

# 愛媛県 橋梁個別施設計画



令和6年3月

愛媛県土木部 道路維持課

## 目次

1. 対象施設 .....	1
2. 現状と課題 .....	1
3. 橋梁のメンテナンスサイクルの基本的な考え方 .....	4
4. 計画期間 .....	5
5. 優先順位 .....	5
6. 施設の状態・対策実施時期 .....	6
7. 新技術等の活用及び費用の縮減に関する方針 .....	8

※別添 橋梁一覧表

## 1. 対象施設

本個別施設計画の対象とする施設は、愛媛県が管理する橋梁（横断歩道橋を除く）とします。

## 2. 現状と課題

### 2.1 管内の道路概要

愛媛県が管理している道路は、補助国道 13 路線（615.6km）、主要地方道 54 路線（1,092.4km）、一般県道 187 路線（1,790.9km）、総延長 3,494.2km となっています（令和 5 年 4 月現在）。

### 2.2 管内の橋梁概要

愛媛県が管理する橋梁は、2,700 橋（令和 6 年 3 月現在）となっています。

表 1 愛媛県の管理する橋梁数（令和 6 年 3 月時点）

	補助国道	主要地方道	一般県道	合計
橋梁	669	847	1,184	2,700

表 2 愛媛県が管理する橋長が長い橋梁

順位	橋梁名	延長(m)	路線名	所在地	建設年次	河川等名
1	岩城橋	916	岩城弓削線	上島町	R4	海域
2	弓削大橋	567	岩城弓削線	上島町	H8	海域
3	新加茂川大橋	550	壬生川新居浜野田線	西条市	S53	加茂川
4	生名橋	515	岩城弓削線	上島町	H23	海域
5	来島海峡歩道橋	474	今治大三島自転車道線	今治市	H10	海域
6	山田大橋	425	国道 319 号	四国中央市	H20	西大谷川
7	久谷大橋	370	松山東部環状線	松山市	S46	重信川
8	中川原橋	350	松山伊予線	松山市	S55	重信川
9	西谷大橋	338	国道 440 号	久万高原町	H21	サンコ谷川
10	新兵衛大橋	338	壬生川新居浜野田線	西条市	H17	中山川



愛媛県が管理する最長の橋梁 岩城橋

### 2.3 道路施設の現状と課題

愛媛県が管理する道路橋（横断歩道橋を除く）は、令和6年3月時点で2,700橋が存在しています。

このうち、一般的に老朽化の目安となる建設後50年を経過する橋梁は全体の約41%であり、このまま推移すれば10年後には61%、20年後には77%を占めるなど、老朽化橋梁は急増することとなり、近い将来、適正な維持管理を行わなければ老朽化による突発的な事故等による架替え等が発生し、膨大な架替え経費や長期間の通行制限による社会的損失が発生するなど、大きな損失を生じることが懸念されます。



