

福岡県道路公社

インフラ長寿命化計画(行動計画)

平成28年度～平成50年度

平成29年2月



福岡県道路公社

目次

I. はじめに	2
II. 福岡県道路公社の役割	3
III. 福岡前原道路の概要	4
IV. 計画の範囲	6
1. 対象施設	6
2. 計画期間	6
V. 対象施設の現状と課題	7
1. 点検・診断／修繕・更新等	8
2. 基準類の整備	9
3. 情報基盤の整備と活用	9
4. 個別施設計画の策定・推進	9
5. 新技術の導入・活用	10
6. 予算管理	10
7. 体制の構築	10
VI. 中長期的な維持管理・更新等のコストの見直し	11
VII. 必要施策に係る取組の方向性	12
1. 点検・診断／修繕・更新等	12
2. 基準類の整備	13
3. 情報基盤の整備と活用	13
4. 個別施設計画の策定・推進	13
5. 新技術の導入・活用	13
6. 予算管理	13
7. 体制の構築	14
VIII. フォローアップ計画	15
IX. 工程表	16

I. はじめに

福岡県道路公社(以下「公社」という。)が管理する福岡前原道路は、延長14.2kmの4車線道路であり、西九州自動車道の一部として位置付けられ、福岡・佐賀・長崎を結ぶ高規格幹線道路(自動車専用道路)として、九州北西部の地域経済の活性化に大きく寄与する道路である。

また、福岡高速道路とも直結しており、福岡都市圏へのアクセス道路として利便性の向上とともに地域経済の発展を支えている。

福岡前原道路は、Ⅰ期からⅢ期に分けて事業を実施し、供用を行っている。(Ⅰ期区間:昭和63年工事着手・平成5年供用開始、Ⅱ期区間:平成6年工事着手・平成13年供用開始、Ⅲ期区間:平成11年に工事着手・平成15年供用開始)

近年では、平成23年2月に福岡高速5号線との連結や平成25年4月の二丈浜玉道路の無料化もあり、福岡前原道路の交通量は増加傾向にあるが、Ⅰ期区間は供用から20年以上が経過し、経年とともに道路構造物に損傷が見られる。

一方、政府全体の取組として、平成25年10月に「インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議」が設置され、同年11月には、国民生活やあらゆる社会経済活動を支える各種施設をインフラとして幅広く対象とし、戦略的な維持管理・更新等の方向性を示す基本的な計画として、「インフラ長寿命化基本計画」がとりまとめられた。

今後は、国を始め、地方公共団体や民間企業等の様々なインフラの管理者等が一丸となって戦略的な維持管理・更新等に取り組むことにより、国民の安全・安心の確保、中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減や予算の平準化、メンテナンス産業の競争力確保を実現する必要がある。

また、国土交通省では、平成24年12月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教訓とし、このような事故を二度と起こさないよう、平成25年を「社会資本メンテナンス元年」と位置付け、「社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずべき措置」をとりまとめ、これに基づく取り組みを進めるとともに、「インフラ長寿命化計画(行動計画)平成26年度～平成32年度」(平成26年5月21日国土交通省事務連絡)が策定されたところである。

以上のことから、公社が管理・所管するインフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中長期的な取組の方向性を明らかにする計画として、「福岡県道路公社インフラ長寿命化計画(行動計画)」(以下「行動計画」という。)を策定するものである。

Ⅱ. 福岡県道路公社の役割

公社は、「地方道路公社法第1条」に基づき、福岡県の区域及びその周辺の地域において、その通行又は利用について料金を徴収することができる道路の新設、改築、維持、修繕その他の管理を総合的かつ効率的に行うこと等により、この地域の地方的な幹線道路の整備を促進して交通の円滑化を図り、もって地方における住民の福祉の増進と産業経済の発展に寄与する事を目的として、昭和49年に地方道路公社法に基づく法人として設立された。

また、「道路整備特別措置法第14条」では、「地方道路公社は第10条第1項」の許可を受けて新設し、又は改築した道路については、料金の徴収期間の満了の日まで、当該道路の維持、修繕及び災害復旧を行うものとされている。

