



第2期 茅野市橋梁長寿命化修繕計画

茅 野 市

目次

1	橋梁長寿命化修繕計画とは	P2
2	1回目の定期点検結果	P3
3	第1期橋梁長寿命化修繕計画の実績	P4
4	第2期橋梁長寿命化修繕計画の目的	P5
5	本計画の位置づけ	P5
6	本計画の期間	P6
7	本計画の項目	P6
8	本計画の目標	P7
9	本計画の修繕・管理方針	P8
10	本計画の修繕計画	P9
11	50年後を見据えた維持管理方針	P10
12	50年後を見据えた年間想定事業費	P16

1 橋梁長寿命化修繕計画とは

市が管理する橋梁は、将来、高齢化を迎え修繕・架け替えに要する費用が増大することが懸念される。

このため、維持管理方法を従来の対症療法型から予防保全型へ転換し、限られた財源の中で効率的に維持管理し、寿命を延ばす必要がある。

そこで、道路交通の安全性確保を図りつつ、将来的な財源負担の低減を考慮した、橋梁の延命化を目的とした計画を策定する。



2 1回目の定期点検結果

平成26年の道路法改正により義務化された橋梁定期点検(5年に1度)を実施

茅野市も平成26年から平成30年度
にかけ502橋全てについて近接目視
点検を行い状況を把握

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。

⇒216橋

⇒242橋

⇒ 44橋

⇒ 0橋

判定区分 (国土交通省 道路局 道路橋定期点検要領 より抜粋)

	I	II	III	IV
-1950	0 (0.0%)	1 (0.2%)	2 (0.4%)	
1950-1970	23 (4.6%)	44 (8.8%)	26 (5.2%)	
1971-1980	45 (9.0%)	92 (18.3%)	8 (1.6%)	
1981-1990	80 (15.9%)	57 (11.4%)	6 (1.2%)	
1991-2020	68 (13.5%)	48 (9.6%)		
合計	216 (43.0%)	242 (48.2%)	44 (8.8%)	

