

橋りょうのアセットマネジメント について

さいたま市 建設局
土木部 道路環境課

1 橋りょうのアセットマネジメント

アセットマネジメントとは

- 資産を効率よく管理・運用すること

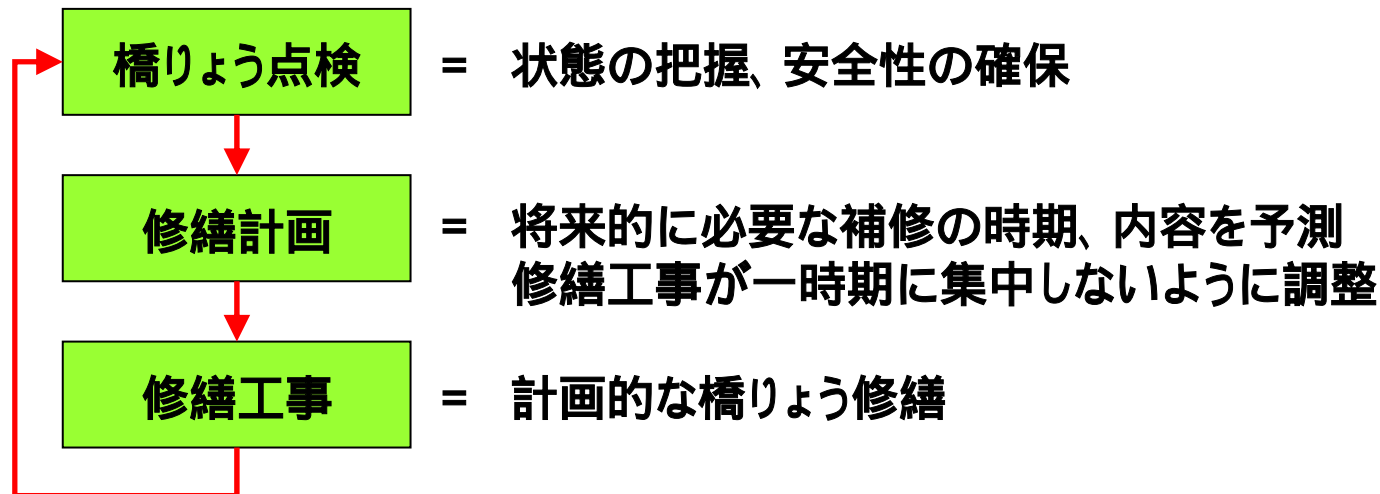


- 橋りょう(=資産)を適正に維持管理(=管理・運用)すること

人間のカラダも
早期発見・早期治療
をすれば、大事に至らない



橋りょうのアセットマネジメントで行うこと

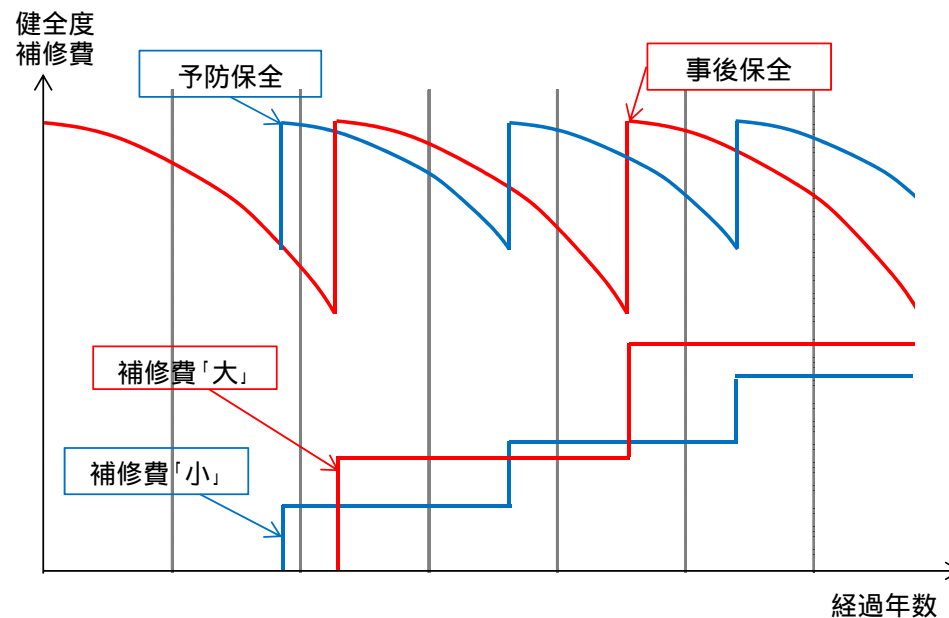


2 橋りょうアセットマネジメントの目的と効果(1)

橋梁長寿命化修繕計画とは

