

土木学会平成 1 2 年度全国大会

研究討論会（研 - 0 4 ）

日本版 P F I / P P P の課題と展望

担当：土木計画学研究委員会

平成 1 2 年 9 月 2 1 日（木）

1 6 : 1 0 - 1 8 : 1 0

東北大学川内北キャンパス

B103 教室

座長：宮本和明（東北大学）

話題提供者：大石龍太郎（建設省）

（発言順） 豊島俊弘（日本政策投資銀行）

石橋洋信（運輸省）

長谷川専（三菱総合研究所）

中川大（京都大学）

土木学会平成12年度全国大会 研究討論会 (研-04) 概要

題 目 : 日本版 P F I / P P P の課題と展望

担 当 : 土木計画学研究委員会

日 時 : 平成12年9月21日(木) 16:00 - 18:00

会 場 : 東北大学川内北キャンパス B103教室

座 長 : 宮本和明(東北大学)

話題提供者 : 大石龍太郎(建設省)
(発言順) 豊島俊弘(日本政策投資銀行)
石橋洋信(運輸省)
長谷川専(三菱総合研究所)
中川大(京都大学)

[研究討論会の趣旨]

官民協同の新しい公共事業方式である PFI は、昨年の推進法成立を背景に、既にいくつかの地方自治体で先行事業が進められている。しかしながら、英国に範を求めた PFI ではあるが、その事業方式の定義、事業採択基準、リスク評価とその適切な管理、事業実施等々にわたり、国民、また、「官」そして「民」のそれぞれの視点からの様々な課題が存在している。本研究討論会においては、英国における PFI、そして、より広い意味での官民パートナーシップ(PPP)の実務と関連研究のレビューをも踏まえ、わが国における PFI の本格実施に際して、土木学会として取り組むべき学術上および実務上の課題を明確にし、それらに対する具体的なアプローチを提案することを目的としている。

[目 次]

研究討論会概要	1
土木学会における PFI/PPP 研究に向けて(宮本和明)	2
PFI 推進のための検討項目(橋本幸)	5
日本版 PFI / PPP への政府の取り組み(大石龍太郎)	7
日本の PFI の特徴と課題(豊島俊弘)	11
英国との比較から見た我が国への PFI 導入に当たっての課題(石橋洋信)	13
英国における PFI 研究について(石橋洋信)	15
日本版 PFI/PPP の推進にあたっての実務上の課題(長谷川専)	17
日本における PFI/PPP の役割と課題(中川大)	22

土木学会における PFI / PPP 研究に向けて

東北大学 宮本和明

miyamoto@plan.civil.tohoku.ac.jp

1 . P F I 研究の必要性

官民協同の新しい公共事業方式である PFI は、昨年の推進法成立を追い風に、政府、地方自治体、民間団体、民間企業において、その対応部局の設置や調査研究等が積極的に進められている。そして、既にいくつかの地方自治体では先行事業が進められている。また、一時の出版ラッシュはすぎたが、PFI 紹介図書も相当数出版されている。しかし、いずれも英国の紹介を中心としているか、あるいは我が国への導入に対しての概念的な提案が中心であり、我が国における本格的な導入に直接的に結びつくものは見あたらないといえよう。

英国に範を求めた PFI ではあるが、その事業方式の定義、事業採択基準、リスク評価とその適切な管理、事業実施等々にわたり、国民、また、「官」そして「民」のそれぞれの視点からの様々な課題が存在している。特に、英国と我が国における公共事業方式の違いと、さらに、両国におけるそれぞれの社会経済的背景を考慮しての実務的な検討も不可欠であるが、「小さな政府」という基本的な目標を目指す PFI 本来の役割を、我が国においても十分に発揮させるための基礎的研究の必要性も大きいと考えられる。

2 . P F I 研究の現状

2 . 1 英国における P F I 研究

しかるに、PFI の本場英国においても、PFI 関連の研究は驚くほど少ないのが現状である。特に、土木工学分野の研究者はほとんど見あたらない。PFI に関する研究論文は、本冊子の石橋洋信氏の報告にもあるように、会計学等の一部の分野に限られており、土木や交通等の分野における研究対象とはなっていない状況にある。その中でも、日本の官庁からの留学生が取り組む修士研究が行われており、筆者の知る範囲では、ロンドン大学における石橋氏の研究や、Leeds 大学の交通研究所における小路泰広氏（建設省）のゲームの理論に基づく最適リスク配分に関する理論的な分析(Yasuhiro Shoji: Economic Assessment of Private Finance Initiative in Transport, MA Dissertation, Institute of Transport Studies, University of Leeds, August 1999) があげられる。

2 . 2 我が国における P F I 研究

一方、いわゆる開発途上国型 BOT、言い換えると、独立採算型の完全な民営プロジェクト関連のリスク分析に関しては、既にいくつかの国際的な論文も報告されており、我が国でも、柿本竜治氏(熊本大学)のモンテカルロシミュレーションに基づくリスク分析(Ryuji Kakimoto and Prianka N. Senevirante: Financial Risk of Port Infrastructure Development (Working Paper)) 等も行われている。PFI の定義にもよるが、明示的に PFI を題した土木分野での研究論文は、筆者の知る限りでは、我が国におけるもの以外に

は見あたらない。藤村秀樹氏（北九州市）によるゲーム理論に基づくリスク配分問題（藤村秀樹：PFI 方式による新北九州空港への鉄道アクセスの導入に関する研究（未定稿））は、いわば「独立採算型」の範疇にはいるプロジェクトを対象としている。一方、本冊子にも紹介されている長谷川専氏らの研究は、「サービス購入型」と「ジョイントベンチャー型」のプロジェクトにおける公的支援に関して議論している。

2.3 「サービス購入型」PFI プロジェクト研究の現状

このように、我が国においてもいくつかの研究が始まってはいるが、今後の我が国の主流となるべき「サービス購入型」を対象とした研究は、会計学の分野を除いて、いまだごくわずかしか存在しない。

3. 英国におけるPFI研究の背景

英国の研究者や Highways Agency の担当者との議論から判断すると、英国の土木工学分野において PFI 関連の研究がほとんどない背景には、PFI は基本的には調達方式にすぎず、同分野の研究対象としてとらえられないと考えられていることがあげられよう。プロジェクト実施の可否に関しては費用便益分析を行うが、実施が決定された後の調達方式は問わないとの立場と考えられる。また、基本的な判断基準の一つである、Value for Money (VFM) の算出方法に関しても、既存の方法論の延長であり、特に研究対象というものではなく、実務的な精度をどのように高めるのかに主眼がある。また、最近の実務上の課題としても、会計処理の方法や、手続きの簡略化や規格化といった問題が中心である。一方、これらに関するノウハウを有した英国コンサルタントが、本国のみではなく、知的輸出産業として我が国をはじめとする海外に進出してきている。

4. 土木学会におけるPFIへの取り組み

土木学会における PFI に対する取り組みは、学会誌での PFI 特集がなされたことはあるが、現在までのところ、それほど積極とはいえないであろう。PFI 自体は公共サービス調達の一手法であり、必ずしも社会資本整備手段であるわけではないが、土木学会の対象として取り組んでいく重要テーマの一つであることには異論がないものと思われる。また、本来は土木計画学のみではなく、建設マネジメント等の関連分野と協同で取り組むべきものであることも衆目が一致するものと思われる。

5. 研究討論会の概要

5.1 研究討論会の目的

以上の背景のもと、今回の研究討論会においては、まずその第一段階として、土木計画学の分野から取り組むべき学術上および実務上の課題を明確にし、それらに対する具体的なアプローチを提案することを目的として企画した。

