

日高村

橋梁の長寿命化修繕計画公表資料

2013・02



日高村 建設課

■ 目 次 ■■

長寿命化修繕計画の背景と目的	1
1、日高村が管理する橋梁の状況	2
(1) 管理橋梁	
(2) 建設年別の橋梁数分布	
(3) 橋梁の年齢構成	
(4) 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	10



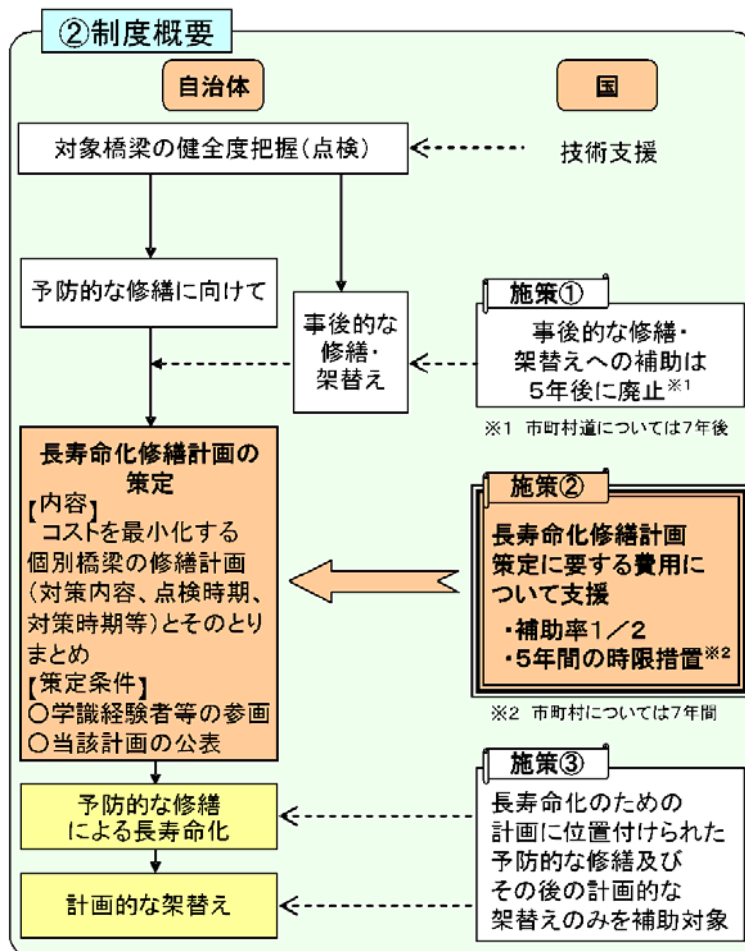
長寿命化修繕計画の背景と目的

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



※平成 19 年度長寿命化修繕計画策定事業費補助制度説明資料より抜粋

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、日高村が管理する橋梁の現状

(1)管理橋梁

日高村が管理する道路橋は、平成 25 年 2 月現在、150 橋です。その内訳は 15m以上 25 橋、15m未満 122 橋、人道橋 3 橋です。日高村では道路橋 150 橋について長寿命化修繕計画を作成します。

- 15m以上の道路橋(構造が複雑です。)



- 15m未満の道路橋(構造が単純です。)



- 2m程度の道路橋(BOX もあります。)