- 今後老朽化していく橋りょうの安全性を確保するため、劣化予測による計画的な修繕を行い、低コストで橋りょうの維持管理を行う計画である

長期的な維持管理費の縮減



予防保全

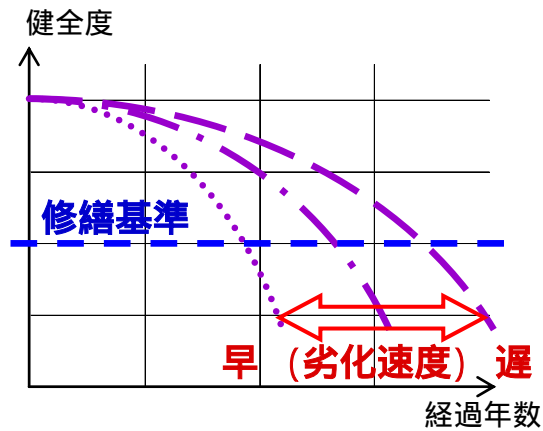
損傷の小さなうちに補修を行い、橋梁の安全性を低コストで保つことができる

事後保全

損傷が大きくなってから補修を行うため大規模な補修となり、高額な修繕費用がかかる

2 橋りょうアセットマネジメントの目的と効果(2)

劣化予測

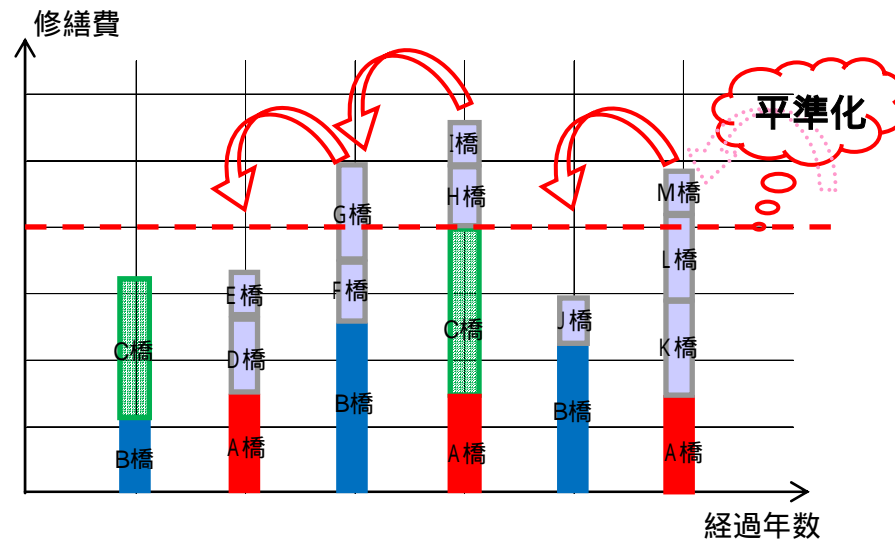
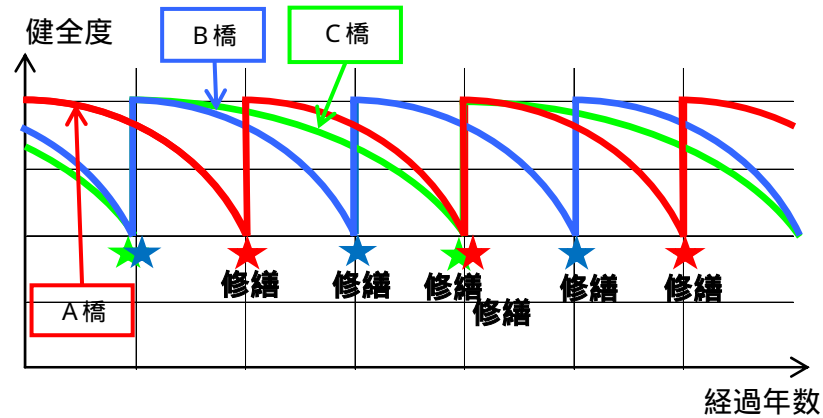