図1 建設後50年以上の橋梁数の増加

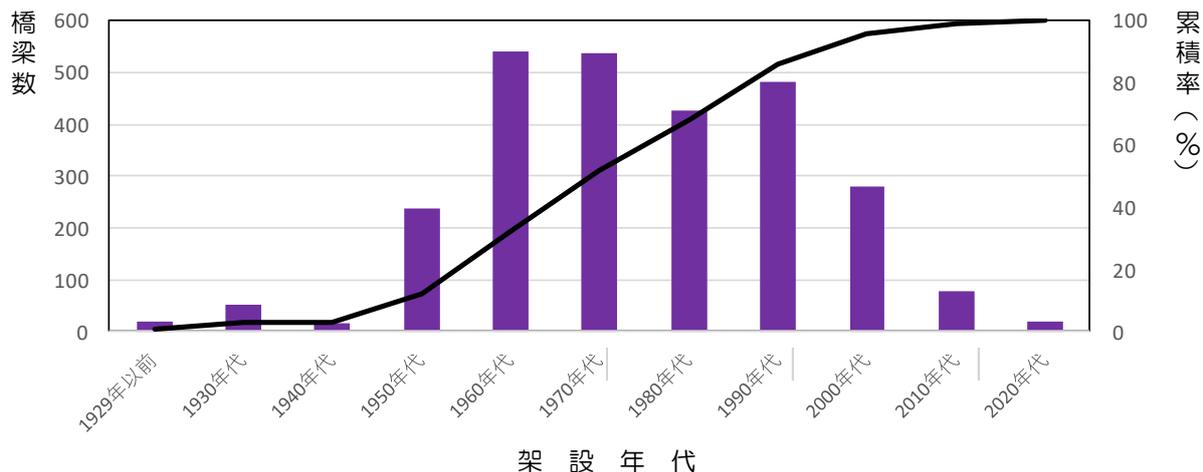


図2 建設年代別の橋梁数分布

このような事態を防止するためには、橋梁の状態を客観的に把握・評価し、中長期的な観点から、いつ、どの橋梁にどのような対策を行うのが適切であるかを考慮し、橋梁長寿命化のための計画的かつ効率的な管理を行うことが不可欠です。

そこで、従来の事後的な橋梁管理から、計画的かつ効率的な予防管理へ転換し、橋梁長寿命化による修繕等のコスト縮減を図るとともに、地域の道路網の安全性・信頼性を確保するため、「愛媛県橋梁個別施設計画」を策定することとしました。

## 2.4 計画の位置づけ

愛媛県では、高度経済成長期に生活・福祉の向上や経済活動に必要な道路やダムをはじめとする数多くの公共土木施設を整備してきました。

今日では、これらの多くの施設が老朽化し、近い将来、一斉更新や大規模改修の時期を迎えるとともに、大規模災害に備え、施設の耐震化など防災面での対策も急がれることから、厳しい財政状況の下、公共土木施設等の維持管理・更新等に係る多額の費用をいかに確保し、適正に実施していくかが喫緊の課題となっています。

このため、国では、平成 25 年 11 月に「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、国と地方公共団体が丸一となり戦略的に公共施設の維持管理・更新等を推進する姿勢を打ち出すとともに、地方公共団体にインフラ長寿命化計画（行動計画）の策定を要請しました。

愛媛県では、こうした国の動きと歩調を合わせ、平成 29 年 3 月にインフラ施設を含め、全ての県有施設等について、全庁的かつ経営的視点に立った取組を推進するための基本方針として、「愛媛県公共施設等総合管理計画」を策定するとともに、個別施設計画についても順次策定してきました。

