

大阪府環境農林水産施設長寿命化計画

平成29年4月

(令和4年3月改訂)

大阪府環境農林水産部

— 計画の目次 —

はじめに

- 1 大阪府環境農林水産施設長寿命化計画の基本方針
- 2 自然公園施設長寿命化計画
- 3 治山施設長寿命化計画
- 4 林道施設長寿命化計画
- 5 堺第7-3区 施設整備 長寿命化計画
- 6 大阪府立花の文化園長寿命化計画
- 7 土地改良施設長寿命化計画
- 8 漁港・海岸施設長寿命化計画
- 9 大阪府中央卸売市場長寿命化計画
- 10 大阪府立農業公園長寿命化計画

はじめに

環境農林水産部が所管する施設（以下、「環境農林水産施設という」）は、農道、ため池、漁港等の農林水産業の基盤となる施設のほか、地すべり・落石等の自然災害を防止する治山施設や海岸保全施設等の防災施設を含め多岐にわたっており、農林水産業の振興と府民生活の安全・安心を支える重要な役割を担っている。

こうした施設・設備の多くは高度経済成長期前後に整備されたものであることから、近年、老朽化が進んでおり、今後、施設の補修や更新時期が集中することで、財政面における多大な負担が発生することが懸念される。

また、本来の施設機能を十分に果たすことができずに、農林水産業や府民生活に影響を及ぼすことも懸念される。

大阪府では「大阪府ファシリティマネジメント基本方針」において施設の長寿命化及び総量最適化に関する方針を策定したところであり、環境農林水産施設においても、効率的・効果的な維持補修及び更新を計画的に進める『長寿命化』と、施設の利用需要が変化することなども見据えた『総量最適化』に取り組み、施設の機能保全を通じた農林水産業の発展と府民生活の安全・安心を支える必要がある。

また、環境農林水産施設は、府、市町村、土地改良区等各施設類型により所有及び管理の形態が異なっており、それぞれに適した施設管理手法を構築しながら、計画的に対策を講じるための方針を決定する必要がある。

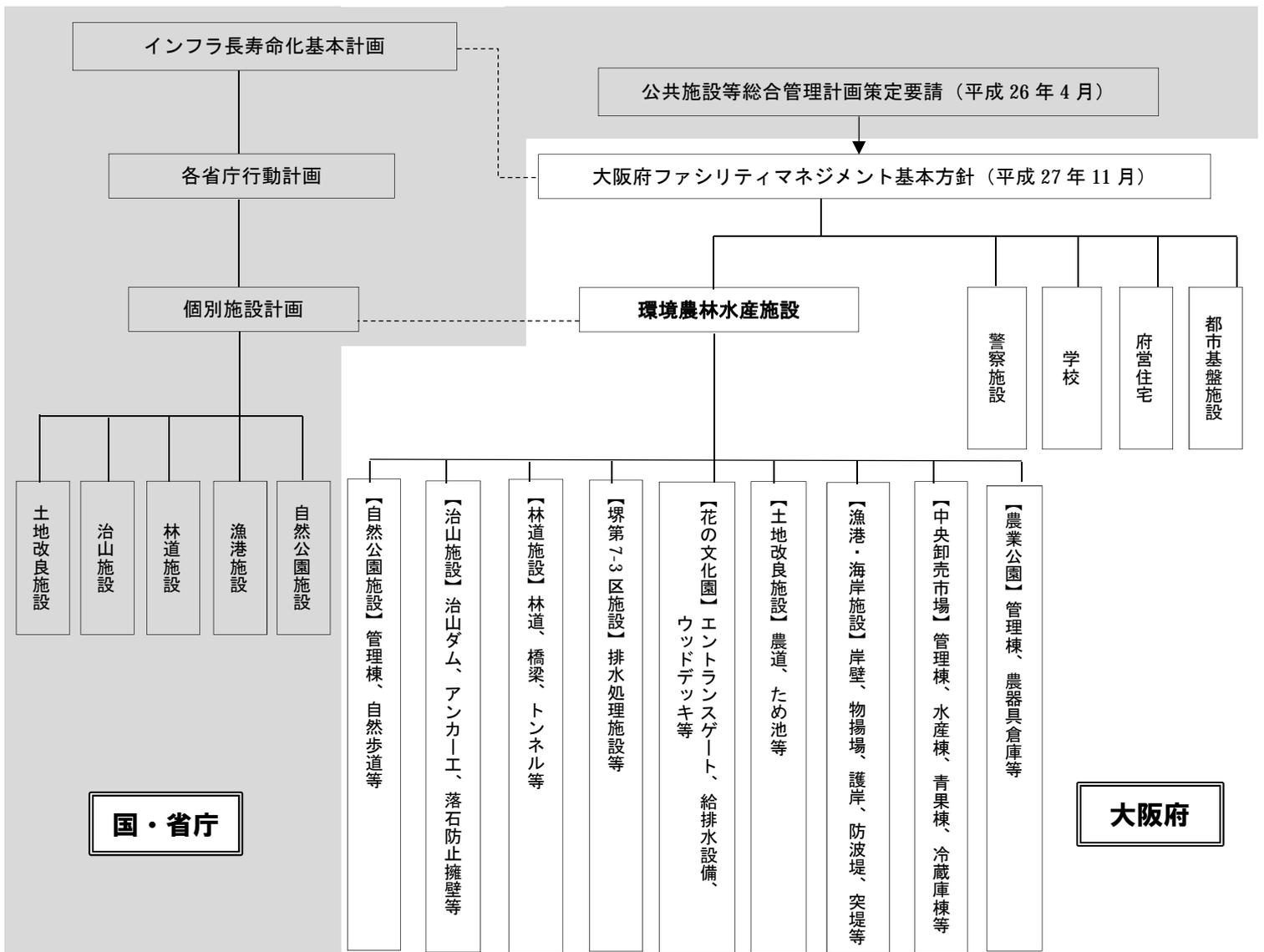
こうしたことから、環境農林水産施設について各施設類型別の維持管理の計画を定める「環境農林水産施設長寿命化計画」として策定することとしたものである。今後、本計画に基づき、環境農林水産施設の計画的な維持管理を進めていく。

1. 大阪府環境農林水産施設長寿命化計画の基本方針

平成25年11月29日、国において決定された「インフラ長寿命化基本計画」においては、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組の方向性を明らかにする計画として「インフラ長寿命化計画」を策定すること、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。）」を策定することとされ、また、平成26年4月22日には総務省から「公共施設等総合管理計画」の策定が要請された。

大阪府においては、平成27年2月に策定した「行財政改革推進プラン（案）」において、公共施設等の最適な経営管理の推進を位置づけ、平成27年11月に「大阪府ファシリティマネジメント基本方針」を策定した。この方針に基づき、全庁的に施設類型別の取組方針を定めた計画（以下「施設類型別計画」という。）を策定することとなった。

本計画は、個別施設計画・施設類型別計画に該当するものであり、環境農林水産施設の維持管理の推進に向けた全体的な考え方について定めた「基本方針」と、各施設類型ごとの維持管理計画を示した「行動計画」で構成する。また、環境農林水産部が所有・管理する施設及び管理者に対して指導・助言するなど所管する立場にある施設等を対象とする。



※その他、上記以外の環境農林水産施設・設備（柑橘母樹園跡地等）についても対象とする。

「はじめに」でも述べたとおり、環境農林水産施設は、農林水産業の振興と府民生活の安全・安心を支える重要な役割を担っているとの認識のもと、『長寿命化』と、施設の利用需要が変化することも見据えた『総量最適化』に取り組むことを基本方針とする。この2つの方針に基づき、各施設類型ごとに「行動計画」である長寿命化計画を策定する。

■基本方針①：長寿命化

損傷してから補修する「事後補修」ではなく、施設類型ごとの特性に応じた「予防的補修」等を実践し、施設の長期的な機能維持を実現する。

(1) 点検・診断・評価の手法の充実

日常的、計画的な点検により、不具合等の状態を把握し、データ蓄積による予防保全の効率的推進をはかる。

(2) 施設特性に応じた維持管理手法の体系化

施設特性と管理形態に応じた維持管理手法を構築する。

(3) 重点化指標・優先順位の考え方

施設類型ごとに特性や重要度等を考慮し、点検・補修等の優先順位の設定をする。(優先順位を判断する基準も設定する。)補修等の年次計画等を定めた「施設類型別維持補修・更新計画」の策定を行う。

(4) 日常的な維持管理の着実な実践

日常的な維持管理の実践による損傷等不具合の早期発見・早期対応を行い、適切な施設利用、維持管理の継続による施設の長寿命化をはかる。

(5) 人材の育成と確保、技術力の向上と継承

技術職員の人材育成および確保や、技術力の向上と蓄積された技術の継承ができる仕組みづくりの構築を行う。

■基本方針②：総量最適化

今後は、人口の減少と少子化・高齢化が急速に進む中、施設の利用需要も勘案しつつ、施設が持つ機能及び役割の検証、維持・更新の必要性を真に精査し、施設廃止や管理者への譲渡等を進める。

また、計画の実効性を確保するため、階層的マネジメントサイクルを実践し、一定期間ごとに必要に応じて見直しを行う。

■部基本方針（10年サイクル）

環境農林水産施設の維持管理の推進に向けた全体的な考え方について策定し、「大阪府ファシリティマネジメント基本方針」の計画期間に合わせ改訂を行う。

■施設類型別計画及び個別施設計画

部の基本方針を元に、施設類型及び個別施設ごとの特長にあわせた取組みについて策定又は見直しを行う。

※総務省通知「令和3年度までの公共施設等総合管理計画の見直しに当たっての留意事項について」（令和3年1月26日付総財務第6号通知）等をふまえ、改訂

■維持補修・更新計画（1年）

上記の計画に基づき、維持補修・更新等を行う施設設備を決定する。ただし、予算措置状況や突発的な故障等、変動要因が考えられるため、毎年4～6月に検証を行い、当該年度の維持補修・更新計画を修正する。

2. 自然公園施設長寿命化計画

みどり推進室みどり企画課

各農と緑の総合事務所森林課

— 目 次 —

1.	自然公園施設長寿命化計画の構成	1
1.1	本計画の構成	1
1.2	本計画の主な対象施設	2
1.3	本計画の対象期間	3
1.4	参照すべき基準類	4
1.5	本計画の位置付け等	5
2.	施設・維持管理の現状と課題	7
2.1	施設の現状	7
2.2	維持管理の現状	12
2.3	維持管理上の課題	16
3.	戦略的維持管理の方針	18
4.	効率的・効果的な維持管理手法の推進	21
4.1	点検、診断・評価の手法や体制等	22
4.2	施設特性に応じた維持管理手法	24
4.3	優先順位の考え方	26
4.4	ライフサイクルコストの縮減	27
4.5	自然公園の機能や施設に関する再整備の視点	28
5.	持続可能な維持管理の仕組みづくり	29
5.1	人材の育成と確保、技術力の向上と継承	29
5.1.1	基本的な考え方	29
5.1.2	具体的な取組内容	29
5.2	現場や地域を重視した維持管理の実践	30
5.2.1	基本的な考え方	30
5.2.2	具体的な取組内容	30
5.3	維持管理業務の改善等と魅力向上のあり方	31
6.	維持管理マネジメント体制	32
7.	ファシリティマネジメントの取りまとめ方針	36
	【参考】用語の定義	37

1. 自然公園施設長寿命化計画の構成

1.1 本計画の構成

本行動計画は、「環境農林水産施設長寿命化計画」第1編・基本方針に沿った分野別行動計画の自然公園施設編である。

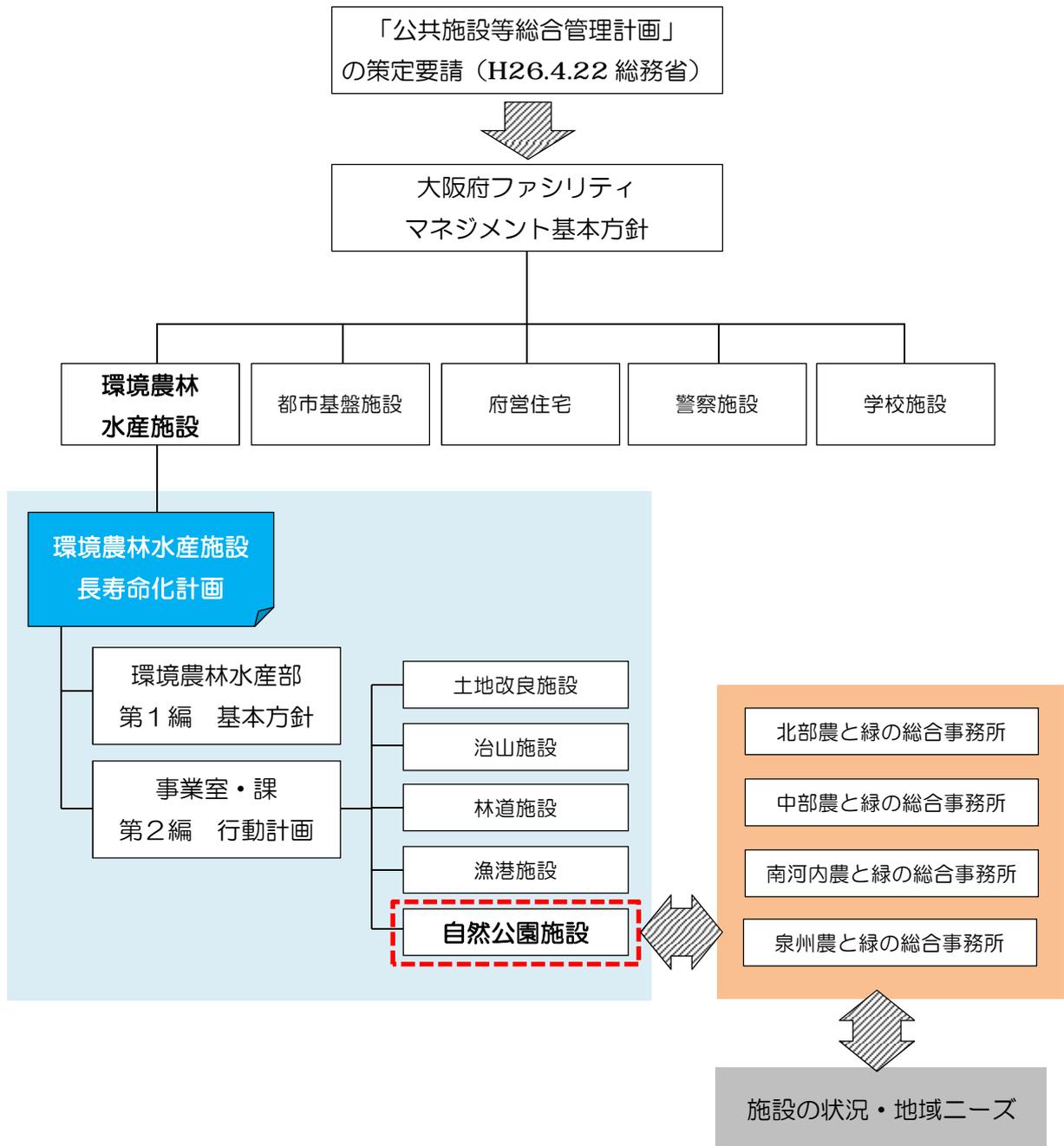


図 1.1-1 環境農林水産施設長寿命化計画の構成

1.2 本計画の主な対象施設

本計画では、表1.2-1に示す府民の森及び自然公園施設を主な対象とする。また、表1.2-2に本計画における主な管理対象施設の役割と主たる材料構成を示す。

なお、階段工や小規模な木橋などの小型木製構造物、記念碑（モニュメント）、危険木伐採や草花の植生管理等については、本計画においては対象としない。

表 1.2-1 本計画の主な対象施設

分野	対象施設例
府民の森	管理棟、休憩所・四阿、公衆トイレ、その他建物
自然公園施設	歩道、管理道、橋梁・吊橋・木道、駐車場
・周辺山系施設	広場、遊具、展望台、キャンプ場
・自然歩道	水道施設、浄化施設
	防火施設、落石防護網、その他（ゲート、転落防護柵等）

表 1.2-2 本計画の主な対象施設の役割と主たる材料構成

施設			施設の役割				主な材料構成			
施設名	数量	単位	利便	環境	防災	その他	木材	Co	鋼製	その他
管理棟	13	棟	○		△		○			
休憩所・四阿	25	棟	○		△		○	○		
公衆トイレ	55	棟	○	○			○			○
その他建物	44	棟	○				○			
歩道	286.4	Km	○				○			○
管理道	30	Km	○		△			○	○	○
橋梁・吊橋・木道	132	基	○		△		○		○	
トンネル（洞門）	2	基	○		△				○	
駐車場	13	箇所	○		△					○
広場	12	箇所	○		△					○
遊具	3	地区	○				○		○	
展望台	13	基	○				○		○	
キャンプ場	4	地区	○							○
水道施設	13	地区	○							○
浄化施設	6	地区		○						○
防火施設	8	地区		△	○			○		○
その他（ゲート、転落防護柵、落石防護網等）	—	—			○	○		○	○	○

1.3 本計画の対象期間

自然公園施設は、大阪府の周辺山系にある自然豊かなみどりの中で、安全・安心かつ快適な利用に提供し、府民のレクリエーションや健康促進に資するという役割をもっており、施設の劣化・損傷による施設の機能低下だけでなく、利用者満足の変化にも対応していく必要がある。

また、社会経済情勢変化への柔軟な対応や、新技術、材料、工法の開発など技術的進歩の追従、時間経過と共に変化する利用者ニーズへの対応が必要である。

これらを考慮し、本計画は、中長期的な維持管理・更新を見据えつつ、今後 10 年程度の取組を着実に進めるために策定する。

なお、点検業務の見直しや維持管理手法の適正化、社会的情勢の変化に応じた再整備の検討などに留意しながら、概ね 3 年～5 年毎に必要な応じて見直しを行う。

[参考] 府の施策上の位置付け

○大阪 21 世紀の環境総合計画（平成 14 年 3 月）

- ・ 4 つの基本方針「循環」「健康」「共生・魅力」「参加」の中で豊かな自然との共生や文化が実感できる魅力ある地域の実現…

○みどりの大阪推進計画（平成 21 年 12 月）

- ・ 第一章みどりの風を感じる大阪を目指して
 - 緑地確保目標 府域面積に対する緑地面積 約4割以上に
 - 指標 みどりがあると感じる、みどりに触れた 府民の割合を増やす
- ・ 新たな府立自然公園の指定を、みどり豊かな自然環境の保全・再生の具体的戦略に位置付け

1.4 参照すべき基準類

(1) 国等の基準

環境省等より示される自然公園分野の基準類を、表 1.4-1 に示す。

表 1.4-1 環境省等により示される各分野の基準類

大分類	中分類	基準名	備考
自然公園	自然公園等	自然公園等施設技術指針 第2部 第3章 施設の長寿命化 環境省	平成 27 年 8 月改定
		自然公園等施設整備技術指針 財団法人 国立公園協会 ※現在、清算法人	昭和 62 年 8 月
		遊具の安全に関する基準 社団法人 日本公園施設業協会	平成 20 年 8 月改訂
公園	都市公園等	公園施設長寿命化計画（案） 国土交通省	平成 24 年 4 月
橋	道路橋	道路橋定期点検要領 国土交通省	平成 26 年 6 月

(2) 大阪府の基準

大阪府の維持管理上の基準類等を、表 1.4-2 に示す。

表 1.4-2 大阪府の基準類等

基準類等の名称	備考
大阪府民の森（8 園地）管理運営実施要領	平成 27 年 7 月改訂
大阪府府民の森ほりご園地管理運営実施要領	平成 24 年 7 月改定
大阪府立金剛登山道駐車場管理運営業務実施要領	平成 24 年 7 月改定
大阪府民の森等事件・事故等対応マニュアル	平成 28 年 4 月改訂
自然公園等施設安全点検要領	平成 27 年 4 月改訂
大阪府環境農林水産部 災害時における環境農林水産部の体制及び事務分掌	平成 27 年 4 月改訂

1.5 本計画の位置付け等

本計画と指定管理業務との関係性について、図1.5-1に示す。また、本計画の対象とする管理業務について、図1.5-2に示す。

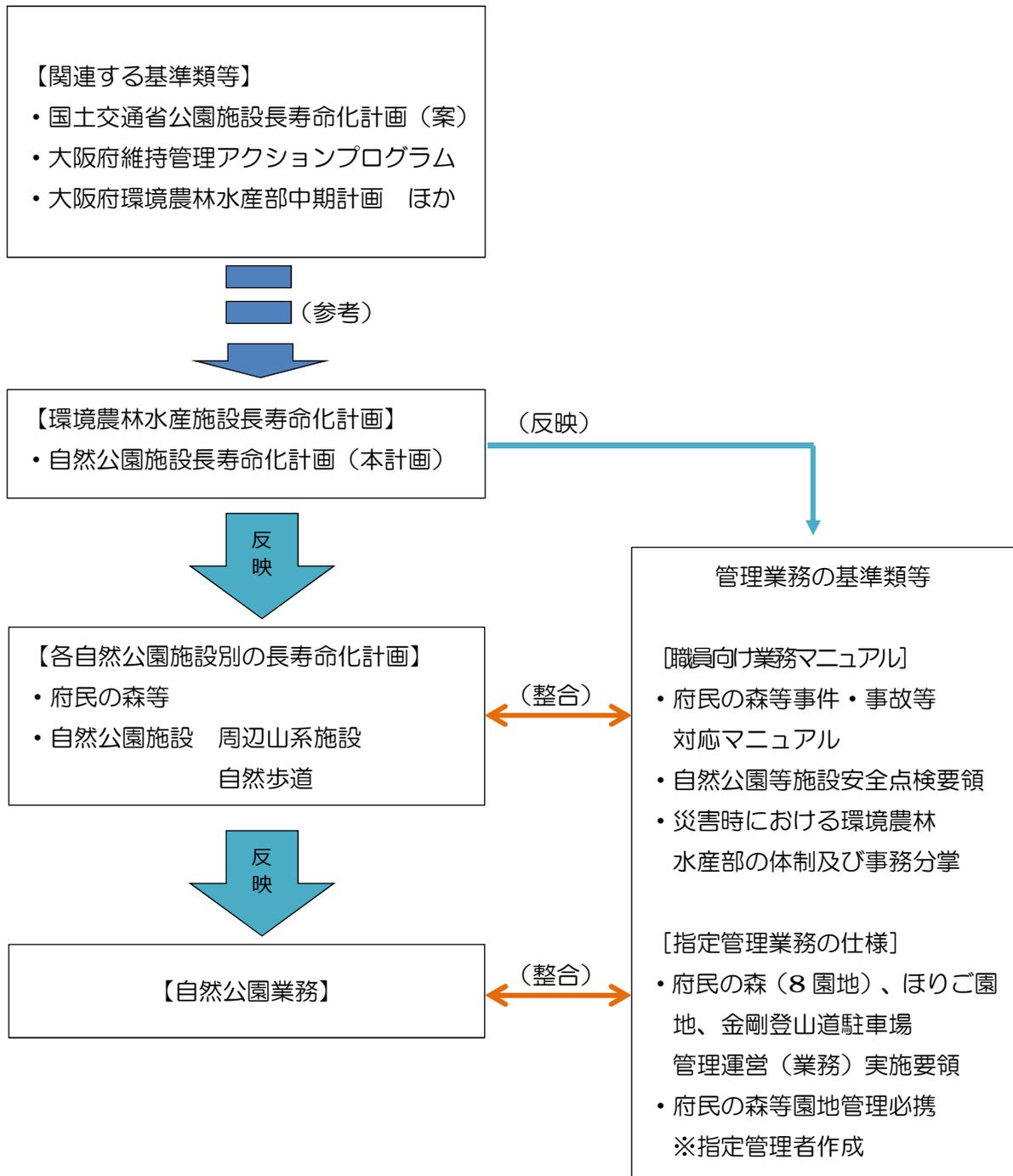


図 1.5-1 本計画の位置付け

自然公園管理業務は「優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、大阪府民の保健、休養及び教化に資する」ことを目的（自然公園法より引用）としており、以下のように業務を区分することができる。

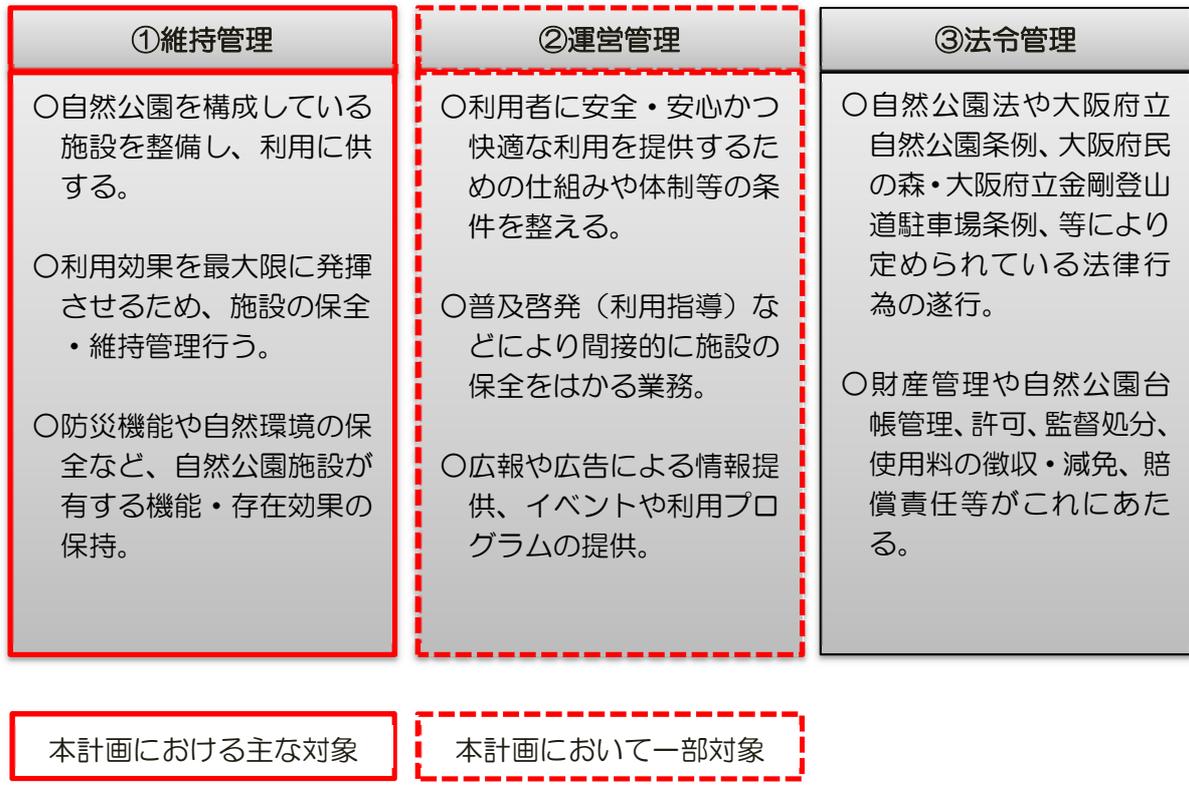


図 1.5-2 本計画の対象となる公園管理業務

2. 施設・維持管理の現状と課題

2.1 施設の現状

(1) 自然公園施設数

自然公園施設位置図を図2.1-1、主な自然公園施設一覧を表2.1-1に示す。

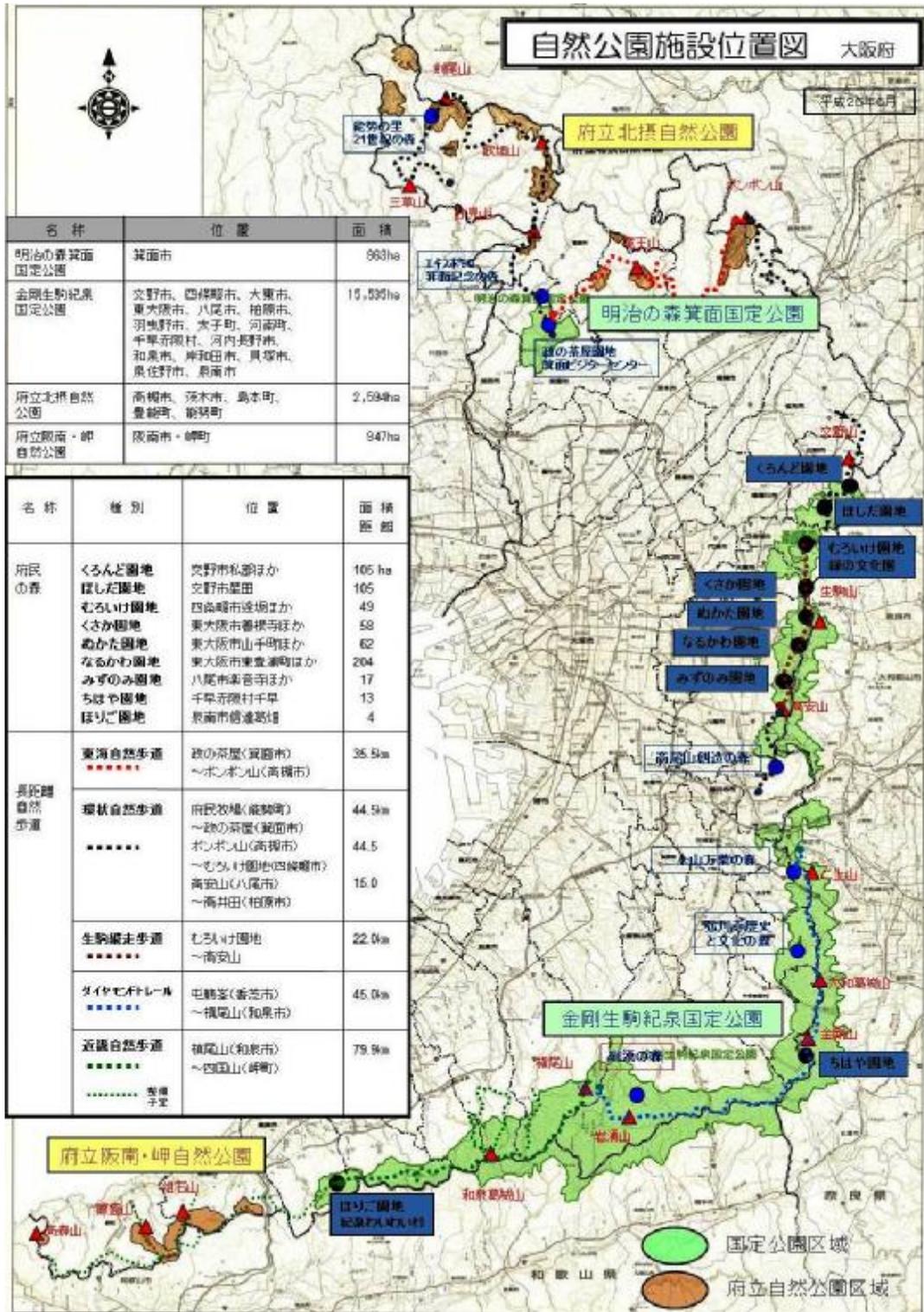


図 2.1-1 自然公園施設位置図

表 2.1-1 主な自然公園施設一覧

施設名	施設数		
	単位	府民の森	自然公園施設 (周辺山系施設・自然歩道)
		9園地/617ha	7地区・5路線
管理棟	棟	9	4
休憩所・四阿	棟	13	12
公衆トイレ	棟	26	29
その他建物	棟	37	7
歩道	km	—省略—	286.4
管理道	km	30	—
橋梁	基	36	30
吊橋	基	2	1
木道	基	52	11
トンネル(洞門)	基	2	—
駐車場	箇所	7	6
広場	箇所	10	2
遊具	基	3	0
展望台	基	6	7
キャンプ場	箇所	3	1
水道施設	地区	6	7
浄化施設	地区	5	1
防火施設	地区	5	3

※平成 28 年度末時点の施設数で、撤去更新等により変動する。

※公衆トイレは建物内併設を除く単独棟のみの棟数。

(2) 自然公園施設の現状

○多様化する府民ニーズに対応すべく様々な施設を整備してきた結果、府民の森は年間約 150 万人、自然歩道は年間約 290 万人が利用する、重要な自然公園施設となっている。※平成 26 年自然公園等利用者数調べ

○府民の憩いや癒し、スポーツ・レクリエーション等の場として、安全・安心に加え美観・快適性が求められる。

○広場や管理道は、災害発生時の「緊急防災無線基地」、山火事発生時の「消防車両の交通網」、事故等による通行遮断時の「国道等の迂回路」などの防災機能を有している。

【主な自然公園施設】



キャンプ場



その他建物（クライミングウォール）



アジサイ園



四阿（あずまや）



駐車場



展望台

写真2.1-1 主な自然公園施設と利用状況

【自然公園施設の災害時発生時等に活用される施設や機能】



緊急防災無線基地



ドクターヘリの着陸場



消防車両の交通網



国道の迂回路（緊急車両の通行）

写真2.1-3 主な自然公園施設（防災機能）

表 2.1-2 自然公園施設における防災機能

施設名	区分			
	緊急防災無線基地	ドクターヘリ着陸場	消防車両の交通網	国道等の迂回路
エキスポ90 箕面記念の森展望台	○			
竜王山展望台	○			
くろんど園地管理道			○	
ほしだ園地管理道			○	
くさか～ぬかた園地管理道			○	
らくらく登山道～アキグミ管理道			○	○
なるかわ園地ぼくらの広場	○	○		
ちはや園地ピクニック広場		○		
ちはや園地芝生広場（鋼製展望台）	○			
金剛登山道第2 駐車場		○		
梵天山展望台	○			

【施設の設置・劣化状況】

- 供用後30年以上経過した施設が約2割。
- 10年後には施設の約8割が、「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」による耐用年数を超過することから、このまま老朽化を放置すれば、破損等による利用停止など重大な事態を招く恐れがある。(図2.1-3、写真2.1-4)

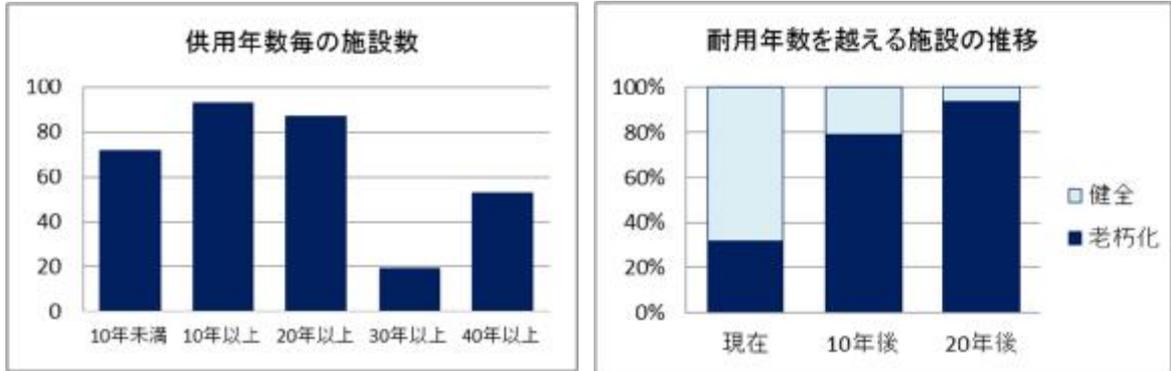


図 2.1-3 自然公園の施設の設置状況



老朽化による破損 (展望台)



老朽化による腐食 (橋梁)



老朽化による高欄基礎 Co の破損 (橋梁)



老朽化による腐食 (展望台)

写真2.1-4 施設の劣化状況

2.2 維持管理の現状

(1) 施設の維持管理の現状

- 施設の維持管理においては、安全確保やきめ細やかな修繕、清掃、草刈り、樹木管理など、府民に快適に利用してもらうための日常的な維持管理及び各種施設が常に稼働できるよう点検・巡視による現状把握を行うことが非常に重要である。
- 府民の森における、これらの日常的な維持管理や点検・巡視による現状把握については、平成18年度から、民間事業者のノウハウを活用し、より効果的・効率的な管理運営を行うことを目的として、指定管理者制度により実施している。
- また、自然公園施設については日常的な維持管理業務を関係市町村に委託しているほか、府職員による点検・巡視を定期的の実施している。

表 2.2-1 大阪府と指定管理者の分担

区分	維持管理の主な内容
指定管理者	<ul style="list-style-type: none"> ・施設全般の日常点検、法定点検 ・清掃、草刈り、樹木管理等の日常的な維持管理作業 ・施設の経年劣化による維持補修（管理上緊急を要するもの）
大阪府	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の経年劣化による維持補修（公衆トイレの建替え、全面的な大規模改修、橋梁の耐震対策等の施設改修、法令改正に伴う改修など）

(2) 施設点検の現状

1) 基本的事項

- 施設点検については、大阪府民の森（8園地）管理運営実施要領、大阪府民の森ほりご園地管理運営実施要領、自然公園等施設安全点検要領等に基づいて実施している。

2) 点検の種類

○日常点検 ※府民の森

- ・園地内の各施設、設備等について巡回点検を行うことにより、目視や触診できる範囲内で施設の異常の有無を確認。原則、開園前・閉園前の2回実施。

○定期点検 ※府民の森

- ・吊橋星のブランコ、クライミングウォール、揚水ポンプなど特殊な施設については、施設の劣化損傷の状態を把握するため、専門業者による点検業務を年1回実施。

○春季・秋季安全点検 ※府民の森及び自然公園施設（自然歩道を含む）

- ・利用者が増える行楽シーズン前に、特に利用頻度の高い施設や事故の危険性が危惧される施設を優先的に一斉点検を、春季・秋季の年2回実施。（写真2.2-1）

○臨時点検 ※府民の森及び自然公園施設

- ・地震や台風等の災害発生時、社会的な事故が発生した時に、施設に異常がないか安全性を確認する為の臨時点検を実施。

(3) 評価の現状

○府民の森については、主に指定管理者が実施する日常点検（巡視点検）や定期点検（例：吊橋星のブランコ／年1回）、春季・秋季安全点検（年2回）により、劣化損傷の状態を把握しており、これらの点検結果等に基づき、適宜、両者で協議しながら、施設の重要度（来園者への影響度）や利用頻度等から優先性を判断・共有し、リスク分担に基づき可能なものから互いに対応している。また、履行確認などで日常点検（日常巡視）などに基づく指定管理者の対応状況を確認し、適宜、指導を行っている。（写真 2.2-1）

○自然公園施設（自然歩道を含む）については、主に春季・秋季安全点検（年2回）により、劣化損傷の状態を把握しており、これらの点検結果等に基づき施設の重要度（来園者への影響度）や利用頻度等から優先性を判断し、可能なものから対応している。



指定管理者による府民の森の点検



府職員による自然公園施設の点検

写真 2.2-1 春季・秋季安全点検

(4) 維持管理手法の現状

○府民の森については、指定管理者制度を導入して包括的維持管理を行っており、日常的な維持管理は指定管理者が実施している。また修繕等については、劣化損傷状態の規模等に応じて大阪府と指定管理者が役割分担により実施している。また一部の施設については、公共投資臨時交付金等（平成22年～23年度）の導入により施設の長寿命化を実施している。（写真 2.2-2）

○また、危険因子の撤去など職員による作業が可能なものは、共同作業により実施している。（写真 2.2-3）

○自然公園施設（自然歩道を含む）についても、春季・秋季安全点検（年2回）の結果等を踏まえ、安全性や快適性の確保と施設機能の維持を図るため、優先順位に基づく修繕を実施している。

指定管理者による修繕



木道基礎の補強



防火施設の修繕



吊橋床板の交換



天体望遠鏡の修繕

大阪府による修繕 ※共に公共投資臨時交付金により実施



鋼製トンネルの塗装



休憩所の屋根やデッキの改修

写真2.2-2 府民の森における修繕



老朽化した遊具の撤去 作業前



作業後



腐朽したパーゴラの撤去



剥離したアスファルト舗装の補修

写真2.2-3 府民の森内の共同作業による危険因子の撤去等

2.3 維持管理上の課題

自然公園は、優れた自然の風景地を保護するとともに、府民が自然と親しむ場を提供し、もって府民の健康で文化的な生活の確保に資することを目的として設置された施設である。また、災害発生時には、防災拠点にもなるなど、重要な役割を果たす。

さらに、自然公園施設は、利用者の憩いの場としての役割があることから、利用者の安全かつ快適な利用のために万全を期さねばならない。そのため、自然公園施設の機能低下の判定には、構造的な劣化だけでなく、快適性の視点なども重視する必要がある。

(1) 施設点検の課題

- 日常点検等の決められた点検業務は確実に実施されているが、分析・活用が可能な電子データの整理・蓄積がされていない。効率的・効果的な維持管理を行うためには、劣化状況の経年変化等の傾向管理が必要である。
- 一部の特殊な施設を除き、ほとんどの施設が指定管理者職員、大阪府職員の目視や触診、打音等による検査に留まっているため、特に橋梁等大型施設については専門業者による調査が望まれる。

(2) 評価の課題

- 現在、日常点検等により、事故につながる危険性のある異常の早期発見や施設の劣化損傷等の状態の把握に努めており、これらの点検結果をもとに必要な修繕を実施しているが、対応には限界があり状況によっては使用禁止の措置（評価≒使用禁止）を取らざるを得ない。
- 整備年度の古いものについては、設計図が残されていないか、当初設計における耐震性が不明であるケースが多く、橋梁等大型施設については専門業者による評価、並びに長寿命化のための方策の検討が必要である。

(3) 維持管理手法の課題

- 府民の森各園地や金剛登山道駐車場では、平成18年度から民間事業者のノウハウを活用し、より効果的・効率的な管理運営を行うことを目的として、指定管理者制度を導入して包括的維持管理を行っている。そのため、日常的な維持管理は指定管理者が実施し、計画的な改修・更新等は大阪府が実施しているが、施設の老朽化が進む中、公園施設の安全・安心の確保のためには、大阪府と指定管理者が一体となった総合的な維持管理の構築が必要である。
- 限られた予算の中で施設の機能保全や快適性を確保していかなければならないことから、長寿命化や快適性の視点を取り入れた維持管理が重要である。このため、各施設の目標管理水準を設定し、補修等のタイミングの判断基準をより明確にすることにより、きめ細かな修繕等と改修・更新等を効率的・効果的に組み合わせた維持管理に取り組む必要がある。
- 大阪府がこれまで実施した改修に対する効果検証や、指定管理者が実施した修繕実績に対する分析などが十分になされていない。従って、これらを分析することで施設のウィ

ークポイントや補修タイミング・補修工法の妥当性などを検証し、工法選定や維持管理方法の検討などに活用することが重要である。

(4) 各施設における主な課題

○管理棟、休憩所・四阿、公衆トイレ、その他建物

- ・一部に雨漏りが見受けられ、屋根の改修が必要。
- ・コンクリート製の四阿は、改修しても強度に不安が残るため撤去が望ましい。
- ・公衆トイレの浄化システムは耐用年数が短く、また、平成12年度以前に整備したものについては、より環境に配慮した浄化システムが必要なことに加え、経済性なども考慮して対応していくことが望ましい。

