

令和 4 年度 神奈川県横浜市における PPP/PFI 手法
を活用した公共建築物の包括的な修繕の実施に関する調査検討支援業務

報告書

【概要版】

令和 5 年 3 月

目 次

第1章 横浜市における状況.....	5
1. 横浜市的一般公共施設の点検・保全状況	5
(1) 一般公共建築物の状況	5
(2) 一般公共建築物の点検・保全ルール.....	5
1) 点検・調査.....	5
2) 保全	5
2. 指定管理者施設の状況	5
(1) 指定管理者による修繕	5
(2) 指定管理施設の修繕における課題.....	5
3. 本事業の検討の視点とモデル事業の設定	6
第2章 事業手法の検討と課題の整理	7
1. 想定される事業手法の抽出およびその比較検討	7
2. 本事業において想定される事業手法.....	12
(1) 包括的民間委託 + 指標連動方式.....	12
(2) PFI M方式.....	14
第3章 本事業の事業化をする場合の情報収集・課題整理.....	18
1. 事業手法導入に向けたシナリオ.....	18
2. 導入に向けたステップ	19
(1) 本件で想定されるステップ・手順	19
(2) 事業推進に向けた検討課題	19
第4章 事業採算性の調査・検討	21
1. 事業採算性検討の前提条件の設定	21

(1) シミュレーションの前提条件.....	21
(1) シミュレーションの結果.....	22
(2) 資金調達について.....	23
3 . 民間事業者へのヒアリング.....	24
(1) ヒアリング実施結果.....	24
終章 結語.....	26
別紙 用語の定義.....	27

第1章 横浜市における状況

1. 横浜市の一般公共施設の点検・保全状況

(1) 一般公共建築物の状況

横浜市（以下、「市」という。）の一般公共建築物の施設数は、約900施設あり（平成30年3月現在）、昭和40年代後半から平成10年頃にかけて多くの施設が整備された。築年数が50年を経過した施設の面積割合は7%となっており、20年後には34%に増加する見込みである。

特に、コミュニティハウスや地区センターなどの市民利用施設、及び地域ケアプラザなどの社会福祉施設は、築30年以上のものも多く、施設の老朽化が進んでいる。

『横浜市公共施設管理基本方針（平成27年3月策定）』によると、将来推計の結果、平成24年度からの20年間で、市民利用施設等の保全・更新費（建替費を含む）は約4,640億円に及ぶことが予測されており、効率的・効果的な保全・更新の必要性が高まっている。

(2) 一般公共建築物の点検・保全ルール

1) 点検・調査

一般公共建築物の点検は、日常点検、定期点検、法定点検（建築基準法第12条に基づく点検（以下「12条点検」という。））を実施している。

こうした点検に加え、異常の兆候の早期発見、施設の安全性の確認を目的とした調査として、施設管理者点検・二次点検（長寿命化対策事業の対象施設のみ実施）、劣化調査を実施している。

2) 保全

市の施設管理・保全是、点検結果をもとに、安全性を確認しつつ修繕実施する状態監視保全を行っている。建築局が実施する各種点検・調査（法定点検、劣化調査など）により施設の状況を把握し、優先的に修繕すべき内容を施設所管区局へ伝え、対応している。なお、状態監視保全の前提となる予防保全是、施設管理者の業務となっている。

2. 指定管理者施設の状況

(1) 指定管理者による修繕

市では、現在、950施設（令和4年4月1日現在）で指定管理者制度を導入している。

平成30年度以降、指定管理施設に対して、建築局が指摘した修繕すべき部位を指定管理者、施設所管区局が実施するような運用が適用されている。

(2) 指定管理施設の修繕における課題

状態監視保全の基礎となる予防保全是施設管理者の業務である中で、担当者の判断や認識に差があり、適切な時期に必要な内容が実施できていないなど、施設ごとで対応に差があり、突発的な施設の破損リスクがあるといった課題が見られる。

3. 本事業の検討の視点とモデル事業の設定

(1) 検討の視点

市の公共施設の予防保全における課題を踏まえ、民間ノウハウを活用し、以下の視点から効率的・効果的な修繕計画の作成及び実施方法を検討する。

視点1：各施設の積み残し修繕への対応

視点2：各局が個別に対応する修繕業務の一括発注・複数年度契約による施設間の点検・保全のレベルの水準一致

視点3：適切な修繕業務の実施による予防保全で大規模修繕工事の費用を抑制し、LCCの削減を目指す

(2) モデル事業の設定

1) 想定対象施設数・種別

対象施設	10 施設
施設種別	地区センター
施設の主な役割	横浜市地区センター条例（S48.6.20 制定）により設置。 地域の住民が自主的に活動し、スポーツ、レクリエーション、講演会、研修、サークル活動などを通じて相互交流を深めることを目的に整備。 地域住民の自主的な活動をきっかけに、地域コミュニティの醸成、地域連帯意識の形成を図るため、幼児から高齢者までの幅広い市民が、誰でも気軽に利用できるように運営。

2) 業務範囲

点検業務、小破修繕業務（100万円以下）、修繕計画策定業務

第2章 事業手法の検討と課題の整理

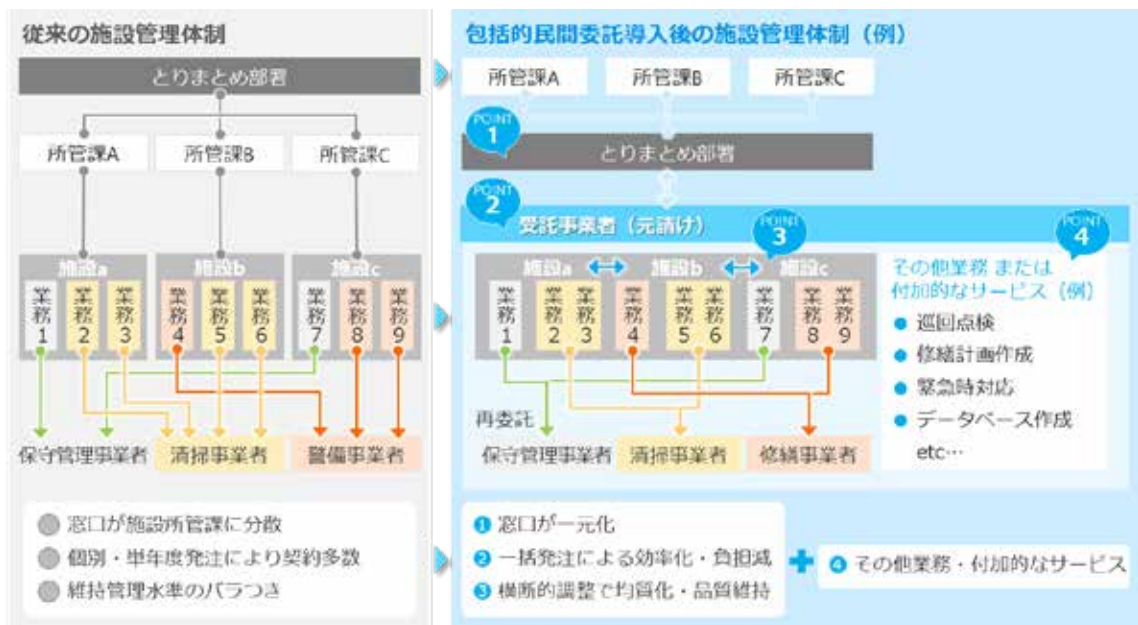
1. 想定される事業手法の抽出およびその比較検討

(1) 包括的民間委託

1) 手法の概要

所管課あるいは施設及び業務ごとに発注していた維持管理業務を包括的に複数年にわたり契約する。対象施設・業務の維持管理窓口が一元化され、横断的管理による保全水準の向上、予防保全効果が期待できる。受託した民間事業者の創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的な保全が可能となる（図表2-1）。

