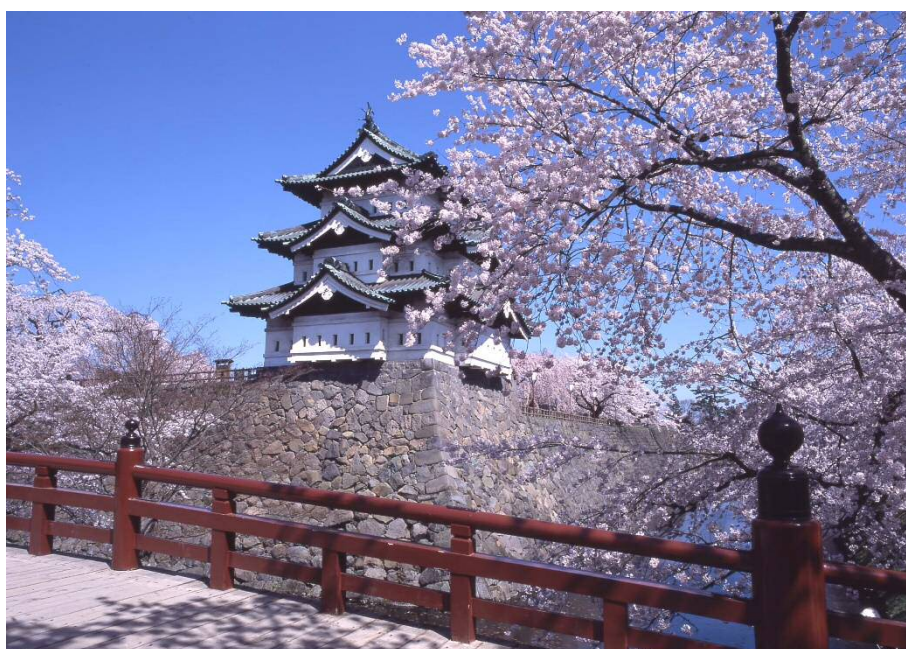


弘前市橋梁長寿命化修繕計画

10 箇年計画



平成 31 年 3 月

(令和 5 年 10 月 一部改訂)

弘 前 市

目 次

頁

1. 橋梁長寿命化修繕計画策定の背景	1
2. 橋梁アセットマネジメントの基本コンセプト	2
3. 弘前市の橋梁を取巻く現状	3
3-1. 橋梁の現況(橋梁数の内訳)	3
3-2. 長寿命化修繕計画対象橋梁	5
3-3. 橋梁架橋位置の環境	14
4. 橋梁アセットマネジメントに基づく橋梁長寿命化修繕計画の基本フロー	15
5. 橋梁長寿命化修繕計画の策定	16
5-1. 橋梁の維持管理体系	16
5-2. 橋梁長寿命化修繕計画の概要	17
(1) 維持・管理点検	18
(2) 維持管理シナリオ	20
(3) 更新対象の選定	21
(4) 長寿命化シナリオの絞込み	21
(5) 長寿命化対策橋梁の検討	22
(6) 更新シナリオの検討	23
(7) 健全度の将来予測と LCC 算定	28
(8) 予算の平準化	29
(9) シナリオ別 LCC 算定結果	30
(10) 予算シミュレーション	31
(11) 長寿命化修繕計画の策定	33
6. 橋梁長寿命化修繕計画により見込まれる事業費	43
7. 橋梁の集約化・撤去及び新技術等の活用	44
8. 事後計画	45
9. 計画策定担当部署	46

1. 橋梁長寿命化修繕計画策定の背景

弘前市の管理する橋梁は、高度経済成長後期以降に集中して供用され、これらの橋が近い将来において、集中的に架け替えの時期を迎えることが予測されます。

そこで、弘前市では事後保全型から予防保全型へと方針を転換し、長期的な視点から橋梁を効率的・効果的に管理し、維持更新コストの最小化・平準化を図って行く取り組みとして、平成 21 年度より、青森県が構築した橋梁アセットマネジメントシステムを使用し、平成 22 年度には橋長 15m 以上の重要度の高い橋梁（幹線市道 1 級、2 級または重要な施設へアクセスする橋）を対象とし 64 橋での「橋梁長寿命化修繕計画」策定しました。

その後、平成 25 年度には橋長 5m 以上 15m 未満の橋梁を含む 188 橋での「橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、現在はこれに基づき事業を実施してきました。

今回、5 年に 1 回の定期点検の 2 巡目点検並びに橋長 5m 未満の橋梁に関しても点検が完了したことを受けて、新たに市が管理する全ての橋梁を対象とした「橋梁長寿命化修繕計画(10 箇年計画:2019 年度～2028 年度)」を策定します。

弘前市橋梁概要(対象橋梁 490 橋)

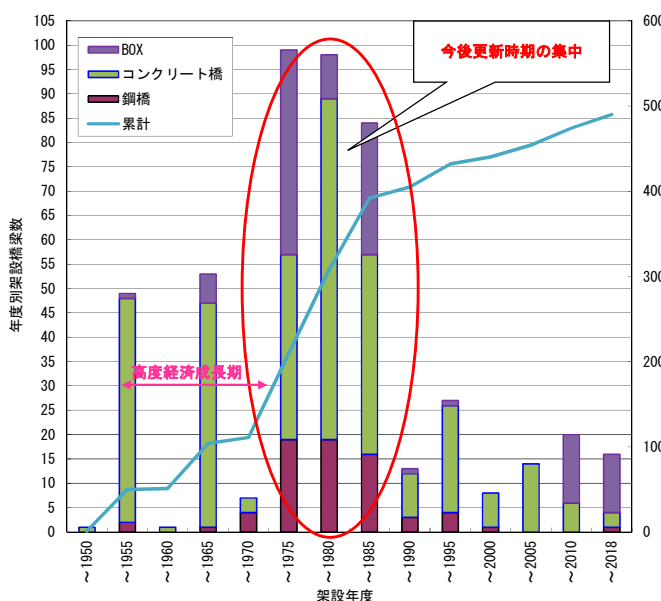


図 1.1 弘前市橋梁の状況

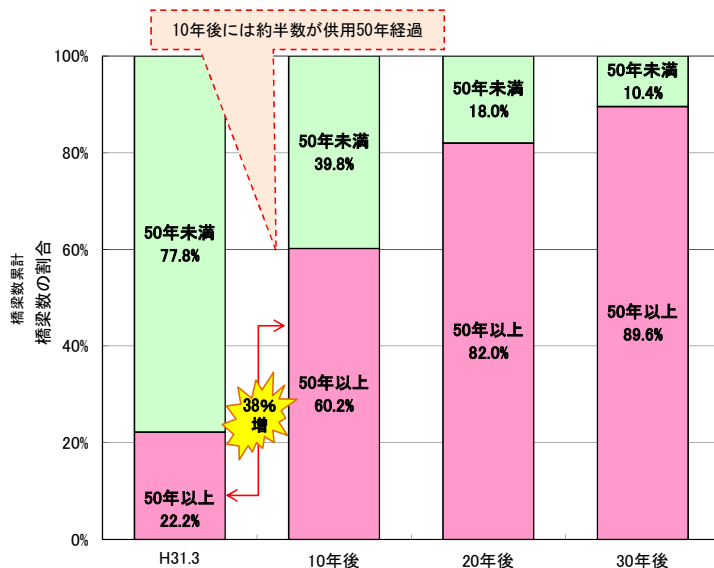


図 1.2 供用開始 50 年経過橋梁の割合

2. 橋梁アセットマネジメントの基本コンセプト

弘前市では、「青森県橋梁アセットマネジメント(※1)基本計画」のコンセプトに基づき、管理橋梁の点検や補修対策を計画的に実施し、維持管理コストの縮減、平準化を図ることを目的として「橋梁長寿命化修繕計画(10箇年)」を定めます。

対象施設の点検結果等に基づく健全度の判定区分等により、補修優先度を判断し、健全度の将来予測、LCC算定などの各種要件をふまえた計画とします。

<青森県の基本コンセプト>

(1) 県民の安全安心な生活を確保するため、健全な道路ネットワークを維持します

これまで県民の生活を支え続けてきた多くの道路や橋梁などの高齢化が進行しており、「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言」(平成26年4月)でも指摘されているとおり、適切な投資による維持管理が行われなければ、近い将来に大きな負担が生じることとなり、県民の生活に影響を及ぼす恐れや、事故や災害等を引き起こす可能性が懸念されます。県民の安全・安心な生活を確保するため、健全な道路ネットワークの維持に取り組んでいきます。

関係計画

- ・青森県基本計画「未来を変える挑戦」(平成26年3月)
- ・青森県公共施設等総合管理方針(平成28年2月)

(2) 全国に先駆けて導入した橋梁アセットマネジメントシステムによる維持管理を継続していきます

平成18年度に橋梁の維持管理手法として、ひと(人材育成)、もの(ITシステム)、仕組み(マニュアル類)を含むトータルマネジメントシステムとして「青森県橋梁アセットマネジメントシステム」を全国に先駆けて導入しました。今後も「青森県橋梁アセットマネジメントシステム」による維持管理を継続していきます。

(3) 対症療法的な維持管理から予防保全による維持管理を一層進めます

橋梁アセットマネジメントシステムを導入する以前の維持管理は、「傷んでから直す、または作り替える」という対症療法的なものでしたが、劣化・損傷を早期発見し早期対策する予防保全による維持管理への転換を更に進め、将来にわたるLCC(ライフサイクルコスト)を最小化します。

(4) 橋梁の維持更新コストの大幅削減を実現します

「いつ、どの橋梁に、どのような対策が必要か」を橋梁アセットマネジメントシステムにより適切に計画し、橋梁の長寿命化、将来にわたる維持更新コストの大幅な削減を実現します。

(5) 社会資本の維持管理のあり方を全国に向けて発信します

本県は、橋梁アセットマネジメントにおける自治体のパイオニアとして、その取組みやアセットマネジメント導入の効果を広く公表するなど、社会資本の維持管理のあり方を発信します。

出典:「青森県橋梁アセットマネジメント基本計画」

※1 アセットマネジメント:道路を資産としてとらえ、構造物全体の状態を定量的に把握・評価し、中長期的な予測を行うとともに、予算的制約の下で、いつどのような対策をどこに行うのが最適であるかを決定できる総合的なマネジメント

〔「道路構造物の今後の管理・更新等のあり方提言(平成15年4月)」国土交通省道路局HPより〕

3. 弘前市の橋梁を取巻く現状

3-1. 橋梁の現況(橋梁数の内訳)

現在、弘前市で管理する橋梁は、平成31年3月現在で490橋であり、その内訳は次のとおりです。

- ◆橋長15m以上・・・115橋(1000番台)
- ◆橋長15m未満・・・375橋(2000番台+3000番台)

表 3.1 橋梁データ集計表

橋種別	内訳	橋梁数	橋梁番号別内訳		
			1000番代	2000番代	3000番代
橋種別	コンクリート橋	307橋	59橋	119橋	129橋
	鋼橋	70橋	56橋	12橋	2橋
	BOX	113橋	0橋	0橋	113橋
	計	490橋	115橋(23%)	131橋(27%)	244橋(50%)
橋長別	内訳		橋梁数	割合	総延長
	100m以上		3橋	1%	635m
	50m以上	～ 100m未満	16橋	3%	1092m
	15m以上	～ 50m未満	96橋	19%	2317m
	10m以上	～ 15m未満	52橋	11%	644m
	5m以上	～ 10m未満	100橋	20%	709m
	3m以上	～ 5m未満	106橋	22%	405m
	2m以上	～ 3m未満	117橋	24%	289m
	計	490橋	100%	6091m	
橋令別	内訳		橋梁数	割合	
	50年以上		109橋	22%	402橋 (82%)
	40年以上	～ 50年未満	186橋	38%	
	30年以上	～ 40年未満	107橋	21%	
	20年以上	～ 30年未満	37橋	8%	88橋 (18%)
	10年以上	～ 20年未満	33橋	7%	
	10年未満		18橋	4%	
	計	490橋	100%	490橋(100%)	

橋梁番号については、下記の通りに決定しました。

- ◆1000番台・・・橋長15.0m以上の橋梁
- ◆2000番台・・・橋長5.0m以上15.0m未満の橋梁
- ◆3000番台・・・橋長5.0m未満の橋梁+BOX

表 3.2 管理道路別対象橋梁

	市道	農道	その他	合 計
全管理橋梁数	490			
うち、計画の対象橋梁数	490			
うち、これまでの計画策定橋梁数	118			
うち、H30年度 計画策定橋梁数	490			

○長寿命化修繕計画の対象: 全管理橋梁

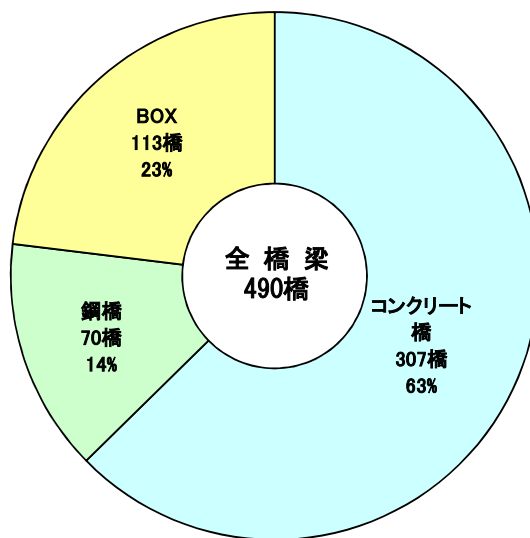


図 3.1 橋種別橋梁の割合

市で管理する橋種別の内訳は、コンクリート橋 307 橋(63%)、鋼橋 70 橋(14%)、ボックスカルバート 113 橋(23%)、の計 490 橋となります。

3-2. 長寿命化修繕計画対象橋梁

弘前市の長寿命化修繕計画対象橋梁(全 490 橋)の内訳は、コンクリート橋 307 橋、鋼橋 70 橋、ボックスカルバート 113 橋です。

建設後経過年数の割合としては、全体の約 6 割が 40 年以上経過した橋梁となっています。

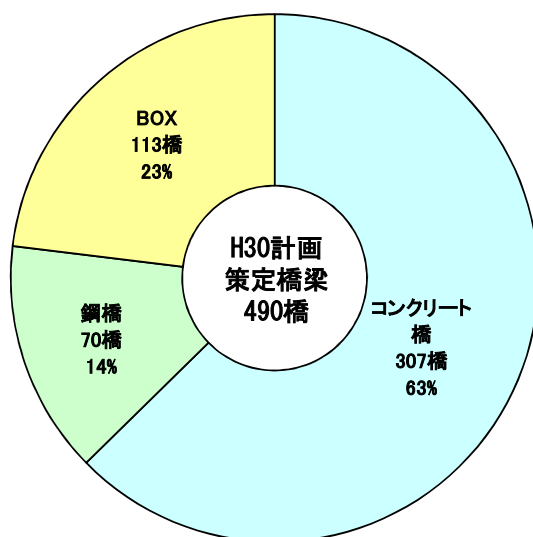


図 3.2 計画対象橋梁橋種別橋梁の割合

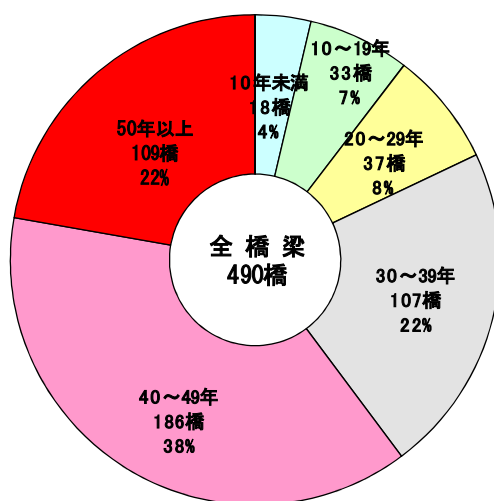


図 3.3 建設後経過年数別の割合

表 3.3 橋梁諸元 (H30 年度計画策定対象 490 橋)

橋梁 番号	橋梁名	供用年月日	経過 年数	橋長(m)	径間数	総幅員(m)	上部工形式	交差条件
1001	西下田面1号橋	1981年3月	37年	15.40	1	8.20	単純鋼非合成H桁橋	前川
1002	福元橋	1981年3月	37年	22.10	1	7.50	単純プレテン中空床版橋	大沢川
1003	八幡橋	2004年8月	14年	32.30	1	7.20	単純ボスステン桁橋	後長根川
1004	後長根沢橋	1976年3月	42年	15.50	1	6.80	単純鋼非合成H桁橋	後長根川
1005	野崎橋	2002年12月	16年	31.00	1	7.75	単純ボスステン桁橋	後長根川
1006	蔵助沢橋	1976年3月	42年	19.50	1	6.80	単純鋼非合成H桁橋	蔵助沢川
1007	新島井野橋	1977年11月	41年	20.07	1	10.00	単純鋼非合成H桁橋	岩木川左岸幹線水路
1008	三本柳橋	1976年12月	42年	21.50	1	8.00	単純鋼合成H桁橋	蔵助沢川
1009	裾野1号橋	1993年12月	25年	23.56	1	9.20	単純ボスステン桁橋	平沢川
1010	田ノ尻橋	2005年9月	13年	27.70	1	5.70	単純ボスステン桁橋(バルブ)	後長根川
1011	上岩木橋	1961年12月	57年	91.00	3	9.70	単純ボスステン桁橋(3連)	岩木川
1012	城西橋	1980年3月	38年	62.70	2	10.20	単純ボスステン桁橋(2連)	土淵川放水路
1013	朝陽橋	1973年3月	45年	16.40	1	16.70	単純鋼合成H桁橋	土淵川
1014	野田橋	1980年3月	38年	26.80	1	9.80	単純ボスステン桁橋	土淵川
1015	茜橋	1995年1月	23年	37.10	1	16.80	単純ボスステン桁橋	土淵川放水路
1016	城西大橋	1991年9月	27年	190.00	6	14.80	3径間連結ボスステン桁橋	市道常源寺線
1017	童子森橋	1979年12月	39年	15.60	1	7.00	単純プレテン中空床版橋	寺沢川
1018	新山崎橋	1980年12月	38年	18.70	1	7.75	単純プレテン中空床版橋	土淵川
1019	市原橋	1988年3月	30年	15.00	1	8.20	単純プレテン中空床版橋	廻堰大溜池
1020	川村橋	1974年10月	44年	19.10	1	9.30	単純鋼合成H桁橋	土淵堰
1021	勢ノ沢橋	1981年4月	37年	20.40	1	4.80	単純鋼非合成H桁橋	作沢川
1022	園村橋	1976年11月	42年	25.40	1	5.80	単純鋼合成H桁橋	作沢川
1023	上沢田橋	1976年11月	42年	27.80	1	4.80	単純鋼非合成H桁橋	作沢川
1024	向山橋	1973年9月	45年	33.10	1	5.80	単純鋼合成H桁橋	相馬川
1025	細川橋	1978年3月	40年	34.00	1	8.50	単純鋼合成1桁橋	棚内川
1026	桜井大橋	1973年2月	45年	40.00	1	6.30	単純鋼合成1桁橋	相馬川
1027	地形橋	1972年3月	46年	60.90	2	5.80	単純鋼合成1桁橋(2連)	岩木川
1028	作沢橋	1984年3月	34年	63.30	2	5.20	単純鋼合成1桁橋(2連)	作沢川
1029	館乃橋	1973年3月	45年	15.00	1	8.30	単純鋼合成H桁橋	土淵川
1030	茶臼橋	1977年5月	41年	24.56	1	8.50	単純鋼合成1桁橋	棚内川
1031	大和沢川橋	1973年3月	45年	27.50	1	6.80	単純鋼中路式1桁橋	大和沢川
1032	最上橋	1973年11月	45年	28.00	1	7.30	単純鋼合成1桁橋	大和沢川
1033	尾神橋	1980年3月	38年	28.20	1	7.70	単純プレテン方T桁橋	大和沢川
1034	新狼乃森橋	1972年8月	46年	56.32	2	7.80	単純鋼合成1桁橋(2連)	大和沢川
1035	福栄橋	1992年12月	26年	16.02	1	10.20	単純プレテン方T桁橋	境関川
1036	田園境橋	1994年12月	24年	16.70	1	11.40	単純プレテン中空床版橋	境関川
1037	早稲田橋	2002年10月	16年	20.60	1	20.80	単純プレテン中空床版橋	境関川
1038	城東高田橋	1987年8月	31年	27.00	1	16.80	単純ボスステン桁橋	腰巻川
1039	城東豊田橋	1988年6月	30年	27.00	1	16.80	単純ボスステン桁橋	腰巻川
1040	新境橋	1986年3月	32年	29.30	1	7.20	単純ボスステン桁橋	腰巻川
1041	大豊橋	1969年12月	49年	210.00	6	6.90	単純ボスステン桁橋(6連)	平川
1042	桜刃2号橋	1960年1月	58年	19.10	3	4.20	単純プレテン中空床版橋(3連)	土淵堰
1043	大峰橋	1979年3月	39年	22.47	1	6.50	単純鋼合成H桁橋	旧大峰川
1044	新大石川橋	1980年3月	38年	35.30	1	6.70	単純鋼合成1桁橋	大石川
1045	宇田野橋	1978年11月	40年	90.60	3	5.20	単純ボスステン桁橋(3連)	旧大峰川
1046	大秋川橋	1966年1月	52年	20.10	1	4.10	単純鋼非合成H桁橋	大秋川
1047	国吉2号橋	1976年8月	42年	21.36	1	7.70	単純鋼合成1桁橋	蔵助沢川
1048	国吉橋	1979年3月	39年	33.80	1	8.75	単純プレビューム合成桁橋	大秋川
1049	吉川橋	1977年3月	41年	70.00	2	8.80	単純鋼合成1桁橋(2連)	岩木川
1050	高野橋	1983年10月	35年	70.30	2	9.25	単純鋼合成1桁橋(2連)	岩木川
1051	平山橋	1980年3月	38年	71.50	2	6.00	単純鋼合成1桁橋(2連)	岩木川
1052	堰口橋	1986年11月	32年	88.30	3	8.20	単純鋼合成1桁橋(3連)	岩木川
1053	米ヶ袋橋	1973年10月	45年	91.40	3	4.20	単純鋼合成H桁橋(3連)	岩木川
1054	樋田橋	1999年12月	19年	33.90	1	8.20	単純ボスステン桁橋	後長根川
1055	後長根橋	2001年3月	17年	52.30	2	16.30	単純ボスステン桁橋(2連)	後長根川
1056	下宮館橋	1978年3月	40年	15.00	1	7.50	単純プレテン中空床版橋	大峰川
1057	松安橋	1989年12月	29年	33.09	2	12.80	単純プレテン方T桁橋(2連)	洞喰川
1058	川合橋	1993年3月	25年	46.90	2	4.20	単純ボスステン桁橋(2連)	大和沢川
1059	城門橋	1993年3月	25年	16.40	1	16.80	単純プレテン中空床版橋	加藤川
1060	宮川橋	1973年3月	45年	21.60	1	27.80	単純鋼合成1桁橋	土淵川
1061	上堅田橋	1982年3月	36年	22.80	1	16.80	単純ボスステン桁橋	土淵川
1062	下堅田橋	1979年3月	39年	26.20	1	20.80	単純ボスステン桁橋	土淵川
1063	中西田橋	1979年3月	39年	40.95	2	15.00	単純鋼合成H桁橋(2連)	土淵川
1064	城北大橋	1980年3月	38年	234.82	7	12.80	単純ボスステン桁橋(7連)	岩木川
1068	上西田橋	1978年11月	40年	38.75	2	7.00	単純鋼合成H桁橋(2連)	土淵川
1069	一野渡八幡橋	1981年3月	37年	22.00	1	5.70	単純プレテン中空床版橋	大和沢川