このため、本行動計画では、福岡前原道路の戦略的な維持管理・更新等に向けた取組を強力的に推進する。

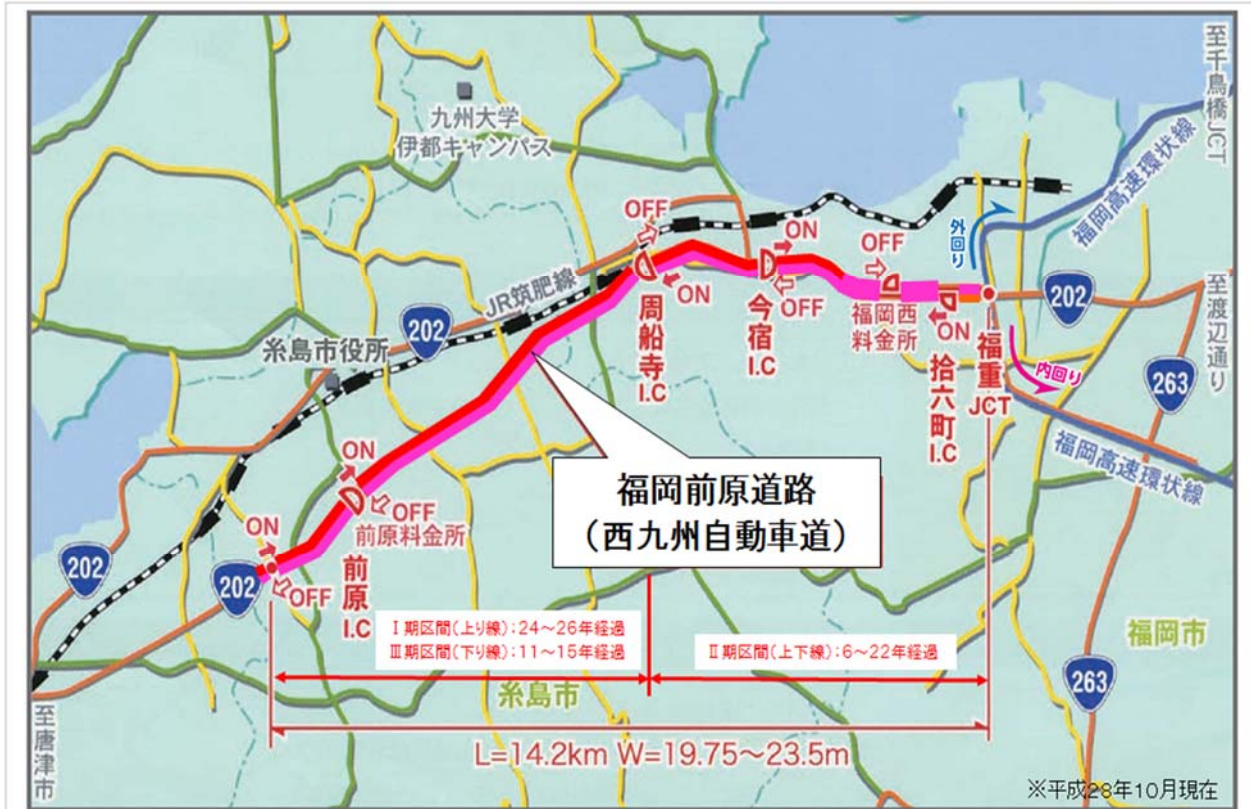
Ⅲ. 福岡前原道路の概要

福岡前原道路の概要を表1-1に、路線図と経年別延長を図1-1及び図1-2にそれぞれ示します。

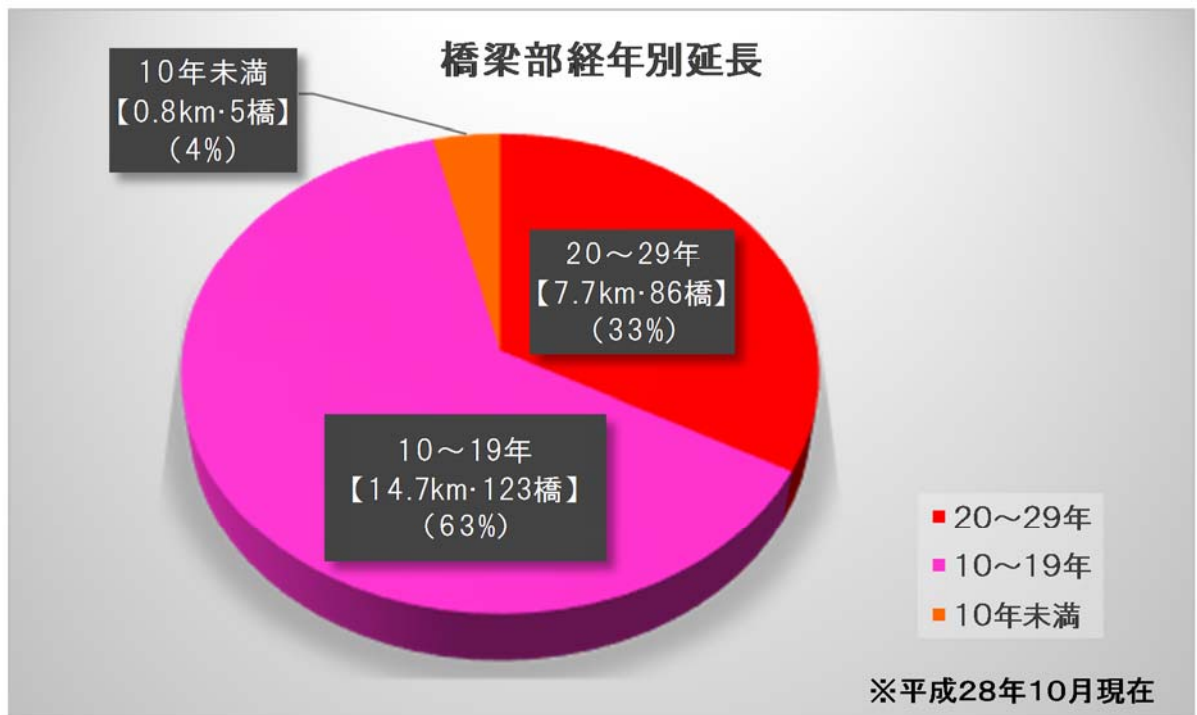
○表1-1 福岡前原有料道路の概要

区間		I 期	II 期	III 期										
供用開始年		平成5年	平成13年	平成15年										
平成27年度 日平均交通量	前原料金所	22,281台/日												
	福岡西料金所	31,547台/日												
路線延長		14.2km												
		<p>道路構造種別延長</p> <table border="1"> <tr> <th>種別</th> <th>延長 (km)</th> <th>割合 (%)</th> </tr> <tr> <td>橋梁部</td> <td>10.8</td> <td>76%</td> </tr> <tr> <td>土工部</td> <td>3.4</td> <td>24%</td> </tr> </table> <p>※橋梁部は、ランプ部を除き、上下線平均値を算出(少数第2位四捨五入)。</p>			種別	延長 (km)	割合 (%)	橋梁部	10.8	76%	土工部	3.4	24%	
種別	延長 (km)	割合 (%)												
橋梁部	10.8	76%												
土工部	3.4	24%												
