

寄稿

分野別事例にみる我が国 PPP/PFI の20年 〈その13 プール等余熱利用施設〉

はぎわら りか
萩原 利香

株式会社日本経済研究所 公共デザイン本部 PPP 推進部 研究主幹

序

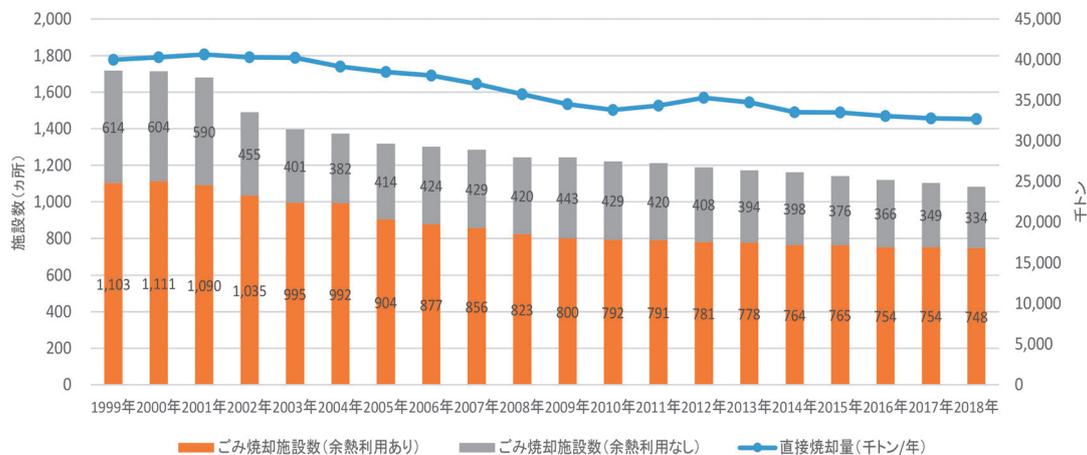
本シリーズでは、主な分野ごとに PPP/PFI 活用に関する20年の展開について個別事例分析を通じて考察を行ってきた。今回は、予期せず発生したリスクを乗り越えた「福岡市 タラソ福岡」及び「仙台市 スポパーク松森」の該当分野である「プール等余熱利用施設」を取り上げる。リスクの発生原因、その対処のあり方は、その後の PPP/PFI 事業の展開に少なからず影響を及ぼしており、ここで今一度、それらを再認識することは意義のあることであろう。そこで、本稿では、まず余熱利用（施設）の動向及びこの20年のプール等余熱利用施設における PFI 事業の概況を俯瞰したうえで、先の2事業におけるリスク顕在化の原因とその後に対応をpushさこの20年の意味を考えたい。なお、プール等余熱利用施設では指定管理者制度や DBO 等、PFI 以外の

PPP/PFI 手法も導入されているが、この2事業が PFI 事業であること、また実績データが把握しやすい点から PFI を対象に論述する。

1. 余熱利用（施設）の動向

余熱利用の動向は、我が国の廃棄物処理政策と関連する。我が国の廃棄物処理政策は、1990年代以降、循環型社会を形成するため3R（Reduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル））を推進しており、その一環として廃棄物の焼却の際に発生する熱エネルギー（余熱）の回収・利用（サーマルリサイクル）も推し進められてきた。そのため、市町村及び事務組合（以下「市町村等」という。）は、設置するごみ処理施設の余熱を有効利用するため、温水や電気等の形態により地域冷暖房システムや温水プール、温浴施設、熱帯植物園等に供給する試みを積極的に図っている。

図表1 ごみ焼却量及びごみ焼却施設数の推移



(出典) 環境省「日本の廃棄物処理」より筆者作成

減少率 (PFI 法が施行された1999年からの20年間を比較) : (2018年施設数 - 1999年施設数) / 1999年施設数
 ・余熱利用あり減少率 ▲0.32
 ・余熱利用なし減少率 ▲0.46



【萩原利香氏のプロフィール】

1989年 財団法人日本経済研究所 入所
2015年 主任研究員を経て現職
川崎市なぐわし公園温水利用型健康運動施設整備運営事業をはじめ、長崎市立図書館整備運営事業、川崎市黒川地区小中学校新設事業、さいたま市大宮区役所新庁舎整備事業等、公共側のアドバイザー業務を多数担当

この動きは、ごみ焼却施設（市町村等が設置）が、ごみ直接焼却量の減少に伴い1,717カ所（余熱利用あり・なしの合計数、1999年度）から1,082カ所（同、2018年度）と20年間で635カ所減っているなか、その内数である余熱利用ありの焼却施設は余熱利用なしのそれに比べ、減少が緩やかであることから読みとれる【図表1】。