橋梁 番号	橋梁名	供用年月日	経過 年数	橋長(m)	径間数	総幅員(m)	上部工形式	交差条件
1070	館後橋	1977年3月	41年	22.56	1	7.70	単純鋼合成H桁橋	蔵助沢川
1071	桜苅橋	1979年3月	39年	15.65	1	7.00	単純プレテン中空床版橋	土淵堰
1072	加賀橋	1971年12月	47年	17.40	1	3.20	単純鋼非合成H桁橋	大蜂川
1073	月見橋	1967年2月	51年	19.12	1	7.26	単純鋼下路式I桁橋	土淵川
1074	長安橋	1968年3月	50年	19.50	1	7.30	単純鋼下路式I桁橋	土淵川
1075	薬王院橋	1969年3月	49年	16.40	1	8.20	単純鋼非合成H桁橋	土淵川
1076	桂1号橋	1971年3月	47年	15.50	1	4.80	単純鋼非合成H桁橋	土淵堰
1077	大石川橋	1980年3月	38年	31.17	1	6.20	単純鋼合成I桁橋	大石川
1078	白山橋	1973年3月	45年	36.00	1	4.70	単純鋼合成I桁橋	前范川
1079	土口橋	1973年3月	45年	38.44	1	4.00	単純鋼合成I桁橋	前范川
1080	新櫛ノ木橋	1973年3月	45年	31.10	1	3.20	単純鋼合成I桁橋	前范川
1081	島原橋	1991年9月	27年	23.80	1	9.70	単純鋼合成H桁橋	旧大蜂川
1082	五反田橋	1970年3月	48年	32.50	1	6.30	単純鋼合成I桁橋	大蜂川
1083	中崎7号橋	1993年8月	25年	52.00	2	5.20	単純鋼合成I桁橋(2連)	後長根川
1084	三世寺2号橋	1975年8月	43年	18.44	1	4.70	単純鋼非合成H桁橋	後長根川
1087	柳元橋	1985年1月	33年	23.90	1	6.20	単純鋼非合成H桁橋	前川
1088	一野渡2号橋	1981年1月	37年	25.00	2	2.96	単純鋼非合成H桁橋(2連)	大和沢川
1089	大仏陸橋	1988年3月	30年	21.26	1	5.50	単純プレテン中空床版橋	JR奥羽本線
1091	西下田面2号橋	1985年1月	33年	21.85	1	6.00	単純鋼非合成H桁橋	前川
1092	スポーツ橋	1989年3月	29年	15.80	1	13.80	単純プレテンT桁橋	腰巻川
1093	下宮川橋	1978年3月	40年	21.80	1	7.50	単純鋼合成H桁橋	土淵川
1094	上恋塚2号橋	2014年3月	4年	18.01	1	6.20	単純ボスステン中空床版橋	土淵堰
1095	高栄橋	1993年10月	25年	17.92	1	10.20	単純プレテンT桁橋	高崎川
1096	城東境橋	1988年11月	30年	35.60	1	20.80	単純ボスステンT桁橋	腰巻川
1097	楽寿橋	1993年12月	25年	24.20	1	4.80	単純ボスステン中空床版橋	腰巻川
1098	青山橋	1994年7月	24年	15.84	1	12.80	単純プレテン中空床版橋	加藤川
1099	下宮園橋	1994年3月	24年	16.10	1	7.20	単純プレテン中空床版橋	加藤川
1100	新桜苅橋	1995年3月	23年	17.16	1	9.70	単純鋼合成H桁橋	土淵堰
1101	尾神沢橋	1995年3月	23年	17.68	1	4.80	単純プレテンT桁橋	尾神沢
1102	古今橋	2000年4月	18年	15.66	1	13.80	単純プレテン中空床版橋	万助川
1103	勘太夫橋	2000年4月	18年	16.10	1	13.80	単純プレテン中空床版橋	万助川
1104	ふるさと橋	1989年7月	29年	18.70	1	9.50	単純プレテンT桁橋	腰巻川
1105	鷺川橋	2002年6月	16年	15.88	1	7.20	単純プレテン中空床版橋	鷺川
1106	津軽かんばい5号橋	1980年3月	38年	15.60	1	6.00	単純鋼非合成H桁橋	岩木川左岸幹線水路
1107	新生橋	2004年3月	14年	29.52	1	4.20	単純ボスステンT桁橋	後長根川
1108	高橋	2006年9月	12年	30.00	1	9.50	単純ボスステンT桁橋	後長根川
1109	竹ノ沢橋	1982年3月	36年	24.65	1	8.20	単純鋼非合成H桁橋	滝ノ沢
1110	旧沢田高橋	1976年1月	42年	20.81	1	5.00	単純プレテン中空床版橋	作沢川
1111	高寿橋	2006年8月	12年	20.80	1	5.80	単純プレテン中空床版橋	腰巻川
1112	蔵王橋	2007年3月	11年	26.80	1	4.20	単純プレテン中空床版橋	後長根川
1113	乙女橋	1993年5月	25年	40.00	1	7.20	単純鋼非合成I桁橋	作沢川
1114	高照橋	2007年2月	11年	19.00	1	9.70	単純ボスステンT桁橋	後長根川
1115	宮地橋	2000年8月	18年	23.00	1	10.95	単純プレテンT桁橋	後長根川
1116	葛原橋	2010年5月	8年	21.80	1	7.20	単純プレテン中空床版橋	後長根川
1119	水星橋	1991年1月	27年	52.10	2	8.25	単純ボスステンT桁橋	相馬川
1120	小友橋	1977年3月	41年	61.17	3	12.30	単純鋼合成I桁橋	旧大蜂川
1121	新境橋歩道橋	2016年3月	2年	29.70	1	3.30	単純鋼合成板桁橋	腰巻川
1122	新野崎橋	2012年6月	6年	31.40	1	17.30	単純ボスステンT桁橋(バルブ)	後長根川
1123	城西橋歩道橋	1995年3月	23年	58.55	2	3.30	2径間単純ボスステンT桁橋	土淵川放水路
2001	裾野2号橋	1993年12月	25年	14.86	1	9.50	単純プレテンT桁橋	滝ノ沢
2002	上山崎橋	1976年3月	42年	14.15	1	5.80	単純RC T桁橋	土淵川
2003	亀田橋	1982年2月	36年	13.54	1	10.30	単純プレテン中空床版橋	坂市川
2004	黄昏橋	1978年3月	40年	13.00	1	7.70	単純プレテン中空床版橋	土淵川
2005	勝運橋	1998年10月	20年	12.70	1	12.80	単純プレテン中空床版橋	万助川
2006	桔梗野橋	1977年12月	41年	12.54	1	6.40	単純プレテン中空床版橋	土淵川
2007	境橋	1977年3月	41年	12.70	1	8.00	単純鋼合成H桁橋	土淵川
2008	学園橋	2000年8月	18年	11.90	1	8.20	単純プレテン中空床版橋	万助川
2009	岩賀橋	1991年3月	27年	11.70	1	7.20	単純プレテンI桁床版橋	加藤川
2010	大沢2号橋	1978年3月	40年	11.49	1	4.50	単純プレテンI桁床版橋	大沢川
2011	唐金橋	1959年3月	59年	11.05	1	6.75	単純RC T桁橋	寺沢川
2012	七泉橋	1981年8月	37年	11.08	1	6.50	単純プレテンI桁床版橋	大石川
2013	万助橋	2000年3月	18年	10.80	1	19.14	単純プレテン中空床版橋	万助川
2014	稲刈橋	1977年3月	41年	10.46	1	8.70	単純プレテンI桁床版橋	稲刈沢川
2015	大沢4号橋	1978年3月	40年	10.49	1	4.05	単純プレテンI桁床版橋	大沢川
2016	寒沢橋	1978年1月	40年	10.44	1	4.30	単純プレテンI桁床版橋	土淵川
2017	藤代3号橋	1975年1月	43年	10.00	1	6.25	単純プレテンI桁床版橋	津軽灌排

橋梁 番号	橋梁名	供用年月日	経過 年数	橋長(m)	径間数	総幅員(m)	上部工形式	交差条件
2018	讀岐橋	1950年1月	68年	6.76	1	7.25	単純RC床版橋	セツ堰
2019	宮園橋	1984年10月	34年	9.46	1	12.80	単純プレテンI桁床版橋	加藤川
2020	大沢1号橋	1977年3月	41年	9.49	1	7.05	単純プレテンI桁床版橋	大沢川
2021	上童子森橋	1982年3月	36年	9.44	1	6.70	単純プレテンI桁床版橋	童子森川
2022	小松ヶ沢3号橋	2002年3月	16年	9.18	1	7.20	単純プレテン中空床版橋	稲刈沢川
2023	羽黒橋	1978年3月	40年	8.16	1	4.50	単純プレテンI桁床版橋	羽黒川
2024	大沢堀越1号橋	1977年3月	41年	8.64	1	4.70	単純プレテンI桁床版橋	保楽堰
2025	山下橋	1977年3月	41年	8.50	1	4.00	単純プレテンI桁床版橋	牛沢川
2026	やちなか橋	1995年3月	23年	8.09	1	10.80	単純プレテン中空床版橋	岩木川左岸幹線水路
2027	常源寺橋	1929年7月	89年	6.10	1	6.30	単純RC床版橋	二階堰
2028	中派立橋	1978年3月	40年	7.62	1	5.80	単純RC床版橋	派立川
2029	岩井橋	1977年3月	41年	7.56	1	12.80	単純プレテンI桁床版橋	岩木川左岸幹線水路
2030	苦り沢1号橋	1978年3月	40年	7.34	1	5.70	単純プレテンI桁床版橋	道川堰
2031	湯ノ沢橋	1962年9月	56年	6.42	1	6.80	単純RCT桁橋	湯ノ沢川
2032	下池神橋	1981年3月	37年	6.39	1	5.20	単純プレテンI桁床版橋	5号幹線
2033	大開橋	1978年12月	40年	6.34	1	7.50	単純プレテンI桁床版橋	寺沢川
2034	小沢中村橋	1976年3月	42年	5.90	1	5.10	単純RC床版橋	水路
2035	上野沢橋	1978年3月	40年	5.60	1	9.65	単純RC床版橋	水路
2036	紫柄沢橋	1993年12月	25年	14.30	1	9.20	単純プレテンT桁橋	紫柄沢川
2037	福々橋	2002年12月	16年	13.80	1	9.20	単純プレテン中空床版橋	境関川
2038	寺沢橋	1980年1月	38年	13.30	1	5.00	単純鋼非合成H桁橋	寺沢川
2039	阿曾辺の橋	1994年12月	24年	13.00	1	11.45	単純プレテン中空床版橋	市道百沢杉山線
2040	大川2号橋	1960年1月	58年	12.56	2	3.22	単純プレテンI桁床版橋(2連)	土淵堰
2041	津軽橋	1980年3月	38年	12.20	1	7.20	単純プレテン中空床版橋	土淵川
2042	亀紺橋	1996年3月	22年	12.40	1	10.70	単純プレテン中空床版橋	大久保堰
2043	加藤橋	1991年11月	27年	11.80	1	11.70	単純プレテンI桁床版橋	加藤堰
2044	松元橋	1977年3月	41年	11.48	1	5.00	単純プレテンI桁床版橋	牛沢川
2045	根の山橋	1976年9月	42年	11.24	1	6.00	単純プレテンI桁床版橋	平沢川
2046	高崎3号橋	1978年3月	40年	11.14	1	8.10	単純プレテンI桁床版橋	長四郎堤堰
2047	三和橋	1974年1月	44年	10.95	1	5.70	単純RCT桁橋	新和川
2048	貝沢1号橋	1983年10月	35年	10.80	1	5.50	単純プレテンI桁床版橋	大石川
2049	東洋橋	1977年3月	41年	10.41	1	9.00	単純プレテンI桁床版橋	牛沢川
2050	小沢笹森橋	1975年3月	43年	10.50	1	8.30	単純プレテンI桁床版橋	土淵川
2051	上岸田橋	1973年3月	45年	10.22	1	4.30	単純鋼非合成H桁橋	深山沢川
2052	未来橋	1993年3月	25年	9.46	1	11.40	単純プレテン中空床版橋	腰巻川
2053	上宮園橋	1984年12月	34年	9.46	1	16.80	単純プレテンI桁床版橋	加藤川
2054	大沢3号橋	1978年3月	40年	9.44	1	4.00	単純プレテンI桁床版橋	大沢川
2055	穂波橋	1976年3月	42年	9.41	1	10.30	単純プレテンI桁床版橋	六羽川
2056	稲荷橋	1979年8月	39年	9.44	1	7.50	単純プレテンI桁床版橋	寺沢川
2057	下寺沢橋	1979年8月	39年	9.00	1	9.80	単純プレテンI桁床版橋	寺沢川
2058	大沢橋	1978年3月	40年	8.73	1	7.20	単純プレテンI桁床版橋	大沢川
2059	安田川橋	1978年11月	40年	8.50	1	5.50	単純RC床版橋	安田川
2061	上坂市沢橋	1993年7月	25年	8.56	1	7.45	単純プレテン中空床版橋	坂市川
2062	野沢橋	1978年1月	40年	7.55	1	5.50	単純RC床版橋	野沢川
2063	茂森橋	1977年1月	41年	7.60	1	6.50	単純プレテンI桁床版橋	寺沢川
2064	中村橋	1979年1月	39年	7.44	1	5.80	単純プレテンI桁床版橋	桜井川
2065	下派立橋	1977年1月	41年	7.00	1	7.65	単純プレテンI桁床版橋	派立川
2066	藤代6号橋	1977年1月	41年	6.50	1	5.80	単純RCT桁橋	津軽准排
2067	二本松橋	1981年3月	37年	6.34	1	5.80	単純プレテンI桁床版橋	砂沢川
2068	東平山橋	1976年3月	42年	6.10	1	7.18	単純RC床版橋	中泊沢川
2069	坂市沢橋	1976年1月	42年	5.80	1	4.95	単純RCT桁+RC床版橋	坂市川
2070	五代稲荷橋	1962年9月	56年	5.50	1	7.95	単純RC床版+プレテン中空床版橋	杭止堰
2071	富永1号橋	1979年1月	39年	14.60	1	8.20	単純プレテン中空床版橋	前川
2072	小島1号橋	1973年1月	45年	14.62	2	3.20	単純RCT桁橋(2連)	土淵堰
2073	清水橋	1977年3月	41年	14.55	1	9.40	単純プレテン中空床版橋	土淵川
2074	平岡橋	1977年3月	41年	14.45	1	5.00	単純鋼合成H桁橋	土淵堰
2075	大川1号橋	1960年1月	58年	14.63	2	3.09	単純RC床版橋(2連)	土淵堰
2076	柳原橋	1982年7月	36年	14.54	1	5.20	単純プレテン中空床版橋	土淵堰
2077	上岩賀橋	1992年10月	26年	14.30	1	10.30	単純プレテンT桁橋	加藤川
2078	宇田野8号橋	1978年1月	40年	14.26	1	5.20	単純プレテン中空床版橋	土淵堰
2079	五反田1号橋	1960年1月	58年	6.89	1	7.24	単純プレテンI桁床版橋	水路
2080	神原4号橋	1980年1月	38年	12.34	1	4.62	単純プレテンI桁床版橋	多沢川
2081	都築橋	1980年1月	38年	6.84	1	8.20	単純プレテンI桁床版橋	旧大峰川
2082	宇田野7号橋	1960年1月	58年	7.00	1	7.26	単純RC床版橋	大石川
2083	板橋4号橋	1970年1月	48年	5.30	1	4.48	単純プレテンI桁床版橋	支排第1号
2084	中崎2号橋	1950年1月	68年	5.67	1	7.10	単純RC床版橋	青女子堰