橋りょうにより、修繕時期が来るまでの年数が異なる。



点検結果を蓄積し、実際の劣化進行と整合させる。

修繕費用の平準化



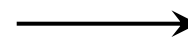
3 さいたま市の橋りょうの状況(1)

市内の橋りょうの管理者

(橋りょう)

(管理者)

鉄道線路



鉄道事業者

高速道路



高速道路事業者

国道16号・17号・298号



国土交通省

国道122号・463号

県道



さいたま市

市道

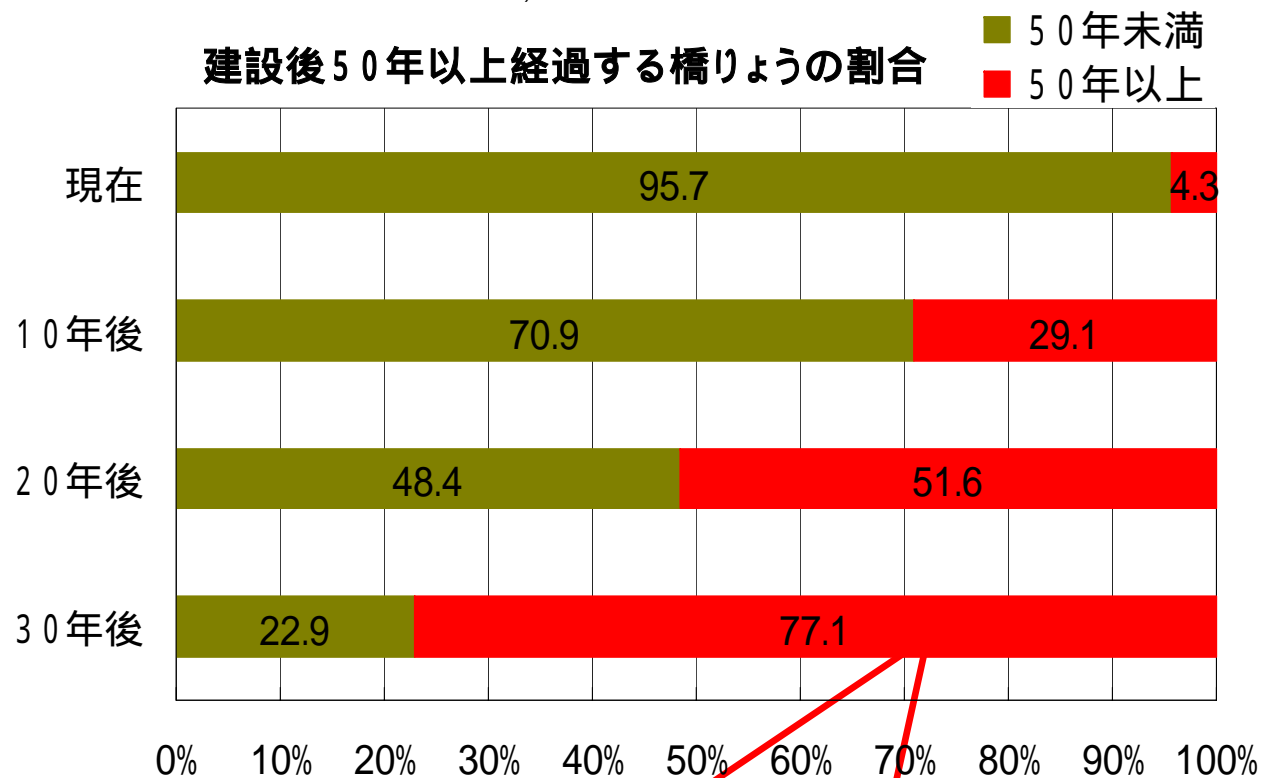
各区の橋りょう数と種類(さいたま市が管理する橋りょう)