なお、余熱利用ありのごみ焼却施設数が直近10年間は700カ所台で推移していることから、その余熱の提供を受けている施設も同程度存在しているものと推察される。

2. プール等余熱利用施設の特性

余熱の供給先（利用先）は、先述のとおり、地域冷暖房システムといった熱使用量の大规模なものから、温水プール、温浴施設、熱帯植物園等の中規模なもの、さらには公共施設の冷暖房システム、福祉施設の給湯システム等小規模なものまでさまざまであるが、本稿ではPFI手法による事業化の例のある温水プール・温浴施設等の余熱利用施設（以下、「プール等余熱利用施設」という。）に焦点をあてることとする。そこで、まずその特性を整理したい。

2-1 地元還元施設としての特性

第一に挙げられるのは、地元還元施設としての特性である。廃棄物処理法¹において、市町村等は一般廃棄物処理計画によりごみ処理施設の整備に関する事項を定めるものとされ、また周辺地域の生活環境の保全及び増進に配慮するとされている。計画のなかで適正な処理方法と余熱利用形態が検討されるが、当該施設が設置される周辺住民からの理解を得ることが困難であることは想像に難くないであろう。その周辺住民の理解を得るため、地元ニーズに対応する形で余熱の供給先として温水プールや温浴施設が計画・整備されることがしばしば見受けられる。いわば、プール等余熱利用施設は、ごみ処理施設の立地を受け入れてくれた地元への還元としての性格を持つといえる。

2-2 健康づくり・交流の拠点施設としての特性

温水プールや温浴施設は、スポーツ施設あるいはレクリエーション施設として、利用者の健康増進や交流促進に寄与する。そのため、市町村はこの機能に着目し、場合によっては周辺の地域資源をも合わせて活用しながら、ごみ処理施設の余熱利用を目

¹ 廃棄物処理法

（一般廃棄物処理計画）

第六条 市町村は、当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画（以下「一般廃棄物処理計画」という。）を定めなければならない。

2 一般廃棄物処理計画には、環境省令で定めるところにより、当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関し、次に掲げる事項を定めるものとする。

一 ～ 四（略）

五 一般廃棄物の処理施設の整備に関する事項（周辺地域への配慮）

第九条の四 第八条第一項の許可を受けた者、第九条の三第一項の規定による届出をした市町村及び前条第一項の規定による届出をした者（以下「一般廃棄物処理施設の設置者」という。）は、当該一般廃棄物処理施設に係る周辺地域の生活環境の保全及び増進に配慮するものとする。

的とすると同時に、地域住民の健康づくり・交流を目的として、プール等余熱利用施設を整備することが多い。

2-3 収益施設としての特性

温水プールや温浴施設自体はスポーツ施設あるいはレクリエーション施設として民間施設が多数存在し、一定の市場を確立している。したがって、周辺環境やその他事業条件、運営の巧拙によっては、需要リスクをコントロールし、受益者負担により費用を回収し得る収益施設として捉えることが可能である。

3. プール等余熱利用施設における PFI 事業

プール等余熱利用施設の整備・運営への民間活用を考えた場合、他分野の公共施設と同様に、施設的设计・建設及び維持管理に民間のノウハウを活用することが期待できる。また、前項で整理したとおり、温水プールや温浴施設自体は民間施設が多数存在することから、民間の運営及び経営ノウハウをプール等余熱利用施設の運営に活かすことが可能であろう。こうした民間への期待から、この20年間で8案件が PFI 手法により事業化が図られている（但し、我が国の PFI 事業実施件数の実績からすると、少し寂しい感があるであろうか。）。

3-1 PFI による事業実施状況

この20年間で PFI 手法により実施された具体の案件は【図表2】のとおりである。このうち、岡山市の当新田環境センター及び東部クリーンセンターからの余熱利用施設整備運営事業の2件については、2期目も引き続き PFI により実施されている。

これら PFI 事業の20年の展開を事業形態に着目してみよう。

当分野において最も早く PFI を導入した事業は、

福岡市臨海工場余熱利用施設整備事業（タラソ福岡）である。「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（いわゆる「PFI法」）が施行された翌年である2000年3月に実施方針を公表しており、しかもサービス購入型の事業がほとんどであった PFI 導入初期において、需要リスクを民間に寄せた混合型の事業形態を採用している（詳細は後述）。極めて意欲的な事業であったといえるであろう。

