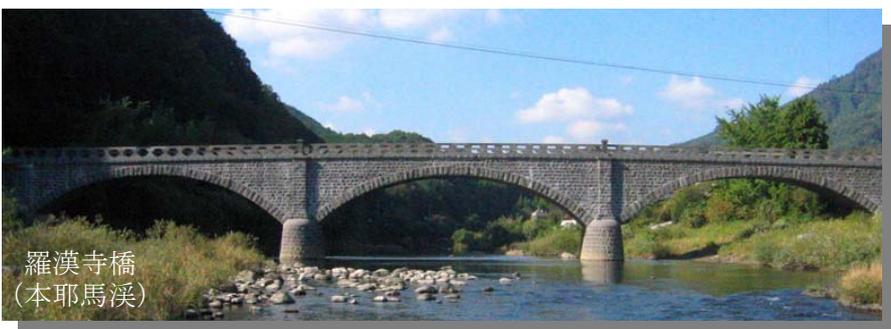
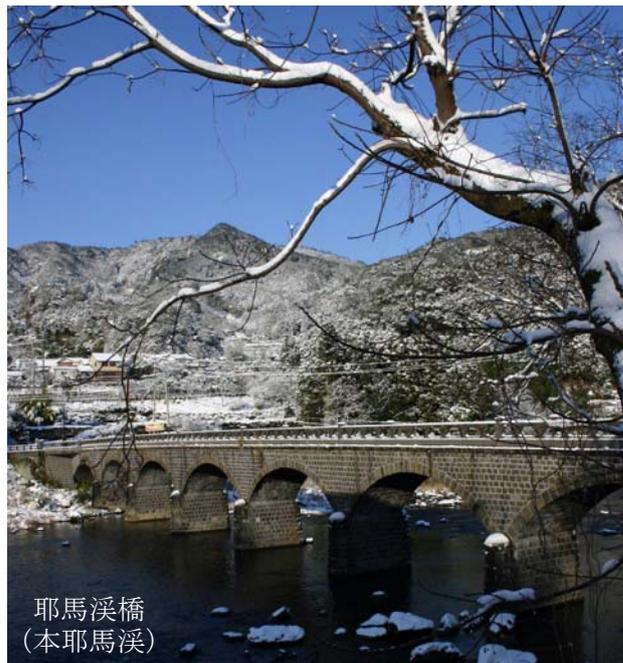
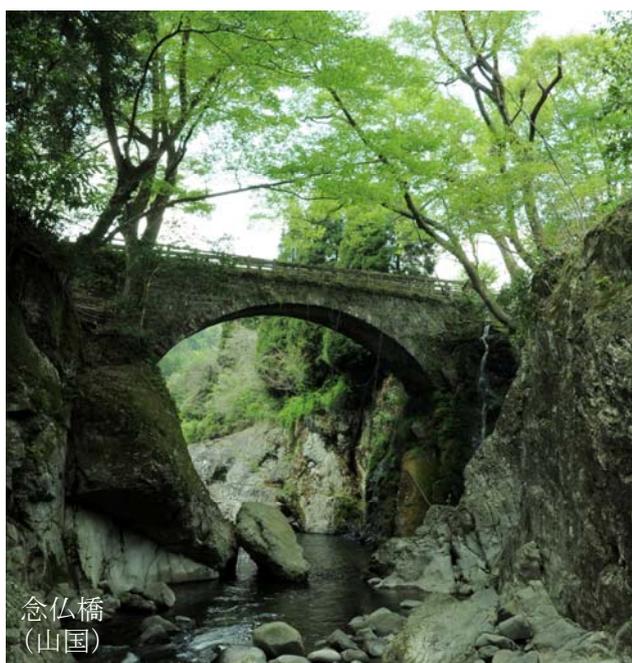




中津市 橋梁長寿命化修繕計画



平成 24 年 11 月

令和 5 年 3 月一部改訂



中津市
NAKATSU CITY





～ 目 次 ～

1. 中津市の現状	1
2. 計画策定の背景と目的	1
3. 橋梁長寿命化修繕計画対象橋梁	2
4. 今後の橋梁維持管理の基本方針(案)	2
5. 定期点検への取り組み	3
6. 管理橋梁の現状	4
7. 橋梁長寿命化修繕計画の概要	5
8. 橋梁長寿命化修繕計画による効果	6
9. 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	6
10. 意見聴取した学識経験者及び計画策定担当部署	7



