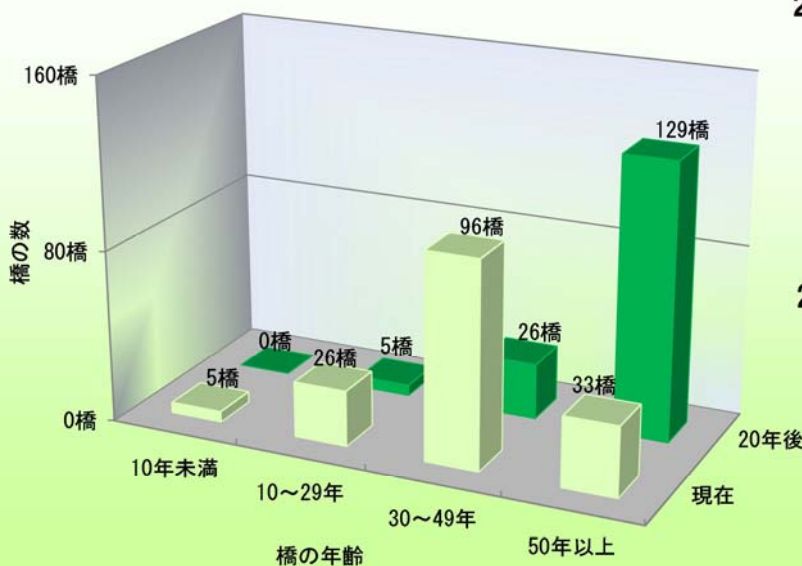


① 広陵町橋梁長寿命化修繕計画

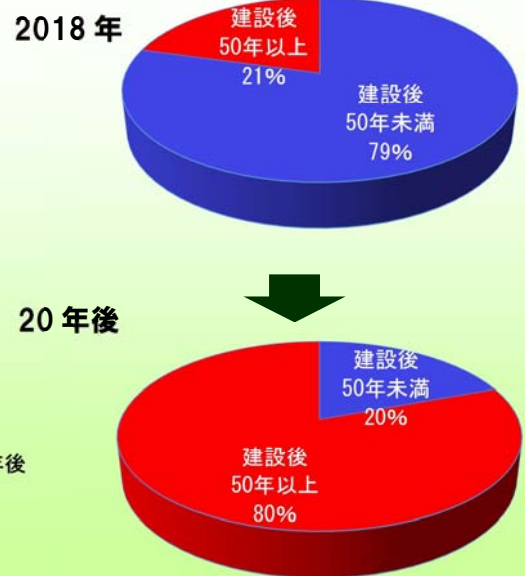
1. 背景

- ◆道路網に代表される社会資本は、社会・経済活動ならびに安心・安全な生活を送る上で最も重要な基盤であり、広陵町では橋などの施設整備を計画的に進めてきたところです。
- ◆広陵町では、2018年3月末現在で160橋（長さ2m以上）の橋を管理しており、安全に橋を利用して頂くために維持管理に努めていますが、経年劣化に伴う老朽化は避けられない状況にあります。
- ◆これら供用中の橋を架け替えるには、最初に整備した時に比べて大変多くの費用がかかり、限られた財源の中で全ての橋を一齐に更新することは困難です。
- ◆このような状況ですので、今後いかに効率的・効果的に橋を維持管理するかが重要な課題になっています。
- ◆広陵町では、2010年（平成22年）に長さ15m以上の重要な橋のみを対象として長寿命化計画を策定しています。今回、その対象を2m以上に拡大するとともに、最新の点検結果を踏まえ計画の見直しを行いました。

