

【概要版】

習志野市緑道橋長寿命化修繕計画



令和7年3月

習志野市 都市環境部 公園緑地課

目次

	頁
1. 長寿命化修繕計画策定の目的および背景	1
1.1. 計画目的	1
1.2. 計画背景	1
2. 緑道橋の概要	2
2.1. 緑道橋の諸元	2
2.2. 緑道橋位置図	2
3. 長寿命化修繕計画の方針	3
3.1. 基本方針	3
3.2. 健全度の把握	3
3.3. 修繕計画の概要	4
3.4. 優先順位の設定	5
3.5. 管理シナリオと管理水準	6
4. コスト縮減効果の検証	7
5. 緑道橋の集約化・撤去に関する検討	7
6. 緑道橋撤去に向けての取り組み・合意形成	9
7. 撤去方針を反映したコスト縮減効果	9
8. 計画全体の方針	10
8.1. 老朽化対策における基本方針	10
8.2. 新技術等の活用方針	10
8.3. 費用の縮減に関する具体的な方針	10
9. 学識経験者からの意見聴取	10
10. 補修年表	11

1. 長寿命化修繕計画策定の目的および背景

1.1. 計画目的

本計画は、習志野市が管理する緑道橋において、令和4年度に実施した「緑道橋点検他調査業務委託」の点検及び調査結果に基づいて、「緑道橋長寿命化修繕計画(素案)」を策定し、緑道橋の効率的な維持管理によるコスト縮減や維持管理費用の平準化を図ることで、道路ネットワークの安全性と信頼性の確保が目的です。

1.2. 計画背景

習志野市は、昭和30年代から40年代の高度経済成長以降、ベッドタウンとしての人口増加に伴い、学校などの公共施設整備が進み、同時期に道路ネットワークの整備も進められてきました。特に、習志野市臨海部(袖ヶ浦、茜浜、芝園、秋津、香澄地区)は、昭和41年と昭和52年に造成された埋立地で、袖ヶ浦団地や秋津団地といった大型団地が建設され、それに伴い袖ヶ浦運動公園や秋津公園、香澄公園といった都市公園や都市緑道が整備されました。

この都市緑道は、災害時における避難路の確保、都市生活の安全性及び快適性の確保等を図ることを目的として、近隣住区又は近隣住区相互を連絡するように設けられる植樹帯及び歩行者路又は自転車路を主体とするものです。この緑道の国道や県道及び市道との交差部分において、円滑な移動ができるよう建設された立体横断施設が、本計画の管理対象となる緑道橋になります。

習志野市が管理する緑道橋は、いずれも架橋から約40年が経過しており、令和4年度の定期点検では、老朽化による損傷の進行が確認されています。これらの緑道橋については、経年劣化に伴う利用者や第三者への被害、落橋等による長期にわたる機能不全などを起こすことのないよう、定期的な維持管理を行っていく必要があります。ただし、構造物の維持管理には、費用が持続的に発生するものであり、市の財政の負担になるかもしれません。また、近年では横断歩道の整備等によって、緑道橋の利用状況が当初から変化しており、今後の緑道橋の在り方について施設撤去を含めて見直す必要があると考えられます。

