

志布志市橋梁長寿命化修繕計画 (概 要 版)



令和3年3月更新

平成 25 年 2 月



志 布 志 市 建 設 課

< 目 次 >

1.	計画策定の考え方	1
1.1	計画策定の背景および目的	1
2.	志布志市の橋梁の現状	2
2.1	管理橋梁の現状と課題	2
3.	長寿命化のための取組	4
3.1	これからの維持管理の基本方針	4
3.2	アセットマネジメントシステム	5
3.3	長寿命化修繕計画の策定と実施	6
3.4	志布志市の橋梁の維持管理	6
4.	長寿命化修繕計画の策定	7
4.1	策定の流れ	7
4.2	劣化予測	8
4.3	修繕時期・対策工法	11
4.4	ライフサイクルコストの算定	13
4.5	長寿命化修繕計画の策定	13
5.	長寿命化修繕計画の効果	15
6.	事後評価	16
<u>7.</u>	<u>これからの橋りょう長寿命化について</u>	<u>17</u>
<u>8.</u>	<u>志布志市短期計画一覧表（10年間）</u>	<u>18</u>

1. 計画策定の考え方

1.1 計画策定の背景および目的

志布志市が管理する橋梁は、平成 24 年度末現在で 189 橋あります。これらは高度経済成長期以降（昭和 30 年代以降）に建設されたものが大半であるため、今後、橋梁の維持管理費用・更新費用は、橋梁の高齢化に伴い増大するとともに同時期に必要となることが予想されており、本市の財政へも多大な負担となることが懸念されています。

これまで、橋梁の維持管理に関しては長期的な計画は無く、実際に損傷が大きくなってから修繕や更新を行ってきました。そこで志布志市では、「建設から維持管理に至る橋のライフサイクル」を考え、『橋梁長寿命化修繕計画』を策定しました。

『橋梁長寿命化修繕計画』は、点検を適切に行うことにより橋の健康状態を定期的に把握し、損傷が小さい段階で修繕（予防保全的修繕）することで橋梁の長寿命化を図ると共に、費用の軽減を行う計画です。また、長期的な視点で橋梁を維持管理することにより、ライフサイクルコストの削減を行います。

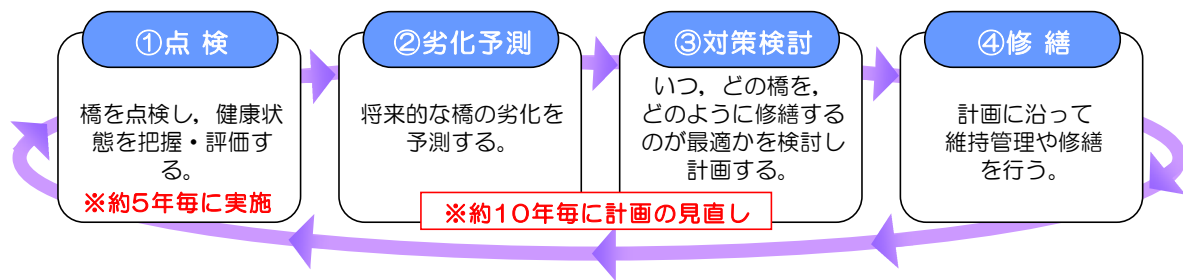


図 1-1 長寿命化修繕計画の大まかな流れ

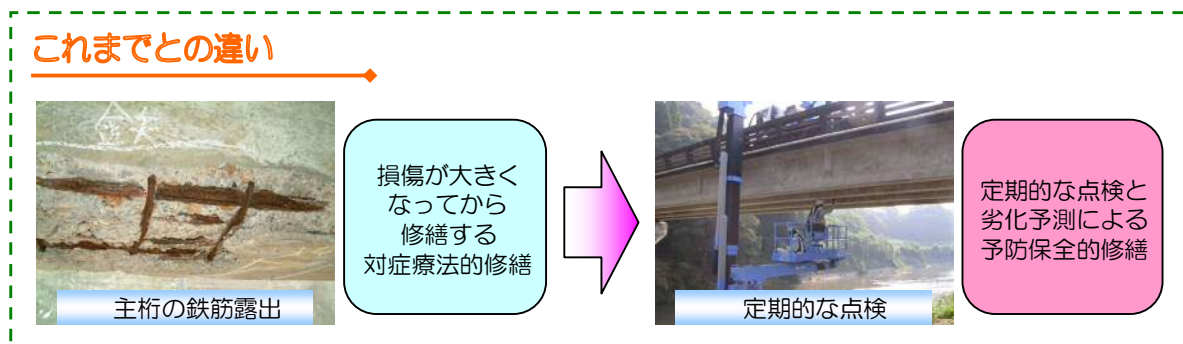


図 1-2 長寿命化修繕計画とこれまでの維持管理との違い

2. 志布志市の橋梁の現状

2.1 管理橋梁の現状と課題

志布志市は、鹿児島県東部、志布志湾のほぼ中央に位置し、東九州自動車道や都城志布志道路といった広域道路網の整備計画区間でもあることから、将来的な交通利便性の向上が見込まれる地域となっています。

志布志市が管理する橋梁は189橋であり、材料別で分類すると、コンクリート橋（RC橋+PC橋+ボックスカルバート+混合橋6橋）は83%の157橋、鋼橋は6%の約12橋、石橋（石橋+混合橋7橋）は11%の約20橋となっています。特徴として、他地域より石橋の割合が多いことが挙げられます。（鹿児島県管理の橋梁では石橋は1%）

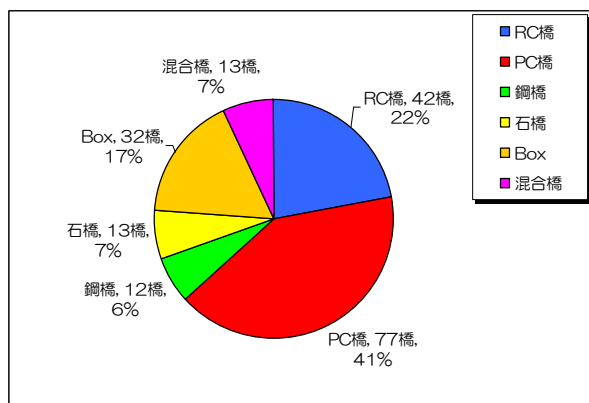


図 2.1-1 管理橋梁数に対する橋種別割合

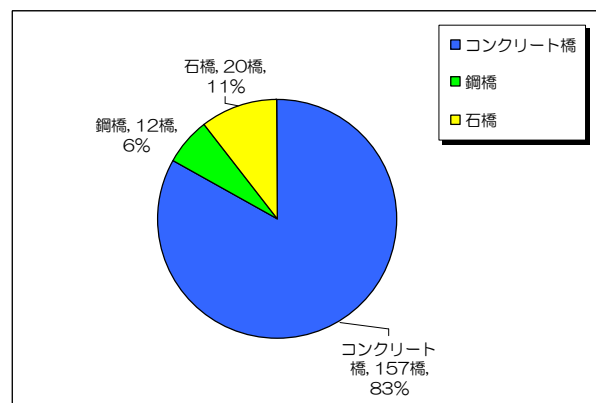


図 2.1-2 材料種別での割合

橋長別では、15m未満が全体の121橋（64%）と最も多く、15m～50mの橋が49橋（26%）、50mを越える橋は19橋（10%）となっています。

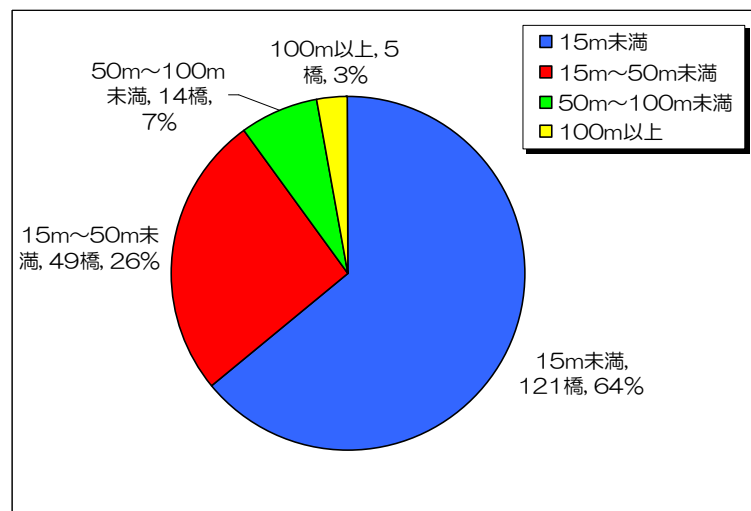


図 2.1-3 管理橋梁数に対する橋長別割合

志布志市管理橋梁の建設年度は1970年代がピークとなっており、それ以降はほぼ20～30橋／10年程度の橋梁が建設されています。

一般的に橋梁の設計寿命は50年といわれており、現時点（2013年）で建設後50年を経過している橋梁は全体の19%（36橋）あります。さらに20年後には、全体の45%にあたる85橋が建設後50年を越えることから、今後大規模な修繕や架け替えが同時期に発生する可能性が高く、これらの修繕費用や架け替え費用が多大な財政負担となることが懸念されています。

