

那賀町橋梁長寿命化修繕計画



平成 26 年 3 月

～ 目 次 ～

那賀町の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

アセットマネジメント・・・・・・・・・・・・・・・・ 4

橋梁の健全度評価・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

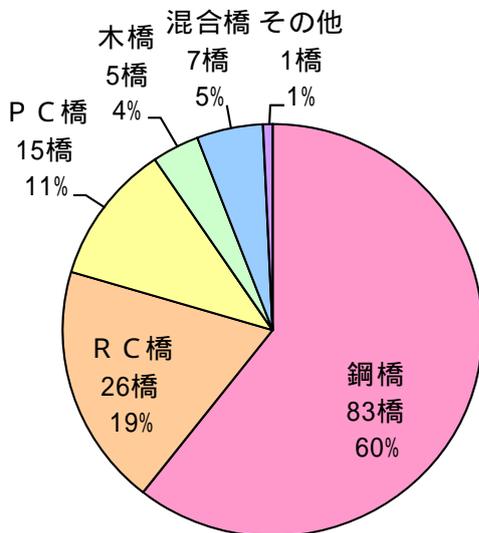
橋梁長寿命化修繕計画策定・・・・・・・・・・・・ 9



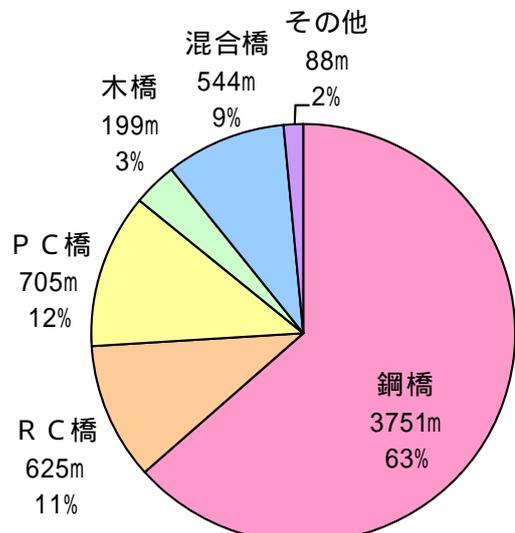
那賀町の現状

那賀町の橋梁

- 橋長 15m 以上の橋梁
- 道路や橋梁といった施設は、地域住民の生活に密着した最も基本的な社会基盤施設です。
- 那賀町が管理している橋長 15m 以上の橋梁は 137 橋あり、総延長は 5,912m になります。橋梁数別・延長別に見ると、鋼橋が約 6 割を占め、次いで RC 橋が多くなっています。那賀町はその大部分が山間部であり、急峻な地形が多く、現地条件は厳しい状況にあります。このため、トラス、アーチ、吊橋といった特殊な構造形式も多く採用されています。現在、架設から 50 年以上経過している橋梁は 34 橋あり、全体の約 25% にあたります。