その後続く事業も、豊橋市資源化センターからの余熱利用施設整備・運営事業を除き、混合型を採用している。プール等余熱利用施設が「地元還元施設」「健康づくり・交流の拠点施設」「収益施設」の3つの特性を持つなかで、当分野の PFI 事業は「収益施設」に重きを置いているものと捉えられる。民間への期待が、整備費や維持管理費のコスト削減に留まらず、リスク発生事例を経てなお、需要リスクのコントロールを含む運営・経営ノウハウ、ひいてはそれによる財政負担縮減に及んでいることが窺える。

3-2 個別事業の概要

それでは、個別事業は具体的にどのように官民で需要リスクを分担しているのであろうか。以下で主な事業を概観したい。

3-2-1 公共側による需要リスク負担

①豊橋市資源化センター余熱利用施設整備・運営事業（以下、「りすば豊橋」）

当該事業は、豊橋市が設置する資源化センターからの余熱を利用する施設を民間が設計・建設のうえ、その所有権を市に移転し、その後15年間にわたり維持管理・運営を実施する BTO 方式の事業である。温水プール・福祉プール、温浴施設の他、アスレチックジム、集会室の施設構成を要件とし、個人

図表2 主なプール等余熱利用施設 PFI 事業

[発注者] 事業名	事業概要・施設構成	時期 (注1)	期間 (開業後)	方式	形態 (注2)	事業費 (億円)	2期目
福岡市臨海工場余熱利用施設整備事業	ごみ焼却処理施設からの余熱を有効利用する海水利用による水中運動を中心とした健康増進ゾーンとコミュニティゾーンからなる施設の整備、維持管理・運営を行い、市民の健康増進と地域交流を促進	実 2000/03 開 2002/04	15年	BOT	混合	11	貸付 (注3)
岡山市当新田環境センター余熱利用施設の整備・運営事業	当新田環境センターからの余熱を有効利用するスポーツ健康増進施設の整備、維持管理・運営を行い、市民に対して健康増進、リラクゼーション及びコミュニケーションの場を提供	実 2000/08 開 2004/04	15年	BOT	混合	20	RO 混合
岡山市東部余熱利用健康増進施設の整備・運営事業	東部クリーンセンターからの余熱を有効利用する温水プールと温泉を利用した健康増進施設の整備、維持管理・運営を行い、市民に対して健康増進、リラクゼーション及びコミュニケーションの場を提供	実 2002/06 開 2004/11	15年	BOT	混合	32	RO 混合
仙台市(仮称)松森工場関連市民利用施設整備事業	松森工場からの余熱を有効利用するスポーツ施設、ビオトープ等の緑地空間の整備、維持管理・運営を行い、市民等が健康増進や交流、自然とのふれあいを図るためのサービスを提供	実 2002/11 開 2005/07	15年	BOT	混合	36	貸付
市川市クリーンセンター余熱利用施設整備・運営事業	クリーンセンターから発生する余熱を有効利用する温水プール、温浴施設等で構成される健康増進施設の整備、維持管理・運営を実施	実 2002/12 開 2005/11	15年	BOT	混合	25	-
豊橋市資源化センター余熱利用施設整備・運営事業	資源化センターから発生する余熱を利用する温水プールと温浴施設を中心とした施設の整備、維持管理・運営を行い、健康増進と市民交流の場として幅広い層の市民の利用に提供	実 2004/10 開 2007/10	15年	BTO	サ購	31	-
川越市なぐわし公園温水利用型健康運動施設等整備運営事業	レクリエーション・スポーツの拠点と位置付けられる「なぐわし公園」のメイン施設として、隣接する川越市資源化センターの余熱を利用する温水利用型健康運動施設の整備、維持管理・運営を行い、市民の健康増進・レクリエーション利用、地域交流等を実現	実 2009/07 開 2012/08	15年	BTO	混合	59	-
野洲市余熱利用施設整備運営事業	新野洲クリーンセンターから発生する余熱を有効活用する余熱利用施設を整備し、市民の健康維持・増進と交流を図る	実 2017/08 開 2020/04	12年	BTO	混合	25	-

(出典) 特定非営利活動法人日本PFI・PPP協会 HP、各事業の公表資料より筆者作成

(注1) 「実」は実施方針公表年月、「開」は供用開始年月

(注2) 「サ購」はサービス購入型

(注3) コミュニティゾーンは管理委託

利用を基本とする。有料のプログラムやレジャー性の高いサービス提供は認められていない。事業者の主たる収入は、施設が要求水準どおりに適切に維

持、管理され利用可能な状態にあることを条件に、市より支払われる Availability fee (提案額に基づき固定) としてのサービス購入料であり、利用者から