このような状況から、**橋梁の長寿命化および橋梁の修繕や架け替えに係わる費用の削減を図ることが重要な課題となっています。**

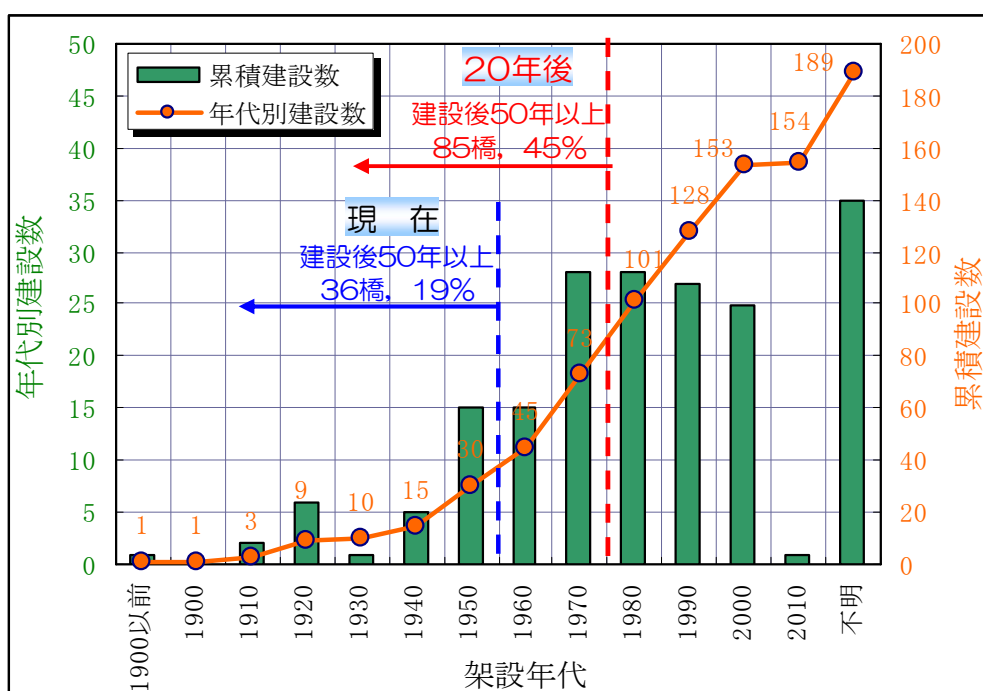


図 2.1-4 管理橋梁の架設年代

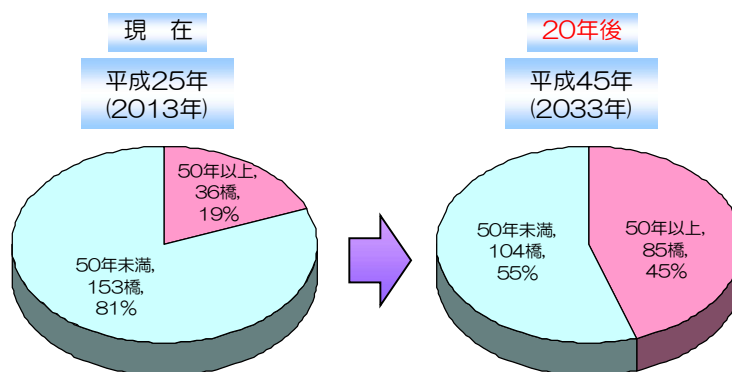


図 2.1-5 建設後50年以上の推移

3. 長寿命化のための取組

3.1 これからの維持管理の基本方針

< 基本方針 >

志布志市の今後の施設の整備は、従来の「建設優先」の考え方ではなく、「建設から維持管理に至るライフサイクル」の視点に立った取り組みに移行することを基本方針とし、より効果的、より経済的な施設の維持管理を目指します。

橋梁の長寿命化及び橋梁の修繕・架替に係る費用の縮減を図るため、従来の対症的な修繕及び架け替えから、予防保全的な修繕*及び計画的な架け替えへと政策転換を図ります。

このためには、現状の評価、将来の予測とそれらのデータベース化、蓄積されたデータに基づく分析および管理計画を体系立てて実施する必要があることから、「アセットマネジメントシステム」の構築を図ります。

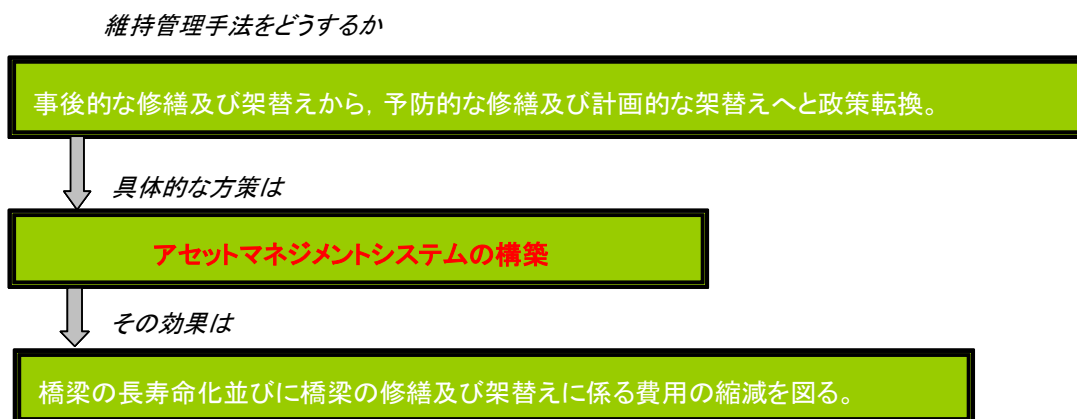


図 3.1-1 アセットマネジメントシステム構築の目的

※「予防保全的修繕」とは

「予防保全的修繕」＝「予防保全」の定義は、以下のとおりとします。

- ① コンクリート桁の塩害に対する予防保全に対しては、劣化が顕在化する前（ひび割れ等の発生が見られる前）に対策を行うこと
- ② コンクリートの塩害以外に対しては、ライフサイクルコスト（LCC）最小化を目指し、性能が低下する前に対策を行うこと

3.2 アセットマネジメントシステム

＜橋梁のアセットマネジメントとは＞
 橋梁を共有財産ととらえ、この財産をいかに効率よく維持・運営していくか検討し、より最善の方法を模索・実施していくことが「アセットマネジメント」です。

橋梁のアセットマネジメントでは、定期的に点検により橋梁の健全性を把握し、劣化の予測を行うことで、適切な時期に修繕を計画します。また予防的に修繕を行うことで、橋梁の長寿命化を図り、将来を含めた維持管理費（ライフサイクルコスト）を削減します。

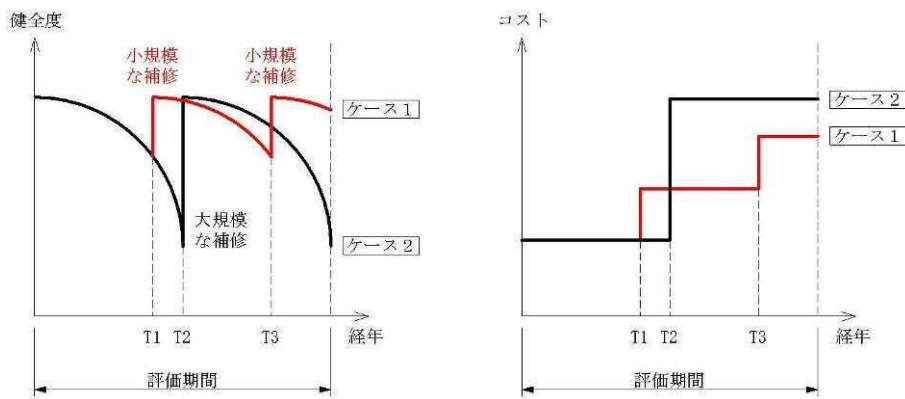


図 3.2-1 ライフサイクルコスト削減のイメージ

(1) 点検

管理する橋梁の劣化状況を把握し、安全性や耐荷力、耐久性に影響すると考えられる損傷を早期に発見するとともに、効率的な維持管理を行うための情報収集を行います。

(2) 健全度評価

点検結果を基に橋梁の状態を評価し、ランク分けする（a～eの5段階）。

(3) データベース

橋梁基本情報、点検結果などを電子化・蓄積します。

(4) 長期計画

各橋梁の将来状態予測を行い、予防保全的な維持管理手法を用いてライフサイクルコストが最小となる維持修繕計画を策定します。

(5) 実施計画

具体的な維持修繕計画を策定します。

(6) 維持管理実施

計画に基づき、定期的に点検、調査、補修などを行います。

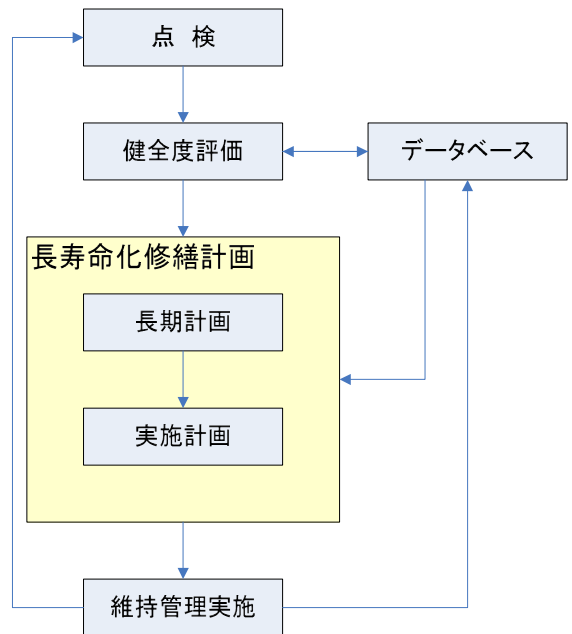


図 3.2-2 橋梁アセットマネジメントシステム

3.3 長寿命化修繕計画の策定と実施

管理橋梁 189 橋のうち、橋長 15m以上の 64 橋の計画策定は平成 23 年度に終えており、現在既に修繕計画に従って、橋梁の維持管理を進めています。

平成 24 年度は、残りの 125 橋の修繕計画を策定しました。なお本計画では、対策優先度を適切に評価するため、あわせて策定済みの 64 橋についても計画修正を行っています。

表 3.3-1 計画の対象橋梁数

道路区分	幹線	補助幹線	その他	合計
志布志市管理橋梁数	48橋	36橋	105橋	189橋
うち平成23年度計画策定橋梁数	23橋	11橋	30橋	64橋
うち平成24年度計画策定橋梁数	25橋	25橋	75橋	125橋

3.4 志布志市の橋梁の維持管理

橋梁を適切かつ継続的に管理していくために、日常的な維持管理、計画的な維持管理、異常時の維持管理の 3 つに分けて管理します。

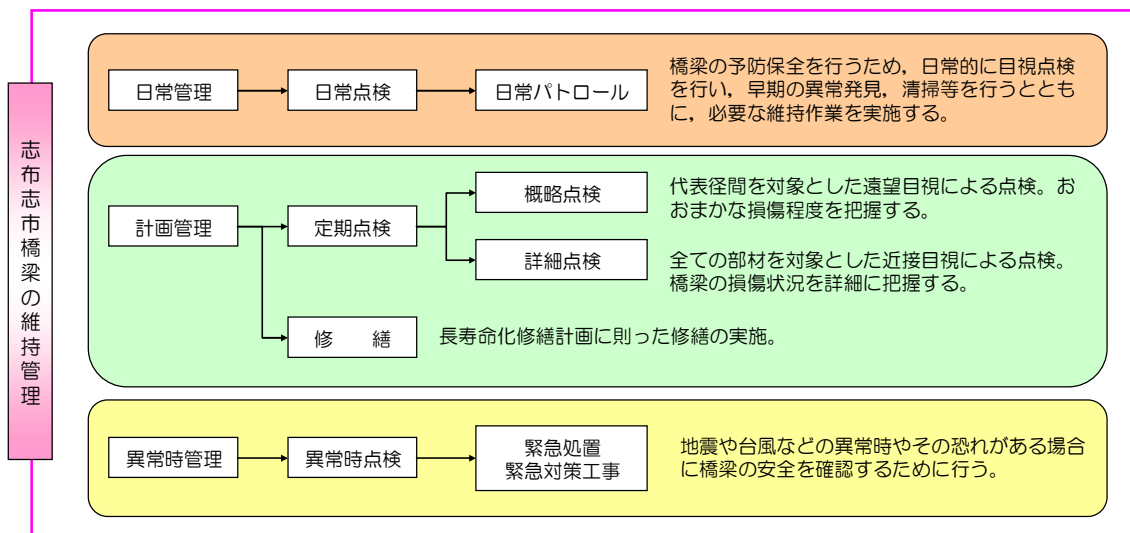


図 3.4-1 志布志市橋梁の維持管理

(1) 日常的な維持管理による予防保全の取組み

志布志市では、定期パトロールによる日常点検を行い、安全で円滑な道路交通網を維持するため、清掃・維持作業をこまめに行います。また軽微な損傷が発見された場合は、必要に応じて応急的な修繕を行います。

