

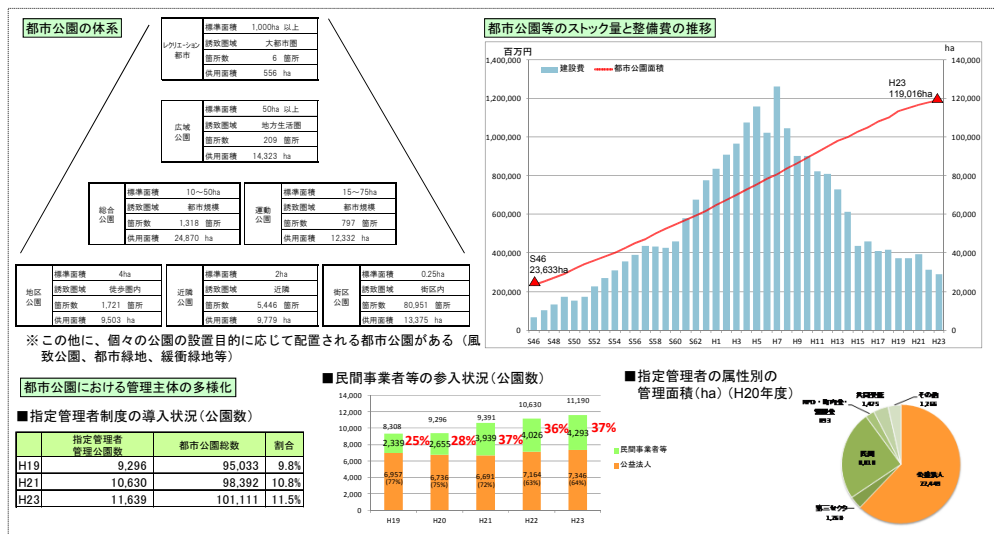
公園施設の計画的な維持管理・更新に向けた取り組みについて

平成26年2月21日

国土交通省 都市局
公園緑地・景観課

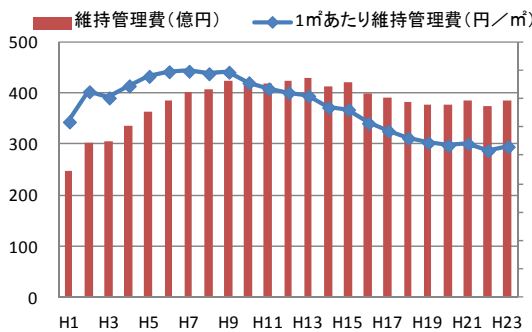
都市公園の現状

- 都市公園は高度経済成長期より急速に整備が進み、平成23年度末現在、全国で約10万箇所のストックが存在
- 地方公共団体が行う都市公園の整備は、社会資本整備総合交付金の基幹事業として支援(国費率:施設1/2、用地1/3)
- 都市公園の管理は、全国約11,600箇所の都市公園において指定管理者制度が導入され、民間事業者等も参入



公園の管理に関する主な課題

- ・遊具をはじめとする公園施設の安全性の確保、事故防止
- ・厳しい財政状況下における既存ストックの管理に係るコスト削減、機能確保
- ・地域ニーズの変化等に応じたりニューアルなどの確な計画見直し、再整備
- ・市民参加や民間活力導入による維持管理費・再整備費の低減、魅力の向上



I 都市公園における遊具の安全確保に関する取組みの経緯

1962 「都市公園における事故の防止について」発出(老樹木倒壊7人死傷)
 1985 「都市公園の安全管理の強化について」発出(回旋塔死亡事故)
 1990～ 地方公共団体に事故報告を依頼
 (公園施設に起因する事故で、30日以上の治療もしくは死亡等の重大事故)

1998年頃 箱ブランコにおける重大事故多発

●全国調査
 1998:遊具の実態
 2001:遊具の実態と安全点検の状況

●安全確保に関する検討(1999～)
 ・遊具に関する事故の分析
 ・諸外国の指針、規格の導入検討
CPSC(米),EN(欧州)等

2002年3月 国土交通省策定
 「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」

2002年10月 (社)日本公園施設業協会策定
 「遊具の安全に関する規準(案)」

Ⅱ 1. 「都市公園における遊具の安全確保」に関する指針と規準

＜平成14年3月策定、平成20年8月改定＞

「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」策定（国土交通省）

- ▼ 子供の遊びの特性や過去の事故事例を踏まえ、**都市公園における遊具の安全確保に関する基本的な考え方**を示したもの
- ▼ 公園管理者が講ずべき安全措置に関し、都市公園法に基づく地方公共団体等に対する**国の技術的助言として通知**



＜平成14年10月策定、平成20年8月改定＞

「遊具の安全に関する規準(案)」策定（(社)日本公園施設業協会）

- ▼ 公園遊具の製造メーカーを会員とする社団法人日本公園施設業協会が、国の指針の基本的な考え方を踏まえ、**遊具に関する技術並びに経験、知見を活かして**、遊具の安全に関する**詳細な規準**を案として取りまとめ
- ▼ 国の指針と一体となって都市公園における遊具の安全性の向上に寄与することから、策定時に**国土交通省から地方公共団体等に対し情報提供**している



上記指針は、**遊具の安全に関するわが国唯一の指針**として、公園管理者のみならず、学校等教育機関(文部科学省所管)や福祉施設管理者(厚生労働省所管)等においても活用されている

Ⅱ 2. (1)「遊具の安全確保に関する指針」のポイント

● 子どもと遊びの重要性を明記

- * 子どもは・・・遊びを通して、自らの創造性や主体性を向上させてゆくもの

● リスクの適切な管理とハザードの除去

- * 子どもが判断できる危険性であるリスク
→ 適切に管理
- * 子どもが判断不可能なハザード
→ 除去につとめる

● 各段階における安全対策の考え方

- * 公園管理者は、計画・設計、製造・施工、維持管理、利用の各段階毎に遊具の安全確保対策を講ずる

● 公園管理者の役割と地域住民等との連携

- * 遊具の安全確保にあたっては、保護者・地域住民と連携することが不可欠

Ⅱ 2. (2)「遊具の安全確保に関する規準」のポイント (1/2)

● 遊具の安全に対する基本的な考え方

- ・子どもの遊びにおける危険性を、子どもが判断できる危険性(リスク)と、**判断不可能な危険性(ハザード)**に分類、**ハザードの除去に努める**

● 安全領域と落下高さへの対応

- ・安全領域の標準的な範囲、落下高さの標準的最大値の設定

● 遊具の設計デザイン

- ・頭部等の挟み込み、絡まり・引っかかり・衝突・転倒等を防止するための数値基準等
- ・箱型ぶらんこ、遊動木、回旋塔について、利用指導が十分に行き届かない場合、利用することは不適切な「ふさわしくない遊具」として整理

● 各種遊具の詳細規定

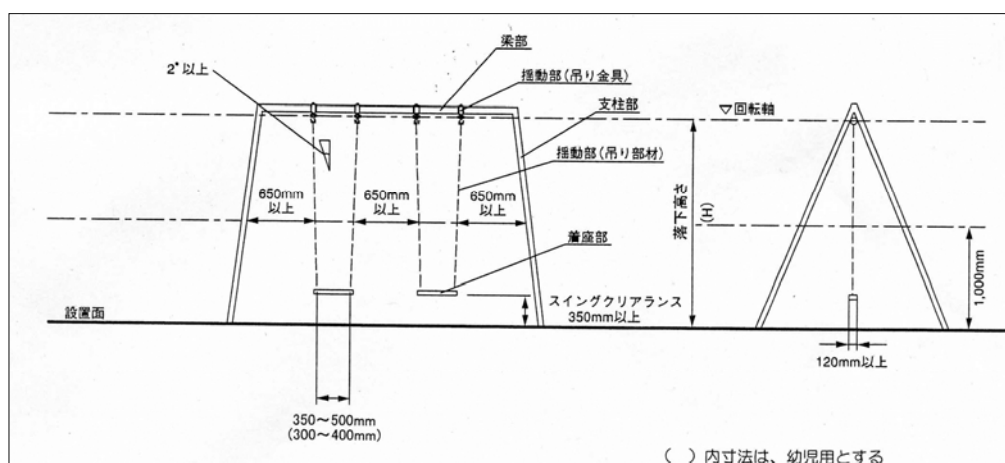
- ・揺動系、上下動系、回転系等の遊具タイプ毎に規定

● その他

- ・日常点検、定期点検の要領と、具体的な点検要領、使用禁止処置 等
- ・修繕計画や、修繕の要領、修繕作業中の安全管理、報告書の作成 等
- ・製造表示ラベルや利用表示シール、加入することが望ましい保険 等

Ⅱ 2. (2)「遊具の安全確保に関する規準」のポイント(2/2)

規準の詳細規定の例(一方向ぶらんこ)



Ⅲ 1. 指針におけるリスクとハザードの考え方			
	【リスク】 ● 遊びの楽しみの要素であり、冒険や挑戦の対象となって子どもの発達に必要な危険性（子どもにとって重要な遊びの価値） ● 子どもが危険を予測し、どのように対処すれば良いか判断可能な危険性 ● 子どもが危険を分かっていること、リスクへの挑戦	【ハザード】 ● 遊びが持っている冒険や挑戦といった遊びの価値とは関係のないところで事故を発生させるおそれのある危険性 ● 子どもが予測できず、どのように対処すれば良いか判断不可能な危険性 ● 子どもが危険を分からずに行うことは、リスクへの挑戦ではない	
人的要因	落下防止柵を自分の意志で乗り越えて飛び降りようとする行為	不適切な行動、不適切な服装 ・ふざけて押す ・動く遊具に近づく ・過度の利用集中 ・幼児が単独で遊ぶ	啓発
物的要因	通常子どもが飛び降りることができるものとして設定する遊具の高さ	この境界判断が難しい！ ・遊具の不適切な配置や構造 ・不十分な維持管理による遊具の不良	規準 ・安全領域 ・挟み込み ・設置面 等

Ⅲ 2. ハザードに起因した事故の例 ①			
● 人的ハザードの例 ・ 6歳男児が、ランドセルを背負いラダー部分の上に登って遊んでいたところ、握り棒の間から落ちて前後の棒に首とランドセルを引っ掛け、宙づり状態となり窒息死 ・ 事故後当該遊具のラダーは撤去 ・ 広報でイラスト入りの公園での安全な遊び方についての記事を掲載	不適切な服装  H14年10月	<指針> 遊ぶのには不適切な服装は人的ハザード	
● 物的ハザードの例 ・ 7歳男児が健康遊具の支柱から鉄棒に飛び移る際に失敗して落下、その際植栽帯の縁石に腹部を打ち、腎臓断裂（全治約3ヶ月） ・ 事故原因がわかるまで当該施設をブルーシートで覆い一時使用停止し、後日当該施設を撤去	安全領域の確保不足  H16年 6月	<指針> 遊具周辺も含めた利用動線や各遊具の運動方向を考慮した安全領域に配慮 <規準> 安全領域内には遊具本体を除き「障害物」や「異物」があってはならない 落下高さが60cmを超える場合：1.8m、60cm以下：1.5m	

Ⅲ 2. ハザードに起因した事故の例 ②		
●物的ハザードの例 9歳女児がロープウェイの滑車可動部の隙間に指を挟み込んだ - 一時撤去し改修	挟み込み(指)  H16年 4月	<指針> 身体の一部が引き抜けるような隙間を設けない <規準> 滑車部は、指などが容易に触れることができる構造であってはならない
●物的ハザードの例 6歳女児が、複合遊具の鋼製リングの隙間(約12cm)に胸を挟んで抜けられなくなり、胸部の打ち身・擦り傷の軽症を負った - リングの隙間の間隔が適切でなかったことが、事故の一因 - 後日隙間を狭くするためリングを追加(溶接処理)	挟み込み(胴体)  H20年 4月	<指針> 身体の一部が引き抜けるような開口部を設けない <規準> 開口部は、胴体が入らない構造か、胴体が入る場合は頭部が通り抜ける構造としなければならない 胴体サイズ100×157mm、 頭部サイズφ230mm

Ⅲ 2. ハザードに起因した事故の例 ③		
●物的ハザードの例 10歳男児が、木製複合遊具でロープ登りをしていたところ、部材から突出していた釘の頭頂部に右手首をひっかけて、10針を縫う怪我を負った。事故発生後、公園管理者が釘の打ち込みを行い、応急処置を行った	点検不備(突起)  H20年 6月	<指針> 遊具を構成する構造部材には金属類、木質類…などがあり、それぞれの特性に応じた点検を行う必要 ■日常点検の着眼点の例 部分の異常: 締め具の変形やゆるみ
●物的ハザードの例 4歳男児がすべり台を滑り終えたところ、すべり面の先端部が破断していたことにより、左指を切る軽傷を負った(全治約10日間) - 先端部の金属疲労が事故の原因と見られる - 後日当該遊具を撤去	点検不備(破断)  H20年 7月	<指針> 遊具を構成する構造部材には金属類、木質類…などがあり、それぞれの特性に応じた点検を行う必要 ■日常点検の着眼点の例 部材の異常: 破損、腐食、経年による劣化

Ⅲ 2. ハザードに起因した事故の例 ④

●物的ハザードの例

- ・ 小学3年生が、登はん運動系遊具で遊んでいたところ、遊具から落下し、**ベタ基礎のコンクリートに頭部を打ち付け、頭蓋骨折と脳内出血の重傷を負い緊急手術を受けた**
- ・ 後日当該遊具を撤去

落下対策の不備



<指針>

基礎部分が露出している場合は、**原則として埋め戻し**などによる対策が必要

困難な場合は露出している基礎部分を**ラバーなどの衝撃吸収材で覆う**

●物的ハザードの例

- ・ 5歳女兒が、複合遊具の階段で中央の支柱に寄りかかっていたところ転倒、踏み板の角(エッジ)で背中を強打して腎臓を損傷し9日間入院
- ・ 踏み面の内側が狭かった事が原因とされ、再発防止対策として、中央の支柱に手すりを設置

螺旋階段



<指針>

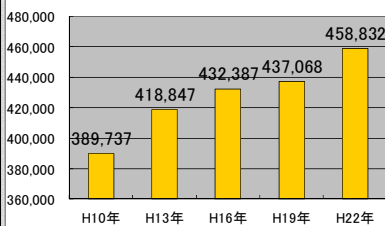
H20.8改定において本件事故を例示

<規準>

らせん階段は「**踏み板の狭い方の端から300mmの位置で計測し、150mm以上確保**」

Ⅳ 1. 遊具設置数等の傾向

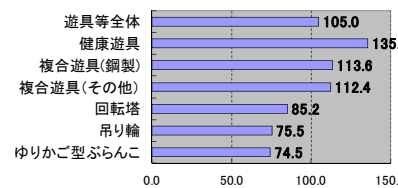
<遊具の設置総数>



10年間で遊具は引き続き**増加傾向**。

<遊具別設置数の変化(H22/H19)>

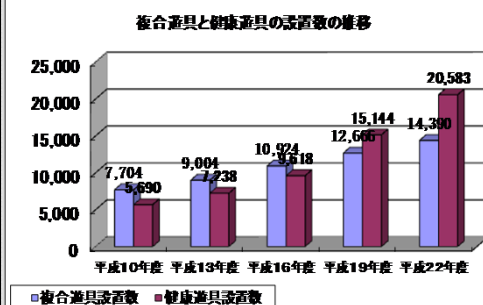
(H22/H19:変動の大きい遊具)



<増加> 健康遊具、複合遊具(鋼製、その他)

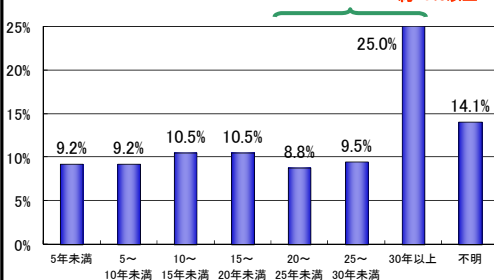
<減少> ゆりかご型ぶらんこ、吊り輪、回転塔

<複合遊具・健康遊具 設置数推移>



<都市公園における遊具設置経過年数>

遊具の設置経過年数の状況(平成22年度末)



20年以上経過したものが約40%以上

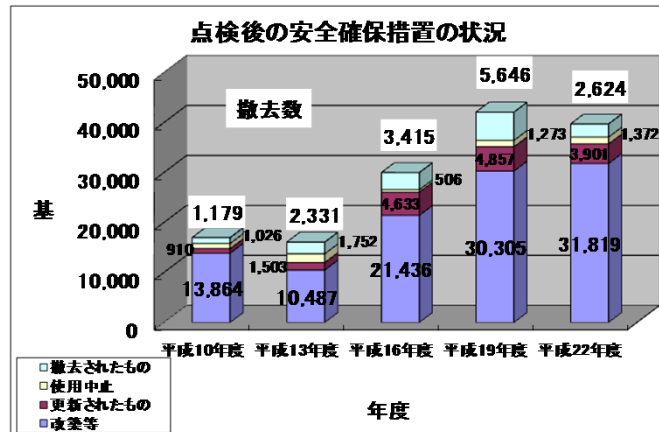
IV 2. 遊具の点検状況（点検後措置状況・点検体制）

■点検後の措置(H22年度)

- 何らかの措置が必要となった遊具 : 39,716基 8.6%
 (前回 42,081基 9.5%)
- 1 補修 16,729基 42.1% (前回 19,895基 47.3%)
 - 2 更新 3,901基 9.8% (前回 4,857基 11.5%)
 - 3 撤去 2,624基 6.6% (前回 5,646基 13.4%)

■通常の点検体制(H22年度)

- 日常点検: 平均 3.8回/月
 (前回3.8、前々回3.7)
 ・月1回未満 14.2%
 (前回16.7%)
- 定期点検: 平均 2.1回/年
 (前回2.0、前々回2.2)
 ・年1回未満 13.6%
 (前回14.8%)



V 1. 「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」改定の背景

- **地方公共団体における実情** (H19年度実施ヒアリング)
 - ・設置後20年以上経過した遊具の数: 都道府県で約10%中小市町村で約90%を占める
 - ・地域住民との連携により、補完的な安全点検・簡易な補修等を実施している自治体は、全体の10%程度
 - ・遊具の改築、更新の目安として、また、その予算確保のためにも、耐用年数の設定を期待
- **(社)日本公園施設業協会の認識** (H19年度実施ヒアリング)
 - ・自治体において、安全点検、修繕履歴など維持管理の記録が未整備、不十分
 - ・多くの自治体では、設置後の経過年数の長短に関わらず、同じ水準で管理している

- **最近の遊具事故の傾向**
 - ・設置後20～30年が経過した遊具に多い (倒壊事故は平成以降設置の遊具に多い)

