

金山町

橋梁の長寿命化修繕計画公表

2012・03



金山町 環境整備課

■ 目 次 ■■

長寿命化修繕計画の背景と目的	1
1、金山町が管理する橋梁の状況	2
(1)建設年別の橋梁数分布	
(2)橋梁の年齢構成	
(3)管内橋梁の損傷状況	
2、予防保全の取り組み	4
(1)予防保全とは	
(2)予防保全による効果	
3、長寿命化修繕計画の基本方針	5
4、長寿命化修繕計画	8
5、長寿命化修繕計画の効果	9



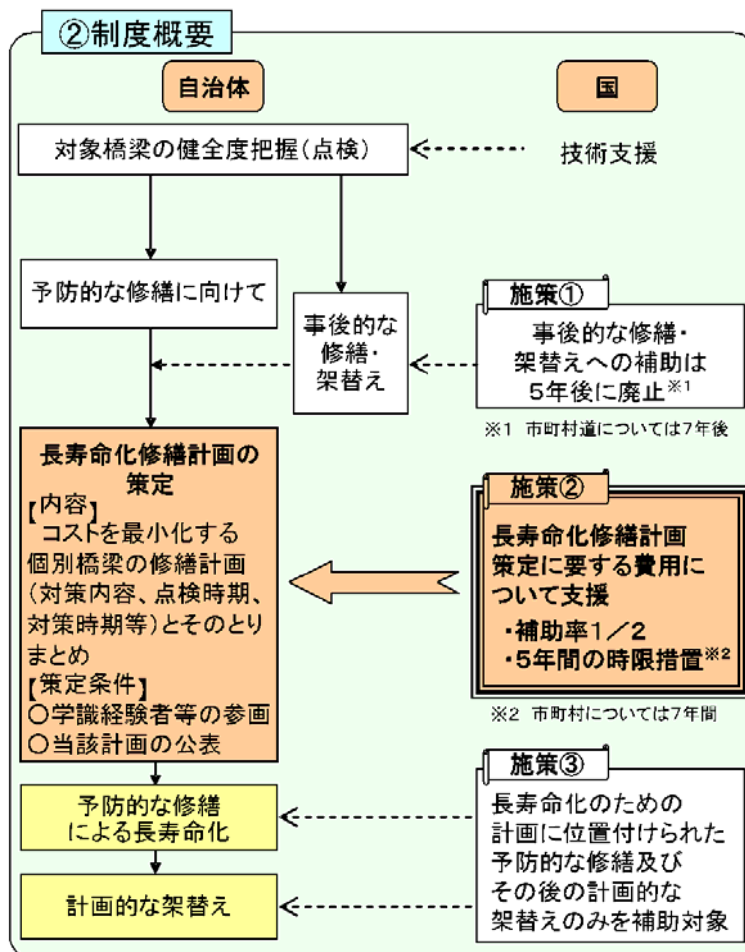
## 長寿命化修繕計画の背景と目的

長寿命化修繕計画策定は、橋梁を適切に管理するために国土交通省が進める施策です。その内容は以下の通りです。

### 1.1 制度の背景および目的

地方公共団体が管理する、今後老朽化する道路橋（以下「橋梁」という。）の増大に対応するため、地方公共団体が長寿命化修繕計画を策定することにより従来の事後的な修繕及び架替えから予防的な修繕及び計画的な架替えへと円滑な政策転換を図るとともに、橋梁の長寿命化並びに橋梁の修繕及び架替えに係る費用の縮減を図りつつ、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを目的とする。

### 1.2 制度の概要



### 1.3 制度導入の効果

長寿命化修繕計画に基づき、地方公共団体が道路ネットワークとしての重要性・緊急性を踏まえつつ、健全度の把握、日常的な維持管理に加え、個々の橋梁に対して最も効率的・効果的な修繕を計画的に実施することで、橋梁の長寿命化並びに橋梁の修繕及び架替えに係る費用の縮減が図られる。

さらに、橋梁の長寿命化により、道路のネットワークの安全性・信頼性が確保される。

(以上、国土交通省道路局 HP「長寿命化修繕計画策定事業費補助制度の創設」)

# 1、金山町が管理する橋梁の現状

## (1)管理橋梁

金山町が管理する橋梁は、平成 24 年 3 月現在、85 橋です。その内訳は道路橋 82 橋、人道橋 3 橋です。金山町では道路橋 64 橋(5m未満の橋梁で、経過観察や補修・架け替えが容易な橋梁は修繕計画対象より除外。)-歩道橋 3 橋について長寿命化修繕計画を作成します。