● 計画策定を行う橋（160橋）の年齢分布
（2018年3月末現在）



● 橋の高齢化の推移



















2. 目的

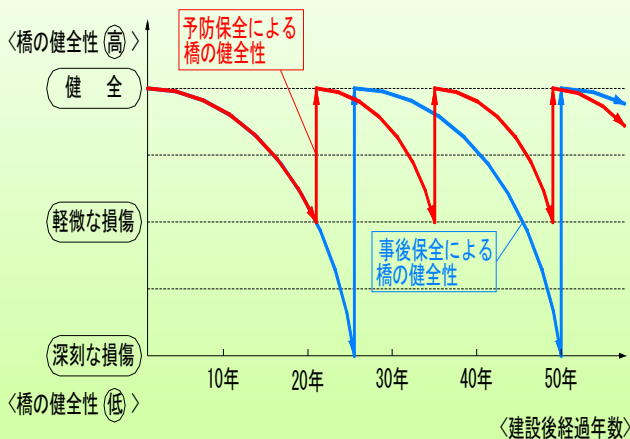
- ◆点検や補修対策を計画的に進めることにより、橋の機能を確実に維持することを目的とします。これにより、町民のみならず多くの来訪者が安心・安全に橋を含む道路網を利用できるようにします。
- ◆橋の維持管理手法をこれまでの事後的な維持管理（損傷が深刻化した後に対応）から予防的な維持管理（損傷が軽微なうちに対応）に転換し、橋の使用期間を建設後100年間程度に長寿命化するとともに、維持管理コストの平準化と縮減を図ることを目的とします。これにより、町民の皆様様の財産である橋を後世に適切に残していきます。

3. 予防保全型の維持管理とは・・・

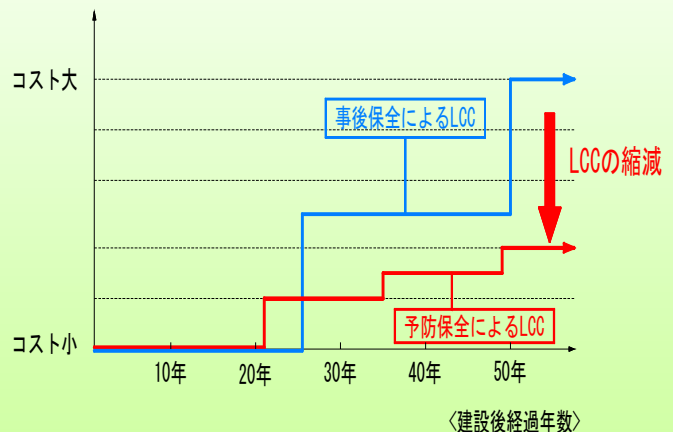
◆人間が定期的に検診し、軽症時に治療することで重症化を防ぐとともに治療費も安価としているように、橋も定期的に点検し損傷が軽微な段階で修繕することを予防保全型維持管理といいます。
 これにより橋の長寿命化を図るとともに修繕費を安価とすることが可能となります。

● 予防保全の重要性（病気の症状との対比）

小 ↓ 日常生活への影響 ↓ 大	例) 人間		例) 床版		大 ↓ コスト・社会的影響 ↓ 小
	症状	処置	状態	対策工法	
	健康	健康診断	ひびわれなし (健全)	定期点検	予防保全
					
	風邪の気配 (軽症)	うがい	1方向ひびわれ (損傷度: 小)	ひびわれの修復	
					事後保全
	風邪引き (やや重症)	風邪薬	2方向ひびわれ (損傷度: 中)	床版の補強	
					
	ダウン (重症)	入院・手術	ひびわれ貫通・角落ち (損傷度: 大)	床版の交換	
					



管理手法の違いによる橋の健全性の推移イメージ



予防保全によるLCC*の縮減イメージ

*LCC (Life Cycle Cost : ライフサイクルコスト) とは、対象構造物の竣工～修繕～解体するまでの全期間に要する費用のことです。

4.管理している橋の特色

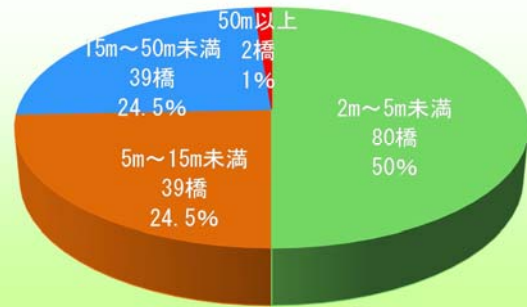
◆広陵町が管理する長さ2m以上の橋には、次のような特色があります。

- コンクリート製の橋が大半を占めています。
- 橋の長さは15m未満が大半を占めています。
- 道路と交差する橋梁が11橋（全体の約7%）あり、その他は全て川および水路と交差する橋です。