⇒ **最近の事故事例や遊具管理の実態を踏まえ「指針」を改定し公園管理者等へ通知(平成20年8月26日)**

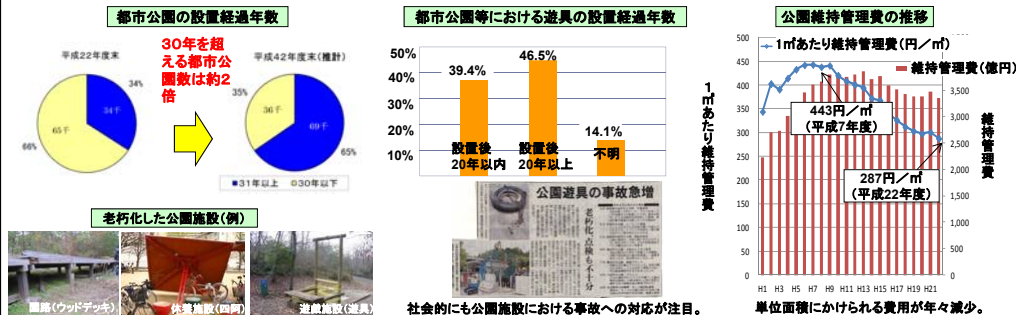
改定の視点

- ① **老朽化対策の強化**: 経年劣化に起因する事故を防ぐため遊具の老朽化への対応を強化
- ② **点検体制の強化**: 点検不備に起因する事故を防ぐため安全点検に対する考え方を強化

(社)日本公園施設業協会における「遊具の安全に関する規準」の見直し作業と連携

(1) 都市公園事業におけるストックマネジメント導入の背景、現状

- 供用中の都市公園のうち**設置から30年以上経過したもの**が現時点で**約3割**を占め、**20年後には約6割に達する見込み**
- 設置遊具のうち**設置から20年以上経過したもの**が**約4割**。経過年数「不明」のものと合わせると、**遊具の約6割に達する**



- 公園施設の多くが設置から相当の年数が経過し、**利用制限や事故が顕在化。都市公園本来の機能が停止していく可能性**
- 公園管理者にとって**点検・修繕の負担が増大**。ライフサイクルコストの縮減等を図る**ストックマネジメント手法の確立が急務**

(3) 都市公園の維持管理の実態(イメージ)

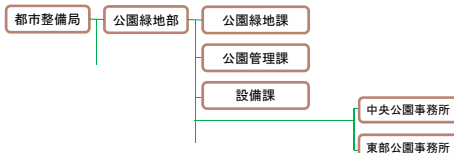
政令市X市:
 広域利用に供する大規模公園から特殊公園まで多様な公園を管理

【人口】350万人 【面積】400km²

【都市公園】2,500箇所、1,500ha(広域公園4箇所、総合公園15箇所等)

【都市公園管理予算】 7,500百万円/年

【都市公園管理関係組織、人員】 3課・2事務所、約20人(専任)



【代表的な公園のイメージ】(総合公園、15ha)

○管理形態: 指定管理者((財)○○市公園協会)

○施設一覧:

- ・園路 8,000m
- ・芝生広場 15,000m²
- ・多目的広場 10,000m²
- ・大型複合遊具 8基
- ・テニスコート 2面
- ・トイレ・休憩棟 5棟
- ・駐車場 300台
- ・管理事務所 1棟
- ・修景池 250m²
- 等



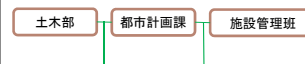
地方都市Y市:
 市民の日常利用に供する住区基幹公園を主に管理

【人口】12万人 【面積】50km²

【都市公園】50箇所、50ha(地区公園2箇所、街区公園35箇所等)

【都市公園管理予算】 120百万円/年

【都市公園管理担当組織、人員】 1課、3人(他施設と兼務)

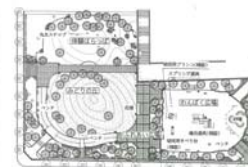


【代表的な公園のイメージ】(街区公園、0.3ha)

○管理形態: 直営

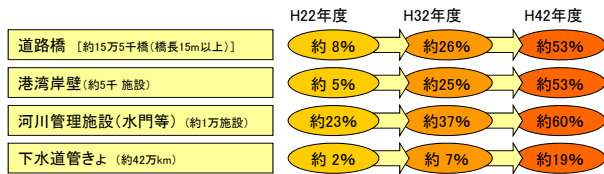
○施設一覧:

- ・園路 40m²
- ・広場 150m²
- ・四阿 1棟
- ・遊具 3基 等



(2) 他分野におけるストックマネジメントの取組み

建設後50年以上経過する社会資本の割合



【橋梁】

- 平成15年度「道路構造物の今後の管理・更新等のあり方」に関する提言
- 平成19年度「長寿命化修繕計画策定事業補助制度」の創設
- 平成19年度「道路橋に関する基礎データ収集要領(案)」
- ストックマネジメント関連の技術開発
 - ・非破壊検査技術
 - ・構造物モニタリングシステム
 - ・三大損傷要因(疲労、塩害、ALC)に対する補修・補強工法の合理化
 - ・橋梁マネジメントシステム(BMS)の開発

【港湾】

- 平成18年度「港湾施設の維持管理計画書作成の手引き」
- 平成19年度「港湾施設の戦略的維持管理制度」の創設
- ストックマネジメント関連の技術開発
 - ・港湾LCM(ライフサイクルマネジメント)に基づいた技術基準の整備
 - ・維持管理技術マニュアルの整備
 - ・港湾施設マネジメント支援システムの開発
 - ・港湾構造物に対する構造性能指標の予測技術の開発(マルコフ連鎖モデルを活用した予測技術の開発)

【河川構造物】

- 平成18年度「安全・安心が持続可能な河川管理のあり方」に関する提言
- 平成19年度「点検・整備・更新検討マニュアル(河川ポンプ設備、河川ゲート設備)」
- 平成21年度河川施設の長寿命化計画策定を補助対象に追加
- ストックマネジメント関連の技術開発
 - ・機械設備維持管理データベースの構築
 - ・信頼性と経済性を考慮したマネジメント手法の提案
 - ・状態監視保全技術の研究

【下水】

- 平成20年度「下水道長寿命化支援制度」の創設
- 平成21年度「下水道長寿命化支援制度に関する手引き」
- 平成23年度「下水施設のストックマネジメント手法に関する手引き(案)」
- ストックマネジメント関連の技術開発
 - ・下水道管渠台帳システムの開発等
 - ・管渠および電気・機械設備についてLCC分析に基づく経済的耐用年数の試算
 - ・コンクリート防食指針(案)の作成(日本下水道事業団)

4

(3) 公園施設長寿命化計画策定指針の位置づけ

＜総合的、計画的な緑の保全・創出＞

市町村が各地域の特色やまちづくりの目標像等に応じ、「緑の基本計画」等に基づく総合的な緑の保全・創出を展開。

■都市公園の整備・管理

- 身近な公園や広域レクリエーションに応える大規模な公園等多様な都市公園を整備
- 計画的な整備、安全な公園利用の確保

- ・公園施設の老朽化が進む中で財政上の理由などで適切な維持補修・更新が困難
- ・必要な整備とのバランスを図りつつ既存ストックの所要の機能を維持する等

■緑地の保全

- 都市に残る貴重な自然的環境の保全

■緑化の推進

- 公共公益施設や民有地等の緑化

(地方公共団体等における公園施設の計画的な維持管理に関する取組み)

長寿命化計画策定・計画的な維持管理

長寿命化計画策定における課題

- ・予防保全型管理によるライフサイクルコストの削減効果が、過大となっている事例
- ・使用見込み期間や対策内容、健全度判定の根拠が不明瞭。など

(国の支援)

■制度による支援

『公園施設長寿命化計画策定費補助』を創設(H21年度)

■技術的支援

地方公共団体への技術的支援として『公園施設長寿命化計画策定指針(案)』を作成・通知(H24.4)

5

I-1 (1) 都市公園事業におけるストックマネジメントと長寿命化計画

○限られた予算の中で施設の機能保全のための補修や更新

→維持管理を計画的に行うストックマネジメントの取り組み

○機能が果たせなくなった時点で更新する場合と、施設をできるだけ長持ちさせた上で更新する場合、両者のライフサイクルコスト(以下、LCCとする)の比較

→最も低廉となるような手法で、計画的な維持管理に取り組む

○子どもをはじめ利用者の安全確保を最優先する必要性

○目標とすべき維持管理の水準を意識

→施設の機能保全とLCC縮減を目指す

6

(2) 重点的にストックマネジメントに取り組む都市公園

■ スtockマネジメントにおける公園施設の分類

○劣化や損傷を未然に防止しながら長持ちさせるべき施設

- ・大規模な建築物や土木構造物
- ・野球場や陸上競技場などの運動施設
- ・大規模な橋梁、高価な施設 等

○機能しなくなった段階で取り換える施設

- ・園路や小規模の休憩所
- ・汎用品のベンチ、メッシュフェンス、車止め、くず箱 等

※公園施設の多くは、機能しなくなった段階で取り換える施設に分類される傾向

7

(2) 重点的にストックマネジメントに取り組む都市公園

ライフサイクルコスト削減検討にあたっての留意点

○遊具

- ・都市公園における遊具の安全確保に関する指針(改訂版)(H20.8:国土交通省)
 - 施設の安全確保のために必要となる点検
 - 消耗部品の交換や施設の更新などを含めた維持管理

○植栽

- ・剪定、間伐や施肥など、管理の質によって発揮する機能に大きな差が生じる
 - 求める機能、役割(CO₂吸収、生物生息空間確保、景観形成)を明確に
 - その効果を発揮させるよう管理方法を設定

公共施設の管理者として

○限られた公共事業予算の使い道の見える化

○市民への説明責任を的確に果たしていく観点

- ストックマネジメントの取組みを地域住民等に対し情報発信
- アカウンタビリティ確保の観点

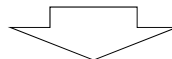
8

(3) 都市公園のストックマネジメントの検討の流れ

都市公園の価値・重要性の検証・整理

・地域にとっての都市公園の価値・重要性について、位置づけを整理

基本項目	項目	内容
公園外部 の条件	自然条件	気象、地形、生物 等
	社会条件	人口、土地利用、地域の性格、交通、都市施設 等
	人文条件	歴史、文化財、景観、レクリエーション需要、スポーツ需要 等
	その他の条件	エネルギー(設備関係)、住民意識 等
公園内部 の条件	設計意図	想定した利用者層、空間デザイン、施設配置、植栽デザインの意図 等
	利用者特性・履歴	想定利用者層(当初、現在、将来)、利用者の愛着経過年数 等
	自然条件	保存樹木、植生、風、日照、排水、地形、池 等
	社会条件	境界線、各種権利、既存物件 等
	人文条件	文化財 等



9

(3)都市公園のストックマネジメントの検討の流れ

都市公園事業におけるストックマネジメント

(重点的にストックマネジメントに取り組む都市公園の例)

- 規模の大きい建築物・運動施設・土木構造物を有する総合公園や運動公園等
- 小規模であっても子どもが利用する遊具が多い街区公園・近隣公園等

(ストックマネジメントにおける公園施設の分類)

- 劣化や損傷を未然に防止しながら長持ちさせるべき施設
- 機能しなくなった段階で取り換える施設
- 遊具
- 植栽

※各施設の特徴を踏まえた長寿命化の取組みの方針を検討することが重要

公園機能の転換を図る公園への対応
(公園全体の再整備)

公園施設長寿命化計画の策定

10

I-2 (1)公園施設長寿命化計画の概要

■ 公園施設長寿命化計画の検討フロー（概要）



1)公園施設長寿命化計画の概要

①長寿命化計画の対象とする都市公園等の設定

- 段階的に取り組む**(徐々に対象公園・施設を増やすなど)
→地域の実情に応じて、対象公園・施設を適宜設定
- 対象公園が多数となる場合は、先行して**モデル公園を設定**
→理解度を深めながら、段階的、計画的に進める
- 長寿命化計画の計画期間 **概ね10年**
- 公園管理者以外の者が都市公園法第5条に基づき設置している施設は**対象外**

11

(1) 公園施設長寿命化計画の概要

② 予備調査

- 現地調査に先立ち、あらかじめ健全度調査票(公園概要シート)を作成
 - 目標とすべき維持管理の水準を意識
 - LCC縮減効果の見込みも勘案
 - **予防保全型管理を行う候補、事後保全型管理を行う施設に分類**

③ 健全度調査・判定

- 予防保全型管理を行う候補としたもの
 - 詳細な健全度調査を行い、性能の低下状況について判定
- 判定結果に基づき、長寿命化対策の時期や具体的な対策内容について検討

④ LCC縮減効果の確認と長寿命化計画の策定

- 予防保全型管理を行う候補について
 - 事後保全型管理と予防保全型管理 両者のLCCの比較
 - **管理類型を確定**
- 維持管理の基本方針、各施設の管理類型、長寿命化対策の予定時期等
 - 長寿命化計画として整理

12

(2) 公園の計画的な管理の手法

① 予防保全型管理とは

- 日常的な維持保全(清掃・保守・修繕など)
- 日常点検、定期点検の場を活用した定期的な健全度調査
- 施設ごとに必要となる計画的な補修、更新
- 遊具については、事故防止を最優先する
 - 国の指針等*1に基づく安全確保のための調査・点検、管理が必要

*1: 基準: 都市公園における遊具の安全確保に関する指針(改定版)(H20.8 国土交通省)、
遊具の安全に関する規程: JPFA-S:2008((社)日本公園施設業協会(JPFA))など

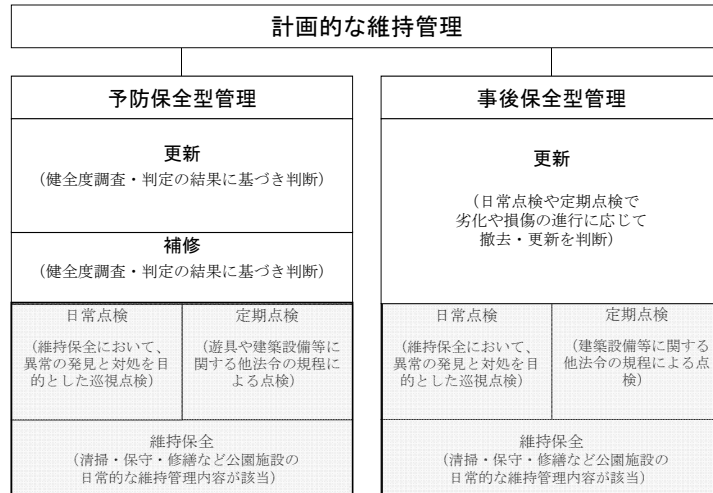
② 事後保全型管理とは

- 維持保全(清掃・保守・修繕など)や日常点検、定期点検を実施
- 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

13

(2) 公園の計画的な管理の手法

■ 予防保全型管理と事後保全型管理の概念図

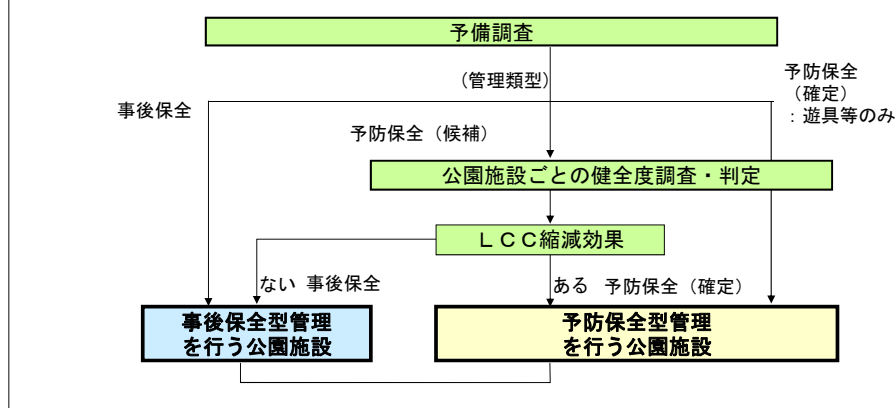


14

(2) 公園の計画的な管理の手法

■ 管理種類の検討の流れ

公園施設長寿命化計画：計画的な維持管理を行う公園



15

(2) 公園の計画的な管理の手法

■ 公園施設ごとの管理類型の例

公園施設ごとの概ねの管理類型は下表のように整理される。予備調査の段階で、予防保全型管理を行う候補の施設と、事後保全型管理を行う施設に分類する際に、参考とされたい。
遊具については、安全確保に必要な措置を最優先とした予防保全型管理を行うものとする。

		公園施設種別							
		園路広場	修景施設	休憩施設	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 (ライフサイクル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)	一般施設		・噴水等 ・日陰だな (10㎡以上)	・休憩所、四阿、 パーゴラ等 (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 (鋼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			・ピクニック場、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)	・管理事務所等 (10㎡以上) ・発電施設等	・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、築石等	・休憩所、四阿、パーゴラ等 (10㎡未満) ・日用品のベンチ、野外卓	・バックネット、バスケットゴール等※ ・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、御座、排水ます、提示板、標識、くすり等 ・水道、給排水、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、間詰めブロック、補強土等)	
	建築物			・ピクニック場、キャンプ場等の建築物 (10㎡未満)	・簡易な構造の更衣所、控え室、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	・法令等で点検が必要な施設 ・劣化の予測が困難で定期点検の必要な電気設備等							

※の施設について、健全度調査(Ⅱ-4健全度調査と健全度・緊急度判定)の結果がB判定となったものはライフサイクルコスト算出を行い予防保全型管理あるいは事後保全型管理の判断を行う。健全度調査の結果がCとなったものは、コストをかけて長寿命化対策を行っても延命効果が小さいことから、事後保全型管理と判断してよい。

16

(2) 公園の計画的な管理の手法

		公園施設種別							
		園路広場	修景施設	休憩施設	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 (LCC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)	一般施設		・噴水等 ・日陰だな (10㎡以上)	・休憩所、四阿、パーゴラ等 (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 (鋼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			・ピクニック場、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) ・発電施設等	・展望台等 (10㎡以上)
	各種設備	・法令等で点検が必要な施設							

※の施設について、健全度調査(Ⅱ-4健全度調査と健全度・緊急度判定)の結果がB判定となったものはライフサイクルコスト算出を行い予防保全型管理あるいは事後保全型管理の判断を行う。健全度調査の結果がCとなったものは、コストをかけて長寿命化対策を行っても延命効果が小さいことから、事後保全型管理と判断してよい。

17

(2) 公園の計画的な管理の手法

		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
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、パーゴラ等（10㎡未満） ・汎用品のベンチ、野外卓	・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			・ピクニック場、キャンプ場等の建築物（10㎡未満）	・簡易な構造の更衣所、控え室、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							

※の施設について、健全度調査（Ⅱ-4健全度調査と健全度・緊急度判定、参照）の結果がB判定となったものはライフサイクルコスト算出を行い予防保全型管理あるいは事後保全型管理の判断を行う。健全度調査の結果がCとなったものは、コストをかけて長寿命化対策を行っても延命効果が小さいことから、事後保全型管理と判断してよい。