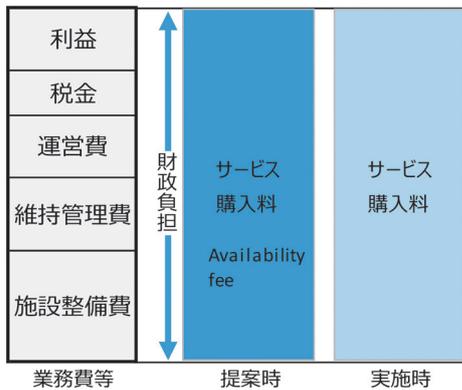


余熱利用施設「りすば豊橋」 豊橋市資源化センターの余熱を利用した環境にやさしいシステムを採用しています

写真1 りすば豊橋外観

(出典) りすば豊橋 HP (2020.08.07)

図表3 事業者収入構造 (りすば豊橋)



(出典) 公表資料より筆者作成

徴収する施設使用料は市の収入である。このように、業務に係る費用は全て市からのサービス購入料で回収する「サービス購入型」である（付帯業務である物品販売業務は独立採算で行われる）。当施設は、市民の健康増進と交流の場として幅広い市民の利用に供すること、市民の省資源・省エネルギーに関する意識の向上を図ることを目的とするなか、地元還元施設、健康づくり・交流の拠点施設であることに重きを置いている。そのため、事業者が必要リスクを負わず、一方、市が施設使用料を直接収受することで、その増減として需要リスクを負うスキームとなっている。

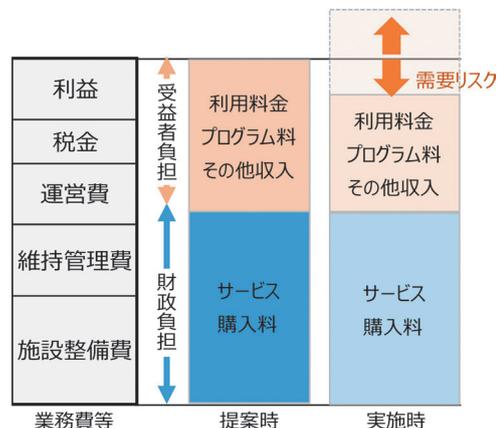
3-2-2 民間側による需要リスク負担

①福岡市臨海工場余熱利用施設整備事業（以下「タラソ福岡」）

当該事業は、先述のとおり当該分野において最も早くPFIを導入した事業（2000年3月実施方針公表）である。ごみ焼却施設である臨海工場から発生する余熱を有効利用し、民間が健康増進ゾーン（海水利用による水中運動が可能な施設群）、コミュニティゾーン（和室、フリースペース等）からなる施設を設計・建設し、15年間維持管理運営を行い、その後市に無償譲渡するBOT方式の事業として公募が実施された。

本事業は、市民に提供するサービスを市が民間より購入するという考え方が強く出されている点に特徴がある。そのため、BOTとすることで事業期間中は民間所有施設とし、延床面積の目安とそのうちの地元還元（地元ニーズ対応）の性格が強いコミュニティゾーンの規模は提示するものの、その他の各施設・諸室の規模は要求機能を満たすことを条件に事業者提案に任せ、かつ当施設の基本コンセプトと合致し機能を補完する範囲で関連施設の導入を認めている。そのうえで、それらの施設整備及び当該施設でのサービス提供等に係る事業費を利用者から直

図表4 事業者収入構造 (タラソ福岡)



(出典) 公表資料より筆者作成

接收受する「施設の利用料」や「プログラム料」、関連施設の運営により得る「その他収入」、そして提案額で固定される市支払いの「サービス購入料」により賄う仕組みを採用している。いわゆる混合型である。これにより、事業者としては、提案時に想定した利用者数が供用開始後に下回った場合は見込んだ利益を得られない（最悪の場合はコスト割れ）リスクに晒され、需要リスクを負うこととなる。逆に想定以上の利用者があれば、見込み以上の利益を享受できる。このように、当該事業は収益施設としての特性に重きを置き、需要リスクを民間に寄せたスキームとなっている。

②岡山市当新田環境センター余熱利用施設整備・運営事業（以下「フィットネスコート岡山南」）

当該事業は、当新田環境センターから発生する余熱を利用する施設として、民間が温水プール、温浴施設、会議室、ジム、スタジオを設計・建設し、維持管理・運営を15年間にわたり実施のうえ、事業期間終了後に施設を市に無償譲渡するBOT方式の事業である。当該事業は、市が要求水準で求める業務の他、独自の発想に基づいた自由提案施設の整備や各種プログラムの提供を図ることを認めており、事業者の収入は、市が支払う「サービス購入料」と利用者が支払う「プログラム料等」となる。但し、サービス購入料の構成は、1）要件として求めた施設が適切に維持、管理され利用可能な状態にあることを条件に支払われる Availability fee、及び2）施設の利用者数に応じて支払われる Volume fee からなる。公の施設である当施設の使用料は市が収受するが、それと同額が Volume fee として事業者を支払われる仕組みである。実質的な事業者の収入は、「タラソ福岡」と同様に、提案額で固定される財政負担部分と需要の変動に連動する受益者負担からなり、需要リスクが民間に寄せられた形態となっている。



