

松原市橋梁長寿命化修繕計画



令和2年3月（最終更新：令和4年10月）

松原市 都市整備部 みち・みどり整備課

目 次

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的	1
1. 1 背景	
1. 2 目的	
2. 松原市が管理する橋梁の状況	2
2. 1 管理橋梁	
2. 2 橋梁の架設年代	
2. 3 橋梁の状態	
2. 4 損傷事例	
3. 長寿命化修繕計画の策定	5
3. 1 計画方針	
3. 2 対象橋梁	
3. 3 計画期間	
3. 4 対策の優先順位の考え方	
3. 5 対策内容と実施時期	
3. 6 対策費用	
4. 長寿命化による効果	8
5. 費用縮減に係る方針	9
4. 1 新技術等の活用方針	
4. 2 費用の縮減	
4. 3 集約化・撤去	
6. 橋梁点検及び修繕計画	9
別添資料：橋梁点検及び修繕計画一覧表	

1. 橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的

1. 1 背景

松原市では、地域道路網を構成する道路橋（以下、「橋梁」という。）の安全性・信頼性を確保する事を目的として、平成 24 年 3 月に松原市橋梁長寿命化修繕計画を策定し、橋梁の適切な維持管理に努めてきました。

そのような中、平成 24 年 12 月に発生した中央自動車道笹子トンネルにおける天井板落下事故を契機として、道路法施行規則の一部を改正する省令等が平成 26 年 3 月に公布され、橋梁を含む道路施設については近接目視による定期点検を行うことが義務付けられるとともに、平成 26 年 4 月には「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言」が発表され、「メンテナンスサイクルの確定（道路管理者の義務の明確化）」及び「メンテナンスサイクルを回す仕組みの構築」が提言されたことから、予防保全型の維持管理やメンテナンスサイクルを回すための取組みについて本格的に着手することとなりました。

平成 26 年 7 月には前述した道路法施行令の改正がされ、5 年に 1 回の近接目視による点検を実施していくこととなりました。

1. 2 目的

老朽化する橋梁の増大に対応するため、橋梁長寿命化修繕計画を策定し、予防保全型の管理を行うことで橋梁の長寿命化並びに維持管理に係る費用の縮減・平準化を図り、地域道路網の安全性・信頼性を確保することを目的とします。

2. 松原市が管理する橋梁の状況

2. 1 管理橋梁

現在、松原市が管理する橋梁は 90 橋で内訳は以下のとおりです。

表 2-1 管理橋梁の内訳（令和 4 年 10 月時点）

	橋長区分	橋梁数
道路橋	15m以上の橋梁	14橋
	15m以下の橋梁	76橋

2. 2 橋梁の架設年代

管理する橋梁のうち架設年が判明しているのは 20 橋で、1986～1990 年に架設された橋梁が多くを占めます。架設後 50 年を経過する橋梁は現在 2 橋（10%）となっており、その数は 20 年後には 15 橋（75%）と増大し、橋梁の高齢化が進行します。