(2) 計画的な維持管理による予防保全の取組み

長寿命化修繕計画を策定し、予防保全を前提とした計画的修繕、点検を行います。

(3) 異常時点検による計画の実施による取組み

地震や台風などの災害発生の際、橋梁に損傷が生じる可能性がある場合は、緊急点検により状況を把握し、必要な対策を実施します。

4. 長寿命化修繕計画の策定

4.1 策定の流れ

修繕計画策定では、はじめに現在の橋梁の健全度（損傷状態）を点検により把握し、どの程度痛んでいるか評価する必要があります。各橋梁の損傷状態を把握した上で劣化予測を行い、将来的に必要な修繕費用を橋梁ごとに算定します。さらに管理橋梁全橋での最適な修繕計画を策定します。

なお、計画の妥当性を確認し改善するために、一定年（10年程度）ごとに計画の見直しを行います。修繕計画策定の流れを下図に示します。

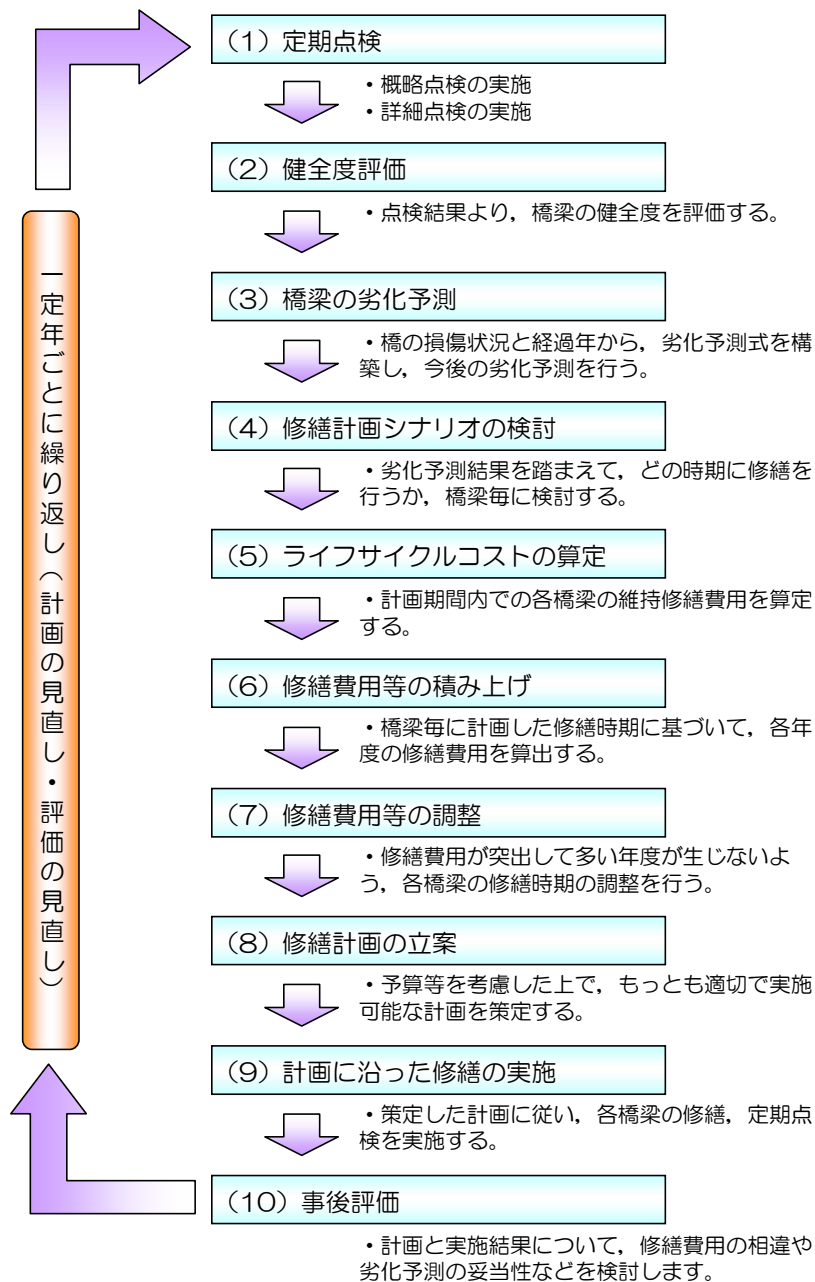


図 4.1-1 橋梁長寿命化修繕計画策定の流れ

4.2 劣化予測

(1) 損傷の評価方法（点検方法）

損傷評価は、「橋梁マネジメントマニュアル（案），H19.3，鹿児島県」及び「橋梁定期点検マニュアル（案），H19.3，鹿児島県」に基づいて行います。

劣化予測の対象部材は，主要部材である主桁，床版，下部工の3種類とし，表4.2-1に示すように，点検における評価を損傷等級に置き換えて検討しました。

表4.2-1 点検マニュアル損傷等級対応表

点検システム上の評価			変換後		損傷状況
概略点検 (5段階)	詳細点検 (5段階)		損傷度	損傷等級	
「良好」	a	⇔	a	1	損傷が特に認められない
「良好と軽度の間」	b	⇔	b	2	損傷が小さい
「軽度」	c	⇔	c	3	損傷がある
「軽度と重度の間」	d	⇔	d	4	損傷が大きい
「重度」	e	⇔	e	5	損傷が非常に大きい

(2) 劣化予測で評価する損傷の種類と代表損傷度の設定

劣化予測で評価する損傷は，部材での損傷割合が判定されている「剥離・鉄筋露出」，「漏水・遊離石灰」，「(床版) ひびわれ」，「腐食」の4つを対象としました。これら損傷の中で（鋼橋は腐食のみ，コンクリート橋は残りの3項目），最も悪い判定を部材の代表損傷度として劣化予測式の検討を行いました。

工種	部材	材料	損傷種類	損傷状態(単位:%)					写真ファイル名	
				a	b	c	d	e		
上部工	床版	鋼	<input type="checkbox"/> 01: 腐食							
			<input type="checkbox"/> 02: 亀裂							
			<input type="checkbox"/> 03: ゆるみ・脱落							
			<input type="checkbox"/> 04: 破断							
			<input type="checkbox"/> 05: 防食機能の劣化							
			<input type="checkbox"/> 17: その他							
			<input type="checkbox"/> 23: 異常な音・騒音							
			<input type="checkbox"/> 23: 変形・欠損							
			<input checked="" type="checkbox"/> 07: 剥離・鉄筋露出	90				10		
			<input checked="" type="checkbox"/> 08: 漏水・遊離石灰	90		10				
			<input type="checkbox"/> 09: 抜け落ち							
			<input checked="" type="checkbox"/> 10: コンクリート補強材の損傷	100						
			<input checked="" type="checkbox"/> 11: 床版ひびわれ	90	10					
			<input checked="" type="checkbox"/> 12: うき					100		
			<input checked="" type="checkbox"/> 17: その他	100						
			<input checked="" type="checkbox"/> 18: 定着部の異常	100						
			<input checked="" type="checkbox"/> 19: 変色劣化	100						

a) 詳細点検

部材	材料	損傷種類	ひろがり	状態	写真番号
床版	鋼	腐食	全体的	《良好—軽度—重度》 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	写真番号
			部分的	《軽度—重度》 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			位置	起点 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 終点	
		床版 ひびわれ	全体的	《良好—軽度—重度》 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			部分的	《軽度—重度》 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			位置	起点 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 終点	
	コンクリート	剥離 鉄筋露出	全体的	《良好—軽度—重度》 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			部分的	《軽度—重度》 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
			位置	起点 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 終点	
		漏水 遊離石灰	全体的	《良好—軽度—重度》 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			部分的	《軽度—重度》 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
			位置	起点 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 終点	

