

奥尻町 橋梁長寿命化修繕計画

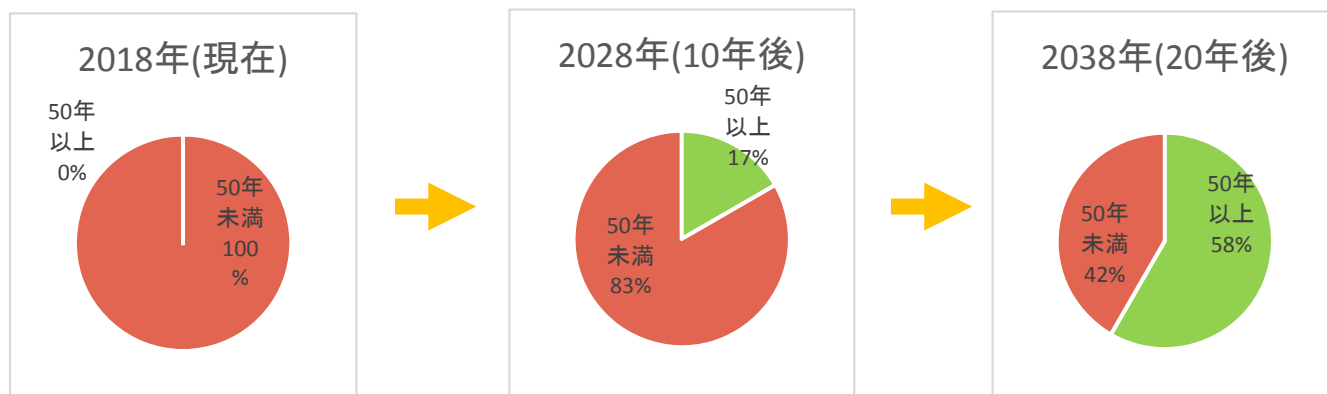
平成30年10月

奥尻町 建設水道課

1. 長寿命化修繕計画の背景・目的

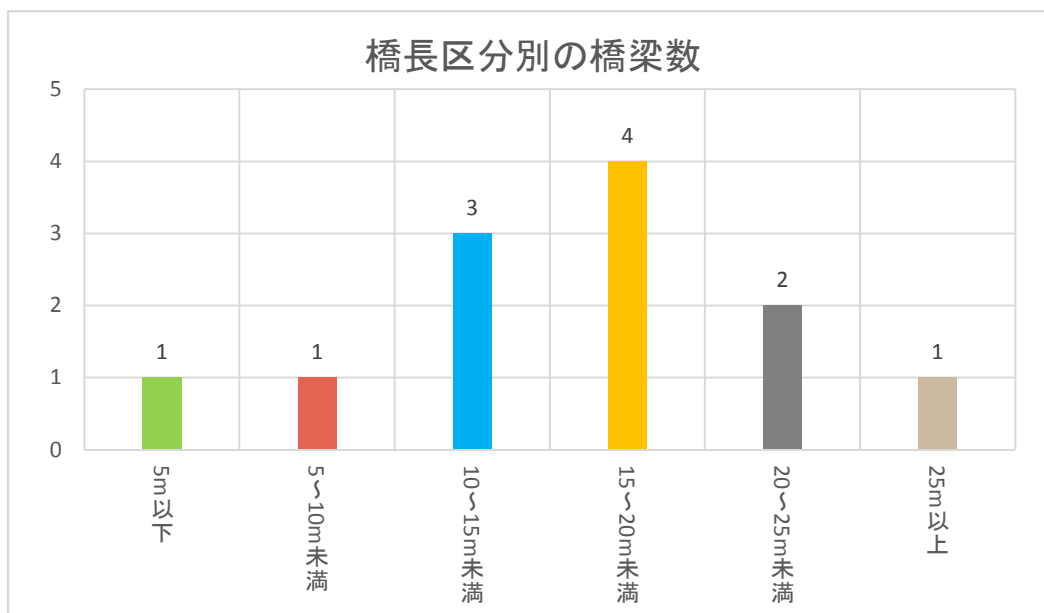
1) 背景

奥尻町が管理している橋梁は現在12橋あり、そのうち架設後50年を経過している橋梁は現在0%だが、10年後(2028年)には全体の17%、20年後(2038年)には全体の58%となり急速に橋の高齢化が進む。