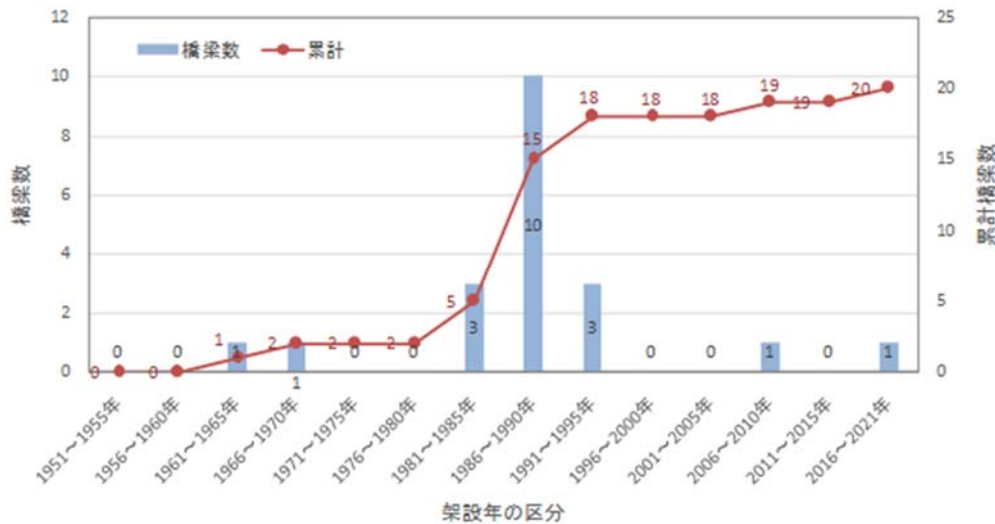


図 2-1 架設年度の分布

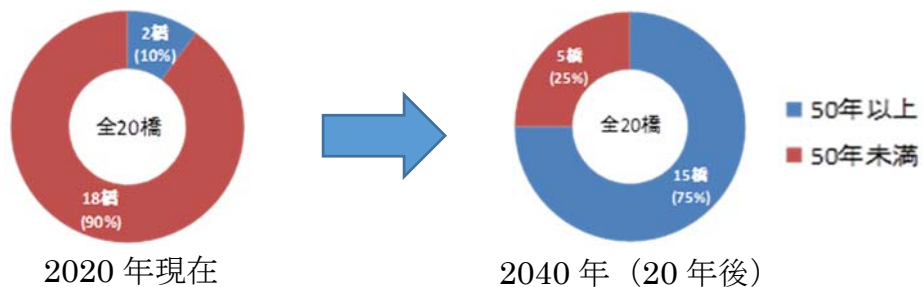


図 2-2 建設後 50 年を経過する橋梁の割合

2. 3 橋梁の状態

松原市では平成 26 年度より、道路橋定期点検要領（国土交通省 道路局 国道・防災課）を用いて近接目視による橋梁の点検を実施しています。点検した橋梁については、上記要領に基づき、4 段階で健全度を判定する方法（表 2-2）により、損傷状態を評価しています。

表 2-2 健全度の判定方法

健全度の診断区分		橋梁の状態
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	道路橋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	道路橋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	道路橋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

定期点検結果（令和 4 年 10 月時点）に基づく、本市管理橋梁における健全度の診断区分（以下、「診断区分」という。）内訳は以下（図 2-3）のとおりです。

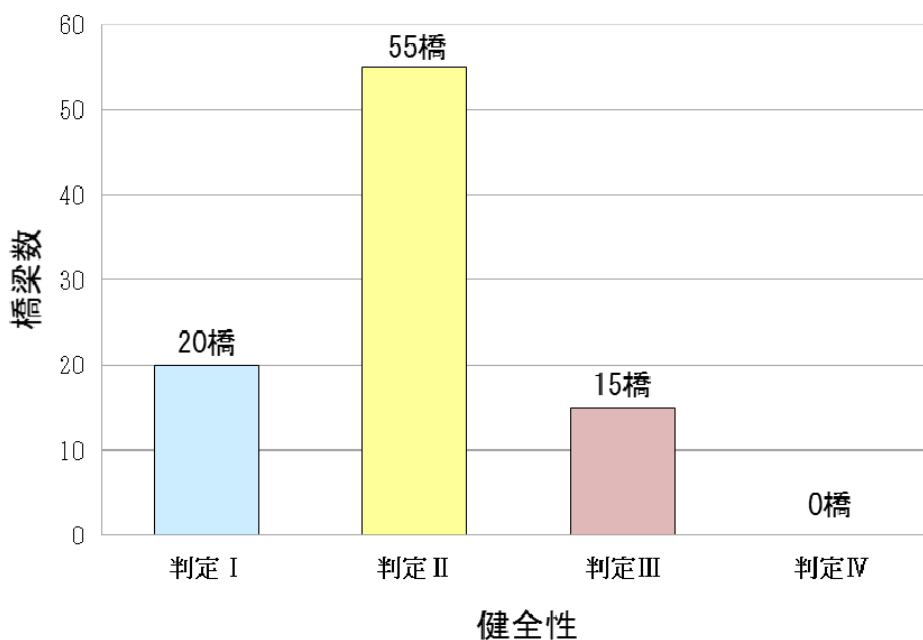


図 2-3 診断区分内訳

2. 4 損傷事例

橋梁の損傷事例を以下に示します。



■ コンクリート床板のひび割れ



■ 鉄筋の露出



■ 鋼材の腐食

3. 橋梁長寿命化修繕計画の策定

3. 1 計画方針

今回策定する松原市橋梁長寿命化修繕計画（以下、「本計画」という。）では、点検、診断、措置、記録のメンテナンスサイクル（図3-1）を確実に回していくとともに、5年に1回の定期点検結果に基づいた橋梁毎の修繕計画を策定することで予防保全型の補修等を実施し、費用縮減及び長寿命化を図ります。