中津市 橋梁長寿命化修繕計画

1. 中津市の現状

- 本市はこれまで複数回の合併により市域を拡大しており、平成17年3月1日に中津市と下毛郡三光村、本耶馬溪町、耶馬溪町、山国町が合併し、現在の中津市となっています。
- 高度経済成長期以降、道路を急速に整備してきた結果、現在、682橋の市道橋を管理しています。

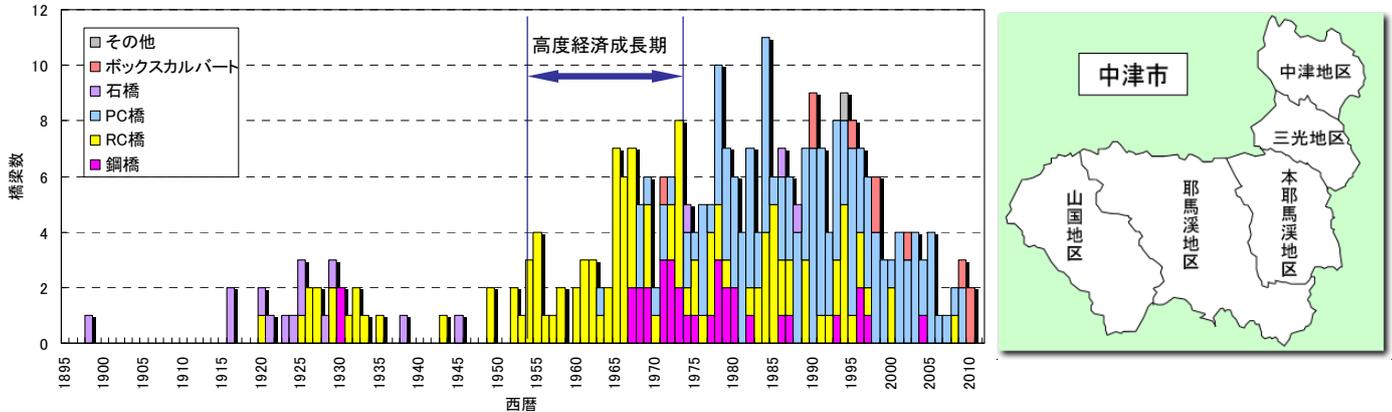


図-1 架設年代分布状況（架設年代の不明な橋梁（372橋）を除いた312橋の分布状況）

2. 計画策定の背景と目的

1) 策定の背景

- 現在、建設後50年以上を経過した橋梁の割合は約29%（約90橋）ですが、20年後にはその割合は50%以上を占めることとなり、急速に橋梁の高齢化が進みます。
- 高齢橋梁の増大により、道路ネットワーク機能の低下や維持修繕更新費の増加が懸念されます。
- 本市の職員数は年々減少傾向にあり、効率的な維持管理が求められる状況にあります。
- これまで、橋梁修繕事業については道路改良や河川改修に伴う架替えや防護柵の交換など必要最低限の措置しかとられておらず、老朽化に伴う計画的な補修・補強対策はほとんど実施されていませんでした。