○歩道、管理道、橋梁・吊橋・木道、駐車場

- ・橋梁や吊橋などの大型施設はその改修経費も大きいことから実施することが困難であり、現状では老朽化の進行を止めることができないが、再整備は莫大な経費が必要であり現実的で無いことから、年次計画等による着実かつ優先的な改修による長寿命化が必要である。

○広場、遊具、展望台、キャンプ場

- ・整備年度の古い遊具については、安全基準のクリアも含め対応が困難なことから、広場等への用途変更も含め縮小を検討する必要がある。
- ・大型の展望台：橋梁や吊橋と同様。

○水道施設、浄化施設、防火施設

- ・いずれも施設の老朽化が激しく、ポンプの故障や配管の漏水が多発しているが、施設の規模が大きく全体の更新は現実的でないため、ポンプや操作基盤の交換、配管や水槽の補修といった細やかな修繕の体制が適切である。

3. 戦略的維持管理の方針

自然公園は、健康・レクリエーションや文化・コミュニティ活動の場、癒し・やすらぎなどの提供、森林の保全や景観形成、防災など、多様な機能を兼ね備え、府民の生活水準の向上に大きな役割を有する。それゆえに様々な目的・用途や規模、構造、素材からなる施設が整備された集合体になっており、維持管理の複雑化や業務量の増加など、管理費の増大を招く可能性がある。このため、全ての公園施設を画一的に取り扱うのではなく、個々の施設の特性や重要性に応じた効率的な維持管理に取り組む必要がある。

また、多様な機能を有する自然公園は、立地条件や社会的条件により求められる府民ニーズも変化し、それらニーズに的確かつ柔軟に対応していくためには、「人（利用者、ボランティア、管理組織等）」、「物（植物、施設等）」、「金（予算等の財源）」などの公園に関わる要素を効果的に活用し、維持管理におけるPDCAサイクルを繰り返すことで、継続的に改善を進めるマネジメントの視点が必要である。

さらに、自然公園は府民に愛されてこそ生きる施設であることから、維持管理にあたっては、日常の管理行為を通じて、維持・保全にとどまらず自然公園の潜在的魅力や求められているニーズを発掘し、新しい価値を付与するなど、人を引きつける魅力を持たせ続けることが大切である。

以上を踏まえ、維持管理に要する費用の縮減や平準化を図りつつ、計画的かつ適切な維持管理を実施していくため、大阪府の自然公園施設における基本理念を踏まえた、今後の戦略的な維持管理方針を図3-1及び図3-2に示す。

自然公園施設の基本理念

基本理念1

府民がいつでも安全・安心に施設を利用できるようにする。



車椅子で登山



地元消防団による放水訓練

基本理念2

施設の個性や魅力を失わないよう、良好な施設を次世代に継承する。



ミズバショウ観察



ツツジ園

基本理念3

限られた資源（財源・資源）を有効に活用し、来園者のニーズを取り入れながら管理運営の充実を図る。



指定管理者評価委員会



府民の森パークツアー活動

図 3-1 自然公園施設の基本理念

＜戦略的維持管理の方針＞

取組の視点	取組の内容
【方針1】 効率的・効果的な維持管理を推進	
<p>視点1：施設の安全・安心、防災機能の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用者の安全に直接関わる施設や特に安全性に配慮が必要な施設における、安全性を高める維持管理の実施。 	4.1 点検、診断・評価の手法や体制等
<p>視点2：予防保全の確実な実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の劣化損傷による機能停止が施設全体の機能発揮に影響を与える施設における、機能低下を招く前の対策の実施。 ・橋梁等の大規模な構造物における長寿命化対策の推進。 	4.2 施設特性に応じた維持管理手法
<p>視点3：日常的な維持管理の徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用者の安全・安心の確保と利用者満足の上を図る為の、日常的な維持管理の推進。 	4.3 優先順位の考え方
<p>視点4：補修・更新における実効性の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の特性を踏まえた補修・更新の重点化。 ・LCC 縮減や社会的ニーズ、魅力向上などに対応した補修・更新の推進。 	4.4 ライフサイクルコストの縮減
<p>視点5：再整備の視点を考慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて、施設の機能転換や機能廃止などの検討を行い、本計画に反映。 	4.5 自然公園の機能や施設に関する再整備の視点
【方針2】 持続可能な維持管理の仕組みづくり	
<p>視点6：持続的なキャリアデザインの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術力の蓄積・向上を含む仕組みの構築 	5.1 人材の育成と確保、技術力の向上と継承
<p>視点7：維持管理業務の改善・向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新技術の活用を容易にする仕組みの構築 	5.2 現場や地域を重視した維持管理の実践
	5.3 維持管理業務の改善と魅力向上のあり方
【方針3】 維持管理マネジメントの徹底	
<p>視点8：維持管理体制等の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本計画の実効性を高めるマネジメント体制等 	6.1 マネジメント体制

図 3-2 戦略的維持管理の方針

4. 効率的・効果的な維持管理手法の推進

【方針】

- 効率的・効果的な維持管理を推進するため、点検、診断・評価の手法（点検業務のフロー）、点検、補修優先順位の考え方を明確にし、維持管理・更新に的確に対応する。
- 再整備にあたっては、利用状況や社会的動向等に配慮し、施設の転換や廃止も含めた検討を行う。

4.1 点検、診断・評価の手法や体制等

(1) 点検業務（点検、診断・評価）のフロー

○以下の方針・視点に留意し、点検業務のフロー（図 4.1-2）により実施する。

点検業務 の方針	① 事故につながる危険個所の早期発見 ② 利用者目線での施設の不具合の確認 ③ 施設の劣化損傷状態の程度と内容を正確に把握 ④ 点検データを蓄積・管理・活用
点検 の視点	① 安全性の確認（施設の破損、見通しの確保等） ② 機能保全の確認（消耗、劣化部材、排水機能、設備機器の正常な作動等） ③ 衛生状態や快適性の確認（落書き・汚物等による汚損等） ④ 施設の利用環境の確認（不適切な利用、施設の利用頻度等） ⑤ 劣化等の施設情報の収集・記録

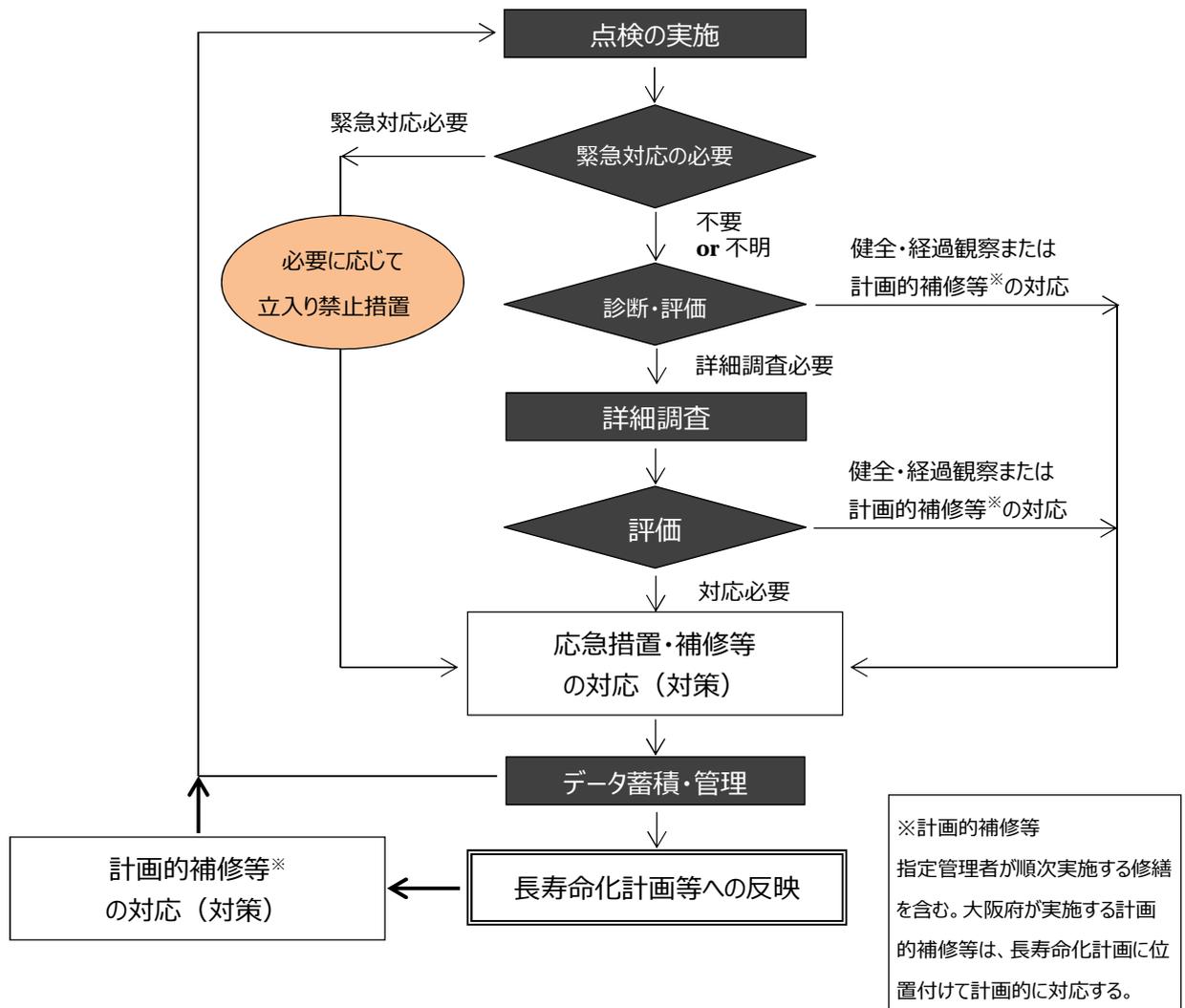


図 4.1-1 点検業務のフロー

(2) 点検業務の分類と定義・内容

表 4.1-1 点検業務種別と定義

種別	定義・内容	実施主体
日常点検 (日常巡視)	○施設全般を対象に利用者の安全確保を目的に目視や触診できる範囲内で行う点検 ○施設の不具合(損傷、汚損、不法・不正行為等)を早期発見、対応	指定管理者(府民の森)
定期点検	○定期的に施設の状態・変状を把握するための点検 ○各種法令等に基づく各施設の点検・検査など	指定管理者(府民の森)
春季・秋季 安全点検	○利用者が増える行楽シーズン前の安全確認	大阪府 指定管理者(府民の森)
詳細点検	○定期点検等で確認された施設の劣化損傷の状態を詳細に把握、補修方法等の検討	大阪府又は、調整のうえ指定管理者が実施
臨時点検	○地震や台風、集中豪雨等の災害や社会的に大きな事故が発生した場合に必要な応じて実施。	大阪府 指定管理者(府民の森)

(3) 診断・評価

施設の劣化損傷の総合評価(健全度)は、国の公園施設長寿命化計画策定指針(案)に基づきA~Dの4段階で評価する。(表4.1-2)

表 4.1-2 施設における劣化・損傷の総合評価(健全度)の基準

ランク	評価基準	
	耐用年数を超過していない施設	耐用年数を超過している施設
A	○全体的に健全である。 ○緊急の補修の必要はないため、日常の維持保全で管理するもの。	—
B	○全体的に健全だが、部分的に劣化が進行している。 ○緊急の補修の必要性はないが、維持保全での管理の中で、劣化部分について定期的な観察が必要なもの。	—
C	○全体的に劣化が進行している ○現時点では重大な事故につながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、もしくは更新が必要なもの。	○全体的に健全又は部分的に劣化が進行している。 ○緊急の補修の必要はないが劣化部分について定期的な観察が必要なもの
D	○全体的に顕著な劣化がある。 ○重大な事故につながる恐れがあり、公園施設の利用禁止、緊急な補修、もしくは更新が必要とされるもの。	○全体的に劣化が進行している。 ○現時点では重大な事故につながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、もしくは更新が必要なもの。

※耐用年数は、減価償却資産の耐用年数等に関する省令による。

4.2 施設特性に応じた維持管理手法

(1) 管理水準の考え方

管理水準は、安全性・信頼性やLCC最小化の観点から施設の特性や重要性などを考慮し適切に設定する。また、目標管理水準は、不測の事態が発生した場合でも対応可能となるよう、限界管理水準との間に適切な余裕を見込んで設定する。

表 4.2- 1 管理水準の基本的な考え方

区分	説明
目標管理水準	○管理上、目標とする水準。 ○これを下回ると補修等の対策を実施。
予測計画型の場合	○劣化予測が可能な施設（部位・部材等）で、目標供用年数（寿命）を設定した上で、LCC最小化など最適なタイミングで補修等を行う水準。
限界管理水準	○安全性・信頼性を損なう不具合等、絶対に下回ってはならない水準。 ○一般的に、これを超えると大規模修繕や更新等が必要となる。

(2) 管理水準の設定

施設の安全性・信頼性やLCC最小化の観点から、劣化損傷により機能を失う前に補修・更新等を実施するため、目標管理水準は、健全度（劣化度）をB判定以上と設定し、C判定以下については、補修等の候補施設として順次対応する。

表 4.2- 2 施設における目標管理水準等

ランク	評価基準	
A	○全体的に健全である。 ○緊急の補修の必要はないため、日常の維持保全で管理するもの。	
B	○全体的に健全だが、部分的に劣化が進行している。 ○緊急の補修の必要性はないが、劣化部分の定期的な観察が必要なもの。	目標 管理水準
C	○全体的に劣化が進行している ○現時点では重大な事故につながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、もしくは更新が必要なもの。	限界 管理水準
D	○全体的に顕著な劣化である。 ○重大な事故につながる恐れがあり、公園施設の利用禁止あるいは、緊急な補修、もしくは更新が必要とされるもの。	

(3) 補修等の長寿命化対策の考え方

定期点検等により把握した施設の劣化や損傷状況への対策として、施設の劣化した部位、部材または機器の性能・機能を、原状（初期の水準）または実用上支障のない状態（目標管理水準以上）まで回復することを目的として、施設の補修等を行う。

補修等の方法や頻度については、定期点検結果等をもとに、対象施設の材質や構造、利用状況等を勘案の上、補修等の計画を立案することとし、計画は定期点検結果に基づく長寿命化対策の実績に応じて、適宜、見直しを図っていく。

また、機能回復だけにとどまらず機能向上や用途の変更も視野に入れた対策（大規模補修や改修など）を検討する。

(4) 更新の考え方

自然公園施設は、健全性・機能性、LCC 低減の観点から施設の長寿命化を基本とするが、物理的、機能的、社会的、経済的視点などから、総合的に評価を行い、更新が適正か否かについて見極める。

表 4.2- 3更新の見極めにあたり考慮すべき視点

考慮すべき視点	内容等
物理的視点	○構造物の劣化等により機能が低下し（限界管理水準を下回る状態）通常の維持・補修等を加えても安全性などから使用に耐えなくなった状態
機能的視点	○法令や技術基準の改定による既存不適格状態など 例示）耐震補強（建築物等）、バリアフリー化対応、安全規準の変更（遊具）等 ○部品等の確保の困難性（設備等） ○標準使用期間や目標寿命
社会的視点	○利用者ニーズや利用状況など ○社会的機能の見直し 例示）施設の陳腐化、環境や景観への配慮等
経済的視点	○ライフサイクルコストなど 例示）補修の繰返しや改修による長寿命化と施設更新との経済的比較

4.3 優先順位の考え方

限られた資源（予算・人員）の中で維持管理を適切かつ的確に行うため、利用者の安全・安心の確保を最優先に、施設毎の特性や重要度などを踏まえ、不具合が発生した場合のリスク等に着眼（特定・評価）して、施設毎の点検、補修などの優先順位を設定する。

①利用者の安全確保

施設の劣化、損傷が極めて著しく、施設の機能が確保されないと想定される場合又は利用者への影響（事故の危険性）が懸念される場合など、緊急対応が必要な施設への対策は最優先に実施する

②効率的・効果的な維持管理

安全確保の観点から最優先で実施する事業（補修、更新等）以外については、リスクに着目して、優先順位を定め、効率的・効果的な維持管理を行う

③施設特性

施設の役割が異なることから、施設特性を踏まえた優先順位の考え方を整理する。

利用者の安全性に直結する施設の健全性を最優先に考えて、施設の劣化や損傷の状態を評価する。また、不具合が発生した場合の社会的な影響を勘案する。

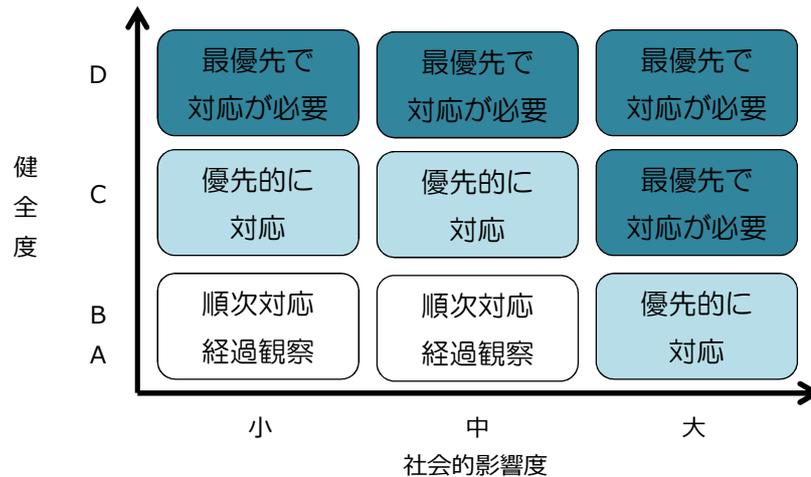


図 4.3- 1 優先度評価

表 4.3- 1 社会的影響度の評価項目

項目	影響度小 ←	要素	→ 影響度大
利用への影響	代替措置が可能	施設利用に影響	公園全体に影響
周囲への影響	低い	中程度	高い
利用頻度	低い	中程度	高い
社会的二一ズ	低い	中程度	高い
事故の可能性	低い	中程度	高い
自然公園の顔	該当しない		該当
防災施設	該当しない		該当
安全対策施設	該当しない		該当

4.4 ライフサイクルコストの縮減

建設および補修・補強の計画、設計等の段階においては、最小限の維持管理でこれまで以上に施設の長寿命化が実現できる新たな技術、材料、工法の活用を検討し、ライフサイクルコストの縮減を図る。また、長寿命化やコスト縮減のため汎用性の高い資材（材料・規格）を積極的に導入する。

また、設計・建設費用が通常より高くなるとしても、基本構造部分の耐久性を向上させることや維持管理が容易に行える構造とすることによる、ライフサイクルコストの縮減を検討する。

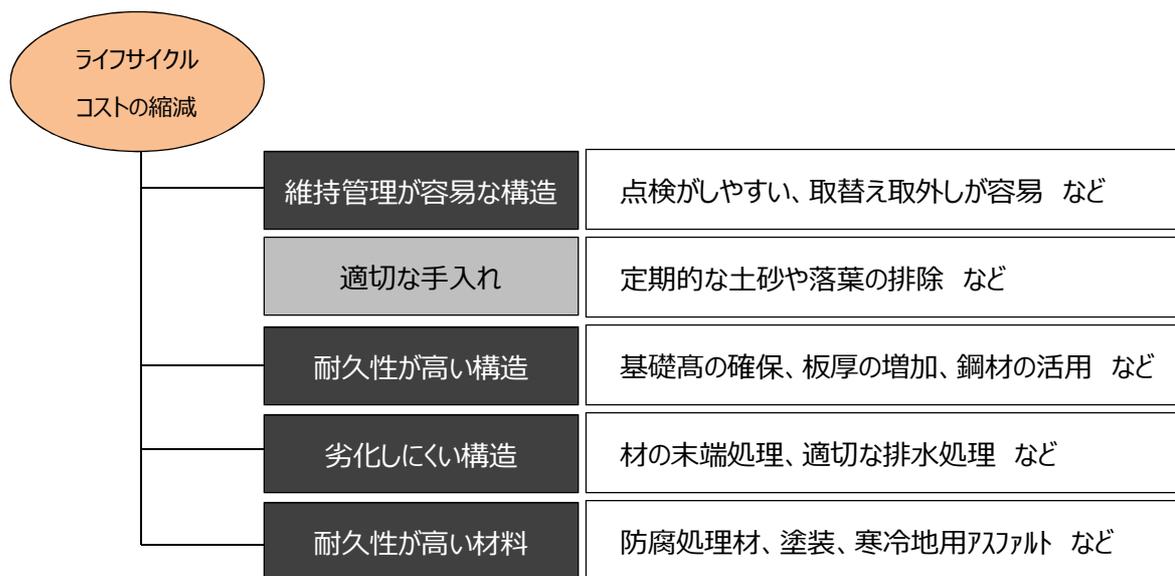


図 4.4-1 ライフサイクルコスト縮減の視点

4.5 自然公園の機能や施設に関する再整備の視点

本計画が担っている既存施設の機能保全や安全・安心確保とは別に、必要に応じて、利用状況や社会的動向、地域の実情などによる、施設の機能転換や施設廃止の検討（再整備の検討）を行い、その検討結果を本計画の見直し時に反映させる。

事例・想定事例

◆利用者ニーズや社会的動向による機能転換



人員削減により使用しなくなった管理事務所を改修して休憩所（緊急時避難所）に転用



落雷で故障した時計台を撤去し
広場として有効活用（想定）

◆利用ニーズ等を踏まえた安全性の向上



急峻で滑りやすい連続する階段に
手摺りと待避スペースを設ける（想定）

写真 4.5-1 自然公園の機能や施設に関する再整備の視点

5. 持続可能な維持管理の仕組みづくり

【方針】

- 前章で示した「効率的・効果的な維持管理」を持続可能なものにしていくために、必要な仕組みを構築する。
- 仕組みを構築していく際には、市町村や地域、大学、企業等との連携・協働を盛り込むことにより持続可能なものを目指す。
- 技術職員の人材育成および確保、技術力の向上を目指す

5.1 人材の育成と確保、技術力の向上と継承

5.1.1 基本的な考え方

施設の管理者として、現場の最前線に立ち、施設を良好に保つとともに不具合をいち早く察知、対処するなど府民の安全・安心を確保する責務を果たさなければならない。

また効率的・効果的に維持管理を進めていくためには、専門的な知識を備え、豊富な現場経験と一定の技術的知見などに基づいた適切な評価・判断が必要である。

そのため、技術職員の人材育成および確保、技術力の向上を目指す。

5.1.2 具体的な取組内容

基本的な考え方に基づき、以下のことに取り組む。

- みどり企画課が実践する技術研修を基本に、自然公園分野における維持管理業務に必要な知識や技術の習得に努める。
- 指定管理業務の履行確認を通して、実際に維持管理を行っている現場の状況を理解し、維持管理の技術向上に繋げる。
- 府が直接管理している自然公園施設において、維持管理の現場研修を行うなど若手技術者の育成の場を確保する。

5.2 現場や地域を重視した維持管理の実践

5.2.1 基本的な考え方

施設の安全性や魅力の向上を図るうえで、地域特性やつながりの観点から、地域単位における施設管理者同士の連携が有効であることから、農と緑の総合事務所単位における、市町村や指定管理者との連携を図る。

さらに、地域、大学、企業等との連携・協働を盛り込むことにより、地域が一体となった維持管理の実践や技術力向上、持続可能な維持管理を目指す。

5.2.2 具体的な取組内容

基本的な考え方に基づき、以下のことに取り組む。

- 大阪府、市町村、指定管理者の連携による連携体制を構築・強化。
- 地域、大学・専門学校、企業、NPO団体等との連携・協働

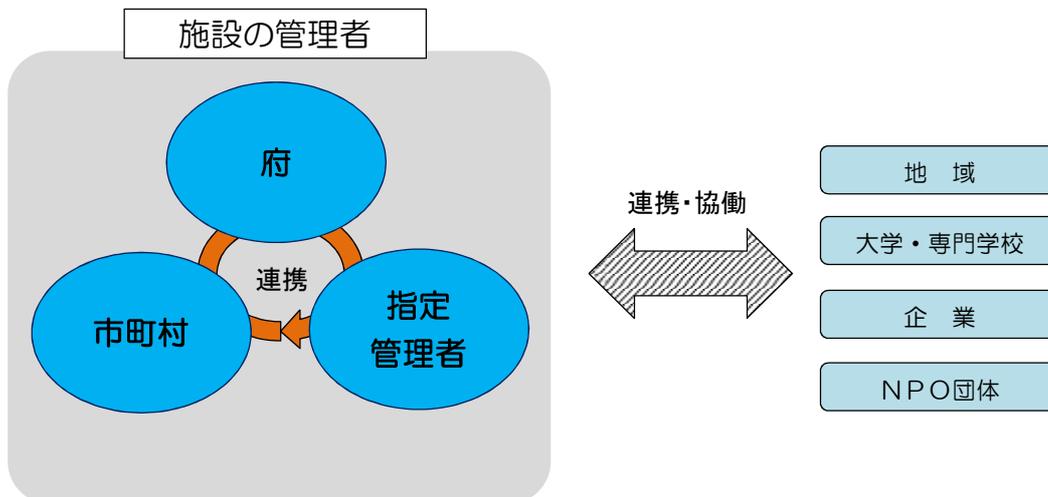


図 5.2-1 持続可能な維持管理の仕組みを構築するための連携イメージ

5.3 維持管理業務の改善等と魅力向上のあり方

(1) 新技術等の活用

現在、国の社会資本整備審議会においても、効率的・効果的な維持管理・更新のための技術開発や、技術開発成果の一般化や標準化の検討が進められていることから、今後はこれらの新技術・新工法の活用方策を検討する。

(2) 入札契約制度の改善

契約の長期化・継続化、地域的な包括契約など、対象数量を増やすための包括化だけではなく、「点検・診断～設計～補修・補強」や「△△事業・××事業」といったこれまで分かれていた業務の一括発注など、一連の業務を深度化させる方策を検討する。

〔参考〕入札契約制度の改善

○「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 答申（平成 25 年 12 月、社会資本整備審議会・交通政策審議会）」や、「公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律（平成 26 年 6 月 公布・施行）（以下「改正品確法）」などで触れられており、国としても今後の課題であると認識している。

○また、維持管理に関する新しい入札契約制度として「地域維持型契約」が国の主導で進められており、各地で導入（試行）が進んでいる。

(3) 指定管理者制度を導入している施設

指定管理者制度を導入している府民の森各園地や金剛登山道駐車場については、引き続き指定管理評価委員会（外部委員会）などを活用しながら、指定管理者制度の有効運用に努める。

6. 維持管理マネジメント体制

【方針】

- 本計画をより実効性のあるものにしていくために、維持管理のマネジメント体制を構築し、適切にかつ継続的に改善、向上させていく。
- PDCA サイクルによる継続的なマネジメントを基本とし、事務局が策定する行動計画、みどり企画課が策定する施設長寿命化計画および施設安全点検要領、環境農林水産部が策定する基本方針の3つの階層的マネジメントサイクルを実践していく。
- 本計画の目標（方針）の共有。

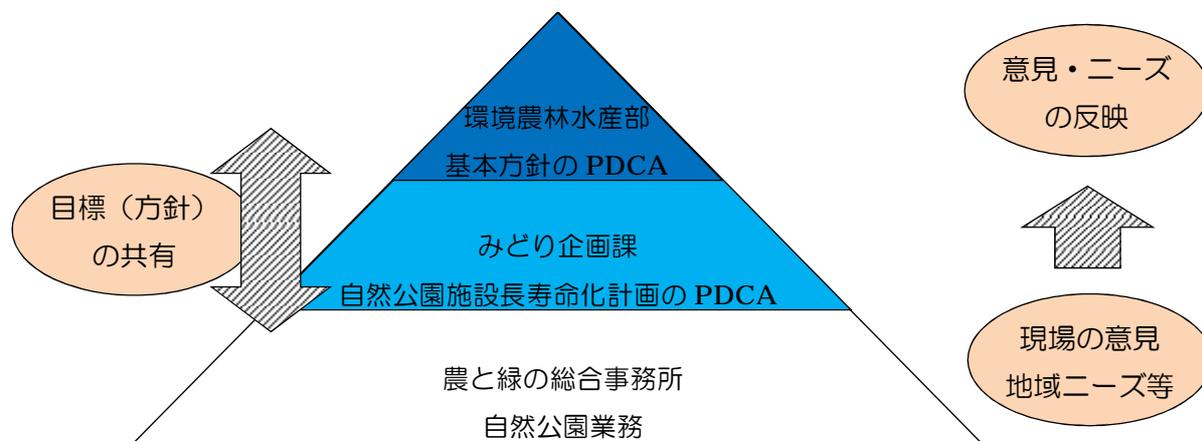


図 5.3-1 維持管理マネジメント体制イメージ

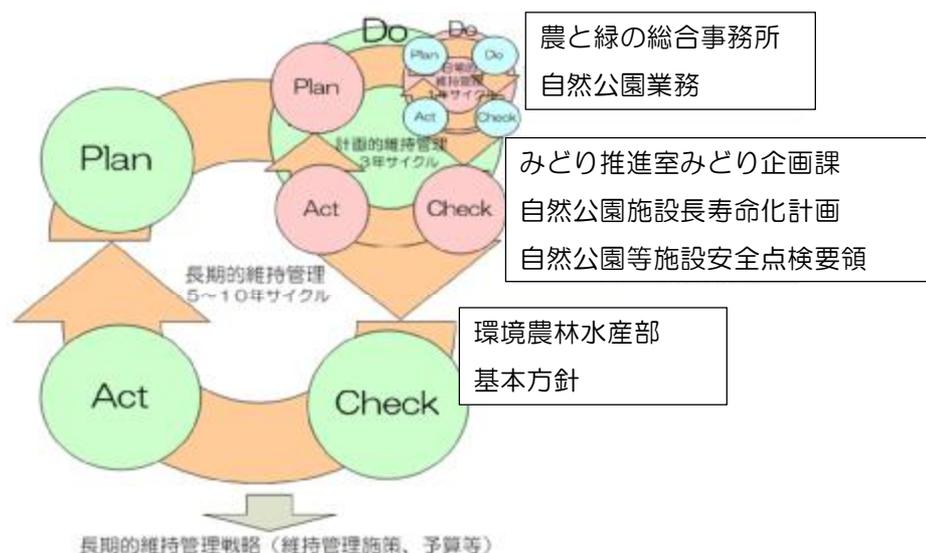


図 5.3-2 PDCA サイクルによる継続的なマネジメントイメージ

(1) 維持管理業務の役割分担

みどり企画課、農と緑の総合事務所が実施していく維持管理業務について、日常的な点検や維持修繕作業などの「日常的維持管理」と、計画的な維持管理・更新などの「計画的維持管理」に分類した役割分担を、表 6.1-1 に示す。

なお、みどり企画課の自然公園施設長寿命化計画に基づき、各事務所と共に地域ニーズを診断し、課題・目標を設定し、解決・達成するための行動計画を策定する。

表 5.3-1 維持管理業務の役割分担

		日常的維持管理	計画的維持管理
みどり企画課		<ul style="list-style-type: none"> ●自然公園施設長寿命化計画の策定及び評価・改善 ●農と緑の総合事務所策定の事務所行動計画のフォローアップ 	
		<ul style="list-style-type: none"> ●安全点検等に同行 	<ul style="list-style-type: none"> ●目標管理水準等の設定 ●計画的な点検、補修、更新等の実施計画の策定・見直し
指定管理者		<ul style="list-style-type: none"> ●日常点検の実施 ●定期点検（一部施設）の実施 ●春季・秋季安全点検、臨時点検の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ●現場の意見、地域ニーズの把握 ●点検、補修、更新等の実施 ●点検、補修、更新等のデータ蓄積
農と緑の総合事務所		<ul style="list-style-type: none"> ●事務所行動計画の策定及び評価・改善 	
		<ul style="list-style-type: none"> ●春季・秋季安全点検、臨時点検の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ●現場の意見、地域ニーズの把握 ●点検、補修、更新等の実施 ●点検、補修、更新等のデータ蓄積

(2) メンテナンスマネジメントの調整会議

以下の3点を実行するため、関係者による調整会議を開く。

- 維持管理方針（目標）の明確化・共有
- 本計画の検証・評価・改善検討
- 維持管理に関する情報の共有

(3) マネジメント実施の流れ

1) 日常的維持管理のサイクル

- 巡視や点検作業、維持管理作業、不法行為の排除などについて行動計画を作成し、実施する。
- 各事務所の担当課は、前年度の検証・改善等を行ったうえで、3月から4月にかけて当年度の行動計画を作成し、実行に移していく。
- 指定管理者に対して、前年度の検証・改善等を反映させた事業実施計画書（指定管理者が作成）を作成し実行に移していくよう指導する。



図 5.3- 3 日常的維持管理の年間タイムチャート

2) 計画的維持管理のサイクル

- 計画的な点検・補修計画の策定、目標管理水準の設定、点検、補修・更新等データ蓄積・管理などを、課題の検証を行いながら実施し、3年～5年を目途に計画の見直しを行う。
- 各事務所は、前年度の検証を行ったうえで、3月から4月にかけて当年度の事業計画（予算執行計画）を調整し、実行に移す。
- 調整会議（6月）を開催し、関係者間で、維持管理方針（目標）の明確化・共有、維持管理に関する情報の共有などを図る。

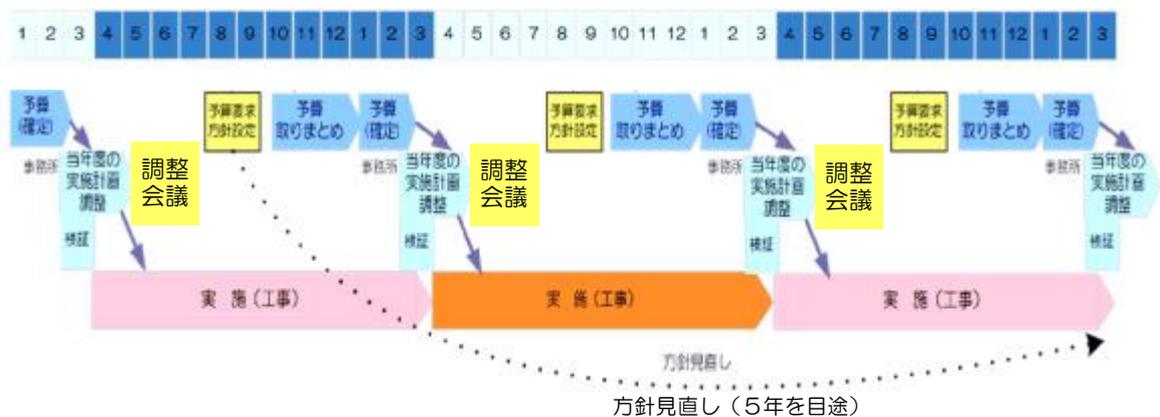


図 5.3- 4 計画的維持管理の年間タイムチャート

(4) 事業評価（効果）の検証

- 本計画の取組を適切に府民へ伝えるために、維持管理業務の評価（効果）をプロセス、アウトプット、アウトカムの3点に留意し検証を行う。（図 6.1-5 参照）
- 長寿命化対策等については、「アウトプット（長寿命化対策）」が「アウトカム（長寿命化）」として現れるには時間がかかる場合があることや、その効果を定量的に計測することも困難であることから、当面は、「プロセス評価」・「アウトプット評価」により検証・評価を行うなど、分野・施設の業務毎に評価手法を検討する。
- 今後、データを蓄積し、アウトカムの計測方法等分析が可能になったものから段階的に、アウトカム評価を取り入れていく。

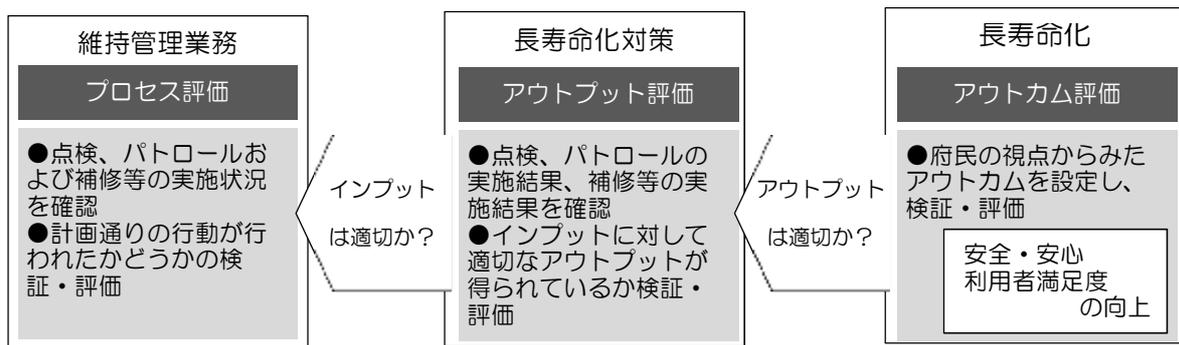


図 5.3- 5 維持管理業務の検証・評価

7. ファシリティマネジメントの取りまとめ方針

対象施設を「更新」・「長寿命化」・「廃止」に区分し、以下の方針により取組みを進める。

〔方針〕

- ・「更新」は公衆トイレを優先し、20棟／10年を目標に環境省交付金事業を導入する。
- ・「長寿命化」は防災機能の維持にとって不可欠な橋梁等の大型施設を優先する。
- ・「廃止」する施設については可能な限り撤去することとするが、経費的に不可能な場合は立入り禁止措置による対応も検討する。

なお、対策内容と実施時期、対策費用等については「施設修繕・更新実施計画」を参照。

【参考】用語の定義

表.参 -5.3-1 主な用語の定義（1／6）

語句	説明
管理	施設管理者が行う「維持管理」、「運営管理」、「法令管理（法令上の管理行為）」など、自然公園における全ての管理行為。
維持管理	管理のうち、施設の機能維持や機能回復、機能向上を目的として行う管理行為。
維持	施設の機能及び構造の保持を目的とする、日常的な維持管理の行為。（点検、清掃、保守、修繕など）
修繕	施設の劣化や損傷した部位・部材又は機器の性能・機能を、実用上支障のない状態まで回復させる行為のうち、比較的小規模な範囲で、劣化した部材・部品等の交換や部分的な修復を行うこと。（消耗部材の交換など）
補修	施設の寿命を延ばすことを目的として、劣化した部材の交換や構造物の劣化進行の抑制、構造物の耐久性を回復させるための対策を行うこと。（木製部材における防腐処理材塗布、鋼製部材における素地調整を伴う塗装、劣化等により機能低下した部品の交換など）
補強	部材あるいは構造物の耐荷性や剛性などの力学的な性能低下を回復または向上させることを目的とした対策。建設時に構造物が保有していたよりも高い性能まで、力学的な性能を向上させるための対策。
部分更新	老朽化等により機能が低下した施設、設備等の一部・一定区間を取り換えること。（歩道の一定区間の更新、給排水管の一定区間の更新など）
大規模補修	補修のうち、一定規模以上のもので費用が高く大規模なもの。（大型遊具全体の補修、建築物全体の補修など）
改修	施設の機能向上や大幅な機能回復を図るための対策。部分更新や補強、補修の総称。
更新（再整備）	老朽化等により機能が低下した施設、設備全体の取り替え、同程度の機能の施設につくり直すこと。耐震基準などの各種基準等の改正への対応に伴い施設全体を取替えること。
長寿命化	適切な維持管理と大規模補修や改修を行うことにより、長期にわたって機能を発揮し続けるための取組み。

表参 -5.3-2 主な用語の定義 (2/6)

語句	説明																																																	
健全度	施設の劣化や損傷の状態、安全性等の確認をもとに、補修や更新の必要性について判定した、施設の健全性を表す総合的な評価指標。A（最も健全な状態）～D（緊急的に補修又は更新の対策が必要な状態）の4段階評価。																																																	
既存不適格	建設当時の法令や基準類には適合しているが、その後の基準改定などにより現行基準類には適合していない状態。（橋梁の耐震基準など）																																																	
変状	何らかの原因で、施設や設備に発生している、本来あるべき姿でない状態。初期欠陥、損傷、劣化等による異常の総称。																																																	
劣化損傷	<p>破損、摩耗、亀裂、腐食等は劣化損傷の種類の一つとして、以下の表のとおり取り扱う。</p> <p style="text-align: center;">表-劣化損傷の種類</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">材質</th> <th style="width: 20%;">損傷の種類</th> <th style="width: 50%;">状況</th> <th style="width: 20%;">確認</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">金属類</td> <td rowspan="2">防食機能劣化・腐食</td> <td>防食被覆（塗装、メッキ等）の劣化により、変色、ひび割れ、はがれ等が生じている状態</td> <td rowspan="2">目視</td> </tr> <tr> <td>腐食とは鋼材に錆が発生している状態、または錆の進行により断面欠損を生じている状態</td> </tr> <tr> <td>ゆるみ・脱落</td> <td>接合部分のボルト類のゆるみが生じたり、脱落している状態</td> <td>目視 触診</td> </tr> <tr> <td>亀裂</td> <td>応力集中部（溶接の内部欠陥・止端部、ボルト孔等）を起点とする微細な亀裂が発生した状態</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td></td> <td>磨耗</td> <td>材料が他の物体と摩擦接触の繰り返しにより、表面が磨り減った状態</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">コンクリート (Co)</td> <td>ひび割れ</td> <td>Co 部材の表面にひび割れが生じている状態</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td>剥離・鋼材露出</td> <td>Co 部材の表面が剥離している状態。剥離により鋼材が露出している状態</td> <td>目視 打診</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">木</td> <td>ひび割れ・ささくれ</td> <td>木材にひび割れや表面にささくれが生じている状態</td> <td>目視 触診</td> </tr> <tr> <td>腐食・蟻害</td> <td>腐朽菌や白蟻等による劣化、変色・カビの発生や断面の減少が生じている状態</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">共通</td> <td>変形・破損</td> <td>傷や変形、欠損、磨耗等の外観的損傷が生じている状態</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td>ぐらつき</td> <td>ぐらつき等、所定の固定性が失われている状態</td> <td>目視 触診</td> </tr> <tr> <td>移動・沈下・傾斜</td> <td>移動や沈下、傾きが生じている状態</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td>漏水・滞水</td> <td>漏水や滞水が生じている状態</td> <td>目視</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>その他の損傷が生じている状態</td> <td>目視</td> </tr> </tbody> </table>	材質	損傷の種類	状況	確認	金属類	防食機能劣化・腐食	防食被覆（塗装、メッキ等）の劣化により、変色、ひび割れ、はがれ等が生じている状態	目視	腐食とは鋼材に錆が発生している状態、または錆の進行により断面欠損を生じている状態	ゆるみ・脱落	接合部分のボルト類のゆるみが生じたり、脱落している状態	目視 触診	亀裂	応力集中部（溶接の内部欠陥・止端部、ボルト孔等）を起点とする微細な亀裂が発生した状態	目視		磨耗	材料が他の物体と摩擦接触の繰り返しにより、表面が磨り減った状態	目視	コンクリート (Co)	ひび割れ	Co 部材の表面にひび割れが生じている状態	目視	剥離・鋼材露出	Co 部材の表面が剥離している状態。剥離により鋼材が露出している状態	目視 打診	木	ひび割れ・ささくれ	木材にひび割れや表面にささくれが生じている状態	目視 触診	腐食・蟻害	腐朽菌や白蟻等による劣化、変色・カビの発生や断面の減少が生じている状態	目視	共通	変形・破損	傷や変形、欠損、磨耗等の外観的損傷が生じている状態	目視	ぐらつき	ぐらつき等、所定の固定性が失われている状態	目視 触診	移動・沈下・傾斜	移動や沈下、傾きが生じている状態	目視	漏水・滞水	漏水や滞水が生じている状態	目視	その他	その他の損傷が生じている状態	目視
材質	損傷の種類	状況	確認																																															
金属類	防食機能劣化・腐食	防食被覆（塗装、メッキ等）の劣化により、変色、ひび割れ、はがれ等が生じている状態	目視																																															
		腐食とは鋼材に錆が発生している状態、または錆の進行により断面欠損を生じている状態																																																
	ゆるみ・脱落	接合部分のボルト類のゆるみが生じたり、脱落している状態	目視 触診																																															
	亀裂	応力集中部（溶接の内部欠陥・止端部、ボルト孔等）を起点とする微細な亀裂が発生した状態	目視																																															
	磨耗	材料が他の物体と摩擦接触の繰り返しにより、表面が磨り減った状態	目視																																															
コンクリート (Co)	ひび割れ	Co 部材の表面にひび割れが生じている状態	目視																																															
	剥離・鋼材露出	Co 部材の表面が剥離している状態。剥離により鋼材が露出している状態	目視 打診																																															
木	ひび割れ・ささくれ	木材にひび割れや表面にささくれが生じている状態	目視 触診																																															
	腐食・蟻害	腐朽菌や白蟻等による劣化、変色・カビの発生や断面の減少が生じている状態	目視																																															
共通	変形・破損	傷や変形、欠損、磨耗等の外観的損傷が生じている状態	目視																																															
	ぐらつき	ぐらつき等、所定の固定性が失われている状態	目視 触診																																															
	移動・沈下・傾斜	移動や沈下、傾きが生じている状態	目視																																															
	漏水・滞水	漏水や滞水が生じている状態	目視																																															
	その他	その他の損傷が生じている状態	目視																																															