構造種別延長		橋梁部 23.2km 【214橋】												
		<p>橋梁部構造種別延長</p> <table border="1"> <tr> <th>種別</th> <th>延長 (km)</th> <th>割合 (%)</th> <th>橋数</th> </tr> <tr> <td>コンクリート桁</td> <td>13.9</td> <td>60%</td> <td>150橋</td> </tr> <tr> <td>鋼桁</td> <td>9.3</td> <td>40%</td> <td>64橋</td> </tr> </table> <p>※橋梁部は、ランプ部を含み、上下線合計値を算出(少数第2位四捨五入)。</p>			種別	延長 (km)	割合 (%)	橋数	コンクリート桁	13.9	60%	150橋	鋼桁	9.3
種別	延長 (km)	割合 (%)	橋数											
コンクリート桁	13.9	60%	150橋											
鋼桁	9.3	40%	64橋											

● 図1-1 福岡前原有料道路路線図



● 図1-2 福岡前原有料道路の経年別延長



※橋梁部は、上下線合計値を算出(少数第2位四捨五入)。

IV. 計画の範囲

1. 対象施設

本計画においては、公社が管理する施設のうち、法令等で位置づけられた道路施設を対象とする。

○表2-1 対象施設

分野	対象施設	主な根拠(関連)法令等
道路	道路施設(橋梁、トンネル、大型の構造物(横断歩道橋、門型標識、シェッド等)等)	道路法第2条第1項

○表2-2 対象施設数(平成28年10月現在)