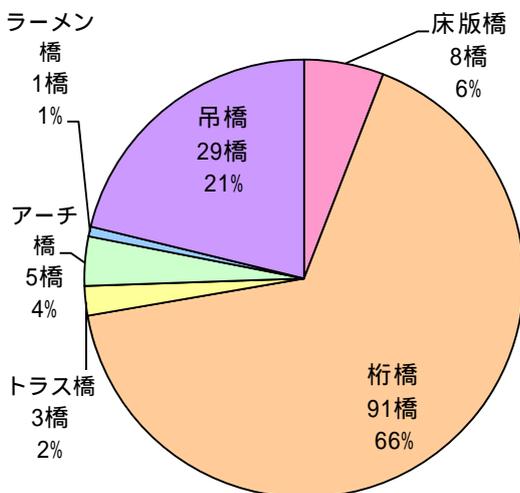


橋種別の橋梁数

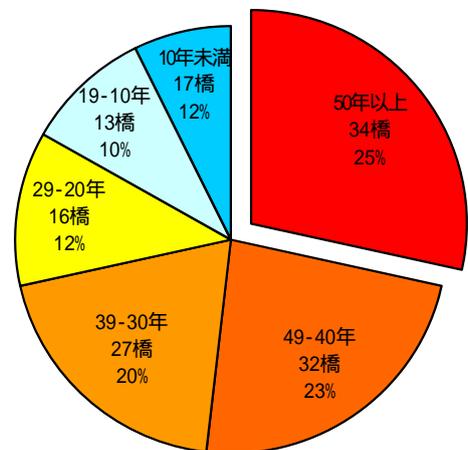


橋種別の橋梁延長

RC 橋：鉄筋コンクリート橋、PC 橋：プレストレストコンクリート橋



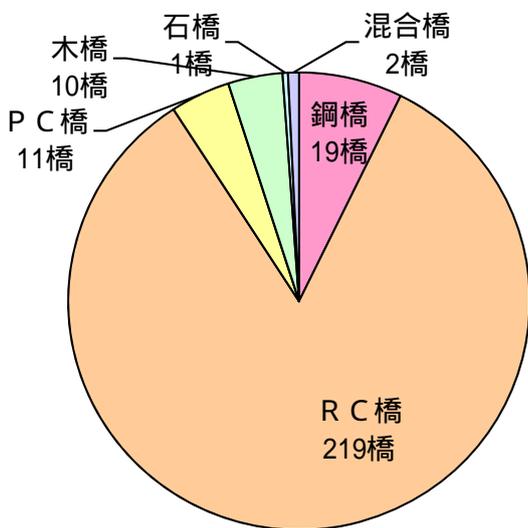
構造形式別の橋梁数



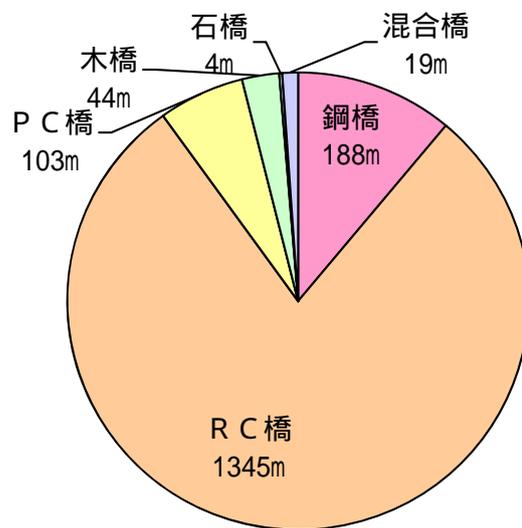
架設後の経過年数

● 橋長 15m 未満の橋梁

▶ 那賀町が管理している橋長 15m 未満の橋梁は 262 橋あり、総延長は 1,703m になります。橋梁数別・延長別に見ると、RC が約 8 割を占め、次いで鋼橋が多くなっています。