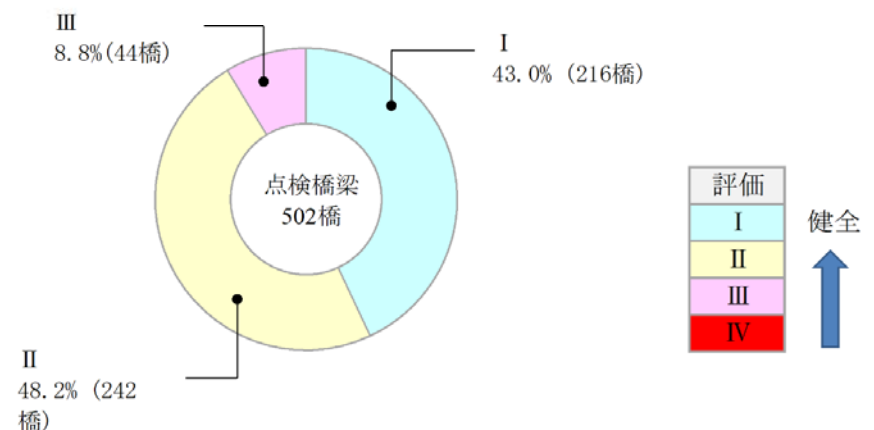


図-5 1巡目点検評価割合 () 数値は橋梁数を示す

「Ⅲ」と判定された橋梁は5年以内に何らかの措置を講ずる必要がある。

3 第1期橋梁長寿命化修繕計画の実績

令和2年(2020年)4月現在

完了年度	対象橋梁名	関連	第1期法定点検レベル	改修後(法定点検含む)レベル	改修済	事業	工事金額
H26年度(2014)	神橋		予測レベルⅢ	Ⅲ		交付金	16,815,600
	下河原橋		予測レベルⅢ	Ⅱ	○	交付金	19,429,200
	槻木湯河原橋		予測レベルⅢ	Ⅱ	○	交付金	18,932,400
	塩沢大橋		予測レベルⅢ	Ⅱ	○	交付金	26,784,000
	御狩野三の橋	NEXCO	予測レベルⅢ	Ⅱ	○	交付金	13,662,000
	御狩野二の橋(橋梁下面)	NEXCO	予測レベルⅢ	Ⅱ		交付金	32,745,999
	H27年度(2015)	新道橋		Ⅱ	Ⅱ	○	交付金
南大久保二の橋		NEXCO	Ⅲ	Ⅱ	○	交付金	21,313,770
2-5153号橋			Ⅲ	Ⅱ	○	市費	
H28年度(2016)	御狩野二の橋(橋面)	NEXCO	Ⅲ	Ⅱ	○	交付金	19,278,000
	木舟大橋		Ⅱ	Ⅱ	○	交付金	20,109,600
	2-573号橋		Ⅲ	Ⅱ	○	市費	
	無名橋(3001)		Ⅲ	Ⅱ	○	市費	

完了年度	対象橋梁名	関連	第1期法定点検レベル	改修後(法定点検含む)レベル	改修済	事業	工事金額
H29年度(2017)	御狩野一の橋	NEXCO	Ⅲ	Ⅰ	○	交付金	49,863,600
	御狩野二の橋(付属施設)	NEXCO	Ⅱ	Ⅱ		交付金	
	横道橋	NEXCO	Ⅲ	Ⅰ	○	交付金	
	南大久保一の橋	NEXCO	Ⅲ	Ⅱ	○	交付金	9,946,800
	才野川橋		Ⅱ	Ⅱ	○	交付金	16,437,600
	取こぼし橋		Ⅱ	Ⅱ	○	交付金	30,749,600
	H30年度(2018)	宮川橋		Ⅱ	Ⅱ	○	交付金
H30 ↓ R元繰越	丸山一の橋	NEXCO	Ⅱ	Ⅱ	○	交付金	64,510,256
	丸山二の橋	NEXCO	Ⅱ	Ⅱ	○	交付金	
	向ヶ丘橋	NEXCO	Ⅱ	Ⅱ	○	交付金	
	みどりヶ丘橋	NEXCO	Ⅱ	Ⅱ	○	交付金	
	塩田道橋	NEXCO	Ⅱ	Ⅱ	○	交付金	
	無名橋(2656)	木橋	Ⅳ	-	撤去	市費	
R元年度(2019)	無名橋(3406矢ノ口川)	木橋	Ⅲ	Ⅰ	○	市費	745,200
	無名橋(1931)	木橋	Ⅳ	-	撤去	市費	
令和2年4月現在情報	合計		Ⅱ改修済=10橋 Ⅲ改修済=13橋 Ⅳ撤去=2橋		25		409,200,225
R2年度(2020)	公園大橋		Ⅲ			交付金	
	西茅野大橋		Ⅲ			交付金	

4 第2期橋梁長寿命化修繕計画の目的

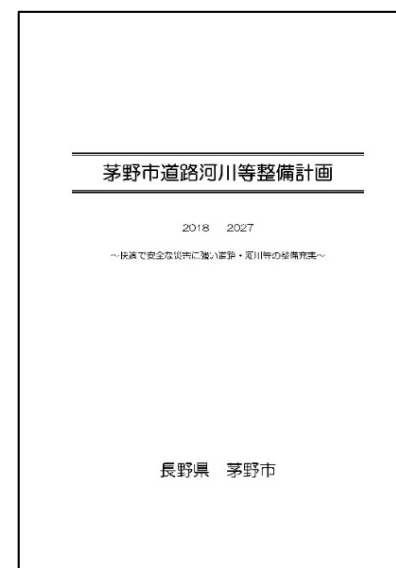
茅野市では平成26年度から平成30年度の5年間、第1期橋梁長寿命化修繕計画に基づいて計画的に維持管理を行ってきました。