路線名	橋梁(15m以上) (橋)	門型標識 (基)	電気設備等 (式)
福岡前原道路	214	10	1

※福岡前原道路は、15m未満の橋梁及びトンネル、横断歩道橋、シェッドの道路施設はないことから、対象外とする。

2. 計画期間

平成28年度(2016年度)を初年度とし、インフラ長寿命化基本計画に示されたロードマップにおいて、一連の必要施策の取組を行うため、料金徴収期間満了となる平成50年度(2038年度)までを計画期間とする。

V. 対象施設の現状と課題

福岡前原道路は、Ⅰ期からⅢ期にわたり建設され、Ⅰ期は平成5年、Ⅱ期は平成13年、Ⅲ期は平成15年に供用されている。インフラ全体としては、10～20年の比較的経過年数の浅いものが多く、大規模な修繕を必要とするものが少ない状況である。

対象施設である橋梁は、平成22年度より橋梁点検(近接目視)を実施し、経年劣化や地震による小規模な損傷が見られる。

門型標識は、点検において特に損傷は見られないが、細部にわたる点検・診断を行っていない状況である。

電気設備は、日常点検や年1回の点検により、故障や劣化状況を把握している。また、電気設備は寿命が短く、大規模な更新時期を迎えている。

現在、老朽化・予防保全対策を講じている状況ではあるものの、新たな損傷等も増加していくものと考えられる。

今後、財政状況や人口減少、少子高齢化の進展といった社会構造の変化によって、これまでの制度や体制では安全を確保しつづけることが困難な施設も想定される中、既に現場が直面している課題について施設類型毎の違いも含めて明らかにし、その解決に向けた取組を迅速かつきめ細かく進めていくとともに、中長期的な社会経済情勢の変化を見据え、持続可能なメンテナンスの構築に向けた取組を進める必要がある。



橋梁【コンクリート剥離・鉄筋露出】

橋梁【橋脚のひび割れ】



橋梁【主桁の腐食】

橋梁【床板のひび割れ】

●図2 橋梁損傷状況写真

1. 点検・診断/修繕・更新等

インフラの維持管理・更新等に当たっては、各施設が有する機能や設置環境等に応じ、事故による破損等の利用に伴う変状を把握するための日常的な巡視・パトロール、経年劣化・損傷を把握するための定期的な点検・診断(現時点では橋梁のみ実施)、災害発生後の変状を把握するための緊急点検等の不定期な点検等を行っている。これらを踏まえ、損傷度の判定を行い、修繕を実施している。

今後も、道路構造物の点検等を着実に進め、メンテナンスサイクルを構築するためには、既に現場が直面しているこれらの課題に対し、早急に対策を講じる必要がある。



定期点検



定期点検



日常点検

●図3 点検状況写真

(1)技術力の確保

施設の経年的な劣化・損傷を把握するための定期点検は、打音検査や目視点検、その他の非破壊検査等により行われており、その実施に当たっては、一定程度の経験に基づく技術力やノウハウが必要であり、人材の維持・確保、技術の蓄積が課題である。

(2)予算に関連する措置

点検等に係る必要な取組を着実に実施できるよう、国からの支援も含め、如何に予算を確保していくかが課題である。

(3)点検・修繕・更新方法の検討

道路構造物の立地環境や構造上の制約を踏まえ、常に安全性・効率性・高度化等の対策を講じていく必要がある。

2. 基準類の整備

(1)体系的な整備

維持管理・更新等に必要な基準類は、施設の特性を踏まえ、新規整備から日常的な維持管理、定期的な点検・診断、修繕・更新に至る各段階で整合性を図りながら、体系的に整備する必要がある。

(2)新たな技術や知見の基準への反映

これまで、技術開発の成果、事故等の教訓を踏まえ、構造基準、関連する基準類の見直しが進められており、安全性の向上や作業の高度化、効率化が一定程度進展している。新たな技術や知見をこれまで以上に積極的に活用していくため、それらを基準類に速やかに反映していく必要がある。

3. 情報基盤の整備と活用

維持管理・更新等に必要な情報は、法令等に基づき台帳として整備・保管することとされている。しかし、修繕等の実施に当たっては、改めて必要な情報を収集するなど、多くの手間を要している状況である。このため、収集した情報を確実に蓄積し、積極的に活用していくため、維持管理・更新等に必要な情報のデータベース化など、基準類の体系的整備や新技術の開発・導入と如何に関連づけ、利便性や汎用性を高めていくかが課題である。