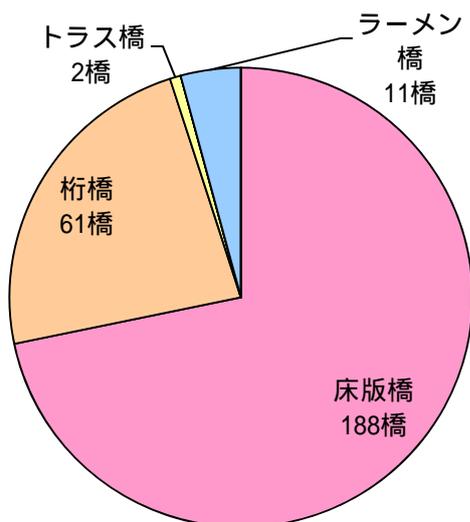


橋種別の橋梁数

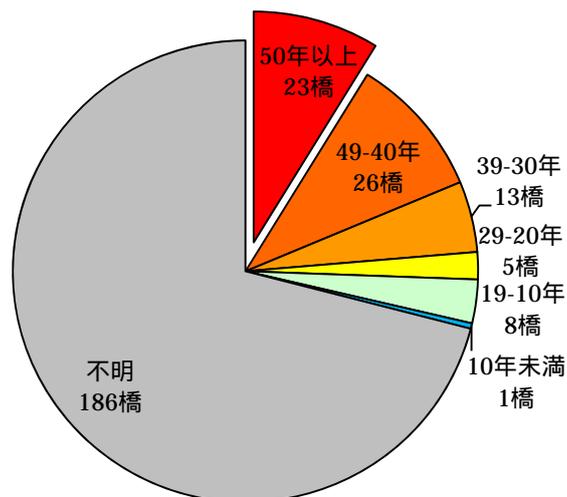


橋種別の橋梁延長

RC 橋：鉄筋コンクリート橋、PC 橋：プレストレストコンクリート橋



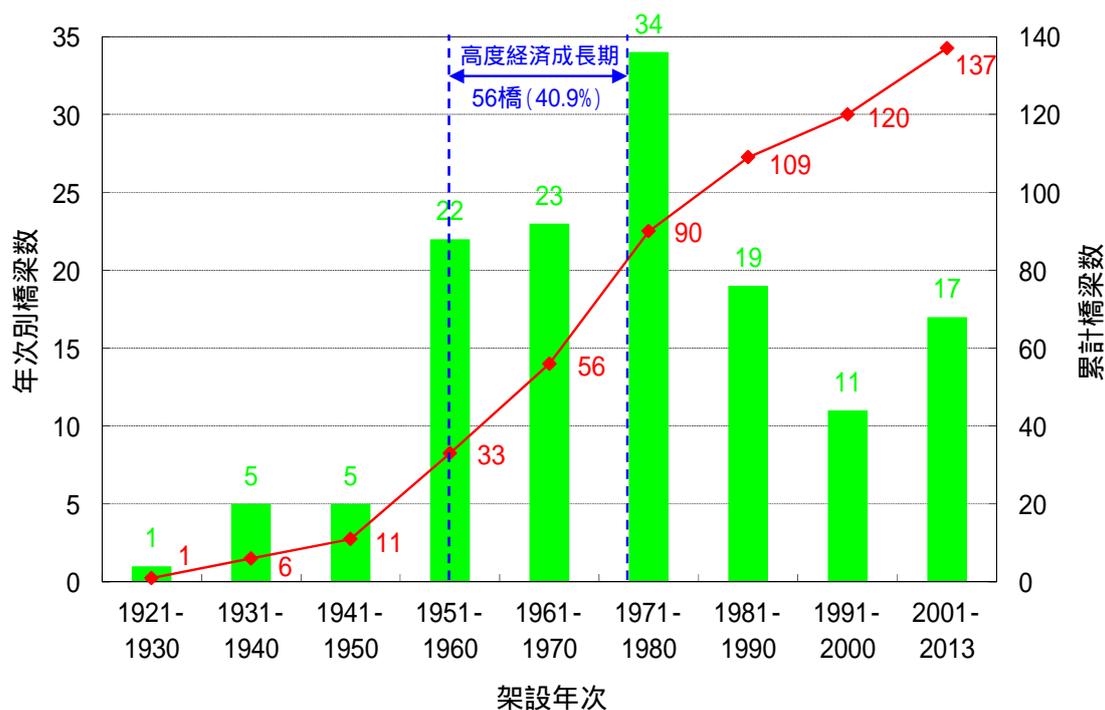
構造形式別の橋梁数



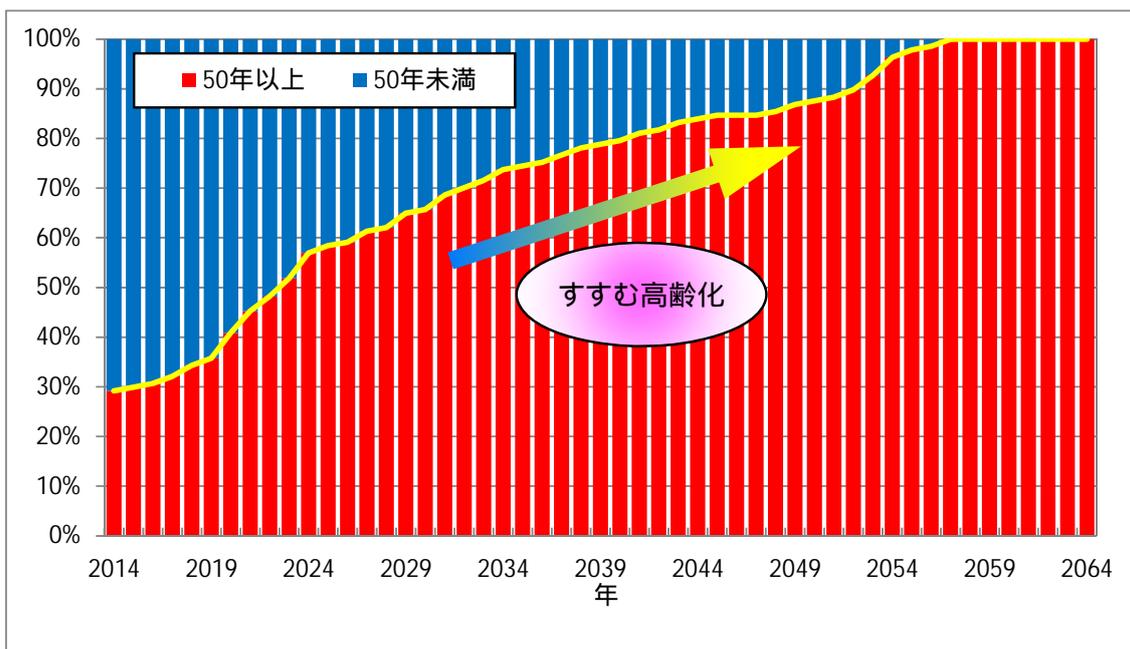
架設後の経過年数

高齡化する橋梁

- ▶ 橋長 15m 以上の橋梁全体の約 41%にあたる 56 橋が 1955 ~ 1973 年の高度経済成長期に架設されています。橋長 15m 未満の橋梁においても同様に高度経済成長期に架設された橋梁が多数存在しています。
