熊谷市横断歩道橋長寿命化修繕計画
（令和6年度更新）



令和6年12月

熊　谷　市　建　設　部

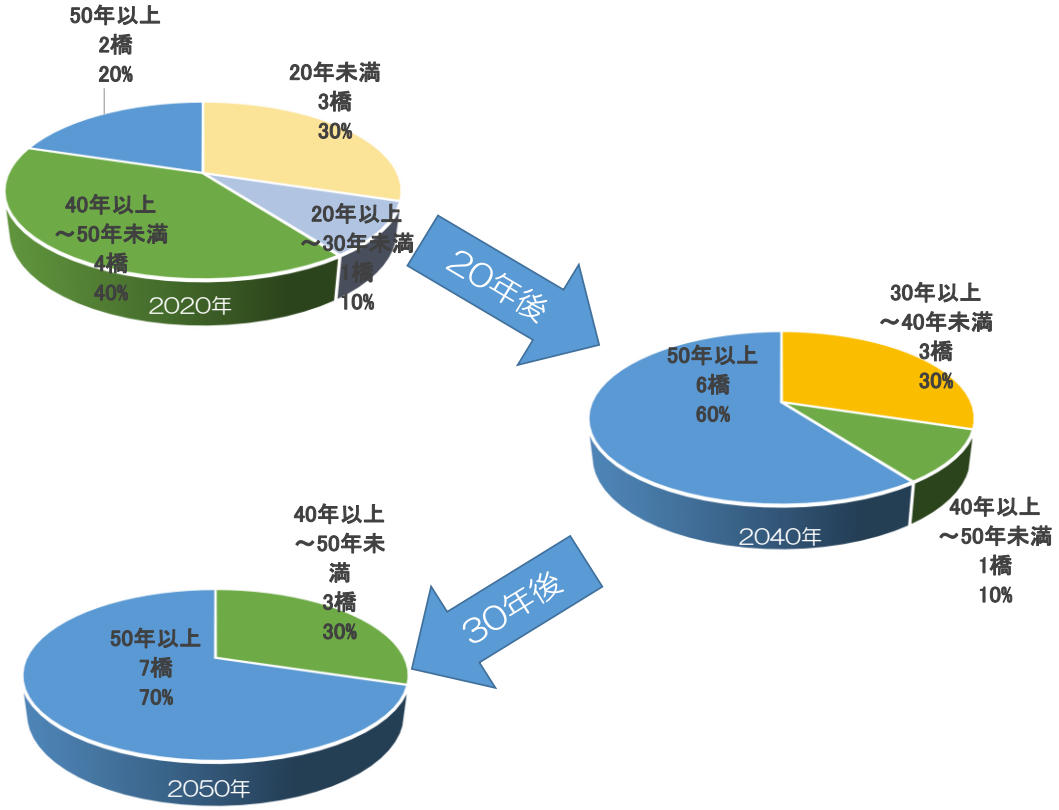
横断歩道橋長寿命化修繕計画の背景

熊谷市では、2016年度から2017年度にわたり管理する横断歩道橋10橋について、近接目視による橋梁点検を実施し、損傷程度の確認を行いました。これらの横断歩道橋に対してこれまでの事後保全から予防的な保全へ転換を行い、横断歩道橋修繕の計画的な進捗を図るため、横断歩道橋の長寿命化計画を策定しました。

2020年現在、対象となる横断歩道橋10橋のうち架設後50年を経過した橋梁は現在2橋で全体の20%を占めており、30年後には7橋で70%となります。また、全ての橋梁が40年を超える事となります。

これらの高齢化を迎える横断歩道橋に対して、従来の損傷が進行した後に補修をする維持管理を続けた場合、横断歩道橋の修繕・架け替えに要する費用が増大することが懸念されます。