b) 概略点検

図4.2-1 点検項目と代表損傷度

(2) 劣化予測式作成手順

劣化予測式の検討は、部材毎（主桁、床版、下部工）に以下の手順で行いました。

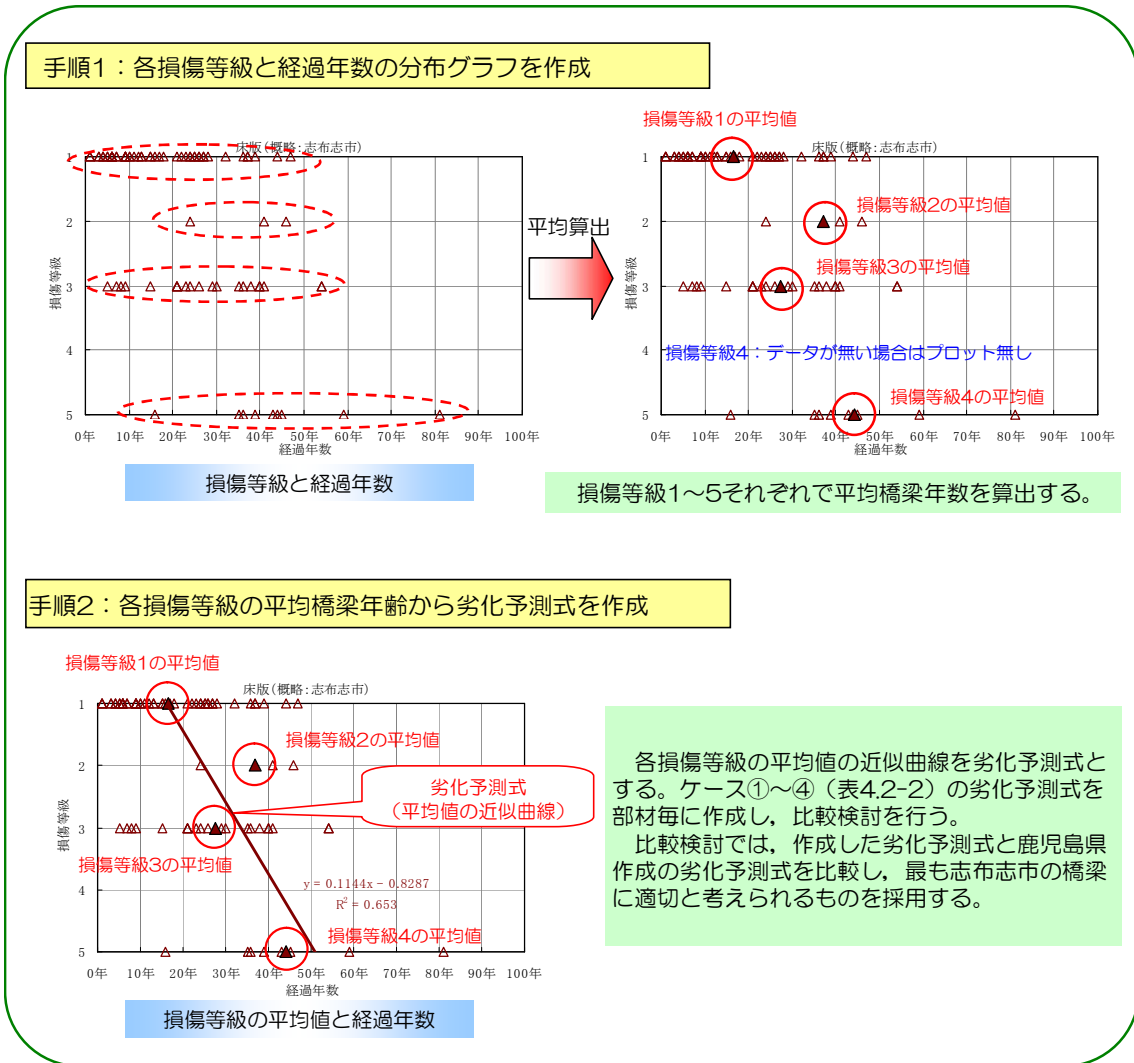


図 4.2-2 劣化予測式の作成手順

劣化予測式の作成では、志布志市と鹿児島県の点検データを用いて検討を行い、より志布志市に適した劣化予測式の採用を検討しました。

表 4.2-2 劣化予測式の検討ケースとデータ数

No.	検討内容（使用データの組合せ）	使用データ数		
		志布志市橋梁	鹿児島県橋梁	合計
①	概略点検（志布志市）	154橋/189橋	—	154橋
②	概略点検＋詳細点検（志布志市）	154橋/189橋	—	154橋
③	概略点検＋詳細点検（志布志市＋鹿児島県同地域）	154橋/189橋	14橋	168橋
④	概略点検＋詳細点検（志布志市＋鹿児島県全域）	154橋/189橋	111橋	265橋

(3) 採用した劣化予測式

志布志市においては、表 4.2-3 に示す劣化予測式を採用しました。(表 4.2-2 概略点検+詳細点検(志布志市+鹿児島県同地域)) なお、支承や伸縮装置の耐用年数は特に規定されていないため、本計画では暫定的に耐用年数に達した際に取替を計画しました。(表 4.2-3)

表 4.2-3 劣化予測式の採用案

部 材	劣化予測方法	劣化予測式 ^{※1}	
		一般環境	塩害環境 ^{※2}
床 版	劣化予測式	$y=0.1037x-0.4980$	対象なし
主 構	PC桁	//	$y=0.1827x-1.2449$
	RC桁	//	$y=0.1565x-2.3057$
	鋼桁	//	$y=0.1107x-1.0862$
下部工躯体	//	$y=0.2543x-4.2912$	$y=0.1361x-0.2770$
舗装	経年劣化	アスファルト系：10年，コンクリート系：20年	
伸縮装置	//	鋼製：40年，ゴム製：15年，その他：30年	
支承	//	鋼製：40年，ゴム製：50年	

※1. y：損傷等級，x：経過年（架設年または最新の補修年からの経過年）

※2. 鹿児島県の劣化予測式を準用。

ここで、劣化予測式の各橋（部材）への適用方法の概要を図 4.2-4 に示す。損傷等級及び経過年は橋梁毎に異なるため、橋の状況に合わせて以下のように劣化予測式を適用しました。

< 損傷等級 1(A) >

損傷等級 1(A) の滞留期間を考慮した上で劣化曲線を適用する橋の状態まで平行移動し、今後の劣化予測を行う。(劣化予測式の傾き，切片を使用する。)

< 損傷等級 2(B)～5(E) >

劣化曲線を適用する橋の状態まで平行移動し、今後の劣化予測を行う。(劣化予測式の傾きのみ使用する。)

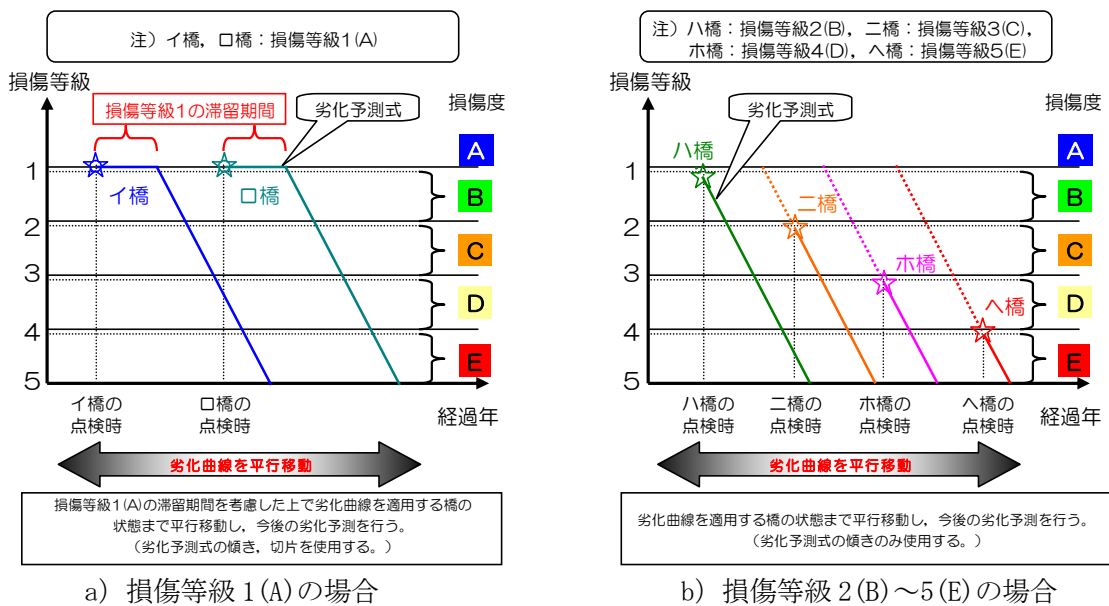


図 4.2-3 各損傷等級での劣化予測方法

4.3 修繕時期・対策工法

(1) 修繕時期

志布志市が管理する全 189 橋に対し、効率的かつ経済的な維持管理を行うことを目指し、橋梁の維持管理の方針は、**予防保全的な修繕を行うことを基本方針とします。**

ここで、計画初期には既に損傷が生じている部材が多数あるため、これらの修繕は予防保全とはなりません。そこで、「計画初期段階」と「それ以降の時期」を考え、修繕時期を設定しました。

<計画初期段階>

現状生じている損傷に対して対症的に修繕を行い、部材の健全性を回復します。なお、修繕は、**損傷程度が大きい部材（損傷等級 E, D）から優先し、損傷等級 5（E）を下回らない期間内に行います。**

<上記の時期以降>

全ての部材に対し、予防保全的な修繕を行います。ここで、橋梁の構造や重要度にあわせた修繕を行うため、以下の3つを考えました。

・予防保全型タイプⅠ

橋梁全体に及ぶような大きな劣化・損傷が顕在化する前に修繕することで、橋梁の健全度を比較的高い状態で維持するとともに、計画期間での総修繕費用を極力低減することを主旨とし、「**損傷等級 2（B）**」を修繕時期としました。

・予防保全型タイプⅡ

予防保全型タイプⅡでは、損傷の顕在化をある程度許容し、軽度な劣化が橋梁全体に見られる時期に修繕することとし、「**損傷等級 3（C）**」を修繕時期としました。

なお、修繕時期が遅くなるほど総修繕費用も大きくなるため、**予防保全型タイプⅡ**とするのは橋長 50m未満としました。

・点検時対応

石橋は通常のコンクリート橋に比べ、耐久性は高いと考えられることから、「**点検時対応**」としました。

表 4.3-1 各シナリオ及び部材毎の修繕時期

計 画 初 期							
損傷等級5（E），損傷等級4（D）の部材を含む橋梁を優先的に修繕する。							
上 記 以 降							
構 造 等 の 条 件	シナリオ	対 策 時 の 損 傷 等 級 （ 損 傷 度 ）					対 象 橋 梁 数
		床 版	PC 主 桁	RC 主 桁	鋼 主 桁	下 部 工	
1) 橋長50m以上の橋梁	予防保全型タイプⅠ	2（B）	2（B）	2（B）	2（B）	2（B）	18 橋
2) 石橋	点検時対応	—	—	—	—	—	13 橋
3) 上記1)～2) 以外の橋梁	予防保全型タイプⅡ	3（C）	3（C）	3（C）	3（C）	3（C）	158 橋
							合計： 189 橋

※1：石橋とコンクリート橋の混石橋は、コンクリート橋として取り扱う。

※2：修繕は、表中の損傷等級（損傷度）の時期に行うこととする。

(2) 対策工法

修繕費用を算定するため、対象となる主要部位の損傷等級・状況に応じ、健全度を100%回復できる効果的な対策工法を現在採用・実施されている工法の中から、標準的な対策工法として設定しました。工法は、損傷等級とその状況に応じて以下の工法を組合せて決定しました。