橋梁番号	橋梁名	供用年月日	経過年数	橋長(m)	径間数	総幅員(m)	上部工形式	交差条件
2085	船水1号橋	1970年1月	48年	13.52	1	4.82	単純プレテン中空床版橋	土淵堰
2086	杭止2号橋	1970年1月	48年	5.00	1	6.12	単純プレテンI桁床版橋	杭止堰
2087	茂上橋	1977年2月	41年	8.71	1	5.00	単純プレテンI桁床版橋	羽黒川
2088	上弥生橋	1964年9月	54年	5.27	1	3.63	単純プレテンI桁床版橋	壁倉沢川
2089	大黒橋	1970年1月	48年	13.48	1	3.62	単純プレテンI桁床版橋	大黒沢川
2090	水無沢橋	1970年1月	48年	5.82	1	4.35	単純RC床版橋	水無沢
2091	蔵助沢2号橋	1980年1月	38年	13.57	1	2.18	単純鋼非合成H桁橋	蔵助沢川
2092	五郎兵堰橋	1980年1月	38年	8.09	1	1.93	単純鋼非合成H桁橋	五郎兵堰
2093	津軽かんばい8号橋	2006年2月	12年	5.30	1	5.42	単純プレテンI桁床版橋	水路
2094	稲荷馬屋町橋	1960年1月	58年	5.50	1	5.08	単純RC床版橋	二階堰
2095	北横町橋	1960年1月	58年	5.91	1	7.47	単純RC床版橋	撫牛子堰
2096	堅田2号橋	1980年1月	38年	5.26	1	10.42	単純RC床版橋	撫牛子堰
2097	弘高下歩道橋	1993年9月	25年	12.55	1	3.62	単純鋼中路式H桁橋	土淵川
2098	西城北3号橋	1970年1月	48年	6.46	1	10.07	単純鋼床版H桁橋	水路
2099	福寿橋	1993年11月	25年	13.00	1	4.80	単純プレテン中空床版橋	境関川
2100	知新橋	2002年12月	16年	13.80	1	6.50	単純プレテン中空床版橋	境関川
2101	広野1号橋	1980年1月	38年	6.45	1	5.04	単純RC床版橋	土淵川
2102	広野2号橋	1980年1月	38年	6.29	1	4.60	単純RC床版橋	土淵川
2103	前沢1号橋	1960年1月	58年	6.18	1	4.30	単純RC床版橋	土淵川
2104	鶴ノ子沢橋	1960年1月	58年	8.12	1	3.68	単純RC床版橋	土淵川
2105	寺田橋	1981年8月	37年	10.48	1	4.00	単純プレテンI桁床版橋	寺沢川
2106	寺田1号橋	1970年1月	48年	7.24	1	3.60	単純プレテンI桁床版橋	寺沢川
2107	寺田2号橋	1970年1月	48年	6.38	1	3.52	単純プレテンI桁床版橋	寺沢川
2108	寺田3号橋	1970年1月	48年	7.36	1	3.56	単純プレテンI桁床版橋	寺沢川
2109	扇田2号橋	1950年1月	68年	6.42	1	3.77	単純RC床版橋	糊内川
2110	前沢2号橋	1980年1月	38年	6.28	1	4.58	単純RC床版橋	土淵川
2111	堂ヶ平2号橋	1977年3月	41年	8.50	1	4.08	単純プレテンI桁床版橋	大沢川
2112	小堤ヶ沢橋	1978年5月	40年	9.47	1	4.03	単純プレテンI桁床版橋	大沢川
2113	庄司川添1号橋	1980年1月	38年	7.00	1	4.62	単純RC床版橋	庄司川基幹水路
2114	菟橋1号橋	1970年1月	48年	9.45	1	7.20	単純プレテンI桁床版橋	六羽川
2115	岡本2号橋	1970年1月	48年	5.34	1	5.06	単純プレテンI桁床版橋	水路
2116	岡本3号橋	1970年1月	48年	5.42	1	5.05	単純プレテンI桁床版橋	水路
2117	菟橋2号橋	1970年1月	48年	9.45	1	5.61	単純プレテンI桁床版橋	六羽川
2118	乳井2号橋	1990年1月	28年	9.47	1	5.72	単純プレテンI桁床版橋	六羽川
2119	乳井3号橋	1970年1月	48年	9.44	1	5.63	単純プレテンI桁床版橋	六羽川
2120	藍ノ巢橋	1977年3月	41年	5.60	1	4.60	単純RC床版橋	牛沢川
2121	錠田1号橋	1980年1月	38年	12.10	1	3.00	木床版+単純鋼非合成H桁橋	稲刈沢川
2122	深山沢1号橋	1976年10月	42年	8.48	1	6.06	単純プレテンI桁床版橋	深山沢川
2123	深山沢2号橋	1977年1月	41年	8.00	1	6.06	単純プレテンI桁床版橋	深山沢川
2124	深山沢3号橋	1977年1月	41年	7.78	1	6.06	単純プレテンI桁床版橋	深山沢川
2125	しんざんざわ2号橋	1980年11月	38年	10.40	1	3.00	単純鋼非合成H桁橋	深山沢川
2126	桜井橋	1976年1月	42年	6.56	1	10.04	プレキャストボックスカルバート+単純RC床版橋	桜井川
2127	竜ヶ平橋	1977年1月	41年	5.04	1	7.18	単純RC床版橋	竜ヶ平川
2128	山田上沢橋	1978年1月	40年	5.10	1	6.70	単純RC床版橋	上沢川
2129	山田橋	1976年12月	42年	5.80	1	5.70	単純RC T桁橋+単純RC床版橋+単純プレテンI桁床版橋	笹九枚川
2130	木別1号橋	1950年1月	68年	10.02	1	2.52	単純鋼非合成H桁橋	土外堰
2131	平山1号橋	1970年1月	48年	5.12	1	6.36	単純RC床版橋	水路
2132	讃岐橋歩道橋	1980年1月	38年	9.50	1	2.00	単純鋼非合成H桁橋	水路
3001	樋の口2号橋	1950年1月	68年	2.95	1	4.38	単純RC床版橋	水路
3002	樋の口1号橋	1960年1月	58年	3.33	1	5.54	単純RC床版橋	水路
3003	城西7号橋	1960年1月	58年	2.65	1	6.94	単純RC床版橋	水路
3004	笹元2号橋	1960年1月	58年	3.40	1	4.25	単純RC床版橋	笹止堰
3005	笹元4号橋	1960年1月	58年	3.40	1	7.00	現場打ちボックス	青女子堰
3007	五反田2号橋	1980年1月	38年	2.80	1	12.34	現場打ちボックス	水路
3009	泉田1号橋	1980年1月	38年	2.20	1	7.40	プレキャストボックス	水路
3011	有原1号橋	1950年1月	68年	3.25	1	3.58	単純RC床版橋	第1号水路
3012	有原2号橋	1980年1月	38年	2.10	1	4.00	プレキャストボックス	青女子堰
3013	吉野1号橋	1960年1月	58年	2.25	1	3.54	単純RC床版橋	新放し堰
3014	吉野3号橋	1960年1月	58年	2.60	1	3.42	単純RC床版橋	新放し堰
3015	宇田野1号橋	1985年3月	33年	2.90	1	7.49	プレキャストボックス	水路
3017	上恋塚1号橋	1960年1月	58年	2.00	1	8.00	単純RC床版橋	大石川
3018	下恋塚2号橋	1950年1月	68年	4.00	1	11.72	単純RC床版橋	砂沢川
3019	下池神2号橋	1970年1月	48年	4.35	1	9.94	単純RC床版橋+現場打ちボックス	5号幹線
3020	笹館1号橋	1980年1月	38年	6.00	1	6.41	現場打ちボックス	水路
3021	宇田野6号橋	1950年1月	68年	4.07	1	4.02	単純RC床版橋	大石川
3022	下恋塚橋	1950年1月	68年	4.02	1	6.76	単純RC床版橋	砂沢川

橋梁 番号	橋梁名	供用年月日	経過 年数	橋長(m)	径間数	総幅員(m)	上部工形式	交差条件
3023	下恋塚1号橋	1950年1月	68年	3.80	1	5.46	単純RC床版橋	砂沢川
3024	宇田野5号橋	1970年1月	48年	8.00	2	8.50	現場打ちボックス(2連)	大峰川
3025	下池神1号橋	1970年1月	48年	3.90	1	5.00	現場打ちボックス	5号幹線
3026	板橋1号橋	1980年1月	38年	4.32	1	5.50	単純プレテンI桁床版橋	水路
3027	吉野橋	1950年1月	68年	3.00	1	3.60	単純RC床版橋	第1号水路
3028	吉野5号橋	1950年1月	68年	2.20	1	3.52	単純RC床版橋	新放し堰
3029	神原1号橋	1970年1月	48年	4.42	1	5.50	単純プレテンI桁床版橋	支排第2号
3030	有原5号橋	1980年1月	38年	2.10	1	4.00	プレキャストボックス	青女子堰
3031	吉野6号橋	1950年1月	68年	2.18	1	3.58	単純RC床版橋	新放し堰
3032	吉野7号橋	1950年1月	68年	2.95	1	4.99	単純RC床版橋	新放し堰
3033	吉野8号橋	1950年1月	68年	3.05	1	3.50	単純RC床版橋	新放し堰
3034	吉野9号橋	1950年1月	68年	2.90	1	4.95	単純RC床版橋	支排第5号
3035	板橋3号橋	1980年1月	38年	2.06	1	6.00	プレキャストボックス	支排第1号
3037	神原2号橋	1970年1月	48年	3.92	1	5.50	単純プレテンI桁床版橋	支排第2号
3038	大森1号橋	2006年9月	12年	4.10	1	5.02	プレキャストボックス	大石川
3039	十面沢1号橋	1980年1月	38年	2.95	1	8.20	プレキャストボックス	えんの下川
3040	十面沢2号橋	1980年1月	38年	3.40	1	6.30	プレキャストボックス	はらい川
3041	十面沢3号橋	1980年1月	38年	2.36	1	5.45	プレキャストボックス	白狐川
3042	砂沢1号橋	1980年1月	38年	6.30	1	9.00	プレキャストボックス	水路
3043	蒔苗2号橋	1960年1月	58年	4.17	1	5.11	単純RC床版橋	水路
3044	油伝1号橋	1960年1月	58年	2.23	1	6.58	単純RC床版橋	水路
3045	早川2号橋	1977年4月	41年	3.00	1	11.00	現場打ちボックス	水路
3046	油伝2号橋	1980年1月	38年	2.00	1	8.00	プレキャストボックス	水路
3047	細越1号橋	1980年1月	38年	2.40	1	7.00	プレキャストボックス	杭止堰
3049	蒔苗4号橋	1980年1月	38年	2.40	1	8.47	プレキャストボックス	鶴田堰
3050	三世寺3号橋	1970年1月	48年	2.90	1	7.91	現場打ちボックス	青女子堰
3051	中崎1号橋	1960年1月	58年	2.50	1	5.40	単純RC床版橋	柏田堰
3053	中崎6号橋	1950年1月	68年	4.02	1	6.00	単純RC床版橋	水路
3054	元薬師堂1号橋	1950年1月	68年	4.46	1	3.98	単純RC床版橋	六千石堰
3055	石渡3号橋	1970年1月	48年	2.14	1	4.00	プレキャストボックス	青女子堰
3056	石渡2号橋	1970年1月	48年	2.96	1	5.10	プレキャストボックス	青女子堰
3057	土堂1号橋	1950年1月	68年	4.13	1	6.22	単純RC床版橋	水路
3058	土堂2号橋	1960年1月	58年	3.80	2	7.34	現場打ちボックス(2連)	水路
3059	藤代2号橋	1960年1月	58年	4.85	1	7.55	単純RC床版橋	青女子堰
3060	藤代4号橋	1975年1月	43年	3.08	1	7.41	単純RC床版橋	岩木川左岸幹線用水路
3061	藤代5号橋	2008年3月	10年	6.54	1	5.00	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線用水路
3062	浜の町1号橋	1970年1月	48年	2.90	1	5.04	プレキャストボックス	青女子堰
3063	浜の町2号橋	1970年1月	48年	5.70	1	12.00	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線用水路
3064	外瀬1号橋	1970年1月	48年	5.66	1	4.00	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線用水路
3065	高屋1号橋	1970年1月	48年	3.10	1	9.00	プレキャストボックス	水路
3066	石渡4号橋	1970年1月	48年	2.30	1	28.65	プレキャストボックス	青女子堰
3067	浜の町3号橋	2008年3月	10年	5.66	1	7.00	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線用水路
3068	三日月橋	1970年1月	48年	4.50	1	7.10	プレキャストボックス	百田川
3069	清野袋1号橋	1950年1月	68年	2.04	1	7.56	単純RC床版橋	水路
3070	清野袋2号橋	1950年1月	68年	2.70	1	6.90	単純RC床版橋	栗原堰
3071	清野袋3号橋	1950年1月	68年	2.25	1	14.40	単純RC床版橋	栗原堰
3072	木別2号橋	1950年1月	68年	3.52	1	4.84	単純RC床版橋	喜左工門堰
3073	木別3号橋	1970年1月	48年	2.40	1	6.00	プレキャストボックス	袋堰
3074	木別4号橋	1950年1月	68年	2.80	1	5.14	単純RC床版橋	土外堰
3075	木別5号橋	1950年1月	68年	2.88	1	3.35	単純RC床版橋	春日堰
3076	西城北1号橋	1950年1月	68年	2.30	1	5.32	単純RC床版橋	水路
3077	神田1号橋	1980年1月	38年	2.62	1	16.70	単純RC床版橋	水路
3078	神田2号橋	1980年1月	38年	3.15	1	7.76	単純RC床版橋	水路
3079	神田3号橋	1980年1月	38年	3.65	1	8.60	単純RC床版橋	水路
3080	神田4号橋	1980年1月	38年	2.10	1	9.26	単純RC床版橋	水路
3081	神田5号橋	1980年1月	38年	2.30	1	8.58	単純RC床版橋	水路
3082	神田6号橋	1980年1月	38年	2.33	1	8.36	単純RC床版橋	水路
3083	田町1号橋	1980年1月	38年	3.72	1	6.00	単純RC床版橋	水路
3084	津軽かんばい1号橋	2006年2月	12年	6.56	1	4.06	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線用水路
3085	津軽かんばい2号橋	2006年2月	12年	6.56	1	7.00	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線用水路
3086	岩屋敷橋	1962年4月	56年	2.16	1	5.00	現場打ちボックス	水路
3087	旗鉢1号橋	1952年4月	66年	2.46	1	6.38	現場打ちボックス	水路
3089	船水2号橋	1970年1月	48年	5.70	1	4.99	プレキャストボックス	津軽港排
3090	津軽かんばい3号橋	2006年2月	12年	6.56	1	8.03	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線用水路
3091	津軽かんばい4号橋	2006年2月	12年	6.65	1	10.00	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線用水路
3092	勝剣林橋	1961年1月	57年	3.50	1	11.42	単純RC床版橋	水路

橋梁 番号	橋梁名	供用年月日	経過 年数	橋長(m)	径間数	総幅員(m)	上部工形式	交差条件
3093	富岡2号橋	1961年1月	57年	3.96	1	5.89	単純RC床版橋	水路
3094	早川1号橋	1977年1月	41年	2.38	1	6.97	単純RC床版橋+現場打ちボックス	撫牛子堰
3095	早川4号橋	1977年1月	41年	2.10	1	5.70	現場打ちボックス	水路
3096	津軽かんばい6号橋	2006年2月	12年	6.90	1	10.51	現場打ちボックス	岩木川左岸幹線水路
3097	杭止3号橋	1950年1月	68年	3.56	1	5.49	単純RC床版橋	杭止堰
3099	山田1号橋	1970年1月	48年	2.66	1	8.00	現場打ちボックス	水路
3100	五代橋	1970年1月	48年	3.62	1	9.72	単純RC床版橋	蔵王堰
3102	葛原1号橋	1970年1月	48年	3.20	1	6.20	単純RC床版橋	葛原川
3106	百沢寺沢橋	1980年1月	38年	2.80	1	7.51	プレキャストボックス	新法師堰
3107	小松野2号橋	1980年1月	38年	2.42	1	12.08	単純プレテン中空床版橋+プレキャストボックス	冷田川
3108	小森山橋	1970年1月	48年	2.45	1	4.89	単純RC床版橋	冷田川
3109	湯ノ沢2号橋	1960年1月	58年	3.60	1	6.50	単純RC床版橋	湯ノ沢川支川
3110	津軽羽黒橋	2006年2月	12年	3.42	1	4.52	プレキャストボックス	湯段川
3111	湯段橋	1970年1月	48年	3.60	1	6.03	プレキャストボックス	湯段川
3114	熊嶋2号橋	1960年1月	58年	4.27	1	10.10	単純RC床版橋+単純鋼非合成H桁橋	水路
3115	高屋3号橋	1980年1月	38年	2.30	1	8.74	プレキャストボックス	水路
3116	兼平1号橋	1970年1月	48年	3.80	1	12.60	プレキャストボックス	水路
3117	島井野1号橋	1970年1月	48年	2.71	1	6.95	単純RC床版橋	水路
3118	天神橋	2013年12月	5年	2.66	1	10.02	プレキャストボックス	杭止堰
3119	高屋2号橋	1970年1月	48年	3.15	1	18.49	現場打ちボックス	水路
3120	馬子橋	1980年1月	38年	3.40	1	14.42	プレキャストボックス	水路
3121	熊嶋1号橋	1970年1月	48年	2.40	1	9.00	現場打ちボックス	水路
3122	新岡1号橋	1980年1月	38年	2.30	1	9.16	プレキャストボックス	水路
3123	津軽かんばい7号橋	2006年2月	12年	6.66	1	15.80	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線水路
3125	国吉1号橋	1980年1月	38年	2.30	1	15.75	プレキャストボックス	水路
3127	城北1号橋	1950年1月	68年	3.53	1	10.65	単純RC床版橋	大久保堰
3128	栄1号橋	1970年1月	48年	4.95	1	5.04	単純RC床版橋	水路
3129	笹森橋	1960年2月	58年	3.90	1	5.60	現場打ちボックス	二階堰
3130	若党橋	1980年1月	38年	3.87	1	4.36	単純RC床版橋	大久保堰
3131	神明橋	2013年12月	5年	3.26	1	8.00	プレキャストボックス	大久保堰
3132	柿宜橋	1980年1月	38年	4.43	1	6.46	単純RC床版橋	大久保堰
3133	前橋	2010年3月	8年	3.20	1	9.28	プレキャストボックス	大久保堰
3134	朝日橋	1960年1月	58年	3.42	1	24.64	現場打ちボックス	二階堰
3136	馬屋町橋	1970年1月	48年	4.42	1	10.04	プレキャストボックス	二階堰
3137	城西2号橋	1960年1月	58年	3.28	1	9.09	単純RC床版橋	水路
3138	城西5号橋	1960年1月	58年	3.70	1	8.96	単純RC床版橋	水路
3139	城西6号橋	1970年1月	48年	3.40	1	17.20	プレキャストボックス	水路
3140	城西4号橋	1960年1月	58年	3.56	1	9.60	単純RC床版橋	水路
3141	城西3号橋	1970年1月	48年	2.12	1	7.55	プレキャストボックス(アーチ)	水路
3142	常源寺1号橋	1980年1月	38年	3.10	1	6.57	現場打ちボックス	二階堰
3143	長坂橋	1970年1月	48年	3.90	1	5.21	プレキャストボックス	二階堰
3144	寿橋	1980年1月	38年	2.84	1	8.52	プレキャストボックス	二階堰
3146	野田1号橋	1960年1月	58年	2.46	1	7.15	単純RC床版橋	撫牛子堰
3147	藤野橋	1960年1月	58年	2.30	1	6.80	単純RC床版橋	清水堰
3148	御幸3号橋	2010年3月	8年	2.70	1	7.00	プレキャストボックス	釜巻堰
3149	御幸2号橋	1970年1月	48年	2.36	1	8.14	プレキャストボックス	釜巻堰
3150	堅田富田橋	1950年1月	68年	2.44	1	6.54	単純RC床版橋	撫牛子堰
3152	堅田3号橋	1970年1月	48年	2.36	1	8.00	プレキャストボックス	撫牛子堰
3153	堅田4号橋	1970年1月	48年	2.36	1	7.00	プレキャストボックス	撫牛子堰
3156	朝日1号橋	1960年1月	58年	2.30	1	13.18	現場打ちボックス	水路
3157	高崎2号橋	1970年1月	48年	2.40	1	4.58	単純RC床版橋	水路
3158	城東1号橋	1950年1月	68年	2.32	1	6.02	単純RC床版橋	水路
3159	外崎1号橋	1980年1月	38年	8.70	1	78.52	現場打ちボックス	水路
3160	番館1号橋	1970年1月	48年	4.84	1	6.10	単純RC床版橋	古川堰
3161	大堰橋	1950年1月	68年	2.15	1	7.55	単純鋼床版H桁橋+現場打ちボックス	水路
3162	福村1号橋	1970年1月	48年	2.50	1	10.60	プレキャストボックス	境関堰
3163	新里2号橋	1970年1月	48年	2.40	1	7.61	プレキャストボックス	境関堰
3164	中畑1号橋	2007年12月	11年	4.30	1	6.83	現場打ちボックス	大石川
3165	新里1号橋	1991年10月	27年	4.17	1	18.51	単純RC床版橋+プレキャストボックス	境関堰
3166	浅田1号橋	1970年1月	48年	2.88	1	54.70	現場打ちボックス	五ヶ村堰
3167	新里5号橋	1970年1月	48年	2.36	1	4.00	プレキャストボックス	境関堰
3168	新里3号橋	2016年3月	2年	2.70	1	12.00	プレキャストボックス	高田堰
3169	南弘前1号橋	1960年1月	58年	2.50	1	9.54	単純RC床版橋	三岳川
3171	福田子橋	1980年1月	38年	4.60	1	15.24	現場打ちボックス	高崎川
3173	原ヶ平1号橋	1960年1月	58年	2.74	1	8.91	単純RC床版橋	水路
3174	千年1号橋	1960年1月	58年	3.24	1	10.71	単純RC床版橋	水路