4. 個別施設計画の策定・推進

(1)計画策定の推進

維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減・平準化を図る上では、点検・診断等の結果を踏まえ、個別施設毎の具体的な対応方針を定める計画として、個別施設毎の長寿命化計画(以下「個別施設計画」という。)を策定し、これに基づき計画的に投資していくことが必要である。

(2)計画内容の充実

維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減・平準化を図るためには、点検結果に基づき修繕・更新等の対策費用を把握した上で、優先順位を付けて計画的に修繕・更新等の対策を実施していくことが必要である。

5. 新技術の導入・活用

現在、多くの施設の点検・診断は、目視点検や打音検査を基本として実施されているが、近年、非破壊検査技術、ロボット、ICT(Information and Communication Technology)の活用が徐々に進んでいる。

これらの技術は、点検・診断の高度化、効率化等に寄与しているところであるが、今後高齢化するストックの増大、維持管理を担う熟練技術者の減少、財政制約といったインフラを取り巻く社会経済情勢の変化を踏まえると、今後、より一層戦略的に新技術の導入を進めていく必要がある。

6. 予算管理

今後高齢化するストックの増大に対し、維持管理・更新等に係る計画的な投資を行うためには、あらゆる角度からトータルコストの縮減を図り、予算の平準化に努めることが必要である。

修繕・更新等に係る予算の平準化を図るためには、点検・診断を通じて把握した劣化・損傷の状況を踏まえ、施設毎に対策費用や対応の緊要性を検討の上、将来必要となる費用の全体を見通しながら優先順位を検討し、投資を計画的に実施していく必要がある。

7. 体制の構築

インフラの安全を確保するためには、一定の技術的知見に基づき基準類を体系的に整備するとともに、管理者がそれらを正確に理解し、的確に実行する事が不可欠である。

また、新技術等によりメンテナンス技術の高度化が期待される中、それらを現場で有効に活用し、最大限の効果を発揮することが必要である。

VI. 中長期的な維持管理・更新等のコストの見直し

維持管理・更新等に係る費用の縮減、平準化を図り、必要な予算の確保を進めていくためには、中長期的な将来の見通しを把握し、それを一つの目安として、戦略を立案し、必要な取組を進めていくことが重要である。

しかし、実態が十分に把握されていない施設もあり、また、今後開発・導入される新技術や予防保全対策等による維持管理・更新等に係る費用の低減の可能性、長寿命化効果については、不確定な要素が多い。

今後、維持管理・更新等の取組を立案・実行するためには、施設の実態を把握して、個別施設計画を策定し、中長期的な維持管理・更新等のコストの見直しをより確実に推定する必要がある。

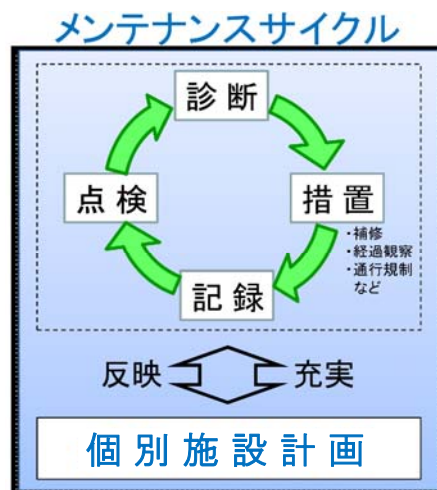
また、管理者は、施設の長寿命化への取組や技術開発等による維持管理・更新等に係る費用の縮減・平準化を進めるとともに、今後の都市、地域の構造の変化に対応して施設の必要性自体を再検討するなど、効率的・効果的な維持管理・更新等に取り組む。

VII. 必要施策に係る取組の方向性

1. 点検・診断/修繕・更新等

本計画の対象施設である橋梁、門型標識については、「道路法施行規則の一部を改正する省令(平成26年7月1日施行)」に従い、5年に1度の頻度で、近接目視による定期点検を実施し、健全度を4つの判定区分(「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示(平成26年7月1日施行)」)に診断する。