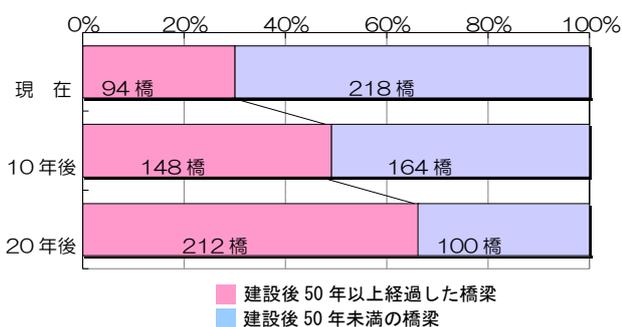


図-2 今後の橋梁高齢化の進展状況（架設年代の不明な橋梁は除く）

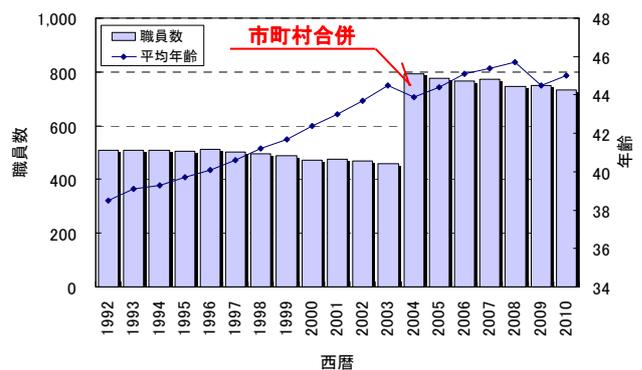


図-3 中津市の職員数及び職員の平均年齢の推移

2) 計画の目的

- これまでの事後的な修繕及び架替えから、予防的な修繕及び計画的な架替えへと政策転換をすることで、橋梁の長寿命化並びに橋梁の修繕及び架替えに係る費用の縮減や年度ごとの橋梁維持管理予算の平準化を図り、地域の道路網の安全性・信頼性を確保します。

中津市 橋梁長寿命化修繕計画

3. 橋梁長寿命化修繕計画対象橋梁

○ 中津市では、全ての市道橋（橋長 $L \geq 2m$ ）を対象に長寿命化修繕計画を策定しました。

表-1 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	補助 国道	主要 地方道	一般 県道	市道	合計
全管理橋梁数	—	—	—	682	682
計画策定橋梁数	—	—	—	682	682
うち平成 22 年度以前計画策定橋梁数	—	—	—	0	0
うち平成 23 年度計画策定橋梁数	—	—	—	682	682

4. 今後の橋梁維持管理の基本方針

1) 継続的な劣化損傷の把握

大分県土木建築部道路課が令和元年11月に定めた「橋梁定期点検要領（案）」に基づいて定期的な点検を実施し、橋梁の劣化損傷を継続的に把握します。

2) 職員を主体とした継続的な日常維持管理の徹底

橋梁を良好な状態に保つことを目的に、日常的な維持管理として道路の維持パトロール時や公用での移動時に橋面を主とした損傷状況の確認を行います。その際、異音・段差・変状等が確認された場合には、桁下の状況確認を行うと共に、写真等を収集・記録し、今後の橋梁維持管理の基礎資料とします。

3) 橋梁規模や路線の重要度等により維持管理水準を設定

市道橋全てを同一の水準で管理することは経済的にも困難なため、橋梁規模や路線の重要度等により維持管理水準にメリハリを付けて対応します。修繕が必要となった橋梁について、代替路の有無・利用頻度を踏まえ、集約化・撤去等を検討し、維持管理費用の縮減に努めます。

4) 点検・修繕技術の向上

橋梁の維持管理・修繕工法等に関する講習会等に積極的に参加し、点検技術の向上や新技術等の習得に努めます。従来工法に比べ、より安全・より安価を実現できる新技術等を検討し、活用して参ります。

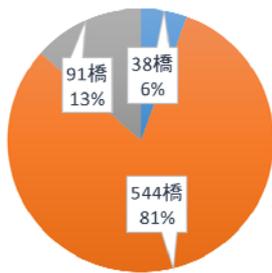


図-4 橋梁点検講習会への参加状況写真

中津市 橋梁長寿命化修繕計画

6. 管理橋梁の現状

- 中津市では平成27～30年度に、市道橋673橋（工事中等の橋梁除く）の点検を実施しました。
- その結果、補修が必要な橋梁が91橋、補修を行うことが望ましい橋梁が544橋確認されました。（図-6）
- 補修が必要な橋梁は図-7に示すような対策を講じる必要があり、今後橋梁の計画的な維持管理を実践的に進め、道路交通安全性を確保するために橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。



凡例	
	損傷がない、または、軽微な損傷は見られるが、補修の必要はない橋梁
	いずれかの部材に損傷が見られ、補修を行うことが望ましい橋梁
	主桁や床版等、主部材に損傷が見られ、補修が必要な橋梁

図-6 管理橋梁の補修の必要性について



図-7 橋梁補修対策の事例写真

中津市 橋梁長寿命化修繕計画

7. 橋梁長寿命化修繕計画策定の概要

- 今後老朽化する道路橋の増大に対応するため、従来の事後保全的な修繕及び架替えから、予防保全的な修繕及び計画的な架替えへと政策転換をすることで、橋梁の長寿命化並びに橋梁の修繕及び架替えに係る費用の縮減や年度ごとの橋梁維持管理予算の平準化を図ります。(図-8)
- 橋梁の損傷度だけでなく、社会的影響度等を考慮した対策優先度を算出し、補修対策を実施します。

