

浦添市 橋梁長寿命化修繕計画

平成 30 年 12 月

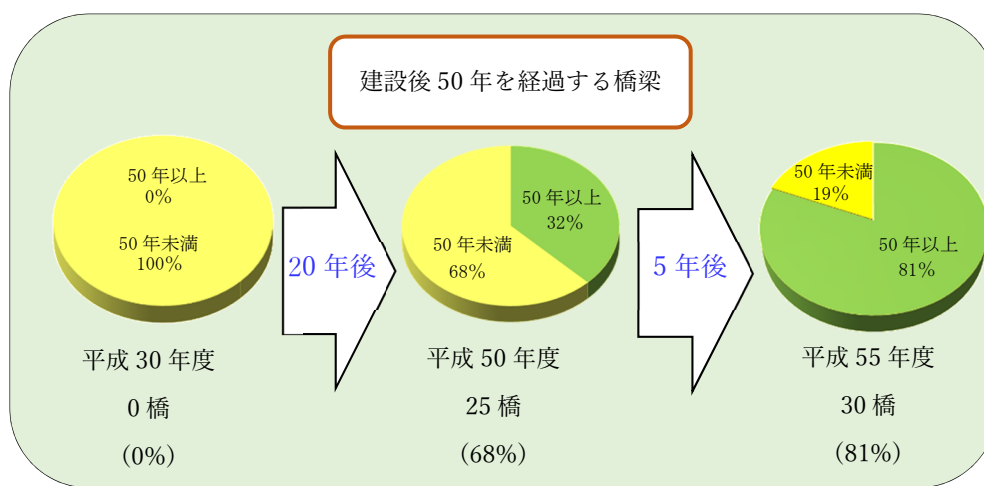
浦添市 都市建設部 道路課

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

本市が管理する橋梁は、平成 30 年度現在で 37 橋架設されている。現在、建設後 50 年が経過する橋梁は無いが、20 年後の平成 50 年には、橋梁全体の 68%程度に増加し、さらに、その 5 年後の平成 55 年には全体の 81%が 50 年経過橋となる。

これらの高齢を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架替えに要する費用が増大となることが懸念される。



2) 現 状

①橋梁形式の割合は、PC 橋 20 橋 (54%)、RC 橋 7 橋 (19%)、鋼橋 6 橋 (16%)、ボックスカルバート橋 4 橋 (11%) となっている。

②支間長が 15m 以上の橋梁は 19 橋 (51%)、うち、2 径間以上ある橋梁は 6 橋となっている。

③塩害対策区分が A-S 区分は 2 橋、A-II 区分は 35 橋となっている。

④道路橋示方書が昭和 47 年適用は 8 橋 (22%)、昭和 53 年適用は 18 橋 (49%)、平成 8 年適用は 1 橋 (2%)、平成 14 年適用は 5 橋 (14%)、平成 24 年適用は 1 橋 (2%) となっている。

ボックスカルバートは道路土工擁壁・カルバート・仮設構造物工指針 (昭和 52 年) を適用しており 4 橋 (11%) となっている。

⑤材齢が竣工後 30 年以上経過している橋梁は 25 橋 (68%) あり、竣工後 20 年経過している橋梁は 5 橋 (13%)、竣工後 10 年経過している橋梁は 4 橋 (11%)、竣工後 10 年未満の橋梁は 3 橋 (8%) となっている。

⑥橋梁定期点検要領 (国土交通省 平成 26 年 6 月) に基づき点検を行った結果 (平成 27 年度実施)、道路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

である損傷（健全度：Ⅲ）と判断された橋梁は1橋、予防保全の観点予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態である損傷（健全度：Ⅱ）と判断された橋梁は26橋（70%）、機能に支障が生じていない状態である（健全度：Ⅰ）と判断された橋梁は10橋（27%）となっている。健全度がⅢと判断された橋梁については平成29年度に補修工事を実施済みである。

点検結果より、架設から20年を越える橋梁において補修が必要と判断される損傷が見られる結果となった。主な原因として考えられるのは、材齢が20年を越える構造物においてはコンクリートのかぶりが薄いものが多いことや架設初期よりコンクリート内部に塩分を含んだ橋梁が経年的に塩害を引き起こした結果、顕著な損傷が見られると推定される。また、鋼橋においても、経年経過に伴い腐食及び防食機能の劣化と判断できる損傷が複数確認される結果となった。

3) 目的

上記のような背景や現状から、より計画的な橋梁の維持管理を行い限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となる。

コストの縮減のためには、従来の対症療法型から“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要がある。

