

平成 26 年度被災地（宮城県仙台市）における PFI を活用し  
た科学館改修等事業に関する調査・検討支援等業務  
報告書（概要版）

平成 27 年 2 月

## 目 次

項 目	頁
第 1 章 支援計画の立案	2
1. 本事業への PFI 導入に係る検討方針	2
2. 支援項目（本業務の内容、特に重視すべき事項等）	2
3. 支援時期等	2
第 2 章 前提条件の整理	3
1. 仙台市科学館改修等事業の概要	3
2. 初期大規模改修工事及び維持管理運営期間中の修繕・更新工事に係る前提条件	3
3. 初期展示リニューアル工事に係る前提条件	6
4. 初期大規模改修工事及び初期展示リニューアル工事の全体工程	6
5. 運営に係る前提条件	6
6. 法関連の条件整理	7
第 3 章 要求水準書等に定める基本的事項及び留意事項	7
1. 実施方針に関する事項	7
2. 要求水準書に関する事項	7
3. 初期大規模改修工事及び維持管理運営期間中の修繕・更新工事に関する要求水準書作成にあたっての留意事項	8
4. 運営業務に関する要求水準書作成にあたっての留意事項	10
第 4 章 事業性の整理	11
1. 業務範囲の設定	11
2. 事業期間の設定	12
3. 事業方式の設定	13
4. 事業類型の検討	14
第 5 章 概算事業費及び VFM の整理	16
1. 事業における収支の想定	16
2. 事業収支のための資金調達	19
3. VFM の算定に必要なその他の条件	19
4. PFI 事業成立のための条件	19
5. 本事業における結果	19
第 6 章 リスク分担（案）の整理	20
1. 概要	20
2. 本事業特有のリスク（改修事業に係るリスク）	24

3. 本事業特有のリスク（運営事業に係るリスク）	25
第7章 民間事業者の意向把握	25
1. アンケート調査	25
2. ヒアリング調査	27
第8章 民間提案の募集手法	29
1. 民間事業者のノウハウ	29
2. 民間事業者のノウハウを最大限活用する上での課題	29
3. 課題解決に資する募集手法	29
第9章 年次計画の整理	30
1. 年次計画	30
2. 手続きの簡略化及び事業期間の短縮化に関する整理	31
第10章 被災地におけるPFIの活用に関する課題等整理(支援のとりまとめ)	34
1. 本事業へのPFI導入可能性評価及び課題	34
2. 同種の復興事業を進めるうえでの留意事項	38
巻末資料1：本事業に係る業務及び費用項目区分整理	40
巻末資料1：用語	41

## 図表一覧

図表 1 支援計画	2
図表 2 仙台市科学館施設概要	3
図表 3 初期大規模改修工事計画	4
図表 4 長期修繕計画表(種目別)	5
図表 5 事業の概要	6
図表 6 発注者側の作業の流れと発注パターン	8
図表 7 本事業の業務範囲	12
図表 8 事業期間の比較	13
図表 9 事業期間に関する民間事業者の意向	13
図表 10 事業スキームの想定ケース	15
図表 11PFI 手法の収支	16
図表 12 建築・設備修繕更新工事(19年分合計)及び展示リニューアル工事(全事業期間、運営11年目に計上)	18
図表 13 リニューアル効果を踏まえた学芸事業費及び入館料収入の推移	18
図表 14PFI 事業の成立条件	19
図表 15 結果	19
図表 16 リスク分担表(案)	20
図表 17 規定内容に係る観点	30
図表 18 標準的な事業スケジュール(例)	32
図表 19 短縮化した事業スケジュール(例)	33
図表 20 本事業の事業スキーム	34
図表 21 財政負担額及びVFM	35

## 第1章 支援計画の立案

### 1. 本事業へのPFI導入に係る検討方針

本事業へのPFI導入検討の方針は以下のとおりとする。

創意工夫の余地が制限される改修事業と収益性向上を期待する運営事業の2つの側面での民間ノウハウの最大限の活用と財政負担の低減の追求

### 2. 支援項目

- (1) 前提条件の整理
- (2) 要求水準に定める基本的事項の整理
- (3) 事業性の整理
- (4) VFM(案)の整理
- (5) リスク分担(案)の整理
- (6) 概算事業費の整理
- (7) その他支援を希望する事項の整理
- (8) 年次計画の整理
- (9) PFI手法を活用した事業実施方法の整理
- (10) 手続きの簡略化及び事業期間の短縮化に関する整理
- (11) 被災地におけるPFI手法の活用に関する課題等整理

