

【CREI レポート No.15】

市町村による BTO 方式 PFI の実証研究

内藤伸浩¹

はじめに

地域住民の生活を支え、地域の価値を維持・増進する上で、公共施設が果たす役割は重大である。特に大都市圏以外にある中小都市では民間だけでは提供できないサービスも多い。また賑わいを喪失しスポンジ化した中心市街地や中心商店街の再生では、図書館やコミュニティセンター、文化ホール、公園、飲食物販施設等を組み合わせて整備する方法が効果的である。こうした公共施設の多機能複合化は、財政難と人口減少社会の下で、公共施設サービスを効果的かつ効率的に提供する方法でもある。さらに魅力に富んだ公共施設の整備は、大都市圏で行う場合も含めて都市力を向上し、国内外の交流人口の増大や地域経済の拡大に寄与する。

こうした公共施設の整備・更新においては、多様で高度化した市民ニーズに対応する必要がある。そのためには市場で培われた民間事業者のノウハウが不可欠であり、PPP (Public Private Partnership) は、いまや必須の方法である。

そして我が国では、PFI (Private Finance Initiative) が PPP の拡大を先導した。PFI は 1999 年に PFI 発祥国イギリスの方式を範とした「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」(以下「PFI 法」という)の制定によって始まった。その後同法は、公共施設等運営権方式(コンセッション)の導入を始め数次の改正が加えられ、PFI 事業も継続的に実施されて今日に至っている。PFI はエリア価値増進における重要な役割を担ってきた。

他方、イギリスでは、2000 年代に PFI の有効性や妥当性に対する批判が高まり、2012 年に PFI を修正した「PF2」に転換した。しかし PF2 もわずか 6 事業の実施にとどまり、2018 年に約 30 年間続いた PFI/PF2 の歴史に幕を降した。

日英両国は、PFI 導入の背景に厳しい財政事情と公共施設の老朽化があったという点で共通である。しかしイギリスでは 1976 年末に IMF 融資を申請し、融資条件として緊縮財政を求められたことにより 1990 年代まで公共投資が極度に抑えられて本来必要な施設整備が行われず既存施設の老朽化も進んだ。その結果、必要な公共施設の新設・更新投資を財政資金だけでは賄うことができず民間資金を利用せざるを得なかった。一方、日本では 90 年代のバブル崩壊までは、いわゆる‘ハコモノ行政’もあり公共施設整備が盛んに行われていた。また日本国内には巨額の金融ストックがあるため、政府の資金調達力が弱まっているわけでもない。こうした違いによって日本の PFI の典型はイギリスのそれと異なっており、そ

¹ 東京大学 不動産イノベーション研究センター共同研究員 (三井不動産株式会社 企画調査部 上席主任研究員)

れが民間資金活用の意味や PFI スキームの趣旨の理解に混乱を招いている懸念がある。

本稿の目的は、上記の問題意識を踏まえて、PFI の母国イギリスとは別の道をたどりながら四半世紀を迎えた日本の PFI 事業の実相をとらえ、その課題を考察することにある。特に予定価格が PFI 効果に及ぼす影響や施設整備費の割賦払いと地方債充当率との関係、アセット・ファイナンスの金融技術等の視点に基づく分析は、先行研究には見られない本稿の特徴である。

なお本稿での分析や意見はすべて筆者の個人的見解であり、所属する企業や組織とは無関係である。

1. PFI 事業の概況

(1) 近年の動向

内閣府民間資金等活用事業推進室（以下「PPP/PFI 推進室」という）が公開している「PFI 事業 基礎データベース」（以下「基礎データベース」という）において、2000 年 1 月 21 日から 2022 年 3 月末までに実施方針²が公表された PFI 事業は 898 件である。

この内、2013 年 4 月から 2023 年 3 月までの 10 年間に PFI 事業契約を締結し、契約額が表示されている事業は 374 件である。図表 1-1 はその実施団体別の件数合計とその契約額合計である。全体の中で市区町村が件数で 8 割、契約額で約 7 割を占めており、PFI の主要な実施主体は市区町村である。

しかし市区町村の PFI 実施率をみると、図表 1-2 のとおり、実施済みは 18%であり、8 割以上は未実施である。これを市区町村の規模別でみると、図表 1-3 のとおり、政令市ではほぼすべて実施済みである一方、人口 10 万人未満では実施済みは約 1 割に過ぎず、残りの約 9 割は未実施である。

町田(2022)は、限られた地方公共団体が PFI を繰り返して実施しているため、2019 年 4 月 1 日現在「地方団体総数 1788 のうちわずか 98 の公共団体（全体の 5.5%）により我が国の PFI 事業の 65.5%が実施されている」と指摘している。

次に市区町村が実施した PFI の事業方式^{補注 1}を見る。図表 1-4 は、図表 1-1 と同様に、2013 年 4 月から 2023 年 3 月までの 10 年間に市区町村が事業契約を締結した PFI 事業方式の内訳である（1 事業内で複数の事業方式を実施したものは、それぞれを 1 事業として数えた）。

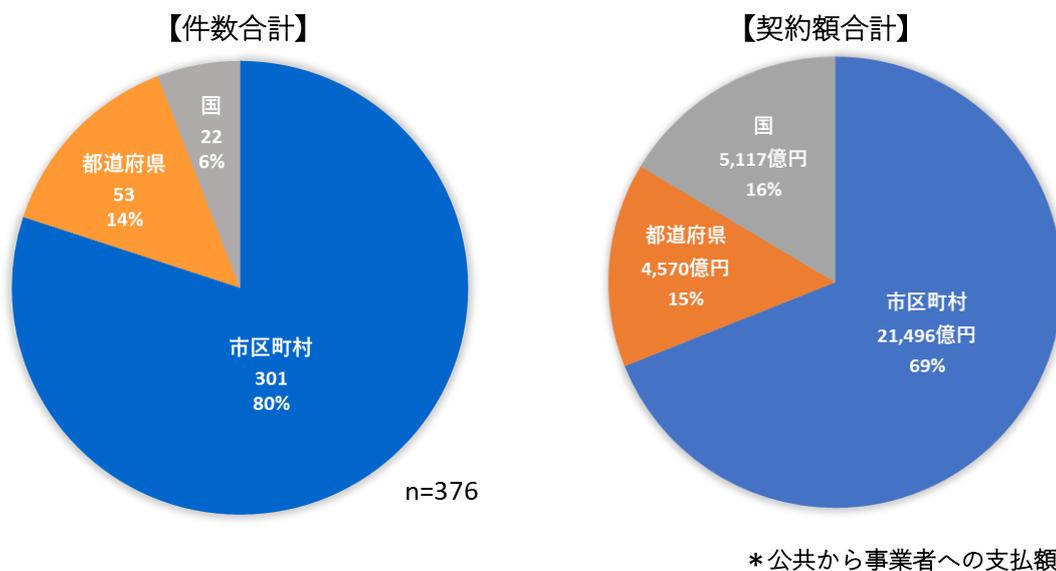
最も多いのが BTO 方式^{補注 1}であり、71%を占めている。BTM 方式^{補注 1}（2%）は、選定事業者が施設の維持管理（Maintenance）のみを行い運営を行わない点を除けば、BTO 方式と全く同じである。また RO 方式^{補注 1}（7%）は、施設改修（Rehabilitation）を実施した

² PFI 事業は次のステップによって実施される。①事業の提案、②実施方針の策定及び公表、③特定事業の評価・選定、公表、④民間事業者の募集、評価・選定、公表、⑤事業契約等の締結等、⑥事業の実施、監視等、⑦事業の終了。実施方針の策定・公表は、PFI 事業を行う民間事業者選定の最初の具体的ステップである。

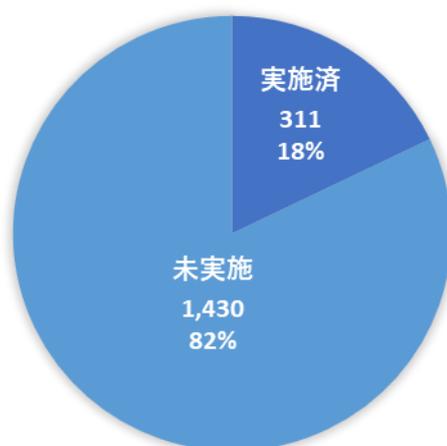
後、その運営を行う方式だが、施設改修は耐震工事を伴う建て替えに準ずる大規模なものであることも多い。したがって BTM も RO も、民間が施設整備を実施し、公共が施設所有権を保有した状態で民間が運営・維持管理を行うという点で BTO と共通している。したがって両方式を BTO 方式の中に入れれば、PFI 事業のうち 80% が BTO 方式によって行われていることになる。

一方、PFI の母国イギリスで主流の BOT 方式^{補注1}は、わずか 3% に過ぎない。

図表 1-1 直近 10 年間（2013 年 4 月～2023 年 3 月）の PFI 実施団体別の件数と契約額*

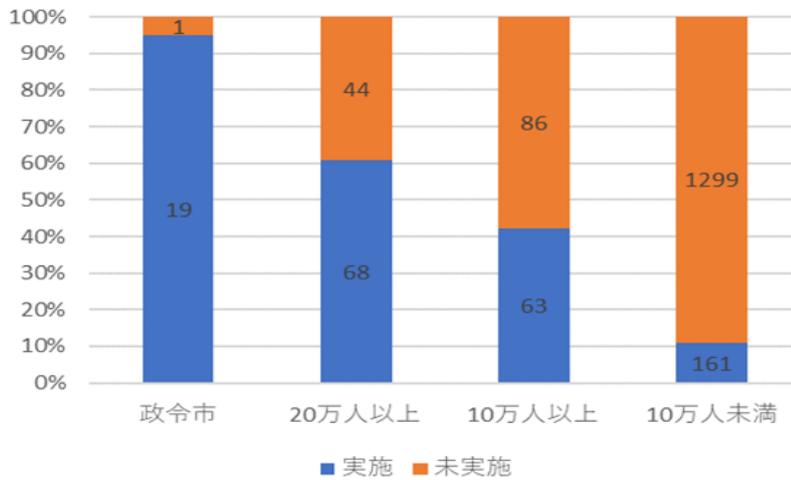


図表 1-2 PFI 事業の実施状況（市区町村数とその割合、令和 4 年 3 月 31 日時点）



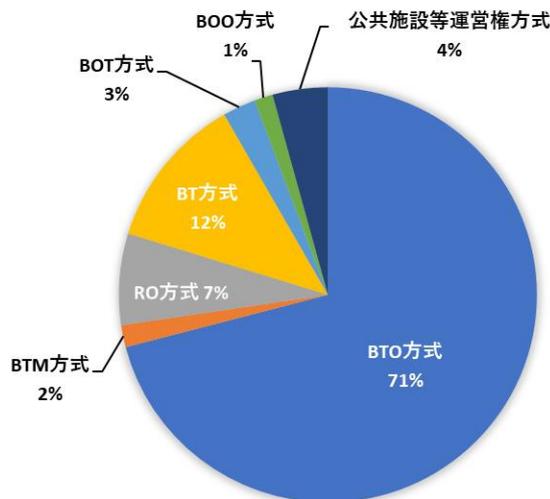
資料出所：PPP/PFI 推進室公表データに基づき作成

図表 1-3 市区町村規模別の PFI 実施状況（実施率・数、令和 4 年 3 月 31 日時点）



資料出所：PPP/PFI 推進室公表データに基づき作成

図表 1-4 直近 10 年間（2013 年 4 月～2023 年 3 月）に市区町村が事業契約締結した PFI 事業方式の内訳



（2）分析対象事業の考え方とデータソース

以上の PFI 事業の近況を踏まえ、本稿では、日本の PFI における実施団体および事業手法の中心である、市区町村による BTO・BTM・RO 方式の PFI 事業を対象として PFI 事業の現況分析を行う。

具体的には基礎データベースの中から、市区町村による事業契約締結済みの BTO・BTM・RO 方式の PFI 事業で、各自治体の公式 Web サイトに詳細情報が公開されている事例を、新しいものから 100 件抽出した。結果として抽出した事例は 2019 年 2 月から 2023 年 3 月

までの約 4 年間に事業契約を締結した事業となった。また事業主体は市町村のみで特別区は含まれていない。なお同期間中に契約締結したが詳細情報が自治体公式 Web サイトに公開されていないため除外した同事業は 25 件であった。