●橋の種類別分布

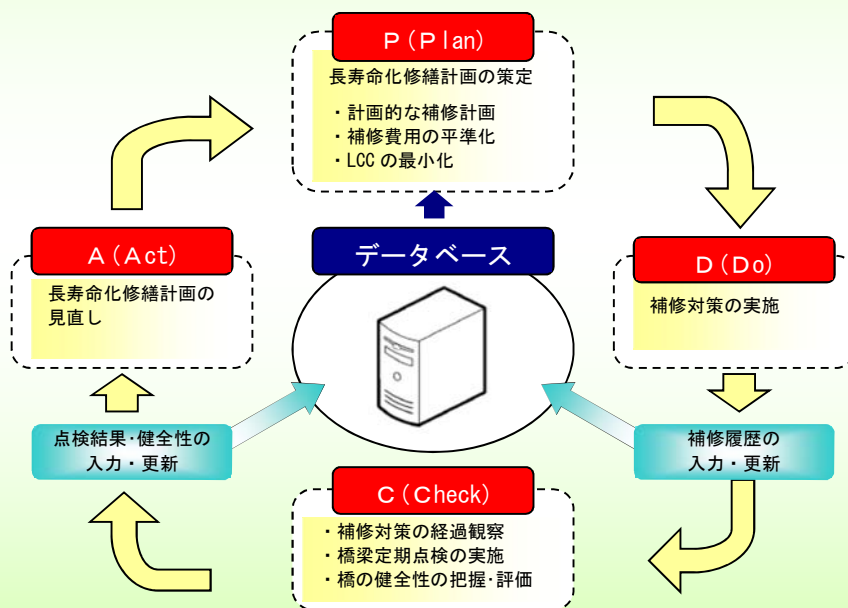


●橋の長さ別分布



5.長寿命化修繕計画の基本方針

- ◆長寿命化修繕計画を策定することにより、計画的な補修対策の実施、補修予算の平準化およびライフサイクルコスト（以下、LCC）の縮減を実現していきます。
- ◆PDCAサイクル*によるデータ蓄積結果をもとに長寿命化修繕計画を見直し、計画内容の高度化とさらなるLCCの縮減を図ります。
- ◆補修対策は、橋の損傷状況、架橋状況（橋の長さや交差条件等）および年間投資予算を勘案した優先順位づけを行い、その結果をもとに計画的に実施していきます。



点検から補修対策までのPDCAサイクル

*PDCAサイクルとは、Plan(計画)→Do(実行)→Check(評価)→Act(改善)の4段階を繰り返すことによって、計画を継続的に改善する手法のことです。

6.橋の管理手法

- ◆ 広陵町では小規模な橋から大規模な橋、河川や道路上に架かる橋など、多様な橋を管理しています。これら全てを長寿命化することは非効率であるため、橋の特性による類型化（グルーピング）を行い、管理手法を設定しました。
- ◆ 長さ2m以上の橋は、架け替え費用が高価でかつ通行制限に伴い道路網の機能が損なわれ経済活動に大きな影響を及ぼすことから、予防保全による維持管理を行うこととします。
- ◆ 本計画に含まれていない長さ2m未満の橋は、比較的早期かつ安価に架け替えられることから、事後保全による維持管理を行うこととします。

7.健全性の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針

◆ 健全性把握の基本的な考え方

長さ2m以上の橋の点検は「奈良県道路橋定期点検要領（案）平成27年3月」を参考に5年ごとに定期的に行います。

◆ 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋を良好な状態に保つために、パトロールや清掃などの日常的な維持管理を実施します。