区	車道橋				歩道橋				桁下				各区 合計
	コンク リート	鋼桁橋	その他	計	コンク リート	鋼桁橋	その他	計	河川	道路	鉄道	その他	
西区	31	9	0	40	1	4	0	5	36	5	3	1	45
北区	47	6	0	53	0	15	0	15	54	8	6	0	68
大宮区	58	4	0	62	1	21	0	22	67	14	3	0	84
見沼区	65	18	0	83	1	8	0	9	83	8	1	0	92
中央区	41	6	0	47	5	14	0	19	49	15	2	0	66
桜区	37	9	1	47	5	10	0	15	60	2	0	0	62
浦和区	10	6	0	16	1	15	0	16	10	12	9	1	32
南区	51	2	0	53	6	14	1	21	50	11	13	0	74
緑区	105	16	7	128	4	16	0	20	119	18	9	2	148
岩槻区	285	13	1	299	1	8	0	9	292	15	1	0	308
合計	730	89	9	828	25	125	1	151	820	108	47	4	979

3 さいたま市の橋りょうの状況(2)

橋りょうの老朽化

(建設された年が判る529橋について集計)



30年後には、建設後50年以上となる橋りょうは、8割近くに！

4 橋りょう点検(1)

橋りょう点検の目的

- 橋りょうの適正な維持管理を目的として実施し、損傷の早期発見及び現状の把握を行う

点検の種類

- 各橋りょうの重要度に応じて、**詳細点検**または**簡易点検**を実施

➤ 詳細点検

<対象> 規模の大きな橋りょうや、緊急輸送道路、線路を跨ぐ橋りょうなど、重要な橋りょう。

<方法> リフト車や足場等を使い、各部材を近接目視して、損傷状態を点検する。

➤ 簡易点検

<対象> 詳細点検対象以外の橋りょう。

<方法> 遠望目視(可能な部位は近接目視)による点検。

詳細点検



簡易点検



4 橋りょう点検(2)

橋りょうの損傷事例

- 腐食



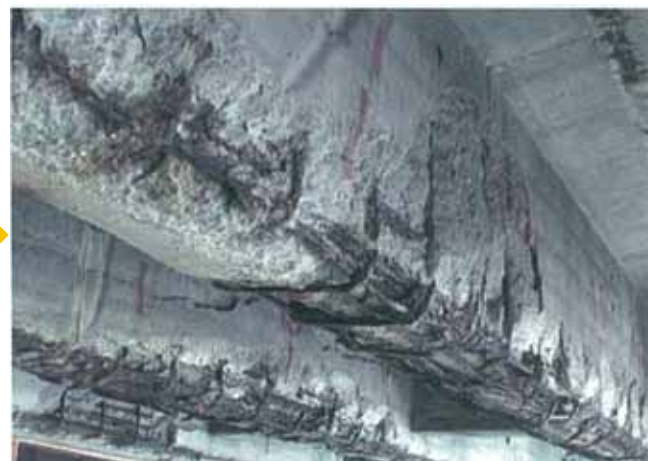
劣化が進むと



- 鉄筋露出



劣化が進むと



5 橋梁長寿命化修繕計画(1)