この間、道路橋定期点検要領に基づき定期点検の一巡目が完了し、茅野市が管理する502橋（R2.4月現在：503橋）全ての詳細な状態を把握しました。

その結果を基に橋梁長寿命化修繕計画の見直しを行い、将来の道路交通の安全性の確保および財政負担の軽減、平準化を図るために、第2期橋梁長寿命化修繕計画（以降「本計画」という。）の策定をします。

5 本計画の位置づけ

第5次茅野市総合計画の都市建設分野の個別計画である「茅野市道路河川等整備計画」の実施計画



6 本計画の期間

令和2年（2020年）度 ～ 令和7年（2025年）度までの6ヶ年間

7 本計画の項目

①修繕工事

令和2年（2020年）度～令和7年（2025年）度までの維持管理方針
と計画的な修繕の実施



②法定点検

5年に1回の頻度で、近接目視にて実施し、50年後を見据えた
修繕・管理計画に反映。

- ・ 1回目・・・平成26年～平成30年（502橋）
- ・ 2回目・・・平成31年（令和元年）～令和5年（503橋予定）



8 本計画の目標

①本計画では、令和7年（2025年）度までに、1回目の法定点検においてレベルⅢと判定された橋梁44橋について、修繕・管理方針及び修繕計画を定める。

②50年後を見据えた修繕計画において、健全な状態を維持し、最も経済的な修繕方法を検討する。

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。

判定区分（国土交通省 道路局 道路橋定期点検要領 より抜粋）

9 本計画の修繕・管理方針（レベルⅢ）

令和2年(2020年)4月現在



橋梁名	修繕・管理方針	場所	小計	橋梁名	修繕・管理方針	場所	小計
公園大橋	緊急補修	本町西	20橋	大沢大橋	追跡調査	金沢大沢	20橋
西茅野大橋		宮川西茅野		4-1139号橋		金沢金沢下	
中大塩下大橋		中大塩		5-290号橋		宮川高部	
木落跨線橋 JR		宮川茅野		馬流橋		北山湯川	
跨線橋 JR		茅野駅前		白山橋		豊平南大塩	
横河橋		米沢鑄物師屋		赤ママ橋		湖東堀	
4-949号一の橋 JR		金沢木舟		2826号橋		農業実践大学校前	
4-1151号一の橋 JR		金沢金沢下		長橋		玉川菊沢	
落合橋		泉野槻木		新橋		宮川丸山	
1-214号橋 JR		ちの上原		金沢峠線		金沢木舟	
無名橋(3921)1級6号 JR		金沢青柳		清水橋		金沢大池	
川音橋		金沢青柳		4-718号橋		宮川坂室	
槻木下大橋		泉野槻木		4-280号橋		宮川茅野	
坂室船久保一の橋		宮川坂室		旧下馬沢橋		宮川高部	
早川橋		金沢大池		1516号橋		北山蓼科	
神橋	宮川新井	山口平橋	北山柏原				
2613号橋	小規模補修	本町	豊平塩之目				
4-2387号橋		玉川菊沢	宮川中河原				
2537号橋		宮川安国寺	宮川高部				
2-540号橋(親湯前)		北山蓼科	豊平南大塩				
小計		20橋	じょうもん橋	北山蓼科			
真徳寺橋	次期補修	豊平下古田	岩下橋	通行制限	泉野上槻木	4橋	
			鬼場橋		本町東		
			丸山橋		宮川丸山		
			小計		24橋		
				合計			44橋

※【レベルⅡ(R元年台風19号後浸食有)】

緊急補修	交付金を活用し補修工事を行う。
小規模補修	交付金を活用し補修工事を行う。(小規模な工事)
追跡調査	交通量の少ない橋梁について毎年点検を行い、損傷度の進行性を確認し、次期定期点検時に再評価を行う。
通行制限	限定した車両の利用や一般的な利用を制限し、橋の利用について再検討を行う。

10 本計画の修繕計画

修繕計画(令和2年4月時点)

□設計 ○工事 概算事業費

(単位:千円)