「愛媛県橋梁個別施設計画」は、「愛媛県公共施設等総合管理計画」で策定すると定められた個別施設計画です。

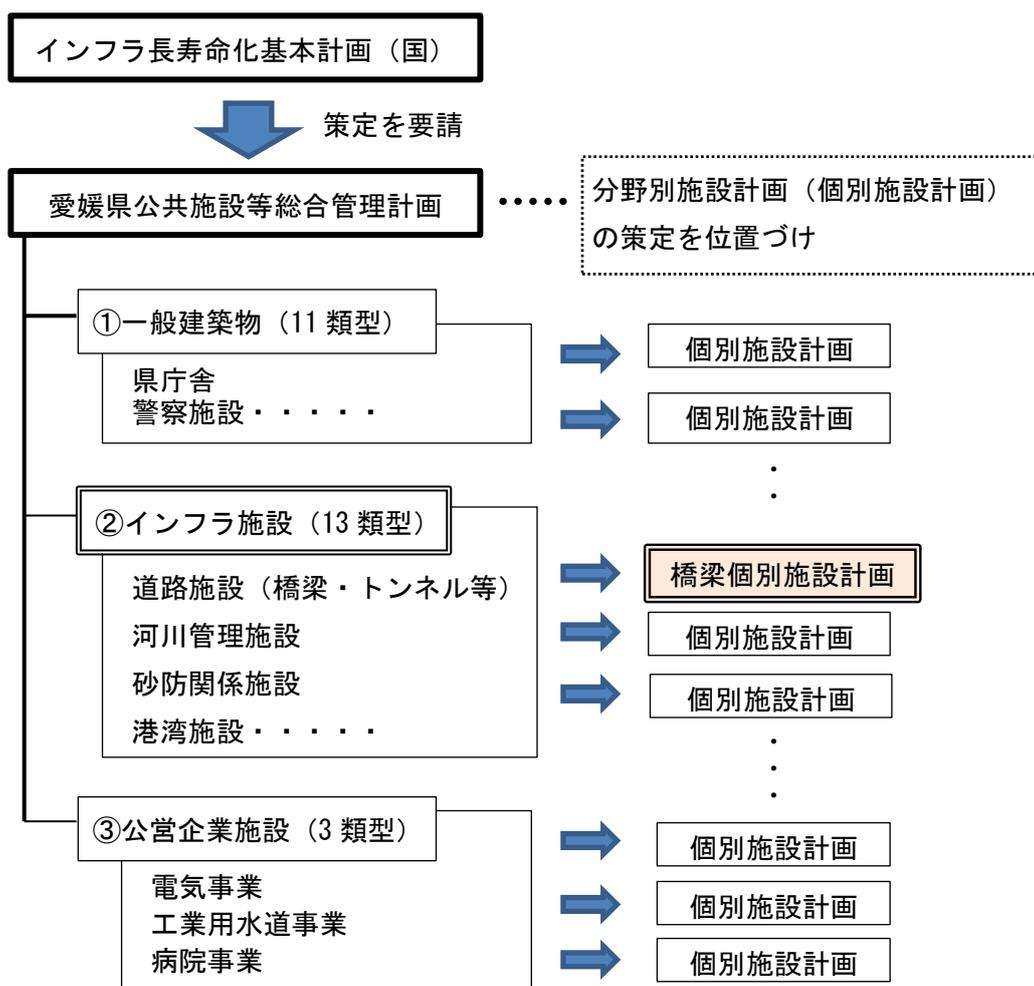


図 3 計画の体系

### 3. 橋梁のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

国は、平成24年12月2日に発生した中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故を受け、平成26年7月に、全ての道路管理者に、近接目視による道路施設（橋梁・トンネル等）の定期点検を5年に1度行うことが義務づけました。

愛媛県においても国の方針に基づき、橋梁の老朽化対策の本格実施にあたり「点検」⇒「診断」⇒「措置」⇒「記録」というメンテナンスサイクルを着実に回し、適切な維持管理に努めていきます。

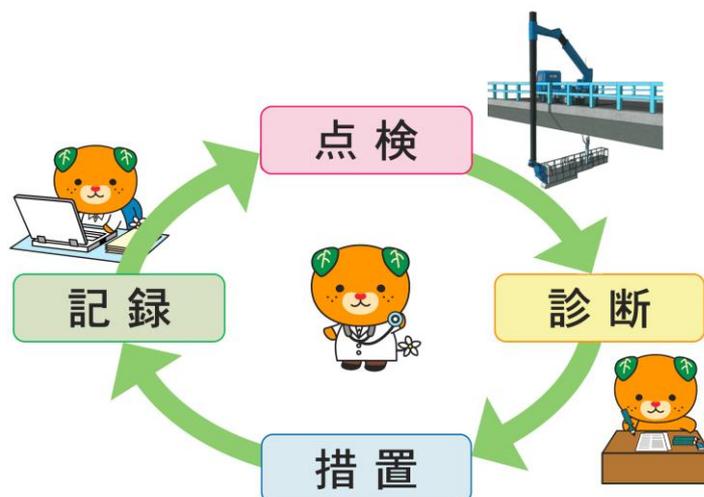


図4 メンテナンスサイクルの構築

#### ①点検

橋梁の点検は、「**愛媛県橋梁定期点検マニュアル（令和4年7月）**」に基づき、おおむね5年に1度、近接目視により主要部材等の損傷程度の把握を行います。

#### ②診断

点検を行った橋梁は、健全性の診断を行い、診断結果により下表のとおり区分します。

表3 定期点検における判定区分

判定区分		状態
Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障は生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずるべき状態
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、早期に措置を講ずるべき状態
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
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態