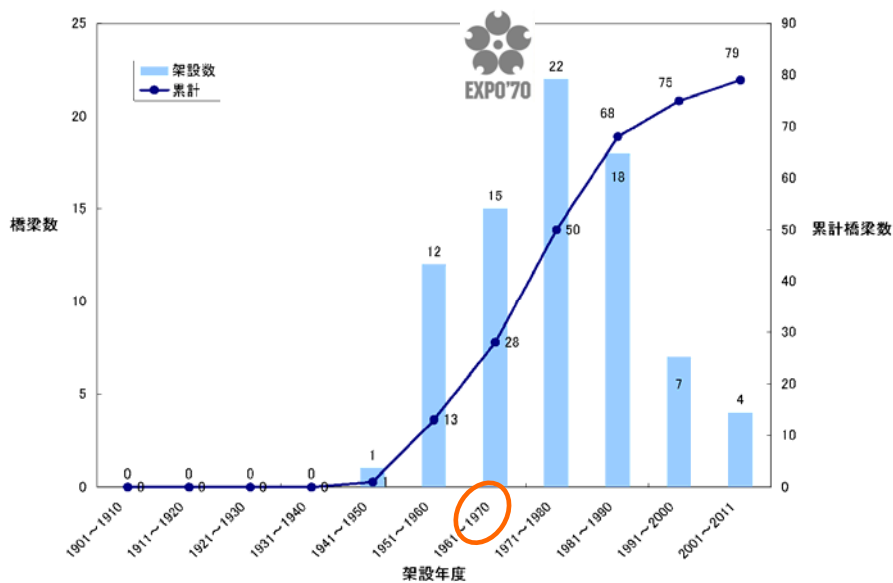


日高村管理橋梁一覧表

	橋梁数	点検橋梁数	計画対象	管理延長 (m)	備 考
		H21~H24	橋梁数		
道路橋	15m 以上	25	25	1033.28	※注 1
	15m 未満	119	119	641.04	※注 2、※注 3、※注 4
小 計		144	144	1674.32	
2m 未満の橋梁		3	3	4.00	
その他	15m 以上	0	0	0.00	
	15m 未満	3	3	15.00	
小 計		3	3	15.00	
計		150	150	1689.12	

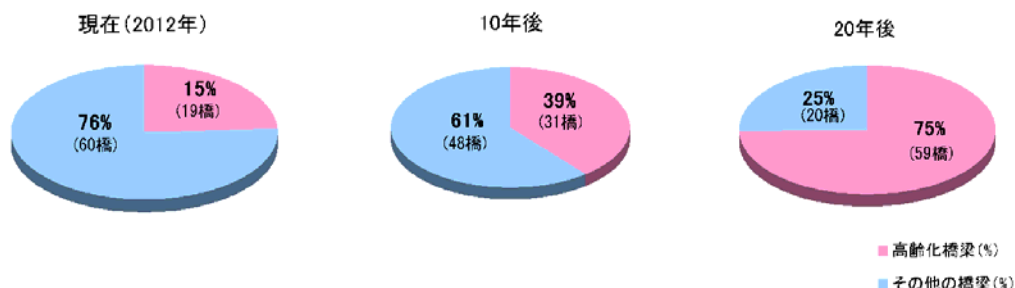
(2)建設年別の橋梁数分布

日高村の橋梁は、高度経済成長期(大阪万国博覧会の時期)に一齐に架けられた橋梁が多くを占めます。



(3) 橋梁の年齢構成

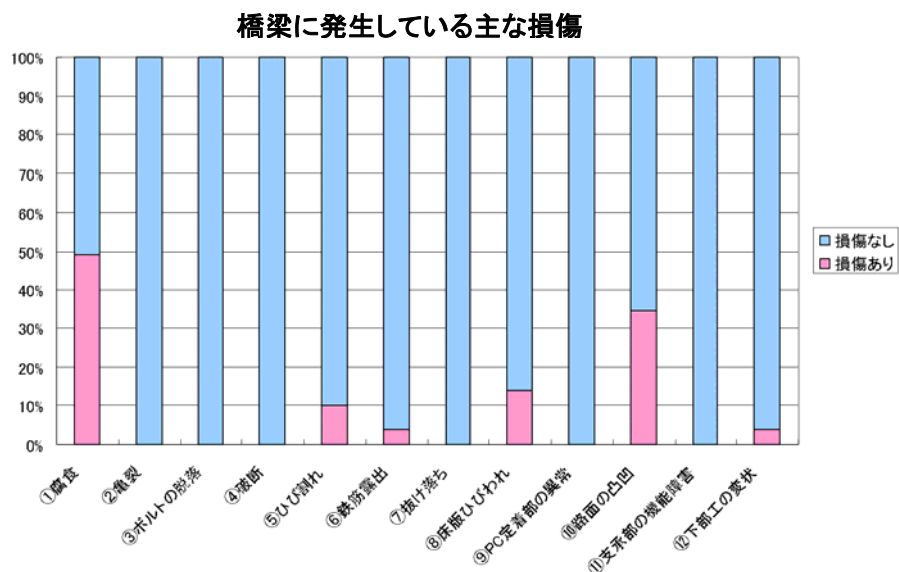
建設後 50 年以上経過した橋梁に占める割合は、2012 年現在 15% ですが、10 年後 39%、20 年後 75% と急激に増加します。



