

第二期（平成 27 年度～平成 36 年度）



橋の維持管理をリードする

長崎県橋梁長寿命化修繕計画



新西海橋 / 西海橋



鷹島肥前大橋



長崎県

土木部 道路維持課

Nagasaki
Prefectural
Government

長崎県の橋の健康管理のために

県民のみなさまが、将来にわたり安全に安心して、橋をご利用いただけるように「長崎県橋梁長寿命化修繕計画」の改訂を行いました。

第二期計画について

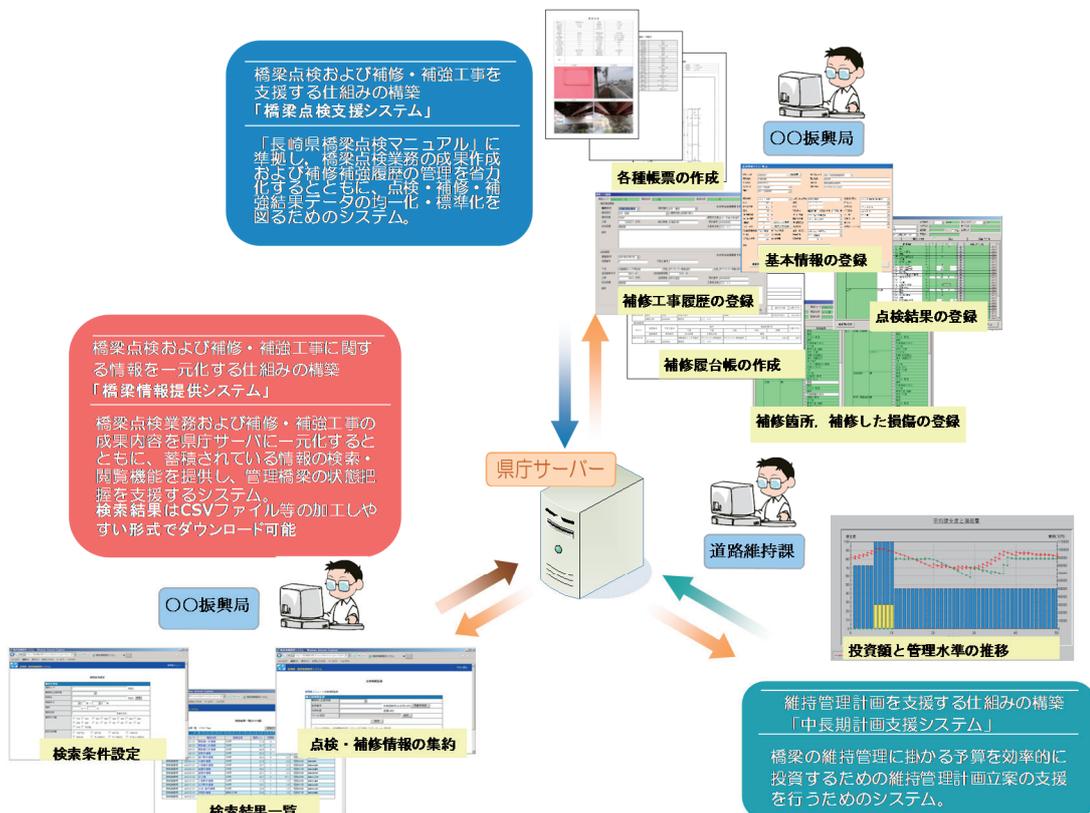
長崎県は、平成20年3月に「長崎県橋梁長寿命化修繕計画」を全国に先駆けて策定しました。この計画に基づき、対症療法的な維持修繕工事による健全性の回復、管理橋梁全てに対する定期点検の実施及びデータの蓄積を行うなど、着実なPDCAサイクルを実施し、これを基に平成27年3月に橋梁長寿命化修繕計画を改訂しました。

これまでの取組み

平成18年度	公共土木施設等維持管理基本方針の策定 橋梁点検支援システムの構築
平成19年度	橋梁維持管理ガイドラインの策定 長崎県橋梁長寿命化修繕計画（15m以上）の策定 中長期計画支援システムの構築 橋梁情報提供システムの構築
平成20年度	橋梁点検マニュアル（案）の策定
平成21年度	橋梁補修・補強マニュアルの策定
平成22年度	長崎県橋梁長寿命化修繕計画（15m未満）の策定
平成26年度	長崎県橋梁長寿命化修繕計画の改訂 橋梁点検マニュアル（案）の改訂