写真2 フィットネスコート岡山南外観
（出典）フィットネスコート岡山南 HP（2020.08.07）

図表5 事業者収入構造
（フィットネスコート岡山南）

			↑ 需要リスク
利益	プログラム料	プログラム料	
税金	サービス購入料	サービス購入料	
運営費	Volume fee	サービス購入料	
維持管理費	サービス購入料	サービス購入料	
施設整備費	Availability fee	サービス購入料	
業務費等			
	↑ 受益者負担		
	↓ 財政負担		
	提案時	実施時	

（出典）公表資料より筆者作成

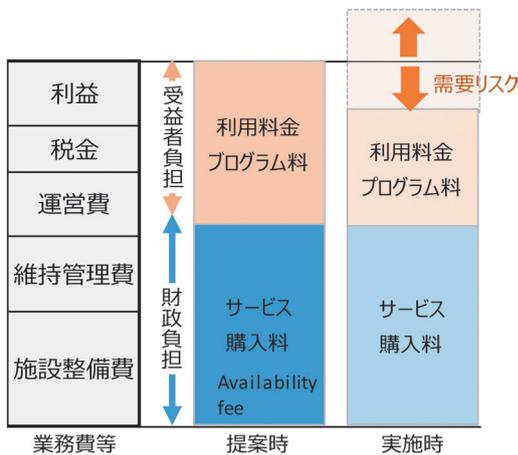
③川越市なぐわし公園温水利用型健康運動施設等整備運営事業（以下「なぐわし公園ピコア」）

当該事業は、隣接する資源化センターからの余熱を有効利用する温水プール、温浴施設をはじめ、多目的ホール、トレーニング室、会議室の設計・建設と15年間の維持管理運営を要件とするBTO方式の事業である。当該事業により整備された施設は、余熱利用施設であると同時に、市総合計画にてレクリエーション・スポーツの拠点として位置付けられている「なぐわし公園」内の核となる都市公園施設である。2009年に実施方針を公表した当該事業は、2003年成立の指定管理者制度のもと利用料金制度を採用し、利用者が負担する施設の使用に係る料金を



写真3 なぐわし公園ピコア外観
(出典) なぐわし公園ピコア HP (2020.08.07)

図表6 事業者収入構造 (川越市)



(出典) 公表資料より筆者作成

利用料金として事業者が直接収受する点に特徴がある。また、市が要求水準で求める業務の他、各種プログラムの提供を図る自主業務を認めている。よって、事業者の収入は市が支払う「サービス購入料」と「利用料金」「プログラム料等」となり、当該事業も提案額で固定される財政負担部分と需要の変動に連動する受益者負担からなり、需要リスクが民間に寄せられた形態である。

4. トラブル事例にみるリスク対応

当分野の20年間でやはり最もインパクトがあったのは、「タラソ福岡」と「スポパーク松森」の2事

業のリスク顕在化であろう。両事業ともに事態が発生した直後に、市により第三者委員会が設けられ、事態の把握とその要因及び影響の検証・分析が行われ報告書として取りまとめられている。それぞれの報告書から実態を概観してみよう。

4-1 タラソ福岡

①事業者の経営破綻による PFI 事業の中断とその要因

2002年4月に開業した当施設は、事業提案時に想定した利用者数見込み24.7万人に比べ、供用開始後初年度の利用者数は約10万人、翌年度の2003年度にはリニューアルを実施するも、利用者数は約13万人に留まった。そのため、PFI事業者である(株)タラソ福岡は大幅な損失を計上し債務超過に陥った。代表企業であった大木建設(株)は、(株)タラソ福岡の経営を資金繰りの面から支援したが、その大木建設(株)自体が2004年4月に民事再生手続きを開始し支援続行が不可能となったことで、(株)タラソ福岡が経営破綻、2004年11月の施設閉館へとつながっている。

その後、利用者等から継続の要望が強かったこと、施設継続に興味を示す事業者がいたことから、福岡市は新しいPFI事業者である福岡臨海PFI(株)と新たに契約を締結し、2005年4月に営業を再開させている。4か月間のPFI事業中断を経て再スタートを切ったこととなる。