橋梁番号	橋梁名	供用年月日	経過年数	橋長(m)	径間数	総幅員(m)	上部工形式	交差条件
3178	一野渡1号橋	1950年1月	68年	2.94	1	5.45	単純RC床版橋	権佐工門堰
3180	大畑沢橋	1980年1月	38年	4.94	1	5.83	単純RC床版橋+単純プレテンI桁床版橋	土淵川
3181	広野3号橋	1960年1月	58年	4.10	1	3.68	単純RC床版橋	水路
3182	坂元1号橋	1970年1月	48年	4.82	1	4.42	単純RC床版橋	土淵川
3183	山本橋	1977年3月	41年	4.61	1	5.55	単純RC床版橋	土淵川
3188	鳴瀬1号橋	1960年1月	58年	4.98	1	8.74	単純RC床版橋	二階堰
3189	鳴瀬2号橋	1970年1月	48年	4.68	1	4.54	単純RC床版橋+単純RCチャンネル型床版橋	二階堰
3190	清水1号橋	1980年1月	38年	7.30	1	8.52	現場打ちボックス	清水川
3191	扇田1号橋	1960年1月	58年	2.06	1	11.69	単純RC床版橋	古沢堰
3192	大開1号橋	1980年1月	38年	6.00	1	11.44	現場打ちボックス	寺沢川
3196	堂ヶ平3号橋	1975年1月	43年	2.04	1	6.19	単純RC床版橋	大沢川
3197	堂ヶ平4号橋	1976年3月	42年	3.40	1	4.50	プレキャストボックス	大沢川
3199	小堤ヶ沢1号橋	1950年1月	68年	3.00	1	3.95	単純RC床版橋	水路
3200	福元川原1号橋	1970年1月	48年	2.40	1	8.00	プレキャストボックス	道川堰
3201	福元川原2号橋	1970年1月	48年	3.29	1	4.58	単純RC床版橋+プレキャストボックス	道川堰
3202	藤垂柳1号橋	1970年1月	48年	2.40	1	9.50	現場打ちボックス	水路
3203	梨子平1号橋	1983年1月	35年	2.50	1	6.00	プレキャストボックス	梨子平堰
3204	鷺上沢1号橋	1981年12月	37年	3.00	1	5.60	単純RC床版橋	梨子平堰
3205	平野1号橋	1970年1月	48年	2.60	1	8.36	現場打ちボックス	道川堰
3206	寺山1号橋	1970年1月	48年	2.61	1	10.21	現場打ちボックス	道川堰
3207	平野3号橋	1970年1月	48年	2.30	1	9.56	プレキャストボックス	道川堰
3208	寺山2号橋	1970年1月	48年	2.60	1	8.90	プレキャストボックス	道川堰
3209	寺山3号橋	1970年1月	48年	2.74	1	7.20	単純RC床版橋	水路
3210	大仏下1号橋	1950年1月	68年	4.70	1	8.52	単純RC床版橋+プレキャストボックス	大堰
3211	大仏1号橋	1950年1月	68年	4.65	1	4.70	単純RC床版橋	大堰
3212	留岡1号橋	1960年1月	58年	3.50	1	6.50	単純RC床版橋	水路
3214	庄司川添橋	1960年1月	58年	4.13	1	5.74	単純RC床版橋	石川用水路
3215	小金崎1号橋	1950年1月	68年	3.65	1	6.05	単純RC床版橋	庄司川
3216	庄司川添2号橋	2011年3月	7年	2.00	1	10.00	プレキャストボックス	水路
3217	庄司川添3号橋	1970年1月	48年	2.00	1	7.60	単純RC床版橋	庄司川下堰幹線用水路
3218	庄司川添4号橋	1950年1月	68年	3.30	1	7.40	単純RC床版橋+現場打ちボックス	庄司川基幹水路
3219	平岡1号橋	1970年1月	48年	2.05	1	8.68	単純RC床版橋+プレキャストボックス	水路
3221	熊本1号橋	1970年1月	48年	2.62	1	13.47	現場打ちボックス	新堰
3222	熊沢1号橋	1950年1月	68年	3.87	1	4.41	単純RC床版橋	熊沢堰
3223	北熊沢橋	1970年1月	48年	2.90	1	26.10	現場打ちボックス	熊沢堰
3224	日照田橋	1970年1月	48年	2.30	1	3.95	単純RC床版橋+現場打ちボックス	新堰
3225	熊本3号橋	1970年1月	48年	2.60	1	7.50	プレキャストボックス	新堰
3226	岡本1号橋	1950年1月	68年	3.20	1	3.81	単純RC床版橋	ます堰
3227	熊沢5号橋	1982年10月	36年	2.85	1	6.00	プレキャストボックス	熊沢堰
3228	熊沢2号橋	1950年1月	68年	4.15	1	4.05	単純RC床版橋	熊沢堰
3229	熊沢3号橋	1950年1月	68年	4.20	1	3.80	単純RC床版橋	熊沢堰
3230	熊沢4号橋	1950年1月	68年	2.83	1	2.52	単純RC床版橋	熊沢堰
3231	沢田1号橋	2009年3月	9年	2.10	1	7.77	プレキャストボックス	新堰
3232	沢田2号橋	1970年1月	48年	3.29	1	5.28	単純RC床版橋	沢田堰
3233	館ノ平1号橋	1976年3月	42年	2.60	1	3.05	単純RC床版橋	水路
3234	沢田3号橋	1960年1月	58年	2.64	1	2.50	単純RC床版橋	沢田堰
3235	乳井沢田1号橋	1970年1月	48年	3.43	1	3.90	単純RC床版橋	沢田堰
3236	乳井1号橋	1990年3月	28年	2.88	1	4.36	現場打ちボックス	新堰
3240	前田1号橋	1960年1月	58年	2.83	1	3.52	単純RC床版橋	第1幹線用水路
3242	前田2号橋	1950年1月	68年	2.83	1	5.62	単純RC床版橋	第1幹線用水路
3244	和田1号橋	1950年1月	68年	3.03	1	5.60	単純RC床版橋	第1幹線用水路
3245	和田2号橋	1960年1月	58年	4.05	1	2.46	単純RC床版橋	第1幹線用水路
3246	春仕内1号橋	1960年1月	58年	2.35	1	2.02	単純RC床版橋	水路
3247	大沢福元1号橋	1970年1月	48年	2.38	1	10.50	プレキャストボックス	水路
3248	荒田橋	1970年1月	48年	2.90	1	7.86	現場打ちボックス	水路
3249	松元1号橋	1950年1月	68年	4.33	1	3.96	単純RC床版橋	牛沢川
3251	梨子平2号橋	1950年1月	68年	2.76	1	7.28	単純RC床版橋	梨子平堰
3253	南ヶ沢橋	1970年1月	48年	2.71	1	6.74	単純RC床版橋	梨子平堰
3254	野崎1号橋	1960年1月	58年	2.65	1	8.08	単純RC床版橋+現場打ちボックスカルバート	道川堰
3255	小松ヶ沢橋	1980年1月	38年	2.45	1	5.50	単純RC床版橋+プレキャストボックスカルバート	小松ヶ沢堰
3256	小松ヶ沢2号橋	1976年1月	42年	3.40	1	7.56	プレキャストボックスカルバート	小松ヶ沢堰
3257	里見1号橋	1965年1月	53年	2.74	2	5.70	2径間単純RC床版橋	万助堰
3258	里見2号橋	1965年1月	53年	2.01	1	5.50	単純RC床版橋	山堰
3259	天王沢橋	1978年12月	40年	2.32	1	4.04	単純RC床版橋	天王沢堰
3260	里見3号橋	1970年1月	48年	2.40	1	11.92	プレキャストボックスカルバート	釜落堰
3265	一野渡3号橋	1970年1月	48年	2.06	1	9.00	プレキャストボックスカルバート	権佐工門堰

橋梁番号	橋梁名	供用年月日	経過年数	橋長(m)	径間数	総幅員(m)	上部工形式	交差条件
3266	水木橋	1978年10月	40年	4.00	1	9.96	単純RC床版橋+現場打ちボックスカルバート	水木川
3267	小清水橋	1978年1月	40年	3.99	1	7.60	プレキャストボックスカルバート+単純RC床版橋	清水川
3269	野脇橋	1978年10月	40年	4.10	1	6.50	単純RC床版橋	野脇川
3270	前相馬橋	1980年3月	38年	4.40	1	7.80	単純RC床版橋	淋代川
3271	上山越橋	1978年1月	40年	3.50	1	6.24	単純RC床版橋	中村川
3272	山中沢橋	1978年1月	40年	3.40	1	6.06	プレキャストボックスカルバート	山中沢川
3276	湯口1号橋	1979年1月	39年	2.30	1	9.00	プレキャストボックスカルバート	野崎川
3277	山越橋	1978年1月	40年	4.04	1	5.25	単純RC床版橋	中村川
3278	太平橋	1977年1月	41年	2.36	1	6.19	プレキャストボックスカルバート	水路
3279	上竜ヶ平橋	1977年1月	41年	3.78	1	4.53	単純RC床版橋	竜ヶ平川
3280	下水木橋	1978年1月	40年	4.98	1	7.12	単純RC床版橋	水木川
3281	取上橋	1979年3月	39年	4.50	1	7.87	単純RC床版橋	洞喰川
3282	清原1号橋	1950年1月	68年	2.79	1	5.85	単純RC床版橋	森堰
3283	三岳橋	1979年6月	39年	5.20	1	7.00	プレキャストボックスカルバート	三岳川
3284	広野橋	1960年1月	58年	2.75	1	6.10	単純RC床版橋	万助堰
3285	清水森2号橋	1950年1月	68年	4.40	1	7.98	単純RC床版橋	道川堰
3286	宮本1号橋	1960年1月	58年	3.05	1	6.30	単純RC床版橋	水路
3287	中川原1号橋	1980年1月	38年	5.80	1	4.90	現場打ちボックスカルバート	水路
3288	川合3号橋	2006年1月	12年	2.30	1	9.08	プレキャストボックスカルバート	五箇村堰
3290	小友1号橋	2015年4月	3年	2.40	1	24.66	プレキャストボックスカルバート	坂の沢堰
3291	平岡町橋	2011年4月	7年	3.96	1	6.05	2連プレキャストボックスカルバート	二階堰
3292	十面沢壺1号橋	2015年12月	3年	2.32	1	8.00	プレキャストボックスカルバート	水路
3293	春日1号橋	2017年3月	1年	3.00	1	9.04	プレキャストボックスカルバート	水路
3296	宮川1号橋	1973年1月	45年	3.19	1	27.58	単純RC床版橋	水路
3297	鳥井野橋	2009年9月	9年	5.66	1	41.00	プレキャストボックス	岩木川左岸幹線水路
3298	下恋塚3号橋	1974年1月	44年	8.10	2	6.70	2連BOXカルバート	土淵堰
3299	弥生1号橋	2018年1月	0年	4.15	1	4.50	現場打ちボックスカルバート	多沢川
3300	春日橋	2018年1月	0年	3.96	1	8.00	プレキャストボックスカルバート	大久保堰

【現状の問題点】

全体の約6割の橋梁が、建設後40年以上経過しており、**今後巨額な更新費用が想定されます。**
 現在においても、鋼材の腐食やコンクリートのひび割れ、鉄筋露出など老朽化が進行している状況です。

3-3. 橋梁架橋位置の環境

弘前市は、青森県津軽地方のほぼ中央部、奥羽山脈の西側に位置しています。

橋梁は乾湿の影響や中性化、冬期間における気温の低下上昇の繰り返しによる凍害、凍結防止剤による塩害等の損傷が懸念される環境にあります。

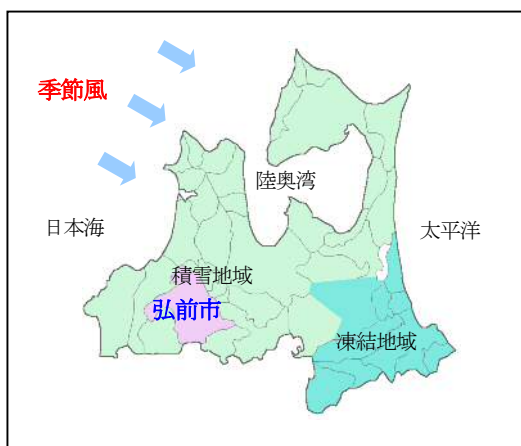


図 3.4 青森県の地理的特徴図

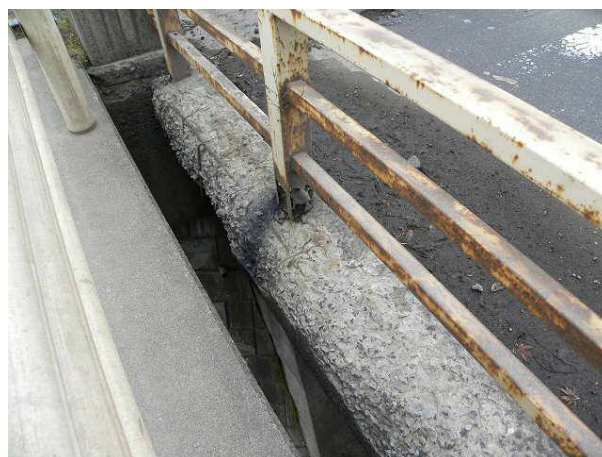


写真 3.1 凍害による損傷状況

4. 橋梁アセットマネジメントに基づく橋梁長寿命化修繕計画の基本フロー

橋梁長寿命化修繕計画は、下図に示す基本フローに従って策定します。

計画策定にあたり、ブリッジマネジメントシステム(以下、BMS)を用いて、劣化予測、LCC算定や予算シミュレーション等の分析を行います。

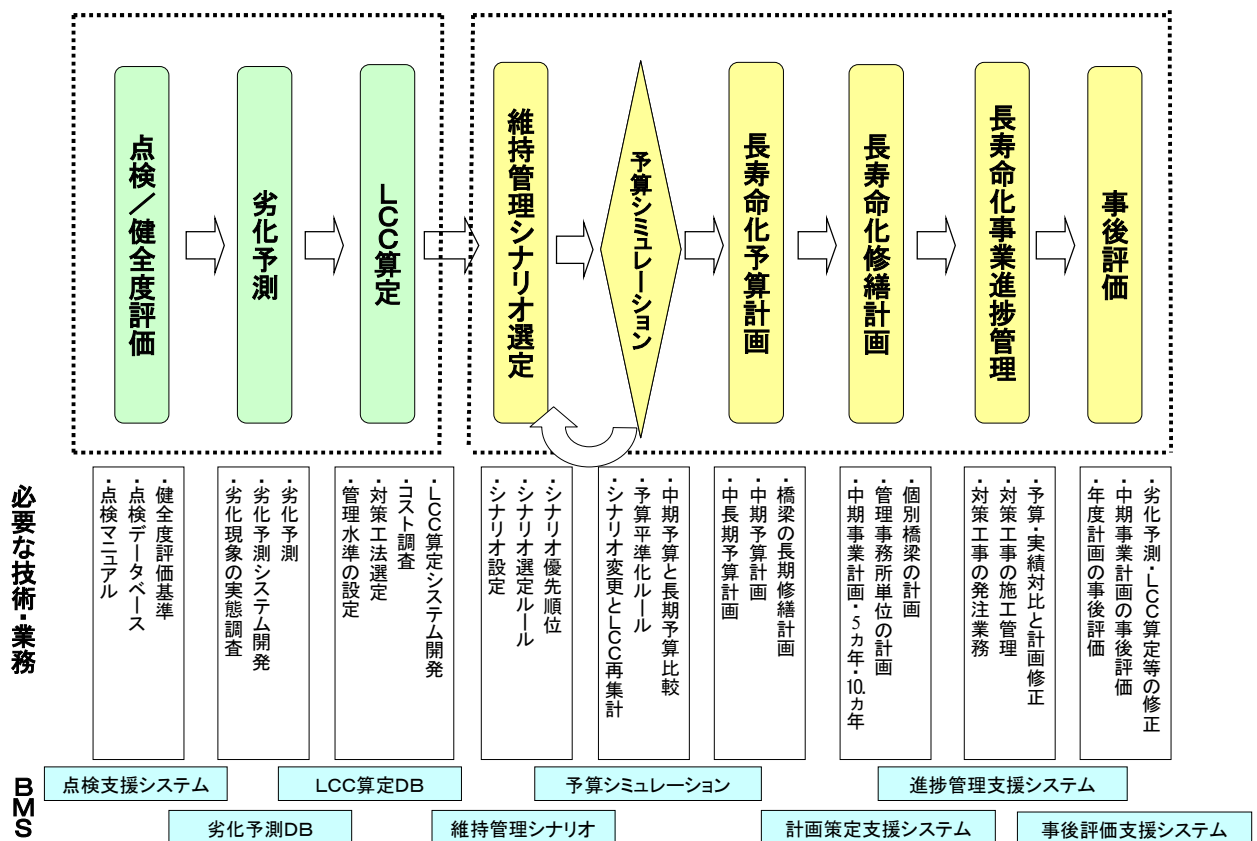


図 4.1 橋梁長寿命化修繕計画の基本フロー

出典：「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

5. 橋梁長寿命化修繕計画の策定

5-1. 橋梁の維持管理体系

橋梁の維持管理は、「日常管理」、「計画管理」、「異常時管理」から構成され、それぞれの管理において「点検・調査」と「維持管理・対策」を体系的に実施します。

※弘前市の橋梁は全てAグループ橋梁に該当する。

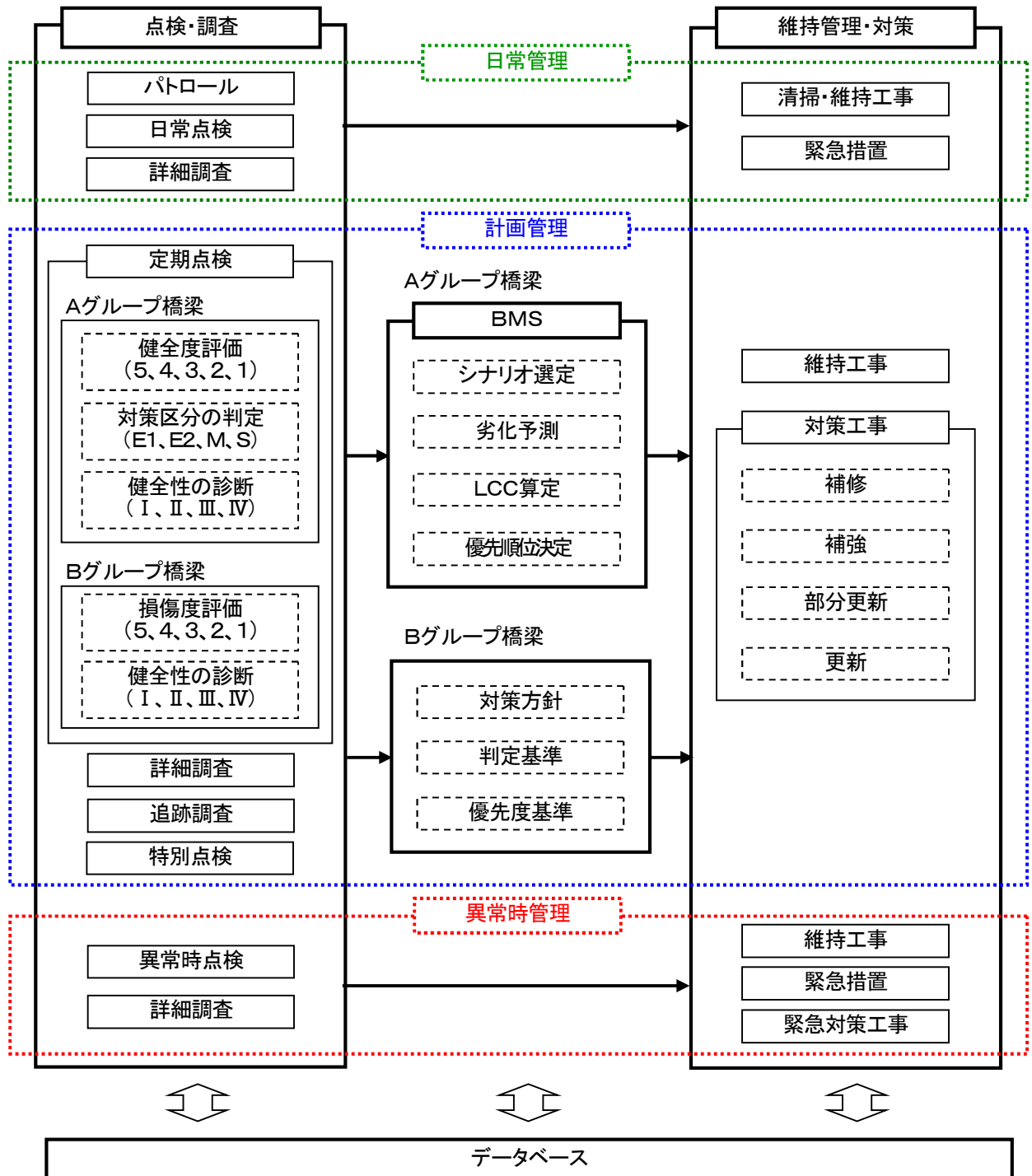


図 5.1 維持管理体系

出典：「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

5-2. 橋梁長寿命化修繕計画の概要

橋梁長寿命化修繕計画対象橋梁は、BMSにより劣化予測・LCC算定・予算シミュレーションを実施し、その結果に基づいて事業計画の策定を行います。BMSは大きく5つのSTEPで構成されます。

STEP1は橋梁の維持管理に関する全体戦略を構築します。STEP2は、環境条件、橋梁健全度、道路ネットワークの重要性等を考慮して、橋梁ごとに、維持管理シナリオに基づく維持管理戦略を立て、選定された維持管理シナリオに対応するLCCを算定します。STEP3は、全橋梁のLCCを集計し、予算シミュレーション機能によって予算制約に対応して維持管理シナリオを変更し、中長期予算計画を策定します。STEP4は補修・改修の中期事業計画を策定し事業を実施します。