そこで本市では、将来的な財政負担の低減及び道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定する。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	一般国道	主要地方道路	市道	合計
全管理橋梁数	－	－	37	37
うち計画の対象橋梁数	－	－	37	37
うちこれまでの計画策定橋梁数	－	－	37	37
今後計画を策定予定の橋梁数	－	－	0	0

長寿命化修繕計画の対象：浦添市道にかかる管理橋梁

○今後、長寿命化修繕計画の対象となる橋梁

- ・新たに建設する橋梁 または 移管に伴う管理橋梁
- ・土地区画整理事業地内の橋梁
- ・沖縄都市モノレールの橋脚及び桁

3. 長寿命化修繕計画に関する基本的な方針

1) 健全度の把握の基本的な方針

確実に「安全」なレベルの確保を基本として、全橋梁の状態を把握し早期に損傷を発見することを目指す。国土交通省定期点検要領に基づいた定期点検（1回／5年）や日常的な維持管理によって橋梁の損傷状況を早期に発見し、健全度の把握に努める。

劣化、損傷の程度が著しく構造上の問題が生じている可能性がある橋梁や、コンクリートの剥離、ボルトの腐食等が第三被害を招く環境下に存在する場合の危険な橋梁については、緊急補修を実施する。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁を良好な状態に保つため、市民との連携方策の検討も視野に入れ、日常的な維持管理のパトロール、清掃等を継続的に実施する予定である。この際には劣化の継続的な監視を可能とするため、日常点検・定期点検・通報等のデータを一元管理していくことを目指す。

3) 計画期間と見直し時期

最終的な法定点検は平成 27 年度に実施しており、その結果に基づき「浦添市橋梁長寿命化修繕計画」が策定された。しかしながら、その後、国から 4 橋(※)の移管を受けたことから、本計画の見直しを行った。今後は計画期間を 10 年 1 サイクルと設定し、5 年に 1 回の定期点検の結果を踏まえて適宜管理方針・体制の評価、見直しを行う。

中期計画　：　平成 29 年度　～　平成 38 年度　の 10 年間

長期計画　：　平成 29 年度　～　平成 78 年度　の 50 年間

(※)移管前に 国土交通省定期点検要領に基づいた定期点検を実施し、点検調書を引継いでいる。

4) 対策の優先順位

限られた予算内で修繕を実施するため、対象施設に対して優先順位を設定する。優先度は、点検結果から判断される健全度に最重点を置き、各橋梁の諸元を加味して設定する。(別紙 1 のとおり)

各橋梁の諸元とは、点検結果から判断される健全度以外の道路機能をいう。本計画では、「緊急輸送路」、「迂回路の有無」、「交通量(総台数)」、「橋長(m)」、「適用示方書」、「海岸からの距離」、「交差条件」の項目を諸元として重要度を算出している。

ただし、鋼材が使用されている 6 橋については、高濃度 PCB 廃棄物の処分期間が定められている（平成 33 年 3 月 31 日まで）ことから、「その他優先すべき特別な事情」として優先度を高く設定する。

5) 個別施設の状態

平成 27 年度に実施した点検結果を記載する。(別紙 2 のとおり)

6) 対策内容の実施

各施設についての対策内容と実施時期を記載する。(別紙 3 のとおり)

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

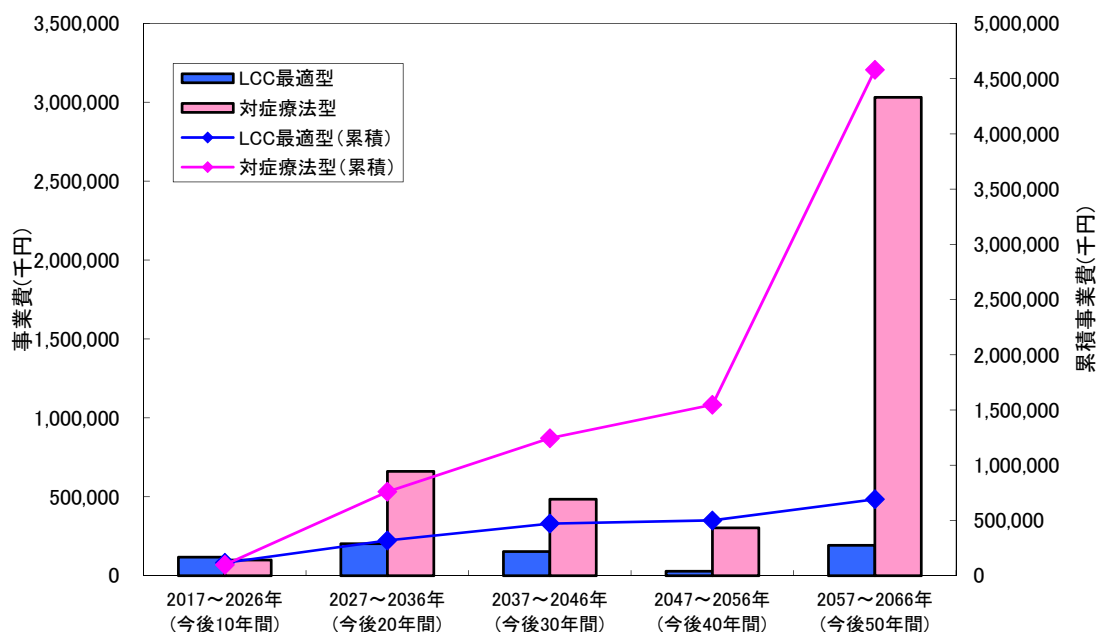
損傷が深刻化して大規模な修繕を実施する対症療法型の修繕から、定期的に点検を実施し損傷が深刻化する前に修繕を実施する予防保全型の修繕への転換を図り、橋梁の寿命を 100 年間とすることを目標とし、修繕及び架替えに係る必要予算の平準化及び維持管理コストの縮減を図る。