破綻の要因として指摘されたのが、需要リスクに関する官民の認識の甘さ、プロジェクトファイナンスの理解不足、PFIに関する知識・経験不足を背景とした、1)事業者の大幅な需要予測の誤り、2)市によるその提案の選定、3)金融機関の介入等民間側の自浄機能の不全、4)代表企業の破綻による支援の中止などであった。

②第三者委員会による提言

事実関係の把握とその要因分析を踏まえ、第三者

図表7 福岡市 PFI 事業推進委員会の提言（要約抜粋）

提言1 事業特性を考慮した明確なリスク認識

- ・事業の特殊性やリスクの原因と影響等を具体的に把握するリスクワークショップ等の手法を取り入れ、具体的な認識に基づくマネジメントを検討

提言2 事業特性に配慮した審査・評価

- ・事業者の提案の実現可能性や継続可能性について事業者のリスク処理能力と合わせて客観的にチェックする仕組みを審査方法や審査基準において構築

提言3 事業推進に対する管理者としての適切な行動

- ・適切な事業方式の決定や客観的な審査を行うために、十分なスケジュールの確保や複数方式の並行検討等を用意
- ・十分なスケジュールの確保にあたっては、民間事業者が事業計画の安定性、採算性等について融資者等から十分な審査を受けられるような公募・審査スケジュールを設定

提言4 事業者の経営破綻リスクのマネジメント**■リスク発生の危険を早期に発見するための方策**

- ・事業者の財務状況のモニタリング
- ・プロジェクトファイナンスの融資者からも、サービス水準、及び事業者、出資者、受託事業者等の財務状況に関する情報提供を受ける

■切れ目のない事業継承の枠組みづくり

- ・事業契約の解除を行わず、暫定的な代替手段を講じ得る仕組みについて、福岡市が事業契約や取扱要領等で規定

■事業者等の変更手続きの整備

- ・事業者あるいは融資者から事業者の変更が求められた場合に、あらかじめ融資者直接協定で手続きを明確に規定
- ・実際に融資者が当該 PFI 事業の譲渡を申し出た場合に福岡市が速やかに承認又は確認する手続きについて、取扱要領等で規定

提言5 融資者との役割分担**■融資者の事業性認識の共有に基づく事業者選定**

- ・融資者がプロジェクトファイナンスとしての実現可能性を評価した事業計画を、審査における得点が有利になるよう配慮

■融資者の事業性認識を踏まえた事業監視

- ・融資者が事業継続中のモニタリングや経営悪化時の事業への介入について役割を果たしうよう、融資者直接協定の規律を工夫

■融資者の事業性認識に係る管理者としての対応

- ・施設の買い取りを福岡市の権利とするか義務とするか、あるいは施設の買い取りの価格におけるペナルティを何パーセントにするかについて、専門家の助言を受けながら慎重に決める必要

（出典）2005年5月 福岡市 PFI 事業推進委員会「タラソ福岡の経営破綻に関する調査検討報告書」より筆者要約抜粋

委員会である「福岡市 PFI 事業推進委員会²」は【図表7】のとおり提言を示している。需要リスクへの理解とその理解に基づくリスクの顕在化の事前

の回避、万が一顕在化した際の影響の最小化といったリスクマネジメントの重要性、そして官・民・融資者等関係者の役割りを改めて指摘するものである。

² 「福岡市 PFI 事業推進委員会」：トラブル発生以前の2001年10月に福岡市長の私的諮問機関として設置され、福岡市 PFI ガイドラインの改訂や PFI に適した事業検討等、福岡市における PFI 事業推進を専門的見地からの助言を行ってきた

③福岡市のその後の対応

福岡市にとって、初めてのPFI事業であった「タラソ福岡」の破綻から学ぶことは多かったようである。このリスク顕在化により、PFIを始めとしたPPPの導入に消極的になるのではなく、逆に明らかになった課題の解決に向け動き出している。「タラソ福岡」の破綻の要因が、PFIに関する知識・経験不足や需要リスクを始めとしたリスクに関する認識の甘さ等にあったことを踏まえ、PPP/PFI事業

への取組みを根本的に見直すため、1) 取組みにあたっての市の統一ルール策定、2) さまざまな視点から横断的に検討するための庁内推進体制の強化を図った。なお、「タラソ福岡」の破綻はこうした取組みのきっかけの1つであり、背景には福岡市が大規模公共施設の更新の必要性に次々と迫られており、PFIを始めとしたPPP/PFI手法の導入が不可欠であった点も指摘できよう。