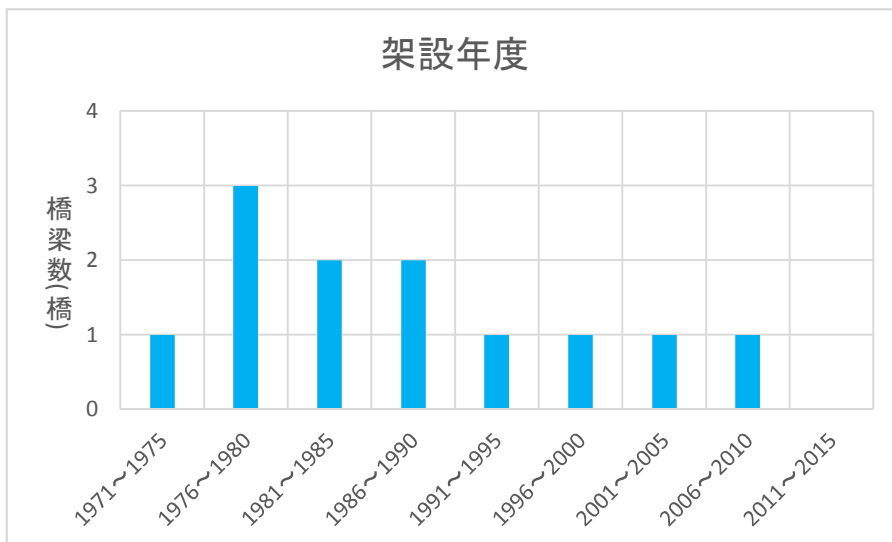
橋長区別の橋梁数を以下に示す。

奥尻町における橋梁の多くは10m～20mが多くついで20m～30mとなっており、25mを超す橋梁は富里橋(52.0m)の1橋となっている。



以下のグラフに架設年代別橋梁数を示す。

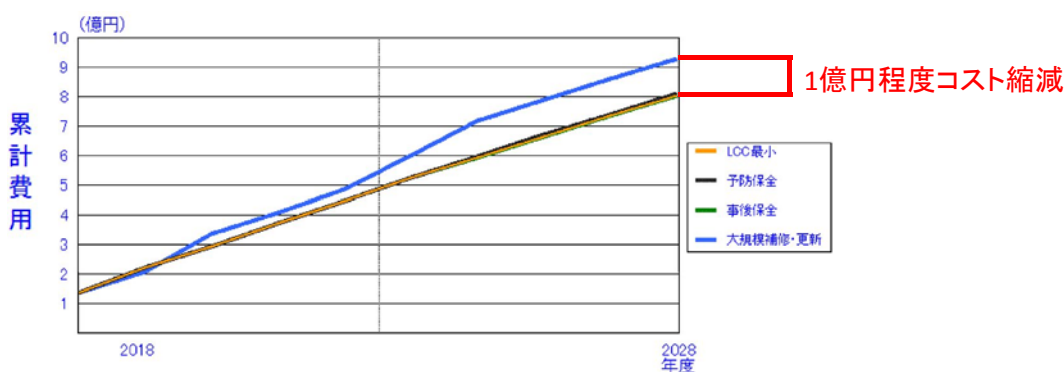
長寿命化対象の橋梁は1976年～1980年をピークに2010年度で架設が完了している。



奥尻町の管理する橋梁は現在健全な橋梁が多くみられるが、30年後には大規模補修や架け替えに要する費用が急激に増大するため、それらが集中しないように橋梁の長寿命化を図る必要がある。