表参 -5.3-3 主な用語の定義 (3/6)

語句	説明
劣化	時間の経過に伴って進行する変状。(鋼材の腐食、木材の腐朽、塩害やアルカリ骨材反応などによる変上など)
損傷	時間の経過に伴って進行しない変状。(施設の使用、悪戯などの不正な人為的行為、地震、事故などによって生じた変状など)
消耗	使用による部材の摩耗や設備部品の損耗などの総称。
故障	電気機械設備などが、正常な動作をしないことや使用不能となり機能を停止してしまうことの総称。
施設の不具合	施設の変状だけでなく使用や不正な人為的行為などによる損傷など、施設の管理運営上、改善・対処が必要と思われる事象の総称。
不適切な利用	施設の損傷を引き起こす行為や、人為的な事故を引き起こす恐れのある行為、法令等により禁止されている行為など、施設の管理運営上、望ましくない又は禁止されている行為の総称。(使用禁止措置を講じた遊具の利用、適切でない箇所へのよじ登り、悪戯による施設の破損・火災、無許可の占用使用など)
機能保全	施設において求められている機能を発揮できる状態に保つこと。
保守	施設の初期の性能及び機能を維持する目的で、周期的または継続的に行う消耗品の交換、注油、部品の調整(ボルト・ナット類の増締)などの軽微な作業。※修繕とは異なる。
目視	施設の外観・形状を目で見てその変状を確認する方法。
触診	施設に触れたり、動かしたりすることでその変状を確認する方法。(施設本体を揺動してぐらつきの確認、木材の表面のささくれの確認など)
打診	点検ハンマーなどで軽打し、軽打音の変調から目視や触診ではわからないような微妙な変状を確認する方法(木材の腐朽程度、固定部のボルトの緩み、金属の腐食程度、コンクリートなどの劣化程度など)
聴診	施設の可動部を動かしたりすることで、発生音、ガタツキの状態の有無を確認する方法(遊具の可動部、門扉等ゲート、ポンプ設備の稼働など)
消耗部材	消耗等により交換を前提とした部材・部品。標準的な交換サイクルや実際の利用状況等により適宜交換を行う必要があるもの。

表参 -5.3-4 主な用語の定義 (4/6)

語句	説明																			
構造部材	<p>施設の構造を支える又は設備機器の基幹を構成するなど、基本的に容易に交換できず、標準使用期間を通して使用される部材・部品。</p> <p style="text-align: center;">表- 構造材と非構造材の分類</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">施設の種類</th> <th style="width: 25%;">施設名</th> <th style="width: 25%;">構造材</th> <th style="width: 35%;">非構造材</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">建築物</td> <td>管理棟、公衆トイレ等</td> <td>柱、壁、屋根等</td> <td>照明器具、仕上げ材等</td> </tr> <tr> <td>休憩所、四阿等</td> <td>支柱、梁、屋根等</td> <td>ボルト、留め金具等</td> </tr> <tr> <td>土木構造物</td> <td>橋梁・吊橋・木道、展望台等</td> <td>桁、床板、下部工等</td> <td>伸縮装置、支承、高欄、排水装置等</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>遊具</td> <td>支柱、梁、基礎等</td> <td>チェーン、ロープ、吊金具等</td> </tr> </tbody> </table>	施設の種類	施設名	構造材	非構造材	建築物	管理棟、公衆トイレ等	柱、壁、屋根等	照明器具、仕上げ材等	休憩所、四阿等	支柱、梁、屋根等	ボルト、留め金具等	土木構造物	橋梁・吊橋・木道、展望台等	桁、床板、下部工等	伸縮装置、支承、高欄、排水装置等	その他	遊具	支柱、梁、基礎等	チェーン、ロープ、吊金具等
施設の種類	施設名	構造材	非構造材																	
建築物	管理棟、公衆トイレ等	柱、壁、屋根等	照明器具、仕上げ材等																	
	休憩所、四阿等	支柱、梁、屋根等	ボルト、留め金具等																	
土木構造物	橋梁・吊橋・木道、展望台等	桁、床板、下部工等	伸縮装置、支承、高欄、排水装置等																	
その他	遊具	支柱、梁、基礎等	チェーン、ロープ、吊金具等																	
標準使用期間	<p>通常的气象条件、立地条件、利用状況及び適切な維持管理状況のもと、安全上支障が無く使用できる期間として、構造部材や構造材料として使用する素材の特性等を考慮し、設計・製造時に設定する期間。(製造メーカーが示す推奨の交換時期(工学的寿命)、ISO2394 設計供用期間など)</p> <p style="text-align: center;">表- 遊具における標準使用期間の考え方</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">JPFA-SP-S:2014</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>【標準使用期間】</p> <ul style="list-style-type: none"> 遊具の標準使用期間は適切に維持管理される条件下において、構造部材が鉄製の場合には15年、木製の場合には10年を目安として設定する。その他素材については、その特性などを考慮して標準使用期間を設定する。遊具に使用する構造部材は、遊具の標準使用期間内はその機能を全うすることができるように適切に維持管理されることが必要である。材料の選定にあたっては、経済性の考慮も忘れてはならない。 <p>【標準使用期間を超えた遊具への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準使用期間を超えた遊具については、遊具の使用材料や部位、構造、利用状況、気象状況、立地条件、管理方法によって、劣化の進行状況が異なるものであることから、直ちに撤去する必要はないが、その期間に相應する劣化が進んでいるものと推定されるので、当該遊具の状態や設置期間、過去の維持管理の履歴等を踏まえ、遊具の更新などの具体的な対応を早期に検討する必要がある。 </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表- ISO2394 (構造物の信頼性に関する一般原則) における設計供用期間の考え方</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">区分Class</th> <th style="width: 35%;">設計供用期間(年)の概念 Notional design working life (years)</th> <th style="width: 55%;">例 Examples</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1~5 (1 to 5)</td> <td>仮設構造物 Temporary structures</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25</td> <td>更新可能な構造要素 例：クレーン等の講台を支える桁、支承 Replacement structural parts, e.g. gantry girders, bearings</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>50</td> <td>建築物およびその他一般的な構造物、下記以外のもの Buildings and other common structures, other than those listed below</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100以上 (100 or more)</td> <td>歴史的建造物およびその他特別なまたは重要な構造物。 大規模橋梁。 Monumental buildings, and other special or important structures. Large bridges</td> </tr> </tbody> </table>	JPFA-SP-S:2014	<p>【標準使用期間】</p> <ul style="list-style-type: none"> 遊具の標準使用期間は適切に維持管理される条件下において、構造部材が鉄製の場合には15年、木製の場合には10年を目安として設定する。その他素材については、その特性などを考慮して標準使用期間を設定する。遊具に使用する構造部材は、遊具の標準使用期間内はその機能を全うすることができるように適切に維持管理されることが必要である。材料の選定にあたっては、経済性の考慮も忘れてはならない。 <p>【標準使用期間を超えた遊具への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準使用期間を超えた遊具については、遊具の使用材料や部位、構造、利用状況、気象状況、立地条件、管理方法によって、劣化の進行状況が異なるものであることから、直ちに撤去する必要はないが、その期間に相應する劣化が進んでいるものと推定されるので、当該遊具の状態や設置期間、過去の維持管理の履歴等を踏まえ、遊具の更新などの具体的な対応を早期に検討する必要がある。 	区分Class	設計供用期間(年)の概念 Notional design working life (years)	例 Examples	1	1~5 (1 to 5)	仮設構造物 Temporary structures	2	25	更新可能な構造要素 例：クレーン等の講台を支える桁、支承 Replacement structural parts, e.g. gantry girders, bearings	3	50	建築物およびその他一般的な構造物、下記以外のもの Buildings and other common structures, other than those listed below	4	100以上 (100 or more)	歴史的建造物およびその他特別なまたは重要な構造物。 大規模橋梁。 Monumental buildings, and other special or important structures. Large bridges		
JPFA-SP-S:2014																				
<p>【標準使用期間】</p> <ul style="list-style-type: none"> 遊具の標準使用期間は適切に維持管理される条件下において、構造部材が鉄製の場合には15年、木製の場合には10年を目安として設定する。その他素材については、その特性などを考慮して標準使用期間を設定する。遊具に使用する構造部材は、遊具の標準使用期間内はその機能を全うすることができるように適切に維持管理されることが必要である。材料の選定にあたっては、経済性の考慮も忘れてはならない。 <p>【標準使用期間を超えた遊具への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準使用期間を超えた遊具については、遊具の使用材料や部位、構造、利用状況、気象状況、立地条件、管理方法によって、劣化の進行状況が異なるものであることから、直ちに撤去する必要はないが、その期間に相應する劣化が進んでいるものと推定されるので、当該遊具の状態や設置期間、過去の維持管理の履歴等を踏まえ、遊具の更新などの具体的な対応を早期に検討する必要がある。 																				
区分Class	設計供用期間(年)の概念 Notional design working life (years)	例 Examples																		
1	1~5 (1 to 5)	仮設構造物 Temporary structures																		
2	25	更新可能な構造要素 例：クレーン等の講台を支える桁、支承 Replacement structural parts, e.g. gantry girders, bearings																		
3	50	建築物およびその他一般的な構造物、下記以外のもの Buildings and other common structures, other than those listed below																		
4	100以上 (100 or more)	歴史的建造物およびその他特別なまたは重要な構造物。 大規模橋梁。 Monumental buildings, and other special or important structures. Large bridges																		

表参 -5.3-5 本計画で用いる主な用語の定義 (5/6)

語句	説明																
目標寿命	<p>施設が使用に耐えれなくなるまでの年数として、既存施設及び新築施設の長寿命化の目標として設定される耐用年数。更新の検討を行うための一つの目安として設定され、国の基準における耐用年数や使用実績に基づく耐用年数などがある。</p> <p>※施設がどの程度の期間使用できるかについては、実際の状況を踏まえて設定することが望ましいが、施設の劣化損傷の状況は、利用環境等の影響により大きく変わることから、その寿命などを一律に定めることは困難であり、設定するための方法は確立されていない。</p> <p>(公園施設長寿命化計画策定指針(案)(H24年4月)に基づく設定例)</p> <p>1.指針上の事後保全型管理施設の場合の設定例</p> <table border="1" data-bbox="608 790 1201 974"> <thead> <tr> <th>処分制限期間</th> <th>使用見込み期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20年未満</td> <td>処分制限期間の2倍</td> </tr> <tr> <td>20年以上～40年未満</td> <td>処分制限期間の1.5倍</td> </tr> <tr> <td>40年以上</td> <td>処分制限期間の1倍</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.指針上の予防保全型管理施設の場合の設定例</p> <table border="1" data-bbox="608 1037 1201 1220"> <thead> <tr> <th>処分制限期間</th> <th>使用見込み期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20年未満</td> <td>処分制限期間の2.4倍</td> </tr> <tr> <td>20年以上～40年未満</td> <td>処分制限期間の1.8倍</td> </tr> <tr> <td>40年以上</td> <td>処分制限期間の1.2倍</td> </tr> </tbody> </table> <p>※設定例は、地方公共団体(長寿命化計画の先行作成団体)へのモニタリング調査結果で得られたデータに基づいて、国が定めた使用見込み期間(目標寿命)。</p> <p>※使用見込み期間の設定に使用されている処分制限期間は、国土交通省が定める国土交通省所管補助金などの交付規則に示されている各施設の期間で、「補助金などに係る予算の執行の適正化に関する法律(昭和30年法律第179号)」に基づく制限をうける期間。</p>	処分制限期間	使用見込み期間	20年未満	処分制限期間の2倍	20年以上～40年未満	処分制限期間の1.5倍	40年以上	処分制限期間の1倍	処分制限期間	使用見込み期間	20年未満	処分制限期間の2.4倍	20年以上～40年未満	処分制限期間の1.8倍	40年以上	処分制限期間の1.2倍
処分制限期間	使用見込み期間																
20年未満	処分制限期間の2倍																
20年以上～40年未満	処分制限期間の1.5倍																
40年以上	処分制限期間の1倍																
処分制限期間	使用見込み期間																
20年未満	処分制限期間の2.4倍																
20年以上～40年未満	処分制限期間の1.8倍																
40年以上	処分制限期間の1.2倍																
特殊建築物	<p>建築基準法第2条2号に定められている建築物で、学校、体育館、病院、劇場、観覧場、集会場、展示場、百貨店、市場、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、旅館、共同住宅、寄宿舍、下宿、工場、倉庫、自動車車庫、危険物の貯蔵物、と畜場、火葬場、汚物処理場その他これらに類する用途に供する建築物。</p>																
一般建築物	<p>特殊建築物以外の建物。</p>																

表参 -5.3-5 本計画で用いる主な用語の定義 (6/6)

語句	説明
PDCA サイクル	Plan (計画)、Do (実行)、Check (評価)、Act (改善) を繰り返すことにより、業務や事業等を継続的に改善していくための手法。
LCC (ライフサイクルコスト)	施設や設備の竣工から運用、保守・修繕から解体 (廃棄) するまでの全期間に要する費用。初期の建設 (設置) 費用であるイニシャルコスト (Initial Cost) と、運用、保守・修繕等のためのランニングコスト (Running Cost) より構成される。
指定管理者制度	地方自治体が所管する公の施設について、管理、運営を民間事業会社を含む法人やその他の団体に、委託することができる制度。
指定管理者評価委員会	条例設置された審議会で、外部有識者 (専門分野 2 名、公認会計士 1 名、弁護士 1 名、経済団体 1 名) で構成され、指定管理業務状況の点検・チェックを行う委員会。
履行確認	指定管理業務が適正に実施されているかを確認し、不適切な業務執行があった場合は改善指導等を行う監督行為。
リスク分担	「指定管理者募集要項」で示している大阪府と指定管理者の役割分担。
事業計画書	指定管理者が応募時に提出する、指定管理期間で実施する管理業務内容を記述した事業提案書。
事業実施計画書	指定管理者から、事業計画書に基づいて毎年度提出される業務計画書で、1 年間に実施する管理業務内容を記述したもの。
事業報告書	1 年間の指定管理業務の実施状況をまとめた報告書。(業務成果、補修・修繕実績、利用状況、管理業務経費など)
管理運営実施要領	管理業務内容 (業務仕様等) を示した要領。 ※府民の森 (8 園地・ほりご園地) 管理運営実施要領 ※金剛登山道管理運営業務実施要領
ネーミングライツ	施設の名称 (愛称) に企業名や商品名を冠する権利をパートナー企業に買い取っていただき、その収入を道路などの維持管理に充当することで、安全・安心の確保、府民サービスの向上を進めるもの。
インフラマネジメント	施設を将来計画や事業実施、施設の管理などを総合的、継続的、かつ体系的に推進すること。
クラウドファンディング	ある目的のために、インターネット上のプレゼンテーションを通じて不特定多数の人から資金の出資や協力を募る仕組み
プラットフォーム	行動や活動のなどの基盤となる組織や制度。
日常的維持管理	日常的な巡視や維持修繕作業など。
計画的維持管理	計画的な補修、更新など

3. 治山施設長寿命化計画

みどり推進室森づくり課

目次

1	治山施設の長寿命化計画の構成	1
1.1	本計画の構成	1
1.2	本計画の主な対象施設	1
1.3	本計画の対象期間	2
1.4	参照すべき基準類	2
2	維持管理・更新の現状と課題	3
2.1	施設の現状と課題	3
2.2	点検・維持管理の現状	5
2.3	当該分野における課題	5
3	戦略的維持管理の方針	6
3.1	点検・診断・補修・更新等	6
4	効率的・効果的な維持管理の推進	6
4.1	体系的な整備	6
4.2	新たな技術や知見への基準類への反映	6
4.3	重点化指標・優先順位の考え方	6
4.4	日常的な維持管理の着実な実践	7
5	持続可能な維持管理の仕組みづくり	7
5.1	人材の育成と確保、技術力の向上と継承	7
5.2	現場や地域を重視した維持管理の実践	7
6	維持管理マネジメント	8
6.1	維持管理マネジメント体制	8

1. 治山施設の長寿命化計画の構成

1.1 本計画の構成

本行動計画は、環境農林水産施設の効率的・効果的で持続可能な維持管理を行うための基本的な考え方を示した「基本方針」を踏まえ、治山分野・施設毎の具体的な対応方針を定めたものである。

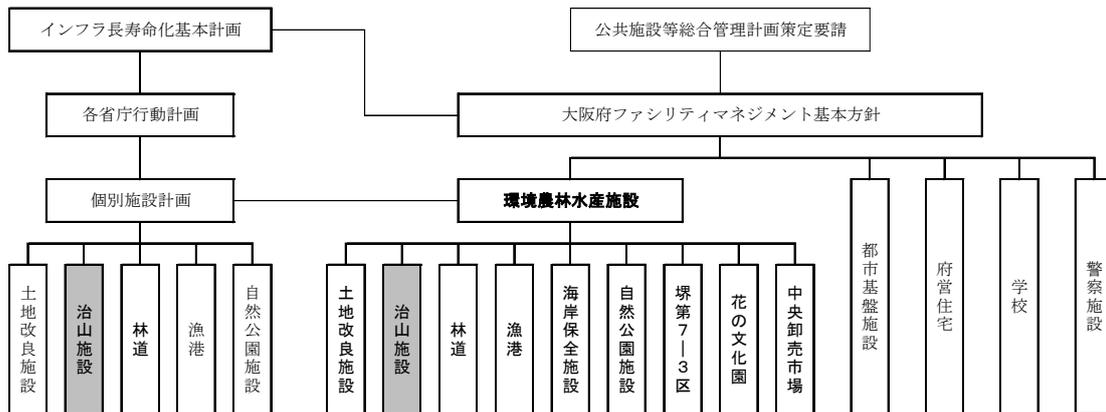


図 1.1-1 インフラ長寿命化計画の体系

1.2 本計画の主な対象施設

本計画では、表 1 に示す治山施設を主な対象とする。

また、表 1.2 に本計画における主な管理対象施設の役割と主たる材料構成を示す。

表 1.1 対象施設

分野	対象施設例
治山	治山ダム、アンカー工、ロープネット工、落石防止擁壁、 地すべりアンカー、保安林管理道 など

表 1.2 主な管理対象施設の役割と主たる材料構成

施設	箇所数	単位	施設の役割				主たる材料構成			
			利便	環境	防災	他	Co	鋼	木	他
治山ダム	0 (2,393)	基			○		○	○	○	
アンカー工	0 (287)	本			○			○		
ロープネット工	0 (16,437)	m2			○			○		
落石防止よう壁	0 (817)	m			○		○			
地すべりアンカー	0 (125)	本			○			○		
保安林管理道	6,515	m			○		○			

※平成28年3月31日現在

※箇所数欄の（ ）には、府が現在所有していないが、府が管理している施設数を記載している。

1.3 本計画の対象期間

治山施設は必ずしも一定の速度で劣化、損傷するという性格のものではなく、土石流や土砂崩れといった山地災害によっても急激に損傷や機能の低下が生じる可能性がある。また、社会経済情勢変化に柔軟に対応することや、新技術、材料、工法の開発など技術的進歩に追従することが必要である。

これらを考慮し、本行動計画は、中長期的な維持管理・更新を見据えつつ、今後10年程度の取組みを着実に進めるために策定する。ただし、PDCAサイクルに基づき概ね3～5年毎に必要な応じて見直しを行う。

1.4 参照すべき基準類

インフラ長寿命化基本計画においては、地方公共団体をはじめとする各インフラの管理者への支援として、国が有する技術的知見やノウハウを提供することが定められており、また、個別施設計画の策定にあたっては、各インフラの所管省庁より技術的助言等が実施される予定となっていることから、林野庁より、治山技術基準に加え、治山施設における点検・診断の頻度や内容等に関する基準について設定した「治山施設個別施設計画策定マニュアル（案）」及び、治山施設の個別施設計画の作成に際して、管理者が考慮すべき基本的な考え方や手順を示した「治山施設に係る個別施設計画策定のためのガイドライン」が配布された。

2. 維持管理・更新の現状と課題

2.1 施設の現状と課題

治山事業は、過去に過剰な伐採や開発による森林の荒廃が深刻化し、府内各地で大規模な山地災害や水害を経験する中、府民の財産、生活の安全確保の観点から治山事業等による荒廃地の復旧整備を進めてきた。

治山事業は、森林の維持・造成を通じて山地に起因する災害等から地域の安全・安心の確保等を図る事業である。特に戦後、荒廃地の復旧整備のために開発された「治山事業 10 ヶ年計画」（昭和 29 年（1954）年策定）以降、府内でも施設整備が計画的に行われた結果、現在では、府内に約 2,400 基の治山ダムが整備されるなど、多くのストックが形成されている。これらの中には、設置から既に相当の年月が経過したものがあるほか、山間部の積雪地帯等の自然条件の厳しい箇所に整備されたものもあり、経年劣化その他様々な要因により、施設の劣化、損傷等が生じるおそれがある。また、保全対象等整備箇所周辺の社会条件も多様である。

また、施設自体には損傷がみられない場合であっても、施設周辺の森林で新たな荒廃の発生等が確認された場合等は、施設の機能強化等も含めた対策の検討を行う必要があることから、周辺の森林の状況等も踏まえた施設の点検・診断をいかに効率的に実施していくかについて留意する必要がある。

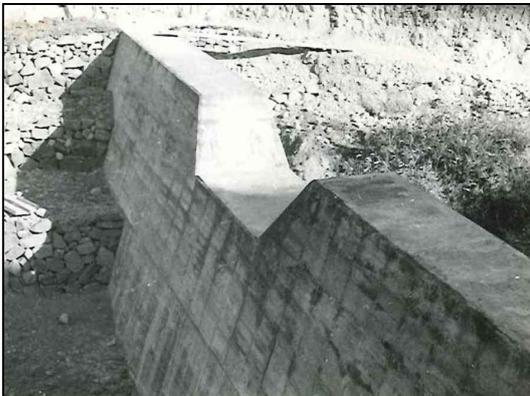
加えて、地球温暖化に伴う気候変動や南海トラフ地震等による大規模災害等の発生が懸念される状況も踏まえ、新たな山地災害の発生リスクを分析し、施設の機能強化等の内容について検討することも必要である。



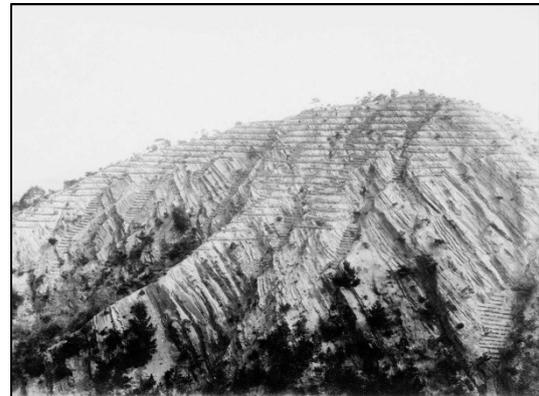
過剰伐採による森林荒廃(泉州地域)



治山事業による植栽状況



土石流を防ぐための治山ダム設置
【近年（昭和50年代以降）の治山施設】



治山事業の実施後の状況



治山ダム



落石防止よう壁



〔土石流を抑止した治山ダム〕
災害抑止時や経年劣化によりコンクリートが
損傷



〔落石を捕捉した 落石防止よう壁〕
落石捕捉時や経年劣化により施設が損傷

2.2 点検・維持管理の現状

2.2.1 維持管理の現状

府民の安心・安全を守る治山施設は、防災施設として常に確実に機能を発揮させる必要があること、及び老朽化による損傷が進行するこれら施設を、大規模補修や更新を行う必要があることなどから、点検やパトロールを実施した結果、被災により施設に補修が必要な場合には、府単独治山事業の災害復旧対応で補修を行っている。

2.2.2 点検の現状

【目的】災害基準降雨(日雨量 80mm)後などに施設に損傷がないかを確認する。

【点検者】府職員等

【方法】目視点検

【頻度】随時(必要な都度)

【実施範囲】点検目的により異なる

2.2.3 点検評価の現状

治山施設の点検評価については、災害基準降雨後などに下記の判定区分に基づき評価している。

【A ランク】

当該施設に損傷等が発生しており、施設の機能上の安定性や強度の低下が懸念され、補修工事を実施する必要がある状態

【B ランク】

当該施設に損傷等が発生しているが、現時点で施設の機能上の安定性や強度の低下が認められず現状では対策を講じる必要がない状態。今後の降雨時等に損傷等の進行程度を確認し、経過を観察する。

【C ランク】

当該施設に損傷等は発生していない若しくは軽微な損傷が発生しているものの、損傷等に伴う施設の機能上の安定性や、強度の低下、劣化が認められず対策の必要がない状態。

2.3 当該分野における課題

治山施設については、災害発生後の変状を把握するための点検等が行われている。今後、これらの施設の維持管理・更新等を推進するに当たっては、個々の施設の整備時期や周辺環境に応じた特性を考慮するとともに、今後想定される大規模災害等の発生リスクの高まりや少子高齢化の進展といった社会状況の変化を見据え、それぞれの施設に係る課題を明らかにし、その解決に向けた取り

組みを進めていくことで、点検・診断の結果に基づき適切な補修・更新等を実施する持続可能な「メンテナンスサイクル」の構築に向けた取組みを進める必要がある。

3. 戦略的維持管理の方針

3.1 点検・診断・補修・更新等

点検・診断を着実に実施し、その結果に基づき、施設の補修や更新、機能強化などの必要な対策を適切な時期に、着実に実施するとともに、これらの取組みを通じて得られた施設の状況や対策の履歴等の情報を的確に記録・更新していくことで、時期の効果的かつ効率的な維持管理・更新等につなげる「メンテナンスサイクル」の構築を図る。

4. 効率的・効果的な維持管理の推進

4.1 体系的な整備

点検・診断から補修・更新等に至る各段階の対策を適時・適切に実施し、将来にわたって持続可能なメンテナンスサイクルを構築するため、施設の重要度や周辺環境、保全対象の状況等、地域の実情や維持管理の効率性を踏まえた点検・診断の頻度や内容及び、補修・更新等に関する基準を作成する。

4.2 新たな技術や知見の基準類への反映

維持管理・更新等の全体的なレベルの向上を図るため、工事等の質的向上や効率化、周辺環境への配慮、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る新技術の知見について、データベースの効果的かつ効率的な活用も含めたメンテナンスサイクルの実施を通じて得られたものや他の公共土木施設分野において得られたものも含め、関連する基準類に反映する。

4.3 重点化指標・優先順位の考え方

限られた資源（予算・人員）の中で維持管理を適切かつ的確に行うため、府民の安全を確保することを最優先に、施設毎の特性や重要度などを踏まえ、不具合が発生した場合のリスク等に着目して、施設毎の点検、補修などの重点化（優先順位）を設定し、戦略的に維持管理を行う。

4.3.1 基本的な考え方

施設の劣化、損傷等が著しく、府民への安全確保が懸念される場合、あるいは施設の機能に支障を及ぼすおそれがある場合など、緊急対応が必要な施設への対応は最優先に実施する。

4.3.2 重点化（優先順位）

施設点検の結果（A～Cランク）や、流域の状況、災害発生時の保全対象への被害影響等を踏まえながら優先度を決定し対処する。

4.4 日常的な維持管理の着実な実践

治山施設は府域の約3割を占める森林に点在するため、その設置範囲は広範囲にわたる。施設を良好な状態で維持するため、日常的な維持管理を実践し、施設の損傷等不具合の早期発見・早期対応に努めるために、日常点検等に係る人材の育成、確保に努める。また、適切な維持管理を継続させ、施設の長寿命化につながる取組みについても実践する。なお、対策の優先順位の考え方、個別施設の状況、対策内容と実施時期、対策費用については「大阪府治山施設個別施設計画」を参照。

5. 持続可能な維持管理の仕組みづくり

5.1 人材の育成と確保、技術力の向上と継承

大阪府技術職員には、治山施設の管理者として、現場の最前線に立ち、施設を良好に保つとともに、不具合をいち早く察知、対処するなど府民の安全を確保する責務を果たすことや、効率的・効果的に維持管理を進めていく上で、専門的な知識を備え、豊富な現場経験と一定の技術的知見などに基づいた適切な評価・判断を行うことができる高度な施設管理のマネジメント力が必要である。そのため、技術職員の人材育成および確保、技術力の向上と蓄積された技術の継承ができる持続可能な仕組みの構築を目指す。

みどり推進室及び農と緑の総合事務所では、技術力向上等を目的とした研修が実施されていることから、今後も引き続きこれらの研修を実施していくとともに、技術力の継承を目的とした更なる研修等の実施を推進していく。

5.2 現場や地域を重視した維持管理の実践

地域全体の安全性の向上を図るため、地域特性や地の利、つながりの観点から農と緑の総合事務所の地域単位で、市町村、地元などの関係者が維持管理を

通して、顔の見える関係を構築することが維持管理業務に有効である。そのため、農と緑の総合事務所が中心となり、地域が一体となった維持管理の実践や技術力向上を図っていくこととする。

市町村および国等の他管理者や近隣大学などとも連携を強化し、加えて府民や企業とも連携・協働するなど、多様な主体と一体となり、施設の維持管理を実践していく。

6. 維持管理マネジメント

6.1 維持管理マネジメント体制

本計画を実行性のあるものにしていくために、メンテナンスマネジメント体制を構築し、職員が一体となってその達成に取り組む必要がある。

PDCA サイクルによる継続的なマネジメントを基本とし、管理者が策定する行動計画（1年サイクル）、林野庁・府が策定する治山施設の長寿命化計画およびの点検要領（マニュアル）等（3年～5年サイクル）、大阪府環境農林水産部が策定する基本方針（5年～10年サイクル）の3つの階層的マネジメントサイクルを実践していく必要がある。

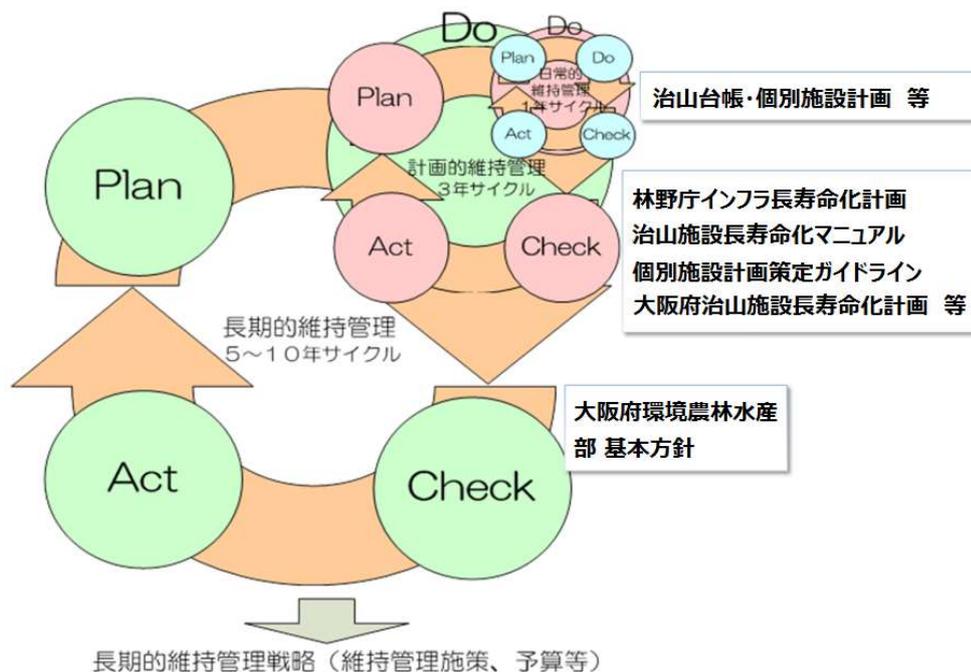


図 6.1 PDCA サイクルによる継続的なマネジメントイメージ

4. 林道施設長寿命化計画

みどり推進室森づくり課

目 次

1	林道施設長寿命化計画の構成	1
1.1	本計画の構成	1
1.2	本計画の主な対象施設	2
1.3	本計画の対象期間	2
1.4	参照すべき基準類	2
2	維持管理・更新の現状と課題	3
2.1	施設の現状	3
2.2	点検、維持管理の現状と課題	3
3	戦略的維持管理の方針	5
3.1	維持管理にあたっての基本理念	5
3.2	維持管理戦略の概要	5
4	効率的・効果的な維持管理の推進	7
4.1	橋梁の点検、診断、評価の手法	7
4.2	トンネルの点検、診断、評価の手法	10
4.3	重点化指標・優先順位の考え方	13
4.4	維持管理の着実な実践	14
4.5	データの蓄積、管理、活用	15
5	持続可能な維持管理の仕組みづくり	16
5.1	体制の構築	16
6	維持管理マネジメント	17
6.1	維持管理マネジメント体制	17

1. 林道施設長寿命化計画の構成

1.1 本計画の構成

平成 26 年 4 月に総務省から発出されている「公共施設等総合管理計画の策定に当たっての指針」（以下、「総務省指針」という。）等を参考に策定した「大阪府ファシリティマネジメント基本方針（公共施設等総合管理計画）」（以下、「総合管理計画」という。）には、大阪府が所有・管理する林道がないことから林道施設は含まれていない。

本行動計画は、環境農林水産施設の効率的・効果的で持続可能な維持管理を行うための基本的な考え方を示した「基本方針」を踏まえ、国のインフラ長寿命化基本計画（以下、「基本計画」という。）に基づき、府域の林道分野・施設の指導・助言を行うなど当該インフラを所管する立場として、それらを管理する市町村・森林組合に対する林道施設の具体的な対応方針として定めたものである。

市町村は、本行動計画を踏まえつつ、基本計画に基づく取組を推進し、林道施設に求められる機能の適切な確保に努めるものとする。森林組合等においては、市町村と調整の上、本行動計画を参考として自らが管理している林道施設について行動計画の策定に努めるものとする。

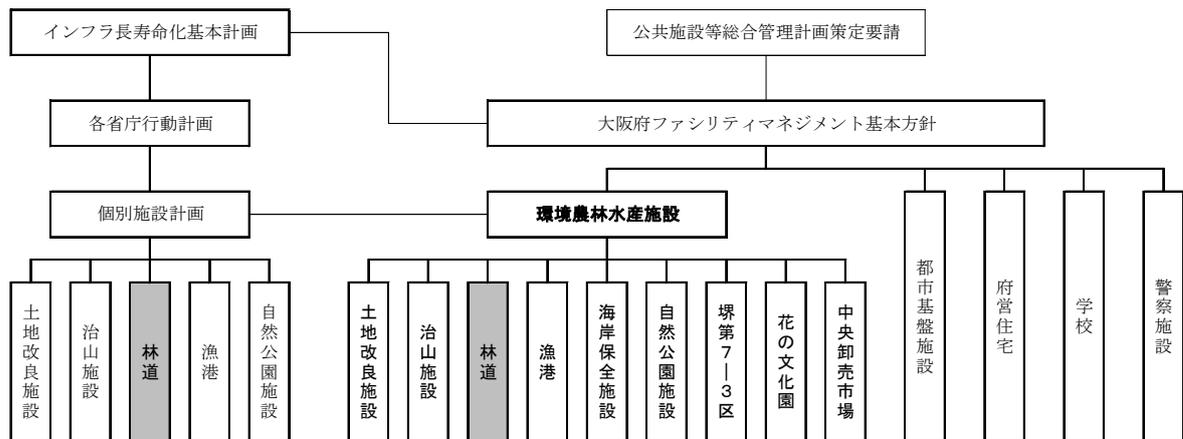


図 1.1-1 インフラ長寿命化計画の体系

1.2 本計画の主な対象施設

本計画の対象とする主な施設は以下の表 1.2-1 の通り。

表 1.2-1 施設数量一覧

施設	単位	数量	備考
林道	km	391	316 路線
橋梁	橋	11	15m 以上
	橋	324	4m 以上 15m 未満
	橋	41	4m 未満
	計	376	
トンネル	カ所	3	
その他重要な施設	カ所	1	

(平成28年3月31日現在 管理者：市町村及び森林組合)

1.3 本計画の対象期間

林道施設は必ずしも一定の速度で劣化、損傷するという性格のものではなく、土砂災害などの自然災害によっても急激に損傷や機能の低下が生じる可能性がある。また、社会経済情勢変化に柔軟に対応することや、新技術、材料、工法の開発など技術的進歩に追従することが必要である。

これらを考慮し、本行動計画は市町村、森林組合が中長期的な維持管理・更新を見据えつつ、今後 10 年程度の取組みを着実に進めるために策定する。ただし、PDCAサイクルに基づき概ね 3~5 年毎に必要なに応じて見直しを行うこととする。

1.4 参照すべき基準類

基本計画においては、地方公共団体をはじめとする各インフラの管理者への支援として、国が有する技術的知見やノウハウを提供することが定められており、また、個別施設計画の策定にあたっては、各インフラの所管省庁より技術的助言等が実施される予定となっていることから、林野庁より、林道規程、林道技術基準に加え、林道施設における点検・診断の頻度や内容等に関する基準について設定した「林道施設長寿命化対策マニュアル（暫定版）」及び、「個別施設毎の長寿命化計画」（以下、「個別施設計画」という。）の策定にあたっての留意事項や様式等をまとめた「林道施設に係る個別施設計画策定のためのガイドライン」が配布されたところである。

なお、林道施設長寿命化対策マニュアル（暫定版）の技術的な視点については、「道路橋定期点検要領」（平成 26 年 6 月国土交通省道路局）、「道路トンネル定期点検要領」（平成 26 年 6 月国土交通省道路局）、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」（平成 26 年 6 月国土交通省道路局）等を参考とすること。

2. 維持管理・更新の現状と課題

2.1 施設の現状

林道は、森林整備や林業経営に不可欠な基盤施設であり、戦後の復興期から高度成長期には未利用森林資源の開発を主要な目的として、また昭和 50 年頃からは山村地域の生活基盤としての観点からも整備が進められてきた。

今後、老朽化した橋梁等が増えていくこととなるが、これらの施設は、市町村、森林組合等の多様な主体により管理されていることから、所管者と管理者が一体となったライフサイクルコストの縮減に向けた取組や保全管理体制の構築が不可欠となっている。

対象施設は、林道台帳に記載されている橋梁とトンネルのほか、「その他重要な施設」を対象としている。「その他重要な施設」とは、林道通行の安全を確保する上での重要性や経済性の観点から、計画的な点検・診断、修繕・更新等を実施する必要があるものであり、管理者が策定する個別施設計画において、具体的に定めることとしている。

なお、橋梁については、「林野庁インフラ長寿命化計画（行動計画）に関する Q&A（林道施設関係）※未定稿（H26 年 9 月現在）」によると「林道技術基準により支間長 4m 以上の施設を橋梁と定義（支間長 4m 未満の施設は排水施設に区分）していることから、行動計画において対象となる橋梁を支間長 4m 以上としている。ただし、林道通行の安全確保等から必要な場合には、「その他重要な施設」として支間長 4m 未満の施設を対象とすることも可能であると考えます。」とある。

2.2 点検、維持管理の現状と課題

2.2.1 点検・診断、補修・更新等

林道施設については、各施設が有する機能や周辺環境等に応じ、破損等の変状や経年劣化を把握するための点検のほか、災害発生後の変状を把握するための緊急点検等が行われている。

今後、これらの施設の維持管理・更新等を推進するに当たっては、個々の施設の整備時期や周辺環境に応じた特性を考慮するとともに、今後想定される大規模災害等の発生リスクの高まりや少子高齢化の進展等といった社会情勢の変化を見据え、それぞれの施設に係る課題を明らかにし、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ことで、点検・診断の結果に基づき適切な補修・更新等を実施する持続可能なメンテナンスサイクルの構築に向けた取組を進める必要がある。

2.2.2 基準類の整備

林道施設については、「林道橋の維持管理について」（平成 22 年 9 月 30 日付け林野庁整備課長通知）等に基づいた点検等が実施されているが、メンテナンスサイクルの実施に係る基準類については体系的な整備がなされていない状況である。

このため、林野庁は点検・診断から補修・更新等に至る各段階の対策を適時・適切に実施し、将来にわたって持続可能なメンテナンスサイクルを構築するため、施設の重要度や周辺環境、保全対象の状況等、地域の実情や維持管理の効率性を踏まえた点検・診断の頻度や内容及び補修・更新等に関する基準について設定した「林道施設長寿命化対策マニュアル」を作成することとしている。

