

# 九重町 橋梁長寿命化修繕計画

平成24年3月



九重町役場 建設課

## 1. 長寿命化修繕計画の目的

### 1) 背景

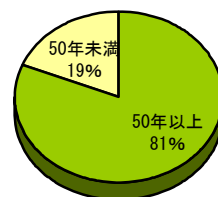
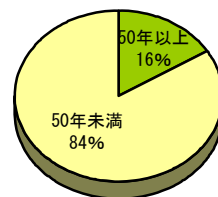
本町が管理する橋梁は、平成23年度現在で231橋架設されている。

このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の16%を占めており、20年後の平成43年には、81%程度に増加する。

これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念される。

平成23年度  
36橋  
(16%)

平成43年度  
186橋  
(81%)



### 2) 目的

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となる。

コスト縮減のためには、従来の対症療法型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要がある。

そこで本町では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定する。

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	町道 1級	町道 2級	町道 その他	合計
全管理橋梁数	33	40	158	231
うち計画の対象橋梁数	15	11	34	60
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うち平成23年度計画策定橋梁数	15	11	34	60

長寿命化修繕計画の対象：

- ・ 橋長2m以上の橋梁
- ・ 災害時避難道路に位置する橋梁
- ・ 桁下に道路がある橋梁
- ・ 観光地へのアクセス道路に位置する橋梁
- ・ 国道、主要地方道へのアクセス路線に位置する橋梁
- ・ バス路線に位置する橋梁