※高齡化橋梁とは、建設後 50 年以上経過し経年劣化が進行しこれから頻繁に修繕が必要となる橋です。

(4) 管内の橋梁の状況

鋼桁は、塗装が劣化し鋼材に腐食が発生しています。またコンクリート桁や部材にはひびわれや、鉄筋露出が発生している橋も見られました。これらの橋梁は、長寿命化修繕計画により逐次計画的に修繕して参ります。



代表的な損傷例



0091 名越屋沈下橋 腐食 e



1211 伊保橋 鉄筋露出(有)



0821 柏井西橋 鉄筋露出(有)



1361 野尻橋 床版ひび割れ(d)



0046 鹿見橋 路面の凹凸(有)



0021 宮ノ谷 1 号橋 下部工の変状(有)

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。

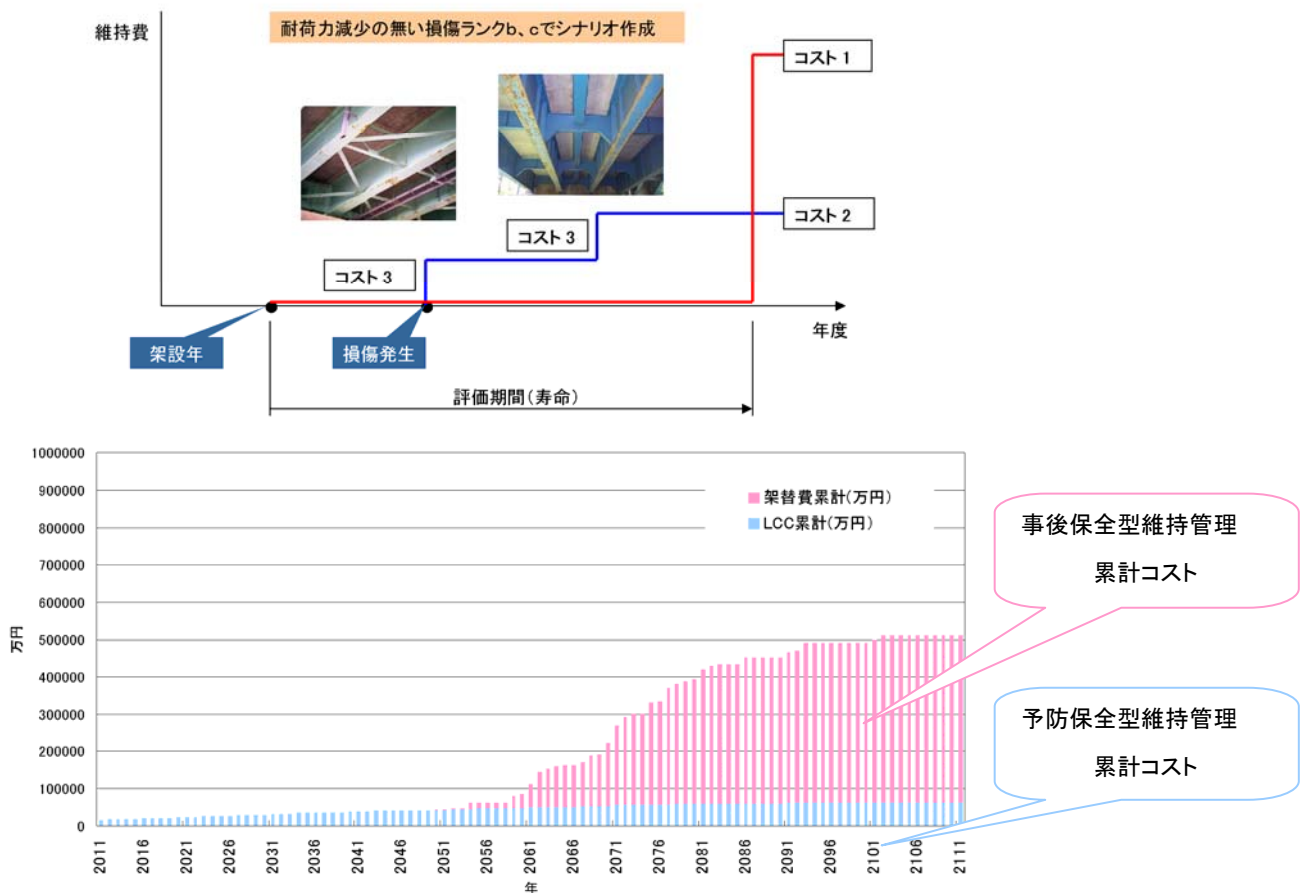
※国土交通省資料より

(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。