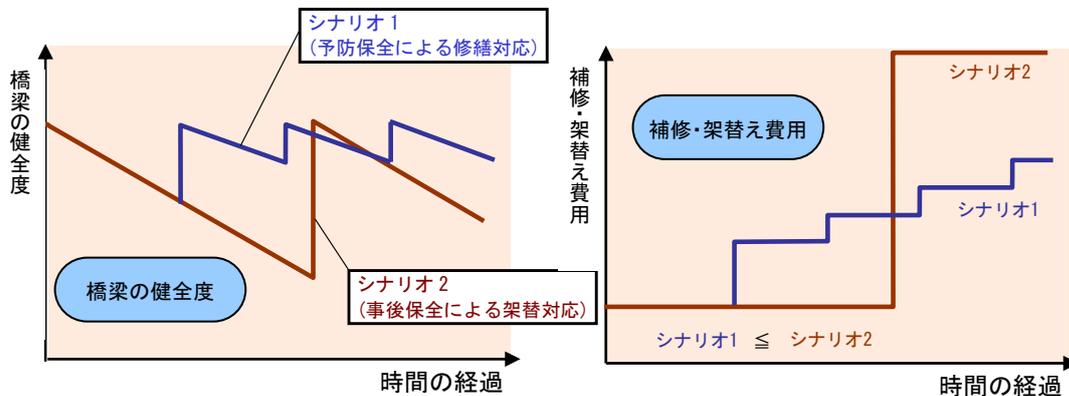
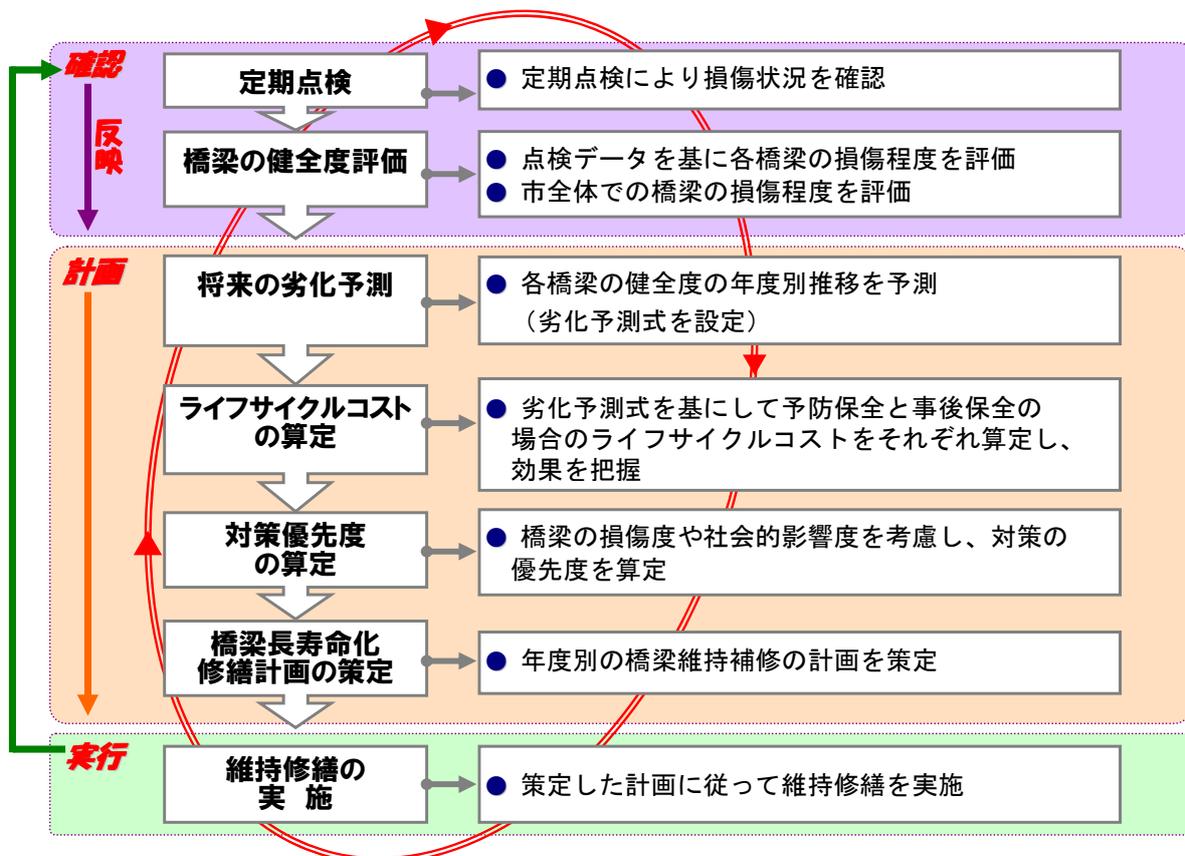