PDCA【Plan(計画)－DO(実施)－Check(評価)－Action(調整・改善)】で常に長寿命化修繕計画の見直しを行うことにより修繕及び架替えに要するコストを縮減する。

5. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する 33 橋について、今後 50 年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型が 46 億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による LCC 最適型が 7 億円となり、コスト縮減効果は 39 億円となる。

また、損傷に起因する通行規制等が減少し、道路の安全性・信憑性が確保される。



6. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

1) 計画策定担当部署

浦添市 都市建設部 道路課 Tel: 098-876-1234(内線 4563・4564)

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

琉球大学 工学部 環境建設工学科 下里 哲弘 准教授

別紙 1：個別橋梁毎の優先順位

優先順位	橋梁名	健全度	緊急輸送路	迂回路の有無	交通量 (総台数)	橋長 (m)	適用示方書	海岸からの距離	交差条件	特別な事情 その他優先すべき	諸元重要度合計
1	仲西橋	Ⅲ	30	0	0	0	9	0	2.5	－	41.5
2	浦添第1陸橋	Ⅱ	0	0	0	10.5	9	0	5	○	24.5
3	浦添第2陸橋	Ⅱ	0	0	0	5.25	9	0	5	○	19.25
4	宮城橋	Ⅱ	0	0	0	5.25	9	0	2.5	○	16.75
5	上川歩道橋	Ⅱ	0	0	0	0	9	0	2.5	○	11.5
6	西原第1跨道橋	Ⅰ	0	0	0	10.5	6	0	5	○	21.5
7	浦添第3陸橋	Ⅰ	0	0	0	5.25	9	0	5	○	19.25
8	てだこ橋	Ⅱ	30	0	10	10.5	9	10	2.5	－	72
9	沢岬大橋	Ⅱ	30	0	10	10.5	7.5	0	0	－	58
10	平成橋	Ⅱ	30	0	10	5.25	7.5	0	2.5	－	55.25
11	内間西橋	Ⅱ	30	0	10	5.25	3	0	2.5	－	50.75
12	殿下橋	Ⅱ	30	0	6.5	0	9	0	2.5	－	48
13	牧港第二橋	Ⅱ	30	0	0	5.25	7.5	0	2.5	－	45.25
13	牧港橋	Ⅱ	30	0	0	5.25	7.5	0	2.5	－	45.25
13	牧港第一橋	Ⅱ	30	0	0	5.25	7.5	0	2.5	－	45.25
13	ういるみ橋	Ⅱ	30	0	0	5.25	7.5	0	2.5	－	45.25
17	太陽橋	Ⅱ	30	0	0	0	7.5	0	2.5	－	40
17	チョンダ橋	Ⅱ	30	0	0	0	7.5	0	2.5	－	40
19	勢理橋	Ⅱ	30	0	0	5.25	1.5	0	2.5	－	39.25
20	内間太橋	Ⅱ	30	0	0	0	0	0	2.5	－	32.5
21	勢理客橋	Ⅱ	0	0	0	5.25	7.5	0	2.5	－	15.25
21	宗久橋	Ⅱ	0	0	0	5.25	7.5	0	2.5	－	15.25
23	鏡橋	Ⅱ	0	0	0	0	7.5	0	2.5	－	10
23	追年橋	Ⅱ	0	0	0	0	7.5	0	2.5	－	10
23	一の橋	Ⅱ	0	0	0	0	7.5	0	2.5	－	10
23	大平橋	Ⅱ	0	0	0	0	7.5	0	2.5	－	10
27	鏡歩道橋	Ⅱ	0	0	0	0	1.5	0	2.5	－	4
28	沢岬前橋	Ⅱ	0	0	0	0	0	0	2.5	－	2.5
28	クニンドー橋	Ⅱ	0	0	0	0	0	0	2.5	－	2.5
30	くわんばし	Ⅰ	0	15	6.5	5.25	1.5	10	2.5	－	40.75
31	西原綱挽橋	Ⅰ	0	0	0	0	7.5	0	2.5	－	10
31	大宮橋	Ⅰ	0	0	0	0	7.5	0	2.5	－	10
31	新追年橋	Ⅰ	0	0	0	0	7.5	0	2.5	－	10
34	なかよし橋	Ⅰ	0	0	0	5.25	1.5	0	2.5	－	9.25
34	大平20号橋	Ⅰ	0	0	0	5.25	1.5	0	2.5	－	9.25
36	東橋	Ⅰ	0	0	0	0	1.5	0	2.5	－	4
37	中の橋	Ⅰ	0	0	0	0	0	0	2.5	－	2.5