そしてSTEP5で事後評価を行い、マネジメント計画全体の見直しを行います。

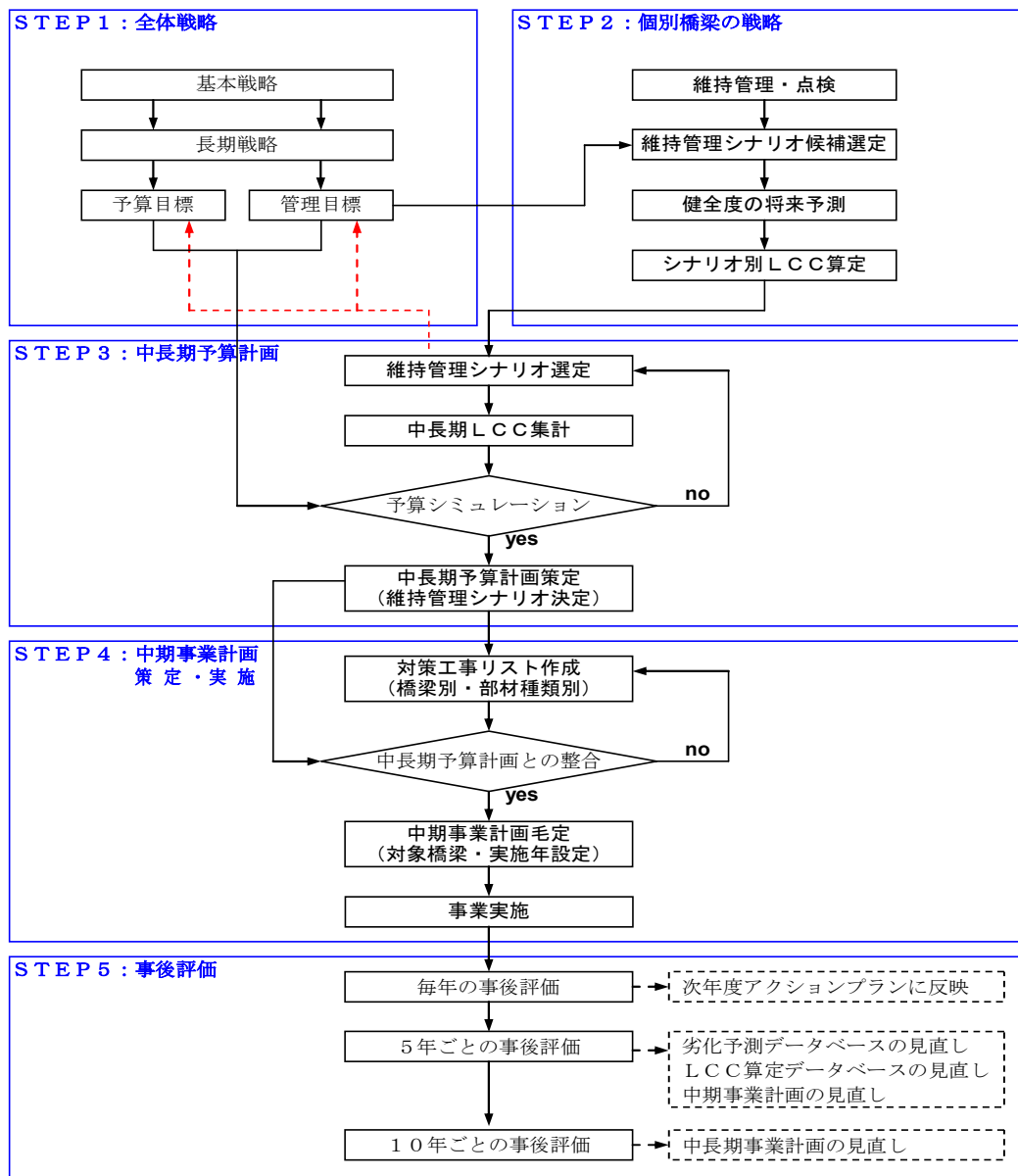


図 5.2 BMS を用いたブリッジマネジメントのフロー

出典：「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

(1) 維持・管理点検

青森県では、独自の「橋梁アセットマネジメント運営マニュアル」を策定し、定期点検を効率的に行なうための「BMS橋梁点検支援システム」を開発して、点検コストを大幅に削減した実績があります。弘前市としても、同様のシステムやマニュアルを用いて橋梁点検を実施しました。

● BMS 橋梁点検支援システム

「BMS橋梁点検支援システム」は、タブレットPCに点検に必要なデータを予めインストールし、点検現場において点検結果や損傷状況写真を直接PCに登録していく仕組みとなっています。現場作業終了後は、自動的に点検結果を出力することが可能であり、これにより点検後の作業である写真整理や点検調書の作成が不要となり、大幅な省力化につながっています。

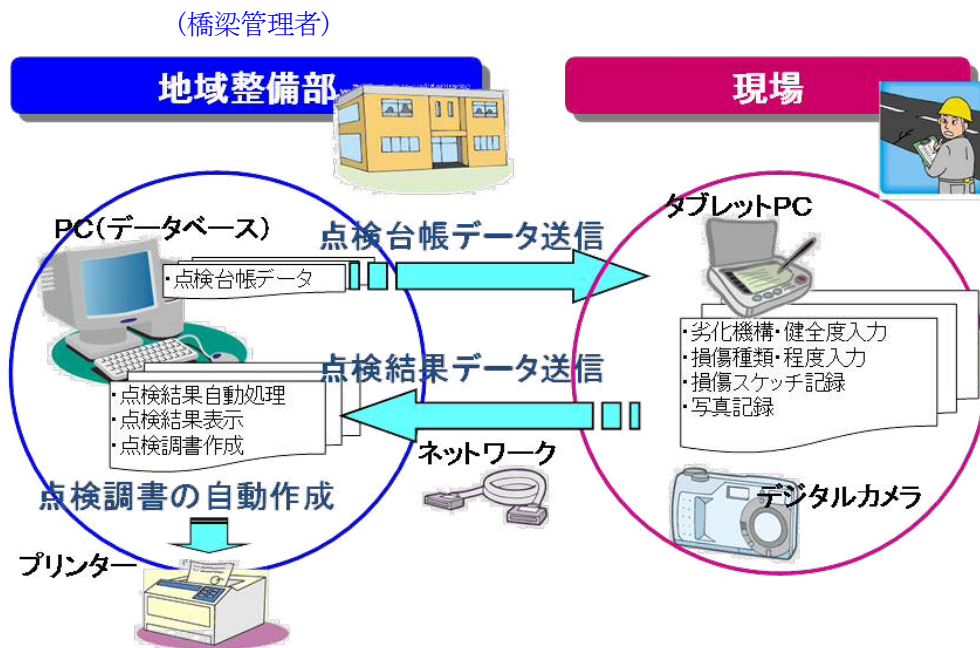


図 5.3 BMS 橋梁点検支援システム

出典：「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

● 健全度評価

橋梁の健全度は、潜伏期、進展期、加速期前期・後期、劣化期の5段階で評価します。
全部材・全劣化機構に共通の定義を表 5.1 に示します。

表 5.1 全部材・全劣化機構に共通の健全度評価基準

健全度	全部材・全劣化機構に共通の定義
5 潜伏期	劣化現象が発生していないか、発生していたとしても表面に現れない段階。
4 進展期	劣化現象が発生し始めた初期の段階。 劣化現象によっては劣化の発生が表面に現れない場合がある。
3 加速期前期	劣化現象が加速度的に進行します段階の前半期。 部材の耐荷力が低下し始めるが、安全性はまだ十分確保されている。
2 加速期後期	劣化現象が加速度的に進行する段階の後半期。 部材の耐荷力が低下し、安全性が損なわれている。
1 劣化期	劣化の進行が著しく、部材の耐荷力が著しく低下した段階。 部材種類によっては安全性が損なわれています場合があり、緊急措置が必要。

また、部材・劣化機構ごとに評価基準を設定しています。評価基準は健全度の定義や標準的状态、および参考写真とともに「点検ハンドブック」として取りまとめ、それらを点検現場に携帯することにより、点検者によって点検結果が異なることのないようにしています。

【1 鋼部材 防食機能劣化・腐食 塗装】

健全度	定義	標準的状态
5:潜伏期 (5.5-4.5)	塗膜の防食機能が保たれている期間	変色や光沢の減少が局部的に見られる。
4:進展期 (4.5-3.5)	塗膜の防食機能が徐々に低下し、塗膜下で腐食が発生する期間	光沢の減少が進行し、上塗り塗膜の消失が局部的に見られる。 点錆、塗膜のひび割れ、はがれが局部的に見られる。
3:加速期前 (3.5-2.5)	腐食が顕著になり、腐食量が加速度的に増大する期間	発錆面積が2割程度である。 局部的に断面欠損が見られる(エッジ部など)。
2:加速期後 (2.5-1.5)		全体的に錆が見られる。 板厚の減少が見られる。
1:劣化期 (1.5-0.5)	腐食による耐荷力(静的引張、座屈、疲労)の低下が顕著になる期間	全体的に板厚が減少しており、局部的には1/2以下になっている。

※)発錆面積2割程度:点錆がかなり点在している状態をいう(鋼道路橋塗装便覧より)

(桁材等)



図 5.4 健全度評価基準の例(点検ハンドブック)

出典:「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

(2) 維持管理シナリオ

橋梁アセットマネジメントにおいては、橋梁の置かれている状況（環境・道路ネットワーク上の重要性）や劣化・損傷の状況（橋梁健全度）に応じて、橋梁ごとに、適用可能な維持管理シナリオ候補を一つまたは複数選定していきます。

維持管理シナリオは、図 5.5 に示すとおり、長寿命化シナリオと更新シナリオに大別され、長寿命化シナリオは以下の 6 種類を設定しています。

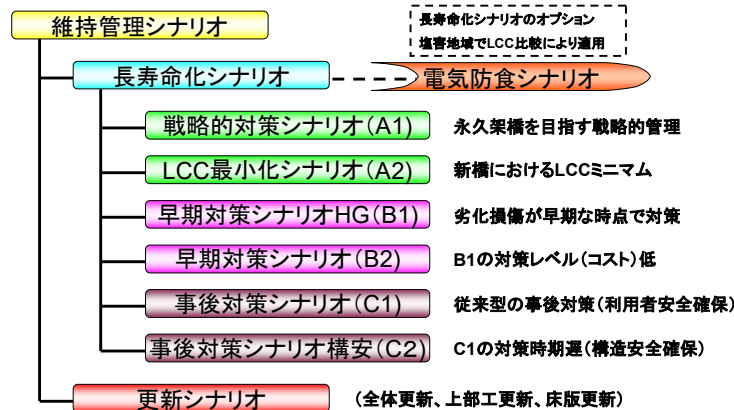


図 5.5 維持管理シナリオ

出典：「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

●戦略的対策シナリオ(A1)

特殊環境橋梁等を対象に、鋼部材の定期的な塗装塗替など戦略的な予防対策を行います。健全度 5.0～4.0 で対策を行うことを基本とします。

●LCC最小化シナリオ(A2)

新設橋梁の維持管理を想定した場合に、部材種類ごとにLCCが最も小さくなる対策を行います。

●早期対策シナリオハイグレード型(B1)

劣化・損傷により部材性能に影響が開始する初期段階（健全度 3.0）で対策を実施しますが、長寿命化の効果が高い工法・材料を採用します。例えば、鋼部材の塗装塗替において上位塗装に変更するなどとなります。

●早期対策シナリオ(B2)

B1 シナリオ同様、健全度 3.0 において早期的な対策を実施しますが、B1 シナリオと比較して対策コストの小さい工法・材料を採用します。例えば、鋼部材の塗装塗替において同等塗装を行うなどとなります。

●事後対策シナリオ(C1)

劣化・損傷により利用者の安全性に影響が開始する前（健全度 2.0）に、事後的な対策を行う。例えば、鋼部材の当て板補強を伴う塗装塗替などとなります。

●事後対策シナリオ構造安全確保型(C2)

C1 と同様の対策を行います。予算制約から健全度 1.5～1.0 において対策を行います。

●電気防食シナリオ(オプション)

コンクリート橋の桁材に対して、劣化・損傷の進行を抑制することを目的に電気防食を行います。その他の部材についてはA1～C2のいずれかのシナリオの対策を行います。

シナリオ候補の選定は、橋梁の健全度や架設されている環境条件、特殊性などを考慮して行います。図 5.6 にシナリオの選定フロー(青森県管理橋梁を参考)を示します。

(3) 更新対象の選定

主要部材の劣化・損傷が著しく進行している老朽橋梁や、日本海側に多く見られるような塩害の進行が著しい重度の劣化橋梁は、高価な補修工事を繰り返すよりも架け替える方が経済的となる場合があります。これらの条件に当てはまる橋梁については、LCC 評価と詳細調査によって更新した方がコスト的に有利と判断される場合は、更新型シナリオを選定します。

(4) 長寿命化シナリオの絞り込み

仮橋の設置など架け替えが環境的・技術的に非常に困難な橋梁や、大河川や大峡谷に架設されていて架け替えに際して莫大な費用が発生する橋梁は、A1 を選定します。

それ以外の橋梁は、A2 および B1～C2 より適切なシナリオを選定します。

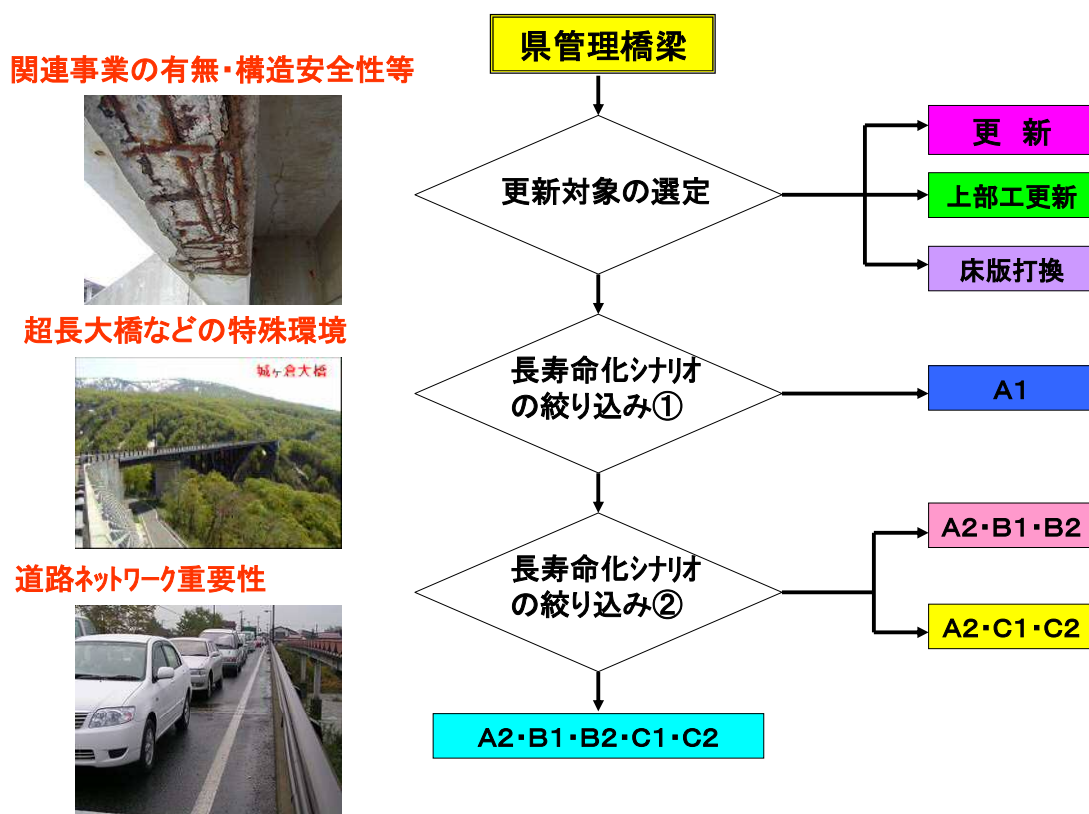


図 5.6 維持管理シナリオ候補の選定フロー(県管理橋梁を参考)

出典：「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

(5) 長寿命化対策橋梁の検討

長寿命化の対象橋梁 490 橋のうち、6 橋については下表に示す理由により長寿命化対策橋梁の対象外としました。

橋梁名	対象外橋梁とした理由
2007_境橋	道路拡幅計画予定により架け替えとなるため、対象外とします。
2047_三和橋	主桁の劣化・損傷程度が重度であるため、更新シナリオの検討を行います。 (主桁補強鋼板のうき、被覆材の剥離、被覆材からの遊離石灰が見られます)
3093_富岡 2 号橋	床版の劣化・損傷程度が重度であるため、更新シナリオの検討を行います。 (床版に剥離・鉄筋露出が見られ、構造安全性が著しく損なわれています)
3161_大堰橋	下部工の劣化・損傷程度が重度であるため、更新シナリオの検討を行います。 (打継目に剥離・鉄筋露出、漏水が見られます)
3164_中畑 1 号橋	床版、側壁の劣化・損傷程度が重度であるため、更新シナリオの検討を行います。 (床版、側壁に剥離・鉄筋露出が見られ、構造安全性が損なわれています)
3257_里見 1 号橋	床版の劣化・損傷程度が重度であるため、更新シナリオの検討を行います。 (床版に剥離・鉄筋露出が見られ、構造安全性が著しく損なわれています)

(6) 更新シナリオの検討

三和橋、中畑 1 号橋については既設状況を考慮し、更新シナリオの検討をした結果、今後の維持管理に必要な補修費に比べ、コスト縮減になることが判りました。

その他の橋梁については、橋長が 5m 未満と短く、桁下空間が狭いことから補修が困難であり、BOX での対応が可能です。また、劣化・損傷度、経過供用年、施工性、将来の維持管理を考慮し、更新シナリオの選定が望ましいと判断します。

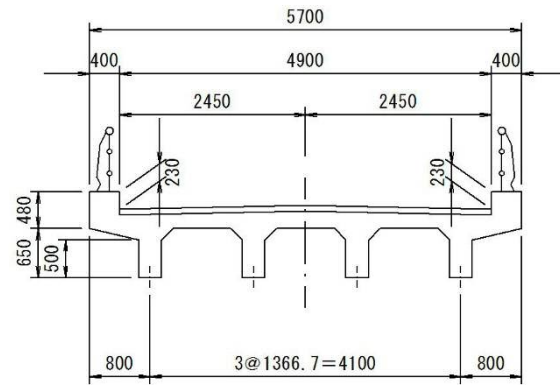
次頁以降に、更新シナリオ検討結果詳細を示します。

三和橋シナリオ検討

●三和橋橋梁諸元

橋名	三和橋 (ミハシ)
路線	市道 三和下池神線
橋長	L=10.95m
有効幅員	W=4.90m
斜角	78° 31' 00"
上部工形式	単純 RCT 桁橋
下部工形式	A1・A2：逆 T 式橋台
竣工年月日	昭和 49 年 (竣工後 45 年経過)
交差状況	新和川
設計荷重	TL-14
適用示方書	道路橋示方書 昭和 47 年
添架管	下水道管

断面図



●定期点検結果

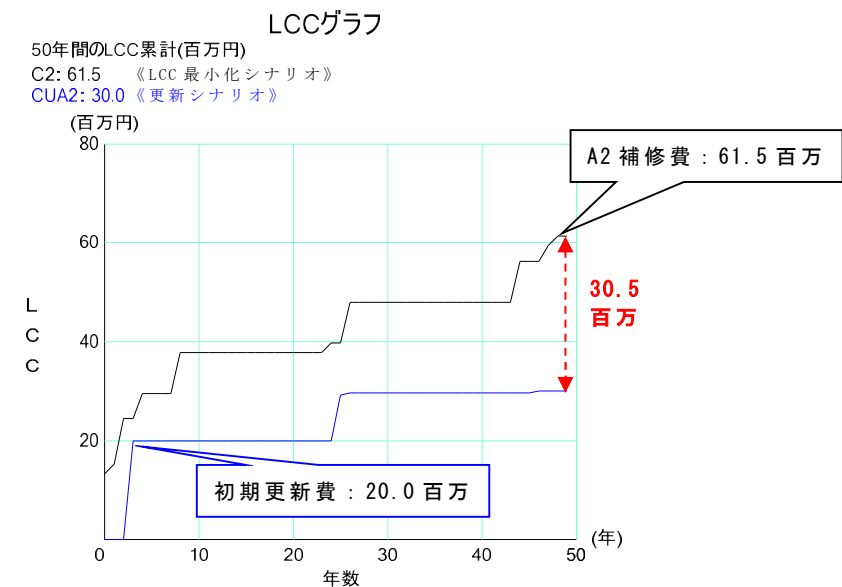
主に、主桁及び下部工の健全度評価が低い結果となっています。

橋梁名	部材区分名	端部	要素数	健全度										
				0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	平均	
2047 三和橋	1 主桁	TRUE	8							3	4	1		3.4
	1 主桁	FALSE	4								4			3.5
	4 端横桁	TRUE	10							1	3	6		3.8
	38 コンクリート床版	TRUE	6									6		4.0
	38 コンクリート床版	FALSE	3									3		4.0
	50 橋台・橋台壁壁	TRUE	2							2				3.0
	60 伸縮装置	TRUE	2							2				3.0
	62 防護柵	FALSE	2										2	5.0
	63 地覆	FALSE	2									2		4.0
	69 舗装	FALSE	2	2										-
73 添架物	FALSE	1										1	5.0	