18

I-3 策定フロー

I. 公園施設の計画的維持管理の取組み

- I-1 長寿命化による計画的維持管理の必要性の背景
- I-2 都市公園事業におけるストックマネジメントと長寿命化計画

II. 計画策定の手順及び内容

II-1 公園施設長寿命化計画の概要

II-2 策定フロー

II-3 予備調査

(1) 計画準備（既存都市公園台帳の収集と整理）

- ・必要に応じて都市公園台帳を補正

(2) 健全度調査票の作成

- ・調査の効率・正確性の向上及び結果の均質化を目的に、公園施設ごとの調査シートを作成

(3) 予備調査の実施

- ・「予防保全型管理」の候補、「事後保全型管理」となる公園施設の分類。

II-4 健全度調査と健全度・緊急度判定

- (1) 健全度調査
- a. 一般施設調査
 - b. 遊具調査
 - c. 土木構造物調査
 - d. 建築物調査
 - e. 各種設備調査

- ・分類毎に専門技術者が実施
- ・構造物・消耗材の劣化・損傷状況確認
- ・公園の顔やシンボル等としての美観的価値を確認

(2) 健全度判定

- ・健全度判定は「A・B・C・D」の四段階評価

(3) 緊急度判定

- ・健全度判定でC評価の施設について、考慮すべき事項を任意に設定
- ・補修・更新の緊急性を「高・中・低」の三段階で設定

II-5 公園施設長寿命化計画の策定

(1) 基本方針の設定

(2) 公園施設の長寿命化対策の検討

- ・基本事項の整理
- ・予防保全型管理における長寿命化対策の検討
- ・予防保全型管理における長寿命化対策費用の算出
- ・事後保全型管理に区分し計画に位置づける公園施設の扱い
- ・年次計画の検討

(3) 公園施設の長寿命化対策による効果（LCC縮減額）の算出

- ・予防保全型管理と、事後保全型管理の計画期間内の総費用及び、単年度あたりのLCC縮減額を算出

(4) 公園施設長寿命化計画書の作成

- ・「公園施設長寿命化計画書調書【様式0・1・2・3】」

参考資料

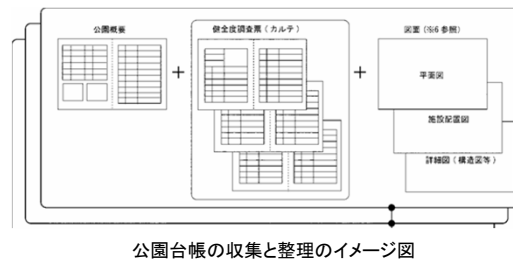
健全度調査・判定事例集、健全度調査票チェックシート・引用した関係法令マニュアル等、劣化予測式の作成方法、主な公園施設と処分制限期間の採用値 等

19

Ⅱ－１ 予備調査（１）計画準備

１）既存の都市公園台帳の収集と整理等

- 都市公園台帳や公園施設台帳、設計図・工事図書（竣工図）等を収集
- 設置施設ごとに関する情報を整理
- 公園名称・種別・面積・開園年度等の基礎情報を整理
- 施設種別・設置年数等の情報を収集し、健全度調査票に基礎情報等を記入



20

（１）計画準備

２）予備調査段階における管理種類の整理

- 都市公園は多種多様な施設の複合体、規模によっては膨大な数の施設
→全ての施設についてLCC算出した上で、管理類型を判断するのは
計画策定作業に過度な負担
- 計画準備段階で、あらかじめ**予防保全型管理を行う候補※**、事後保全型管理を分類
→分類結果を健全度調査票（公園概要シート）に記入

※予防保全型管理を行う候補

長寿命化対策の検討段階で、LCC縮減効果が見込まれず、最終的に事後保全型管理に分類される可能性のある公園施設も含まれていることによる。

予備調査→健全度調査・判定→LCC縮減効果の確認→管理類型を確定

21

(3) 予備調査の実施

1) 現地での状況把握

a. 調査準備

- 都市公園台帳等から、現地で確認する公園の位置や区域、公園施設等が記載された図面、調査ルートなどを整理
- 調査員全員に対して調査目的、調査の内容、方法、留意事項などの周知
- 身分証明の準備、安全管理に関する配慮事項・緊急連絡体制などを整理

24

(3) 予備調査の実施

b. 調査実施

- 公園区域の変更の有無
- 調査時点での公園施設の有無、増減、利用停止等の状況
- 公園内外及び各公園施設の状況を撮影
- 利用状況、劣化や損傷の状況
- 健全度調査票の作成を意識しながら実施
- 適切な機能を果たしているか、公園敷地内の利用実態などから確認
- 施設の維持、補修等に係る要望がある場合は重点的に確認
- 使用休止している施設等の確認
(使用再開までの期間は、事後保全型管理)

25

(3) 予備調査の実施

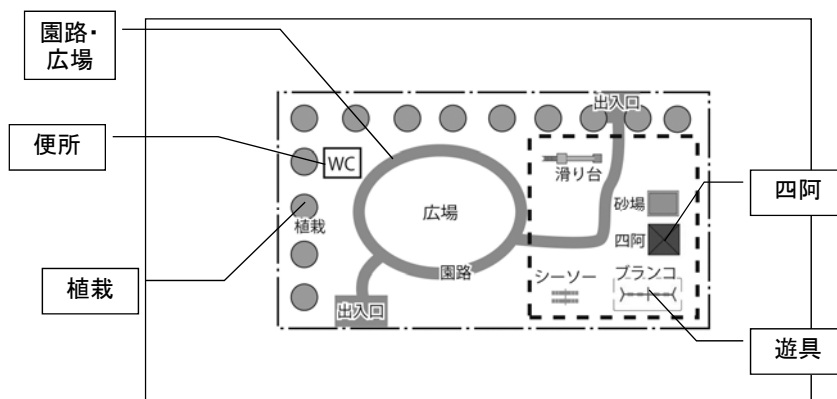
c. とりまとめ

- 現地の状況と都市公園台帳等の内容について照合、必要に応じて修正
- 健全度調査を行わない事後保全型管理の施設は、状況や劣化を健全度調査票(公園概要シート)の備考欄に記録
- 再整備が求められる公園については、課題などを整理
(公園の再整備は、本計画とは別に検討する)

26

(3) 予備調査の実施

■公園平面図(例)



27

(3) 予備調査の実施

現地で現況把握する際の視点(例)

部材を確認

予め事後保全型に類型した施設は健全度調査を行わないため、予備調査における劣化の把握が重要

舗装の劣化範囲を大まかな割合(25%、50%等)を把握する



園路広場(舗装)

28

(3) 予備調査の実施

健全度調査票の作成を意識しながら施設の大きさ、主要部材など、健全度判定に必要な情報を把握することが効率的



便益施設(便所)

29

(3) 予備調査の実施



公園台帳に記載
されていた四阿
のイメージ



施設の有無、
確認

現地で確認され
た四阿のイメージ

休養施設(四阿)

竣工時から、台帳の図面が更新
されていない場合等、台帳
の記載に不備が生じていない
か確認が必要。

30

(3) 予備調査の実施

2) 予備調査段階で事後保全型管理に分類する公園施設

事後保全型管理
の施設カルテと
して、備考欄を
活用

1. 公園概要		2. 公園施設及び健全度の調査対象施設 (園)	
① 名称	●●公園	③ 公園施設 施設名	④ 施設 面積
② 所在地	●●市●●区●●町●●丁目●●番●●号	⑤ 施設 内容	⑥ 施設 状態
③ 設置年月日	昭和●●年●●月●●日	⑦ 施設 用途	⑧ 施設 管理
④ 設置の経緯	昭和●●年●●月●●日 ●●市●●区●●町●●丁目●●番●●号	⑨ 施設 管理	⑩ 施設 管理
⑤ 敷地面積	●●●●㎡	⑪ 施設 管理	⑫ 施設 管理
⑥ 土地所有権	●●市	⑬ 施設 管理	⑭ 施設 管理
⑦ 所有権取得経緯	●●市	⑮ 施設 管理	⑯ 施設 管理
⑧ 公園管理の 有する権限	●●市	⑰ 施設 管理	⑱ 施設 管理
⑨ 公園施設として設けられる建築物 及びその他の主要な公園施設 (※1 参照)	管理事務所 (建築面積 ●●㎡)	⑲ 施設 管理	⑳ 施設 管理
⑩ 備へいる (建築面積の設計の敷地面積に対する割合)	●●%	㉑ 施設 管理	㉒ 施設 管理
⑪ 備へいる (都市公園法施行令第6条第1項及び第2項に規定す る建築物の設計の敷地面積に対する割合)	●●%	㉓ 施設 管理	㉔ 施設 管理
⑫ 運動施設管理設計の敷地面積に対する割合	●●%	㉕ 施設 管理	㉖ 施設 管理
⑬ 主要な利用物件について (※2 参照)	管理事務所 (敷地の付随)	㉗ 施設 管理	㉘ 施設 管理
⑭ 公園一休施設の概要	建築面積 ●●㎡	㉙ 施設 管理	㉚ 施設 管理
⑮ 公園の重要度	特に重要な公園・その他の重要な公園 理由 ●●のため	㉛ 施設 管理	㉜ 施設 管理

※1 公園施設として設けられる建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。また、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。

※2 公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。また、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。

※3 公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。また、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。

※4 公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。また、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。

※5 公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。また、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設とは、公園の管理に必要とする建築物、及びその他の主要な公園施設を指す。

調査票の修正・備考欄記入

31

(3) 予備調査の実施

健全度調査票(公園概要シート)の修正・備考欄記入を公園ごとに作成

予防保全型管理の候補の決定

32

(3) 予備調査の実施

健全度調査票(各施設シート)の作成

健全度調査票 (一般施設)	
No.	21
公園名	青葉公園
公園施設種別	便所施設 (一般施設)
公園施設名	トイレ
施設コード	3-f-0002
数量	1棟
規模	22.0㎡
主要部材	鉄筋の付
設置年度	11年度
経過年数	10年
処分制限期間	50年
管理類型	予防保全型
利用・管理状況と管理者の意向	一般的な公園の管理レベルで管理している公園の施設である。処分期間が長く、できるだけ継続して利用する。
安全指針	高水準
バリアフリー法	
健全度の評価 (A>B>C>D: Aが一番健全)	調査日(第1回)平成23年5月10日
健全度判定(一次判定)	A・B・C・D 指標考慮 高・低 緊急度判定 高・中・低
禁止措置の判定	禁止措置とする 禁止措置としない
劣化状況	構造材 消耗材
各施設シートの概要欄記入	

※予防保全型管理の候補の施設のみ作成。

調査日(第3回)平成23年5月10日	
健全度判定(一次判定)	A・B・C・D 指標考慮 高・低 緊急度判定 高・中・低
禁止措置の判定	禁止措置とする 禁止措置としない
劣化状況	構造材 消耗材
劣化状況	
その他健全度判定における特記事項	

33

(3) 予備調査の実施

健全度調査票(各施設シート)の概要欄を記入し、公園ごとに作成

34

Ⅱ-2 健全度調査と健全度・緊急度判定

(1) 健全度調査

1) 健全度調査の概要

- 予防保全型管理の候補に分類した施設について、より詳しく施設の構造材及び消耗材等の劣化や損傷の状況を確認する。
- 定期点検を実施する遊具や、法定点検が義務付けられている施設
→ その点検結果・判定をもって健全度調査・判定結果とすることができる。
- 調査時点における公園施設の構造材・消耗材の劣化や損傷の状況を目視し、事前に作成した健全度調査票を用いて撮影・記録等を行う。
→ 予防保全型管理における対策時期(補修、もしくは更新時期)を想定。
- 施設本体とその周辺に存在する危険性等の有無、公園の顔やシンボル等としての美的価値についても確認。
- 専門的な技術力を有する者により実施することが望ましい。

35

(1)健全度調査

■健全度調査における公園施設の区分と専門技術者の例

○専門技術者の資格は必須条件ではないが、調査者の技量が調査・判定や施設の安全確保に影響することを踏まえた上で、策定主体の判断に委ねるものとする。

分類	専門技術者の資格等	
a. 一般施設	・技術士（建設部門） ・土木施工管理技士（1級、2級） ・造園施工管理技士（1級、2級） ・R L A ・これら同等以上の知識や経験を有する者	
b. 遊具	・「公園施設製品安全管理士」、「公園施設製品整備技士」 ・これら同等以上の知識や経験を有する者	
c. 土木構造物	橋梁、擁壁又は高度な構造計算を必要とする構造物	・土木施工管理技士（1級、2級） ・技術士（鋼構造及びコンクリート） ・より専門的な知識を持った有資格者（コンクリート診断士、コンクリート構造診断士、土木鋼構造診断士） ・これら同等以上の知識や経験を有する者
	その他の構造物	・土木施工管理技士（1級、2級）
d. 建築物	建築基準法第12条に規定される建築物又は建築設備	・建築士（一級、二級） ・国土交通大臣が定める資格を有する者（建築基準適合判定者、特殊建築物調査資格者、建築設備検査資格者、昇降機検査資格者）
	上記外の建築物	・建築士（一級、二級） ・建築施工管理技士（1級、2級） ・これら同等以上の知識や経験を有する者
e. 各種設備（法令等で点検に資格が必要な施設）	・給排水設備、非常用照明設備、排煙設備、換気設備、昇降設備、消防用設備等に必要な資格	

36

(1)健全度調査

2)調査準備

○健全度調査の実施時期と期間

- ・実施時期→屋外での調査のため、気象条件を考慮
- ・実施期間→対象公園施設数を考慮、十分にゆとりを持った期間を確保

○健全度調査体制

- ・必要な専門技術者を含んだ体制を検討

○健全度調査内容の確認

- ・公園施設種別ごとの視点や留意事項
- ・調査者や職能による判定にばらつきが生じないよう、実施前に現地で判定基準のすり合わせ

37

(1)健全度調査

3)健全度調査における着眼点

a. 一般施設等調査

- 対象施設の全体及び主要部材について実施

b. 遊具調査

- 国の指針(都市公園における遊具の安全確保に関する指針)に基づいた調査結果を活用

c. 土木構造物調査

- 構造物の種類ごとの既往マニュアルに準じて実施
擁壁: 宅地擁壁復旧技術マニュアルの解説
橋梁(コンクリート橋、鋼橋): 道路橋に関する基礎データ収集要領(案)
木橋: 木橋の点検マニュアル

d. 建築物調査

- 特殊建築物等定期点検業務基準、建築物点検マニュアル・同解説等に準じて実施
- 定期点検調査が実施されている場合は、その調査結果を活用
- 各地方公共団体が独自のマニュアルなど、その手法を用いても良い

e. 各種設備等調査

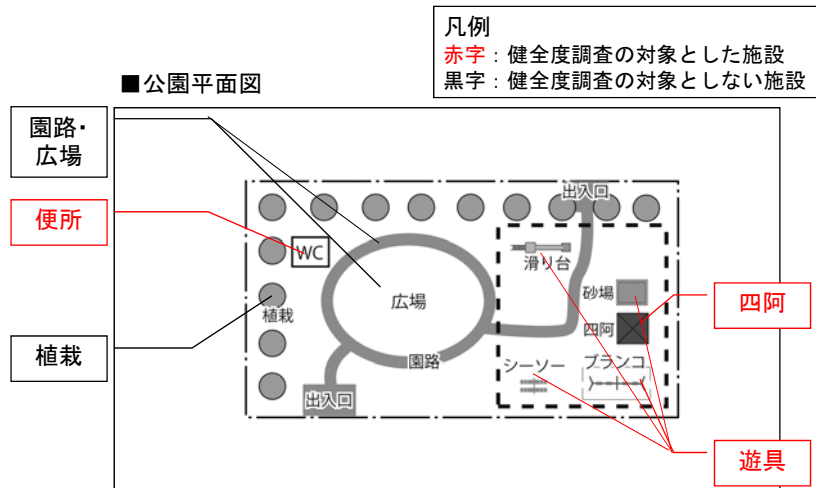
- 他法令の規程による検査等で定期点検の内容に適合するものは、その結果を活用



情報を共有
することで
効率的な調
査を実現

38

(1)健全度調査



39

(2) 健全度判定

1) 公園施設の健全度判定の事例

- 処分制限期間を越えて使用されている公園施設が多数存在
→施設の機能保全・安全性などの確保が必要な公園施設を把握
- 健全度調査で得られた情報をもとに、公園施設ごとの劣化や損傷の状況や安全性などを確認、公園施設の補修、もしくは更新の必要性について、総合的に判定
- 健全度の総合的な判定は、「A・B・C・D」の四段階評価を標準
- 各地方公共団体等で独自に客観的な評価基準を作成し用いても良い
→判定は、健全度調査を実施した専門技術者などとの協議のうえ行う。

40

(3) 健全度調査・判定事例集

公園施設長寿命化計画策定指針（案）

健全度調査・判定事例集

平成24年4月

国土交通省都市局
公園緑地・景観課

健全度調査を実施する際の補足資料として、特に注視して見るべき損傷や部位（点検ポイント）と健全度判定の基準に見合ったランクに対応する「健全度調査・判定事例集」を作成した。

41

(3) 健全度調査・判定事例集

目 次

1. はじめに
2. 適用範囲
3. 各施設の健全度判定
 - 3-1 健全度判定の評価基準
 - 3-2 部材単位の評価
 - 3-3 健全度総合評価
4. 健全度調査ポイント
 - 4-1 部材ごとに着目する損傷種類と健全度判定
 - 4-2 施設ごとの調査ポイント
5. 健全度判定事例
 - 5-1 公園施設の健全度判定事例集
 - 5-2 部位・部材毎の健全度判定事例集

42

(3) 健全度調査・判定事例集

1) 健全度判定の評価基準

- 公園施設の健全度の判定は、以下に示す「A・B・C・D」の四段階評価を標準とする
- 評価基準については、各地方公共団体等で独自に評価基準を作成し用いても構わない

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、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

43

(3) 健全度調査・判定事例集

2) 部材単位の評価

- ・各施設は部材から構成されており、材質によって劣化状況も異なる
- ・健全度の判定にあたっては、部材単位でその劣化や損傷の状況を評価する必要がある

○同じ部材で発生している損傷種類が1つのとき
→その評価をその部材の健全度とする

○同じ部材で発生している損傷が複数のとき
→部材単位で最低評価をその部材の健全度とする

44

(3) 健全度調査・判定事例集

3) 健全度総合評価

- 構造部材の劣化は、施設に対して最も影響が大きいことから、構造部材に対する健全度評価をその施設の総合的な健全度とすることが望ましい
- 施設の可動部のように、その部材の損傷が重大な事故につながる場合は、非構造部材(消耗材)であっても総合評価に考慮する必要がある。

■公園施設の構造材と消耗材の分類

施設分類	施設名	構造部材	非構造部材 (付属物・消耗材)
一般施設	パーゴラ、四阿等	支柱、梁、屋根等	ルーバー、ボルト、留め金類
遊具	ぶらんこ、すべり台、シーソー等	支柱、梁、基礎等	可動部(吊金具)、チェーン、ロープ、スプリング等
土木構造物	橋、擁壁等	桁、床版、下部工等	伸縮装置、排水装置、支承、高欄等
建築物	管理事務所、便所等	柱、壁、屋根等	電球、蛍光灯、仕上げ材、ドアノブ等

45

(3)健全度調査・判定事例集

4)健全度調査ポイント

- ①健全度調査項目（着目する損傷種類）ごとに評価を行う。
- ②具体の施設にあわせて、適宜項目は追加することが望ましい。
- ③調査員による判断が難しい場合は、専門の意見を仰ぐ必要がある。