改訂のポイント

- ・計画対象橋梁を全管理橋梁 2,115 橋（横断歩道橋含む）に更新
- ・重点維持管理橋梁の重点的な補修・耐震補強
- ・道路法で定められた点検基準への整合化
- ・平成27年度以降の点検・補修計画の立案



維持管理システムの概要

検討委員会の実施

学識経験者等による「長崎県橋梁維持管理計画検討委員会」で、定期点検を実施した橋梁の診断や計画の妥当性などについて議論を重ねています。平成26年度に第一期計画の事後評価を行い、これまでの点検結果を基に橋梁長寿命化修繕計画を改訂しました。

長崎県橋梁維持管理計画検討委員会の実施状況および委員名簿（平成26年度）



委員	氏名	所属
委員長	岡林 隆敏	長崎大学 名誉教授
委員	中村 聖三	長崎大学 大学院 工学研究科 教授
委員	奥松 俊博	長崎大学 大学院 工学研究科 准教授
委員	生田 泰清	(社)日本橋梁建設協会
委員	一ノ瀬 寛幸	(社)プレストレスト・コンクリート建設業協会
委員	田口 陽一	長崎県土木部 建設企画課長
委員	池田 正樹	長崎県土木部 道路維持課長

第一期計画の実施状況（平成20年度～平成29年度）

第一期計画に対する15m以上の修繕進捗率は、平成26年度末で93%であり、15m未満については修繕が全て完了しています。

◆橋長15m以上・15m未満の修繕進捗状況

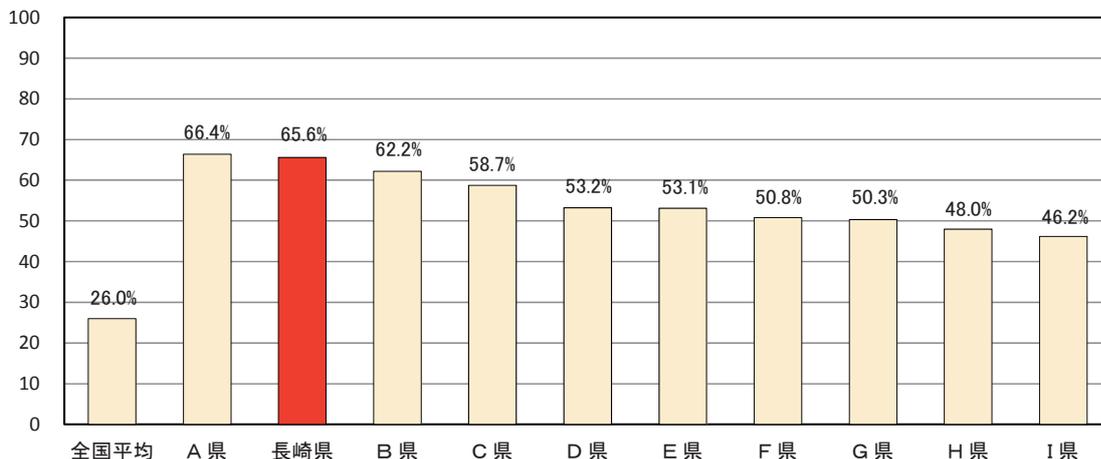
平成26年度末までの進捗率

橋梁種別	実施	計画	進捗率
15m以上の橋梁	153 /	163 橋	(93%)
15m未満の橋梁	210 /	210 橋	(100%)

長寿命化修繕計画に基づく全国の修繕実施状況

国土交通省による橋長15m以上の「都道府県別長寿命化修繕計画に基づく修繕実施状況（平成25年4月時点）」では、長崎県の進捗率は65.6%であり、全国2位となっています。

橋長15m以上の長寿命化修繕計画に基づく修繕実施状況



橋の健康状態を知る（橋梁点検）

適切な維持管理を実現するためには、「橋の健康状態」を的確に把握することが重要です。

点検の目的

重大な損傷の早期発見・早期対処

安全の確保

健康状態の情報の蓄積

計画的、効果的な維持管理の促進

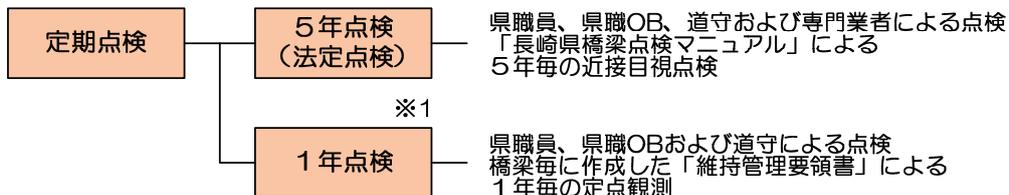
効率的かつ安価な方法で橋梁の状況を把握するため、長崎県独自の「長崎県橋梁点検マニュアル」を作成し、橋梁点検を実施しています。