- ア) 「予防保全的対策工法」
- イ) 「対症療法的対策工法」
- ウ) 「耐荷力回復工法」

表 4.3-2 損傷等級と対策工法及び概算工事費（一般環境）

損傷 等級	損傷 等級	種 別	対 象 部 材				
			床 版 (コ ン ク リ ー ト)		主 桁		下 部 工
			鋼構、RC床版構	RC桁構、PC構等	コンクリート桁	鋼構	(コンクリート)
A	1	補修工法 単価 (円/㎡)	0	0	0	0	0
B	2	補修工法	橋面防水工法 (全面) ひび割れ注入工法 (20%) 足場仮設費	橋面防水工法 (全面) ひび割れ注入工法 (20%) 足場仮設費	表面各浸工法 (全面) 足場仮設費	タッチアップ: (10%再塗装、Rc-Ⅲ系、3種/㎡) 足場仮設費	表面各浸工法 (全面)
		単価 (円/㎡)	18,940	18,940	18,400	6,420	12,800
C	3	補修工法	橋面防水工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 炭素繊維接着工法 (300g/㎡×2層貼り、40%) 足場仮設費	橋面防水工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 足場仮設費	表面各浸工法 (全面) ひび割れ注入工法 (10%) 断面修復工法 (5%) 足場仮設費	塗装塗替工: (全面Rc-Ⅲ系、3種/㎡) 足場仮設費	表面各浸工法 (全面) ひび割れ注入工法 (10%) 断面修復工法 (5%)
		単価 (円/㎡)	64,580	26,620	27,280	13,800	27,680
D	4	補修工法	橋面防水工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (40%) 炭素繊維接着工法: (300g/㎡×3層貼り、60%) 足場仮設費	橋面防水工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (40%) 足場仮設費	表面各浸工法 (全面) ひび割れ注入工法 (20%) 断面修復工法 (10%) 足場仮設費	塗装塗替工: (全面Rc-Ⅰ系、1種/㎡) あて板補修工法 (5%) 足場仮設費	表面各浸工法 (全面) ひび割れ注入工法 (20%) 断面修復工法 (10%)
		単価 (円/㎡)	171,520	86,140	41,920	56,340	48,320
E	5	補修工法	橋面防水工法 (全面) 打換え工法 (全面) 足場仮設費	橋面防水工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (60%) 足場仮設費	表面各浸工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (15%) 炭素繊維接着工法: (300g/㎡×2層貼り、20%) 足場仮設費	塗装塗替工: (全面Rc-Ⅰ系、1種/㎡) あて板補修工法 (10%) 足場仮設費	表面各浸工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (15%) 炭素繊維接着工法: (300g/㎡×2層貼り、40%)
		単価 (円/㎡)	289,200	117,820	86,100	93,780	117,480

表 4.3-3 損傷等級と対策工法及び概算工事費（塩害環境）

損傷 等級	損傷 等級	種 別	対 象 部 材				
			床 版 (コ ン ク リ ー ト)		主 桁		下 部 工
			鋼構、RC床版構	RC桁構、PC構等	コンクリート桁	鋼構	(コンクリート)
A	1	補修工法 単価 (円/㎡)	0	0	0	0	0
B	2	補修工法	橋面防水工法 (全面) 表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (20%) 足場仮設費	橋面防水工法 (全面) 表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (20%) 足場仮設費	表面被覆工法 (全面) 足場仮設費	タッチアップ: (10%再塗装、Rc-Ⅲ系、3種/㎡) 足場仮設費	表面被覆工法 (全面)
		単価 (円/㎡)	38,140	38,140	24,800	6,420	19,200
C	3	補修工法	橋面防水工法 (全面) 表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 電気防食工法 足場仮設費	橋面防水工法 (全面) 表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 電気防食工法 足場仮設費	表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (10%) 断面修復工法 (5%) 電気防食工法 足場仮設費	塗装塗替工: (全面Rc-Ⅲ系、3種/㎡) 足場仮設費	表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (10%) 断面修復工法 (5%) 電気防食工法
		単価 (円/㎡)	189,820	189,820	177,680	13,800	178,080
D	4	補修工法	橋面防水工法 (全面) 表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (40%) 電気防食工法 足場仮設費	橋面防水工法 (全面) 表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (40%) 電気防食工法 足場仮設費	表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (20%) 断面修復工法 (10%) 電気防食工法 足場仮設費	塗装塗替工: (全面Rc-Ⅰ系、1種/㎡) あて板補修工法 (5%) 足場仮設費	表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (20%) 断面修復工法 (10%) 電気防食工法
		単価 (円/㎡)	249,340	249,340	192,320	56,340	198,720
E	5	補修工法	橋面防水工法 (全面) 表面被覆工法 (全面) 打換え工法 (全面) 足場仮設費	橋面防水工法 (全面) 表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (60%) 電気化学的補修工法 (脱塩) 足場仮設費	表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (15%) 炭素繊維接着工法 (300g/㎡×2層貼り、20%) 電気化学的補修工法 (脱塩) 足場仮設費	塗装塗替工: (全面Rc-Ⅰ系、1種/㎡) あて板補修工法 (10%) 足場仮設費	表面被覆工法 (全面) ひび割れ注入工法 (40%) 断面修復工法 (15%) 炭素繊維接着工法 (300g/㎡×2層貼り、40%) 電気化学的補修工法 (脱塩)
		単価 (円/㎡)	308,400	297,020	252,500	93,780	283,880

4.4 ライフサイクルコストの算定

(1) 計算の前提

ライフサイクルコストの計算は、以下の前提で行いました。

- ※ 橋梁個々の計算及び長期計画は現時点から 50 年間とする。
 - ⇒ 現時点から 50 年後までの維持管理費を算定する。
 - ⇒ 橋梁の耐用年数は設定せず、架け替えは計画しない。
(適切な維持管理の実施により半永久的に供用可能という考えに基づく。)
- ※ 修繕後は、再度同じ劣化曲線により修繕時期・費用を算定する。
- ※ 定期点検は 5 年ごとに計画する。

(2) 各橋梁の修繕時期

各橋梁の修繕は、計画初期では損傷等級 5(E) の部材を含む橋梁を優先して行い、それ以降の時期については、劣化予測式により表 4.3-1 に示す時期に達した際に修繕します。

(3) 修繕後の劣化曲線

修繕後、劣化曲線がどのように変化するかは現状のデータでの検討は困難であるため、修繕後の劣化曲線は、修繕前と同じとします。

4.5 長寿命化修繕計画の策定

(1) 対策の優先順位の考え方

原則、点検結果に基づき、効率的な維持及び修繕が図られるよう必要な対策を講じます。基本的な考え方は下記のとおりとします。

優先順位の考え方
橋梁補修の対策は、第三者に対する安全性に著しく影響を及ぼし、緊急的に対応が必要な損傷がある橋梁を優先的に行います。
緊急に補修を行う必要がある区分「Ⅳ」と判定した橋梁については、即時に通行止め等の措置を行い、補修設計、補修工事を実施し、次年度交通開放を目指します。
速やかに補修を行う必要がある区分「Ⅲ」と判定した橋梁については、損傷箇所数や損傷程度を考慮し、優先的に対策を実施します。
予防保全の観点から措置を講ずることが望ましいとされる区分「Ⅱ」と判定した橋梁については、路線重要度、迂回路等の有無、周辺環境、交通量等から総合的に判断し、予算の範囲内で可能な限り対策を実施します。

(2) 施設の診断結果・修繕計画

志布志市で管理する橋梁 190 橋（令和 3 年 3 月現在）のうち、平成 30 年度において管理する橋梁 186 橋（平成 31 年度 3 月時点）は全て終わりました。平成 31 年度（令和元年度）からも、2 巡目の点検を随時実施していきます。2 巡目以降は主に 1 巡目の点検結果を基に損傷の進行性や新たな損傷の確認等をおこないます。令和 2 年度の点検結果においては“Ⅰ（健全）”が 40 橋、“Ⅱ（予防保全段階）”が 22 橋、“Ⅲ（早期措置段階）”が 1 橋、“Ⅳ（緊急措置段階）”は 0 橋と判定されました。

橋梁において、点検計画・修繕計画のとおり点検・修繕を予定していますが、点検結果や予算措置状況等に応じて見直すことがあります。

【1 巡目点検結果】

区分	診断結果					修繕計画						
	H26	H27	H28	H29	H30	H26	H27	H28	H29	H30	H31	その他
Ⅰ	3	27	14	35	20	0	0	0	0	0	0	
Ⅱ	15	19	28	6	7	0	0	1	1	0	0	
Ⅲ	3	3	3	1	1	0	1	1	2	1	2	
Ⅳ	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
合計	21	50	45	42	28	0	1	3	3	1	2	

【2 巡目点検結果】

区分	診断結果					修繕計画						
	R01	R02	R03	R04	R05	R02	R03	R04	R05	R06	R07	その他
Ⅰ	7	40				0	0					
Ⅱ	30	22				0	0					
Ⅲ	1	1				3	2					
Ⅳ	0	0				0	0					
合計	38	63				3	2					

※道路橋定期点検要領（H26 年 6 月国土交通省道路局）策定以前の点検補修箇所を除く

《参考》

区分	状態
Ⅰ 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
Ⅱ 予防保全段階	構造物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	構造物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	構造物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

5. 長寿命化修繕計画の効果

修繕計画策定の効果検証のため、これまでの管理方法（事後的修繕及び更新）での事業費用を算定しました。算定は、以下の条件で行いました。

＜事後的修繕の修繕・更新時期＞

- ・修繕は、部材の損傷が大きくなってから行う。（損傷等級5(E)の時期）
- ・架設後50年で更新（架け替え）とする。（費用：橋面積×50万円）

これまでの事後保全的な取り組みと、損傷が少ない段階での修繕や適切な維持管理を行う新しい取り組み（長寿命化修繕計画）で今後50年間の事業費を比較すると、**従来の取り組みが約141億円**なのに対し、**長寿命化修繕計画を実施すると約69億円**となり、**約72億円（51%）の費用削減**が見込まれます。

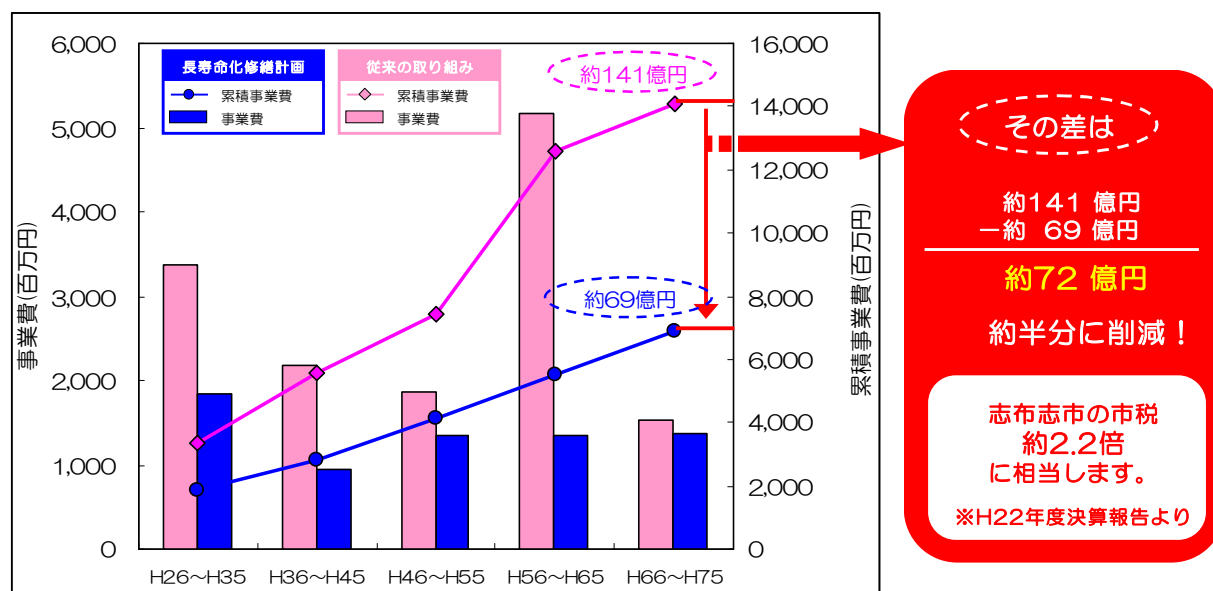


図 5-1 長寿命化修繕計画の効果

6. 事後評価

本修繕計画の妥当性を確認し改善するために、定期的に事後評価を行い、必要に応じて計画の見直しを行います（10年に1回程度）。

事後評価では、事業実施後、計画と実施の相違点等を比較することで、劣化予測方法や事業費等を含めた計画の妥当性を確認します。また、事後評価を踏まえて計画を改善することで、より効果的かつ効率的な維持管理を目指します。