5.2 本冊子および研究討論会の概要

本冊子の構成をもとに、研究討論会の流れを概説する。まず、本稿の後に、筆者が特別に依頼して、我が国の PFI 導入の最前線でご活躍の橋本幸氏（内閣総理大臣官房内政審議

室 P F I 推進室課長補佐) に土木学会に対しての課題に関するメモをいただいた。特に寄稿として依頼したわけではないので、メモ書きであることは編集者である座長の責任である。ついで、話題提供者として、まず、建設省で PFI 担当の大石龍太郎氏に建設省を中心とする政府の PFI に対する現状を概説していただき、参加者全員に対して現状に対する共通認識を確認する。ついで、日本政策投資銀行の豊島俊弘氏には金融部門から見た課題について概説していただく。3 番目の運輸省の石橋洋信氏には、運輸省の立場ではなく、ごく最近まで英国で PFI 研究に取り組んだ経験から見たそのあり方について、英国の現状を含めて報告していただく。三菱総合研究所の長谷川専氏には、実務と学術研究の両方から取り組んでいる立場から、最新の課題の提言と研究内容の紹介をしていただく。最後の話題提供は、従来から、交通整備財源に造詣が深く、また、昨年まで英国で PFI に関する調査の経験もある、京都大学の中川大氏に土木計画学の分野における研究の方向について示唆をお願いしている。

6. おわりに

このように、本研究討論会においては、英国における PFI、そして、より広い意味での官民パートナーシップ (PPP) の実務と関連研究のレビューをも踏まえ、わが国における PFI の本格実施に際して、土木学会として取り組むべき学術上および実務上の課題を明確にし、それらに対する具体的なアプローチを提案することを意図している。

研究討論会における活発な討議が、今後の土木計画学分野および土木学会全体が、PFI に関わる研究と実務に本格的に取り組む契機として寄与することを祈念している。

[座長紹介]

宮本和明 (東北大学教授 東北アジア研究センター/大学院工学研究科土木工学専攻) '80 東京大学博士課程中退、工学博士。東京大学助教授、横浜国立大学助教授等を経て '95 東北大学教授、'96 より現職。専門は地域計画および調査。都市シミュレーションモデルおよび GIS、交通計画、事業評価、開発途上国問題など。PFI 関連では、アジアの BOT プロジェクトの他、英国および日本の PFI 関連の調査研究に従事してきている。

[アジアの BOT 関連の主な発表文献]

- ・ 宮本和明：交通施設整備手段としての BOT 方式、発展途上国の都市開発と交通、土木学会 1995 年 11 月

[PFI 関連の主な発表文献]

- ・ 宮本和明：日本における P F I 導入の展望と課題、土木学会誌、5 月号、1999 年 5
- ・ 宮本和明：日本の道路事業への P F I 導入に関わる課題、高速道路と自動車、第 42 巻第 10 号、1999 年 10 月

P F I 推進のための検討項目

内閣総理大臣官房 橋本幸

座長注：本稿は座長の依頼に対して橋本氏から提供いただいたメモに基づいて座長が編集したものである。あくまでも橋本氏の個人的な見解を座長が解釈したものであり、同氏の所属機関の意見を代表するものではない。

1．はじめに

現在のP F Iを巡る状況としては、P F I推進委員会が「事業実施にあたっての実務上の参考指針」となる「ガイドライン」の作成作業を行っており、中でも重要と思われるプロセス V F M リスク分担 についてはそれぞれWGを設け議論している。一方、3月に策定された「基本方針」では、法制上、税制上、財政上、金融上の支援措置について「適切な措置を講じる」等の表現となっており、その具体的な内容については今後の検討課題となっている。概ね以上の諸点が、当面P F Iを推進して行く上での主要な課題・論点と考えられる。

そこで座長から依頼の「土木学会として取り組んでほしい技術的な課題、研究テーマ、体制等」についてであるが、上記のとおり現在P F Iが直面している課題はまだまだ根幹的な考え方に関するものが多く、必然的にその先にある（とは限らないかもしれないが）「技術的な課題や研究テーマ」というステージまで至っていない、というのが正直な感想である。しかし、今回の依頼に対して、上記のテーマにも留意して、WG等に参加しながら得た私的な知見を、以下に概説する。

2．V F Mの算定に関して

これが最重要な論点であることは言うまでもないが、細かな考え方はWGの委員間でも相違点が多く、とりまとめも相当困難と思われる。その中で、特に土木、建設といった面から議論になっているのは以下の諸点である。

- ・ 長期間にわたる事業のライフサイクルコストを、どの程度の精度で算出できるのか。
- ・ 割引率の設定はどうあるべきか。
- ・ 定性的なものをどのように定量化するか。

2．リスクの定量化に関連して [特にタイム＆コストオーバーランの定量化]

コストオーバーランやタイムオーバーランは、現実の公共事業では珍しいものではないうえ、その金額も大きい、その発生確率や影響度に関するデータの蓄積がなく、定量化が非常に困難な項目となっている。聞くところによると英国にはかなり長期間にわたるデータがあり、それをもとに総事業費にある一定の率を乗じて定量化しているとのことである。こうしたいわゆる「設計変更金額」についてはそれを公にした場合、色々なハレーションも考えられ、一概にオープンにすることが良いとは言えない部分もあるが、予算が逼迫している中で見逃せない大きさになっていることも確かである。橋、トンネル、ダム等、

事業類型ごとに、タイムオーバーランとコストオーバーランについて、その原因と大きさについて、データ蓄積の必要性を実感している。

３．民間事業者の選定手続きに関して

P F I 方式による事業者選定の手続きと、現在建設省が進めている入札・契約制度の改革とを重ねて見ると、ある程度同じ方向を向いている部分も多い。たとえば以下の諸点があげられる。

- ・ P F I 基本方針二．１．(３) 「価格及びその他の条件により選定を行うこととする場合」
...いわゆる「総合評価方式」に関する記述。
- ・ P F I では設計・建設から維持管理までを含む形態が一般的であること
...「設計・施工一括発注」等の考え方が参考になる。
- ・ 民間の創意工夫を尊重するとされていること
...従前の仕様発注から「性能発注」方式へ

こうした新しい入札・契約方式は、試行段階を経て今後全国展開して行くと思われるが、この新しい方式による利点や技術的な課題を掘り下げていくことは、P F I にとっても非常に有意義である考える。以上、ご依頼に答えて、現在議論されている範囲で「土木学会的土俵」に上がると思われる論点について列挙した。

(内閣総理大臣官房内政審議室 P F I 推進室 課長補佐)

日本版 P F I / P P P への政府の取り組み

建設省 大石龍太郎
e-mail:ooish718@hs.moc.go.jp

1 . P F I (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) 法の概要

1 . 1 目的

民間の資金、経営能力及び技術能力を活用した公共施設等の建設、維持管理及び運営の促進により、効率的かつ効果的な社会資本整備を図る。

1 . 2 対象施設

- (1) 道路、鉄道、空港、河川、公園、下水道等の公共施設
- (2) 庁舎等の公用施設
- (3) 公営住宅及び社会福祉施設、駐車場、地下街等の公益的施設
- (4) 情報通信施設、熱供給施設、新エネルギー施設、リサイクル施設等