以上の背景を踏まえ、本計画では、「予防保全型」の維持管理手法を基本とした維持管理計画を策定し、今後の緑道橋の維持管理について検討していきます。

2. 緑道橋の概要

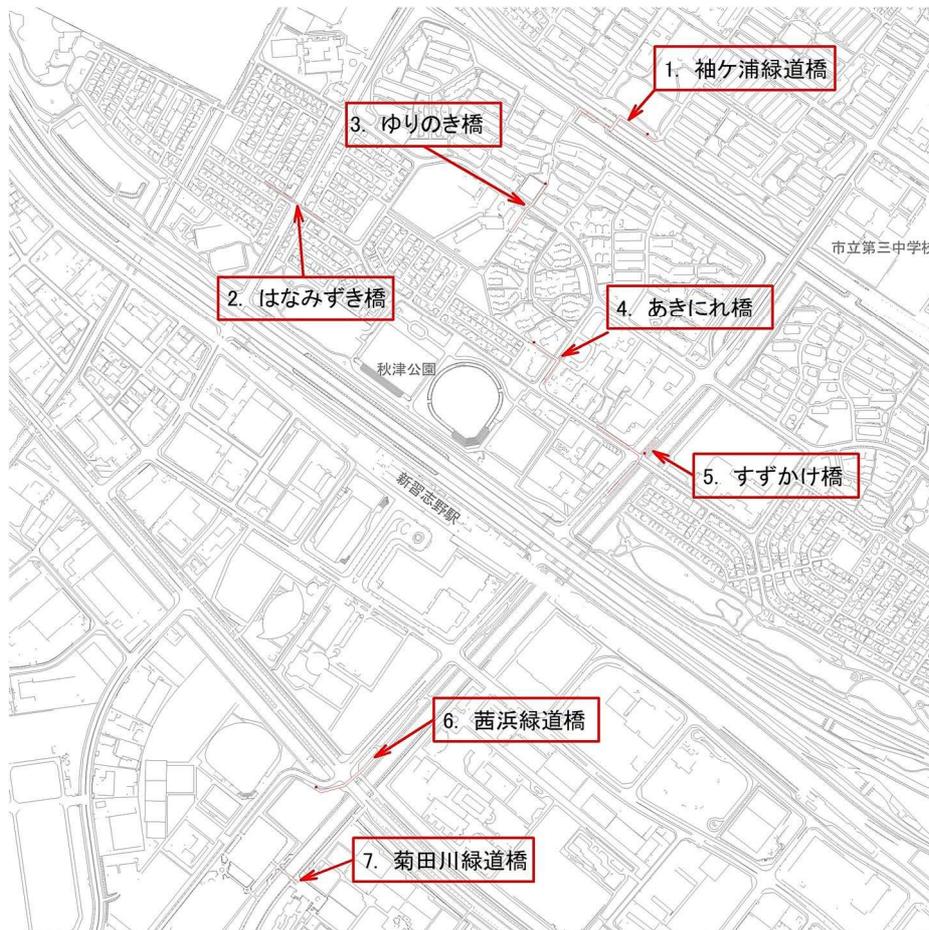
2.1. 緑道橋の諸元

計画の対象となる緑道橋の諸元は以下のとおりです。

No.	緑道橋名	路線名	所在地	交差物件	橋種	架設年	橋長	総幅員	橋面積	橋脚橋台(基)	径間数	最終点検年
1	袖ヶ浦緑道橋	秋津1号緑道	習志野市秋津2丁目	国道14号線(京葉道路)	PC桁	1981年	220m	4.7m	1034	6	5	2022年
2	はなみずき橋	秋津2号緑道	習志野市秋津4丁目	市道00-002号線(まろにえ通り)	鋼桁	1981年	155m	3.4m	527	6	5	2022年
3	ゆりのき橋	秋津1号緑道	習志野市秋津2丁目	市道00-121号線	鋼桁	1981年	117.6m	4.5m	541	6	5	2022年
4	あきにいれ橋	秋津1号緑道	習志野市秋津3丁目	市道13-045号線	鋼桁	1981年	128.2m	4.6m	617	8	7	2022年
5	すずかけ橋	秋津1号緑道	習志野市秋津3丁目	市道00-122号線、市道00-006号線(ふれあい通り)	鋼桁	1981年	289.5m	4.6m	1273.8	11	10	2022年
6	茜浜緑道橋	茜浜緑道	習志野市茜浜2丁目	県道15号千葉船橋海浜線	鋼桁(耐候性鋼材)	1986年	145.3m	4.6m	680.5	8	6	2022年
7	菊田川緑道橋	-	習志野市芝園3丁目	菊田川	鋼桁	1987年	43.5m	4.8m	208.8	2	1	2022年

2.2. 緑道橋位置図

習志野市が管理する緑道橋の位置は以下のとおりです。



3. 長寿命化修繕計画の方針

3.1. 基本方針

長寿命化修繕計画は、以下に示す基本方針に沿って検討していきます。

【基本方針】

- ① 長寿命化対策は、老朽化により低下している現状の健全度を回復させた上で実施する。
- ② 修繕の優先順位は、現時点の健全度評価(点検結果)と重要度評価(通常時における第三者被害、社会的影響、耐久性等)から総合的に評価する。
- ③ 長寿命化修繕計画による管理と架替えを前提とした管理を比較し、長寿命化修繕計画のコスト縮減効果を検証する。
- ④ 緑道橋の利用状況やバリアフリーなどの観点から、維持管理費用の縮減のため、集約化・撤去について検討する。
- ⑤ 点検方法、補修工法において、コスト縮減または事業の効率化を図るため、新技術等の積極的活用を検討していく。