道路橋:車両の交通が可能な橋梁です。



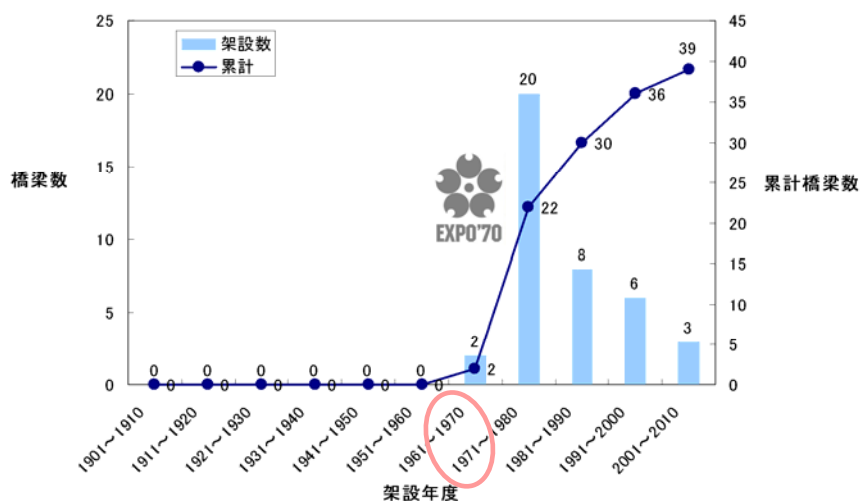
歩道橋:人の歩行に用いる橋梁です。



		橋梁数	点検橋梁数	計画対象 橋梁数	管理延長 (m)	備 考
			H21、H22			
道路橋	15m 以上	32	32	32	1213.65	
	15m 未満	53	32	32	326.02	
小 計		64	64	64	1539.67	
歩道橋		3	3	3	200.60	
小 計		3	3	3	200.60	
計		85	67	67	1740.27	

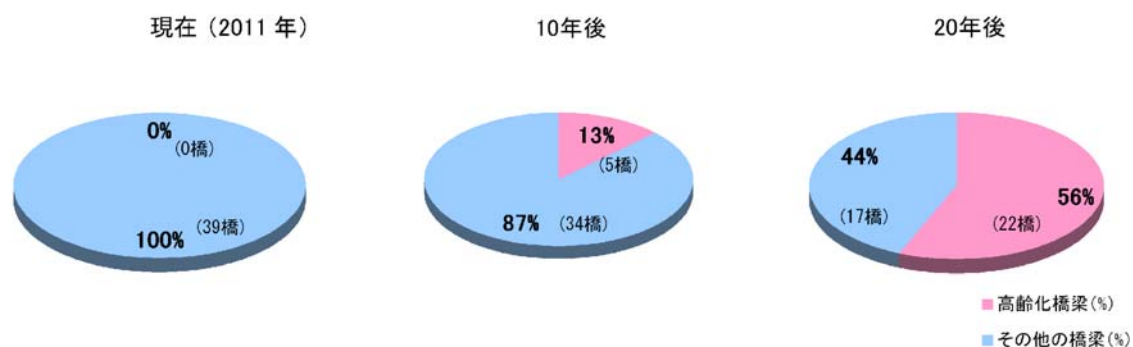
## (2)建設年別の橋梁数分布

金山町の橋梁は、高度経済成長期(大阪万国博覧会の時期)に一斉に架けられた橋梁が多くを占めます。



### (3) 橋梁の年齢構成

建設後 50 年以上経過した橋梁に占める割合は、現在はありませんが、10 年後 13%、20 年後 56%と急激に増加します。

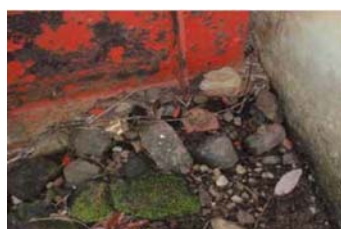


建設後 50 年以上経過した橋梁は、材料の経年劣化でこれから頻繁に修繕が必要となる可能性が高い橋梁として**高齡化橋梁**と呼びます。

#### ● 30～50 年以上経過した橋梁の損傷



■ 鋼材腐食



■ 鋼材腐食・支承の機能障害



■ 鉄筋露出



■ 床版ひびわれ

今後はこれらの損傷が多くの橋に見られるようになる可能性があります。

## 2、予防保全の取り組み

### (1) 予防保全とは

大切な資産である道路ストックを長く大事に保護し、安全で安心な道路サービスの提供やライフサイクルコストの縮減等を図るため、定期的な点検により、**早期に損傷を発見し、事故や架け替え、大規模な修繕に至る前に対策を実施**します。