橋梁の長寿命化を図るためには「大規模補修・更新」より、損傷度が増大する前に行う「予防保全」が有効であり、その効果10年間で1億円程度と見込まれる。

橋梁の長寿命化に関しては、橋梁の延命化を図ることはもちろん、利用者が安全に利用できるよう橋梁の維持管理を実施し、橋梁の資産価値を向上させる取り組みが不可欠である。



2) 目的

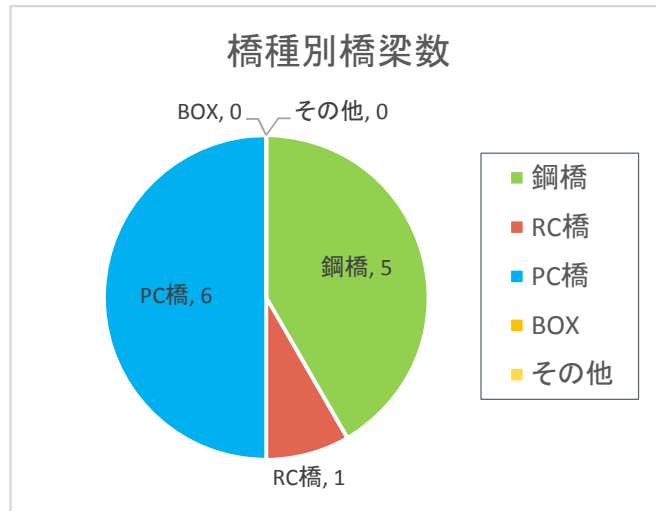
今後更新時期を迎える橋梁が急激に増えることから、従来の事後保全型(大規模補修や架け替え工事)から予防保全型に移行し、コスト縮減を図りながら既存ストックの長寿命化を計画し道路交通の安全性を確保する。

2.長寿命化計画の対象橋梁

1) 対象橋梁の概要

奥尻町が管理する12橋を対象に橋梁長寿命化計画を策定した。

12橋の内PC橋が6橋、鋼橋が5橋、RC橋が1橋という橋種となっている。BOXやその他橋種の橋梁は管理していない。



・対象橋梁一覧表

番号	橋梁番号	橋梁名	路線名	上部工構造形式	管理区分	橋長(m)	全幅員(m) 有効幅員(m)	径間数	架設年	供用年
1	0002	釣懸橋	奥尻1号線	単純PCプレテン中空床版桁	B	11.40	7.50 5.50	1	1989年(平成元年)	29年
2	0003	釣懸沢橋	"	単純非合成H形鋼橋	B	15.00	10.80 10.00	1	1980年(昭和55年)	38年
3	0004	奥尻橋	"	単純PCプレテン中空床版桁	B	16.16	8.50 7.50	1	1991年(平成3年)	27年
4	0005	富里橋	米岡1号線	単純非合成鋼箱桁橋	B	52.00	8.70 7.50	1	2004年(平成16年)	14年
5	0006	梁芽谷地橋	"	単純H形鋼橋	B	18.00	8.20 7.00	1	1979年(昭和54年)	39年
6	0007	万年橋	富里線	単純PCプレテン中空床版桁	A	20.00	4.40 3.60	1	1988年(昭和63年)	30年
7	0008	谷地橋	谷地線	単純PCプレテン中空床版桁	A	24.00	5.00 4.00	1	1983年(昭和58年)	35年
8	0009	仏沢2号橋	仏沢川線	単純PCプレテン中空床版桁	B	18.00	5.10 4.10	1	1983年(昭和58年)	35年
9	0010	宮津橋	宮津海岸線	単純RC床版橋	B	4.50	4.80 4.00	1	1976年(昭和51年)	42年
10	0011	神威脇開拓橋	神威脇2号線	単純PCプレテン中空床版桁	C	11.04	6.20 5.00	1	2000年(平成12年)	18年
11	0012	神威脇橋	"	単純非合成H形鋼橋	C	10.00	4.00	1	2010年(平成22年)	8年
12	0013	右股橋	右股線	単純H形鋼・木床版	C	7.00	4.70	1	1975年(昭和50年)	43年

