

**スポーツ庁委託事業**  
**「スポーツ施設の個別計画策定支援事業」**  
**報告書**

**～三重県営サンアリーナのコストを抑えた長寿命化計画～**

**平成31年3月14日**

**三重県**

# 目次

はじめに .....	1
<b>1 三重県営サンアリーナ概要 .....</b>	<b>2</b>
1-1 施設の概要 .....	2
1-2 設立の経緯 .....	3
1-3 大規模スポーツ大会等の開催実績・予定 .....	3
1-4 プロスポーツの開催 .....	4
1-5 スポーツツーリズムの推進 .....	5
1-6 地域の活性化 .....	5
1-7 地域の健康増進 .....	5
1-8 管理コスト低減への取組 .....	6
1-9 スポーツ・レクレーション利用者の推移 .....	6
1-10 施設の改修・更新費用の推移 .....	6
<b>2 本県のスポーツ施設の課題や役割 .....</b>	<b>7</b>
2-1 本県のスポーツ施設の課題や役割 .....	7
<b>3 個別施設策定の背景・目的等 .....</b>	<b>8</b>
3-1 背景 .....	8
3-2 個別施設計画の策定の目的 .....	9
3-3 個別施設計画の位置づけ .....	9
3-4 計画期間 .....	10
3-5 維持管理のスタンス .....	10
<b>4 施設の基本情報 .....</b>	<b>12</b>
4-1 基本情報 .....	13
<b>5 施設の基本情報の収集・整理 .....</b>	<b>14</b>
5-1 安全性・機能性に関する基礎情報 .....	15
5-1-1 施設の劣化度調査の考え方 .....	16
5-1-2 施設の劣化度 .....	18
5-2 経済性に関する基礎情報 .....	22
5-3 耐震性に関する基礎情報 .....	23
<b>6 施設の現状情報に基づく個別施設の方向性に関する検討 .....</b>	<b>24</b>
6-1 施設の方向性の検討 .....	25
6-2 施設の評価結果 .....	26
6-3 施設の整備手法の提案 .....	27
<b>7 長寿命化に向けた施設整備実施計画 .....</b>	<b>30</b>
7-1 維持管理コストの見通し .....	31
7-1-1 コスト算定条件 .....	31
7-1-2 通常管理方式（法定耐用年数型）による維持管理コストの見通し .....	32
7-1-3 長寿命化管理方式（時間計画型）によるコストの見通し .....	33
7-1-4 長寿命化管理方式（状態監視-成行型）によるコストの見通し .....	34
7-1-5 長寿命化管理方式（状態監視-平準化型）によるコストの見通し .....	35
7-1-6 長寿命化による効果額 .....	38
7-2 最適な維持管理手法の提案 .....	39
7-3-1 推進基盤の整備 .....	39
7-3-2 推進体制等の整備 .....	39
7-3-3 フォローアップの方法 .....	39
<b>8 資料編</b>	
8-1 劣化度調査に係る写真帳	
8-2 コストの見通しに係る算出根拠	

はじめに

「スポーツ施設の個別施設計画策定支援事業」について

### 事業の趣旨

三重県営サンアリーナはメインアリーナ（フロア面積 3,489 m<sup>2</sup>、収容人数 11,000 席）、サブアリーナ（フロア面積 1,746 m<sup>2</sup>、収容人数 3,000 席）及びトレーニング施設を保有する県内最大級の多目的アリーナである。平成 21 年には「第 29 回世界新体操選手権三重大会」、平成 30 年 3 月には「BISFed 2018 アジア・オセアニア地区ポッチャオープン」など各種世界大会を開催するとともに、平成 30 年 8 月の全国高校総体(インターハイ)「2018 彩る感動 東海総体」における総合開会式や各種競技、平成 33 年「三重とこわか国体・三重とこわか大会」の競技を予定するなど、三重県のスポーツ政策の推進に不可欠な施設となっている。

三重県営サンアリーナは竣工（平成 6 年 5 月）後 24 年を経過しており、築 30 年を大規模改修（検討）時期と仮定すると、数年後にはその時期を迎える。一方で、県の財政状況は厳しく、計画的な経年劣化への対応は容易なものではなく、県内の持続的なスポーツ環境を維持するため、限られた財源で適切な施設の機能維持及び長寿命化を図るための検討が必須となっている。

### 事業の目的

持続的なスポーツ環境を維持していくために、施設の現状情報を収集・整理し、十分に分析したうえで、財源の限られる中での適切な施設の機能維持及び長寿命化への検討を行い、確保できる施設の維持財源に見合った現実的な目線で長寿命化を行うための個別施設計画を策定する。

なお、この検討結果は、人口減少等で財政力が低下している地方における、財政的に余裕があったころに建設され、その地域にとって必要不可欠な大規模スポーツ施設の今後の機能維持の在り方の参考としていただくことを想定している。

# 1 三重県営サンアリーナ概要

## 1-1 施設の概要

### ① 施設の名称及び所在地

- ア 施設名 三重県営サンアリーナ
- イ 所在地 三重県伊勢市朝熊町字鴨谷  
4383-4



### ② 建物の概要

- ア 構造 鉄筋コンクリート造及び鉄筋造3階建
- イ 竣工 1994（平成6）年5月23日
- ウ 延床面積 24,312㎡
- エ 建設に要した費用 180億4千万円
- オ メインアリーナ、サブアリーナ

	メインアリーナ	サブアリーナ
		
観客収容人員	11,000席 うち固定席4,980席 電動可動席2,180席	3,000席 うち固定席1,002席
延床面積	13,965㎡	4,902㎡
フロア面積	3,489㎡	1,746㎡
バスケット・バレーホール テニス	4面	2面
バドミントン	14面～16面	8～10面
フットサル	3面	1面
主要施設	会議室、役員室、本部席、 更衣室、シャワー室等	トレーニング室、フィットネス スタジオ、更衣室、シャワー室 等
主要設備	大型映像装置、仮設ステ ージ用吊物、イベント用音響 照明設備、その他	仮設ステージ用吊物、イベン ト用音響照明設備、その他

### カ 会議室等

#### (ア) 管理棟1階

国際会議室（241㎡）、レセプション室（245㎡）、パントリー併設（20㎡）、

第3会議室（104㎡）、第4会議室（50㎡）、第1特別室（37㎡）

(イ) 管理棟2階

第5会議室（110㎡）、第2特別室（38㎡）、レストラン（126㎡）、  
厨房（50㎡）、売店（11㎡）併設

(ウ) メインアリーナ

第1会議室（68㎡）、第2会議室（68㎡）

### ③ロケーション

観光地である伊勢志摩地域の中央に位置し、伊勢自動車道と接続する伊勢二見鳥羽ラインに面し交通アクセスが良いことに加え、近隣には鳥羽・二見のホテル・旅館街があるなど、集客効果の高い立地にある。



## 1-2 設立の経緯

世界祝祭博覧会（まつり博・三重'94）（会期：1994（平成6）年7月22日～11月6日）（入場者数約351万人）の開催を契機に三重県のスポーツ、文化、産業の拠点として、国際大会や全国大会等の大規模なスポーツ大会や文化、産業、国際交流等の各種イベントの開催できる高品位なメインアリーナ、サブアリーナ、国際会議場等の多目的な機能を備えた複合施設として建設された。（右画像：会場の様子）



## 1-3 大規模スポーツ大会等の開催実績・予定

### ① 2009年第29回世界新体操選手権の開催

目的：国際的なスポーツイベントの開催に自信を深め、県内の新体操人口の拡大や、文化的・経済的な郷土の発展。  
国際スポーツイベントへの参加を通じ夢と感動を分かち合うことで、  
県民が心豊かに暮らせる地域づくりへの貢献。

主催：国際体操連盟（FIG）

日程：2009（平成21）年9月7日～9月13日

国と地域数：51の国と地域

選手及び役員：677人

入場者数：18,600人



### ② BISFed 2018 アジア・オセアニア地区ボッチャオープン

重度の障がい者を有する選手が参加する「ボッチャ」の国際大会の国内開催により、障がい者スポーツの発展に寄与。

主催：一般社団法人日本ボッチャ協会

日程：2018年（平成30）年3月18日～3月22日



規模：Regional Open Event（アジア・オセアニア地区のオープン大会）

選手及び役員：選手約80人 関係者を含め計約300人

国と地域数：アジア、オセアニア地区8カ国程度

※ボッチャとは

重度の脳性麻痺者等の競技スポーツで、パラリンピックの正式競技。

対戦する一方が赤いボールを、もう一方が青いボールをそれぞれ6球ずつ持ち、どれだけ自分のボールを目標となる白いボールに近づけるかを競う、カーリングに似た競技。

※BISFed：Boccia International Sports Federation

### ③平成30年度全国総合体育大会の開催

2018年（平成30）年8月1日：総合開会式会場

7月26日～29日：バレーボール（男子）会場

8月8日～8月12日：剣道会場



### ③フットサル全国大会の開催

JFA 第24回全日本U-15フットサル選手権大会

2019年（平成31年）1月12日～1月14日

来場者：3,702人

JFA 第9回全日本U-15女子フットサル選手権大会

2019年（平成31年）1月13日～1月14日



### ④平成33年度三重とこわか国体・とこわか大会の実施

ア 三重とこわか国体

卓球・バドミントン会場予定

イ 三重とこわか大会

卓球（STTを含む）・ボッチャ会場予定



## 1-4プロスポーツの開催

プロスポーツチームのない三重県において、プロと触れ合う貴重な機会を創出している。

### ①プロバスケットボールリーグB.LEAGUEの開催

B.LEAGUE京都ハンナリーズが2011-2012シーズンから毎シーズン2

試合を開催。2018年（平成30年）1月26日～28日開催

では2,640人が来場

試合に合わせて地域の小学生等を対象にバスケットボール教室を開催（参加者100人）し、地域におけるバスケットボールの定着に貢献している。



## ②プロフットサルリーグ F.L E A G U E の開催

定期的に名古屋オーシャンズが公式戦や合宿を実施。

2018年（平成30年）6月3日開催では739人が来場  
なお、試合に合わせて地域の小学生等を対象にフットサルクリニック（フットサル教室）を開催（参加者200人）し、地域におけるフットサルの定着にも貢献している。



