原村橋梁長寿命化修繕計画

平成２４年３月

原村　建設水道課

1　橋梁長寿命化修繕計画の目的

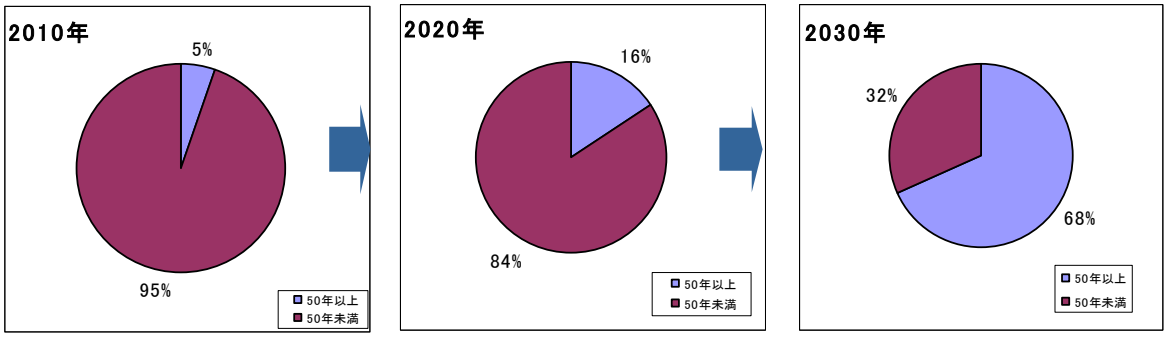
【背　景】

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社会資本ストックが同時期に高齢化を迎えようとしている。原村においては、架設年度の不明な橋梁も存在するため、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、今後どのように増加傾向を示すのか正確に把握することは難しい。しかし、架設年度が判明している橋梁における高齢化の傾向を参考にすると、今後更新時期が到来することが予測され、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、これまでの事後保全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。

原村が管理する橋梁は136橋あり、そのうち架設年度が判明している19橋で分析すると、主に1970年代頃から整備がなされています。 その19橋の中で2011年現在、建設後50年を迎える高齢化橋梁は1橋で5%であるが、10年後には16%、20年後には68%の橋梁が高齢化に達することになります。 そのため架替え時期を一斉に迎えることとなり、短期間に大きな財政負担が生じることになります。また、架設年度が不明な橋梁も存在しますが、点検結果より架設年度が判明している橋梁と同じような劣化状況が多く見られたため、今後高齢化に達する橋梁が短期間に集中して、大きな財政負担が生じることが予想されます。



建設後50年以上の橋梁

２　長寿命化修繕計画の対象橋梁

本計画では、村の防災計画で指定する緊急確保路線など重要性の高い路線に架かる橋梁や、第三者被害が予想される中央自動車道を跨ぐ橋梁、補修工事の長期化が予想される橋長の長い橋梁などを計画的管理の必要な橋梁として選定しました。

これより、鋼・コンクリート製橋梁の中で橋長10m以上の24橋を対象橋梁とします。

なお、本計画の対象橋梁の選定は本計画更新時に見直しを行います。

表－１．管理橋梁数と2011年計画策定橋梁数

	1級村道	2級村道	その他村道	合計
全管理橋梁数	8	9	119	136
うち計画の対象橋梁数	1	2	21	24
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うち2011年計画策定橋梁数	1	2	21	24

３　健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

(1) 健全度の把握の基本的な方針

橋梁の架設年度や立地条件等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「道路橋に関する基礎データ収集要領（案）」（平成19年5月：国土交通省 国土技術総合政策研究所）に基づいて5年に1度の定期点検を実施します。

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

土砂撤去等の損傷要因の除去を目的とした日常的で地道な軽作業を行っていくことが、橋梁の長寿命化に対して極めて有効となります。 橋梁点検、損傷に対する修繕等と併せて、橋梁における損傷の進行の予防を目的として、下記に示す軽作業等の日常的維持管理の実施に努めます。

① 鋼部材（主桁端部）の水洗い

② 排水ますの清掃

③ 橋座部の清掃

なお、簡単な防護柵の取替えや舗装の修繕など、従来から行っていた軽微な損傷の補修・修繕は今後も随時行っていきます。

(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ります。 また必要な段階に健全性確認の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します。

4　対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係わる費用の縮減に関する基本的な方針は以下の通りです。

(1) 従来のような事後保全的橋梁管理から、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的橋梁管理へ転換し、橋梁の長寿命化を図るとともに、修繕・架替えに係わる費用の縮減を図ります。