(3)健全度調査・判定事例集

5)健全度調査項目（着目する損傷種類）と確認方法

材質	健全度調査項目 (損傷種類)	状 況	確認方法
金属類	1.防食機能劣化/腐食	防食機能の劣化とは、鋼材の防食被覆(塗装、メッキ・金属溶射)の劣化により、変色・光沢減少 ひび割れ、はがれ等が生じている状態をいう 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を いう	目視
	2.ゆるみ・脱落	接合部分のボルト類にゆるみが生じたり、脱落している状態	目視・触診
	3.亀裂	鋼材に外力が繰り返し作用することで、弱点部(溶接の内部欠陥、溶接の止端部、ボルト孔等 の応力集中部)を起点とする微細な亀裂が発生した状態	目視
	4.磨耗	材料が他の物体と摩擦接触の繰り返しにより、表面が擦り減った状態	目視
コンクリート	5.ひびわれ	コンクリート部材の表面にひびわれが生じている状態	目視
	6.剥離・鋼材露出	コンクリート部材の表面が剥離している状態。剥離部で鉄筋が露出している場合を鉄筋露出と いう	目視 打診
木	7.腐朽/蟻害	腐朽菌やシロアリ等による劣化。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	8.変形・破損	材質や原因に関わらず、部材に傷や変形、欠損、摩耗等の外観的損傷が生じている状態	目視
	9.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
	10.移動・沈下・傾斜	移動や沈下、傾きが生じている状態	目視
	11.漏水・滞水	漏水や滞水が生じている状態	目視
	12.その他	その他の損傷が生じている状態	目視

※損傷の確認方法は、基本的に概観目視により実施する。また、目視の補完として触診、打診により確認する他、必要に応じてコンベックス、クラックスケール、テストハンマー等の簡易器具を使用する。

参考文献：橋梁定期点検要領(案)平成16年3月 国土交通省 国道・防災課および長岡市公園施設点検業務実施要領

(3) 健全度調査・判定事例集

6) 損傷種類ごとの評価基準の例

① 防食機能劣化／腐食

ランク	評価基準
A	損傷なし。または、軽微な防食機能の劣化(変色、部分的な塗膜はがれ)
B	広範囲の防食機能劣化(変色、塗膜はがれ、点錆)、部分的な表面の錆
C	広範囲の表面的な錆、部分的に軽度の板厚減少をとまなう錆
D	局部的又は全体的に極度の板厚減少をとまなう錆

② ゆるみ・脱落

ランク	評価基準
A	損傷なし。
B	ボルト類の緩みがある。 (締め直し等により、速やかに対応可能)
C	ボルト類の緩みがある。 (部材交換等が必要で、速やかに対応できない)
D	ボルト類の脱落がある

48

(3) 健全度調査・判定事例集

③ 亀裂

ランク	評価基準
A	損傷なし。
B	塗膜割れが発生している。
C	断面急変部、溶接接合部といった応力集中が生じやすい箇所に塗膜割れが生じている(長さが比較的小さい塗膜割れ部に錆の発生が認められない)
D	明らかな線状の亀裂が生じている。 亀裂の疑いがある塗膜割れが生じている(長さが比較的小さい、塗膜割れの周辺に錆が発生している)

④ 磨耗

ランク	評価基準
A	損傷なし。
B	可動部分に軽微な磨耗が生じている。
C	部材の1/3以上が磨耗している。
D	部材の1/2以上が磨耗している。

49

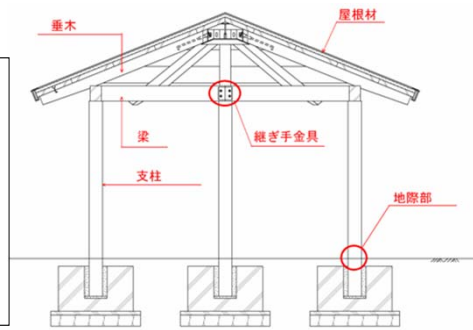
(3) 健全度調査・判定事例集

7) 施設ごとの調査ポイント

■一般施設

- 一般施設(四阿、パーゴラ等)の調査は、対象施設の全体及び主要部材について、劣化状況を目視で確認
- 必要に応じて揺り動かして締め付け具合の良否についても確認。

- ・ 本体のゆがみ、傾き、変形等の状況
- ・ 支柱、梁等のぐらつき、腐食、破損、変形状況
- ・ 異常を示す亀裂の有無
- ・ 鉄筋の露出、腐食の有無
- ・ 屋根材の腐食、破損、変形状況
- ・ 継ぎ手金具等の腐食、破損、固定状況



一般施設(四阿)の調査着目位置

50

(3) 健全度調査・判定事例集

◇異常の判定例

梁接合部の腐食



梁接合部の腐食



梁部鋼材露出



支柱部の腐食



ルーバーの腐朽、破損



接続金具腐食



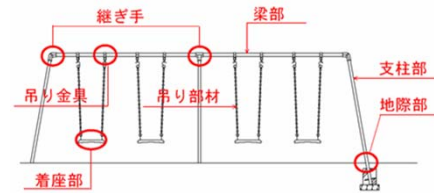
51

(3) 健全度調査・判定事例集

■遊具

- 遊具は、「都市公園における遊具の安全確保に関する指針(改訂版)(平成20年8月 国土交通省)」に基づき、部位・部材ごとに点検を行うものとする。
- 国の基準に基づき年1回以上の定期点検を実施することとされている
→この定期点検結果を健全度調査として活用する。

- ・支柱、梁、手すり等のぐらつき、腐食、破損、変形状況
- ・表面のささくれ等の突起
- ・異常を示す亀裂の有無
- ・ボルト類のゆるみ、脱落
- ・継ぎ手部の腐食、破損、固定状況
- ・塗装劣化
- ・可動部、吊金具の摩耗、破損
- ・座板、滑降部等の腐朽、破損



遊具(ぶらんこ)の調査着目位置

52

(3) 健全度調査・判定事例集

◇異常の判定例

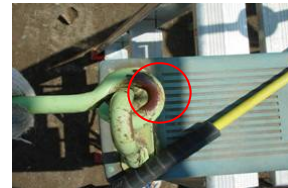
継ぎ手金具の破損



吊金具の摩耗



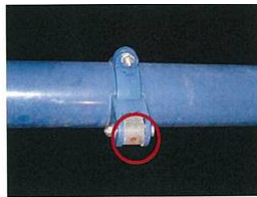
金具の摩耗



吊金具のずれ



吊金具の破損



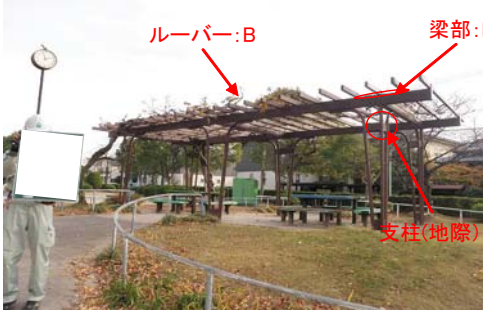
金具摩耗と座板の腐朽



53

(3)健全度調査・判定事例集

■パーゴラ(健全度判定:D)の事例

施設名	パーゴラ	経過年数	29年
健全度判定	D		
全体写真		コメント	
		主要部材である梁部において、全体的に断面減少が生じており、部分的に孔食が発生している。支柱の地際部でも断面減少を伴う錆が発生しており、早急に補修対策が必要と考えられる。	

60

(3)健全度調査・判定事例集

■パーゴラ(健全度判定:D)の事例

損傷写真					
部材名	梁部	写真番号	1	部材名	梁部
材質	鋼	健全度	D	材質	鋼
					
コメント			コメント		
梁部の全体的に錆が生じており、部分的に断面欠損が発生している			表面に著しい膨張が生じており、部分的に断面欠損が発生している		
部材名	ルーバー	写真番号	3	部材名	支柱(地際)
材質	鋼	健全度	B	材質	鋼
					
コメント			コメント		
塗膜がはがれ、表面的な錆が部分的に発生している			地際部で断面減少を伴う錆が発生している		

61

(3)健全度調査・判定事例集

■便所(健全度判定:D)の事例

施設名	便 所	経過年数	38年
健全度判定	D		
全体写真		コメント	
		設置後40年近くが経過しており、屋根の防止機能が劣化、RC屋根の軒裏まで水が回り込んで雨漏りが生じている。軒先の亀裂が大きくなっている部分では、仕上モルタル落下の危険性が認められた。サッシは木製で腐食が進んでいて、窓のがたつき、開閉不良が発生している。トイレドアは合板の腐食が進行し、ドアノブの錆、ビスの欠損、ラッチの破損が見られ、トイレとしての利用機能が極端に低下している。また、汲み取り式で衛生面でも問題がある。使用停止が必要であり、施設の更新が望ましい。	

80

(3)健全度調査・判定事例集

■便所(健全度判定:D)の事例

損傷写真												
部材名	軒裏	写真番号	1	部材名	扉	写真番号	2	部材名	トイレドア	写真番号	3	
材質	コンクリート	健全度	D	材質	木製	健全度	C	材質	合板	健全度	D	
												
コメント			屋根防水が劣化し、軒裏に亀裂と漏水が見られる。モルタル片落下の恐れがある			コメント			木製サッシが腐食し、窓のがたつき、開閉不良が生じている			
部材名	ドアノブ・ラッチ	写真番号	4	部材名	配管	写真番号	5	コメント				トイレドアの合板は水漏れによる腐食が進行し、間仕切りとしての機能低下が著しい
材質	ステンレス	健全度	D	材質	鋼材	健全度	D					
												
コメント			ドアノブ腐食・留めビス欠損、ラッチ破損によりトイレドアとしての機能不能になっている			コメント			配管継ぎ手から水漏れ。壁内部での漏水により、躯体への影響が懸念される			

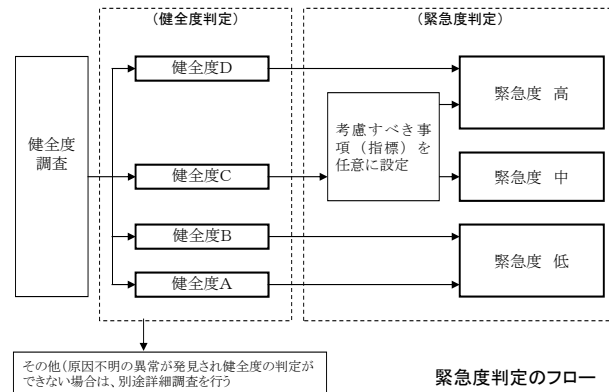
81

(4) 緊急度判定

施設の補修、もしくは更新に対する緊急度(高、中、低)を設定

●緊急度判定をする際に考慮すべき事項(指標)の例

- ・利用者数
- ・災害時の避難場所指定の有無
- ・愛着など、地域ニーズへの対応の必要性
- ・パブリック・コメント等による市民の意志
- ・歴史性・自然性などの価値の有無
- ・公園の顔やシンボル等としての、美観的価値



82

(4) 緊急度判定

緊急度	判定の目安
高	・健全度判定がDの施設 ・健全度判定がCの施設のうち、任意に設定した考慮すべき事項(指標)に照らして優先して補修、もしくは更新を行うこととする公園施設。
中	・健全度判定がCの公園施設のうち、優先して補修、もしくは更新を行わない公園施設。
低	・健全度判定がA又はBの公園施設

緊急度判定の目安

83

(5)健全度調査票への記載

健全度調査票（一般施設）	
No.	21
公園名	〇〇公園
公園施設種類	遊具施設（一般施設）
公園施設名	トイレ
施設コード	3-f-0001
数量	1棟
規模	22.0㎡
主要部材	鉄筋コンクリート
設置年度	H12年度
経過年数	10年
処分制限期間	50年
管理類型	予防保全型
利用・管理状況と管理者の意向	一般的な公園の管理レベルで管理している公園の施設である。処分期間が長く、できるだけ継続して利用する。
基準適合状況（安全指針、バリアフリー法）への適合	
安全指針	安全指針適用外
バリアフリー法	バリアフリー法に適合している
健全度の評価（A・B・C・D：Aが一番健全） 調査日（第1回）平成23年5月10日	
健全度判定	A（B・C・D） 指標考慮 高・低 緊急度判定 高・中・低
利用禁止の判定	利用禁止とする 利用禁止としない
劣化状況	
部材	構造材
建物外部	壁面タイルの一部に浮きが 生じている
屋上・屋根	屋上、屋根に劣化や漏水など は生じていない
建物内部	内装、床タイルなどに汚損や 損傷は特に生じていない
各種設備	配管からの水漏れなどは生じ ていない
美観状況	
内装に落書きがある。	
その他健全度判定における特記事項	
外壁タイルの浮きが一部確認されたが全体的には健全であり、部分的な修繕程度で 問題ないと判断する。蛍光灯のカバーのひび、いたずらによるラッキンカカバーの 損傷箇所があるため、交換する必要がある。落書き跡は美観を損ねているため、早 期に消す必要がある。	

健全度調査結果の記入

調査日（第2回）平成 ▲年 ▲月 ▲日	
健全度判定	A・B・C・D 指標考慮 高・低 緊急度判定 高・中・低
利用禁止の判定	利用禁止とする 利用禁止としない
劣化状況	
部材	構造材
美観状況	
その他健全度判定における特記事項	
調査日（第3回）平成 ◆年 ◆月 ◆日	
健全度判定	A・B・C・D 指標考慮 高・低 緊急度判定 高・中・低
利用禁止の判定	利用禁止とする 利用禁止としない
劣化状況	
部材	構造材
美観状況	
その他健全度判定における特記事項	

84

(5)健全度調査票への記載

健全度調査票（各施設シート）の健全度調査結果を記入し、公園ごとに作成

健全度調査票（一般施設）	
No.	21
公園名	〇〇公園
公園施設種類	遊具施設（一般施設）
公園施設名	トイレ
施設コード	3-f-0001
数量	1棟
規模	22.0㎡
主要部材	鉄筋コンクリート
設置年度	H12年度
経過年数	10年
処分制限期間	50年
管理類型	予防保全型
利用・管理状況と管理者の意向	一般的な公園の管理レベルで管理している公園の施設である。処分期間が長く、できるだけ継続して利用する。
基準適合状況（安全指針、バリアフリー法）への適合	
安全指針	安全指針適用外
バリアフリー法	バリアフリー法に適合している
健全度の評価（A・B・C・D：Aが一番健全） 調査日（第1回）平成23年5月10日	
健全度判定	A（B・C・D） 指標考慮 高・低 緊急度判定 高・中・低
利用禁止の判定	利用禁止とする 利用禁止としない
劣化状況	
部材	構造材
建物外部	壁面タイルの一部に浮きが 生じている
屋上・屋根	屋上、屋根に劣化や漏水など は生じていない
建物内部	内装、床タイルなどに汚損や 損傷は特に生じていない
各種設備	配管からの水漏れなどは生じ ていない
美観状況	
内装に落書きがある。	
その他健全度判定における特記事項	
外壁タイルの浮きが一部確認されたが全体的には健全であり、部分的な修繕程度で 問題ないと判断する。蛍光灯のカバーのひび、いたずらによるラッキンカカバーの 損傷箇所があるため、交換する必要がある。落書き跡は美観を損ねているため、早 期に消す必要がある。	

85

Ⅱ－３（１）公園施設長寿命化計画の策定

○地方公共団体等における公園施設の維持管理に関する基本方針
（公園施設の長寿命化、日常的な維持保全）

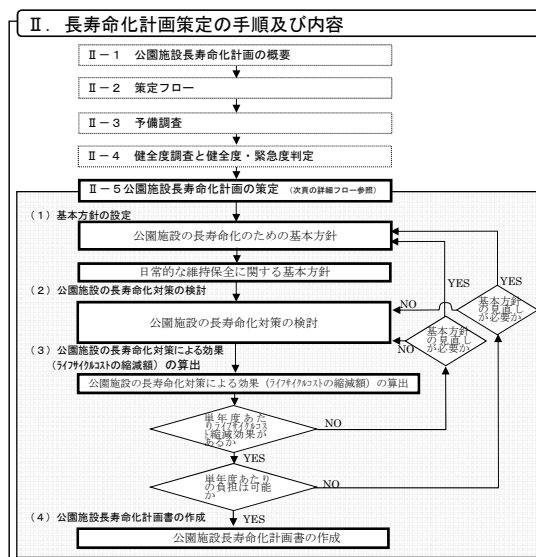
○公園ごとに整理した長寿命化対策を行う施設及び年次計画の一覧

○公園施設ごとに整理した維持保全や補修の内容、年度ごとの対策内容の一覧

- ・予防保全型管理を行う候補の「予防保全型管理を行う場合」と「事後保全型管理を行う場合」のLCCの比較が中心
- ・予備調査の段階で事後保全型管理に分類した施設について
→更新の時期や費用を設定
- ・長寿命化対策や更新を行う年度や費用が偏っていないか確認・調整
→長寿命化計画とりまとめ

86

（１）公園施設長寿命化計画の策定



公園施設長寿命化計画の策定フロー

87

(2)基本方針の設定

1)公園施設の長寿命化のための基本方針(予防保全型管理に関する方針)

①留意事項

- ・劣化や損傷が進み、緊急度を「高」と設定した公園施設に対する長寿命化のための補修、もしくは更新を中心
 - ・現在健全である公園施設についても定期的な補修などを実施
- 公園施設の**長期間に渡る機能の発揮を目指す事が重要**

②公園施設の長寿命化に関する方針

- ・次回以降の定期的な健全度調査の実施方針を設定
- ・定期的な健全度調査の頻度は下記を標準

●5年に1回以上を標準

- a. 一般施設
- c. 土木構造物
- d. 建築物(100m²以上の特殊建築物以外)

●毎年

- b. 遊具
- e. 各種設備(法令などの規定による点検)

ただし、日常の維持保全の中で異常を発見した場合は、健全度調査を実施

88

(2)基本方針の設定

2)日常的な維持保全に関する基本方針

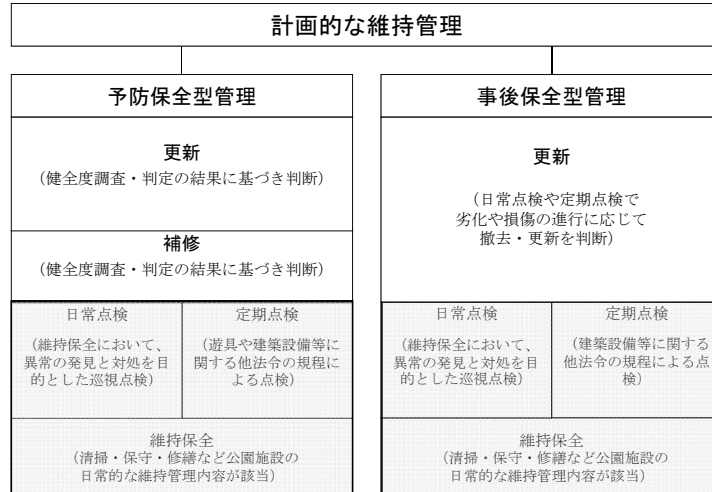
○設定する主な内容

- ・公園の管理体制(人員配置、指定管理者の導入等)
- ・年間の維持保全内容(清掃・保守・修繕)
- ・日常点検や定期点検(遊具の点検や法令で定めのあるもの等)
→健全度調査票を活用して、劣化の進行を把握
- ・類似施設の更新実績や劣化予測式による算出など、事後保全型管理における使用見込み期間の設定方法
- ・異常が発見された場合の措置
→必要に応じて利用禁止とし安全性を確保
→予防保全型管理の施設の場合は健全度調査を実施し長寿命化対策を検討
→事後保全型の施設の場合は劣化や損傷の進行を判断して撤去・更新