別紙２：浦添市橋梁諸元一覧表

橋梁名	橋長	最新点検 年度	評価						
			健全度	主要部材			主要以外		
				最新点検	H22年度	主な部材	最新点検	H22年度	主な部材
てだこ橋	58.00m	H27	Ⅱ	B	C	橋台	C1	C	支承本体
沢岨大橋	60.00m	H27	Ⅱ	B	B	橋台	M	B	防護柵
内間西橋	37.70m	H27	Ⅱ	B	B	橋台	M	M	排水ます
殿下橋	12.50m	H27	Ⅱ	C1	C	主桁	B	C	高欄
牧港第二橋	20.90m	H27	Ⅱ	S1	C	橋台	M	M	排水ます
平成橋	21.86m	H27	Ⅱ	B	B	橋台	M	M	排水ます
勢理客橋	22.50m	H27	Ⅱ	C1	B	主桁	B	B	伸縮装置
鏡橋	12.34m	H27	Ⅱ	C1	C	横桁	B	B	防護柵
鏡歩道橋	13.70m	H27	Ⅱ	A	A	無	M	M	排水ます
追年橋	12.56m	H27	Ⅱ	B	M	主桁	M	C	地覆
牧港橋	21.60m	H27	Ⅱ	B	B	横桁	M	C	排水ます
宗久橋	23.75m	H27	Ⅱ	C1	C	床版	B	B	地覆
勢理橋	24.10m	H27	Ⅱ	M	A	橋台	B	A	防護柵
牧港第一橋	16.96m	H27	Ⅱ	C1	C	主桁	B	C	排水管
ういるみ橋	16.00m	H27	Ⅱ	B	B	主桁	M	M	排水ます
宮城橋	16.60m	H27	Ⅱ	C1	C	主桁	C1	C	支承本体
太陽橋	12.45m	H27	Ⅱ	C1	C	主桁	B	B	地覆
仲西橋	14.80m	H27	Ⅲ	S1	C	主桁	C1	C	高欄
東橋	3.75m	H27	I	B	B	橋台	A	A	無
内間太橋	2.86m	H27	Ⅱ	A	A	無	M	B	舗装
中の橋	5.00m	H27	I	B	B	橋台	B	B	防護柵
沢岨前橋	4.65m	H27	Ⅱ	B	B	橋台	M	M	地覆
クニンドー橋	13.20m	H27	Ⅱ	C1	B	主桁	C1	A	高欄
西原綱挽橋	9.34m	H27	I	B	B	橋台	B	B	縁石
大宮橋	11.60m	H27	I	B	B	主桁	B	C	地覆
一の橋	12.74m	H27	Ⅱ	C1	C	床版	B	B	地覆
大平橋	10.60m	H27	Ⅱ	B	A	橋台	M	B	排水ます
チョンダ橋	12.00m	H27	Ⅱ	C1	C	主桁	A	A	無
上川歩道橋	13.50m	H27	Ⅱ	C1	C	主桁	C1	C	支承本体
新追年橋	12.00m	H27	I	B	A	床版	B	C	舗装
なかよし橋	15.55m	H27	I	B	—	主桁	B	—	地覆
くわんぱし	30.50m	H27	I	B	—	主桁	B	—	排水管
大平20号橋	22.60m	H28	I	A	—	無	A	—	無
西原第1跨道橋	62.30m	H28	I	A	—	無	M	—	高欄
浦添第1陸橋	51.90m	H28	Ⅱ	M	—	糞害	M	—	糞害
浦添第2陸橋	34.00m	H28	Ⅱ	M	—	糞害	A	—	無
浦添第3陸橋	42.50m	H28	I	A	—	無	M	—	排水施設

