

平成24年度 社会資本メンテナンス戦略小委員会現地視察資料

「静岡県における社会資本長寿命化の取組」

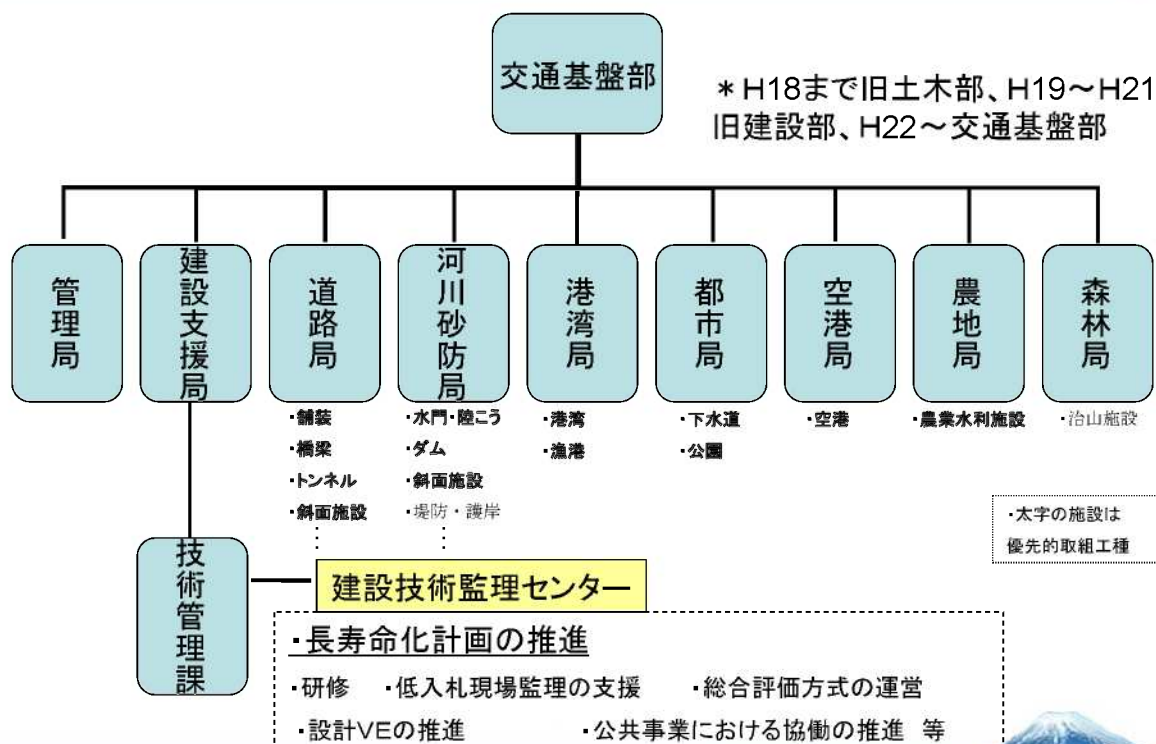
静岡県交通基盤部技術管理課
静岡県建設技術監理センター

平成25年3月

いっしょに、未来の地域づくり。New Public Engineering for SHIZUOKA

静岡県交通基盤部

静岡県交通基盤部の組織



いっしょに、未来の地域づくり。New Public Engineering for SHIZUOKA

静岡県交通基盤部

長寿命化計画の推進体制

- 長寿命化計画検討委員会** → 長寿命化行動方針の策定

(委員長:学識経験者)

委員:学識経験者+部長、理事、局長)

- 長寿命化計画推進委員会** →
 - ・長寿命化の取組の進捗管理
 - ・情報共有 等

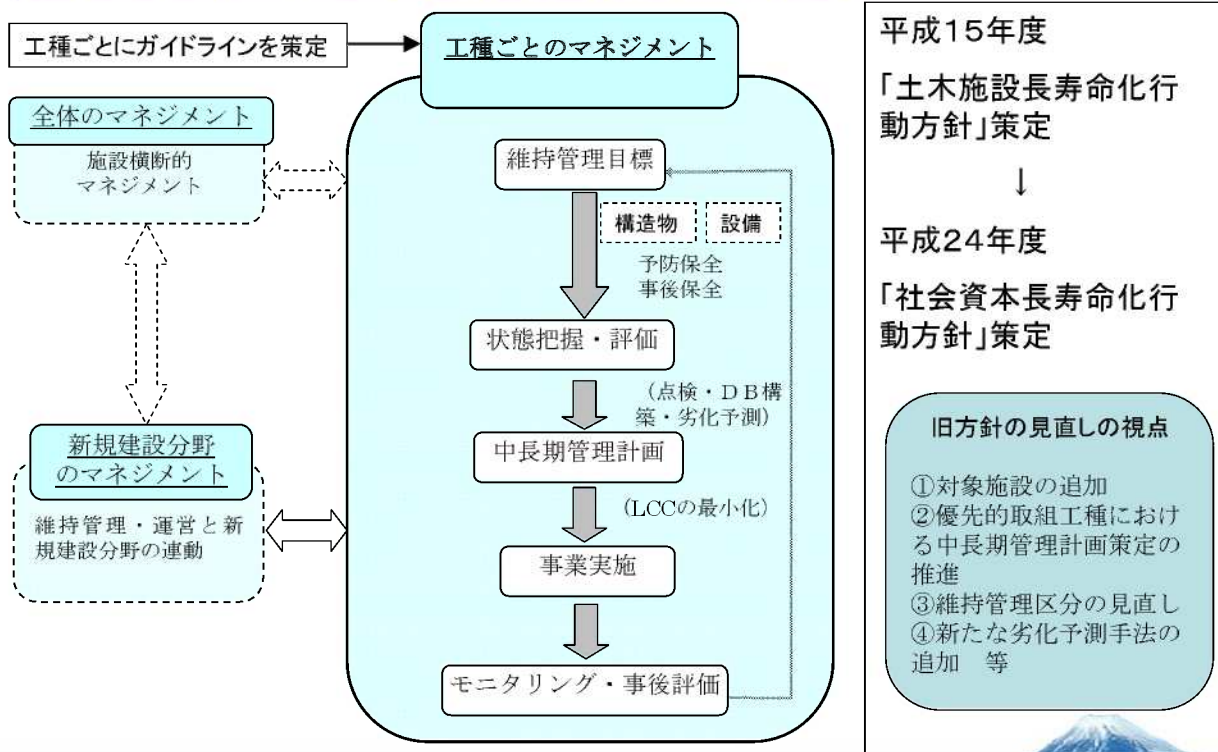
(委員長:部長、

委員:理事、局長)

いっしょに、未来の地域づくり。New Public Engineering for SHIZUOKA

静岡県交通基盤部

社会資本長寿命化行動方針の概要



いっしょに、未来の地域づくり。New Public Engineering for SHIZUOKA

静岡県交通基盤部

社会資本長寿命化行動方針の対象

1 対象施設 交通基盤部が所管する社会資本

2 優先的取組工種 → 中長期管理計画を策定し、事業実施を図っていく工種

長寿命化計画の早期効果発現を図るため、施設の社会的重要度や補修費の大きさ等を考慮して選定



H29年度までに中長期管理計画を策定し、全体のマネジメントを目指す。

いっしょに、未来の地域づくり。New Public Engineering for SHIZUOKA

静岡県交通基盤部

工種ごとの取組状況

(GL:ガイドライン、DB:データベース)

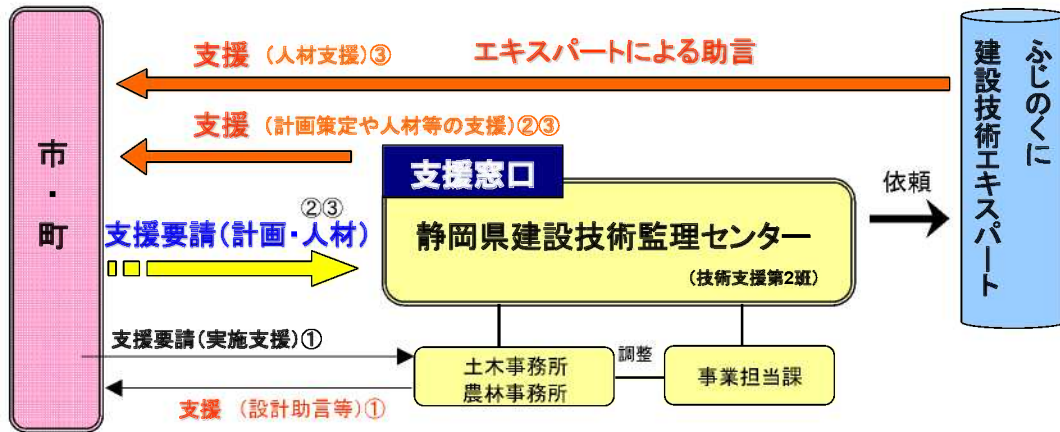
工種	GL策定年度	点検・DB構築	中長期管理計画年度	計画に基づく事業実施状況
舗装	H17	済み	H17	H22から計画に基づく事業実施
橋梁	H16	済み	H21	H21から計画に基づく事業実施
トンネル	H17	実施中	検討中	一部の設備について事業実施
斜面施設	H18	実施中	検討中	
水門・陸こう	H18	実施中	策定中	大規模施設を対象に事業実施
ダム	H18	実施中	策定中	
港湾	H18(係留)	実施中	策定中	
下水道	H20(管路)	実施中	策定中	
漁港	国等の資料準用	実施中	策定中	
空港		実施中	新規着手予定	
公園		点検完了	H23	一部の施設について事業実施
農業水利施設		実施中	H24	一部の施設について事業実施

いっしょに、未来の地域づくり。New Public Engineering for SHIZUOKA

静岡県交通基盤部

市町における長寿命化の取組に対する支援

市町の社会資本の長寿命化に関する課題解決に向けた、建設技術エキスパートを活用した技術支援



【主な支援内容】

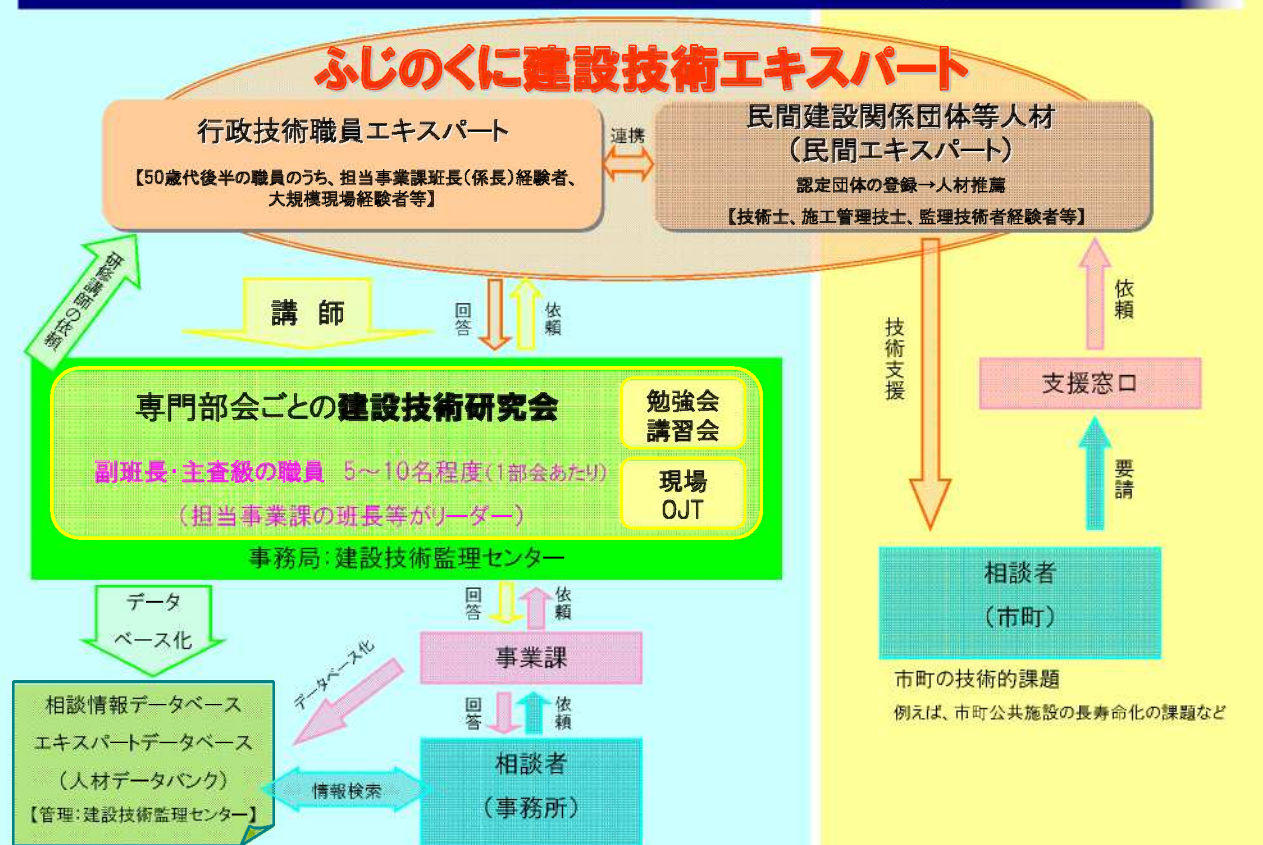
① 実施支援	設計助言	個別設計での助言(例:橋梁補修) 新技術・新工法情報の提供
② 計画支援	事業支援	施設補修の実施(例:農業水利施設) 補修に係る予算の支援(例:漁港施設)
	制度	補助交付金事業における指導・助言
	基準	ガイドラインやマニュアル等の提供
③ 人材支援	出前講座	県や国等の長寿命化に対する取組説明
	研修	施設点検や補修設計に係る研修の強化・拡充
	人材活用	専門家等のアドバイザー紹介・助言

【エキスパートによる助言の流れ】

市町 → 支援要請 → 支援窓口 (静岡県建設技術監理センター) → 支援依頼 → ふじのくに建設技術エキスパート 認定登録団体 → 助言 → 市町 (経費)