89

(3) 基本方針の設定

予防保全型管理と事後保全型管理の概念図（再掲）



90

(4) 公園施設の長寿命化対策の検討

1) 基本的事項の整理

① 計画期間と目標年度の確認

- ・計画期間は、計画策定から**概ね10年間**
- ・目標年度は計画期間終了年度

② 使用見込み期間

- 予防保全型管理における使用見込み期間
 - ・「整備時からの経過期間」+「対策時期」に実施した補修(1回～複数回)により長寿命化が図られた「延命期間」を加えた期間
- 事後保全型管理における使用見込み期間
 - ・「処分制限期間」経過後、「劣化が著しく進行するまでの期間」

③ 更新見込み年度

- ・公園施設の更新見込み年度は、使用見込み期間の終了年度
- ・公園施設の使用見込み期間は、**気候や施設の設置環境により変化するため、各地方公共団体が独自に設定することが望ましい**

91

(4) 公園施設の長寿命化対策の検討

④ 使用見込み期間の設定方法
公園施設には処分制限期間を大きく越えて使用されているものが存在するため、公園施設の劣化や損傷の状況に即して設定

- a. 予防保全型管理
- 1. 類似施設の更新実績を優先
 - 2. 健全度調査の結果を市販の表計算ソフトで統計的に処理、施設の劣化推移をモデル式として設定
 - 3. モデル式の設定が困難な場合は、設定例※を参考
 - 4. 重大な事故につながる恐れがある時点までの使用を想定していないため、モデル式において健全度Cに進行した時点までを使用見込み期間とする
- b. 事後保全型管理
- 1. 類似施設の更新実績を優先
 - 2. 更新実績がない場合、設定例※を参考
 - 3. モデル式において健全度Dに進行した時点までを使用見込み期間とする

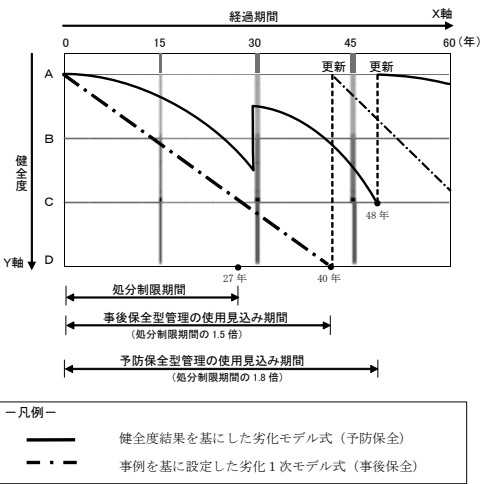
92

(4) 公園施設の長寿命化対策の検討

※使用見込み期間の設定例

	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×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×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倍と設定 (処分制限×1.2)

※この設定は、本指針策定時に行った地方公共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き便宜的に定めたものであり、合理的な根拠となるデータに基づくものではないこと、また地域性、気象条件や利用状況等により適宜調整すべきものであることに留意されたい。



更新見込み年度の概念図
(処分制限期間が20年以上～40年未満の施設)

93

(4) 公園施設の長寿命化対策の検討

2) 予防保全型管理における長寿命化対策の検討

費用の縮減のみに偏重せず、必要に応じて利用状況や安全性の向上にも配慮

① 定期的な健全度調査の設定

- ・5年に1回以上実施
- ・遊具については、国の指針等に基づき 年1回以上の定期点検を実施
→この定期点検結果を健全度調査として活用
- ・実施体制や項目・頻度の設定
- ・専門の有資格者、同等以上の技術者が望ましい
- ・各自治体担当者や職員が実施する場合
→健全度の判定結果にばらつき、施設により点検すべきポイントが異なる
- ・補足資料として、「健全度調査・判定事例集」を参考とされたい

96

(4) 公園施設の長寿命化対策の検討

② 予防保全型管理における対策時期及び補修方法の設定

- ・公園施設ごとに、長寿命化対策時期を設定
- ・劣化等状況に応じた適切な補修方法と頻度を設定
- ・それにより得られる延命期間を設定し、使用見込み期間を決定

a. 現在健全である公園施設における対策時期及び補修内容の設定

- ・適切な長寿命化対策を実施するために、初回の対策時期を設定
- ・補修方法は、美観的価値についても検討
- ・劣化に応じた補修方法を比較検討等により選定、過度な処置に留意

b. 緊急度に応じた対策時期の設定

- ・緊急度が「高」の公園施設は、早急に対策時期を設定
- ・緊急度が「中・低」の公園施設は、緊急度「高」の対策時期の設定を踏まえ設定

97

(2) 公園施設の長寿命化対策の検討

3) 予防保全型管理における長寿命化対策費の算出

- 使用見込み期間における長寿命化対策費を、公園施設ごとに算出
- 使用見込み期間中に生ずる費用(維持保全費、定期的な健全度調査費、補修費、撤去・更新費)のうち、総額が過大な場合には、計画期間内で対策を実施する施設を絞り込むなどにより費用の縮減を再検討

① 維持保全に関する費用

A. 維持保全に関する費用

- ・公園施設ごとの毎年の「維持保全費」を算出
- ・維持保全費は、対象公園の整備当初から使用見込み期間の終了までの合計の平均値
- ・維持保全費は、現在から可能な限り遡って実態に近い値を設定(不明な場合、現在の維持保全費を毎年の維持保全費とみなす)

B. 撤去・更新に関する費用

- ・撤去・更新に関する費用(以下、「更新費」という。)を公園施設ごとに算出

98

(2) 公園施設の長寿命化対策の検討

② 長寿命化対策費用

a. 定期的な健全度調査に関する費用

- ・健全度調査費* を公園施設ごとに算出
- ・定期点検の費用は健全度調査費として計上

* 予防保全型管理の中で実施する定期的な健全度調査は、日常点検や定期点検の場を活用して実施

b. 補修に関する費用

- ・補修費を公園施設ごとに算出
(履歴が不明な場合は、施設の劣化や損傷の状態を踏まえ設定する。)

c. 長寿命化対策費の算出

- ・長寿命化対策費は
「a. 定期的な健全度調査に関する費用」と「b. 補修に関する費用」の合計

99

(2) 公園施設の長寿命化対策の検討

4) 事後保全型管理に位置づける公園施設の扱い

① 事後保全型管理に分類される時点の確認

- ・予備調査において、事後保全型管理と分類した時点。
- ・健全度調査を実施後、長寿命化対策検討を行ったが、「単年度あたりLCC縮減効果が得られなかった」時点。

② 事後保全型管理に分類した公園施設の扱い

- ・計画期間中に使用見込み期間が終了する公園施設については、更新見込み年度及び更新費を設定。
- ・計画期間中に使用見込み期間が終了しない公園施設については、更新見込み年度のみを設定。
- ・計画の運用中に更新が必要となった時点で、新しく導入する施設の機能を勘案し、あらためて事後保全型管理、あるいは予防保全型管理を判断。

100

(2) 公園施設の長寿命化対策の検討

5) 年次計画の検討

① 年次計画

- ・算出した概算費用について年次計画を作成
- ・予算の制約がない場合、LCCの総額が最小化された場合が最適値

② 年次計画における予算の平準化検討

- ・各施設のLCC縮減効果の算出後、予算の平準化などの視点を加味して調整
- ・概算費用の平均値を平準ラインとして設定し、公園施設の補修、もしくは更新年度を調整することで平準化を実現。

101

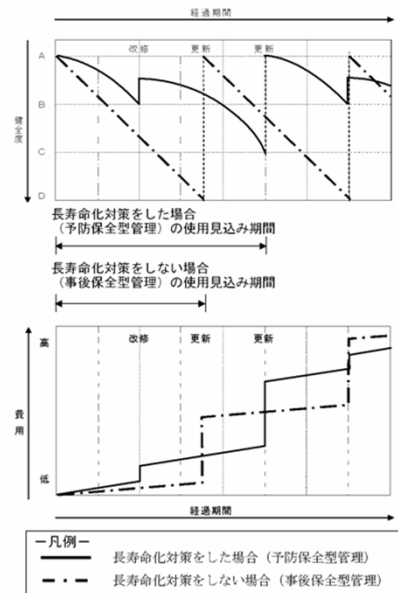
(3) 公園施設の長寿命化対策による効果(LCCの縮減額)の算出

●遊具、植栽に関しては、長寿命化対策をしない場合と長寿命化対策する場合とを比較する必要はない。

1) LCC検討の基本方針

LCCは、使用見込み期間内における費用を縮減(最小化)し、最適な補修、もしくは更新シナリオを見極めるために検討

複数の補修、もしくは更新シナリオでの検討が望ましい



102

(3) 公園施設の長寿命化対策による効果(LCCの縮減額)の算出

2) ライフサイクルコスト算出

・長寿命化対策をしない場合の総費用は、使用見込み期間内の、

「維持保全費」+「更新費」

・長寿命化対策をした場合の総費用は、使用見込み期間内の、

「維持保全費」+「健全度調査費」+「改修費」+「更新費」

長寿命化対策費

3) 単年度あたりのライフサイクルコスト算出

・長寿命化対策をしない場合の単年度あたりLCC

「長寿命化対策をしない場合の総費用」÷「長寿命化対策をしない場合の使用見込み期間」

・長寿命化対策をした場合の単年度あたりLCC

「長寿命化対策をした場合の総費用」÷「長寿命化対策をした場合の使用見込み期間」

・単年度当たりのLCC縮減額

「長寿命化対策をしない場合の単年度あたりのLCC」

－「長寿命化対策をした場合の単年度あたりのLCC」

ライフサイクルコストの縮減効果がマイナスとなる場合は

長寿命化のための基本方針又は長寿命化対策検討に立ち戻って再検討する

103

(3) 公園施設の長寿命化対策による効果(LCCの縮減額)の算出

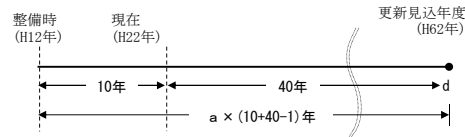
●単年度ライフサイクルコスト算出の概念図と算出イメージ

【過去の履歴がある場合】

- ・整備時は、10年前と設定。
- ・整備時から現在までの毎年の維持保全費(50千円/年)が存在すると設定。
- ・更新年の維持保全費は計上しない。

【長寿命化対策をしない(事後保全型管理)場合】

- ・現在から40年後を更新見込み年度と設定。
- ・使用見込み期間=50年...①と設定。



●長寿命化対策をしない場合の総費用

$$\begin{aligned}
 & a \times (10+40-1) + d \\
 & = 2,450 + 20,000 \\
 & = 22,450 \text{ (千円) } \dots \text{②}
 \end{aligned}$$

—凡例—

a : 毎年の維持保全費 (50千円/年)
d : 更新費 (20,000千円)

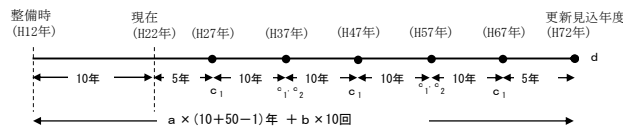
長寿命化対策をしない場合の単年度ライフサイクルコスト算出の概念図と算出イメージ

104

(3) 公園施設の長寿命化対策による効果(LCCの縮減額)の算出

【長寿命化対策をした(予防保全型管理)場合】

- ・現在から5年後を補修と設定。
- ・45年後の補修から5年後を更新見込み年度と設定。
- ・予防保全型管理における健全度調査を5年ごとに行い、更新までに10回行う。
健全度調査費は(12千円/年)と設定。
- ・使用見込み期間=60年...③と設定。



●長寿命化対策をした場合の総費用

$$\begin{aligned}
 & a \times (10+50-1) + b \times 10 \\
 & + (c_1 \times 5 + c_2 \times 2) + d \\
 & = 2,950 + 120 + 3,000 + 20,000 \\
 & = 26,070 \text{ (千円) } \dots \text{④}
 \end{aligned}$$

—凡例—

a : 毎年の維持保全費 (50千円/年)
b : 健全度調査費 (5年ごと) (12千円/年)
c₁ : 補修費 (内部、屋根) (500千円)
c₂ : 補修費 (外部) (250千円)
d : 更新費 (20,000千円)

●単年度ライフサイクルコスト縮減額

$$\begin{aligned}
 & (\text{②} \div \text{①}) - (\text{④} \div \text{③}) \\
 & = (22,450 \div 50) - (26,070 \div 60) \\
 & = 449 - 434 \\
 & = 15 \text{ (千円/年) } \text{【費用縮減額】}
 \end{aligned}$$

長寿命化対策をした場合の単年度ライフサイクルコスト算出の概念図と算出イメージ

105

(3) 公園施設の長寿命化対策による効果(LCCの縮減額)の算出

公園施設ライフサイクルコスト算出根拠（一般施設）													
No.			設置年度		H12年								
公園名	青葉公園		経過年		10年								
公園施設種類	便益施設（一般施設）		処分制限期間		50年								
施設コード			更新見込み年度		H72年								
公園施設名	トイレ		健全度・緊急度		B・低								
数量・規模	1棟（25㎡）		計画期間		10年								
主要部材	鉄筋コンクリート		概算費用(千円・10年間)		5,200								
部位・部材別の 長寿命化対策	構造材(予防保全)		消耗材		予防保全 の交換 サイクル		予防保全の 対策費 (千円・数量)						
建物外部	躯体補修、タイルの張替え		ボルトの交換を行う		20年		250						
屋上・ 屋根	防水層清掃、再塗装		ボルトの交換を行う		10年		200						
建物内部	天井合成樹脂吹付		—		10年		300						
各種設備	—		SUSラッキング材の改修										
長寿命化対策しない 場合(事後保全)	使用見込み期間		50年		長寿命化対策した場合(予防保全)		使用見込み期間		60年				
	更新見込み年度		H62年				更新見込み年度		H72年		詳細計算 費計(千円)		
	長寿命化対策しない場合(事後保全)の概算費用		長寿命化対策した場合(予防保全)の概算費用										
年度	H12	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	～72	
費用(千円)	H12	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	～72	
維持保全費	500	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1,500	2,500
改修費	0												0
更新費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,000	35,000
費用計	500	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	36,500	37,500
長寿命化対策した場合(予防保全)の概算費用													計(千円)
維持保全費	500	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2,000	3,000
健全度調査費	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12	96	120
改修費	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	1,750	3,000
更新費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,000	35,000
費用計	500	50	50	50	50	562	50	50	50	50	50	38,846	41,120
縮減効果	長寿命化対策しない場合(事後保全)		長寿命化対策した場合(予防保全)										縮減効果
使用見込み期間(年)	50		60										
改修・更新費(千円)	35,000		44,000										
維持保全費・ 健全度調査費(千円)	2,500		3,120										
LCC(千円)	37,500		41,120										
単年度 LCC(千円/年)	750		686										

小欄目については、基礎情報に加え、施設・部材別の長寿命化対策の観点から、管理の基本的な方針や制度、費用等を記入するとともに、長寿命化対策した場合(予防保全)の概算費用を記入する。

106

(3) 公園施設の長寿命化対策による効果(LCCの縮減額)の算出

公園施設ライフサイクルコスト算出根拠（一般施設）									
No.		設置年度		H12年					
公園名	青葉公園	経過年		10年					
公園施設種類	便益施設（一般施設）	処分制限期間		50年					
施設コード		更新見込み年度		H72年					
公園施設名	トイレ	健全度・緊急度		B・低					
数量・規模	1棟（25㎡）	計画期間		10年					
主要部材	鉄筋コンクリート	概算費用（千円・10年間）		5,200					
部位・部材別の 長寿命化対策	構造材（予防保全）	消耗材	予防保全 の交換 サイクル	予防保全の 対策費 （千円/数量）					
建物外部	躯体補修、タイルの張替え	ボルトの交換を行う	20年	250					
屋上・ 屋根	防水層清掃、再塗装	ボルトの交換を行う	10年	200					
建物内部	天井合成樹脂吹付	—	10年	300					
各種設備	—	SUSラッキング材の改修							
長寿命化対策しない 場合（事後保全）	使用見込み期間 更新見込み年度	50年 H62年	長寿命化対策した場合（予防保全） 更新見込み年度	60年 H72年					

健全度調査票(各施設シート)と同じ内容を記載

長寿命化対策をした場合の更新見込み年度を記載

計画期間は原則10年
概算費用は計画期間
の総費用を記載する

健全度調査を踏まえ劣
化状況に即した補修内
容・費用の設定

設定した使用見込み期
間を記載する

107

(3) 公園施設の長寿命化対策による効果(LCCの縮減額)の算出

設置年度から現在までの総費用

計画期間内は単年ごとに費用を記載

計画期間後から更新年までの費用

使用見込み期間内の総費用

長寿命化対策しない場合(事後保全)の概算費用														評価期間費用計(千円)	
年度	H12 ~H22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	~72			
費用(千円)															
維持保全費	500	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1,500	2,500	…③	
改修費	0												0		
更新費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,000	35,000	…①	
費用 計	500	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	36,500	37,500	…⑤	
長寿命化対策した場合(予防保全)の概算費用														計(千円)	
維持保全費	500	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2,000	3,000	…④	
健全度調査費	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12	96	120		
改修費	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	1,750	3,000	…②	
更新費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,000	35,000		
費用 計	500	50	50	50	50	562	50	50	50	50	50	38,846	41,120	…⑥	
縮減効果		長寿命化対策しない場合(事後保全)										長寿命化対策した場合(予防保全)		縮減効果	
使用見込み期間(年)		50 …a										60 …b			
改修・更新費(千円)		35,000 …①										44,000 …②			
維持保全費・健全度調査費(千円)		2,500 …③										3,120 …④			
LCC(千円)		37,500 …⑤										41,120 …⑥			
単年度 LCC(千円/年)		750 …⑤/a										686 …⑥/b		64	

※器具については、基礎情報に加え、部位・素材別の具体的な長寿命化対策の順に、管理の基本的な方針や頻度・費用等を記入するとともに、長寿命化対策した場合(予防保全)の概算費用を記入する。

※遊具については、基礎情報に加え、部位・素材別の長寿命化対策の観点、管理の基本的な方針や頻度・費用等を記入するとともに、長寿命化対策した場合(予防保全)の概算費用を記入する。

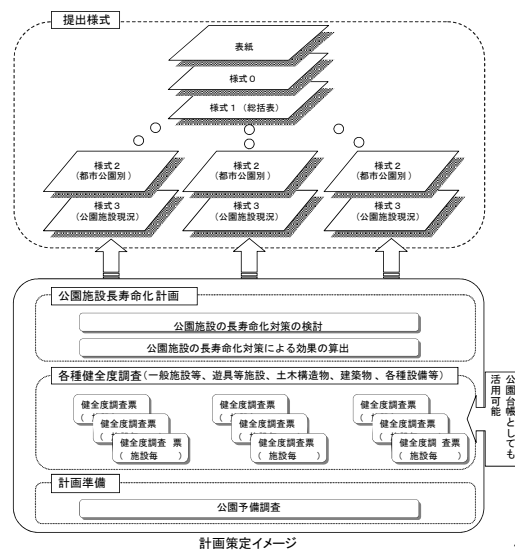
108

(4) 公園施設長寿命化計画書の作成

○計画で作成する様式は、以下のとおりとする。

- 表紙
- 様式0「公園施設長寿命化計画書」
「公園施設長寿命化計画報告書」
- 様式1「公園施設長寿命化計画調査」
(総括表)
- 様式2「公園施設長寿命化計画調査」
(都市公園別)
- 様式3「公園施設長寿命化計画調査」
(公園施設種類別現況)