「長崎県橋梁点検マニュアル」

長崎県の実情に合った点検体系や点検内容を定めることで実施・継続性を高め、評価結果や記録内容の均一化を図るためのマニュアルです。

点検の方法

長崎県は管理する全ての橋梁に対して定期点検を実施しています。



※1 年点検を実施する橋梁は、重点維持管理橋梁を対象としています。



梯子による近接目視



橋梁点検車による近接目視



1年点検（重点維持管理橋梁）

重点維持管理橋梁

長崎県は、「生月大橋」などの橋梁規模が大きく特殊な構造形式を有している橋梁や離島架橋、全30橋を「重点維持管理橋梁」とし、一般的な橋梁と区別して重点的に維持管理を行っています。重点維持管理橋梁については、構造的に重要な部材などを定点とし、毎年定点観測を行って健康状態を確認しています。



生月大橋

橋梁点検研修会

県職員をはじめ、各自治体の職員、県職OB、道守が参加して、橋梁点検に対する知識、技術の向上を図るために講義及び現場実習の研修会を実施しています。



講義

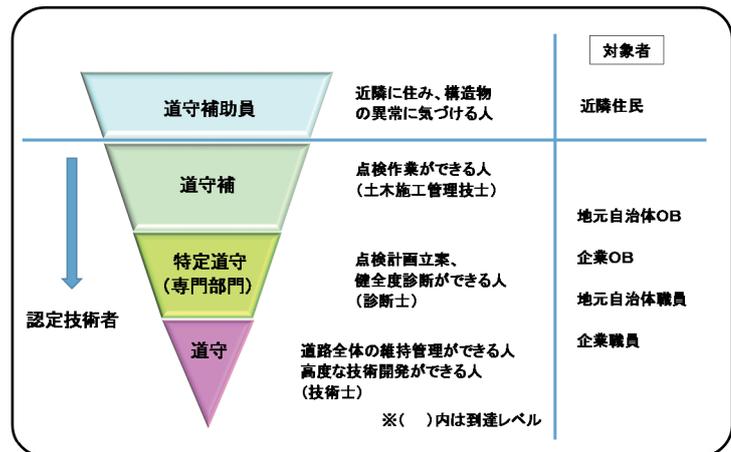


現場実習

道守制度

長崎大学が主体となって県内の自治体職員、建設・コンサルタント業、NPO、地域住民を対象とし、道路構造施設の維持管理に携わる“道守”を養成しています。

“道守”は国土交通省の規定を満たす民間資格として認定されています。



橋梁の状態評価

橋梁の損傷状況は、点検結果を基に種々の損傷を部材毎に集計した「健全度」を指標として評価します。

「健全度」とは、健全性(耐久性能や耐荷力性能など部材が保有すべき性能)の指標として100が良好な状態を示し、0が必要な性能を喪失している状態を示すものです。



健全度 100



健全度 50



健全度 0

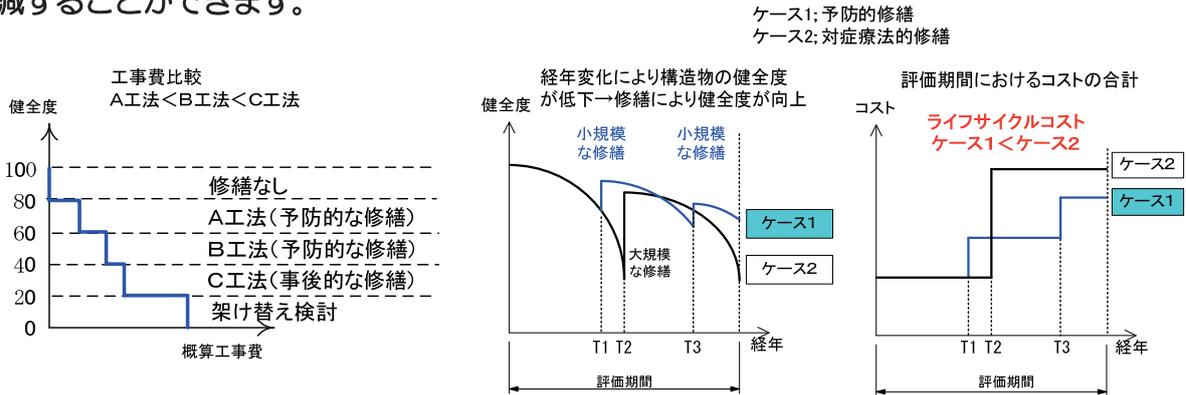
損傷の進み具合	良好	ほぼ良好	軽度	顕著	深刻
損傷評価点 (DG)	0	25	50	75	100
健全度 (HI)	100	75	50	25	0