●損傷写真



●更新シナリオ検討結果：



三和橋の健全度評価を用いて、長寿命化及び更新シナリオを管理した場合、50年間の補修費累計で比較した結果、「C2：事後対策(構安型)」よりも「CUA2：更新シナリオ」のケースの方が、30.5百万円程度安くなる結果となりました。

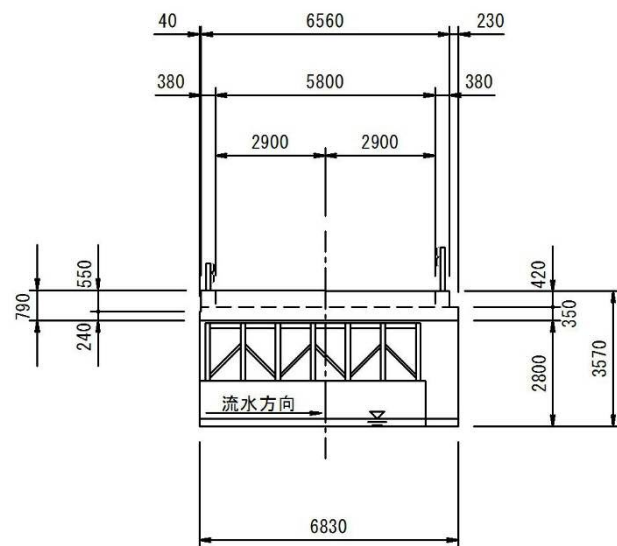
よって、既設橋梁の劣化・損傷度及び経過供用年数等を考慮し、更新シナリオの選定が望ましいと判断しました。

中畑1号橋シナリオ検討

●中畑1号橋橋梁諸元

橋名	中畑1号橋 (ナカハタイチゴウキョウ)
路線	市道 番館黒土線
橋長	L=4.30m
有効幅員	W=5.80m
斜角	90° 00' 00"
上部工形式	現場打ちボックス
下部工形式	—
竣工年月日	平成19年(竣工後11年経過)
交差状況	大石川
設計荷重	不明
適用示方書	道路橋示方書 平成11年(ボックス)
添架管	なし

断面図



●定期点検結果

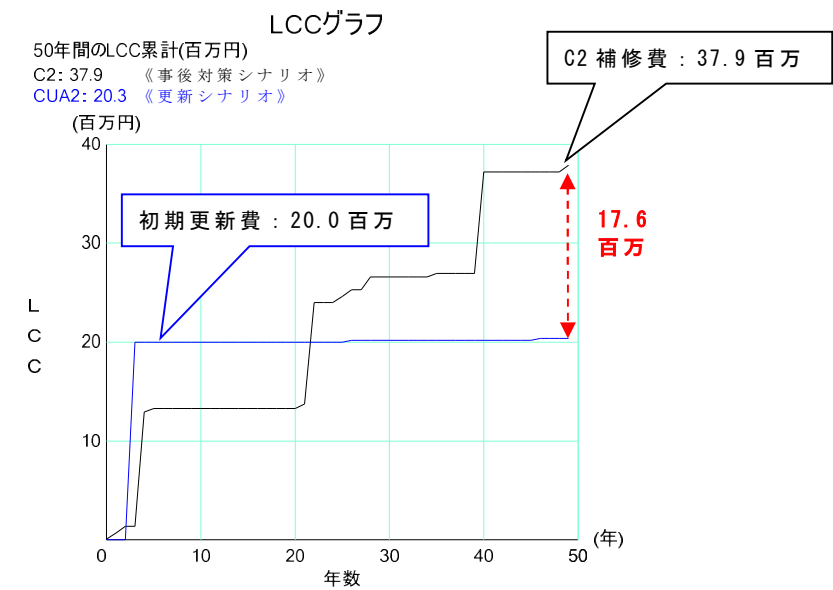
主に、床版及び下部工の健全度評価が低い結果となっている。

橋梁名	部材区分番号	部材区分名	端部	要素数	健全度										平均			
					0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5		5		
3164 中畑1号橋	3	3 横桁	FALSE	17												17	5.0	
	5	5 縦桁	FALSE	28												28	5.0	
	11	11 対傾構	FALSE	24											1	23	4.9	
	36	36 コンクリート床版(鋼桁)	FALSE	13						3	3	6			1			2.7
	50	50 橋台・橋台堅壁	TRUE	2											2			3.0
	62	62 防護柵	FALSE	2										1		1	4.3	
	63	63 地覆	FALSE	2											2			4.0
69	69 舗装	FALSE	2	2													0.0	

●損傷写真



●更新シナリオ検討結果：



中畑1号橋の健全度評価を用いて、長寿命化及び更新シナリオを管理した場合、50年間の補修費累計で比較した結果、「C2：事後対策(構安型)」よりも「CUA2：更新シナリオ」のケースの方が、17.6百万円程度安くなる結果となりました。よって、既設橋梁の劣化・損傷度及び経過供用年数等を考慮し、更新シナリオの選定が望ましいと判断します。

富岡 2 号橋シナリオ検討

●富岡 2 号橋橋梁諸元

橋名	富岡 2 号橋 (トミカニコウキョウ)
路線	市道 一町田・近名線
橋長	L=3.96m
有効幅員	W=4.96m
斜角	55° 00' 00"
上部工形式	単純 RC 床版橋
下部工形式	半重力式橋台
竣工年月日	昭和 36 年(竣工後 57 年経過)
交差状況	水路 (下流側水路断面 1.0×1.0)
設計荷重	不明
適用示方書	不明
添架管	なし

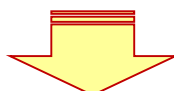


●定期点検結果

【上部工】床版下面に、中性化による剥離・鉄筋露出が見られます。



【下部工】橋台にすり減りが見られます。



現状のまま放置した場合、通行車両の荷重により更に損傷が進行し、落橋に至る恐れが考えられます。また、桁下空間が狭いことから補修が困難であり、BOX での対応が可能です。

よって、既設橋梁の・劣化・損傷度・経過供用年数・道路利用者の安全性確保等を考慮し、『更新シナリオ』の選定が望ましいと判断します。

大堰橋シナリオ検討

●大堰橋橋梁諸元

橋名	大堰橋 (オセキハシ)
路線	市道 国吉・黒土線
橋長	L=2.15m
有効幅員	W=6.20m
斜角	50° 00' 00"
上部工形式	単純鋼床版 H 桁橋 +現場打ちボックス
下部工形式	不明
竣工年月日	昭和 25 年(竣工後 68 年経過)
交差状況	水路
設計荷重	不明
適用示方書	不明
添架管	なし

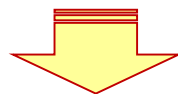


●定期点検結果

【上部工】鋼材に腐食、床版端部に剥離・鉄筋露出が見られます。



【下部工】打継目に剥離・鉄筋露出、漏水が見られます。



現状のまま放置した場合、通行車両の荷重により更に損傷が進行し、落橋に至る恐れが考えられます。また、桁下空間が狭いことから補修が困難であり、BOXでの対応が可能です。

よって、既設橋梁の劣化・損傷度・経過供用年数・道路利用者の安全性確保等を考慮し、『更新シナリオ』の選定が望ましいと判断します。

里見1号橋シナリオ検討

●里見1号橋橋梁諸元

橋名	里見1号橋 (サトミイゴウキョウ)
路線	市道 狼森小栗山線
橋長	L=2.74m
有効幅員	W=5.44m
斜角	60° 00' 00"
上部工形式	2径間単純RC床版橋
下部工形式	半重力式橋台、壁式橋脚
竣工年月日	昭和40年(竣工後53年経過)
交差状況	万助堰(下流側水路BF500)
設計荷重	不明
適用示方書	不明
添架管	上水道

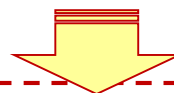


●定期点検結果

【上部工】床版下面に、凍害による剥離・鉄筋露出が見られます。



【下部工】A1橋台、P1橋脚にすり減りが見られます。



現状のまま放置した場合、通行車両の荷重により更に損傷が進行し、落橋に至る恐れが考えられます。また、桁下空間が狭いことから補修が困難であり、BOXでの対応が可能です。

よって、既設橋梁の劣化・損傷度・経過供用年数・道路利用者の安全性確保等を考慮し、『更新シナリオ』の選定が望ましいと判断します。

(7) 健全度の将来予測とLCC算定

● 劣化予測式の設定

健全度の将来予測は劣化速度を設定した劣化予測式を用いて行います。

劣化予測式は青森県の点検データや過去の補修履歴及び既存の研究成果や学識経験者の知見などをもとに、部材、材質、劣化機構、仕様、環境条件ごとに設定しました。

例)部材:上部工
材質:鉄筋コンクリート
劣化機構:塩害
仕様:被覆なし

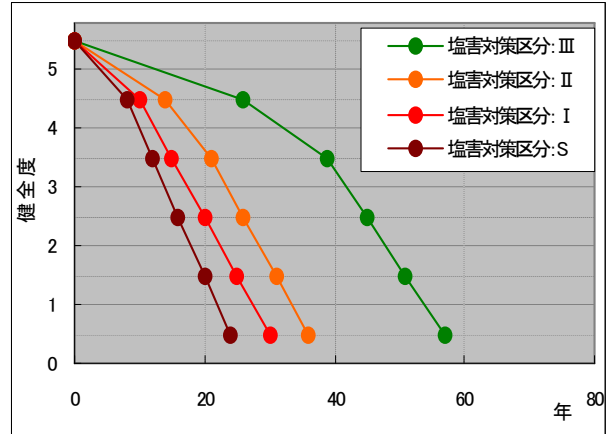


図 5.7 劣化予測式の例(塩害)

出典:「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

● 劣化予測式の自動修正

数多くのデータをもとに劣化予測式を設定しても、実際の橋梁においてはローカルな環境条件や部材の品質の違いなどがあるために、劣化は劣化予測式どおりには進行しません。そこで、点検した部材要素ごとに、点検結果を通るように劣化予測式を自動修正します。これによって、点検した部材要素の劣化予測式は現実に非常に近いものとなり、LCC算定精度を大幅に向上することができます。

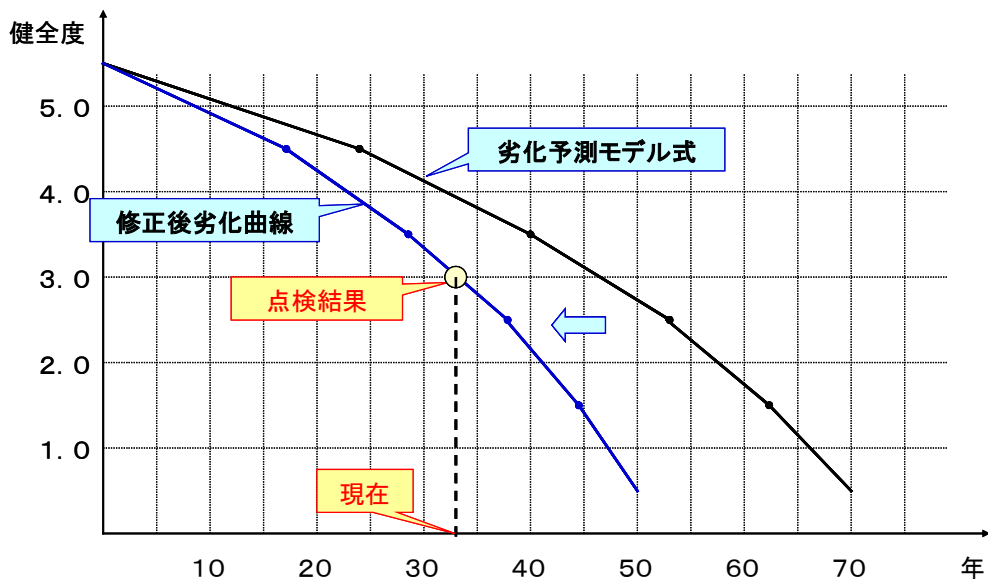


図 5.8 劣化予測式の自動修正

出典:「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

● LCC の算定

あらかじめ対策を実施する健全度（「管理水準」という）を設定し、対策の種類や対策コスト、回復健全度、対策後の劣化予測式等の情報を整備することによって、繰り返し補修の LCC を算定します。

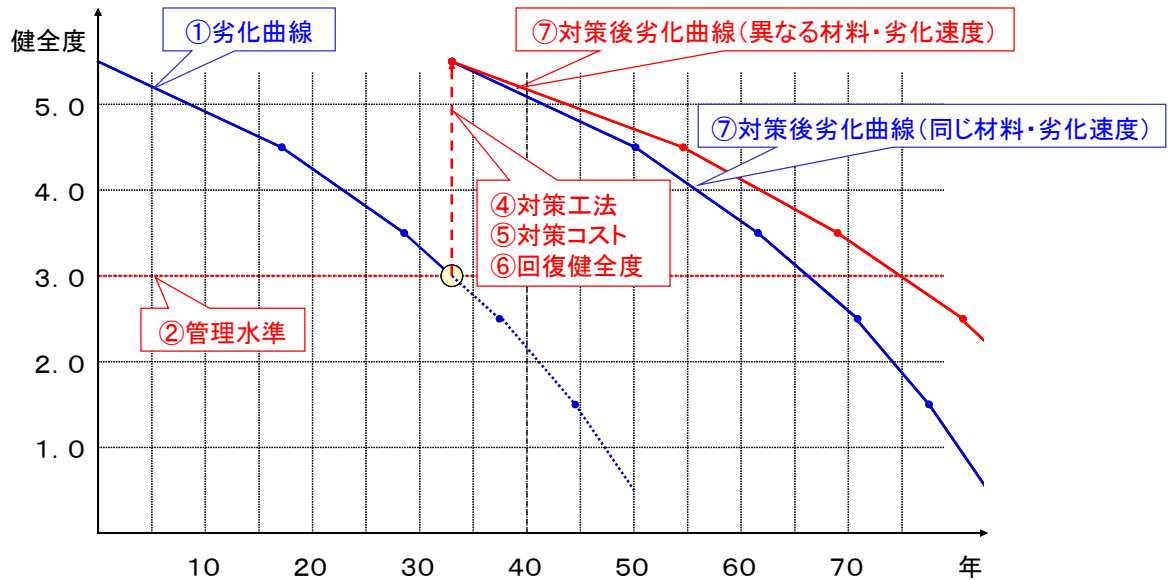


図 5.9 LCC シミュレーションの例

出典：「青森県橋梁長寿命化修繕計画」

(8) 予算の平準化

- ・ 算定した全橋梁の LCC が年によって予算の目標値を超過する場合は、維持管理シナリオを変更し、対策時期を後の年度にシフトすることで、予算目標との調整を図ります。
- ・ シナリオ変更の順序は、シナリオを変更することで LCC の増加の少ない橋梁から優先して行います。

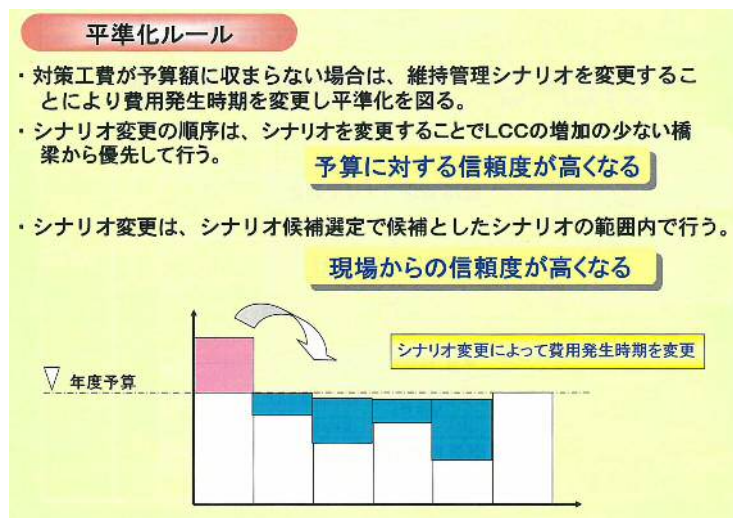


図 5.10 平準化のルール

出典：「橋梁点検技術研修会資料」

(9) シナリオ別LCC算定結果

図 5.11 は、維持管理シナリオごとに全橋梁の LCC を集計したものです。
全橋梁 50 年間のシナリオ毎の LCC を表すと、

- ・ 事後対策シナリオ構造安全確保型 (C2) : 14,736.8 百万円
- ・ 事後対策シナリオ (C1) : 12,598.7 百万円
- ・ 早期対策シナリオ (B2) : 10,025.2 百万円
- ・ 早期対策シナリオハイグレード型 (B1) : 9,672.6 百万円
- ・ 戦略的対策シナリオ (A1) : 10,255.4 百万円
- ・ LCC 最小化シナリオ (A2) : 9,807.2 百万円
- ・ 最小 LCC シナリオ : 9,626.6 百万円

となり、その差額は最大で『5,110.2 百万円』となりました。

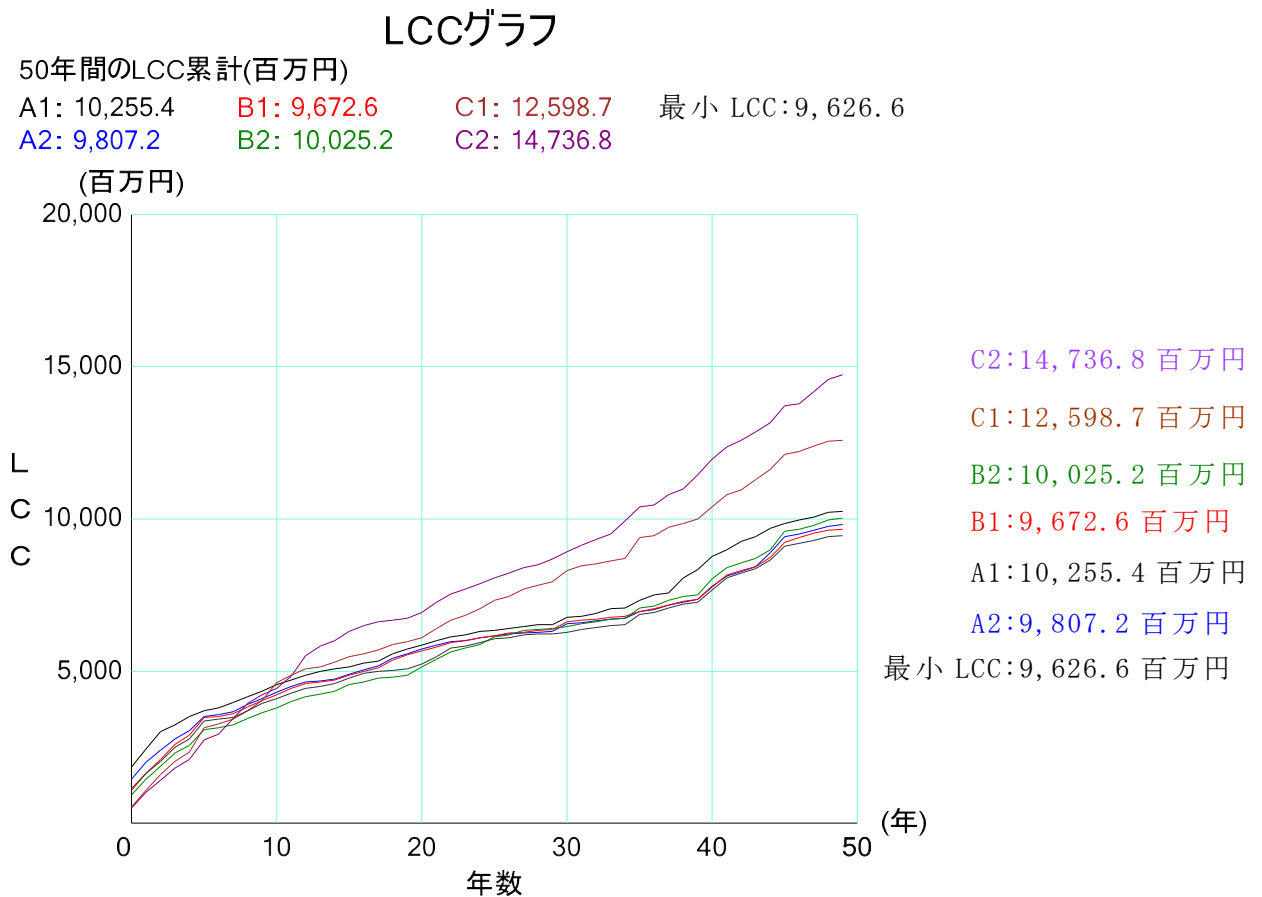


図 5.11 シナリオ別 LCC 算定結果

(10) 予算シミュレーション

● 最小 LCC シナリオ

50 年間の LCC が最小となるシナリオを採用して、全橋梁の 50 年間 LCC を集計した結果、毎年必要となる対策費の推移は図 5.12 の通りとなりました。