なお、記載内容については、指針の内容を理解した上で、様式0・1・2・3のつながりに留意しながら作成する。

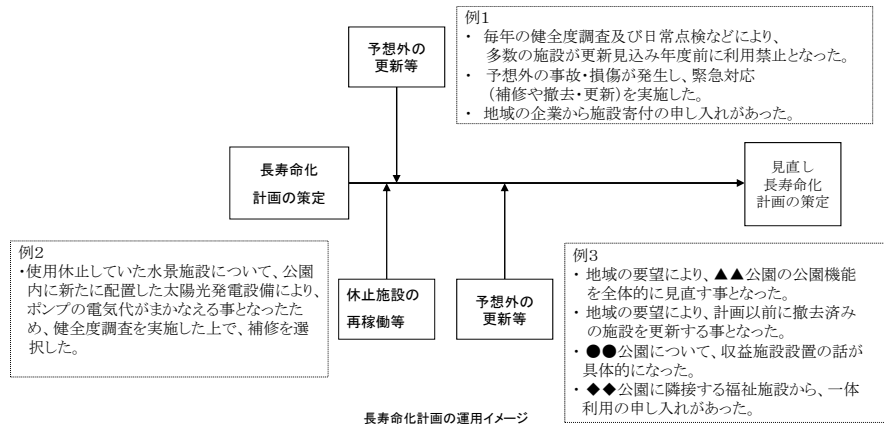


計画策定イメージ

109

(5) 長寿命化計画の運用イメージ

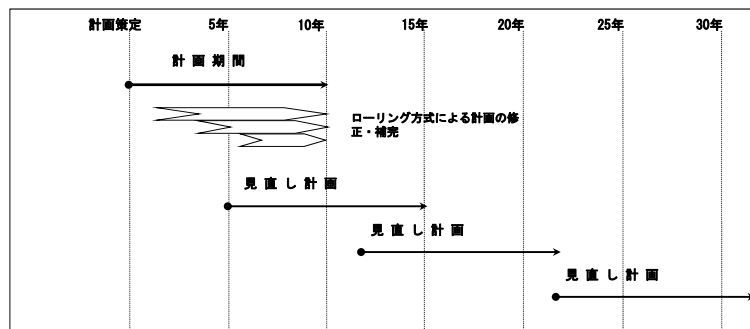
- 予想外の補修、もしくは更新が生じる可能性がある
→ 予算の平準化に留意しながら適切な処置を図ることが望ましい
- 見直し計画は毎年策定する必要はないが、長寿命化対策の実施内容を部分的に修正・補完をし、地方公共団体における公園のストックマネジメント運用ツールとして活用する事が望ましい



110

(6) 長寿命化計画の見直しについて

- 長寿命化計画期間の終了前かつ、長寿命化計画の見直しが必要となった時点（長寿命化対策費用の見込みが変わり、長寿命化計画で定めた内容から著しく乖離して、長寿命化計画の運用に支障が生じた場合等）で適宜長寿命化計画の見直しを実施
- 長寿命化対策の実施内容は、実際に行った維持管理の内容を踏まえて、毎年適宜修正・補完しながら用いていくローリング方式によることが望ましい。



計画期間のイメージ

111

Ⅱ－４ 植栽の取扱いについて

(1) 都市公園の植物管理の状況

- 公園の樹木は年月とともに、大木に生長し、緑陰を形成し、美観を高め、季節の変化を来園者が感じることができるなど、様々な効果・機能を発揮
- CO₂の吸収源、生物の生息空間の形成、ヒートアイランド現象の緩和作用など、都市の環境改善に重要な機能を担う
- 財政上の制約等から、植物管理が十分に行きとどかない都市公園も多く、樹木の生育環境の悪化による景観の質の低下、生育不良による倒木などの危険、病害虫の発生や樹林が鬱蒼となることで、防犯面から安全が確保されないなどの問題が顕在化

112

Ⅱ－４ 植栽の取扱いについて

(2) 長寿命化計画における植物の扱い

- 植物が健全に育成するため、育成・維持・保全のために必要な管理を適切に行っていくことが重要
- 植栽地ごとの特性に合わせ、植物管理の基本的な方針、必要となる年間の概算費用について、他の施設とは策定手順を分けて長寿命化計画に位置づける
- 植物管理の基本的な方針は、植物の健全な生育や良好な景観形成が実現できるよう、長期的な視点で定める
- 管理目標に基づいた適正な手入れを行い、植物のもつCO₂吸収、生物生息空間確保、景観形成といった機能が発揮されるなど最も適切なコストでの管理を図る
- 個別の管理目標については、健全な樹林地を育成するための密度管理について記載するなど、具体の植栽管理のあり方を示すことが望ましい

113

Ⅱ－４ 植栽の取扱いについて

■植栽管理の視点と管理目標

視 点	課 題	管理目標
倒木や落枝などのリスク低減	・落枝や倒木により利用者への危険性の増加。	・日常的な維持保全により倒木などのリスクを低減し利用者への危険が無いよう定期的な管理を行う。
防犯性	・トイレ脇や駐車場、公園出入口の鬱蒼とした植栽により、防犯上の安全性が低下。	・植物による死角が生じないよう視認性を確保する。
利用者の満足	・公園は、利用者に使われるために設置されるものであり、植物の枯損は、利用者の満足度を低下させ来園意欲を損なう。	・安全性、清潔性など、利用者が満足できる空間を維持・創出する。
景観・空間デザイン	・植物の生長を想定した設計が行われている場合や密度管理が必要な場合など、適正な管理が必要。	・適切な植栽管理による良好な景観形成、空間デザインという意識を持った管理を行う。
CO ₂ の吸収源	・植物が健全に生長していない場合、CO ₂ の吸収固定作用が低下。	・CO ₂ の吸収固定効果を最大限発揮させるよう、特に生長期にある樹齢の若い植物が健全に生長しているか配慮する。
生物生息空間	・生物生息環境として必要な規模、連続性や多様性が失われた場合、生息できる生物種や数が減少。	・地域の環境特性や生物相、貴重種の状況などを踏まえ、エコロジカルネットワークの形成に配慮した管理を行う。

114

Ⅱ－４ 植栽の取扱いについて

(3)対象とする植栽地の考え方

○公園全体の植栽地に係る管理目標を定めるため、公園の特色や植栽機能（一般的な植栽、芝生地や日本庭園の植栽、雑木林、保存樹、単木植栽（シンボルツリー等）など）、環境、景観、利用、安全確保などを考慮して総合的に判断

(4)予備調査の実施

○植栽地は、LCCの縮減を目指し管理類型を検討する施設ではないため、予備調査の段階で目視により把握した状況（種別（樹林地、単木、芝地）、生育状況など）を記録し、対象となる植栽地の状況を把握

○密度管理のための間引きや剪定の必要性の有無、植栽ごとの留意事項について特に記録しておくことが望ましい

115

Ⅱ－４ 植栽の取扱いについて

(5) 植栽地ごとの特性を踏まえた管理方法の設定

○植物管理については、一般的な公園の植栽地では剪定や間伐、病害虫の防除などの保全的な管理を中心に検討することが考えられる

○植栽地ごとの特性を踏まえた適切な管理方法を設定する

(例) 日本庭園における庭園景観の構成要素として樹姿の計画的な管理
ビオトープなどにおける自然植生に近づけるため粗放的な管理

○外来種の駆除や生物多様性の確保を考慮することや、設計・施工段階で予測できなかった生育不良等への対応について、長寿命化計画に位置づける事も有効

(例) 踏圧で裸地化した芝生や、樹勢が低下したため強風等で倒木の危険性が生じている樹木などに対する土壌改良

116

Ⅱ－４ 植栽の取扱いについて

〇〇公園 植栽地概要

1. 公園の植栽地に係る管理目標	多様な植栽地を有するが、整備から30年経過し植栽の生育環境の低下が顕著となっている。
2. 公園の特色・留意点等	市民参加による植樹が行われたAゾーンの樹林地については健全な育成に特に留意する必要がある。 日本庭園は市政30年記念で整備された施設であり、江戸時代中期の〇〇園の姿を再現した設計意図に十分留意した管理が必要。

①一般植栽地(外周の生垣)



- a. 管理目標
- ・外周柵としての機能発揮を最優先する。
- b. 管理方法・頻度・費用
- ・樹高は視界の確保を優先し、0.8m程度で維持する。刈込や、病害虫の駆除などの保全的な管理の実施。
 - ・年間の維持管理費の約30%を植栽管理費と設定する。また地域住民と協働による維持管理の方法を検討する
- c. 留意事項
- ・視界を遮る高さに生長し、かつ下枝が上り剪定により機能発揮が損なわれる場合などが生じた際には植え替え等を実施する。

②一般植栽地(樹林地)



- a. 管理目標
- ・緑陰、生物多様性、修景
 - ・植栽密度を1/3に低下させ、健全な生育環境に回復を図る。
- b. 管理方法・頻度・費用
- ・樹木の間伐による樹林の密度調整。
 - ・残置木の刈込や、病害虫の駆除等の保全的な管理の実施。
 - ・年間の維持管理費の約10%を植栽管理費と設定する。
- c. 留意事項
- ・間伐を実施する際には、防犯対策を目的とした樹林地内の視界の確保にも留意する。

植物管理の基本的方針や調査記録の様式(例)

117

Ⅱ－４ 植栽の取扱いについて

③芝生	④日本庭園
	
a. 管理目標 ・運動広場として快適に利用できるレベルを保つ。 ・利用頻度や優先度に応じて、管理目標や維持管理内容を設定する。 b. 管理方法・頻度・費用 ・有料、無料とも草刈り、施肥、灌水、エアレーション、目土散布を実施。 ・有料は無料と比較して実施回数を2倍とする。 （草刈り：2回／月、施肥：2回／年、灌水：14回／年、エアレーション・目土：1回／年） c. 留意事項 ・事後保全型管理とする、一般的な広場は草刈り、施肥のみ実施する。 （草刈り：1回／月、施肥：2回／年）	a. 管理目標 ・公園の顔となる庭園。 ・当時の庭園技法をできるだけ活かした管理。 b. 管理方法・頻度・費用 ・毎年異なる管理内容となるため、数年間のスケジュールを作成する。 ・これまでの実績から、年間の維持管理費の約10%を植栽管理費と設定する c. 留意事項 ・植栽の管理は保全的な管理を主体とするが、必要に応じて間引きや植替えを実施し景観を維持する。 ・生垣や竹垣のような管理と修景を兼ねた施設は、見栄えを重視した管理とするため、街路樹等のような機械剪定でなく、手作業を主体とした丁寧な剪定を実施する。

118

Ⅱ－４ 植栽の取扱いについて

植栽の予備調査 現地で現況把握する際の視点(例)



119

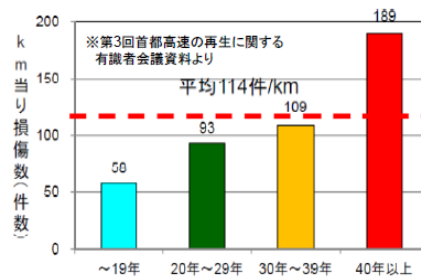
参考1 社会資本メンテナンス戦略小委員会について

111

社会資本の老朽化について



▲建設後50年以上経過する社会資本の割合



▲首都高速道路の供用経過年数と
km当り損傷数(H23.4時点)



▲社会資本の老朽化による被害の例



(第1回社会資本メンテナンス戦略小委員会 資料1より) 2



「社会資本メンテナンス戦略小委員会」構成

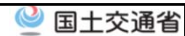
国土交通省

社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会 社会資本メンテナンス戦略小委員会 委員名簿		
	秋山 充良	早稲田大学創造理工学部教授
◎	家田 仁	東京大学大学院工学系研究科教授
	井出多加子	成蹊大学経済学部教授
	小澤 一雅	東京大学大学院工学系研究科教授
	黒川 行治	慶應義塾大学商学部教授
	黒田 勝彦	神戸大学名誉教授
	小浦 久子	大阪大学大学院工学研究科准教授
	巽石 逸樹	東日本旅客鉄道株式会社鉄道事業本部担当部長
	小林 潔司	京都大学経営管理大学院・経営研究センター長・教授
	佐々木栄一	東京工業大学大学院理工学研究科准教授
	滝沢 智	東京大学大学院工学系研究科教授
	根本 祐二	東洋大学大学院経済学研究科教授
	福岡 捷二	中央大学研究開発機構教授
	南 一誠	芝浦工業大学工学部教授
	山田 知子	比治山大学現代文化学部教授

(五十音順、敬称略)
(◎委員長)

114

社会資本の老朽化対策会議(1)



「社会資本の老朽化対策会議」の設置について

平成25年1月21日

1. 趣旨

我が国社会資本の老朽化が進む中で、「国民の命を守る」観点から、社会資本の戦略的な維持管理・更新を推進することが必要である。

このため、必要な施策について検討し、着実に実施していくことを目的として、国土交通大臣を議長とする「社会資本の老朽化対策会議」を設置する。

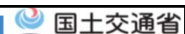
2. 構成員

会議の構成員は、次のとおりとする。ただし、議長は必要があると認めるときは、構成員を追加することができる。

国土交通大臣（議長）、国土交通副大臣、国土交通大臣政務官、事務次官、技監、国土交通審議官、大臣官房長、総括審議官、技術総括審議官、建設流通政策審議官、危機管理・運輸安全政策審議官、技術審議官、官庁営繕部長、総合政策局長、国土政策局長、土地・建設産業局長、都市局長、水管理・国土保全局長、道路局長、住宅局長、鉄道局長、自動車局長、港湾局長、航空局長、北海道局長、国土技術政策総合研究所長、国土地理院長

(社会資本の老朽化対策会議(平成25年1月21日開催)資料より) 5

「社会資本メンテナンス戦略小委員会」への諮問



1. 諮問事項

今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について

2. 諮問の趣旨

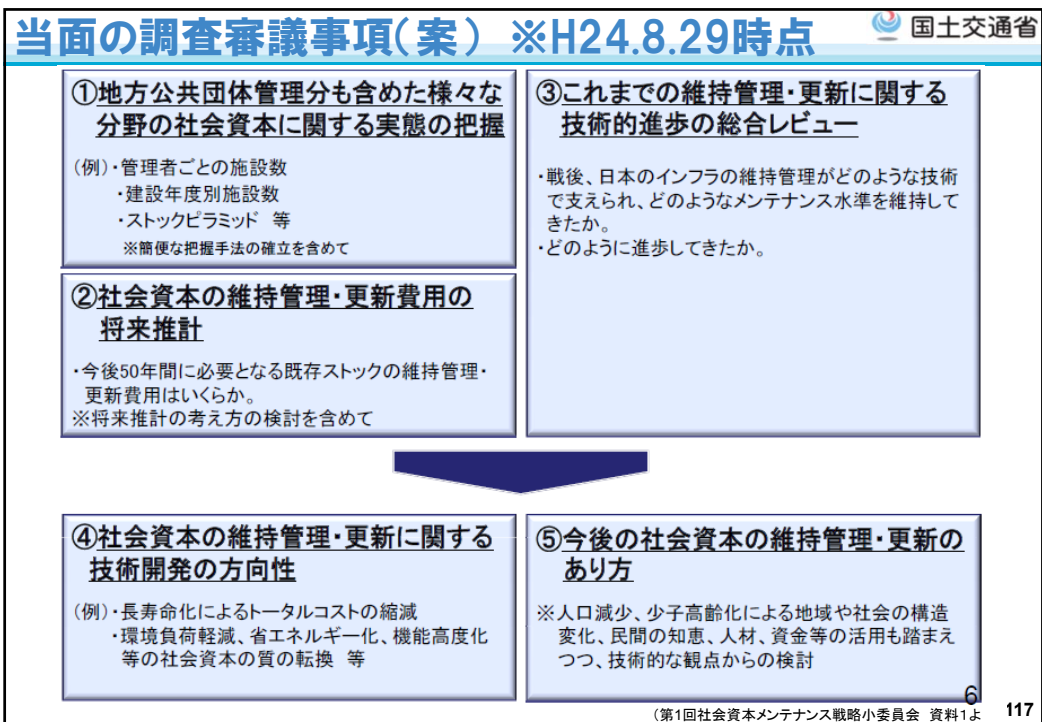
我が国では、昭和三十年代後半からの高度経済成長期に集中的に整備された社会資本が今後急速に老朽化することが見込まれ、厳しい財政制約の中、今後も不足する社会基盤の整備を着実に進めるとともに、既存の社会基盤を効率的に活用し適切かつ確実に維持管理・更新を進めることにより、国民の貴重な財産である社会資本を次世代に確実に引き継ぐことが喫緊の課題となっている。

また、公共投資の全体像について一層の説明責任を果たすべきことや、既存ストックの維持管理・更新について民間資金の一層の活用を図るとともに、重点化や長寿命化を図りつつ、見通しを立てた計画的な更新を行うべきこと等が指摘されている。

こうしたことを背景に、社会資本の維持管理・更新を進めるためには、国直轄分はもとより、社会資本の大部分を占める地方公共団体管理分も含めた社会資本について、実態を把握した上で維持管理・更新費用の将来推計を実施することが必要である。また、社会資本の長寿命化等による維持管理・更新のあり方及び技術開発の方向性を検討しトータルコストの縮減を目指すことが重要である。さらに、少子高齢化、人口減少をはじめとする社会構造の変化に対応した社会資本の維持管理・更新のあり方を検討することが必要である。