図表 2-1 包括的民間委託



出所：文部科学省 2022「包括的民間委託の導入に向けた手引き」

2) 発注方法

・性能発注

インフラ等については、要求水準が設定され、民間事業者に一定の裁量余地を有する事業があるが、公共施設については、仕様発注を包括的に発注しているケースが多く見受けられる。

3) 事業範囲

・公共施設等の維持管理

コア業務となる場合が多いもの：施設/設備の保守点検、清掃、警備、衛生管理

コア業務に加えて対象とされるもの：小破修繕

付加的なサービスとなる場合が多いもの：日常点検、施設/設備のデータ管理、修繕計画の作成 等

4) 事業期間

3年～5年程度

5) 事業スキーム

施設所管課ではなく、施設マネジメント等対応部署が窓口となることが一般的。

6) 支払方法

受託者に市が委託料を支払う。小破修繕については、別途上限を定め、精算方式とする場合が多い。

(2) PFI手法

1) 手法の概要

PFI法を根拠に、公共施設の設計・建設から維持管理・運營業務を長期・包括的に発注する事業方式。性能発注・一括発注・長期契約により、民間事業者のノウハウを活用した事業を実施する。また民間資金を活用することで、公共の財政負担が平準化される。

2) 発注方法

性能発注・一括発注

3) 事業範囲

資金調達、設計・建設、維持管理・運営までの幅広い業務が対象となるが、本調査は、点検・保全のレベルの水準一致による適切な修繕計画及び実施を検討するものであるため、建設から維持管理までが対象と想定される。

4) 事業期間

先行事例では、15～20年が多い。

5) 事業スキーム

事業者として選定された民間事業者のグループ(コンソーシアム)が、事業会社である特別目的会社(SPC)を組成して、自治体との契約を一本化し、事業を実施する。実際の各業務は、SPCと契約した構成企業が実施する。民間資金を活用する場合、民間事業者が、金融機関から資金調達を行う。

6) 財政負担方法

民間資金を活用することで設備投資相当の費用を、サービス対価として事業期間に亘り割賦払いすることで、財政負担を平準化することが可能となる。

(2) 事業手法の比較検討

1) 手法の比較

包括的民間委託とPFI手法について比較検討すると、一般的には以下のような特徴や相違点がある(図表2-2)。

図表 2-2 事業手法比較表

	包括的民間委託	PFI手法(M)
法的根拠	地方自治法	地方自治法、PFI法
業務範囲	維持管理業務、一定金額を上限とする修繕工事	設計・建設から維持管理、大規模規模修繕等を含む幅広い業務
事業期間	条例設定が必要。先行事例では3年と5年が多い	PFI法を根拠として長期事業が可能
期待される効果		
財政負担の縮減	現在の先行事例の範囲では、従前の維持管理コスト縮減は難しい	一括発注によるLCC削減効果
財政負担平準化		平準化が可能
民間創意工夫	民間ノウハウによる対象施設・業務の横断的で効率的なマネジメントが可能	長期・包括的な性能発注により民間ノウハウ活用範囲広い
職員の負担軽減	施設所管部署の職員の契約事務等にかかる負担が削減される。	SPCと契約を一元化できるため業務間の調整負担を軽減できる
地元経済への貢献	マネジメント企業は、公共が委託していた地元企業に再委託することが多い。単年度契約と比べ地元企業にとって安定的受注につながる。	公募の工夫により地元企業の参画の可能性などが見込める 長期事業であることから地元企業にとって安定的は受注につながる
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・契約事務等効率化により職員がコア業務に専念できる。 ・特定の事業者等が横断的にマネジメントすることによる維持管理水準のバラつきの解消、維持管理水準の維持・向上。 ・品質の維持・向上に向け、受託事業者による地元事業者、職員への技術的指導が可。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長期・包括的な性能発注により、民間アイデアの活用によるサービス水準の向上、業務効率化が期待される。 ・業務の一括によりライフサイクルコストの縮減が期待される。 ・民間資金の活用により、公共の財政負担の平準化が可能。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・マネジメント経費の負担が必要。 ・所管職員の施設維持管理に対する危機意識・ノウハウの低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間金利が割高な場合がある。従来型事業にない、金融組成やSPCの手数料負担が必要となる。 ・PFI法に則った手続きが必要のため発注に係る事務負担が大きい。

2) 各手法を導入する際の課題・留意点

ア 包括的民間委託方式導入に向けた課題・留意点

a 民間の創意工夫を引き出すための工夫

先行事例を踏まえると、実態としては、従来の委託業務を束ねて発注しているケースが多く、性能発注が十分に機能せず、従前の維持管理コスト縮減は難しい状況にあるため、民間の創意工夫をより引き出すための発注の工夫が必要となる。

b 地域企業の参画について

先行事例では、元請けとなる代表企業が業務のマネジメントを行い、現場の業務は再委託先である地域企業が担うケースが多く見受けられる。地元への配慮とともに地域企業の参画方法について検討が必要である。

c 予防保全による効果の評価方法とタイミングの検討

先行事例で3～5年程度の事業が多く、本事業においても、原則的には、小破修繕業務を対象として、大規模修繕業務が発生しない程度の事業期間が想定される。

事業期間内に、効率的な小破修繕の蓄積による効果が、大規模修繕の工事費の削減にどの程度寄与したのかについて、確認できない可能性がある。民間事業者のモチベーションを向上させ、効果を引き出すためにも、効果的な評価方法、評価のタイミングの検討が必要となる。