1 . 3 P F I 事業の主な流れ

- (1) 基本方針の策定 (特定事業の実施に関する基本的な方針 : 内閣総理大臣)
- (2) 実施方針の策定 (特定事業の実施に関する方針 : 公共施設等の管理者等)
- (3) 特定事業の選定 (公共施設等の管理者等)
- (4) 事業者の選定 (公共施設等の管理者等)
- (5) 選定事業の実施

1 . 4 推進のための措置

- (1) 国庫債務負担行為の特例 (現行 5 年 → 最長 30 年)
- (2) 民間事業者に対する支援
 - ・ 国有財産の無償使用等
 - ・ 無利子貸付け
 - ・ 必要な法制、税制、財政、金融上の支援

1 . 5 民間資金等活用事業推進委員会

- (1) 総理府に設置
- (2) 委員会の機能
 - ・ 基本方針の策定とフォローアップ
 - ・ 民間からの相談受け付け及びこれらに関する意見の提出

1 . 6 P F I 法制定等の経緯

平成 10 年 5 月 PFI 法が議員提案として国会に提出される

平成 11 年	7 月 23 日	PFI 法成立
	9 月 24 日	PFI 法施行
	10 月 8 日	PFI 推進委員会で PFI に関する基本方針検討開始
平成 12 年	3 月 13 日	基本方針告示
	4 月 ~	PFI のガイドラインの策定開始

2. PFI 法の基本方針

- (1) PFI 事業の基本理念（公共性・民間経営資源活用・効率性・公平性・透明性原則、客観・契約・独立主義）
- (2) 特定事業の選定（VFM の達成、現在価値換算、公表）
- (3) 民間事業者の募集と選定（競争性、透明性、総合評価、性能発注、公表）
- (4) 事業の適切かつ確実な実施の確保（リスク分担、サービス水準の確保、協定）
- (5) 法制上、税制上、財政上、金融上の支援
- (6) 民間資金等活用事業推進委員会（実施状況審議、情報収集・提供、助言）
- (7) 地方公共団体における特定事業の実施（上記 ~ を参考）

3. ガイドライン策定

- (1) 平成 12 年 4 月から PFI 事業の実務に役立つガイドラインの策定（本年秋頃目途）に向け、PFI 推進委員会（会長：樋口アサヒビール名誉会長）の事業推進部会（部会長：西野政策研究大学院大学教授）と評価基準部会（部会長：山内一橋大学教授）の合同部会で検討を開始。
- (2) 先行事例によるヒアリングの実施（平成 12 年 4 月下旬～6 月上旬）
- (3) プロセス、VFM、リスク分担・協定等の具体的なガイドライン作り（6 月中旬～）

4. 日本における PFI 事業例（カッコ内は事業主体）

4. 1 手続きを開始した事業

常陸那珂北ふ頭公共ターミナル施設の整備と管理運営事業（茨城県）
 千葉市消費生活センター・計量検査所複合施設整備事業（千葉市）
 福岡市臨海工場余熱利用施設整備事業（福岡市）
 神奈川県衛生研究所等施設整備事業（神奈川県）

4. 2 実施検討中の事業

北九州市ひびきコンテナターミナル整備及び運営（仮称）（北九州市）
 神奈川県近代美術館新館整備事業（仮称）（神奈川県）
 神奈川県立湘南海岸公園東部地区（海洋総合文化ゾーン）整備事業（神奈川県）
 江坂駅南立体駐車場整備事業（仮称）（大阪府）
 移動通信実験施設整備事業（仮称）（郵政省）
 川俣町役場庁舎及び周辺施設整備事業（仮称）（福島県川俣町）

4. 3 PFI 法の手続きに基づかず既に着手している類似事例

君津地域広域廃棄物処理事業（木更津市他）
東京都水道局金町浄水場常用発電事業（東京都）
大牟田 RDF 発電事業（大牟田市）
神奈川県立保険医療福祉大学（仮称）施設整備事業（神奈川県）

5．日本における P P P 事例

新宿駅南口地区基盤整備事業（建設省、JR、小田急電鉄）

6．建設省における P F I の検討状況

（１）建設省 PFI 推進会議

平成 10 年 5 月 29 日に建設事務次官を委員長とする会議を省内に設置。

（２）PFI 相談窓口の設置

PFI に関する地方自治体や民間からの相談・提案等への対応を行う窓口を大臣官房と各局に設置。

（３）取り組み状況

- ・ PFI の円滑な導入のための支援として、街路（市街地再開発）、都市公園施設、有料道路、公営住宅について検討し、取りまとめ成果をセミナーで発表。
- ・ PFI 事業者の選定、河川マリーナ、立体駐車場、区画整理等についても PFI の導入のための検討を進めている。
- ・ PFI 事業者の公物管理法上の位置づけや補助金制度についても検討を進めている。
- ・ PFI 関連予算として、民間都市開発推進機構を通じた無利子融資制度、土地区画整理事業への財政投融资制度がある。

7．P F I の実務上の課題

（１）PFI に適する対象プロジェクトの特性とは

（２）プロセス・手続き

- ・ 特定事業選定に関する基準の考え方（VFM 評価）
- ・ 民間業者の選定方法（審査手順、審査基準、評価方式等）
- ・ 総合評価方式の適用方法
- ・ 定性的評価（デザイン、環境への配慮、サービスレベル等）の総合評価への位置づけ方法
- ・ 性能発注方式における予定価格の設定方法

（３）VFM

- ・ VFM の具体的な算定法（PSC の算定法、PFI 事業費の算定方法）
- ・ リスクの定量化方法（コストオーバーラン、需要等）
- ・ 保険によるリスク移転
- ・ 税金の扱い
- ・ 割引率の設定方法
- ・ 工期短縮の扱いとその評価方法

- ・ 英国におけるリスク調整の中でのコストオーバーラン等の原因と評価

(4) リスク分担

- ・ リスクの種類と内容
- ・ 望ましいリスク分担とは
- ・ 不可抗力リスクの扱い
- ・ 物価変動、金利変動リスクの扱い
- ・ 環境アセスメントリスクの扱い

8. 日本版 P F I のガイドライン

「民間投資を誘導する新しい社会資本整備検討委員会」(委員長：西野政策研究大学院大学教授)を建設省が設置、平成10年5月にその報告書として、「日本版 P F I のガイドライン」をまとめた。

日本版 PFI は民間の参加とこれによる市場原理の導入により、公共財政支出の有効活用と効率的整備によって、社会資本整備を促進することを目的とした整備手法。新しい整備方策の適用が考えられる事業分野

1) 料金徴収型

料金収入又は関連事業収入を充当することにより民間事業者が整備費用を回収するもの(有料道路、民間による公園施設整備事業等)

2) 一体整備型

公共施設と民間施設とを一体的に整備することにより、公共施設整備を単独で整備するよりも効率が向上する(公共負担が軽減される)もの(市街地再開発事業、道路空間活用事業等)

3) 公共サービス購入型

公共主体に代わって民間事業者が施設を整備・管理することが相当合理的であり、当該公共主体から対価を受け取るもの(公共施設のサービス提供方式)

[話題提供者紹介]

大石 龍太郎(建設省大臣官房政策企画官)

'80 京都大学大学院工学研究科土木工学修士課程終了、工学博士、技術士(建設部門)。松江国道工事事務所長、関東地方建設局道路部道路企画官等を経て'00 年より現職。専門は道路交通計画・管理、物流。PFI 関連では、建設省の PFI 担当、民間資金等活用事業推進委員会専門部会において PFI ガイドラインの作成に協力。