図表8 福岡市のその後の取り組み

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1) 市の統一ルールの策定<ul style="list-style-type: none">・「官民協働事業（PPP）への取組方針」をとりまとめ、官民協働事業（PPP事業）の対象事業や適用要件、事業手法の選定基準を設定2) 庁内体制の強化<ul style="list-style-type: none">・「大規模施設調整課の設置」「最適事業手法検討委員会」等の設置による事業所管課の検討を支援 |
|--|

(出典) 福岡市資料より筆者要約抜粋
(注) いずれの取組みも2011年度に実施

4-2 スポパーク松森

①天井落下によるPFI事業の中断とその要因

2005年8月16日に宮城県沖を震源とする震度5強の地震により、仙台市PFI事業の第1号案件である「スポパーク松森」の屋内温水プールの約9割の天井が落下するという事故が発生した。負傷者35名（重傷者2名、中等症1名、軽症32名）の被害が生じている。

仙台市は、直ちに事故の状況把握と原因の調査、改善策の検討を実施しており、事故原因として、技術面での耐震性低下を招く複数要素の存在、及び施工体制面での設計者、工事監理者、施工者の意思疎通の欠如、チェック機能の機能不全などを明らかに

している。

②第三者委員会による提言

仙台市は、事故を契機に安全性確保の観点からPFIの運用の課題を検討することを目的に、「PFI方式による公共サービスの安全性確保に関する検討委員会³」を設置している。同委員会も事故はリスクマネジメント上の課題から生じていると捉え、今後取り得る対応を「建物損壊を防ぐためのマネジメント」と「事故後の影響を最小限にするためのマネジメント」の2つの視点から検討し、【図表9】に示す7つの提言をまとめている。「タラソ福岡」とは顕在化したリスクの種類は異なるものの、リスクの顕在化の回避、顕在化した際の影響の最小化と

³ 「PFI方式による公共サービスの安全性確保に関する検討委員会」：事故原因の追究とは別に、公共サービスの安全性の確保を図る観点から、PFI手法の活用に関する課題を検証するため、外部有識者を中心とする検討委員会として2005年10月に設置されたもの

図表9 仙台市 PFI 方式による公共サービスの安全性確保に関する検討委員会の提言
(要約抜粋)

提言1 市民・利用者を保護する安全規定の明確化

- ・安全な施設利用確保のための事業者の義務について契約条項を整備
- ・被害が事業者の責めに起因する場合の事業者への求償、支払い減額の仕組みを検討

提言2 安全性を確保するための設計、施工確認のあり方

- ・市による安全性の確保と確認（仕様・施工状況の確認、完工後の定期安全点検等）が必要

提言3 危機管理マニュアル等の整備

- ・危機管理手順等の事前の取り決め及び情報公開による市民への周知
- ・危機管理上必要な対応手順等をマニュアルとして整備

提言4 保険付保の重要性の再認識、保険付保項目と保険で付保できない項目への対応

- ・保険利活用のあり方を検討することが必要

提言5 不可抗力事由の取り扱いの明確化

- ・不可抗力事由の適用範囲や条件、成立要件をできる限り明確化する契約的工夫を实践

提言6 リスクの明確な認識とそのマネジメント

- ・市場に存在する多様な実務上のツールを参照し具体的に実践

提言7 官民リスクワークショップ実施の検討

- ・官民リスクワークショップの円滑な導入に向けた環境整備に前向きに取り組むべき

(出典) 仙台市資料より筆者要約抜粋

いったりリスクマネジメントの重要性を訴える点では共通した提言となっている。

③仙台市のその後に対応

仙台市は、同委員会の提言を受け、その後の事業実施の際には、技術担当課の助言・支援に基づく設計図書・施工状況の確認（新天文台・新野村学校給食センター）、官民リスクワークショップの実施

（新天文台）を实践している。また、2006年10月には従来の指針を改定し、リスクマネジメントの点からは以下の点を見直している【図表10】。

このように、仙台市においても「スポパーク松森」のリスク顕在化はPPP/PFIへの組織的な対応を構築・推進するための契機となったと言えるであろう。

図表10 仙台市 PFI 活用指針（第3版）改訂のポイント

1) 実施体制の強化

- ・PFIの実施体制に技術担当課を位置付け役割を明記するなど、全庁的な実施体制を強化し、サービス提供におけるリスク管理の徹底を図る

2) 手法導入への基本姿勢の明確化

- ・有効な事業手法の一つとして積極的に導入を推進
- ・PFI導入可能性調査を重視
- ・公共サービスの品質管理とリスク管理を徹底

3) チェックリストを用いた事業評価方式の導入

4) 要求水準、サービス評価基準、サービス対価減額基準の三要素が連動するシステムの構築

(出典) 仙台市資料より筆者要約抜粋

5. 当分野の20年の意味

プール等余熱利用施設 PFI 事業の20年間をみると、トラブル事例がリスクマネジメントにおける関係者それぞれの課題を浮き彫りにし、その課題解決に向けた取組みの契機となり、さらに当該事業・当分野の枠を超えた展開に繋がったと改めて感じる。