この様な背景から、現在確認されている横断歩道橋の損傷に対する修繕計画を策定するとともに、将来においても適切な維持管理を施し、トータルコストの縮減を踏まえながら横断歩道橋の健全性を維持することを目的とした横断歩道橋長寿命化修繕計画が必要となりました。



対象横断歩道橋10橋の供用年の推移

歩道橋長寿命化修繕計画対象橋梁（10橋）

整理番号	橋梁番号	橋梁名	路線名称	所在地	架設年次	橋長(m)	通路幅員(m)	交差状況	診断結果(橋梁毎)
1	0001	玉井歩道橋(南)	市道40446号線	大字久保島字月待1576番2地先	1975	17.60	1.5	その他	Ⅱ
2	0002	玉井歩道橋(北)	市道40446号線	玉井地内	1975	23.80	1.5	その他	Ⅲ
3	0003	坪井歩道橋	市道40662号線	大字石原字坪井85番3地先	1969	22.20	2.0	道路	Ⅱ
4	0004	荒川中学校前歩道橋	市道116号線	月見二丁目1番3地先	1974	41.00	1.5	道路	Ⅲ
5	0005	東小学校前歩道橋	市道111号線	末広三丁目876番1地先	1969	36.90	1.5	道路	Ⅱ
6	0006	万平公園前歩道橋	市道116号線	万平町2丁目26番地先	1973	36.12	1.5	道路	Ⅱ
7	0007	佐谷田第二陸橋歩道橋(南)	市道130号線	大字佐谷田119番2地先	2003	39.40	3.0	道路	Ⅱ
8	0008	佐谷田第二陸橋歩道橋(北)	市道130号線	大字佐谷田1213番2地先	2003	47.30	3.0	道路	Ⅰ
9	0009	運動公園前歩道橋	市道41009号線	小島字天神187番3地先	1992	57.32	2.1	道路	Ⅱ
10	0010	ティアラ連絡歩道橋	市道80527号線	銀座2丁目30	2003	56.20	4.7	道路	Ⅱ

横断歩道橋の予防保全に向けて

出典：道路橋の予防保全に向けた提言

横断歩道橋の予防保全すなわち橋梁の長寿命化を図ること
を実現するために5つの方策が提言されています。

道路橋保全の現状

見過し

- 画一的で不十分な対応
- 技術力・情報伝達不足で損傷を見過している危険あり
- 国内の国道で鋼主部材破断

先送り

- 点検先進国である米国にて高速道路橋が崩落
- 補修・補強が遅れると危険

放置をすると

重大な事故につながる危険な橋の増大

- 崩落事故等に至るような重大な損傷 → 人命の危険
- 損傷や耐荷力不足による通行規制 → 社会的損失
- 大規模な補修や架け替えが発生 → 膨大な費用

早急な対応が必要

早期発見・早期対策の予防保全システム

5つの方策

1. 点検の制度化
2. 点検及び診断の信頼性確保
3. 技術開発の推進
4. 技術拠点の整備
5. データベースの構築と活用

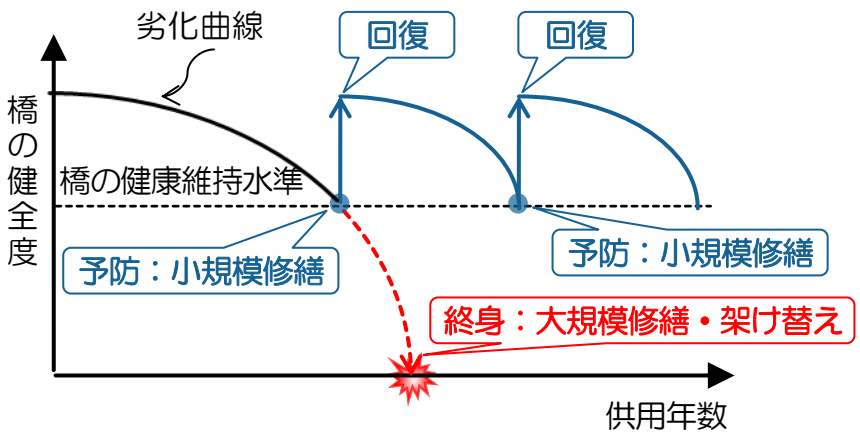
横断歩道橋の長寿命化とは

横断歩道橋の適切な維持管理を行うことで、歩道橋の現状が把握でき、予防的な修繕を行うことにより横断歩道橋の寿命を延ばすことを目的としています。それにより、費用の縮減が見込まれています。