2.2.3 情報基盤の整備と活用

林道施設の各種諸元については、森林整備事業の実施要領等に基づき、台帳として整備・保管することとされている。しかしながら、施設によっては、整備時期が古い等の理由により、記載されている情報が不十分なものや、施設の完成時の図面が逸失しているものもみられる。

また、台帳が紙ベースで保管されているものや、同じ種類の施設であっても整備時期等により用語が統一されていないものがあるなど、集計作業等に多大な労力を要する場合もある。

このため、施設の位置情報も含めた各種諸元の電子化（GIS化等）を進めることにより、必要な情報を効果的かつ効率的に収集するとともに、これら情報を計画的な維持管理・更新等の実施に活用していく必要がある。

2.2.4 個別施設計画の策定

施設の維持管理・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、個別施設計画を策定し、これに基づく取組を計画的に実施していくことが必要である。

今後、本行動計画等に基づき、市町村・森林組合が個別施設計画の策定を進めていくためには、「予防保全型維持管理」の考え方（施設の特性を考慮の上、安全性や経済性を踏まえつつ、老朽化等による機能の低下の程度が軽微である早期の段階に予防的な補修・機能強化等を実施することで効率的に機能の保持・回復を図る考え方をいう。以下同じ。）に基づく維持管理・更新等の対象となる施設や優先度の考え方等を明確にするとともに、計画策定の前提となる点検・診断等の実施結果や各種情報の蓄積、計画策定のための知見の充実など、きめ細かな対応を図っていくことが課題である。

3. 戦略的維持管理の方針

3.1 維持管理にあたっての基本理念

点検・診断を着実に実施し、その結果に基づき、施設の補修や更新、機能強化などの必要な対策を適切な時期に、着実に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策の履歴等の情報を的確に記録・更新していくことで、次期の効果的かつ効率的な維持管理・更新等につなげる「メンテナンスサイクル」の構築を図る。

3.2 維持管理戦略の概要

3.2.1 個別施設計画の策定

基本計画では、林道施設における長寿命化対策について、老朽化したインフラの補修等狭義の対策にとどまらず、点検・診断の結果に基づき、機能強化や更新も含めた施設の機能の維持・強化に必要な対策を適切な時期に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策の履歴等の情報を的確に記録・更新していくことにより、次期の効果的かつ効率的な維持管理・更新等につなげるいわゆるメンテナンスサイクルの構築を図り、将来にわたって求められる機能を適切に発揮し続けるための長寿命化対策の充実を図ることとしている。

これらの考え方を踏まえつつ、市町村・森林組合の個別施設計画においては、予防保全型維持管理の考え方を導入し、個々の林道施設の現状を把握するとともに、これを踏まえた施設毎の維持管理・更新等の内容について整理・計画することとする。

なお、市町村・森林組合が個別施設計画を策定するに当たっては、「林道施設に係る個別施設計画策定のためのガイドライン」を参考とするとともに、市町村においては、策定する公共施設等総合管理計画に基づき、管理する林道について個別施設計画を策定し、森林組合等においては、それぞれが策定する行動計画に基づき、それぞれが管理する林道について、市町村と調整しつつ、個別施設計画を策定すること。

3.2.2 個別施設計画の対象施設

市町村・森林組合は、本行動計画の対象施設について、予防保全型維持管理の考え方を前提とした個別施設計画の策定を推進する。ただし、次の施設については、管理者の主体的な判断により、その対象から除くことができる。

(1) 第三者への影響が限定的な施設

老朽化に伴う経年劣化等により施設が損傷した場合等であっても、その影響の及ぼす範囲が限定的であるなど、第三者に被害を及ぼす等の重大な事故を引き起こす可能性が極めて小さい施設。

(2) 事後的な措置により対応する施設等

その他、規模が小さく予防保全型維持管理によるトータルコストの削減効果が限定的であり、事後的な措置を行うことにより対応する方が効率的な施設等。

3.2.3 個別施設計画の作成時期

基本計画で示しているロードマップでは、平成32年度前半に全てのインフラについて個別施設計画が策定済みとなっていることから、平成31年度までに策定するよう努めること。

4. 効率的・効果的な維持管理の推進

4.1 橋梁の点検、診断、評価の手法

4.1.1 橋梁の点検及び補修等の体系

林道の点検については、通行の安全を図るよう落石及び法面の損傷等による危険の防止に努めるよう巡回（巡視）や点検を行うこととされているが、橋梁については、次を標準とする。

(1) 通常点検

通常点検とは、損傷の早期発見を図るために林道の通常巡回（巡視）として実施するもので、通行車両等からの目視を主体とした点検をいう。

(2) 定期点検

定期点検とは、橋梁の最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行うもので、一定の頻度を定めて定期的を実施する。点検は近接目視を基本としながら必要に応じて調査等を行い、もって、橋梁の健全性を診断しその結果を記録する。

(3) 中間点検

中間点検とは、定期点検を補うために、定期点検の中間年に必要に応じて実施するもので、既設の点検設備や路上・路下からの目視を基本とした点検をいう。

(4) 特定点検

特定点検とは、塩害等の特定の事象を対象に、予め頻度を定めて実施する点検をいう。

(5) 異常時点検

異常時点検とは、地震、台風、集中豪雨、豪雪等の災害や大きな事故が発生した場合、橋梁に予期していなかった異常が発見された場合などに行う点検をいう。

(6) 詳細調査

詳細調査とは、補修等の必要性の判定や補修等の方法を決定するに際して、損傷原因や損傷の程度をより詳細に把握するために実施する調査をいう。

(7) 追跡調査

追跡調査とは、詳細調査などにより把握した損傷に対してその進行状況を把握するために損傷に応じて頻度を定めて継続的に実施する調査をいう。

(8) 維持

維持とは、既設橋の機能を保持するため、一般に日常計画的に反復して行われる措置をいう。

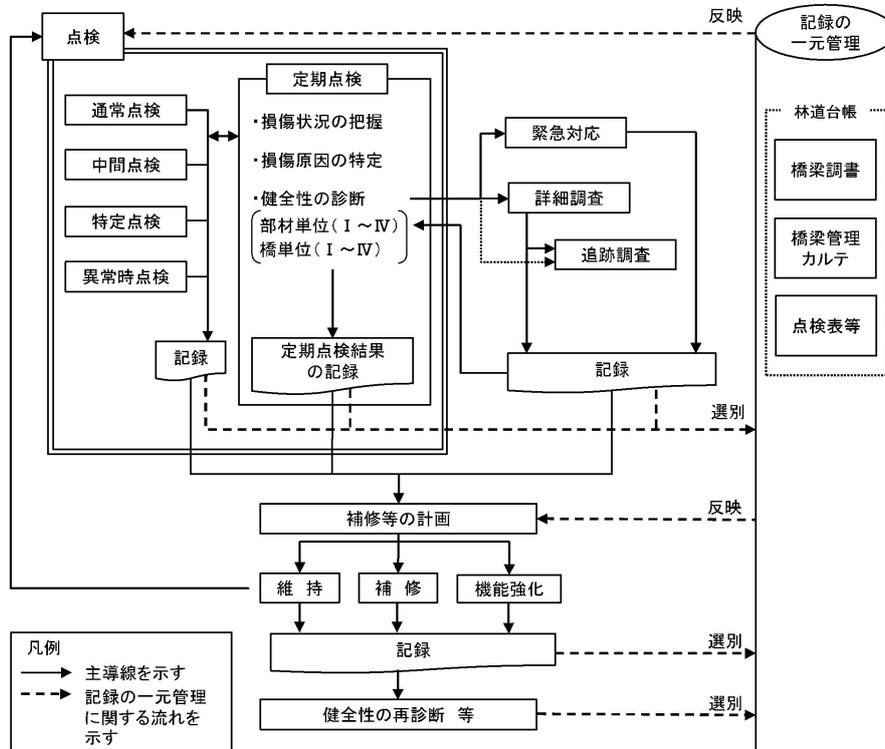
(9) 補修（修繕）

補修とは、既設橋に生じた損傷を直しもとの機能を回復させることを目的とした措置をいう。

(10) 機能強化

機能強化とは、耐震補強など橋梁の設置時には想定されなかった事態への対応を図る措置をいう。

このうち、定期点検は、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止を図るための林道橋に係る維持管理を効率的に行うなど林道橋の長寿命化を図る上で最も重要な点検であることから、「林道施設長寿命化対策マニュアル」では定期点検手法について以下に整理している。



【参考通知】

- i 林道橋の維持管理について(平成 22 年 9 月 30 日付け 22 林整整第 611 号)(平成 27 年度に改正予定)
- ii 林野に係る山地災害等の未然防止について(平成 18 年 5 月 24 日付け 18 林整治第 331 号)

4.1.2 定期点検の頻度

定期点検は、林道の利用状況等を踏まえ、供用開始後2年以内に初回を行い、2回目以降は概ね5年から10年に1回程度の頻度で実施することを基本とするが、地域における利用状況が一般道(道路法第2条第1項に規定する道路)と同様なもの、地域の主要道路の迂回路としての機能を有するもの若しくは跨道橋、跨線橋等橋梁下部に道路、鉄道等保全すべき対象がある橋梁にあっては5年に1回の頻度で実施することを基本とする。

また、供用開始後50年を経過した橋梁にあっては5年に1回の頻度で実施することを基本とする。

4.1.3 定期点検の方法

定期点検は、近接目視により行うことを基本とする。また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。

4.1.4 定期点検の体制

橋梁の定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者がこれを行う。

4.1.5 健全性の診断

定期点検では、部材単位の健全性の診断と橋梁毎の健全性の診断を行う。

(1) 部材単位の健全性の診断

(判定区分)

部材単位の健全性の診断は、表 4.1-1 の判定区分により行うことを基本とする。

表 4.1-1 判定区分

区 分		状 態
I	健 全	構造物の機能に支障が生じていない状態
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
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 措置を講ずべき状態
IV	緊急措置 段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能 性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

〔林野庁 林道施設長寿命化対策マニュアル（暫定版）より〕

(判定の単位)

部材単位の健全性の診断は、少なくとも表 4.1-2 に示す評価単位毎に区別して行う。

表 4.1-2 判定の評価単位の標準

上部構造			下部構造	支承部	その他
主桁	横桁	床板			

(変状の種類)

部材単位の健全性の診断は、少なくとも表 4.1-3 に示す変状の種類毎に行う。

表 4.1-3 変状の種類標準

材料の種類	変状の種類
鋼 部 材	腐食、亀裂、破断、その他
コンクリート部材	ひびわれ、床版ひびわれ、その他
その他	支承の機能障害、その他

(2) 林道橋毎の健全性の診断

橋梁毎の健全性の診断は表 4.1-4 の区分により行う。

表 4.1-4 判定区分

	区 分	状 態
I	健 全	構造物の機能に支障が生じていない状態
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
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 措置を講ずべき状態
IV	緊急措置 段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能 性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

〔林野庁 林道施設長寿命化対策マニュアル（暫定版）より〕

4.1.6 措置

健全性の診断結果に基づき、林道の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずる。

4.1.7 記録

定期点検及び健全性の診断の結果並びに措置の内容等を記録し、当該林道橋が利用されている期間中は、これを保存する。

4.2 トンネルの点検、診断、評価の手法

4.2.1 トンネルの点検及び補修等の体系

林道の点検については、通行の安全を図るよう落石及び法面の損傷等による危険の防止に努めるよう巡回（巡視）や点検を行うこととされているが、トンネルについては、次を標準とする。

(1) 通常点検

通常点検とは、損傷の早期発見を図るために林道の通常巡回（巡視）として実施するもので、通行車両等からの目視を主体とした点検をいう。

(2) 定期点検

定期点検とは、トンネルの最新の状態を把握するとともに、次回の定期点検までの措置の必要性の判断を行う上で必要な情報を得るために行うもので、一定の頻度を定めて定期的実施する。点検は近接目視を基本としながら必要に応じて調査等を行い、もって、トンネルの健全性を診断しその結果を記録する。

(3) 中間点検

中間点検とは、定期点検を補うために、定期点検の中間年に必要に応じて実施するもので、既設の点検設備や目視を基本とした点検をいう。

(4) 特定点検

特定点検とは、塩害等の特定の事象を対象に、予め頻度を定めて実施する点検をいう。

(5) 異常時点検

異常時点検とは、地震、台風、集中豪雨、豪雪等の災害や大きな事故が発生した場合、トンネルに予期していなかった異常が発見された場合などに行う点検をいう。

(6) 詳細調査

詳細調査とは、補修等の必要性の判定や補修等の方法を決定するに際して、損傷原因や損傷の程度をより詳細に把握するために実施する調査をいう。

(7) 追跡調査

追跡調査とは、詳細調査などにより把握した損傷に対してその進行状況を把握するために損傷に応じて頻度を定めて継続的に実施する調査をいう。

(8) 維持

維持とは、トンネルの機能を保持するため、一般に日常計画的に反復して行われる措置をいう。

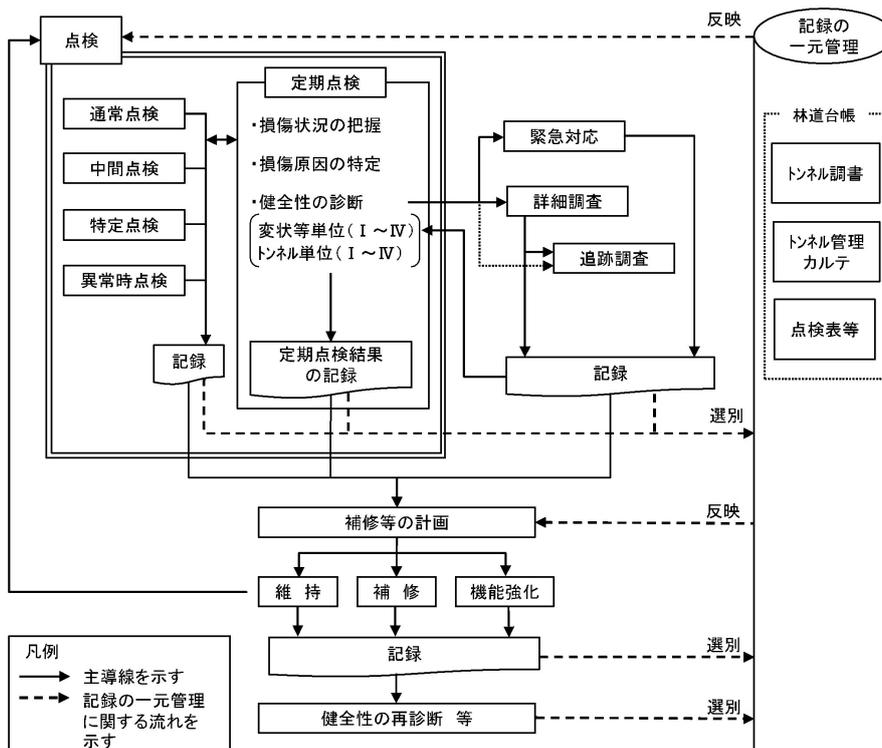
(9) 補修（修繕）

補修とは、トンネルに生じた損傷を直しもとの機能を回復させることを目的とした措置をいう。

(10) 機能強化

機能強化とは耐震補強などトンネルの建設時には想定されなかった事態への対応を図る措置をいう。

このうち、定期点検は、安全で円滑な交通の確保、沿道や第三者への被害の防止を図るためのトンネルに係る維持管理を効率的に行うなどトンネルの長寿命化を図る上で最も重要な点検であることから、「林道施設長寿命化対策マニュアル」では定期点検手法について以下に整理している。



【参考通知】

- i 林道橋の維持管理について(平成 22 年 9 月 30 日付け 22 林整整第 611 号)(平成 27 年度に改正予定)
- ii 林野に係る山地災害等の未然防止について(平成 18 年 5 月 24 日付け 18 林整治第 331 号)

4.2.2 定期点検の頻度

定期点検は、林道の利用状況等を踏まえ、概ね5年に1回程度の頻度で実施することを基本とする。

4.2.3 定期点検の方法

定期点検は、近接目視により行うことを基本とする。また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。

4.2.4 定期点検の体制

トンネルの定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者がこれを行う。

4.2.5 健全性の診断

定期点検では、変状等の健全性の診断とトンネル毎の健全性の診断を行う。

(1) 変状等の健全性の診断

変状等の健全性の診断は、表 4.2-1 の判定区分により行うことを基本とする。

表 4.2-1 判定区分

区 分	状 態
I 健 全	構造物の機能に支障が生じていない状態
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
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、早期に措置を講ずべき状態
IV 緊急措置 段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

〔林野庁 林道施設長寿命化対策マニュアル(暫定版)より〕

(2) トンネル毎の健全性の診断

覆工スパン毎及びトンネル毎の健全性の診断は、表 4.2-2 の判定区分により行う。

表 4.2-2 判定区分

	区 分	状 態
I	健 全	構造物の機能に支障が生じていない状態
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
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 措置を講ずべき状態
IV	緊急措置 段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能 性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

〔林野庁 林道施設長寿命化対策マニュアル（暫定版）より〕

4.2.6 措置

健全性の診断結果に基づき、林道の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずる。

4.2.7 記録

定期点検及び診断の結果並びに措置の内容等を記録し、当該道路トンネルが利用されている期間中は、これを保存する。

4.3 重点化指標・優先順位の考え方

限られた資源（予算・人員）の中で維持管理を適切かつ的確に行うため、利用者の安全を確保することを最優先に、施設毎の特性や重要度などを踏まえ、不具合が発生した場合のリスク等に着目して、施設毎の点検、補修などの重点化（優先順位）を設定し、戦略的に維持管理を行う。

4.3.1 基本的な考え方

(1) 利用者の安全確保

施設の劣化、損傷が極めて著しく第三者への悪影響が懸念される場合、あるいは施設の機能に支障を及ぼす恐れがある場合など、緊急対応が必要な施設への対策は最優先に実施する。

安全確保の観点など社会的な要請等から、分野・施設によらず優先的に取り組むべき課題については、短中期的な目標を掲げて最優先に実施する。

(2) 効率的・効果的な維持管理

安全確保の観点から最優先で実施する事業（補修、更新等）以外については、リスクに着目して、優先順位を定め、効率的・効果的な維持管理を行う。

ただし、他の事業（工事）等の実施に併せて、補修、更新を行うことが、予算の節約や工事に伴う影響を低減する等の視点で合理的である場合には、総合的に判断するなど柔軟に対応する。

4.3.2 重点化（優先順位）

施設の維持管理のリスクは、劣化や損傷等の不具合発生の可能性と社会的影響度との積として定義し、不具合発生の可能性が高く、発生した場合の社会的な影響が大きいほど重大なリスクとして評価する。具体的には、平時における施設の特性（構造等）や状態（健全度）、利用環境などの不具合発生の可能性と、不具合が起こった場合の人命や社会的被害の大きさとの組み合わせによるリスクを評価し、重点化を図る。

林道施設は多岐にわたり、その役割、機能、構造特性が異なるため、共通の尺度で施設の優先順位を設定するべきものではないが、林業活動を支える施設や、災害をはじめ非常時等に府民を守る施設など役割が共通する施設については、同様な指標により評価を行うことで合理的な維持管理を目指す。

施設ごとに、健全度と社会的影響度を評価し、次のマトリクスに示す重点化（優先順位）に沿って、施設の修繕（補修）を進める。

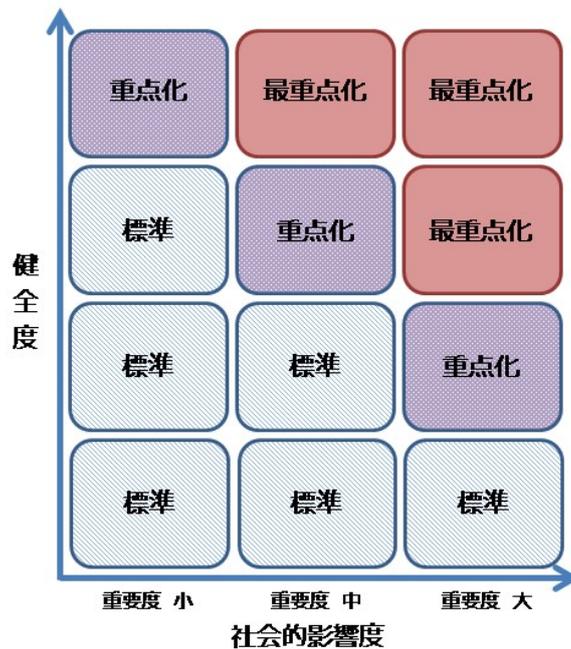


図 4.3-1 重点化指標（イメージ）

4.4 維持管理の着実な実践

4.4.1 橋梁の管理

林道における橋梁については、「林道台帳」において、橋梁の名称、全幅員、延長及び構造を記載することとされており、また、付属資料として、橋長4m以上の橋梁について、位置、橋長、種別、建設年次、耐荷荷重等を記載した「橋梁調書」を作成し管理しなければならない。

【参考通知】

- i 林道橋の維持管理について(平成 22 年 9 月 30 日付け 22 林整整第 611 号)(平成 27 年度に改正予定)

- ii 林野に係る山地災害等の未然防止について（平成 18 年 5 月 24 日付け 18 林整治第 331 号）

4.4.2 トンネルの管理

林道におけるトンネルについては、「林道台帳」において、トンネルの名称、全幅員、延長及び構造を記載することとされており、また、付属資料として、幅員構成、舗装区分、有効高、内装等を記載した「トンネル調書」を作成し管理しなければならない。

【参考通知】

- i 林道規定第5～7条（昭和 48 年 4 月 1 日付け 48 林野道第 107 号）
- ii 民有林林道台帳について（平成 8 年 5 月 16 日付け 8 林野基第 158 号）
- iii 民有林林道台帳作成の細部取扱いについて（平成 8 年 5 月 16 日付け 8-2）

4.5 データの蓄積、管理、活用

4.5.1 情報の収集・蓄積

メンテナンスサイクルの実施を通じて、施設の劣化・損傷の状況や、過去に蓄積されていない施設の各種諸元等の情報の収集・蓄積を図る。

4.5.2 情報の利活用と発信・共有

データベースに蓄積された情報については、効果的かつ効率的な維持管理・更新等の実施、基準類の体系的整備、新技術の開発・活用等に積極的に利用する。

また、施設の位置情報も含めた各種諸元の電子化（GIS 化等）を進めることにより、必要な情報を効果的かつ効率的に管理し、維持管理・更新等の計画的な実施を図る。

5. 持続可能な維持管理の仕組みづくり

5.1 体制の構築

必要なインフラ機能を維持し、地域の安全・安心を確保するためには、一定の技術力をもった人材を確保することが不可欠であり、メンテナンスサイクルの構築と合わせて、その実行に必要な体制の構築等を行っていく必要がある。

5.1.1 維持管理・更新等に係る人材の育成

地方公共団体の職員数の減少に加え、建設業や建設コンサルタント業の従事者数も減少しており、事業の実施体制の脆弱化が懸念される状況にある。このような中、施設の維持管理・更新等を適切に実施していくためには、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、管理者等がそれらを正確に理解して実行することが不可欠である。

また、維持管理・更新等に係る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させていくことも求められる。このため、人材の育成や事業実施体制の強化による維持管理・更新等の質的向上を図っていくことが必要である。

5.1.2 補修・機能強化等に係る工事の円滑な実施

維持管理・更新等のうち、補修・機能強化等に係る工事は、施設ごとに構造形式や劣化・損傷の状況等が異なることから、必要となる工種・工法の判断が難しいことに加え、新設工事に比べて単位施工量当たりの人件費や機材費が割高になる場合がある。これに対し、現行の歩掛等は新設工事を対象としたものが主体となっており、補修・機能強化等に係る工事の実施に当たって必ずしも十分な内容となっていないことから、これらの見直しが必要である。

5.1.3 ボランティア等との連携強化

多数にわたる施設の健全性を正しく評価し、迅速かつ適切に必要な措置を講ずるためには、ボランティア等との連携も有効である。このため、山地防災ヘルパー等の一定の技術力を有するボランティアについて、より積極的な活用を図るとともに、維持管理・更新等の推進に向けた技術力の向上及びこれらの活動への支援を行っていくことが重要である。

また、これまで実施してきた山地災害の防止等に関する普及・啓発に加え、施設の現状やメンテナンスサイクルの必要性に関する府民の理解や協働を促進する取組も必要である。

6. 維持管理マネジメント

6.1 維持管理マネジメント体制

本計画を実行性のあるものにしていくために、メンテナンスマネジメント体制を構築し、職員が一体となってその達成に取り組む必要がある。

PDCA サイクルによる継続的なマネジメントを基本とし、管理者が策定する行動計画（1年サイクル）、林野庁・府が策定する林道施設の長寿命化計画およびの点検要領（マニュアル）等（3年～5年サイクル）、大阪府環境農林水産部が策定する基本方針（5年～10年サイクル）の3つの階層的マネジメントサイクルを実践していく必要がある。

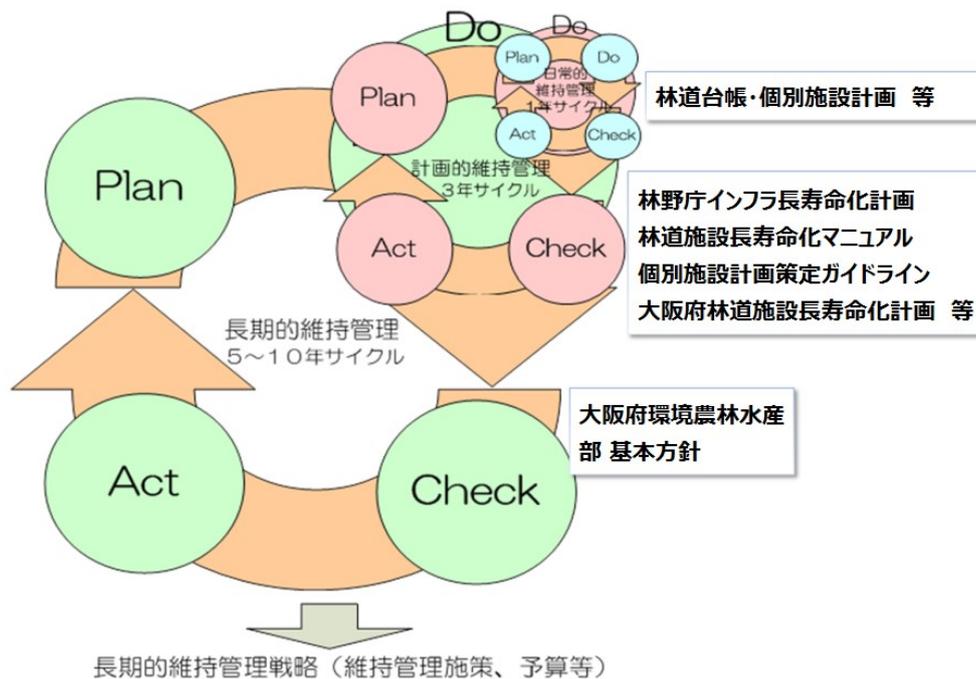


図 6.1-1 PDCA サイクルによる継続的なマネジメントイメージ

5. 堺第7-3区 施設設備 長寿命化計画

目 次

《護岸 編》

1. 堺第7－3区護岸長寿命化計画の構成	1
1. 1 本計画の構成	1
1. 2 本計画の対象	1
1. 3 本計画の対象期間	1
1. 4 参照すべき基準類	1
2. 堺第7－3区護岸設備に係る維持管理・補修の現状と課題	2
2. 1 堺第7－3区護岸の設置経緯	2
2. 2 護岸の維持管理の手法	4
2. 3 護岸防食工事の実施状況	4
2. 4 維持管理上等の課題	5
3. 維持管理の方針	5
4. 効率的・効果的な維持管理の推進	6
4. 1 点検業務の分類・内容	6
4. 2 目標管理水準及び限界管理水準の考え方	7
4. 3 日常的な維持管理の着実な実践	8
4. 4 関係部局との連携	8
5. 施設の状態	8
6. 対策内容と時期及び費用	8
7. 廃棄物最終処分場の廃止時期を見据えた取組み	9

《排水処理施設・側溝水設備 編》

1. 堺第7-3区排水処理施設・側溝水設備長寿命化計画の構成	10
1.1 本計画の構成	10
1.2 本計画の対象	10
1.3 本計画の対象期間	12
1.4 参照すべき基準類	12
2. 排水処理施設・側溝水設備に係る維持管理の現状と課題	12
2.1 排水処理施設・側溝水設備の設置経緯	12
2.2 排水処理施設・側溝水設備の効率的運転に向けた取組み	12
2.3 排水処理施設・側溝水設備の維持管理の手法	13
2.4 処理水等の水質の状況	13
2.5 維持管理上の課題	13
3. 維持管理の方針	14
4. 効率的・効果的な維持管理の推進	14
4.1 点検、診断・評価の手法や体制等の充実	14
4.1.1 点検業務の充実	14
4.1.2 点検業務の分類・内容	16
4.1.3 対象とする施設等の特性に応じた維持管理手法	16
4.2 優先順位の考え方	20
4.2.1 基本的な考え方	20
4.2.2 リスクに着目した優先順位の決定	20
4.3 専門事業者の選定・契約手法	21
4.4 日常的な維持管理の着実な実践	21
5. 施設の状態	21
6. 対策内容と時期及び費用	21
7. 持続可能な維持管理の仕組みづくり	21
8. 維持管理マネジメント体制	22
9. 廃棄物最終処分場の廃止時期を見据えた取組み	22

《護岸 編》

1. 堺第7－3区護岸長寿命化計画の構成

1. 1 本計画の構成

本行動計画は、堺第7－3区の護岸について具体的な対応方針を定めたものである。

1. 2 本計画の対象

本計画では、堺第7－3区の廃棄物埋立護岸（泊地側、航路側、沖側）を対象とする。（民間所有地、大阪港湾局所管分を除く。）

1. 3 本計画の対象期間

護岸は、必ずしも一定の速度で劣化、損傷するという性格のものではなく、一時的な津波、高潮などによっても急激に劣化や損傷が進行する可能性がある。

また、係留施設として利用可能な泊地側護岸について、船舶の利用を想定し対応することも必要である。

これらを考慮し、本計画は供用期間50年間（2021年～2070年）にわたり適切な維持管理を行うことを目標としつつ、当面は今後10年程度の取組を着実に実践するために策定する。ただし、護岸を構成する部材等の劣化の実態等を踏まえたPDCAサイクルによる計画実行の中で、適時見直しを行うこととする。

1. 4 参照すべき基準類

廃棄物最終処分場の維持管理については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下、「廃棄物処理法」という。）に基づき、適切に実施する必要がある。また、併せて、堺第7－3区の廃棄物埋立護岸は、港湾法（昭和25年法律第218号）に基づく港湾施設として適切に維持管理する必要がある。参照すべき基準類を以下に示す。

- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律第15条の2第1項第1号
（産業廃棄物の最終処分場の技術上の基準）
- 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令
（昭和52年厚生省令第1号）
- 港湾法（昭和25年法律第218号）
- 港湾の施設の技術上の基準を定める省令（平成19年国土交通省令第15号）
- 港湾の施設の点検診断ガイドライン（平成26年7月策定：国土交通省港湾局）
- 港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン（平成27年4月 国土交通省港湾局）
- 港湾の施設の技術上の基準・同解説（平成19年7月：（社）日本港湾協会刊、国土交通省港湾局監修）

2. 堺第7-3区護岸設備に係る維持管理・補修の現状と課題

2.1 堺第7-3区護岸の設置経緯

堺第7-3区は、昭和35年に大阪府（企業局）が堺泉北臨海工業団地の一部として埋立免許を取得したが、海底地盤が軟弱であることが判明したため、昭和47年に廃棄物最終処分場に変更し、昭和49年2月から、大阪府と大阪市が出資して設立した財団法人大阪産業廃棄物処理公社により埋立処分事業が進められたものである。

護岸については、昭和44年に東側の泊地側護岸（2,202m）が、昭和52年に西側の沖側護岸（3,111m）が、また、昭和53年に北側の航路側護岸（1,403m）がそれぞれ築造されている。

各護岸の構造は、次のとおりである。

- ・泊地側護岸・・・鋼製（鋼矢板）護岸（船舶の係留の用に使用することができる構造）
- ・航路側護岸・・・鋼製（セル）護岸
- ・沖側護岸・・・捨石傾斜護岸

【経緯】

昭和49年2月： 埋立処分事業を開始

平成16年3月： 一次処分地（処分場南側）について廃止手続完了
二次処分地（処分場北側）において廃棄物の受け入れ終了

平成18年2月： 二次処分地において土砂の受け入れ終了
（合計約5,000万トンの廃棄物、土砂を受け入れ）

平成18年3月： （財）大阪産業廃棄物処理公社解散。大阪府に移管。

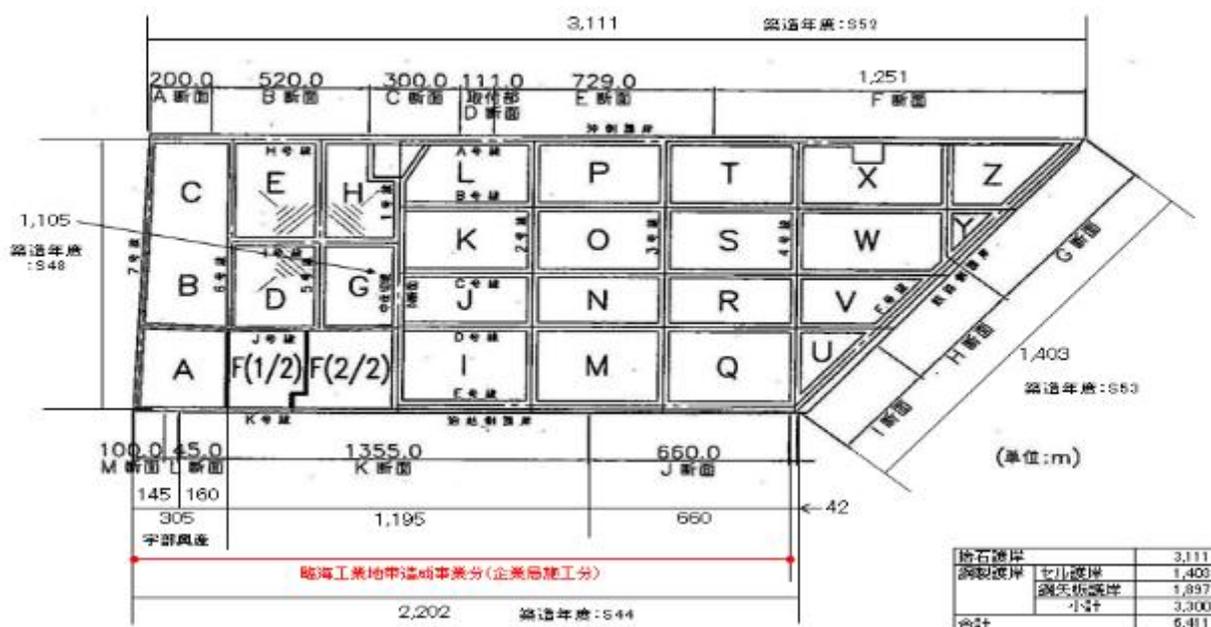


図1 堺第7-3区の護岸の配置等

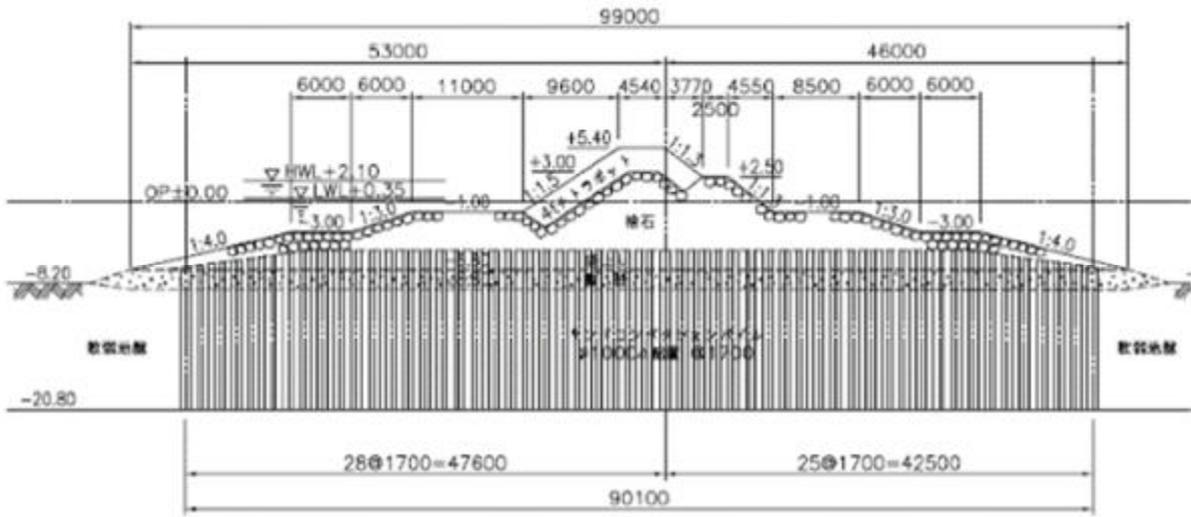


図2-1 護岸標準断面（沖側護岸）

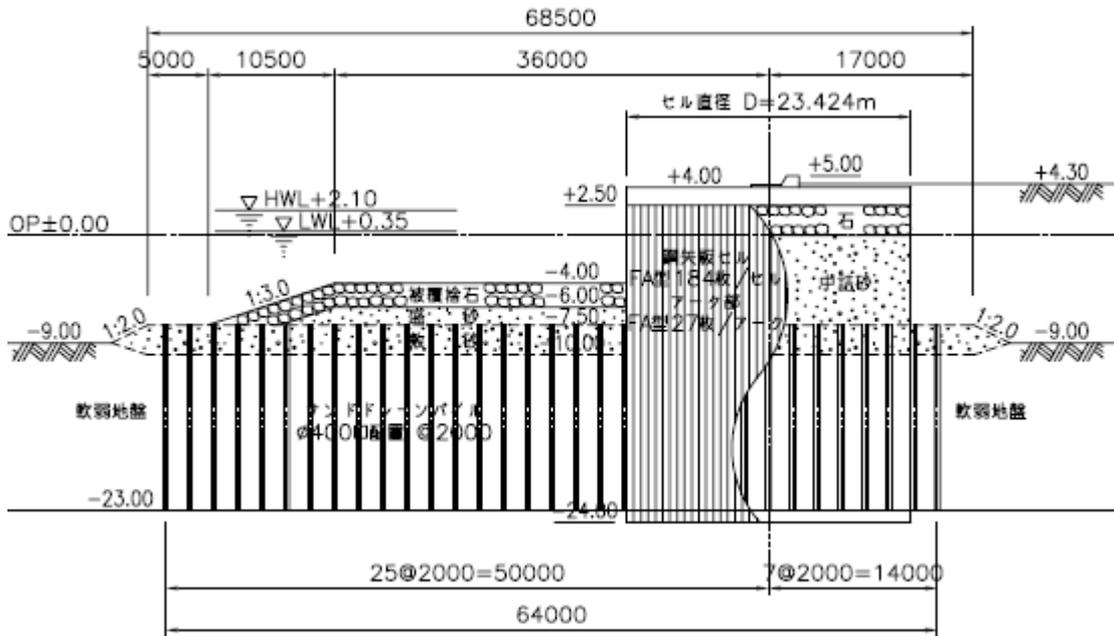


図2-2 護岸標準断面（航路側護岸）

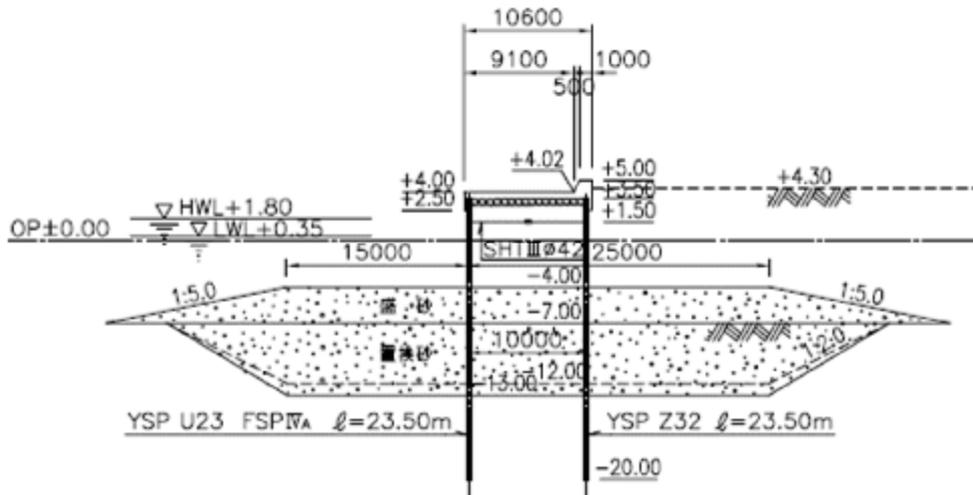


図2-3 護岸標準断面（泊地側護岸）

2. 2 護岸の維持管理の手法

護岸の日常的な維持管理は、大阪府（堺第7-3区管理事務所職員）が、原則、毎日実施する最終処分場内のパトロールにおいて異常の有無等を確認する目視点検、また、原則月1回、海域の水質調査等と併せて行う海上パトロールにおいて所管する護岸全域の状況を船上から確認する目視点検、加えて、地震発生や台風襲来後等に異常の有無の確認のため実施するパトロールなどにより実施している。

日常的な点検等により、異常が認められた場合には、緊急的な老朽化対策工事（補修工事）を実施するとともに、鋼製護岸については、専門事業者による劣化・損傷等の状況調査を行い、その結果に応じて、防食工事を実施している。

2. 3 護岸防食工事の実施状況

堺第7-3区の護岸は、昭和39年の泊地側護岸（鋼製〔鋼矢板〕護岸）から始まり、沖側護岸（捨石傾斜護岸）、航路側護岸（鋼製〔セル〕護岸）の順に整備され、既に40年以上が経過しており、老朽化が進んでいる。

特に鋼製護岸に用いられる金属は、それを取り囲む環境との化学的あるいは電気化学的反応によって、時間の経過とともに表面から消耗し始める。これを放置すれば金属部分は破壊され、その役割を果たせなくなるため、水中や土中での金属腐食を防止する工事（防食工事）が必要となる。

防食の方法には、電気防食や被覆防食がある。

- 電気防食
腐食環境中に設置された電極から防食すべき金属材料に直接電流を通電することによって、金属を腐食しない電位にまで変化させて防食する方法。
- 被覆防食
鋼材を有機あるいは無機の皮膜で覆い、腐食環境から遮断する方法。飛沫・干満帯など海洋環境の中で最も厳しい腐食環境において防食効果が発揮される。なお、国土交通省監修の「港湾の施設の技術上の基準・同解説」では、LWL（朔望平均干潮位）-1mよりも上の部分においては、被覆防食工法により防食対策を講ずるべきと記載されている。

