

道路橋の保全・補強に関する施策について

1-1 自治体が管理する橋の落橋

村道菅線「新菅橋」(長野県木祖村)

橋梁形式:ポストテンション単純箱桁

橋長:L=26m

架設竣工年:1965年

点検を実施しておらず、PC鋼線の腐食による破断が原因で落橋



【落橋状況(1989年)】

町道下田瀬1号線「島田橋」(岐阜県福田町)

橋梁形式:ゲルバー式PC斜張橋

橋長:L=38.7m

架設竣工年:1963年

点検を実施しておらず、PCケーブルの腐食による破断が原因で落橋



【落橋状況(1990年)】

1-2 道路橋の損傷事例 ① 「アーチ橋の吊材の破断」

君津市道「君津新橋」 (千葉県君津市)

橋梁形式:ランガー橋

架設竣工年:1973年

損傷部位:鉛直部材(PC鋼棒)



2008年10月

- ・通行者が吊り部材(PC鋼棒)の破断を発見。
- ・通行車両の安全性を確保するため、同日から全面通行止め中。



[通行止め中の君津新橋]



[保護管内部の浸水でPC鋼棒が腐食し破断]

1-3 道路橋の損傷事例 ② 「パイルベントの損傷」

■横浜市道の橋脚欠損

国道9号出雲郷大橋の損傷（H20.6.2）を踏まえ全国点検を実施
横浜市道で3橋（見晴橋、磯子橋、新浦島橋）水中部の橋脚欠損を発見

■国道9号出雲郷大橋(島根県)

橋梁形式: 単純桁橋

架設竣工年: 1974年

損傷部位: 下部鋼製パイルベント

損傷の種類: 断面欠損

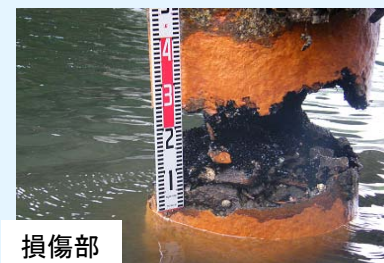
出雲郷大橋歩道部
(通行止め中)



○見晴橋(H20.6.20～通行止め中)



架設竣工: 1971年

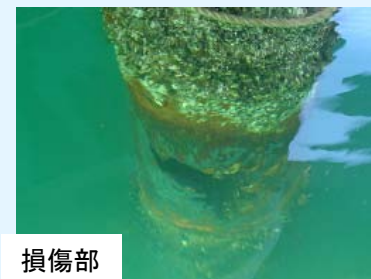


損傷部

○磯子橋(H20.11.21～通行止め中)



架設竣工: 1963年



損傷部

○新浦島橋(H20.12.17～通行止め中)



架設竣工: 1955年



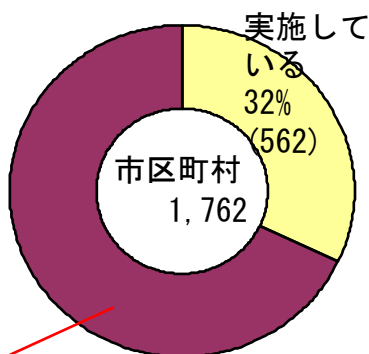
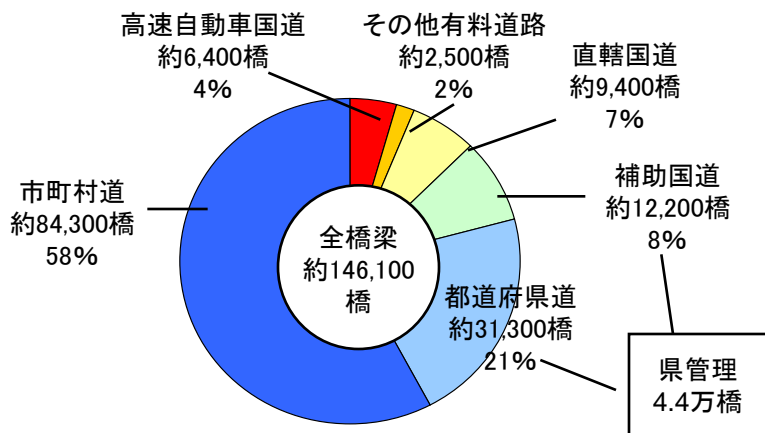
橋を補強(1987年設置)するH形鋼部材に損傷を発見。

最大で幅26cm、高さ60cm程度)