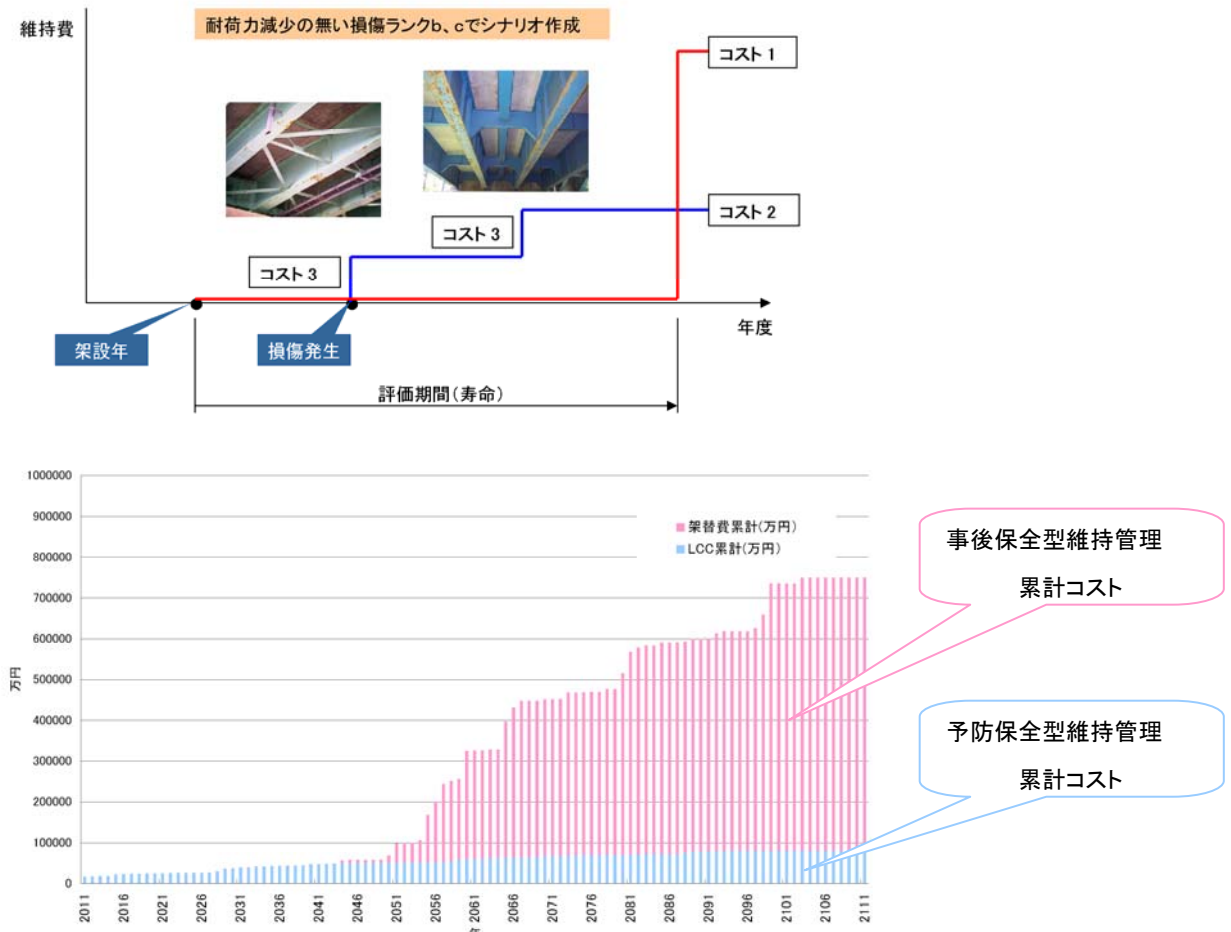
※国土交通省資料より

### (2) 予防保全による効果

予防保全を行なう事で橋梁の長寿命化が図られ、ライフサイクルコストの縮減が可能となります。

※国土交通省資料より

ライフサイクルコストとは、小規模の損傷に小規模の修繕を繰り返しながら大事に使い続けるのに必要なコストです。それに対して修繕を行わず使い続け寿命を迎えたときに架け替えする事を事後保全といいます。図のコスト2がライフサイクルコストを示します。累計コストで判るように予防保全型の維持管理が効果的です。