### 3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

#### 1) 健全度の把握の基本的方針

定期点検（概略点検）や日常的な維持管理によって得られた結果に基づき、橋梁の損傷を早期に発見するとともに健全度を把握する。

#### 2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

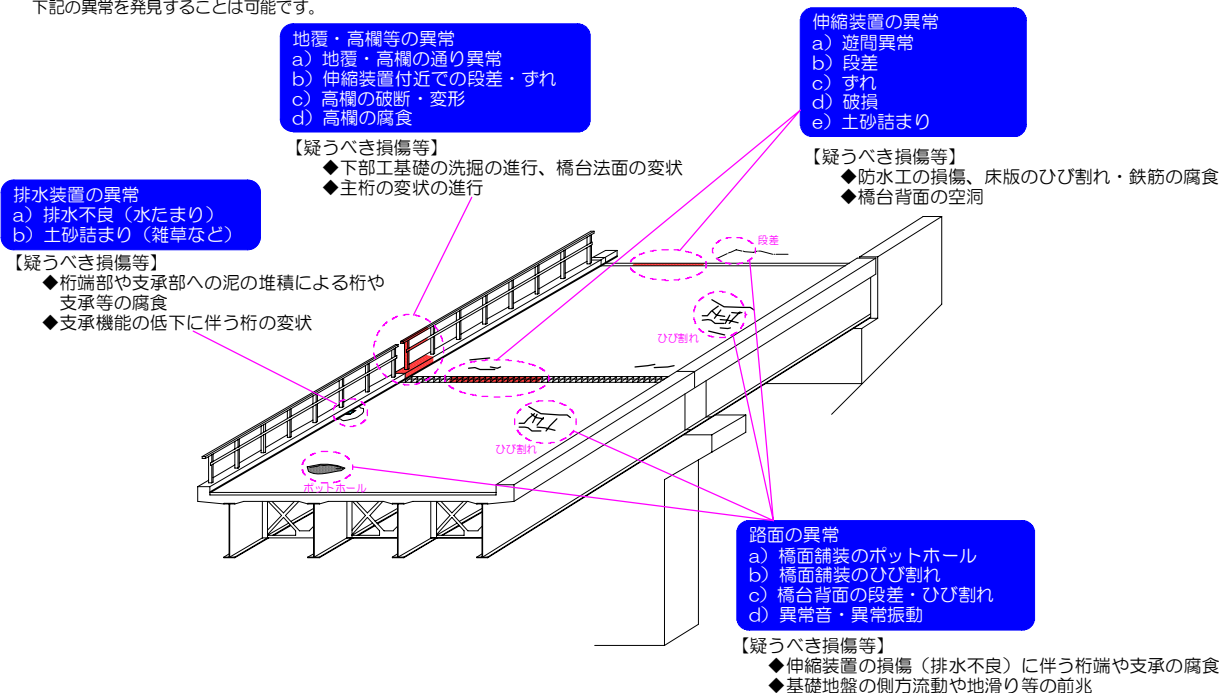
パトロール車等による走行面の変状について確認を行う。

#### 【健全度の定義】

健全度 ランク	状態（構造物の安全性と対策工法の規模）	
A	健全	<ul style="list-style-type: none"> <li>劣化や変状がほとんど認められない</li> <li>機能的に問題ない。</li> </ul>
B	軽傷	<ul style="list-style-type: none"> <li>軽微な劣化や変状が認められる。</li> <li>部材の機能低下は見られず、利用者等への影響はない。</li> </ul>
C	変状	<ul style="list-style-type: none"> <li>劣化や変状が進行している。</li> <li>部材の機能低下は小さく、利用者等への影響はほとんどない。</li> <li>一般に小規模な対策により機能の回復が図られる。</li> </ul>
D	注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>劣化や変状が広範囲に進行している。</li> <li>部材の機能低下が進行し、利用者等への影響が危惧される。</li> <li>比較的規模のおおきな対策が必要となる。</li> </ul>
E	危険	<ul style="list-style-type: none"> <li>劣化や変状が著しく進行している。</li> <li>部材の機能が大きく低下しており、利用者等に危険が及ぶ恐れがある。</li> <li>大規模な対策、部材の更新または架替えの必要がある。</li> </ul>

#### 【日常巡回における橋梁異常の気づきと報告】

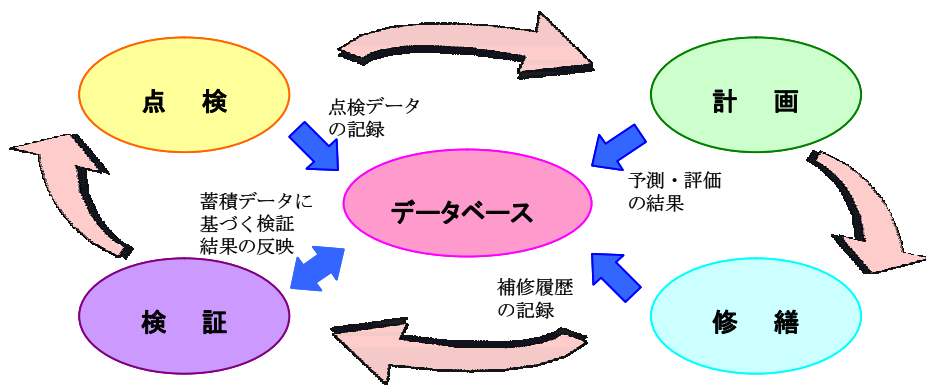
パトロール車内からの目視及び走行時の異常音、振動により、下記の異常を発見することは可能です。



#### 4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

本町が管理する橋梁の中で、架設後30年以上経過した橋梁は全体の約81%を占めているため、近い将来一斉に架替時期を迎えることが予想される。したがって、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り、橋梁の長寿命化を目標とし、修繕及び架替えに要するコストを縮減する。