### 3. 支援時期等

図表 1 支援計画

	8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			
	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	
① 支援内容の立案等																						
1) 支援計画の立案																						
2) 前提条件の整理																						
② 要求水準に定める基本的事項の整理																						
③ 事業性の整理																						
④ VFM(案)の整理																						
⑤ 検討項目の整理																						
1) リスク分担(案)の整理																						
2) 概算事業費の整理																						
3) その他の支援を希望する事項の整理																						
4) 年次計画の整理																						
⑥ PFI手法を活用した事業実施方法の整理																						
⑦ 手続きの簡略化及び事業期間の短縮化に関する整理																						
⑧ 被災地におけるPFI手法の活用に関する課題等整理																						
⑨ 成果物の作成等																						
○内閣府様との打合せ	○						○					○				○						
○仙台市への派遣(数字は人・回)	2	2			3	2		2	2		2	2		2	2	2	2		2	2	2	
	※																					※

注1) 仙台市への派遣は各回にて主任担当者1名と担当者1名以上が出席、※印のある派遣は総括責任者が出席します。

注2) 総括責任者が出席する場合は、総括責任者の指定がある場合を除き、総括責任者を主任担当者、主任担当者を担当者と読み替えて派遣等を計画しています。

## 第2章 前提条件の整理

### 1. 仙台市科学館改修等事業の概要

本事業の対象施設である仙台市科学館の施設概要は以下のとおりであり、本事業において2017年に当該施設の建築・設備の初期大規模改修工事、3階展示室の初期展示リニューアル工事を実施、またその後、事業期間に亘り修繕・更新工事及び建築保守管理等維持管理、科学館運営を行う。

図表 2 仙台市科学館施設概要

供用開始	1990年9月	
敷地面積	16,144㎡	
建物	構造	鉄筋鉄骨コンクリート造及び一部鉄骨造地上5階塔屋 2階建
	建築面積	5,375㎡
	延床面積	12,208㎡
	施設構成	1階：市民の理科室、図書資料室、収蔵庫 2階：特別展示室、実験室、館長室、事務諸室 3階：生活系展示室、総合案内、出入口、 エントランス、自然観察デッキ、売店 4階：自然史・理工系展示室

### 2. 初期大規模改修工事及び維持管理運営期間中の修繕・更新工事に係る前提条件

#### (1) 初期大規模改修工事計画

2017年に実施する工事計画は次表のとおりである。

図表 3 初期大規模改修工事計画

種目	工事科目	工事項目	金額(千円)	工事内容	
建築	防水改修	機械置場・FH屋上防水	585	露出アスファルト防水層にはそんが発生した場合の修繕費	
		4階バルコニー防水工事	34,327	4階バルコニーアスファルト露出防水の更新	
		内部防水	449	高架水槽室防水の更新	
		内部防水	6,353	二重壁・ひび割れ補修の上、浸透性塗付防水更新	
	外部改修	車路ルーフトレイン	4	車路ルーフトレインの防錆塗装塗り替え	
		シーリング工事	14,698	外壁金属パネル目地・建具廻り等シーリングの更新	
		床タイル工事	65	床・段部タイルの修繕	
		金属工事	74,905	スチール手摺等の更新等の更新	
		左官工事	1,408	通用口:床豆砂利洗い等更新	
		塗装工事	58,166	外壁パネル・鉄骨等の塗装替え 外壁撥水剤塗替え (外部改修に伴う仮設工事含む)	
	遊園施設	雑工事	1,174	2階駐車場の駐車ライン等修繕 サイクルラック更新	
		金属工事	13,980	スチール手摺の更新	
		塗装工事	11,045	鉄骨部塗装塗替え 外壁撥水材塗替え(改修に伴う仮設工事含む)	
	内部改修	雑工事	5,511	休憩コーナー:椅子・テーブルの更新 排水溝蓋等の更新	
		タイル・木工事	1,823	タイルの計画耐用年数による修繕 木工事の計画耐用年数による更新	
		金属工事	44,650	スチール手摺・小便器ライニング・トイレブースの更新 スチールパネル・天井スチール椅子の更新	
		左官工事	1,601	床・樹脂塗床・防塵塗床、段部、樹脂塗床・防塵塗床更新	
		塗装工事	52,205	塗装仕上材の更新	
		内装工事	160,500	内装仕上材の更新	
	建具改修	建具工事	洗面化粧台・カウンター・収納棚の更新	65,210	洗面化粧台・カウンター・収納棚の更新 可動ステージ・電動スクリーン・消火器ケース更新 メインカウンター更新
			雑・仕上ユニット工事	65,210	洗面化粧台・カウンター・収納棚の更新 可動ステージ・電動スクリーン・消火器ケース更新 メインカウンター更新
	外構	建具工事	木製建具の更新	89,017	木製建具の更新
			鋼製建具の更新		鋼製建具の更新
			アルミ製建具の部品交換		アルミ製建具の部品交換
			ステンレス製建具の部品交換		ステンレス製建具の部品交換
			ガラスブロックスクリーン:部品の交換、塗装の塗替え、目地補修		ガラスブロックスクリーン:部品の交換、塗装の塗替え、目地補修
			シャッター:駆動装置の交換と調整、塗装の塗替え		シャッター:駆動装置の交換と調整、塗装の塗替え
自動開閉装置:駆動装置の交換と調整			自動開閉装置:駆動装置の交換と調整		
アプローチステージ:豆砂利洗い出し等の更新			アプローチステージ:豆砂利洗い出し等の更新		
アプローチ歩道:豆砂利洗い出し等の更新			アプローチ歩道:豆砂利洗い出し等の更新		
排水:U字溝等接続部補修			排水:U字溝等接続部補修		
外構	建具工事	ブリッジ:スチール手摺・外壁撥水材吹付・鉄骨塗装等の更新	38,844	ブリッジ:スチール手摺・外壁撥水材吹付・鉄骨塗装等の更新	
		自転車置場:アスファルト舗装等の更新		自転車置場:アスファルト舗装等の更新	
		第一駐車場:アスファルト舗装等の更新		第一駐車場:アスファルト舗装等の更新	
		バリアカー修繕		バリアカー修繕	
建築 小計			676,520	第二駐車場車路:アスファルト舗装等の更新	
電気	強電設備	非常用発電機	13,000	非常用発電機の更新	
	照明器具設備	照明機器設備工事	71,848	照明機器の更新	
		拡声放送設備	6,606	防災アンプ・非常リモコンマイク等設備機器の更新	
	弱電設備	自火報設備	20,607	受信盤・副受信盤・感知器等設備機器の更新	
		防排煙設備	580	煙感知器の更新	
電気 小計			112,641		
設備	空調機械設備	熱源機器設備工事	218,550	設備機器の更新・点検・修繕	
		空調設備設備工事	437,277	設備機器の更新・点検・修繕	
		空調ダクト設備工事	188,386	設備機器の更新	
		空調配管設備工事	93,286	設備機器の更新	
		換気設備機器工事	21,831	設備機器の更新	
		換気ダクト設備工事	35,157	設備機器の更新	
	排煙設備	排煙機器設備	26,050	設備機器の更新	
		排煙ダクト設備	43,864	設備機器の更新	
	自動制御設備	中央監視・DDC装置	207,074	設備機器の更新	
		自動制御装置更新	53,798	設備機器の更新	
	衛生給排水設備	給水設備	44,369	設備機器の更新	
		給湯設備	1,537	設備機器の更新	
		消火設備	11,743	設備機器の更新	
		屋内排水通気設備	42,087	設備機器の更新	
屋外排水設備		14,770	設備機器の更新		
衛生器具設備		25,353	衛生器具設備の更新		
設備 小計			1,465,132		
昇降機設備	昇降機設備	エレベーター	20,000	1号機エレベーター更新	
		エスカレーター	240,000	エスカレーターの更新	
昇降機設備 小計			260,000		
直接工事費合計			2,514,293		
共通仮設工事費			88,000		
諸経費			390,344		
				合計 2,992,637	