(2) 健全度評価に加えて交差条件や緊急避難路など、路線の重要性を考慮した上で、修繕計画の優先順位付けします。

(3) ライフサイクルコストを適切に考慮して、修繕費用のシミュレーションを実施し、最適な修繕・架替え計画を策定し、橋梁に係わる維持管理コストの平準化を図ります。

5　対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び補修内容・時期又は架替えの時期

【表-2】 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

No.	橋梁名		構造形式	道路種別	路線名	橋長（m）	架設年次	供用年数 2011年基準	最新点検年次	対策の内容・時期									
										2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)
1	A-7-1	弓振１３号橋	PCT	その他村道	5515	14.0	1991	20	2009					○	◎				○
2	A-7-2	弓振１４号橋	PCT	その他村道	5614	13.9	不明	不明	2009					○	◎				○
3	A-7-3	弓振１５号橋(A)	PCT	その他村道	5536	13.5	不明	不明	2009					○	◎				○
4	B-10-1	弓振１５号橋(B)	RC床版+RCT	その他村道	7080	14.9	不明	不明	2007			●	□	○	◎				○
5	B-5-1	弓振１号橋	RC床版	その他村道	4013	11.5	1977	34	2008					○	◎				○
6	B-5-3	弓振４号橋	RC床版	その他村道	4011	10.5	1979	32	2008					○	◎				○
7	B-5-4	弓振３号橋	RC床版	その他村道	4007	10.5	1975	36	2008					○	◎				○
8	B-6-1	弓振１２号橋	RC床版	その他村道	5003	10.0	1977	34	2009					○	◎				○
9	B-6-2	弓振５号橋	RCT	その他村道	5019	10.1	1971	40	2008					○	◎				○
10	B-6-3	弓振６号柳沢橋	ﾌﾟﾚﾃﾝｽﾎﾟｰ	１級村道	1002	12.5	1990	21	2008					○	◎				○
11	B-6-5	弓振８号橋	鋼鈑桁橋	その他村道	5022	10.7	1959	52	2009					○	◎			●	○,□
12	B-6-7	弓振１０号橋	RC床版	その他村道	5024	11.1	1976	35	2009					○	◎				○
13	B-6-8	弓振１１号橋	RC床版	その他村道	5025	11.1	1974	37	2009					○	◎				○
14	B-8-2	弓振１４号上里大橋	RC床版+RCT	その他村道	5567	19.7	1968	43	2007					○	◎				○
15	B-8-3	新開大橋	ﾌﾟﾚﾃﾝｽﾎﾟｰ	２級村道	2007	14.0	2000	11	2007					○	◎				○
16	C-1-1	大早西橋	方杖橋	その他村道	3291	47.1	1978	33	2008					○	◎				○
17	C-2-3	不動橋	RC床版	その他村道	3251	10.3	1992	19	2009					○	◎				○
18	C-4-3		ﾌﾟﾚﾃﾝｽﾎﾟｰ	その他村道	4353	10.6	不明	不明	2009					○	◎				○
19	C-4-4		ﾌﾟﾚﾃﾝｽﾎﾟｰ	その他村道	4525	11.2	不明	不明	2009					○	◎				○
20	C-8-3	金芳橋	ﾌﾟﾚﾃﾝｽﾎﾟｰ	２級村道	2007	12.3	2000	11	2007					○	◎				○
21	D-1-1	大早塩水橋	方杖橋	その他村道	3096	49.6	1978	33	2008					○	◎				○
22	D-1-2	大早東橋	方杖橋	その他村道	3270	48.0	不明	不明	2008					○	◎				○
23	E-2-3	阿久大橋	ﾌﾟﾚﾃﾝｽﾎﾟｰ	その他村道	3135	17.8	不明	不明	2008					○	◎				○
24	F-3-5	オシキ橋	方杖橋	その他村道	3171	42.5	1978	33	2008					○	◎				○
今後の修繕・架替え事業費（百万円） 合計												2.0	10.4	2.4	1.4			2.0	11.7