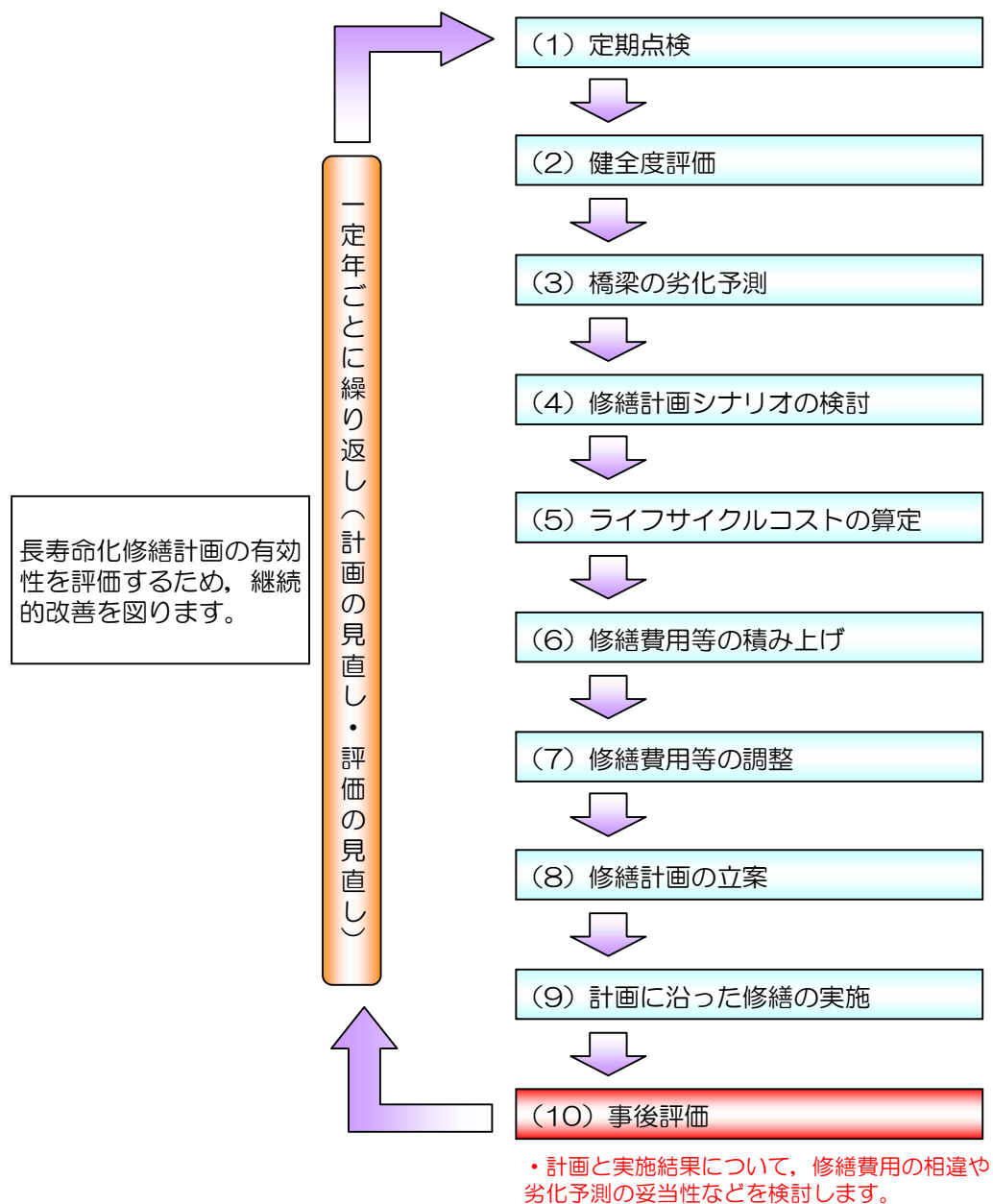


図 6-1 橋梁長寿命化修繕計画策定の流れ

7. これからの橋りょう長寿命化について

これからの維持管理・更新費の増加や将来の人口減少が見られる中、長寿命化を実施していくためには新技術の活用促進や集約化など、費用の縮減を図りつつ安全性・信頼性を確保しなければなりません。志布志市においては、今後老朽化する橋梁について以下の短期的な目標を策定しました。

(1) 集約化・撤去

・令和10年度までに管理する190橋のうち約半数程度について、施設の撤去に伴う迂回路整備や、機能縮小、複数施設の集約化などの検討を、社会経済情勢や施設の利用の変化、施設周辺の道路の整備状況、点検・修繕・更新等に係る中長期的な費用等を考慮し実施します。

(2) 新技術の活用

・令和10年度までに管理する190橋全てについて、修繕や点検等に係る新技術等の活用の検討を行うとともに、約1割程度の橋梁で、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活用することを目標とする。

(3) 費用縮減

・令和5年度までに管理する190橋のうち、橋長が短く構造が単純な約80橋については直営点検を実施し、1巡目点検において従来技術を使用した10橋については、新技術等を活用した点検を実施することで、費用を約1割程度削減することを目標とする。

志布志市 短期計画一覧表（10年間）

2020 年度

路線 No.	橋梁 No.	橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供 用 年 数	最新 点検 結果	対策の内容・時期										主な対策内容	対策費用 (千円)		
									年度		●:修繕、▲:調査設計、◆:橋梁点検、■:他事業による架け替え											
									区分	H26	H27	H28	H29	H30	H31(R1)	R2	R3	R4			R5	
5	271	田尾橋	両方	(1)一丁目・宇都鼻線	92.5	1962	58	H30	I		●					◆					ひび割れ注入+断面修復	50,257
25	405	中谷橋	補助	(1)岩屋・立本1号線	23.5	1977	43	H30	II		●				◆						ひび割れ注入+断面修復	84,241
10	236	平城橋	幹線	(1)一丁目・宮内線	65.1	1972	48	H30	I		●	●			◆						ひび割れ注入+断面修復	131,059
12	227	第2樽野橋	両方	(1)樽野・大越線	3.6	1949	71	H30	II			●			◆						ひび割れ注入+断面修復	3,812
27	407	東吉村橋	幹線	(1)吉村・山ノ口1号線	3.4	1990	30	H30	I			●			◆						ひび割れ注入+断面修復	7,424
6	246	鳥井下2号橋	両方	(1)安楽線	2.3	1963	57	H30	I			●			◆						ひび割れ注入+断面修復	3,264
29	409	風八重橋	幹線	(1)早馬・風八重線	20.5	1983	37	H30	I				●		◆						ひび割れ注入+断面修復	44,504
22	404	中野橋	幹線	(1)吉村・中野1号線	46.7	1965	55	H30	I			●			◆						ひび割れ注入+断面修復	70,213
75	230	高吉橋	幹線	(2)弓場ケ尾・曲瀬線	42	1973	47	R2	III	◆	▲					◆	●		●		ひび割れ注入+断面修復	63,000
599	420	大堀橋	幹線	(他)田尾・普現堂線	2.1	1957	63	H30	I			●			◆						ひび割れ注入+断面修復	4,366
573	277	第2室太郎橋	幹線	(他)小瀬・土江線	7	1998	22	H30	II			●			◆						ひび割れ注入+断面修復	6,250
613	428	中尾橋	幹線	(他)川添・山重線	4.5	1971	49	H29	III				◆					▲	◆	●	架け替え	15,000
57	247	水ヶ迫橋	幹線	(2)六月坂・安良線	2.7	1959	61	—														1,695
83	415	土畑橋	補助	(2)東原・立本線	24	1966	54	R1	II	◆	▲					●	◆				R2梅雨前線豪雨により落橋	60,123
410	250	夏井橋	補助	(他)夏井3号線	9	1970	50	H30	II			●			◆						炭素繊維補強工	16,917
650	441	大明橋	幹線	(他)大堀・中須線	40.2	1974	46	R2	II		◆	●				◆					舗装	89,203
610	426	本宮橋	補助	(他)中組線	27.5	1955	65	H27	III		◆		●				●				R2梅雨前線豪雨により落橋	21,219
77	413	堂園橋	補助	(2)本村・宮塩線	5	1962	58	R1	II	◆			▲			◆						5,562
342	249	船磯2号橋	補助	(他)船磯1号線	4.6	1971	49	R1	II	◆			▲			◆					ひび割れ注入+断面修復	4,721
621	430	飯山橋	補助	(他)飯山・志陽1号線	3.8	1970	50	R1	II	◆			●			◆					ひび割れ注入+断面修復	6,059
342	248	船磯1号橋	補助	(他)船磯1号線	3.2	1971	49	R1	II	◆			▲			◆						3,254
278	255	西谷橋	その他	(他)北又線	3.1	1973	47	R1	II	◆						◆						4,020
169	38	水流知橋	その他	(他)水ノ谷・水流知線	3	1970	50	R1	II	◆			●			◆						3,104
449	241	宝満橋	その他	(他)若宮・宝満線	45	1968	52	R2	I		◆	▲		●		◆					塗装塗替+ひび割れ注入+表面処理	80,806
374	260	水無川橋	その他	(他)志布志柳井谷2号線	5.2	1982	38	R1	II	◆					◆							5,875
793	449	第1稲荷下橋	その他	(他)稲荷下2号線	4.5	1970	50	H26	II	◆												6,181
1	4	城西橋	補助	(1)西馬場・野久尾線	58.9	1970	50	R2	II		◆		●	▲		◆				●	支取替	168,400
587	406	野神橋	その他	(他)岩屋・立本2号線	20.3	1928	92	—														27,964
313	235	大丸橋	その他	(他)志布志柳井谷線	3.7	1916	104	R1	II	◆						◆						1,737
602	424	榎木橋	その他	(他)山ノ口・川路線	3.7	1966	54	R1	II	◆						◆						2,784
2	13	川路橋	その他	(1)仮屋・大谷線	3.6	1970	50	R1	II	◆						◆						11,607
122	19	大谷橋	その他	(他)表・大谷芝ノ元線	3	1970	50	R2	II		◆						◆					21,325
643	437	中次橋	その他	(他)中次線	3	1970	50	R1	I	◆				●		◆					断面修復+表面含浸工	5,398
889	452	高吉橋	その他	(他)飯山・高吉線	2.8	1970	50	R1	II	◆						◆						2,390
714	444	東中原橋	その他	(他)東原中・稲荷下線	2	1970	50	R1	II	◆						◆						4,861
9	269	大原跨道橋	両方	(1)町原線	19.5	2001	19	R2	II		◆					◆						21,763
604	425	天神橋	両方	(他)吉村・牧ノ内1号線	5.3	1955	65	R1	I	◆						◆						12,391
642	434	前原橋	その他	(他)吉村・中次線	2.2	1970	50	R1	II	◆						◆						3,726
152	30	桃木橋	その他	(他)桃木・曲瀬線	16.5	1973	47	R2	II		◆					◆						38,496
34	467	新松山橋	幹線	(1)飯野・松山線	100.3	1975	45	R1	II			◆				◆						111,060
66	204	白木八重橋	その他	(2)白木八重線	22.2	1963	57	H28	III			◆				▲	●	◆			ひび割れ注入+断面修復	20,511
599	419	西普現堂橋	幹線	(他)田尾・普現堂線	3.3	1970	50	R2	I		◆					◆						5,649
353	273	西押切橋	補助	(他)上ノ浜・押切線	4	1970	50	R1	II	◆						◆						1,946
244	46	米ヶ谷橋	その他	(他)米ヶ谷・水流知線	5.4	1982	38	R1	I	◆						◆						11,982
375	259	前田橋	その他	(他)横峰線	4.3	1979	41	R2	II		◆						◆					2,867
131	54	第2前田橋	その他	(他)前田・高峠線	4.3	1994	26	R2	II		◆						◆					3,241
120	15	塩壳橋	その他	(他)塩壳・米ヶ谷線	4.1	1983	37	R2	II		◆						◆					3,576