3.2. 健全度の把握

習志野市では、緑道橋に対し5年に1度の点検を実施し、健全度の把握を行っております。健全度は、以下の区分により判定しております。

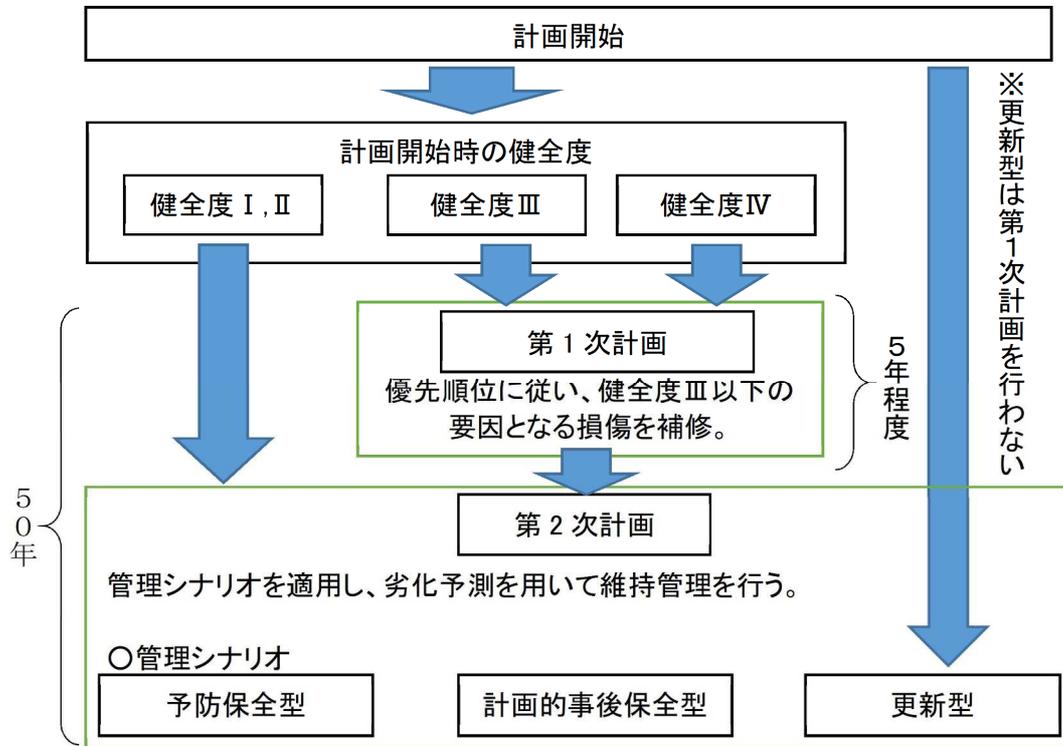
区 分		状 態	
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。	
II	予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。	
III	早期措置段階	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。	
IV	緊急措置段階	道路橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。	

また、令和4年度に行われた定期点検にて判定された緑道橋の健全度は以下のとおりです。

No.	緑道橋名	健全度
1	袖ヶ浦緑道橋	II
2	はなみずき橋	III
3	ゆりのき橋	II
4	あきにれ橋	III
5	すずかけ橋	III
6	茜浜緑道橋	III
7	菊田川緑道橋	III