イ PFI 導入に向けた課題・留意点

a 大規模修繕の取り扱いの検討

原則的に小破修繕業務を対象として検討を行うものであるが、大規模修繕を業務範囲とすることで、より効果的な事業が実現する可能性がある場合には、大規模修繕業務も含む、効果的な業務範囲の検討を行う必要がある。

b 適切な評価方法の検討

予防保全による大規模修繕の削減効果を適切な測るために、業務範囲のみならず、適切な評価方法を検討する必要がある。

(3) 評価手法の検討

1) PFS/SIB

ア 手法の概要

PFSとは、成果連動型民間委託契約方式 (Pay For Success) の略称。解決すべき社会的課題・行政課題に対応した成果指標を設定し、支払額を成果指標値の改善状況に連動させる官民連携手法。SIB (Social Impact Bond) は民間からの外部資金を活用したPFSのことを指す。

イ 発注方法

成果発注：成果目標を定め、その達成状況によって支払いを連動させる方法

ウ 対象となる事業

社会課題の解決手段として、主にソフト事業で活用されている。重点3分野である医

療・健康、介護、再犯防止を中心に、近年は、まちづくりや就労支援などの分野にもひろがっている。

エ PFS における成果

PFS/SIBは、社会課題、行政課題の解決にあり、将来的な行財政効果額（削減効果）や社会的便益創出を目指すものであり、直接的な事業費の削減を目指す手段ではない。事業にもたらされる直接的アウトプットではなく、そこからもたらされるアウトカムを成果とする。

オ 事業期間

先行事例では3年程度のものが多いが、設定した成果目標について成果が確認されるまでの期間が望ましい。

カ 事業スキーム

従来委託との事業スキームの大きな違いは、PFS/SIBでは、成果を評価して支払を行うため、評価機関（第三者評価機関）が関与する場合がある点にある。また、行政と民間事業者間を調整する中間支援組織が関与する場合も多い。

キ 支払スキーム

契約終了時に委託費等を一括で支払うものや、事業期間中に確認できる中間成果指標の改善状況に応じて段階的に支払うもの等、様々な支払いパターンがあるが、国内では、成果連動支払いに加え、固定支払いを入れるのが主流である。事業内容・リスク、金額等に応じて設定が必要となる。

2) 指標連動方式（アベイラビリティ・ペイメント）

ア 手法の概要

公共サービスの適正かつ確実な実施を確保するための手法の一つとして、インフラの機能や持続性に対応した指標を設定し、サービス対価の一部又は全部が、当該指標の達成状況に応じて決められる方式。

業務要求水準を満たす公共サービスが継続的に提供される状態を確保することが目的とする。

イ 発注方法

提供する公共サービスの水準に応じた支払いなので、性能発注が前提となる。

ウ 対象となる事業

公共施設のPFI・包括的民間委託など、管理者等から民間事業者に対してサービス対価が支払われる事業。主にハード又はハードを前提とした事業が想定される

エ 支払メカニズム

指標達成とサービス対価を連動させる方法として、基準支払額を設定する方法、基準支払額を設定しないで指標に基づいて積み上げる方法がある。

この他、要求水準の達成状況にあわせてポイントを設定し、ポイント蓄積によって支払いを減額するポイント制や、要求水準の達成状況にあわせて直接増額・減額を定める方法などがある。

2. 本事業において想定される事業手法

民間意向調査の結果、適切な予防保全が大規模修繕の周期延伸につながる可能性があること、小破修繕と大規模修繕の適切な組み合わせにより、LCC削減の効果が見込める可能性があることを踏まえ、以下の2つの事業手法を想定した。

(1) 包括的民間委託 + 指標連動方式

1) 概要

大規模修繕の周期延伸を目的とし、性能発注の要素を付加した包括的民間委託（保守管理・警備・清掃、修繕、保全計画策定）と、その効果を高めるために指標連動方式等を取り入れた方法。

2) 業務範囲

民間意向把握において、維持管理業務はトータルで実施する方が効果的であるとの意見が聞かれたため、業務範囲を保守管理・警備・清掃、修繕、保全計画等の業務を想定した。

3) 事業期間

先行事例では3～5年が多く、民間調査においても5年程度との意見が多かったが劣化調査の結果を評価指標の1つとして活用することが想定されるため、劣化診断調査の周期である6年程度と設定した。

4) 事業スキーム

事業スキームは、従来の包括的民間委託と同様のスキームが想定されるが、市は施設管理担当部局のみならず、劣化診断調査を実施している建築局と連携した体制の構築が必要となる。

5) 事業のフロー

築年数が経過した施設が対象となることから、民間事業者として実現性の高い提案を行うためには、施設の状態を把握した上でなければ難しいとの意見もあった。公募時に提案を受けるのではなく、事業の期初数年に施設の状態を把握するための期間を設け、その後、保全計画に対して提案を行う形の事業とすることが考えられる。例えば、以下のような事業のフローが想定される。

【第1期事業】

当初3か年は、市の保全計画を踏まえ仕様発注により、民間事業者は管理を行いながら施設・設備の状態を把握する。

3年目以降に、で把握した内容を踏まえ、民間事業者が、市の保全計画に対してVE提案を行い当該計画にそって事業をおこなっていく。

また、次期の事業期間を含めた保全計画を業務として策定する。

事業終了時に従前の劣化診断調査との比較による劣化進度などを踏まえて現事業者の評価をおこなう。

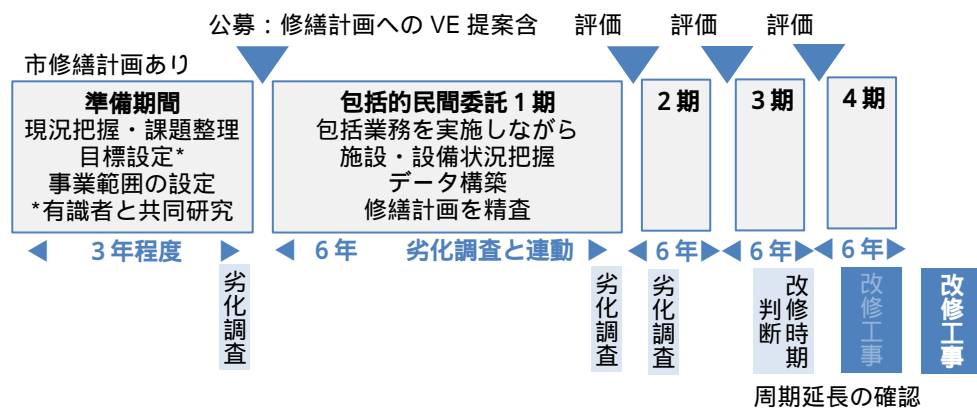
【第2期事業】

第1期事業で作成した保全計画と劣化診断調査を踏まえ、次期事業者がVE提案を行う（インセンティブとして前期の事業者が次期事業者となる場合もある）。

事業終了時に、前回の劣化診断調査と比べての劣化進度などを踏まえ評価を行う。

第3期以降も第2期事業と同様。但し、第3期では、大規模修繕の発生時期を迎える可能性がある。劣化診断調査の結果、適切な管理水準が維持された状態で、大規模修繕の周期延伸が可能となったかどうかについて評価を行う。