認定登録団体: NPO法人地域づくり研究会、静岡県建設コンサルタンツ協会、静岡県建設業協会 etc

「ふじのくに建設技術エキスパート制度」の概要



橋梁維持管理の取り組みについて

(一) 富士由比線 富士川橋 (富士市)
大正13年建設【建設後88年経過】



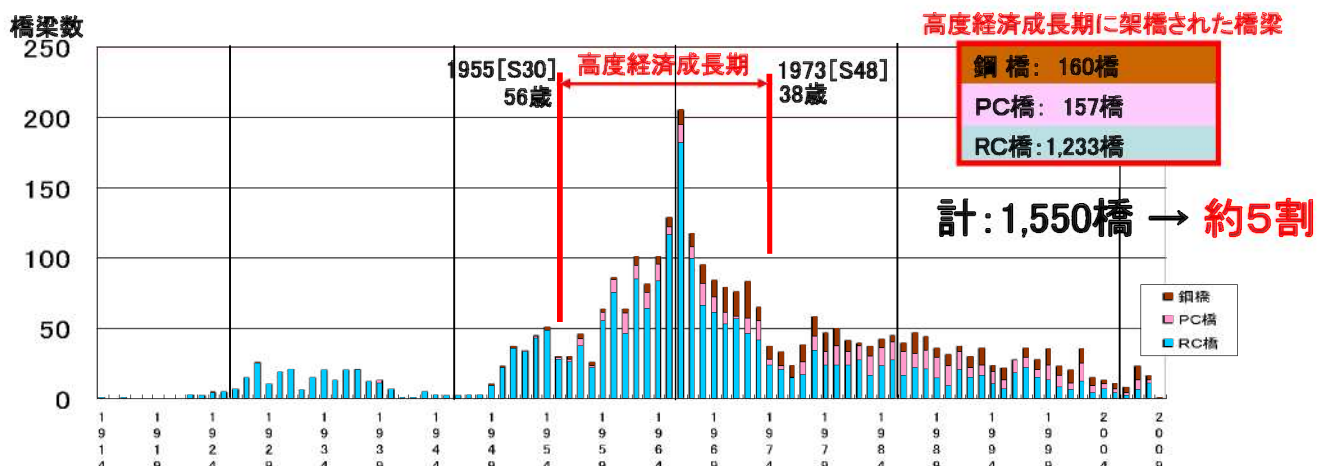
平成25年3月27日
静岡県交通基盤部
道路局道路整備課

富国有徳の理想郷 - しずおか
ふじのくに

静岡県の「みちづくり」

交通基盤部

○静岡県の管理橋梁



	1914~1925 (大正3~14)	1926~1945 (昭和1~20)	1946~1965 (昭和21~40)	1966~1985 (昭和41~60)	1986~2005 (昭和61~平成17)	2006~2009 (平成18~22)	計	全体に 占める割合
PC橋	0	2	77	190	182	18	469	15%
RC橋	22	220	824	875	263	32	2,236	71%
鋼橋	1	2	52	225	150	23	453	14%
計	23	224	953	1,290	595	73	3,158	

※政令市を除く

富国有徳の理想郷 - しずおか
ふじのくに

静岡県の「みちづくり」

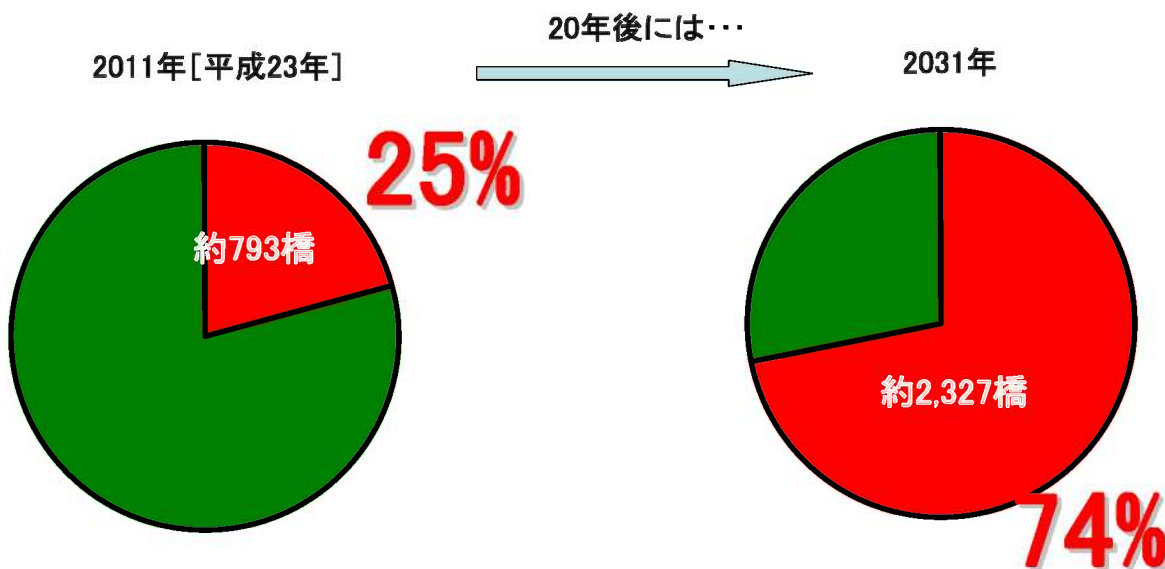
平成23年4月1日時点

交通基盤部

○静岡県の管理橋梁

建設後50年以上の橋梁数

平成23年4月1日時点



富国有徳の理想郷 - しずおか
ふじのくに

静岡県の “みちづくり”

交通基盤部

○これまでの橋梁長寿命化に関する取り組み

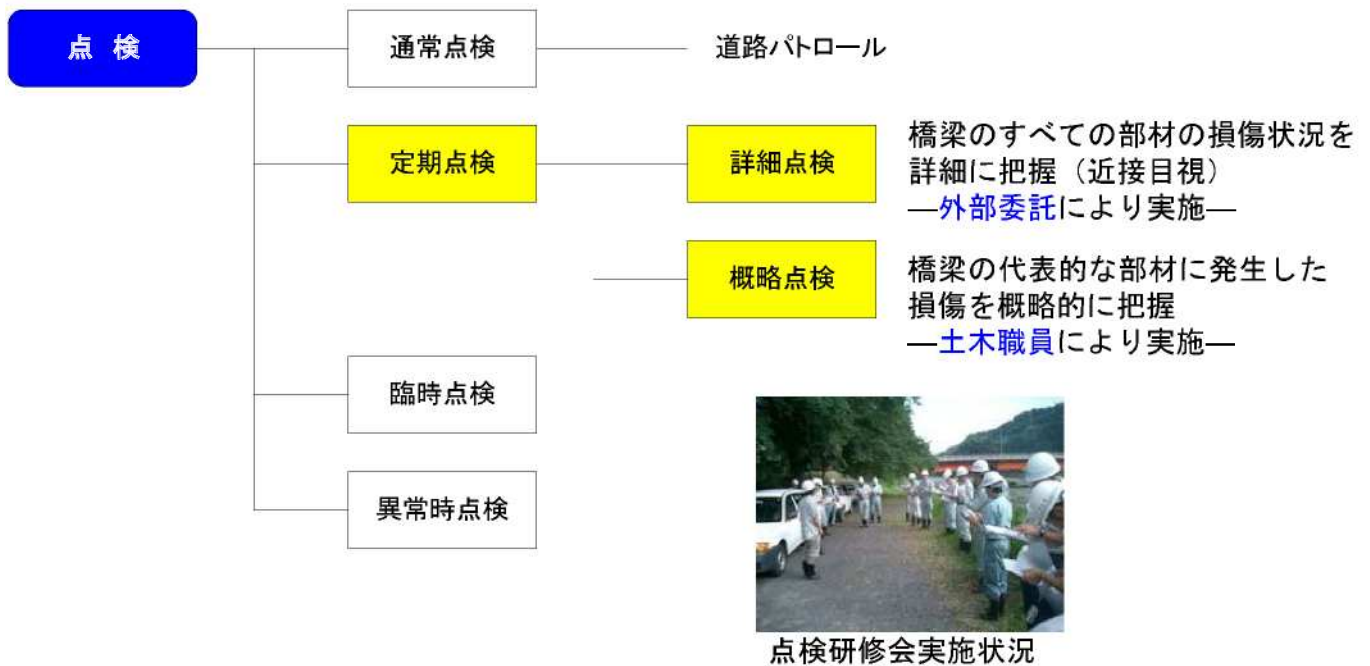
平成15年度	「土木施設長寿命化行動方針（案）」策定
平成16年度	「橋梁ガイドライン（案）」策定
	「橋梁点検マニュアル（案）」策定 橋梁点検着手
平成17年度	橋梁アセットマネジメント運用システム構築
	橋梁点検
平成18年度	橋梁点検
平成19年度	橋梁点検完了
	「橋梁長寿命化修繕計画（案）」策定
平成20年度	「静岡県橋梁中長期管理計画」策定
平成21年度	「静岡県橋梁中長期管理計画」公表（8月）
平成22年度	「静岡県橋梁中長期管理計画」に基づく事業実施 （「道路施設長寿命化緊急対策事業」を創設） 橋梁点検（2巡目）着手

富国有徳の理想郷 - しずおか
ふじのくに

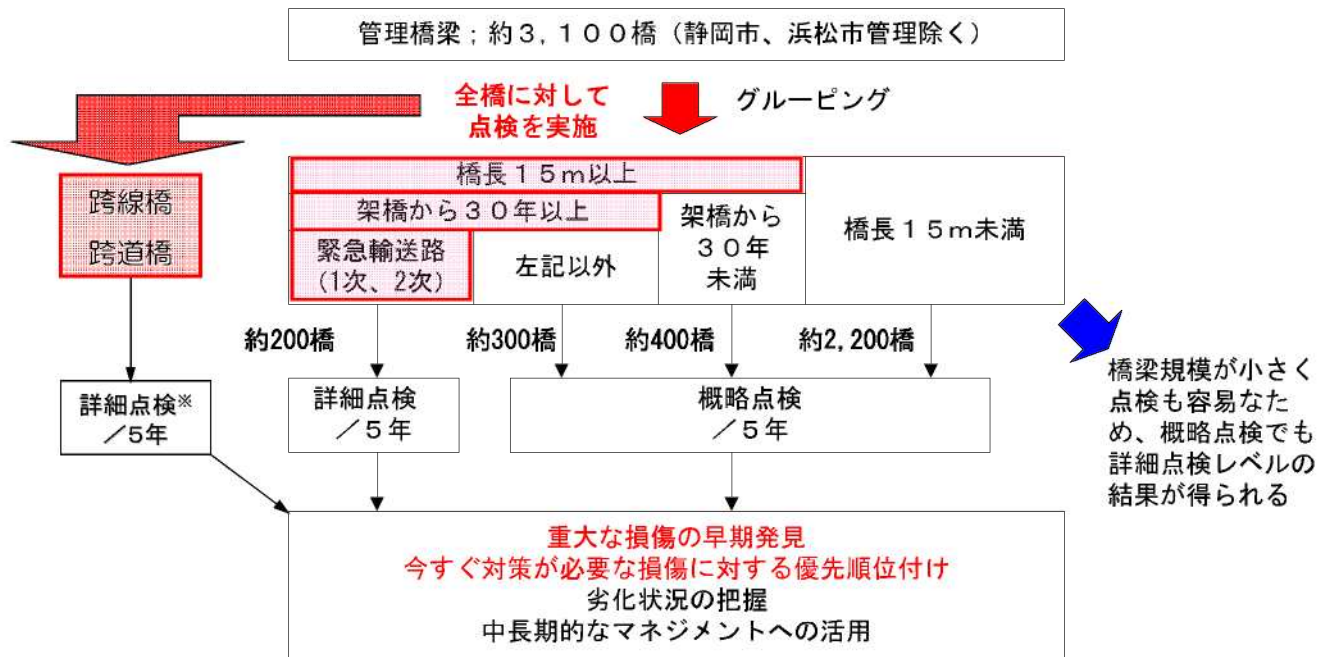
静岡県の “みちづくり”

交通基盤部

○橋梁点検

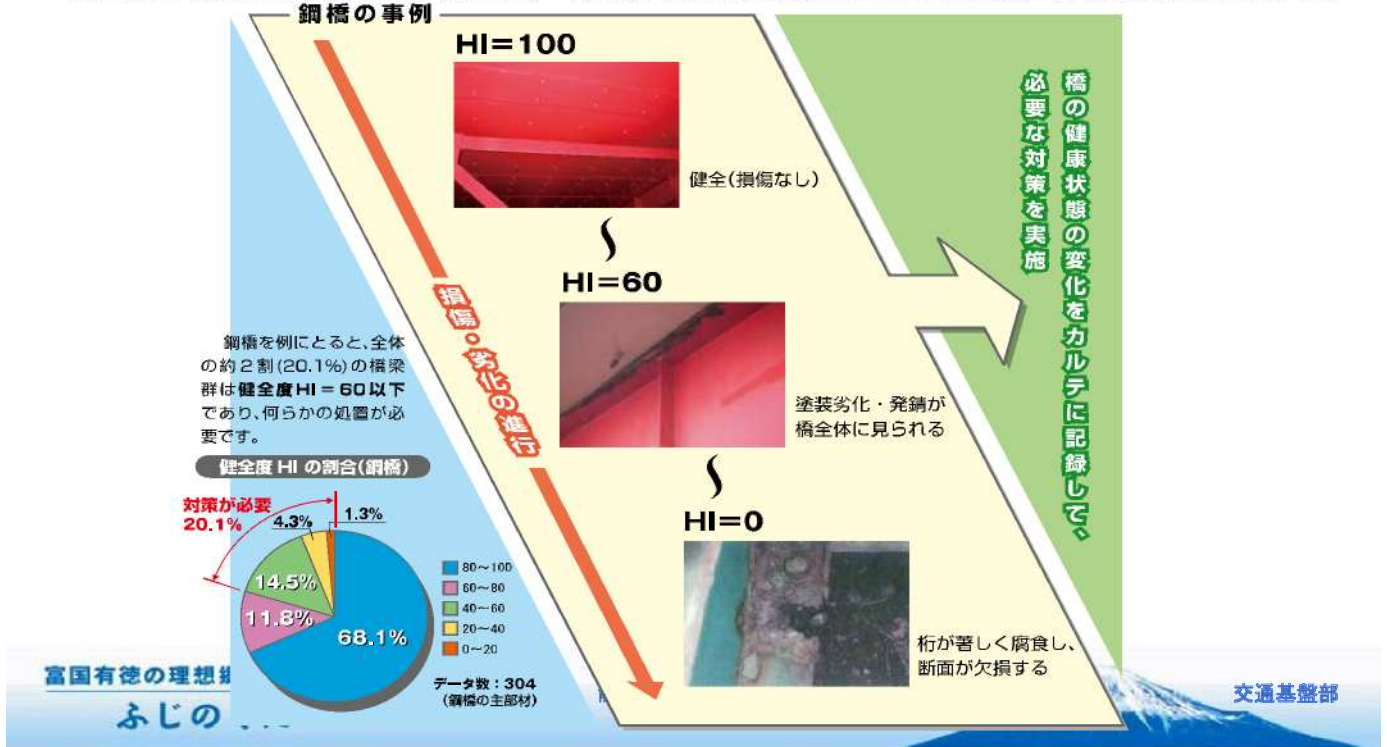


○詳細点検・概略点検の対象橋梁



○健全度HI (Health Index)

橋梁に全く損傷がなく健全な状態を100とし、橋梁の健全性を示すため、損傷状況に応じて100から減点した評価



○部材健全度ランクと損傷状況

部材別健全度ランク		損傷状況
I	$80 \leq HI \leq 100$	損傷が部分的に発生している。概ね良好な状態。
II	$60 \leq HI < 80$	軽微な損傷が全体にひろがっているか、または損傷が部分的に発生している状況であり、予防保全を行うレベルである。
III	$40 \leq HI < 60$	損傷が全体的に発生している状況であり、事後保全を行うレベルである。
IV	$20 \leq HI < 40$	損傷が全体的に発生し、至急補修が必要な状況であり、事後保全を行うレベルである。
V	$0 \leq HI < 20$	複数の損傷が全体的に発生している状況である。重度の損傷が発生している場合もあり、大規模な補修または架替え検討を行うレベルである。