## 1-5 スポーツツーリズムの推進

### ①伊勢の森トレイルランニングレースの開催

2018年で6回目の開催

2018年は約1,000人が参加。県外者が定着。

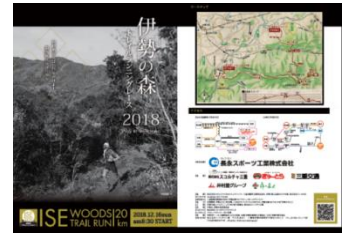
エイドステーションやゴール会場でのふるまいで「伊勢うどん」や「ひもの」といった地元食材を提供するなどにより、エントリー受付サイトのランネットの大会後評価で（12月トレイル部門ランキング1位となる。

### ②バスケットボールのBリーグ開催

京都ハンナリーズのファンが開催に合わせて、京都から伊勢志摩観光を兼ねて観戦するなど、スポーツツーリズムの効果を発揮。

### ③スポーツ合宿やスポーツ大会にあわせて伊勢志摩観光を楽しむスポーツツーリズムの推進

内閣府の地方創生拠点整備交付金を活用し、2019年3月にサブアリーナにボルダリング場及びフットサルコート（1面）を設置。フットサルコートはメインアリーナの既存3面と合わせて東海地域でも有数の同時4面活用可能となり、短期集中開催の全国大会等やスポーツ合宿の誘致を図る。これらの施設を活用し、スポーツと共に近隣の伊勢志摩地域を観光するスポーツツーリズムを推進する。



## 1-6 地域の活性化

- ・地域・企業・幼稚園の運動会やレクリエーション利用を推進し、幼稚園の運動会については市内の9割以上を占める。
- ・平成23年度以降、子供向けのスポーツ及び体操の教室を実施、地域の子供たちの健全な発育・発達につなげている。



## 1-7 地域の健康増進

- ・幅広い年齢層の方々へ向けて、ウォーキングを中心とした健康増進イベント『MOVE UP MOTION』を実施し、地域の健康増進に寄与している。

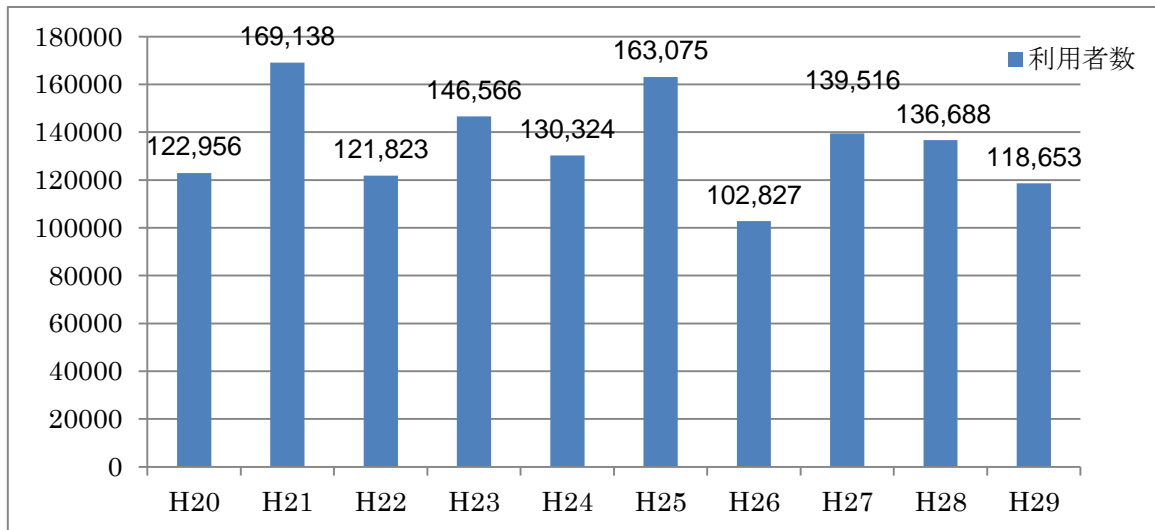
### 1-8 管理コスト低減への取組

・平成 30 年度にメインアリーナ・サブアリーナの天井照明の LED 化を実施。



### 1-9 スポーツ・レクリエーション利用者の推移

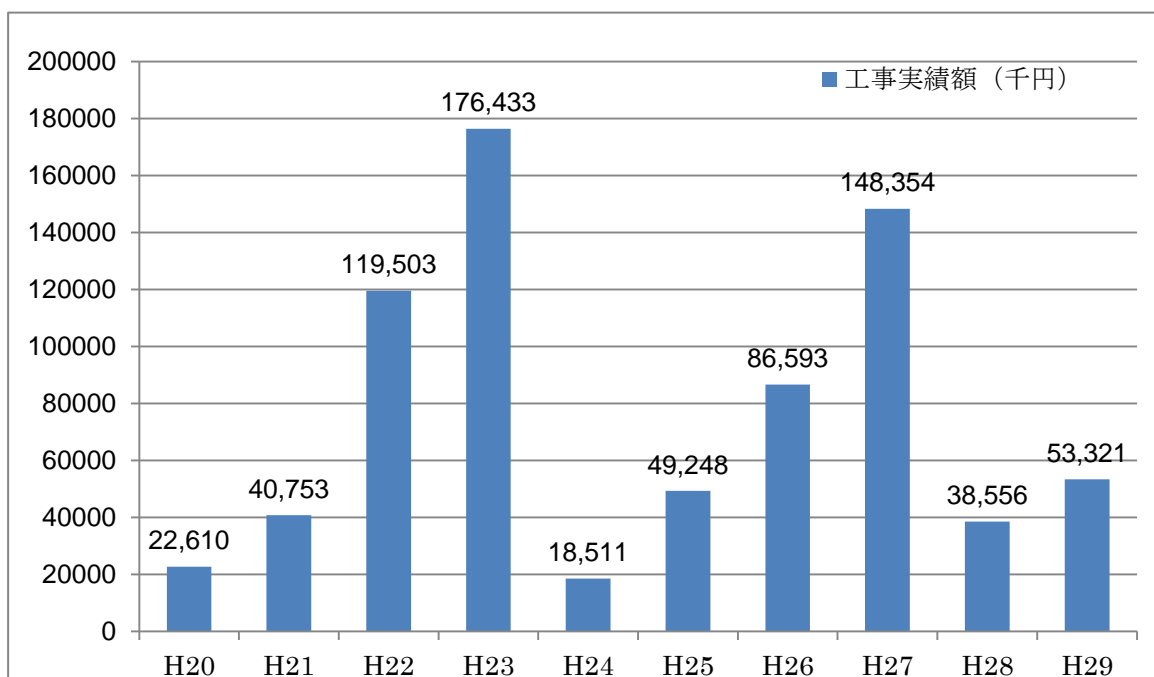
過去 10 年間のスポーツ・レクリエーション利用者は安定的に 10 万人を超えている。



### 1-10 施設の改修・更新費用の推移

過去 10 年間の建物改修・設備更新に係る総額は 754 百万円であり、平均で 75 百万円。

過去 5 年間の総額は 376 百万円であり、平均で 75 百万円となっている。







### 3 個別施設計画策定の背景・目的等

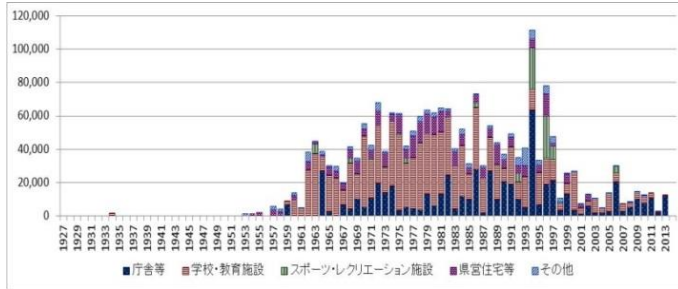
#### 3-1 背景

～みえ公共施設等総合管理基本方針（平成27年3月策定）より～

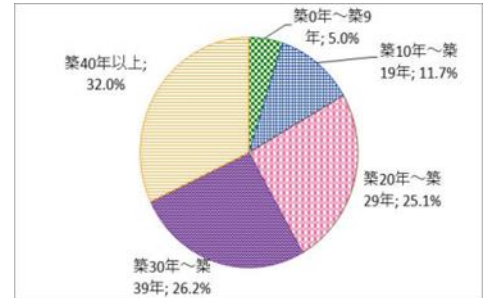
##### ①三重県の公共施設の老朽化に伴う補修経費の増大

三重県では、公共施設のうち30年以上経年しているものが58%と半数を超えている。なお、10年後にはこのまま推移すると築後30年以上経過するものが83%に増加することから、維持補修経費の増大が見込まれる。

公共施設築年度別延べ床面積



公共施設経年別延べ床面積割合



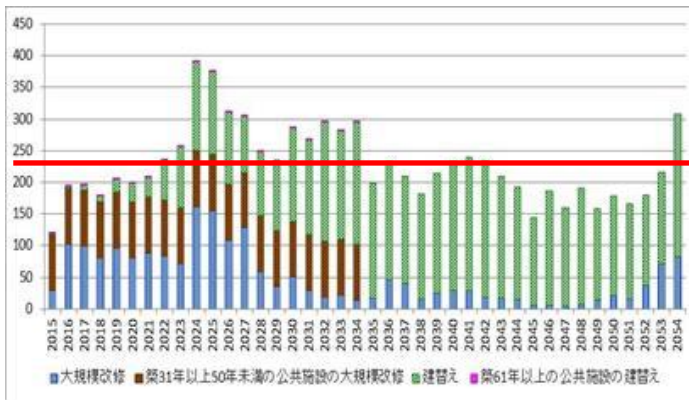
(出典) みえ公共施設等総合管理基本方針

##### ②三重県公共施設の経費見込み

公共施設について大規模改修及び建替えに要する経費見込みを総務省の試算ソフトにより計算したところ、今後40年間で9,141億円、年平均229億円が必要との結果が出ている。これは、過去5年間の相当する普通建設事業費年平均148億円の1.5倍となり、毎年81億円の経費が増加する見込みとなっている。