電気防食等による維持管理が必要とされる泊地側護岸（鋼矢板二重締切り式）及び航路側護岸（鋼矢板セル式）においては、平成4～15年度にかけて電気防食工事、平成17～20年度にかけて老朽化対策工事を行い、泊地側の鋼矢板護岸においては、電気防食による防食工事が期待できない飛沫・干満帯について、平成25年～31年度に被覆防食工事を実施した。



鋼矢板護岸（被覆防食工事施工前）

鋼矢板護岸（施工後）

2. 4 維持管理上等の課題

前述のように、護岸は建設後概ね40年以上が経過しており老朽化が進んでいる。このような状況下にあっても、引き続き、周辺環境に影響を及ぼさないよう、廃棄物の流出の防止等、廃棄物の埋立護岸としての機能を維持していくため、きめ細かい予防保全対策を講じ長寿命化を図っていく必要がある。

(1) 点検の課題

原則1回/月の頻度で実施する近接目視点検について、点検に従事する職員の経験や技術を蓄積し、点検マニュアル等を整備の上、技術の継承を図ることが必要である。

鋼製護岸の水中部の目視点検は、潜水士による水中調査となり職員では対応困難であるため専門事業者へ委託することが必要である。

(2) 診断・評価の課題

老朽化状況の診断・評価は、護岸補修工事の優先順位に関わるものであり、明確な基準の作成が重要であることから、護岸の特性や過去の補修工事の履歴等を検討しながら適正な評価を行えるような仕組みづくりが必要である。

(3) 維持管理手法の課題

堺第7-3区護岸は長距離にわたり、かつ、補修工事の費用は高額であることから、限られた予算内で計画的に補修等を行っていくためには、護岸の老朽化や損傷の状況をより的確に把握することが必要である。

鋼矢板については、海水による腐食の進行や流木やごみ等漂流物の衝突や波浪の衝撃による損傷により、護岸内側に埋立てられた廃棄物が外部へ流出等することを防止するための対策が必要である。

3. 維持管理の方針

廃棄物最終処分場の護岸については、埋立てられた廃棄物や最終処分場内の保有水の周辺への出等により生活環境保全上の支障が生じることがあってはならないため、適切にメンテナンスしていく必要がある。港湾施設維持管理計画策定ガイドラインの考え方に基づき、護岸施設の維持管理レベルとして、鋼製矢板護岸（泊地側、航路側の下部工）についてはⅡを、コンクリート護岸（泊地側、航路側の上部工及び沖側）についてはⅢを基本とする。

表 1 維持管理レベルの設定及び管理方針

部材名	維持管理 レベル	管理方針
泊地側、航路側護岸の下部工 (鋼矢板部)	Ⅱ	【性能低下を予防する】 <ul style="list-style-type: none"> 鋼材の劣化については、点検結果（肉厚測定調査）の経年変化により設計肉厚（腐食代）の残存寿命を推定することが可能であることから、劣化予測を実施する 電気防食陽極交換及び被覆防食補修を計画する
泊地側、航路側コンクリート 上部工及び沖側護岸	Ⅲ	【事後的に対処する】 <ul style="list-style-type: none"> 事後保全的な対策を実施する

表 2 維持管理レベルに応じた維持管理の方針

維持管理レベル	性能低下度	性能低下度に対する維持管理の方針
Ⅱ (性能低下を予防する)	A	緊急的措置ならびに応急的措置の検討
	B	計画的措置の検討
	C	経過観察
	D	経過観察
Ⅲ (事後的に対処する)	A	緊急的措置ならびに応急的措置の検討
	B	経過観察
	C	経過観察
	D	経過観察

4. 効率的・効果的な維持管理の推進

4. 1 点検業務の分類・内容

護岸の異常の有無等を確認するための日常的な点検については、大阪府（堺第7-3区管理事務所職員）が原則として毎日実施する最終処分場内のパトロールにおいて実施する。また、原則月1回、海域の水質調査等と併せて行う海上パトロールにより、所管する護岸全域の状況を船上から目視点検するとともに、地震発生、台風襲来の後には、パトロール等により異常の有無を確認する。さらに、定期的に周辺港湾施設の維持管理を実施している大阪港湾局からも情報を得るなど不具合の早期発見に努める。

日々の点検を継続しその結果も踏まえ、定期的（長期スパン）に、海上からの詳細な近接目視を行うとともに、専門事業者に委託し機器測定、潜水による点検等を実施し、適切に補修等の必要性を判断する。

表3 点検業務の分類・内容等

分類	内容	実施主体
日常点検 (パトロール)	異常の有無等を確認、不具合の早期発見、早期対応のための巡視(目視) <ul style="list-style-type: none"> ・場内(陸上)パトロール(毎日) ・海上パトロール(月1回) ・地震発生、台風襲来等の後の場内(海上)パトロール(随時) 	大阪府職員(直営)
一般点検	護岸の劣化、損傷等を把握・評価し、補修等の必要性を判断するための目視及び機器計測 <ul style="list-style-type: none"> ・船上からの近接目視、電気防食施工部の電位測定等(15年に1回程度) ・定期パトロールで異常発見時に必要に応じ、近接目視(臨時) 	近接目視:大阪府職員(直営)、専門事業者(委託) 電位測定等の計測:専門事業者(委託)
詳細点検	一般点検だけでは把握できない変状を確認するための潜水目視、鋼矢板の肉厚測定等	潜水目視等:専門事業者(委託)

4. 2 目標管理水準及び限界管理水準の考え方

維持管理水準の設定については、安全性・信頼性やLCC最小化の観点から、護岸の特性や重要性などを考慮し、目標とする管理水準を適切に設定することが重要である。目標管理水準は、不測の事態が発生した場合でも対応可能となるよう、限界管理水準との間に適切な余裕を見込んで設定する。

表4 管理水準の基本的な考え方

区分	説明
目標管理水準	<ul style="list-style-type: none"> ・管理上、目標とする水準。 ・これを下回ると補修等の対策を実施。
予防保全型の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・劣化予測が可能な施設(部位、部材等)で、目標供用年数(寿命)を設定した上で、LCCの最小化など、最適なタイミング(表5参照)で最適な補修等を行う水準。
限界管理水準	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の安全性、信頼性を損なう不具合等、管理上、絶対に下回れない水準。 ・一般的に、これを超えると大規模修繕や更新等が必要となる。

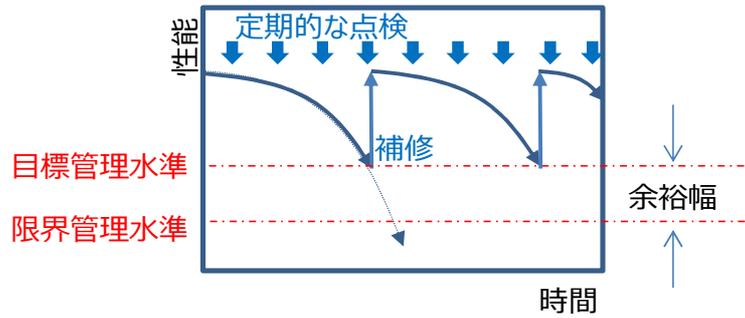


図3 不測の事態に対する管理水準の余裕幅

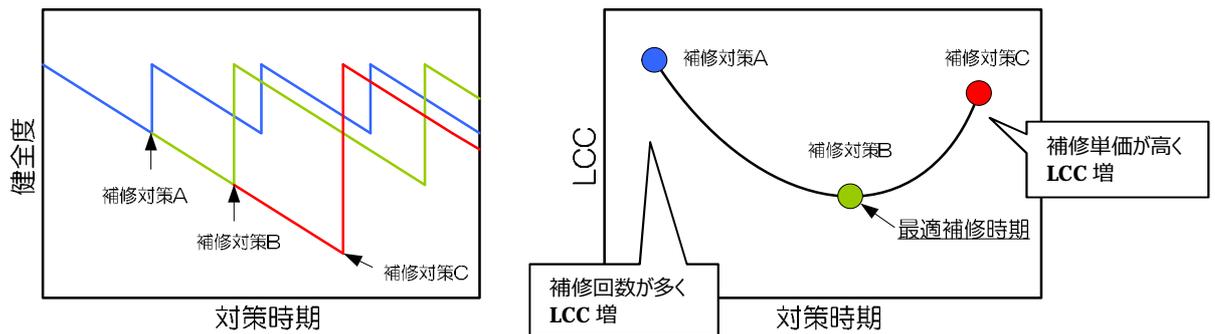


図4 LCC最小化のイメージ

4. 3 日常的な維持管理の着実な実践

日常的な維持管理においては、護岸の機能維持を図り、生活環境保全上の支障が生じることのないよう、状態を的確に把握し、不具合の早期発見、早期対応や緊急的・突発的な事案等への迅速な対応に努める。また、PDCAサイクルによる継続的なマネジメントを行い、維持管理業務の充実を図っていく。

4. 4 関係部局との連携

泊地側護岸においては、平成25年度から7年計画で被覆防食工事を実施した。本工事は、護岸の維持管理に専門性・経験を有する大阪港湾局と連携・協力し推進しており、今後も、適切な役割分担のもと効率的・効果的な維持管理、補修工事等を実施していく。

5. 施設の状態

令和3年度に実施された護岸現況調査においては、泊地側護岸矢板部の一部に防食部の劣化（性能低下度B）がみられたが、その他については性能低下度Cと判定されている。今後、防食工の詳細設計及びコンクリート部の現況調査を実施していく。

6. 対策内容と時期及び費用

日常点検及び一般点検・詳細点検の結果に基づき、維持管理計画を適宜修正し、予算を確保し

たうえで維持補修工事を実施する。

表5 護岸における主な変状及び補修工法

部材名	主な変状	主な補修工法
泊地側、航路側護岸の下部工 (鋼矢板部)	被覆防食の劣化、 損傷	<ul style="list-style-type: none"> ・部分補修 ・全面補修
	電気防食管理電位が 維持されていない	<ul style="list-style-type: none"> ・陽極の取り換え、設置
	腐食による開孔や変 形・損傷	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋コンクリートを用いた補修、補強 ・鋼板を用いた補修、補強
泊地側、航路側コンクリート 上部工及び沖側護岸	コンクリートの劣 化、損傷	<ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れ注入、補修 ・表面被覆 ・断面修復 ・撤去、更新等
消波工	移動、散乱、沈下、損 傷、欠損	<ul style="list-style-type: none"> ・消波工の積み替え、投入等

現時点での対策の内容、実施時期、実施費用については別に定める護岸防食工事計画のとおりとする。

7. 廃棄物最終処分場の廃止時期を見据えた取組み

廃棄物最終処分場の廃止については、廃棄物処理法に基づく基準に適合していることについて知事（堺第7-3区の場合、堺市長）の確認を受けたときに限り、認められることとされている。

堺第7-3区の南側約80haを占める一次処分地は、平成16年3月に上記の廃止手続きがなされているが、北側約200haを占める二次処分地については、現時点では、基準に適合しておらず、引き続き、最終処分場として適切に維持管理していく必要がある。

今後、二次処分地の廃止手続きがなされた場合、廃棄物最終処分場としての維持管理を行う必要はなくなるが、引き続き港湾法に基づく港湾施設として、護岸の計画的維持管理を継続すべきことに留意が必要である。

《排水処理施設・側溝水設備 編》

1. 堺第7-3区排水処理施設・側溝水設備長寿命化計画の構成

1. 1 本計画の構成

本行動計画は、堺第7-3区産業廃棄物最終処分場の排水処理施設及び側溝水設備について具体的な対応方針を定めたものである。

1. 2 本計画の対象

本計画では、表1に示すとおり、産業廃棄物最終処分場の浸出水を処理する排水処理施設及び最終処分場内に設けた側溝の水を送水する設備（以下、「処理施設等」という。）を対象とする。

管理事務所（建物）は、大阪府ファシリティマネジメント基本方針に基づく維持管理を実施する。

表1 本計画の対象

(排水処理施設)

種別	主な機器等
機械設備	ポンプ、コンプレッサー 等
電気・計装設備	pH計等計測器 等
土木・建設設備	処理槽、移送管 等

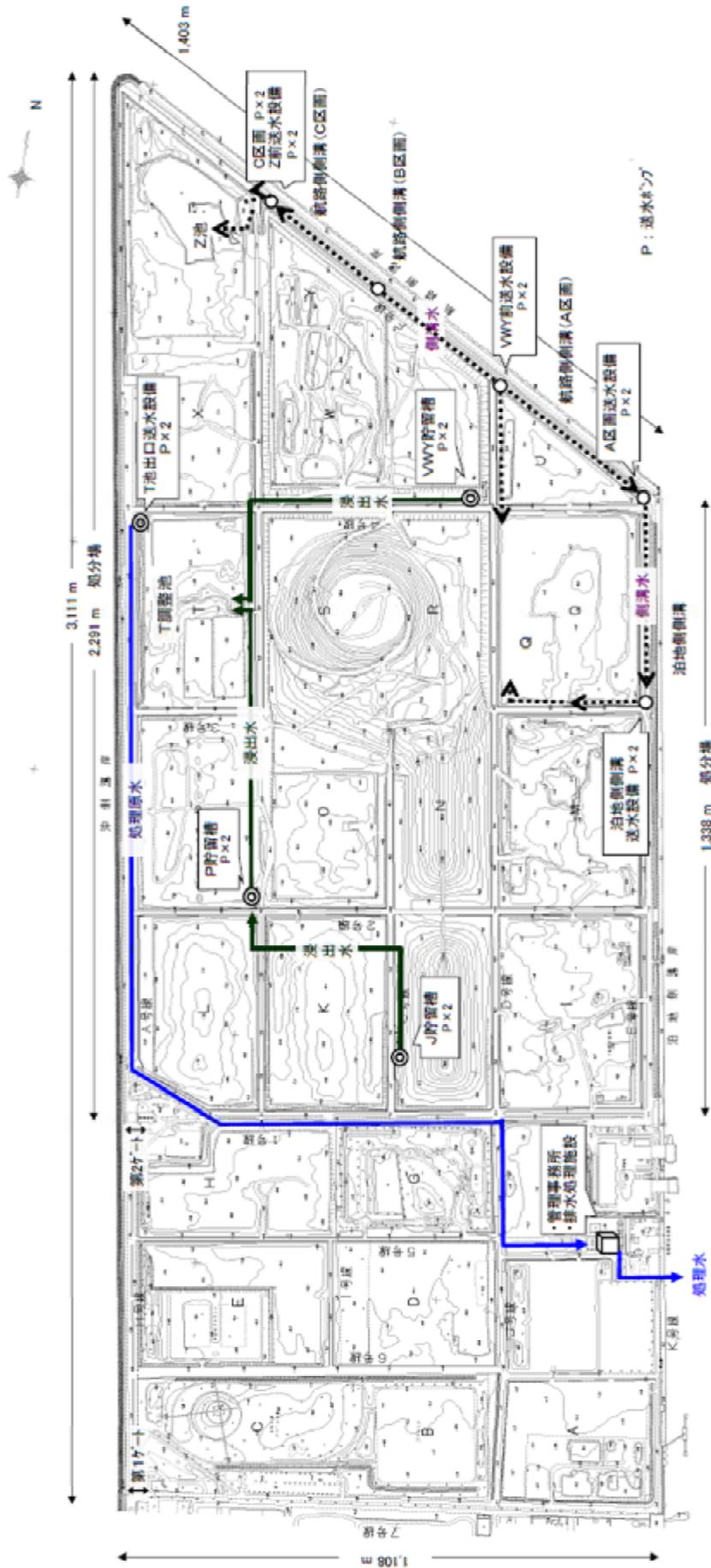
(側溝水設備)

種別	主な機器等
機械設備	ポンプ 等
土木・建設設備	送水配管 等

浸出水：最終処分場内の陸上埋立部の管理型ボンドから浸出した水で、一旦T調整池に貯留した上で排水処理施設に送り浄化処理の後、海域に放流している。

側溝水：最終処分場内の保有水の海域への流出防止のために設置された航路側・泊地側の素掘り側溝に、区割堤等から滲み出している汚水。
Q池、Z池に送水後、放流している。

図1 堺第7-3区排水処理施設等 配置図



1. 3 本計画の対象期間

処理施設等を構成する機器等の中には、一定の速度で劣化、損傷するものに加え、台風や爆弾低気圧等の突発的な事象による浸出水等の流入量や水質状況が大きく変化することなどに伴い、急激に劣化や機能の低下が生じる可能性があるものもある。また、経年的な処理原水の水質の変化にも柔軟に対応していくことも必要である。

これらを考慮し、本計画は、中長期的な維持管理・更新や将来的な最終処分場の廃止も見据えつつ、今後10年程度の取組みを着実に進めるために策定する。ただし、処理原水の水質変化や施設等の劣化の進行等を踏まえたPDCAサイクルによる計画実行の中で、適時見直しを行うこととする。

1. 4 参照すべき基準類

廃棄物最終処分場の浸出水の処理については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下、「廃棄物処理法」という。）等に基づき、適切に実施する必要がある。参照すべき基準類を以下に示す。

- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律第15条の2第1項第1号
（産業廃棄物の最終処分場の技術上の基準）
- ・一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令
（昭和52年総務省・厚生省令第1号）
- ・一般廃棄物の最終処分場又は産業廃棄物の最終処分場に係る水質検査の方法
（平成10年環境省・厚生省告示第1号）
- ・堺第7-3区において実施した産業廃棄物広域処理対策事業に係る環境監視等最終処分場の維持管理に関する覚書（大阪府・堺市覚書 平成18年3月）

2. 排水処理施設・側溝水設備に係る維持管理の現状と課題

2. 1 排水処理施設・側溝水設備の設置経緯

堺第7-3区産業廃棄物最終処分場は、昭和49年2月に旧財団法人大阪産業廃棄物処理公社により埋立処分事業が開始され、平成16年3月に産業廃棄物の受入れを終了した。平成18年3月に同公社が解散し、その後大阪府が本最終処分場を譲り受けた。

本最終処分場においては、平成6年3月に海面埋立が終了し、その後陸上埋立に移行した。これに伴い管理型産業廃棄物区域からの浸出水を処理するために排水処理施設を平成6年に設置した。

2. 2 排水処理施設・側溝水設備の効率的運転に向けた取組み

浸出水及び側溝水の水質については、徐々に改善が見られ、汚染の著しい処理原水を想定して設計された施設の全ての処理システムを使用することは非効率となった。そこで、平成22年度に学識経験者等からなる検討委員会により排水処理の効率化方策を検討するなどし、処理原水の水質状況に応じ処理システムの一部を停止させるなど排水処理施設等の効率的運転

を進めてきたところである。

2. 3 排水処理施設・側溝水設備の維持管理の手法

処理施設等の維持管理は、日常の運転管理の中で実施する、日常点検（処理過程における水質状態等を計測器の指示値で確認、五感による機器類の稼働状況確認）、定期点検（機器等の腐食、摩耗等を把握し補修等の計画を立てるため期間を定めて行う点検）、故障警報等の発現時に行う臨時点検及び維持補修（機器等の整備点検・部品交換・機器更新等）に大別される。

これらの維持管理業務については、専門性や施設設計・設置時からのノウハウ等が必要なことから専門業者に委託することにより実施することを基本としている。

また、大阪府（堺第7-3区管理事務所職員）が、堺第7-3区全域の管理のために行う毎日の場内パトロールの中で、処理施設等の不具合が生じていないか確認を実施している。

2. 4 処理水等の水質の状況

浸出水のCOD、BODについては、廃棄物の受入終了（平成16年3月）以降、顕著に改善し、調整池での一時貯留後の排水処理施設入口では、法定の排水基準に適合している。一方、浸出水のpHについては、高い値（11～12）で推移しており、調整池で一定の低下は見られるものの排水処理施設入口で安定的に排水基準に適合する状況にはない。

また、最終処分場内で循環させることを基本としている側溝水の水質については、pHにおいて高い値（基準値を超過）を示している。

なお、他の排水基準に係る項目については、定量下限値未満であったり、基準値を大きく下回っているなど、安定的に基準に適合している。

COD：化学的酸素要求量

海域等の水の汚れの度合いを示す指標で、水中の有機物などの汚濁源となる物質を、過マンガン酸カリウム等の酸化剤で酸化するときに消費される酸素量で表したものである。単位は一般的にmg/Lで表し、この数値が大きいほど水中の汚濁物質の量が多いことを示す。

BOD：生物化学的酸素要求量

河川等の水の汚れの度合いを示す指標で、水中の有機汚濁物質が微生物によって分解されるときに必要な酸素量から求める。単位は一般的にmg/Lで表し、この数値が大きいほど水中の有機汚濁物質の量が多いことを示す。

2. 5 維持管理上の課題

処理施設等については、設置から25年以上が経過し、老朽化が進んでいる。

このような状況下にあっても、引き続き、生活環境保全上の支障が生じることがないように、処理機能を安定して確保していくため、処理原水の水質の状況に応じ、処理施設等の効率的運転に努めながら、きめ細かい予防保全対策を講じ長寿命化を図っていく必要がある。

また、近年の巨大台風、いわゆる爆弾低気圧、ゲリラ豪雨等によりもたらされる短時間の大雨による処理水の急激な増加への備えも必要である。

(1) 点検の課題

点検は、基本的に施設等の維持管理に係るノウハウを持った専門事業者により実施しているが、継続性があり、より効率的な保全計画の立案に資するよう、分析・活用が可能な電子データについて、さらに整理・蓄積を行うことが必要である。

(2) 評価の課題

機器等の特性、機能低下の状況、過去の補修履歴等を総合的に検討しながら、機器等の補修や交換の優先順位を決定していくための明確な評価の仕組みづくりが必要である。

(3) 維持管理手法の課題

日常点検で、機器等の更新を行う必要があると判断されるような不具合が発見された場合、当初計画に盛り込んでいなかったものについては即応が困難なことがある。

施設等の老朽化が進む中、点検業務の充実を図り、機器等の特性に応じて、機能低下の状況や不具合の状況を的確に把握し、限られた予算内で計画的に補修等を実施していくため、より適切な維持管理手法を確立する必要がある。

3. 維持管理の方針

処理施設等については、前述のように、処理原水の水質状況に応じ処理システムの一部を停止させるなど効率的運転を進めてきたところであり、今後も水質の変化を監視・分析し、費用対効果の高い排水処理システムとなるよう運転管理を行っていく。

その上で、処理施設等は周辺環境の保全を図るため停止することが許されない施設であり、十分な機能が発揮できるよう機器等の種類に応じて適切なメンテナンスを実施していく。

「予防保全」の考え方のもと計画的に点検を実施し、必要な機器等について、補修・更新等を行い所要の機能を維持しながら、施設等の長寿命化を図っていく。このことによりライフサイクルコスト（以下、「LCC」という。）を縮減していく。

また、施設等の運転管理や機器等の補修に係る専門事業者の選定・契約手法の検討や、より耐久性が高い部品・機器等の採用、メンテナンスが容易な構造への変更等を検討し、さらなるコスト縮減に努める。

施設等の運転管理を行う専門業者、機器等の点検・補修・更新を行う専門業者がそれぞれノウハウを持っているため、機器の稼働状況等に関する情報の集約を図り、それらに基づく総合的な検討を行い維持管理に係る方針を決定する。

4. 効率的・効果的な維持管理の推進

4. 1 点検、診断・評価の手法や体制等の充実

4. 1. 1 点検業務の充実

堺第7-3区産業廃棄物最終処分場は、廃棄物処理法の規定等により、適切に維持管理する必要があり、処理施設等の状態を継続的に把握し、機能低下、損傷、異常等に対し、直ちに適切な措置を講じなければならない。

以上の点を踏まえ、点検業務（点検、診断・評価）は、「設備の現状を把握し、不具合の早

期発見、適切な処置により、施設等の安定的稼働を確保すること」及び「点検データ（基礎資料）を蓄積し、予防保全対策の拡充、計画的な補修や更新時期の最適化など効率的・効果的な補修・更新につなげること」の視点で充実を図る。

処理施設等に係る点検業務のフローは以下に示すものを基本とする。

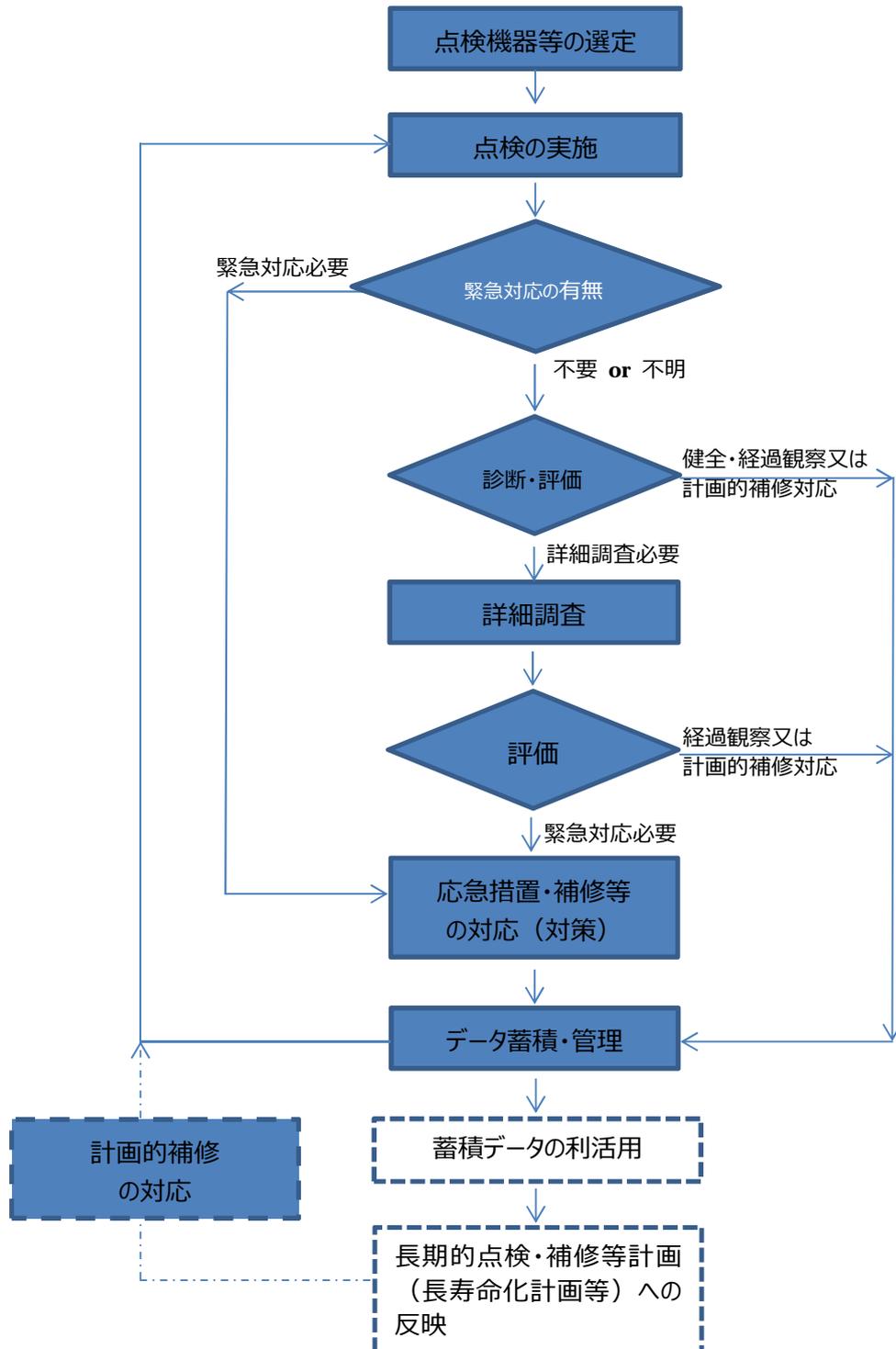


図2 点検、診断・評価対策実施のフロー

4. 1. 2 点検業務の分類・内容

処理施設等の日常点検については、基本的に、施設等の運転管理を実施する専門事業者（専門性や経験が必要であることから運転管理を委託）が、当該業務の一環として毎日（朝夕）実施する。さらに、大阪府（堺第7-3区管理事務所職員）が最終処分場内を毎日パトロールする際に、重ねて施設等の状態を確認する。

また、機器等の定期点検や分解整備点検については、専門知識を必要とするためメンテナンスの専門事業者に委託し実施することとする。

表2 点検業務の分類・内容等

分類	内容	実施主体
日常点検 (日常巡視)	<ul style="list-style-type: none"> ・機器等の調整 ・計測器の指示値確認、異音・振動等確認 ・簡易点検（軽微な不具合の修復） 	専門事業者（委託）
	・場内パトロールの中での計測器の指示値確認、ポンプ稼働状況等の確認	大阪府
定期点検	<ul style="list-style-type: none"> ・機器等の腐食、摩耗、異常等の把握 ・補修等計画の立案 	専門事業者（委託）
臨時点検	<ul style="list-style-type: none"> ・故障警報等の発現により機器等の状況を確認 ・地震、台風、集中豪雨等の発生時に施設等の稼働状況、不具合箇所等確認 	大阪府 専門事業者（委託）
整備点検	<ul style="list-style-type: none"> ・機器類現地整備（分解、清掃、部品交換等） ・機器類工場整備（分解、清掃、部品交換等） ・維持管理補修計画の立案 	専門事業者（委託）

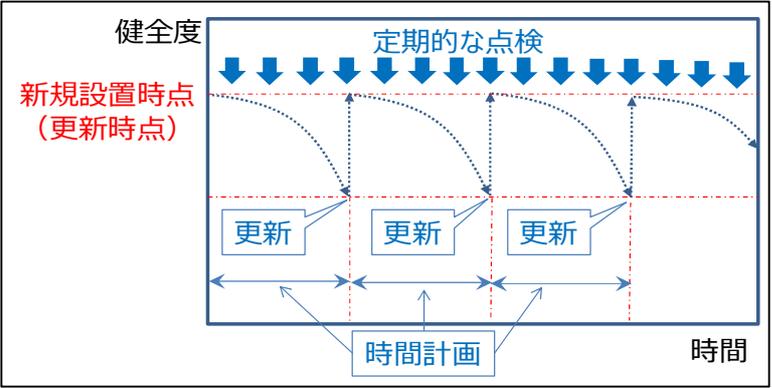
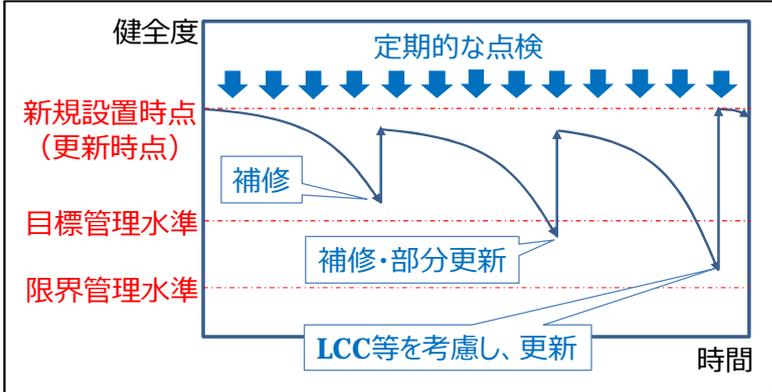
4. 1. 3 対象とする施設等の特性に応じた維持管理手法

1) 維持管理手法の設定

信頼性の確保やLCC最小化の観点から、「予防保全」による管理を原則とし、表3に示す維持管理手法を、各機器等に適用する。

また、適切な維持管理手法や最適な補修時期を設定するため、点検結果を踏まえた機能低下の程度（健全度等）などデータの蓄積状況、施設の特性（材料、設計基準（設置時の設置技術）、使用環境、経過年数、施設が受ける作用など）や重要度（施設の利用状況、不具合が発生した場合の影響度や代替性、維持管理・更新費用等）を考慮し、機器毎の維持管理手法を設定する。

表3 維持管理手法の区分と定義

大区分	中区分と定義
<p>【計画的維持管理】</p> <p>予防保全</p> <p>管理上、目標となる水準を定め、機能維持の支障となる不具合が発生する前（限界管理水準を下回る前）に対策を講じる。</p> <p>機器類に適用する予防保全には、時間計画型、状態監視型がある。</p>	<p>予防保全（時間計画型）：劣化の予兆や状態の把握が難しい機器類については、管理水準を維持するために期間を設定し更新等を行う。</p>  <p>予防保全（状態監視型）：点検結果等により劣化や損傷等の変状を評価し、目標となる管理水準を下回る場合に修繕等を行う。</p> 
<p>【日常的維持管理】</p> <p>事後保全</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 処理機能維持への影響が小さいもの（応急措置可能）に適用。 • 所要経費が小さいものに適用。

2) 標準的な維持管理手法の選定フロー

以下のフローに沿って実施することを基本とする。

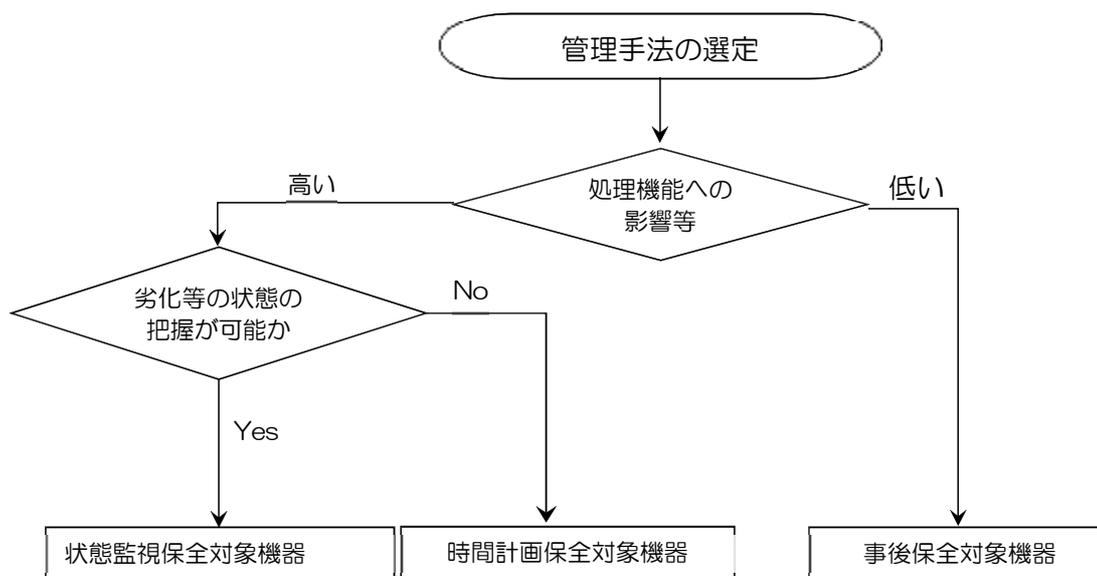


図3 維持管理手法選定フロー

3) 維持管理水準の設定

① 目標管理水準及び限界管理水準の考え方

維持管理水準の設定については、機器毎の特性や重要性などを考慮し、目標とする管理水準を適切に設定する。不測の事態が発生した場合でも対応可能となるよう、目標管理水準と限界管理水準との間に適切な余裕を見込んで設定する。基本的な考え方は次に示すとおりである。

表4 管理水準の基本的な考え方

区分	考え方
目標管理水準	<ul style="list-style-type: none"> 管理上、目標とする水準 これを下回ると補修等の対策を実施 (劣化の予兆や状態の把握が難しい機器類については、目標供用期間を設定し、LCC最小化の観点などから最適なタイミングで更新等を行う)
限界管理水準	<ul style="list-style-type: none"> 施設等の機能を維持する上で、絶対に下回れない水準 これを下回ると更新等が必要となる

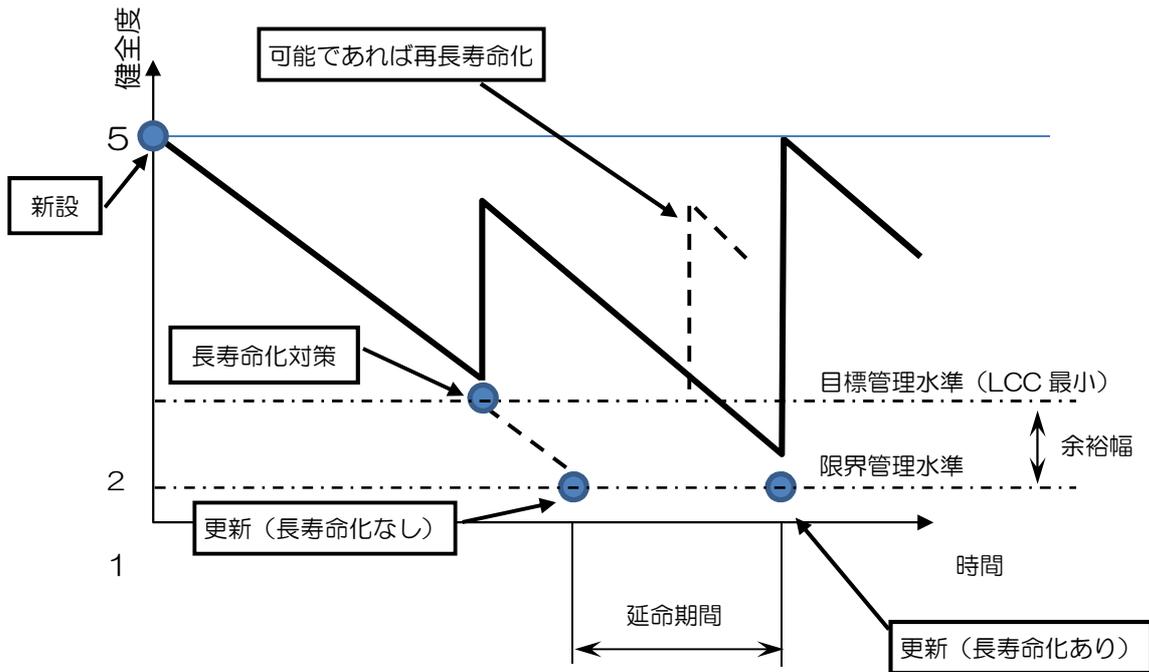


図4 不測の事態に対する管理水準の余裕幅、LCC最小化イメージ

②管理水準の設定

目標管理水準、限界管理水準は、機器等の特性を踏まえ要求性能をもとに可能な限り定量的に設定する。性能規定が難しい機器等については、その状態をもとに水準を設定するなど、機器毎にその特性を踏まえ設定する。併せて、課題やその対応についても整理を行っておく。ポンプ等機械電気設備においては以下のとおり設定する。

表5 機械電気設備における管理水準の設定

機器等	維持管理手法	目標管理水準 (最適管理水準)	限界管理水準
ポンプ設備 (ポンプ本体)	状態監視	健全度C LCC最小	健全度D
ポンプ設備 (駆動装置)	状態監視 (通常) 時間計画 (更新) 注	同上	健全度D 部品供給停止 一定期間経過
常用機械設備	状態監視	同上	健全度D
電気設備	時間計画	同上	同上

注：ポンプ用駆動装置は、常に状態監視保全に努めた上で、更新時期の判断については時間計画保全の考え方を適用

健全度 A	劣化等の問題なし	
健全度 B	摩耗、発錆等若干の劣化が確認できる	目標管理水準
健全度 C	主要部品などの摩耗、発錆、腐食等が更に進行し、本格的な補修が必要な状態	
健全度 D	根幹部品などの補修や部分更新では対応できない箇所での腐食、摩耗等の劣化が著しい	限界管理水準
健全度 E	動かない（機能停止）	

4. 2 優先順位の考え方

限られた資源（予算・人員）の中で、維持管理を適切に行うため、機器等の特性や重要度などを踏まえ、不具合が発生した場合のリスク等に着目し、機器毎の点検、補修、更新などの優先順位を設定する。

4. 2. 1 基本的な考え方

劣化、損傷等が極めて著しく緊急対応が必要な機器等は、生活環境保全上の支障が生じることのないよう、短中期的な目標を掲げて最優先に補修等を実施する。

その他の機器等については、リスク評価に着目した優先順位の決定を行い、効率的・効果的な維持管理に努める。

4. 2. 2 リスクに着目した優先順位の決定

機器等の維持管理のリスクは、劣化や損傷等の不具合発生の可能性と生活環境保全上の影響度の積として定義し、不具合発生の可能性が高く、発生した場合の影響が大きいほど重大なリスクとして評価される。具体的には、平時における機器等の特性や状態（健全度）、利用環境などの不具合発生の可能性と、不具合が起こった場合の影響の大きさの組み合わせによるリスクを下図のように評価し、優先順位に反映する。

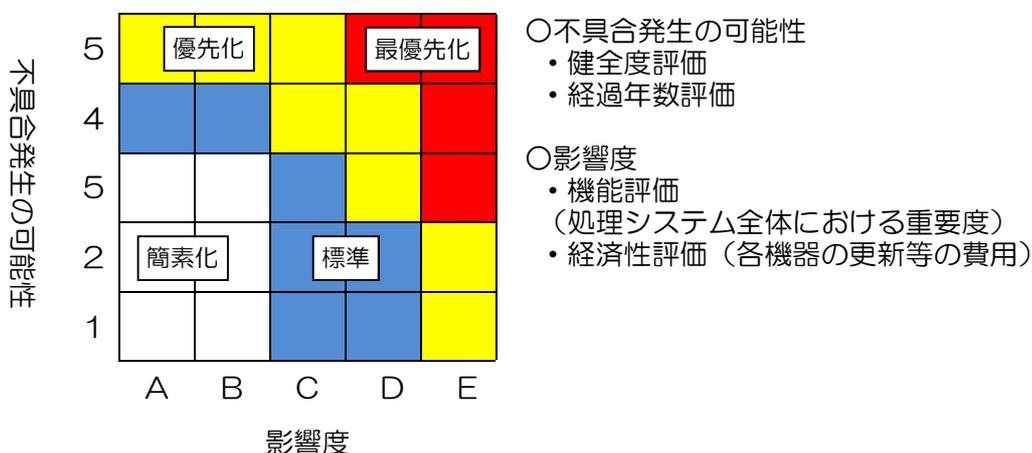


図5 リスクマトリクス

4. 3 専門事業者の選定・契約手法

4. 1. 2でも述べたように、以下①～④に示す施設等の運転管理や、機器等の点検・補修等については、専門性や経験（ノウハウ）が必要であることから、それぞれ専門事業者に委託することにより実施してきたところである。

このうち、①については長期継続契約（3年間）を、④については一般競争入札（平成27年度より）を導入し、さらに効率的な予算執行に努めている。こうした取組みを今後も継続することによりLCCの縮減を図っていく。