図表 2-3 事業フローと評価方法



6) 評価方法及びインセンティブ

ア 評価方法（指標連動方式の導入）

a 劣化進度の確認

- ・大規模修繕の周期延伸には、劣化進度を遅らせることが重要であることから、6年毎の劣化調査の結果を指標として活用することが考えられる。事業開始時点から事業終了時における劣化の進度を確認に修繕による効果を把握し、良好な結果であった場合にはインセンティブを付与することが考えられる。

b 管理水準の評価（アベイラビリティ）

- ・コストの削減額だけでなく、管理の質の維持についてもあわせて評価する必要がある。例えば、施設を利用する際に重要な、不具合発生率、快適性、衛生環境（美観を含む）、安全性などをKPI指標として設定し、これらに対してアベイラビリティな状態を定義づけ、それを満たさない場合には、減額割合に応じて減額を行うことが考えられる。

イ インセンティブ

- ・大規模修繕の周期は、一般的に12～15年であることから、事業期間が6年毎の場

合、現事業者の事業期間内には、その効果を評価することができない。民間事業者のモチベーション向上をはかるため、以下のようなインセンティブを付与することが考えられる。

a 次期事業の更新

- ・アの評価を踏まえ、一定の水準を超えた事業者には、次の大規模修繕の発生するタイミングである第3期までを上限に、次期事業の事業者たる地位を得られる、あるいは、次期事業の公募時に予め実績点について加点を得ることができるなどによって、事業の成果に対してインセンティブを付与することが考えられる。

7) 留意事項

a 評価手法について

- ・本事業では、事業の目的となる「大規模修繕の周期延伸」を直接評価することは事業期間との関係で難しいことから、「大規模修繕の周期延伸」の代替指標を用いて評価することも考えられる。過去の実績などにおいて「 設備を 年頃までにメンテナンスすると耐用年数が 年延びる傾向がある」等の根拠データが蓄積することで、当該エビデンスをもって、代替指標を設定することが可能となる。
- ・今後の予防保全効果についてのエビデンスデータの蓄積の状況に応じて、劣化調査の結果のみならず、大規模修繕の抑制につながる代替指標を用いた評価を行うことも想定される。

b. プロフィットシェアの可能性の検討

- ・例えば第1期からの事業者が大規模修繕のタイミングに差し掛かる第3期まで継続となったケースに限り、第3期目の事業契約において、第1期からの実績を踏まえ、大規模修繕延伸により一定の成果を評価できた場合に、官民でプロフィットシェアする仕組みなども考えられる。大規模修繕の周期延伸により財政縮減が可能なのかなど、成果をどのように判断するのか、どの程度の延伸を成果と捉えるのかについて合わせて検討が必要となる。

ウ 地域企業の参入促進

- ・地域企業の参画を促進するため、説明会を開催するなど、事業の十分な周知が必要となる。事業の趣旨とともに、インセンティブが設けられていることで、業務を効率化し、成果を出すことによって、継続的・安定的な受注につながる仕組みなど地域企業にとって本事業に参画することの意義やメリットについて丁寧に説明し、理解を得ることが重要である。

(2) PFI - M方式

1) 概要

大規模修繕業務と小破修繕業務の適切な組み合わせによるLCC削減を目的とし、包括委託（警備・清掃・保守管理・修繕）に加え、大規模修繕業務を含むPFI方式。

2) 業務範囲

警備・清掃・保守管理・修繕・大規模修繕

3) 事業期間

対象となる公共施設の築年数にもよるが、建物の大規模修繕の一般的な周期が15～20年程度とされていることから、15年程度を想定する。

4) 事業スキーム

一般的なPFI事業スキームと変わらないものの、運営事業は業務範囲外なので、運営会社が参画しない形となる。

5) 事業のフロー

【Aパターン】

期初に大規模修繕を行うパターン。民間意向把握では、期初の大規模修繕における見えない瑕疵のリスクへの懸念や、施設の状態がわからないまま保全計画を検討することへの躊躇とともに、大規模修繕を踏まえ保全計画を策定することが望ましいとの意見が聞かれた。そこで、以下のような事業フローが想定される（図表1-35）。

公募時では、市で策定した保全計画を踏まえ提案を受け、民間事業者を選定。

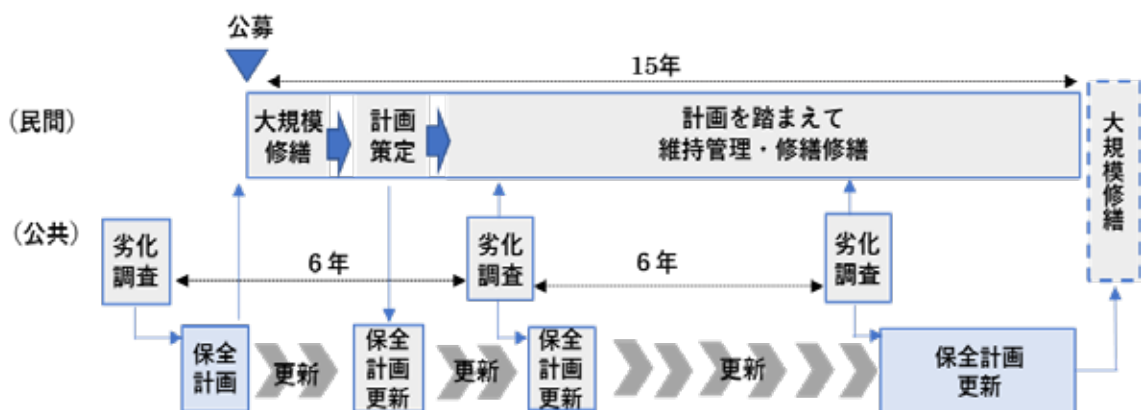
選定された事業者は期初の大規模修繕業務を踏まえ、公募時に提案した保全計画に対して見直しや修正提案を行うことができる。（保全計画では、次の大規模修繕を含めた計画を策定することが想定される）