公共施設更新経費見込み

229億円



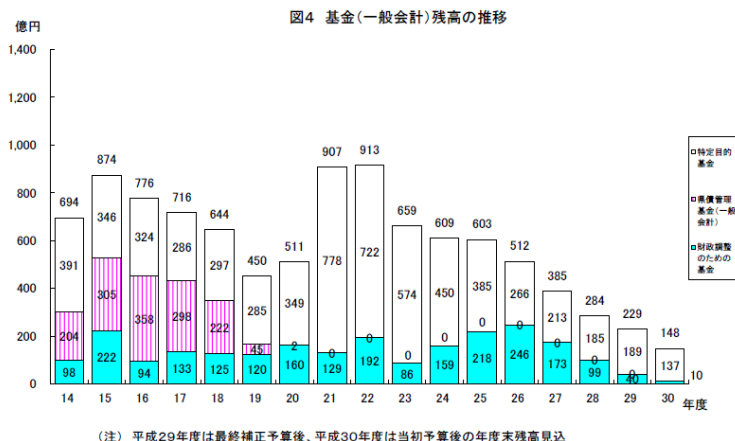
(出典) みえ公共施設等総合管理基本方針

##### ③財政状況

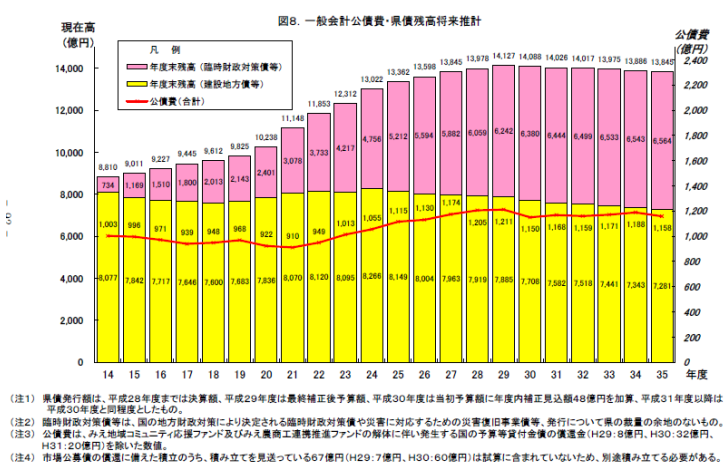
三重県の財政状況は、歳入面では基金等の大きな減少していること、歳出面では社会保障関係経費が医療・介護等の自然増に伴い増加、公債費は今後の県債償還のピークに向けて増加傾向にあるなど、財政の硬直化が進んでいる。財政構造の弾力性を判断する指標である経常収支比率が平成18年度以降、全国（都道府県）を上回る傾向が続いている。

こうした要因により、公共施設等の社会資本に充てられる予算については、中長期的にさらに厳しい状況になるものと考えられている。

#### (4) 基金残高の状況



#### (3) 公債費・県債残高将来推計



(出典) 三重県財政の現状 (平成 30 年 5 月、平成 30 年 10 月)

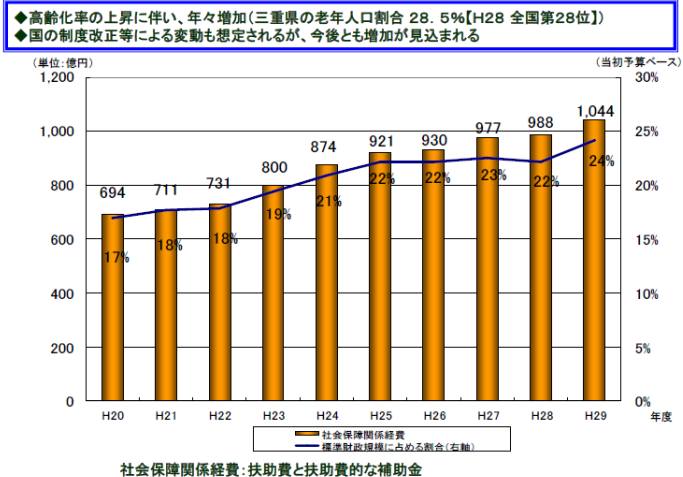
### 3-2 個別施設計画の策定の目的

三重県営サンアリーナにおいては、老朽化した公共施設が多く補修経費が増大するうえ、財政状況が厳しく、充当できる財源が限られる状況ではあるが、県民がスポーツに触れ合える環境を維持していくために、施設の長寿命化に取り組み必要がある。そのため、財政状況を踏まえ、限りなく管理コストを縮減・平準化し、かつ長寿命化を図ることを目的とした、三重県営サンアリーナ個別施設計画を策定するものである。なお、策定にあたってはスポーツ庁「スポーツ施設のストック適正化ガイドライン」(平成 30 年 3 月)に基づき検討を行う。

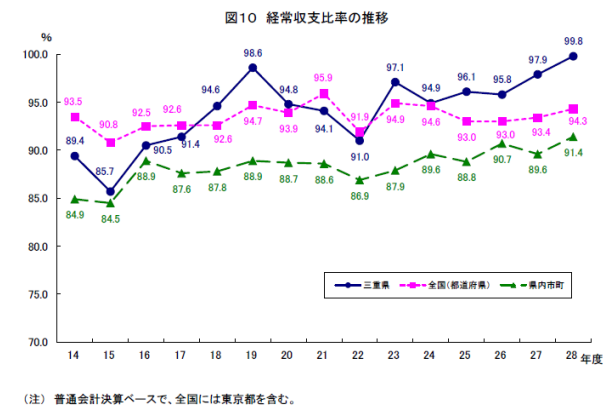
### 3-3 個別施設計画の位置づけ

三重県では、これまでに取り組んできたファシリティマネジメントの考え方を踏まえた県有財産の経済的で適切な維持と有効活用の取組を生かしつつ、公共施設等を取り巻く将来見通しの分析などをもとに、長期的な視点に立って、公共施設等の総合的な管理の基本方針「みえ公共施設等総合管理基本方針」を平成 27 年 3 月に策定している。三重県営サンアリーナ個別施設計画は、当基本方針の下位に位置するものである。

#### 社会保障関係経費の推移



#### (参考1) 経常収支比率の推移



### 3-4 計画期間

三重県内のスポーツ環境における三重県営サンアリーナへのニーズが中長期的に大きく変更しないことを想定し、50年間とする（2021年～2070年）とする。

### 3-5 維持管理のスタンス

みえ公共施設等総合基本管理方針を踏まえ、維持・修繕にあたっては、指定管理者と連携し、安全性や経済性を考慮したうえで、予防的な修繕を行い、施設の維持を図る「予防保全型維持管理」を目指すこととし、個別計画における維持管理コストの算定に当たってはそれを加味する。

**三重県営サンアリーナ個別施設計画策定にむけた  
調査検討業務委託 報告書**

平成31年3月

株式会社 NTT ファシリティーズ

## 4 施設の基本情報

## 4. 施設の基本情報

### 4-1. 基本情報

本施設の基本情報を以下に示す。

図表 4-1 基本情報

項目	内容
施設名称	三重県営サンアリーナ (メインアリーナ、サブアリーナ、管理棟、電気開閉所、汚水処理施設)
施設種別	メインアリーナ：体育館およびイベントホール サブアリーナ：体育館およびイベントホール 管理棟：事務所
建設年	1994 年
規模	敷地面積：28,325 m <sup>2</sup> 建築面積：16,070 m <sup>2</sup> 延床面積：24,366 m <sup>2</sup>
構造	メインアリーナ：鉄骨造 サブアリーナ：鉄骨造 管理棟：鉄筋コンクリート造
競技数量 ( ) 内は面数	<メインアリーナ> バスケット (4)、卓球 (14)、テニス (4)、バレーボール (4)、 バドミントン (14) ----- <サブアリーナ> バスケット (2)、卓球 (8)、テニス (2)、バレーボール (2)、 バドミントン (8) ----- <管理棟> フィットネス、スポーツクラブ
運営形態	指定管理者制度
その他の機能	広域物資輸送拠点 S C U (航空搬送拠点臨時医療施設) (南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画 (中央防災会議幹事会))

## 5 施設の基本情報の収集・整理



## 5. 施設の基本情報の収集・整理

### 5-1. 安全性・機能性に関する基礎情報

安全性・機能性に関する基礎情報を以下に示す。

表 5-1-1 安全性・機能性に関する基礎情報

項目		状況	評価
安全性	経過年数	建設後 25 年	B
	躯体の安全性	細かな亀裂や欠けがあり	
	外被性能	一部漏水等あり	
機能性	空間性能（建築）	経年による陳腐化	B
	室内環境性能（電気・機械）	経年による陳腐化	
その他	バリアフリー対応の状況	多機能トイレ、エレベータ等の設置	A
	省エネ対策の状況	照明設備のLED化等の実施	
	災害対策の状況	備蓄物等の準備を実施	
法令への適合状況		外壁・内壁のクラック、特定天井対策、エレベータの地震対策、分電盤絶縁不良、防火設備不作動等	B
屋外スポーツ施設の状況		全体的に健全だが経年による劣化は進行している (ヒアリングに基づく)	A
スポーツ施設の安全対策		全体的に健全だが経年による劣化は進行している (ヒアリングに基づく)	A

表 5-1-2 評価基準

指標	評価基準
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に健全である。</li> <li>・緊急の修繕の必要がないため、日常の維持保全で管理するもの。</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に健全だが、部分的な劣化が進行している。</li> <li>・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。</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に劣化が進行している。</li> <li>・現時点では重大な事故にはつながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、若しくは更新が必要なもの。</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に顕著な劣化がある。</li> <li>・重大な事故につながる恐れがあり、施設の利用禁止あるいは、緊急な補修若しくは更新が必要とされる。</li> </ul>

### 5-1-1. 施設の劣化度調査の考え方

#### ○概要

安全性・機能性の確認にあたっては、建築及び建築設備の劣化状況を把握する必要があるため、主要な部位に対して目視により調査を行う。

#### ○調査内容

建築および建築設備を対象に、以下内容を調査項目とする。

図表 5-1-3 調査対象

対象部位		
建築	屋根※1	防水、鋼板屋根、ドレイン、金物、他手摺等付属物ほか
	外壁※2	外壁仕上材、シーリング材ほか
	外部建具	鋼製、アルミ製建具ほか
	外構	舗装、各種困障ほか
	内装	床、壁、天井ほか
設備	電気	電力設備、照明設備、弱電設備ほか
	空調	空調機器、排風機ほか
	衛生	衛生器具、濾過機、配管類ほか