また、電気設備については、1年に1回の点検を実施し、経年的な劣化に基づき、適切な更新年数を設定し、点検・更新する事を検討する。



●図4 メンテナンスサイクルのイメージ



●図5 橋梁補修状況写真

2. 基準類の整備

基準類については、引き続き適切に運用するとともに、適時・適切に改定を行う。新規整備から定期的な点検・診断、修繕・更新に至る各段階で基準類相互の整合性が図られるよう、施設毎に関連性や補完状況等の確認を行う。その結果、過不足がある場合には相互に調整を実施し、関係する基準類の見直しを進める。

メンテナンス全体の底上げを図るため、メンテナンスの質の向上、作業の効率化、利用者への影響の最小化、工期の短縮、トータルコストの縮減等の観点から、有用と判断された新技術の普及状況や、同じような事故等の再発防止の観点から得られた知見を、関連する基準類に反映する。

3. 情報基盤の整備と活用

点検・診断、修繕・更新等のメンテナンスサイクルの取組を通じて、順次、最新の劣化・損傷の状況や、過去に蓄積されていない構造諸元等の情報収集を図る。

その際、台帳に記載することとされていない項目との関係や、その他メンテナンスの充実に向けて必要な項目等を明らかにした上で、統一フォーマットを設定する。

蓄積・集約化した情報については、効果的な維持管理の実施、作業の効率化、事故等に係る同種・類似のリスクを有する施設の特定、基準類の体系的な整備や新技術の活用等の老朽化対策の高度化、資産価値の評価等へ積極的に活用する。

4. 個別施設計画の策定・推進

定期的な点検・診断結果に基づき、橋梁・門型標識・電気設備等について平成29年度までに個別施設計画を策定する。

個別施設計画を策定するためには、施設毎の点検・診断や、その結果を含む情報の蓄積が不可欠であることに鑑み、施設毎にメンテナンスサイクルの取組の進捗状況に応じた対策を講じる必要がある。

5. 新技術の導入・活用

点検・診断の信頼性確保や、負担・コストの軽減、修繕工事の工期短縮、コスト縮減、施設の耐久性の向上を図るため、非破壊試験技術やモニタリング技術、新材料・工法等の新技術について積極的に取り組む必要がある。

6. 予算管理

維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減と平準化を図るため、「Ⅶ. 4. 個別施設計画の策定・推進」、「Ⅶ. 5. 新技術の導入・活用」の取組を強力的に推進する。

具体的には、個別施設計画に基づく戦略的な維持管理・更新等の推進や新技術の導入により、トータルコストの縮減と平準化を図るとともに、必要な予算の安定的な確保に向けた取組を進める。

7. 体制の構築

道路施設については、点検・診断や予防保全を高い精度で実施し、長期にわたり安全に利用し続けることが求められることから、知識の集約と経験の蓄積により人材を育成し、組織力・技術力の向上を図る。

VIII. フォローアップ計画

本計画を継続し発展させるため、「VII. 必要施策に係る取組の方向性」に示した内容について、引き続き充実・深化させる。

Ⅸ. 工程表

[別紙-1]

	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成50年度
1. 点検・診断/修繕・更新等	【点検・診断】					
	<p>○橋梁・門型標識 5年に1回の近接目視点検・健全性診断を実施</p> <p>○電気設備 1年に1回の点検・経年劣化を把握</p>					
2. 基準類の整備	【修繕・更新】					
	<p>計画的な修繕・更新の取組を実施</p>					
3. 情報基盤の整備と活用	<p>基準類について、新たな技術や知見を適時・適切に反映</p>					
	<p>統一フォーマット作成等</p>			<p>点検・修繕等の情報蓄積・更新</p>		
4. 個別施設計画の策定・推進						
		<p>行動計画 策定</p>	<p>個別施設計画 策定</p>	<p>個別施設計画に基づき維持管理等を推進</p>		
5. 新技術の導入・活用	<p>技術動向の把握</p>					
	<p>現場への導入・活用</p>					
6. 予算管理	<p>必要な予算の安定的確保やトータルコスト縮減に努め、計画的な投資による点検・診断、修繕・更新を実施</p>					
	<p>組織力・技術力の向上、維持管理に係る基盤の構築</p>					
7. 体制の構築	<p>組織力・技術力の向上、維持管理に係る基盤の構築</p>					
	<p>組織力・技術力の向上、維持管理に係る基盤の構築</p>					