の計画を踏まえ、維持管理、修繕業務を実施する。事業期間中に発生した実際の修繕内容や修繕費、市が実施する6年毎の劣化診断調査を踏まえ、保全計画を更新する。

事業終了時に、当初の保全計画と実際の保全計画を比較し、トータルコストを比較し、削減効果が見られた場合は、民間事業者にインセンティブを付与することも考えられる。

図表 2-4 Aパターン事業フロー

Aパターン

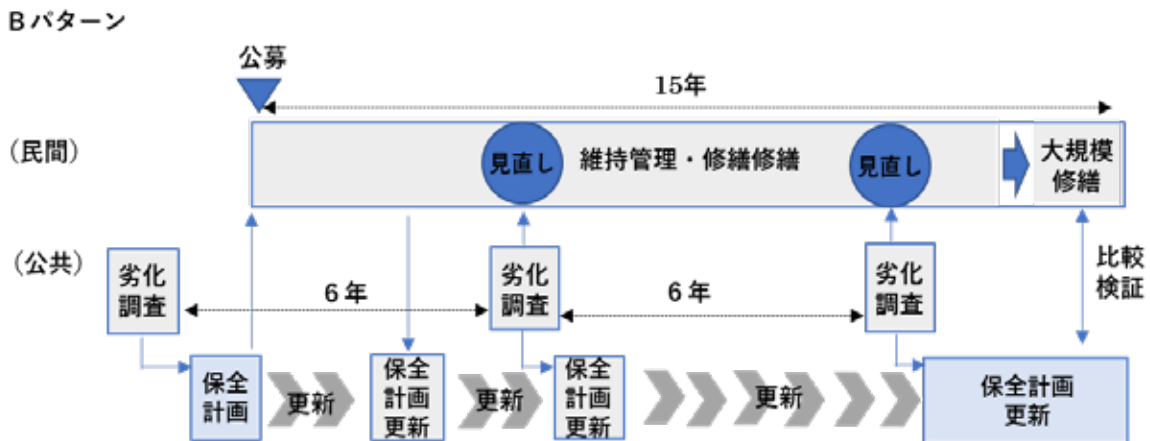


【Bパターン】

事業の期末に大規模修繕を実施する事業するパターン。築年数が経過した施設であることから、事業開始時に数十年先に必要な工事を見通すことは難しいため、事業期間中に、保全計画の修正・更新し、大規模修繕について再度見積を提案できるような工事業が考えられる。例えば、以下のような事業フローが想定される（図表1 - 36）。

公募時点では、市が作成した保全計画や修繕履歴、劣化調査の結果などの資料を踏まえ、維持管理から大規模修繕工事に至るまでの見積を提示して提案を行う。市で実施する6年毎の劣化調査の結果を踏まえ、官民いずれかの求めに応じて、保全計画の見直し・修正を行うとともに、大規模修繕工事の見積の再提案を受けることができる。

図表 2-5 Bパターン事業フロー



6) 評価方法及びインセンティブ

ア 評価方法（指標連動方式の導入）

a 保全計画との比較

- ・市が作成した当初の保全計画を踏まえた費用と、民間事業者が提案した保全計画を踏まえて、実際に実施した修繕の費用を比較し、削減効果を評価することが想定される。

b.劣化進度による評価

- ・保全計画との比較による削減効果のみで評価を行うと、必要な工事が行われぬ可能性も懸念されるため、管理水準の確認の意味も含め、劣化進度による評価を併用することが考えられる。

c.管理水準の評価（アベイラビリティ）

- ・包括的民間委託の場合と同様に、管理水準についても合わせて評価を行う必要がある。

イ インセンティブ

- ・民間事業者のモチベーション向上のため、プロフィットシェアやインセンティブポイントの設定などが考えられる。
- ・事業終了時に保全計画との比較で削減効果が見込まれ、また劣化診断の結果や管理水準の評価も良好であった場合、削減額を官民でプロフィットシェアし、民間事業者にも一部が還元される仕組みなどが想定される。
- ・あるいは、保全計画の見直しにおいて、事業費の削減提案がなされた場合に、インセンティブポイントを付与し、一定のポイント以上になった場合には、民間事業者側にも削減分の一部をプロフィットシェアすることなども考えられる。

7) 留意事項

ア 発注に係る留意事項

a 保全計画見直しのルール設定

- ・いずれのパターンにおいても、事業期間中に保全計画策定や見直しを含むスキームが想定される。公募手続きの透明性や公平性を担保するための工夫が必要となる。
- ・例えば、保全計画の見直しにおいては、契約した総額の範囲内で工事内容の見直しを行うか、減額提案を行うことのみ認めることが考えられる。減額提案を行った場合には、インセンティブポイントが付与される仕組みなどが考えられる。
- ・例外的に、安全性の観点などから追加工事などの増額の提案が出た場合には、市で複数社に相見積もりをとるなど価格の妥当性の検証を行うことや当該増額分の工事は別途入札にかけるなどの方法も考えられる。

b 柔軟な契約方法の検討

- ・保全計画の見直しにより契約金額に変更が生じる場合は、契約変更を行うことになるが、契約変更は議会の否決リスクが伴うことになる。そのため、法制度上や運用上、許容される範囲内で、事業の柔軟性と継続性を確保するための方策について検討が必要である。

イ 評価に係る留意事項

- ・大規模修繕費用の削減にだけ着目して評価を行うと、SPC内において、維持管理などの他の業務にコストを振り分けて提案を行う可能性もあるため、大規模修繕も含むトータルコストで効果を見る必要がある。英国のユニタリー・チャージの考え方を踏まえ一体的なサービス(ユニタリー)に対する支払いとして、総額に対して固定払と成果払の割合を設定するなどが考えられる。

第3章 本事業の事業化をする場合の情報収集・課題整理

1. 事業手法導入に向けたシナリオ

(1) 実証事業による検証の必要性

評価の軸となる、予防保全による定量的効果について、現状ではエビデンスがない。市のデータとしても、施設の現状にかかる情報は未整備な状況にある。現在、研究が進んでいる中で、実績の積み上げを待つ必要がある。

そのため、まずは市で実証事業を行い、築年が異なる複数の施設を通常委託で管理を行い、いつのタイミングにどのような工事が必要となったかをデータとして整理し、当該データを基準に事業化を進める中で、随時、データをアップデートして行くことが考えられる。

(3) 実証事業の考え方

「データの整備・保全等計画¹の策定」「民間ノウハウを活用した保全事業の構築」「効果測定に向けた事業の構築」を目的に実施する。

ア データの整備・保全計画等の策定

- ・実証事業は、通常通り管理・工事をおこなう施設群と、包括的民間委託を導入し予防保全を行う施設群に分類し、いつのタイミングにどのような工事が必要となったかをデータとして整理し、と について予防効果(工事のタイミング・費用)を比較する。
- ・測定するデータは、建築物の「築年」「規模」「用途」「管理状況」「劣化状況」「コスト」等に加え、新たに蓄積すべきデータがある場合は、「公共建築物保全データベース」等既存データや劣化診断の調査項目で補完する。

イ 民間ノウハウを活用した保全事業の構築

- ・予防保全を行う施設群に対して、まずは包括的民間委託により業務を実施する。
- ・実証事業であるため、成果連動払いは行わず、通常の委託として事業を行う。
- ・築年数が経過している施設であることから、当初は、市の保全計画を踏まえ管理を行い、施設設備の状態を把握した段階で、民間事業者から保全計画についてVE提案を求める。以降、VE提案に基づき、事業を実施する。