- ▶ 今後はこれらの橋梁の高齡化が一斉に進むことになり、集中的に多額の修繕・架替費用が必要となってくることが予想されます。



架設年次別の橋梁数



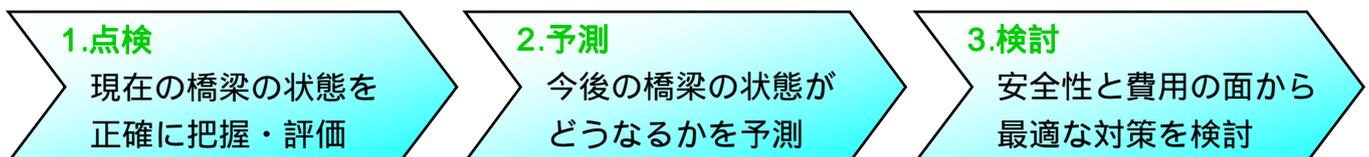
架設後の経過年数の推移

アセットマネジメント

アセットマネジメントとは

- ▶ 地域住民にとって安全で快適な生活に欠かせない橋梁は、那賀町の共有財産です。
- ▶ 現在のような厳しい財政下において、安全性の確保と低コスト化を両立させるためには上手な資産運用が必要です。
- ▶ 人間の健康管理と同様に、橋梁諸元・点検結果・補修履歴等のデータを集積し、科学的知見を踏まえて計画的に維持管理を行うことにより、健全性・安全性を確保しつつ、長寿命化を図るのがアセットマネジメントです。