(2) 維持管理期間中の修繕・更新工事計画

2018年～2036年の建築・電気設備・機械設備の修繕（一部更新含む）に係る工事計画は下記のとおりである。

図表 4 長期修繕計画表(種目別)

種目	計画年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年
	築	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目	39年目	40年目	41年目	42年目	43年目	44年目	45年目	46年目
	平成	30年	31年	32年	33年	34年	35年	36年	37年	38年	39年	40年	41年	42年	43年	44年	45年	46年	47年	48年
西暦	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	
工事科目																				
建築	防水改修	0	0	0	0	0	2,372	1,201	216	0	0	585	1,956	0	0	0	40,537	10,310	216	0
	外部改修	0	0	0	4	50	0	5,240	115	467	32,291	50	5,436	0	50	0	7,613	7,969	31,620	4
	内部改修	0	0	0	0	0	18	0	6,199	18	0	0	18	0	0	18	0	0	6,217	0
	建具改修	0	0	0	0	0	0	0	23,473	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,473	0
	舗・仕上工ニ才	0	0	0	0	0	0	0	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	0
	遊園施設	0	0	0	0	0	0	1,732	0	0	1,488	0	2,074	0	0	0	0	1,732	1,488	0
	外構工事	0	0	0	0	0	0	0	246	0	0	625	0	0	0	0	0	0	246	625
電気	弱电設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,610	0	0	0	0	15,036	0
	強電設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61,452	0	0	0	0	550	0
	照明器具設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
設備	空調機械設備	7,811	8,651	7,283	10,853	13,569	18,330	17,776	9,506	24,172	10,853	479,062	144,491	16,907	8,950	10,517	11,722	14,593	9,790	10,853
	排煙設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	自動制御設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	衛生給排水設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
昇降機	昇降機設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
修繕費	年度合計	7,811	8,651	7,283	10,853	13,619	21,320	25,949	39,911	24,657	44,632	480,322	133,974	91,969	9,000	10,535	59,872	34,605	88,792	11,482
	共通仮設工事	273	303	255	380	477	746	908	1,397	863	1,562	16,811	5,389	3,219	315	369	2,096	1,211	3,108	402
	諸経費	1,213	1,343	1,131	1,686	2,114	3,310	4,029	6,196	3,828	6,929	74,570	23,904	14,278	1,397	1,636	3,295	5,372	13,785	1,783
	修繕費累計	9,297	19,593	28,262	41,184	57,394	82,771	113,857	161,161	190,909	243,832	815,338	998,804	1,198,879	1,318,787	1,331,231	1,392,284	1,543,772	1,549,437	1,583,132