1-4 地方公共団体管理橋梁の定期点検に関する状況

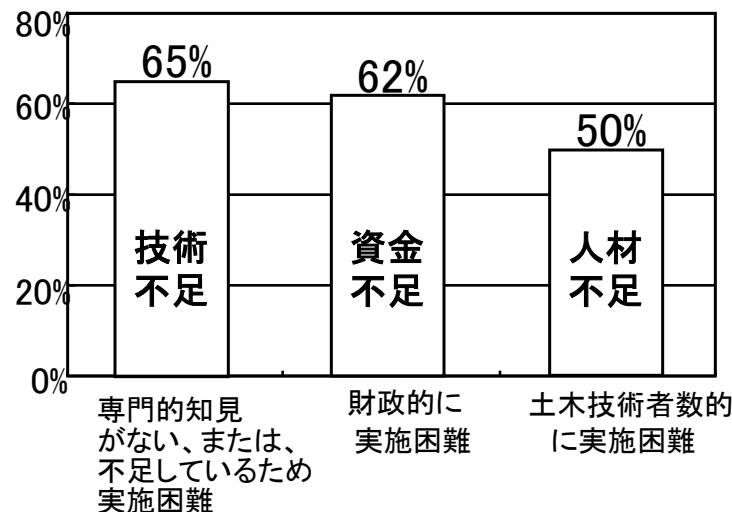
- 我が国の橋梁（15m以上）は約15万橋のうち、高速道路及び直轄国道で1.8万橋、県管理が4.4万橋、市町村管理が8.4万橋。
- 約7割の市町村では、「専門的な知見がない」等の理由により定期的な点検ができていない。
- 橋梁の保全は、市町村における保全への取り組みが重要。

■全国市区町村における橋梁の定期点検の状況



実施していない68%
(1,200)

■定期点検を実施できていない主な理由



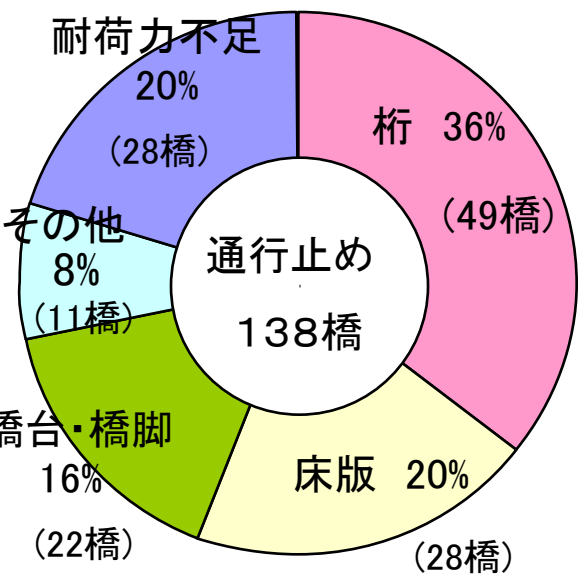
※定期点検が実施できていない市区町村を対象

※複数回答有

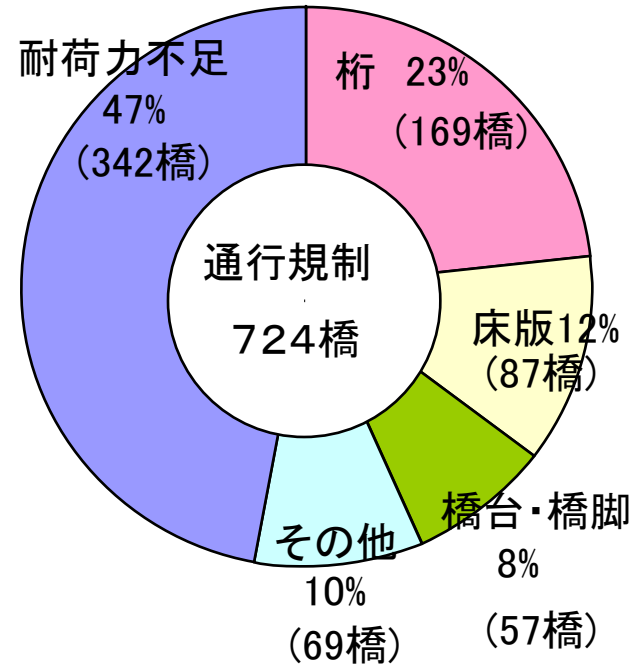
1-5 通行止め・通行規制の実態

■ 通行止め 143橋 (うち都道府県管理: 4橋 政令市管理: 1橋 市区町村管理: 138橋)
 ■ 通行規制 834橋 (うち都道府県管理: 94橋 政令市管理: 16橋 市区町村管理: 724橋)

[通行止めの原因]



[通行規制の原因]



国土交通省調べ
(平成20年4月調査)

[通行止め中の事例]

いっちょうだばし
熊本県 天草市道 一町田橋(昭和36年架設)



[洗掘によって破壊された橋脚]

1-6 コンクリートの塩害による損傷(通行止め・通行規制)



のへじばし

青森県 県道 野辺地橋(通行止め)

【架設:昭和30年(53年経過)】



ちゅうがくばし

沖縄県 名護市道 中学橋(通行規制)

【架設:昭和27年(56年経過)】

1-7 床版の損傷(通行規制)



ぎょくとうちょうどうきょう
熊本県 玉東町道橋 (通行規制)

【架設:昭和10年(73年経過)】

ひびはらばし
高知県 いの町道 日比原橋 (通行規制)