橋を長持ちさせる(長崎県橋梁長寿命化修繕計画)

今後 10 年間（平成 27～36 年度）は、橋の修繕や耐震補強を集中的に実施し、予防的な修繕への転換を図ります。

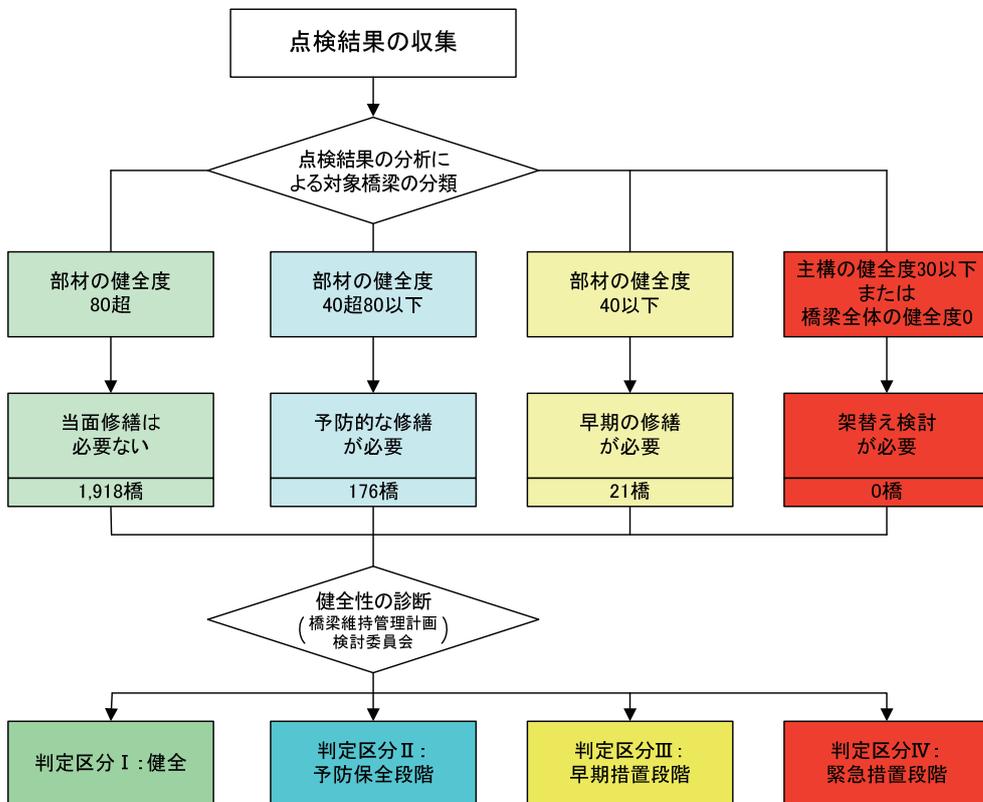
予防的な修繕のメリット

致命的な損傷を受ける前に小規模な補修をこまめに実施することで、ライフサイクルコストを縮減することができます。



点検結果による評価（対策内容の分類）

平成 20～25 年度に実施した点検の結果より、重点維持管理橋梁、橋長 15m 以上・15m 未満の橋梁、横断歩道橋の健康状態を診断しました。



上記各グループ内における対策の優先順位は、「健全度」に加えて路線の特徴や立地条件、利用者・周辺住民に対する影響度等を評価した「重要度」を考慮し、総合的な評価を行った上で決定します。

第二期計画（平成 27 年度～平成 36 年度）

- ◆ 平成 29 年度までに対症療法的な修繕を完了させ、平成 30 年度より予防保全へ移行します。
- ◆ 今後 10 年間で重点維持管理橋梁の耐震補強対策を実施します。