以上のことから、今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について諮問するものである。

(第1回社会資本メンテナンス戦略小委員会 資料1より) 116

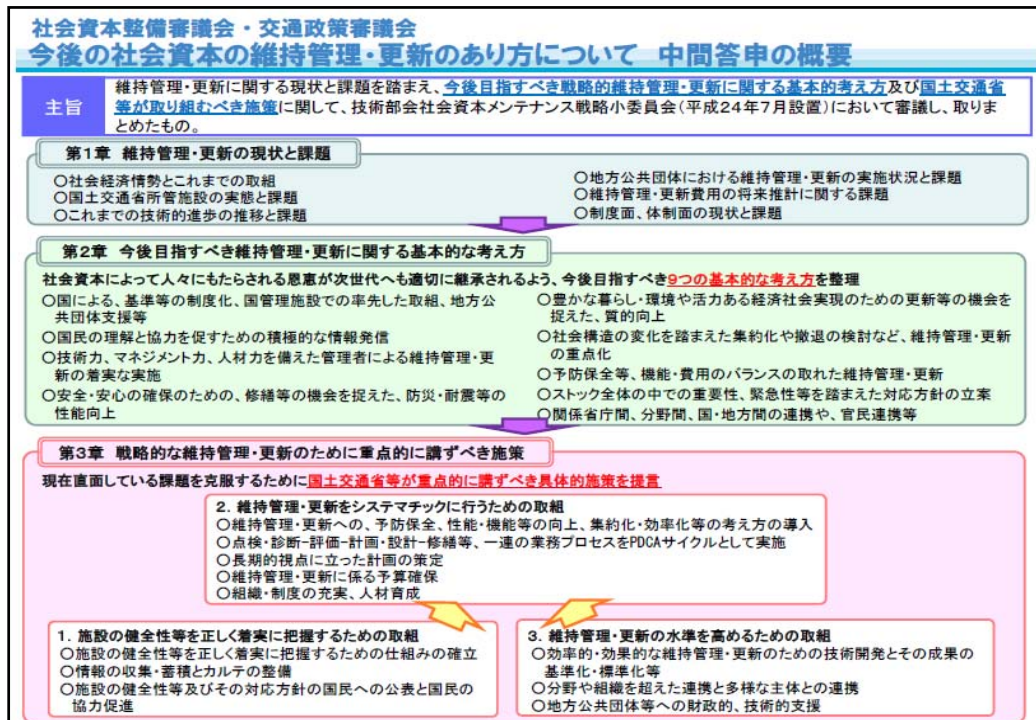


国土交通省

審議等の経過

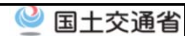
平成24年7月25日	国土交通大臣から社会資本整備審議会及び交通政策審議会に、「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」諮問
平成24年7月31日	第9回技術部会 ・社会資本メンテナンス戦略小委員会の設置
第1回～第9回(平成24年8月～平成25年10月)小委員会開催	
平成25年1月30日	社会資本メンテナンス戦略小委員会 緊急提言 (笹子トンネル事故を契機に国交省等が講ずべき当面の取組等について緊急的に提言)
平成25年3月18日	中間とりまとめ
平成25年5月30日	社会資本整備審議会・交通政策審議会「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」中間答申を国土交通大臣に手交
平成25年度中	最終とりまとめ予定

118



参考2 社会資本の老朽化対策会議について

社会資本の老朽化対策会議(1)



「社会資本の老朽化対策会議」の設置について

平成25年1月21日

1. 趣旨

我が国社会資本の老朽化が進む中で、「国民の命を守る」観点から、社会資本の戦略的な維持管理・更新を推進することが必要である。

このため、必要な施策について検討し、着実に実施していくことを目的として、国土交通大臣を議長とする「社会資本の老朽化対策会議」を設置する。

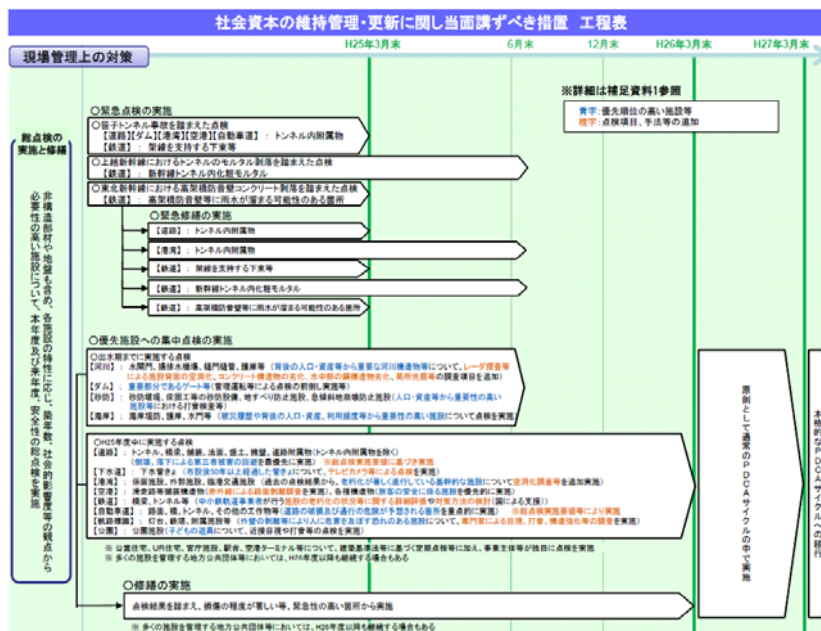
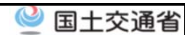
2. 構成員

会議の構成員は、次のとおりとする。ただし、議長は必要があると認めるときは、構成員を追加することができる。

国土交通大臣（議長）、国土交通副大臣、国土交通大臣政務官、事務次官、技監、国土交通審議官、大臣官房長、総括審議官、技術総括審議官、建設流通政策審議官、危機管理・運輸安全政策審議官、技術審議官、官庁営繕部長、総合政策局長、国土政策局長、土地・建設産業局長、都市局長、水管理・国土保全局長、道路局長、住宅局長、鉄道局長、自動車局長、港湾局長、航空局長、北海道局長、国土技術政策総合研究所長、国土地理院長

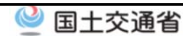
（社会資本の老朽化対策会議（平成25年1月21日開催）資料より）¹

社会資本の老朽化対策会議(2)



（社会資本の老朽化対策会議（平成25年3月21日開催）資料より）²

社会資本の老朽化対策会議(3)



社会資本の老朽化の現状と課題①—維持管理・更新に係る現場管理水準の向上—

■ 点検・診断・対策実施

【緊急点検の実施】

(現状) トンネル内の天井板、付属物等について緊急点検を実施(調査継続中)。
(課題) 緊急点検の結果、日常点検、定期点検では把握できなかった要対策箇所が一部存在。地方公共団体管理の施設の中には、点検未実施で劣化や損傷の状況が不明な施設も存在。

○緊急点検の結果

施設名	トンネル内の天井板で 発見された天井板		その他のトンネル内の附属物等 (重量機運物のみ)	
	点検対象施設数	不具合施設数	点検対象施設数	不具合施設数
道路	81	18	1,428	22
一般自動車道	—	—	1	0
河川	1	1	1	0
鉄道	—	—	1	0
航空	(1)～(9)等	(10)～(19)等	2	0

※実施済の交通規制等の制約により点検が完了していないトンネルを除き平成24年12月28日までに報告を受けた1,428トンネルの点検結果
※当該施設が点検を受けて初めて点検を実施した。類似の構造物として点検を実施。
※当該施設が点検を受けて初めて点検を実施した。類似の構造物として点検を実施。

【例】道路トンネル本体の点検実施状況(自治体アンケート結果)	
点検の実施状況	施設数
点検を実施している	81(25%)
点検を実施していない	218(25%)
点検を実施していないが、類似の構造物として点検を実施した	1(2%)
点検を実施していないが、類似の構造物として点検を実施した	174(26%)
点検を実施していないが、類似の構造物として点検を実施した	2(3%)
点検を実施していないが、類似の構造物として点検を実施した	2(3%)
合計	64(100%)

【基準・マニュアル等の改善、見直し】

(現状) 施設毎に得られた維持管理実績を踏まえ、各々、基準・マニュアルを改善し、適用。
(課題) 管理者間での点検手法等のばらつきが存在。
新技術の導入や構造形式の多様化等について、マニュアル等への反映が不十分。

【例】道路橋の定期点検において適用されている基準(自治体アンケート結果)	
適用基準	施設数
地方公共団体で策定した基準	16(25%)
国・道・府県で策定した基準	43(34%)
民間の基準を採用し、地方公共団体で策定した基準	37(30%)
民間の基準を採用し、地方公共団体で策定した基準	4(6%)
その他の基準	6(10%)
合計	60(100%)

※平成15年度 国土交通省 道路局 国道・市町村長等へ提出

■ 維持管理・更新に係る情報の整備

【施設状況等のデータ整備】

(現状) 各施設の管理番号・建設年度別の施設数等を把握するよう調査継続中。
(課題) 建設年度等の一部施設データが不明な施設が多数存在。
維持管理情報の蓄積、活用が課題。

【参考】施設別の施設数

施設名	施設数	施設名	施設数
道路橋(延長2m以上)	約999,000橋	運河施設	約44,000施設
道路トンネル	約10,300本	公営住宅	2,170,642戸
道路橋梁	約3,100km2	UIC住宅	755,642戸
一般自動車道	約2	都市公園等	約8,144施設
一般自動車道トンネル	約2	海岸防衛	7,835km
一般自動車道トンネル	約2	空港	64空港
河川管理施設	約10万施設	鉄道橋梁	約1,400基
砂防施設(砂防堤、砂防工)	約10万基	官庁施設	約48,466千m2
下水道管	約430,000km	鉄道橋	102,292橋
下水道処理場	約2,100箇所	鉄道トンネル	4,737本

【維持管理・更新費の推計】

(現状) 過去の予算額等から一定の仮定において維持管理・更新費を簡便な方法で推計。
(課題) 各施設の状況等の的確な把握とそれに基づく推計精度の向上。

■ 維持管理・更新の新技術導入

【維持管理・更新の新技術導入】

(現状) 技術開発により、コスト削減、省力化、精度向上等が進展。
(課題) 社会資本ストックの安全を確保するため、技術開発の促進とその成果の共有が課題。

＜点検・監視における技術の例＞



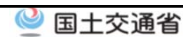
目視・打音検査



レーザを用いた歪みひび割れ点検

(社会資本の老朽化対策会議(平成25年3月21日開催)資料より) 3

社会資本の老朽化対策会議(4)



社会資本の老朽化の現状と課題②—予算・制度等の充実と長寿命化計画の策定推進—

■ 予算・制度等

【予算】

(現状) 毎年定期的に算入する費用は過去の実績に基づき計上。その他の費用は、その年度、必要額を予算要求。長寿命化計画が策定されている場合は、計画的に実施することにより一定規模費用を平準化。
(課題) 社会資本の老朽化の進展が見込まれる中、将来の維持管理・更新費用の見通しを踏まえた予算の確保が課題。

【体制】

(現状) 職員、民間委託等により維持管理を実施。
(課題) 維持管理を担当する職員の不足、また、現場作業に従事する建設業界においても人員、技術力、機材が不足。社会資本の老朽化が見込まれる中、民間活力の活用も含めて維持管理の担い手確保が課題。

＜例＞橋梁長寿命化計画策定していない理由(自治体アンケート結果)	
理由	施設数
財政力不足	67%
職員不足	46%
専門的知識不足	41%
施設老朽化が進んでいる	24%
点検の必要性を感じない	2%

【法令等】

(現状) 各施設の種類を踏まえ、各法令等に基づき維持管理を実施。
(課題) 維持管理に関する基準の位置づけの明確化等。

【例】法令における基準の位置づけ

法律名	維持管理に関する法令の規定状況
道路法	第42条 法律の規定はあるが、具体的な基準(政府)は未制定。
河川法	第21条第2項 法律による規定はない。
下水道法	第21条第2項 将来の標準の維持管理の基準は定められているが、管轄に関する明文の規定はない。
官公庁施設の建設等に関する法律	第12条、13条 点検及び保全の基準等が法令で定められている。 (この他、点検基準等については建築基準法で定められている。)
道路運送法	第68条第2項 検査基準等が法令で定められている。
都市公園法	第21条 法令による明文の規定はない。
公営住宅法	第21条 法令による明文の規定はない。
海岸法	第56条の2の2 検査基準に適合するよう維持する旨が定められている。
鉄道営業法	第1条 検査基準等が法令で定められている。
航空法	第47条 検査基準に適合するよう維持する旨や、検査基準等が定められている。

■ 長寿命化計画の策定推進等

【長寿命化の策定推進等】

(現状) 施設毎に長寿命化計画の策定等の目標値を設定。
(課題) 長寿命化計画の計画内容や策定状況は、施設、管理者によりばらつきが大きい。特に、地方公共団体において進捗が遅れている。

○社会資本整備重点計画における長寿命化計画の策定率の目標値

社会資本整備重点計画(H24. 8. 31閣議決定)	現状値	目標値
全国道路橋の長寿命化修繕計画の策定率	76%	100%
主要な河川橋梁の長寿命化計画策定率	約3%	100%
下水道施設の長寿命化計画策定率	約51%	約100%
海岸防衛等の老朽化調査実施率	約53%	約100%
長寿命化計画に基づく運河施設の対策実施率	6%	100%

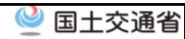
【例】道路橋の長寿命化計画の策定状況(H24. 4時点)

	国	都道府県・政令市	市区町村
長寿命化計画策定率	98%	69%	51%

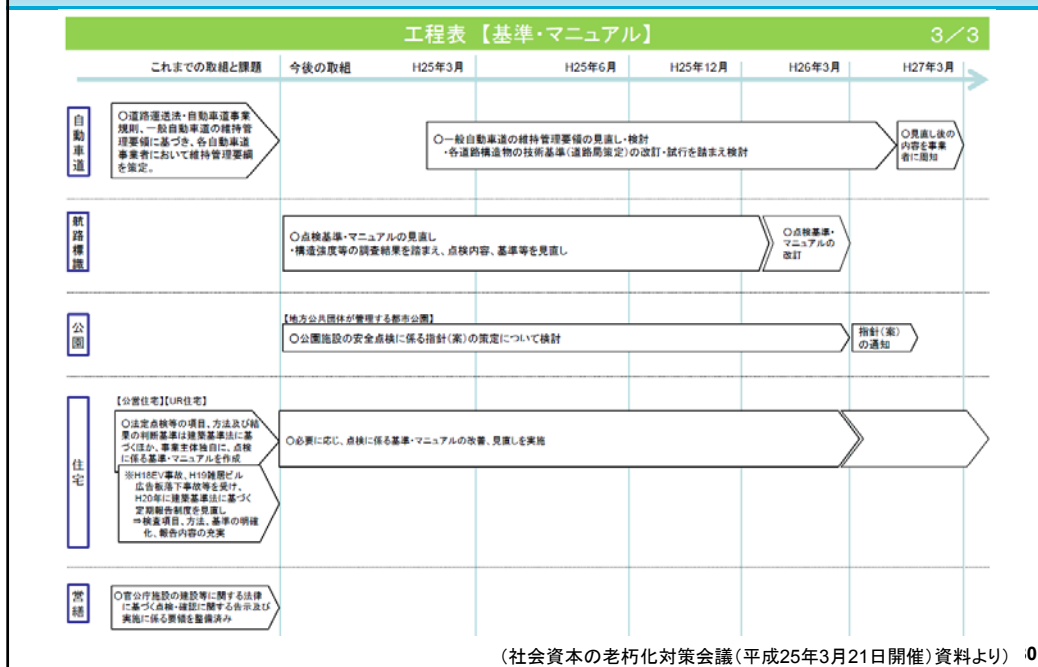
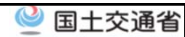
(社会資本の老朽化対策会議(平成25年3月21日開催)資料より) 4

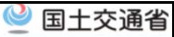
64

社会資本の老朽化対策会議(9)



社会資本の老朽化対策会議(10)



国土交通省

参考3 インフラ長寿命化基本計画について

国土交通省

インフラ長寿命化基本計画の決定経緯

平成25年6月14日 日本再興戦略閣議決定
・基本計画等の策定を位置付け

平成25年10月16日 第1回インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議

平成25年11月29日 第2回インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議
・インフラ長寿命化基本計画決定

《インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議》

設置主旨

インフラの老朽化対策に関し、関係府省庁が情報交換及び意見交換を行い、連携を図るとともに、必要な施策を検討・推進するため、「インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議」を設置。

構成員

【議長】

内閣官房副長官補

【副議長】

国土交通省総合政策局長

【構成員】

内閣官房内閣審議官、内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室副室長内閣府大臣官房長、内閣府政策統括官
警察庁交通局長、復興庁統括官、総務省大臣官房総括審議官、法務省大臣官房長、外務省大臣官房長
財務省大臣官房審議官、文部科学省大臣官房総括審議官、厚生労働省大臣官房長
農林水産省農村振興局長、経済産業省産業技術環境局長、環境省大臣官房長、防衛省経理装備局長

【オブザーバー】

衆議院事務局庶務部長、参議院事務局管理部長、国立国会図書館総務部長、最高裁判所事務局総務局長

132

- 個別施設毎の長寿命化計画を核として、メンテナンスサイクルを構築
- メンテナンスサイクルの実行や体制の構築等により、トータルコストを縮減・平準化
- 産学官の連携により、新技術を開発・メンテナンス産業を育成

○安全で強靱なインフラシステムの構築

○総合的・一体的なインフラマネジメントの実現

○メンテナンス産業によるインフラビジネスの競争力強化

2. 基本的な考え方

○インフラ機能の確実かつ効率的な確保

- ### ○メンテナンス産業の育成

➤ 産学官連携の下、新技術の開発

- 多様な施策・主体との連携
- 防災・減災対策等との連携により、維持管理・更新を効率化
 - 政府・産学界・地域社会の相互連携を強化し、限られた予算や人材で 安
全性や利便性を維持・向上

○インフラ長寿命化計画（行動計画）

- 個別施設毎の長寿命化計画（個別施設計画）

➤ 施設毎のメンテナンスサイクルの実施計画

- (対策の優先順位の考え方／個別施設の状態等／対策内容と時期／対策費用 等)

4. 必要施策の方向性

点検・診断	定期的な点検による劣化・損傷の程度や原因の把握 等
修繕・更新	優先順位に基づく効果的かつ効果的な修繕・更新の実施 等
基準類の整備	施設特性を踏まえたマニュアル等の整備、新たな知見の反映 等
情報基盤の整備と活用	電子化された維持管理情報の収集・蓄積、予防的な対策等への利用等 等
新技術の開発・導入	ICT、センサー、ロボット、非破壊検査、修繕・補強、新材料等に関する技術等の開発・積極的な活用 等
予算管理	新技術の活用やインフラ機能の適正化による維持管理・更新コストの縮減、平準化 等
体制の構築	【国】技術的な支援体制の構築、資格・研修制度の充実 【地方公共団体等】維持管理・更新部門への人員の適正配置、 国の支援制度等の積極的な活用 等
法令等の整備	【民間企業】入札契約制度の改善 等 基準類の体系的な整備 等