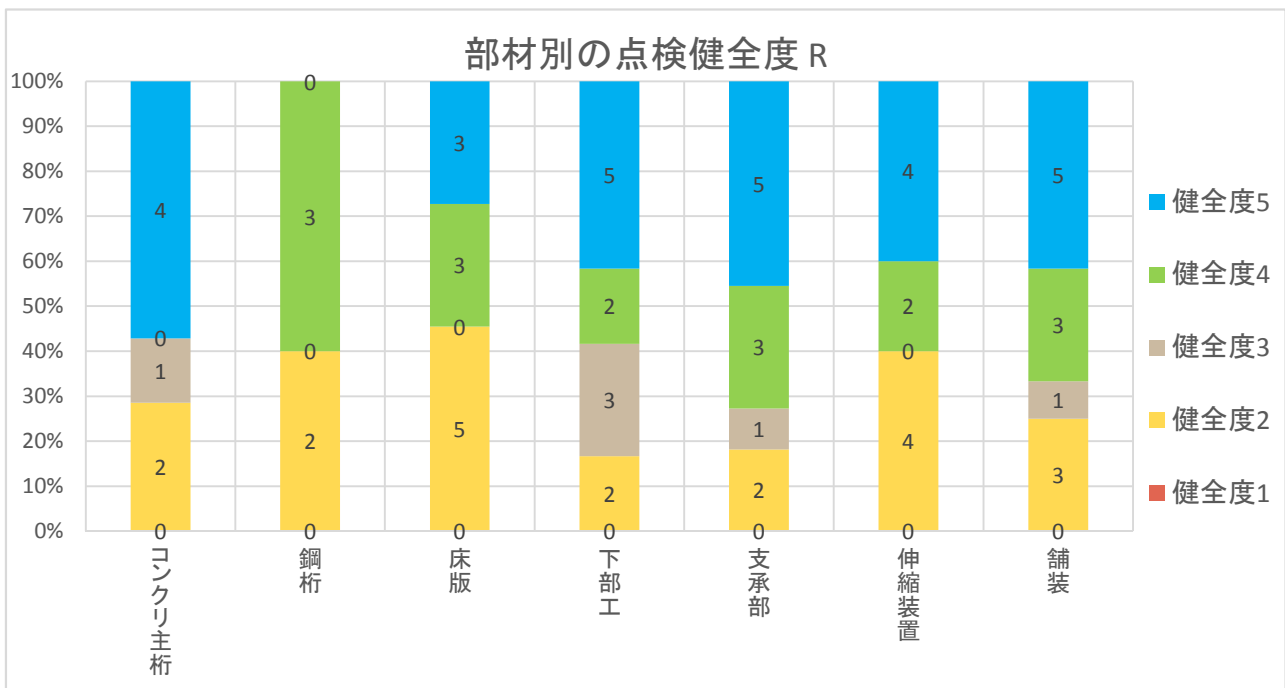
2) 対象橋梁の損傷状況

奥尻町は平成28年度及び29年度にかけて12橋の橋梁の定期点検を実施した。今後も5年毎に定期点検を行い橋梁の健全度を把握する。

点検の健全度は、点検結果の損傷評価に対して以下に示す対応表により5段階で評価する。

点検に用いる評価区分

損傷程度の評価区分(5段階)	平成30年10月	点検健全度 R
e	損傷が著しく、交通安全確保の支障となる恐れがある。	1
d	損傷が大きく詳細調査を実施し、補修・補強の要否の検討を行う必要がある。	2
c	損傷が認められ、追跡調査を行う必要がある。	3
b	損傷が認められ、その程度を記録する必要がある。	4
a	点検結果から、損傷は認められない。	5