- ① 排水処理施設・側溝水設備運転管理（運転・日常点検・定期点検等）
- ② 排水処理施設維持管理（整備点検）
- ③ 側溝水維持管理（整備点検）
- ④ 排水処理施設・側溝水設備維持補修（補修・更新）

4. 4 日常的な維持管理の着実な実践

日常的な維持管理においては、機器等を常に良好な状態に保ち、生活環境保全上の支障が生じることのないよう、状態を的確に把握し、不具合の早期発見、早期対応や緊急的・突発的な事案等への迅速な対応に努める。

また、劣化・損傷等の原因を排除する視点で、機器等の適正な運転や清掃などきめ細やかな維持管理作業等を行うなど、機器等の長寿命化に資する取組についても実践する。

機器の特性や処理原水の水質の変化などを考慮し、創意工夫を凝らしながら適切に対応するなど、これらの取組みを着実に実践するとともに、PDCAサイクルによる継続的なマネジメントを行い、維持管理業務の充実を図っていく。

5. 施設の状態

現在の維持管理対象施設については、一部を除き健全度Bと判定されている。

6. 対策内容と時期及び費用

日常点検及び一般点検・詳細点検の結果に基づき、維持管理計画を適宜修正し、予算を確保したうえで維持補修工事を実施する。現時点での対策の内容、実施時期、実施費用については別に定める排水処理施設整備維持管理計画のとおりとする。なお、処理施設の運転管理委託は3年ごとに更新しており、更新時に維持管理計画を見直すこととする。

7. 持続可能な維持管理の仕組みづくり

府職員には、堺第7-3区の管理者として、施設等を良好に保つとともに不具合をいち早く察知・対処するなど生活環境保全上の支障が生じることのないよう責務を果たすこと、また、効率的・効果的に維持管理を進めていく上で、専門的な知識を備え、豊富な現場経験と一定の技術的知見などに基づいた適切な評価・判断を行うこと求められる。

そのため、以下のような取組みにより職員の人材育成及び確保、技術力の向上と蓄積された技術の継承を図っていく。

- ・「最終処分場に係る施設管理者」講習の受講等を通じた基礎的知識の習得
- ・維持管理等の業務の履行確認を通じた委託先専門事業者との技術的知見に係る情報交換
- ・各職員が日々の経験の中で得てきた知識のデータベース化 等

8. 維持管理マネジメント体制

本計画を実効性のあるものとするため、メンテナンスに係るマネジメント体制を構築し、現場の堺第7-3区管理事務所職員と資源循環課本課（施設整備グループ）職員が目標（方針）を共有のうえ、役割分担・連携を図り、その着実な遂行に取り組むこととする。

P D C Aサイクルによる継続的なマネジメントを基本とし、毎年作成する点検・補修等の計画、本長寿命化計画及び大阪府環境農林水産部が策定する基本方針の3つの階層的マネジメントサイクルを実践していく。

9. 廃棄物最終処分場の廃止時期を見据えた取組み

廃棄物最終処分場の廃止については、廃棄物処理法に基づく基準に適合していることについて知事（堺第7-3区の場合、堺市長）の確認を受けたときに限り、認められることとされている。

堺第7-3区の南側約80haを占める一次処分地は、平成16年3月に上記の廃止手続きがなされているが、北側約200haを占める二次処分地については、現時点では、浸出水の水質について安定的に基準に適合すること（2年以上）、概ね50センチメートル以上の覆いにより開口部が閉鎖されていることといった基準に適合しておらず、今後も最終処分場として適切に維持管理していく必要がある。

※ COD値、BOD値は低減が見られ、排水基準に適合する状態となってきているが、2年以上安定的に適合することを確認する必要がある。pH値は、高い値で推移しており基準に適合していない。

平成22年に開催した「堺第7-3区産業廃棄物最終処分場排水処理効率化検討委員会」の報告書においても、「浸出水の水質について、pH値は基準に適合せず高い値で推移しており、排水基準を達成するには長い年月が必要とされ、その間は浸出水を排水処理する必要がある。」とされている。

こうした状況の中、最終処分場の廃止時期を見据え、廃止に至るまでの期間において、処理原水の状況に応じてより効率的な処理システムの構築を図り、維持管理コストの縮減に努めていく。

6. 大阪府立花の文化園長寿命化計画

農政室推進課

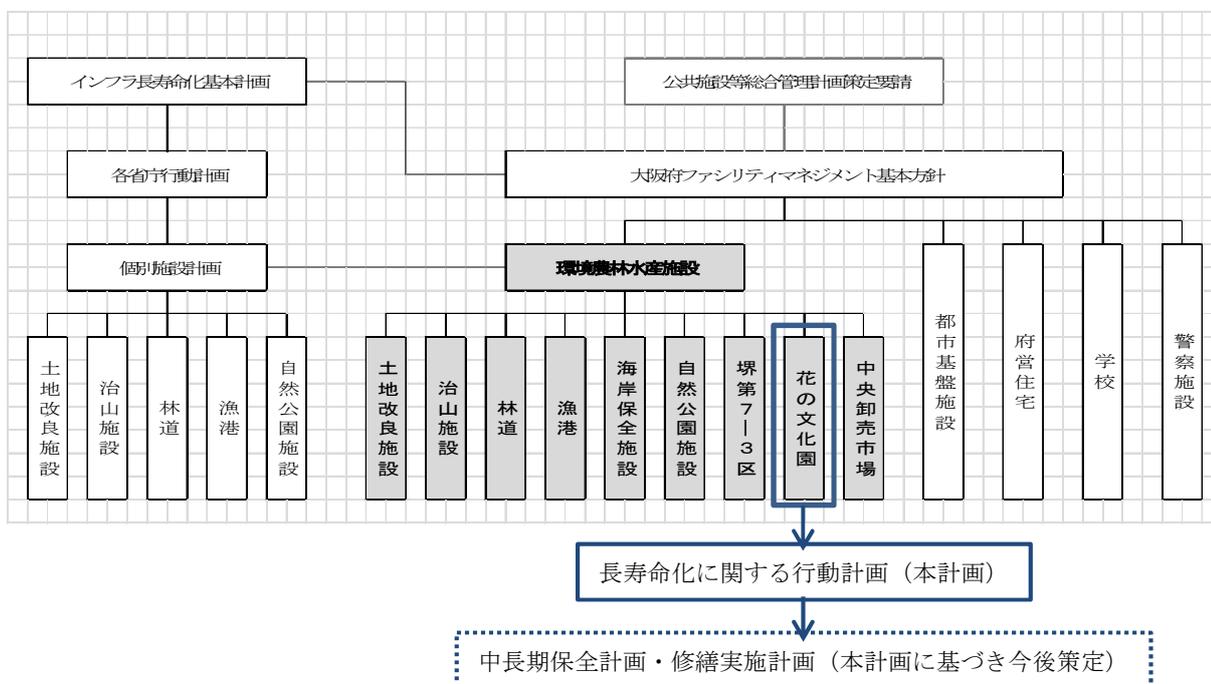
目 次

1	対象施設の概要	1
1.1	本計画の構成	1
1.2	計画の主な対象施設	1
1.3	参照する基準類	3
1.4	本計画の対象期間	3
2	維持管理・更新の現状と課題	3
2.1	各施設・設備を取り巻く現状	3
2.2	課題等	3
3	戦略的維持管理の方針	4
3.1	予防保全の実現	4
3.2	将来的な活用方針及び大規模改修の実施の検討	4
4	効率的・効果的な維持管理の推進	7
4.1	点検・診断・評価の手法の充実	7
4.2	施設・設備の特性に応じた維持管理手法の体系化	9
4.3	重点化指標・優先順位の考え方	10
4.4	ライフサイクルコストの削減	11
4.5	施設・設備の状態や長寿命化対策の内容と時期及び費用等	11
5	持続可能な維持管理の仕組みづくり及び維持管理マネジメント	11
5.1	毎年度維持管理に関するPDCAサイクル（1年単位）	11
5.2	本計画及び修繕実施計画に関するPDCAサイクル（3～5年単位）	11

1 対象施設の概要

1.1 本計画の構成

本行動計画は、環境農林水産施設長寿命化計画の基本方針を踏まえ、花の文化園内の施設・設備の長寿命化について具体的な行動計画を定めたものである。



1.2 計画の主な対象施設

本計画では、下表に示す施設及び設備を主な対象とする。

なお、園内の植栽については本計画の対象としない。

種別	施設名称	
施設	建物*1	大温室、センター棟・イベントホール、花の工房、エントランスゲート、休憩室、レストラン、車庫、バック温室（1～3号）、休憩舎（北、南、野草園）、屋外便所（北、南、花の工房横）、ゴミ置場・倉庫、井水ポンプ室、汚水処理場、職員休憩所、陶芸釜室、多目的活動拠点施設
	工作物	太陽光発電施設、園路、流れ設備、噴水、遊具、ウッドデッキ、排水溝等
設備	電気	引込設備、受変電設備、制御盤（空調、受水槽、浄化槽）、電話設備、昇降機、電灯・コンセント設備等
	機械	給水設備（井水、上水）、排水設備、排水処理設備（合併浄化槽）、ハロゲン消火設備、衛生設備、温水ボイラー、空調設備、換気設備、排煙設備等

*1 花の文化園については、大阪府ファシリティマネジメント基本方針に定める保全対象施設と位置づけられており、同方針に基づく維持管理を実施する。

園内の主な建物、工作物



花の工房



エントランスゲート



レストラン



多目的活動拠点施設



太陽光発電施設



遊具

1.3 参照する基準類

「公園施設等長寿命化計画策定指針（案）」（国土交通省）

「都市公園における遊具の安全確保に関する指針（改訂第2版）」（国土交通省）

1.4 本計画の対象期間

本計画は、大阪府ファシリティマネジメント基本方針の計画期間に合わせ、中長期的な維持管理・更新を見据えつつ、今後10年程度の取り組みを着実に進めるために策定する。

また、社会経済情勢変化、新技術・材料・工法の開発など技術的進歩への追従、来園者ニーズの変化に対応する必要があることから、PDCAサイクルに基づき概ね3年～5年毎に必要なに応じて見直しを行う。

2 維持管理・更新の現状と課題

2.1 各施設・設備を取り巻く現状

現在設置されている施設・設備の多くは、開園時または開園後間も無い時期に建設されており、築後25年を経過している。また、花の文化園は指定管理者制度を採用しており、設置者である大阪府と管理運営を担う指定管理者と管理委託契約において危険負担の区分を行い、経年劣化に伴う補修・改修は大阪府、日常の維持補修及び法定点検は指定管理者が実施している。

2.2 課題等

施設・設備の老朽化が進行しており、補修が必要となる不具合の発生頻度が上昇しているが、限られた予算の中で維持補修を行わなければならないため、来園者に影響があり、かつ緊急性が高い補修を優先的に対応せざるを得ず、結果として来園者に影響の少ないもの、軽微な損傷のものについては後回しとなり、損傷度合いが拡大した際に対応を行っている。

花の文化園は有料の集客施設であることから、各施設・設備の機能維持だけでなく、来園者満足度の維持向上を図る必要がある。

今後、施設・設備の機能及び魅力を向上させ、来園者に快適な環境を提供できる水準を維持出来ない場合、来園者数に影響が出ることが懸念される。

【後回しとなっている損傷の例】



研修室の可動間仕切り（動かない）



センター棟2階倉庫内の雨漏りの跡

3 戦略的維持管理の方針

大阪府ファシリティマネジメント基本方針及び大阪府環境農林水産施設長寿命化計画の基本方針に基づき、施設・設備の予防保全を実現するとともに、開設より25年を経過していることを踏まえ、改めて花の文化園の将来的なあり方や適正規模の点検を行い、将来的な活用方針及び大規模改修の実施について検討する。

3.1 予防保全の実現

以下の取組により、事後保全型の維持管理体制から予防保全型の維持管理体制への転換を図ること、府民の安全・安心の確保に努める。

取組内容	目標
施設・設備の劣化度の把握及び優先順位付け	指定管理者が行う日常的な維持管理及び法定点検等を通じて施設・設備の劣化度を速やかに把握し、補修等の優先順位付けを行う。
指定管理者との連携強化	点検結果、補修履歴等のデータを共有するとともに、毎年度の修繕実施計画について定期的な協議を行う。

3.2 将来的な活用方針及び大規模改修の実施の検討

開設より25年を経過し、今後補修・更新費用がかさむことが予想される中、花の文化園全体及び園内各施設・設備の今後の活用方針について検討する必要がある。

3.2.1 花の文化園の設置目的

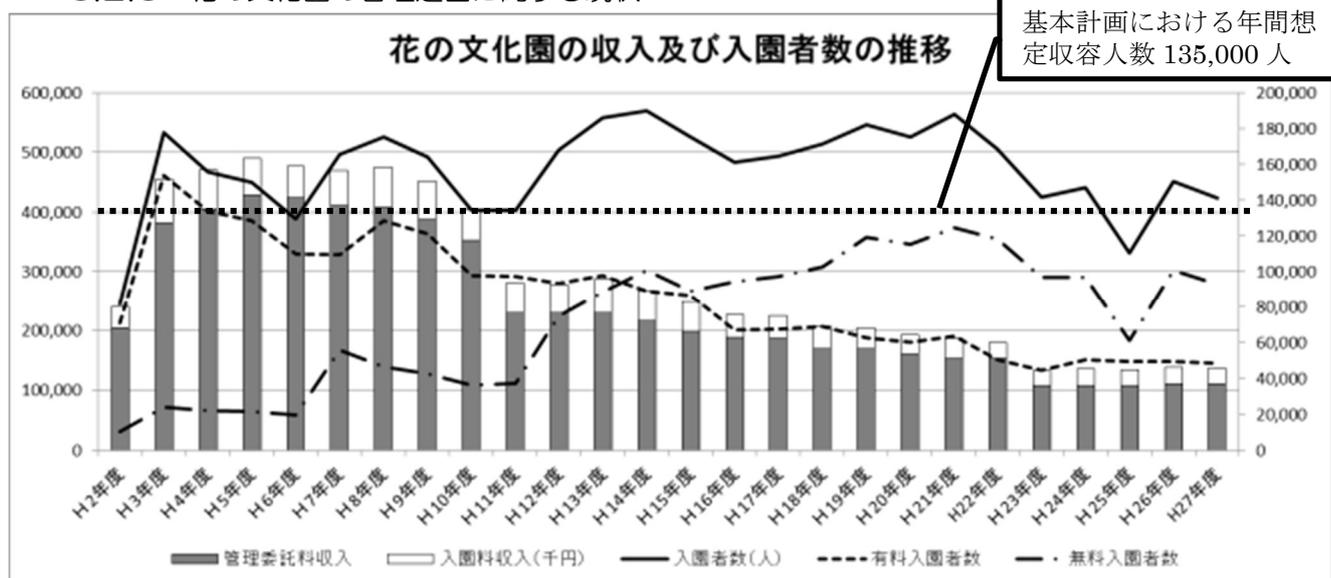
花の文化園は、平成2年に開催された国際花と緑の博覧会(大阪市鶴見緑地公園)の理念を継承し、大阪府における花と緑の総合拠点施設として、以下の設置目的、基本コンセプト、整備基本方針に基づき整備した。

設置目的	花きを学び、花きに憩う場を府民に提供し、もって府民の花きに関する理解に資すること
基本コンセプト	花と人との関わりを理解する場
整備基本方針	「花に憩う」 「花に学ぶ」 「花で交流する」

3.2.2 花の文化園のこれまでの主な取組

- 花きの収集、栽培及び展示
- 花きに関する講習会、展示会及び品評会等の開催
- 花きに関する相談及び指導（園芸相談対応等）
- 花きに関する情報の収集及び提供（花に関する図書の開架）
- 花きに関するボランティアの育成
- 周辺施設と連携したイベントの開催等による地域活性化

3.2.3 花の文化園の管理運営に関する現状



入園者数については、第一期指定管理期間（H18～22）には平均約 177,000 人（うち有料入園者数約 61,000 人）の入園者数があったが、第二期指定管理期間（H23～H27）は平均約 138,000 人（うち有料入園者数約 49,000 人）に減少した。原因としては、東日本大震災（H23.3 月）発生に伴う広報活動の自粛、年間パスポートの値上げ（1,500 円→2,000 円、H23.4 月～）河内長野市産業祭の中止（H25）、奥河内くろまろの郷整備に伴う駐車可能台数減少（約 500 台→約 300 台、H26.11 月～）などのほか、府からの管理運営委託料を含めた収入の減少に伴う経費縮減も影響していると考えられる。

花の文化園の活性化を図るため、H26 より民間業者への場所貸しによりイルミネーションイベントを開催し、上記入園者数とは別に、H26 は約 11,000 人、H27 は約 16,000 人が入園した。

H28.4 月より第三期指定管理期間（H28～32）に移行し、新たな指定管理者が指定された。新指定管理者は園内施設及び植栽展示の積極的な改修により有料入園者数を増やし、増収を図る方針を示している。

また、花の文化園周辺地域（河内長野市高向地区）には集客施設が集積しており、H26.11 月には奥河内くろまろの郷（直売所、地産地消レストラン、ビジターセンター）が開設したところ。

なお、「花の文化園（仮称）基本計画」（S63.8 月）において施設面積から算定した年間想定収容人数は 135,000 人であり、H2 と H25 を除き想定を超える入園者数を確保できていると言える。

花の文化園の指定管理者の推移

指定管理期間	指定管理者
第一期（H18～22）	財団法人大阪府みどり公社
第二期（H23～27）	花の文化園協働事業体（一般財団法人大阪府みどり公社、NPO法人フルル花の福祉の応援地域ネット）
第三期（H28～32）	住友林業緑化・E-DESIGN共同企業体（住友林業緑化株式会社、株式会社E-DESIGN）

花の文化園周辺の集客施設

名称	設置目的（公共施設については設置条例における目的）
河内長野市立林業総合センター （木根館）	林業の発展と林業従事者の地位の向上
河内長野市立ふるさと歴史学習館 （くろまる館）	郷土の歴史、民俗等に関する資料の収集、保存、調査及び研究 市民の学習活動の支援及び文化遺産の保護
河内長野市地域活性・交流拠点施設 （奥河内くろまろの郷*2）	地産地消の推進による地域の活性化及び地域情報の発信等による交流人口の増加の促進
JA 大阪南 あすか てくるで河内長野店	農産物の直売

*2 奥河内くろまろの郷 HP によれば、「奥河内くろまろの郷」は地域活性・交流拠点施設（ビクターセンター、地産地消レストラン、多目的スペース、バザール広場、交流農園等）に農産物直売所（あすかてくるで河内長野店）、花の文化園、木根館及びくろまる館をあわせた総称とされている。

3.2.4 花の文化園の将来的な活用方針の検討

将来的な活用方針の検討にあたっては、これまでの取組の成果、今後の花き生産振興施策、地元市による地域活性化施策に留意しつつ、『大阪府ファシリティマネジメント基本方針』に基づき、花の文化園全体及び園内各施設・設備について「有効活用度（利用者数、稼働率、利用者1人あたりコスト等）」「必要性」「適正規模」を評価する必要がある。

そこで今後、地元市も交えた検討の場を設置し、将来的な活用方針及び大規模改修の実施の必要性について検討する。

4 効率的・効果的な維持管理の推進

効率的・効果的な維持管理を推進するため、点検・調査、診断・評価の手法、補修優先順位の考え方を明確にし、維持管理・更新に的確に対応する。

4.1 点検・診断・評価の手法の充実

4.1.1 点検業務の分類と定義・内容

種別	定義・内容	実施主体
日常点検	○施設・設備全般を対象に利用者の安全確保を目的に目視や触診できる範囲内で行う点検 ○施設の不具合（損傷、汚損、不法・不正行為等）を早期発見、対応	指定管理者
定期点検	○各種法令に基づく各施設・設備の点検・検査等	指定管理者
詳細調査	○施設・設備の劣化損傷の状態を詳細に把握するため、専門家に依頼して調査を実施。調査結果を踏まえ、補修方法等を検討	大阪府
臨時点検	○地震や台風、集中豪雨等の災害や社会的に大きな事故が発生した場合に必要な応じて実施	指定管理者

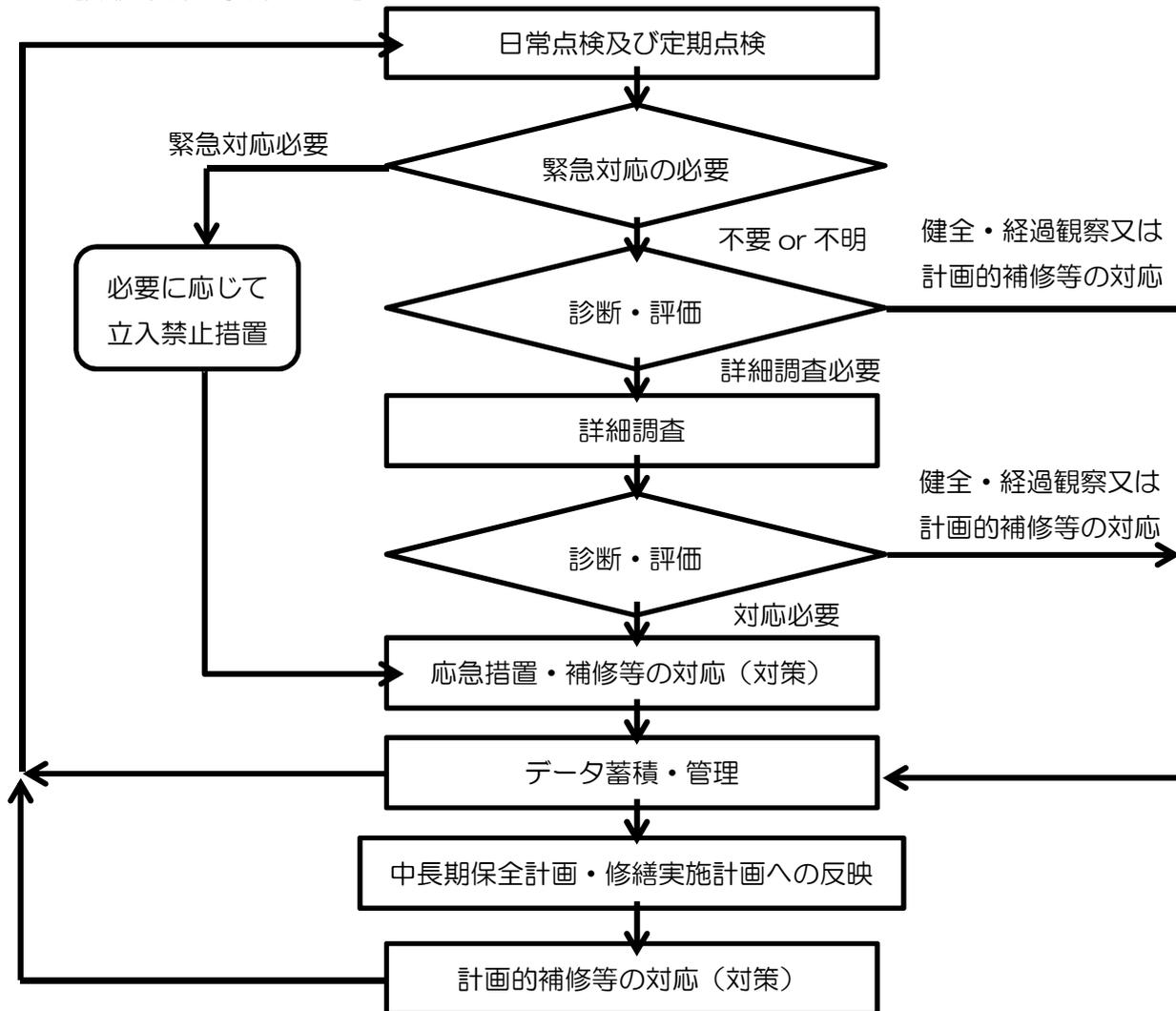
4.1.2 点検業務（点検・調査、診断・評価）のフロー

以下の方針・視点に留意し、点検業務のフロー（下図）により実施する。

なお、花の文化園内の施設・設備は多岐・多数にわたるため、詳細調査については後述する考え方（4.3 重点化指標・優先順位の考え方）による優先順位が高いものから重点的に実施する。

点検業務の方針	<ul style="list-style-type: none"> ①事故につながる危険箇所の早期発見 ②利用者目線での施設の不具合の確認 ③施設・設備の劣化損傷状態の程度と内容を正確に把握 ④点検データを蓄積・管理・活用
点検の視点	<ul style="list-style-type: none"> ①安全性の確認（施設の破損、見通しの確保等） ②機能保全の確認（消耗、劣化部材、排水機能、設備機器の正常な作動等） ③衛生状態や快適性の確認（落書き・汚物等による汚損等） ④施設・設備の利用環境の確認（不適切な利用、施設の利用頻度等） ⑤劣化等の情報の収集・記録

【点検業務の事務フロー】



4.1.3 診断・評価

施設・設備の健全度は、「公園施設長寿命化計画作成指針（案）」（国土交通省）に基づき行う。

ランク	評価基準
A	○全体的に健全である ○緊急の補修の必要はないため、日常の維持保全で管理するもの
B	○全体に健全だが、部分的に劣化が進行している ○緊急の補修の必要性はないが、維持保全での管理の中で、劣化部分について定期的な観察が必要なもの
C	○全体的に劣化が進行している。 ○現時点では重大な事故につながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、もしくは更新が必要なもの
D	○全体的に顕著な劣化がある ○重大な事故につながるおそれがあり、施設・設備の利用禁止、緊急な補修、もしくは更新が必要とされるもの

4.2 施設・設備の特性に応じた維持管理手法の体系化

4.2.1 管理水準の考え方

管理水準は、安全性・信頼性やライフサイクルコスト最小化の観点から、施設・設備の特性や重要性などを考慮し適切に設定する。また、目標管理水準は、不測の事態が発生した場合でも対応可能となるよう、限界管理水準との間に適切な余裕を見込んで設定する。

区分	説明
目標管理水準	○管理上、目標とする水準 ○これを下回ると補修等の対策を実施
限界管理水準	○安全性・信頼性を損なう不具合等、絶対に下回ってはならない水準 ○一般的に、これを超えると大規模修繕や更新等が必要となる

4.2.2 管理水準の設定

施設・設備の安全性・信頼性やライフサイクルコスト最小化の観点から、劣化損傷により機能を失う前に補修・更新等を実施するため、目標管理水準は、健全度（劣化度）をB判定以上と設定し、C判定以下については、補修等の候補として順次対応する。

4.2.3 補修等の長寿命化対策の考え方

点検・調査等により把握した施設・設備の劣化や損傷状況への対策として、劣化した部位、部材又は機器の性能・機能を、原状（初期の水準）又は実用上支障のない状態（目標管理水準以上）まで回復することを目的として補修等を行う。

また、機能回復だけにとどまらず、機能向上や用途変更も視野に入れた改修も検討する。

4.2.4 更新の考え方

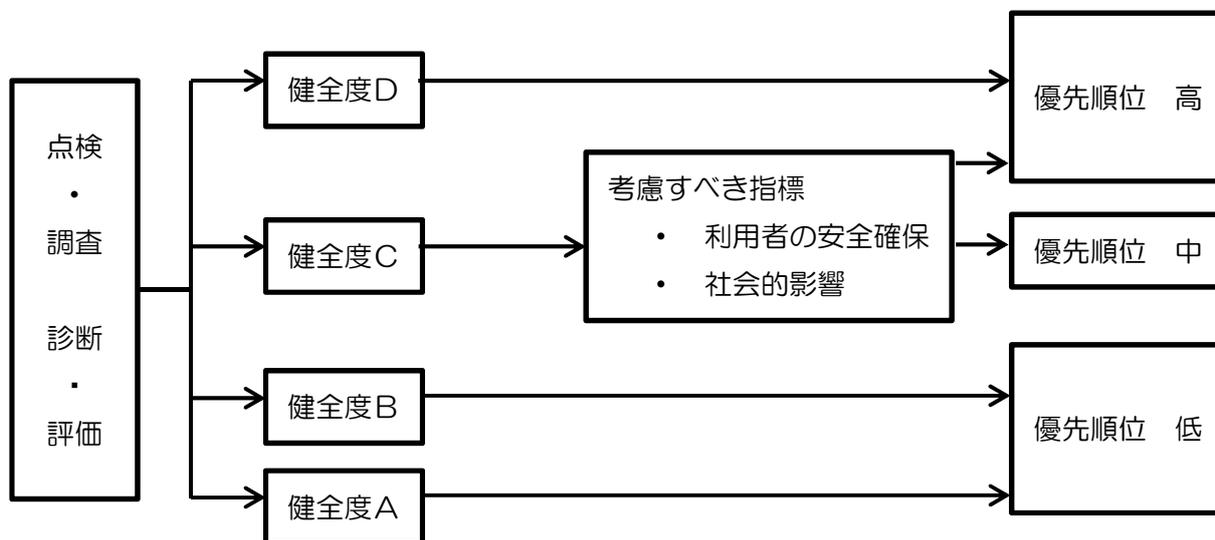
健全性・機能性・ライフサイクルコスト低減の観点から施設・設備の長寿命化を基本とするが、物理的、機能的、社会的、経済的視点などから、総合的に評価を行い、更新が適正か否かについて見極める。

考慮すべき視点	内容等
物理的視点	○構造物の劣化等により機能が低下し（限界管理水準を下回る状態）、通常の維持・補修等を加えても安全性などから使用に耐えなくなった状態
機能的視点	○法令や技術水準の改訂による既存不適格状態など （例）耐震補強、バリアフリー化対応、安全基準の変更（遊具）等 ○部品等の確保の困難性（設備等） ○標準使用期間や目標寿命
社会的視点	○利用者ニーズや利用状況など ○社会的機能の見直し（例）施設の陳腐化、環境や景観への配慮等
経済的視点	○ライフサイクルコストなど （例）補修の繰り返しや改修による長寿命化と施設更新との経済的比較

4.3 重点化指標・優先順位の考え方

限られた資源（予算・人員）の中で維持管理を適切かつ的確に行うため、「公園施設長寿命化計画作成指針（案）」（国土交通省）における緊急度判定の考え方を参考に、下図のフローにより補修等の優先順位を設定する。

なお、点検・調査等については、社会的影響度を考慮して優先順位を設定する。



優先順位を設定する際に考慮すべき指標

来園者の安全確保	○施設・設備の劣化、損傷が極めて著しく、その機能が確保されないと想定される場合又は利用者への影響（事故の危険性）が懸念される場合など、緊急対応が必要な施設・設備への対策は最優先に実施する。
社会的影響	○安全確保の観点から最優先で実施する対策以外については、下表により社会的影響度を評価する。

社会的影響の評価項目

項目	影響度小←	要素	→影響度大
利用への影響	代替措置が可能	施設利用に影響	園全体に影響
周囲への影響	低い	中程度	高い
利用頻度	低い	中程度	高い
社会的二一ズ	低い	中程度	高い
園の顔	該当しない		該当
防災施設	該当しない		該当
安全対策施設	該当しない		該当

4.4 ライフサイクルコストの削減

施設・設備の補修・改修の計画、設計等の段階においては、最小限の維持管理でこれまで以上に長寿命化が実現できる新たな技術、材料、工法の活用を検討し、ライフサイクルコストの縮減を図る。

また、補修・改修費用が通常より高くなるとしても、基本構造部分の耐久性を向上させることや維持管理が容易に行える構造とすることによる、ライフサイクルコストの縮減を検討する。

4.5 施設・設備の状態や長寿命化対策の内容と時期及び費用等

各施設の長寿命化を検討・実施する際には、別途実施する「大阪府立花の文化園劣化度調査及び保全計画」（平成 28、29 年度策定）に記載の、劣化度等の現状と対策、及び実施時期と対策費用に基づき、具体的な実施内容を検討の上、適切に実施する。

5 持続可能な維持管理の仕組みづくり及び維持管理マネジメント

指定管理者制度を採用しているため、一定期間で管理者が変更となる可能性があるが、施設・設備の点検・調査及び補修等の結果をデータとして蓄積することで、施設・設備の効率的・効果的な維持管理手法を確立するとともに、PDCA サイクルでの検証を通じ、継続的な維持管理のあり方を検討する。

5.1 毎年度維持管理に関するPDCAサイクル（1年単位）

各施設・設備の劣化度、優先順位を踏まえた毎年度の修繕実施計画について、年2回程度指定管理者との協議の場を設定し、PDCAに取り組むこととする。

なお、指定管理者との協議は、花の文化園が住宅まちづくり部公共建築室の「保全対象施設」に登録され、補修等が同室との役割分担の下で実施されていることを踏まえ、同室が毎年度実施する補修工事要望調査及び次年度施設整備計画調査に先立ち開催するものとする。

指定管理者との協議スケジュール及びその内容

	実施時期	協議内容
第1回協議	毎年度4～5月頃 ※次年度施設整備計画調査（6月）の前	○当該年度修繕実施計画 ○次年度修繕実施計画 ※農政室で予算措置が必要なもの
第2回協議	毎年度12～1月頃 ※次年度補修工事要望調査（3月）の前	○次年度修繕実施計画 ※府有建築物補修事業（公共建築室所管）を活用するもの ○将来的な大規模改修の方向性

5.2 本計画及び修繕実施計画に関するPDCAサイクル（3～5年単位）

本計画により行う維持管理等の取組を基に、修繕実施計画を策定し、維持管理に関して蓄積したデータ及び来園者ニーズの変化等を踏まえ、指定管理者の意見も聴取しつつPDCAに取り組む。

7. 土地改良施設長寿命化計画

農政室整備課

目 次

1	計画の目的や対象等	1
1.1	計画の目的	1
1.2	計画の対象期間	1
1.3	計画の対象施設	1
	府有土地改良施設一覧	2
	主な施設情報	5
2	基本的な取組	9
2.1	総量最適化（譲渡又は廃止）	9
1)	基本方針	9
2.2	長寿命化（ストックマネジメント）	9
1)	基本方針	9
2)	計画期間	9
3)	対策の考え方	9
4)	施設の状態	11
5)	対策内容と時期、費用	11

1 計画の目的や対象等

1.1 計画の目的

府内のダム・ため池、農業水利施設や農道などの土地改良施設は、農業振興に不可欠な基本インフラであり、これまでの府営土地改良事業により整備され、現在府が所有するものは、9区分73施設に及ぶ。

これらの土地改良施設について、その多くは施設が存在している地域の市町村や土地改良区等が管理し、当該地域の農業用施設として利用されている。一方、受益地が市町村をまたがり広域的に効果を発揮している一部の施設は、府が自ら管理しており、施設利用の特性に応じ、管理形態に違いが生じている。

本計画では、府有の土地改良施設について、その施設の利用特性や管理形態に応じた適切な管理及び運用を図るため、総量最適化や長寿命化を図る基本的な取組みについて定めるものとする。

1.2 計画の対象期間

長寿命化の計画期間は、令和3年から令和32年の30年間とする。

1.3 計画の対象施設

府有の土地改良施設は77施設あり、施設区別に整理すると、下表のとおりである。なお、各土地改良施設の大部分は、施設を利用している市町村や土地改良区等が管理しており、一部施設は大阪府が管理している。

施設区分	箇所数等	備考
ダム	4箇所	滝畑ダム、逢帰ダム、堀河ダム、新滝の池
ため池	5箇所	飛鳥池、太満池、天濃池、他2箇所
水路	22箇所	淀川右岸高槻幹線排水路、他21箇所
水利施設	8箇所	五領揚水機場、前島排水機場、他6箇所
農道	7箇所	広域農道「金剛地区」、農免農道「佐備神山地区」、他5箇所
トンネル	4箇所	平石トンネル、さくらトンネル、鳩原トンネル、倉掛トンネル
橋梁	20箇所	鹿向谷橋、春日大橋、清瀬橋、桐山大橋 他16箇所
海岸保全施設	2箇所	海岸堤防 地の海地区、海岸堤防 加曾渡地区
建築物	1箇所	農地開発事業河南西部地区現場事務所

府有土地改良施設一覧

施設区分	施設名	所在地	工作物構造	数量 (延長・面積)	築造 年数
ダム	滝畑ダム	河内長野市			S57
ダム	逢帰ダム	岬町			S40
ダム	堀河ダム	泉南市			S42
ダム	新滝の池(ダム)	泉佐野市			H4
ため池	飛鳥池	羽曳野市			S44
ため池	太満池	大阪狭山市			S3
ため池	天濃池	堺市			S35
ため池	裏芝大谷池	阪南市			S45
ため池	稲倉池	泉佐野市			S24
水路	淀川右岸高槻幹線排水路	高槻市	矢板護岸	3300m	S29
水路	高槻用水湛水防除事業水路	高槻市	3面張コンクリート	6853m	S43
水路	豊中南部排水路	豊中市			S46
水路	幹線水路1号	大阪狭山市			S3
水路	光明池集水路導水幹線	和泉市			S20
水路	稲倉池1号幹線水路	泉佐野市			S23
水路	稲倉池2号幹線水路	泉佐野市			S32
水路	稲倉池3号排水路	泉佐野市			S32
水路	稲倉池支線水路	泉佐野市			S32
水路	稲倉池4号排水路	泉佐野市			S30
水路	大池幹線水路及び放水路	泉佐野市			S32
水路	大池集水路	泉佐野市			S28
水路	稲倉池集水路頭首工	泉佐野市			S30
水路	天濃池集水路	堺市			S28
水路	天濃池1号幹線水路	堺市			S28
水路	大野池関係水路	和泉市			S12
水路	王子川	高石市			S35
水路	十二谷水路	泉佐野市			S34
水路	野尾谷池水路	和泉市			S9
水路	惣ヶ池主線分水路	和泉市			S13
水路	稲葉町水路	岸和田市			H24
水路	芦田川水路	高石市	コンクリート管 φ1500		S37
水利施設	今戸排水機場	高槻市	木造・φ700 2基	191.07㎡	S32
水利施設	前島排水機場	高槻市	鉄筋コンクリート造・ φ1000 3基	309.00㎡	S46

施設区分	施設名	所在地	工作物構造	数量 (延長・面積)	築造 年数
水利施設	第二前島排水機場	高槻市	鉄骨造・φ1200 2基	457.97 m ²	H元
水利施設	五領揚水機場	高槻市	鉄骨造・φ700 2基 φ400 2基	223.25 m ²	S46
水利施設	三箇牧浄水機場	高槻市	鉄骨造	1544.22 m ²	S58
水利施設	玉島浄水機場	茨木市	鉄骨造	451.88 m ²	S61
水利施設	用水合理化施設	泉佐野市			H8
水利施設	泉佐野かんがい排水事業	泉佐野市			H8
農道	広域農道「金剛地区」	羽曳野市・太子町・ 河南町・千早赤阪 村・河内長野市			S49
農道	農免農道「佐備神山地区」	河南町 富田林市			H10
農道	東条地区農道	富田林市			H13
農道	農免農道「上之郷地区」	泉佐野市			H14
農道	光明池用水改良事業黒石 地区	和泉市			S47
農道	稲倉池連絡道路	泉佐野市			S26
農道	天濃池連絡道路	堺市			S26
トンネル	平石トンネル	太子町・河南町	鉄筋コンクリート	278.00m	H4
トンネル	さくらトンネル	千早赤阪村	鉄筋コンクリート	113.00m	H5
トンネル	鳩原トンネル	河内長野市	鉄筋コンクリート	264.00m	H8
トンネル	倉掛トンネル	河内長野市	鉄筋コンクリート	270.00m	H5
橋梁	飛鳥横断橋	羽曳野市	鉄筋コンクリート W=2.0m	21.60m	S53
橋梁	飛鳥橋梁（棧道）	羽曳野市	鉄筋コンクリート W=7.0m	40.00m	S54
橋梁	鹿向谷橋	太子町	鉄筋コンクリート W=7.0m	193.00m	H4
橋梁	倉掛大橋	太子町	鉄筋コンクリート W=7.0m	55.00m	S56
橋梁	後屋池橋	太子町	金属製(鋼橋)W=7.0m	40.00m	S58
橋梁	春日大橋	太子町	金属製(鋼橋)W=7.0m	175.00m	S63
橋梁	姥ヶ谷横断橋	河南町	金属製(鋼橋)W=2.0m	57.00m	S56
橋梁	平石橋	河南町	鉄筋コンクリート W=7.0m	12.45m	S55
橋梁	持尾横断橋	河南町	鉄筋コンクリート W=2.0m	30.00m	S54

施設区分	施設名	所在地	工作物構造	数量 (延長・面積)	築造 年数
橋梁	東条地区農道橋梁	富田林市	鉄筋コンクリート W=5.0m	30.00m	H13
橋梁	中津原付帯橋梁	千早赤阪村	金属製(鋼橋)W=1.5m	41.00m	H5
橋梁	東ノ尾橋	千早赤阪村	鉄筋コンクリート W=4.0m	31.00m	H5
橋梁	中ノ尾橋	千早赤阪村	鉄筋コンクリート W=3.5m	26.00m	H5
橋梁	桐山時田橋	千早赤阪村	金属製(鋼橋)W=7.0m	60.00m	S56
橋梁	楠水橋	千早赤阪村	鉄筋コンクリート W=7.0m	30.00m	S55
橋梁	桐山大橋	千早赤阪村	金属製(鋼橋)W=7.0m	73.00m	S54
橋梁	二河原辺橋	千早赤阪村	鉄筋コンクリート W=7.0m	34.00m	S53
橋梁	鳩原橋	河内長野市	鉄筋コンクリート W=7.0m	43.60m	H8
橋梁	岩瀬付帯橋梁	河内長野市	金属製(鋼橋)W=3.0m	11.00m	H5
橋梁	清瀬橋	河内長野市	金属製(鋼橋)W=7.0m	108.50m	H2
海岸保全施設	海岸堤防 地の海地区	岬町		89.00m	S43
海岸保全施設	海岸堤防 加曾渡地区	岬町		92.00m	S43
建築物	農地開発事業河南西部地 区 現場事務所	河南町		58.40 m ²	S61

主な施設情報

ダム・ため池

滝畑ダムは、農業用ダムとして府内最大貯水量を誇り、農業用水だけではなく水道用水を下流市に供給しているほか、農地防災の役割も有している。逢帰ダム等その他3カ所のダムとため池は、当該施設が存在する地域の重要な農業用水源として利用されている。

滝畑ダム（河内長野市）

- ・貯水量 9,340 千ト
- ・堤 高 62.0m
- ・堤 長 121m

築造年数 S57（39年経過）、管理者 大阪府
 H23～H28
 （取水施設、警報施設、電気施設、観測設備の更新等）



堀河ダム（泉南市）

- ・貯水量 2,519 千ト
- ・堤 高 45.4m
- ・堤 長 130m

築造年数 S42（54年経過）、管理者 泉南市
 H25 操作基盤、発動発電機、監視カメラ設置



逢帰ダム（岬町）

- ・貯水量 1,024 千ト
- ・堤 高 33.2m
- ・堤 長 93m

築造年数 S40（56 年経過）、管理者 岬町
H24～29 取水施設の補修



水路

水路は、当該施設が存在している地域の農業用水路として利用されている。また、淀川右岸高槻幹線排水路と高槻用水湛水防除事業水路等は、農業用だけでなく周辺市街地に降った雨水も流入し、当該地域の排水路としての役割を担っている。