○計画の策定

管理限界の設定

橋梁群の重要性・特性を把握した上で、各橋梁群に適切な管理方針を設定

管理手法	維持修繕方法	グループ	橋梁の特徴	橋梁数
予防保全型	<ul style="list-style-type: none"> 重要な橋梁に対して、損傷が軽微なうちに損傷の進行を防止するために、予防的に対策を実施 管理限界：主部材の健全度HI※を60とする 	A	<ul style="list-style-type: none"> 重交通路線への影響が大きい橋梁（跨道橋・跨線橋等） 緊急輸送路上の橋梁 橋長100m以上の長大橋 落橋時に孤立集落が発生する橋梁 環境条件の厳しい橋梁（塩害・疲労橋梁） 	橋長15m以上 517
事後保全型	<ul style="list-style-type: none"> 損傷が進行し顕在化した後に、損傷状況に対応した比較的大規模な対策を実施 管理限界：主部材の健全度HI※を40とする 	A'	<ul style="list-style-type: none"> 重交通路線への影響が大きい橋梁（跨道橋・跨線橋等） 緊急輸送路上の橋梁 落橋時に孤立集落が発生する橋梁 環境条件の厳しい橋梁（塩害・疲労橋梁） 	橋長15m未満 756
		B	A, A'以外の橋梁	橋長15m以上 370
		C	A, A'以外の橋梁	橋長15m未満 1,057
維持型	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な点検、および部分的に軽微な補修を継続し、損傷が深刻化した時点で、部材の取替えまたは架替えを実施 	D	ボックスカルバート	— 420
計			—	— 3,120

※平成20年4月1日現在（静岡県橋梁中長期管理計画策定時）

富国有徳の理想郷—しずおか
ふじのくに

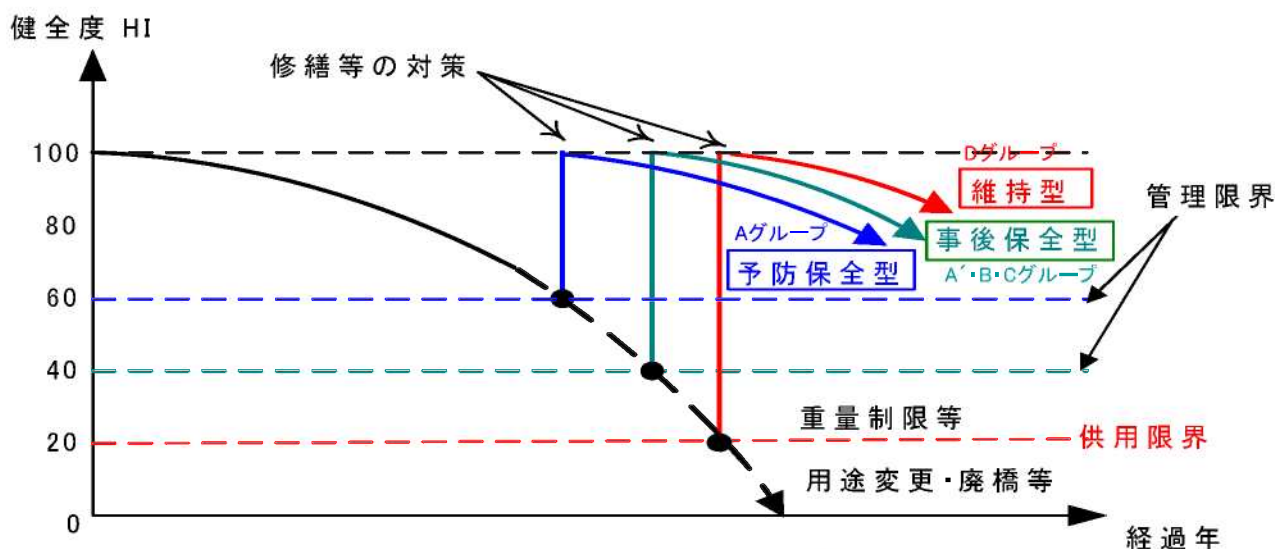
静岡県の“みちづくり”

交通基盤部

○計画の策定

管理限界の設定

各橋梁の立地条件、道路ネットワークの特性等を考慮して全橋梁をグループに分け、各グループに適した管理を実施



富国有徳の理想郷—しずおか
ふじのくに

静岡県の“みちづくり”

交通基盤部

○道路施設長寿命化緊急対策事業

事業目的

道路局(橋梁、舗装、トンネル)

劣化の著しい橋梁・舗装・トンネル設備について、今後の効率的で経済的な維持管理を行っていくための緊急修繕。

Aグループに属する橋梁で管理限界HI=60を下回っている橋梁



7年間で実施し、予防保全型の管理へ移行する。

(平成22年度～平成28年度)

富国有徳の理想郷 - しずおか
ふじのくに

静岡県の “みちづくり”

交通基盤部

○道路施設長寿命化緊急対策事業

事業内容

区分	対象	事業内容
橋梁	107橋 県管理約3,100橋のうち、管理上重要な橋梁で特に劣化の著しい橋梁 (橋長15m以上を対象) ・ 跨道橋、跨線橋 ・ 緊急輸送路上の橋梁 ・ 橋長100m以上の長大橋 ・ 落橋時に孤立集落が発生する橋梁 ・ 環境条件の厳しい橋梁(塩害、疲労等)	・ 鋼、Co部材の補修 ・ 塗装の塗り替えなど
舗装	378km 県管理2,661kmのうち、大型車交通量の多い1,361kmにおいて、7年間に劣化の著しい箇所	・ 舗装打ち換え ・ 切削オーバーレイなど
トンネル設備	31トンネル 非常用設備設置45トンネルのうち、適正な更新時期を迎えたトンネル設備	・ 非常用設備の更新

道路構造物維持管理基本方針(概要版)

静岡市道路保全課

平成25年3月

1

構 成

はじめに（基本方針策定の目的）

1. 基本方針策定の位置づけと対象
2. 道路構造物の維持管理の現状と課題
3. 取組みの体系
4. 基本方針（理念と取組み方針）
5. 維持管理戦略
6. 効率的・計画的な維持管理の仕組みの構築
7. 内部資源の有効活用による取組みの推進
8. 外部活力の取込みによる推進
9. 行動計画（案）と実行管理

2

はじめに（基本方針策定の目的）

背景

静岡市では、多種多様な道路構造物を管理するとともに、政令市移行に伴う補助国道・県道の移管により、市道に比べ役割や重要度が高い路線も管理することとなった。

これらの施設には、損傷が顕在化しているものもあり、道路構造物にかかる維持管理負担は今後更に増加すると考えられる。

厳しい財政状況が続く中においても安全・安心な道路を将来にわたって提供し続けていくためには、道路施設の維持管理にアセットマネジメントの考え方を取り入れ、ライフサイクルコストの削減や補修更新費用の平準化を図っていく必要がある。

基本方針策定の目的

- ◆ これまでの対症療法的な維持管理を改め、持続可能な道路維持管理への転換を図っていくために、静岡市の実情に応じた目指すべき方向性と、道路行政に携わる全職員が意識すべきこと／やるべきことを明らかにした「道路維持管理基本方針」を策定した。

3

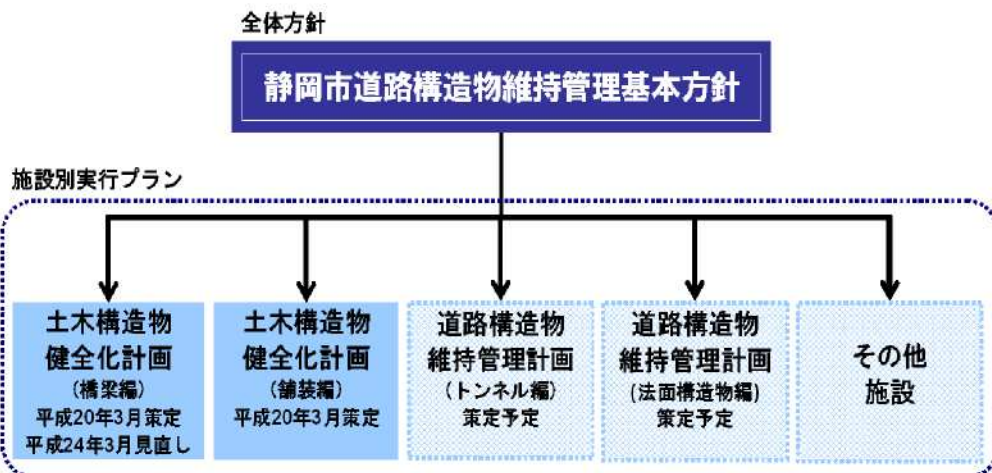
1. 基本方針策定の位置づけと対象

(1/2)

基本方針の位置づけ

「道路構造物維持管理基本方針」は、道路構造物の維持管理に関わる取り組み方針や基本的な考え方を定めたものである。

基本方針は、これまでに策定されている土木構造物健全化計画（橋梁編、舗装編）の上位の方針として位置づける。今後は、この基本方針に基づきながら、各施設の健全化計画や維持管理計画等を策定・実行していく。



4

1. 基本方針策定の位置づけと対象

(2/2)

基本方針の対象

静岡市が管理する下記の主要な道路施設を対象とする。

◆対象となる主要な道路施設



施設分類	対象施設
舗装	幹線道路（主に国県道及び2車線以上の市道）
	生活道路（主に住宅地等の1車線の市道）
橋梁	重要橋梁・一般橋梁 (小規模橋梁以外)
	小規模橋梁 (幹線道路上にない5m未満の橋梁)
トンネル	トンネル
法面構造物	法面構造物
立体横断施設	横断歩道橋
	地下道（主に歩道）
付属施設	防護柵
	道路反射鏡
	案内標識
	道路情報板
付属設備	トンネル防災機器
	エレベーター・エスカレーター
	排水ポンプ
	その他
その他	駅前広場
	自由通路
	その他施設



5

2. 道路構造物の維持管理の現状と課題

(1/6)

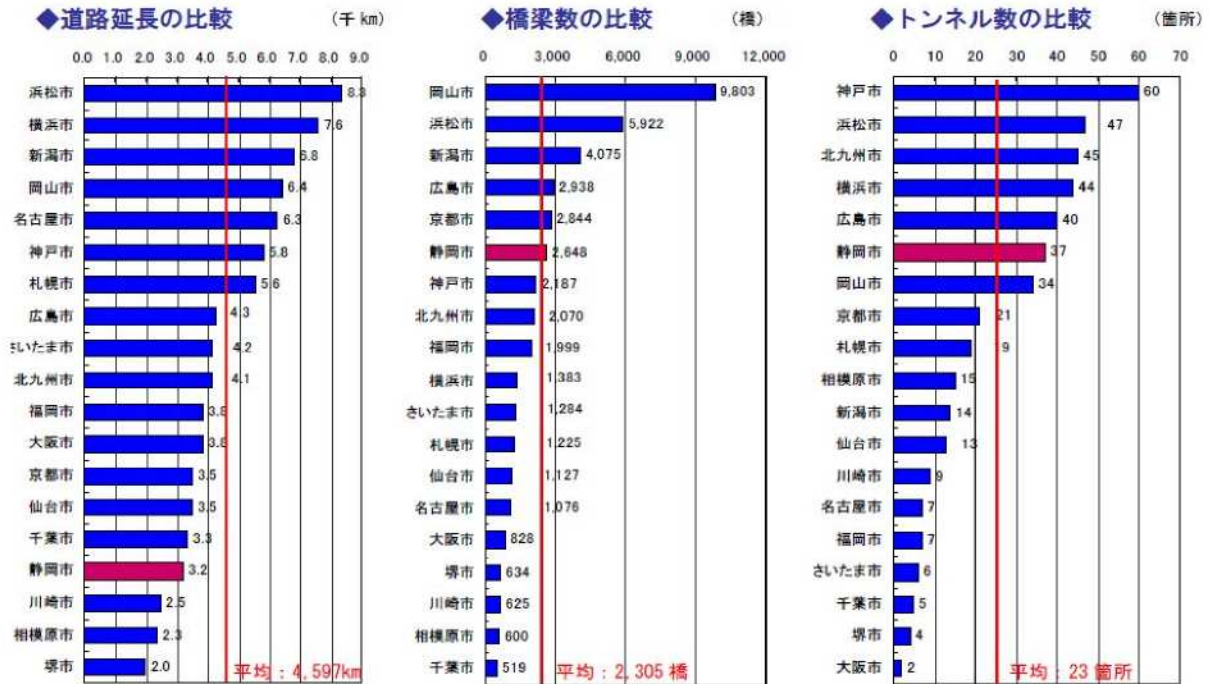
多種多様で膨大な量の道路構造物、付属施設・設備を管理

		施設数
道路延長 (3,187km)	国県道	473.6km
	市道	2,713.1km
舗装延長		3,047km
橋梁		2,648 橋
トンネル		37 箇所
法面構造物（市道を除く）		約 98 万 m ²
立体横断施設	横断歩道橋	43 橋
	地下道	24 箇所
付属施設	防護柵	738.8km
	道路反射鏡	12,189 基
	案内標識	2,628 基
	道路照明灯	11,121 基
付属設備	道路情報板	55 基
	トンネル防災機器	10 基
	エレベーター	14 基
	エスカレーター	18 基
その他	排水ポンプ	107 台
	アンダーパス	23 箇所
	駅前広場	10 箇所
	自由通路	2 箇所

平成24年4月1日現在

2. 道路構造物の維持管理の現状と課題 (2/6)

他政令都市と比べると、道路延長に比較して橋梁やトンネル数が多い。
市内には山間部が多いため、法面構造物も多く有している。

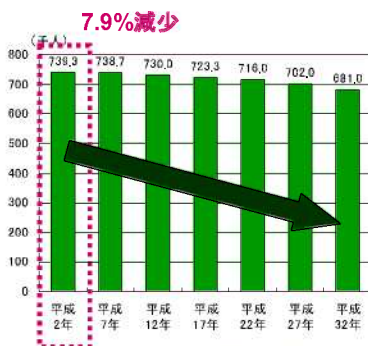


※静岡市は市関連資料より、それ以外の政令市に関しては道路統計年報（2011）より引用

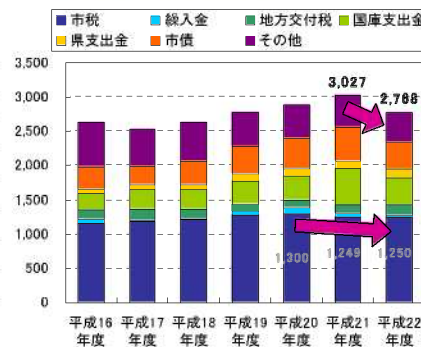
2. 道路構造物の維持管理の現状と課題 (3/6)