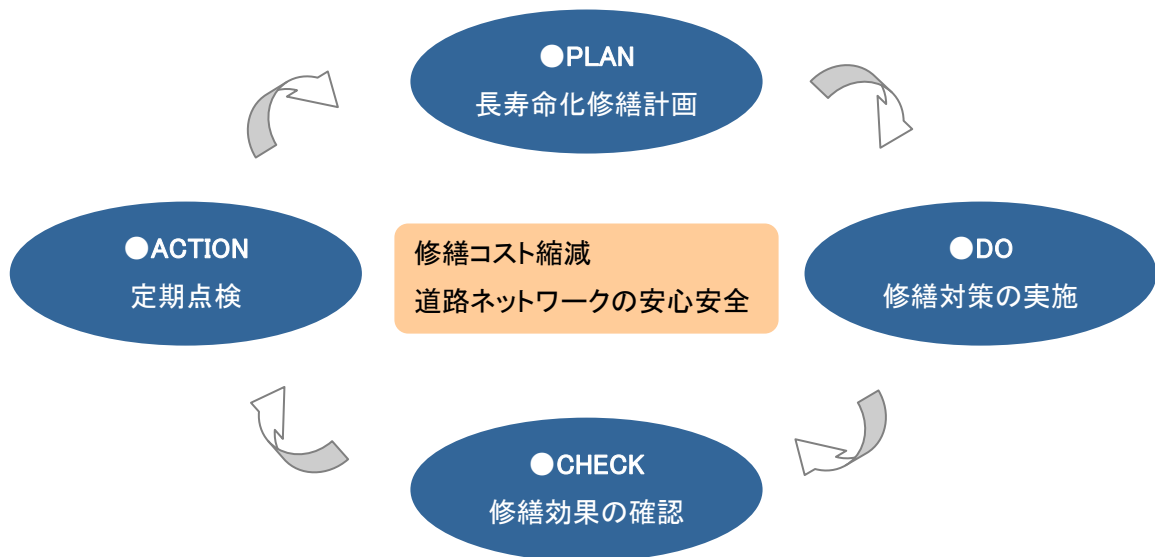
3、長寿命化修繕計画の基本方針①

長寿命化修繕計画の基本方針

日高村では、平成 19 年に国土交通省からの「橋梁の長寿命化修繕計画策定」施策を受けて平成 21～23 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、日高村では、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。

- 日高村で管理する全ての橋梁 150 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、橋梁定期点検を 5 年間隔を目処に継続的に行います。このことは、重大な損傷を見逃さないことも目標にしています。
- 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。