淀川右岸高槻幹線排水路（高槻市）

- ・構造 矢板護岸
- ・延長 3,300m

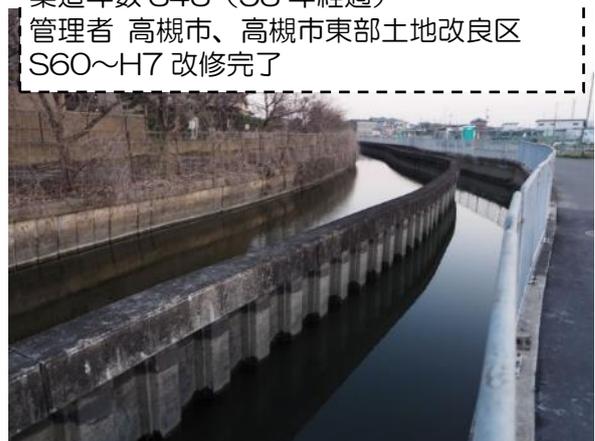
築造年数 S29（67 年経過）
管理者 高槻市
H21～ 護岸改修



高槻用水湛水防除事業水路（高槻市）

- ・構造 3面張コンクリート
- ・延長 6,853m

築造年数 S43（53 年経過）
管理者 高槻市、高槻市東部土地改良区
S60～H7 改修完了



水利施設

水利施設は、農業用水の供給や洪水時の湛水防止等のため利用されている。

五領揚水機場（高槻市）

- ・建屋 鉄骨造 223.25㎡
- ・ポンプ φ700×2基、φ400×2基

築造年数 S46（50年経過）

管理者 高槻市東部土地改良区

S24～31 ポンプ・電気設備の更新



農道・トンネル・橋梁

農道は、当該施設が存在する地域において、主に農業用車両等の通行の用に供されているが、地域の利便性を高める重要な幹線道路としても利用されている。

広域農道「金剛地区」(南河内グリーンロード)(羽曳野市、太子町、河南町、千早赤阪村、河内長野市)

築造年数 S49（47年経過）

管理者:羽曳野、太子町、河南町、千早赤阪村、河内長野市
適時、市町村が舗装の打ち替え等を実施



平石トンネル（太子町、河南町）

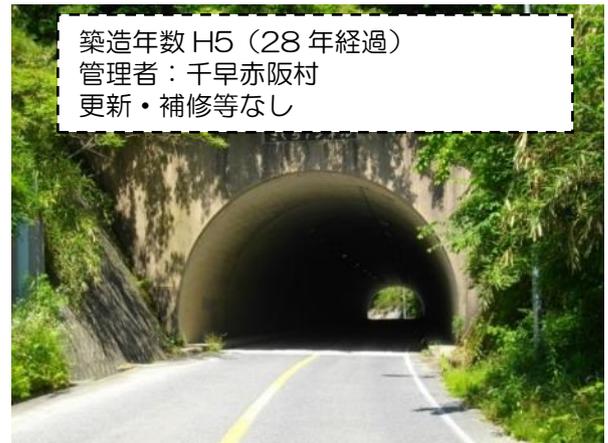
- ・延長 278m



築造年数 H4（29年経過）
 管理者：太子町、河南町
 更新・補修等なし

さくらトンネル（千早赤阪村）

- ・延長 113m



築造年数 H5（28年経過）
 管理者：千早赤阪村
 更新・補修等なし

春日大橋（太子町）

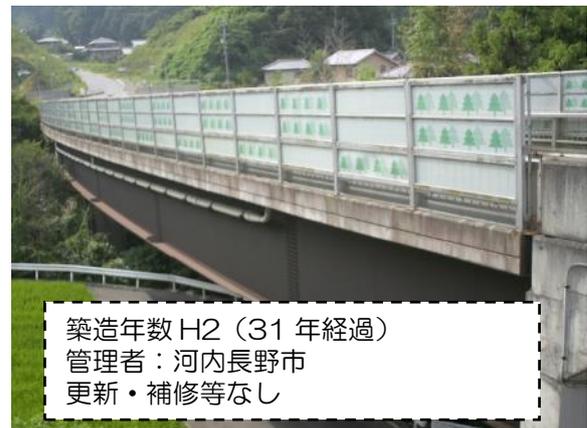
- ・構造 鋼橋 W=7m
- ・延長 175.0m



築造年数 S63（33年経過）
 管理者：太子町
 H22～23 農道橋の耐震補強

清瀬橋（河内長野市）

- ・構造 鋼橋 W=7m
- ・延長 108.5m



築造年数 H2（31年経過）
 管理者：河内長野市
 更新・補修等なし

海岸保全施設

海岸保全施設は昭和 43 年に築造され、現在では保全区域内の農地が減少し、農林海岸としての役割が薄れている。

地の海地区

- ・延長 89m

築造年数 S43（53年経過）
 S51～52 嵩上げ・樋門等を改修（改修部分は岬町へ譲渡済）



2 基本的な取組

2.1 総量最適化（譲渡又は廃止）

1) 基本方針

滝畑ダムを除く大半の土地改良施設は、府と管理委託契約を締結した市町村や土地改良区、地元農業者等が費用を負担し管理されており、地域営農に欠かせない施設として利用されている。また、これら施設の改修や更新は、地元農業者等が発意し土地改良事業により行われている。

今後、これらの土地改良施設は、施設の所有者と管理者を一致させ、当該地域の農業利用に即した運用を行うことで、より適切な管理が行えると考えられる。

そのため、大阪府ファシリティマネジメント基本方針に則し、滝畑ダムを除く施設については総量最適化に向けた取組として、市町村や土地改良区等への財産譲渡を進める。

総量最適化（財産譲渡）にあたっては、施設が存在する市町村や土地改良区等と譲渡に伴い必要となる措置を確認し、その協議結果に基づき対応することとする。

また、整備当時は効用を発揮していたが、その後の土地利用の変更等により、効用を発揮しなくなっている又は今後効用を発揮しなくなる施設については、管理者等と協議の上、廃止を進めることとする。

なお、総量最適化を進める対象施設は数多く存在するため、今後3年間程度までを短期・今後5年間程度までを中期・5年以上を長期とし、各施設の譲渡協議を行う目標時期や優先順位を設定し、計画的に地元市町村や土地改良区等と協議調整を図るようにする。

2.2 長寿命化（ストックマネジメント）

1) 基本方針

滝畑ダムは、農業用の他に河内長野市と富田林市の上水道の水源として利用されており、他の農業受益地が存在する複数市と定期的に連絡会議を開催するなど連絡調整を取りながら施設の運用を行っている。また今後、大和川流域の治水の観点から、河川管理者（都市整備部）との兼用工作物として管理を行ってゆく予定である。

このように滝畑ダムは、複数市との連絡調整を行うと共に、河川管理者と共同管理を行うため、広域行政を担う府がこの施設を管理することが適当と考えられ、引き続き府が財産を所有し、長寿命化を進めることとする。

2) 計画期間

1.3において示した通り、計画期間は令和3年度～令和32年度の30年とする。

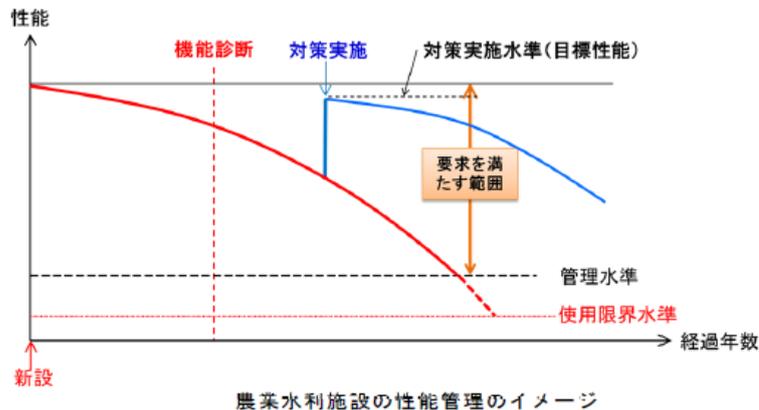
3) 対策の考え方

長寿命化においては、老朽化等に伴う施設の性能低下を許容し得る範囲内に維持するため、機能

診断と施設監視により施設の状態を把握すると共に、経済性、施設の重要度、リスク等の視点を総合的に勘案し、適時適切な対策を立てることを基本とする。

① 性能に着目した管理

長寿命化においては、施設が発揮すべき能力に着目し、着目した能力（性能）について要求する水準が満たされるよう管理する（性能管理）ものであり、そのイメージは次の図のとおりとなる。



② 健全度指標

性能管理にあたり、定量的な指標を用いることが望ましく、代表指標として、主に構造性能に影響する対象施設の変状等のレベルを指標化した「健全度指標」を用いる。

健全度指標と施設の状態

健全度指標	施設の状態
S-5	変状がほとんど認められない状態
S-4	軽微な変状が認められる状態
S-3	変状が顕著に認められる状態
S-2	施設の構造的安定性に影響を及ぼす変状が認められる状態
S-1	施設の構造的安定性に重大な影響を及ぼす変状が複数認められる状態

③ 管理基準の設定

施設の損壊や機能停止等が発生した時の影響の大きさによる施設の重要度を踏まえた上記健全度指標における管理基準を設定し、重要度の高い施設については予防保全的な対策を講じる。

滝畑ダムでは、コンクリート躯体、電気設備、取水・放流等の機械設備など、異なる機能の施設・設備で構成されていることから、「土木構造物」と「施設機械設備」に分類し、長寿命化を図る。

土木構造物は、大きくダム本体・管理用道路・庁舎施設に分かれており、ダム本体は、設備機能を確実に確保する必要がある重要度の高い施設であることから、管理基準を S-3 と定め、予防保

全的に対策を講じる。

また、管理用道路（橋梁）も同様に S-3 段階で補修対策を講じ、庁舎施設は必要な安全性を考慮し S-2 段階で対策を講じる。

施設機械設備については、様々な機器・部品等の集合体であり、これらを適切に修理交換することで性能を維持することが出来ることから、機能診断調査や耐用年数から考えられる余寿命等に応じ、適切な時期に機器や部品の修理・交換・更新を実施する。

なお、対策が必要な段階と判定された施設・設備があっても、代替手段により施設の機能や安全が確保されると判明し、経済性等において当該施設の改修より有利と判断される場合は、代替手段により対策を実施する。

4) 施設の状態

現在の土木構造物については、一部を除き健全度 S-4、施設機械設備については目立った変状はなく継続使用と判定されている。

5) 対策内容と時期、費用

対策については、施設の状態を診断した結果に基づき対策工法と実施時期を検討し、技術面・経済性・リスク面で妥当である対策シナリオを設定する。

シナリオを実行する際は、毎年度行う施設の点検調査結果、部品の耐用年数や製造状況等より各施設の補修や更新の対応の必要度を確認し、重要性や緊急性の高い対応から優先して実施してゆくこととする。

滝畑ダムにおける対策の内容、実施時期、実施費用については、別紙のとおりとなる。

対策の内容・実施時期・対策費用のまとめ

(単位:百万円)

年数	(令和 年度)	対策 種別	土木構造物など		電気設備		水質対策設備		取水・放流設備		管理・観測設備		警報設備		対策 費用 小計	対策 費用 年度 合計
			対策内容	対策 費用	対策内容	対策 費用	対策内容	対策 費用	対策内容	対策 費用	対策内容	対策 費用	対策内容	対策 費用		
1	3年	補修更新							電動コンスリーブバルブ	27					27	
									電磁電流計	1	水温計	1			2	29
2	4年	補修更新							電動コンスリーブバルブ	15					15	
									電磁電流計	1			放流警報装置等	26	27	42
3	5年	補修更新							予備手動スルス弁	2					2	
											ダム総合観測盤等	81	放流警報装置	2	83	85
4	6年	補修更新							制水扉	4					4	
											機側伝送装置等	66	サイレン・アンプ等	7	73	77
5	7年	補修更新							制水扉・予備手動スルス弁等	8					8	
							間欠空気揚水筒等	18	機側操作盤	41	機側伝送装置等	90	サイレン等	2	151	159
6	8年	補修更新														
													制御監視装置等	38	38	38
7	9年	補修更新	塗装塗り替え													
			防護柵更新	37	非常用発電機	11					データ処理装置	3	放流警報等	13	64	64
8	10年	補修更新	塗装塗り替え	30												
					直流電源装置	47			水密部(合成ゴム)等	21						51
																47
9	11年	補修更新	洪水吐補修	8												8
			舗装更新	29					電動スルス弁等	81				放流警報等	23	133
																141
10	12年	補修更新						間欠空気揚水筒	2	電動スルス弁等	81	風速計等	2	無線通信装置等	1	86
																86
11	13年	補修更新														
									電動コンスリーブバルブ	91	水温計	1				92
12	14年	補修更新						空気圧縮機・網場	5	電動コンスリーブバルブ	57	データ処理装置	24	サイレン・アンプ等	5	91
																91
13	15年	補修更新														
					動力変圧器盤等	71						水位計等	16	放流警報等	8	95
																95
14	16年	補修更新														
									制水扉	12	ITV装置及び操作卓等	7	サイレン・アンプ等	8	27	27
15	17年	補修更新							予備手動スルス弁等	5					5	
									制水扉	12	ITV装置及び操作卓等	4	放流警報等	9	25	30
16	18年	補修更新														
								エアホース	2							2
17	19年	補修更新														
18	20年	補修更新														
									水密部(合成ゴム)等	21						21
											ダム総合観測盤等	65	放流警報等	2	67	88
19	21年	補修更新							電動スルス弁	4					4	
									電動スルス弁なお	10	機側伝送装置等	86			96	100
20	22年	補修更新	庁舎更新	33				間欠空気揚水筒	10	電動式ジェットフローゲート等	58	機側伝送装置等	65		166	170
21	23年	補修更新							電動コンスリーブバルブ	27					27	
									予備手動スルス弁等	13	データ処理装置	3	制御監視装置等	38	54	81
22	24年	補修更新							電動コンスリーブバルブ	15					15	
					非常用発電機	11			予備手動スルス弁等	3				局舎、放流警報等	39	53
																68
23	25年	補修更新														
					直流電源装置	47			油圧ユニット	20	水位計等	16			83	83
24	26年	補修更新							制水扉	4					4	
											ITV装置及び操作卓等	4	放流警報等	25	29	33
26	28年	補修更新														
									電磁流量計	11	データ処理装置等	24			35	35
27	29年	補修更新	防護柵更新	37												
									電磁流量計	26					63	63
28	30年	補修更新	橋梁塗装塗替	30					水密部(合成ゴム)	15					45	
			防護柵更新	2					電磁流量計	26	ケーブル	4	分電盤	1	33	78
29	31年	補修更新							電動スルス弁等	16					16	
														放流警報等	4	20
30	32年	補修更新							電動スルス弁等	16					16	
														分電盤	4	22
合計		補修更新		68						249						
				138		187		50		544		568		258	258	258

8. 漁港・海岸施設長寿命化計画

水 産 課

目 次

1.	漁港・海岸施設の長寿命化計画の構成	1
1.1	本計画の構成	1
1.2	本計画の対象施設	1
1.3	本計画の計画期間	2
1.4	参照すべき基準類	2
2.	維持管理・更新の現状と課題	3
2.1	施設の現状	3
2.2	維持管理の現状	4
2.3	維持管理上の課題	5
3.	戦略的維持管理の方針	5
3.1	基本的な考え方	5
3.2	戦略的な維持管理	6
3.3	水産基盤施設トッカマ祢 [®] Ⅱ [®] によるLCC縮減	6
3.4	水産基盤施設トッカマ祢 [®] Ⅱ [®] による機能保全対策コストの平準化	7
4.	効率的・効果的な維持管理の推進	7
4.1	点検、診断・評価の手法や体制等の充実	7
4.2	重点化指標・優先順位の考え方	9
4.3	日常的な維持管理の着実な実践	9
4.4	データの蓄積・管理・活用	10
5.	持続可能な維持管理の仕組みづくり	10
5.1	人材の育成と確保、技術力の向上と継承	10
6.	維持管理マネジメント	11
6.1	マネジメント体制	11
7.	その他	11
7.1	個別施設の状態等	11
7.2	対策内容と実施時期	11
7.3	対策費用	11

1. 漁港・海岸施設の長寿命化計画の構成

1.1 本計画の構成

本行動計画は、環境農林水産施設の効率的・効果的で持続可能な維持管理を行うための基本的な考え方を示した「基本方針」を踏まえ、漁港・海岸分野、施設毎の具体的な対応方針を定めたものである。

1.2 本計画の対象施設

本計画で示す対象施設と主たる材料構成を以下に示す。

表 1.1-1 本計画の対象施設

分野	箇所数等	対象施設例
漁港	11 漁港	岸壁、物揚場、船揚場、護岸、防波堤、波除堤、突堤、泊地、航路、橋梁、道路、駐車場、標識灯、照明灯、建物（漁港環境施設・休憩所）、防災広場等
海岸	11 漁港海岸	防潮堤（堤防・護岸）、突堤、離岸堤、人工海浜、水門、樋門、陸閘（角落とし含む）、排水機場、建屋、津波防災情報システム 等

表 1.1-2 主な対象施設と主たる材料構成

分野	施設	施設数	主たる材料構成			
			Co	鋼	As	他
漁港	岸壁、物揚場、船揚場	93 施設	○	○		
	護岸	83 施設	○	○		○
	防波堤、波除堤、突堤	73 施設	○	○		○
	泊地、航路	12 施設				○
	橋梁	4 橋			○	
	道路	20 施設	○			
海岸	防潮堤(堤防・護岸)	約 8.1km	○			
	突堤	18 基	○			
	離岸堤	2 基	○			
	水門(樋門を含む)	10 箇所		○		
	陸閘	80 箇所		○		
	排水機場	1 施設		○		○

令和4年1月現在

【主たる材料構成における凡例】

○：該当、Co：コンクリート、鋼：鋼製、As：アスファルト、他：石造等

※海岸（土木構造物および海岸設備）については、都市整備部が策定した大阪府都市基盤施設長寿命化計画を参照

＜留意事項＞

- ◆ 劣化や損傷の進行過程を正確に把握できているか。(部材特性の理解、外的要因の把握等)
- ◆ 施設特性に応じて、点検業務の内容・頻度・実施主体を適切に行えているか。
- ◆ 維持管理手法や目標管理水準について、維持管理業務のデータやノウハウの蓄積などから、考え方を見直す必要はないか。
- ◆ 社会情勢の変化などに応じて重点化指標を変更する必要はないか。

1.3 本計画の計画期間

漁港施設は必ずしも一定の速度で劣化、損傷するという性格のものではなく、一時的な津波、高潮などの自然災害によっても急激に損傷や機能の低下が生じる可能性がある。また、社会経済情勢変化に柔軟に対応することや、新技術、材料、工法の開発など技術的進歩に追従することが必要である。

これらを考慮し、本行動計画は、中長期的な維持管理・更新を見据えつつ、今後 10 年程度の取組みを着実に進めるために策定する。ただし、PDCAサイクルに基づき概ね 3～5 年毎に必要に応じて見直しを行う。

1.4 参照すべき基準類

平成 26 年 8 月 19 日策定の農林水産省「インフラ長寿命化計画（行動計画）」の「2. 基準類の整備」で示される漁港及び漁港海岸の基準・マニュアル等を、表 1.4-1 に示す。

表 1.4-1 農林水産省「インフラ長寿命化計画（行動計画）」に示される漁港及び漁港海岸の基準・マニュアル等

対象施設	基準・マニュアル等	備考
漁港施設	水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン	
	水産基盤施設機能保全計画策定の手引き	
	漁港・漁場の施設の設計参考図書	
	漁港・漁場構造物設計計算例	
海岸保全施設 (漁港海岸)	漁港海岸事業設計の手引	
	漁港海岸保全施設耐震性能設計のガイドライン(案)	
	漁港海岸保全施設の老朽化調査及び老朽化対策策定のための実務版マニュアル	

2. 維持管理・更新の現状と課題

2.1 施設の現状

(1) 大阪府が管理する漁港

府が管理する漁港の位置を図 2.1-1 に示す。

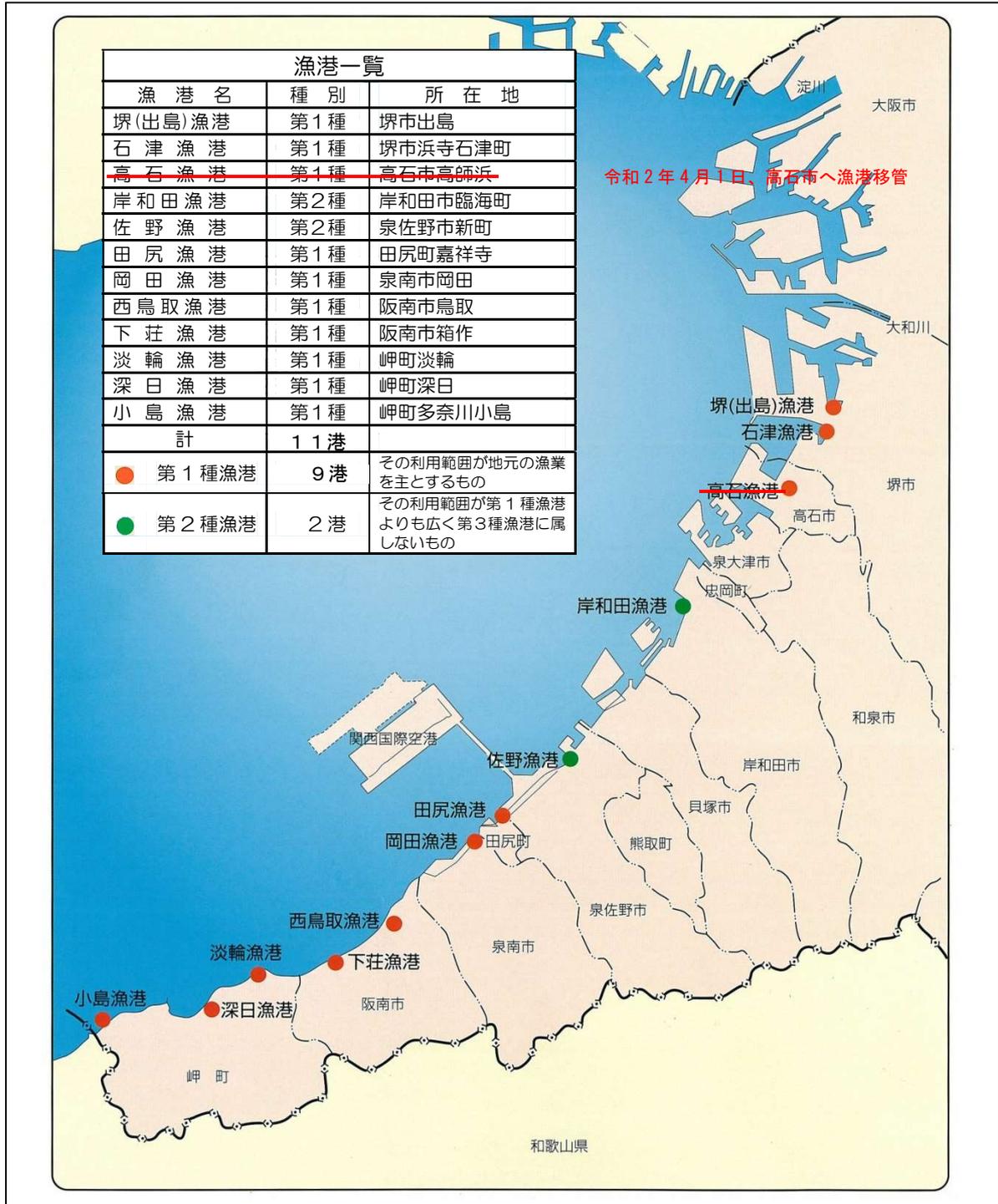


図 2.1-1 府が管理する漁港の位置図

(2) 漁港の現状

府が管理する漁港は府における水産業の基盤施設であり、かつ水産業従事者にとって必要不可欠な産業・生活インフラであるが、これまでに整備した漁港施設は、昭和50年代前後に建設されたものが多く、建設後の時間経過に伴って老朽化が進行し、修繕・更新すべき時期を迎えた施設が増加しており、このような傾向は今後も継続するものと考えられる。



物揚場（損傷）



護岸（陥没）



道路（空洞化）

2.2 維持管理の現状

(1) 点検業務の現状

現在は府で定めた「機能保全計画」に基づき、施設の点検業務を実施している。現在実施している点検を図2.2-1に示す。

日常点検（職員）

- ・簡易調査において把握された老朽化の進行状況の確認、新たな老朽化の進行箇所の発見のために実施。
- ・簡易調査（簡易項目）に沿った目視（陸上）調査。
- ・＜点検頻度＞1回／1～3年

臨時点検（職員）

- ・台風による高波浪の来襲後、一定規模以上の震度の地震発生後や船舶の衝突等事案が発生した場合、施設の変状、損傷の有無等の把握のために実施。
- ・簡易調査（簡易項目）に沿った目視（陸上）調査。

定期点検（職員or専門家）

- ・現行の機能保全計画書の見直しのために実施。
- ・簡易調査（重点項目）を実施し、必要に応じて詳細調査を実施。
- ・＜点検頻度＞概ね1回／5～10年

図 2.2-1 点検の現状

(2) 補修の現状

水産基盤施設の劣化や損傷を補修する際には、過去の点検結果を踏まえ、施設の利用頻度や防災上の重要性を加味しながら補修の優先順位を決定している。

2.3 維持管理上の課題

(1) 点検の課題

- ◆ 目視（陸上）調査の頻度が原則 1 回/1～3年となっており、点検に従事する職員の経験や技術の蓄積が難しいことから、点検マニュアル等による技術の継承を行っていく必要がある。
- ◆ 係留施設の下部工等の水中部にある部材の目視点検は、潜水士による水中調査となるため、職員による直営での点検が難しく専門業者へ委託する必要がある。
- ◆ 施設の劣化や損傷を予測していく上で必要となる点検データが整理・蓄積されていないため、予測手法に応じた点検頻度について検討する必要がある。
- ◆ 点検結果は施設ごとに独立して存在しており、全ての結果を一元化できていないことから、維持管理に携わる職員が容易にアクセスできるデータベースの構築を図る必要がある。

(2) 診断・評価の課題

- ◆ 劣化状況の診断・評価は、補修工事の優先順位に関わるものであり、明確な基準の作成は重要であることから、施設特性や過去の補修履歴等を検討しながら適正な評価を行えるような仕組みづくりが必要である。

(3) 維持管理手法の課題

- ◆ 老朽化が進行した施設が多数存在することから、限られた予算内で計画的に補修を行っていくためには、点検業務の充実を図り、施設の劣化や損傷の状況をこれまで以上に的確に把握する必要がある。
- ◆ 部材や利用頻度の違いなどによって維持管理レベルが異なることから、施設特性に応じた、より適切な維持管理手法の設定を行う必要がある。
- ◆ 補修履歴が整理できていないことから、点検結果と併せて早急に整理することが必要である。

3. 戦略的維持管理の方針

3.1 基本的な考え方

水産基盤施設の機能を効果的かつ効率的に保全していくため、点検や維持管理・更新等の機能保全対策を計画的に実施していくことを基本とする。

また、府が管理する第1種漁港について、府と市町との適切な役割分担の観点から、漁港漁場整備法の規定に基づき、地元市町への移管を進める。

3.2 戦略的な維持管理

施設の有効活用やコスト縮減の視点も踏まえ、水産基盤施設を対象とするストックマネジメント（水産基盤施設ストックマネジメント）を導入することにより、計画的に維持管理・更新等を実施し、施設の長寿命化に努めることが重要である。

そのためには、これまでの「事後保全」中心の維持管理から「予防保全」を積極的に取り入れた戦略的な維持管理への転換が必要となる。

事後保全と予防保全の相違点を図 3.2-1 に示す。

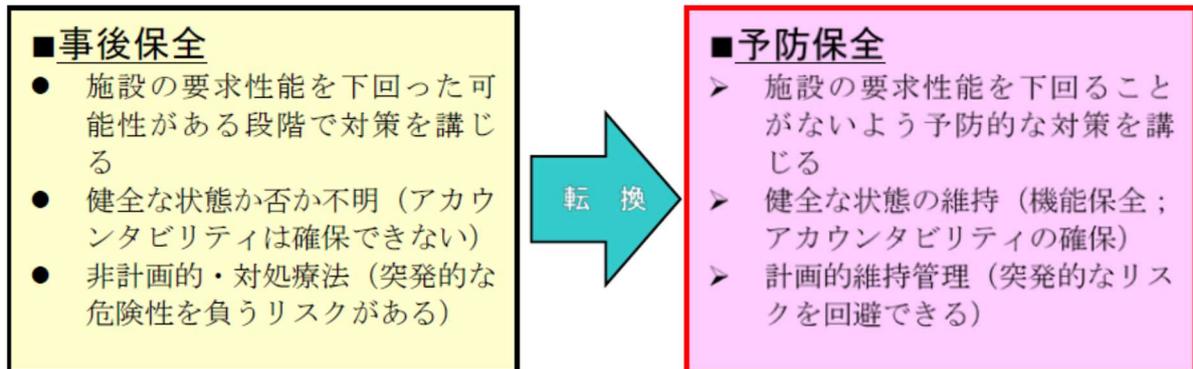


図 3.2-1 事後保全と予防保全の相違点

3.3 水産基盤施設ストックマネジメントによるLCC縮減

水産基盤施設にストックマネジメントを導入し、機能診断に基づく計画的な機能保全対策を実施することによって、低下した性能の回復に努めることにより、所要の性能を維持しながら、施設の有効活用や長寿命化を図り、LCCを縮減していく。

水産基盤施設ストックマネジメントによるLCC縮減のイメージを図 3.3-1 に示す。

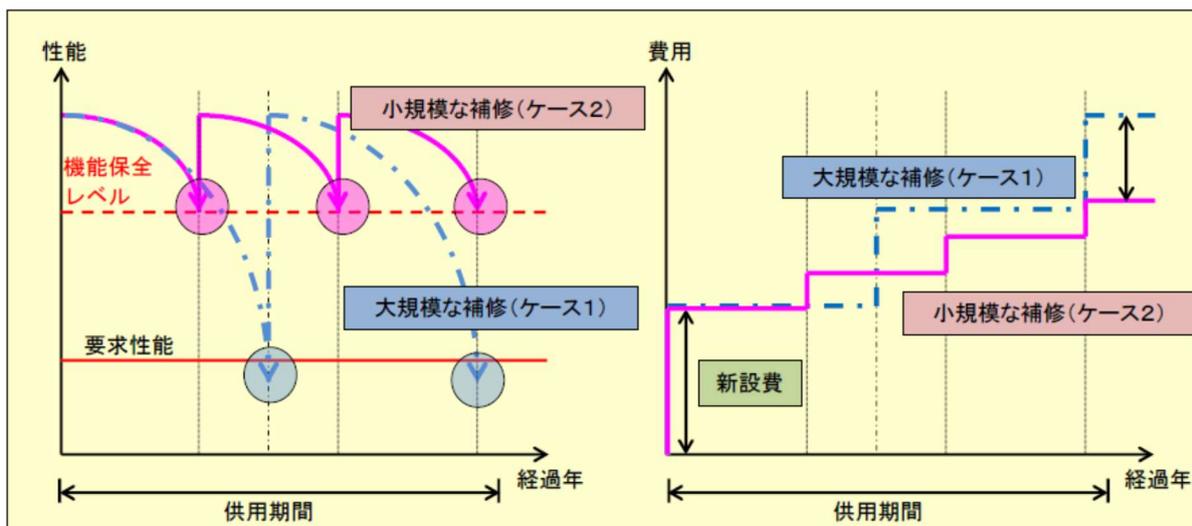


図 3.3-1 水産基盤施設ストックマネジメントによるLCC縮減のイメージ

3.4 水産基盤施設ストックマネジメントによる機能保全対策コストの平準化

水産基盤施設ストックマネジメントは、老朽化度及び健全度を評価し、的確に施設の機能保全対策を検討するとともに、予算制約下でいつどのような機能保全対策を実施することが最適であるかを判断しなければならない。

この際には、個別施設のLCCのみならず、管理施設全体のLCCを把握することにより、年度ごとの機能保全対策に要する予算に応じて機能保全対策コストを平準化することが可能である。

機能保全対策コストの平準化イメージを図3.4-1に示す。

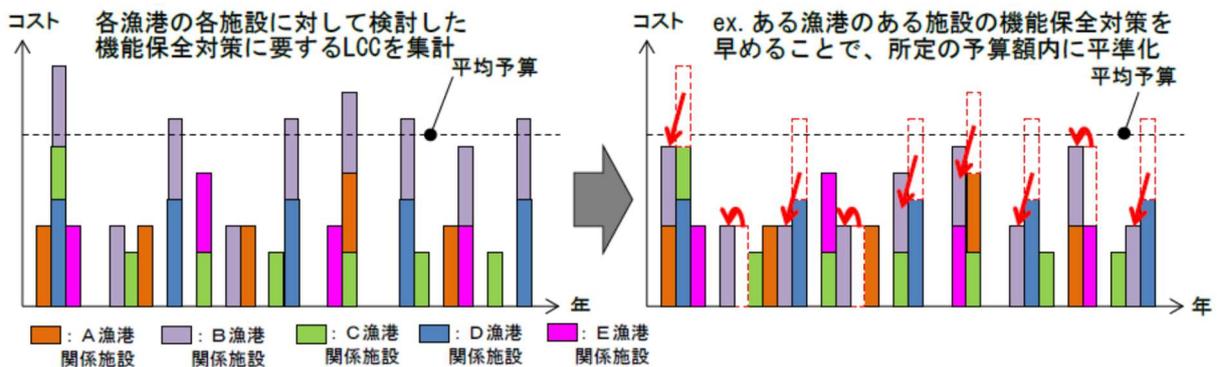


図 3.4-1 機能保全対策コストの平準化イメージ

4. 効率的・効果的な維持管理の推進

4.1 点検、診断・評価の手法や体制等の充実

(1) 点検業務の種別選定および実施主体

法令や基準等に則り、施設の特長や状態、重要度等を考慮した上で全ての管理施設を対象に必要な点検種別を選定し、点検を実施する。

また、施設管理者として施設の供用に支障となる不具合を速やかに察知し、常に良好な状態に保つよう維持・修繕を促進する観点から、施設の状態を継続的に把握し、施設不具合に対して的確に判断することが求められるため、点検業務は直営（府職員）で実施することを基本とする。ただし、施設の特長や専門性、実施難易度等を考慮し、効率性などの観点から委託が望ましい場合には、委託により実施することも検討する。

(2) 点検業務の標準的フロー

当該分野における点検業務については、これまで実施してきた点検業務を基本とし、本計画の対象期間内においては、機能診断結果、機能保全対策や日常の維持管理計画を定めた機能保全計画に基づき、計画的かつ継続的に行う。

以下の図 4.1-1 に点検業務の標準的フローを示す。

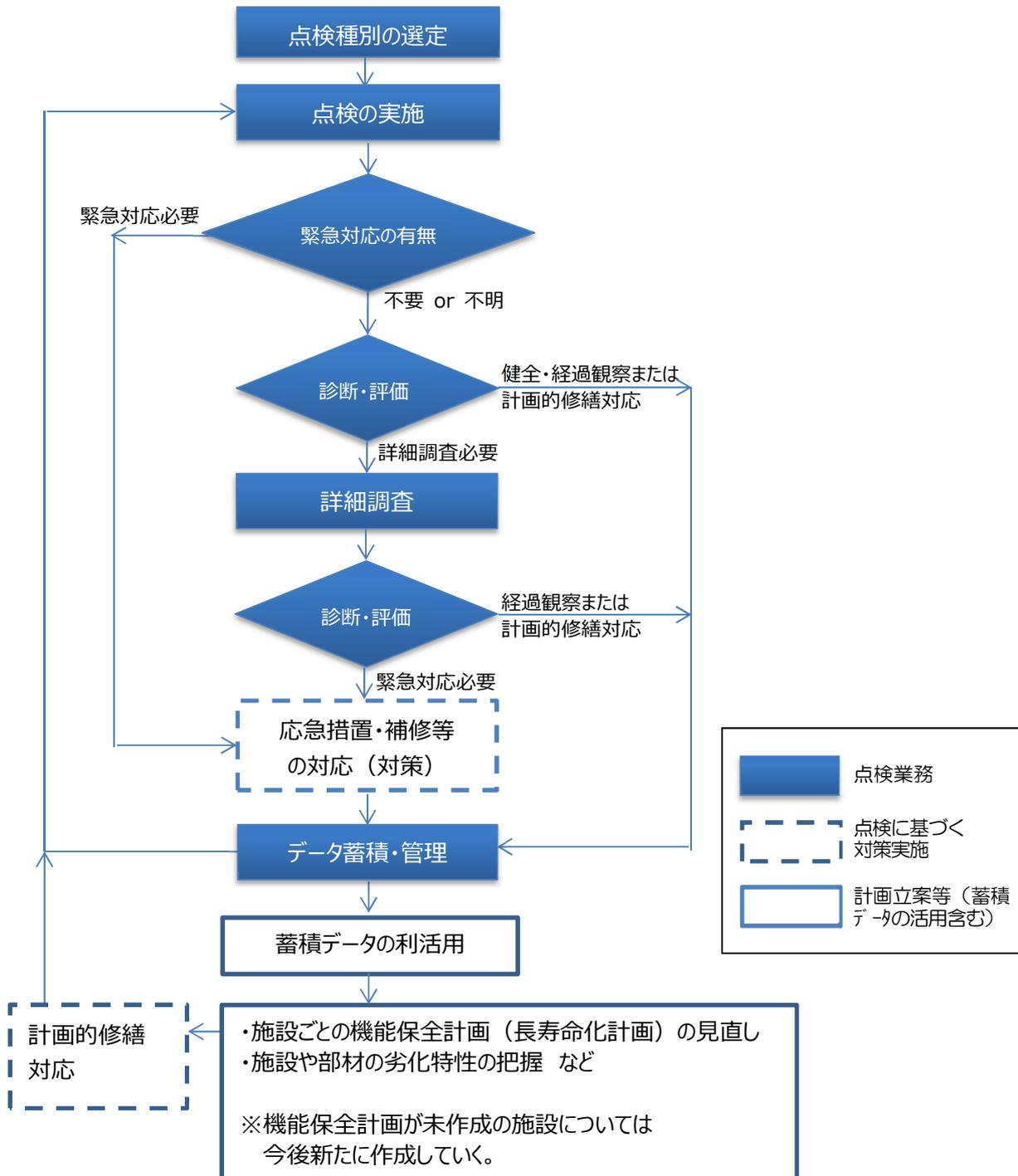


図 4.1-1 点検業務の標準的フロー

4.2 重点化指標・優先順位の考え方

限られた資源（予算・人員）の中で維持管理を適切に行うため、施設毎の特性や重要度などを踏まえ、不具合が発生した場合のリスク等に注目して、施設毎の点検、補修などの重点化（優先順位）を設定し、戦略的に維持管理を行う。

4.2.1 基本的な考え方

漁港施設には、外郭施設、係留施設、輸送施設など様々な種類の施設が存在しており、その中でも、構造形式や使用部材の違いなど、より細かな分類が必要となるほど漁港施設の分類は多岐にわたる。これらの施設は、それぞれ求められる役割が異なるため、魚の水揚量や耐震強化岸壁、漁港移管などの項目を考慮しながら、施設に応じた重点化指標・優先順位の考え方を施設ごとに整理する。

4.2.2 重点化（優先順位）

<漁港施設の優先順位の考え方>

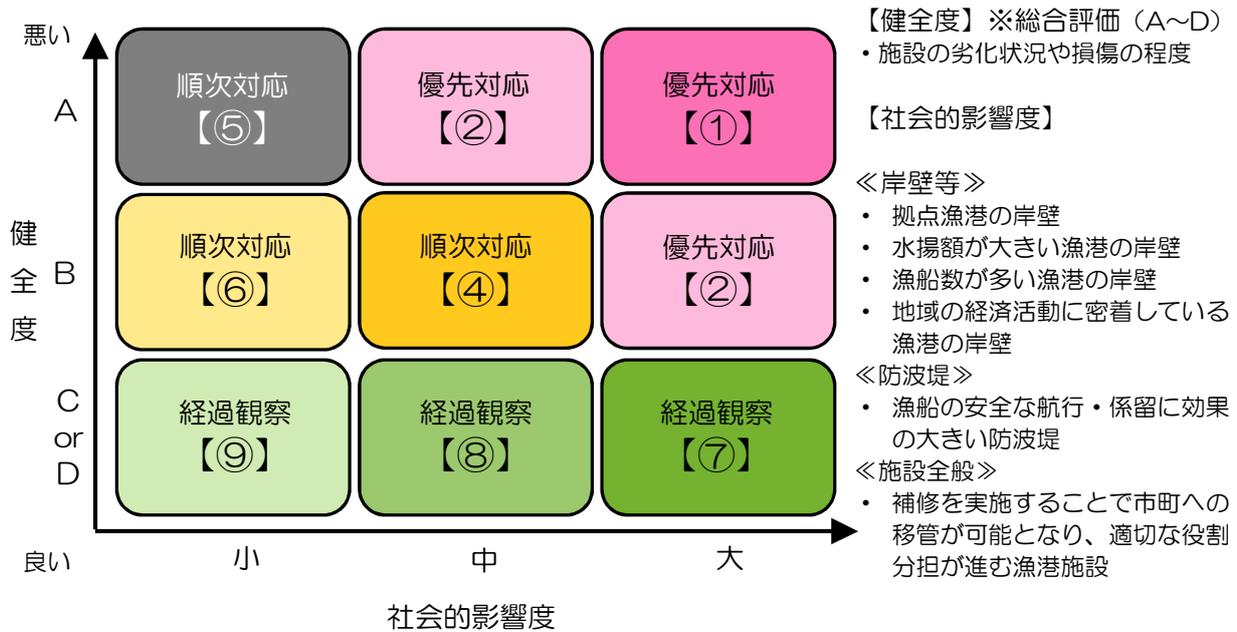


図 4.2-1 漁港施設の優先順位

①～⑨：補修の優先順位の目安

4.3 日常的な維持管理の着実な実践

日常的な維持管理においては、施設を常に良好な状態に保つよう、施設の状態を的確に把握し、施設不具合の早期発見、早期対応や緊急的・突発的な事案、苦情・要望事項等への迅速な対応、不法・不正行為の防止に努め、漁港利用者の安全・安心の確保はもとより、サービスの向上など、これらの取組を引き続き着実に実施する。