上のグラフは、平成28、29年度にかけて行った定期点検の点検健全度であり、部材別に損傷の発生状況を橋梁数比率でカウントした。

現時点で点検健全度が1になる部材はないが、40%近い値でほとんどの部材が健全度3以下になっている。

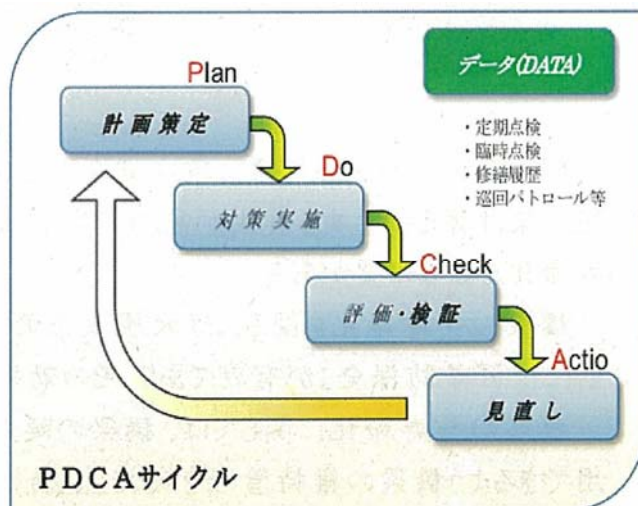
今後も定期点検を行い損傷状態を把握することで補修・補強の必要性の確認を行う。また、維持管理についても日常的なパトロール及び清掃(排水装置の土砂除去等)を実施し橋梁が良好な状態になるように努める。

3. 基本方針

1) 計画期間

今回策定する長寿命化計画の対象期間は、平成30年(2018年)から平成39年(2027年)までの10年間とする。

橋梁長寿命化計画を適切な状態で実施するため、点検データなどを活用しPDCAサイクルに沿った取組で最適化を図る。



2) 維持管理区分の判定基準

奥尻町で管理している橋梁に対して同一の管理や対策を行う場合、過大な補修・更新費用が必要になり、効率的な維持管理を行うことが難しくなる。

効率的かつ効果的な維持管理を実施するために、交通量や環境条件を考慮した維持管理区分を設け、奥尻町に適したメリハリのある管理を行う。

地域の実情も踏まえ以下の3段階の表で評価した。

維持管理区分	説明
A	ライフラインを確保するために重要な橋梁
	迂回路が無く損傷により住民に支障をきたし、避難ルートが確保できなくなる橋梁
B	市街地に位置し迂回路がある橋梁で、損傷により住民に支障をきたす橋梁
C	橋梁が損傷したとしても住民に影響がほとんど出ない橋梁

4. 補修優先順位の決定

1) 補修補強方針

橋梁の補修優先順位は、点検健全度による損傷の評価、維持管理区分、架設年により決定される。下の表は維持管理区分と点検健全度から決まる優先順位を表した。

点検健全度		維持管理区分		
		A	B	C
5	良	—	—	—
4	↑ ↓	—	—	—
3		⑥予防保全	⑧予防保全	⑨予防保全
2		④事後保全	⑤事後保全	⑦事後保全
1	悪	①大規模補修・更新	②大規模補修・更新	③大規模補修・更新

※ ○の中の数字が優先順位となっている。

2) 対象橋梁ごとの次回点検時期及び修繕内容・時期

後頁に添付の【様式1-2】一覧表による。

5.計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者

1) 計画策定担当部署

奥尻町 建設水道課

TEL 01397-2-3408 (直通)