分析対象について基礎データベースから得られない情報（応募者数・入札参加者数、予定価格、SPC の設置義務の有無、選定委員会の評価点等）は、各市町村が公式 Web サイト上で公開している、個々の PFI 事業の募集要項・入札説明書、事業契約書案、審査講評等から入手した。なお本稿の表題は「市町村による BTO 方式 PFI の実証研究」だが、ここでの BTO 方式には、(1)の中で述べた理由から、BTM と RO を含むものと理解されたい。また「市町村による」として「区」を除いているのは、100 事例の中に特別区の実証が 1 件もなかったことによる。

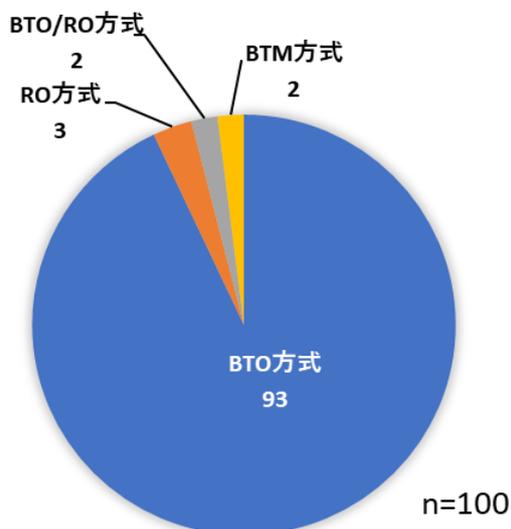
(3) 分析対象事業の属性と募集態様

分析対象 100 事例の属性と募集態様は太宗、以下のとおりである。

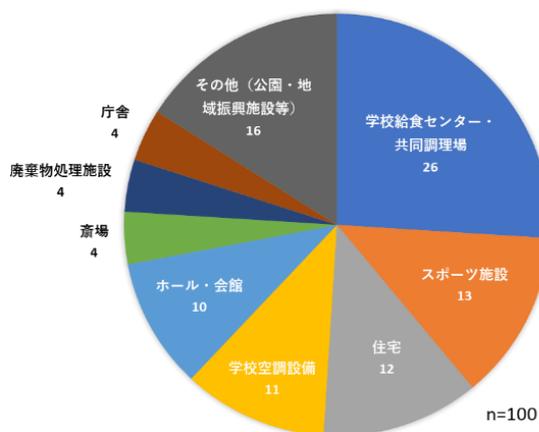
ア. 事業方式と施設用途

事業方式(図表 1-5)では BTO 方式(93 件)以外に RO 方式と BTM 方式が計 7 件(7%)含まれている。また PFI 事業によって整備・改修する公共施設のうち主要なものの用途は図表 1-6 のとおり多様だが、最多は学校給食施設の 23 件である。

図表 1-5 PFI 事業方式



図表 1-6 主要な対象施設の用途



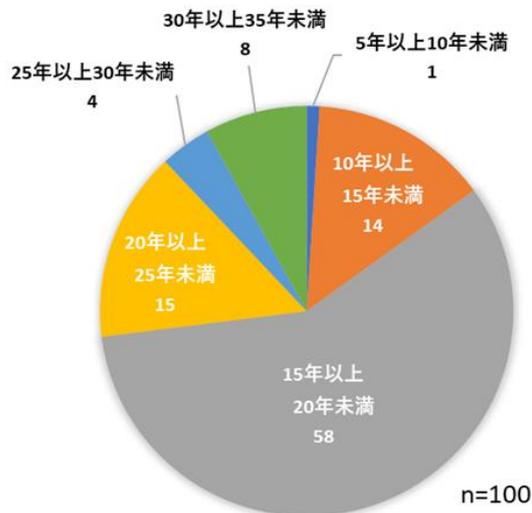
イ. 契約期間と事業規模

PFI 事業の契約期間(図表 1-7)の平均は 19 年である。最小約 7 年、最大約 33 年で、15 年以上 20 年未満が 58 件でもっとも多い。

事業規模(図表 1-8)は契約額で表すことし、平均 78 億円である。規模別内訳では 44 件が 50 億円未満、34 件が 50 億円以上 100 億円未満で、全体の約 8 割が 100 億円未満であ

る。

図表 1-7 契約期間 (平均 19.0 年)



図表 1-8 事業規模 (契約額 平均 78.0 億円)



ウ. 募集方式と予定価格の公表

募集方式 (図表 1-9) は総合評価一般競争入札が 52 件、競争性のある随意契約である総合プロポーザル方式が 48 件で、両方式がほぼ拮抗している。

予定価格 (図表 1-10) は、9 割を超える 92 件が事前公表を行っている (予定価格ではなく、上限価格や参考価格と表現している事例もあるが実質的に同じであり、いずれもこの価格を超えた提案・入札は失格となる)。非事前公表 6 件のうち 4 件は応募者が 2 者以上となった場合は公表することになっていたが、参加表明者が 1 者 (企業グループ) にとどまったため非事前公表となった事案である。

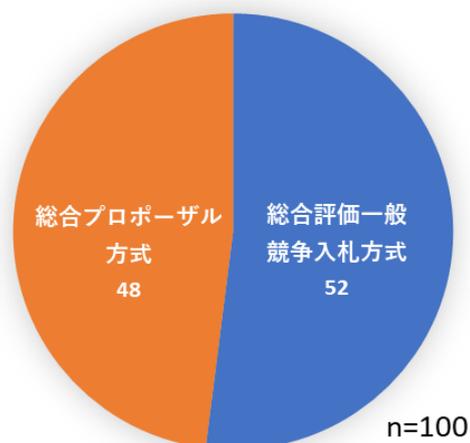
国の「公共工事の入札及び契約の適正化を図るための措置に関する指針」(以下単に「入札適正化指針」という) では、「予定価格については、入札前に公表すると、予定価格が目安となって競争が制限され、落札価格が高止まりになること、建設業者の見積努力を損なわせること、入札談合が容易に行われる可能性があること (中略) 等の問題があることから、入札の前には公表しないものとする。なお、地方公共団体においては、予定価格の事前公表を禁止する法令の規定はないが、事前公表の実施の適否について十分検討した上で、上記弊害が生じることがないように取り扱うものとし、弊害が生じた場合には、速やかに事前公表の取りやめを含む適切な対応を行うものとする」されている。

しかし上記のとおり BTO・BTM・RO 方式 PFI 事業においては 9 割以上で入札価格が事前公表されている。PFI 事業は、一般の価格競争入札案件に比べて事業者の選定までに多くの時間と事務作業を要するため、入札価格の事前公表によって不調になることを避けよう

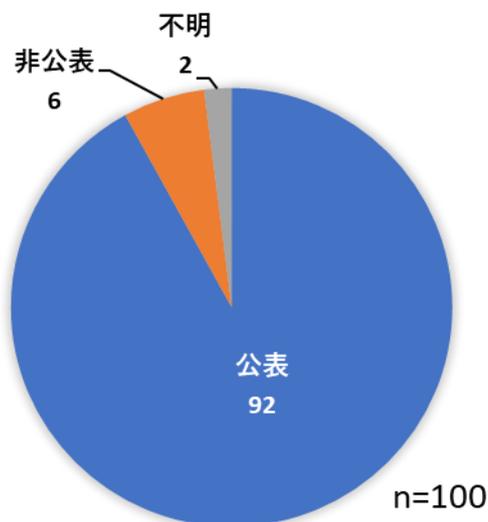
としているのかもしれない。

なお今後は特に断りがない限り BTM 方式と RO 方式を含めて単に BTO 方式等という。

図表 1-9 募集方式



図表 1-10 予定価格（上限価格）の事前公表



2. 競争性と PFI 効果

1 で説明した 100 事業を対象にして実証研究を行う。まず民間事業者の選定過程における競争性と PFI 効果との関係を分析する。

(1) 先行研究

先行研究のレビュー論文である森山(2022)によれば、PFI 事業を対象にした実証研究では、「PFI が持つ価格に関する効果 (VFM)³と非価格効果 (サービス水準)」の検証が行われており、前者 (価格効果) は「計画時 VFM (事業実施前に試算される VFM)、入札時 VFM (実際の落札価格に基づいて試算される VFM)、VFM 変化率 (計画時 VFM と入札時 VFM の差) を被説明変数とした通常の最小二乗法による回帰分析」によって検討が行われ、後者 (非価格要素効果) についても同様に「落札者の評価点数に占める非価格要素点の比率を被説明変数とした通常の最小二乗法による回帰分析」が行われている。

一方、本稿では、PFI 効果のうち価格効果と競争性との関係性を分析することに主眼をおくこととした。そのためには、必ずしも重回帰分析を行う必要はないので、競争性と価格効果を示す 2 つの代理変数間の相関関係等によって分析を行い、適宜、その帰結と、比較的新しい先行研究である馬場・植田(2018)および 上 (2019) の重回帰分析の推定結果とを対照しながら考察を進める。

³ VFM は、補注 2 を参照

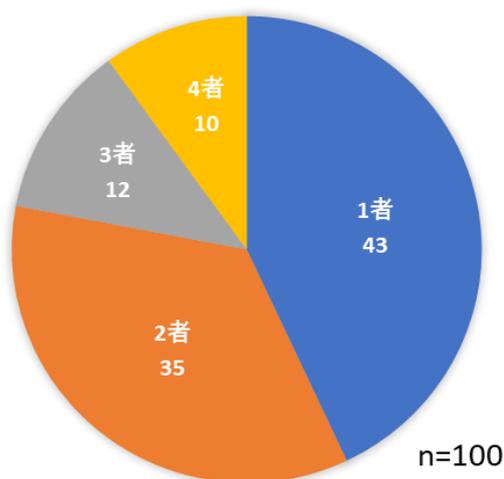
(2) 競争性および予定価格の事前公表が価格効果に与える影響

競争性については応募者数（公募プロポーザル方式の場合）または入札参加者数（総合評価一般競争入札方式の場合）を代理変数とする（以下、応募者数と入札参加者数とあわせて単に「応募者数」という）。

図表 2-1 は対象事例の応募者数の分布である。1 者応募・1 者入札（以下単に「1 者応募」という。2 者以上の場合も同様）が 43 件と最も多く、次いで 2 者応募が 35 件である。3 者応募、4 者応募は、1 者・2 者の 3 分の 1 以下であり、応募者数の最大値は 4 者応募にとどまった。

なお 1 者応募の状況について、行政改革推進会議（2022）のデータによると、国の各機関による一般競争入札での 1 者入札の割合は、令和元年度から 3 年度までの平均（件数ベース）で 36%であった。

図表 2-1 応募者数の分布



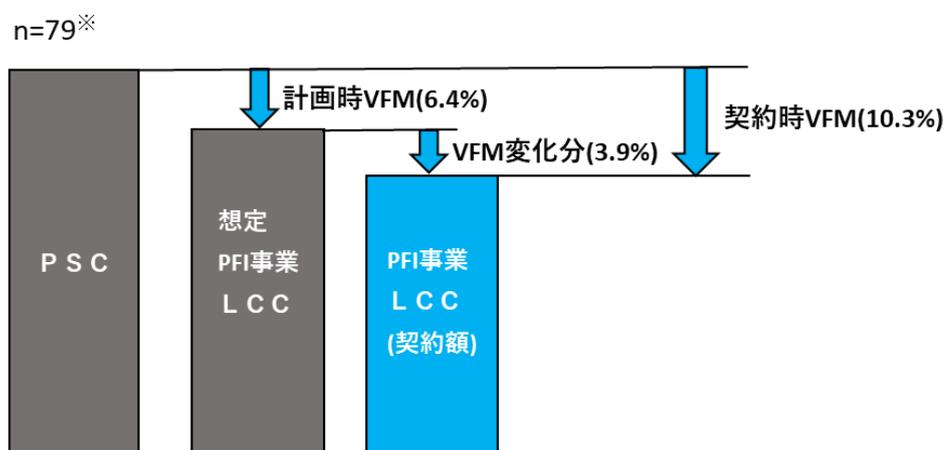
価格効果については、先行研究にならい VFM を評価指標とする。しかし、競争性との関係を見ることが目的のため、まだ競争が行われていない段階で算出される特定事業選定時 VFM（以下「計画時 VFM」という）は単独では分析対象にしない。競争が行われたあとの、事業者選定時 VFM（以下「契約時 VFM」という）および計画時 VFM から契約時 VFM への変化（以下「VFM 変化分」という）を分析対象とする。