### 3. 初期展示リニューアル工事に係る前提条件

#### (1) 基本計画における基本的な考え方

##### ① 基本方針

驚きと感動に満ち溢れた生涯学習の場として展示等の整備を進めていく。さらに地域の科学的財産を収集・整理・展示して後世に伝えていくための拠点施設として充実を図る。

##### ② 展示コンセプト

- 「見て・ふれて・ためして・感じる」ことのできる科学館
- 新たな学びを提供できる科学館
- 何度でも行ってみたいくなる科学館
- 人にやさしい科学館
- 連携を通じ地域の科学技術と利用者をつなぐ場となる科学館

### 4. 初期大規模改修工事及び初期展示リニューアル工事の全体工程

初期大規模改修工事と初期展示リニューアル工事の箇所が重ならない工夫をすることにより、15か月程度の施工期間となる。

### 5. 運営に係る前提条件

#### (1) 現施設の運営について

##### ① 施設の基本理念

- 理工系・自然史系・生活系を中心とし、博物館としての機能を充実させた科学館
- 参加体験型の展示を通して科学の原理法則に触れることができ、創造力を呼び起こすことのできる科学館
- 郷土の自然の大切さを知り、環境を保全することの重要性を学ぶことのできる科学館
- 児童生徒への効果的な理科教育を実践し、教育現場からの支援の要請にも的確に応えられる科学館
- 幼児から高齢者までの生涯にわたる科学の学習を支援し広く市民に学ぶ機会を提供できる科学館

##### ② 運営の概要

図表 5 事業の概要

分類	詳細
学芸事業	展示（常設展、特別展、企画展）、調査・研究、収集・収蔵・保管
学校教育事業	科学館学習、仙台市児童・生徒理科作品展、自由研究教室、教員研修、環境学習の学校支援、インターンシップや博物館実習の受

	入れなど
社会教育事業	生涯学習事業、科学館支援組織育成
連携事業	共催行事の実施、各種機関との連携
情報ネットワーク 広報・出版	WEB ページの整備、各種広報等

## (2) 改修後の運營業務の内容について

### ① 科学館の事業方針について

施設(建築設備及び展示)リニューアル後も、施設の基本理念に従い、科学技術に関する知識の普及啓発を図るとともに、さらに、東日本大震災の教訓を記録・発信するコンテンツの強化に取り組んでいく。

### ② 施設リニューアル後の業務内容と運営への民間活力導入

改修後は、学校教育事業を除き、サービスの質の向上や効率的な運営を追求するため積極的に民間事業者のノウハウを取り入れていく。

## 6. 法関連の条件整理

### (1) 法制度

#### ① 施設の整備及び運営にかかる法的制約

仙台市科学館は、社会教育法第9条第2項、博物館法第18条並びに仙台市科学館条例に基づき設置される博物館である。地方公共団体である仙台市が設置する公立博物館(博物館法第2条第2項)であり、宮城県教育委員会の登録(同法第10条)を受けている。

## 第3章 要求水準書等に定める基本的事項及び留意事項

### 1. 実施方針に関する事項

#### (1) 実施方針策定に際しての留意事項

実施方針の策定に際しては、以下の点に留意し、市が民間に何を期待するのか明確なメッセージを示すことが重要である。

- ① 初期大規模改修工事及び維持管理期間中の修繕・更新工事にかかる市の考え方の明確化
- ② 科学館としての魅力推進のためのコンテンツにかかる市の考え方の明確化

### 2. 要求水準書に関する事項

#### (1) 要求水準書の目的

要求水準書は契約書類の一部を構成するものであり、PFI 事業において市が民間事業者者に要求する最低限満たさなければならないサービスの水準の要件を示すものである。

## (2) 要求水準書に関する留意点

- ① 発注者の意図の明確化
- ② 要求水準の具体化
- ③ 要求水準書、モニタリング、支払いの連動

## 3. 初期大規模改修工事及び維持管理運営期間中の修繕・更新工事に関する要求水準書作成にあたっての留意事項

### (1) 改修事業の特徴を踏まえた要求水準書作成の留意事項

改修事業では、要求水準書作成にあたり、下記の点に留意することが求められる。

- 留意事項1：既存施設に関する情報開示
- 留意事項2：現地調査の実施
- 留意事項3：工事期間中の施設利用に係る情報の提示

### (2) 民間ノウハウを最大限活用するための要求水準書作成の留意事項

#### ① 改修事業において民間ノウハウを最大限活用するうえでの発注形態の考え方

本事業における要求水準書作成にあたっては、初期大規模改修工事及びその後の維持管理運営期間中の修繕・更新工事の各段階において、要求事項の仕様をどの程度まで固めることが望ましいかを検討することが必要となる。