【架設:昭和4年(79年経過)】

1-8 鋼材の腐食損傷(通行止め・通行規制)



(H20.1.25～全面通行止)

ほんでんばし
秋田県 秋田市道 本田橋(通行止め)

【架設:昭和40年(43年経過)】



こうさ いとだ
熊本県 甲佐町道 糸田橋(通行規制)

【架設:昭和47年(36年経過)】

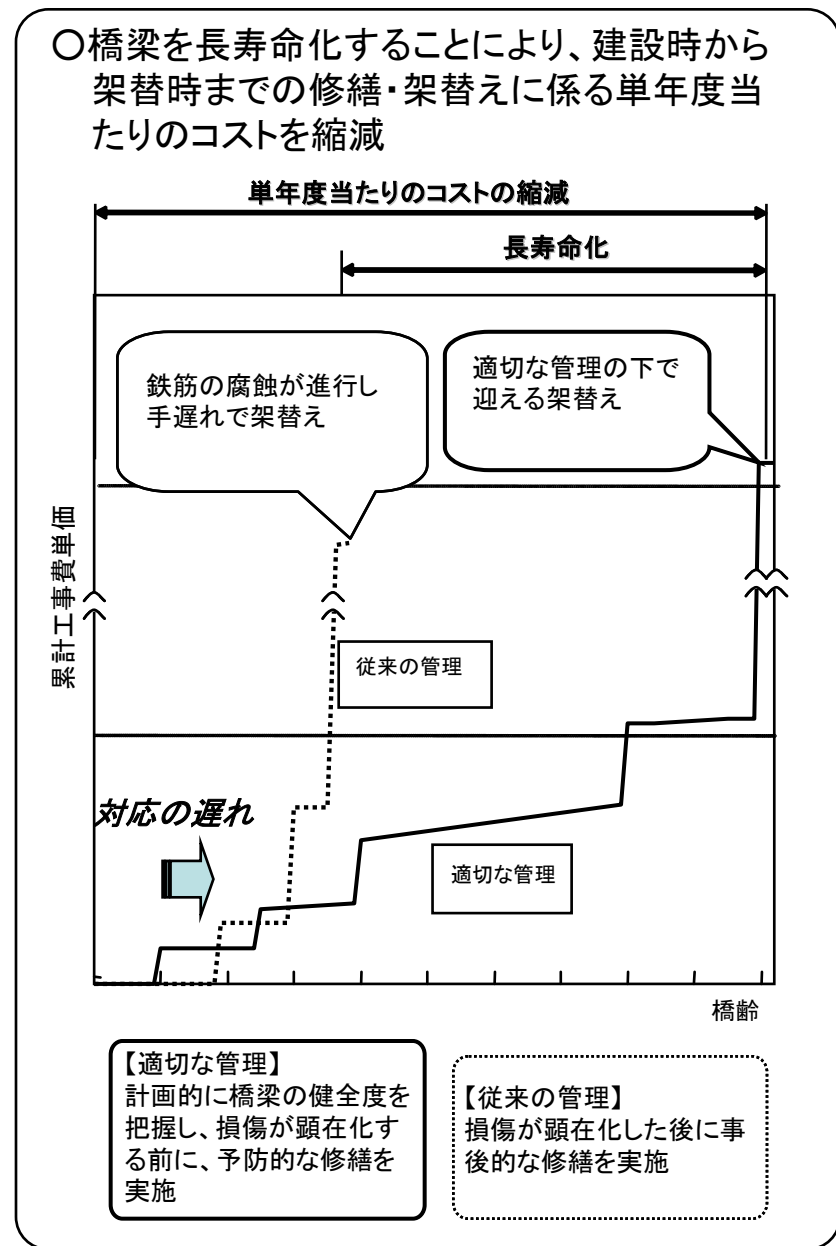
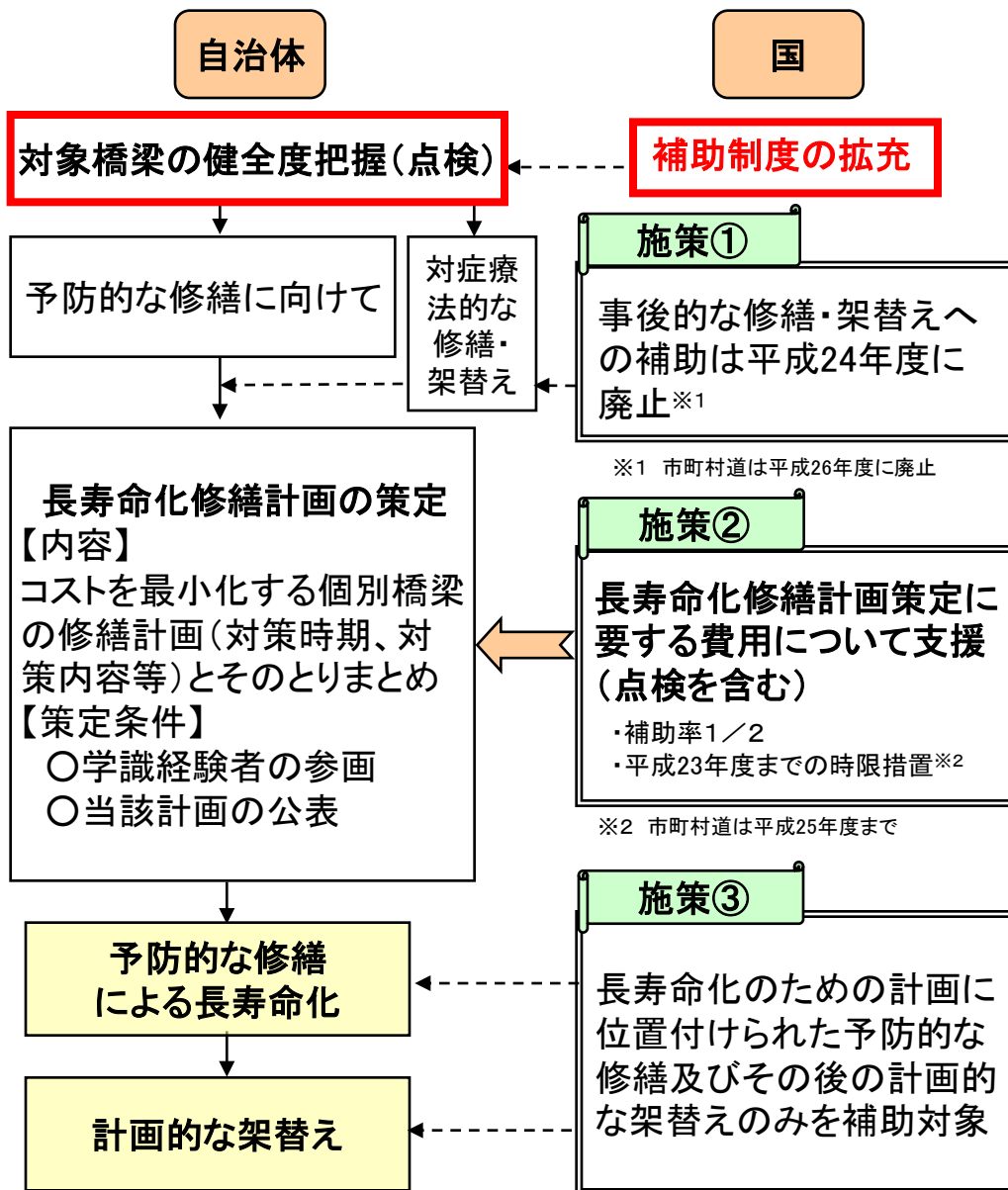
1-9 橋脚の損傷(通行止め・通行規制)