※1 屋根は室内側から漏水跡の有無の確認

※2 外壁は地上部から手の届く範囲の打診による確認

## ○劣化度判定基準

目視調査に基づき、設備毎に判定を行う。

図表 5-1-4 判定基準

劣化度	評価基準
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に健全である。</li> <li>・緊急の修繕の必要がないため、日常の維持保全で管理するもの。</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に健全だが、部分的な劣化が進行している。</li> <li>・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。</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に劣化が進行している。</li> <li>・現時点では重大な事故にはつながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、若しくは更新が必要なもの。</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に顕著な劣化がある。</li> <li>・重大な事故につながる恐れがあり、施設の利用禁止あるいは、緊急な補修若しくは更新が必要とされる。</li> </ul>

## 5-1-2. 劣化度調査結果

## ①メインアリーナ

図表 5-1-5 調査結果（メインアリーナ）

大分類	設備種別	劣化度	所見
	中分類		
建築	01 屋上	B	・特に異常はないが、経年による陳腐化がみられる。
	02 外壁	B	・タイルに細かな亀裂や欠けがみられるものの、 改修がされており、特段問題はない。
	03 内部	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。 (クロスの亀裂・小さな破損)
	04 外部	B	・外部天井（アルミスバンドレル）に凹みが見られる。
電気	01 高圧機器	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	02 盤類	C	・低圧開閉器の機構不良・トリップ動作の緩慢がみられる (電気設備試験成績書 H29. 6より)
	03 映像・音響	—	—
	04 放送設備	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	05 火災報知機	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	06 監視カメラ	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	07 照明設備	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	08 情報通信	—	—
	09 直流電源	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	10 発電機	C	・ガスタービンエンジン：交換推奨（点検整備報告書による）
	11 航空障害灯	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	12 テレビ共同受信	—	—
	13 インターホン	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	14 電気時計	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	15 配線	—	—
	16 避雷針	—	—
空調	01 空調機器	B	・内部フィルター枠発錆あり
	02 自動制御	—	—
	03 冷却塔	—	—
	04 冷凍機	—	—
	05 ダクト付属品	—	—
	06 ボイラー	—	—
	07 ポンプ	B	・グランド部より漏れ痕跡あり
	08 製缶類	—	—
	09 送風機	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	10 排煙ファン	—	—
衛生	01 衛生器具	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	02 その他機器	—	—
	03 ポンプ	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	04 消火機器	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	05 厨房機器	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	06 製缶類	—	—
	07 湯沸器	B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	08 配管付属品	—	—

## ②サブアリーナ

図表 5-1-6 調査結果 (サブアリーナ)

大分類	設備種別		劣化度	所見
	中分類			
建築	01 屋上			・経年による劣化により、仕上げが摩耗・滅失し、堆積している。 ・下階警備室天井面に漏水跡が見られる。
	02 外壁		B	・タイルに細かな亀裂や欠けがみられるものの、 改修がされており、特段問題はない。(北面のみ未改修) ・外部庇：天端の汚損がみられる。
	03 内部		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	04 外部		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
電気	01 高圧機器		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	02 盤類		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	03 映像・音響		—	—
	04 放送設備		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	05 火災報知機		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	06 監視カメラ		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	07 照明設備		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	08 情報通信		—	—
	09 直流電源		—	—
	10 発電機		—	—
	11 航空障害灯		—	—
	12 テレビ共同受信		—	—
	13 インターホン		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	14 電気時計		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	15 配線		—	—
	16 避雷針		—	—
空調	01 空調機器		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	02 自動制御		—	—
	03 冷却塔		—	—
	04 冷凍機		—	—
	05 ダクト付属品		—	—
	06 ボイラー		—	—
	07 ポンプ		—	—
	08 製缶類		—	—
	09 送風機		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	10 排煙ファン		—	—
衛生	01 衛生器具		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	02 その他機器		—	—
	03 ポンプ		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	04 消火機器		—	・製造年より10年経過、及び3年以内ごとに更改・耐圧性能点検済証無し
	05 厨房機器		—	—
	06 製缶類		—	—
	07 湯沸器		—	—
	08 配管付属品		—	—

## ③管理棟

図表 5-1-7 調査結果（管理棟）

大分類	設備種別		劣化度	所見
	中分類			
建築	01 屋上		B	・漏水有り（下階天井面に漏水跡有り）
	02 外壁		B	・タイルに細かな亀裂や欠けがみられるもの、 改修がされており、特段問題はない。
	03 内部		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	04 外部		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
電気	01 高圧機器		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	02 盤類		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	03 映像・音響		—	—
	04 放送設備		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	05 火災報知機		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	06 監視カメラ		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	07 照明設備		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	08 情報通信		—	—
	09 直流電源		—	—
	10 発電機		—	—
	11 航空障害灯		—	—
	12 テレビ共同受信		—	—
	13 インターホン		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	14 電気時計		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	15 配線		—	—
	16 避雷針		—	—
空調	01 空調機器		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	02 自動制御		—	—
	03 冷却塔		—	—
	04 冷凍機		—	—
	05 ダクト付属品		—	—
	06 ボイラー		—	—
	07 ポンプ		—	—
	08 製缶類		—	—
	09 送風機		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	10 排煙ファン		—	—
衛生	01 衛生器具		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	02 その他機器		—	—
	03 ポンプ		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	04 消火機器		B	・製造年より10年経過、及び3年以内ごとに更改・耐圧性能点検済証無し
	05 厨房機器		—	—
	06 製缶類		—	—
	07 湯沸器		—	—
	08 配管付属品		—	—

## ④外構、その他

図表 5-1-8 調査結果（外構、その他）

大分類	設備種別		劣化度	所見
	中分類			
建築	01 屋上		C	・屋外倉庫：発錆・腐食がみられる。 ・屋外トイレ：表面劣化がみられる。
	02 外壁		C	・屋外倉庫：発錆・腐食がみられる。 ・屋外トイレ：表面劣化がみられる。
	03 内部		B	・一部、点検口廻りの一部に、下がりが見られる。
	04 外部		B	・経年による汚損がみられるが、大きな破損は見られない。 ※インターロッキング舗装、アスファルト舗装： 建築基準法定期調査にて、沈下の指摘あり。
電気	01 高圧機器		—	—
	02 盤類		—	—
	03 映像・音響		—	—
	04 放送設備		—	—
	05 火災報知機		—	—
	06 監視カメラ		—	—
	07 照明設備		—	—
	08 情報通信		—	—
	09 直流電源		—	—
	10 発電機		—	—
	11 航空障害灯		—	—
	12 テレビ共同受信		—	—
	13 インターホン		—	—
	14 電気時計		—	—
	15 配線		—	—
	16 避雷針		—	—
空調	01 空調機器		—	—
	02 自動制御		—	—
	03 冷却塔		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	04 冷凍機		—	—
	05 ダクト付属品		—	—
	06 ボイラー		—	—
	07 ポンプ		—	—
	08 製缶類		—	—
	09 送風機		—	—
	10 排煙ファン		—	—
衛生	01 衛生器具		—	—
	02 その他機器		—	—
	03 ポンプ		—	—
	04 消火機器		—	—
	05 厨房機器		—	—
	06 製缶類		B	・外観上異常はないが、経年相応の劣化がみられる。
	07 湯沸器		—	—
	08 配管付属品		—	—

## 5-2. 経済性に関する基礎情報

経済性に関する基礎情報を以下に示す。

### ①運営維持管理費

図表 5-2-1 年度別運営維持管理費

単位：百万円

	2013 年度	2013 年度	2013 年度	2013 年度	2013 年度
各種委託費	96.2	96.3	99.1	106.1	98.0
自主事業経費	36.4	33.9	34.0	35.8	35.5
人件費	78.0	64.2	64.2	62.4	62.8
電気代	47.8	45.3	43.2	41.4	35.9
水道代	2.9	1.9	2.2	1.8	2.4
ガス代	21.3	12.1	9.1	9.4	8.8
その他経費	37.3	31.9	34.0	44.7	57.1
合計	319.9	285.6	285.8	301.6	300.5

### ②収入

図表 5-2-2 年度別収入費

単位：百万円

	2013 年度	2013 年度	2013 年度	2013 年度	2013 年度
施設利用料金	97.0	66.7	72.6	114.5	118.7
自主事業	32.5	28.2	31.4	38.6	25.1
指定管理料	189.4	202.9	200.0	203.0	203.4
合計	318.9	297.8	304.0	356.1	347.2



### 5-3. 耐震性に関する基礎情報

耐震性に関する基礎情報を以下に示す。

図表 5-3-1 耐震性に関する基礎情報

項目	細目	本施設
適合する耐震基準	・1981 年以前の耐震基準 (旧耐震基準)	・1981 年以降建設の建物であり、「新耐震基準」に適合
耐震診断	・旧耐震基準による建築物である場合、 診断の実施の有無	—
	・診断結果から耐震改修の必要性の有無	—
耐震改修	・耐震改修の実施の有無	—