志布志市 短期計画一覧表 (10年間)

2020 年度

路線 No.	橋梁 No.	橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供 用 年 数	最新 点 検 結 果 年 度	最新 点 検 結 果 区 分	対策の内容・時期 ●:修繕、▲:調査設計、◆:橋梁点検、■:他事業による架け替え										主な対策内容	対策費用 (千円)	
										H26	H27	H28	H29	H30	H31(R1)	R2	R3	R4	R5			
52	6	宮田橋	補助	(2)豊留・宮田上線	10	1970	50	H28	I			◆					◆					8,233
4	34	宮下橋	幹線	(1)中原・柏木線	11.5	1988	32	H28	II			◆					◆					7,448
390	218	柳井谷橋	その他	(他)志布志柳井谷3号線	13	1979	41	H28	II			◆					◆					9,039
238	45	青井面橋	その他	(他)中西・香ノ田線	6.1	1988	32	R2	I		◆						◆					4,003
611	427	池ノ上橋	その他	(他)中組・東下線	5.6	1973	47	R2	I				◆				◆					5,756
294	214	内村橋	補助	(他)内村線	11.4	1980	40	R1	II						◆							5,974
60	253	小川内橋	補助	(2)小川内線	8.5	1981	39	R2	I		◆						◆					2,920
34	465	茗ヶ谷橋	幹線	(1)飯野・松山線	52	1996	24	R2	I				◆				◆					21,452
293	244	横枕橋	その他	(他)横枕線	4.6	1958	62	R2	I		◆						◆					2,144
70	242	小湖橋	その他	(2)益倉線	46	1999	21	R2	II								◆					4,555
432	261	道重橋	その他	(他)道重2号線	11.9	1987	33	R2	I				◆				◆					1,792
121	17	大谷橋	その他	(他)狩川・坂元線	4.1	1925	95	R1	I	◆							◆					100
141	26	堀之内橋	補助	(他)老人ホーム・市之原線	8	1949	71	R2	I		◆						◆					7,131
138	24	心光寺橋	補助	(他)心光寺・公民館線	2.2	1970	50	R2	II		◆						◆					1,362
568	217	第2下東谷橋	その他	(他)植木・山久保線	16.2	1984	36	R1	II							◆						39,938
137	23	池ノ湖橋	その他	(他)田ノ頭・池ノ湖線	3.2	1970	50	R2	II		◆						◆					5,006
125	20	柿ノ迫橋	その他	(他)栗須田・中山線	10.2	1970	50	R2	I		◆						◆					7,108
602	423	柿木橋	その他	(他)山ノ口・川路線	6	1956	64	R2	I		◆						◆					5,069
2	12	仮屋橋	その他	(1)仮屋・大谷線	5.4	1970	50	R2	I		◆						◆					5,529
146	27	前田橋	その他	(他)前田・小山線	4.7	1970	50	R2	II		◆						◆					3,216
108	7	池田橋	その他	(他)上松段・野久尾線	4.5	1970	50	R2	I		◆						◆					3,236
643	435	東原橋	その他	(他)中次線	3.5	2017	3	R2	I		◆						◆				Pea床版	3,840
645	439	虎迫橋	その他	(他)茗ヶ谷・牛ヶ迫線	3.1	1970	50	R2	II		◆						◆					2,861
632	432	茗ヶ谷橋	その他	(他)縄瀬・茗ヶ谷線	3.1	1970	50	R2	I		◆						◆					2,401
713	443	第2東中原橋	その他	(他)東原中2号線	2.4	1970	50	R2	II		◆						◆					2,899
63	211	道重橋	その他	(2)道重線	6.2	1971	49	R2	II		◆						◆					2,746
84	416	白鳥橋	補助	(2)飯野・宮塩線	12.5	1968	52	H30	II					◆						◆		10,560
12	226	樽野橋	両方	(1)樽野・大越線	30.9	1982	38	R1	II								◆					9,689
308	219	浜田橋	幹線	(他)浜田線	13.1	1967	53	R1	II								◆					8,285
117	14	中西橋	その他	(他)川路1区・田平線	18.6	2009	11	R1	I								◆					293
225	44	暁橋	その他	(他)論田・大迫線	10.6	1985	35	R1	II								◆					583
602	422	名頭用橋	その他	(他)山ノ口・川路線	6.5	1956	64	R2	I		◆						◆					4,516
102	2	山角橋	その他	(他)城山・野久尾線	5	1970	50	R2	I		◆						◆					1,445
131	21	前田橋	その他	(他)前田・高峠線	4	1993	27	R2	II		◆						◆					8,998
131	22	第1前田橋	その他	(他)前田・高峠線	3.9	1993	27	R2	II		◆						◆					9,333
4	33	古渡橋	幹線	(1)中原・柏木線	22	1999	21	R1	II				◆				◆					19,038
32	410	東押切橋	補助	(1)有明松原線	3.7	1975	45	R2	II		◆						◆					3,728
351	251	牟田橋	補助	(他)夏井1号線	11.6	1950	70	R2	I		◆						◆					9,253
183	52	牧ノ原橋	その他	(他)上豊・榎俣線	31	2003	17	H29	II				◆						◆			8,883
801	451	野吉橋	その他	(他)野吉線	5.2	1970	50	R2	I		◆						◆					2,310
391	237	棚ヶ下橋	その他	(他)柳上・樽野線	50.9	2002	18	R1	II								◆					50,876
337	258	丸岡橋	その他	(他)大野原線	9.5	1985	35	H29	I										◆			2,488
194	41	畑川橋	その他	(他)山口田・宮下線	9.2	1958	62	H29	II				◆						◆			1,506
109	9	第1山川橋	その他	(他)五代山・野久尾線	8.8	1993	27	R2	II		◆						◆					1,418
85	417	塩瀬橋	幹線	(2)野井倉・上苑線	4.1	1954	66	R2	I		◆						◆					1,323
26	454	山前橋	補助	(1)宇都鼻・荷返線	5	1970	50	R2	I		◆						◆					2,670
622	431	野井倉橋	補助	(他)吉村・野井倉線	3.8	2006	14	R2	I		◆						◆					1,294
929	455	鍋川橋	その他	(他)鍋・中尾線	2.9	1998	22	R2	I		◆						◆					1,988