～ アセットマネジメントの考え方 ～



これまでの管理方法との違い

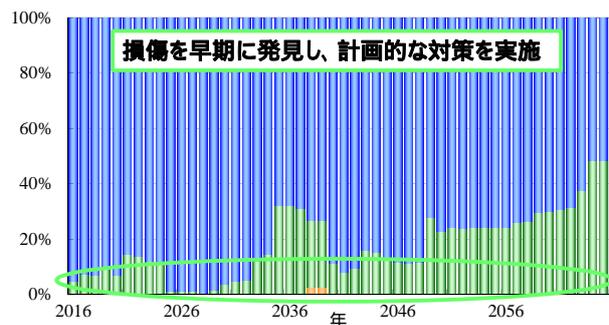
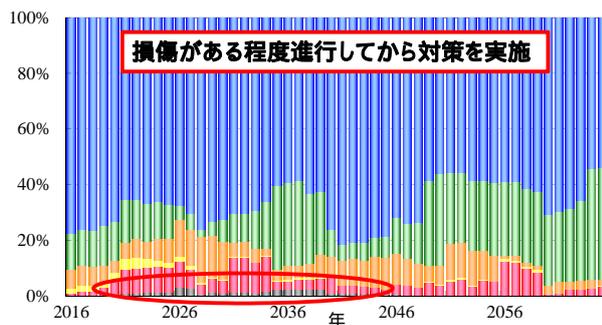
- ▶ 管理水準（対策を行う健全度）を明確にし、橋梁の健全性を持続的に確保していきます。
- ▶ 対症療法型から予防保全型への転換により、中長期的な視点で橋梁の長寿命化を図るとともに、適切な予算配分を行います。

従来の管理方法：対症療法型

これまでは橋梁の損傷がある程度進行してから対策を行っていたため、危険度や対策費用が増大する傾向にあり、橋梁の寿命も短くなっていました。

今後の管理方法：予防保全型

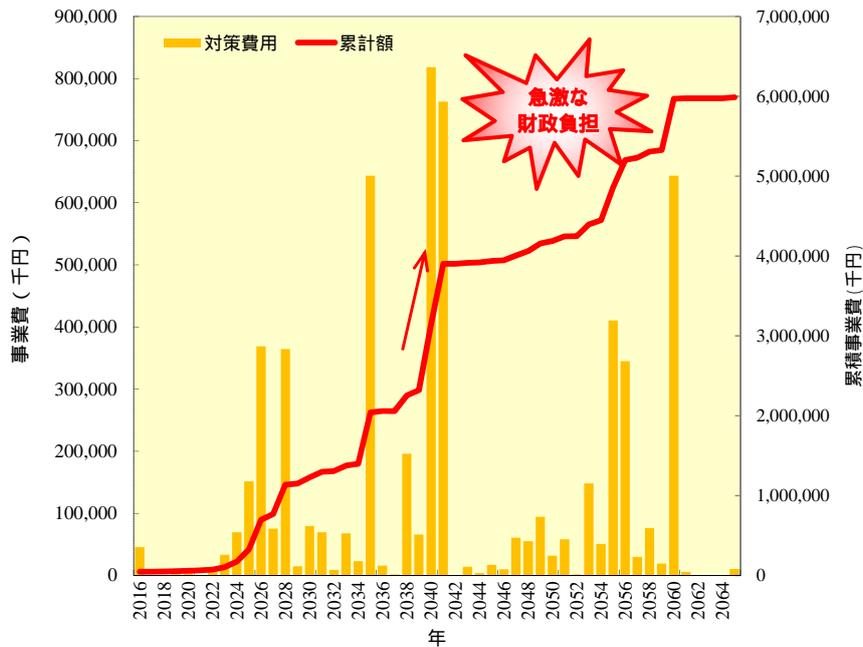
これからは損傷を早期発見しながら、橋梁の状態や立地条件に合わせた維持管理の方法や修繕の優先順位を検討し、計画的かつ適切な対策を行っていきます。