さらに、「劣化・損傷の原因を排除する」視点で、施設の適正利用や施設清掃などきめ細やかな維持管理作業等、施設の長寿命化に資する取組についても実践する。

また、漁業関係者は漁業活動を行う中で、日々利用する漁港の各施設を視認しており、加えて大阪港湾局職員も港湾及び海岸の巡視業務と併せて漁港施設の確認を行うことがある。

このような関係者からの情報提供は、管理者等が行う施設の維持管理を一部補完する場合があることから、これら関係者との間で、損傷等に関する情報（写真の撮影等）の提供等について、連携関係を構築する。

4.4 データの蓄積・管理・活用

(1) 施設情報の保存・管理

水産基盤施設における点検作業の効率化や、今後の老朽化予測とLCC算定の精度向上のため、対象施設の設計・施工に関する既存データ、機能診断結果や点検結果施設情報の保存・蓄積を適切に行うものとする。

(2) 保存する施設情報

機能保全計画のほか、次の施設情報を保存することを基本とする。

- ・施設データ（漁港等の台帳、施設の補修・改良履歴、整備時の設計条件（安定計算書）や工事竣工検査結果等）
- ・機能診断（簡易調査、老朽化度および健全度の評価、老朽化予測、機能保全対策）の検討内容と結果
- ・日常点検、臨時点検および定期点検結果

5. 持続可能な維持管理の仕組みづくり

【取組方針】

- 前章で示された効率的・効果的な維持管理を持続可能なものにしていくために、必要な仕組みとともに、具体的な目標や取組、ロードマップを明確にする。
- 大阪府として仕組みを構築するだけでなく、関係市町や漁業協同組合などとも連携を強化して、次世代に良好な水産基盤施設を継承していく。

5.1 人材の育成と確保、技術力の向上と継承

5.1.1 基本的な考え方

府職員には、施設の管理者として現場の最前線に立ち、施設を良好に保つとともに不具合をいち早く察知、対処するなど府民の安全を確保する責務を果たすことや、効率的・効果的に維持管理を進めていく上で、専門的な知識を備え、豊富な現場経験と一定の技術的知見などに基づいた適切な評価・判断を行うことができる高度な施設管理のマネジメント力が必要である。

そのため、職員の人材育成および確保、技術力の向上と蓄積された技術の継承ができる持続可能な仕組みの構築を目指す。

5.1.2 具体的な取組内容

- ◆ 瀬戸内海・四国地区の漁港漁場関係府県が、漁港漁場行政の円滑かつ効率的な執行を行うために設置している「瀬戸内海・四国地区漁港漁場関係行政連絡協議会」の会議に今後も積極的に参加し、漁港漁場行政全般に関する意見や情報の交換を継続する。
- ◆ 水産基盤整備関係事業を実施している各都道府県により構成される「漁港漁場関係積算施工技術協議会」へ今後も積極的に参加し、維持管理業務に関する基本的事項・施設設計等の知見を深める。

6. 維持管理マネジメント

6.1 マネジメント体制

本計画をより実効性のあるものにしていくためには、水産課において早急に全ての漁港の機能保全計画（長寿命化計画）を策定する必要がある。

計画策定後、水産課漁港整備グループおよび漁港管理事務所を中心とした維持管理マネジメント体制により、適切に維持管理業務を継続的に改善、向上させていく。

7. その他

7.1 個別施設の状態等

【漁港】

- ・各漁港の機能保全計画書（長寿命化計画）の施設ごとの機能保全対策を参照。

【海岸】

- ・各個別海岸の長寿命化計画及び個別施設計画を参照。

7.2 対策内容と実施時期

【漁港】

- ・各漁港の機能保全計画書（長寿命化計画）の施設ごとの機能保全対策を参照。

【海岸】

- ・各個別海岸の長寿命化計画及び個別施設計画を参照。

7.3 対策費用

【漁港】

- ・各漁港の機能保全計画書（長寿命化計画）の施設ごとの機能保全対策を参照。

【海岸】

- ・各個別海岸の長寿命化計画及び個別施設計画を参照。

9. 大阪府中央卸売市場長寿命化計画

大阪府中央卸売市場

目次

1	大阪府中央卸売市場長寿命化計画の構成	1
1.1	本計画の構成	1
1.2	本計画の主な対象施設	1
1.3	本計画の対象期間	6
2	維持管理・更新の現状と課題	6
2.1	市場施設の現状	6
2.2	点検・維持管理の現状	6
2.3	個別施設の状態	7
2.4	維持管理・更新における課題	7
3	戦略的維持管理の方針	7
3.1	体系的な整備	7
3.2	LCC（30年間）による対策費用	8
3.3	施設整備等の対策内容と実施時期	8
3.4	重点化指標・優先順位の考え方	8
4	効率的・効果的な維持管理の推進	8
4.1	基本的な考え方	8
4.2	点検・診断	9
4.3	補修・更新等	9
5	持続可能な維持管理の仕組みづくり	9
5.1	具体的な取組み	9
5.2	日常的な維持管理の実践	9
5.3	人材の育成と確保、技術力の向上と継承	9
6	維持管理マネジメント体制	9
6.1	維持管理業務の役割分担	9
6.2	日常維持管理業務	10
7	大阪府中央卸売市場中長期保全計画（別添）	

1. 大阪府中央卸売市場長寿命化計画の構成

1.1 本計画の構成

本行動計画は、環境農林水産施設の効率的・効果的で持続可能な維持管理を行うための基本的な考え方を示した「基本方針」を踏まえ、市場施設毎の具体的な対応方針を定めたものである。

1.2 本計画の主な対象施設

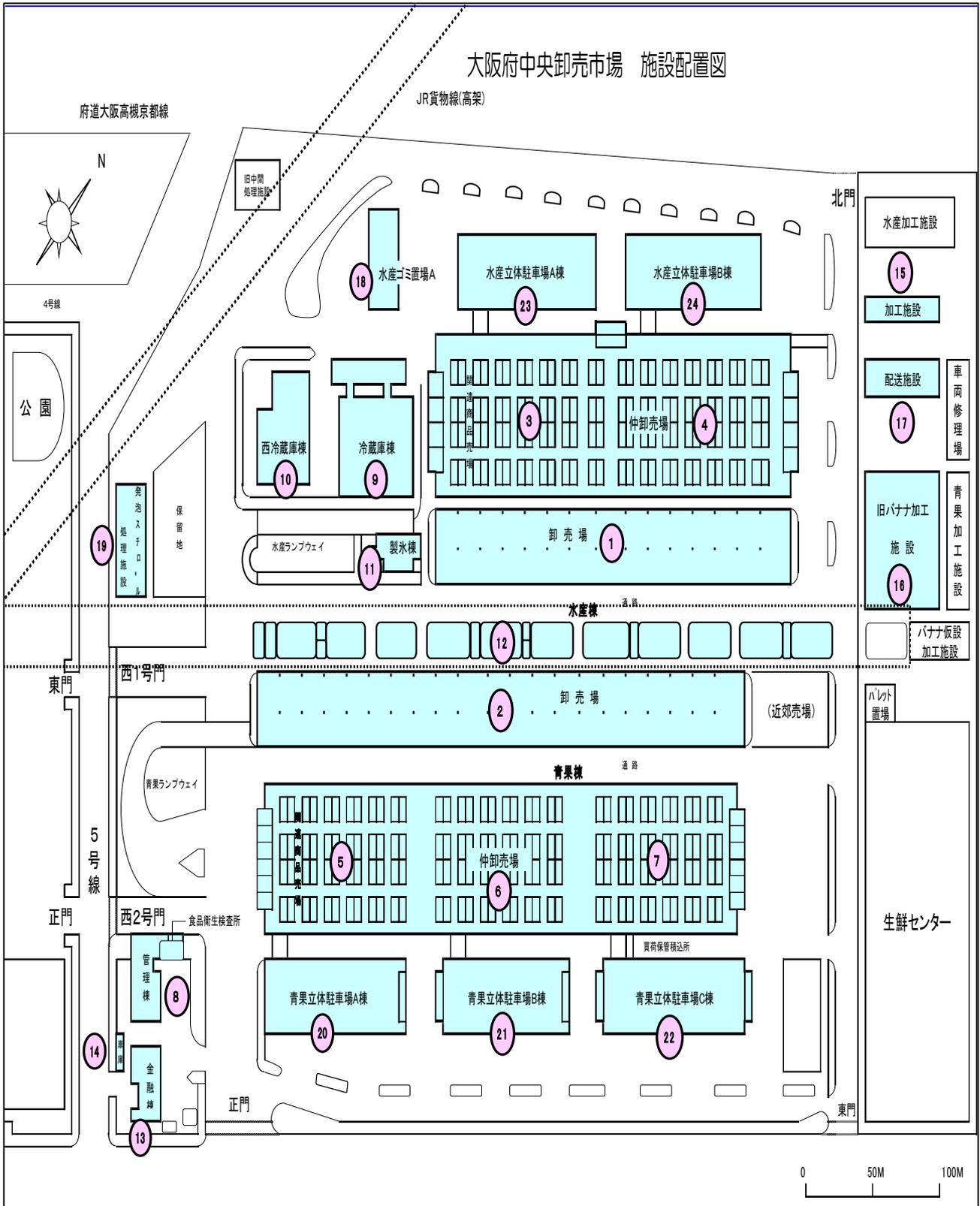
本計画では、表 1.1 に示す市場施設及び表 1.2 に示す機械・電気・空調・給排水設備・昇降機等を主な対象とする。

■表 1.1 対象施設

図番			建設年度	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築面積 (㎡)	昇降機
⑧	管理棟		S51	RC造	7・B1F	6,147.457	1,654.137	○
①	水産棟	水産棟	S51	S造 (一部RC造)	4F	37,999.305	22,101.10	○
③		水産仲卸棟 (Aブロック)		S造	2F			—
④		水産仲卸棟 (Bブロック)		S造				—
②	青果棟	青果棟	S51	S造 (一部RC造)	3F	45,618.175	30,969.398	○
⑤		青果仲卸棟 (Aブロック)		S造	2F			—
⑥		青果仲卸棟 (Bブロック)		S造				
⑦		青果仲卸棟 (Cブロック)		S造				
⑨	冷蔵庫棟		S51	RC造	6・B1F	8,960.466	1,825.93	○
⑩	西冷蔵庫		H1	S造	2F	1,315.508	1,288.328	—

⑪	製氷棟	S51	RC造	3F	433.778	150.298	—
⑫	高架下冷蔵庫	S51	RC造	1F	5,836.476	6,681.75	—
⑬	金融棟	S51	RC造	1F	513.727	595.231	—
⑭	車庫	S51	RC造	1F	75.00	90.00	—
⑮	加工施設	S53	RC造	1F	741.90	846.00	—
⑯	旧バナナ加工施設	S52	RC造	1F	1,890.644	1,969.98	—
⑰	配送施設	S53	S造	1F	515.00	901.50	—
⑱	水産Aゴミ置場	H20	S造	1F	447.65	447.65	—
⑲	発泡スチロール処理施設	H4	S造	1F	170.00	—	—
㉑	立体駐車場（青果A）	H6	S造	2F	3,379.51	3,226.59	—
㉒	立体駐車場（青果B）	H6	S造	2F	2,849.91	2,728.99	—
㉓	立体駐車場（青果C）	H6	S造	2F	3,240.491	3,095.97	—
㉔	立体駐車場（水産A）	H6	S造	2F	3,379.51	3,226.59	—
㉕	立体駐車場（水産B）	H6	S造	2F	3,379.51	3,226.59	—
—	守衛室（正門）	S53	S造	1F	122.50	122.50	—
—	守衛室（西門1）	S53	S造	1F	16.50	16.50	—
—	守衛室（西門2）	S53	S造	1F	10.80	10.80	—
—	守衛室（東門）	S53	S造	1F	16.50	16.50	—
—	守衛室（北門）	S53	S造	1F	2.59	2.59	—

■ 図 1 対象施設位置図



■表 1.2 主な対象設備（仕様等詳細は、別途備える大阪府中央卸売市場機器リストによる）

区 分	種 別	機器名等	所在箇所
電気設備	受変電設備	特別高圧受変電設備、 高圧受変電設備 屋外キュービクル 他 (受電盤、電灯・動力盤、 変圧器、断路器 他)	管理棟、青果棟 水産棟、冷蔵庫棟 加工施設 他
	幹線設備	動力用バスダクト 電灯用バスダクト 店舗用分電盤 他	管理棟、青果棟、 水産棟 他
	中央監視設備	中央監視装置、CPU、ICU 盤 入出力装置、 補助継電器盤 他	管理棟、冷蔵庫棟
	電気時計設備	親時計、子時計	管理棟、青果棟、 水産棟 他
	電話、インターネット、テレビ 共調設備	子機、アンテナ、端子 他	管理棟、青果棟、 水産棟 他
	照明設備	LED 照明、 ハイポール照明灯	管理棟、水産棟、 青果棟 他
機械設備	空調設備	冷却塔、冷却水ポンプ パッケージ型空調機 ヒートポンプ型冷暖機 空気調和器 他	管理棟、青果棟 水産棟 他
	冷蔵・冷凍設備	冷凍機、冷却器、冷却塔 冷却水ポンプ、制御盤 他	冷蔵庫棟、西冷蔵庫 高架下冷蔵庫
	冷却塔設備	冷却用ポンプ、冷却塔 制御盤 他	水産棟、青果棟 他
	製氷設備	製氷機、冷凍機、貯水庫 冷却塔、冷却水ポンプ 他	製氷棟
	換気設備	給気・排気ファン 有圧換気扇 他	管理棟、青果棟 水産棟 他

	冷蔵庫ドア設備	スライディング扉	冷蔵庫棟、西冷蔵庫 高架下冷蔵庫
	給湯設備	給湯ボイラー 電気温水器 ガス瞬間湯沸器	管理棟、青果棟、 水産棟 他
	給水設備	受水槽、高架水槽、 揚水ポンプ、給水配管 他	管理棟、冷蔵庫棟 他
	排水設備	雑排水・汚水ポンプ、 雑排水・汚水管 他	管理棟、冷蔵庫棟 他
	衛生設備	洗面器、便器 他	管理棟、青果棟 水産棟 他
	ガス設備	ガスメーター、 ガス漏検知器 他	管理棟、青果棟 水産棟 他
消火設備		消火器、消火栓設備 スプリンクラー設備、連結散水、 送水管設備、排煙設備 誘導灯、避難器具設備 消火ポンプ 他	管理棟、青果棟 水産棟 他
非常用発電設備		非常用発電機、MG制御盤、 オイルタンク、動力盤 他	管理棟、冷蔵庫棟
直流電源設備		直流電源装置、整流器、 蓄電池 他	青果棟、冷蔵庫棟、 管理棟
自動火災報知設備		複合盤、受信機、感知器 他	管理棟、青果棟、 水産棟 他
非常照明設備		非常照明	管理棟、青果棟、 水産棟 他
非常放送設備		放送アンプ、 非常用リモコン、 スピーカー 他	管理棟、青果棟、 水産棟 他
防火戸制御設備		制御盤、感知器 他	管理棟、青果棟、 水産棟 他
昇降機設備		乗用エレベーター 荷物用エレベーター	管理棟、青果棟 水産棟、冷蔵庫棟 他
シャッター設備		シャッター、制御盤、 開閉器盤 他	青果棟、水産棟、 冷蔵庫棟 他
公害測定設備		大気採集設備 他	冷蔵庫棟

1.3 本計画の対象期間

本計画は、中長期的な維持管理・更新を見据えつつ、大阪府中央卸売市場経営展望における市場施設の整備計画に基づき、今後5年の取組みを着実に進めるために策定する。

ただし、国の卸売市場整備基本計画及び大阪府中央卸売市場経営展望に基づき、5年毎に見直すことを基本としつつ、必要に応じて適宜見直すこととする。

2. 維持管理・更新の現状と課題

2.1 市場施設の現状

大阪府における消費人口の急増や地域的分布の変化、出荷体制の大型化や自動車輸送の急増等の生鮮食料品流通を取り巻く環境等の変化に対応し、効率的な集分荷活動と適正な価格形成を行う必要から、昭和53年5月、特に都市化の進展と人口増加が著しい北大阪地域のほぼ中央に位置し、交通の要衝にある茨木市に中央卸売市場を開設した。

その後も、①鮮度の高い食品供給のための近郊売場の拡張、②鮮度を保持して産地から消費者に届けるコールドチェーン化に対応した低温卸売施設及び冷蔵庫棟の増設、③環境問題への対応から発泡スチロール処理場の新設、④広域流通拠点にふさわしい物流基地機能を強化するための立体駐車場の新設、⑤生ごみの減量化及びリサイクルの取組みなど、時代の流れに即した市場整備を進め、開設以来、隣接する加工食品卸売場と一体となり、『府民の台所を支える総合食品供給基地』の役割を果たしてきた。

平成24年4月1日から「指定管理者制度」を導入し、民間ノウハウの導入による施設の一層の効果的、効率的な管理運営を実施して、市場の活性化に取り組んでいる。

2.2 点検・維持管理の現状

市場施設の点検・維持管理については、主に指定管理者が管理運営業務契約書に基づき、指定管理者募集要項に定める事項（表 2.1）を履行することにより行っている。

■表 2.1 設備管理業務の概要

設備管理業務 (通年)	電気及び機械設備運転監視並びに日常点検保守業務
	電気及び機械設備の定期保守整備業務【法令に基づく定期点検を含む。】
	環境衛生管理業務
荷物用昇降機設備保守点検業務	昇降機の安全かつ良好な運転状態を確保するための保守点検業務 【建築基準法に基づく定期検査を含む。】
乗用昇降機設備保守点検業務	昇降機の安全かつ良好な運転状態を確保するための保守点検業務 【建築基準法に基づく定期検査を含む。 (管理棟：2基、青果棟：4基、水産棟：4基)

消防設備点検業務	各種消防設備の機能を適正に発揮させるための点検業務 【消防法に基づく定期点検】
大気汚染自動監視装置 保守管理業務	市場内に設置している大気汚染固定観測局内計測器の保守管理 業務
特定建築物等定期点検 業務	建築物及び当該建築物の昇降機以外の建築設備の損傷、腐食その 他の劣化の状況の点検業務【建築基準法に基づく定期点検】 (建築物は3年毎、建築設備は毎年)
冷凍装置点検整備業務	冷蔵庫棟及び高架下冷蔵庫用冷凍装置のうち、延べ運転時間が2 4, 000時間を迎える機器の分解点検業務
低温卸売施設設備定期 点検業務	青果卸売場内にある低温卸売施設の低温化設備の定期点検業務 (点検業務に要する費用は、利用者に負担を求めています。)
発泡スチロール減容処 理機保守点検業務	市場内に設置している発泡スチロール減容処理機の不具合を防 止するための部品交換を含めた保守点検業務。
冷・暖房の運転に関す ること	冷・暖房の開始日及び終了日の決定並びに市場内での周知業務 (冷・暖房設備の運転は設備管理業務に含む。)

2.3 個別施設の状態

施設ごとに実施した劣化度調査は、中長期保全計画による。

2.4 維持管理・更新における課題

施設の維持管理・更新等を推進するに当たっては、個々の施設の整備時期や特性を考慮するとともに、市場の活性化や社会的要請への対応のための施設整備・改善なども見据えなければならない。

その上で、それぞれの施設に係る課題を明らかにし、解決に向けた取り組みを進めていくことで、点検・診断の結果に基づき適切な補修・更新等を実施する持続可能な「メンテナンスサイクル」の構築に向けた取り組みを進める必要がある。

3. 戦略的維持管理の方針

3.1 体系的な整備

大阪府の全庁方針である「大阪府ファシリティマネジメント基本方針」及び、市場劣化度調査により施設、設備の劣化状況、耐用年数等を把握し、市場の機能の維持と市場の活性化

等の推進を踏まえて作成した、大阪府中央卸売市場中長期保全計画（以下「中長期保全計画」という。）に基づいて、計画的に適切な規模で施設整備を行っていく。

3.2 LCC（30年間）による対策費用

中長期保全計画では、市場で今後30年間に必要とされる施設・設備改修、修繕に係る費用を算出したところ、各設備等の耐用年数が大幅に経過しているものが中長期保全計画の初年度に集中することから、今後10年間で改善を図り、以後は計画的に改修・修繕を実施するものとした。

改修が必要な施設等に優先順位を付け、予防保全により長寿命化が図れるものについては、更新時期を遅らせるなど、改修に係る費用を平準化し、適正な形で改修・修繕・予防保全を実施していくための算出を行った。

3.3 施設整備等の対策内容と実施時期

劣化度調査結果及び大阪府中央卸売市場経営展望に基づき、今後10年間に必要とされる具体的な修繕・改修箇所を設定した。（中長期保全計画参照）

3.4 重点化指標・優先順位の考え方

中長期保全計画に基づき、限られた予算・人員の中で維持管理を適切かつ的確に行うため、市場施設の安全を確保することを最優先に、市場の活性化や社会的要請への影響、市場会計の状況なども勘案しつつ、施設毎の特性や重要度などを踏まえ、戦略的に維持管理を行う。

<施設整備、修繕の考え方>

【施設整備費（優先順位）】

- ① 市場運営に影響が大きいもの（緊急度）を最優先
- ② 経営展望（H24年3月）における未整備なもの
- ③ 市場が目指す「コールドチェーン化」に類する施設整備
- ④ 更新期限を大幅に過ぎているもの

【修繕費（優先順位）】

- ① 法定期限があるもの
- ② 緊急度が高いもの
- ③ 更新期限を大幅に過ぎ、劣化が激しいもの

4. 効率的・効果的な維持管理の推進

4.1 基本的な考え方

日常的な維持管理を着実に実践し、計画的な維持管理による市場施設、設備の長寿命化を基本としつつ、更新時期についても的確に見極めていくなど、効率的・効果的な維持管理を推進する。

4.2 点検・診断

市場施設の点検・維持管理については、2.2 示したとおり指定管理者によりほぼ毎日行われており、今後も継続する。

これらの取組みを通じて得られた施設の状況や対策の履歴等の情報を的確に記録・更新していくことで、時期の効果的かつ効率的な維持管理・更新等につなげる「メンテナンスサイクル」の構築を図る。

4.3 補修・更新等

法定点検・診断等を着実に実施し、中長期保全計画に基づき、施設の補修や更新、機能強化などの必要な対策を適切な時期に、着実に実施する。

なお、施設の劣化、損傷等が著しく、安全確保が懸念される場合、あるいは施設の機能に支障を及ぼすおそれがある場合など、緊急対応が必要な施設・設備は最優先に補修を行う。

5. 持続可能な維持管理の仕組みづくり

5.1 具体的な取組み

市場施設の安全性・利便性の向上を図るため、大阪府、指定管理者、場内関係者と連携を強化し、常駐代表者会議において市場施設に関する意見や情報の交換を継続するなど、多様な主体と一体となり、施設の維持管理を実践していく。

5.2 日常的な維持管理の実践

市場施設を良好な状態で維持するため、指定管理者において日常的な維持管理を行い施設の損傷等不具合の早期発見・早期対応に努めているところであり、大阪府と指定管理者が情報を共有することにより、適切な維持管理を継続させ施設の長寿命化に繋げていく。

5.3 人材の育成と確保、技術力の向上と継承

施設管理担当職員には専門的な知識を備え、豊富な現場経験と一定の技術的知見などに基づき、指定管理者への適切な指示、判断及び調整を行うことができる高度な施設管理のマネジメント力が必要である。

そのため、技術職員の人材育成および確保、技術力の向上と蓄積された技術の継承ができる持続可能な仕組みの構築を目指す。

6. 維持管理マネジメント体制

6.1 維持管理業務の役割分担

大阪府（開設者）と指定管理者で締結した契約書に基づく現時点における維持管理業務の役割分担は次のとおり。

①大阪府（開設者）

本市場の施設・設備・外溝の不具合又は経年劣化による不具合に備えて機能を維持するため行う大規模改修及び維持補修を実施する。

②指定管理者

本市場の施設・設備・外溝の不具合に対応し、機能を維持するために緊急又は予防保全として施工する必要がある維持補修及び大阪府との協議により行う中長期保全計画に基づく工事を実施する。

6.2 日常維持管理業務

日常的維持管理は、緊急、突発的な事案・事故や、苦情・要望等への迅速な対応を図るなど日常的に行う行為である。

大阪府（開設者）と指定管理者で締結した契約書に基づき、指定管理者において維持管理業務を行っており、毎月の常駐代表者会議や指定管理者評価委員会及び指定管理運営業務評価表により維持管理業務の状況を把握するとともに、指定管理者と日々情報交換することにより、維持管理に関する情報の共有を行う。

7. 大阪府中央卸売市場中長期保全計画（別添）

大阪府中央卸売市場中長期保全計画
(平成29年3月)

■大阪府中央卸売市場中長期保全計画について

市場長寿命化計画に基づく、施設・設備毎の修繕実施及び費用の計画表

- ・H28.8～H29.1 劣化度調査及び中長期保全計画策定業務委託を実施
- ・H29.2～H29.3 調査報告書を基に、施設・設備毎の今後30年間の整備改修周期及び概算費用を算出
 - 直近10年間の整備計画（費用）の詳細を算出
 - 中長期計画総括表を策定

■大阪府中央卸売市場中長期保全計画の構成

- 1 中長期保全計画総括表

- 2 直近10年間【2017年～2026年】の修繕実施計画
（修繕実施計画表から今後10年間の改修及び修繕の詳細）
 - (1) 大規模改修《府が実施》

 - (2) 計画修繕（大規模）《府が実施（協議により指定管理者が実施する場合あり）》
 - ①建築
 - ②電気設備
 - ③機械設備
 - ④その他

 - (3) 計画修繕（小規模更新）《府が実施（不具合等の対応や機能維持のため、指定管理者が維持補修する場合あり）》
 - ①建築
 - ②電気設備
 - ③機械設備
 - ④予防保全（維持補修）

- 3 修繕実施計画表【2017年～2046年】（30年間）
（各施設・設備・機器の今後30年間の修繕実施計画）
 - ①建築工事リスト
 - ②電気設備機器リスト
 - ③機械設備機器リスト

10. 大阪府立農業公園長寿命化計画

農政室整備課

目 次

1 基本方針	1
2 対象施設	1
3 計画期間	1
4 対策の考え方	1
4-1 長寿命化の考え方	1
1) 管理手法	2
2) 健全度の判定	3
3) 対策の検討	3
4-2 ユニバーサルデザイン化の考え方	5
5 施設の状況等	5
5-1 健全度の判定	5
5-2 ユニバーサルデザイン化への対応状況	5
6 対策の内容、実施時期及び対策費用	6
6-1 長寿命化の対策	6
6-2 ユニバーサルデザイン化の対策	7
6-3 対策の時期と概算費用	7

1. 基本方針

貝塚地区農業公園は、大阪府立農業公園条例において、府民が農業を親しむ場を提供するとともに、農と福祉の連携を図り、障がい者の雇用促進と就労支援の機会を創出し、農業振興と府民の健康で文化的な生活に資する施設として定めており、今後、指定管理者制度を導入し、施設の運営及び管理を行うことを計画している。

本農業公園を条例に定める目的により利用するため、施設の補修や更新により長寿命化を図るとともに、障がい者が施設を円滑に利用できるようユニバーサルデザイン化に向けた改修を行うこととする。

2. 対象施設

今後、長寿命化及びユニバーサルデザイン化を行う施設として、次の施設を本計画の対象とする。

①建築物

- ・管理棟（木造、建築面積 271.77 m²、延床面積 208.00 m²）
- ・堆肥倉庫（鉄骨造、建築面積 102.60 m²、延床面積 138.00 m²）
- ・農器具倉庫（木造、建築面積 190.08 m²、延床面積 190.08 m²）
- ・朝市会場棟（木造、建築面積 72.80 m²、延床面積 59.40 m²）
- ・貸農園トイレ（木造、建築面積 10.60 m²、延床面積 10.60 m²）

② 工作物

- ・屋外研修施設（木製四阿 1ヶ所）
- ・園路舗装（アスファルト舗装 6,303 m²、自然色舗装 3,880 m²）
- ・水路（開水路 U-300 等 1,948m、用水管 1,143m）

3. 計画期間

計画期間は、令和3年度～令和32年の30年間とする。

4. 対策の考え方

4-1 長寿命化の考え方

本農業公園の長寿命化については、「公園施設長寿命化策定指針（案）」（国土交通省都市局

公園緑地・景観課、平成30年10月）（以下、「国の指針」という。）に基づき、次の通り対策を行う。

1) 管理手法

施設の健全度、施設の特性（材料、耐用年数、経過年数など）や重要度（施設利用状況、不具合が起きた時の影響や代替性、補修や更新の費用など）を考慮し、次のいずれかの手法で管理を行う。

① 予防保全型管理

公園施設の機能に支障となる劣化や損傷を未然に防止するため、定期的な健全度調査を行い、安全性や信頼性を損なうなど機能の保持に支障となる不具合が発生する前に、施設ごとに必要な補修、更新を行う。

② 事後保全型管理

劣化や損傷、異常、故障が確認され、求められる機能が確保できないと判断された時点で、撤去・更新を行う。

なお、国の指針では、施設ごとの管理類型の例が次のとおり示されており、建築物は予防保全型管理、工作物（屋外研修施設・園路舗装・水路）は事後保全管理に該当している。

表-1 公園施設ごとの管理類型の例

		公園施設種別							
		園路広場	修景施設	休養施設	運動施設	教養施設	便益施設	管理施設	その他
予防保全型管理を行う候補 <small>（5179イコスト算出結果により、予防保全型管理又は事後保全型管理の判断が必要となる施設）</small>	一般施設		・噴水等 ・日陰だな（10㎡以上）	・休憩所、四阿、バーゴラ等（10㎡以上）	・バックネット、バスケットゴール等※	・ステージ、デッキ、記念碑等（銅製のモニュメント等）		・照明施設、引込柱、時計、門・柵（高価なもの、転落防止目的等）※	
	土木構造物	・橋梁（10m以上） *鋼橋はすべて	—	—	・野球場、陸上競技場、水泳プール、観覧席等	・植物園、動物園、野外劇場、水族館、図書館、体験学習施設等の教養施設	—	・水門、雨水貯留施設（地下式除く）、 ・擁壁・護岸（高さ2m以上のRC構造）	—
	建築物			・ピッチ場、キャンプ場等の建築物（10㎡以上）			・売店、便所、飲食店、宿泊施設等（10㎡以上） ・駐車場（立体式）	・管理事務所等（10㎡以上） ・充電施設等	・展望台等（10㎡以上）
	各種設備	・法令等で点検が必要な施設							
事後保全型管理	一般施設	・園路や広場の舗装、緑石等	・日陰だな（10㎡未満） ・花壇、池、滝、つき山、彫像、灯籠、石組、飛石等	・休憩所、四阿、バーゴラ等（10㎡未満） ・汎用品のベンチ、野外出草	・バックネット、バスケットゴール等※ ・ゲートボール場、テニスコート等の簡易な運動施設	・記念碑等（石碑等）	・駐車場（立体式を除く）、水飲場、手洗い場	・照明施設、引込柱、時計、門・柵（安価なもの）※ ・車止め、側溝・排水ます、掲示板、標識、くず箱等 ・水道、暗渠、電線等地下埋設物	
	土木構造物	・橋梁（10m未満）						・擁壁・護岸（高さ2m未満、石積み、間知ブロック、補強土等）	
	建築物			・ピッチ場、キャンプ場等の建築物（10㎡未満）	・簡易な構造の更衣所、控入室、運動用具倉庫、シャワー室等の工作物		・売店、便所、飲食店、宿泊施設等（10㎡未満） ・時計台等	・倉庫、車庫等でプレハブ等簡易な構造の建築物	・展望台等（10㎡未満）
	各種設備	・法令等の点検が不要な施設 ・劣化の予測が困難で定期点検の不要な電気設備等							

2) 健全度の判定

対策を検討するにあたり、各施設の健全度を調査し、次の基準で判定を行う。

ランク	評価基準
A	<ul style="list-style-type: none"> • 全体的に健全である。 • 緊急の補修の必要はないため、日常の維持保全で管理するもの。
B	<ul style="list-style-type: none"> • 全体的に健全だが、部分的に劣化が進行している。 • 緊急の補修の必要性はないが、維持保全での管理の中で、劣化部分について定期的な観察が必要なもの。
C	<ul style="list-style-type: none"> • 全体的に劣化が進行している。 • 現時点では重大な事故につながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、もしくは更新が必要なもの。
D	<ul style="list-style-type: none"> • 全体的に顕著な劣化である。 • 重大な事故につながる恐れがあり、公園施設の利用禁止あるいは、緊急な補修、もしくは更新が必要とされるもの。

3) 対策の検討

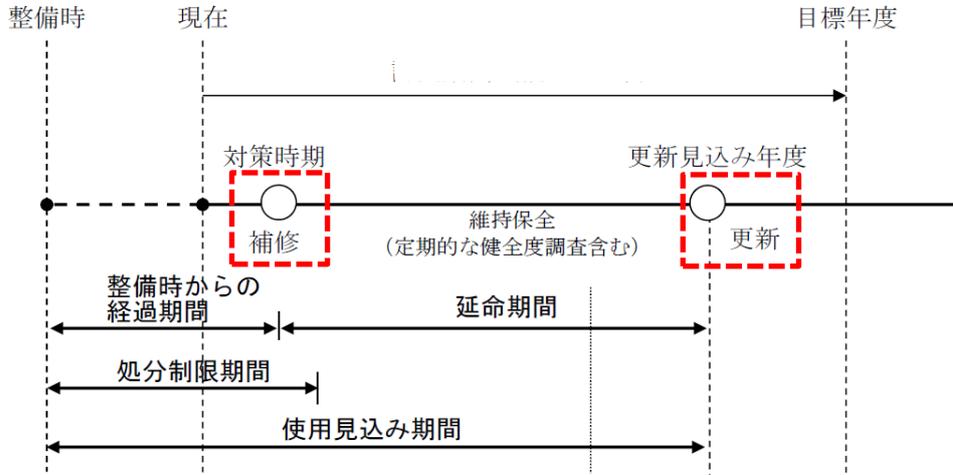
健全度の判定を元に管理手法を定め、対策の時期と内容を検討する。その際、具体的な使用見込み期間及び対策実施時期については、国の指針の例に従い次のとおり設定する。

使用見込み期間の設定

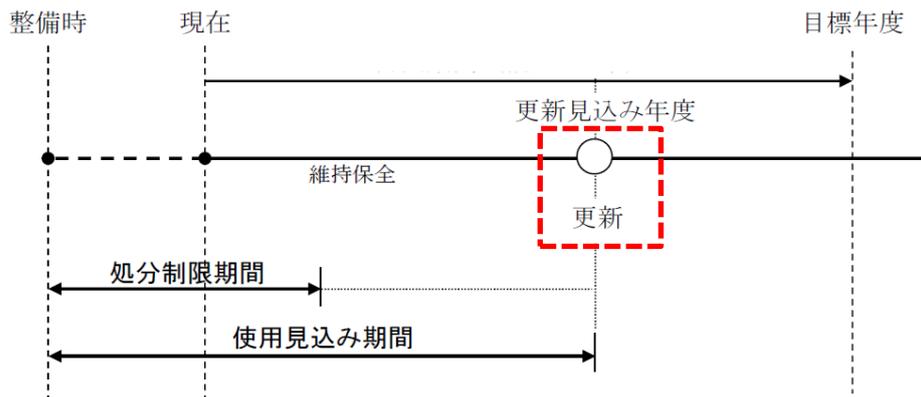
	事後保全型管理における 使用見込み期間	予防保全における 使用見込み期間
処分制限期間が 20 年未満の施設	処分制限期間の 2 倍	事後保全の使用見込み期間の 1.2 倍と設定 (処分制限期間×2.4)
処分制限期間が 20 年以上～ 40 年未満の施設	処分制限期間の 1.5 倍	事後保全の使用見込み期間の 1.2 倍と設定 (処分制限期間×1.8)
処分制限期間が 40 年以上の施設	処分制限期間の 1 倍	事後保全の使用見込み期間の 1.2 と設定 (処分制限期間×1.2)

対策実施時期

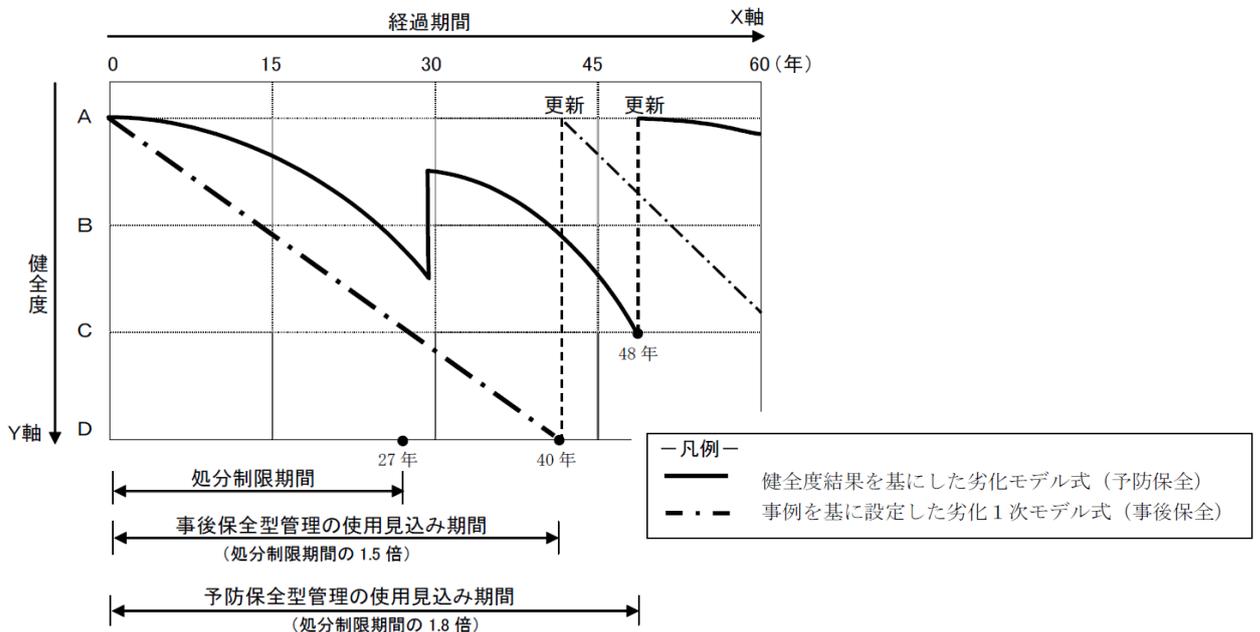
予防保全型管理に分類した公園施設の使用見込み期間と更新見込み年度



事後保全型管理に分類した公園施設の使用見込み期間と更新見込み年度



対策の実施と健全度の変化



4-2 ユニバーサルデザイン化の考え方

大阪府におけるユニバーサルデザイン化については「大阪府ユニバーサルデザイン推進指針」（大阪府、平成30年）において、「大阪府福祉のまちづくり条例等に基づく施設整備基準に基づき、交通施設・建築施設のバリアフリー化を推進する」と定めている。

本農業公園におけるユニバーサルデザイン化は、上記の指針に沿って取り組むこととし、大阪府福祉のまちづくり条例に定める基準を満たすよう施設の改修を行う。

5. 施設の状況等

5-1 健全度の判定

対象施設について健全度を判定した結果は次のとおり

施設	健全度	
管理棟	B 一部C	トイレの浄化槽の蓋等の一部の部材の老朽化が進んでおり、補修が必要。 その他については健全
朝市会場棟	B	全体的に健全であるが、一部劣化が進んでいる。
農器具倉庫	B	全体的に健全であるが、一部劣化が進んでいる。
貸農園トイレ	D	汚物の浄化機能を喪失し、汲み取りにより汚物を除去する必要があり、臭気が発生している。 外壁の木板の劣化が顕著に進んでいる
園路舗装	B 一部C	貸農園付近で勾配がある箇所では部分的に舗装が剥がれ陥没が生じており補修が必要。その他については健全

5-2 ユニバーサルデザイン化への対応状況

施設	問題点
管理棟	トイレの出入口が引き戸で段差があり、障がい者の利用に支障がある。 オストメイト等の設備が備え付けられていない。 その他については特に問題なし
堆肥倉庫	特に問題なし
朝市会場棟	特に問題なし
農器具倉庫	特に問題なし
貸農園トイレ	出入口及びトイレに段差があり、障がい者の利用に支障がある。 内部の広さが不十分であり、車いすが回転できる空間が確保されていない。 手すりやベビーチェアなど、トイレの使用を補助する設備が備えられていない。

屋外研修施設	特に問題なし
園路舗装	貸農園付近に路面陥没があり、障がい者の通行に支障が生じている。 その他については特に問題なし
水路	特に問題なし

6. 対策の内容、実施時期及び対策費用

6-1 長寿命化の対策

対象施設のうち、建築物（管理棟・堆肥倉庫・農機具倉庫・朝市会場棟、貸農園トイレ）については、機能が停止すると公園利用への影響が大きく限界管理水準を下回る前に対策を講じる必要があることから、「予防保全型管理」を行う。

具体的には、機能を維持するよう設置から約30年後に補修を行い、使用見込み期間が満了する年度付近で更新を行う。ただし、老朽化が進み5-1でC及びD判定となった施設は速やかに対策を講じることとし、C判定箇所は補修を実施、D判定の貸農園トイレは施設を撤去更新する。

また、工作物等（屋外研修施設・園路舗装・水路）については、軽微な損傷では公園利用への影響が小さく不具合が生じた段階で対応しても問題ないことから「事後保全型管理」を行い、使用見込み期間が満了する年度の付近で更新を行う。

なお、各施設の処分制限期間及び使用見込み期間は、次表のとおり設定する

（処分制限期間は国の指針より設定、使用見込み期間は4-13）で示した表の計算式より算出）

	処分制限期間	使用見込み期間
管理棟、農機具倉庫、 朝市会場棟（木造建築物）	24年	処分制限期間×1.8 = 43年
堆肥倉庫 （鉄骨造建築物）	30年	処分制限期間×1.8 = 54年
貸農園トイレ （RC建築物に更新）	50年	処分制限期間×1.2 = 60年
屋外研修施設（木製四阿）	22年	処分制限期間×1.5 = 33年
園路舗装	10年	処分制限期間×2 = 20年
水路（開水路 U-300 等）	20年	処分制限期間×1.5 = 30年
水路（用水管）	15年	処分制限期間×2 = 30年

6-2 ユニバーサルデザイン化の対策

5-2に示した問題点の解消に必要な改修を行う。

貸農園トイレについては、全体的に老朽化が著しくユニバーサルデザイン化に対応できていないため、撤去更新の際、ユニバーサルデザイン化に対応したものとする。

6-3 対策の時期と概算費用

上記対策の費用は概算で309百万円となる。

(各年度の対策費及び対策の時期については別紙を参照)