道路関連予算の減少と維持管理に要する費用の増大

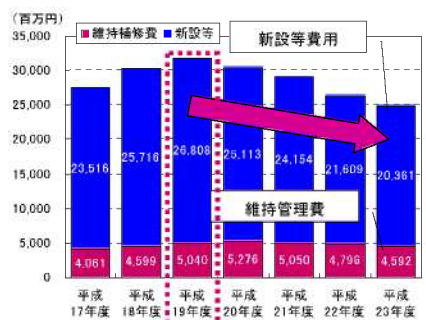
◆市人口の推移



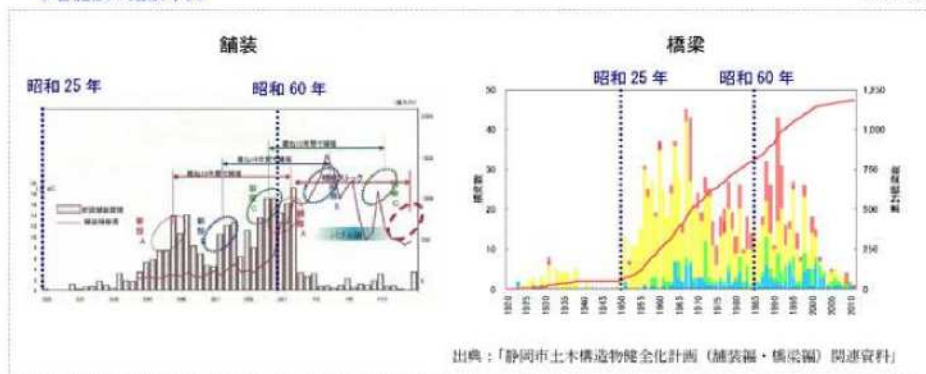
◆市歳入・市税の推移



◆道路関連予算の推移



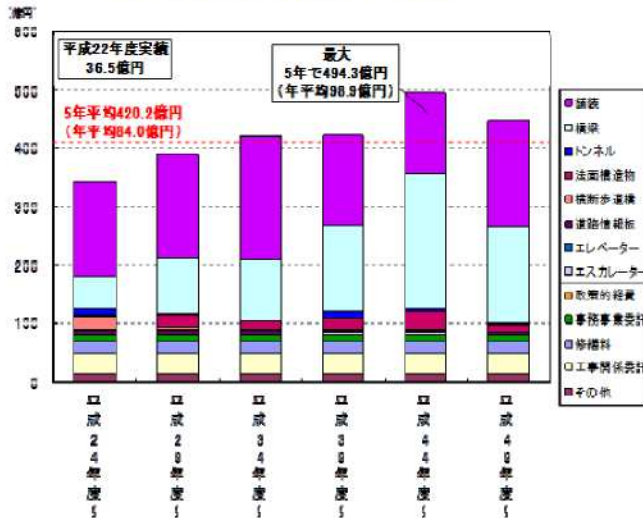
◆各施設の建設年次



2. 道路構造物の維持管理の現状と課題 (4/6)

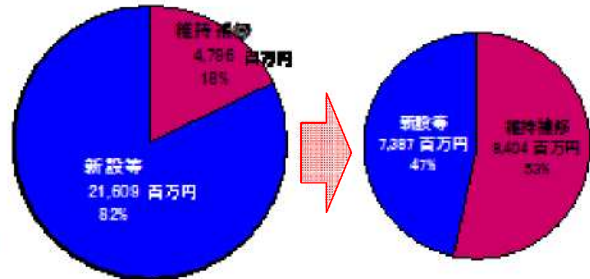
今後30年間の維持管理費用は年間84億円と試算
平成30年には道路予算の5割を超える

◆今後30年間の維持管理費用
(5年間合計額の推移：試算)



◆道路関連予算のうち維持管理費用の占める割合

平成22年:26,406百万円 平成30年:16,791百万円

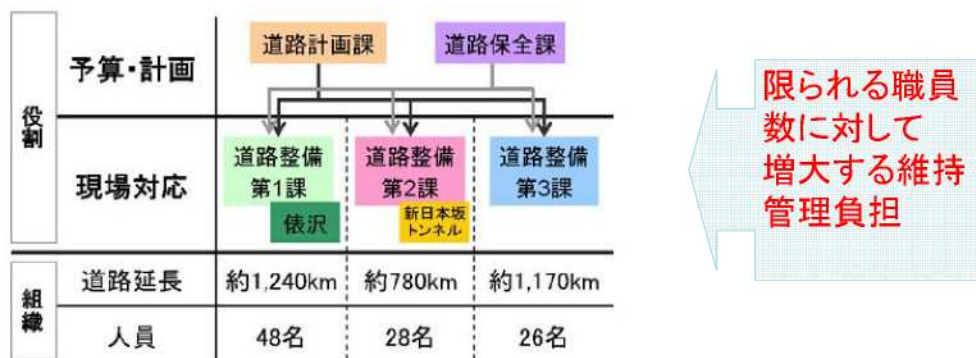


※道路関連予算が現状のペース（毎年6%減）のまま減少を続け、試算結果分（平均84.0億円/年）だけ維持管理費用が毎年かかるとした場合

7

2. 道路構造物の維持管理の現状と課題 (5/6)

◆道路維持管理に関わる組織と役割分担（平成23年度）



◆市民等からの通報・要望件数の推移

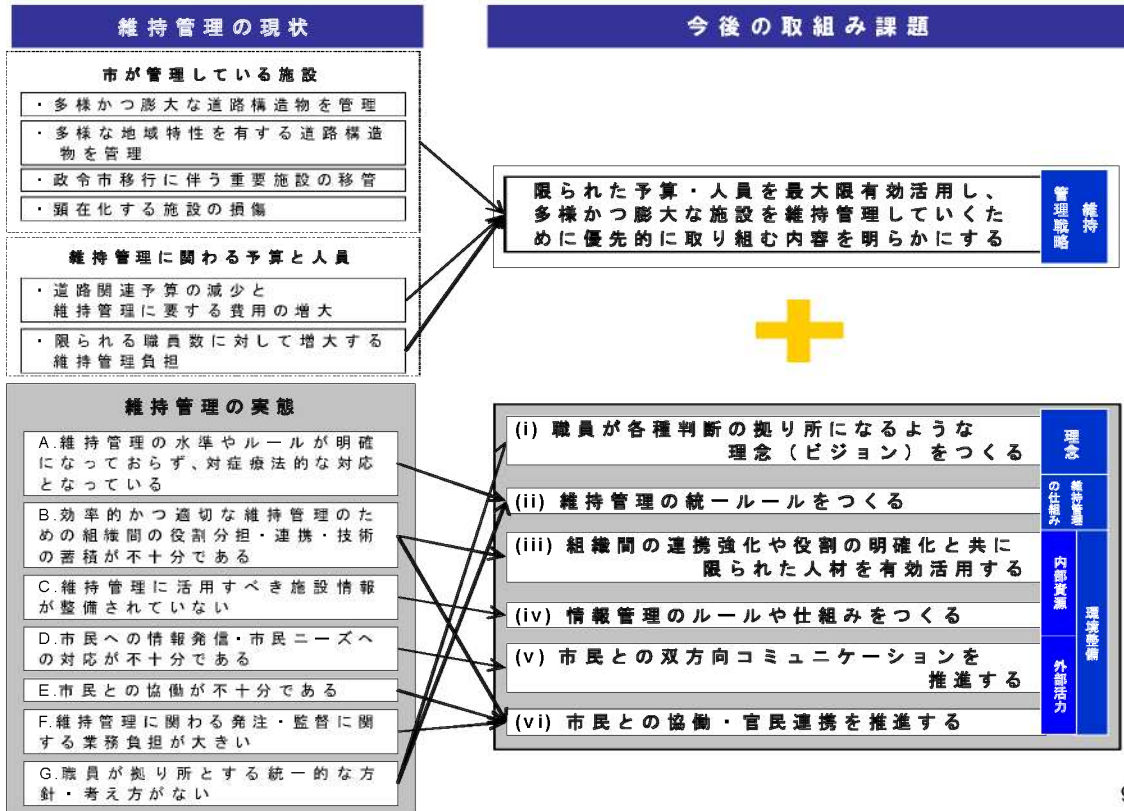


◆道路管理瑕疵の事故件数の推移



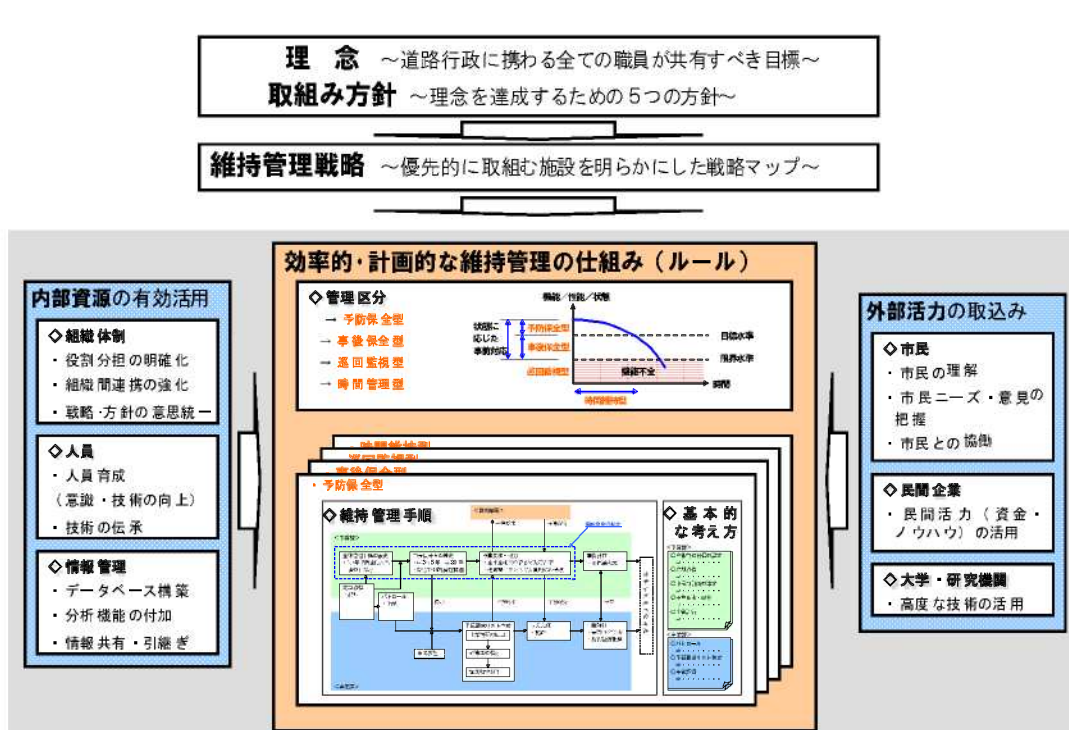
8

2. 道路構造物の維持管理の現状と課題 (6/6)