## **6 施設の現状情報に基づく個別施設の方向性**

## 6. 施設の現状情報に基づく個別施設の方向性に関する検討

「5 施設の基本情報の収集・整理」の結果に基づき、「スポーツ施設のストック適正化ガイドライン」に定める本施設の方向性に関する検討を行う。

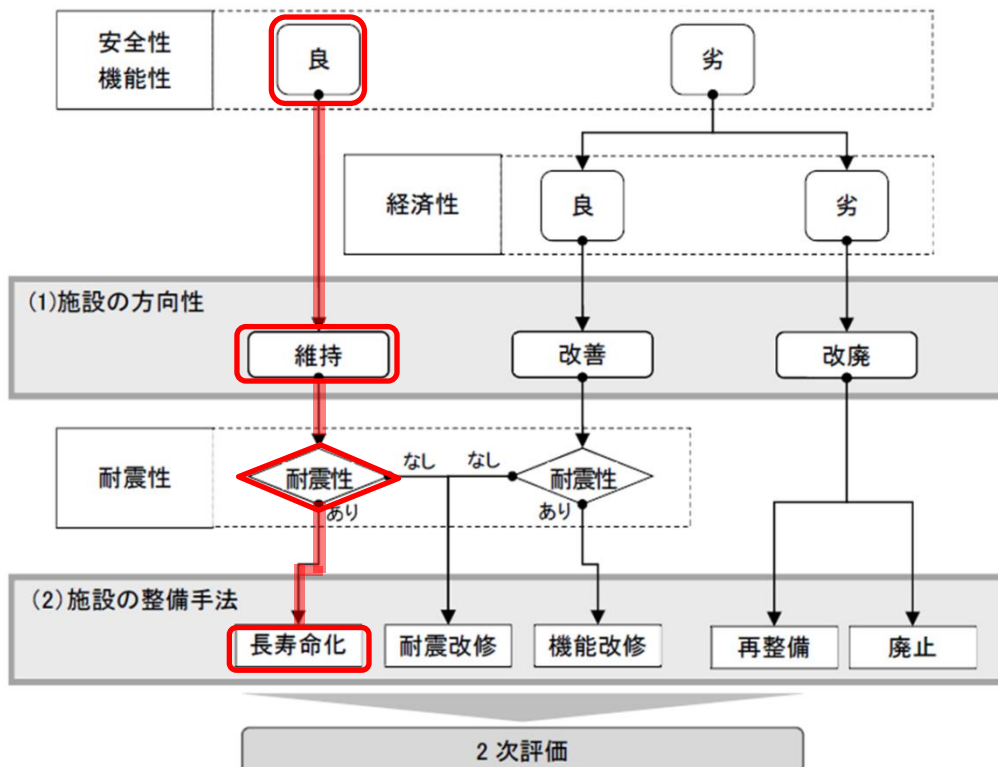
### 6-1. 施設の方向性検討

1次評価判定結果を以下に示す。

図表 6-1-1 1次評価判定結果

項目	評価内容	判定結果
安全性 機能性	・部分的な劣化、不具合事象が確認されるが、修繕対応で可能なレベルであり、日常的な保守管理により対応する。 ・法的対応においては是正が必要な指摘事項がある。直近の修繕工事または今後の更新工事等に合わせて実施する。	良
施設の 方向性	・上記評価により、安全性・機能性に大きな問題点はないため、本施設を「維持」とする。	維持
耐震性	・1981年以降の新耐震基準が適用され建設されており、耐震性には問題なし。	耐震性あり
施設の 整備手法	・上記評価により、計画的に改修等の保全を行い、現在の施設をより長く使用する。	長寿命化

図表 6-1-2 1次評価判定結果



### 6-2. 施設の評価結果

収集・整理された情報を1次評価シートとして以下に示す。

図表 6-2-1 1次評価シート

施設の現況評価（1次評価）				
項目		現況評価	状況	判定
安全性 機能性	安全性	B	一部劣化があるが全体的に健全	良
	機能性	B	一部劣化があるが全体的に健全	
	法令適合性	B	指摘事項あり	
	屋外運動施設	A	経年による陳腐化があるが全体的に健全	
	安全対策	A	経年による陳腐化があるが全体的に健全	
	その他	B	法的対応において一部指摘事項あり	
経済性	改善コスト	-	-	安全性・機能性の判定結果が「良」のため、判定対象外
	維持管理コスト	-	-	
	収入	-	-	
	その他	-	-	
耐震性	耐震基準	A	新耐震基準に適合	長寿命化
	耐震診断の実施	-	-	
	耐震改修の実施	-	-	
	その他	-	-	



施設の方向性	維持	整備手法	長寿命化
2次評価の必要性		有	



2次評価	三重県において整理
------	-----------

### 6-3. 施設の整備手法の提案

本施設で適用する保全方式を検討し、最適な整備手法を提案する。

○保全方式について

設備が機能停止する前に更新を行うことを「予防保全」とし、機能停止が生じてから更新を行うことを「事後保全」とする。

図表 6-3-1 保全方式

保全方式		内容
予防保全	時間計画保全	耐用年数を考慮して、機能停止に至る前に計画的に更新をおこなう。
	状態監視保全	劣化や不具合の兆候に応じて、機能停止に至る前に更新をおこなう。
事後保全		機能停止後に速やかに更新をおこなう。

○本施設で適用する保全方式について

「コスト」および「施設運営」の観点から総合的に判断し、予防保全と事後保全を組み合わせた管理方式とする。

図表 6-3-2 管理方式

管理方式		コスト観点		施設運営観点	
A	予防保全	全設備を耐用年数で更新を行うため、実際に使用できる年限以前に更新を行うことで、長期的な更新コストが大きくなる。	×	設備の重要度に関わらず想定耐用年数で更新を行うため、施設運営への影響は最小化できる。	○
B	予防保全 + 事後保全	予防保全設備と事後保全設備に分け、実際に使用できる年限まで更新周期を延ばす設備を増やす事で、長期的な更新コストを抑えることができる。	○	重要な設備は予防保全で更新を行う事により、施設運営への影響は少ない。	○
C	事後保全	機能停止まで最大限使用することで、実際に使用できる年限まで更新周期を延ばす事ができ、長期的な更新コストを抑えることができる。	○	重要な設備が機能停止した場合、施設運営に対する影響が大きい。	×

## 6 施設の現状情報に基づく個別施設の方向性

○保全方式の設定について

「人身人命」および「施設運営」への影響度から、各設備に対して保全区分を設定する。

図表 6-3-3 設備別の保全方式

大分類	設備種別 中分類	人身人命影響度		施設運営影響度		保全方式
		高	低	高	低	
建築	01 屋上		●	●		②予防保全（状態監視）
	02 外壁	●			●	②予防保全（状態監視）
	03 内部		●		●	③事後保全
	04 外部		●		●	③事後保全
電気	01 高圧機器	●		●		①予防保全（時間計画）
	02 盤類		●	●		②予防保全（状態監視）
	03 映像・音響		●	●		②予防保全（状態監視）
	04 放送設備		●	●		②予防保全（状態監視）
	05 火災報知機	●			●	②予防保全（状態監視）
	06 監視カメラ		●		●	③事後保全
	07 照明設備		●		●	③事後保全
	08 情報通信			●		③事後保全
	09 直流電源		●	●		②予防保全（状態監視）
	10 発電機	●			●	②予防保全（状態監視）
	11 航空障害灯	●			●	②予防保全（状態監視）
	12 テレビ共同受信		●		●	③事後保全
	13 インターホン					③事後保全
	14 電気時計		●		●	③事後保全
	15 配線		●		●	③事後保全
	16 避雷針		●		●	③事後保全
空調	01 空調機器		●	●		②予防保全（状態監視）
	02 自動制御		●	●		②予防保全（状態監視）
	03 冷却塔		●	●		②予防保全（状態監視）
	04 冷凍機		●	●		②予防保全（状態監視）
	05 ダクト付属品		●	●		②予防保全（状態監視）
	06 ボイラー			●		③事後保全
	07 ポンプ		●		●	③事後保全
	08 製缶類		●	●		②予防保全（状態監視）
	09 送風機		●		●	③事後保全
	10 排煙ファン	●				③事後保全
衛生	01 衛生器具		●		●	③事後保全
	02 その他機器		●		●	③事後保全
	03 ポンプ		●		●	③事後保全
	04 消火機器	●			●	②予防保全（状態監視）
	05 厨房機器		●		●	③事後保全
	06 製缶類		●		●	③事後保全
	07 湯沸器		●		●	③事後保全
	08 配管付属品		●		●	③事後保全
搬送	01 エレベーター	●			●	②予防保全（状態監視）
	02 小荷物専用昇降機	●			●	②予防保全（状態監視）
機構	01 舞台機構	●			●	②予防保全（状態監視）

## 6 施設の現状情報に基づく個別施設の方向性

### ○優先順位の考え方

「人身人命」および「施設業務運営」の2つの観点から、影響度が高いものから優先的に実施をする。

図表 6-3-4 優先順位付けの考え方

	人身人命への影響度		
	高	低	
施設運営 への影響度	高	①時間計画保全設備 →優先 1	②状態監視保全設備 →優先 3
	低	②状態監視保全設備 →優先 2	③事後保全設備 →優先 4

## **7 長寿命化に向けた施設整備実施計画**



## 7-1. 維持管理コストの見通し

### 7-1-1. コスト算定条件

以下の①～④の場合に分けて試算を行う。また、維持管理コスト見通しのための算定条件は以下とする。

図表 7-1-1 検討パターン

検討パターン	内容
①通常管理（法定耐用年数型）	法定耐用年数※1で更新を行う場合
②長寿命化管理（時間計画型）	個別に定める想定耐用年数※2で更新を行う場合
③長寿命化管理（状態監視-成行型）	②方式での耐用年数を更に延伸して更新を行う場合
④長寿命化管理（状態監視-平準化型）	③方式での耐用年数を平準化して更新を行う場合

※1 固定資産の減価償却費を算出するために税法で定められた年数とする。

※2「建築物のライフサイクルマネジメント用データ集」（公益社団法人ロングライフビル推進協会）での設定年数とする。

図表 7-1-2 算定条件

項目	内容								
算定対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・更新費、修繕費を算定対象コストとする。               <ul style="list-style-type: none"> <li>→更新費：建築部材の全面的な取替え、設備機器・部材全体の取替え費用</li> <li>→修繕費：建築物の機能・性能を実用上支障のない状態まで回復させる費用</li> </ul> </li> <li>・事後保全設備については、修繕費を算定対象外とする。</li> </ul>								
更新実施年 ※3	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>①通常管理（法定耐用年数型）</td> <td>法定耐用年数で更新実施</td> </tr> <tr> <td>②長寿命化管理（時間計画型）</td> <td>想定耐用年数で更新実施</td> </tr> <tr> <td>③長寿命化管理（状態監視-成行型）</td> <td>想定耐用年数の2倍の年数で更新実施※4</td> </tr> <tr> <td>④長寿命化管理（状態監視-平準化型）</td> <td>③の更新実施年前後で平準化する</td> </tr> </tbody> </table>	①通常管理（法定耐用年数型）	法定耐用年数で更新実施	②長寿命化管理（時間計画型）	想定耐用年数で更新実施	③長寿命化管理（状態監視-成行型）	想定耐用年数の2倍の年数で更新実施※4	④長寿命化管理（状態監視-平準化型）	③の更新実施年前後で平準化する
①通常管理（法定耐用年数型）	法定耐用年数で更新実施								
②長寿命化管理（時間計画型）	想定耐用年数で更新実施								
③長寿命化管理（状態監視-成行型）	想定耐用年数の2倍の年数で更新実施※4								
④長寿命化管理（状態監視-平準化型）	③の更新実施年前後で平準化する								
更新費	・本施設建設時の工事内訳書を基にした建設コスト対し、「建築物のライフサイクルマネジメント用データ集」における更新費係数を乗じたものとする。								
修繕費	・本施設建設時の工事内訳書を基にした建設コスト対し、「建築物のライフサイクルマネジメント用データ集」における修繕費係数を乗じたものとする。								
算定期間	・2021年～2070年とする。								