計画の対象

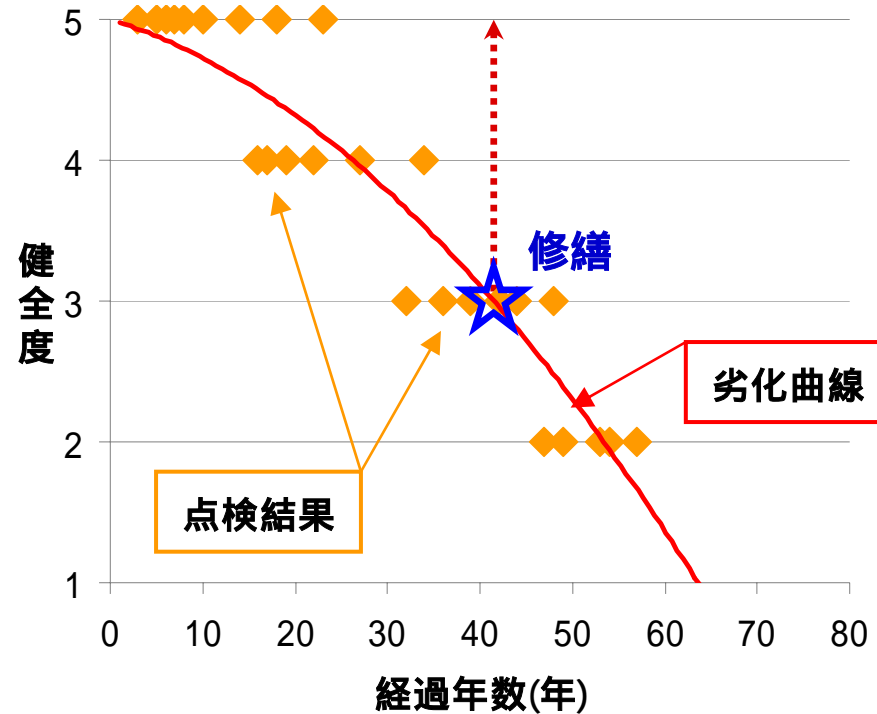
- 橋長15m以上の道路橋、緊急輸送道路、国・県道や主要な市道の橋りょう等、重要な橋りょう270橋が計画の対象。

橋りょうの劣化予測

- 橋りょうの点検結果を基に、橋桁や橋脚・床版などの部材ごとに劣化予測を行ない、「劣化予測式」(劣化曲線)を作成する。



部材ごとに修繕時期と内容を予測し、修繕計画を策定。



5 橋梁長寿命化修繕計画(2)