3.3. 修繕計画の概要

修繕計画は、以下に示す第1次計画、第2次計画で構成しており、計画検討期間は2025～2074年の50年間とします。



(1) 第1次計画

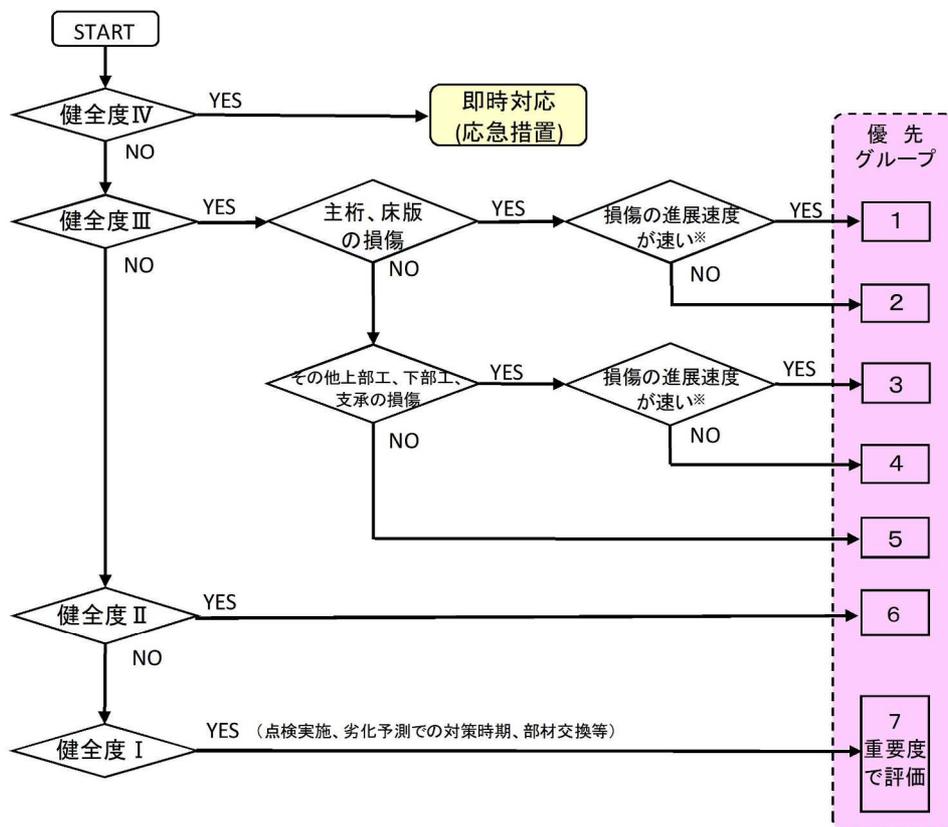
第1次計画では、計画開始時の健全度を回復させるための計画であり、健全度Ⅲ以下の緑道橋を対象に優先順位に従って修繕を行っていきます。計画期間は5年程度とします。

(2) 第2次計画

第2次計画は、第1次計画の修繕が完了次第、開始するものとします。第2次計画では、後述する管理シナリオ(予防保全型、計画的事後保全型、更新型)を設定し、これに従って修繕を行っていきます。

3.4. 優先順位の設定

第1次計画における修繕の優先順位は、第一評価として、以下の図に示す健全度による優先グループで分類することで決まります。なお、同じ優先グループに分類された場合は、第二評価として、同グループ内で重要度(第三者被害、社会的影響、耐久性等)の観点から比較することで決まるものとしします。