#### ② 発注パターンの検討の必要

本事業においては以下のような4つのパターンが考えられる。

図表 6 発注パターン

区分	パターンA	パターンB	パターンC	パターンD
	劣化診断調査ベース	PFI事業期間における修繕・更新計画ベース	基本設計ベース	実施設計ベース
発注方針	劣化診断のみを提示して事業者の判断により必要な工事を実施（事業者は工事の要否を判断できる）	PFI事業期間における修繕・更新計画の工事項目から必要な工事を実施（事業者は工事の要否を判断して必要な工事を実施）	修繕すべき部位等が明らかにされた基本設計により工事を発注（事業者は合理的な修繕・更新方法を選択して工事）	修繕すべき部位・仕様・数量が明示された実施計画により工事を発注（事業者は提示された仕様どおりに工事）
発注者の作業	劣化診断調査実施	PFI事業期間における修繕・更新計画の策定	基本設計実施	実施設計実施
民間ノウハウの享受	大	中	小	大
提案における条件の平等性担保	小	中	大	小

### ③ 発注の前提

仙台市科学館の実情に応じて PFI 事業を発注するためには、建物の劣化状況を調査し、今後 20 年間に見込まれる工事を再整理して「PFI 事業期間における修繕・更新計画」を作成することが望ましい。

この PFI 事業期間における修繕・更新計画は、PFI 事業の発注に当たって期間中に発生する工事費を積算する材料として活用する。なお、選定事業者が各種工事を実施する時期については、PFI 事業期間における修繕・更新計画に定めた工事実施時期を基本とするが、仮設足場を組んで行わなければならない工事（工事費が高いため、維持管理期間中は可能な限り少ない回数で済むように初期大規模改修工事としてまとめて行う）と、エレベーターの更新時期のように施設の活用期間を見渡して発注時に設定するものを除いて、維持管理運営期間中の修繕・更新工事として自由度を与えることにより、建物の保全に民間のノウハウを生かすことが考えられる。

### ④ 初期大規模改修工事

#### 1) 発注パターンの検討

今回の改修範囲が建物の一部であることから、ある程度仕様を明確化しないと工事範囲が不明確になり、事業者により認識の相違から工事費に大きなブレが生じる可能性がある。よって、パターンCを採用し、少なくとも「更新」については基本設計をベースに工事項目・部位を規定し発注する方式が適していると考えられる。

#### 2) 要求水準書を作成するにあたっての留意事項

##### i) パターンCで発注する場合の留意事項

パターンCで発注する場合は、少なくとも建築工事及び設備工事の「更新」及び建築工事の「修繕」の工事項目・部位を特定して工事を発注することが望ましく、市は PFI 事業期間における修繕・更新計画における 2017 年実施予定の工事につき基本設計を実施する必要がある。

この 2017 年実施予定の工事箇所につき、仕様の要素をどこまで提示していくかを検討し、基本設計により工事項目・部位を規定していくことになる。

##### ii) レストラン及びミュージアムショップの改修に係る留意事項

レストラン及びミュージアムショップについては、最低限禁止する事項につき要求水準で定め、その他の部分については民間事業者の提案に任せることが有用であると考えられる。

### ⑤ 維持管理運営期間中の修繕・更新工事

#### 1) 発注パターンの検討

維持管理運営期間中の修繕・更新工事については、パターンBを採用し、少なくとも建築の「更新」は工事項目・部位を提示して発注する方式が適していると考えられる。

パターンBで発注する場合、募集段階においては、市はPFI事業期間における修繕・更新計画に基づく仕様を事業者に提示し、事業者にはそれをベースに、市が予め定めるルールに従い民間のノウハウに基づき事業費を算出することを求めることが妥当であると考えられる。

事業実施段階においては、下記の事項を図ることを検討し、民間ノウハウを活用することが求められる。

- a) 選定事業者が適切な時期に劣化診断を行い当初の計画との差異を検討のうえ、市が予め定めるルールに従い（次項で触れる更新工事項目の扱いを参照）、自らのノウハウに基づき更新工事の内容及び時期を見直すことを可能とすること。
- b) 見直しの内容によっては契約金額を精算すること。

## 2) 要求水準書を作成するにあたっての留意事項

### i) 「更新」にかかる留意事項

要求水準書の作成にあたっては、市は、①PFI事業期間における修繕・更新計画で定める更新時期を遵守することを求める工事と②事業者の提案あるいは維持管理運営期間中の見直しにより更新時期を変更することを認める工事を識別し明確にする必要がある。

### ii) 「修繕」にかかる留意事項

「修繕」については「性能発注」を前提に、「PFI事業期間における修繕・更新計画を参考とし、ライフサイクルコストの低減を図りPFI事業期間の施設運営継続が可能となるように考慮して修繕を行うこと」と提示するなどが考えられる。