やまさきばし
岐阜県 関市道 山崎橋(通行止め)
【架設:昭和35年(48年経過)】

かみざき
宮崎県 延岡市道 上崎あけぼの橋(通行規制)
【架設:昭和42年(41年経過)】

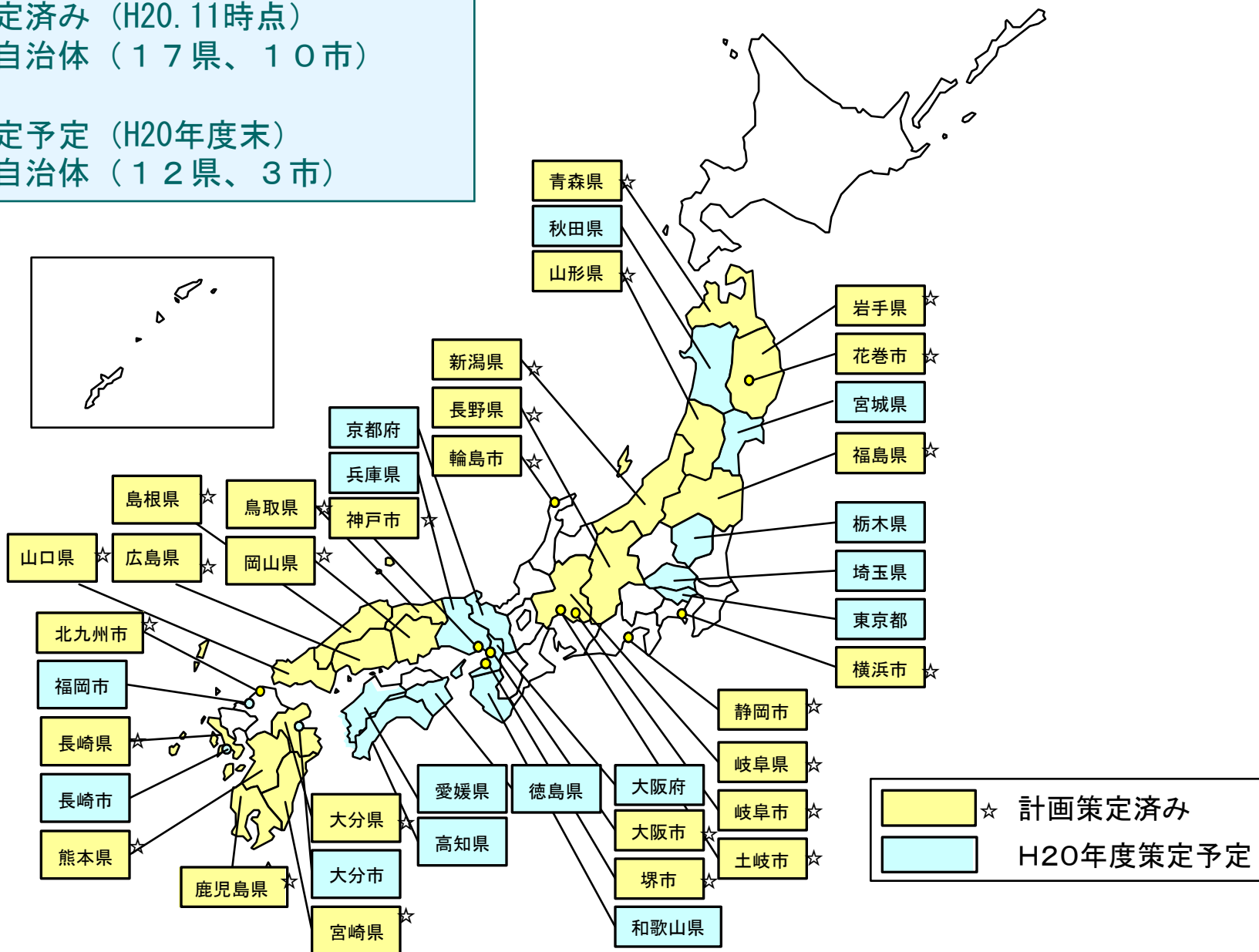