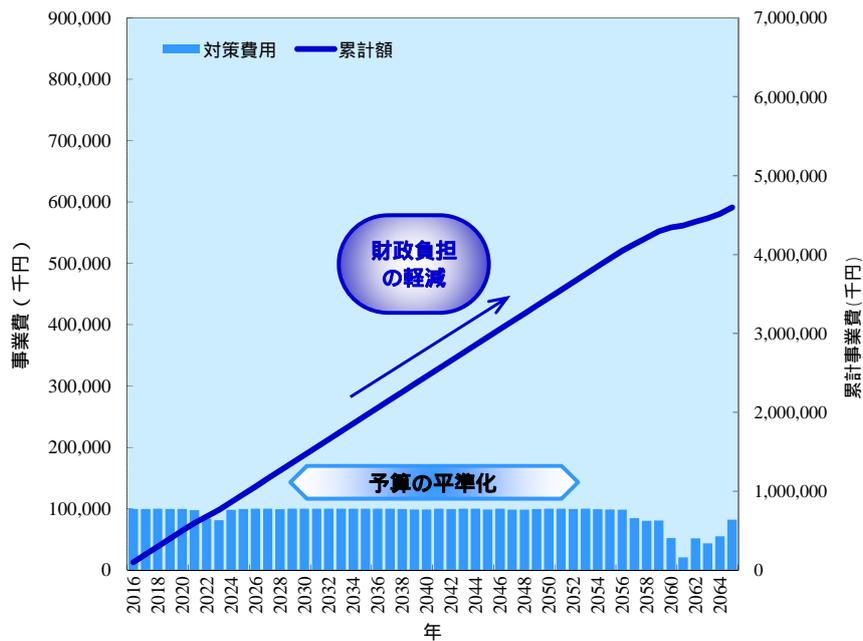
橋梁全体の評価指標（耐荷性）分布の推移：健全 危険

アセットマネジメントの導入効果

- ▶ 管理方法を効率化し、少ない費用で大きな効果を得るコスト管理ができます。
- ▶ 橋梁の破損・損傷を予防し、機能水準を確保しながら、健全性・安全性を向上させます。
- ▶ 論理的な説明根拠を基に予算配分を適正化します。
- ▶ 管理費を平準化することで急激な財政負担が緩和され、計画的な投資が可能となります。
- ▶ 維持管理事業のアカウンタビリティ（説明責任）を果たします。



対症療法型：予算総額 約 59.9 億円

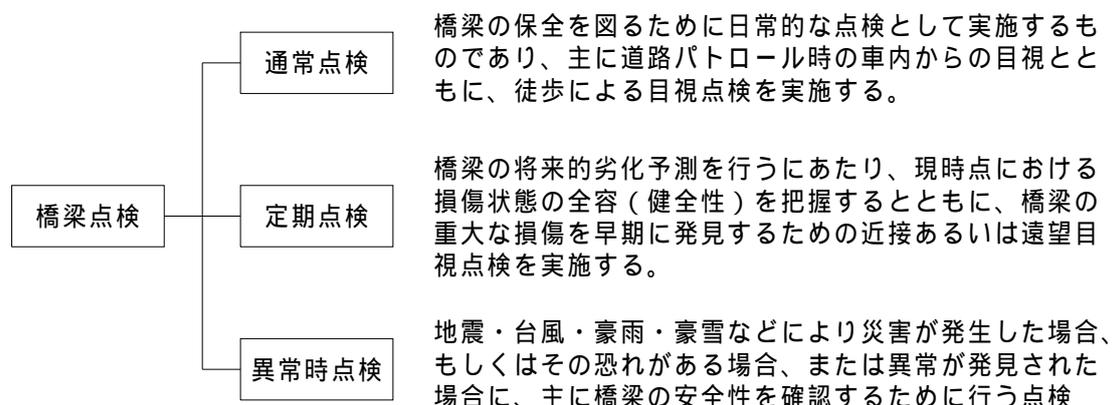


予防保全型：予算総額 約 46.0 億円

橋梁の健全度評価

橋梁点検

- 橋梁の異常・損傷をいち早く発見するために必要となるのが橋梁点検です。
- 点検により橋梁の状態を正確に把握し、情報を蓄積していきます。
- 那賀町の橋梁は主に通常点検と定期点検によって、橋梁の健全性を確認しています。