日本の PFI の特徴と課題

日本政策投資銀行 豊島俊弘

e-mail: totoyos@dbj.go.jp

1. 日本の民活インフラ整備から見た 3 セクと PFI の相違

3 セクスキームは官民共同出資の事業会社が認可事業の建設・保有・運営の全てを行うものである。公共の関与は出資を通じた経営の公益性監視により確保される。事業は様々なマーケットリスクを取るが、一方で支援念書等により公共も事業の最終責任を一部取っている。バブル経済崩壊後、これら 3 セクスキームは曖昧な責任分担、財政制約による公共支援の限界、民間金融機関のリスク負担能力の低下により行き詰まりを見せた。その経験を踏まえて現在 PFI スキームの導入が進められている。

PFI においては、公共と民間は「共同事業者」ではなく、コンセッション契約を通じた「対立的関係」の中で規定される。プロジェクト会社は主として資産の所有と資金調達を行う SPV であり、建設、運営等の責任は SPV から更に民間コンソーシアム参加企業へと移転される。我が国において、PFI スキームを可能にするため、個別の公物管理法を改正する代わりに PFI 法が立法された。これまでにない特徴として、独立の委員会設置、基本方針、事業選定過程の公表、議会決議の義務化、契約を通じたリスク分担の必要性や直接契約の概念等が法律 / 基本方針等に盛り込まれたことが指摘できる。

2. 大陸法の特徴

3 セクと PFI を比較した場合、考えねばならないのは、大陸法を採用する国と英米法を採用する国の違いである。大陸法では公法と私法の世界が明確に分かれており、且つ、それぞれの世界で厳格な法体系の下に様々な権利・法人格等が規定されている。インフラは通常公共権限下にあり、その建設・運営を民間に任せるということは、法体系上の問題をはらんでいる。3 セクは法人格に公共性を与えることによってインフラ整備への民間関与を認めたものと考えられる。しかしながら、選定プロセスが不透明であり、議会への説明が不十分な場合はトラブル発生時に公益の観点の優先が優先され、参加民間企業の利益が保護されない傾向がある。

PFI ではこの点を改善して、公物管理権限の一部を契約を通じて民間に委譲する形を取っており、公権力の行使と公益の保護はこの契約条項によって実現される。但し、契約解釈上の紛争が発生した場合に、公益か私益のどちらが優先されるかわからない状況では民間事業者にとってのリスクが大きいため、事業選定のプロセス・ガイドラインを明確にし、これらのプロセスを経た透明性の高い案件に対する契約上の権利保護の蓋然性を高める必要があったと考えられる。

3. ファイナンスの観点

プロジェクトファイナンスの組成は通常事業者選定後に行われる。ストラクチャリングによって、様々なリスクへの対処方針が契約されるが、ファイナンスの観点からは、これ

らの契約関係の有効性、執行可能性が確認できることが重要である。公益と私益の間の紛争が発生した場合、地方自治法、地方財政法、公物管理法といった法律との関係で扱いの不明確な部分を金融的に評価することは極めて困難である。また、アジアの多くのプロジェクトファイナンスでは、プロファイ契約の議論に入る前にコンセッションの選定過程に瑕疵があるとの理由でコンセッション契約の無効を国が主張している場合がある。

実は、この問題は日本に特有では無く、中南米の大陸法の国にも共通に見られるとの指摘もある。これらのリスクを少しでも回避するためには、事業選定手続きの透明性を高め、デュープロセスを経ていることを明らかにすることが肝要であり、そこに PFI 法の意味がある。金融も PFI も極めて英米法的な発想の中で発達しているが、これを大陸法的な体系に納めていく課程を公物管理体系ではなく、透明性・アカウンタビリティの方向から行うというのはまさに、和魂洋才的な実験であり、その行方が注目されるし、上手く機能させることが出来れば、多くの国にとってモデルとなろう。

[話題提供者紹介]

豊島俊弘（日本政策投資銀行 プロジェクトファイナンス部 調査役）

'85 東京大学法学部卒、'92MIT 都市計画修士、不動産開発修士、'85 日本開発銀行（現日本政策投資銀行）入行、四国支店、調査部、留学を経て'92 地域開発企画部、'94 エネルギー部電力室、'96 より現職。近年は一貫してストラクチャード・ファイナンス業務に従事。プロジェクトファイナンスでは、我が国初のプロジェクトファイナンスである中山共同発電、'99 ユーロマネー誌のアジアディールオブザイヤーとなったユニバーサルスタジオジャパン、PFI モデル事業である、かずさクリーンシステム他、多数のアレンジメントに従事。この他、不動産流動化案件に数多く関与。インフラ分野におけるプロジェクトファイナンス手法の応用、PFI 概念の日本への紹介を行った。

[PFI・BOT 関連の主な発表文献]

- ・ 豊島俊弘：日本経済研究所 プロジェクトファイナンスによる民設社会資本整備に関する基礎調査(1993/3)
- ・ 豊島俊弘：地域開発 社会資本整備の新たな潮流 ～英国の P F I について～ (1997/8)
- ・ 豊島俊弘：地方財務 変革の時代と社会資本整備 （ P F I ） (1997/10)
- ・ 豊島俊弘：財経詳報 英国の P F I に学ぶ (1998/6)
- ・ 豊島俊弘：M&A Review プロジェクトファイナンスの評価視点 (1999/11)

英国との比較から見た我が国への P F I 導入に当たっての課題

運輸省 石橋洋信

e-mail: HIRO-ISHIBASHI@so.motnet.go.jp

英国では長期的工事需要の低迷の中で、投資家からは目先の資本利益率が重視されることから、大手建設会社は固定資本（R&D や機械設備）への投資を出来るだけ避けているため新技術の開発が遅れており、技術面での差別化が低い。このため入札での価格競争は非常に激しく、請負工事のマージンは極度に低い。建設会社はできるだけ低いマージンで契約を得て、後は設計変更によるクレームで受取額を増やすか、見えないところでコストを削減して利益をあげるという入札戦略を取らざるを得ず、生産性の低迷、欠陥工事、工事費及び工期のオーバーによる訴訟多発は英国建設業の構造的問題となっていた。

また、各職種毎の専門化が進んでおり、設計と施工の分離により施工性を考慮した設計がうまくなされないなど 70 年代以降の緊縮財政の下で、公共建築や交通インフラに対する更新投資及びメンテナンスが十分に行われなかったツケが、鉄道等において大きな社会問題となっていた。

これらの問題を解決する方策として、長期的な維持管理・運営も含めて施工者に任せようという発想が出てきた。建造物のサービスレベルに応じて支払うことで、手抜き工事は防止され、適切な維持管理のインセンティブも担保される。また設計・施工・維持の統合によりライフサイクルコストの最小化が可能となる。

このような英国建設業界の構造的問題を克服するために生まれてきた PFI を、我が国のように長期的な信頼関係を重視する業界構造（重視しすぎて、責任が曖昧で透明性の確保が問題となっている）にどうしたらうまく適用していけるかが最大の課題である。そのためには以下の項目に関する検討が必要であろう。

1．技術面での英国 PFI の再評価

英国での PFI の成果として謳われている設計・材料上の技術革新は、他の先進国からの輸入が多く本当に革新的なものかどうかは疑わしい点もあり、技術的な検証が必要。本来、BOT や PFI といった民間事業では実証された「枯れた」技術が好まれ、「ピカピカな」新技術は金融機関から見るとリスクが大きく敬遠されがちである。