## 4. 運營業務に関する要求水準書作成にあたっての留意事項

展示会の企画及び開催をPFI事業者に委ねる場合、留意点として以下の事項が考えられる。

留意事項	具体化すべき事項
他団体との連携	ネットワークを持つ他の団体と連携して展示を企画・構成しやすいようにする。
著作物の二次利用	PFI事業者が展示のために作成した著作物に関する権利関係を明記する。また、PFI事業者が、第三者である著作権者及び著作者の許諾を得て展示を構成する場合、著作権者及び著作者の許諾の範囲を明確にする。
用語の統一・確定	「修繕」、「更新」などの用語は、建築物や建築設備で用いられる場合と意味が異なる場合があるため、それぞれの意味を明らかにする。

運営業務に関して生じるリスクを、リスク分担のみならず業務内容としても記載する場合、以下の留意事項が考えられる。

留意事項	具体化すべき事項
陳腐化リスクへの対応	予想外に科学技術の発展が速いために展示内容が急速に陳腐化した場合、あるいは展示の見せ方自体が技術発展のため陳腐化した場合、展示を再構成するための費用負担者及びPFI事業者が実施すべき業務内容を明らかにする。
特別な事情による来館者減少への対応 (需要変動) リスク	災害等、当事者の責に帰すことのできない事由により来館者が減少した場合の、費用負担者及びPFI事業者が実施すべき業務内容を明らかにする。

事業者の収支に大きな影響を及ぼす事項は、業務遂行にあたっての条件を明示することが望ましい。

留意事項	具体化すべき事項
展示の整備・更新に関する内容	提案者の解釈によって業務内容が大幅に異なるよう、展示の初期整備・更新整備の内容とそれに対応した予算を明記する。
事業開始時における引継ぎ内容	既存展示の撤去処分を含む場合、具体的な内容を明記する。
休館期間の設定	展示の設置期間中及び撤去期間中、休館期間とするか明記する。
保険加入	提案の条件を同一にするため、保険に加入することを明記する。
市によるサービス対価の支払い	数年に一度生じる展示リニューアル工事に相当するサービス対価部分も含めて完全に平準化した場合は、展示リニューアル工事を実施しない年度において利益として課税される可能性があるため、工事を行う年度にサービス対価を支払うことが合理的である。その場合は対価の支払い方法を明記する。
提案事業と入館料	事業者の提案事業を行う際に、常設展等とは異なる入館料を設定できるかを明記する。
不具合発生時の復旧	復旧の制限時間やサービス対価の減額基準面積等は、実情に沿ったものとする。

## 第4章 事業性の整理

### 1. 業務範囲の設定

#### (1) 改修業務、維持管理業務に係る業務範囲

制度上の制約、民間事業者のノウハウの活用、リスク負担能力のどの点からも民間事業者に委ねることは基本的に問題がなく、PFI手法導入は可能である。

#### (2) 運営業務に係る業務範囲

法制面では、運営を民間事業者に委ねることに制度面では特段の制約はない。

また、技術面、競争性、リスク面、財政面、実現性においては、博物館の分野（美術

館や水族館等)でのPFI事例や民間施設が存在することから、基本的には特段の問題はなく、民間事業者に運営を委ねることは可能である。

ただし、運営業務のうち学校教育事業(インターンシップ、博物館実習は除く)は、従来どおり市が実施する。また、科学館運営に係る市が権限を有する予算に関する事項や行政財産の目的外使用許可処分、仙台市会計規則に従った事務処理を要する寄贈寄託に関する事項については、従来どおり市が実施する。

### (3) 本事業の民間事業者の業務範囲

前項までの検討から、本事業においては以下の業務範囲を民間事業者に委ねることとする。

図表 7 本事業の業務範囲

大分類	中分類
改修業務	初期大規模改修業務
	初期展示リニューアル業務
維持管理業務	建築物保守管理業務
	建築設備保守管理業務
	備品等保守管理業務
	外構施設保守管理業務
	植栽維持管理業務
	修繕・更新工事
	施設清掃業務
	環境衛生管理業務
	警備・駐車場管理業務
運営業務	学芸事業(展示リニューアル含む)
	社会教育事業
	連携事業
	管理業務
	自主事業
	付帯事業

## 2. 事業期間の設定

### (1) 市の視点からの検討

#### ① 施設の計画保全からの検討

市の公共施設総合マネジメントプランの方針に沿った施設の計画保全を行うため、本事業による初期の建築・設備大規模改修工事を保全サイクルの始点とし、次回の大規模改修工事までの1サイクル20年間を本事業の事業期間とする。

#### ② 施設の計画保全以外の視点からの検討

一般的な指定管理者制度で採用される3～5年間と市の施設の保全サイクルである20年程度のメリット・デメリットを整理したところ、市にとっては事業期間が長いほうが財政負担の平準化や事務負担軽減、地域経済の貢献度大となりメリットは大きい。