図-8 予防保全による長寿命化と維持管理コスト縮減イメージ

予防保全：損傷が顕在化する前に予防的に補修を実施
 事後保全：損傷が顕在化した後に対策を実施



ライフサイクルコスト：橋梁の一生（新設から撤去まで）の維持管理を行うために必要な費用のこと

図-9 橋梁長寿命化修繕計画の流れ

中津市 橋梁長寿命化修繕計画

8. 橋梁長寿命化修繕計画による効果

- 予防保全による修繕に要する費用については、事後保全での架替え対応を行った場合に要する費用と比較して、今後 100 年間で約 99 億円の縮減効果が見込まれます。

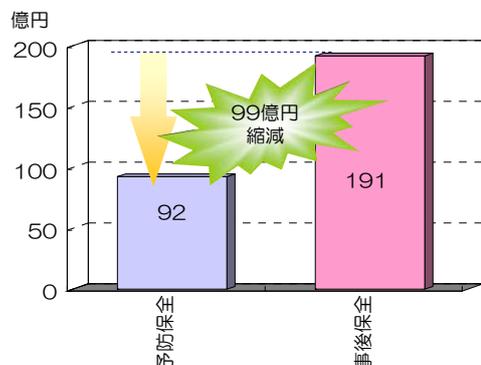


図-10 長寿命化修繕計画の 100 年間のコスト縮減効果

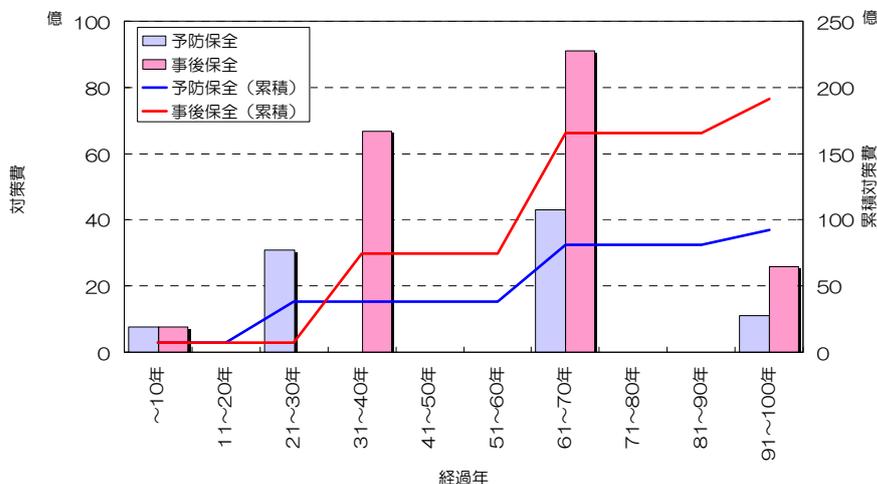


図-11 今後 10 年毎の長寿命化修繕計画によるコスト比較

9. 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

1) 老朽化対策における基本方針

高齢橋梁の増大により、道路ネットワーク機能の低下や維持修繕更新費の増加が懸念されるため、定期点検結果から得られた損傷状況及び対策の必要性に基づき、予防保全的な修繕等を実施することで、事後保全により対応を行った場合に係るとされる事業費の大規模化を回避し、ライフサイクルコスト(LCC)の縮減を図ります。

2) 新技術等の活用方針

道路橋の法定点検や修繕等の実施にあたっては、新技術情報提供システム(NETIS)や点検支援技術性能カタログ(案)などを参考に、新技術の活用を検討し事業の効率化やコスト縮減を図ります。