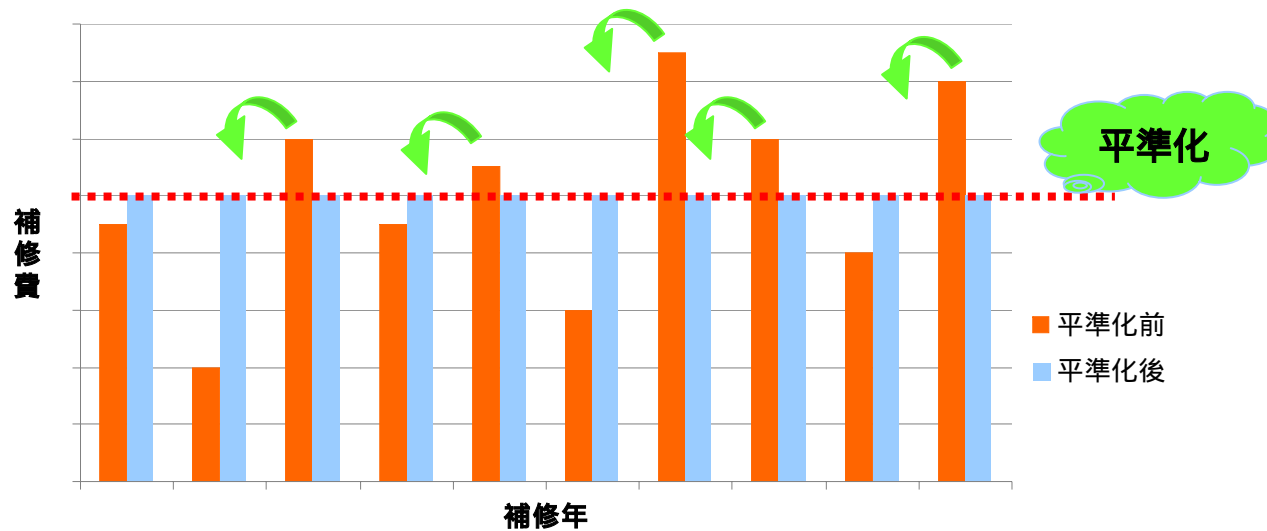
修繕費用の算出と平準化

- 劣化予測を基に、各年度に修繕が必要となる橋りょうの修繕費用を算出。



- 単年度に、高額な修繕費が発生しないよう平準化。

安全性を損なわないように修繕時期や内容を調節して、毎年の修繕費用を同程度に振り分ける。



5 橋梁長寿命化修繕計画(3)

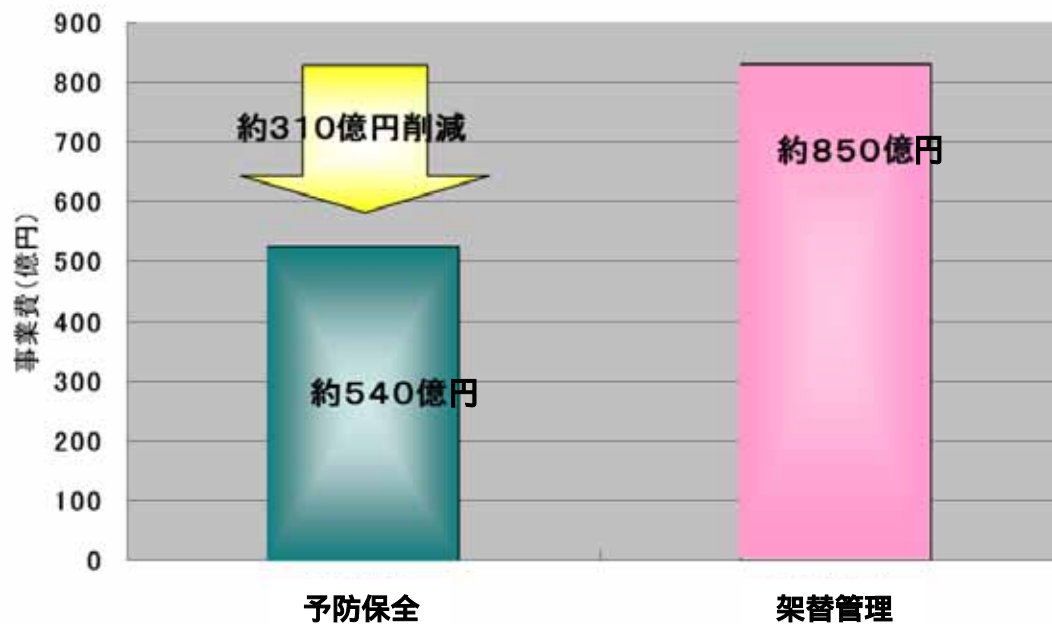
コスト縮減効果

- 橋梁長寿命化修繕計画対象橋りょう270橋の、70年間の維持管理費用を試算



壊れるまで使って架け替えた場合	…	約850億円(架替管理)
長寿命化管理を行った場合	…	約540億円(予防保全)

70年で、310億円のコスト縮減が期待できる



6 修繕工事

修繕工事の例

樹脂注入



断面補修

7 まとめ(1)

橋りょうのアセットマネジメントの必要性

- 橋りょうを安全に使い続けるため、適正に維持管理する必要がある。
- 維持管理には多額の費用が必要となるため、これを効果的に行う「橋梁長寿命化修繕計画」が必要となる。

橋梁長寿命化修繕計画の効果

- 橋りょうを長期的に、低コストで使い続けることができる。
- 劣化予測に基づき計画的に修繕を行うため、その費用の平準化ができる。

7 まとめ(2)

橋梁長寿命化修繕計画の継続

- より正確な修繕計画を立てるため、継続的に定期点検を行い、計画の更新を行う必要がある。
- 予算の平準化をすることで、継続的な修繕が可能となる。
- 計画の実施により、コスト縮減が見込まれるため、効率的に橋りょうの維持管理を行うことができる。