図表 8 事業期間の比較

○メリット ●デメリット

視点	事業期間 3～5 年	事業期間 20 年程度
市の視点		
財政負担の削減と平準化	●平準化の効果が享受できない	○財政負担の平準化により単年度の負担額が抑えられる
市の負担の軽減	●各指定管理者の選定手続きを 3～5 年毎に実施するため、市の負担が重くなる	○指定管理者の選定手続きを PFI 事業者選定と併せて実施すればよく、市の負担が軽くなる
地域経済への貢献	●地域住民の職員としての雇用期間が短く、地域経済へあまり貢献しない恐れがある	○地域住民の長期的な雇用契約が期待され、地域経済に貢献可能である

## (2) アンケート結果による民間事業者の意向

アンケート結果では、10 年以上 15 年未満の期間を支持する回答が最も多く、その理由としては、以下が指摘された。

図表 9 事業期間に関する民間事業者の意向

<ul style="list-style-type: none"> <li>・既に竣工後 24 年が経過しているため、事業期間が 15 年を超えると想定外の維持管理コストが生じる可能性が高まるため</li> <li>・資金調達や保険付保等の事業安定化に直結する内容に影響がでる境界期間</li> <li>・運営において、展示のマンネリ化解消及び斬新な企画導入などの観点から見直しが必要であるため</li> <li>・次の大規模改修を含まない期間とするため</li> <li>・運営においてスタッフの長期的な教育が可能であるため</li> <li>・長期的な視点から事業計画を作成でき、経営に余裕が生まれるため</li> </ul>
--

## (3) 本事業の事業期間

市の視点及び民間事業者の意向のいずれからしても、10 年以上の中長期の期間設定であることが望ましいと言える。

民間事業者は 10 年以上 15 年未満の期間の意向を持つが、事業の立てつけ（対応策）で懸念を抑えられ、事業期間を市の保全サイクルの 20 年間とすることは可能と考えられる。

よって、本事業における事業期間は、市の方針に沿った施設の計画的保全という点を重視し、公共施設総合マネジメントプランに従い 1 保全サイクルである長期の 20 年間とする。

## 3. 事業方式の設定

本事業は市所有の建築・設備の大規模改修工事及び展示リニューアル工事とその後維持管理運営となるため、事業方式に関しては R0 方式が前提となる。



#### 4. 事業類型の検討

##### (1) 本事業に想定し得る事業類型

本事業の事業類型は、入館料の取り扱いによって、2つのケースを設定することが考えられる。

###### ① ケース 1

ケース 1 は入館料収入を市の歳入とするパターンであり、PFI 事業者の収入を市から支払われるサービス対価のみとする「サービス購入型」である。

###### ② ケース 2

ケース 2 は入館料を PFI 事業者が直接収受するパターンであり、PFI 事業者の収入を入館料収入及び自主事業収入と市から支払われるサービス対価とする「混合型」である。このケース 2 では、市がサービス対価の支払いの範囲で需要リスクを下支えするとともに、提案時想定の実業収入の増減の範囲で需要リスクを PFI 事業者が負担することとなる。

但し、初期大規模改修工事及び維持管理運営期間中の修繕・更新工事において修繕・更新される構築物は、本事業が R0 方式を前提とするため市の資産であることから、これら工事に要する経費はサービス対価支払の対象となる。

また、展示に係る初期（2017 年実施）及び維持管理運営期間中のリニューアル工事については、本事業での対象となる部分の展示物を民間事業者の所有とし、事業収入とサービス対価で投資回収することも想定し得るが、民間事業者の見解では本施設において現状を大幅に上回る入館者数を集客することには積極的な意見が得られないことから、本調査においてはサービス対価の対象とする。

##### ○収益性向上の還元の仕組み

ケース 2 において企業努力により収益性向上（事業収入増あるいは経費削減）が果たされ、提案時の想定を上回る利益が確保された場合、当該利益の一定割合相当額を還元する仕組みを構築することも可能である。

なお、提案時の想定を上回る利益の還元方法としては、以下が考えられる。

ア 還元分をサービス対価から差し引くことで還元 →財政負担削減に貢献

イ 還元分を展示リニューアル費増額に回す →ハードとしての施設の魅力向上に貢献

##### (2) 本事業の事業類型

本事業では事業類型としては「混合型」を選択し、かつ還元の仕組みを採用することで、需要リスクを民間事業者に移転し、民間事業者による維持管理運営期間にわたる収益性向上の追求の効果を市も享受することとする。