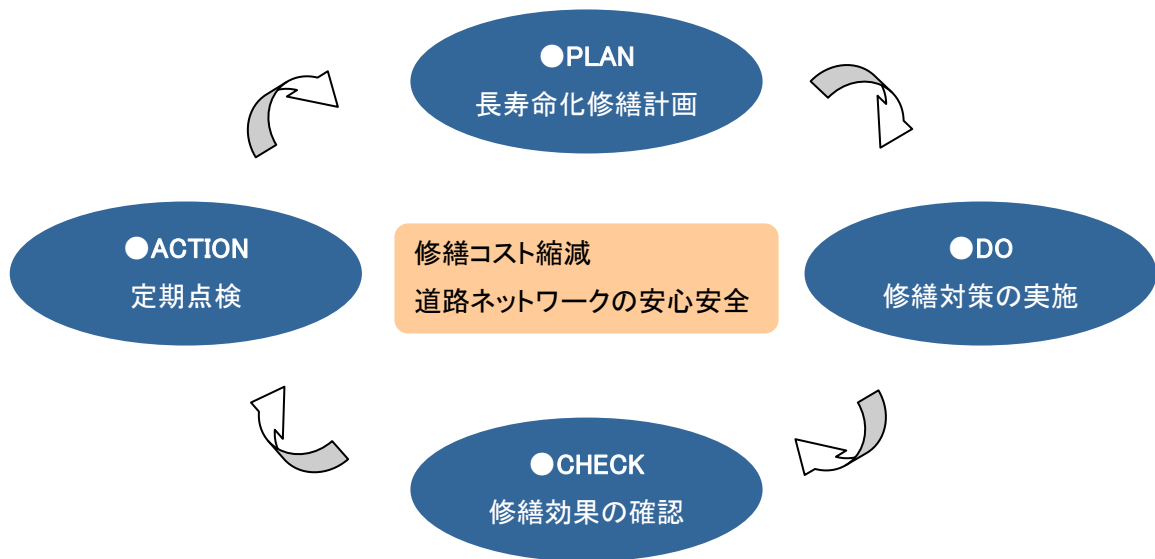
### 3、長寿命化修繕計画の基本方針①

#### 長寿命化修繕計画の基本方針

金山町では、平成 19 年に国土交通省から「橋梁の長寿命化修繕計画策定」施策を受けて平成 21～22 年にかけて橋梁点検を実施し計画的に取り組んできています。

そのような背景の中で、金山町では、長寿命化修繕計画の基本方針として次のことを基本方針としています。

- 金山町で管理する道路橋 64 橋・歩道橋 3 橋について長寿命化修繕計画を策定し、予防保全型や観察保全型の橋梁管理へ転換することにより修繕コストの縮減を図ります。
- 長寿命化修繕計画を策定するため、5 年間隔を目処に橋梁定期点検を継続的に実施します。継続的に点検を行ない、重大な損傷を見逃さないように取り組みます。
- 長寿命化修繕計画は最新の点検結果に基づき更新し PDCA サイクルを継続的に維持するものとします。