※3 2021年度時点で耐用年数を超過している設備は、算定期間初年度である2021年度（1年目）に計上する。

※4 2017年度のメインアリーナ年間平均稼働率60%であり、各種設備の想定運転時間を大きく下回っているため、試算上の耐用年数を2倍とする。

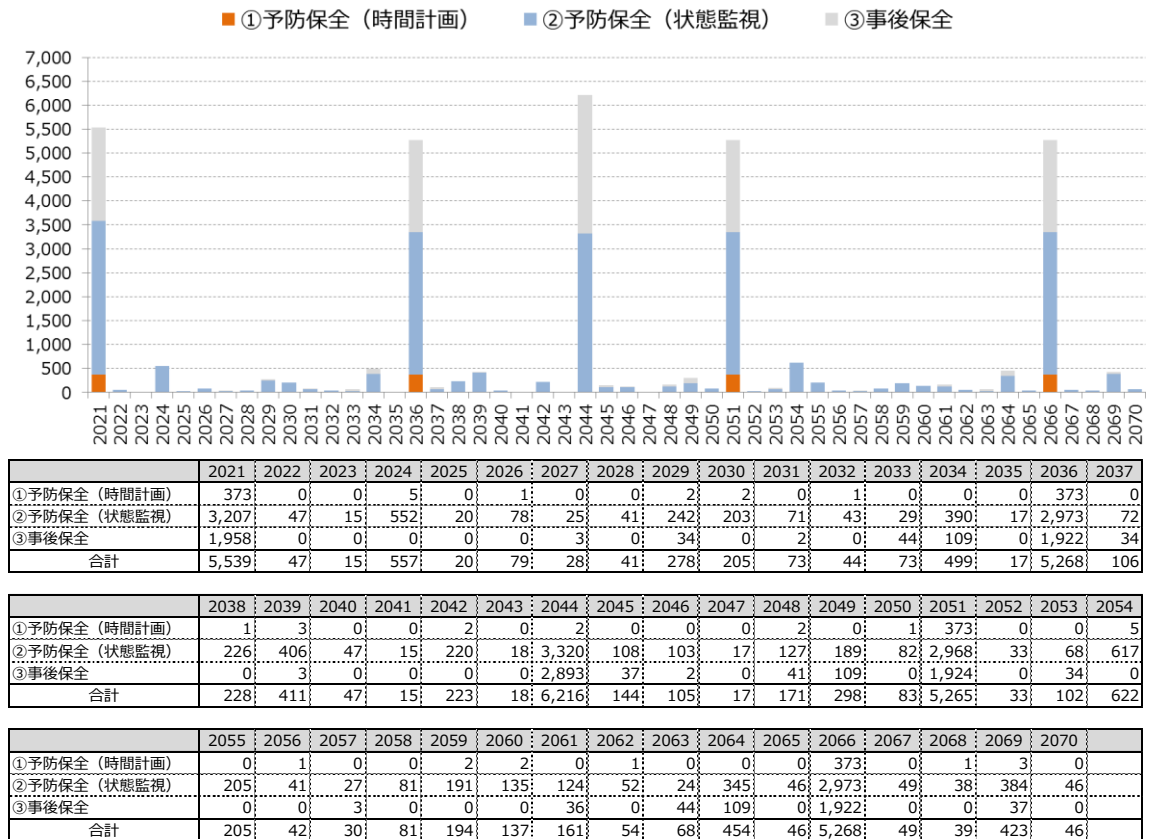
## 7 長寿命化に向けた施設整備実施計画

### 7-1-2. 通常管理方式（法定耐用年数型）による維持管理コストの見通し

法定耐用年数に基づき更新を実施していく管理方式を「①通常管理方式（法定耐用年数型）」とした場合、必要となる更新費および修繕費を以下に示す。

図表 7-1-3 年度別コストの見通し

単位：百万円



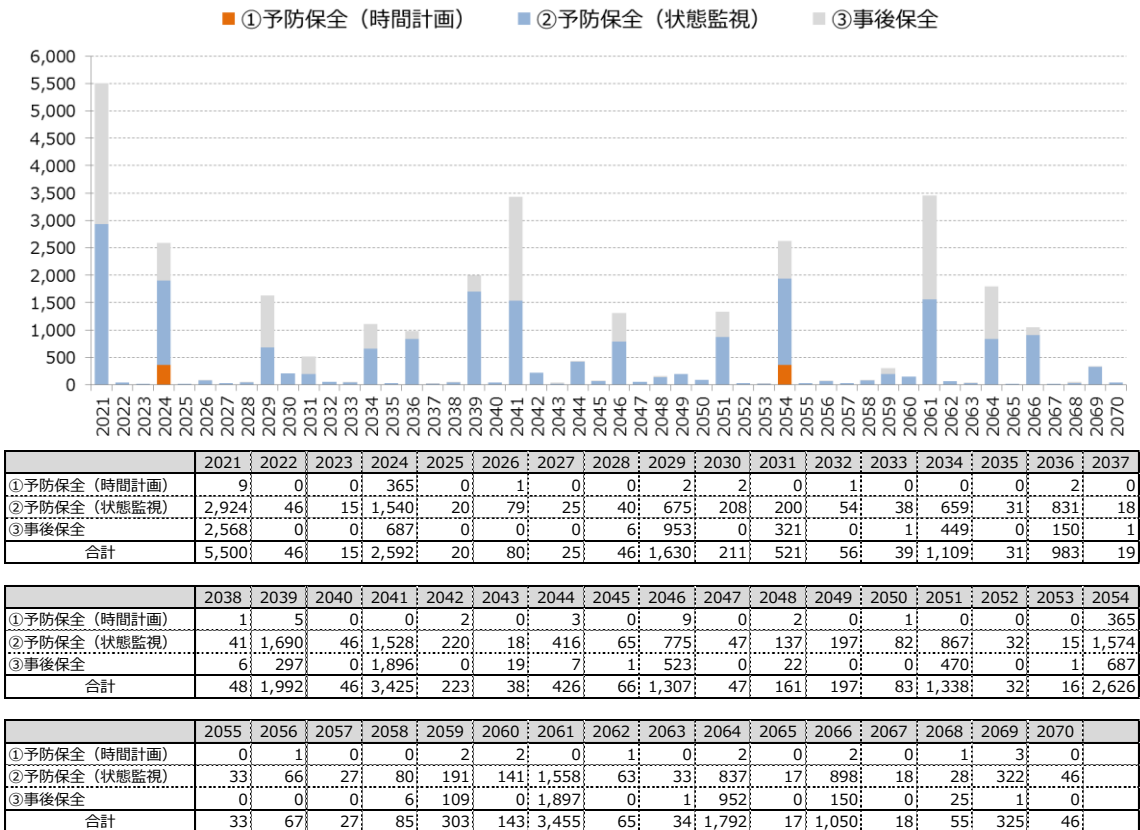
7 長寿命化に向けた施設整備実施計画

7-1-3. 長寿命化管理方式（時間計画型）によるコストの見通し

想定耐用年数に基づき更新を実施していく管理方式を「②長寿命管理方式（時間計画型）」とした場合、必要となる更新費および修繕費を以下に示す。

図表 7-1-4 年度別コストの見通し

単位：百万円



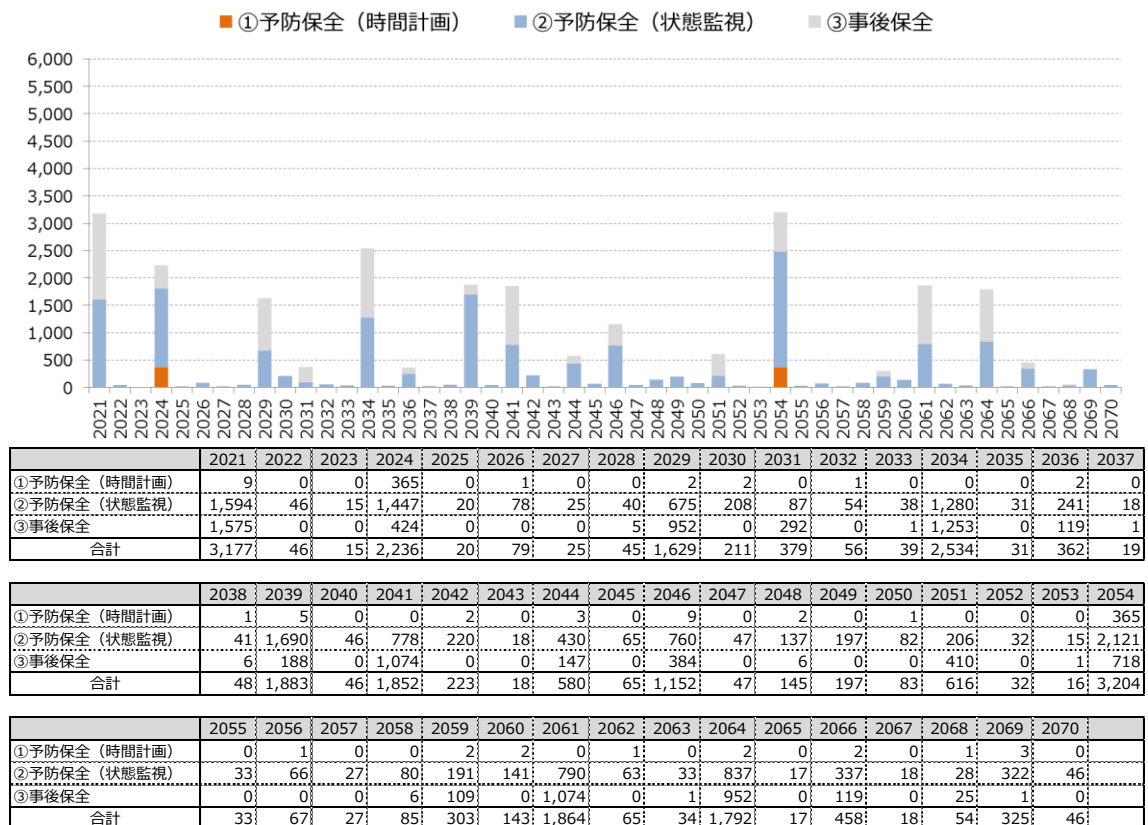
## 7 長寿命化に向けた施設整備実施計画

### 7-1-4. 長寿命化管理方式（状態監視-成行型）によるコストの見通し

各設備の状態監視により、更新周期が想定耐用年数よりも更に延長すると仮定し、延長された耐用年数で更新を実施していく管理方式を「③長寿命管理方式（状態監視-成行型）」とした場合、必要となる更新費および修繕費を以下に示す。

