

原村

公表用資料 平成31年2月

### 【背景】

我が国の社会資本は、戦後の高度経済成長期に急速に整備されてきた。近年、これらの社会資本の老朽化が進み、高度経済成長期に整備された多くの社会資本ストックが一斉に高齢化を迎えようとしている。原村においては、一般的に橋梁の寿命といわれる建設後 50 年を迎える高齢化橋梁の割合が高く、近い将来多くの橋梁が一斉に更新時期を迎えることが予測され、これに伴う財政負担が大きくなることが懸念される。

### 【目的】

限られた予算の中、これまでの対症療法的な対応から計画的かつ予防的な対応に転換することで橋梁の長寿命化を図り、予算の平準化と維持管理コストの縮減を行う。これにより、次世代に大きな負担をかけることなく、道路交通の安全性と信頼性を将来にわたり確保することを目的とする。

現在、原村が管理する橋梁は124橋ある。2018年現在、管理橋梁のうち建設後50年を迎えている高齢化橋梁は13橋で10%である。このまま推移すると10年後には37%、20年後には67%の橋梁が高齢期を迎えることになる。このまま放置すれば一斉に架替え時期を迎えることとなり、短期間に大きな財政負担が生じることになる。

今後、高齢化橋梁が急速に増大していく状況の中で、資産の有効活用、長寿命化と維持管理費の縮減を同時に実現するために、これまでの重大な損傷が顕在化してから対処する対症療法型管理から、損傷が軽微な段階で早めに対応する予防保全型の管理に維持管理の考え方を転換していく必要がある。

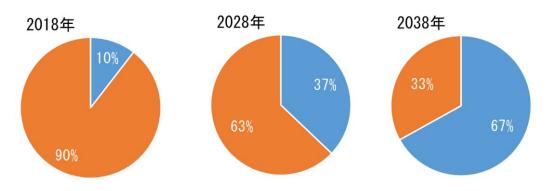


図1 建設後50年以上の橋梁の推移(割合)

"予防保全"という考え方は、橋梁の状態を定期的に把握し、現在の健全度の評価と将来予想される劣化現象に事前に対処することにより、道路橋の状態を健全に維持することが可能となる。早期発見・早期対処で寿命を長持ちさせ、トータルの維持管理コストを低減させる効果が期待される。

しかしその一方で、橋梁の状態を常に把握するための定期的な監視・点検や、いつ・どんな対処をするべきか予測・計画していく必要があり、相応の手間や費用が伴うこととなる。

この観点から、原村において平成23年度に策定された第1期橋梁長寿命化修繕計画では、重要度が高く補修工事が高額かつ長期化する恐れのある24橋を長寿命化修繕計画に則って計画的に管理する「予防保全型橋梁」として計画対象橋梁としていた。よってこれ以外の橋梁は従来の対症療法型管理を行う「経過観察型橋梁」に区分し管理することとされていた。

しかし昨今、厳しさを増す緊縮財政、自然災害被害の甚大化による社会資本の安全性への期待 の高まりなどの社会的背景から、膨大な社会資本ストックを安全安心な状態に維持していくため のよりきめ細やかな監視や、一層の維持管理コスト低減が求められてきている。

このことから、今回の第 2 期橋梁長寿命化修繕計画においては対象の範囲を拡大し、原村の管理橋梁全橋を計画対象橋梁とすることで、安全安心かつ計画的・継続的に橋梁を維持していくための計画および方針を策定することとした。

# 計画対象橋梁数 原村管理橋梁(2018年4月1日現在): 124橋

次頁に対象橋梁一覧を示す。

<b>竺 珊 坯</b>	と2018年計画第定橋梁	米石
'中' [年] (2) 47 47	人 八八百年 計画 市 正格学	- <del>27</del> 7∨

		1級村道	2級村道	その他村道	合計
全管理棒		9	16	99	124
õ	ち計画の対象橋梁数	9	16	99	124
	うちこれまでの計画策定橋梁数	1	2	21	24
	うち2018年計画策定橋梁数	9	16	99	124