#### ③措置

点検・健全性の診断の結果に基づき、橋梁の機能や耐久性等を回復させることを目的に、対策や監視を行います。

#### ④記録

各種点検結果や補修等の履歴を記録、保存します。

#### 4. 計画期間

計画期間は、令和6年から令和15年の10年間とします。5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、点検間隔が明らかとなるよう10年とします。なお、計画については、点検結果等を踏まえ、毎年度更新をします。

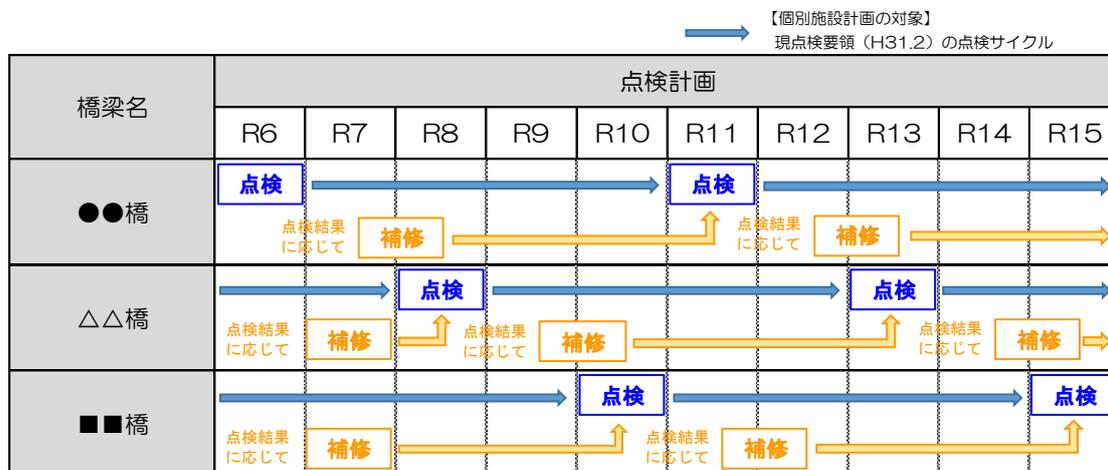


図 5 点検計画 (サイクル)

表 4 点検計画 (施設数)

事務所	点検施設数 (橋梁)									
	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
四国中央土木事務所	32	37	13	19	16	32	37	13	19	16
東予地方局建設部	50	55	40	47	45	50	53	42	47	43
今治土木事務所	66	56	62	59	64	66	56	62	59	64
中予地方局建設部	136	137	120	124	117	141	130	122	129	110
久万高原土木事務所	40	32	37	40	30	40	32	37	40	30
大洲土木事務所	60	64	77	62	70	60	64	77	62	70
八幡浜土木事務所	48	46	20	24	10	48	46	20	24	10
西予土木事務所	46	46	48	38	35	46	46	48	38	35
南予地方局建設部	81	85	94	89	85	81	85	94	89	85
愛南土木事務所	27	30	16	19	15	27	30	16	19	15
合計	586	588	527	521	487	591	579	531	526	478

#### 5. 優先順位

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。

橋梁の対策は、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実施します。

速やかに補修を行う必要がある区分「Ⅳ」または「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、次回点検までに対策を完了させます。

また、「Ⅱ」と判定した橋梁のうち、将来的に第三者被害の影響が想定されるものや今後も劣化の進行が想定される箇所については、計画的に早期着手し対策します。

## 6. 施設の状態・対策実施時期

### 6.1 定期点検結果

1巡目点検として平成26年度から平成30年度までに点検を実施した2,643橋及び2巡目点検として令和元年度から令和5年度に点検を実施した2,678橋の結果は下表に示すとおりです。

表5 定期点検結果

	点検結果（橋梁）				合計
	I	II	III	IV	
1巡目点検結果（H26～H30）	221	1,961	460	1	2,643
2巡目点検結果（R1～R5）	67	2,392	219	0	2,678