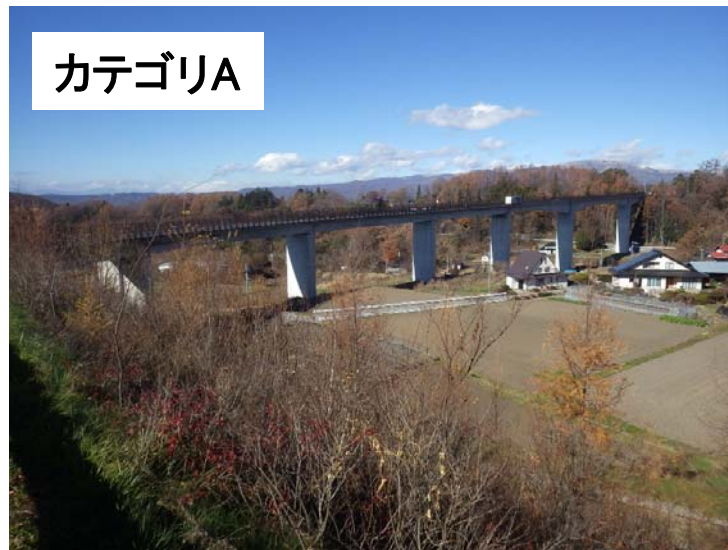
交付金事業	方針	場所	R2年度 (2020)	R3年度 (2021)	R4年度 (2022)	R5年度 (2023)	R6年度 (2024)	R7年度 (2025)	合計
公園大橋	緊急補修	本町西	○						緊急補修 13橋
西茅野大橋	緊急補修	宮川西茅野	○						
中大塩大橋	緊急補修	中大塩	□	○					
木落跨線橋	JR 緊急補修	宮川茅野	□		○				
跨線橋	JR 緊急補修	茅野駅前	□		○				
横河橋	緊急補修	米沢鑄物師屋	□		○				
4-949号一の橋	JR 緊急補修	金沢木舟		□		○			
4-1151号一の橋	JR 緊急補修	金沢金沢下		□		○			
落合橋	緊急補修	泉野槻木	□			○			
1-214号橋	JR 緊急補修	ちの上原			□		○		
無名橋(3921)1級6号	JR 緊急補修	金沢青柳			□		○		
川音橋	緊急補修	金沢青柳				□		○	
槻木下大橋	緊急補修	泉野槻木				□		○	
坂室船久保一の橋	小規模補修	宮川坂室		□	○				小規模 7橋
早川橋	小規模補修	金沢大池		□	○				
神橋	小規模補修	宮川新井		□		○			
2613号橋	小規模補修	本町		□		○			
4-2387号橋	小規模補修	玉川菊沢		□			○		
2537号橋	小規模補修	宮川安国寺		□			○		
2-540号橋(親湯前)	小規模補修	北山蓼科						○	
合計	20橋								
真徳寺橋	次期補修	豊平下古田						○	次期補修1橋

交付金事業	R2年度 (2020)	R3年度 (2021)	R4年度 (2022)	R5年度 (2023)	R6年度 (2024)	R7年度 (2025)	合計
工事費	35,000	50,000	170,000	170,000	120,000	200,000	745,000
設計等委託費	20,000	36,000	10,000	10,000	-	-	76,000
合計	55,000	86,000	180,000	180,000	120,000	200,000	821,000
交付金	30,250	47,300	99,000	99,000	66,000	110,000	451,550
起債	22,270	34,830	72,900	72,900	48,600	81,000	332,500
一般財源	2,480	3,870	8,100	8,100	5,400	9,000	36,950

- ・緊急補修: 交付金事業にて補修工事を行う、比較的規模の大きい修繕。1件当たり約5,000万円
- ・小規模補修: 規模の小さい補修工事を行う。1件当たり1,000万円以下
- ・次期補修: 次回点検まで毎年判定Ⅲ箇所を追跡調査を行い、補修を行うか検討する。