図表 7-1-5 年度別コストの見通し

単位：百万円



7 長寿命化に向けた施設整備実施計画

7-1-5. 長寿命化管理方式（状態監視-平準化型）によるコストの見通し

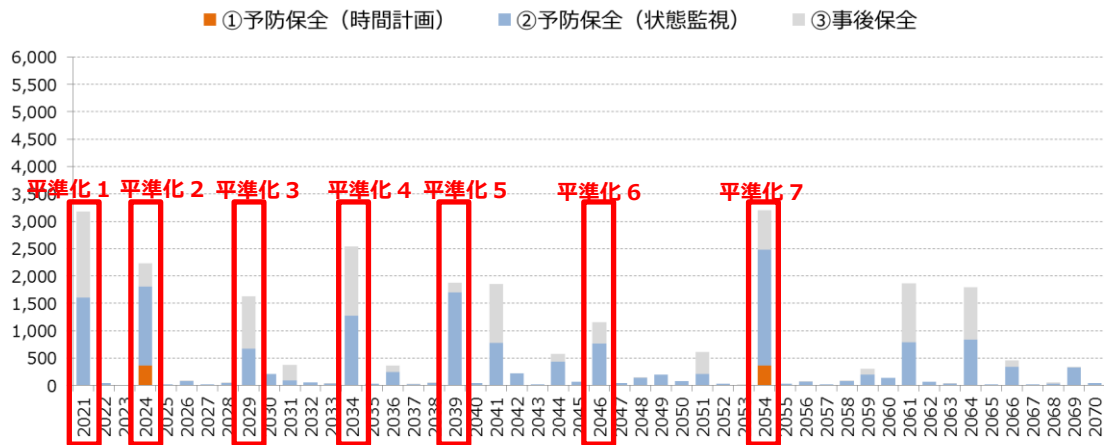
「③長寿命管理方式（状態監視-成行型）」にて計画した管理コストを平準化して実施する場合、必要となる更新費および修繕費を以下に示す。

○平準化対象年度

以下図表に示す平準化1～7の各年度を対象に平準化を実施する。

図表 7-1-6 年度別コストの見通し

単位：百万円



図表 7-1-7 平準化対象年度別コスト

単位：百万円

保全方式	設備	優先度	更新修繕	平準化1	平準化2	平準化3	平準化4	平準化5	平準化6	平準化7
				2021年度	2024年度	2029年度	2034年度	2039年度	2046年度	2054年度
① 予防保全（時間計画）	02電気	01高圧機器	更新	8.8	364.6	0.0	0.0	2.5	8.8	364.6
			修繕	0.0	0.1	1.8	0.0	2.5	0.0	0.1
② 予防保全（状態監視）	01建築	01屋上	更新	104.4	86.2	0.7	0.0	1,120.4	0.0	102.0
			修繕	0.0	68.1	66.6	72.5	94.1	5.8	67.6
	02外壁	更新	5.7	13.9	529.2	277.7	220.5	1.1	13.9	
		修繕	0.0	67.2	9.1	60.3	56.5	0.0	67.2	
	02電気	02筐体	更新	0.0	89.1	0.0	0.0	0.0	0.0	725.0
			修繕	0.0	38.4	18.5	18.5	44.4	0.0	0.0
		03映像・音響	更新	119.2	517.4	0.0	0.0	0.0	0.0	517.4
		04放送設備	更新	10.8	0.2	0.0	10.0	0.0	0.0	2.0
		05火災報知機	更新	38.0	0.0	0.0	64.5	0.0	0.0	0.0
			修繕	0.0	1.0	1.0	0.4	1.0	0.0	1.0
		11航空障害灯	更新	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
			修繕	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
		10発電機	更新	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	89.4
			修繕	6.9	111.9	0.0	0.0	81.9	0.0	0.0
	09直流電源	更新	0.0	27.7	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7	
		修繕	0.0	0.0	1.8	0.0	18.0	0.0	0.0	
	03衛生	04消火機器	更新	0.6	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	52.0
			修繕	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
		08製氷類	更新	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	0.0
			修繕	0.0	2.8	0.0	2.8	0.0	2.8	0.0
	04空調	01空調機器	更新	103.8	21.9	0.0	483.5	0.0	30.8	21.9
			修繕	3.5	84.3	35.8	25.5	37.8	1.5	71.5
		02自動制御	更新	135.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			修繕	0.0	0.0	0.0	191.1	0.0	0.0	0.0
		03冷却塔	更新	0.0	107.3	0.0	0.0	0.0	7.9	107.3
			修繕	375.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		04冷凍機	更新	0.0	19.7	12.1	49.3	12.1	24.4	50.1
			修繕	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
08製氷類	更新	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	0.0		
	修繕	0.0	181.7	0.0	0.0	0.0	0.0	181.7		
05搬送	01エレベーター	更新	0.0	0.0	0.0	21.7	3.3	4.7	0.0	
		修繕	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
06機構	01舞台機構	更新	0.0	1.3	0.0	2.1	0.0	0.0	2.1	
		修繕	668.0	0.0	0.0	0.0	0.0	668.0	0.0	

## 7 長寿命化に向けた施設整備実施計画

### ○平準化内容

平準化1～7の各年度において優先度を踏まえ、更新実施年の平準化を行う。

図表 7-1-8 平準化1～4の実施内容

単位：百万円

保全方式	設備	優先度	更新修繕	平準化1		平準化2		平準化3		平準化4			
				2021年度	平準化年度	2024年度	平準化年度	2029年度	平準化年度	2034年度	平準化年度		
①予防保全 (時間計画)	02電気	01高圧機器	優先1	更新	8.8	計画通り：2021	364.6	計画通り：2024	0.0	-	0.0	-	
			修繕	0.0	-	0.1	-	1.8	計画通り：2029	0.0	-		
②予防保全 (状態監視)	01建築	01屋上	優先3	更新	104.4	後倒し：2023	86.2	後倒し：2029	0.7	計画通り：2029	0.0	-	
			修繕	0.0	-	68.1	後倒し：2029	66.6	計画通り：2029	72.5	後倒し：2035		
		02外壁	優先2	更新	5.7	計画通り：2021	13.9	後倒し：2028	529.2	後倒し：2030・2031・2032	277.7	計画通り：2034	
			修繕	0.0	-	67.2	後倒し：2028	9.1	計画通り：2029	60.3	計画通り：2034		
		02電気	02隠類	優先3	更新	0.0	-	89.1	後倒し：2028	0.0	-	0.0	-
				修繕	0.0	-	38.4	後倒し：2028	18.5	計画通り：2029	18.5	後倒し：2035	
	03映像・音響		優先3	更新	119.2	後倒し：2022	517.4	後倒し：2032・2033	0.0	-	0.0	-	
			修繕	0.0	-	0.2	後倒し：2028	0.0	-	10.0	後倒し：2035		
	04放送設備		優先3	更新	10.8	後倒し：2022	0.0	-	0.0	-	10.0	後倒し：2035	
			修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-	64.5	後倒し：2035		
	05火災報知機		優先2	更新	38.0	計画通り：2021	1.0	-	0.0	-	0.0	-	
			修繕	0.0	-	0.0	後倒し：2028	1.0	計画通り：2029	0.4	後倒し：2035		
	11航空障害灯		優先2	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	
		修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.3	計画通り：2034			
	10発電機	優先2	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-		
		修繕	6.9	計画通り：2021	111.9	後倒し：2027	0.0	-	0.0	-			
	09直流電源	優先3	更新	0.0	-	27.7	後倒し：2027	0.0	-	0.0	-		
		修繕	0.0	-	0.0	-	1.8	計画通り：2029	0.0	-			
	03衛生	04消火機器	優先2	更新	0.6	計画通り：2021	3.2	後倒し：2027	0.0	-	0.0	-	
			修繕	0.0	-	0.1	後倒し：2027	0.1	計画通り：2029	0.1	計画通り：2034		
		08製缶類	優先3	更新	10.6	後倒し：2025	0.0	-	0.0	-	0.0	-	
			修繕	0.0	-	2.8	後倒し：2029	0.0	-	2.8	後倒し：2036		
	04空調	01空調機器	優先3	更新	103.8	後倒し：2025	21.9	後倒し：2029	0.0	-	483.5	後倒し：2037・2038	
			修繕	3.5	後倒し：2025	84.3	後倒し：2029	35.8	計画通り：2029	25.5	後倒し：2036		
02自動制御		優先3	更新	135.8	後倒し：2025	0.0	-	0.0	-	0.0	-		
		修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-	191.1	後倒し：2036			
03冷却塔		優先3	更新	0.0	-	107.3	後倒し：2029	0.0	-	0.0	-		
		修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-			
04冷凍機		優先3	更新	375.5	後倒し：2026	0.0	-	0.0	-	0.0	-		
		修繕	0.0	-	19.7	後倒し：2029	12.1	計画通り：2029	49.3	後倒し：2036			
05タクト付属品	優先3	更新	0.0	-	3.4	後倒し：2029	0.0	-	0.0	-			
	修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-				
08製缶類	優先3	更新	6.7	計画通り：2021	0.0	-	0.0	-	0.0	-			
	修繕	0.0	-	181.7	後倒し：2027	0.0	-	0.0	-				
05搬送	01エレベーター	優先2	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-	21.7	後倒し：2036		
		修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-			
	更新	4.2	計画通り：2021	0.0	-	0.0	-	0.0	-				
02小荷物専用昇降機	優先2	更新	0.0	-	1.3	計画通り：2024	0.0	-	2.1	後倒し：2036			
	修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-				
06機構	01舞台機構	優先2	更新	668.0	後倒し：2022・2023	0.0	-	0.0	-	0.0	-		