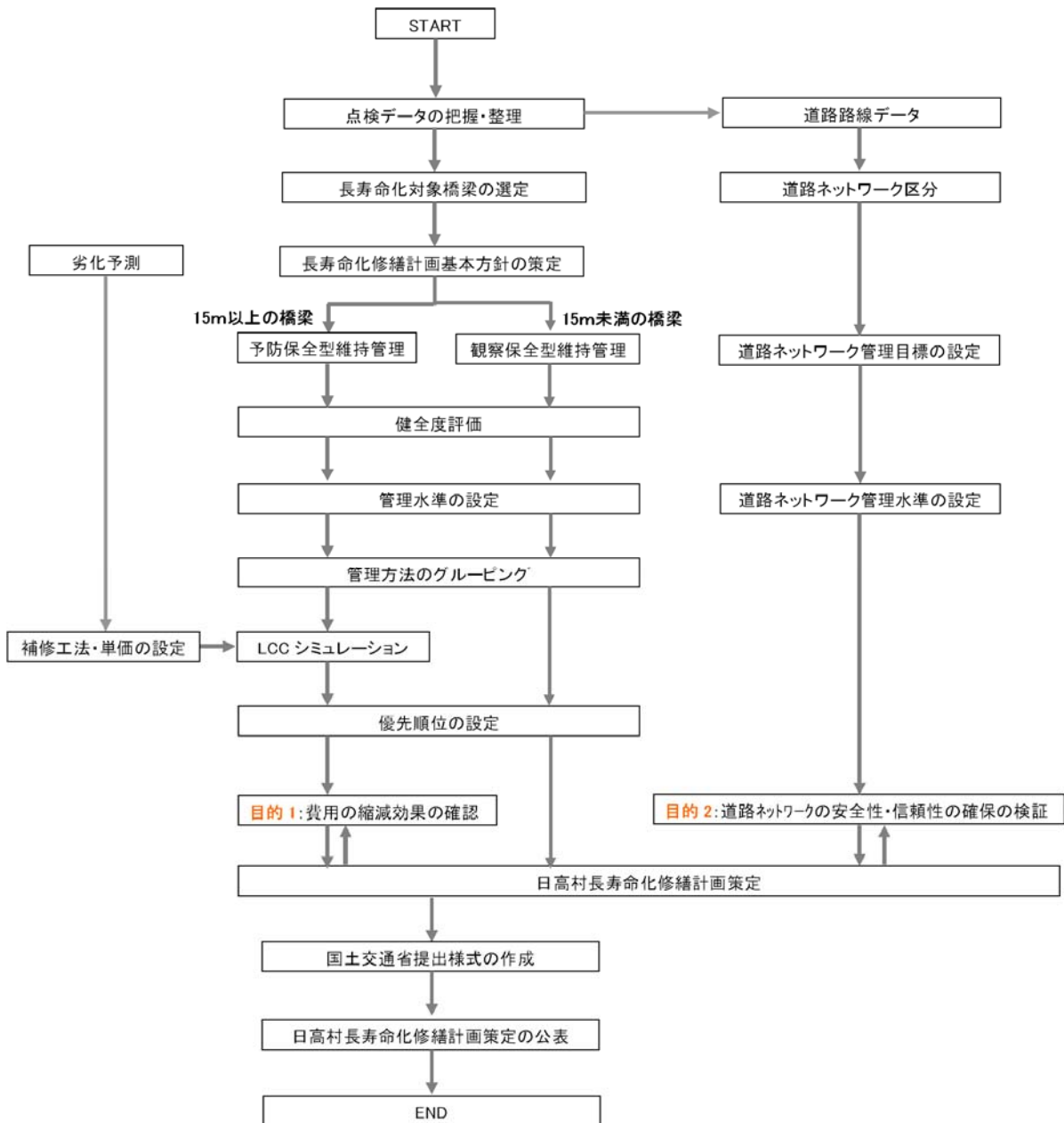
3、長寿命化修繕計画の基本方針②

長寿命化修繕計画の策定手順

日高村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。

以下に日高村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

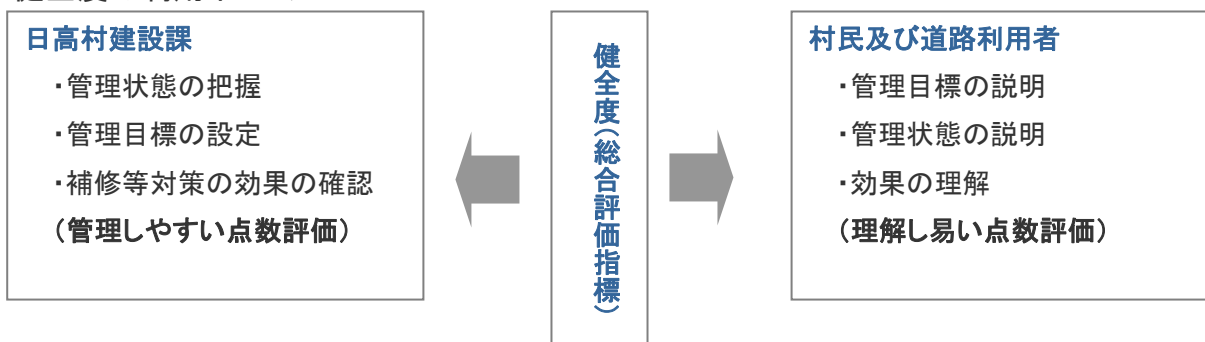