PFI による VFM が、細かな設計上の創意工夫やオーバーデザインの防止による建設面でのコスト削減に限られるような事業については、VE 付き入札や提案型入札、更には設計基準の性能仕様化や、発注の大ロット化・複数年化で達成可能であり、手続きコストや金利コストをかけてまで PFI で行う必要もないということになってしまう。

2．定量化困難なサービスの評価手法

PSC による評価ではサービスの質を定量的に反映させることは困難。英国でも PSC 上は病院などに対するコスト削減効果は低いと評価されているが、本来の医療サービスが向上や病室環境の改善による患者へのメリットなどは定量化されていない。一方で、病院な

どにおいては PFI 導入による見えないサービスの質の低下も指摘されている。

また、建築物では、PFI による設計はライフサイクルコスト削減のため、規格化されたシンプルな内外装になりがちで、建築学会からは美観上の懸念が指摘されている。そういった美観面や環境面など定量化困難な指標をどう評価すべきか？

3. 中小建設企業への影響

英国の PFI 市場、特に道路及び刑務所といった比較的大規模なプロジェクトは、最大手建設企業 3 ～ 4 社による寡占市場。運営面の比重が高く、事前審査に当たり過去の運営経験を求めていることから、大手企業と言えども運営ノウハウのあるパートナーが得られない限り新規参入は困難。学校や官庁建築といった小規模で専門性の少ないプロジェクトは中小建設会社も受注しているが、大規模プロジェクトは我が国でも最大手に限られると予想される。中小企業に与える影響は大きいと考えられることから、その影響を調査し対策を検討する必要がある。

4. PFI のノウハウの一般公共事業への適用

PFI 成功のポイントは、民間資金の活用（Finance）よりも、むしろ民間のマネジメントノウハウの活用にある（Private Management Initiative の呼称の方がふさわしいとも言われている）。こうしたノウハウは一般の公共工事の効率化のためにも活用されるべきであろう。英国においては DBFO 契約以外にも、D&B や CM 等様々な建設契約方式が導入されており、我が国の公共事業においても契約方式の多様化が必要であろう。

5. 英国以外の民活制度の我が国への適用可能性

民間企業によるインフラ整備は、英国よりもフランスの方が先駆者であり、フランスの大手インフラ企業は民営化された英国の鉄道、水道、電力企業を多く所有している。法体系、国と地方の関係、公益企業や建設会社の規模等の様々な面から見ても、我が国の社会構造はアングロサクソンの言うよりも大陸的であり、フランスのコンセッションによる上下水道、高速道路の整備等についても、PFI の一手法として分析・検討すべきである。

6. インフラビジネスの国際的展開の動向把握

PFI の中核となるインフラ整備・運営ノウハウは国境を越えたインフラサービスビジネスとなっており、シンガポール港湾局や英国空港公社は民営化後、積極的に海外での港湾空港開発プロジェクトを展開している。我が国のインフラ企業（JR や電力、ガス等）の豊富な資金力及び先端の技術力は、国内や先進国での PFI 事業のみならず、途上国での BOT 事業としてさらに有効に活用されるべきであるが、現状では我が国の企業、特にインフラ企業のプレゼンスは低いように思える。それら世界的に展開しているインフラ企業の戦略を分析するとともに、我が国のインフラ企業が出遅れている理由を分析し、規制等が足かせとなっているのならば改善に向けた提言をすべきである。

英国における PFI 研究について

運輸省 石橋洋信

e-mail: HIRO-ISHIBASHI@so.motnet.go.jp

1. 英国における PFI に関する研究の流れ

英国においては民営化や規制緩和に関しては、主に経済学者により様々な研究が行われそれが政策にも反映されてきたが、PFI についてはあまりアカデミックな研究対象となっておらず、主に政府機関、建設会社、コンサルタント、弁護士や会計士等といった実務者が議論をリードしている。新聞報道や PFI 本の刊行数等を見る限りにおいても、我が国の方が「PFI 熱」は高いようである。

数少ない大学での研究者としては、ロンドン大学のユニバーシティ・カレッジの建設マネジメント学科では、建設サービスの高度化や建設産業に与える影響などの観点から PFI を研究している。また、同じ UCL の公共政策学科には、病院などヘルスセクターにおける PFI を批判的に研究している学者がいる。この他、ロンドン大学のロイヤルホロウエー・カレッジ等には会計学上の観点から PFI を研究している¹。しかしながら、後 2 者の研究については土木技術者の範疇を超えている。

そこで、今回はユニバーシティ・カレッジの建設マネジメント学科における最新の研究成果である「PFI プロジェクトにおけるコスト削減と技術革新の役割」²というレポートの概要を紹介する。この調査は英国の建設産業協会が同学科に委託し、現在までに英国で行われた大半の PFI プロジェクト（建設工事を含むプロジェクトに限る）を対象にアンケートを行うなどして、「どの分野の PFI が成功しているか？その要因は何か？」を分析したもの。やや議論が「広く浅い」ところもあるが、過去に行われた PFI に関する研究としては最も横断的かつ大がかりなもので、興味深い内容となっている。

2. 「PFI プロジェクトにおけるコスト削減と技術革新の役割」の結論（要約）

- 1) 英国で実施された建設工事を含む 122 の PFI プロジェクトを対象としてアンケートを行い、そのうち有効回答があった 67 プロジェクト（上記プロジェクト数の 55%）について、統計的分析を行った。
- 2) その結果、従来型の政府調達と比較した場合、PFI 方式によるコスト削減効果は平均して 10% 弱（ファイナンスコストは除く、純粋な建設・運営・維持コストでの比較）となった。
- 3) プロジェクトのコスト削減要因としては次の 3 要素が挙げられる。

¹ PFI を会計処理上、「政府の資産と位置づけるか」、「民間の資産と位置づけるか」は大蔵省と会計士協会との間で大きな論点となっていた。大蔵省の立場としては、政府の資産と位置づけられては国の借金となり、PFI の導入意義が半減する。

² Thomas Telford 社より Construction Industry Council "The Role of Cost Saving and Innovation in PFI Projects" として出版されている。同社のホームページ（<http://www.t-telford.co.uk/>）より購入可能

- a) クライアントの経験及びプロジェクト数
- b) 土木施設
- c) フルサービス

プロジェクトの例

刑務所、道路
道路、ユーティリティー
刑務所、道路、ユーティリティー

つまり、建築プロジェクトで、提供サービスの範囲がファシリティーマネジメント（ビルのメンテナンス等）に限られ、クライアントが PFI 初体験の場合はコスト削減の可能性は少ない、ということになる。しかしながら、PFI プロジェクトの大半（病院、政府官庁、官舎、学校など）はこの範疇に入る。

4) 一方で、意外なことに「プロジェクトの規模」及び「アウトプット仕様化の程度」はプロジェクトの成否とはあまり関係ないという結果となった。（筆者注：ただし、これは各種プロジェクトを横断的に見た場合で、例えば NAO 調査によると DBFO 道路では大きな建設工事を含むプロジェクトほどコスト削減効果が大きいという結果が出ている。）

5) 3)の理由としては、以下の原因が考えられる。

- a) 多くの PFI プロジェクトを集中して抱える中央省庁のエージェンシー（道路及び刑務所）の方がプロジェクトが単発的な地方自治体や地方健康組合（学校、病院）より学習効果が高い。
- b) 土木プロジェクトの方が建築プロジェクトより新技術導入の余地が多い（大規模施工、機械化、新素材）。これらインフラプロジェクトの多くが、需要リスクまで民間サイドが分担しているにも関わらずコスト削減効果が高いことは注目される。例えば、シャドートールを採用しなければ DBFO 道路のコスト削減効果は更に高いと見込まれている。
- c) 刑務所のように民間サイドが運営の大半を請け負っているケースほど、運営面での改善余地は大きい。一方で、病院や学校など民間サイドへの委託が補助サービスに限られる場合ほど、コスト削減の余地は少ない。