## 3 健全度の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針

### (1) 健全度の把握に関する基本的な方針

橋梁の架設年度や立地条件などを十分考慮しながら、橋梁の状態を早期かつ的確に把握するために「道路橋定期点検要領」(H26.6国土交通省 道路局)(準拠要領「長野県道路橋定期点検要領」(H27.6長野県建設部道路管理課)を含む)に基づいて5年に1度の定期点検を実施しする。

## (2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

日常的な道路パトロールによる情報収集や土砂撤去などの維持作業を行っていくことは、橋梁の長寿命化に対して極めて有効となる。橋梁の定期点検、損傷に対する修繕などと併せて、日常的な維持管理として、年 1 回巡回を行い橋梁の異常・危険性の早期発見に努めるとともに、以下のような維持作業などを随時実施しする。

- ① 路面の舗装補修
- ② 橋面に堆積した土砂の撤去
- ③ 排水枡、沓座付近の清掃
- ④ 災害発生時、降雪や落葉期など特別な監視が必要な場合の点検

なお、防護柵の取替えや舗装の修繕など、従来から行っている軽微な損傷の補修・修繕は今後 も随時行っていく予定。

#### (3) その他の橋梁の管理方針

今回、本計画の対象としなかった橋梁については、主として日常の道路パトロールによる状態 監視を強化し、橋梁の異常・危険性の早期発見を図る。また、必要な段階に健全度を確認するた めの簡易的点検を実施するなど、積極的な維持管理体制を確立する。

# 4 対象橋梁の長寿命化および修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

- (1) 従来のような対症療法型管理から、劣化の進行を予測した上で、損傷が深刻化する前に修繕を 行う予防保全型管理へ転換し、橋梁の長寿命化を図るとともに、修繕・架替えに係る費用の縮 減を図る。
- (2) 健全度による損傷程度の評価と併せて、路線の重要性を考慮した上で、損傷に対する修繕・架 替え計画の優先順位付けをする。
- (3) 橋梁のライフサイクルコストの低減を適切に考慮するため、橋梁に係る維持管理費の平準化を 図りながら、修繕費用のシミュレーションを行い、最適な修繕・架替え計画を策定する。

# 5 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期および補修内容・時期または架替え時期

表-2 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期および補修内容・時期または架替え時期(1)

