線	指定無し	26.5	4.7	2.0	2.0	—	2012	I型	交差	階段式	I	55	17	2018	2023
18	西小西歩道橋	安城市	福釜町	市	和泉福釜線	—	2車線	指定無し	14.7	4.7	1.5	1.5	—	1987	I型	単路	階段式	I	39	18	2018	2023

安城市 大型ボックスカルバート個別施設計画

整理番号	施設名	位置情報		路線情報		構造諸元情報					施設毎の健全性	優先度評価		点検情報	
		設置箇所		路線名	道路種別	延長 (m)	内空幅 (m)	内空高 (m)	完成年次	構造形式		評価点	優先順位	初回点検	2巡目点検
		町名													
1	二本木架道橋	安城市	三河安城本町	二本木新三河安城本線	その他	16.5	6.5	3.2	不明	一連ボックスカルバート	Ⅱ	200	1	2018	2023
2	今池架道橋	安城市	東栄町	新明東栄線	1級	20.6	11.3	4.7	不明	三連ボックスカルバート	Ⅰ	90	2	2018	2023