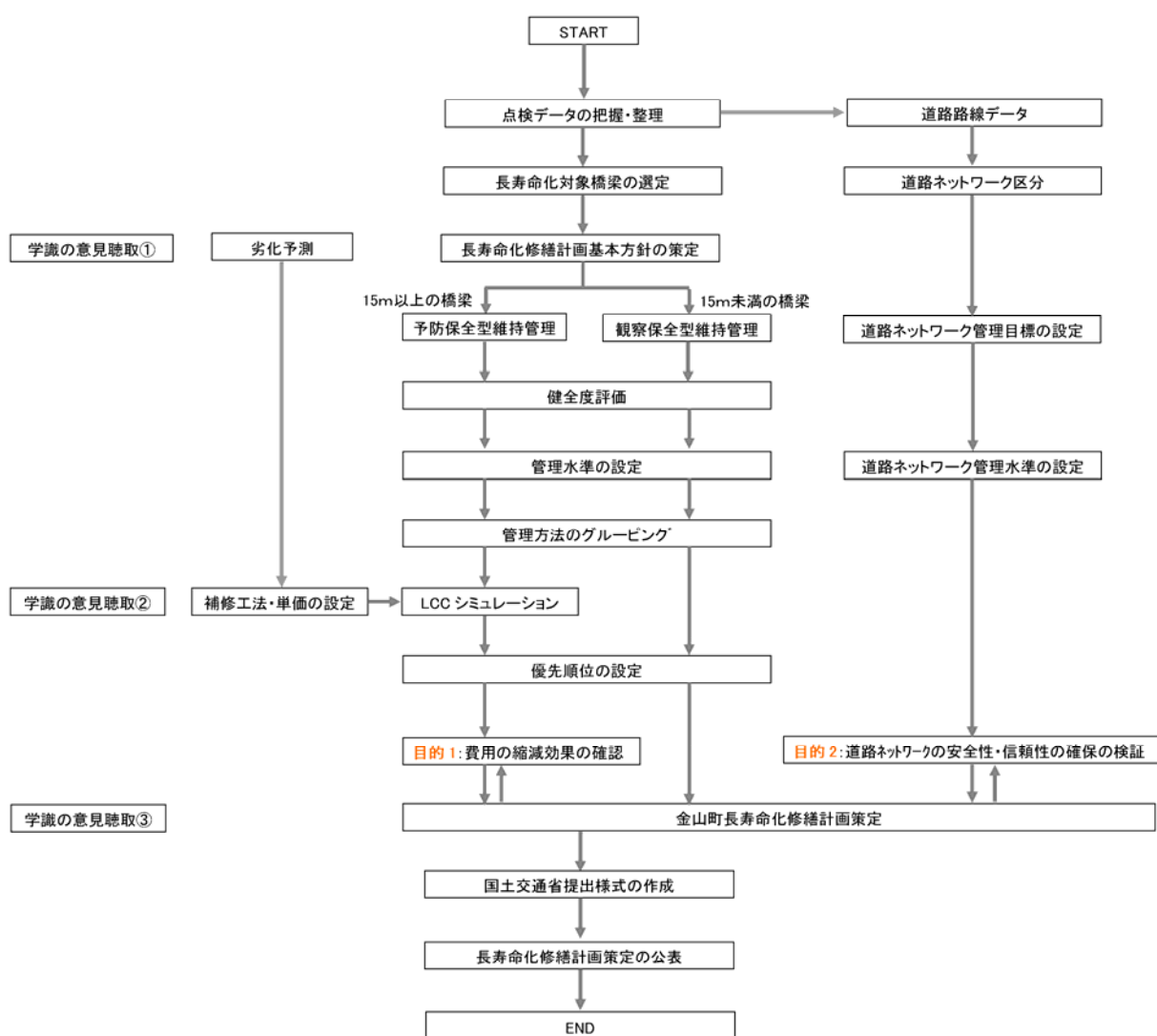
### 3、長寿命化修繕計画の基本方針②

#### 長寿命化修繕計画の策定手順

金山町の長寿命化修繕計画は、点検結果を下に作成します。また適切な段階で学識者のご意見を聴取し反映いたします。

健全度の評価や修繕の必要性については、国土交通省の考え方に基づき客観性の高いものにしていきます。

以下に金山町長寿命化修繕計画の策定フローを示します。





### 3、長寿命化修繕計画の基本方針③

#### 健全度の把握と修繕の必要性

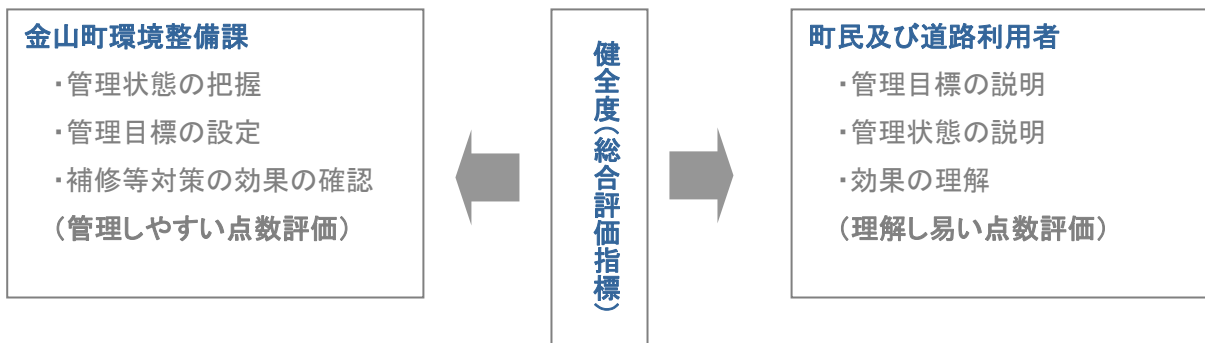
##### ●健全度

金山町が管理する橋梁に求める健全度は、供用安全性の観点から次の3つの性能を対象とします。

- ①耐荷性：自動車荷重満載状態などの耐荷力余裕が適切に保たれていることの程度
- ②災害抵抗性：地震時の自然災害に対する抵抗機能が健全であることの程度
- ③走行安全性：車両の安全な通行が確保されていることの程度