ウ 効果測定に向けた事業の構築

- ・劣化調査の結果を踏まえ、予防保全を行った施設群が従来通りの管理・工事をおこなう施設群と比べて、劣化進度に違いが見られるかなどを測定する。
- ・また利用者アンケートを実施し、利用者の視点での管理水準についての効果も把握する。

¹ ここでは、個別施設計画、修繕計画、長寿命化計画等、特定の施設用途等を対象とする保全・更新の計画を指すこととする。

- ・事業化を見据え、成果指標の候補となる、不具合発生率、快適性、衛生環境（美観を含む）、安全性などの各KPI指標について、仮説で達成目標を設定し、実証事業を通じて、当該KPIの妥当性や、目標値の設定が適切かどうかについても検証する。

2. 導入に向けたステップ

(1) 本件で想定されるステップ・手順

1) 概要

実証実験を含む事業化に向けた手順は、以下を想定している。この際、フェーズにて、データの蓄積が十分でない可能性や、KPIの見直しについても妥当性の検証が十分でない可能性があることから、フェーズの事業化に進んだ段階で、当初の事業（ステップ1）では、実証事業の延長性と位置づけ、成果連動は行わず通常の委託費払いによって事業を実施し、KPIの妥当性や成果の達成について見極めることが想定される。

フェーズ	実証事業検討・着手
ステップ1	実証事業フェーズ（前掲の実証事業の実施）
フェーズ	本格的な事業化
ステップ1	KPI（指標）の設定と測定のみをおこない通常の委託費払で事業を実施
ステップ2	フェーズ2でKPIの達成と支払の連動可能性が見込める場合、支払スキームに反映

(2) 事業推進に向けた検討課題

1) 対象事業の構築

a 事業手法の選定

- ・包括的民間委託＋指標連動、PFI-M方式のいずれの手法を採用するか（すなわち、大規模修繕業務を含んだ事業するのか否か）について、どのような効果に期待するか、実証事業に適した施設の有無等を含めて判断する必要がある。

b 対象施設（群）の選定

- ・包括的民間委託を導入する場合、効率性の観点から、一定の事業規模（対象施設の数と対象業務のボリューム）が必要となる。

2) 具体的な達成水準や優先度の設定

a 定量的な成果指標の達成水準の設定

- ・現時点では、成果の評価方法については、劣化進度や、市で策定した保全計画との民間提案の比較による測定が想定される。実証事業により、予防保全により得られる定量的効果が確認できた場合、当該数値を参考に支払いと連動させ、達成すべき具体的な数値目標を設定する必要がある。

b 定性的な評価についての重みづけの検討

- ・定性的な評価については、現時点では、不具合発生率、快適性、衛生環境（美観を含む）、安全性などのKPI指標において具体的な測定方法や、支払いに連動した達成水準の設定が必要となる。また同じ重要度で評価を行うのか、重要度に応じて支払額を配分することなどを検討する必要がある。

例）事業費の40%を定例効果の達成による成果連動払いとする場合の配分例

不具合発生率（重要度中）	支払額の10%
安全性（重要度高）	支払額の20%
快適性（重要度中）	支払額の10%

3）庁内での検討体制の構築

- ・用途が異なる複数の施設が対象となる場合、異なる所管課が連携して対応することになる。そのため、所管横断的な検討体制の構築が必要となる。また、モニタリングや評価方法の検討など、事業の企画段階から、建築局との連携が重要となる。
- ・また実証事業や本格的な事業化を踏まえ蓄積したエビデンスデータを市側で誰が管理していくのかについて、庁内での体制とともにデータの取り扱いについてのルールの設定が必要となる。

4）対価の支払方法について

- ・本事業では、指標連動や成果連動を想定しているため、事業費のうち、成果連動払いを行う割合の設定が必要となる。国内先行事例では、一部固定払いを設定するケースが多い。
- ・また、施設の管理水準等の定性的評価と、コスト縮減等の定量的評価について優先度によって事業費総額における支払い額割合について検討する必要がある。

第4章 事業採算性の調査・検討

1. 事業採算性検討の前提条件の設定

(1) シミュレーションの前提条件

1) 考え方

包括的民間委託を導入することにより、保全水準を適切に維持し、設備交換の周期の延命化が期待できるとの仮説に基づき、コストのシミュレーションを実施する。

2) 前提条件

建築保全センター「LCC計算プログラム²」を用いて実施する。

ア 対象事業の設定

a 対象施設

- ・対象施設の用途：地区センター
- ・対象施設の数：80施設（現在利用されている施設のみを対象とする）
- ・対象業務の契約本数：業務委託件数1,004件 修繕委託件数939件

b 対象業務

- ・対象業務：施設・設備保守点検、清掃、警備、衛生管理等の委託業務、小破修繕、日常点検

イ 包括的民間委託を導入する場合の前提条件・使用データ等

従来の公共施設の維持管理にかかるコストは、業務委託料と人件費から構成されており、包括的民間委託では、これに加え、業務全体を管理するマネジメント経費を要する。

行政側の管理にかかる職員人件費は削減され、マネジメント経費が新たに計上されている。マネジメント経費が人件費削減額より低い場合、従来の維持管理費よりコストダウンすることになる

図表 4-1 コスト構造のイメージ



² 一般財団法人建築保全センター編（2019）「平成31年度版 建築物のライフサイクルコスト（第2版）」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）、一般財団法人建築保全センター。

2. 事業採算性の検証（シミュレーションの実施）

包括的民間委託を導入する場合、維持管理業務を民間事業者が包括的にマネジメントすることに必要となる経費が付加され、従前の維持管理費と比較し、コストアップすることが見込まれる（ ）。

一方、契約の一本化により契約事務の負担が軽減されることから、これを職員人件費削減効果として見込む（ ）。また、保全水準の向上による施設や設備の長寿命化が期待できる。例えば、間近に更新が控えており、対象施設や設備が一定の水準に維持できていれば、修繕をスキップすることが考えられ、これを削減効果として見込む（ ）。

本シミュレーションでは、コストアップ要素 とコストダウン要素 とを比較する。設備更新の削減は閾値³の割合を変数として、感度分析により確認する。なお、包括的民間委託導入による閾値の各割合の妥当性については、別途検証する必要がある。

図表 4-2 シミュレーション対象事項

分類	対象とするコスト	単価・変数
コストアップ要素	マネジメント経費	40百万円/年
コストダウン要素	職員人件費	36百万円/年
	改修・更新コスト	閾値0% 10%削減額
		閾値0% 20%削減額
		閾値0% 30%削減額
		閾値0% 40%削減額
閾値0% 50%削減額		

（1）シミュレーションの結果

1）保全レベルにより見込まれる削減効果

イ 保全レベルによる維持管理コストの累積額

維持管理コストは、修繕・改修のタイミングに突出することから、事業期間を通じての比較を行うため、累積ベースでのシミュレーションを行った。各維持管理コストが異なる傾向を示すのは経過年数40年以降となる。閾値20%未満のコストが最も高く、経過年数50年では、最もコストの低い閾値50%との差は100億円程度となる。