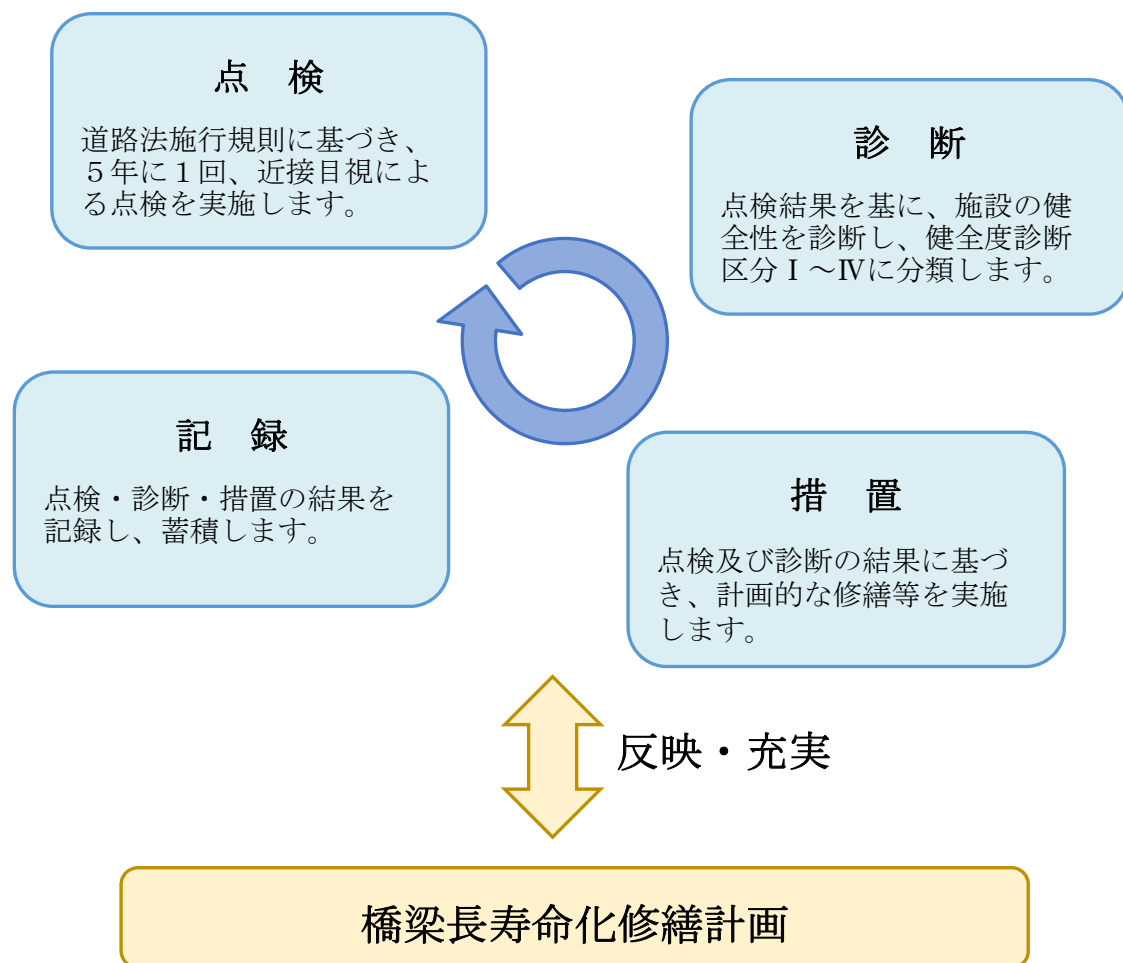


図3-1 メンテナンスサイクル

3. 2 対象橋梁

本計画では松原市が管理する橋梁 90 橋を対象として計画策定の検討を行います。

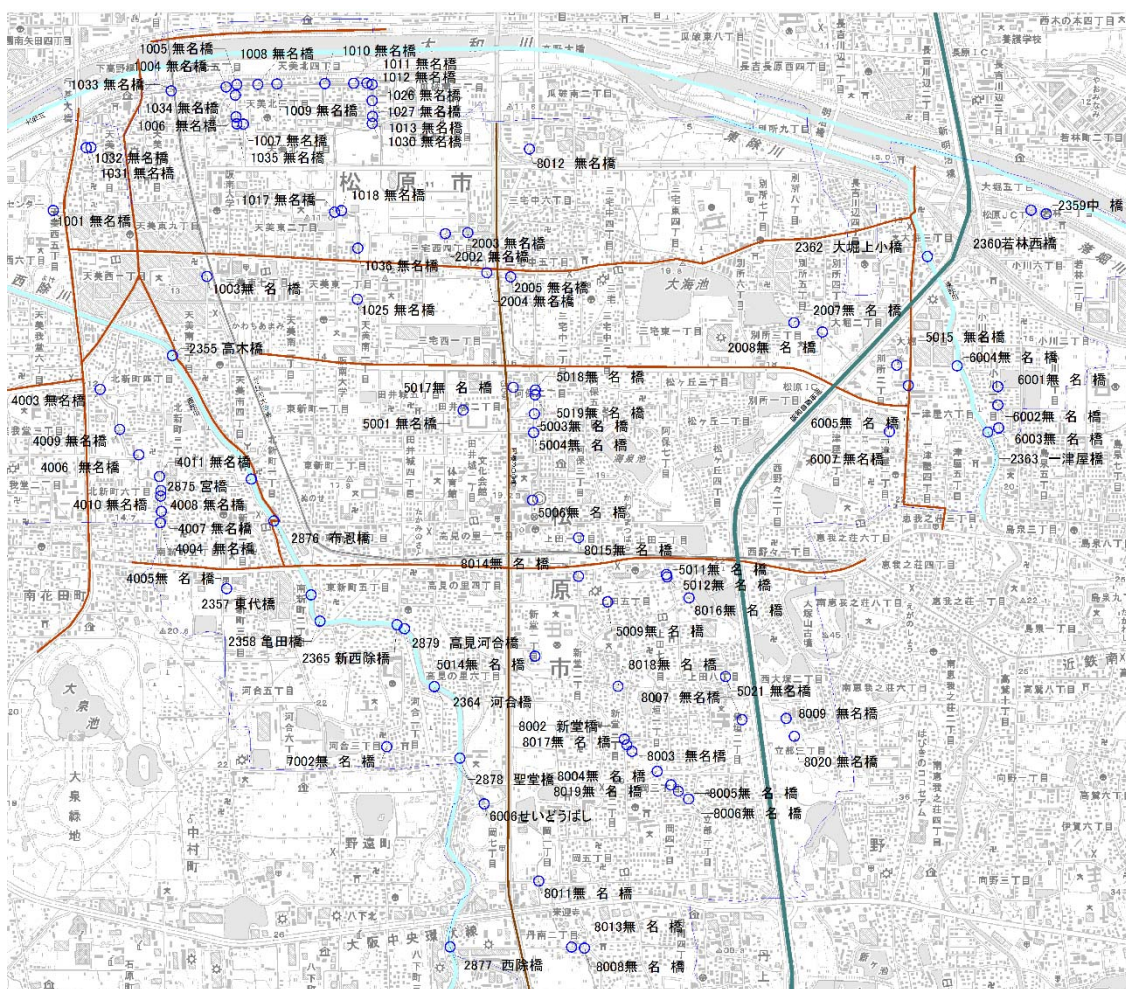


図 3-2 管理橋梁の位置図

3. 3 計画期間

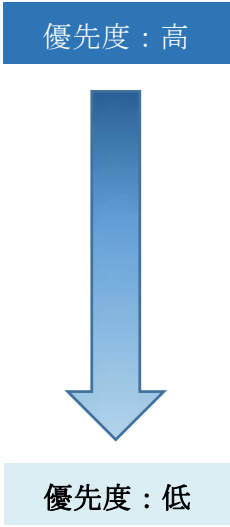
計画期間は本市の財政状況等も考慮したうえで 2030 年までの 10 年間とし、定期点検結果等を計画に反映させるため、毎年、本計画の更新を実施します。

3. 4 対策の優先順位の考え方

補修を実施する橋梁は、下表のとおり定期点検の結果や橋長、路線等級に基づき優先順位を決定します。優先順位が同等となる橋梁については、地域での利用状況等を考慮して優先順位を決定します。

表 3 - 1 優先順位の考え方

優先度	判断要素	区分
①	診断区分	IV
		III
		II
②	橋長	15m以上の橋梁
		15m以下の橋梁
③	路線等級	幹線 1 級市町村道
		幹線 2 級市町村道
		その他市町村道