◆ 計画、実行、評価、改善のプロセスによる維持管理の実施

橋の点検を計画的に実施し、その結果を確実に蓄積します。また、蓄積された点検結果は、補修対策や次回点検にフィードバックし、継続的に活用します。

8.橋の長寿命化に対する取り組み状況

- ◆ 広陵町における橋の長寿命化に向けた近年の取り組み状況は、次のとおりです。

1) 橋の維持管理計画の策定

【平成22年度】

長さ15m以上の橋を対象とした長寿命化修繕計画の策定

2) 橋の点検の実施

【平成26年度 道路法改正】

「5年に1度の近接目視点検を基本とする」ことが義務化

【平成27～28年度】（道路法に基づく点検）

長さ2m以上の橋（160橋）を対象とした近接目視による点検の実施

3) 計画的な橋の補修工事の実施

広陵町では、平成25年度より計画的な橋の補修工事に着手しております。

～点検実施状況～



補修前



補修後



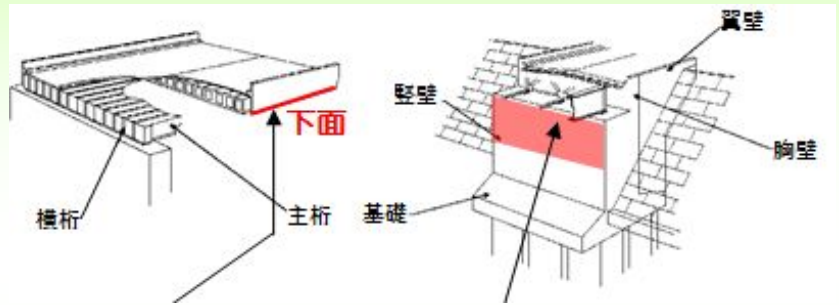
9.管理している橋の状況

◆点検の結果、優先して補修を行う必要がある橋は、全 160 橋のうち 17 橋（11%）でした。

●160 橋の健全性分布
(2018 年 3 月末現在)

●補修が必要な損傷

ⅢとⅣは優先して補修
が必要！



主桁の損傷（ひびわれ）

橋台の損傷（ひびわれ）

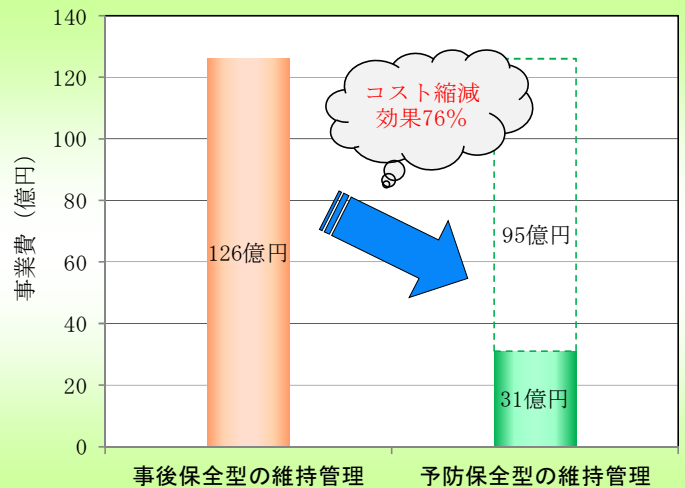
凡例	橋の状態
■: 橋の健全性Ⅰ	良好 ↑ ↓ 悪い
■: 橋の健全性Ⅱ	
■: 橋の健全性Ⅲ	
■: 橋の健全性Ⅳ	

↑ 優先して補修が必要！



10.長寿命化修繕計画による効果

◆長寿命化修繕計画に基づき維持管理手法を事後保全型から予防保全型に転換することにより今後 50 年（2018～2067 年）で約 76%のコスト削減が見込まれます。