(LCC 総額 約 9,626.6 百万円)

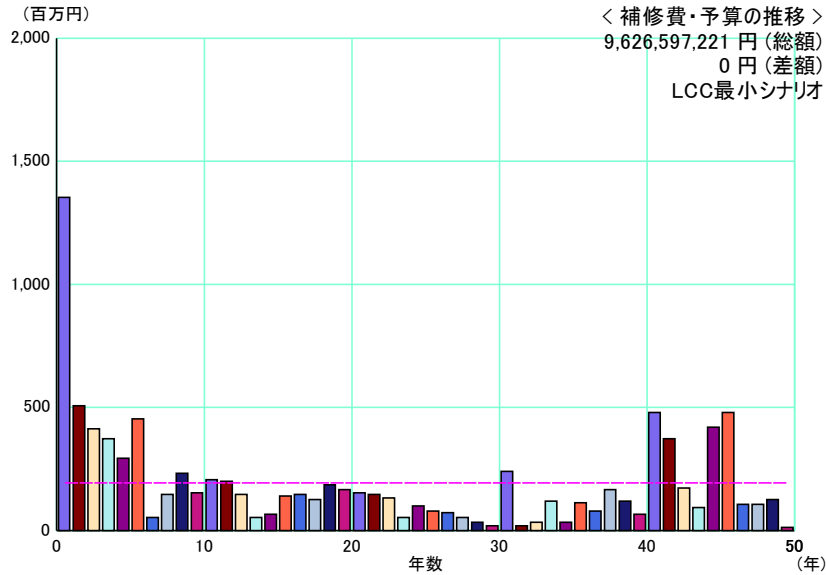


図 5.12 50 年間 LCC が最小となるシナリオの組合せにおける補修費の推移

弘前市で管理する橋梁の平準化を行った結果、図 5.13 に示すように 50 年間の LCC 総額は、約 9,808.9 百万円となりました。

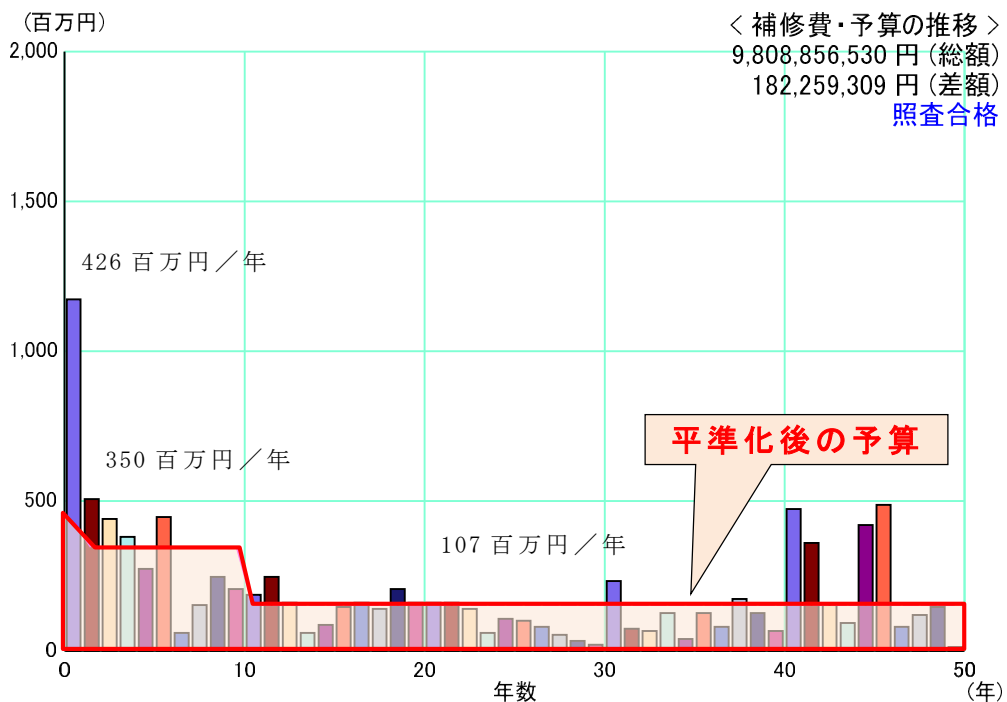


図 5.13 予算制約を考慮したシミュレーション結果

- シナリオ別橋梁は表 5.3 に示すとおりです。最小 LCC シナリオとは異なる結果になりました。

表 5.2 予算制約の考慮によるシナリオ別橋梁数の変化

シナリオ名	シミュレーション前の 橋梁数 (LCC最小)	シミュレーション後の 橋梁数
A1	4	4
A2	383	351
B1	14	11
B2	28	36
C1	32	51
C2	23	31
CUA2	5	5
CUB1	1	1
合計	490	490

- 予算シミュレーションの結果より、50 年間の補修費は総額約 9808.86 百万円となり、最小 LCC に比べ約 182.26 百万円割高となる結果になりました。(図 5.14)

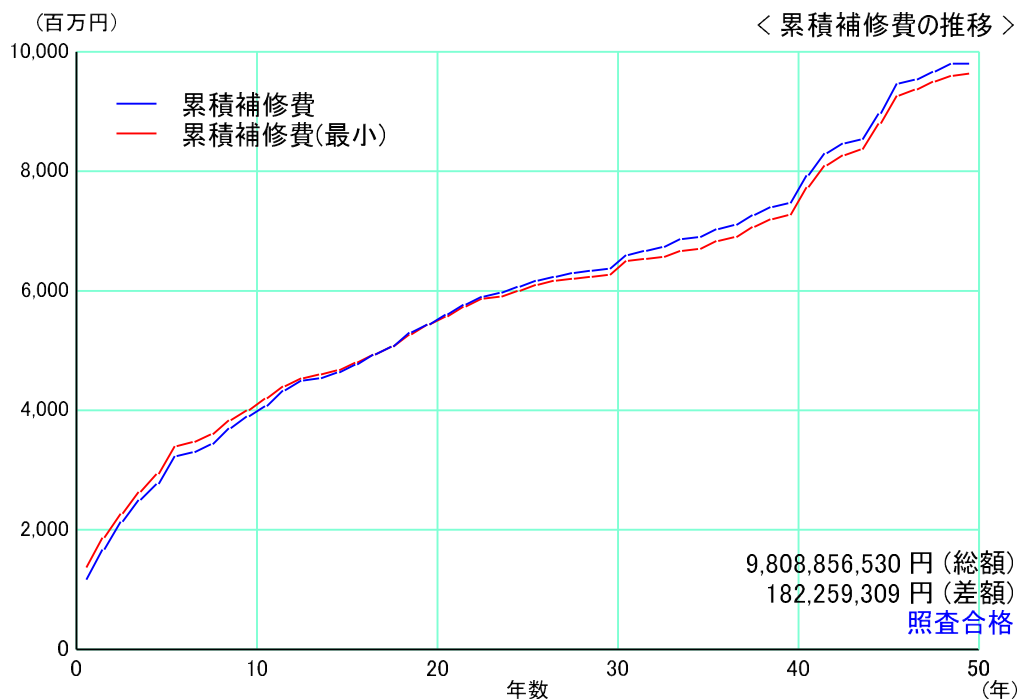


図 5.14 橋梁のコスト縮減効果

(11) 長寿命化修繕計画の策定

・長寿命化対策工事リスト

予算シミュレーションにより決定した各橋梁の維持管理シナリオに基づき、今後10年間に実施する長寿命化対策工事リストの概要を表5-3に示します。

【工事リスト条件】

- ・国交省様式、判定区分Ⅲについては点検完了後5年以内に補修するよう考慮します。
- ・点検年度と補修時期が同時期とならないように考慮します。
- ・年間の補修橋梁数を20橋前後とします。

表 5.3 橋梁の長寿命化対策工事リストの概要

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)								備考			
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027	2028	
1004	後長根沢橋	市道	百沢弥生線	15.5	1976年	42年	2014	Ⅲ	定期点検	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等					定期点検					
1029	館乃橋	市道	小栗山下湯口線	15.0	1973年	45年	2015	Ⅲ	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等	定期点検					定期点検					
1060	宮川橋	市道	撫牛子和徳町線	21.6	1973年	45年	2014	Ⅱ	定期点検	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等					定期点検					
1072	加賀橋	市道	中別所葛野3号線	17.4	1971年	47年	2015	Ⅲ	塗装塗替え 支承補修等	定期点検					定期点検					
1075	薬王院橋	市道	薬王院線	16.4	1969年	49年	2015	Ⅲ	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等	定期点検					定期点検					
1077	大石川橋	市道	小友下向1号線	31.2	1980年	38年	2015	Ⅲ	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等	定期点検					定期点検					
2065	下派立橋	市道	山越夏川線	7.0	1977年	41年	2018	Ⅱ	床版防水 上部工補修 伸縮装置等					定期点検						定期点検
1018	新山崎橋	市道	大原館野線	18.7	1980年	38年	2014	Ⅰ	定期点検	床版防水 伸縮装置	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等				定期点検					
1030	茶臼橋	市道	小栗山下湯口線	24.6	1977年	41年	2015	Ⅱ		定期点検	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等				定期点検					
1025	細川橋	市道	湯口東線	34.0	1978年	40年	2015	Ⅱ		定期点検	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等				定期点検					
1032	最上橋	市道	中野座頭石線	28.0	1973年	45年	2016	Ⅱ		塗装塗替え 床版断面修復 支承防錆等	定期点検					定期点検				
1038	城東高田橋	市道	末広早稲田1号線	27.0	1987年	31年	2015	Ⅰ		定期点検	床版防水 伸縮装置等				定期点検					
1107	新生橋	市道	津軽中2号線	29.5	2004年	14年	2016	Ⅰ		床版防水 伸縮装置	定期点検					定期点検				
1110	旧沢田高橋	市道	沢田支線	20.8	1976年	42年	2016	Ⅰ		伸縮装置 防護柵塗替え	定期点検					定期点検				
2019	宮園橋	市道	青山二丁目1号線	9.5	1984年	34年	2018	Ⅰ		床版防水 伸縮装置				定期点検						定期点検
2028	中派立橋	市道	山越亀田線	7.6	1978年	40年	2018	Ⅰ		伸縮装置 防護柵取替え				定期点検						定期点検
2047	三和橋	市道	三和下池神線	11.0	1974年	44年	2017	Ⅱ		橋梁架替え			定期点検						定期点検	
2057	下寺沢橋	市道	茂森新寺町線	9.0	1979年	39年	2018	Ⅰ		床版防水 伸縮装置				定期点検						定期点検
2066	藤代6号橋	市道	藤代一丁目2号線	6.5	1977年	41年	2018	Ⅱ		上部工断面修復 下部工断面修復 等				定期点検						定期点検
2075	大川1号橋	市道	大川2号線	14.6	1960年	58年	2016	Ⅰ		主桁表面処理 橋脚断面修復 防護柵塗替え	定期点検					定期点検				

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)								備考		
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027	2028
2092	五郎兵堰橋	市道	百沢高岡線	8.1	1980年	38年	2016	Ⅲ		塗装塗替え 床版断面修復 床版防水等	定期点検						定期点検		
2098	西城北3号橋	市道	西城北二丁目2号線	6.5	1970年	48年	2016	Ⅲ		塗装塗替え 床版防水	定期点検						定期点検		
2106	寺田1号橋	市道	自由ヶ丘三丁目1号線	7.2	1970年	48年	2017	I		床版防水 伸縮装置		定期点検						定期点検	
3093	富岡2号橋	市道	一町田近名線	4.0	1961年	57年	2016	Ⅲ		橋梁架替え	定期点検						定期点検		
3161	大堰橋	市道	国吉黒土線	2.2	1950年	68年	2016	Ⅲ		橋梁架替え	定期点検						定期点検		
3164	中畑1号橋	市道	番館黒土線	4.3	1950年	68年	2017	Ⅲ		橋梁架替え		定期点検						定期点検	
3257	里見1号橋	市道	狼森小栗山線	2.7	1950年	68年	2018	Ⅱ		橋梁架替え			定期点検						定期点検
1001	西下田面1号橋	市道	大沢清水森線	15.4	1981年	37年	2014	I	定期点検		床版防水 塗装塗替え 支承防錆			定期点検					
1033	尾神橋	市道	中野座頭石線	28.2	1980年	38年	2015	Ⅱ		定期点検	床版断面修復 床版防水 伸縮装置等				定期点検				
1039	城東豊田橋	市道	末広早稲田2号線	27.0	1988年	30年	2015	I		定期点検	床版防水 伸縮装置 高欄塗替え				定期点検				
1041	大豊橋	市道	高田苗生松線	210.0	1969年	49年	2015	Ⅱ		定期点検	上部工断面修復 橋脚断面修復					定期点検			
1042	桜苅2号橋	市道	青女子糠坪線	19.1	1960年	58年	2015	Ⅱ		定期点検	主桁断面修復 下部工断面修復 伸縮装置等					定期点検			
1044	新大石川橋	市道	小友笹館線	35.3	1980年	38年	2015	Ⅱ		定期点検	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等					定期点検			
1049	吉川橋	市道	吉川線	70.0	1977年	41年	2015	Ⅱ		定期点検	床版断面修復 床版防水 伸縮装置等					定期点検			
1056	下宮館橋	市道	宮館三ツ森線	15.0	1978年	40年	2015	Ⅱ		定期点検	伸縮装置 防護柵取替え					定期点検			
1058	川合橋	市道	堀越下川原5号線	46.9	1993年	25年	2015	I		定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え					定期点検			
2072	小島1号橋	市道	種市小島1号線	14.6	1973年	45年	2015	I		定期点検	床版防水 防護柵取替え					定期点検			
2079	五反田1号橋	市道	高杉五反田9号線	6.9	1960年	58年	2015	I		定期点検	伸縮装置 防護柵塗替え					定期点検			
2126	桜井橋	市道	向山五所線	6.6	1976年	42年	2018	I			伸縮装置		定期点検						定期点検
1050	高野橋	市道	高野線	70.3	1983年	35年	2015	Ⅱ		定期点検		塗装塗替え 下部工断面修復 伸縮装置等			定期点検				

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)								備考			
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027	2028	
1068	上西田橋	市道	撫牛子神田2号線	38.8	1978年	40年	2015	I		定期点検		床版防水 塗装塗替え 支承防錆等			定期点検					
1074	長安橋	市道	山王1号線	19.5	1968年	50年	2015	I		定期点検		床版防水 伸縮装置			定期点検					
1079	土口橋	市道	檜木用田4号線	38.4	1973年	45年	2016	II			定期点検	塗装塗替え 防護柵塗替え 支承防錆等				定期点検				
1099	下宮園橋	市道	青山四丁目9号線	16.1	1994年	24年	2016	I			定期点検	床版防水 伸縮装置				定期点検				
2073	清水橋	市道	百石町富田線	14.6	1977年	41年	2015	I			定期点検	床版防水 伸縮装置			定期点検					
2080	神原4号橋	市道	高杉神原8号線	12.3	1980年	38年	2015	I			定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検					
2082	宇田野7号橋	市道	小友笹館線	7.0	1960年	58年	2015	I			定期点検	床版防水 防護柵塗替え			定期点検					
2084	中崎2号橋	市道	中崎小山線	5.7	1960年	58年	2015	I			定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検					
2088	上弥生橋	市道	百沢弥生線	5.3	1964年	54年	2016	I			定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え				定期点検				
2091	蔵助沢2号橋	市道	百沢高岡線	13.6	1980年	38年	2016	I			定期点検	床版防水 塗装塗替え 防護柵塗替え				定期点検				
2096	堅田2号橋	市道	堅田3号線	5.3	1980年	38年	2016	I			定期点検	床版防水 伸縮装置				定期点検				
1051	平山橋	市道	平山線	71.5	1980年	38年	2015	II			定期点検		塗装塗替え 下部工断面修復 伸縮装置等			定期点検				
1070	館後橋	市道	館後線	22.6	1977年	41年	2015	II			定期点検	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等			定期点検					
1071	桜苺橋	市道	青女子桜苺4号線	15.7	1979年	39年	2015	I			定期点検	伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検					
1076	桂1号橋	市道	種市小島2号線	15.5	1971年	47年	2015	II			定期点検	塗装塗替え 伸縮装置 支承防錆等			定期点検					
1078	白山橋	市道	鬼沢後田1号線	36.0	1973年	45年	2015	II			定期点検	塗装塗替え 防護柵塗替え 支承防錆等			定期点検					
1082	五反田橋	市道	高杉五反田9号線	32.5	1970年	48年	2016	II			定期点検	塗装塗替え 伸縮装置 支承防錆等				定期点検				
2008	学園橋	市道	小比内富田線	11.9	2000年	18年	2017	I				定期点検	床版防水 伸縮装置				定期点検			
2016	寒沢橋	市道	寒沢線	10.4	1978年	40年	2017	I				定期点検	床版防水 支承防錆 地覆打替え等				定期点検			
2038	寺沢橋	市道	寺沢線	13.3	1980年	38年	2017	I				定期点検	床版防水 塗装塗替え 支承防錆等				定期点検			

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)								備考	
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027
2051	上岸田橋	市道	大和沢上岸田1号線	10.2	1973年	45年	2017	I				定期点検	塗装塗替え 防護柵塗替え 支承防錆				定期点検	
2094	稲荷馬屋町橋	市道	五十石町3号線	5.5	1960年	58年	2016	I			定期点検		床版防水 伸縮装置			定期点検		
2101	広野1号橋	市道	小沢広野1号線	6.5	1980年	38年	2017	I				定期点検	床版防水 伸縮装置				定期点検	
2102	広野2号橋	市道	小沢昭和道線	6.3	1980年	38年	2017	I				定期点検	床版防水 伸縮装置				定期点検	
2110	前沢2号橋	市道	子供の森コース自転車道線	6.3	1980年	38年	2017	I				定期点検	床版防水 伸縮装置				定期点検	
2120	鷺ノ巣橋	市道	松木平鷺ノ巣4号線	5.6	1977年	41年	2017	I				定期点検	床版防水 伸縮装置				定期点検	
1037	早稲田橋	市道	早稲田福村線	20.6	2002年	16年	2015	I		定期点検				床版防水 高欄取替え	定期点検			
1080	新櫛ノ木橋	市道	鬼沢菖蒲沢1号線	31.1	1973年	45年	2016	II			定期点検			塗装塗替え 防護柵塗替え 支承防錆等		定期点検		
1083	中崎7号橋	市道	中崎5号線	52.0	1993年	25年	2016	I			定期点検			塗装塗替え 支承防錆		定期点検		
1084	三世寺2号橋	市道	三世寺5号線	18.4	1975年	43年	2016	I			定期点検			塗装塗替え 防護柵塗替え 支承防錆等		定期点検		
1088	一野渡2号橋	市道	一野渡岡本2号線	25.0	1981年	37年	2016	II			定期点検			塗装塗替え 床版断面修復 橋脚断面修復等		定期点検		
1091	西下田面2号橋	市道	松木平大沢1号橋	21.9	1985年	33年	2016	I			定期点検			塗装塗替え 防護柵塗替え 支承防錆等		定期点検		
1096	城東境橋	市道	末広福田線	35.6	1988年	30年	2016	I			定期点検			床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え		定期点検		
1106	津軽かんぱい5号橋	市道	一町田竜ノ口線	15.6	1980年	38年	2016	II			定期点検			床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等		定期点検		
2004	黄昏橋	市道	桶屋町線	13.0	1978年	40年	2017	I				定期点検		床版防水 伸縮装置			定期点検	
2010	大沢2号橋	市道	大沢下村元6号線	11.5	1978年	40年	2017	I				定期点検		伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検	
2014	稲刈橋	市道	小栗山下湯口線	10.5	1977年	41年	2017	I				定期点検		伸縮装置 防護柵取替え			定期点検	
2024	大沢堀越1号橋	市道	大沢堀越線	8.6	1977年	41年	2018	I					定期点検	伸縮装置 防護柵塗替え				定期点検
2026	やちなか橋	市道	藤代工業団地4号線	8.1	1995年	23年	2018	I					定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え				定期点検
2039	阿曾辺の橋	市道	弥生3号線	13.0	1994年	24年	2017	I				定期点検		床版防水 伸縮装置			定期点検	