リスクの顕在化を経験した地方公共団体のなかには、それ以降の取組みに消極的となる例も見受けられるが、福岡市と仙台市は事態発生を PPP/PFI に係る課題を全庁的に議論、検討する契機とし、改めて PPP/PFI 導入に向けた検討手順のルール化・組織化を図り、以後も継続的に PPP/PFI を導入している。

こうした PPP/PFI 推進に向けた庁内検討プロセスの整備は、2015年以降、優先的検討規程策定の要請など国の旗振りもあり、他の地方公共団体においても進められているが、両市の取組みはそれに先んじたものといえ、先行モデルとなっている。その意味でトラブル事例からの教訓は、両市だけではなく、またプール等余熱利用施設の分野に限定されることなく、我が国の PPP/PFI 進展に少なからず影響を与えたとみることができるのではないだろうか。

また、両市は事態発生の後、いち早く第三者委員会を立ち上げ、事実関係の把握と原因の究明を行い、その結果と当該委員会からの提言を対外的に情報発信することで、個々の事業の特性に応じたリスクマネジメントの重要性を周知した。

この20年のプール等余熱利用施設 PFI 事業のほとんどが、混合型の事業形態を採用することで需要リスクのコントロールを民間に期待している。そうしたなか、「タラソ福岡」以降に破綻した事業がないところをみると、当該提言が活かされ（個々の事業がどうリスクマネジメントの方策を講じ効果を得ているかをここで検証し得ないものの）、各関係者

（公共、事業者、融資者）によるリスクマネジメント機能が適切に機能していると捉えることもあながち的外れではないであろう。

なお、余熱利用施設は「地元還元施設」「健康づくり・交流の拠点施設」として公共サービスを担うことから料金設定の面で制約があり、また、ごみ処理施設に隣接する形で市街化調整区域や準工業地域に立地するため「収益施設」として集客力を発揮するには不利な条件に置かれる。こうした条件下では、運営ノウハウ・経営ノウハウを有する民間であっても大きく需要リスクを取ることは難しいであろう。こうした特性を考慮し需要リスクの顕在化を回避するためには、まず公共側が事業を構想する段階で適切に需要を想定し、事業者の提案の実現可能性を適正に判断することが第一に求められるのではないだろうか。そのためには、事業者との対話を通じて個々の事業の特性・ポテンシャルを踏まえた現実的な需要想定を置くことが重要である。現在事業期間の最中にある当分野の PFI 事業は、こうした検討がなされたうえでの安定的な事業運営であると推察される。

さらに、公共側が需要を喚起するための支援を講じることも、場合によっては需要リスクの顕在化回避に有益であろう。「なぐわし公園ピコア」では、余熱利用施設を都市公園内の核施設として位置付け、公園と一体的に整備し集客を図るとともに、市がバス会社と交渉し路線バスの停留場を施設の敷地内に誘致するなどの工夫を凝らすことで、市の当初想定の利用者数を上回る利用者数を得ている。

6. 当分野の今後の展開

最後に、当分野の今後について触れよう。当分野の PFI 事業は既に事業期間満了を迎えた事業もあり、岡山市の2案件は引き続き PFI (RO) による混合型、「タラソ福岡」と「スポパーク松森」は施

設の貸付（市有財産利活用）による民間収益事業としての運営が選択された。また、当分野への民間ノウハウの活用という意味では、PFIに限らず DBO や指定管理者制度も有益な手段であり既に広く導入されている。地方公共団体の厳しい財政事情を背景としたこうした趨勢のなか、今後も我が国でプール等余熱利用施設の事業化が検討される際には、その多くが民間のノウハウを活用した整備・運営を選択し、需要リスクの負担を民間求めるものと考えられ

る。いずれの PPP/PFI の手法を採るにしても、需要リスクをどうマネジメントしていくかが当分野では最も問われる。改めて、「タラソ福岡」「スポーツパーク松森」の2事業に対し第三者委員会より示された「各関係者（公共、事業者、融資者）が適正に役割を果たすことによるリスク顕在化の事前の回避、顕在化した際の影響の最小化」が可能となるよう、個々の事業の特性を踏まえ、たうえで事業の立て付けを検討することが肝要と考える。