●健全度

日高村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

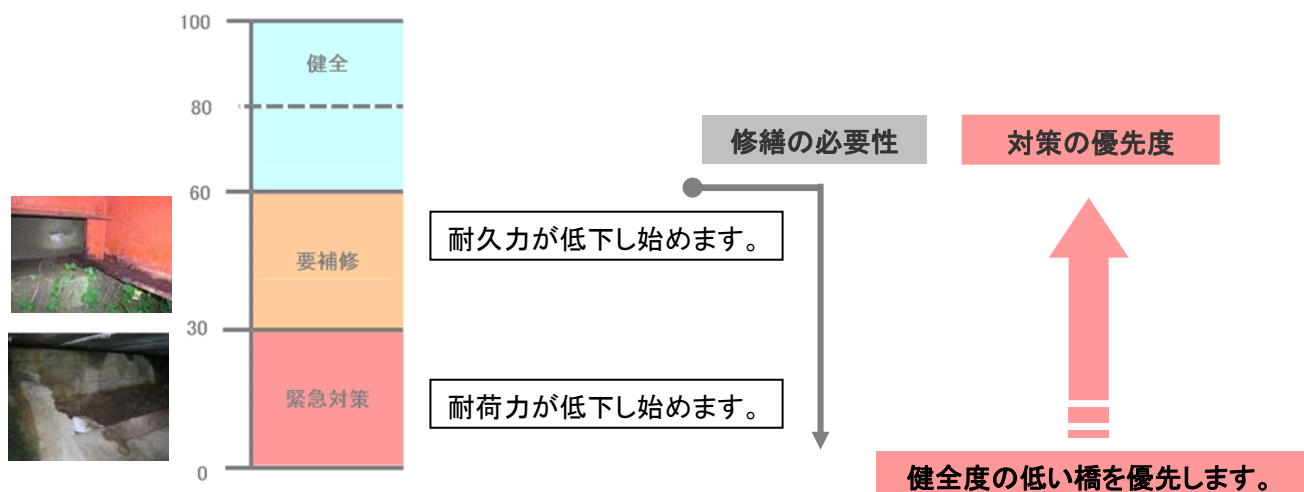
点検で得られるデータを基に橋全体としての機能や性能の状態を客観的に表現できる指標として「総合評価指標」を健全度指標とします。なおこれらの考え方は説明性の高い国土技術政策総合研究所(国土交通省)資料に準じています。