注：新設や更新により初回点検を行っていない施設があるため施設数と異なります



斜張橋ケーブル点検ロボット



衝突回避センサー付ドローン



橋梁点検車



ロープアクセス

図6 点検状況

### 6.2 修繕実施時期

管理橋梁において、下表の修繕計画のとおり修繕を予定しています。また、施設の諸元、直近における点検結果、対策内容及び着手完了予定年度については橋梁一覧表のとおりです。なお、新たな点検結果が得られた場合や予算措置状況等に応じて見直すことがあります。また、「II」と判定した橋梁のうち、将来的に第三者被害の影響が想定されるものや今後も劣化の進行が想定されるものなど、早期に対策が必要な橋梁については、修繕に向けて、今後、計画の見直しを予定しています。

表6 修繕計画（橋梁）

判定区分	修繕計画（橋梁）									
	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	151	55	108	97	96	90	110	107	98	98
III	67	25	39	35	35	32	38	37	34	34
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	218	80	147	132	131	122	148	144	132	132

注：複数年度にわたる計画は重複して集計

### 6.3 対策内容

平成 26 年度から令和 5 年度までの点検結果に対する主な対策として、対策区分Ⅲの橋梁について以下の対策を行いました。

- ◆ 鋼橋 塗装塗替 肱川公園線 船戸橋 橋長 77.6m 架設 1957 年



- ◆ コンクリート床版 断面修復 国道 197 号 黒瀬橋 橋長 93m 架設 1953 年



- ◆ コンクリート床版橋 断面修復 九島循環線 無名橋(11-8) 橋長 4.3m 架設 1976 年



- ◆ 支承防錆 鋼桁の補修 西条久万線 仕七川橋 橋長 36.6m 架設 1962 年



## 7. 新技術等の活用及び費用の縮減に関する方針

### 7.1 基本方針

厳しい財政状況や技術者の不足といった制約のなかで、今後、橋梁の老朽化対策に適切に対処していくためには、効率的な維持管理を可能とする新技術等の活用等により、費用の縮減や作業の効率化などに取り組む必要があります。

### 7.2 新技術の活用

令和6年度以降に実施する3巡目の点検業務では、画像計測技術などの新技術活用の検討を全施設で行い、橋梁点検車や高所作業車では近接できない桁下部やハイピアン道路橋などにおいて、約40橋程度の実施を目指します。新技術を活用することで、従来点検と比べて約20,000千円程度の費用の縮減を図ります。また、新たに補修設計を実施する道路橋においては、NETIS等に掲載されている新技術の活用について、従来技術との比較検討を行い、毎年約30橋で新技術を活用し約6,000千円程度の費用縮減や作業の効率化を図ります。



図7 新技術を活用した点検（船戸橋）

### 7.3 施設の集約化・撤去

社会経済情勢や利用状況等を踏まえた道路橋の集約化・撤去などによる今後の補修及び維持管理費用の縮減を図るため、迂回路が存在し集約が可能な道路橋について、令和15年度までの計画期間に13橋程度の集約化・撤去を実施します。これにより今後の補修及び維持管理費用約80,000千円程度の縮減を図ります。

【様式5】

【撤去事業】 一般県道 御内下畑地線 ツルベ橋 R6新規 ※R6改要望 88四国 愛媛県

～ 概要 ～

- 一般県道御内下畑地線は宇和島市津島町御内から津島町下畑地を結ぶ地域住民の生活道路に利用されている路線である。
- ツルベ橋は、昭和29年に架設(橋令09年)の橋梁である。架設時は、むり押しを伴うつぎぎよび割削、鉄筋露出が多く発生している。近隣にBOX(17-9)（架設平成28年）が建設されていることから、住民の理解を得て撤去を実施する。