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)								備考		
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027	2028
2063	茂森橋	市道	茂森新町一丁目1号線	7.6	1977年	41年	2018	I					定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え				定期点検	
2074	平岡橋	市道	大川4号線	14.5	1977年	41年	2016	I			定期点検			床版防水塗装塗替え 支承防錆等		定期点検			
2085	船水1号橋	市道	船水三丁目3号線	13.5	1970年	48年	2016	I			定期点検			下部工断面修復 床版防水伸縮装置等		定期点検			
2097	弘高下歩道橋	市道	富田樹木線	12.6	1993年	25年	2016	I			定期点検			床版防水塗装塗替え 支承防錆等		定期点検			
1028	作沢橋	市道	舟打沢田線	63.3	1984年	34年	2014	II	定期点検					定期点検	塗装塗替え 支承防錆 排水管取替え等				
1031	大和沢川橋	市道	大和沢深山沢1号線	27.5	1973年	45年	2014	I	定期点検					定期点検	塗装塗替え 支承防錆				
1087	柳元橋	市道	堀越5号線	23.9	1985年	33年	2016	I			定期点検			床版防水塗装塗替え 伸縮装置等		定期点検			
1119	水星橋	市道	桜井山越線	52.1	1991年	27年	2014	I	定期点検					定期点検	床版防水伸縮装置				
2015	大沢4号橋	市道	大沢下村元3号線	10.5	1978年	40年	2017	I				定期点検		伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検		
2017	藤代3号橋	市道	浜の町藤代線	10.0	1975年	43年	2017	II				定期点検		床版防水主桁断面修復 伸縮装置等			定期点検		
2020	大沢1号橋	市道	大沢東前田1号線	9.5	1977年	41年	2018	I					定期点検	伸縮装置 防護柵取替え				定期点検	
2029	岩井橋	市道	神田石渡線	7.6	1977年	41年	2018	II					定期点検	下部工断面修復 床版防水伸縮装置				定期点検	
2041	津軽橋	市道	富田樹木線	12.2	1980年	38年	2017	I				定期点検		床版防水伸縮装置			定期点検		
2050	小沢笹森橋	市道	小沢原ヶ平線	10.5	1975年	43年	2017	I				定期点検		床版防水伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検		
2052	未来橋	市道	豊田3号線	9.5	1993年	25年	2018	I					定期点検	床版防水伸縮装置				定期点検	
2053	上宮園橋	市道	神田向外瀬線	9.5	1984年	34年	2018	I					定期点検	床版防水伸縮装置				定期点検	
2068	東平山橋	市道	一野渡中平山1号線	6.1	1976年	42年	2018	I					定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え				定期点検	
2095	北横町橋	市道	八幡宮線	5.9	1960年	58年	2016	I			定期点検			床版防水伸縮装置 防護柵塗替え		定期点検			
2103	前沢1号橋	市道	小沢一野渡線	6.2	1960年	58年	2017	I				定期点検		床版防水床版断面修復 伸縮装置等			定期点検		
2109	扇田2号橋	市道	下湯口扇田1号線	6.4	1950年	68年	2017	I				定期点検		床版防水床版断面修復 伸縮装置			定期点検		

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)								備考		
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027	2028
2117	菟橋2号橋	市道	乳井岡本3号線	9.5	1970年	48年	2017	I				定期点検			床版防水 下部工断面修復 伸縮装置等		定期点検		
2121	鎧田1号橋	市道	松木平松山下1号線	12.1	1980年	38年	2018	II					定期点検		塗装塗替え			定期点検	
2123	深山沢2号橋	市道	大和沢深山沢1号線	8.0	1977年	41年	2018	I					定期点検		下部工断面修復 伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検	
2125	しんざんざわ2号橋	市道	大和沢上岸田2号線	10.4	1980年	38年	2018	II					定期点検		塗装塗替え 伸縮装置			定期点検	
2129	山田橋	市道	山田線	5.8	1977年	41年	2018	I					定期点検		下部工断面修復 伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検	
2130	木別1号橋	市道	向外瀬四丁目1号線	10.0	1950年	68年	2018	I					定期点検		塗装塗替え 床版断面修復 下部工断面修復			定期点検	
1007	新鳥井野橋	市道	鳥井野五代線	20.1	1977年	41年	2014	II	定期点検					定期点検		塗装塗替え			
1035	福栄橋	市道	境関川合線	16.0	1992年	26年	2015	I		定期点検					定期点検	床版防水 伸縮装置			
1045	宇田野橋	市道	三和樋口線	90.6	1978年	40年	2015	II		定期点検					定期点検	床版防水 主桁断面修復 地覆打替え等			
1046	大秋川橋	市道	中畑1号線	20.1	1966年	52年	2015	II		定期点検					定期点検	床版防水 塗装塗替え 支承防錆等			
1061	上堅田橋	市道	堅田町線	22.8	1982年	36年	2015	I		定期点検					定期点検	伸縮装置			
1073	月見橋	市道	八幡宮線	19.1	1967年	51年	2015	I		定期点検					定期点検	床版防水 塗装塗替え 伸縮装置等			
1089	大仏陸橋	市道	石川外ネブコ線	21.3	1988年	30年	2018	I					定期点検		伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検	
2021	上童子森橋	市道	自由ヶ丘線	9.4	1982年	36年	2018	I					定期点検		床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検	
2022	小松ヶ沢3号橋	市道	稲刈沢線	9.2	2002年	16年	2018	I					定期点検		床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検	
2027	常源寺橋	市道	常源寺線	6.1	1929年	89年	2018	II					定期点検		床版防水 伸縮装置			定期点検	
2033	大開橋	市道	悪戸小沢線	6.3	1978年	40年	2018	I					定期点検		床版防水 伸縮装置 防護柵取替え			定期点検	
2037	福々橋	市道	福村一丁目1号線	13.8	2002年	16年	2017	I				定期点検			伸縮装置	定期点検			
2048	貝沢1号橋	市道	貝沢4号線	10.8	1983年	35年	2017	I				定期点検			防護柵塗替え	定期点検			
2054	大沢3号橋	市道	大沢下村元4号線	9.4	1978年	40年	2018	I					定期点検		伸縮装置 防護柵塗替え			定期点検	

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)								備考		
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027	2028
2055	穂波橋	市道	石川乳井線	9.4	1976年	42年	2018	I					定期点検			下部工表面処理 防護柵塗替え		定期点検	
2061	上坂市沢橋	市道	大坂線	8.6	1993年	25年	2018	I					定期点検			床版防水 伸縮装置		定期点検	
2062	野沢橋	市道	川袋桜井線	7.6	1978年	40年	2018	II					定期点検			床版防水 床版断面修復		定期点検	
2070	五代稻荷橋	市道	五代高館線	5.5	1962年	56年	2018	II					定期点検			床版防水 床版断面修復 伸縮装置等		定期点検	
2071	富永1号橋	市道	松木平堀越線	14.6	1979年	39年	2015	I		定期点検					定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え			
2099	福寿橋	市道	福寿橋線	13.0	1993年	25年	2017	I				定期点検				床版防水 下部工断面修復 伸縮装置等	定期点検		
2111	堂ヶ平2号橋	市道	大沢堂ヶ平線	8.5	1977年	41年	2017	II				定期点検				下部工断面修復 伸縮装置 塗装塗替え	定期点検		
2114	范橋1号橋	市道	薬師堂岡本2号線	9.5	1970年	48年	2017	I				定期点検				床版防水 下部工断面修復 伸縮装置等	定期点検		
2115	岡本2号橋	市道	乳井岡本2号線	5.3	1970年	48年	2017	I				定期点検				床版防水 下部工断面修復 伸縮装置等	定期点検		
2118	乳井2号橋	市道	乳井大清水1号線	9.5	1990年	28年	2017	I				定期点検				床版防水 下部工断面修復 伸縮装置等	定期点検		
2124	深山沢3号橋	市道	大和沢深山沢1号線	7.8	1977年	41年	2018	I					定期点検			伸縮装置 防護柵塗替え		定期点検	
1009	裾野1号橋	市道	地藏様国吉線	23.6	1993年	25年	2014	I	定期点検						定期点検		床版防水 伸縮装置		
1011	上岩木橋	市道	下湯口如来瀬線	91.0	1961年	57年	2015	I		定期点検					定期点検		橋脚断面修復 支承防錆 地覆打替え等		
1013	朝陽橋	市道	和徳下白銀町線	16.4	1973年	45年	2014	II	定期点検						定期点検		床版断面修復		
1055	後長根橋	市道	独狐中崎線	52.3	2001年	17年	2015	II		定期点検					定期点検		床版防水 伸縮装置 支承取替え		
1062	下堅田橋	市道	和徳城北線	26.2	1979年	39年	2015	I		定期点検					定期点検		床版防水 伸縮装置		
1081	島原橋	市道	櫛木青女子線	23.8	1991年	27年	2016	I			定期点検					定期点検	床版防水 伸縮装置		
1093	下宮川橋	市道	和徳町1号線	21.8	1978年	40年	2016	II			定期点検					定期点検	塗装塗替え 伸縮装置 支承防錆		
1100	新桜苅橋	市道	櫛木青女子線	17.2	1995年	23年	2016	II			定期点検					定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え等		
1113	乙女橋	市道	山越夏川線	40.0	1993年	25年	2016	I			定期点検					定期点検	床版防水 防護柵塗替え		

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)								備考	
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027
1116	葛原橋	市道	宮地葛原線	21.8	2010年	8年	2016	I			定期点検					定期点検	床版防水伸縮装置	
1122	新野崎橋	市道	独狐蒔苗線	31.4	2012年	6年	2018	I					定期点検				伸縮装置	定期点検
1123	城西橋歩道橋	市道	駒越樋の口町線	58.6	1995年	23年	2018	I					定期点検				床版防水伸縮装置	定期点検
2023	羽黒橋	市道	羽黒高館線	8.2	1978年	40年	2018	I					定期点検				伸縮装置 防護柵塗替え	定期点検
2025	山下橋	市道	松木平松元2号橋	8.5	1977年	41年	2018	I					定期点検				伸縮装置 防護柵取替え	定期点検
2030	苦り沢1号橋	市道	大沢下村元7号線	7.3	1978年	40年	2018	I					定期点検				伸縮装置 防護柵塗替え	定期点検
2031	湯ノ沢橋	市道	常盤野1号線	6.4	1962年	56年	2018	II					定期点検				床版防水 主桁断面修復 伸縮装置	定期点検
2032	下池神橋	市道	三和妙堂崎1号線	6.4	1981年	37年	2018	II					定期点検				主桁断面修復 伸縮装置 防護柵塗替え	定期点検
2034	小沢中村橋	市道	小沢中村線	5.9	1976年	42年	2018	I					定期点検				床版防水 防護柵取替え	定期点検
2035	上野沢橋	市道	里見桜井線	5.6	1978年	40年	2018	I					定期点検				床版防水 床版表面処理 防護柵塗替え	定期点検
2058	大沢橋	市道	小栗山石川線	8.7	1978年	40年	2018	I					定期点検				伸縮装置 防護柵塗替え	定期点検
2067	二本松橋	市道	大森勝山5号線	6.3	1981年	37年	2018	I					定期点検				伸縮装置 防護柵塗替え	定期点検
2087	茂上橋	市道	宮地山麓線	8.7	1977年	41年	2016	I			定期点検					定期点検	床版防水 下部工断面修復 伸縮装置等	
2089	大黒橋	市道	百沢弥生線	13.5	1970年	48年	2016	I			定期点検					定期点検	床版防水 下部工断面修復 伸縮装置等	
2090	水無沢橋	市道	百沢弥生線	5.8	1970年	48年	2016	I			定期点検					定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え	
2093	津軽かんばい8号橋	市道	鳥井野如来瀬線	5.3	1970年	48年	2016	I			定期点検					定期点検	床版防水 伸縮装置 防護柵塗替え	
2122	深山沢1号橋	市道	大和沢深山沢1号線	8.5	1976年	42年	2018	I					定期点検				下部工断面修復 伸縮装置 防護柵塗替え	定期点検
1019	市原橋	市道	十面沢笹館線	15.0	1988年	30年	2014	I	定期点検						定期点検		床版防水 伸縮装置	
1054	樋田橋	市道	藤代油伝線	33.9	1999年	19年	2015	I		定期点検					定期点検		床版防水 伸縮装置	
1092	スポーツ橋	市道	運動公園線	15.8	1989年	29年	2016	I			定期点検					定期点検	床版防水 伸縮装置	

橋梁番号	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	国交省判定区分	対策の内容・時期(年度)										備考	
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
1095	高栄橋	市道	高田三丁目3号線	17.9	1993年	25年	2016	I			定期点検						定期点検		床版防水伸縮装置	
1114	高照橋	市道	新法師高岡線	19.0	2007年	11年	2016	I			定期点検						定期点検		床版防水伸縮装置	
2001	裾野2号橋	市道	地藏様国吉線	14.9	1993年	25年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え	
2002	上山崎橋	市道	桜ヶ丘12号線	14.2	1976年	42年	2017	II				定期点検						定期点検	床版防水 上部工断面修復 伸縮装置	
2005	勝運橋	市道	運動公園線	12.7	1998年	20年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え	
2006	桔梗野橋	市道	富田桔梗野線	12.5	1977年	41年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え	
2009	岩賀橋	市道	清野袋岩賀線	11.7	1991年	27年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水 下部工ひび注入 伸縮装置等	
2011	唐金橋	市道	上白銀新寺町線	11.1	1959年	59年	2017	II				定期点検						定期点検	床版防水 上部工断面修復 伸縮装置等	
2012	七泉橋	市道	七泉1号線	11.1	1981年	37年	2017	I				定期点検						定期点検	下部工断面修復 伸縮装置 防護柵塗替え	
2013	万助橋	市道	小比内門外線	10.8	2000年	18年	2017	II				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え	
2036	柴柄沢橋	市道	地藏様国吉線	14.3	1993年	25年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置	
2042	亀紺橋	市道	亀甲紺屋町線	12.4	1996年	22年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置	
2043	加藤橋	市道	津賀野清野袋線	11.8	1991年	27年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え	
2044	松元橋	市道	松木平松元1号線	11.5	1977年	41年	2017	I				定期点検						定期点検	伸縮装置 防護柵塗替え	
2045	根の山橋	市道	根の山線	11.2	1976年	42年	2017	I				定期点検						定期点検	伸縮装置 防護柵塗替え	
2046	高崎3号橋	市道	高崎3号線	11.1	1978年	40年	2017	I				定期点検						定期点検	伸縮装置 防護柵塗替え	
2078	宇田野8号橋	市道	三和樋口線	14.3	1978年	40年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え	
2116	岡本3号橋	市道	乳井岡本2号線	5.4	1970年	48年	2017	I				定期点検						定期点検	伸縮装置 防護柵塗替え	
2119	乳井3号橋	市道	乳井大清水2号線	9.4	1970年	48年	2017	I				定期点検						定期点検	床版防水伸縮装置 防護柵塗替え	
今後の修繕計画に伴う補修費(千円)									¥426,000	¥348,134	¥347,525	¥347,706	¥349,455	¥349,306	¥349,566	¥349,803	¥349,898	¥344,404		

6. 橋梁長寿命化修繕計画により見込まれる事業費

橋梁長寿命化修繕計画による予防保全型の維持管理を継続的に実施することにより、50年間で約98.09億円の事業費が見込まれます。

これを従来の事後対策型の維持管理と比較すると、50年間で約47.77億円の事業費削減を図ることが可能であると試算されています。

● 事後対策型、予防保全型による対策事業費

<全橋を事後対策(C2シナリオ)した場合との比較>

○ 事後対策型による事業費総額(50年間)	145.86億円
○ 予防保全型による事業費総額(50年間)	98.09億円
削減額	47.77億円

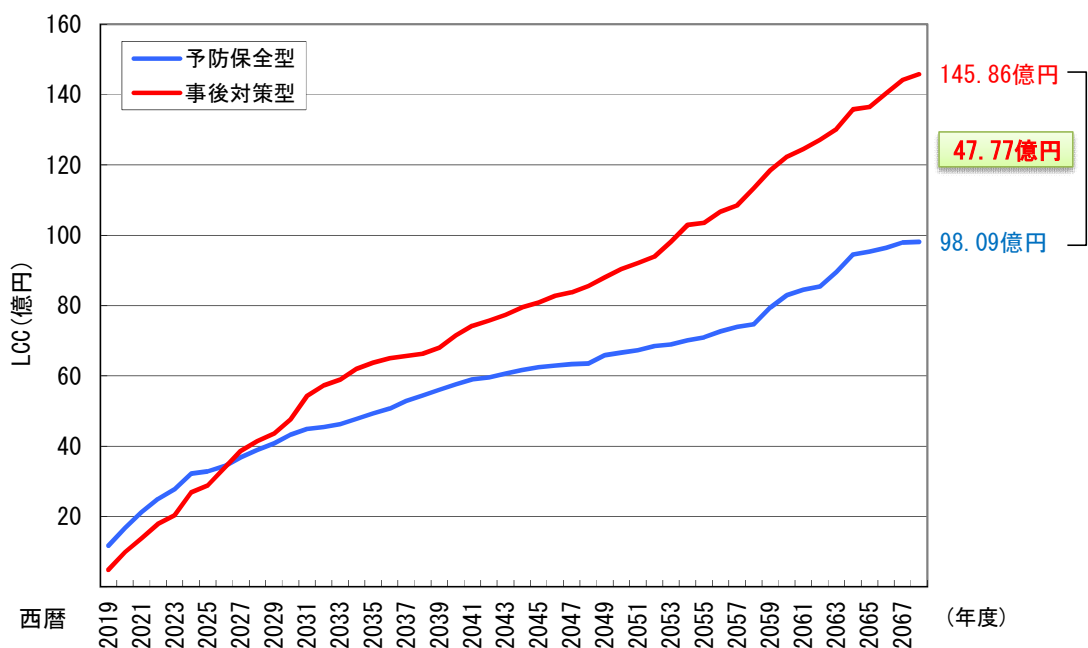


図 6.1 補修対策方法による事業費比較

7. 橋梁の集約化・撤去及び新技術等の活用

7-1. 橋梁の集約化・撤去

令和10年度までに弘前市で管理する490橋のうち1橋程度について、現在の利用状況や点検・修繕・更新等に係る中長期的な費用等を考慮しながら集約化や撤去を実施し、約5,000万円の維持管理コストの縮減を目指します。

7-2. 新技術等の活用

橋梁点検や補修工事等において、新技術の活用検討により費用縮減が見込まれる場合は、新技術を活用した点検や工事を実施し、費用縮減を図ります。

【短期的な数値目標】

5年間（令和10年度まで）

補修工事において、16橋程度に新技術を活用し約2,500万円のコスト縮減を目指します。

8. 事後計画

計画的維持管理のレベルアップを目的として、定期的に事後評価を行い、必要に応じて計画の見直しを行います。

5年ごとに実施する定期点検データを分析し、著しい損傷・劣化が確認された場合、中期事業計画の見直しを行います。

また、10年ごとに事業実施結果を評価して、政策目標や維持管理方針の見直しを行うとともに、中長期事業計画の見直しを行います。

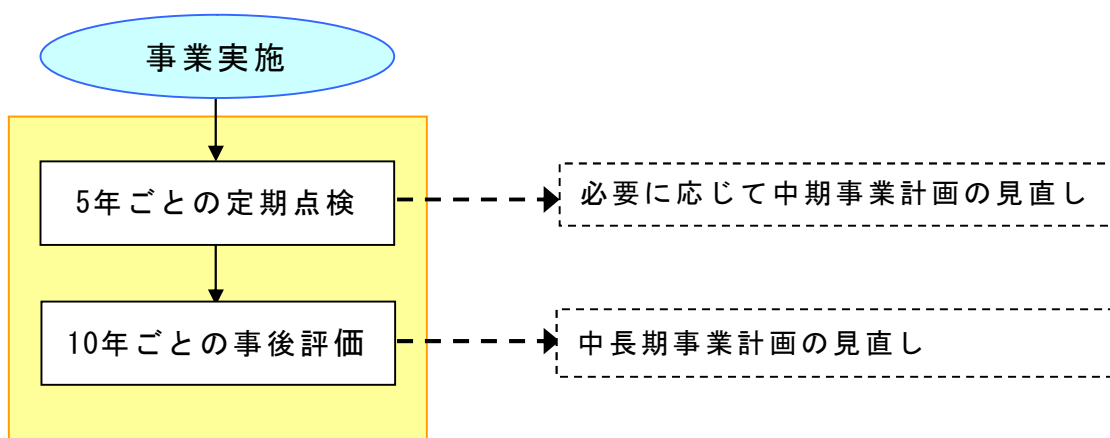


図 8.1 事後評価

9. 計画策定担当部署およ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

弘前市 建設部土木課 TEL 0172-35-1111 (代表)

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

弘前大学 理工学部 地球環境防災学科 准教授 上原子 晶久