健全度の利用イメージ



●修繕の必要性と優先度

日高村では、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。

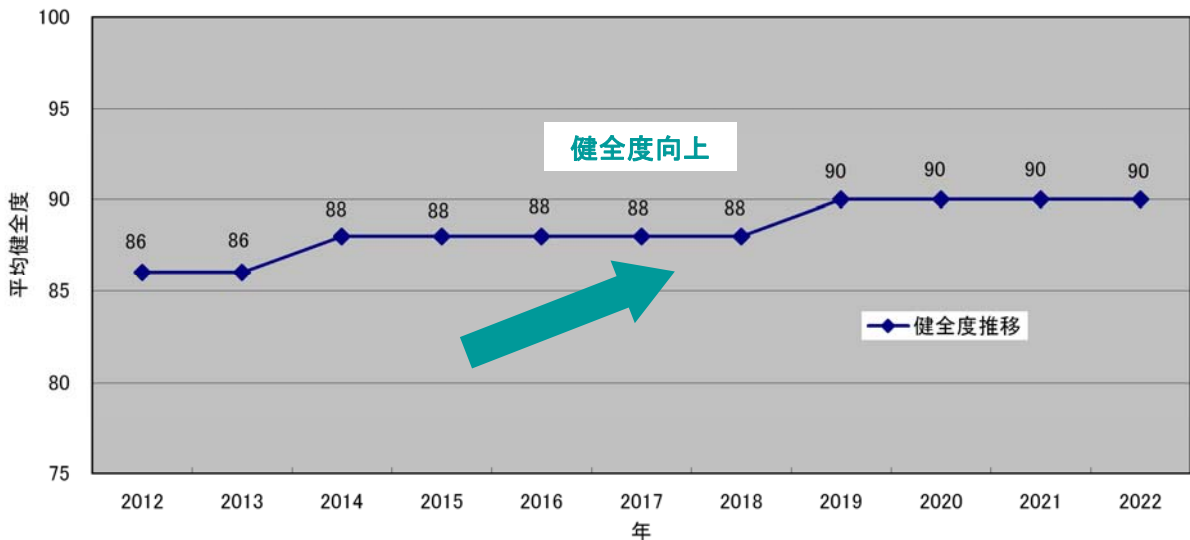


5、長寿命化修繕計画の効果

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

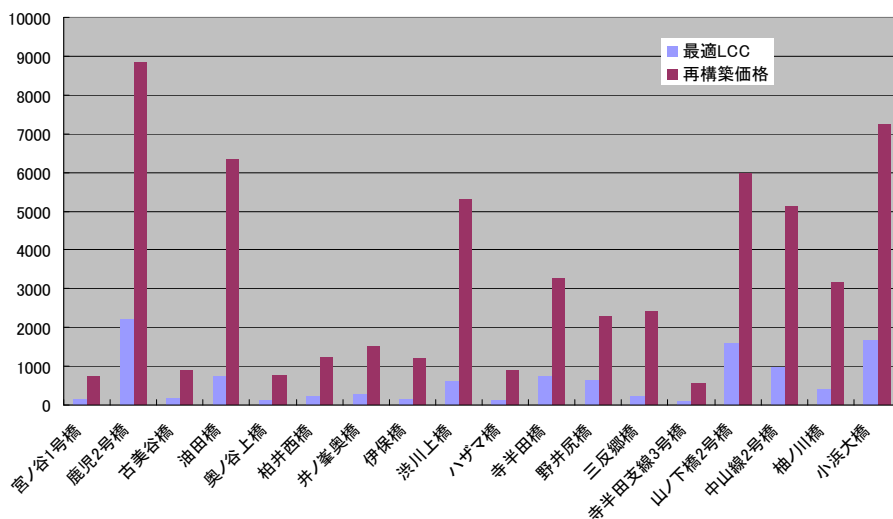
現在、日高村の15m以上の橋梁の平均健全度は86点ですが、長寿命化修繕計画に取り組む事により健全な状態になり、安心・安全と橋梁の延命化が図られます。



●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、日高村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。

長寿命化修繕計画効果



※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

日高村では、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)