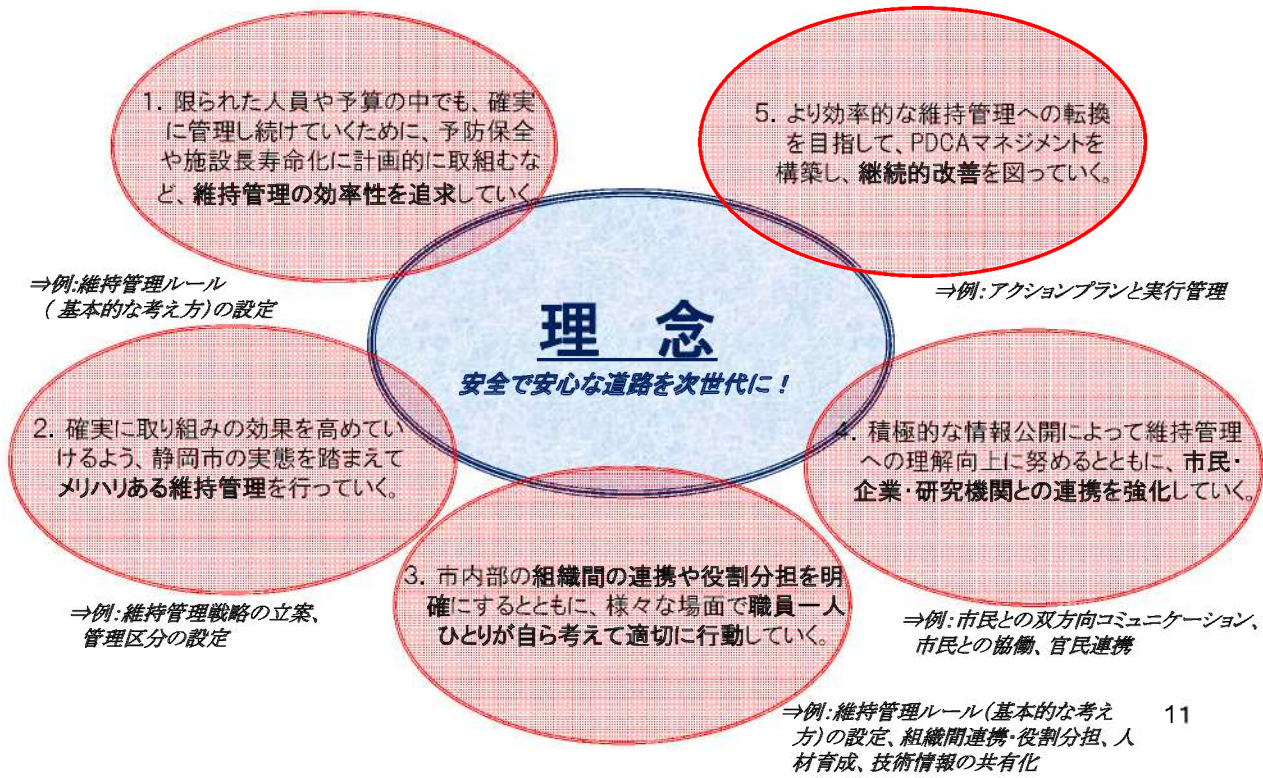
3. 取組みの体系

取組み体系図～理念、戦略、維持管理の仕組み、内部資源の有効利用、外部活力の取込み～



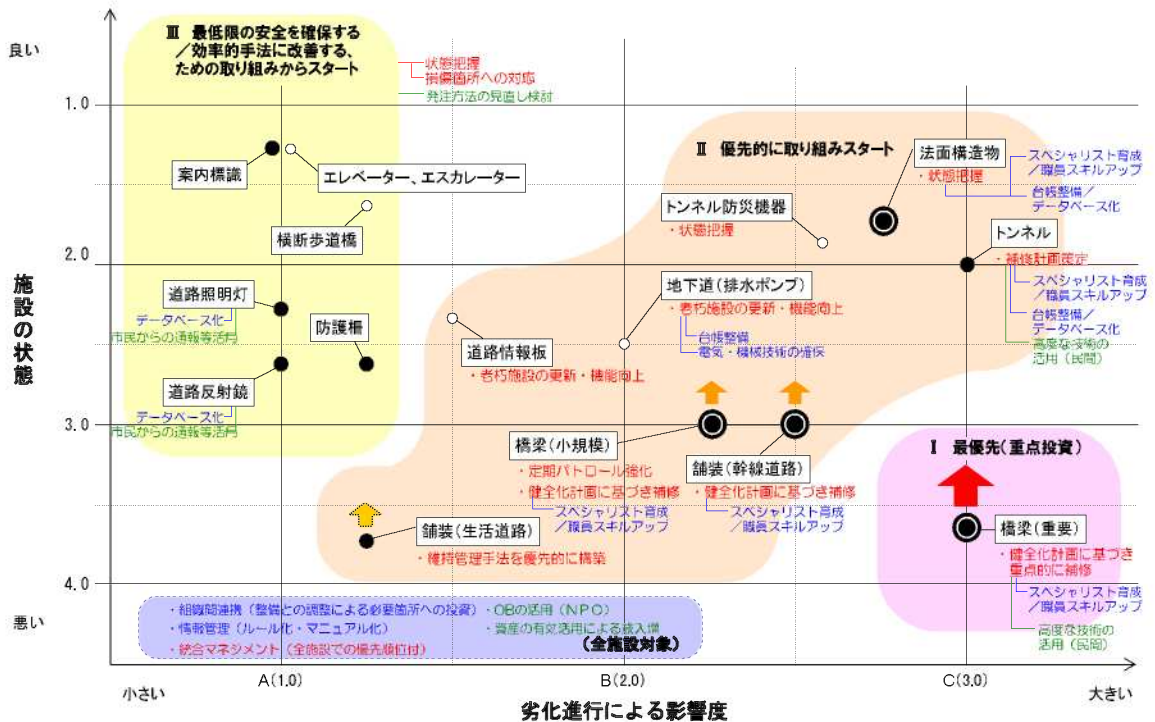
4. 基本方針（理念と取組み方針）

取組み方針～理念を達成するための5つの方針～



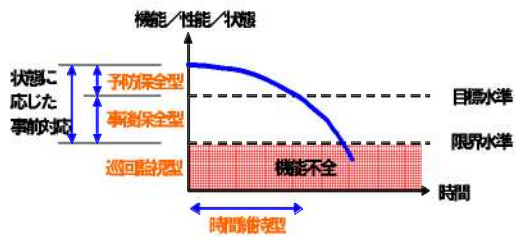
5. 維持管理戦略

戦略～優先的に取り組む施設を明らかにした戦略マップ～



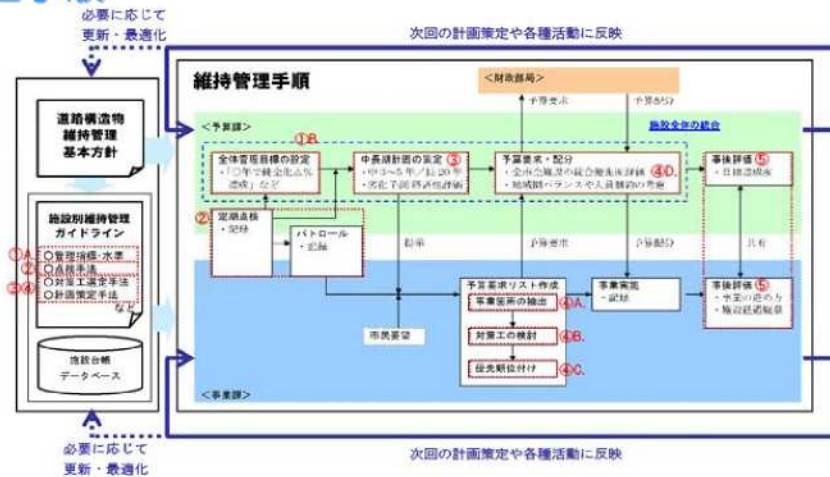
6. 効率的・計画的な維持管理の仕組みの構築 (1/4)

管理区分



管理区分	定義
予防保全型	定期的な点検・パトロールにより施設状態を把握し、機能が低下した段階で小規模な補修を行う等、予防的に適切な対策を実施する。
事後保全型	定期的な点検・パトロールにより施設状態を把握し、劣化現象がある程度進行した（限界水準を下回る前の）段階で補修・更新等の対策を実施する。
巡回監視型	施設の状態や観測の状態による時間の経過で更新・交換を実施する。
巡回監視型	パトロールにより施設状態を把握し、随時の限界水準を下回り、機能を発揮できなくなった状態を確認した段階で更新等を実施する。

維持管理手順



13

6. 効率的・計画的な維持管理の仕組みの構築 (2/4)

◆施設毎の管理区分（仮設定）

		状態改善に向けた負担			劣化進行による影響度※2	管理区分の分類 (現状○⇒取組み方針★)			
		(1施設当り)状態改善に向けた負担	施設量	状態改善に向けた負担		時間管理型	巡回監視型	事後保全型	予防保全型
1	舗装（幹線道路）	大	大	大	2.50			○	★
2	舗装（生活道路）	中	大	中	1.25		○	★	
3	橋梁（重要橋梁・一般橋梁）	大	大	大	3.00			○	★
4	橋梁（小規模橋梁）	大	大	大	2.25		○	★	
5	横断歩道橋	中	小	小	1.25		○	★	
6	トンネル	大	中	中	3.00		○	★	
7	法面構造物	大	大	大	2.75		○	★	
8	防護柵	小	大	中	1.25		○★		
9	道路反射鏡	小	大	中	1.00		○★		
10	案内標識	小	大	中	1.00		○★		
11	道路情報板	小	小	小	1.50		○★		
12	道路照明灯	小	大	中	1.00		○★		
13	トンネル防災機器	小	小	小	2.67	○★			
14	エレベーター エスカレーター	中	小	小	1.00	○★			
15	地下道（排水ポンプ）	小	中	小	2.00	○★			

14

6. 効率的・計画的な維持管理の仕組みの構築 (3/4)

維持管理における基本的な考え方 (1/2)

i. 管理水準の設定【予算課】

<施設別ガイドライン策定時に設定>

- 施設の目的や果たすべき役割に応じて、施設の要求性能(下図参照)に着目して指標とセットで設定する。
- 指標は点検等で計測可能なものとする。



ii. 全体管理目標の設定【予算課】

<毎年度、予算要求方針として設定>

- 『維持管理戦略』を踏まえつつ、各施設の状態や市民要望等サービス状況のほか、社会情勢や市財政などの状況を勘案して、市全体の維持管理目標を設定する。
- 目標は、市民視点からの「成果」と、管理者視点からの「維持管理目標」の組み合わせとする。

iii. 定期点検/パトロール【予算課】【事業課】

<手法は施設別ガイドライン策定時に設定/適宜実施>

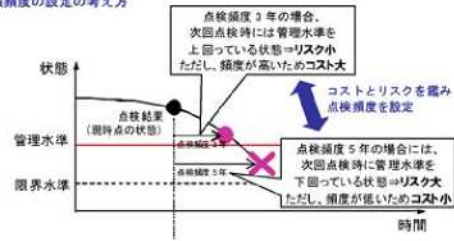
- 管理指標に基づいて施設の状態を把握する点検やパトロールの手法(種類、方法、頻度、実施者)などを設定する。

◆定期点検/パトロールの種類

種類	種類	概要
点検	定期点検	〇年ごとに計画的に実施
	日常点検	〇年ごとに計画的に実施
	臨時点検	特定目的をもって政策的に実施
パトロール	詳細調査	損傷の原因や程度をより詳細に把握するために実施
	通常パトロール	〇月ごとに計画的に実施
	目視パトロール	原則月1回以上
	巡回パトロール	長期(体積前)(年2回)
	夜間パトロール	作業回
	歩行パトロール	必要時随時
その他	特別パトロール	必要時随時
	異常気象時パトロール	異常気象時

- 点検頻度(間隔)と手法は、コストとリスクを踏まえ適切に設定する。

◆点検頻度の設定の考え方



15

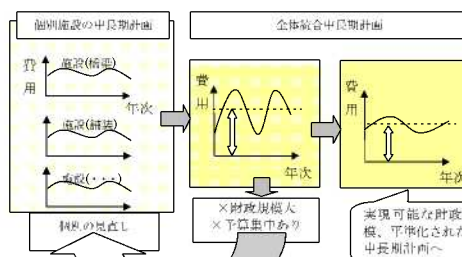
6. 効率的・計画的な維持管理の仕組みの構築 (4/4)

維持管理における基本的な考え方 (2/2)

iv. 中長期計画の策定【予算課】

<点検結果取得時に実施>

- 中長期計画では、設定する管理方法(管理水準、対策工)で必要となる事業費の推計を行う。
- 1.劣化予測: 将来の施設状態の推移を把握するために劣化過程の予測を行う。
- 2.対策工検討: 長期的視点に立ったコスト縮減や合理的な維持管理計画を策定することを目的にLCC分析を行い、最適な対策シナリオ(採用工法とタイミング)を設定する。
- 3.中長期計画: 策定を通じて、市全体で必要な中長期事業費を概略的に把握し、短期的に取り組むべき管理方法の具体方策を検討する。



v. 予算要望リスト作成【予算課】【事業課】

<毎年度、予算要求時に作成>

- 【事業課】施設毎に優先順位を示した予算要望リストを作成する。
- 1.事業箇所抽出: 点検等で把握した施設状態を管理水準に照らして事業箇所を抽出する。
- 2.対策工検討: 中長期計画(LCC分析)を参考にしつつ損傷状態を踏まえ対策工を検討する。
- 3.優先度評価: 市の政策、投資効果、受益者の大小、事故リスクへの配慮などの視点から客観的に説明できる分かりやすい評価を行う。
- 【予算課】全市・全施設を統合した予算要求資料の作成段階、および財政局との予算折衝の結果確保された予算を各区に配分する段階において、統合優先度評価を実施する。

vi. 事後評価【予算課】【事業課】

<活動実施後に適宜実施>

- 【事業課】活動実績や市民要望等を把握し、また対策後の施設状態の経過観察を行い、事業計画を検証して次年度計画策定に反映する。
- 【予算課】計画策定時の仮定条件の検証、管理目標に対する達成度を評価し、次回の計画策定に反映する。

16

7. 内部資源の有効活用による取組みの推進 (1/3)

組織連携 ～役割分担の明確化と連携強化～

i. 他部門との役割分担の明確化に向けた調整

- 他部門との役割分担が不明確な業務を部門間で調整する。

ii. 道路部内の組織間の役割分担の明確化

- 業務プロセス(前述、維持管理手順)の中で、予算課と事業課の役割分担を明確に示す。

iii. 予算課と事業課の意思統一

- 従来の年度当初に開催している全市一斉での事業説明会に加えて、各事業課に対して個別事業の目的や主旨、優先的に実施する理由などを説明する機会を設ける。
- 計画策定段階に事業課の意見を把握する機会を設ける。

iv. 各課内の連携強化

- 事業に関係する全職員に対して、事業実施に当たっての考え方や方針が伝わるように課内で説明する機会を設ける。
- 維持担当と工事担当との間での事業調整の円滑化を図るための機会を定期的に設ける。

v. 新規整備と維持管理の連携強化

- 整備段階で維持管理性を考慮した施設形成を図るために、管理者の意見を整備計画に反映する機会を設ける。
- 予算配分段階において、維持管理の重要性を協議し、必要に応じ建設から管理に予算をシフトすることも考慮する。

◆他部門との役割分担の明確化に向けた調整



◆新規整備と維持管理の連携強化



17

7. 内部資源の有効活用による取組みの推進 (2/3)

人材育成／技術伝承

i. スペシャリストの育成

- 外部講習会への参加などを通じて、重要構造物の専門知識を蓄積させる。

ii. 維持管理の技術力の向上

- 外部講師の招聘による研修会、他機関の管理現場視察、業務や研修を通じて知り得た知見の記録と共有などを行う。

iii. 若手職員の計画的育成

- 若手職員に事業課と予算課を経験させて、次世代の道路維持管理を担う職員として育成する。

◆今後の維持管理に求められる知識・技術

予防保全	予防保全型施設の維持管理に必要
マネジメント	限られた予算を活用した確実かつ効率的な維持管理に必要(特に巡回監視型施設)
橋梁	長大橋梁などの維持管理に必要
トンネル	トンネルの維持管理に必要
法面構造物	法面構造物の維持管理に必要
電気・機械	トンネル防災機器、エレベーター・エスカレーター、地下道(排水ポンプ)、(道路情報板)などの維持管理に必要

18

7. 内部資源の有効活用による取組みの推進 (3/3)

情報管理

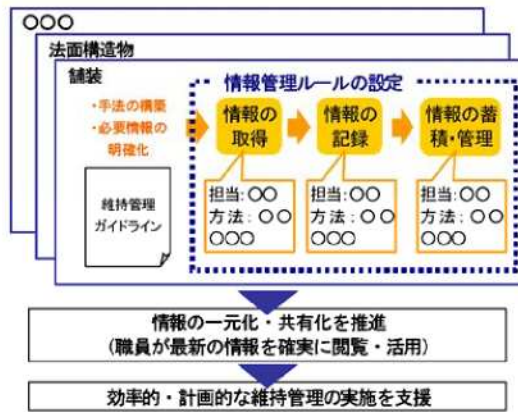
i. 情報管理ルールを設定

- 情報を容易に閲覧・活用できるように、日々得られる情報の更新ルールを設定するとともに、情報管理者を指定して管理を一元化し、確実に情報を管理できる仕組みを構築する。

ii. 業務引継ぎルールを設定

- 人事異動により職員が替わっても、これまでの業務内容や事故・トラブルの経緯等の必要情報が引継がれるように方法を改善していく。

◆情報管理の仕組み



◆データ項目例

<施設台帳>

- ・橋梁台帳
- ・構造物台帳
- ・道路台帳

<データベース>

- ・諸元
- ・補修履歴
- ・点検結果
- ・損傷要因

<その他閲覧用>

- ・工事予定計画
- ・占用工事履歴
- ・市民からの通報・要望

<災害時情報>

- ・災害発生時の気象情報

19

8. 外部活力の取込みによる推進 (1/3)

市民 ~双方向コミュニケーション・協働の推進~

i. 市民への積極的な情報発信

- 維持管理に関する取組みや事業内容をホームページや広報誌を活用して積極的に発信し、市民の協力を得るための土台づくりに取り組んでいく。

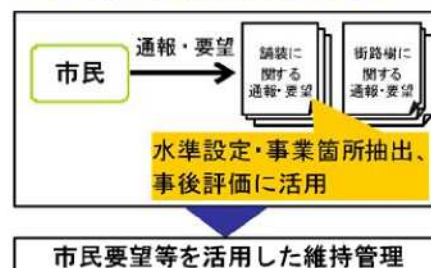
ii. 市民ニーズの把握と反映

- 市民から寄せられる通報・要望は、利用者の安全安心を守るための貴重な情報であるとともに、市民ニーズを把握する上でも貴重な情報であるため、日々の業務や事後評価に活用する。
- 市民からの要望する際の手続きの方法を広報するとともに、ホームページ等で対応可否を判断する目安や対策費用等を広報することで、市民要望の適正化を目指す。