11.ご助言をいただいた学識経験者

◆今回の長寿命化修繕計画を検討するに当たり、学識経験者の方にご助言をいただいております。

近畿大学 理工学部 社会環境工学科

米田 昌弘 教授

12.長寿命化修繕計画策定部署および問合せ先

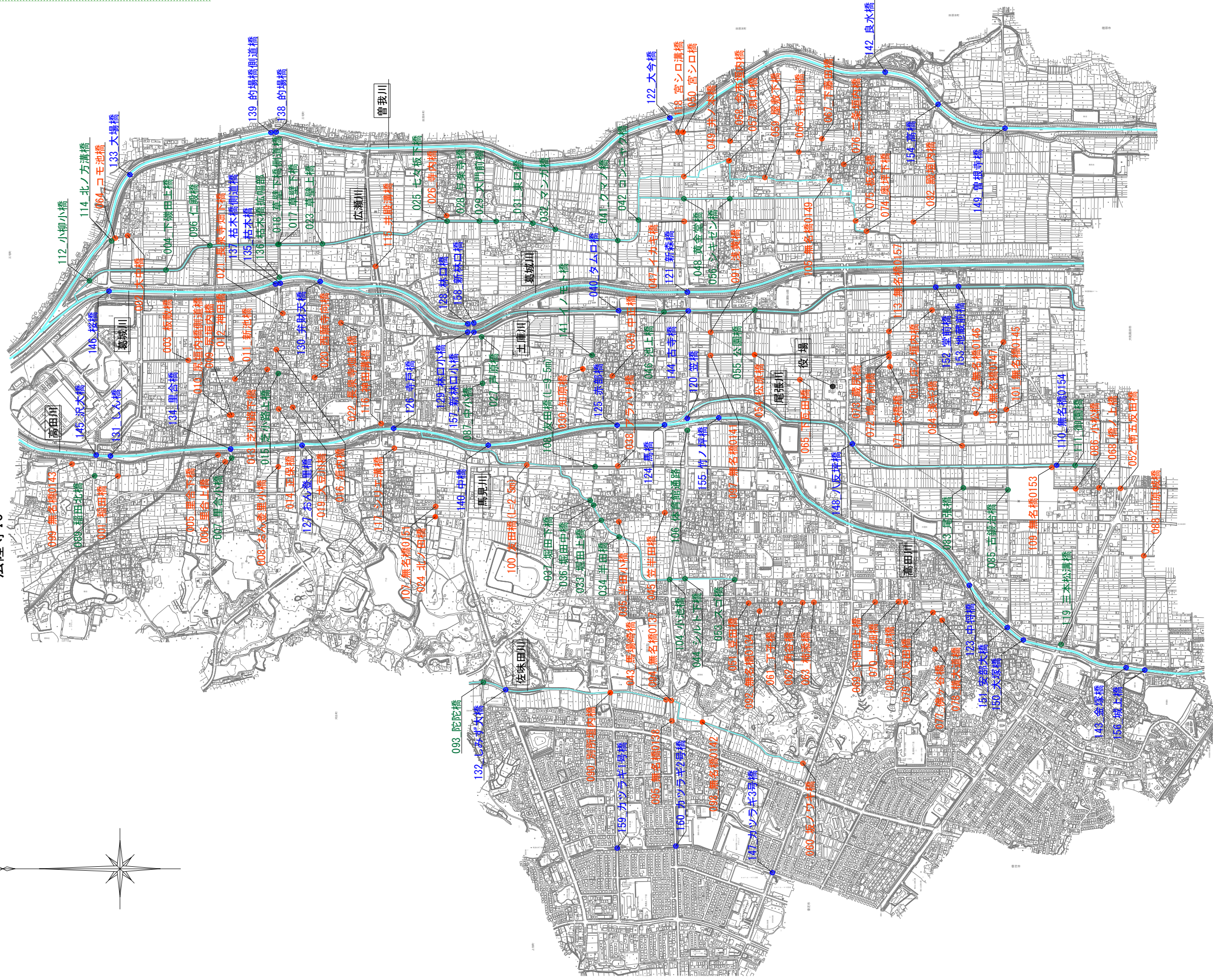
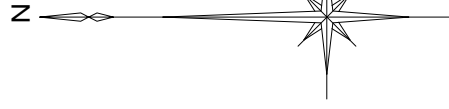


広陵町 事業部 都市整備課

北葛城郡広陵町大字南郷 583 番地 1 TEL : 0745-55-1001 FAX : 0745-55-1009

添付2. 計画対象橋梁位置図

西名阪道
至
法隆寺IC



● 5m未満	80橋
● 5m以上15m未満	39橋
● 15m以上	41橋