3）保全レベル・人件費の効果を見込んだ維持管理コスト削減額・マネジメント費

イ 保全レベルによる維持管理コスト削減額・マネジメント費の累積

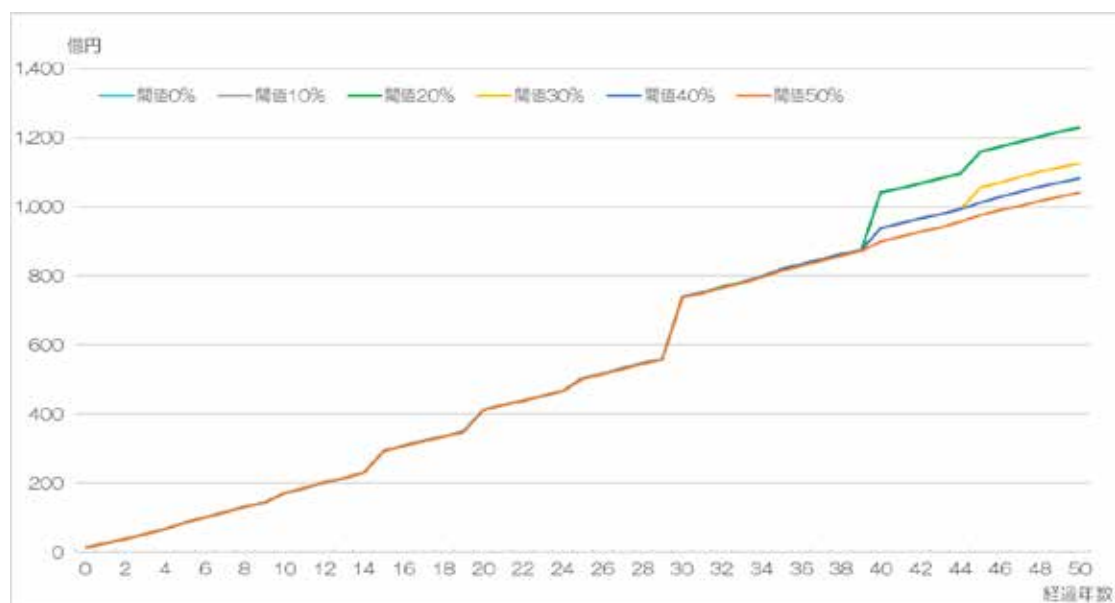
経過年数40年未満に注目すると、閾値50%の設定で人件費削減分を見込んだ維持管理削減額は、経過年数28年でマネジメント費を超過することとなる。

³ 閾値とは、建物使用年数満了以前の更新/更新実施前の修繕等の実施を判断する指標

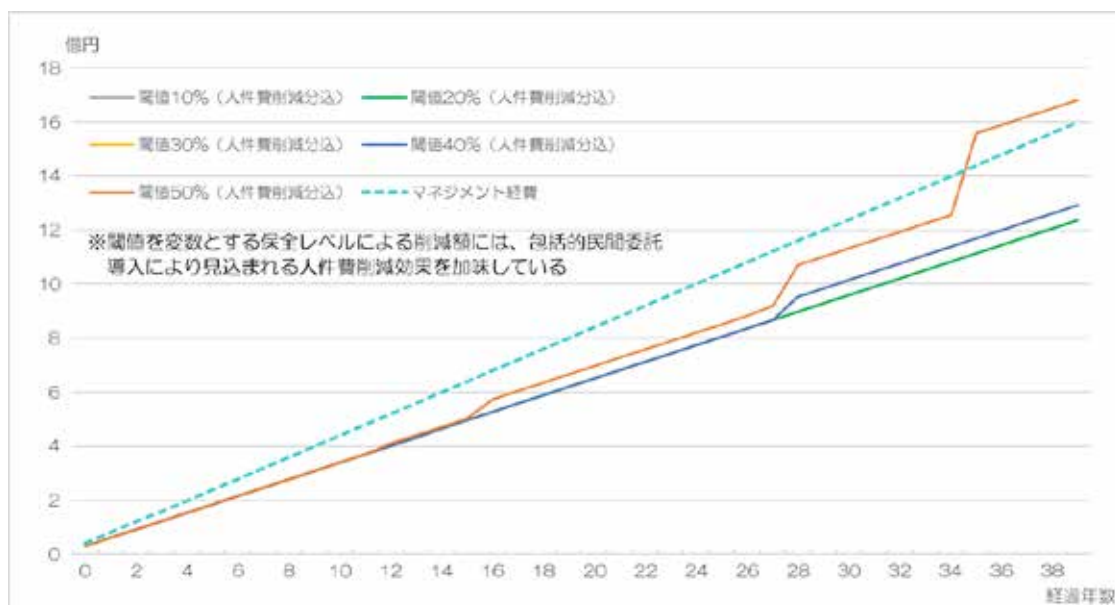
【更新の実施】 更新周期に対する比率：更新周期×閾値

【修繕等の実施】 修繕周期に対する比率：修繕周期×閾値

図表 4 - 3 保全レベルによる維持管理コスト【50年間・累積】



図表 4 - 4 保全レベルによる維持管理コスト【包括的民間委託・39年間・累積】



(2) 資金調達について

1) 市の財政負担方法

ア 債務負担行為の設定

本事業では、一部または全部について、KPIの達成について評価をおこなった上での支払いを行う仕組みが想定される。

具体的な支払が行われるタイミングは、サービス事業が完了し成果が表れた後となるため、市としては、「債務負担行為」（地方自治法第214条）の承認が必要となる。地方自治法との観点では、成功報酬形態による報酬の支払は禁止されているものではな

いため、本事業においても、成功報酬により最大限支払うべき上限金額について「債務負担行為」の議会承認が得られればその支払は可能となる。

イ 財政負担の平準化

財政負担を平準化する場合、固定払いと成果連動払いを設定し、市は、毎年、原則的に固定費払分のみを支払い、成果連動払いについては、評価のタイミングあわせて、中間評価や事業終了時評価などのタイミングで支払いを行うケースが想定される。

2) 民間資金の活用 (SIB)

SIB の活用について、金融機関は、例えば、以下のような視点で事業の参画を判断していることから、今後、事業化に際して、改めて検討を行う必要がある。

ア 事業規模の必要性

SIB は、市の財政支出の抑制額の範囲内で、成果連動払い負担する仕組みとなる。大規模修繕等による財政縮減額が、成果連動分を含む事業費に加え SIB 関連コスト（金融手数料等）も負担できる程度に見込むことが可能であった場合には成立の余地がある。

億円単位のリターンが必要との意見も聞かれ、SIB を活用する上では、金融機関等の資金提供者にとっても魅力ある事業とするためにも、事業規模や対象については、金融機関の意向も取り入れ、設定する必要がある。