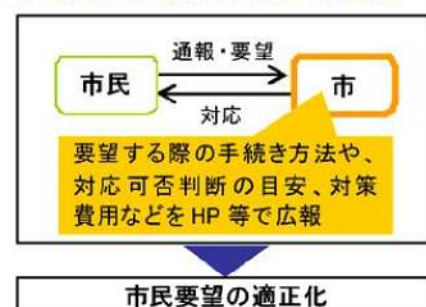
iii. 市民との協働の推進

- 市民と協働してより安全できれいな道路を守り続けていくために、既存の道路サポーター制度を有効活用し、市民と市役所の双方にとって満足度の高い仕組みにしていく。
- 道路の維持管理について、新たな市民との協働の手法(可能性)を検討していく。

◆市民要望等を活用した維持管理



◆市民からの要望手続きの適正化



20

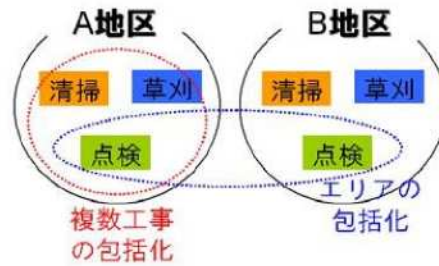
8. 外部活力の取込みによる推進 (2/3)

民間企業 ~官民連携の推進~

i. 発注方式の見直しに向けた検討

- 維持管理において民間企業の活力を活用し、創意工夫を引き出すとともに、職員の事務的な負担を軽減するために、経常的に細切れに発注している委託業務を対象に包括的な発注とする検討をはじめ。 (複数工事を束ねる/複数年契約とする/エリアを拡大する/性能規定型(企業の自主判断)の契約等)

◆事業の包括化のイメージ



◆性能規定化のイメージ



21

8. 外部活力の取込みによる推進 (3/3)

民間企業 ~官民連携の推進~

i. 発注方式の見直しに向けた検討

- 維持管理において民間企業の活力を活用し、創意工夫を引き出すとともに、職員の事務的な負担を軽減するために、経常的に細切れに発注している委託業務を対象に包括的な発注とする検討をはじめ。 (複数工事を束ねる/複数年契約とする/エリアを拡大する/性能規定型(企業の自主判断)の契約等)

ii. 新たな歳入確保策の検討

- 維持管理予算を確保していくために、ネーミングライツなどの新たな歳入確保策の検討をはじめ。

大学・研究機関 ~高度な技術支援~




- 施設ごとの維持管理等の計画策定の段階や、高度な技術が求められる重要構造物の更新・補修等の対策検討の段階においては、大学や研究機関などの協力を得て、確実な維持管理計画の策定に努めていく。

	静岡県磐田市	愛知県名古屋市	
対象施設	市道	歩道橋	道路照明灯
手法	ネーミングライツ	ネーミングライツ	アダプト
目的	・ 自主財源の確保及び市・地域住民・ネーミングライツパートナーの協働による地域活性化を図る	・ 民間資金を活用し、道路施設の持続可能な維持管理を行うと共に、民間の創意工夫による地域貢献の場を提供する	・ 企業等からの寄付道路施設の持続可能な維持管理を行うとともに、地域貢献の場を提供する
概要	・ ららぽーと磐田周辺の新設2路線に限定(延長1km未満の市道) ・ 契約期間は5年間 ・ 選定基準の一つに、協働による地域貢献や地域活性化事業の提案を含める等	・ 1橋あたり年額30万円以上 ・ 契約期間は3年間	・ 街路灯1本あたり3か年分の電気料相当額6万円の寄付を納入、不具合等を市に連絡 ・ 街路灯パートナーの企業名、団体名又は店舗名の入ったアダプトサインを街路灯に設置
導入状況	・ 富里大久保線：三井不動産が480mを30万円/年で購入 ・ 高見丘30号線：さくら交通が約600mを42万円/年で購入	・ 26橋で実施(平成24年2月時点)	・ 29社、76基で実施(平成23年10月時点)

22

9.行動計画（案）と実行管理（1/2）

行動計画 （案）

	予防安全／事後安全を実施
	巡回監視を実施
	時間管理を実施

該当する施設分野	短中期					長期 H29～
	H24	H25	H26	H27	H28	
橋梁（重要）	現行計画に基づき実施					次期計画に基づき実施
橋梁（小規模）、 舗装（幹線）、 舗装（生活）	現行計画に基づき実施					次期計画に基づき実施
トンネル	補修計画の作成	計画に基づき実施				
横断歩道橋						・手法の構築 ・補修計画の作成 計画に基づき実施
法面構造物	基礎データの把握（市道） 手法の構築	点検の実施 補修計画の作成			計画に基づき実施	
防護柵、 道路反射鏡、 案内標識、 道路照明灯	基礎データの把握	・手法の構築・明文化 ・中長期的見通しの作成	構築手法に基づき実施			
道路情報板		・手法の構築・明文化 ・中長期的見通しの作成	構築手法に基づき実施			
トンネル防災機器、 地下道（排水ポンプ）			・手法の構築 ・必要に応じた種の実施 ・時間管理 計画の作成	計画に基づき実施		
エレベーター・ エスカレーター						・手法の構築 ・必要に応じた種の実施 ・時間管理 計画の作成 計画に基づき実施

23

9.行動計画（案）と実行管理（2/2）

実行管理

以下の実行管理の仕組みに基づき、行動計画の実行状況を検証する。

誰が	関係職員で構成される会議・ワーキングなど
いつ	年に2回程度
どのように	<ul style="list-style-type: none"> 各取組みの進捗状況を把握し、進捗の悪いものについては問題点を抽出し、全体最適の視点で改善策を検討する また検証・検討結果を各課長・部長へ報告する

24

静岡市土木構造物健全化計画（舗装編）とは？

1. 計画策定の経緯

（1）静岡市の舗装の現状

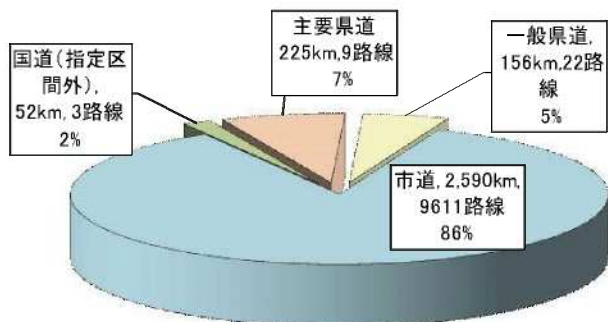


図1 静岡市が管理する道路の構成

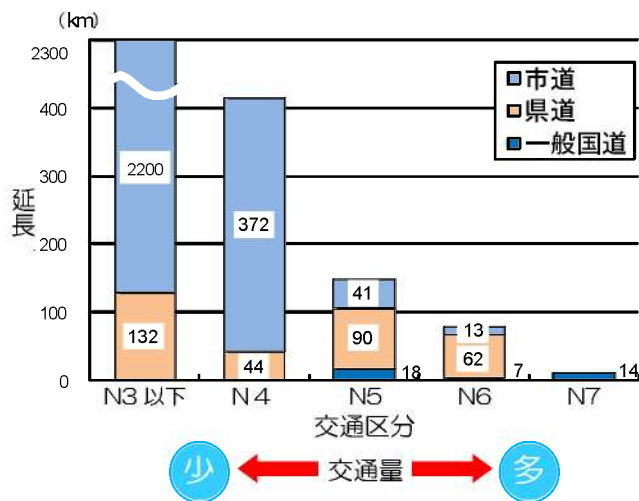


図2 交通量別の延長

静岡市が管理する道路は、国県市道合わせて約 3,000km あります (図1)。

道路といってもトラックなどの大型車がたくさん通るような道路から、自家用車しか通らないような道路まで、場所によって様々な使われかたをしています (図2)。

静岡市の道路は、他の政令市や市町村と比べると、舗装されている割合が高くなっています。しかし、簡易舗装という、比較的簡易な構成である舗装の割合が高いため、今後急激に補修が必要な箇所が増える可能性があります (図3)。

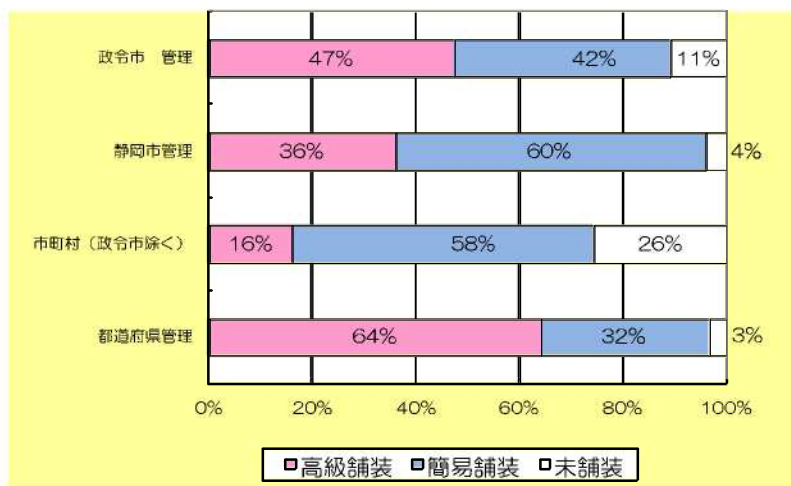


図3 管理主体ごとの舗装実績

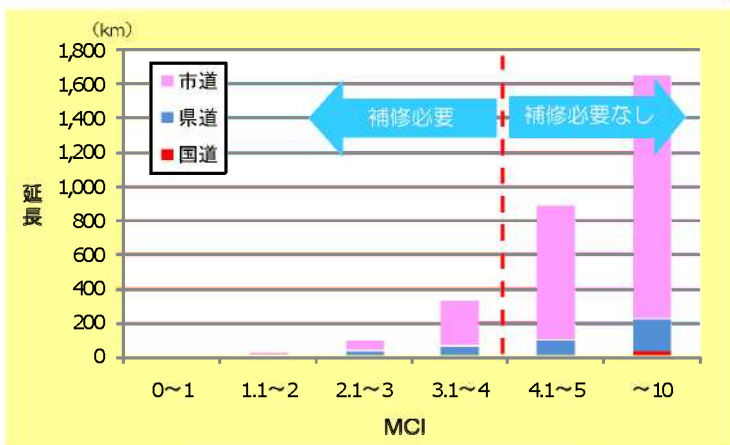


図4 静岡市の舗装の状態

舗装は、①老朽化、②利用形態の変化、③大型車交通量の増加、④施工不良などが原因で傷んでしまいます。

市内の道路を一斉点検した結果 (図4)、現在補修が必要な道路 (MCI<4.0) は、約 430km あり、補修には約 96 億円かかります。

また、数年後にはさらに約 900km の道路の補修が必要になり、約 135 億円の費用が必要になります。

(注) MCI: 10 点満点で舗装の状態を表す指数

(2) 今後の舗装管理の課題

これからの舗装管理の課題として以下の3つがあげられます。

- ①膨大な補修経費の増加
- ②財政難による維持管理費用の削減
- ③老朽化の増加に伴う道路管理瑕疵事故の増加

これらの課題を解決するため、『静岡市土木構造物健全化計画（舗装編）』を策定しました。この計画を運用していくことにより、舗装を効率的に管理し市民の皆さんが道路を安全に利用できるようにしていきます。

2. これからの取り組み

① 舗装状態の把握

今まで、舗装の状態を把握する手段は職員による道路パトロールと市民の方からの情報提供（主に電話）のみでした。

効率的な管理をするためには、舗装の損傷が小さいうちに処置を行う必要があります。

これからは、今までの手段に加え路面の状態を把握できる車を使った調査や、インターネットを使用した損傷情報収集システムを活用して従来よりも積極的に舗装の状態把握に努めます。

また、集まった情報は今まで紙面で管理していましたが、それらを道路舗装管理システムに入力し電子化して蓄積していきます。



道路パトロール車

- ・市民の皆さんからの電話
- ・道の情報室（国土交通省が運用）



路面性状測定車

- ・静岡市道路損傷情報収集システム
- ・道路舗装管理システム

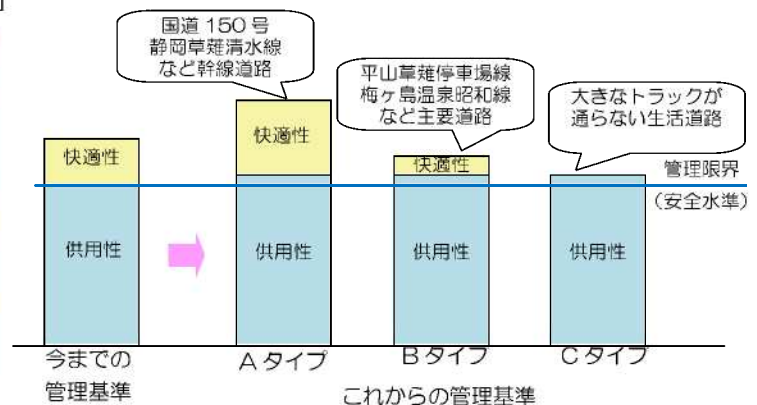


② 新しい管理基準の設定

大型車1台が通過したときに舗装に与える影響は、普通車が16万台通過した場合と同じになります。

そのため、今まで一律に管理していたのを改め、大型車の交通量などを参考に道路のタイプを3種類に分類し、それぞれ管理基準を定めます。

この管理基準をもとに、補修を行う時期の判断や補修の工法を決定します。



③ 予防的な補修工法を活用します。

これまででは、ひび割れがひどくなるなど、ある程度損傷が大きくなってから補修を行っていました。

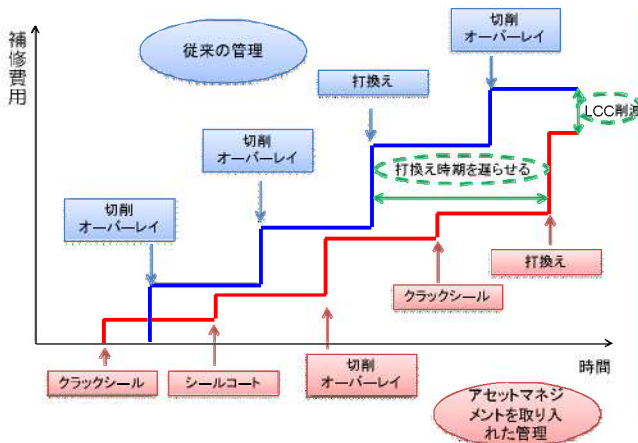
しかし、このやり方では、道路利用者が損傷を原因とする事故にあう危険性があります。