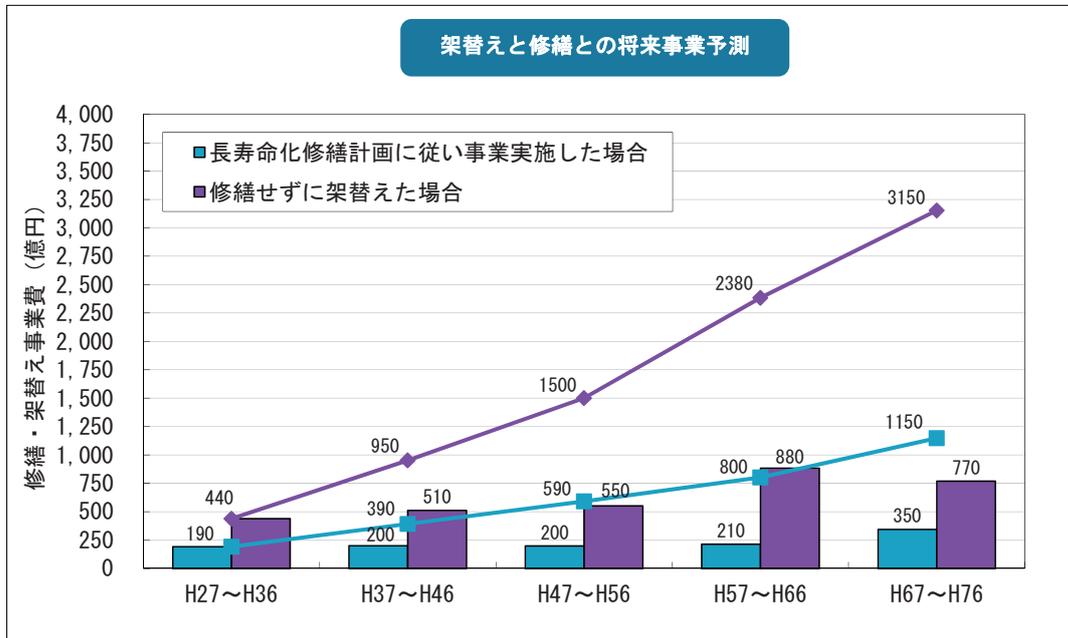
投資予算に応じた今後 10 年間の修繕計

年度		単位	H27 計画	H28 計画	H29 計画	H30 計画	H31 計画	H32 計画	H33 計画	H34 計画	H35 計画	H36 計画	合計
補修	15m以上の橋梁 (重点維持管理橋梁)	橋	4	9	2	2	7	1	5				30
	15m以上の橋梁 (一般橋梁)	橋	3	1	2	12	13	12					43
	15m未満の橋梁	橋		16	3				24	24	24	25	116
	横断歩道橋	橋									6	2	8
耐震 補強	重点維持管理橋梁	橋			2		1	2		2	4	2	13
	15m以上の橋梁 (一般橋梁)	橋		2	4	2							8
合計		橋	7	28	13	16	21	15	29	26	34	29	218
事業費		億円	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	190

完成年度にて計画

中長期計画（投資シミュレーション）

今後 50 年の投資シミュレーションにより、橋梁長寿命化修繕計画に従って投資予算の年次計画を立案し、総投資額の縮減を行っています。



事後評価

事後評価は、事業実施後、その達成度を評価することでより効果的で効率的な維持管理を目指すことを目的として実施します。

定期的な点検結果および補修・補強履歴をデータベースに反映させることで、管理橋梁の状態（健全性）を常に把握し、毎年、橋梁維持管理計画検討委員会にはかります。

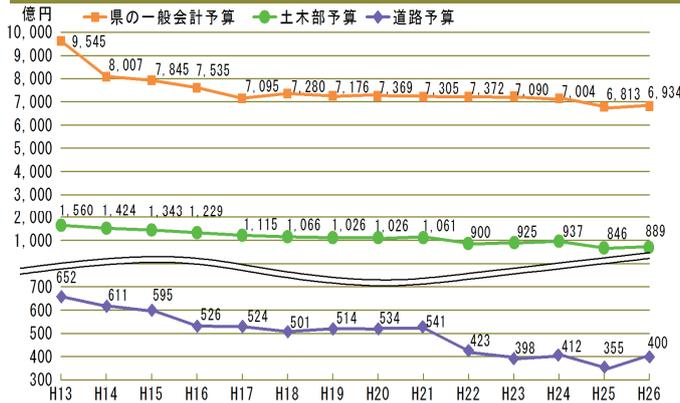
また、事後評価により必要に応じて各種マニュアル、維持管理計画の見直しを実施します。