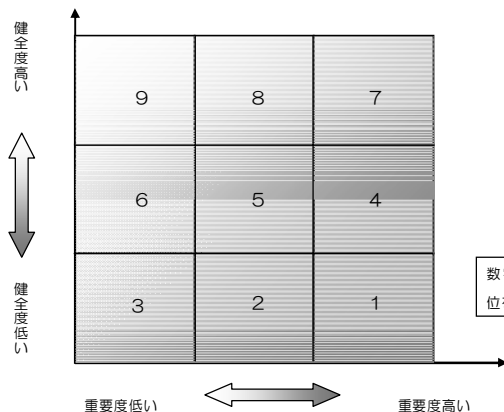
#### 【最適な維持管理を行うためのアセットマネジメントのサイクル】



アセットマネジメントのサイクル

#### 【対象優先順位の設定】

- ・管理橋梁は、建設後50年を経過する橋梁が今後急激に増加することから、健全度の低い橋梁を重点に対策を行う。
- ・最優先対策橋梁は、主要部材（主桁、床版、下部工）の健全度が危険なランク（E）の橋梁および特殊形式（ゲルバー桁）とする。



対策優先度の決定イメージ

#### 重要度の判定要素と重み係数

評価要素	重み係数	評点	
		条件	点数
交差条件	0.30	鉄道	100
		道路	100
		河川	30
災害時避難路	0.20	該当する	100
		該当しない	0
迂回路	0.20	無し	100
		有り	0
橋長	0.20	50m以上	100
		15m以上50m未満	80
		5m以上15m未満	50
		5m未満	30
有効幅員	0.05	4m以上	100
		4m未満	50
ライフライン	0.05	有り	100
		無し	0

## 5. 今後10年間の修繕計画橋梁

表-1による。

\* 本表は、橋梁長寿命化修繕計画のに基づき、今後10年間に実施する修繕計画橋梁の概要です。平成25年度から一部橋梁の修繕を行う予定です。なお、計画策定時点（平成24年3月）においての基本的な計画であり、今後の予算状況や橋梁の劣化進行状況などにより随時見直しを行います。

表-1 今後10年間の計画

年度	橋梁数	修繕工事概要
平成 25 年	全 3 橋	橋面改良工、補修工等
平成 26 年	全 5 橋	橋面改良工、補修工等
平成 27 年	全 4 橋	橋面改良工、補修工等
平成 28 年	全 3 橋	橋面改良工、補修工等
平成 29 年	全 6 橋	橋面改良工、補修工等
平成 30 年	全 3 橋	橋面改良工、補修工等
平成 31 年	全 7 橋	橋面改良工、補修工等
平成 32 年	全 6 橋	橋面改良工、補修工等
平成 33 年	全 6 橋	橋面改良工、補修工等
平成 34 年	全 4 橋	橋面改良工、補修工等

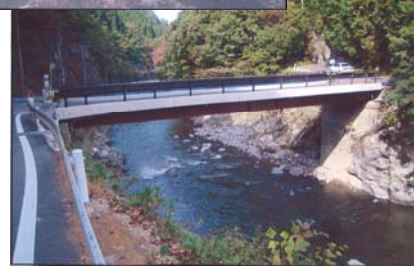
# 補修事例(1)

猪牟田線 亜炭橋 (1955年架設)

施工前



施工後



## 【損傷状況】

- 鋼桁の塗装劣化が著しく、さびが発生している。
- 防護柵の劣化、高さ及び強度不足の状態にある。
- 路面には凹凸ひびわれが見られ、雨水の浸透により床版の劣化を早めている。

## 【補修内容】

- 鋼部材の腐食を防止するために塗装の塗替えを行った。
- 防護柵の取替えと地覆の改良工事を行った。
- 舗装の剥ぎ取りを行い、防水層の施工による浸透水対策の後、舗装打ち替えを行った。

# 補修事例(2)

東河内線 東河内橋 (1959年架設)

施工前



施工後



## 【損傷状況】

- 防護柵レールの塗装劣化が著しく、さびが発生している。
- 路面には凹凸やひびわれが見られ、雨水の浸透により床版の劣化を早めている。

## 【補修内容】

- 鋼レール部材の腐食を防止するために、塗装の塗替えを行った。
- 舗装の剥ぎ取りを行い、防水層の施工による浸透水対策の後、舗装打ち替えを行った。
- コンクリート部材には、劣化防止のためコンクリート表面保護工を行った。