【凡例】
○ ：点検　□ ：補修工事
● ：補修設計　■ ：架替え工事
◎ ：修繕計画　× ：撤去工事

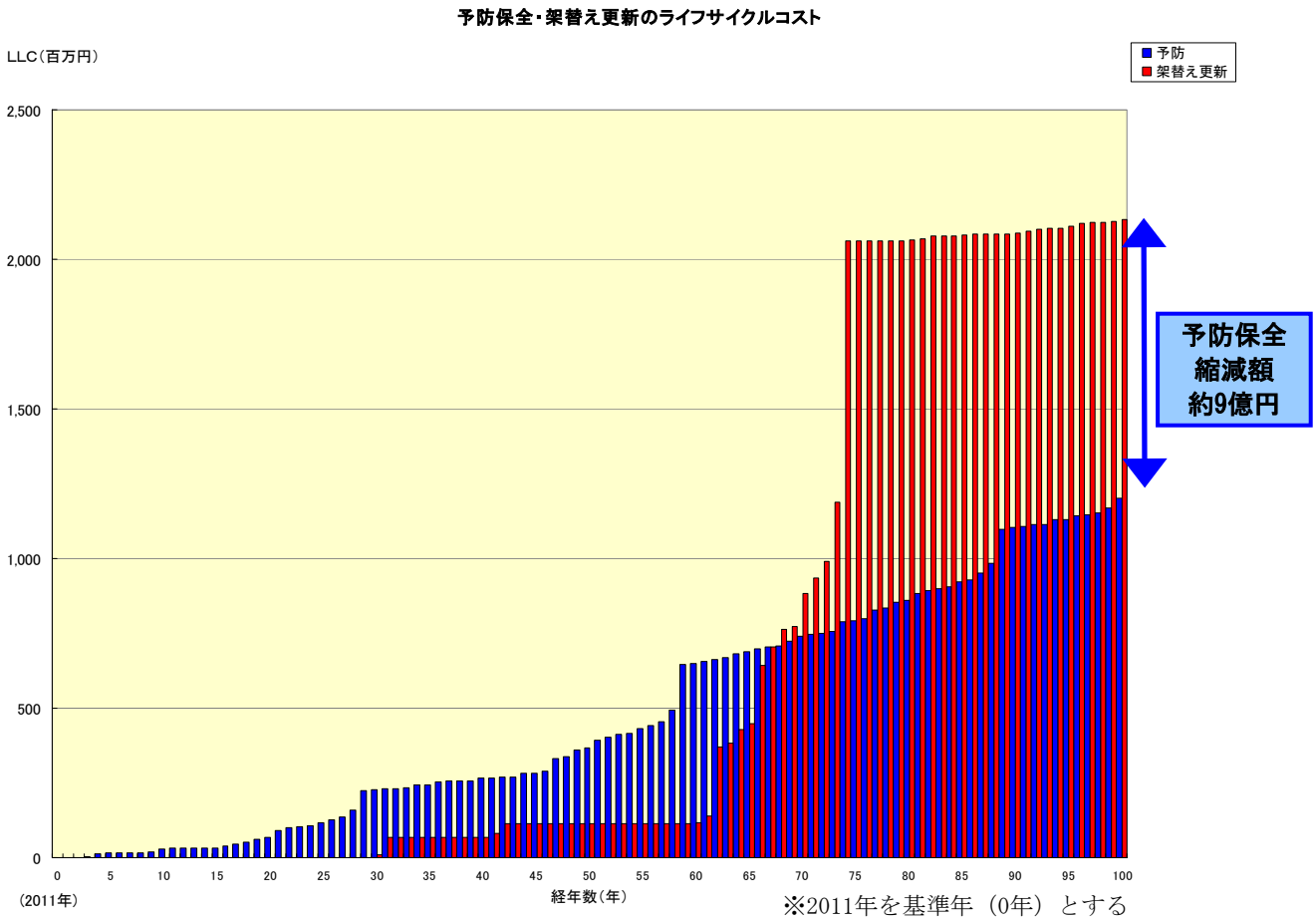
※ここで示した点検時期及び補修内容等については、今後の情勢により変更の可能性がある。

６　長寿命化修繕計画による効果

対象橋梁について長寿命化修繕計画による予防保全型管理と従来の架替え更新型管理の累計維持管理費を算定しました。

その結果、予防保全型管理が架替え更新型管理よりも44%程度ライフサイクルコストが低くなり、今後100年で約9億円の縮減効果が見込まれます。

	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 （架替え更新型管理）
累計LCC （千円）	約12.0億円 (56%)	約21.3億円 (100%)



※2011年を基準年（0年）とする

７　計画策定担当部署及び意見聴取した学識者経験者等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　　TEL　0266-79-2111

(2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

●聴取内容　：　原村道路橋の長寿命化修繕計画の妥当性について

●学識者　　：　信州大学
工学博士　　吉澤　孝和　　名誉教授