那賀町の橋梁点検の体系

主要橋梁の現状

● 橋長 15m 以上の橋梁

➤ 那賀町が管理する橋長 15m 以上の橋梁 137 橋のうち、道路橋 93 橋の点検が平成 22 年度末までに完了しています。

(単位:橋)

点検項目		評価区分				
		a (健全)	b (軽傷)	c (変状)	d (注意)	e (危険)
鋼主桁	腐食	37	17	3	3	1
コンクリート主桁	ひびわれ・漏水・遊離石灰	19	5	9	4	0
床版	床版ひびわれ	56	4	28	1	0
下部工	ひびわれ・漏水・遊離石灰	64	7	21	1	0

点検項目		評価区分	
		無	有
支承	支承の機能障害	83	10
路面	路面の凹凸	88	5

橋長 15m 以上の橋梁における部材別の健全度評価 (重要項目のみ抜粋)

● 橋長 15m 未満の橋梁

➤ 那賀町が管理する橋長 15m 未満の橋梁 262 橋のうち、道路橋 139 橋の点検が平成 25 年度末までに完了しています。

(単位:橋)

点検項目		評価区分				
		a (健全)	b (軽傷)	c (変状)	d (注意)	e (危険)
鋼主桁	腐食	4	4	3	5	2
コンクリート主桁	ひび割れ・漏水・遊離石灰	99	2	16	4	0
床版	床版ひび割れ	47	1	3	0	0
下部工	ひび割れ・漏水・遊離石灰	119	5	11	4	0

点検項目		評価区分	
		無	有
支承	支承の機能障害	130	4
路面	路面の凹凸	138	1

橋長 15m 未満の橋梁における部材別の健全度評価 (重要項目のみ抜粋)

➤ 点検時には健全と判断された橋梁でも、今後の時間の経過とともに、損傷が進行することが考えられます。

実際の損傷事例

- 損傷が発見された橋梁でも、計画的かつ適切な対策を行うことで延命化することができます。
- 点検時に健全度が低いと判断された橋梁については、早期の対策が必要となります。
- これらの橋梁については優先度に基づいた段階的な補修等を実施し、健全度を回復させます。