100 件中、計画時 VFM のデータを得られた事業が 95 件、契約時 VFM が 80 件であり、両方のデータが揃った事業が 79 件のため、計画時 VFM、契約時 VFM、VFM 変化分はすべて当該 79 件のデータをもとに計算した。

図 2-2 に、その計算結果（平均値）を VFM の算出構造にしたがって表示した。なお VFM

には金額表示 [PSC⁴－PFI 事業 LCC⁵] と割合表示 [(PSC－PFI 事業 LCC) /PSC] とがあるが、本稿においては、特に断わりがない限り、VFM は割合を表すものとする。

図表 2-2 計画時 VFM・契約時 VFM・VFM 変化分 (各平均値)



※ 計画時 VFM のデータは 95 件、契約時 VFM のデータは 80 件あり、両方のデータが揃うのが 79 件のため、計画時 VFM、契約時 VFM、VFM 変化分はすべて当該 79 件のデータをもとに計算した。

ア. 応募者数と VFM の相関関係

応募者数と契約時 VFM ならびに VFM 変化分の相関関係を以下に考察する。

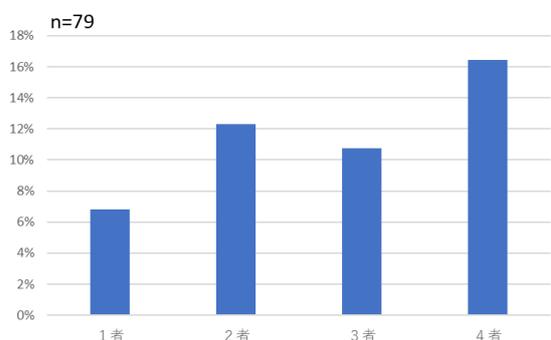
図 2-3 と図 2-4 は、応募者数別の契約時 VFM の平均と VFM 変化分の平均である。特に図 2-4 においては、1 者応募と 2～4 者応募との間に大きな差がみられる。

図 2-5 と図 2-6 は、応募者数と契約時 VFM ならびに VFM 変化分の散布図 (相関関係) である。両方ともに強くはないが正の相関がみられる。図 2-6 の決定係数の方が、図 2-5 のそれに比べてやや大きくなっているのは、VFM 変化分の方が競争の効果が現れやすいからだろう。馬場・植田(2018)および上(2019)は、契約時 VFM および VFM 変化分を被説明変数とした重回帰分析において、応募者数 (説明変数) について、ともに有意水準 1% で有意性を確認しており、本稿の相関関係分析と整合している。VFM 変化分を被説明変数とする複数の推定式の中で、最大の決定係数は、馬場・植田(2018)が 0.319、上(2019)は 0.190 であった。一方、本稿での単回帰 (相関関係) による決定係数は 0.194 (図 2-6) である。

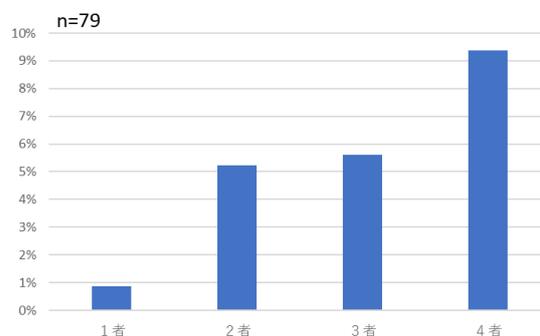
⁴ PSC は、補注 2 を参照。

⁵ PFI 事業 LCC は、補注 2 を参照。

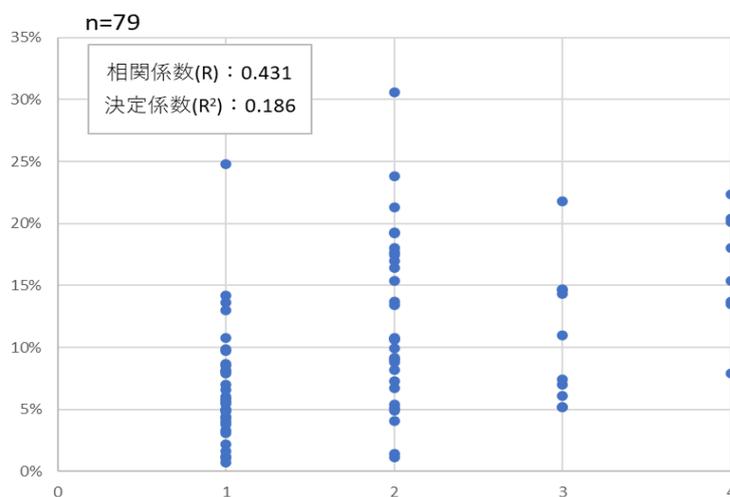
図表 2-3 応募者数別の契約時 VFM の平均



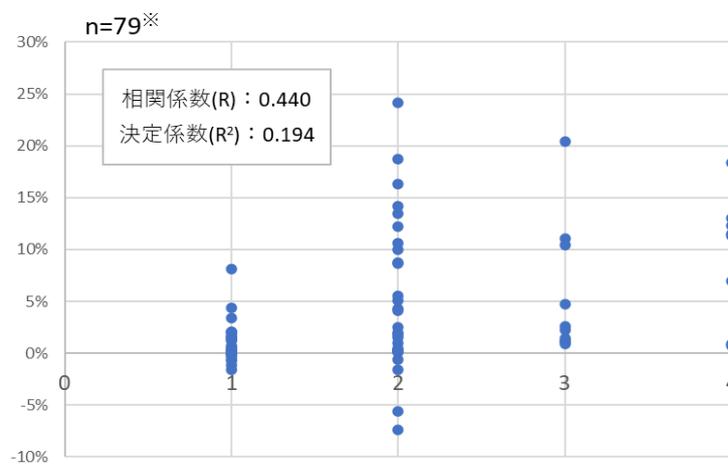
図表 2-4 応募者数別の VFM 変化の平均



図表 2-5 応募者数と契約時 VFM の散布図 (相関関係)



図表 2-6 応募者数と VFM 変化分の散布図 (相関関係)



イ. 予定価格の影響と応募者数

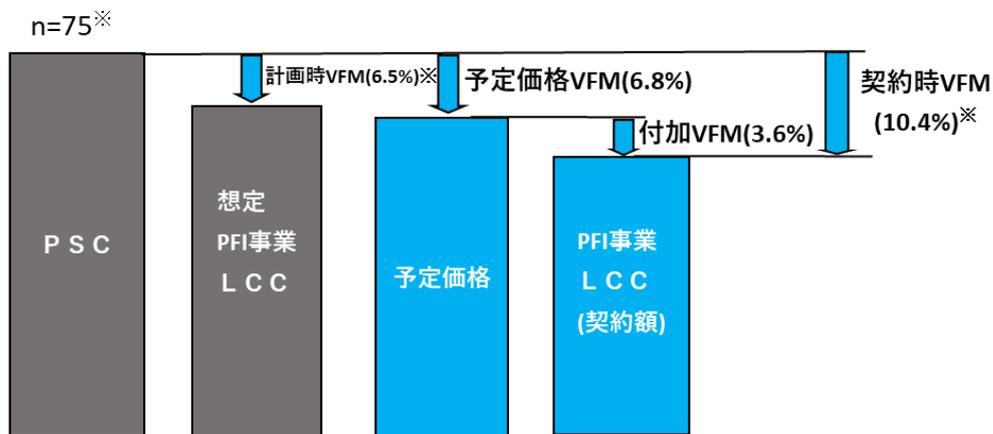
以上のとおり、競争性（応募者数）が価格効果（VFM）に一定の影響を及ぼすと推定できるが、予定価格がVFMに及ぼす影響を加えて分析すると、応募者数とVFMの関係性の特徴がより浮彫りになる。

図表 2-7 予定価格によって決定される予定価格 VFM と応募者が決める付加 VFM

$$\text{予定価格 VFM (強制部分)} = (\text{PSC} - \text{予定価格}) / \text{PSC}$$

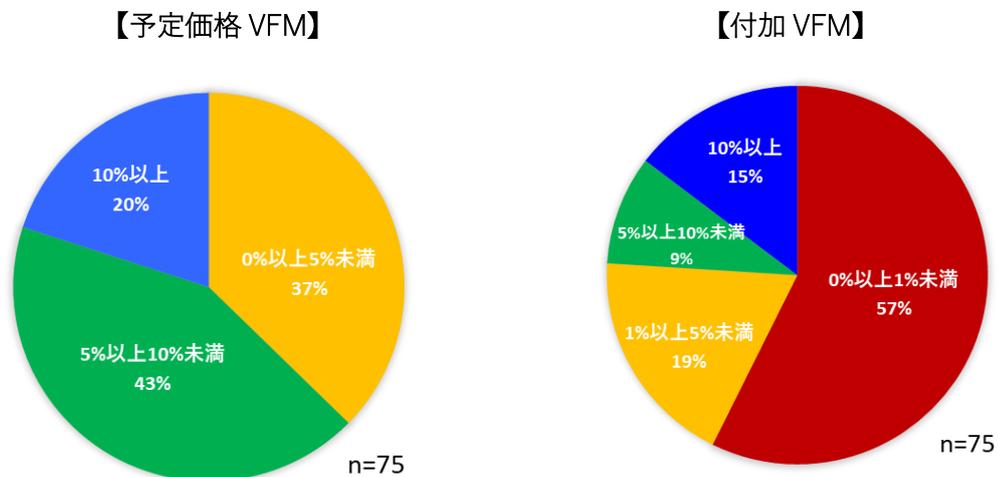
$$\text{付加 VFM (付加部分)} = (\text{契約時 VFM} - \text{予定価格 VFM}) / \text{PSC}$$

$$\text{PSC} = \text{契約額} / (1 - \text{契約時 VFM})$$

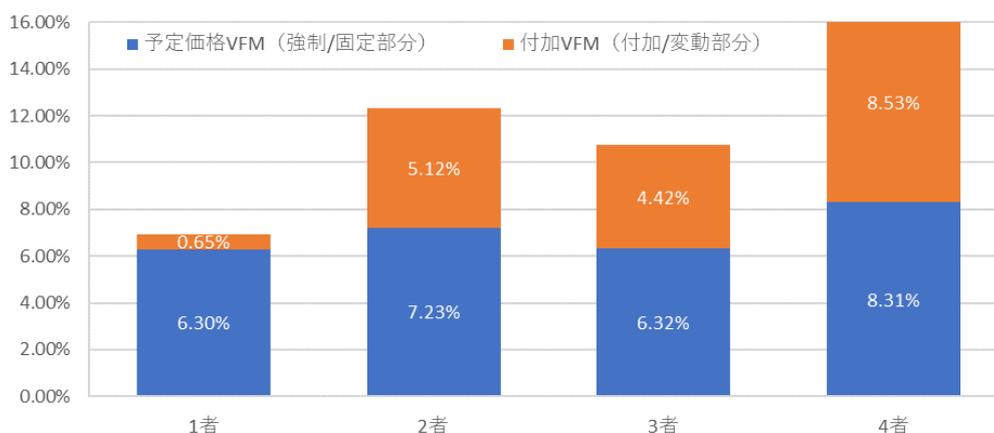


※全100事例中、予定価格を公表したものが92件、そのうち計画時VFMと予定価格VFM算出に必要なPSC推定に要する契約時VFMのデータが得られたものは75件であった。計画時VFM（6.5%）と契約時VFM（10.4%）は計算のもととなるデータ数（n=75）が図表2-2のデータ数（n=79）と異なるため、図表2-2に比べ、それぞれ0.1%大きくなっている。

図表 2-8 予定価格 VFM と付加 VFM の大きさ別の内訳



図表 2-9 応募者数別に見た予定価格 VFM と付加 VFM の平均値 【n=75】



予定価格は、提案価格・入札価格の上限を示すものであり、前述（図表 1-10）のとおり 9割以上の事例で事前公表をしている。そして事前公表された予定価格によって VFM は 2つの部分に分けられる。すなわち PSC と予定価格の差分は、事前公表された予定価格によって公共が強制的に求める VFM であり、これを予定価格 VFM と呼ぶこととする。VFM から予定価格 VFM を差し引いた部分は、応募者が任意に付加する VFM であり、これを付加 VFM と呼ぶ。予定価格 VFM は全応募者に共通する固定的な部分であるのに対して付加 VFM は事業者の決定によって変動する部分である。