別紙 3：対策内容の実施

：点検実施予定

凡例：対策実施時期

設計（委託）時期

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	対策の内容・時期										
							H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	
てだこ橋	市道	市道2号線(郡部工業高西線)	58	1981	36	H27				 5,000	 主部材:表面被覆等17,261						
沢岬大橋	市道	内間経塚線(市道33号線)	60	1991	26	H27				 5,000	 橋台:断面修復等17,146						
内間西橋	市道	銘苅仲西線(市道94号線)	37.7	2003	14	H27				 5,000	 橋面防水	 伸縮装置取替17,435					
殿下橋	市道	銘苅仲西線(市道94号線)	12.5	1978	39	H27								 5,000			
牧港第二橋	市道	牧港中央線(市道5号線)	20.9	1983	34	H27	 主部材:ひび割れ注入等6,449							 橋面防水、伸縮装置取替3,309			
平成橋	市道	仲西宮城南線(市道215号線)	21.86	1989	28	H27							 5,000	 橋面防水4,990			
勢理客橋	市道	勢理客仲西線(市道28号線)	22.5	1985	32	H27											
鏡橋	市道	神森中学線(市道39号線)	12.34	1987	30	H27											
鏡歩道橋	市道	神森中学線(市道39号線)	13.7	2007	10	H27											
追年橋	市道	昭和東大付真校線(市道122号線)	12.56	1987	30	H27											
牧港橋	市道	牧港北線(市道4号線)	21.6	1987	30	H27									 5,000		
宗久橋	市道	西原伊祖線(市道11号線)	23.75	1985	32	H27								 橋面防水、伸縮装置取替6,364			
勢理橋	市道	浦西中学線(市道52号線)	24.1	2005	12	H27											
牧港第一橋	市道	牧港9号線(市道5号線)	16.96	1984	33	H27									 5,000		
ういるみ橋	市道	宮城7号線(市道93号線)	16	1982	35	H27	 5,509	 4,914	 橋面防水2,684	 主部材:1種ケレン等34,000					 橋面防水、伸縮装置取替8,619		
宮城橋	市道	宮城19号線(市道26号線)	16.6	1977	40	H27											
太陽橋	市道	宮城35号線	12.45	1984	33	H27											
仲西橋	市道	仲西2号線(市道27号線)	14.8	1975	42	H27	 主部材:断面修復等14,315										
東橋	市道	内間4号線(市道33号線)	3.75	2002	15	H27											
内間太橋	市道	内間5号線(市道31号線)	2.86	1990	27	H27											
中の橋	市道	内間9号線(市道37号線)	5	1987	30	H27											
沢岬前橋	市道	沢岬9号線(市道125号線)	4.65	1990	27	H27											
クニンドー橋	市道	沢岬10号線	13.2	1985	32	H27											
西原綱挽橋	市道	浦西63号線(市道370号線)	9.34	1988	29	H27											
大宮橋	市道	大平9号線(市道312号線)	11.6	1988	29	H27											
一の橋	市道	大平13号線(市道208号線)	12.74	1987	30	H27											
大平橋	市道	大平16号線(市道41号線)	10.6	1987	30	H27											
チョンダ橋	市道	宮城63号線	12	1988	29	H27											
上川歩道橋	市道	仲西14号線	13.5	1979	38	H27				 5,000	 主部材:1種ケレン等1,373						
新追年橋	市道	大平18号線	12	1988	29	H27											
なかよし橋	市道	管理道路	15.55	2011	6	H27											
くわんばし	市道	勢理客3号線	30.5	2010	7	H27											
太平20号橋	市道	市道31号線(内間5号線)	22.6	2015	2	H28											
西原第1跨道橋	市道	西原中央線	62.3	1987	31	H28				 主部材:有害物質調査700							
浦添第1陸橋	市道	内間経塚線	51.9	1971	47	H28				 主部材:有害物質調査700							
浦添第2陸橋	市道	沢岬大平線	34	1976	42	H28				 主部材:有害物質調査700							
浦添第3陸橋	市道	運動公園通り線	42.5	1976	42	H28				 主部材:有害物質調査700							
合 計 (千円)							26,293	7,598	66,800	16,373	17,261	17,146	17,535	30,000	19,990	23,282	