## ITS #	道路	Dir Arts Ar	橋長	架設					対策の内	容・時期				
橋梁名	種別	路線名	(m)	年度	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40
前沢大橋	村道	丸山菖蒲沢線	7. 90	1991			点検					点検		
小早4号橋	村道	丸山菖蒲沢線	3. 80	1967		床版		点検				200.125	点検	
大早3号橋	村道	丸山菖蒲沢線	5. 00	1995		PICILIZ	橋台	点検					点検	
阿久橋	村道	丸山菖蒲沢線	9.10	1973			点検	M 12	床版			点検	M 1×	●網装記
弓振6号柳沢橋	村道	ハツ手中道線	12.50	1990			$\leftarrow$	£+¢	IA TIX	4#.#±		<b>無 1</b> 矢	£ +0	IT WE AX E
三ヶ村堰橋	村道	御柱道線	5. 00	1987			橋台	点検		舗装		5.10	点検	- Ab 114
阿久17号橋		払沢ペンション線		1987			点検	床版				点検		舗装
一ノ瀬鳴渡橋		払沢ペンション線		1993			点検					点検		舗装
デ原1号橋			3. 70	1989			点検					点検		主部材
	村道	南原開拓線	9. 60	1958				点検					点検	-
弓振2号橋	村道	ハツ手大久保線					点検	床版	<b>←</b>			点検		舗装
三ヶ村堰2号橋	村道	ハツ手上里線	4. 00	1970			4	点検	床版				点検	
芳原8号橋	村道	八ヶ岳エコーライン	3. 20	2001			橋台	点検					点検	
狢穴大橋	村道	上里横道線	8. 10	1999			点検			舗装		点検		伸縮装置
金芳橋	村道	八ヶ岳エコーライン	12.30	2000				点検					点検	
新開大橋	村道	八ヶ岳エコーライン	14.00	2000				点検					点検	
芳原8号深山橋	村道	中新田ペンション線	5.10	1971				点検・床版					点検	
阿久16号橋	村道	中新田ペンション線	6.00	1967				点検		橋台			点検	
C-7-2橋	村道	2009号線	9. 40	2012			点検					点検		
弓振13号橋	村道	臥竜柳沢線	14.00	1991				点検					点検	
D-2-4橋	村道	払沢柏木線	4. 70	1984		床版		点検		舗装			点検	
阿久大橋	村道	阿久菖蒲沢線	17.80	2001		★ 格台				niti ax				<b>€±</b> 11+
菖蒲沢1号橋	村道	菖蒲沢大石線	5.80	1985		( ) ( ) ( )		点検					点検	舗装
G-6-1橋	村道	村道2015号線	3. 60	1988				点検					点検	
H-6-3橋			4. 50	1988			点検					点検		
	村道	村道2015号線					点検	<b>←</b>				点検		
I-7-3橋	村道	分杭南原線	3. 20	1988				点検・床版	4				点検	-
小早3号橋	村道	柏木下村中横線	2. 50	1976				点検	床版				点検	
小早御武器橋	村道	3-78号線	4. 00	1950				点検	床版		4		点検	
大早塩水橋	村道	村道3096号線	49.60	1978	点検					点検	舗装	1	_	
オシキ橋	村道	村道3171号線	42.50	1978	点検					点検			舗装	
小早2号橋	村道	3-190号線	4. 00	1971		主部材		点検					点検	
阿久19号橋	村道	3246号線	9. 50	2007			点検	橋台				点検		
不動橋	村道	3251号線	10.30	1992			点検・橋台					点検		
C-1-2橋	村道	村道3296号線	4. 70	2000	点検					点検				舗装
大早東橋	村道	村道3270号線	48.00	1978	点検					点検		舗装		
D-1-3橋	村道	村道3271号線	4. 70	2000	点検					点検		MI 44		舗装
D-2-7橋	村道	村道3273号線	5. 00	2000	点検					点検				◀
D-2-5橋	村道	村道3281号線	5. 00	2001						$\leftarrow$				舗装
D-2-6橋	村道	3-283号線	15.60	2001	点検		4			点検・橋台				舗装
大早西橋	村道	村道3291号線	47.10	1980			橋台	点検		伸縮装置			点検	4
		-			点検		4			点検				舗装
弓振3号橋	村道	柏木恩前道線	10.50	1975			点検・床版					点検		+
弓振4号橋	村道	4011号線	10.50	1979			点検					点検		1
弓振1号橋	村道	4-13号線	11.50	1977			橋台	点検					点検	+
三ヶ村堰1号橋	村道	4-20号線	3. 20	1968				点検	床版				点検	
柏木溜池下橋	村道	柏木恩前道線	3. 20	1987			点検					点検		1
小早5号橋	村道	4-73号線	3. 70	1966				点検		床版			点検	
小早6号橋	村道	4074号線	3. 70	1987			点検		主部材			点検		
小早7号橋	村道	4-75号線	4. 40	1975				点検	床版				点検	
小早8号地蔵寺橋	村道	4-76号線	5.40	1963				点検	床版				点検	
小早9号愛宕橋	村道	4-78号線	5. 10	1981				点検					点検	
小早10号橋	村道	4-80号線	5. 00	1970				点検					点検	
小早12号橋	村道	柏木氏神南線	3. 10	1978										1
小早15号橋	村道	4-115号線	4. 20	1975				点検		- *n.: 1			点検	1
小早14号橋	村道	4-125号線	4. 50	1976				点検	<del></del>	主部材			点検	+
阿久20号橋		4-125号線	10.40	1986				点検	床版				点検	+
	村道						点検		支承			点検		+
阿久6号橋	村道	柏木氏神南線	8. 20	1987			点検					点検		+
菖蒲沢3号橋	村道	4-257号線	3. 10	1975		-		点検					点検	+
菖蒲沢2号橋	村道	4270号線	4.80	1987		床版	点検					点検		
E-5-3橋	村道	4-327号線	5. 00	1966				点検	床版				点検	
C-4-3橋	村道	4353号線	10.60	1987			点検				舗装	点検		
	村道	4-374号線	2. 60	1981				点検	橋台					

表-2 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期および補修内容・時期または架替え時期(2)