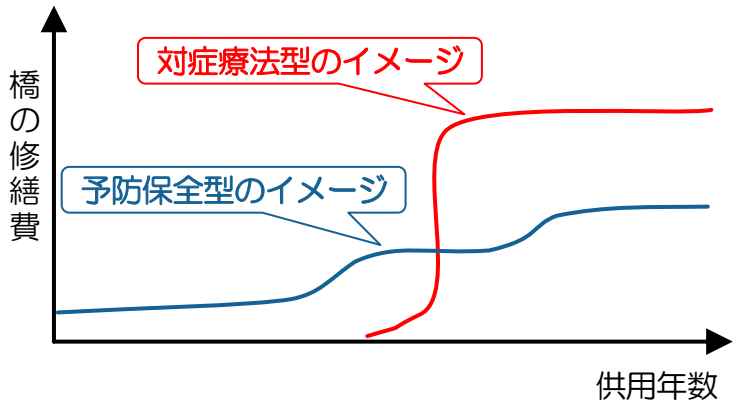
例えば今までは、道路に穴があくなどの具体的な障害が発生してから対処をする事後保全、対症療法が主流でしたが、道路に穴があかない様に道路の管理、予防をすることが長寿命化となります。

予防する費用は必要となりますが、補修補強の費用が大幅に削減されるので、長期的な合計費用は有利になることが見込まれています。

橋の健全度のイメージ



コスト縮減のイメージ



計画に影響を及ぼす要因

横断歩道橋長寿命化修繕計画に影響を及ぼす要因は、主に下記4項目となります。点検結果をもとに各橋梁について、「健全度」という指標により橋の健全性を判定しました。健全度は4段階の評価で「Ⅳ」が最も状態が悪く、「Ⅰ」が健全です。

現在、市が管理する横断歩道橋に健全度が「Ⅳ」となる橋はありませんでした。しかし、「Ⅲ」となる橋梁が2橋、「Ⅱ」となる橋梁が7橋あり、早めに補修を行う必要があります。

■損傷状況

点検にて確認された横断歩道橋を構成する各部材の損傷状態

■健全度

判定区分		定　　義
Ⅰ	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ	予防保全段階	横断歩道橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
Ⅲ	早期措置段階	横断歩道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。
Ⅳ	緊急措置段階	横断歩道橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