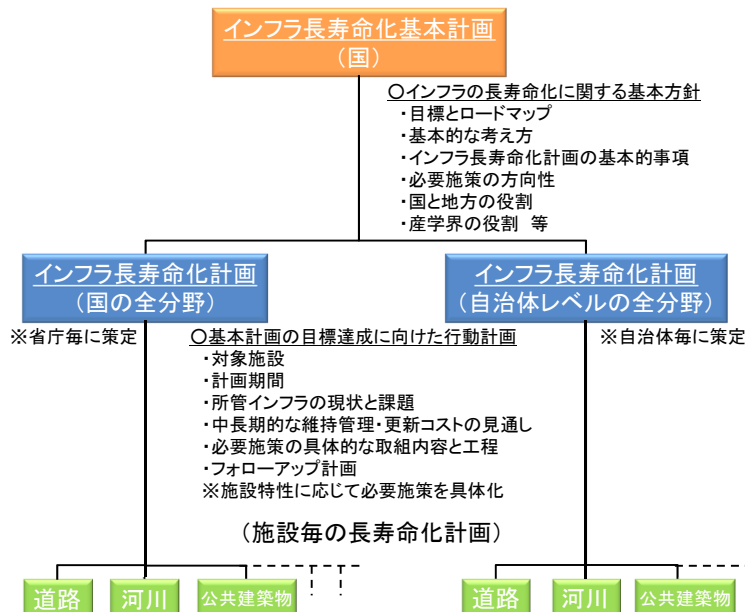
5. その他

- 戦略的なインフラの維持管理・更新に向けた産学官の役割の明示
- 計画のフォローアップの実施

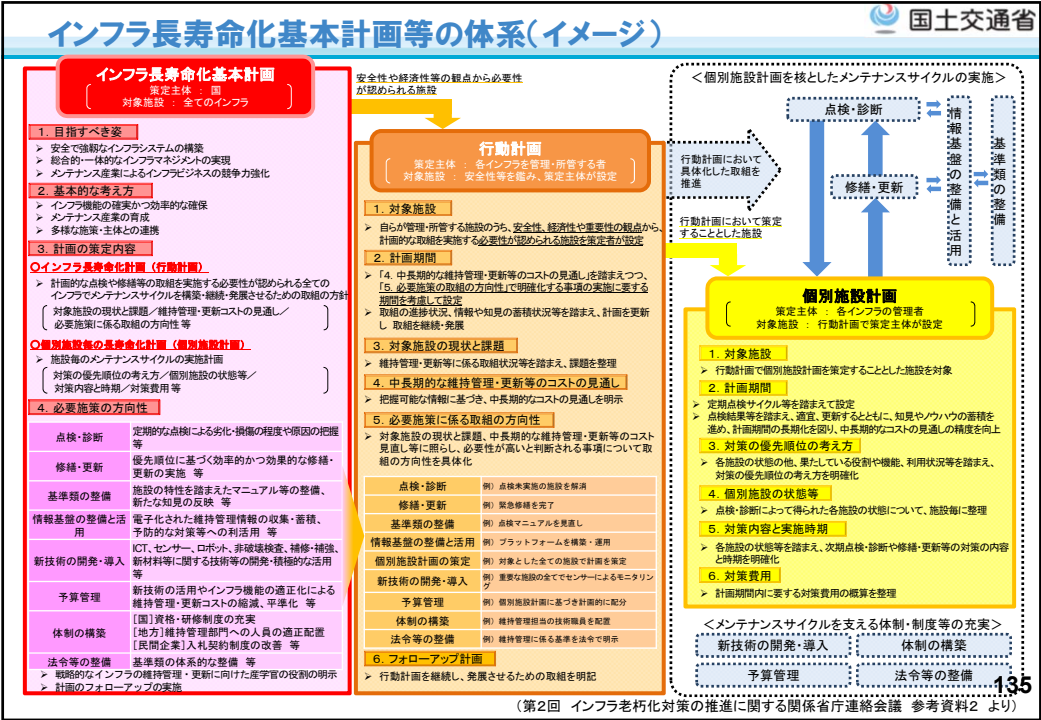
133

(第2回 インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議 参考資料1 より)

 国土交通省



○施設の状態に応じた詳細な点検・修繕・更新の計画（第1回 インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議 資料2-1 上） 134

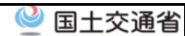


国土交通省

参考4 地方公共団体への支援について

136

公園施設長寿命化計画策定事業費補助



- 公園施設の老朽化に伴う維持管理費の増大が予想される中、将来の改築に係るコストの低減を図ることが重要
- 事後的な管理から予防保全的な管理への転換を図るため、公園施設の長寿命化計画の策定を推進（平成21年度より長寿命化計画の策定に要する費用の1/2を補助）

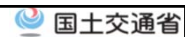
公園施設長寿命化計画策定費補助	
事業主体	都道府県及び市町村
事業期間	平成21～25年度（5年間） ※ 500箇所以上又は500ha以上の都市公園を管理する地方公共団体については、平成21～27年度（7年間）
補助率	1/2
補助対象	a. 公園施設の健全度を把握するための点検調査費用 ※ 植栽を除く建物又は工作物の全てを対象とする。 ※ 日常・定期点検に係る経常的費用は含まない。 b. 公園施設の健全度を踏まえた長寿命化対策の検討費用 c. 点検方法や頻度、判断基準等、維持管理方法に関する検討費用 d. ライフサイクルコスト縮減効果の算出のための費用 e. 公園施設長寿命化計画策定費用

留意事項

- ・平成26年度以降は、通常事業も含めて、公園施設の改築・更新に対する補助については、公園施設長寿命化計画に基づき適切に維持管理がなされているものに限定

137

都市公園安全・安心対策緊急総合支援事業

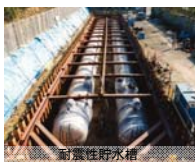


- 生活者の視点に立った安心で質の高い暮らしを実現するため、大規模地震に備えた市街地の防災性の向上や、公園施設の戦略的な機能保全・向上対策による安全性の確保等、都市公園における総合的な安全・安心対策事業を緊急かつ計画的に実施し、子どもや高齢者をはじめ誰もが安全で安心して利用できる都市公園の整備を推進する（平成25年度まで）。

市街地の防災性の向上



延焼防止や避難地等として機能する防災公園



耐震性貯水槽、備蓄倉庫、放送施設など、安全な都市づくりに欠かせない防災機能を適正配置



備蓄倉庫

公園施設の更新・バリアフリー化



老朽化が進んだ公園施設を、高齢者にも使いやすいようにバリアフリー化するとともに、地域のニーズに合わせ再整備

公園施設の機能向上対策



老朽化した遊具の更新にあわせ、乳幼児向けの遊戯広場を整備

参考4 地方公共団体における都市公園の再整備 事例等について

139

地方公共団体における都市公園の再整備事例

■子育て支援に対応した公園再整備事例

子育てに配慮した公園整備事業(北九州市:市内の2,000㎡以上の公園)

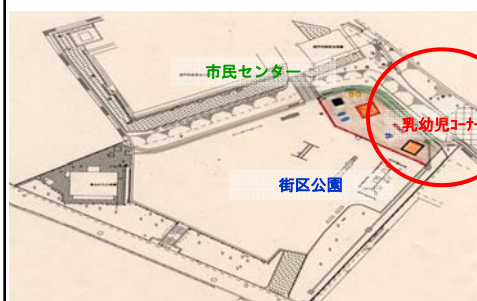
「子育てに配慮した公園整備事業」として、育児サークル、公園愛護会、自治会等の地元の方々と一緒に計画づくりを行い、既設公園の一角に子どもたちが安心して安全に遊べるために囲い(安全柵)を設け乳幼児向け遊具を設置するなどの整備を行っている。



○住民から①乳幼児・幼児が遊べる規格の遊具を設置して欲しい、②親、祖父母が子どもを見守りながら安心して遊ばせることができる場所がほしい、③犬や猫のフンのない清潔な砂場がほしいなどの要望。

○整備後の公園は、「利用回数が増えた」、「ぜひまた利用したい」、「お母さん友達が増えた」など高い評価を得ており、親にとっても育児の悩みやストレスの解消等に役立つ良いコミュニケーションの場となっている。

■子育て支援に対応した公園 北九州市の事例



- 乳幼児の心身の発達を促す遊具
- 親同士・親子がふれあえる施設
- 見通しの確保、施設のバリアフリー化



地方公共団体における都市公園の再整備事例

■高齢化社会に対応した公園再整備事例

しんとみりフレッシュパーク(栃木県大田原市:街区公園) 0.15ha

昭和58年に児童公園として供用。少子化で子供の利用が減少し、また施設が老朽化したことから、利用状況の変化を踏まえ、高齢者やハンディキャップのある利用者のリフレッシュ等の図れる公園づくりを目指し、医療関係者の指導等の下に、再整備を実施。



○既存のリハビリ器具を置かず、身体を動かすための多様なベンチを設置し、「バランス」「筋力」「ストレッチ」「持久力」の運動が行えるものとした。

○植栽(バラ)による「リラックス」「リフレッシュ」「癒し」の効果をえられるものとした。



地方公共団体における都市公園の再整備事例

■自然再生を実現した再整備事例

児の口公園(豊田市:近隣公園) 2ha

昭和30年頃に、敷地内の河川の暗渠化とともに野球場やプール等を有する都市公園として供用。中心市街地に立地しながらも、平成6年度より、老朽化した施設の撤去とともに、川の再生と川沿いの雑木林の造成などを図り、自然再生に取り組んだ。



施工前



施工中



施工後



施工中



施工後

○地域住民に、計画への理解と維持・管理への参画を働きかけ、住民参加により川の再生を図った。川の水は、井戸水を活用している。

地方公共団体における都市公園の再整備事例

■地域住民等の主導した公園再整備事例

北大江公園(福岡市:街区公園) 0.55ha

再整備の基本計画を作成するにあたり、地域住民によるまちづくり実行委員会が主導し、「みんなのわくわく公園づくり」としてワークショップ方式を採用し、公園のイメージ、雰囲気や施設など、具体的な公園の内容について住民同士が話し合いながらひとつの意見にまとめあげた。



再整備前の写真



北大江公園 再整備後

○実行委員会が作成した公園計画案を下に、市が実施設計及び改修を実施。

○具体的な整備改修内容は以下の通り

- ①公園リフレッシュ事業:施設改良、樹木更新、安全性の確保など
- ②児童遊戯コーナー充実:新たな遊具の設置など
- ③バリアフリー化への対応:車止めの改良、細目溝蓋の設置など
- ④高齢者等への配慮:健康広場の整備(憩いのコーナー設置、ゲートボール等ができる広場の整備)など

地方公共団体における都市公園の再整備事例

■地域住民等の主導した公園再整備事例

身近な公園再生事業(広島市:主として街区公園)

住民が主体となり、地域独自の公園利用のルールづくりや地域の特色のある施設づくりを実現し、既存の公園(主として街区公園)を、より「地域に愛され育まれる公園」として再生する取組みを平成17年度から行っている。



○公園管理者は地域住民の「発案」が計画、施行、管理運営へと展開できるように、活動の立ち上げに必要な資材の提供(10万円分を限度とする)、相談・情報提供、緑化指導者の派遣、市民活動保険などを支援。

○地域の住民によって、公園内の花壇の設置、植樹、芝張り、遊具等の塗替え、落葉の堆肥化などが行われており、その中には、活動範囲が公園から地域へ広がったものもある。

地方公共団体における都市公園の再整備事例

■他事業が契機となった公園再整備事例

比恵公園(福岡市:街区公園) 0.28ha

老朽化や防犯性に関する苦情が地域住民から寄せられる中、下水道局が行う治水対策事業の発進立杭用地等に公園が占用され、その復旧に合わせて公園の再整備を行った。地元が自主的にワークショップを開催し、再整備計画を作成するなど、住民の関心が高まる効果があった。



○整備にあたり、下水道局の負担する公園の現状復旧費と公園整備費を投入し、下水道局の工事の後、継続的に公園の再整備を行ったため、工事に伴う利用制限期間を短縮できた。

地方公共団体における都市公園の再整備事例

■公園の広場の芝生化による機能や魅力向上の事例

・西品治南公園(鳥取市:街区公園)0.11ha

鳥取市「はだしであそべる公園づくり」事業として、環境への効果、子どもの発育への効果、美観の向上をねらいとして、住民参加による広場の芝生化を実施。(平成21年度は7箇所を実施)

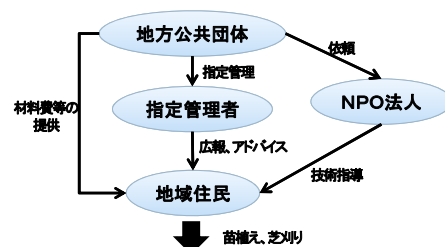
<関係者の役割>

地域住民:芝の苗植え、芝刈りなどの管理

地方公共団体:苗などの材料費、芝刈り機などの準備

指定管理者:住民への広報、芝生化の実施、実施後の住民へのアドバイス

NPO法人:事前の現地確認、植え付け、維持管理の技術指導

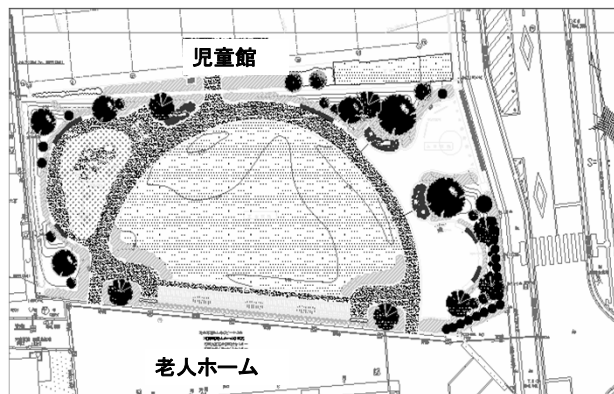


地方公共団体における都市公園の再整備事例

■福祉施設と一体となった都市公園

東四郎丸公園(仙台市:街区公園) 0.1ha

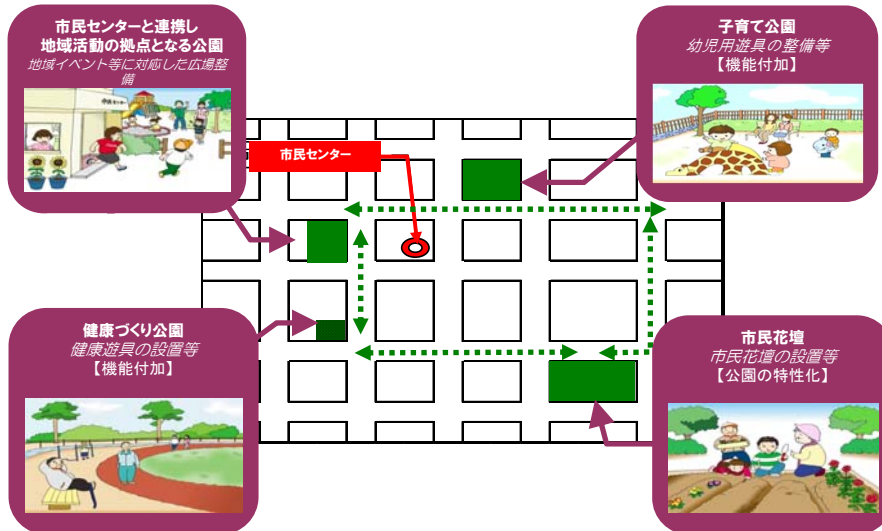
児童館・コミュニティセンターに計画されていた外柵設置を取りやめ、児童館出入口と公園園路を舗装でつなぎ、一体的な空間を形成。また、老人福祉施設敷地からの出入りが出来るよう、公園の出入口を施設側に設置。健康福祉局こども家庭部、社会福祉法人等と協議を経て設計を実施。



コミュニティセンター・児童館と公園との境界

小学校区単位の見直しによる街区公園の再整備

○北九州市において、市民センターを拠点とするまちづくり協議会が、小学校区単位でまちづくりを行っていることから、公園の再整備も単一の公園ではなく、校区内にある街区公園の全てを対象として、地域活動等を踏まえた機能分化を視野に入れてより利用しやすい公園づくりをめざし、「ハートフル公園計画」としてまとめ、その実現を図ろうとする取組を進めている。



設置管理許可制度の活用

○公園管理者以外の者が、公園施設を設置又は管理をすることができる制度であり、民間事業者による飲食店・売店等の便益施設の設置及び管理にも活用されている。

■根拠法（都市公園法第5条）

○公園管理者以外の者は、都市公園に公園施設を設け、又は公園施設を管理しようとするときは、公園管理者の許可を受けなければならない。（第1項）

○公園管理者は、次に該当する場合、前項の許可をすることができる。（第2項）

- ・公園管理者が自ら設け、又は管理することが不適当又は困難
- ・公園管理者以外の者が設け、又は管理することが当該都市公園の機能の増進に資する

■導入状況

○従来より、設置管理許可制度を活用した便益施設、教養施設、運動施設等の設置及び管理がなされていたが、近年は民間事業者が便益施設の設置及び管理を行う事例が増加しつつある。

■活用事例（富岩運河環水公園）

○事業概要

- ・富岩運河環水公園（富山県富山市）では、設置管理許可制度を活用し、飲食施設を出店する民間事業者を公募
- ・スターバックスコーヒーが出店



■活用事例（山下公園）

○事業概要

・山下公園（神奈川県横浜市）では、管理許可制度を活用し、利用者へのサービス向上や公園の活性化を目的とし、既存のレストハウスへ出店を行う民間事業者を公募

・子育て応援コンビニのコンセプトショップ「ハッピーローソン」が出店

施設内容	売店、カフェ（軽飲食）、屋内及び屋外休憩スペース（ハッピー広場）
事業者	（株）ローソン
施設名	ハッピーローソン山下公園店
事業内容	○売店（物販販売及び軽飲食、無料休憩機能）の管理運営 ○建築物（休憩スペース、トイレ）の管理 ○園地の管理（清掃、除草、枯れ枝等の除去） 等
供用年月	平成19年7月
事業方式	都市公園法第5条による管理許可（許可期間：5年間、許可期間終了後に1回（5年間）更新可）
事業費用	民間事業者による独立採算制

○民間事業者独自の取り組み

- ・子育て応援店舗と位置づけ、屋内で子どもが遊べる遊具の整備、授乳用スカーフやミルク用のお湯を提供を実施
- ・山下公園が横浜都心部の回遊拠点であることを生かし、観光情報を提供



売店の管理運営

遊具の管理運営

屋外休憩スペースの管理運営

都市公園における指定管理者制度

<指定管理者>

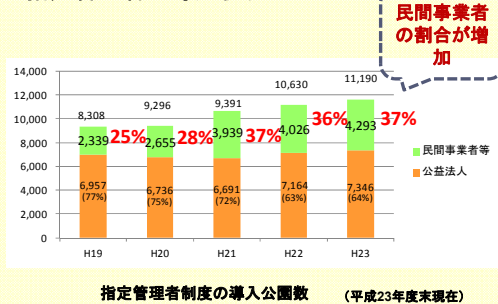
～地域の問題は地域から解決

□平成15年度地方自治法改正により導入

□指定管理者の業務範囲

都市公園の指定管理者は、公園管理者が行う事務（占用許可、監督処分等）以外の事実行為（行為の許可、自らの収入とする利用料金の收受、清掃、巡回等）で、条例で定められた管理行為を行うことができる。

□指定管理者の導入状況

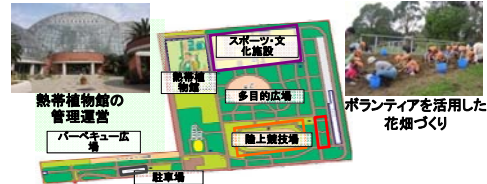


<民間事業者の参入>

～参加による国土管理

□指定管理者事例（東京都立夢の島公園）

事業名	指定管理事業（東京都立夢の島公園・夢の島熱帯植物館）
事業期間	平成18年度～22年度（5年間）
指定管理料	約1億3千万円（総額）
事業者	日比谷アメニス夢の島グループ （造園施工、システム設計、施設管理等を行う企業のJV）



□住民による公園再生（広島市）

・市は、地域住民の「発案」が計画、施行、管理運営へと展開できるように、市民組織の立上げ支援、相談・情報提供等を実施。

・地域住民によって、花壇の設置、芝張、遊具の塗替え、落葉の堆肥化などが行われ、活動が公園から地域へ広がったものもある。



袋町公園（広島市中区）

ご清聴ありがとうございました。