2) 意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

苫小牧工業高等専門学校 創造工学科 都市・環境系長

教授 下夕村 光弘

橋梁名	1巡回判定	維持管理区分	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	修繕計画	対策の内容・時期・事業費(百万円)										事業費 (H31年以降) (百万円)	備考							
									H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)			H36 (2024)	H37 (2025)	H38 (2026)	H39 (2027)			
釣懸橋	II	B	奥尻1号線	11.4	1989	29	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】					【定期点検】							1.14	経過観察 ・伸縮装置	
釣懸橋	III	B	奥尻1号線	15	1980	38	2017	事業費				0.57	0.27					0.57									
釣懸橋	III	B	奥尻1号線	15	1980	38	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】	【設計委託】	【伸縮装置】取替		【塗装塗替工】		【定期点検】								経過観察 ・床版 ・下部工 ・地覆
釣懸橋	III	B	奥尻1号線	15	1980	38	2017	事業費				0.60	0.27	4.30	9.00	7.00		0.60								21.50	
奥尻橋	II	B	奥尻1号線	16.1	1991	27	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】					【定期点検】								経過観察 ・床版 ・排水装置	
奥尻橋	II	B	奥尻1号線	16.1	1991	27	2017	事業費				0.57	0.27					0.57								1.14	
富里橋	II	B	米岡1号線	52	2004	14	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】					【定期点検】								経過観察 ・床版 ・下部工 ・支承	
富里橋	II	B	米岡1号線	52	2004	14	2017	事業費				0.57	0.27					0.57								1.14	
梁芽谷地橋	III (II) 補修済	B	米岡1号線	18	1979	39	2016	対策内容				【定期点検】	【計画策定】	【鋼桁等】塗装塗替 「完了」	【伸縮装置】取替 N=1 「完了」						【定期点検】					経過観察 ・下部工 ・防護柵	
梁芽谷地橋	III (II) 補修済	B	米岡1号線	18	1979	39	2016	事業費				8.50	8.35	0.27		0.60					0.60					1.20	
万年橋	I	A	富里線	20	1988	30	2017	対策内容	【設計委託】	【伸縮装置】取替 N=1 「完了」		【定期点検】	【計画策定】				【定期点検】								経過観察 ・防護柵		
万年橋	I	A	富里線	20	1988	30	2017	事業費	3.80			0.60	0.27				0.60								1.20		
谷地橋	II	A	谷地線	24	1983	35	2017	対策内容	【設計委託】	【伸縮装置】取替 N=1 「完了」		【定期点検】	【計画策定】				【定期点検】								経過観察 ・床版		
谷地橋	II	A	谷地線	24	1983	35	2017	事業費		4.20		0.60	0.27				0.60								1.20		
仏沢2号橋	II	B	仏沢川線	18	1983	35	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】				【定期点検】	【設計委託】	【伸縮装置】取替	【主桁補修】	【定期点検】					経過観察 ・床版 ・下部工 ・排水装置	
仏沢2号橋	II	B	仏沢川線	18	1983	35	2017	事業費				0.57	0.26				0.57		4.30	3.20	4.90	0.57				13.54	
宮津橋	III	B	宮津海岸線	4.5	1976	42	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】				【定期点検】	【主桁補修】		【定期点検】						経過観察 ・地覆	
宮津橋	III	B	宮津海岸線	4.5	1976	42	2017	事業費				0.57	0.26				2.57		4.60		0.57					7.74	
神威脇開拓橋	I	C	神威脇2号線	11.04	2000	18	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】				【定期点検】				【定期点検】						
神威脇開拓橋	I	C	神威脇2号線	11.04	2000	18	2017	事業費				0.57	0.26				0.57				0.57					1.14	
神威脇橋	I	C	神威脇2号線	10	2010	8	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】				【定期点検】				【定期点検】						
神威脇橋	I	C	神威脇2号線	10	2010	8	2017	事業費				0.56	0.26				0.56				0.56					1.12	
右股橋	IV	C	右股線	7	1975	43	2017	対策内容				【定期点検】	【計画策定】	【O木製床版交換】				【定期点検】				【定期点検】					○H30年(2018年) 木製床版補修 5.1m(単独費)
右股橋	IV	C	右股線	7	1975	43	2017	事業費				0.56	0.26				0.56				0.56					1.12	経過観察 ・主桁
今後の修繕・架替え事業費(百万円)												3.80	4.20	8.50	14.69	3.19	4.30	9.00	7.60	8.34	4.60	4.30	3.20	5.50	6.34	53.18	