また、ひび割れが入ってもすぐにひび割れを塞げば、ひび割れが広がるのを防ぐことができます。

そこで、新しく定めた管理基準ではタイプ A、B に予防的な補修工法を取り入れることで損傷が進行するのを防ぎます。



④ アセットマネジメント的手法の導入



これからの舗装管理の方法として、アセットマネジメント的手法が提案されています。

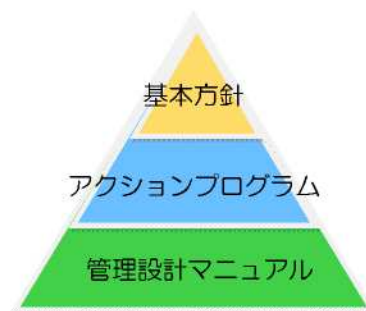
アセットマネジメントとは、舗装の状態を客観的に把握・評価し、中長期的な舗装の状態を予測するとともに、予算的制約の下で、いつどのような対策をどこに行うのが最適であるかを決定していくものです。

この考え方をもとに、①～③の取り組みを活用し、必要な時期に必要な対策を行い、舗装の打ち換え時期を遅らせたり、長期的な補修費用の削減を目指します。

3. 計画の進め方

静岡市土木構造物健全化計画（舗装編）は、基本方針、アクションプログラム、設計管理マニュアルの3つで構成されています。

現在、基本方針を策定してあり、具体的な行動計画を定めたアクションプログラムの実行や職員の技術的な手引書となる設計管理マニュアルの取りまとめを、これから行っていきます。





計画を定めても、効果的な工法・時期の選定や管理を行うにはまだまだ各種調査、データ分析が必要です。また、計画の周知なども必要となります。そのため、H20~H22 は計画の試験運用期間とし、計画の本格的な運用は H23 年を予定しています。

策定委員会の実施

計画の基本方針を策定するにあたり、舗装に関して高い知識や技術力を有する人達による委員会を開催し、意見を聞きました。
今後、計画を見直す際にも意見を聞く予定です。

策定委員会メンバー

	所 属 ・ 役 職	氏 名
委 員	社団法人 日本道路協会舗装委員会委員	栗 秀俊
委 員	国土交通省中部地方整備局静岡国道事務所長	小川 智弘
委 員	独立行政法人土木研究所 上席研究員	久保 和幸
委 員	学校法人東京農業大学建設地域環境学部生産環境工学科システム工学研究室 教授	竹内 康
委 員	独立行政法人土木研究所 総括主任研究員	藪 雅行

静岡市 建設局 道路部 道路保全課 維持舗装計画担当
〒420-8602 静岡市葵区追手町5番1号 TEL 054-221-1403 (直通) ホームページ <http://www.city.shizuoka.jp/>

主要地方道 ^{しまだよしだ} 島田吉田線 ^{やぐち} 【谷口橋】

1. 概要

主要地方道島田吉田線は、^{しまだしいなり} 島田市稲荷四丁目を起点とし、^{よしだちようかたおか} 吉田町片岡に至る延長約2.1kmの幹線道路であり、島田市街地と富士山静岡空港、東名吉田ICをつなぐ重要な路線である。

本橋梁は、架橋から50年以上が経過し、コンクリート部材の劣化が進行していることから、橋梁補修を実施し、橋梁の長寿命化を図る。

箇 所	名	： ^{しずおかけんしまだしどうえつしま} 静岡県島田市道悦島
延 長	長	： L=722.2m
架 設 年	次	： 昭和9年（1934年）、昭和32年（1957年）
橋 種	種	： 第1～第21径間 単純ポステンPCT桁橋（昭和32年） 第22～25径間 RCT桁橋（昭和9年）
交 通 量	量	： 17,259台/日（H22センサス）
事 業 期 間	間	： 平成24年度～
側 道 橋	橋	： 昭和49年架設

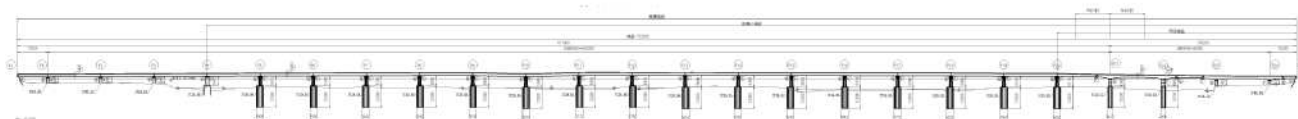
2. 現在の状況

- ・橋梁詳細点検を平成19年度及び平成21年度に実施
- ・平成24年度は、地域自主戦略交付金事業で断面修復工を実施

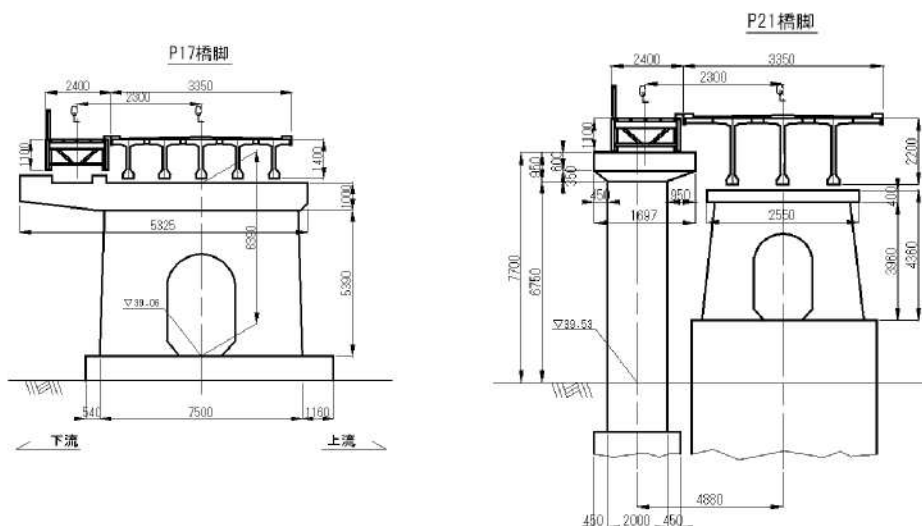
3. 今後の予定

- ・平成25年度以降は、防災・安全交付金事業で高欄補修工を実施予定
- ・平成26年度以降に耐震対策を実施予定

側面図



横断面図



しまだかなや おおいがわ
一般県道 島田金谷線【大井川橋】

1. 概要

一般県道島田金谷線は、島田市中^{ちゅうおうちょう}央町を起点とし島田市佐^{さよしか}夜鹿に至る延長約9kmの幹線道路であり、島田市街地と旧金谷町市街地とをつなぐ重要な路線であり、国道1号島田金谷バイパス完成までは国道1号であった。

本橋梁は、架橋から80年以上が経過しているが、床版打ち替え、主桁の塗装塗り替えなど、適時・適切な補修を実施してきたことにより、現時点でもその機能を十分に保っており、「日本の近代土木遺産—現存する重要な土木構造物2000選」に選定されている。

箇 所	名	： 静岡県島田市 ^{しずおかけんしまだしいなり} 稲荷 ～ 島田市 ^{しまだしかなやかわら} 金谷河原
延 長	長	： L=1026.4m
架 設 年	次	： 昭和3年（1928年）
橋 種	種	： 鋼プラットラス橋
交 通 量	量	： 23,349台/日（H22センサス）
側 道 橋	橋	： 昭和42年架設

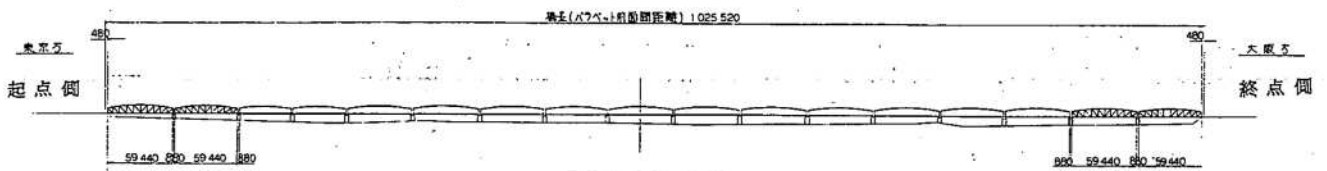
2. 現在の状況

- ・ 橋梁概略点検を平成19年度、橋梁詳細点検を平成21年度に実施
- ・ 平成13年度から平成23年度に、主桁の塗り替えを実施

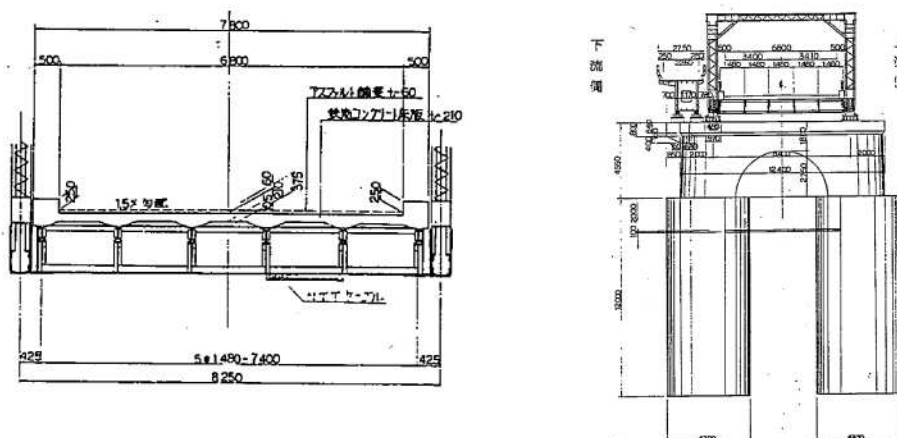
3. 今後の予定

- ・ 平成25年度に橋梁詳細点検を実施予定
- ・ 平成26年度以降に耐震対策を実施予定

側面図



横断面図



島田市道 きくがわかみやしろせん 菊川神谷城線 きくしんばし 【菊神橋】

1. 概要

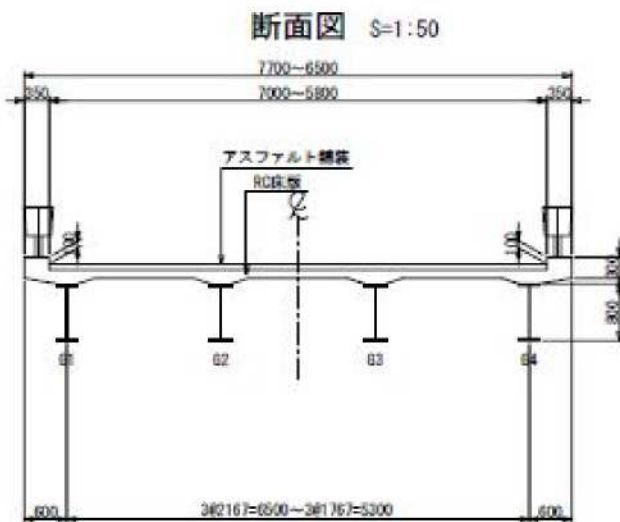
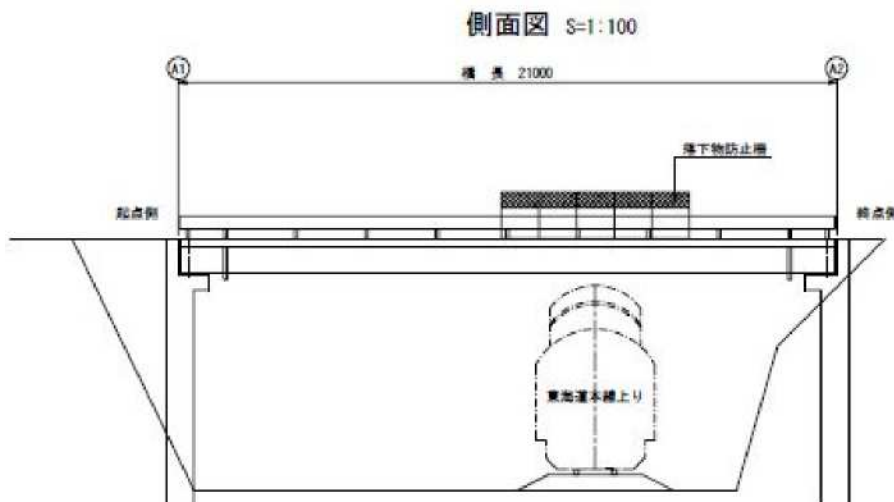
箇 所	名	島田市 <small>しまだし</small> 神谷城 <small>かみやしろ</small> 地内
延 長	長	L = 21.0 m
架 設 年	次	昭和43年度 (1968年)
橋 種	種	上部工:H型鋼 下部工:逆T式橋台

2. 現在の状況

- ・耐震補強（橋座拡幅）を平成21年度と平成23年度に実施。
- ・詳細点検 平成23年度に実施。

3. 今後の予定

- ・平成26年度に主要部材の3種ケレン&塗装、床版の剥落防止、伸縮装置（両側）の取替、路面の防護柵の取替を計画。
- ・平成28年度と平成33年度に定期点検を実施予定。



島田市道 きくがわかみやしるせん 菊川神谷城線 きくしん2ごうばし 【菊神2号橋】

1. 概要

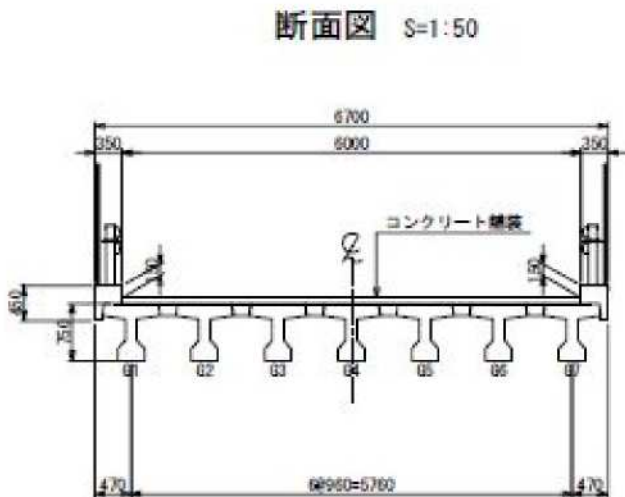
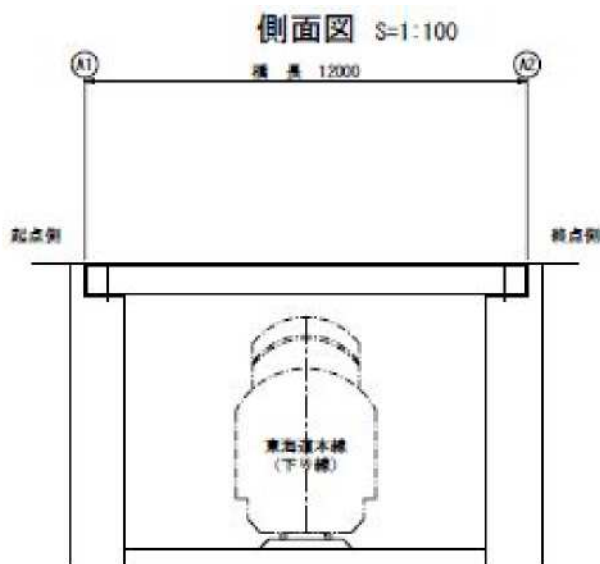
箇 所	名	島田市 <small>しまだし</small> 神谷城 <small>かみやしろ</small> 地内
延 長	長	L = 12.0 m
架 設 年	次	不明
橋	種	上部工：PC 橋 プレテン T 桁 下部工：逆 T 式橋台