志布志市 短期計画一覧表（10年間）

2020 年度

路線 No.	橋梁 No.	橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	最新 点検結果		対策の内容・時期 ●:修繕、▲:調査設計、◆:橋梁点検、■:他事業による架け替え										主な対策内容	対策費用 (千円)		
								年度	区分	H26	H27	H28	H29	H30	H31(R1)	R2	R3	R4	R5				
784	447	岡下橋	その他	(他)岡下線	2	1970	50	R2	I		◆						◆						1,225
333	256	十文字橋	その他	(他)片野・十文字1号線	34	1984	36	R1	II			◆				◆							18,573
316	268	第2山田橋	その他	(他)志布志下牧線	9.5	1989	31	H29	I				◆								◆		4,048
361	206	平山橋	その他	(他)志布志平山線	3	1970	50	—															603
740	445	第2平山上大久保橋	その他	(他)平山・上大久保2号線	2.7	1970	50	R2	I		◆						◆						1,267
665	442	西上馬場橋	その他	(他)平山・上大久保線	2.6	1970	50	R2	I		◆						◆						1,303
891	453	第2西上馬場橋	その他	(他)西馬場・西大久保線	2.4	1970	50	R2	II		◆						◆						794
60	252	潤々野橋	補助	(2)小川内線	29.5	1987	33	R1	I			◆				◆							8,166
115	11	久保園橋	補助	(他)久保園・田平線	9	1986	34	R2	II		◆						◆						2,941
89	469	新田橋	その他	(2)宮下・宇都鼻線	74	2003	17	R1	II			◆				◆							8,002
573	276	山下橋	幹線	(他)小瀬・土江線	7	1998	22	R2	I		◆						◆						2,418
321	264	稚児松跨道橋	その他	(他)若浜・宮前線	24.4	1999	21	R1	II				◆			◆							4,544
53	16	狩川橋	幹線	(2)中山・豊留線	10.2	2007	13	R1	II			◆				◆							4,447
164	35	麦ヶ迫橋	補助	(他)大野原・大谷線	5	1970	50	R2	I		◆						◆						2,418
742	446	第1西馬場橋	その他	(他)西馬場2号線	2	1970	50	H27	I		◆												1,037
949	461	平城大橋	幹線	(他)グリーンロード志布志線	152	2003	17	H29	I				◆									◆	46,741
391	238	上園橋	その他	(他)柳上・樽野線	80.1	2002	18	R1	II				◆			◆							5,035
287	205	大久保橋	その他	(他)大久保・白木八重線	44	1991	29	R1	II			◆				◆							11,145
113	10	松山橋	その他	(他)馬場・駅前線	26.7	1991	29	H28	I				◆			◆							3,414
166	37	井手口橋	その他	(他)宮下・井手口橋線	8.2	1972	48	R2	I		◆						◆						1,275
798	450	橋渡橋	その他	(他)川路・宮塩線	4	1970	50	R2	I		◆						◆						2,262
34	468	井出間橋	幹線	(1)飯野・松山線	50	2001	19	H29	II				◆								◆		26,537
216	43	田ノ尻橋	幹線	(他)田平・中田線	13.6	1988	32	R1	II				◆			◆							1,363
147	28	平野橋	幹線	(他)内ノ野・平野線	9	1970	50	R2	I		◆						◆						739
273	48	中村橋	補助	(他)中村橋・堂園橋線	17.1	1913	107	H28	III				◆				▲						R2梅雨前線豪雨により落橋 2,054
196	42	松尾橋	補助	(他)上松段・馬場線	16.6	1935	85	H28	II				◆				◆						1,278
160	32	第2古渡橋	その他	(他)古渡・論田線	17.6	1940	80	H28	II				◆				◆						1,281
579	266	宮前橋	その他	(他)赤池線	17.5	1954	66	H28	II				◆				◆						4,493
955	280	船迫橋	その他	(他)今別府串間1号線	16.5	2005	15	H29	I				◆								◆		1,271
69	233	鎌石橋	その他	(2)鎌石線	13.6	1950	70	H29	II				◆								◆		507
304	225	第1山裾橋	その他	(他)山裾線	12.4	1994	26	R2	I				◆				◆						1,060
634	433	末広橋	その他	(他)山ノ口・末広1号線	10.9	1978	42	H28	II				◆				◆						944
387	270	花房橋	その他	(他)新田山線	9.8	1970	50	H28	II				◆				◆						656
390	239	一体橋	その他	(他)志布志柳井谷3号線	16	1985	35	R2	I				◆				◆						5,975
121	18	坂元橋	その他	(他)狩川・坂元線	7	1970	50	H28	I				◆				◆						5,035
570	267	二反野橋	その他	(他)佐野・二反野線	42.8	1992	28	R2	I				◆				◆						3,771
321	263	中宮跨道橋	その他	(他)若浜・宮前線	22.5	1996	24	H30	I				◆									◆	1,700
64	210	井久保橋	その他	(2)井久保線	30.8	1984	36	H28	II				◆				◆						100
949	463	野井倉大橋	幹線	(他)グリーンロード志布志線	273	2005	15	H29	I				◆								◆		100
949	462	小牧跨道橋	幹線	(他)グリーンロード志布志線	155	2003	17	H29	I				◆									◆	100
8	279	横尾下大橋	幹線	(1)昭和・弓場ヶ尾線	105	2008	12	H29	I				◆									◆	100
101	1	城山大橋	幹線	(他)新橋・宮田上線	81.7	1974	46	H30	II				◆									◆	100
767	470	飯野原橋	その他	(他)飯野原線	72	2005	15	H29	I				◆									◆	100
245	53	南山橋	その他	(他)馬場・仮屋線	68	2004	16	H29	I				◆									◆	100
131	51	蔵野橋	その他	(他)前田・高峠線	62	2006	14	H29	I				◆									◆	100
72	254	上門橋	幹線	(2)上門線	55	1970	50	H30	I				◆									◆	100
546	265	中道跨道橋	その他	(他)中道線	49	1999	21	R2	II				◆				◆						100
87	471	牛ヶ迫橋	補助	(2)繩瀬・牛ヶ迫線	39	2005	15	H29	I				◆									◆	100

志布志市 短期計画一覧表（10年間）

2020 年度

路線 No.	橋梁 No.	橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供 用 年 数	最新 点 検 結 果		対策の内容・時期 ●:修繕、▲:調査設計、◆:橋梁点検、■:他事業による架け替え										主な対策内容	対策費用 (千円)		
								年度	区分	H26	H27	H28	H29	H30	H31(R1)	R2	R3	R4	R5				
949	464	長田橋	幹線	(他)グリーンロード志布志線	38	2002	18	H29	I				◆					◆					100
51	3	野久尾橋	その他	(2)野久尾・岩川線	36	1998	22	H28	I			◆						◆					100
76	411	原田橋	両方	(2)宇都鼻・西下1号線	34.7	1990	30	H28	II			◆						◆					100
53	50	豊留橋	補助	(2)中山・豊留線	34	2003	17	H29	II				◆						◆				100
34	466	高峠橋	幹線	(1)飯野・松山線	34	2005	15	H29	I				◆						◆				100
109	8	山川橋	その他	(他)五代山・野久尾線	31.6	1995	25	H28	I			◆						◆					100
75	229	曲瀬橋	幹線	(2)弓場ケ尾・曲瀬線	25.8	2005	15	R2	I				◆				◆						100
279	223	大川内橋	その他	(他)潤ケ野線	25	1993	27	H28	II			◆						◆					100
68	216	第1倉園橋	その他	(2)池野・和田線	24.2	1995	25	H28	I			◆						◆					100
573	275	宮田橋	幹線	(他)小瀬・土江線	23.8	1998	22	R2	I				◆				◆						100
284	201	吉原大橋	その他	(他)吉原線	22.2	1963	57	H28	III			◆						▲		●		ひび割れ注入・断面修復	40,000
77	412	本村橋	補助	(2)本村・宮塩線	22	1982	38	H28	II			◆						◆					100
573	274	下風八重橋	幹線	(他)小瀬・土江線	22.6	1997	23	R2	I				◆				◆						100
588	418	樽野橋	補助	(他)針山・下原線	21.5	1993	27	H28	II			◆						◆					100
65	207	高橋	その他	(2)宮地線	20.7	1994	26	H28	I			◆						◆					100
13	215	八郎ケ野橋	補助	(1)八野・馬庭線	15.9	1953	67	R2	I				◆				◆						100
118	40	井手間橋	その他	(他)砂田・野久尾線	14.5	1983	37	R2	I			●	◆					◆					100
158	31	島巡橋	その他	(他)島巡・中村線	14.2	1971	49	H28	II			◆						◆					100
373	221	向園橋	幹線	(他)片野・池野線	13.8	1981	39	R2	I				◆					◆					100
13	213	馬庭橋	補助	(1)八野・馬庭線	13.3	2000	20	H29	I				◆						◆				100
281	212	第2中川内橋	その他	(他)中川内線	12	1952	68	H29	I				◆						◆				100
273	49	堂園橋	補助	(他)中村橋・堂園橋線	12	1968	52	H28	II			◆						◆					100
170	39	大谷橋	補助	(他)井手口・大谷線	11.9	1987	33	H29	I				◆						◆				100
328	228	弥長迫橋	その他	(他)横尾上・樽野線	11.6	1987	33	H30	I				◆							◆			100
282	222	片野橋	その他	(他)片野線	11.3	1923	97	H28	II			◆						◆					100
436	262	下東谷橋	その他	(他)下東谷線	10.8	1921	99	H30	III				◆						▲	◆	●		15,000
3	29	大渡橋	幹線	(1)宮之上牧場・宮下線	10.7	1983	37	H28	I			◆						◆					100
17	224	第2山裾橋	両方	(1)森山・出水線	10.5	1971	49	H30	I				◆							◆			100
295	257	八野橋	補助	(他)八野線	9.8	1981	39	H30	I				◆							◆			100
281	220	第1中川内橋	その他	(他)中川内線	9.8	1943	77	H29	II				◆						◆				100
103	5	宮元橋	その他	(他)西豊留・野久尾線	9.5	1976	44	H28	I			◆						◆					100
309	209	堤口橋	その他	(他)堤口・横線	9	1963	57	H29	I				◆							◆			100
293	243	小牧橋	その他	(他)横枕線	8	1958	62	H30	I				◆								◆		100
54	25	縄手添橋	その他	(2)京ノ峯・川中線	8	1923	97	H28	II			◆						◆					100
165	36	中谷橋	幹線	(他)上園・大谷線	7.8	1988	32	H29	I				◆						◆				100
67	202	田吹野橋	その他	(2)志布志黒葛線	7.7	1964	56	H29	I				◆						◆				100
579	281	竹下橋	その他	(他)赤池線	7	1970	50	H30	I				◆								◆		100
82	414	荷返橋	両方	(2)大久保・東中組線	6.4	1982	38	H30	I				◆								◆		100
450	240	高浜橋	その他	(他)前川線	6.3	1897	123	H30	I				◆								◆		100
73	231	横峯橋	補助	(2)横尾下・横峰線	5.8	1952	68	H30	I				◆								◆		100
11	232	上牧橋	幹線	(1)弓場ケ尾・佐野原線	5.5	1978	42	H30	II				◆								◆		100
279	234	熊ヶ宇都橋	その他	(他)潤ケ野線	4.8	1923	97	H30	I				◆								◆		100
290	208	後谷橋	補助	(他)後谷線	4	1979	41	H29	I				◆							◆			100
5	272	甚堀橋	両方	(1)一丁田・宇都鼻線	2.9	1971	49	H30	I				◆								◆		100
573	278	三ツ俣橋	幹線	(他)小瀬・土江線	2.5	1998	22	H30	I				◆								◆		100
67	203	黒葛橋	その他	(2)志布志黒葛線	2.5	2008	12	H29	I				◆							◆			100
603	473	土江跨道橋	その他	(他)山ノ口・土江線	47	2016	4	-	-												◆		100
90	283	中島跨道橋	2級	(2)中島・中村線	30.7	2011	9	-	-												◆		100

志布志市 短期計画一覧表（10年間）

2020 年度

路線 No.	橋梁 No.	橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供 用 年 数	最新 点 検 結 果		対策の内容・時期 <small>●:修繕、▲:調査設計、◆:橋梁点検、■:他事業による架け替え</small>																主な対策内容	対策費用 (千円)						
								年度	区分	H26	H27	H28	H29	H30	H31(R1)	R2	R3	R4	R5														
992	475	下通山橋	その他	(他)下通山3号線	2.6	-	-	-	-																		◆		100				
587	285	小牧2号橋	その他	(他)小牧線	3.5	-	-	-	-																		◆		100				
56	282	下堀跨道橋	2級	(2)久保線	36.2	2015	5	-	-																		◆		100				
559	284	坂上跨道橋	その他	(他)中安楽線	32.2	2015	5	-	-																		◆		100				
集 計												21	5	50	11	45	9	42	5	28	1	38	2	63	4	26	3	32	3	30	1		1,853,460