※	損傷速度	損傷名
	速い	鋼材腐食に関する損傷
	中位	ひびわれ・部材脱落等

以上より設定した優先順位は以下のとおりとなります。

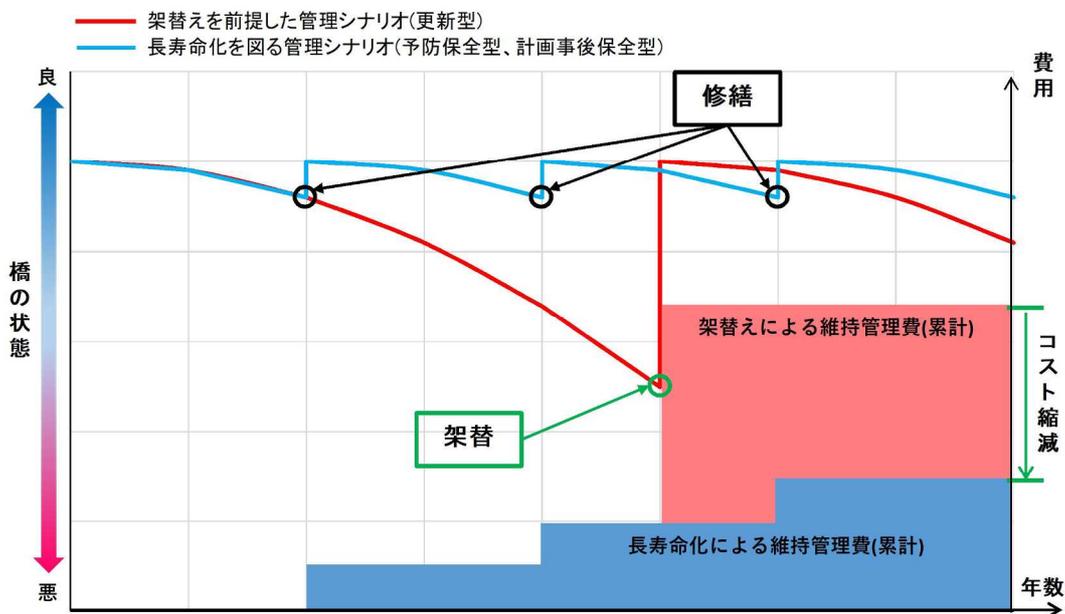
No.	緑道橋名	第一評価基準									第二評価基準	優先順位	
		橋毎の健全度	健全度								優先グループ		優先度評価点
			主桁	主桁材料	床版	床版材料	支承	支承材料	下部工	下部工材料			
6	茜浜緑道橋	Ⅲ	Ⅲ	S	Ⅲ	S	Ⅱ	S	Ⅱ	S	1	123.75	1
5	すずかけ橋	Ⅲ	Ⅲ	S	Ⅱ	S	Ⅲ	S	Ⅱ	C	1	111.25	2
4	あきにれ橋	Ⅲ	Ⅲ	S	Ⅱ	S	Ⅲ	S	Ⅱ	C	1	91.25	3
7	菊田川緑道橋	Ⅲ	Ⅱ	S	Ⅱ	S	Ⅲ	S	Ⅱ	C	3	87.5	4
2	はなみずき橋	Ⅲ	Ⅱ	S	Ⅱ	S	Ⅱ	S	Ⅱ	C	5	103.75	5
1	袖ヶ浦緑道橋	Ⅱ	Ⅱ	C	Ⅱ	C	-	-	Ⅱ	C	6	122.5	-
3	ゆりのき橋	Ⅱ	Ⅱ	S	Ⅱ	S	Ⅱ	S	Ⅱ	C	6	90	-

※ 袖ヶ浦緑道橋、ゆりのき橋は健全度Ⅱであるため、第1次計画の対象外となっております。この2橋の修繕は第2次計画から行われます。

3.5. 管理シナリオと管理水準

長寿命化修繕計画によるコスト縮減効果を検証するため、長寿命化を図る「予防保全型」「計画的事後保全型」の管理シナリオと、架替えを前提とした「更新型」の管理シナリオを設定し、それぞれのシナリオにおける維持管理費を検討していきます。

長寿命化を図る管理シナリオによるコスト縮減イメージを以下に示します。



【予防保全型】

維持管理レベルを高く設定し、大規模な補修・更新をしないことを前提として、予防的な対策を行うことで長寿命化を図る管理シナリオ。損傷が軽微な段階で早めの対策を実施することで、長期的な維持管理費用の縮減を図る。

【計画的事後保全型】

維持管理レベルを予防保全型より低く設定し、大規模な補修が必要になる段階に至るまでの時期を予測することで、計画的に事後保全的な補修を実施し長寿命化を図る管理シナリオ。

【更新型】

架替えを前提とした従来の管理方法であり、耐用年数を迎えるまで最小限の維持管理に留め、架替えを行う管理方法。

管理シナリオにおいて、長寿命化のために修繕を行う時期は、定期点検で判定させる健全度の区分（Ⅰ～Ⅳ）によって決まるものとします。この健全度の区分を「管理水準」とし、それぞれの管理シナリオにて設定します。管理水準は、予防保全型では健全度Ⅱ：予防保全段階、計画的事後保全型では健全度Ⅲ：早期措置段階とします。なお、架替えを前提とする「更新型」では、健全度Ⅳ：緊急措置段階に達した時点で架替えを実施するものとします。