2-2 長寿命化修繕計画策定事業拡充



2-3 長寿命化修繕計画の策定状況

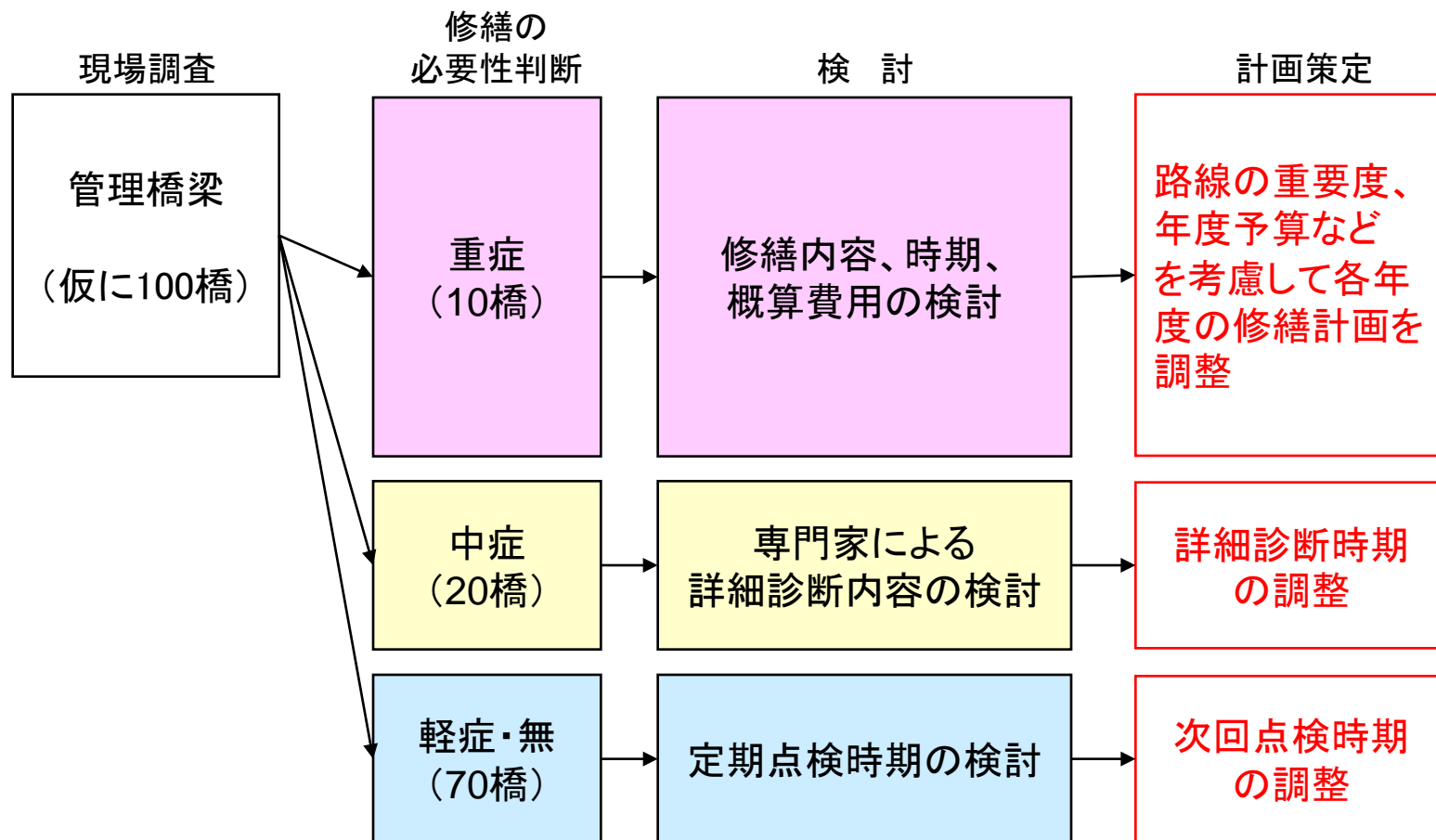
■ 計画策定済み (H20.11時点)
: 27自治体 (17県、10市)