# 補修事例(3)

黒猪鹿線 袖の木橋 (1955年架設)

施工前



施工後



### 【損傷状況】

- 床版及び主桁には、コンクリートのうき、はく離・鉄筋露出及び漏水が発生している。

### 【補修内容】

- 損傷部分は断面修復を行い、劣化防止のためコンクリート表面保護工を行った。
- 橋面防水層の施工による浸透水対策を行った。
- 主桁下面に鋼板接着を行い、耐力力の向上を図った。

# 補修事例(4)

八幡菅原線 八幡橋 (1965年架設)

施工前



施工後



鉄筋露出部の断面修復とひびわれ注入

### 【損傷状況】

- 防護柵の劣化、高さ及び強度不足の状態にある。
- 床版及び主桁には、コンクリートのひびわれ、はく離・鉄筋露出及び漏水が発生している。

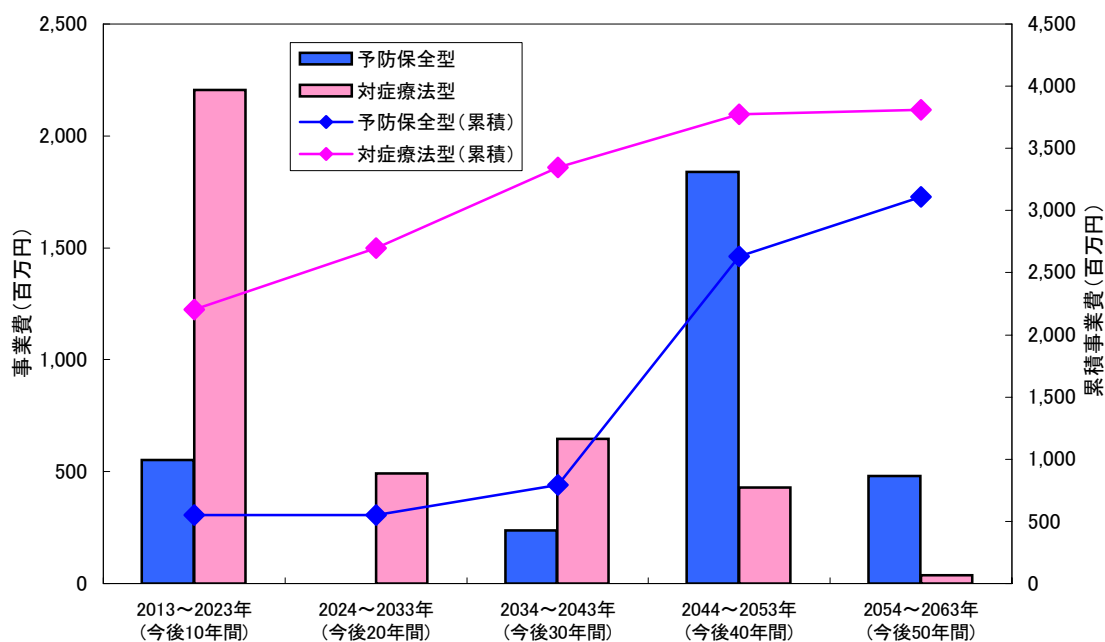
### 【補修内容】

- 防護柵の取替えと地覆の改良工事を行った。
- 損傷部分にはひびわれ注入や断面修復を行い、劣化防止のためコンクリート表面保護工を行った。
- 舗装の剥ぎ取りを行い、防水層の施工による浸透水対策の後、舗装打ち替えを行った。

## 6. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する60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38億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が31億円となり、コスト削減効果は7億円となる。

また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保される。



## 7. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

### 1) 計画策定担当部署

九重町役場 建設課 tel : 0973-76-3811

### 2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

大分工業高等専門学校 都市・環境工学科 一宮 一夫 教授