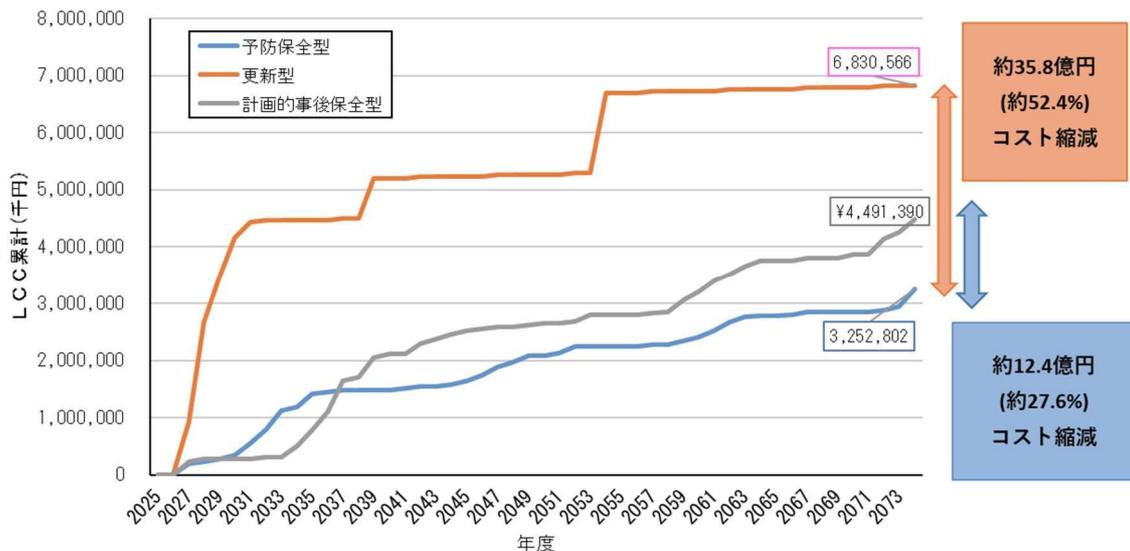
また、健全度は部材の経年劣化で悪化していくものであり、この経年劣化によって管理水準に達するまでの時期（＝修繕を行う時期）は、劣化予測を行うことで算出しています。

4. コスト縮減効果の検証

長寿命化を図る「予防保全型」及び「計画的事後保全」の管理シナリオによる維持管理費と、架替えを前提とした「更新型」の管理シナリオによる維持管理費の比較を行い、維持管理費におけるコスト縮減効果を検証します。

その結果、50年間の累計対策費用を比較した場合、「更新型」維持管理を行った場合に比べ、「予防保全型」維持管理では、約35.8億円(約52.4%)のコスト縮減が図れる結果となりました。

また、「計画的事後保全型」の維持管理を行った場合と比べた場合は、約12.4億円(約27.6%)のコスト縮減が図れる結果となりました。



5. 緑道橋の集約化・撤去に関する検討

社会インフラの老朽化が進行する一方、各自治体の予算状況は厳しく、維持管理の予算を十分に確保することが難しい状況です。そのため、予防保全型の維持管理への転換によるコスト縮減のみで、長期的な維持管理費用の増加に対応することは、今後困難になっていくことが考えられます。そこで国土交通省では、今後の人口減少等の社会情勢を踏まえ、実行性のある計画の策定を促進するため、管理施設の削減(集約化・撤去)の検討を含めた修繕計画の策定を推奨しています。