長崎県の橋の現状

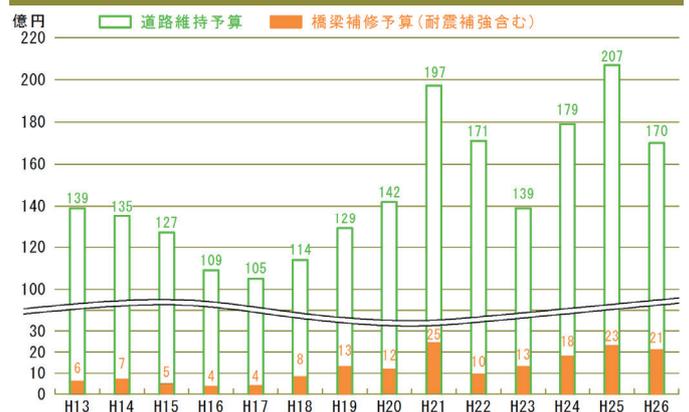
長崎県では、約 2,100 橋の安全性確保に向け、効率的・効果的な維持管理を行うよう努めています。

予算の推移 長崎県全体の予算は年々減少しており、このため土木部予算、道路予算も減少傾向となっています。限られた予算の中で、今後多くの橋梁の維持管理を行っていく必要があります。

県の一般会計予算、土木部予算、道路予算

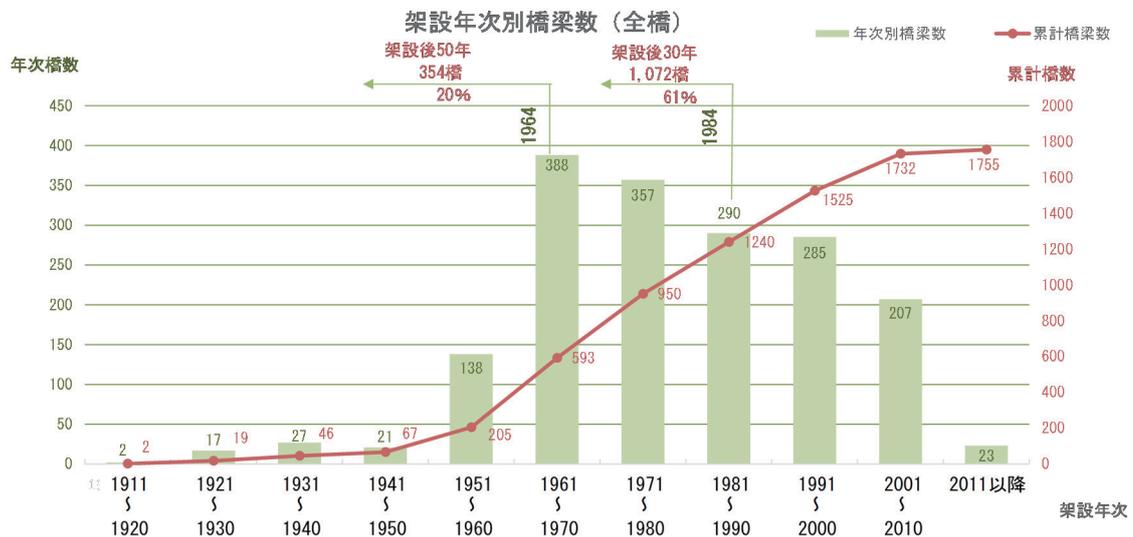


道路維持予算と橋梁補修予算



橋梁数の推移 長崎県では 1960 年代以降多くの橋梁が建設されており、今後これらの橋梁が「橋梁の寿命」と言われる供用後 50 年以上となっていくため、橋梁の長寿命化に向けて維持補修費の確保が重要となります。

架設年次別橋梁数



※架設年次不明橋360橋除く

長崎県 土木部 道路維持課

〒850-8570 長崎市江戸町 2-13

TEL 095-825-0504 (直通)

FAX 095-820-0683

ホームページ <http://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/machidukuri/doro-kotsu/ijikanri/kyouryou/>