図表 10 事業スキームの想定ケース

	ケース 1 及びケース 1'	ケース 2																																
業務範囲	初期大規模改修(実施設計・改修工事) 初期展示リニューアル 修繕・更新工事	維持管理運営期間中展示リニューアル 維持管理 運営(学校教育事業及び管理業務の一部は市)																																
事業期間		20年																																
事業方式		PFI-RO																																
事業類型	サービス購入型 (館内レストラン等付帯事業は独立採算)	混合型 (館内レストラン等付帯事業は独立採算)																																
民間事業者の収入	サービス対価	<ul style="list-style-type: none"> <li>サービス対価</li> <li>事業収入</li> <li>入館料収入(常設展・企画展・特別展)</li> <li>自主事業収入</li> </ul>																																
収支構造	<table border="1"> <thead> <tr> <th>費用</th> <th>収入</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初期大規模改修費</td> <td rowspan="7">サービス対価</td> </tr> <tr> <td>初期展示リニューアル費</td> </tr> <tr> <td>期間中展示リニューアル費</td> </tr> <tr> <td>修繕・更新工事費</td> </tr> <tr> <td>維持管理費 (修繕・更新工事費除く)</td> </tr> <tr> <td>光熱水費</td> </tr> <tr> <td>運営費(非収益事業)*1</td> </tr> <tr> <td>運営費(収益事業)*2</td> <td>付帯事業収入 (独立採算)</td> </tr> <tr> <td>付帯事業費</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	費用	収入	初期大規模改修費	サービス対価	初期展示リニューアル費	期間中展示リニューアル費	修繕・更新工事費	維持管理費 (修繕・更新工事費除く)	光熱水費	運営費(非収益事業)*1	運営費(収益事業)*2	付帯事業収入 (独立採算)	付帯事業費		<table border="1"> <thead> <tr> <th>費用</th> <th>収入</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初期大規模改修費</td> <td rowspan="3">サービス対価 1</td> </tr> <tr> <td>初期展示リニューアル費</td> </tr> <tr> <td>期間中展示リニューアル費</td> </tr> <tr> <td>修繕・更新工事費</td> <td>サービス対価 2</td> </tr> <tr> <td>維持管理費 (修繕・更新工事費除く)</td> <td>サービス対価 3</td> </tr> <tr> <td>光熱水費</td> <td rowspan="3">サービス対価 4</td> </tr> <tr> <td>運営費(非収益事業)*1</td> </tr> <tr> <td>運営費(収益事業)*2</td> </tr> <tr> <td>付帯事業費</td> <td>事業収入</td> </tr> <tr> <td></td> <td>付帯事業収入 (独立採算)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1:学芸事業(展示以外) 社会教育事業 連携事業 管理業務 *2:学芸事業(展示) 自主事業</p>	費用	収入	初期大規模改修費	サービス対価 1	初期展示リニューアル費	期間中展示リニューアル費	修繕・更新工事費	サービス対価 2	維持管理費 (修繕・更新工事費除く)	サービス対価 3	光熱水費	サービス対価 4	運営費(非収益事業)*1	運営費(収益事業)*2	付帯事業費	事業収入		付帯事業収入 (独立採算)
費用	収入																																	
初期大規模改修費	サービス対価																																	
初期展示リニューアル費																																		
期間中展示リニューアル費																																		
修繕・更新工事費																																		
維持管理費 (修繕・更新工事費除く)																																		
光熱水費																																		
運営費(非収益事業)*1																																		
運営費(収益事業)*2	付帯事業収入 (独立採算)																																	
付帯事業費																																		
費用	収入																																	
初期大規模改修費	サービス対価 1																																	
初期展示リニューアル費																																		
期間中展示リニューアル費																																		
修繕・更新工事費	サービス対価 2																																	
維持管理費 (修繕・更新工事費除く)	サービス対価 3																																	
光熱水費	サービス対価 4																																	
運営費(非収益事業)*1																																		
運営費(収益事業)*2																																		
付帯事業費	事業収入																																	
	付帯事業収入 (独立採算)																																	
比較	<p>○ケース 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>業務実施(付帯事業除く)にあたり要する経費は全て市からのサービス対価で賄う</li> <li>入館料収入は市の歳入</li> <li>市の財政負担はケース 2 に比べ重い</li> <li>民間事業者は需要リスクを負担しない</li> </ul> <p>○ケース 1'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>入館料収入の増減に伴いサービス対価を増減させることで需要リスクを一定程度民間事業者に移転</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務実施(付帯事業除く)にあたり要する経費は事業収入と市からのサービス対価で賄う</li> <li>維持管理運営期間中の展示リニューアルは、市が予め示す予算内で実施</li> <li>民間事業者は事業収入を直接収受できることでケース 1 よりインセンティブあり</li> <li>インセンティブがあることで、より民間ノウハウ発揮が期待でき、事業期間を通じサービスの質の向上が期待可能</li> <li>民間事業者は事業費収入の増減の範囲で需要リスクを負担(サービス対価は民間事業者の提案に基づき契約において上限を設定)</li> </ul>	<p><b>【民間ノウハウによる収益性向上の還元仕組み】</b></p> <p><b>【事業収入増の場合】</b></p> <p><b>【運営費削減の場合】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>維持管理運営期間において、企業努力により事業収入増あるいは維持管理費及び運営費削減(*)が果たされ、提案時の想定利益を上回る利益が確保される場合、当該利益の一定割合相当額を還元</li> <li>(*) 期間中展示リニューアル費及び修繕・更新工事費の削減は含まない</li> </ul> <p><b>【具体的還元方法案】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>サービス対価から差し引くことで還元 → 財政負担削減に貢献</li> <li>還元分を展示リニューアル費増額に回す → 施設の魅力向上に貢献</li> </ol>																															