■劣化曲線

構造物の供用年数、使用頻度（交通量）等により劣化が進む状態を予測した曲線

■数量・工事費

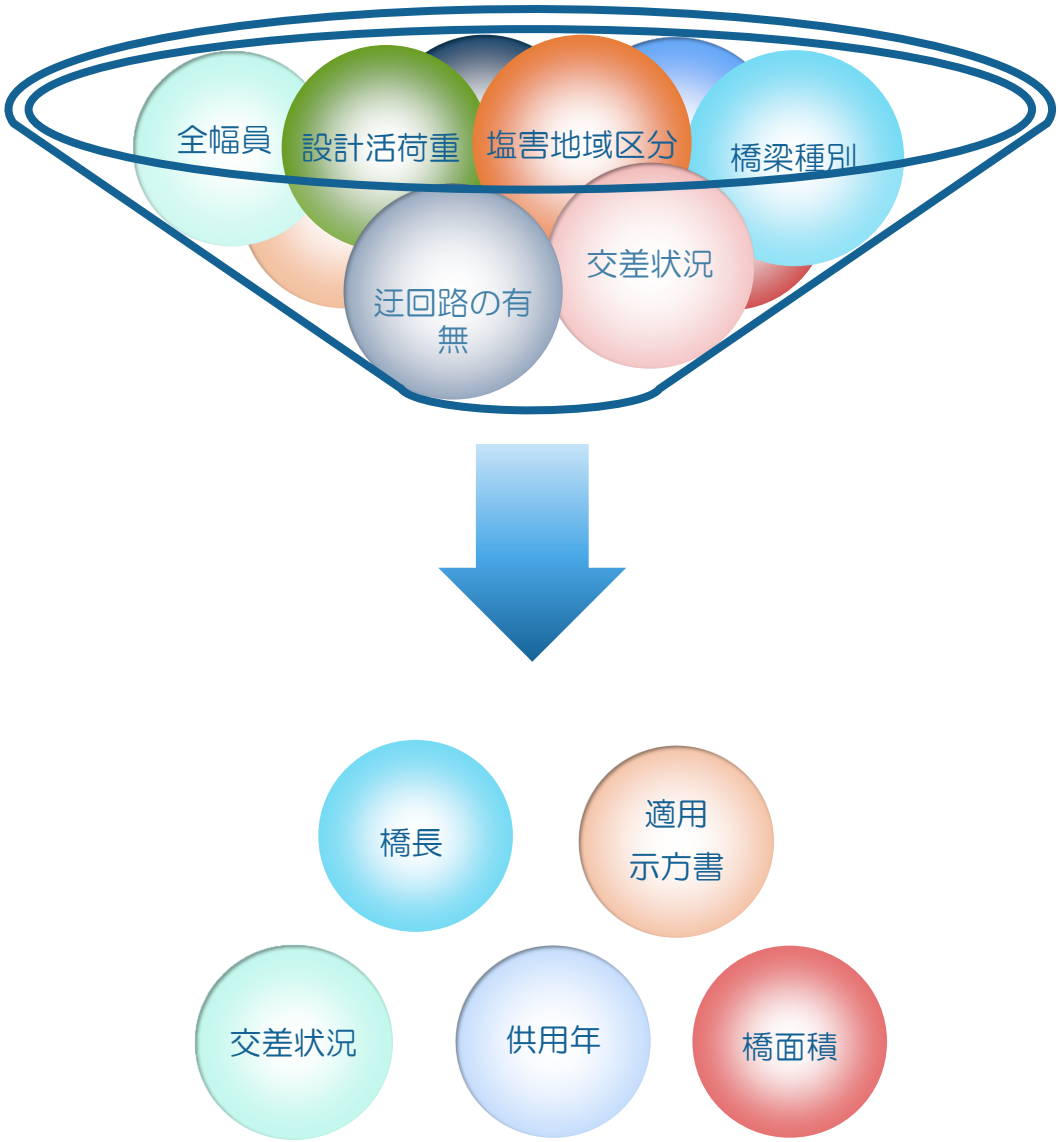
横断歩道橋の規模及び補修規模を表す数量
補修補強に要する工事費用

■修繕シナリオ

どの程度傷んだら補修をするのか、どの程度費用をかけられるのかといった維持管理方針の筋道

横断歩道橋の重要度選定：優先順位

複数の横断歩道橋の補修時期が重なった場合、対象とする重要な項目を選定し、設定した項目を点数化した「橋梁の重要度」と、各横断歩道橋の損傷状況「健全度」を点数化したものの両方を勘案して修繕の優先順位が決まります。



横断歩道橋長寿命化修繕計画：橋の健康診断

横断歩道橋の長寿命化修繕計画は「PDCAサイクル」で管理され、継続的に実施されます。2016年度から2017年度にかけて近接目視点検を実施しました。今後、5年毎に行われる点検とそれに伴う計画の見直しを行い、状況に即した修繕計画の策定と実施により、継続的かつ計画的な維持管理が可能となります。