一方、安易にインフラを廃止することは、住民生活や経済活動へ大きく影響する可能性があるため、廃止するインフラの選定においては、慎重な検討が必要です。

以上より、本計画では、以下の5つの項目にて緑道橋の撤去方針の検討を行っていきます。

- ① 維持管理費と撤去費の比較
- ② 利用者数
- ③ 通学路の指定
- ④ 迂回路の有無
- ⑤ その他

6. 緑道橋撤去に向けての取り組み・合意形成

緑道橋の撤去に向けて、関連する地元町会および地域住民に対して、緑道橋の長寿命化の方針および撤去する緑道橋の説明を行いました。

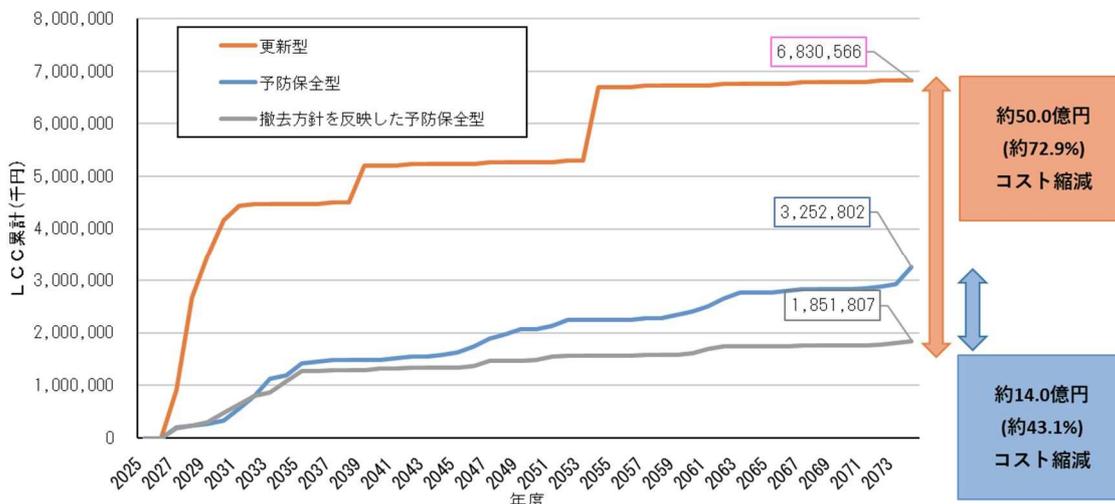
説明の結果、「はなみずき橋」「ゆりのき橋」「あきにれ橋」「すずかけ橋」の4橋について撤去の合意が得られました。

実施年月	実施内容	計画・調整段階	利用者、住民との合意形成	関係機関との協議
令和5年5月	緑道橋長寿命化修繕計画策定開始	●		
令和6年3月	緑道橋長寿命化修繕計画(素案)作成 (緑道橋の集約化・撤去に関する検討)	●		
令和6年7月	秋津連合町会へ緑道橋の長寿命化の方針および撤去の説明		●	
令和6年8月	香澄連合町会へ緑道橋の長寿命化の方針および撤去の説明		●	
令和6年11月	秋津連合町会から長寿命化の方針に関する回答及び意見・要望		●	
令和7年1月	習志野警察署との協議			●
	秋津連合町会へ報告		●	●
令和7年2月	秋津小学校及びPTAへ緑道橋長寿命化方針及び撤去の説明			●
	秋津小学校保護者へお知らせ			●

7. 撤去方針を反映したコスト縮減効果

緑道橋の撤去について合意が得られたことから、「撤去方針を反映した予防保全型」の管理シナリオによる維持管理費と、架替えを前提とした「更新型」の管理シナリオによる維持管理費の比較を行い、維持管理費におけるコスト縮減効果を検証します。

その結果、50年間の累計対策費用を比較した場合、「更新型」の維持管理を行った場合に比べ、「撤去方針を反映した予防保全型」の維持管理では、約50.0億円(約72.9%)のコスト縮減が図れる結果となりました。また、「予防保全型」の維持管理を行った場合と比べた場合は、約14.0億(約43.1%)のコスト縮減が図れる結果となりました。



8. 計画全体の方針

8.1. 老朽化対策における基本方針

5年に1度の定期点検により健全度を把握し、優先順位の設定や劣化予測を行いながら、「撤去方針を反映した予防保全型」の維持管理を実施していきます。また修繕の優先順位については、健全度評価(点検結果)と重要度評価(第三者被害、社会的影響、耐久性等)から総合的に評価して設定します。

8.2. 新技術等の活用方針

今後の修繕計画では、より効率的・効果的な緑道橋の維持管理のため、一般工法と比較して費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術等を検討し、積極的に活用していきます。

8.3. 費用の縮減に関する具体的な方針

撤去方針を反映した予防保全型の維持管理を実施することにより、従来の架替えを前提とした更新型の維持管理と比較して、今後50年間で約7割のコスト縮減が見込まれると推計されました。

9. 学識経験者からの意見聴取

本市の緑道橋長寿命化修繕計画策定にあたり、芝浦工業大学工学部土木工学課程都市・環境コースの勝木太教授より貴重なご意見をいただきました。