3. その他

この他の PFI に関する調査としては、NAO が個々のプロジェクトの VFM を引き続き調査しているほか、アーサー・アンダーセンが文献ベースながら、PFI の成功要因について横断的に取りまとめている³。しかしながら、個人的感想としては、いずれの調査もやや表面的・横断的な分析に終始しており、技術的、かつ更に詳細な分析が必要であろう。ただし、PFI プロジェクトの場合は、商業上の守秘義務から契約書等の情報もあまり公開されておらず、純粋に第3者的な立場からの詳細な分析は容易ではない。

[話題提供者紹介]

石橋洋信（運輸省港湾局建設課専門官）

91 年東京大学修士課程修了、同年運輸省入省。第二港湾建設局横浜調査設計事務所技術開発課長等を経て、98 年から 2 年間英国留学（ロンドンスクールオブエコノミクス及びユニバーシティカレッジ）。本年 8 月より現職。

³ 大蔵省 PFI タスクフォースのホームページからダウンロード可能（<http://www.treasury-projects-taskforce.gov.uk/>）。

日本版 PFI / PPP の推進にあたっての実務上の課題

(株)三菱総合研究所 長谷川 専

e-mail : a-hase@mri.co.jp

1. はじめに

わが国における PFI は、1990 年代後半に、国、地方公共団体の財政逼迫によって社会的要請の高い公共事業であっても事業の実施が困難になっていたことや、一部の公共事業においてその非効率性が顕在化し、これに対する国民の批判があったこと等を背景として脚光を浴び、以降、英国の PFI / PPP を中心に、活発な調査研究が進められている。1999 年 7 月には PFI 法⁴が交付され、2000 年 3 月には PFI 法第 4 条に基づく基本方針が策定されるなど、現在、PFI 事業を実施する上での法制度的な枠組みは漸次確立されつつある。そして、実際に、1999 年 10 月には、東京都金町浄水場常用発電事業（コジェネ発電事業）が、PFI 的事業としてわが国初の官民の契約締結に至り⁵、2000 年 7 月には、かずさクリーンシステム事業（廃棄物処理事業）が、PFI 事業としてわが国初の融資契約締結に至っている。

しかしながら、公共自らが公共事業を実施することを前提として形成されてきた公共事業システムにおいて PFI を導入する上では、依然として多くの実務的な課題が残されている。2. では、そのうち、重要と思われる 2 つの課題について簡単に提示するとともに、既存の公共事業方式のさらなる効率化を進める上での課題についても提示する。3. では、2. で提示した課題のうち、技術的な課題である定量リスク分析について、今後の研究の方向性や課題について述べる

2. 日本版 PFI / PPP の推進にあたっての実務上の課題

2. 1 補助金制度

PFI では、民間事業者には利潤の最大化や資金繰りの容易化を図るための工期短縮インセンティブが働き、これを通じて、早期の便益発現（サービス提供）が期待される。

しかし、現行の補助金制度では、年度内で予定以上に工事を進捗させても、補助申請内容分しか補助金は交付されず、翌年度に残りの分を申請内容に含めることはできない（施越工事や総合設計制度の対象を除く）。このため、多年度にわたる大規模な公共工事では、工事の最終年度を除いて、予定以上に工事を進捗させる工期短縮インセンティブは失われ、PFI の効果が一部減殺されてしまうおそれがある。

PFI だけでなく、運輸審議会の答申等に盛り込まれている「公共事業における時間管理概念の導入」を図る上でも、補助金制度が適正な補助の執行を図ろうとするあまり、工期短縮を図ろうとするインセンティブを減殺するおそれがある。

2. 2 定量リスク分析

⁴ 「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」

⁵ PFI 法に基づく PFI 事業ではなく、既存法に基づく PFI 的事業である。

PFI 事業においては、VFM 分析による PFI の適用妥当性の検討や、金融機関や機関投資家から PFI 事業の資金調達を図ろうとする重要な意志決定局面においては、事業が抱えるリスクを貨幣換算する定量リスク分析に基づく定量的かつ客観的な分析が必要になる。

わが国においては、PFI における定量リスク分析の重要性については、広く認識されているものの、既存のリスク分析の研究対象は、地震リスクや洪水リスクなど大規模な自然災害に係わる甚大なリスクが中心となっており⁶、広範な事業リスク全般にわたっての研究はそれほど多くない。さらに、これまでの公共事業においては、自然災害リスクを除いて、事業リスクに対する意識がそれほど高くなかったこともあり、定量リスク分析のためのデータ・知見の蓄積や、分析手法の確立・統一化も図られていないのが現状である。

2.3 既存の公共事業方式への PFI の仕組み、考え方の導入

一括発注や性能発注方式、最適リスク分担、定量リスク分析など、PFI の仕組みや考え方は PFI 事業にしか適用できないものではなく⁷、既存の公共事業方式に適用することで、事業方式の一層の効率化を図ることも可能である。

今後、わが国における PFI の熟度が高まっても、依然として既存の公共事業方式によって実施される事業の方が圧倒的に多いことが想定される。従って、PFI の仕組みや考え方を、PFI 事業という狭い枠組みの中に閉じこめておくのではなく、既存の公共事業方式への導入を図り、公共事業全体の効率性やリスク管理の有効性を高める努力が必要と考えられる。そうした努力を通じて、今後とも効率的かつ着実な公共事業の実施を図っていくことが重要であると考えられる。

3. 定量リスク分析に係わる研究の方向性と課題

3.1 定量リスク分析の必要性

リスク分析は、事業関係者間で主観的合意が図られる限りにおいて、定量性や客観性は必ずしも要求されない。しかしながら、合理的意志決定や円滑な合意形成、効率的なリスクマネジメントを図る上では、定量性や客観性が必要となる。

英国の PFI 事業においては定量リスク分析が広く行われており、定量リスク分析に係わるガイドライン⁸やテキスト⁹も発行されている。すなわち、英国の PFI 事業の関係者にとって、合理的意志決定、円滑な合意形成、効率的なリスクマネジメントを図る上で、定量リスク分析の必要性が強く認識されているといえる。特に、顧客から預かった資金を、責任を持って運用しなければならない金融機関や機関投資家にとって、PFI 事業への投融資によって資金を運用する際には、PFI 事業の投資効率性や元利返済確実性を合理的に納得しうる定量的、客観的なエビデンスが必要とされることが多い。

わが国においては、PFI 事業の実施は緒についたばかりであり、まさに試行錯誤の状態にある。であるからこそ、現在は PFI 事業の成功事例の蓄積を図り、公共事業の事業手法の一つとして確立させることが最重要事項であると考えられる。そのためには、定量リス

⁶ 上田編（2000）など

⁷ 資金調達に関連するものを除く

⁸ Treasury Taskforce (1999)

⁹ David Vose (2000)など

ク分析に基づいて、PFI の適用妥当性を確認した上で、最適なリスク分担を図り、頑健な事業スキームを構築していく必要がある。また、定量リスク分析の適用範囲は、PFI のみにとどまらず、公共事業を含む、あらゆる意志決定や合意形成、リスクマネジメントが必要とされる諸活動に適用可能である。従って、PFI を端緒として定量リスク分析の必要性や重要性を認識し、その分析手法を確立することは社会的にも大いに意義がある。