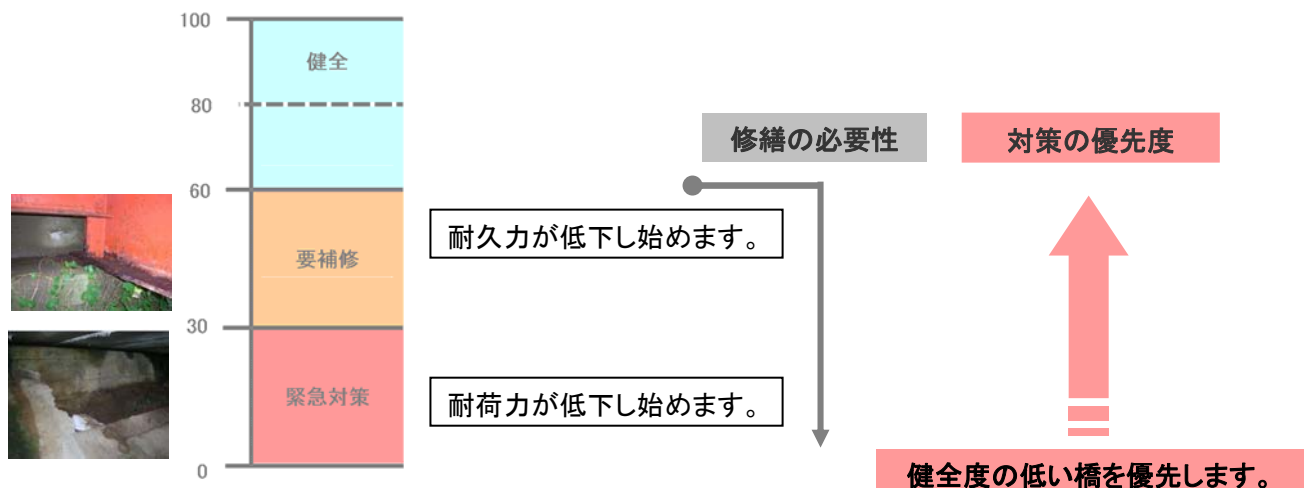
点検で得られるデータを基に橋全体としての機能や性能の状態を客観的に表現できる指標として「総合評価指標」を健全度指標とします。なおこれらの考え方は説明性の高い国土技術政策総合研究所(国土交通省)資料に準じています。

#### 健全度の利用イメージ



##### ●修繕の必要性和優先度

金山町では、健全度により補修をおこないます。その順位は悪いものを優先します。



# 4、長寿命化修繕計画

## ●H23 年度策定 金山町長寿命化修繕計画

### 15m以上の橋梁

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	橋種	対策の内容・時期											
								H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32		
金山橋	1級	十日町・羽場線	59.40	1977	34	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
杉沢橋	1級	田尻・杉沢線	22.60	1986	25	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
柳原橋	1級	地境・柳原線	49.50	1980	31	2009	PC橋	計画策定											点検調査
猪の沢橋	2級	荒屋・朴山線	16.90	1977	34	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
神室橋	2級	柳原・下向線	56.90	1975	36	2009	鋼橋	計画策定	床版ひびわれ注入										点検調査
妻寄橋	2級	柳原・下向線	14.50	2001	10	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
不動橋	2級	宮・赤測線	48.80	1973	38	2009	PC橋	計画策定											点検調査
松の木橋	2級	松の木・枳沢線	46.30	2001	10	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
片目橋	2級	松の木・枳沢線	15.90	2003	8	2009	PC橋	計画策定											点検調査
荒屋橋	その他	金山・荒屋線	92.25	1980	31	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
魚清水橋	2級	魚清水線	61.62	1971	40	2009	鋼橋	計画策定	鋼板換着										点検調査
下猪の沢橋	その他	荒屋・猪の沢線	20.00	1976	35	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
朴山橋	その他	朴山・荒屋線	17.70	1982	29	2009	PC橋	計画策定											点検調査
上春木橋	その他	漆野・後川線	60.00	1976	35	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
後川橋	その他	漆野・後川線	14.50	1978	33	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
下小蟬橋	その他	小蟬・黒岩線	35.60	1980	31	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
黒岩橋	その他	小蟬・黒岩線	32.50	1970	41	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
下中田橋	その他	下中田・小蟬線	23.40	1974	37	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
上小蟬橋	その他	下中田・小蟬線	29.60	1975	36	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
入田茂沢橋	その他	入田茂沢線	20.60	1975	36	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
蛸畑橋	その他	焼山線	26.50	1975	36	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
竹林橋	その他	竹林線	15.20	1978	33	2009	PC橋	計画策定											点検調査
桃の木橋	その他	下野明・金堀沢線	28.50	1964	47	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
向原橋	2級	上台橋・下野明線	15.70	1980	31	2009	PC橋	計画策定											点検調査
大清水橋	その他	大清水カム口線	15.70	1997	14	2009	PC橋	計画策定											点検調査
神室大橋	その他	神室湖線	146.50	1985	26	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
松ヶ沢橋	その他	神室湖線	55.00	1986	25	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
黒森沢橋	その他	神室湖線	40.00	1987	24	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
凝山新橋	その他	山崎・朴山野線	106.00	1999	12	2010	PC橋	計画策定											点検調査
猪の沢新橋	その他	山崎・朴山野線	35.00	1998	13	2009	PC橋	計画策定											点検調査
舟木沢橋	その他	朴山野・長野線	14.70	1998	13	2009	PC橋	計画策定											点検調査
西の沢川橋	その他	朴山野・長野線	20.00	1992	19	2009	PC橋	計画策定											点検調査