以上の関係を対象事例にかかる各 VFM の平均値とともに示したものが図表 2-7 である（予定価格 VFM の算出に必要な PSC は、計画時と契約時とで同じ PSC が使われているという前提で、VFM の定義から、次の式で逆算した $[PSC = \text{契約額} \div (1 - \text{契約時 VFM})]$ ）。また予定価格 VFM と付加 VFM の大きさ別の内訳を示したものが図表 2-8 である。さらに応募者数別に予定価格 VFM と付加 VFM の平均値と件数を示したものが図表 2-9 である。

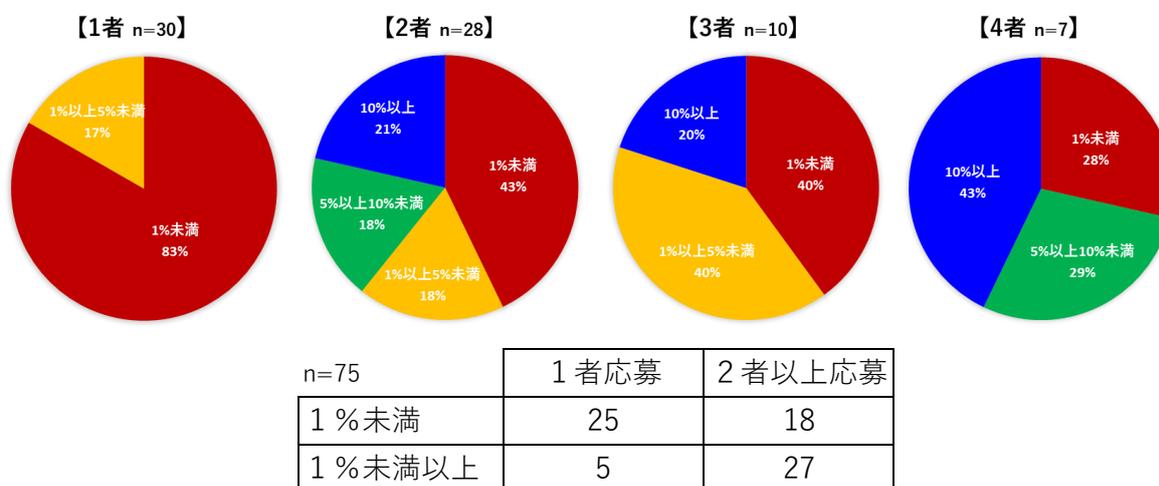
特に図表 2-9 を見ると、1 者応募では VFM のほとんどを予定価格 VFM が占め、付加 VFM はごくわずかである。そこで応募者数別の付加 VFM の大きさ別内訳を示したものが図表 2-10 である。1 者応募では 1%未満が大部分（83%）であり、5%以上は 1 件もない。これに対して 2~4 者応募では、5%以上が相当数あり、特に 4 者応募では 5%以上が約 7割（5/7）である。円グラフの下のは、1 者応募と 2 者以上応募における付加 VFM が 1%未満と 1%以上の件数の 2×2 の分割表であり、この表について独立性のカイ二乗検定を行ったところ、応募者数と付加 VFM の大きさは無関係であるという帰無仮説は棄却された（有意水準 1%：P 値=0.000201）。

さて公共と事業者とで 1 者応募にかかる競争性の評価は異なる。事業者を選定する公共の立場からは 1 者しか応募者がなかった場合、その 1 者を選択するしかなく、他者と比べることができないという点で競争性がない。他方、事業者の立場からは、競争相手がいないかどうかは応募・入札時にはわからないので、競争相手がいる前提で入札額を決定するため

競争性があると主張する。どちらも正しい考えであるが、少なくとも公共側には選択肢がないという点で 1 者応募は 2 者以上応募に比べて競争性に劣る。

さらに PFI 事業では、応募・入札の前に、参加表明を求める場合がほとんどであり、参加表明者が 1 者のみであった場合、その事実を事業者が知る可能性がある。もし 1 者応募となることを応募・入札前に事業者が知れば、提案価格・入札額をできるだけ予定価格に近づけようとするのが当然であろう。図表 2-9、2-10 における 1 者応募と 2~4 者応募の付加 VFM の大きさの顕著な差は偶然生じたものではなく、1 者応募の事業者の多くが事前にそれを察知していたと推測される。

図表 2-10 応募者数別の付加 VFM の大きさ別内訳【合計 75 件】



このように 1 者応募における予定価格の事前公表は、不調を回避する一方で、契約時 VFM を予定価格 VFM の近くに抑え込み、国の入札適正化指針が「予定価格については、入札前に公表すると、予定価格が目安となって競争が制限され、落札価格が高止まりになる」と指摘した状態にあると思われる。1 者応募での予定価格の事前公表は、競争性がないことによる価格効果への負の影響をより大きくしている可能性がある。

こうした懸念があるからか、本稿の分析対象事例のうち予定価格を事前公表しない事例が 6 件ある。うち 4 件は、1 者しか参加表明者がいない場合は予定価格の事前公表を行わないと定め実際に 1 者だったために事前公表しなかった。残り 2 件は、条件を問わず予定価格の事前公表を行わないと定めていた。

これに対して馬場・植田(2018)は、予定価格の事前公表（ダミー説明変数）が、VFM 変化分に対して有意（有意水準 10%）に正の影響を与えており、その要因は情報の非対称性を減少させることにあると推定している。

これは 1 者応募において予定価格の事前公表は契約時 VFM や VFM 変化分に対して負の影響を与えるという本稿の推論と整合しない。以下この問題について検討する。

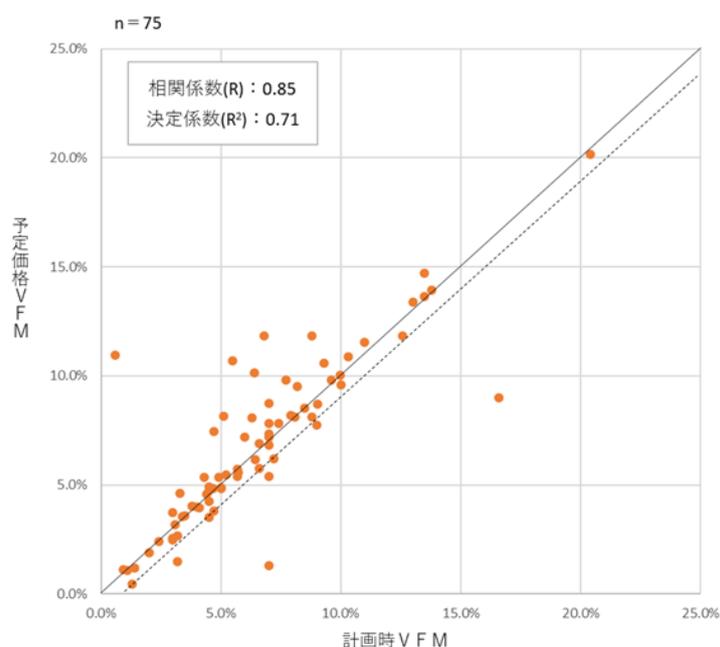
まず 1 者応募では予定価格の事前公表を行わない事例があるため 1 者応募において事前公表比率が 2 者以上応募の場合よりも低くなっている可能性がある。実際、本稿の分析対象では 6 件の非事前公表事例のうち、5 件が 1 者応募であり、1 者応募の事前公表比率は 88.4% (38/43)、2 者以上応募の事前公表比率は 98.2% (56/57) となっている。

このことが予定価格の事前公表が VFM 変化分を増大させるという回帰分析結果につながった可能性がある。つまり 1 者応募について VFM 変化分が 2 者以上応募よりも小さいのは、競争性のなさに加えて予定価格の事前公表比率が低いせいである、という推定である。

しかし競争性のない 1 者応募の場合における予定価格の事前公表は VFM に対して負の影響を与えると考える立場では、1 者応募の VFM 変化分が小さいのは、競争性のなさに加えてほとんどが予定価格を事前公表（本稿分析対象の 1 者応募では 88.4% が公表）しているせいであるという、まったく反対の因果関係の説明になる。

結局、この議論に決着をつけるためには、回帰分析においては、応募者数ダミー変数と予定価格事前公表ダミー変数の交差項を加えて、その交差項の係数を分析することが必要だろう。本稿の分析においても、1 者応募について予定価格事前公表事例と非事前公表事例の VFM 変化分を比べることで一定の検討ができるはずだが、残念ながら非公表の 1 者応募 5 件中、VFM 変化分のデータが得られたものが 1 件しかないため比較ができなかった。

図表 2-11 計画時 VFM と予定価格 VFM の散布図（相関関係）



ウ. 予定価格の設定水準

さてこうした影響を及ぼしていると考えられる予定価格はどのような水準で決められて

いるのだろうか。図表 2-7 をみると、予定価格の決定において計画時 VFM の水準が意識されていることが推認される。そこで図表 2-11 に、計画時 VFM と予定価格 VFM の関係（散布図）を示す。

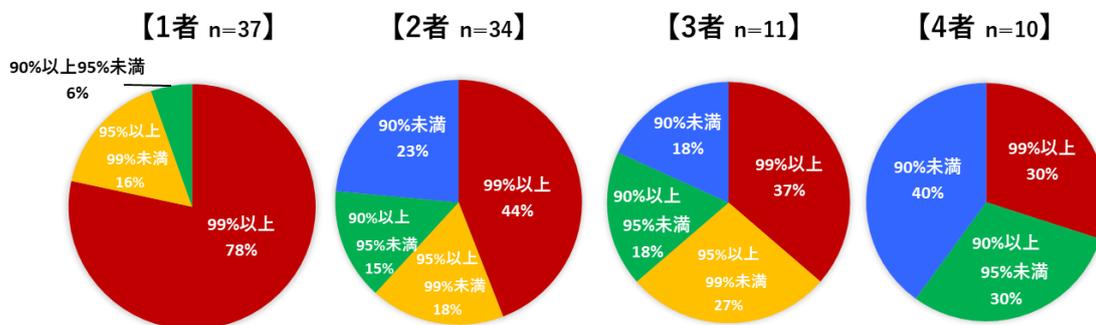
予定価格 VFM が計画時 VFM を超える 45 度線上方に約 6 割（44/75）の事例が分布し、また「計画時 VFM-1%」を示す破線の上方には約 9 割（69/75）が分布する。すなわち予定価格は計画時 VFM をほぼ達成する水準で設定されている。市町村は特定事業選定時に想定した PFI 事業 LCC の達成を PFI 事業者に要請していると換言することもできるだろう。

このように予定価格は、提案価格・入札額に大きな影響を与えている。公共にとっては支払能力の限界を含めて、上限額を設定する予定価格は重要であり、計画時 VFM 算定の基礎となる想定 PFI 事業 LCC が、予定価格設定の道具概念として機能していると思われる。

なお予定価格で落札額を除いた落札率と呼ばれる、競争性を測るためによく使われる指標がある。図表 2-12 は、応募者数別落札率の大きさ別内訳である。落札率は図 2-7 の予定価格で PFI 事業 LCC（契約額）を除いたものであり、付加 VFM の大きさが左右する構造（付加 VFM が小さければ落札率が大きい）になっている。つまり図表 2-12 で表す内容は、付加 VFM の大きさ別内訳を示した図表 2-10 と実質的に変わらない。