3. 5 対策内容と実施時期

本計画では予防保全型の管理を行うことで橋梁の長寿命化並びに維持管理に係る費用の縮減等を図ることが目的であるため、対策内容は「補修工事」を基本とします。

補修工事の実施にあたっては、上述した優先順位の考え方を基に診断区分 I 以外の橋梁を対象とします。また、診断区分 III の橋梁については定期点検後概ね 5 年の間に修繕や撤去等の対策を行い、道路網の安全性・信頼性確保に努めます。

3. 6 対策費用

計画期間は 10 年で約 7.8 億円を想定しています。

4. 長寿命化による効果

損傷が深刻化する前に計画的な補修を行う予防保全型の維持管理方法と損傷が深刻化した後大規模な修繕を実施する対症療法型の維持管理方法について、将来的に必要な工事費を比較すると、約100年間で約47%の工事費縮減が見込まれます。（表4-1、図4-1）

表4-1 管理方法別工事費

管理方法	累計工事費（2020～2120年）	効果
対症療法型	約34.0億円	約16.1億円の縮減 （約47%）
予防保全型	約17.9億円	

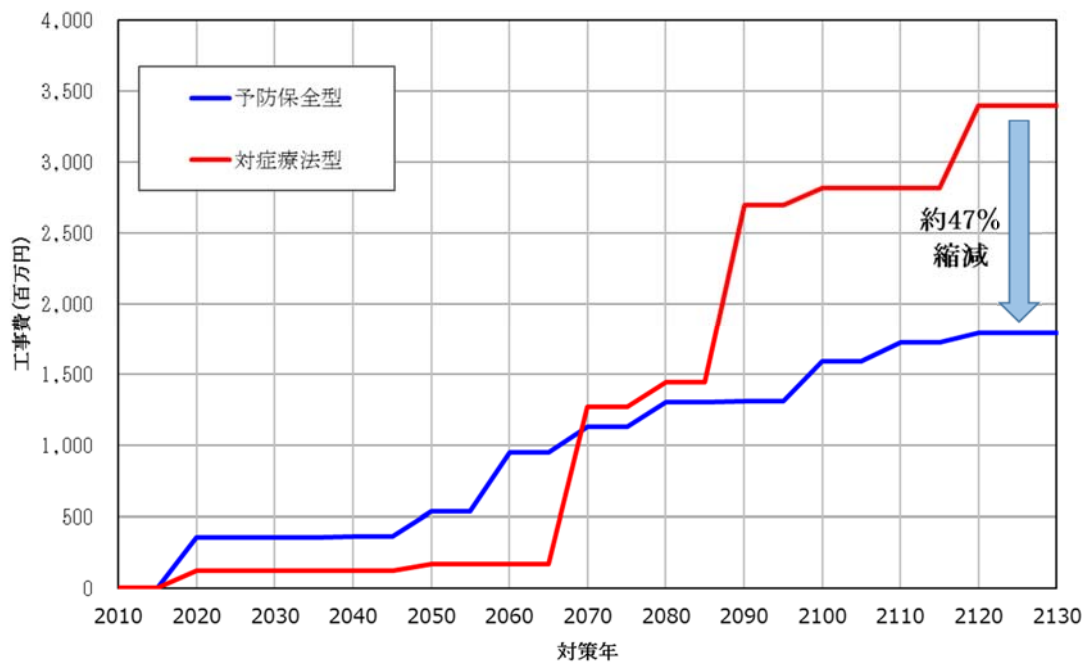


図4-1 管理方法別工事費の比較

5. 費用縮減に係る方針

5. 1 新技術等の活用方針

定期点検の効率化や高度化を図るため、管理するすべての橋梁で新技術の活用を検討します。また、修繕工事においても設計段階から新技術の活用を含めた比較検討を行い、費用の縮減が図れる有効な新技術の活用を目指します。

5. 2 費用の縮減

今後の老朽化対策等に必要となる費用の縮減を図るため、新技術の活用を検討するとともに、定期点検結果に基づいた橋梁毎の修繕計画を策定することで、予防保全型の補修を実施します。

5. 3 集約化・撤去

社会経済情勢や利用状況等の変化、施設周辺の道路整備状況、施設の維持管理費用等を考慮して、橋梁の集約化・撤去、機能縮小等を検討し、費用の縮減を図ります。

6. 橋梁点検及び修繕計画一覧表

本計画に基づく橋梁の点検及び補修を実施する橋梁の計画は、別添「橋梁点検及び修繕計画一覧表」のとおりです。