### 15m未満の橋梁

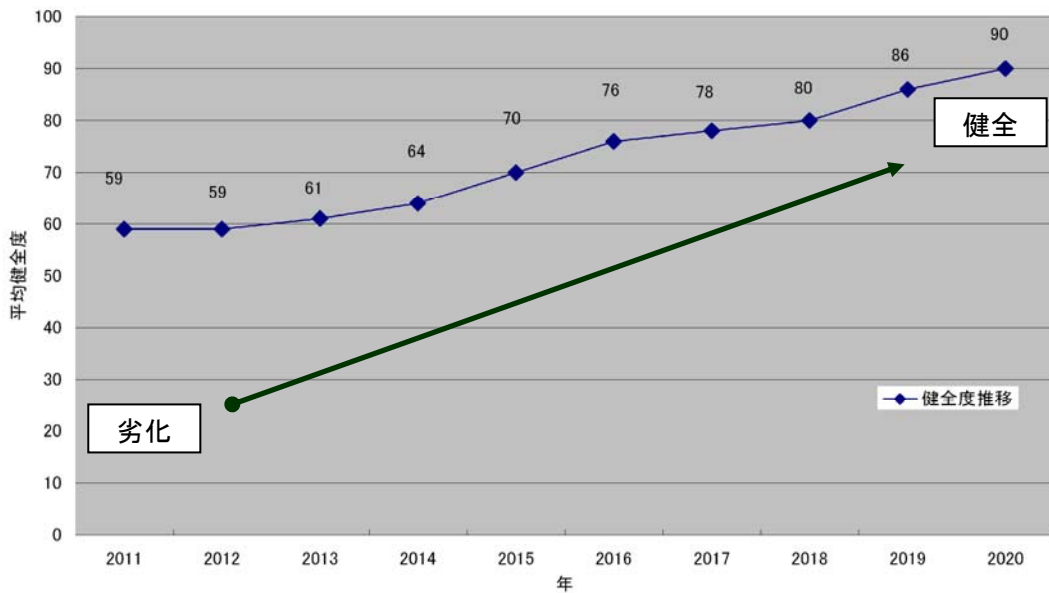
橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	橋種	対策の内容・時期											
								H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32		
岩蛇橋	1級	羽場・凝山線	2.10	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
下堰橋	1級	羽場・凝山線	2.10	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
上西の沢橋	1級	朴山・長野線	3.57	—	—	2010	PC橋	計画策定											点検調査
明探沢橋	1級	田尻・杉沢線	12.84	1985	26	2010	PC橋	計画策定											点検調査
沙河橋	1級	山崎・松の木線	10.00	—	—	2010	PC橋	計画策定											点検調査
朴山堰橋	2級	金山・杉沢線	2.70	—	—	2009	RC橋	計画策定											点検調査
内の沢川橋	2級	金山・杉沢線	5.60	—	—	2009	RC橋	計画策定											点検調査
田屋橋	2級	金山・杉沢線	8.80	1993	18	2010	PC橋	計画策定											点検調査
小松倉橋	2級	金山・杉沢線	5.10	—	—	2010	PC橋	計画策定											点検調査
下飛森橋	2級	飛森・朴山線	8.44	—	—	2010	PC橋	計画策定											点検調査
外沢橋	その他	外沢・杉沢線	13.42	1971	40	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
外坂橋	2級	宮・赤測線	9.54	1983	28	2010	PC橋	計画策定											点検調査
内町橋	その他	金山小学校線	3.82	—	—	2009	RC橋	計画策定											点検調査
榎山橋	その他	大堰線	3.00	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
上愛宕橋	その他	柳原・愛宕線	6.50	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
上飛森橋	その他	公園地・飛森線	6.36	—	—	2010	PC橋	計画策定											点検調査
下西の沢橋	その他	板橋・長野線	6.26	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
西の沢橋	その他	手代森線	8.24	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
後川口橋	その他	下中田・小蟬線	13.60	1977	34	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
板ヶ沢橋	その他	下中田・小蟬線	5.70	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
脇ノ沢橋	その他	主塚坂峠線	10.30	—	—	2010	PC橋	計画策定											点検調査
上外沢橋	その他	外沢山線	10.50	1971	40	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
宮堰橋	その他	小屋線	4.60	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
小屋橋	その他	稲沢・小屋線	5.10	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
上入田茂沢橋	その他	入田茂沢線	11.30	—	—	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
台山橋	その他	入田茂沢線	6.50	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
焼山橋	その他	焼山線	10.44	—	—	2010	鋼橋	計画策定											点検調査
枳沢不動橋	その他	枳沢ダム線	5.00	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
広表橋	その他	片貝・広表線	6.34	—	—	2010	PC橋	計画策定											点検調査
下愛宕橋	その他	山崎・横沢線	7.50	—	—	2010	PC橋	計画策定											点検調査
足名沢橋	その他	神室湖線	5.38	1989	22	2010	PC橋	計画策定											点検調査
蒲沢橋	その他	蒲沢一の倉線	8.50	—	—	2010	RC橋	計画策定											点検調査
金山橋歩道橋	1級	十日町・羽場線	58.80	2004	7	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
柳原橋歩道橋	1級	地境・柳原線	49.40	2002	9	2009	鋼橋	計画策定											点検調査
荒屋橋歩道橋	その他	金山・荒屋線	92.60	2001	10	2010	鋼橋	計画策定											点検調査