令和4年度から外部委託点検を行う長大橋について、新技術の活用を検討します。令和7年度までに約1%の橋梁(5橋程度)で新技術を活用した点検を実施し、約1百万円の点検費用削減を目指します。

また、令和5年度から修繕を行うすべての橋梁で新技術の活用を検討します。令和7年度までに約1%の橋梁(5橋程度)で新技術を活用した修繕を実施し、約5百万円の修繕費用削減を目指します。

3) 集約化・撤去等に関する基本方針

修繕が必要となった橋梁について、代替路の有無・利用頻度を踏まえ、令和7年度までに1橋の集約化・撤去を実施し、約10百万円の維持管理費用削減を目指します。

4) 費用縮減に関する基本方針

1巡目の定期点検で橋梁点検車および高所作業車を使用した橋梁(約30橋)について、新技術の活用を重点的に検討します。また小規模な橋梁については直営点検を実施することで、令和7年度までに約6百万円の費用削減を目指します。

10. 意見聴取した学識経験者及び計画策定担当部署

中津市では、効率的な橋梁維持管理の実施に向けて助言等を頂くために、学識経験者への意見聴取を行いましたので、以下に紹介します。

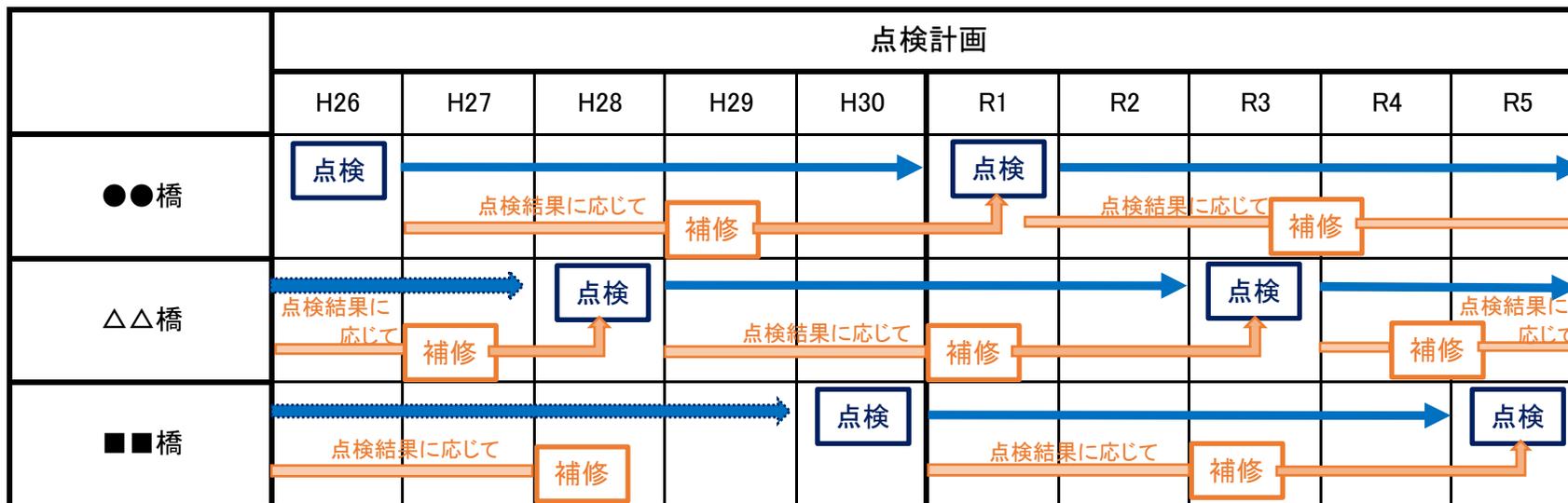
- 1) 意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者
九州工業大学大学院 工学研究員 建設社会工学系
山口栄輝 教授
- 2) 計画策定担当部署
中津市 建設部 建設土木課
TEL : 0979-22-1111
FAX : 0979-22-1449



図-12 意見聴取及び現地確認の状況

 【参考】
 旧要領 (H16.3) からの点検サイクル

 【個別施設計画の対象】
 新要領 (H26.6) からの点検サイクル



点検計画イメージ