イ 最低保証額の設定

金融機関の SIB 参画については、事業意義や内容等により個別の判断がなされるが、最低保証額が設定されている事業などは、リスクとリターンの設計を行いやすいため、参画可能性が広がるとの意見も聞かれる。

成果達成の難易度を踏まえ、最低保証額の設定などについても検討が必要となる。

ウ 成果達成の可能性

特に本事業のように、先行事例がなく、削減効果の達成についてエビデンスデータがない事業においては、達成の難易度の判断が難しい。実証事業などによる削減効果などエビデンスデータを公表するなど、資金提供者となる金融機関に対して、成果達成の難易度について判断材料を提示することも SIB を活用する上で必要である。

3. 民間事業者へのヒアリング

(1) ヒアリング実施結果

1) ヒアリング実施結果

・民間事業者 6 者、学識経験者 3 者

2) 結果の概要

ア 包括的民間委託導入の条件

a 参画の条件

一定の事業規模が必要との意見が多いが、自社の拠点との距離やリスク分担の条件等も含め、総合的に判断されている。

b 業務範囲

市が想定している小破修繕だけを業務範囲とするのではなく、点検や修繕と一体的に行う方が効果的であるとの意見がある。一方で、地元企業活用の観点から大規模修繕は含めない方がよいとの見解もある。

c 事業期間

先行事例に多い5年程度について妥当との意見が多く、5年以上になると肯定的な意見と条件付きで肯定する意見がある。

イ 包括的民間委託導入の効果

様々な条件が付されている現行の包括的民間委託においては、大幅なコスト削減は難しいという意見が多い。また、予防保全や適正な管理によるLCC削減の効果については、期待する意見もあるが、定量的な検証がなされていないのが実態である。一方で、これまでデータが収集されていなかった公共施設に対し、包括的民間委託を行うことによりデータを収集しそれを活用することが可能な環境が整備される。このため、将来的にはこれらデータ活用により、より効率的な管理を実現することや、予防保全等によるLCC削減効果が検証されることが期待される。

学識経験者によれば、公共施設はデータが収集・整理されていないことから、施設の築年数や管理の状況と施設の劣化や寿命との関係については、十分な整理がされておらず、現在、民間委託が進んでいる自治体のデータ等を収集して、現状分析を始めているのが実態とのことである。研究が進めば、適正な管理や予防保全とLCCや寿命との関係についても明らかになってくることが期待される。

ウ 包括的民間委託の効果の測定方法

不具合発生率やクレーム数の減少、満足度調査などは、数値で把握可能であるが、長期的な費用の削減については、定量的に把握することが難しい。モニタリングの実施主体や結果をどのように反映するかは課題であるとの意見があった。

エ その他

- ・現在の包括的民間委託は、施設の状態が分からない中で、日常的な点検を行いながら修繕の要否を検討しているのが実態である。事業開始時点で適切な修繕計画を提案できないため、最初の数年（5年間など）は従来の方法で点検や管理をしながらデータを蓄積し、修繕計画を策定するための業務も行う、次いで修繕の効果を高めるための提案（修繕計画）を事業者を求める形で委託することも一案ではないか。
- ・民間資金で業務を実施し、事業終了時に成功報酬払いとするのは、リスクがあるため、提案時点でリスク分を上乗せした見積を提示することになる。また長期の事業の場合、（PFI事業のようなサービス対価の支払いが每期発生しないのであれば）事業期間中

にコーポレートファイナンスで持ち出しするのは対応が難しい。サービス対価が支払われるのであれば、PFIでよいのではないか。

3) まとめ

業務を束ねたことだけで、費用の大幅な縮減効果を見込むことは難しい。特に修繕は個々の施設の状態に応じて対応が必要であるため、共通利用が可能な部材がない限り大幅な費用の縮減は難しい。点検業務と組み合わせることが必要である。一方で、業務を束ねることで、行政側の各工事への発注事務の負担が軽減し、コア業務に集中ができる効果はある。

また、こまめな修繕により大規模修繕の周期を延伸することでLCC縮減を図る可能性はある。 LCC縮減を図るためには、まとめて行った方が効率がよい工事もあり、修繕と大規模修繕は両輪でバランスをとる必要があるため、修繕業務だけでなく、大規模修繕とのセットで民間事業者任せすることで効果が高まる可能性がある。

事業期間については、事業者により意見が異なり、5年程度がふさわしいという意見もあれば、大規模修繕を業務範囲に含めた長期事業の方が望ましいとする意見もある。

終章 結語

複数施設において包括的に効果的な予防保全を行うことにより、一定のLCCへの効果が期待できる可能性があるものの、客観的に定量的な効果を示す数値や根拠データが蓄積されていない状況にある。予防保全の定量的な効果について研究が進む中、今後の数値的根拠の蓄積が期待される。

現時点での包括的民間委託の多くは、従来の仕様発注の業務を束ねた事業となっているケースが多く、性能発注がうまく機能していない状態にある。そのため、複数施設、複数業務を束ねることで期待される効果が、十分に発揮されていない状況にある。

予防保全の効果を高めるためにも、性能発注が活かされるような発注方法の工夫を行うことも必要となる。その工夫の一つには成果連動や指標連動のような、民間のモチベーション向上につながる評価手法の組み合わせが考えられる。

成果指標は、民間のノウハウを活かした工夫や努力によって効果が得られるものである必要がある。今後、研究の蓄積や実証事業により、予防保全による定量的な効果の検証が進んだ段階で、当該定量効果を測るのにふさわしい指標についても改めて精査が必要となる。

別紙 用語の定義

本調査で用いた用語については、以下の定義とする。

用語	定義
保全/維持管理	・施設の機能や性能を良好な状態で維持すること。
保全/維持管理業務	・清掃、点検、保安、保守及び運転などの「維持管理」業務。 ・補修、改修等の「修繕」業務。
修繕	・劣化した部位・部材または設備・機器の性能を設置当初の状態あるいは実用上支障のない状態まで回復させること
大規模修繕	・施設全体を対象に、経年劣化した部位や耐用年数を抑えた設備等の性能・機能を大規模に回復させること。
小修繕/小破修繕	・部分的に劣化した部位・部材等の性能を、機能を実用上支障ない状態まで回復させること。
改修	・劣化した建物等の性能・機能を当初の水準を超える状態まで改善すること。
大規模改修	・劣化した建物等の性能・機能を当初の水準を超える状態まで大規模に改善すること。
個別計画 長寿命化計画/保全計画	・「公共施設等総合管理計画」に基づき、個別施設毎の具体の対応方針を定める計画。
予防保全 時間計画保全 状態監視保全	あらかじめ定めた一定周期で対策を行うこと。 設備の状態に応じて対策を行うこと。
事後保全	・異常の兆候（機能低下等）や故障に発生時に対策を行うこと。