2. 現在の状況

- ・耐震補強（橋座拡幅）を平成20年度～平成21年度掛けて実施。
- ・詳細点検 平成23年度に実施。

3. 今後の予定

- ・平成27年度に主要部材の剥落防止、伸縮装置（両側）の取替、路面の防護柵の取替を計画。
- ・平成27年度と平成32年度に定期点検を実施予定。



島田市道 ^{かみやしろすいじんせん} 神谷城水神線 ^{あさかわばし} 【浅川橋】

1. 概要

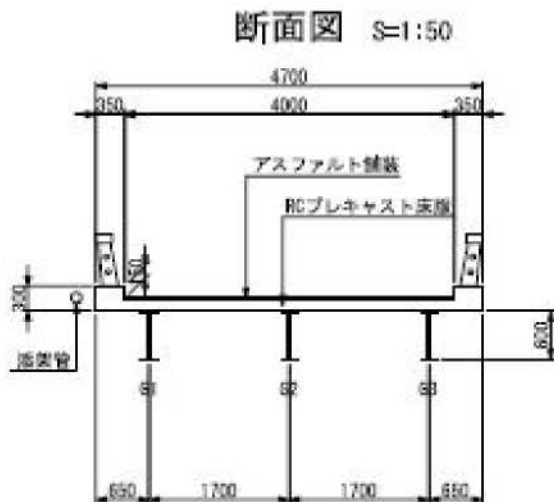
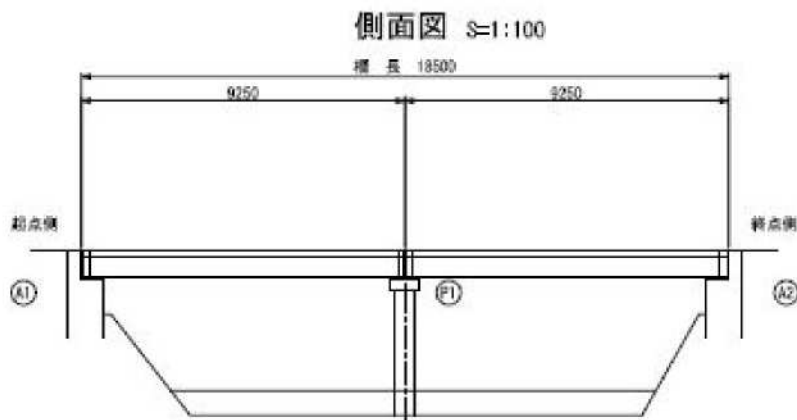
箇所	名	島田市 ^{しまだし} 神谷城 ^{かみやしろ} 地内
延長	長	L = 18.5 m
架設年	次	昭和39年度 (1964年)
橋種	種	上部工:鋼溶接橋 H型鋼、下部工:ラーメン橋脚 (RC)

2. 現在の状況

- ・ 詳細点検 平成22年度に実施。

3. 今後の予定

- ・ 近年中に県の河川改修に伴い更新予定。
- ・ 平成27年度と平成32年度に定期点検を実施予定。



島田市道 ^{さかえちようせん} 栄町線 ^{しんばし} 【新橋】

1. 概要

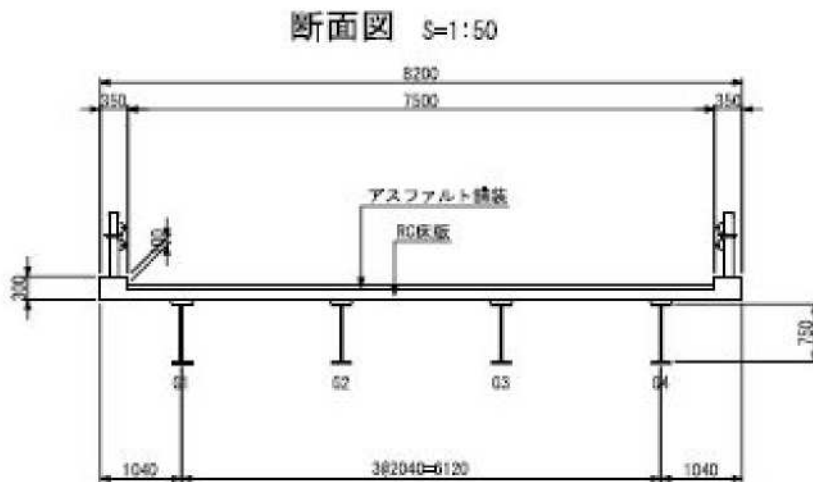
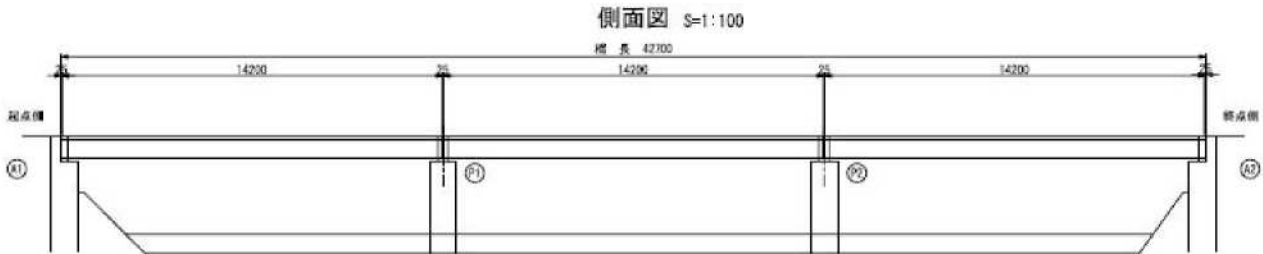
箇所	名	島田市 ^{しまだし} 金谷栄町 ^{かなやさかえちよう} 地内	
延長	長	L = 42.7 m	
架設年	次	昭和39年度 (1964年)	
橋種	種	上部工: 鋼溶接橋 H型鋼	下部工: ラーメン橋脚 (RC)

2. 現在の状況

- ・詳細点検 平成22年度に実施。

3. 今後の予定

- ・平成31年度に主部材の塗装を計画。
- ・平成27年度と平成32年度に定期点検を実施予定。



国道 473号 ちゅうおう【中央橋】

1. 概要

国道473号は、愛知県蒲^{がまごおり}郡市を起点とし、静岡県牧之原市波津^{まきのはら はづ}に至る延長約154kmの幹線道路であり、新東名高速道路、国道1号、富士山静岡空港及び東名高速道路を南北につなぐ重要な路線である。

本橋梁は、架橋から30年未満であり、著しい損傷も見られないため、今後も5年に1回の定期点検に基づき、予防保全型の管理を行い、長寿命化を図っていく。

箇 所	名	静岡県島田市金谷栄町 <small>しずおかけんしまだしかなやさかえちよう</small>
延	長	L=51.0m
架 設	年 次	昭和61年(1986年)
橋	種	単純非合成鋼箱桁橋
交 通	量	6,127台/日(H22センサス)

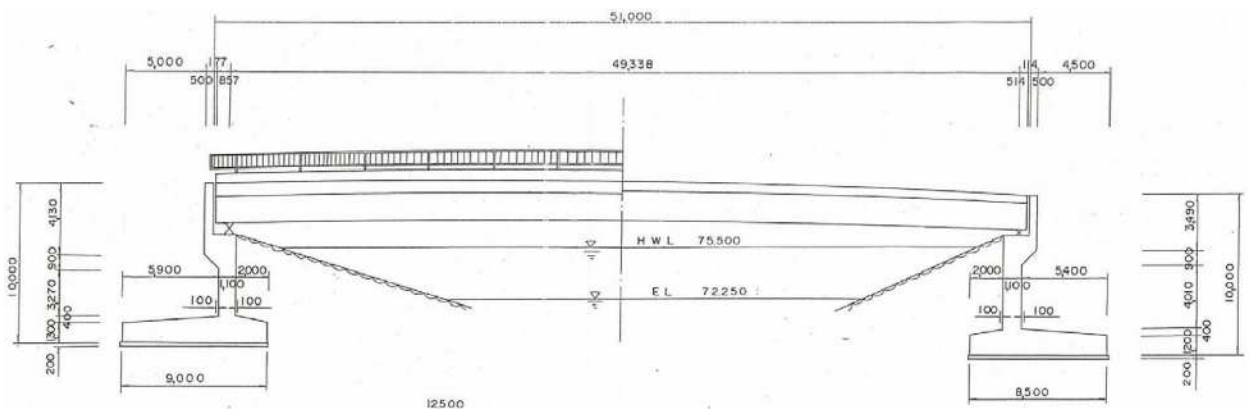
2. 現在の状況

- ・橋梁概略点検を平成19年度及び平成22年度に実施

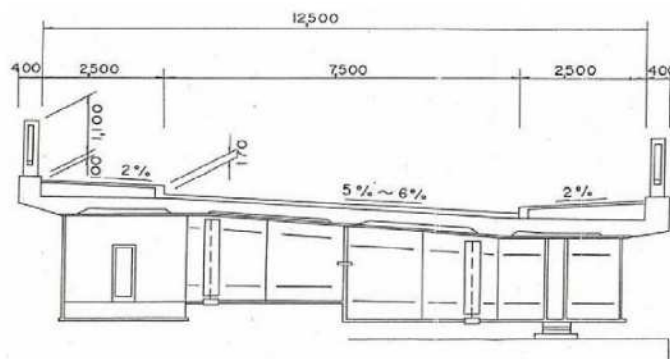
3. 今後の予定

- ・平成26年度以降に耐震対策を実施予定

側面図



横断面図



しずおかあさひなふじえだ まきがやばし
一般県道 静岡朝比奈藤枝線【牧ヶ谷橋】

1. 概要

当路線は、^{しずおかしあおいくほとり}静岡市葵区羽鳥を起点とし^{ふじえだししもやぶた}藤枝市下藪田に至る延長約23.8kmの道路であり、静岡市葵区と藤枝市をつなぎ、新東名静岡SAスマートICや国道1号バイパスへアクセスする幹線道路である。

本橋梁は、一級河川^{わらしながわ}藪科川を渡河し、架橋から50年を経過する橋梁である。

箇所	名： ^{しずおかしあおいくほとり} 静岡市葵区羽鳥 ～ ^{しずおかしあおいくまきがや} 静岡市葵区牧ヶ谷
延長	長：L=250.6m
架設年	次：昭和36年（1961年）
橋種	種：PCT桁橋
交通量	量：9,837台/日（H22センサス）

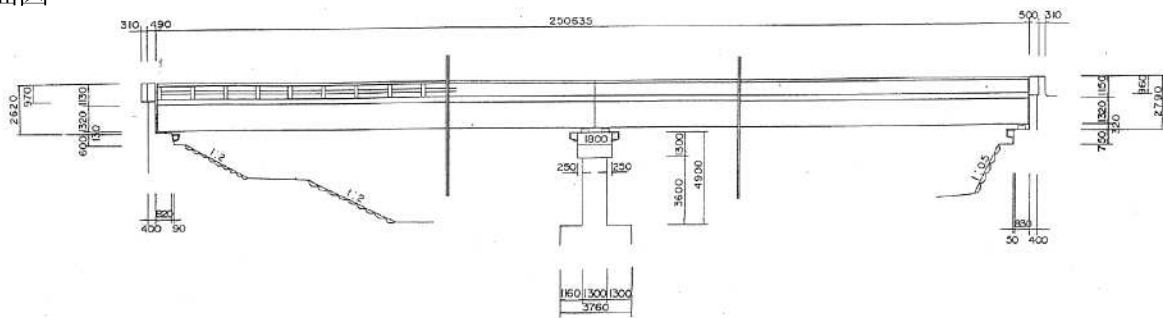
2. 現在の状況

- ・橋梁詳細点検を平成19年度に実施

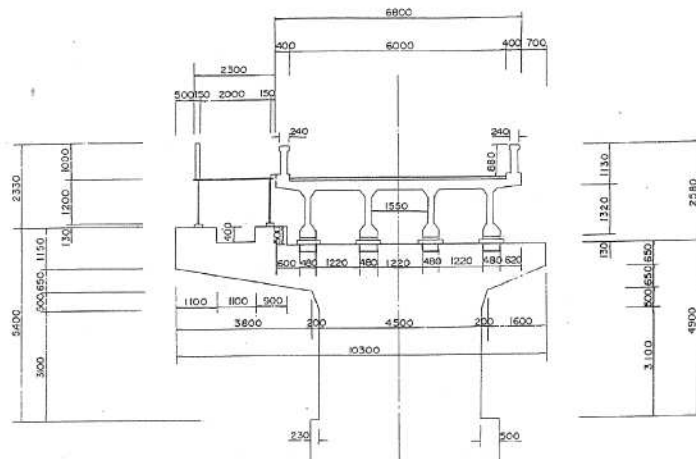
3. 今後の予定

- ・平成26年度以降、橋梁健全化計画及び耐震化計画に基づき対策を実施予定

側面図



横断面図



一般県道 ふじえだしずおか あべかわばし 藤枝静岡線【安倍川橋】

1. 概要

当路線は、ふじえだしみずもり 藤枝市水守を起点とし、しずおかしあおいくなちやう 静岡市葵区中町に至る延長 18.7km の道路であり、藤枝市と静岡市中心市街地をつなぐ交通量の多い主要幹線道路である。

本橋梁は、架橋から90年が経過しているが、床版補強、主桁の塗装塗り替えなど、適時・適切な補修を実施してきたことにより、現時点でもその機能を十分に保っており、「日本の近代土木遺産—現存する重要な土木構造物2000選」に選定されている。

箇所	名： <small>しずおかしするがくてごし</small> 静岡市駿河区手越～ <small>しずおかしあおいくみるく</small> 静岡市葵区弥勒2丁目
延長	長：L=490.8m
架設年	次：大正12年（1926年）
橋種	種：鋼ボーストリングトラス橋
交通量	量：23,600台/日（H22センサス）

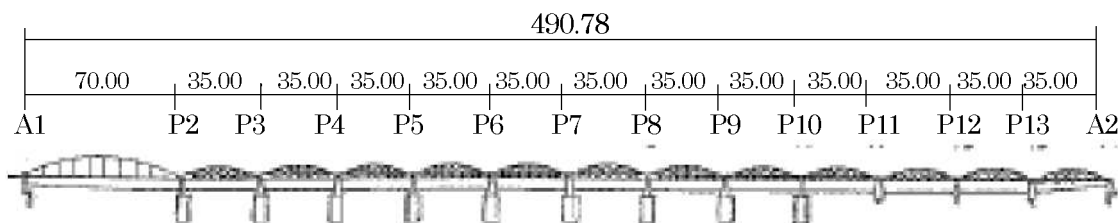
2. 現在の状況

- ・橋梁詳細点検を平成19年度に実施
- ・平成21年度から平成23年度に、主桁の塗り替えを実施
- ・平成21年度から平成22年度に、耐震補強を実施

3. 今後の予定

- ・健全な状態を保つため、定期的な点検（概ね5年ごと）を実施予定

側面図



横断面図