図表 2-12 応募者数別落札率の大きさ別内訳【合計 92 件※】

※100 件中、予定価格（上限価格）が公表されていた事例が 92 件



（3）応募者数と事業規模の関係性

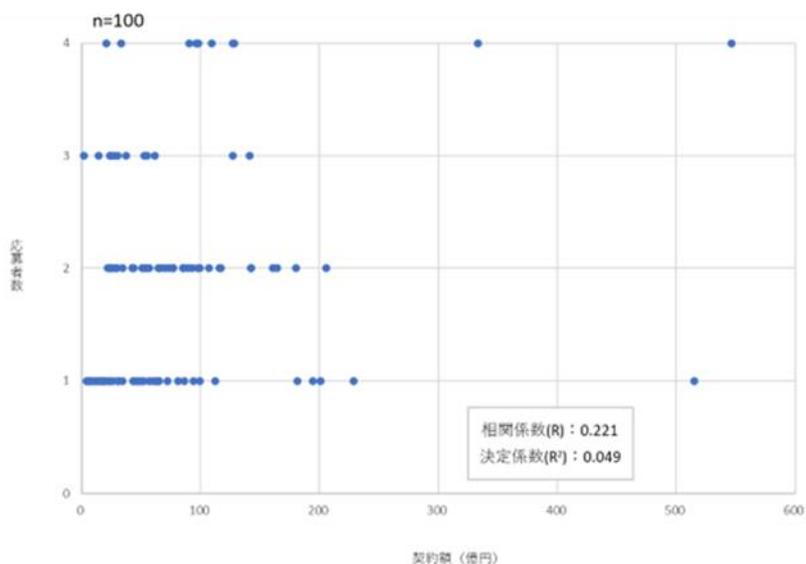
以上のとおり PFI の価格効果に影響を与えると推定される応募者数について、事業規模との関係性をみてみよう。事業契約において公共から事業者を支払われる金額（契約額）を事業規模の代理変数とした、両者の散布図が図表 2-13 である。しかしここからは、はっきりとした関係性を読み取ることはできない。

馬場・植田(2018)は、入札参加者数を被説明変数とした重回帰分析では、事業期間（説明変数）の係数が有意にマイナスになっている一方で、事業規模（説明変数）の係数については有意性がないとしている。これは図表 2-13 と整合的である。

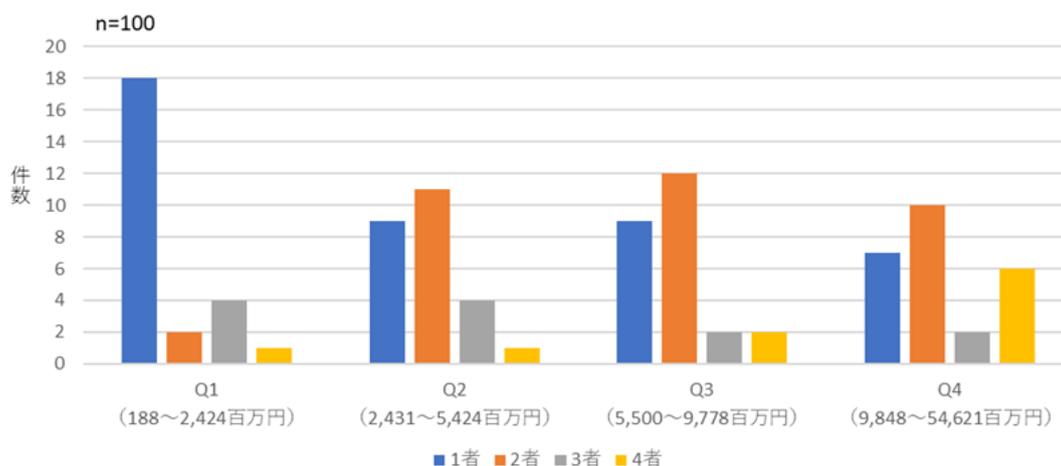
一方、図表 2-14 のとおり、契約額を四分位数によって 25 件ずつに 4 分割し、各範囲（Q1

～Q4) に属するデータの応募者数別の分布をみると Q1 において 1 者応募の比率が非常に高いことがわかる。棒グラフの下の表は、Q1 と Q2～4 にかかる 1 者応募と 2 者以上応募の件数の 2×2 の分割表であり、この表について独立性のカイ二乗検定を行ったところ、契約額は応募者数とは無関係であるという帰無仮説は棄却された（有意水準 1%：P 値 = 0.000720）。これは入札参加者数（被説明変数）と事業規模（説明変数）との間に有意な関係性はないという馬場・植田(2018)の推論とは整合しない。

図表 2-13 事業規模（契約額）と応募者数の散布図



図表 2-14 四分位数に基づく 4 ゾーンの応募者数別の件数分布

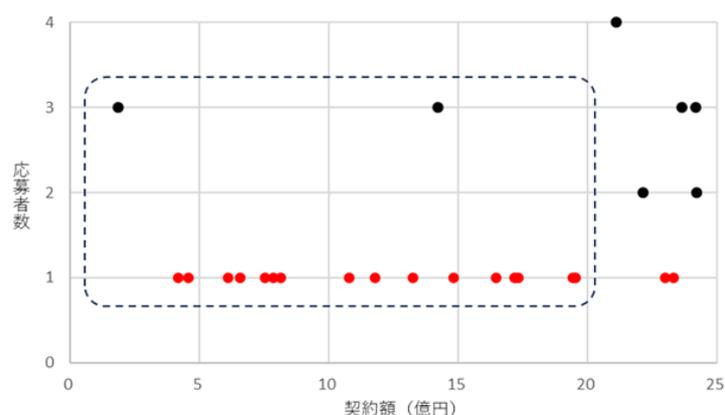


n=100	Q1	Q2～Q4
1 者応募	18	25
2 者以上応募	7	50

さらに Q1 での応募者数の分布を詳細にみるために図表 2-15 に Q1 における契約額と応募者数の散布図を示した。これをみると 20 億円未満の事業規模（契約額）では、さらに 1 者応募の比率が高くなっており、18 件中 16 件と 1 者応募がほとんどを占めている。

PFI 事業の提案書作成には、事業規模が小さいものでも一定のコストがかかる一方で、競争に負けて事業を受託できなければ、かけたコストはまったく回収できずに損失となる。そのリスクに対して小規模 PFI 事業の期待リターンが見合わないと事業者が考えてもおかしくない。また 20 億未満の規模の事業に興味をもつ事業者には、性能発注に対応できる者が少ないことが推測される。1 者応募比率の高さにはこれらの事情が影響した可能性がある。

図表 2-15 Q1 ゾーンにおける契約額と応募者数の散布図



(4) 小規模 PFI 事業における競争性の確保

以上の分析のとおり、1 者応募では競争性がない（劣る）ために、価格効果（VFM の発現）が 2 者以上応募に比べて劣っている。さらに 1 者応募における予定価格の事前公表が、提案価格を予定価格近辺に高止まりさせていると考えられる。したがって一部の市町村の事例で既に行っているように、PFI 事業への参加表明者が 1 者しかいなかった場合には予定価格の事前公表は中止するべきであろう。

また 20 億円未満の小規模 PFI 事業の大半が 1 者応募となっている。性能発注に対応した提案書作成には専門能力が必要でありコストもかかるために小規模 PFI 事業への応募者・入札者を 2 者以上確保するのは容易ではない。地域に PFI 事業を経験した事業者が複数いればその可能性は高まるが、それはニワトリが先かタマゴが先かの議論となる。

結局、小規模事業において競争性を高めるためには提案書作成における難易度とコストを下げる必要がある。そのためのひとつの方法として、性能規定と仕様規定の主客を逆転させる方法を提案したい。

民間資金等活用事業推進委員会がとりまとめた『PFI 事業契約との関連における業務要求水準書の基本的考え方』において、「性能規定と仕様規定の適切な採用」がうたわれており、図面の活用を含めて仕様規定を一部採用した方がよい場合等が記述されている。

この考えをさらに押しすすめて、計画全般にわたる基本設計と仕様書を仕様規定として

提示し、これと主要機能や民間提案を求めたい部分に関する性能規定を併用する方法である。仕様規定はあくまで参照情報でありこれと異なる提案も歓迎することを強調する。これによって PFI 事業経験のない事業者の参入が容易になる一方で、民間事業者の創意工夫も一定の範囲内で期待できる。提案コストもゼロから図面を書いて積算するよりも削減できるだろう。その分、募集・入札準備段階における公共の負担は増えるが、提案コストを低減し競争性を高めて提案・入札価格を抑えることでその負担分は回収できる。こうした取組みは「ローカル PFI」⁶の推進にも役立つだろう。

3. 総合評価と事業者選定

次に事業者選定過程の実際を分析するために、まず総合評価の方法を概観した上で、対象事例の具体的な総合評価方法の実証分析を行う。

(1) 総合評価の方法

PFI 事業での民間事業者の選定は、価格点と性能点とを総合的に評価して行われる。

総合評価のために両者を合成する方法には、加算方式と除算方式とがある。大多数の事例で採用されている加算方式は、両者の点数を足し合わせて総合点を出す方式〔性能点＋価格点〕である。これに対して除算方式は価格効果を点数化せず提案価格・入札価格（以下単に「入札価格」という）をそのまま利用して、性能点を入札価格で除して総合点を出す方式〔性能点/入札価格〕である。

また定性評価である性能点を算出する方法は、どの市町村も概ねに似通っており、評価項目ごとに選定委員会が 3 段階から 5 段階で主観的に評価を与え、各評価段階に得点を付与して、その合計を性能点とする方法である。これに対して加算方式における価格点の算出方式は多様であり、大西・宮本(2017)は、7 種類プラスその他に分類している。

その中で最も多く採用されている算出式が逆比例方式と呼ばれる方式であり、最も低い入札価格を各入札価格で除した数字を配点（価格点の満点）に乗ずる方式〔配点×（最低入札価格/各入札価格）〕である。この方式では、最低入札価格を提示した者が満点を得る。

逆比例方式に次いで多いのが予定価格比方式であり、さらにその中にいくつかバリエーションがあるが、典型的な方式が、各入札価格を予定価格で除した数字を 1 から控除して得た数字を配点に乗ずる方式〔配点×（1－予定価格/各入札価格）〕である。この方式では入札価格が零円の時に満点となり、予定価格と等しい時に零点となる。

このように逆比例方式と予定価格比式とでは、仮に配点と同じであったとしても、実際に得る価格点に大きな差が生ずる。入札価格を零円として予定価格比式で満点をとることは、最低制限価格が設けられていなければ不可能であり、設けられていなくとも、大きな収益が期待

⁶ ローカル PFI は「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和 5 年改訂版）」の中で、地域企業の参画や地域素材の活用等地域経済社会により多くのメリットをもたらす PFI として提唱されている。

できる自主事業提案がセットになっている場合以外はあり得ない。これに対して逆比例方式は必ず満点をとる者が存在し、それ以外の者でもそれほど満点からかけ離れた得点にはならない。つまりに価格点には、配点の違いの他に、算出方式によって実得点に大きな差が生じるという特徴がある。

さらに加算式では本来、定量的な入札価格をもとに算出される価格点と主観的評価をもとに算出される性能点における1点と同じ価値をもっていることが必要である。これは価格点と性能点との配点基準と算出方法との組み合わせで規定される。しかし実際の事例で使用される審査基準には、どのような考え方で配点基準と算出方法とが組み合わされているかの説明はほとんどない。

大西・宮本(2017)や大西・宮本・五艘(2022)では、こうした問題点を指摘し、総合評価の大宗を占める加算方式における価格点と性能点の平仄合わせ(キャリブレーション)の方法を理論的に考察している。その方法として、費用便益分析で使用される仮想市場評価法やコンジョイント分析などの応用を提案している。

(2) 実証分析～性能点重視の事業者選定

上記のように、先行研究では、主に加算方式のあり方についての理論研究が中心である。それらは大変意義のある研究である。一方、本稿の目的は、最近のPFI事業の実相を明らかにすることにあるため、価格点の算出方法等に関する理論的考察は行わず、実際事例における価格点と性能点の評価がどのように作用して事業者選定が行われているかに絞って分析を行う。したがって事業者選定が行われるのは2人以上が応募した事例だけなので、ここでの分析対象は2人以上応募の57件とする。

図表3-1は、2人以上応募57件において、第1位となった応募者(落札者・第一優先交渉権者)の価格点と性能点が、第2位となった応募者のそれと、どのような勝敗関係にあったかを分析したものである。

性能点でも価格点でも勝った完勝型が24件であるの対して、価格点では負けたが性能点では勝って総合点でも上回って1位となった性能優位型が28件であり、完勝型の件数を上回っている。これに対して、性能点では負けたが価格点では勝って総合点でも上回って1位となった価格優位型はわずか5件で、性能優位型の5分の1以下であった。

つぎに図表3-2は、配点と実得点が、第1位と第2位とでどのような状況であったかを比較した表である。ただし加算式と除算式とでは価格点と性能点との合成方法がまったく異なる一方で、除算式は1件しかなかったため、ここでの分析対象は除算式を除いた56件とした。