図表 7-1-9 平準化5～7の実施内容

単位：百万円

保全方式	設備	優先度	更新修繕	平準化5		平準化6		平準化7			
				2039年度	平準化年度	2046年度	平準化年度	2054年度	平準化年度		
①予防保全 (時間計画)	02電気	01高圧機器	優先1	更新	2.5	計画通り：2039	8.8	計画通り：2046	364.6	計画通り：2054	
			修繕	2.5	計画通り：2039	0.0	-	0.1	計画通り：2054		
②予防保全 (状態監視)	01建築	01屋上	優先3	更新	1,120.4	後倒し：2040・2041・2042・2043	0.0	-	102.0	計画通り：2054	
			修繕	94.1	後倒し：2044	5.8	計画通り：2046	67.6	計画通り：2054		
		02外壁	優先2	更新	220.5	計画通り：2039	1.1	計画通り：2046	13.9	計画通り：2054	
			修繕	56.5	計画通り：2039	0.0	-	67.2	計画通り：2054		
		02電気	02隠類	優先3	更新	0.0	-	0.0	-	725.0	前倒し：2051・2052・2053
				修繕	44.4	後倒し：2040	0.0	-	0.0	-	
	03映像・音響		優先3	更新	0.0	-	0.0	-	517.4	2056	
			修繕	0.0	-	0.0	-	2.0	計画通り：2054		
	04放送設備		優先3	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-	
			修繕	0.0	-	0.0	-	1.0	計画通り：2054		
	05火災報知機		優先2	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-	
			修繕	1.0	計画通り：2039	0.0	-	0.8	計画通り：2054		
	11航空障害灯		優先2	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-	
		修繕	0.0	-	0.0	-	89.4	計画通り：2054			
	10発電機	優先2	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-		
		修繕	81.9	計画通り：2039	0.0	-	27.7	計画通り：2054			
	09直流電源	優先3	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-		
		修繕	18.0	計画通り：2039	0.0	-	52.0	計画通り：2054			
	03衛生	04消火機器	優先2	更新	0.0	-	8.7	計画通り：2046	0.0	-	
			修繕	0.1	計画通り：2039	0.0	-	0.0	-		
		08製缶類	優先3	更新	0.0	-	0.0	-	2.8	計画通り：2054	
			修繕	0.0	-	30.8	計画通り：2046	21.9	計画通り：2054		
	04空調	01空調機器	優先3	更新	37.8	後倒し：2040	1.5	計画通り：2046	71.5	後倒し：2056	
			修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-		
02自動制御		優先3	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-		
		修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-			
03冷却塔		優先3	更新	0.0	-	7.9	計画通り：2046	107.3	後倒し：2056		
		修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-			
04冷凍機		優先3	更新	12.1	後倒し：2040	24.4	計画通り：2046	50.1	後倒し：2056		
		修繕	0.0	-	0.0	-	17.4	後倒し：2056			
05タクト付属品	優先3	更新	0.0	-	6.7	計画通り：2046	0.0	-			
	修繕	0.0	-	0.0	-	181.7	後倒し：2056				
05搬送	01エレベーター	優先2	更新	0.0	-	4.7	計画通り：2046	0.0	-		
		修繕	3.3	後倒し：2040	0.0	-	0.0	-			
	更新	0.0	-	0.0	-	2.1	計画通り：2054				
02小荷物専用昇降機	優先2	更新	0.0	-	0.0	-	0.0	-			
	修繕	0.0	-	0.0	-	0.0	-				
06機構	01舞台機構	優先2	更新	0.0	-	668.0	後倒し：2046・2047・2048	0.0	-		

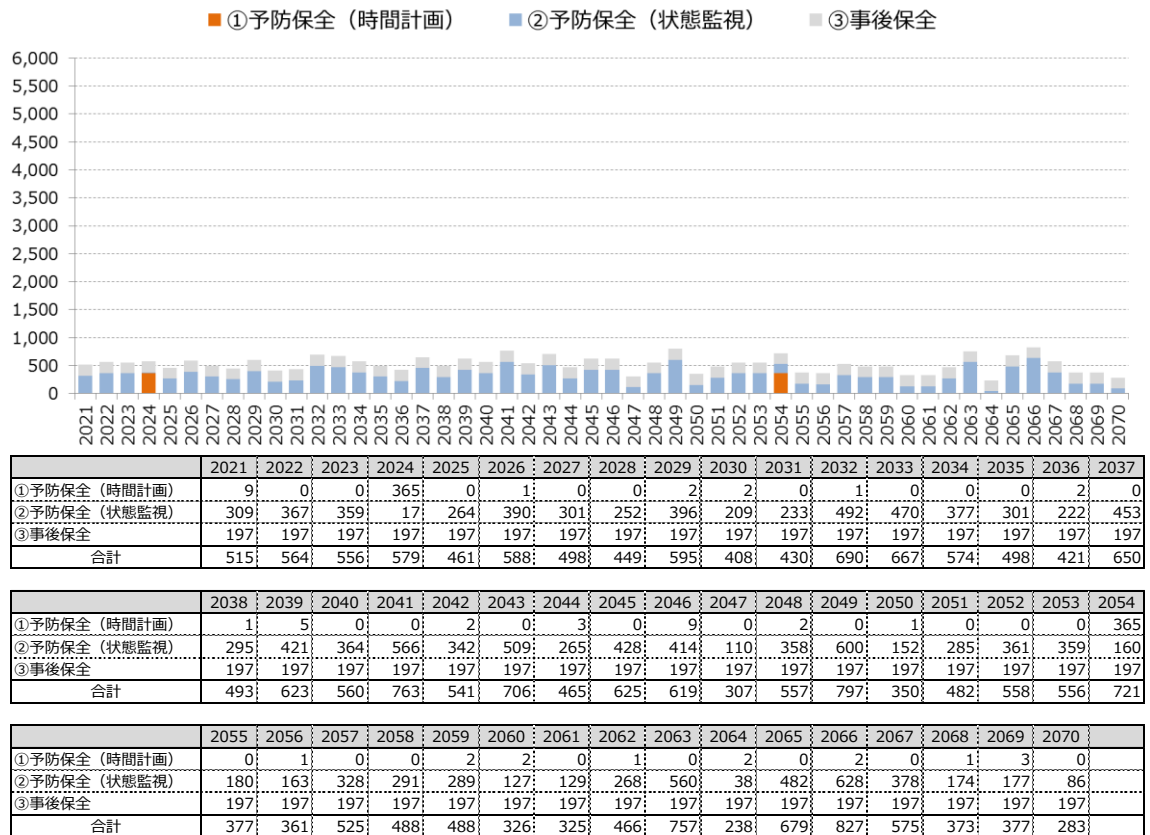
## 7 長寿命化に向けた施設整備実施計画

### ○平準化後の年度別コスト

平準化による年度別コストを以下に示す。事後保全設備の金額は、算定期間内での平均額を各年度に計上する。

図表 7-1-10 年度別コストの見通し

単位：百万円



## 7-1-6. 長寿命化による効果額

全設備（予防保全設備および事後保全設備）の総額コストを比較した場合、「④長寿命化管理」は「①通常管理」に比べ約 78 億円少ない。

図表 7-1-11 コスト比較

管理方式	コスト			
	予防保全設備、事後保全設備		予防保全設備のみ	
	算定期間総額	年度平均※1	算定期間総額	年度平均※1
①通常管理 (法定耐用年数型)	341 億円	6.8 億円	229 億円	4.9 億円
②長寿命化管理 (時間計画型)	325 億円 (①▲16 億円)	6.5 億円 (①▲0.3 億円)	203 億円 (①▲16 億円)	4.1 億円 (①▲0.8 億円)
③長寿命化管理 (状態監視-成行型)	264 億円 (①▲77 億円)	5.2 億円 (①▲1.6 億円)	166 億円 (①▲63 億円)	3.3 億円 (①▲1.6 億円)
④長寿命化管理 (状態監視-平準化型)	263 億円 (①▲78 億円)	5.2 億円 (①▲1.6 億円)	165 億円 (①▲64 億円)	3.3 億円 (①▲1.6 億円)

※1 総額に対する各年度の単純平均額



## 7-2. 最適な維持管理手法の提案

### 7-2-1. 推進基盤の整備

本計画において構築した設備リストは今後の実運用を踏まえ設備の追加・削除等を行い、耐用年数等においても、関連メーカーに対するヒアリングを踏まえて見直し等行う必要がある。

### 7-2-2. 推進体制等の整備

本施設の指定管理会社および各種設備の保守、点検実施会社等と連携した推進体制を構築することで、実運用の状況に合わせた施設計画の推進・実行が必要である。

### 7-2-3. フォローアップの方法

#### ○保全方式の見直し

本計画では人身人命および施設運営への影響度に対して、予防保全または事後保全を設定している。しかし、施設運営状況、スペース利用状況、各種保守・点検等の実施状況に応じて、設定内容を見直すことで安全性、経済性に配慮した最適な保全方式の検討が必要である。

#### ○監視方法の確立

予防保全において「状態監視保全」に設定した設備については、具体的な監視方法を設定する必要がある。既存の各種点検結果等に基づき、監視すべき点検項目等を具体的に設定し、状態把握を踏まえた更新判断基準を設備毎に設定していく必要がある。

#### ○施設整備計画の更新

本計画で策定した施設整備計画は、実施年度の予算状況等により計画内容が見直され、計画内容と実績内容に乖離が発生する可能性がある。そのため、本計画において策定した施設整備計画は、各年度の実施状況を踏まえ更新していく必要がある。

## 8 資料編