1 1 50年後を見据えた維持管理方針

500橋以上の橋梁全てで同じ管理手法をとるのは非効率的



代表例) 左：槻木大橋 ⇒大規模橋梁は修繕や架け替えに莫大な費用がかかる

右：無名橋(2606) ⇒受益者が限定されており、機能障害が発生しても影響小
※また小規模橋梁は予防的処置の実施が逆にコスト高ともなる

【カテゴリA】 橋梁の方針

カテゴリA橋梁は規模も比較的大きく、重要路線に位置する

- 架け替え、大規模修繕には莫大な事業費がかかる
- 常に健全な状態を維持する必要がある

予防保全型管理を行うことで、
事業費縮減と平準化、健全な状態を維持する。

【カテゴリA】 橋梁の重要度（1）

カテゴリAとなる橋梁は237橋ある

⇒カテゴリA橋梁の中でも修繕の優先順位を決定

表-9 長野県設計基準より抜粋 「表4-6-2(1) 橋梁の重要度に応じたグルーピング」

重要度	維持管理区分	対象橋梁の考え方
高	予防保全 (レベル2)	グループD, Eに属さない橋梁で以下のいずれかに該当 ・緊急輸送道路等の橋梁(橋長15m以上) ・ <u>跨道橋、跨線橋</u> ・ <u>長大橋(橋長100m以上)</u> 、特殊橋(トラス、アーチ、斜張橋) ・ <u>孤立集落が発生する橋梁(橋長15m以上)</u> ・自動車交通量2万台/日・方向以上

県の設計基準より基本的な考え方を踏襲

※一部、橋長等は茅野市の架橋状況に合わせて修正

- ① 跨線橋、跨道橋
- ② 長大橋（橋長50m以上）
- ③ う回路の有無

【カテゴリA】 橋梁の重要度 (2)

表-10 茅野市橋梁長寿命化計画 重み係数の設定と計算例

$$\text{重要度} = \Sigma (\text{重み係数} \times \text{評点})$$

諸元項目	重み係数	評価項目	評点
① 交差状況	0.40	鉄道・道路	100
		河川・その他	25
② 橋長	0.30	50m以上	100
		15m以上50m未満	50
		15m未満	0
③ う回路の有無	0.30	無し	100
		有り	0

(計算例) 迂回路有り、橋長20m、鉄道に架けられた橋の場合

諸元項目	重み係数	評価項目	評点	諸元重要度
交差状況	0.40	鉄道	100	40.0
橋長	0.30	15m以上50m未満	50	15.0
う回路の有無	0.30	あり	0	0.0
橋梁ごとの重要度				55.0

上記の式および係数によって、橋梁の重要度を数値化

【カテゴリB】 橋梁の管理方針

カテゴリBとなる橋梁N=265橋は、小規模かつ構造が単純な橋梁

- ・ 架け替えの負担が比較的小さい
- ・ 短期間でう回路や仮設橋設置が可能

これまで同様の対症療法型管理を行う

【条件】

- ・ 計算上、今後50年の間に耐用年数が満了するカテゴリBの橋梁は214橋
- ・ うち半分の橋梁、107橋をこの50年の間に順次架け替え

※小規模橋梁は交通量が少なく、単純構造である傾向があり、単純計算の耐用年数に対して長持ちすることが多いため

管理事業費【カテゴリB】

○カテゴリB桥梁の構造
多くはコンクリート橋

○カテゴリB桥梁の平均橋面積
24.4m²

○カテゴリB桥梁の年間架け替え数
2.14橋/年 (107橋 ÷ 50年間)

※小規模桥梁は交通量が少なく、構造が単純等の理由から右表の耐用年数に対し、長持ちする傾向があるため半数の架け替えで試算

カテゴリB桥梁管理事業費

24.4 x 2.14 x 500千円 ÷ 3千万円/年 注) 設計費用は別途

※この金額は管理手法によらず、毎年かかる

表-11 桥梁の構造・規模と架け替え費用の目安

①鋼橋

適用示方書	供用年数		単価 (千円/m ²)
	予防保全型・LCC最適型	対症療法型	
昭和39年以前	70年	60年	600
昭和47年	80年		
昭和55年	90年		
平成2年以降	100年		