表中のアは、性能点と価格点の配点比を示したものである。性能点が71%で、価格点29%の2.45倍(a/b)のウェイトが与えられている。イは、1位をとった者の実得点における性能点と価格点の比である。配点比よりも価格点の割合がやや大きいため、性能点の対価格点ウェイトは2.05倍(a/b)である。ウは、実際の勝敗を決めるのは得点の絶対値ではなく、競

争相手との得点差であるので、性能点と価格点それぞれについて1位と2位の得点差の絶対値が1位の総合点に占める割合を示したものである。性能点差は6.5%であり、価格点差の2.6%の2.50倍であった。この倍率は、アの配点比と概ね同じであり、結果として実得点差の比と配点比とがほぼ同じとなった（なお算出式上価格点が低くなる予定価格比方式が8件含まれているため、それを除いた逆比例方式48件のみで計算した結果は、ウの倍率(a/b)は、2.33倍であった）。

図表 3-1 第1位の第2位に対する各評価点の勝敗パターン

n=57（応募者数2者以上の事例）

単位：件数

		性能点	
		勝ち	負け*
価格点	勝ち	24	5
	負け*	28	—

* 同点は勝敗を左右しないという意味で負けに分類

図表 3-2 性能点と価格点にかかる配点と実得点

n=56（応募者数2者以上の事例57件から除算式の1事例を除いた56件）

	a.性能点	b.価格点	a/b
ア.総合点満点を100%とした場合の配点割合（平均）	71%	29%	2.45
イ.1位の各評価点が総合点に占める割合（平均）	67%	33%	2.03
ウ.各評価点の1位と2位の差（絶対値）が1位の総合点に占める割合（平均）	6.5%	2.6%	2.50

上記2つの図表から、対象事例において市町村が決めた配点上も実得点上も価格点より性能点の方が2倍以上の影響力を持ち、勝敗の決め手としてはさらに大きく作用していたことがわかった。

先行研究では、価格点の算出方法の合理性や価格点と性能点のキャリブレーションに焦点をあてた理論研究が中心であった。しかし実際の事業者選定は上記のとおり性能点を中心に行われている。したがって理論研究で性能点評価の在り方にも目を配っていく必要がある。

4. 施設整備費の割賦払いと地方債充当率

最後に BTO 方式等の大半で利用されている施設整備業務にかかるサービス対価の割賦払いの意味について考察する。

(1) 割賦払いの実際とその根拠

BTO 方式および BTM 方式では、対象公共施設を選定事業者が整備（建設）した直後にその所有権を発注者である公共に譲渡し、公共は施設整備業務にかかるサービス対価（建設費等）を事業者に支払う必要がある。しかし募集要項や入札説明書（以下両者をあわせて「募集要項等」という）において、その支払いを事業期間中の割賦払いにすることが多く、図表 4-1 のとおり、RO 方式も含めて計 88 件で割賦払いを条件に付している。

図表 4-1 割賦払いの有無



仮に BT 方式についても割賦払いが同水準で条件づけられていたとすれば、市区町村が行う全 PFI 事業のうち、約 8 割で割賦払いが採用されていることになる（図表 1-4 によれば BTO・BTM・RO・BT 方式の割合が 92%で、その 88%で割賦払いを採用していると考えて $92\% \times 88\% = 81\%$ ）。

本来、施設整備費の割賦払いは、予算の単年度主義や起債の協議・許可制度等の趣旨から原則できないものと解されている。自治省（現総務省）も 1972 年に地方公共団体に対してそうした債務負担行為を厳に慎むよう通知^{補注3}している。

しかし PFI 法施行翌年の 2000 年 3 月に自治事務次官から「PFI 法に基づいて公共施設等の整備を行うために設定される債務負担行為は、効率的かつ効果的な公共施設等の整備のために設定されるものであり」、1972 年に同省が厳に慎むよう要請した「『もっぱら財源調達的手段として設定する債務負担行為』（中略）に該当するものではないと解される」という内容の通知^{補注4}が発出された。これによって PFI 法に基づく施設整備業務に対するサービス対価であれば、地方公共団体は割賦払いができることとなった。

さらにその割賦払いに対しては、地方公共団体が直営事業として行う場合と同等の交付

税措置が行われることも定められた^{補注5}。

これらの措置が講じられた結果、BTO方式等の大半で、割賦払いが採用されている。

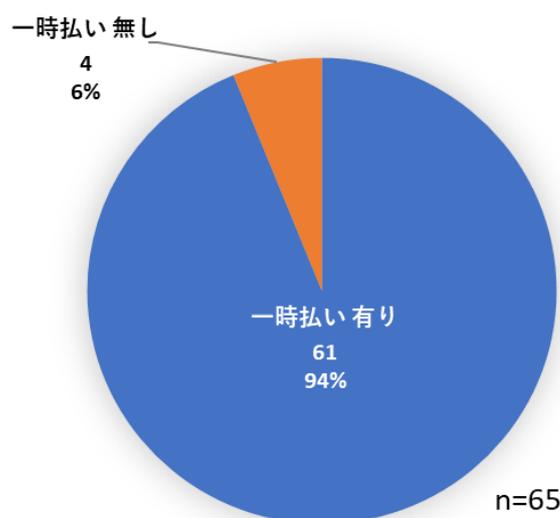
ただし、この場合においても財政の健全性を確保する必要があるため、PFI事業における債務負担行為に係る支出のうち、施設整備費や用地取得費に相当する支出等公債費に準ずるものは、起債制限比率や実質公債費比率の計算対象に含まれることとされた^{補注6}。

(2) 一時払いとその財源ならびに地方債充当率

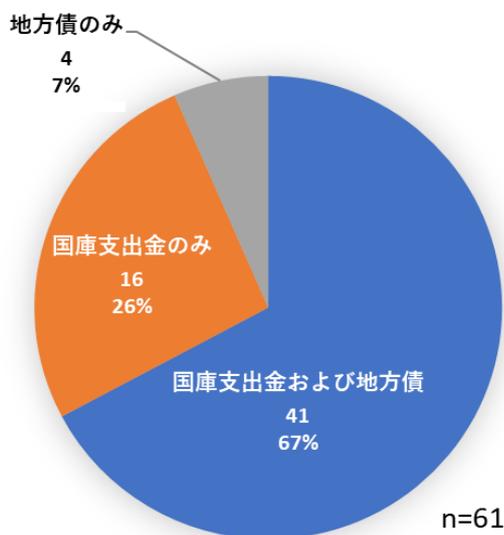
以上によって PFI 法に基づく施設整備業務に対するサービス対価の割賦払い（以下単に「施設整備費の割賦払い」という）が認められたわけだが、割賦払いを行う場合でも大半の事例において、通常発注の場合と同様、工事の進行状況に応じて建設中や完成時に一時払いが行われている。図表 4-2 は、割賦払いを行う事例のうち、割賦払いの範囲が募集要項等に記載されていた 65 件について、一時払いの有無の割合を示したものである。94%（61 件）が一時払いを併用し、一時払い無しで全額を割賦払いの対象にする事例はわずか 6%（4 件）だった。

またその一時払い金の財源についてみたものが、図表 4-3 である。国庫支出金（国庫補助負担金）および地方債を併用するパターンがもっとも多く 41 件 67%、次に多いのが国庫支出金のみ 16 件 26%で、地方債のみは 4 件 7%であった。PFI は地方単独事業ではなく国の補助事業として行われる場合が多いため、大半において国庫支出金が一時払い金の支払い原資に充てられている。また地方債にも交付税措置が付く場合が大半であると推定される。

図表 4-2 割賦払いの有無



図表 4-3 一時払い金の財源



こうした一時払い金が施設整備費全額に占める割合は事例によってまちまちだが、概ね4割から9割と推定される。その中で国庫支出金と地方債を併用する場合の方が、国庫支出金のみや地方債のみの場合に比べて一時払い金の割合が大きい。

このように施設整備費の相当部分は公的資金を財源として一時払いされている。

図表 4-4 施設整備費の割賦払いと一時払い金の財源

単位：件数

有	無 (全額を引渡時までに支払う)	件数	割賦払い	一時払い
		12		
有	a.国庫支出金と地方債を充てて引渡時までに一時払いする部分以外を割賦払	(41)	国庫支出金	地方債
	b.地方債を充てて引渡時までに一時払いする部分以外を割賦払い	(4)	地方債	
	c.国庫支出金を充てて引渡時までに一時払いする部分以外を割賦払い	(16)	国庫支出金	
	d.全額を割賦払い (一時払い無し)	(4)		
	割賦払いの範囲に関する記載なし	(23)		
		88		

図表 4-4 が、以上の事柄をまとめた全体像である。この表の中で a と b は起債を伴っている。そして地方債には事業の財源に充てられる金額に制限がある。それが「地方債充当率」

(以下「充当率」という)であり、「地方公共団体が事業を行うに当たり、当該事業に係る経費のうち、地方債をもつてその財源とする部分の割合の上限となるべき率」として、毎年、事業区分ごとに総務大臣によって定められている(地方財政法施行令第20条第4項)。

そこで定められる充当率は、緊急防災事業等を除いて100%の事業は少なく、各省庁の政策に沿った補助事業で90%前後、一般単独事業で75%といった水準である。100%から充当率を控除した部分、例えば充当率75%なら25%相当額は、竣工引渡し時までの会計年度に自主財源で賄わなければならない。

しかしPFI事業では、充当率のために起債では手当てできない部分を割賦払いにすることで実質的に充当率を100%に変えて後年度支払いにすることができる。またcやdの場合においても、割賦払いには充当率制限がないため国庫支出金によって一時払いする部分以外(a~dの灰色部分)がすべて後年度負担になり、a~dすべての場合で、地方公共団体の自主財源で賄う部分が当年度はゼロで済む。

こうした特徴は「財政支出の平準化」と呼ばれ、市町村がBTO方式等を採用するインセンティブのひとつになっている。

他方で「財政支出の平準化」は、充当率制限が及ばないことによって負担を後送りにする部分が増えるという側面もある。National Audit Office(2018)は、支出の後ろ送りによる財政の硬直化を英国PFI事業の問題点として指摘している。しかし日本では、割賦払い金のうち公債費に相当する部分は起債制限比率や実質公債費比率にカウントされるため、地方財政の硬直化を招く要因にはならないだろう。

(3)「民間資金活用」と施設整備費の割賦払い

さてPFIの目的は、PFI法第1条に規定されているとおり「民間の資金、経営能力及び技術力を活用した公共施設等の整備等の促進を図る」ことにある。一方、(2)でみたとおり施設整備費の相当部分が公的資金で一時払いされており、その残余が割賦払いの対象になっている。そしてこの施設整備費の割賦払いを「民間資金活用」の一形態だとみる向きがある。

しかし、もしこの割賦払いが民間資金活用だとしたら、公共が直営事業として公共施設整備を行う際に地方債を起債し、その引受先が民間等資金(市場公募資金または銀行等引受資金)であった場合も民間資金活用だということになってしまう。なぜならBTO方式の民間事業者は所有権を公共に移転した段階で施設整備業務を完了している。割賦払い債権は未収金であり減額システムが適用されない確定債権(公共にとっては確定債務)となる。したがって割賦払いは、事業者と公共の間の事業取引ではなく、ノンバンク⁷と公共の間の金融取引と考えるべきであり、起債をするのと実質的に同じだからである。

実際、割賦払いは自治事務次官通達によって起債(金融機関から借入)とは扱われないも

⁷ BTO方式の事業者は、金融機関から調達した資金を割賦払い形式で公共に融通する役割をもつので、実質的にノンバンクと同じ機能を果たす。

の、地方財政健全化法上の起債制限比率や実質将来負担比率の計算上、起債による元利払い金（公債費）と同じ扱いを受ける。またほとんどの募集要項等で、事業期間と提案金利水準に基づく元利均等返済方式によって割賦払い金額を計算するよう規定している。つまり市町村においても割賦払いを金融取引として認識している。

こうした割賦払いは、PFIにおける本来の民間資金活用とは異なるというべきである。英国のPFI事業で典型的なサービス購入型BOT方式では、民間が調達した資金によって整備した公共施設を事業期間中、民間が保有しながら運営・維持管理を行い、それに対して公共は、unitary charge payment（以下単に「ユニタリー・ペイメント」という）により、施設整備業務のサービス対価と運営・維持管理業務のサービス対価とを一体化して支払う。そして運営・維持管理業務のモニタリングによって減額システムが発動される場合には、施設整備業務のサービス対価部分も減額対象となる。