■ 計画策定予定 (H20年度末)
: 15自治体 (12県、3市)



2-4 長寿命化修繕計画の検討例

- 重症 : 修繕内容、時期、概算費用の検討
- 中症 : 専門家による詳細診断内容、時期の検討
- 軽症・無 : 定期点検時期の検討



2-5 長寿命化修繕計画の策定例

長寿命化修繕計画(2009年3月版)

橋梁名	路線種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期										
							2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
A橋	一般	D路線	30	1988	50	2008	主桁塗替		修繕内容、時期、概算費用を検討								
B橋	一般	Z路線	25	1988	40	2008		床版打換え	修繕内容、時期、概算費用を検討								
C橋	一般	S路線	40	1988	30	2008			主桁修繕				重症				
D橋	一般	N路線	22	1988	25	2008				下部工修繕							
E橋	一般	H路線	16	1988	20	2008					床版修繕						
⋮																	
F橋	一般	G路線	18	1988	35	2008	詳細診断		詳細診断内容、時期を検討								
G橋	一般	B路線	20	1988	30	2008		詳細診断	詳細診断内容、時期を検討				中症				
H橋	一般	B路線	20	1988	25	2008			詳細診断								
⋮																	
I橋	一般	G路線	25	1988	20	2004						点検		点検時期を検討			
J橋	一般	B路線	30	1988	15	2005				軽症		点検					
K橋	一般	B路線	20	1988	10	2006							点検				
⋮																	
費用(百万円)							〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	-	-	-	-	-	-

毎年更新

長寿命化修繕計画(2010年3月版)
 ※詳細診断内容、点検結果を受けて、毎年、修繕計画を更新していく。

更新
 長寿命化修繕計画(2011年3月版)

更新

2-6 点検診断の手引き

■ 地方公共団体（市町村）における「点検・診断」の実施に際してのマニュアルとなる手引きを作成予定。

<参考> 国総研 基礎データ収集要領（案）

1. 目的

著しい劣化の有無など橋梁の健全度に着目した調査時点の状況をできるだけ簡易に把握

2. 適用の範囲

主要な部材のみに着目し、かつ損傷発生頻度が高い箇所や同じ部材の中でも劣化が先行的に進展する箇所のみに着目

3. 調査方法

- ・「損傷評価の手引き」を活用し、目視により損傷を評価
- ・桁端部や支承部およびその近傍の部材は、直近の橋台や橋脚からできるだけ近接

4. 調査項目 下記12項目について調査

損傷の種類		評価方法
鋼部材の損傷	① 腐食	a~e(5段階)
	② 亀裂	有無
	③ ボルトの脱落	有無
	④ 破断	有無
コンクリートの損傷	⑤ ひびわれ・漏水・遊離石灰	a~e(5段階)
	⑥ 鉄筋露出	有無
	⑦ 抜け落ち	有無
	⑧ 床版ひびわれ	a~e(5段階)
	⑨ PC定着部の異常	有無
共通・その他	⑩ 路面の凹凸	有無
	⑪ 支承の機能障害	有無
	⑫ 下部工の変状	有無

■ 点検診断手引き

- ・ 日本道路協会 橋梁委員会 維持管理小委員会内の「点検診断WG」で検討開始

WG構成(道路保全企画室長、研究機関、自治体、関係団体)

- 橋梁の損傷については、専門家の診断等による適切な処置が必要。
- このため、国土交通省では、各地方公共団体が管理する橋梁について、構造に重大な影響を与える損傷、通行規制等を伴う重篤な損傷を発見した場合には、土木研究所構造物メンテナンスセンターと連携して技術支援するブロック拠点を地方整備局へ設置。