3.2 定量リスク分析に係わる研究の方向性と課題

定量リスク分析の実施には、次の 8 つのステップがある（詳細は参考文献を参照）¹⁰。PFI の適用妥当性の検討にあたっては、事業主体別（公共/民間事業者）に定量リスク分析を実施する必要がある。

- (1) リスクの網羅的な抽出
- (2) 抽出された各リスクの要因分析
- (3) リスク相互間の関係やリスクが発現するプロセスに関する構造分析
- (4) 各リスクの生起頻度や損害の大きさに関する定性的分析、あるいは P-I 得点（Probability - Impact Score）分析などの準定量的分析
- (5) データまたは専門家の意見に基づき、リスクヘッジ手法をも考慮した各リスクに関するリスクコストの確率分布（生起確率 - 損害額）の推定
- (6) リスク分担を考慮した分析対象事業のリスクモデルの構築（各リスクの総合化）
- (7) シミュレーション¹¹による分析対象事業に関するリスクコストの確率分布の推定
- (8) 信頼区間の設定およびリスクコストの算出

わが国においては、公共事業に係わるリスクの網羅的な抽出はかなり行われているが¹²、それ以降の分析については充分に行われているとは言い難い。その大きな理由としては、公共事業におけるリスクのデータや知見の蓄積が充分に図られていないことが挙げられる。今後、公共サイドにおいて、実際の公共事業におけるリスクのデータや要因分析の結果の蓄積を図っていく必要がある。

(5)以降の定量リスク分析の手法については、英国等で採用されているスタンダードな手法を採用し、標準化、統一化を図っていくことが望ましいと考えられるが、具体的な分析については、わが国のように定量リスク分析の黎明期においては、あらゆるリスクを一挙に定量リスク分析の分析対象とすることは多大な労力やコストを要することから効率的でないと考えられる。そこで、分析対象範囲については、公共、民間企業、金融機関、機関投資家といった主要な（潜在的な）PFI 事業関係者や学識経験者等の有識者が検討を行い、PFI の実施にあたって合理的な意志決定、円滑な合意形成、効率的なリスクマネジメントを図っていく上で必要とされるものを中心とするなど、プライオリティを明確化する必要がある。

また、当初は限られたデータしか存在しないが、実際に試行的に定量リスク分析を実施することで、知見の蓄積を図るとともに、定量リスク分析の精緻化を図る上でどのような

¹⁰ Treasury Taskforce (1999) pp.28-44, David Vose (2000) pp.6-12

¹¹ 通常は、解析的な分析が困難であるため、モンテカルロシミュレーションやラテンハイパーキュービック法によるシミュレーションが行われる。

¹² 日本版 PFI 研究会編著(1999) pp.22-23

データが必要であるか、さらにどのようなリスクを分析対象の範囲に含めていくべきかを検討していく必要がある。そして、データや要因分析の結果の蓄積と並行して、このような試行を継続することで、定量リスク分析の精緻化や分析対象範囲の拡大を図っていくことで、実務に耐えうるリスク分析手法を漸進的に確立させていく必要がある。このような検討も、上記の主要な（潜在的な）PFI 事業関係者や有識者が中心となって、知見や分析手法を共有しつつ実施される必要がある。

4．おわりに

現在、PFI を適用した事業が数多く検討されており、いくつかの事業については実際に事業化されつつある。しかしながら、PFI に対して安易な姿勢で検討が行われている事業や、定量リスク分析が不十分なまま事業化を進めようとしている事業も見受けられる。このような検討に基づいて、PFI 事業の関係者が安易に妥協を図ったり、曖昧あるいは希薄な根拠に基づく意志決定を行ったりすることは、成功事例の蓄積に寄与しないばかりか、PFI に対する信頼を損なうおそれもある。

このような現状を改善するためには、PFI 事業について大きな利害を有さず、ニュートラルな判断が可能な有識者や、金融機関・機関投資家の冷静かつ厳しい事業審査が大きな役割を果たすものと考えられる。特に、後者については、プロジェクトファイナンスによる事業への資金提供を通じて PFI の成立の鍵を握る、極めて影響力の大きな主体であり、投資効率性や元利返済確実性を確保するために、事業のフィージビリティやリスクに対して極めて厳しい事業審査を行うことが期待される。このような厳しい事業審査は、個別事業において最適なリスク分担や頑健な事業スキームの構築に寄与するとともに、将来の PFI に係わる法制度の見直しや定量リスク分析手法の発展にも寄与するものと期待される。そもそも、PFI 事業においては、公共、民間事業者、金融機関や機関投資家といった投融資主体が、同床異夢の関係にあるため、相互の利害を調整しつつ、事業スキームを構築していかなければならない。現在の PFI の検討においては、金融機関や機関投資家の投融資に係わる意志決定がどのように図られるかが十分に反映されていないと考えられる。

今後は、さらに金融機関や機関投資家の意向を十分に把握した上で、PFI の推進に資する各種制度の見直しや定量リスク分析手法を検討していく必要がある。そこでは、公共事業および PFI 事業に関係する多数の主体が参画している土木学会において、金融機関や機関投資家を巻き込んだ議論の場を形成し、今後の PFI の推進や公共事業の一層の効率化を図る上での建設的な議論が展開されることを期待する。

【参考文献】

- ・ 上田孝行編：リスク存在下での便益評価、2000 年 3 月
- ・ 日本版 PFI 研究会編著：「日本版 PFI のガイドライン」解説、大成出版社、1999 年 2 月
- ・ 長谷川専・上田孝行：PFI 事業における公的支援について、地域学研究、第 30 巻、日本地域学会、2000 年（印刷中）
- ・ 長谷川専：社会資本整備の新しい事業手法としての PFI、三菱総合研究所所報 No.37、三菱総合研究所、2000 年 9 月（印刷中）
- ・ David Vose : Risk Analysis -A Quantitative Guide-, Wiley, 2000.5

- David Vose : Quantitative Risk Analysis -A Guide to Monte Carlo Simulation Modelling-, Wiley, 1996.12
- Treasury Taskforce : How to construct a Public Sector Comparator, Technical Note No.5, 1999.10

[話題提供者紹介]

長谷川専 ((株) 三菱総合研究所都市経営部事業戦略研究室研究員)

'93 東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻修士課程修了。'93 (株) 三菱総合研究所入社、現在に至る。技術士 (建設部門) 専門は土木計画。交通需要予測、事業評価 (費用便益分析) 政策評価など。PFI 関連では、'97 年に先進国における BOT 方式による社会資本整備の事例調査を実施して以来、各種 PFI 関連の調査研究に従事している。'98 年には、3 ヶ月間、ロンドンに滞在し英国の PFI の研究を実施した。

[PFI 関連の主な発表文献]

- 長谷川専 : 英国の今から日本での可能性を考える ~ 英国地方自治体の PFI 事業紹介を軸に ~、自治体チャンネル、Vol.5、三菱総合研究所、1998 年 10 月
- 長谷川専 : PFI って何?、自治体チャンネル、Vol.9~12、三菱総合研究所 1999 年 2 月 ~ 1999 年 5 月
- 長谷川専 : 民間企業と PFI、TMS、Vol.28、三菱総合研究所、1999 年 2 月
- 長谷川専 : PFI の活用による社会資本整備、全予測日本 2000、ダイヤモンド社、1999 年 10 月
- 長谷川専 : PFI と VFM、計測と制御、第 39 巻 2 号、自動計測制御学会、2000 年 2 月
- 長谷川専・上田孝行 : PFI 事業における公的支援について、地域学研究、第 37 巻、日本地域学会、2000 年 (印刷中)
- 長谷川専 : 社会資本整備の新しい事業手法としての PFI、三菱総合研究所所報 No.30、三菱総合研究所、2000 年 (印刷中)