こうしたユニタリー・ペイメントが民間企業にもたらす収益構造は、通常の企業活動のそれと同じである。すなわち設備投資を行って製品サービスを生み出すことで投下資本の回収と利潤の獲得をする活動であり、これと同じ状態で民間事業者が公共施設サービス提供をさせることが「民間資金活用」の本来の意味である。

さて世界の資産運用業界の共通認識として、人は他人のお金を他人のために使う時よりも、自分のお金を自分のために使う時の方が、より真剣かつ慎重に行動する、という考え方がある。このため他人のお金を他人のために運用するファンドマネージャーに対して、自分の運用するファンドに自分の保有財産の相当部分を加えて運用すること（on the same boat）を義務づけている。PPP/PFIでの「民間資金活用」も、これと同じ考え方である⁸。

英米のPPPに携わる行政担当者から、PPPの意義は「行政手続きに基づく施設管理」から「市場規律（market discipline）に基づく施設経営」への転換であるという意見をよく聞く。「民間資金活用」はそのための手段であり、自分のお金を自分のために使う時と同じ真剣さと慎重さをもって施設サービス提供を民間事業者に行わせる方法がPPP/PFIである。

ところがBTO方式やBTM方式で所有権を公共に譲渡したことで確定債権を得た後の民間事業者は、もはやon the same boatの状態とはいえない。また建設資金等を融資する金融機関等（以下単に「融資金融機関等」という）においても融資リスクが低くなって事業をモニタリングする動機付けがなくなる。熊谷（2007）は、こうした割賦払いを伴う日本のPFIの特異性を、英国や欧州諸国のPFIと対照して「日本版PFI」と呼んでいる。

（４）割賦払いの金利水準と融資スキーム～資産金融の視点～

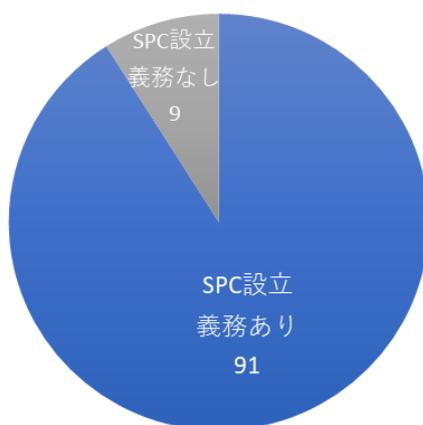
ところでPFI事業では、事業者を選定された企業コンソーシアムがSPCを設立して、SPCが公共とPFI事業契約を締結することが多く、図表4-4のとおり、100件中91件で募集要項等において、SPCの設立とSPCとの事業契約締結を事業者が義務づけている。しか

⁸ 本段落の記述は内藤伸浩(2015)PP.232-235に基づく。

し PFI 法やガイドラインがそれを強制しているわけではない。

他方で、SPC の設立義務と割賦払いの有無とをクロスして見たものが図表 4-5 である。割賦払いはあるが SPC の設立義務がない事例が 6 件、反対に割賦払いはないが SPC の設立義務がある事例が 9 件である。つまり SPC の設立義務と割賦払いとが必ずしもリンクしているわけではない。また SPC の設立義務を課す場合には、ほとんどの事例で SPC を株式会社形態にすることを義務づけている。

図表 4-4 SPC 設立義務の有無



図表 4-5 割賦払いと SPC 設立義務の有無

単位：件数

		設立義務	
		有	無
		91(88)	9
	割賦払い有	82(81)	6
	割賦払い無	9(7)	3

() 内はSPCを株式会社に限るもの

以上をふまえて、BTO 方式等での割賦払い金の計算根拠となる金利水準と、金融スキームの関係について考察する。まず SPC を設立する場合から考える。

BTO 方式等では、モニタリングによる減額対象は運営・維持管理業務にかかるサービス対価だけである。そのため施設整備業務のサービス対価を割賦払いにした場合、民間事業者が有する公共に対する割賦払い債権は、減額システムが適用されない確定債権となることは既にみたとおりである。

したがって融資金融機関等による SPC への融資は、公共への施設所有権移転後、公共への割賦払い債権（確定債権）が引当てとなり、その与信リスクは、公共への与信リスクに接近する。しかし融資金融機関等の立場からは、公共からの割賦払い金が SPC を通じて金融機関に支払われるために、当該キャッシュフローを SPC が他の債務の返済に充てたり、SPC の株主であるコンソーシアム構成企業のために流用したりする可能性も懸念されるので、SPC への与信リスクは公共への与信リスクとまったく同じではないと評価する。

しかしこの問題は、SPC が公共に対して有する割賦払い債権（未収金）について融資金融機関のために質権（権利質）を設定し、かつ融資金融機関等への SPC の約定元利払い額の範囲内で、公共から融資金融機関等に対して割賦払い金を直接支払うことを、公共・SPC・融資金融機関等の 3 者間契約で定めることで回避できる。

さらにもし融資金融機関等が、SPC が別除権⁹の適用がない会社更生法の適用を受けるリスク（以下「会社更生法適用リスク」という）があることを主張するのであれば、SPC の取締役や株主から倒産手続き不申し立ての誓約書をとる、あるいは SPC を株式会社ではなく会社更生法の適用のない合同会社にするなど、アセット・ファイナンス（ノンリコースローン）でよく使われる手法（以下「倒産手続き回避」という）によって解決できる。この点に関しては、図表 4-4 でみたとおり、ほとんどの事例で SPC を株式会社に限定しているため、5 で課題として指摘するように、SPC の利用目的に照らして株式会社でなければならない理由を確認する必要がある。

しかし、それでも SPC への与信リスクの方が大きくなる理由として、公共への施設所有権移転後に生じた契約不適合責任（旧瑕疵担保責任）に基づく公共の損害賠償請求権と割賦払い債務とを相殺する条項が事業契約の中に含まれている場合が考えられる。この場合、施設整備業務を担当したコンソーシアム構成企業である建設会社に対して SPC は求償できるが、当該建設会社が賠償額を支払う資力がない可能性（以下「契約不適合責任リスク」という）もあるため、建設会社の信用リスクが SPC への与信リスクに反映されることになる。

つまり公共への施設所有権移転後の融資金融機関等の SPC への融資にかかる信用リスクは、資産金融の手法を利用することで公共の信用リスクに近づけることはできるものの、完全に同じ水準にすることはできない。したがって公共に直接融資する場合よりも高い金利水準を金融機関から要求される可能性がある。

次に SPC を設立せずに、コンソーシアム構成企業である建設会社等が PFI 事業契約を公共と直接締結し、融資金融機関等は建設会社に直接融資を行う場合を考えよう。

この場合も、建設会社が有する割賦払い債権について、融資金融機関等のために質権を設定し、3 者間契約で公共から割賦払い金を直接融資金融機関等に支払う約定は有効である。しかし倒産手続き回避については、事業的実体のある建設会社の取締役や株主に倒産手続き不申し立ての誓約書を出させることは困難であり、また既に株式会社である企業を合同

⁹ 抵当権や質権を有する担保権者が倒産手続きとは関係なく債権回収を行える権利。

会社に変えることもほぼ不可能で会社更生法適用リスクは回避できない。したがって、この点では SPC を設立した場合の方がやや有利である。

(5) PFI 等での割賦払いと起債とのイーコールフットイング

以上のような複雑な論点は、(3)でノンバンク融資に例えたように、SPC ないし建設会社を通じて市町村が施設整備資金を金融機関等から間接調達するから発生する問題であり、DBO (Design -Build-Operate) 方式^{補注7}の PPP 事業や割賦払いを伴わない BTO 方式等を採用して、市町村が起債によって直接資金調達をすれば生じない問題である。

そして市町村の信用力と民間事業者の信用力とを比べた時に、市町村の信用力は現行地方財政制度の下では国の信用力に準ずるため、市町村よりも高い信用力を有する民間事業者はまれである。したがって市町村の信用力の方が民間事業者よりも高く、(3)のとおり割賦払いは「民間資金活用」ではないとすると、BTO 方式等での割賦払いよりも市町村が直接起債する方が金融取引として優れている。しかし起債には充当率の制限が加わるので、割賦払い BTO のように自主財源を当年度の歳入歳出予算で全く措置しないで済むようにすることはできない。

だが BTO も DBO も、設計・建築・運営維持管理業務について従来の分離・仕様・短期発注から一体・性能・長期発注へと転換する方法であり、平成 12 年の自治事務次官通知(自治画第 67 号)で割賦払いを認めた理由である「効率的かつ効果的な公共施設等の整備」に寄与するものである。他方、この効率的・効果的施設整備と割賦払いとはまったく関係がない。

そこで DBO 方式や BTO 方式等の PPP/PFI 事業に関する起債における充当率を 100% に拡大することを提案したい。これによって BTO 方式等の資金調達において割賦払いと起債とがイーコールフットイングとなる。また DBO 方式での起債と BTO 方式等での割賦払いも同様にイーコールフットイングとなる¹⁰。

(6) SPC と「倒産隔離」

図表 4-4 でみたとおり、大半の PFI 事業で SPC の設立を義務化している。この点に関して内閣府の『地方公共団体における PFI 事業導入の手引き 実務編 (2-6)』では「ほとんどの PFI 事業では、当該 PFI 事業以外の事業の不振が原因で、当該 PFI 事業のサービスが低下したり、事業が中断することを避けるために、SPC の設立を義務づけています」と記述している。

しかしこれは、後述するように BOT 方式で施設所有権が民間事業者にあることで生じる

¹⁰ ただし行政財産の貸付けを伴う場合には DBO 方式ではなく、PFI 法に基づく PFI 事業にする必要がある。また財政法第 15 条の制約上、国が 5 年を超える債務負担行為を行う場合には PFI 事業として行う必要がある。

事業中断には当てはまるが、その運用・維持管理業務において SPC から同業務を受託している民間事業者の業績不振や倒産等によるサービス低下や事業中断の回避には当てはまらない。なぜなら SPC には業務執行能力がないため事業中断を実質的に避けるためには受託事業者の迅速な交代が必須であり、SPC が設立されているかないかは関係がないからである。

SPC が設立されていても交代できる事業者が見つからなければ事業は中断するし、SPC を設立しないでコンソーシアム構成企業が公共から運営・維持管理業務を直接受託していても、倒産時に公共がすぐに解除権を行使して他の事業者へ委託し直せば、サービス提供は継続できる。水島（2017）も、SPC の機能を多様な視点から論じる中で、SPC が同業務を再委託している「コンソーシアム構成企業に倒産等が生じれば、SPC の事業も早晚行き詰まる」と指摘している。

運営・維持管理業務の円滑な継続のためには、BOT 方式か BTO 方式等にかかわらず、SPC ではなく、「バックアップサービサー」の準備で対処する必要がある。これは資産金融・ノンリコースローン等で利用される仕組みであり、倒産した運営・維持管理業者から円滑に業務を引き継げるよう、あらかじめ代わりの業者すなわちバックアップサービサーを準備しておくわけである。

一方、PFI 発祥国イギリスの PFI 事業は BOT 方式とユニタリー・ペイメントが原則である。そのため、もし民間事業者が倒産した場合、公共が解除権を行使して運営・維持管理業務を倒産事業者から切り離すことができても、倒産事業者が所有権を有する公共施設については事業者の倒産手続きの中に巻き込まれてしまい、施設サービスが提供できなくなる恐れがある。したがって BOT 方式では、そのリスクを回避するために、公共施設の所有権を SPC に移して、資産としての公共施設が民間事業者の倒産の影響を直接受けないようにすることが必要である。つまりこの点では SPC は「倒産隔離 (bankruptcy remoteness)」機能¹¹を果たす。

しかし日本の BTO 方式等の場合は、施設運営段階では公共施設の所有権は既に公共の方に移っているため、民間事業者が倒産しても資産としての公共施設が倒産手続きの中に巻き込まれるわけではない。また運営・維持管理業務の継続性は SPC では担保できない。したがって以上の意味では、BTO 方式等の SPC には「倒産隔離」機能はない。

他方(4)で検討したとおり、融資金融機関等の立場から割賦払い債権の保全目的のための倒産手続き回避については SPC を設立した方がやや有利である。資産金融・ストラチャードファイナンスにおいては、倒産手続き回避も「倒産隔離」の一部と認識されている。ただし倒産手続き回避のためには前述のとおり SPC は株式会社ではなく、会社更生法の適用のない合同会社の方が有利である。もちろん割賦払いがなく公共が起債等で自ら資金調達を行えば、この議論は必要ない。