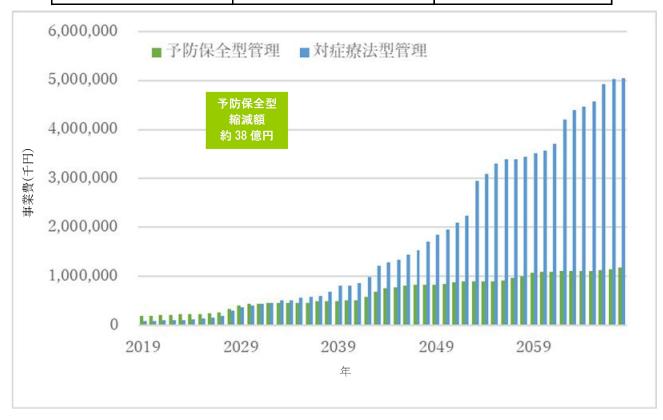
4X	_ >	対象橋梁ごと	_ 074	別14	の火凹点	快时别(	ひより舗	修内谷。	一一円があ	には米省	ん吋州(	<u> </u>		
橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度		ı			1	容・時期			1	1
					H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40
蟹出1号堂城橋	村道	4-406号線	7. 10	1973			4	点検		橋台			点検	
矢の口1号橋	村道	4410号線	4.40	1992			点検・床版					点検		
C-4-4橋	村道	4-525号線	11.20	1988				点検					点検	
前沢橋	村道	4-528号線	5.40	1953		床版		点検					点検	
E-5-4橋	村道	村道4545号線	4. 60	1998	点検					点検				舗装
E-4-3橋	村道	村道4546号線	4. 60	1998	点検					点検	4			舗装
E-4-4橋	村道	4551号線	8. 00	2001			点検				主部材	点検		
E-4-2橋	村道	村道4556号線	4. 60	1997	点検					点検	4			舗装
久保地橋	村道	4560号線	9. 60	2014			点検			4	舗装	点検		
前沢13号橋	村道	4-591号線	8. 00	1971				点検	4	主部材			点検	
小早11号橋	村道	4-592号線	3. 70	1974				点検	床版				点検	
D-3-18橋	村道	村道4593号線	4. 30	2003	点検					点検				舗装
D-3-17橋	村道	村道4594号線	5. 10	1998			点検							4
E-3-4橋	村道	村道4597号線	5.00	1998	点検					点検				舗装
D-4-5橋	村道	村道4601号線	4. 30	2003	点検					点検				舗装
矢の口2号橋	村道	菖蒲沢判の木線	4.60	2012			点検		床版			点検		
弓振12号橋	村道	柳沢宿道線	10.00	1977			点検					点検	1	
弓振5号橋	村道	弓振 5 号橋南線	10.10	1971			点検	-				点検	1	
弓振7号橋	村道	橋本館下線	10.20	1987			点検	床版			主部材	点検		
弓振8号橋	村道	弓振 8 号橋南北線	_	1959			点検・橋台			舗装		点検	1	主部材
弓振10号橋	村道	弓振10号橋南北線	_	1976				点検	橋台				点検	
弓振11号橋	村道	弓振11号橋南北線	11.10	1974				点検	橋台				点検	
三ヶ村堰3号橋	村道	5-53号線	2. 70	1974				点検	床版				点検	
前沢11号中村橋	村道	中村道線	5. 20	1974				点検					点検	
小早16号橋	村道	5114号線	4. 60	1987			点検					点検		主部材
武兵尾根日向橋	村道	5-134号線	3. 70	1976				点検					点検	
小早17号橋	村道	払沢立道線	2. 90	1973				点検					点検	
大早9号橋	村道	5171号線	4. 70	1987			点検				舗装	点検		
大早7号橋	村道	5181号線	4. 30	1987			点検・床版					点検		
大早8号橋	村道	5186号線	4. 80	1987			点検・床版				舗装	点検		
大早10号橋	村道	5-199号線	6. 20	1975		主部材		点検					点検	
大早11号秋葉日向橋	村道	5-209号線	5. 40	1981				点検	床版	•			点検	
大早12号長尾根日影橋	村道	5212号線	4.00	1987			点検・床版					点検		舗装
E-8-1橋	村道	5-218号線	7. 20	1960				点検	床版				点検	
阿久11号わなば橋	村道	5-264号線	7. 20	1972				点検		床版			点検	
野戸尾根橋	村道	八ツ手15号線	9.60	1987			点検	床版				点検		
弓振15号橋	村道	5-536号線	13.50	1991				点検		舗装			点検	