■ 道路橋の重大損傷に関する連絡及び技術支援

（ 橋梁の構造に重大な影響を与える亀裂・ひび割れ等の損傷、
通行規制等を伴う重大な損傷が発生した場合 ）

市 町 村

都道府県・政令市

技術支援

国土交通省
道路局



連携

地方整備局（道路保全企画官（新設））

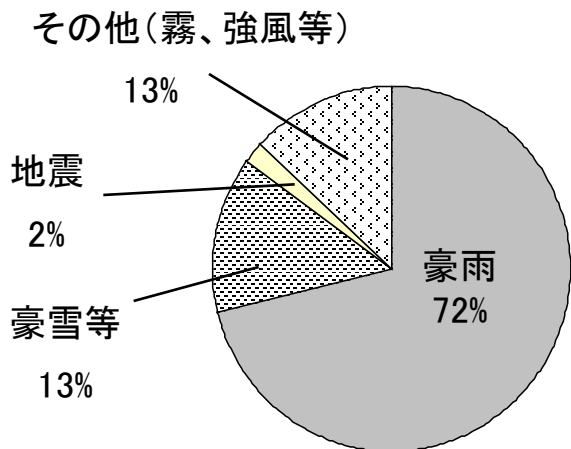


連携

土木研究所 構造物メンテナンスセンター

■道路の通行止め原因

平成9～18年度の平均：約8,300回/年度



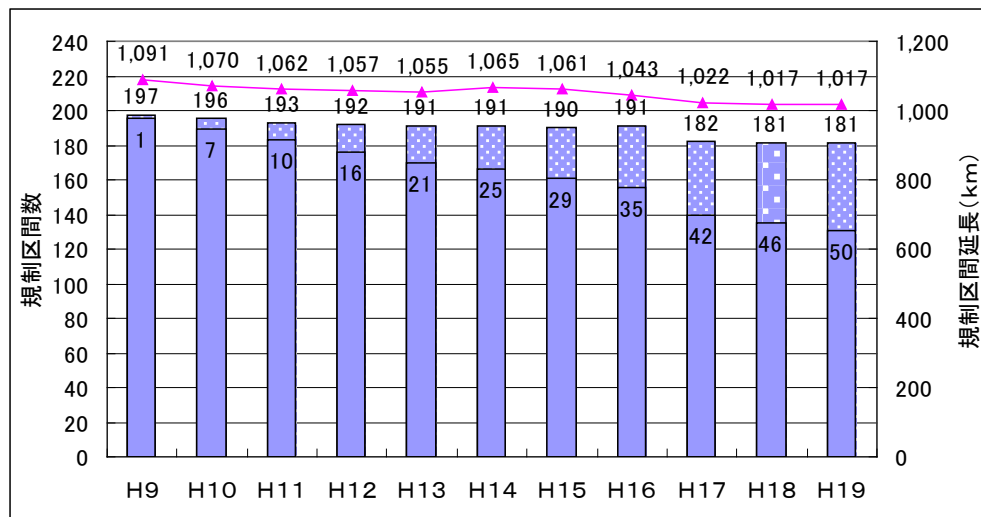
対象は、高速自動車国道、本州四国連絡道路、都市高速道路、
一般国道、都道府県道、市町村道、一般有料道路。

■雨量による事前通行規制区間

	実延長(km)	規制区間数(区間)	規制区間延長(km)
直轄国道	約23,000	181	約1,000
都道府県管理国道	約32,000	647	約5,000
合計	約55,000	828	約6,000