②コンクリート橋 (ボックスカルバート含む)

適用示方書	供用年数		単価 (千円/m ²)
	予防保全型・LCC最適型	対症療法型	
昭和39年以前	85年	75年	500
昭和47年	90年		
昭和55年	95年		
平成2年以降	100年		

③上記以外 (木橋、石橋)

適用示方書	供用年数		単価 (千円/m ²)
	予防保全型・LCC最適型	対症療法型	
	50年	50年	500

※自治体管理・道路橋の長寿命化修繕計画 (仮称) 計画策定マニュアル (案) 平成18年12月14日版より

12 50年後を見据えた年間想定事業費

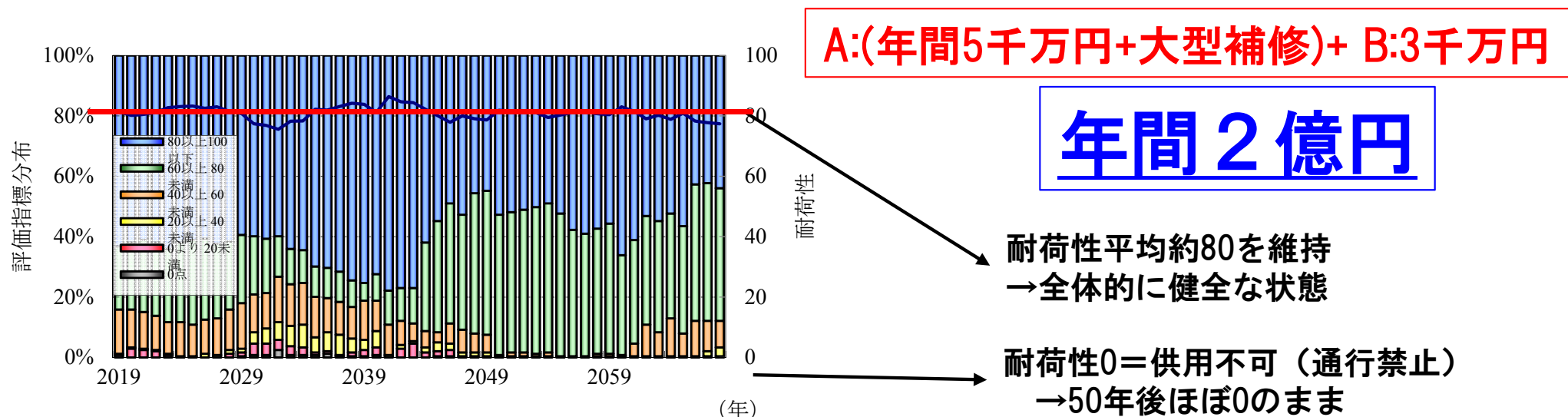


図-14 カテゴリA橋梁:予算制約5千万円以下+大規模補修考慮の耐荷性推移

カテゴリA橋梁を年間5千万円+大型橋梁の補修予算を考慮

年間1.7億円(平均)

+

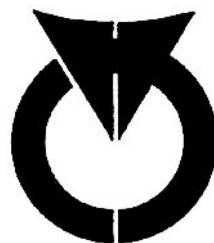
カテゴリB橋梁更新費用

年間約3千万円

= 2億円

年間2億円の補修費が、橋梁の健全度を保つ最小の事業費である。

第1期期間の修繕費 平均約7千万円の約3倍の投資が必要である。



茅野市第2期橋梁長寿命化修繕計画

策定 令和元年度

施行 令和2年(2020年)12月

編集 長野県茅野市(都市建設部 建設課)

〒391-0213 茅野市塚原二丁目6番1号

TEL 0266-72-2101(代)FAX0266-82-0235

ホームページ <http://www.city.chino.lg.jp>