C-6-4橋	村道	5-544号線	6. 60	1973				点検		床版			点検	
前沢上里橋	村道	上里北線	5. 20	1979				点検・床版					点検	
弓振14号上里大橋	村道	上里北線	19.70	1968		床版		点検		舗装			点検	
払沢茅野1号橋	村道	5-606号線	2. 60	1978				点検	床版				点検	
弓振14号橋	村道	5-614号線	13.90	1991				点検					点検	
C-6-5橋	村道	5641号線	8. 80	2004			点検					点検		
大沼1号橋	村道	5659号線	4. 20	1987			点検					点検		
G-5-2橋	村道	村道6090号線	5.00	1987			点検					点検		
道祖神2号橋	村道	6-143号線	2.60	1979				点検					点検	
道祖神1号橋	村道	6-145号線	2.30	1978				点検	床版				点検	
G-7-3橋	村道	村道6502号線	3. 10	1987	点検					点検				舗装
H-7-4橋	村道	村道6502号線	2. 60	1989	点検					点検				舗装
I-7-2橋	村道	村道6502号線	3. 20	1988			点検					点検		
G-5-1橋	村道	村道6505号線	3. 50	1994			点検					点検		
H-7-5橋	村道	村道6530号線	2. 30	1989	点検		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			点検				舗装
H-8-4橋	村道	村道6535号線	3. 10	1988	点検					点検				舗装
弓振15号橋	村道	ペンション農道線	14.90	1950	更新		点検					点検		
阿久18号橋	村道	7133号線	4. 50	1987	~*/		点検・床版					点検		舗装
一ノ瀬橋	村道	7-151号線	4. 00	1977				点検		床版			点検	mu 45.
矢の口4号橋	村道	村道7254号線	4.50	2002			点検	/m 1/5		PIN III		点検	/// IX	
芳原5号橋	村道	村道8122号線	3. 20	2002			点検					点検		
芳原7号深山橋	村道	8-124号線	5. 30	2002				点検		床版		灬 1火	点検	
芳原9号橋	村道	村道8178号線	3. 20	2002			点検			IN TIX		点検	点1次	
道祖神山之神橋	村道	8-124号線	3. 90	1980			灬 1火	点検				灬 1火	点検	
芳原6号橋	村道	村道8193号線	3. 40	2007			点検	点 快				点検		
芳原10号橋	村道	村道8207号線	3. 20	2002										
芳原7号橋	村道	村道8221号線	3. 20	1988			点検					点検		
23 W35 1 - 3 THM			1			l	点検		l	ļ		点検	1	1

## (1) コストの縮減

長寿命化修繕計画による予防保全型管理と従来の対症療法型管理のライフサイクルコストを算定しました。

その結果、今後 50 年間のライフサイクルコストを比較すると、従来の対症療法型管理が約 50 億円に対し、長寿命化修繕計画による予防保全型管理が約 11 億円となり、ライフサイクルコストが 77%程度縮減され、約 38 億円のコスト縮減効果が見込まれた。

	長寿命化修繕計画による管理 (予防保全型管理)	従来の管理 (対症療法型管理)			
ライフサイクルコスト	約11.7億円 (23%)	約50.4億円 (100%)			



#### (2) 安全性の向上

長寿命化修繕計画による計画的な橋梁点検や修繕工事を予防保全的に実施することで、従来の維持管理方法と比べて、橋梁の状態をより安全に維持することが可能になり、道路ネットワークの安全性・信頼性が確保できる。

# 7 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者などの専門的な知識を有する者

## (1) 計画策定担当部署

原村 建設水道課 建設係 TEL 0266-79-7921

# (2) 意見を聴取した学識経験者などの専門知識を有する者

信州大学 工学博士 吉澤 孝和 名誉教授