事前通行規制区間とは、豪雨等異常気象時に、連続雨量が一定の基準雨量以上になった場合等に、通行止めにする区間

(注)実延長は、平成18年4月1日現在。規制区間数、延長は平成19年4月1日現在。



直轄国道における雨量による事前通行規制区間数の推移

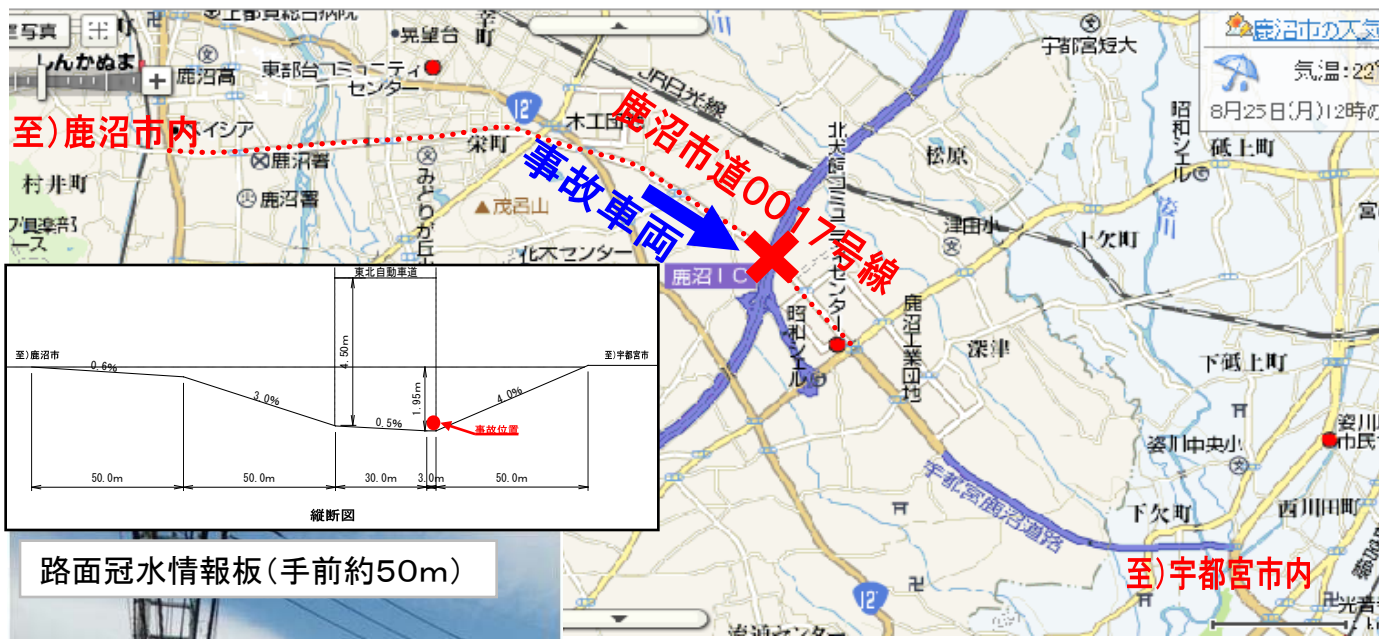
(注)網掛けの内数は、H8以降に雨量基準が緩和された区間数

3-2 ゲリラ豪雨による道路冠水被害

■茨城県鹿沼市道アンダー部分において、冠水したところに車両が進入し水没。(運転者死亡)
(平成20年8月16日(土))



事故発生箇所

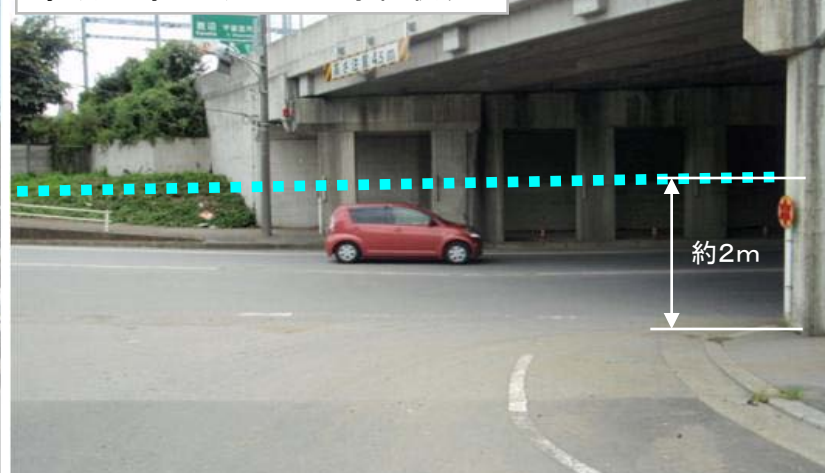


アンダー部分の監視盤が水深20cmを感知し、通行止め報告ブザーとともに、掲示板が作動。

路面冠水情報板(手前約50m)



事故当時アンダー内の水位状況



■集中豪雨時のアンダーパス部における車両の水没事故の再発を防止

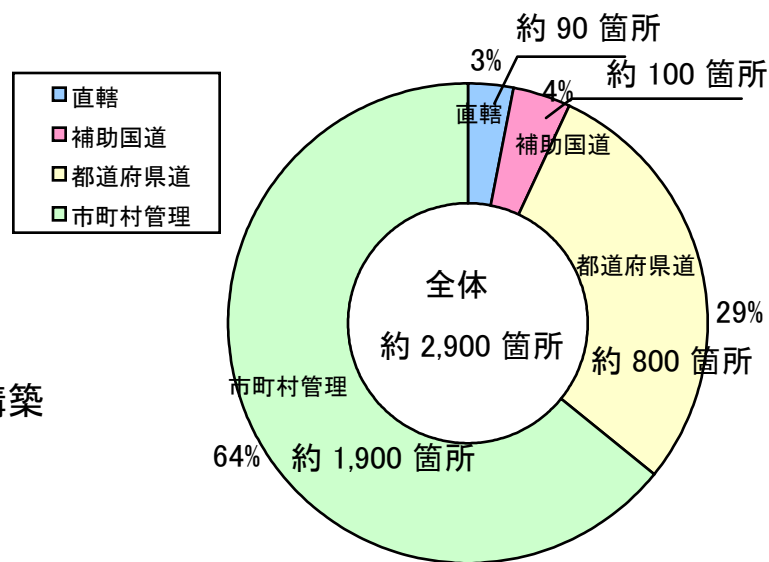
□アンダーパス部(車道部のみ)

- 全国で約2,900箇所存在。

□基本方針

- 気象条件、地域条件等を考慮し、冠水対策に係る排水ポンプ、情報板、監視カメラ等のハード対策を順次実施
- 関係機関との連携を強化し、冠水時における的確な体制を構築
- 栃木県では、平成20年9月に実働訓練を実施。

全国のアンダーパス部(車道部)箇所数



□対策事例(情報板、排水ポンプ)