## 5、長寿命化修繕計画の効果

長寿命化修繕計画に取り組む事により次のような効果があります。

### ●橋の健全度の向上

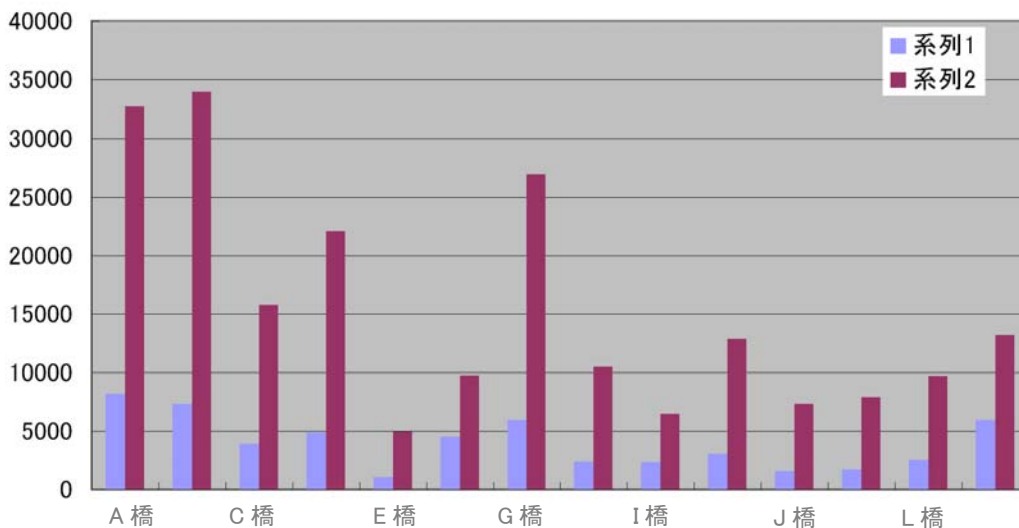
現在、金山町の15m以上の橋梁の平均健全度は59点ですが、長寿命化修繕計画に取り組む事により健全な状態になり、橋梁の修繕工事などによる工事渋滞などが解消されます。



### ●修繕コストの縮減

予防保全による維持修繕を行なう事により、大規模の修繕がすくなくなり修繕コストの縮減が可能となり、金山町の限られた財源の中、将来に渡り一定の道路サービス水準を維持できます。

(万円)



※上記グラフは今後10年間に修繕が計画されている橋梁の効果です。

●学識の意見聴取

金山町では、長寿命化修繕計画を作成するにあたり工学的な見地から下記の先生に助言をいただきました。

学識経験者の専門知識を有する者

京都大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻 准教授

大島 義信 博士(工学)(維持管理工学・構造工学)