¹¹ 倒産隔離機能の詳細は内藤伸浩（2004）pp.174-176 参照。

5. まとめと今後の課題

日本の典型的 PFI 事業の特徴は、市町村が発注者、サービス購入型 BTO 方式、施設整備費の割賦払い、非ユニタリー・ペイメント（モニタリングによるサービス対価の減額は運営・維持管理業務のみが対象であり施設整備業務は含まれない）、である。そして施設整備費の割賦払いを「民間資金活用」と考えるべきではない。PFI 導入時に範とした英国の PFI の典型が、ユニタリー・ペイメントの BOT 方式であることとは対照的である。

これらのことは日本の PFI が「経営方式改革」よりも「発注方式改革」の方に重点があることを示している。経営方式改革とは財政資金に基づく施設運営から民間資金活用を通じた市場規律に基づく施設経営への転換であり、発注方式改革とは設計・建築・運営維持管理の分離・仕様・短期発注から一体・性能・長期発注への転換である。

こうした発注方式改革を重視した PFI 事業の典型について実証分析を行った結果、

1) 1 者応募における VFM の低さ、2) 性能点重視の事業者選定、3) 金融取引としては起債の方が割賦払いよりも有利であること、などを指摘した。またそれらに対応して、

1) 参加表明が 1 者だった場合の予定価格の事前公表の中止、および提案書作成の難易度とコストの低減策〔性能規定と仕様規定の主客逆転〕、2) 性能点評価方法の理論研究の必要性、3) DBO・BTO での起債の充当率を 100%にすること〔BTO 方式での割賦払いとのイーコールフットィング〕、などを提案した。

以上の分析結果と提案内容に関連した今後の課題は、以下のとおりである。

①性能規定と仕様規定の主客逆転方式における提案書様式

公共が提示した参照情報としての基本設計や仕様内容と、民間事業者の創意工夫に基づいた提案内容を、どのような提案書様式に収めて提出させることが、提案書作成の難易度とコストの低減につながるのかを実践的に検討すること。

②非価格効果の事後検証（VFM の Value の確認）

特定事業選定時も事業実施後も、VFM の Value であるサービス水準を定量的に把握していない。他方で事業者選定は性能評価を中心に行われているため、選定という意味決定の根拠の事後検証が行われていない。しかし Value であるサービス水準を定量的に把握するには、費用便益分析における便益測定を行う必要がある。しかも公共が自ら行った場合の Value（サービス水準に関する PSC）も計算する必要がある。そのためには非常に大きな手間とコストがかかり、これを PFI 事業ごとに市町村が行うのは非現実的である。国が中心となって事後的なサンプル調査を計画的に行うなど、現実的な方法を検討すること。

③SPC 利用目的の整理

4 で検討した「倒産隔離」にまつわる議論の他に、SPC の利用目的に関する以下の論点について、BOT 方式と BTO 方式とに分けた上で、公共・民間事業者・融資金金融機関等の 3 者の立場から総合的に検討すること。

・PFI 事業契約締結の便宜（コンソーシアム構成企業が連名で、あるいは担当業務ごと

- に契約するよりも全業務を一括して SPC と契約した方が公共にとって好ましいか)
- ・民間事業者のリスクを SPC への出資金（プラス追加出資義務）の範囲に限定することの利点と欠点
- ・融資金融機関のモニタリングの便宜（SPC を通じた方がモニタリングしやすいか）
- ・会計報告の便宜（SPC に一元化した方がよいか）
- ・SPC を株式会社にするものの利点と欠点（合同会社等との比較）
- ・以上を総合して SPC には、その設立・管理維持コストに見合う利点があるのかどうか（SPC のコストは、形式的には民間事業者の負担でも、事業費算定で考慮されるため実質的には公共の負担となる）

上記の課題は、いずれも個人レベルの研究で対処できるものではなく、専門家と官民の実務家が共同で取り組む必要がある。

【参考文献】

- Darrin Grimsey, Mervyn K. Lewis (2004) 『Public Private Partnership』 Eddward Elgar, 2004
 National Audit Office (2018) “PFI and PF2”, 12 January 2018
 上肇 (2019) 「最近 10 年間の公募 PFI 事業の実証研究」 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), Vol.75, No.1, I_51-62
 大西智樹・宮本和明 (2017) 「PFI 事業者選定における総合評価方式の課題と改善提案」 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), Vol.73, No.4, I_76-87
 大西智樹・宮本和明・五艘隆 (2022) 「事業者選定のための総合評価における価格点と性能点のキャリブレーション」 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), Vol.78, No.51, I_70-80
 熊谷弘志 (2007) 『脱「日本版 PFI」のススメ』 2007 年 9 月 20 日、日刊建設工業新聞社
 行政改革会議 (2022) 「令和 3 年度調達改善の取組に関する点検結果」 2022 年 10 月 21 日
 内藤伸浩 (2004) 『アセット・ファイナンスー資産金融の理論と実際』 2003 年 6 月 12 日、ダイヤモンド社
 内藤伸浩 (2015) 『人口減少時代の公共施設改革ーまちづくりがキーワード』 2015 年 4 月 30 日、時事通信社
 馬場康郎・植田和男 (2018) 「PFI 事業における財政負担軽減・サービス水準向上等に関する分析」 2018 年 9 月 10 日、三菱 UFJ コンサルティング 政策研究レポート
 町田裕彦 (2022) 「我が国の PPP/PFI 政策の成果とその要因に関する一考察ー英国の PFI 政策との比較分析を通じてー」 2022 年 3 月 31 日、東洋大学 PPP 研究センター紀要第 14 号 1-22
 水島治 (2017) 「PFI における特別目的会社 (SPC) についての一考察」 武蔵大学論集 第 64 巻第 3・4 号、2017 年 3 月 31 日
 森山真稔 (2022) 「我が国の PFI に関する経済学的研究の展望」 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.77, No.5 (土木計画学研究・論文集第 39 巻), I_39-I_46

<補注1>

PFIには以下の事業方式がある（PPP/PFI推進室「地方公共団体におけるPFI事業導入の手引き 基礎編」からの引用による。ただし下線部分は筆者が加筆したもの）。

【BTO方式（Build-Transfer-Operate）】民間事業者が施設等を建設し、施設等完成直後に地方公共団体に所有権を移転し、民間事業者が維持・管理及び運営を行う事業方式。BTM方式は、運営を行わないで、維持管理(Maintenance)のみを行う方式。

【BOT方式（Build-Operate-Transfer）】民間事業者が施設等を建設し、維持・管理運営し、事業終了後に地方公共団体に施設所有権を移転する事業方式。

【BOO方式（Build-Own-Operate）】民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の事業方式。

【RO方式（Rehabilitate-Operate）】民間事業者が、施設を改修した後、維持管理・運営を事業終了時点まで行う方式。

【公共施設等運営権（コンセッション）方式】利用料金の収受を伴う施設について、施設所有権を公共が保有したまま、対象となる公共施設を運営する権利を一定期間民間事業者に付与し、民間事業者が主体的に施設の維持管理・運営を行う方式。

<補注2：VFM、PSC、PFI事業LCCについて>

VFM（Value For Money）は、もともとは費用対効果（コストパフォーマンス）を意味する一般用語だが、PFIにおいては、PFI事業が公共による直営事業に勝っていることを確認するための指標として利用されている。VFMはPSC（Public Sector Comparator）とPFI事業LCCを対比する形で計算される。

【PSC】公共が直営事業として自ら行った場合にかかる全事業期間にわたる正味費用（費用-収入）の現在価値総額。ただし全業務を公共が内製化することを意味するわけではなく、建築工事や設備点検など専門業者に個別委託することが通常の場合は、それを前提に計算する。

【PFI事業LCC】PFI事業として民間事業者が行った場合の全事業期間にわたる正味費用（費用-収入）の現在価値総額。LCC（Life Cycle Cost）とは全事業期間にかかる総費用を意味する。

VFMはコストパフォーマンスを示す指標であるため本来は、[行政直営の公共サービス水準/PSC]と[PFI事業者が提供する公共サービス水準/PFI事業LCC]とを比較すべきである。しかし公共サービス水準を定量的に測定（金額換算）するためには、費用便益分析における便益測定手法を使うなど大きな手間とコストを要するため、実際には公共サービス水準は同一であるとした上で、PSCとPFI事業LCCを比較することだけでVFMの判定が行われている。

<補注3>

自治省財政局長通知「債務負担行為の運用について」（昭和47年9月30日付け自治導第139号）において、「債務負担行為、特に物件の購入または建設工事にかかるものについて債務負担の原因となる事実が数年度にわたって継続する場合に設定することがその本来の趣旨であるにもかかわらず、地方公共団体が公共施設等の建設にあたり、もっぱらその財源調達的手段として債務負担行為を設定し、当該施設の完了後、その建設に要した費用を長期にわたり支出する事例がある。この種の債務負担行為は、制度の趣旨に照らして適切なものと認めがたいので、このような運用は厳に慎むとともに公共施設等の建設に要する経

費は当該年度の歳入歳出予算に適正に計上して処理すること」が要請された。

<補注 4>

自治事務次官通知「地方公共団体における PFI 事業について」(平成 12 年 3 月 29 日付け自治画第 67 号)において、「第 2 PFI 事業に係る債務負担行為の位置付け」の中で、「PFI 法に基づいて公共施設等の整備を行うために設定される債務負担行為は、効率的かつ効果的な公共施設等の整備のために設定されるものであり『もっぱら財源調達的手段として設定する債務負担行為』(「債務負担行為の運用について」(昭和 47 年 9 月 30 日付け自治導第 139 号))に該当するものではないと解される」ことが明記された。

<補注 5>

地方公共団体が実施する PFI 事業に係る地方財政措置についての自治省財政局長通知(平成 12 年 3 月 29 日付け自治調第 25 号)で「地方公共団体が負担する整備費相当分(金利相当額を含む)について、直営事業の場合の地方債の充当率、交付税措置率を勘案して財政措置の内容が同等になるように、均等に分割して一定期間交付税措置を行う」こと等が定められた。

<補注 6>

前掲自治事務次官通知「地方公共団体における PFI 事業について」(平成 12 年 3 月 29 日付け自治画第 67 号)の中で、割賦払いによる債務負担行為を行う場合においても「財政の健全性を確保する必要があるので、PFI 事業における債務負担行為に係る支出のうち、施設整備費や用地取得費に相当するもの等公債費に準ずるものを起債制限比率の計算の対象とする」こととされた。さらに 2006 年に実質公債費比率制度が創設された際の総務省自治財政局地方債課長通知(平成 19 年 6 月 14 日付け総財地第 150 号)で、同支出は公債費に準ずるものとして実質公債費比率の計算対象に含むものとされている。

<補注 7>

【DBO 方式 (Design - Build - Operate)】と BTO 方式等とは、設計 (Design)・建設 (Built) 業務を要求水準に従って行う点で同じであり、また施設完成後の運営・維持管理業務についても同様である。不完全履行やコスト・オーバーランおよびタイムオーバーランにかかる両方式の官民リスク分担も基本的には変わらない。

両者で異なる点は、設計・建設業務について、DBO 方式 PPP 事業は公共の資金によって受託事業者が行うのに対して、BTO 方式等の PFI 事業では、事業者が調達した民間資金によって行う点だけである。

しかし BTO 方式等では民間資金によって設計・建設するといっても、施設が要求水準どおりに完成できれば公共部門が支払うべき施設整備業務へのサービス対価があらかじめ約束されているため、民間資金が背負う主たるリスクは、不完全履行に伴う施設整備業務のサービス対価の減額リスクないしは追完工事の費用負担リスク(以下「不完全履行リスク」という)である。しかし不完全履行リスクは、通常の公共発注でも、DBO 方式 PPP 事業でも、民間事業者が背負うリスクであり、BTO 方式等によって設計・建設したから民間に移転したリスクではない。したがって、DBO 方式と BTO 方式等は、実質的にはほとんど同じであり、公共サイドの資金調達時点が着工時か竣工時かの違いがあるに過ぎない。竣工時に公共が支払うべき施設整備費を割賦払いにすることも、上記のリスク負担に何の変化ももたらさない。