鋼橋の損傷事例



鋼桁の腐食



支承の機能障害

コンクリート橋の損傷事例



コンクリート桁のひびわれ・遊離石灰

床版の損傷事例



コンクリート床版のひびわれ・遊離石灰



コンクリート桁の剥離・鉄筋露出

下部工の損傷事例



コンクリート橋脚の剥離・鉄筋露出

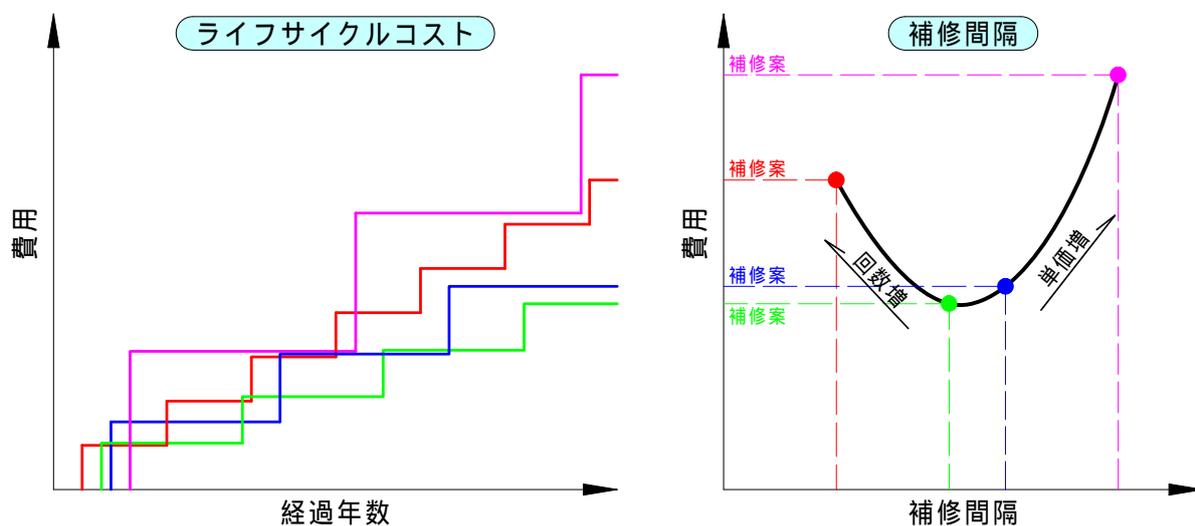
橋梁長寿命化修繕計画策定

橋梁長寿命化修繕計画策定の概要

- 橋梁の計画的な維持管理を実践的にすすめ、橋梁の機能を維持することにより、道路交通の安全性を確保します。
- 老朽化する橋梁の増大に対応するため、従来の維持管理から予防保全型の計画的な維持管理へと政策転換を図ります。
- 橋梁の長寿命化ならびに補修等の維持管理にかかる費用の縮減・平準化を図ります。

ライフサイクルコスト（LCC）

- 地域住民の共有財産である橋梁施設を効率よく維持管理するため、対象となるすべての橋梁の状態を把握・評価しながら中長期的な予測を行います。
- 予算制約下で、いつ・どこに・どのような対策を行うのが適切であるか検討し、計画的かつ効率的に管理するため、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減を目指します。
- LCCとは新設から撤去まで、橋梁の一生の維持管理を行うために必要な費用のことです。
- 最適な段階で適切な対策を行うことにより、LCCを最小に抑えることができます。



LCC と補修間隔の関係

事業の優先順位

- 橋梁の損傷度によって補修を行うことはもちろんですが、交差状況や添架物（水道管・電力など）の有無等も加味した優先順位を算出し、補修対策を実施します。

長寿命化修繕計画の内容

- 定期的な橋梁点検を実施し、損傷の早期発見・早期治療を目指します。
- 予防的な補修・保全を計画的に実施し、将来的な維持管理費の縮減・平準化を図ります。
- 平成25年度は橋長2m以上の道路橋232橋すべてについて長寿命化修繕計画の策定が完了しました。これらの橋梁に対しては、計画に基づいた補修等の対策を実施していきます。
- 来年度以降も、修繕計画の対象となる橋梁の追加や、点検の結果および損傷の状況により、計画の見直しを行っていく予定です。

実施年度	定期点検	長寿命化修繕計画	修繕工事
平成20年度	定期点検(1年目)		
平成21年度	定期点検(2年目)	長寿命化修繕計画策定(H22～H31)55橋	
平成22年度	定期点検(3年目)	長寿命化修繕計画策定(H23～H32)38橋	
平成23年度			
平成24年度	15m未満(139橋)		
平成25年度		長寿命化修繕計画策定(H28～H37)139橋	
平成26年度			
平成27年度			
平成28年度			修繕工事实施
平成29年度			

橋梁長寿命化修繕計画策定のスケジュール

検討委員会

- 本委員会は橋梁の長寿命化修繕計画を策定することを目的とし、学識経験者等の専門知識を有する委員からの意見聴取や助言を得る場として設置されました。
- 橋梁の維持管理に対する課題や意識改革など、効果的な政策を実施するための有益な議論が行われました。

● 意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する委員

徳島県南部総合県民局 県土整備部 那賀庁舎 原田副部長
 徳島県南部総合県民局 県土整備部 那賀庁舎 森積次長

● 計画策定担当部署

徳島県 那賀町役場 建設課
 TEL：0884-62-1167 FAX：0884-62-1115
 E-mail：kensetsu@town.tokushima-naka.lg.jp
 〒771-5495 徳島県那賀郡那賀町延野字王子原3番地1