日本における P F I / P P P の役割と課題

京都大学 中川 大

e-mail:nakagawa@utel.kuciv.kyoto-u.ac.jp

1. 社会資本整備の基本理論のなかでの P F I の位置付け

P F I を導入する理由として、財政事情の逼迫や将来における投資余力の減退などが第一にあげられることが多いが、P F I は、単に事業の財政的な効率化の効果だけではなく、社会資本整備・公共事業に対する信頼性・透明性の増進や、受益者負担論も含めた財源負担のあり方などの視点からも評価されるべきである。

例えば、公共事業の適正な執行という視点から考えたとき、事業において存在する様々なリスクを含めて、意思決定に必要な事項が明示されることは、事業の透明性の向上に対して大きな意義を持つと思われる。

また、アカウンタビリティの面においても、大きな変革の可能性がある。P F I を用いることによって、事業者は事業の評価を直接示すことよりも、事業の透明性と適切な競争が確保されていることを示すことが求められるように変化し、事業評価自体は市場に委ねればよいという考え方に変わっていく可能性がある。これは、事業を実施するときだけではなく、公的規制や補助金の根拠を示す場合などにも同様の考え方があり得る。また、このことは、恣意的な過大評価、過小評価を避け得る可能性を持っているということも重要である。

さらに、財源論・負担論からみると、P F I は、便益を受ける主体間の負担構成を変化させる可能性がある。また、現在と将来の負担関係も変化させる可能性がある。実際、英国の道路整備においては、P F I によって実質的に後年度の負担が大きくなっていると考えられるが、このような変化が良いか悪いかも含めて、負担関係の議論が明示的に行われるようになるという効果もある。P F I は後年度における社会資本の提供とそれに対する負担を、現時点で契約する性質を持っており、このことはメリットにもデメリットにもなり得るものである。

以上のような点を考えると、P F I に関する議論は、公共事業を適切に遂行していくうえでの基本論と密接に関連していることを視野に入れて展開されるべきであると言える。

2. P F I のメリットの正確な把握と広報

P F I が最初に紹介された当初は、仕組みも理念も全く異なる第三セクターと比較されるなどこの手法が正確に理解されてきたとは言えない。また、P F I によって事業費が大幅に節減できるかのように報じられているプロジェクトもあるが、「打ち出の小槌」的表現は正確さを欠いているのではないかと懸念される。

現状では、単なる民間委託や市場からの単純な資金調達などとの違いも理解されているとは言えないようであり、P F I のメリットの正確な把握と広報が重要であると考えられる。このことは英国においても同様であり、正確な理解に基づいて実施されていないものについては、批判的な意見も少なくないことを認識しておく必要がある。

特に、事業費の削減、財源の確保という視点から P F I のメリットを考える場合には注意が必要である。P F I は、事業の効率性をもたらすという意味において、事業に要する費用の削減に寄与する部分はあるが、基本的には、その財源の最終負担者は、納税者か利用者かあるいは特定の受益者であって、事業者である民間が最終負担者となることはない。したがって、新たな財源を生み出すようなものではないという認識が必要である。

また、民間だから効率的ということは自明ではなく、適切な競争があってこそ成立するものであることなども理解されなければいけない点である。むしろ、技術情報が公開されず秘密化していく懸念があるなどのデメリットも理解する必要がある。

3 . P F I 事業の評価方法

わが国においても P F I 事業が推進されつつあり、その事業評価手法を確立することは急務となっている。これまでのわが国における P F I の研究としては、この手法の優位性について理論面から考察したものが多く、いずれの研究においても認めているように P F I は、必ずしも公的セクターによる事業よりも有利となるというわけではない。従って、P F I の優位性を立証するためには、実際の事業において発生している資本調達コストやリスクプレミアムを正確に定量化したうえで、P F I と公共セクターによる方法を比較することが必要である。

P F I 事業の評価においては、公共セクター比較指標 (P S C 、 Public Sector Comparator) が重要な役割を果たす。P S C は、対象となるプロジェクトを、P F I ではなく公共セクターによって実施した場合の V F M (Value for Money) を求めるものである。民間セクターによる資本調達コストが公共セクターによる調達コストよりも大きいこともあることなど、P F I の実施が効率化をもたらすとは限らないことが知られており、民間セクターによる優位性を検証するためには、その比較対象として P S C が重要な役割を果たすことになる。

すでに P F I 事業が数多く実施されている英国では実務的なマニュアルが作成され、P S C を用いた評価が行われているが、リスクの定量化や社会的割引率の設定においてあいまいな点が多く、P F I 事業遂行上の大きな課題となっている。

わが国では、民間と公共のそれぞれが有している技術力・情報力・リスク回避能力などが英国と異なり、公共事業制度や税財政制度も異なるため、それに対応した P S C の求め方を十分検討する必要がある。

P S C 算出においては特に、資本調達コスト分析、リスク分析、現在価値換算分析などに関するデータの収集と解析が重要であるが、これらについての情報は不足しているのが現状である。特に、わが国においては、民間セクターと公的セクターの事業を定量的に比較するために必要なデータが十分揃っているとは言えず、公的セクターにおいてリスク負担をどのように評価しているかということなどについてはほとんど定量的に検証されていない。そのため、P F I の適切な遂行のためにはこれらの事項に対して、実際のデータ分析を伴った定量的な研究が求められている。

P F I の評価に関しては、英国の P F I 事業を総括している Treasury Taskforce による Standardisation of PFI Contracts や、事業監査機関である National Audit Office が発行する事業評価レポートが参考となる。また、Treasury Taskforce の委託でまとめら

れた Value for Money Drivers in the Private Finance Initiative ではこれまでに実施された P F I プロジェクトについて、P S C の考え方を中心に評価している。その結果として P F I 事業では平均 17% のコスト節約となっているが、その 60% はリスク移転に関するものであり不確実性も伴うことなどを指摘している。

4. P F I 事業の実施に向けての具体的な課題に関する分析

P F I がそのメリットを十分に発揮できる環境を整備するために分析すべきことは多い。特に、リスクに関する分析が中心になるが、費用便益分析や割引率の設定など社会資本整備評価のために必要な分析はすべて P F I の適切な執行に必要なツールである。

P F I に関連して特徴的な分析対象になると考えられるものとして、

- ・ リスクの種類とリスク分析(保険の概念も含む)
- ・ P S C (Public Sector Comparator) の理論化、計算方法
- ・ 需要予測や建設費見積もりにおけるリスクの分析と検証
- ・ 社会的割引率の設定と世代間負担論
- ・ 財源調達段階での負担と最終負担の分析
- ・ プロジェクトライフ全体における事業スピードと発生便益の時系列的把握

などがあげられる。

[話題提供者紹介]

中川大(京都大学助教授・大学院工学研究科土木システム工学専攻)

81 京都大学大学院工学研究科交通土木工学専攻修了、工学博士。建設省、国土庁、東京工業大学助手、京都大学助手を経て、' 91 京都大学工学部助教授、' 96 より現職。専門は、都市・交通計画。交通整備手法、事業評価、公共事業財源論など。

[交通事業財源に関する主な著作]

Dai Nakagawa and Ryoji Matsunaka: Funding Transport Systems A Comparison among Developing Countries, Pergamon, 1997