年次	事業内容	対象
R6	撤去設計	BOX補助
R7	撤去工事、道路改良	BOX補助

～ 要件 ～

- OPF(高寿命化計画(行動計画)) “愛媛県公共施設等総合管理計画(平成28年3月策定・公表済)”
- 個別施設計画 “愛媛県橋梁個別施設計画(令和4年3月策定・公表済)”(令和4年3月策定)
- 点検・診断結果 “Ⅱ”
- ※令和4年10月点検(点検目標)、道路メンテナンス年報により診断結果を公表
- 総事業費 “5億5千万円”
- ※撤去費 5億5千万円
- ※令和6年度 1百万円(撤去設計)
- 交通の便に伴う橋脚強化(安全対策)
- 事業費 0.5百万円 事業主体:愛媛県 事業期間:R7年度

～ 諸元 ～

項目	撤去橋梁	集約橋梁
形式	RC桁板橋	ボックスカルバート
橋長	4.4m	3.5m
幅員	3.6m(1車線)	16.0m(2車線)

道路の区分:第3種第4級

～ 撤去事業が必要な理由 ～

- 対象橋梁は、橋長4.4m、RC桁板橋で、架設後69年が経過し、主に、割削・鉄筋露出の進行が多く発生し、鉄筋は露出し腐蝕により脆化しており、点検・診断結果もⅡ(早期に措置を講ずべき状態)となったことから、早急な対策が求められる。
- 地元からの要望により、歩行者用道路として、存置していたが、令和4年度の点検により、Ⅱ(早期に措置を講ずべき状態)と判断され、近隣に迂回路となるBOX(17-9)もあることから、ライフサイクルの観点から橋梁を撤去し、橋脚の安全対策(17-11、交差点の給排水)を実施し、迂回路の安全確保を実施する。

全景(撤去橋梁) 新橋・鉄筋露出

現状

【集約先】  
Box(17-9)

【撤去】  
ツルベ橋

撤去後

【集約先】  
Box(17-9)

交差点設置

対策予定

【集約先】  
Box(17-9)

【撤去】  
ツルベ橋

【集約先】  
Box(17-9)

交通量 177台/日

図8 旧橋の撤去事例（ツルベ橋）

#### 7.4 直営点検

四国社会基盤メンテナンスエキスパート（四国ME）等の資格を有する職員を活用し、足場や高所作業車が不要な小規模橋梁の定期点検を直営で毎年70橋程度実施することで、職員の技術力向上を図るとともに、年間20,000千円程度の点検費用の縮減を図ります。

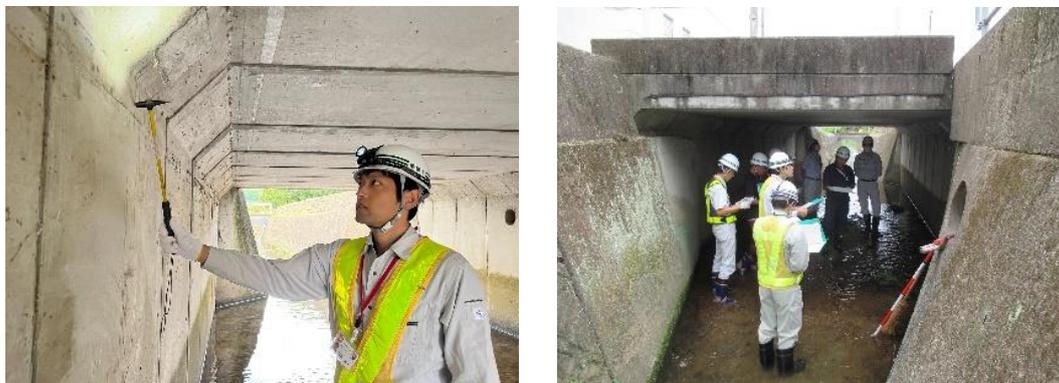


図9 直営点検状況

#### 7.5 予防保全型管理への移行

Ⅱ判定の橋梁のうち、早期に対策に着手することが効果的な橋梁については、予防保全の観点から対策を実施することで修繕費用の縮減を図り、予防保全型管理への移行を目指します。