PDCAサイクル



横断歩道橋も健康維持のためには、
定期的な診察が必要なのは人と同じです！

長寿命化修繕計画による効果

これまでの横断歩道橋の損傷が顕著化した時点で修繕を行う対症療法型の維持管理から、損傷が大きくなる前に計画的に修繕を行う予防保全型の維持管理に転換を図ることで、次の効果が期待されます。

早期発見・早期対策による
横断歩道橋の安全性の確保

定期点検を行うことにより、歩道橋の小さな損傷も見つけることが出来ま





腐　食
鋼材が錆びている状態



ひびわれ
コンクリートにひびわれが入っている状態

早期対策により
少ない費用にて補修が可能

損傷が小さいうちに補修をすることで、従来の損傷が大きくなってからの補修費用よりも掛からずに済みます。

早期対策により
横断歩道橋の延命が可能

計画的に点検・補修を行うことにより、横断歩道橋の寿命は延びると考えられています。

長期計画における
コストの縮減

長期に渡り、計画的に点検・補修を行うことで、少ない費用にて補修が可能になり、横断歩道橋の寿命が延びることにより、コスト縮減につながることが見込まれます。

コスト縮減の取組

今後、増加すると予想される維持管理コストを削減するため、以下の方針によりコスト縮減に取り組みます。

定期点検及び修繕工事での
新技術の活用

定期点検では「点検支援技術性能カタログ」など参考に新技術の活用、修繕工事においては「新技術情報提供システム（NITIS）」などを参考に新工法や新材料の活用の検討を行い事業の効率化やコスト縮減を図ります。

【定期点検】
橋梁点検と同様にデジタル技術の活用について検証を進めていきます。

【修繕工事】
今後5年間で実施予定の横断歩道橋修繕工事にて、管理歩道橋のうち5橋に対し、最新技術等を活用することによって従来の修繕工事価格に対して約200万のコスト縮減を目指します。

修繕・更新工事での
橋梁の撤去・集約化の検討

社会情勢や施設の利用状況等に変化に応じた適正な配置のための橋りょうや横断歩道橋の撤去・集約化、機能縮小などによる費用の縮減を地元の意見を踏まえながら検討します。

【横断歩道橋の撤去・集約化】
管内の歩道橋は通学や通勤などに使われており、市民の重要な施設となっています。
現時点では集約・撤去が必要な施設はありません。

直近10年間の修繕実施計画

No.	橋梁コード	橋梁名	路線名称	供用開始年	橋長(m)	総幅員(m)	交差状況	事業費（千円）									
								R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
								2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
1	0001	玉井歩道橋（南）	40446号線	1975	18.00	2.00	その他							↔			
2	0002	玉井歩道橋（北）	40446号線	1975	24.00	2.00	その他		↔								
3	0003	坪井歩道橋	40662号線	1969	22.00	2.00	道路			↔							
4	0004	荒川中学校前歩道橋	116号線	1969	41.00	2.00	道路	↔									
5	0005	東小学校前歩道橋	111号線	1969	37.00	2.00	道路				↔						
6	0006	万平公園前歩道橋	116号線	1973	36.00	2.00	道路					↔					
7	0007	佐谷田第二陸橋歩道橋（南）	130号線	2003	39.00	3.00	道路									↔	
8	0008	佐谷田第二陸橋歩道橋（北）	130号線	2003	47.00	3.00	道路										↔
9	0009	運動公園前歩道橋	41009号線	1992	57.00	3.00	道路						↔				
10	0010	ティアラ連絡歩道橋	80527号線	2003	56.00	2.00	道路								↔		

コストの縮減効果

熊谷市の横断歩道橋長寿命化修繕計画を策定する10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6.3億円に対し、予防保全型の長寿命化修繕計画の実施により4.7億円となり、約1.6億円のコストの縮減が見こまれます。
また、予防的に修繕を実施することにより、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。

事業費比較グラフ
対症療法型　・　予防保全型

