

新規施設での公共施設等運営事業の統合分析によるスキーム検討

パシフィックコンサルタンツ（株） 正会員 ○大西 智樹
 パシフィックコンサルタンツ（株） フェロー 宮本 和明

1. はじめに

PPP/PFI の主要な事業方式として公共施設等運営（いわゆるコンセッション）事業がある。一般的にコンセッションという、既存施設に対して運営権を設定するものと捉えられがちであるが、「公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関するガイドライン」にも説明があるように、施設を新設して運営権を設定することも可能である。内閣府の「コンセッション事業等の重点分野の進捗状況」（2018年7月1日時点）には、新規施設におけるコンセッション事業として、有明アリーナをはじめとする4事業が挙げられている。しかし、これらの4事業全てにおいて、施設整備とコンセッションの事業調達をそれぞれ別の事業として実施している。そのため、新設にもかかわらず、施設の整備に対して運営・維持管理を担うコンセッション事業者の意見が当事者のものとして直接反映できないスキームとなっている。今後の新規施設のコンセッション事業においては施設を新設するという機会を最大限に活用できるように、一体的な事業調達が望まれると言える。

そこで、本研究では、筆者らがこれまで提案してきた統合分析手法を用いて、新規施設のコンセッションを整備・運営一体の事業スキームとして検討する方法を提案することを目的としている。なお、独立採算のコンセッション事業は限定的であることから、公的負担等を含む混合型コンセッション事業を前提としてスキームを検討している。

2. 統合分析の基本的な考え方

公共事業の実施及びその調達スキームの検討においては、国民視点からの経済分析、事業者の視点の財務分析、資金調達あるいは融資者の視点からのファイナンス分析、公共主体の視点からの財政支出分析が重要である。そのためには、これらのステークホルダー間の受益と負担の関係を明らかにする必要がある。これらの経済及び財務指標は互いに連関することから統合的な分析が必要であり、本稿では「統合分析」と称している。

項目	PFI事業方式(独立採算型とサービス購入型併用)						合計
	主体	事業者	融資者	利用者	社会	地主	
建設費		-50					-50
用地費						-30	-30
運営・維持・管理費		-40					-40
料金		100		-100			0
利用者便益				180			180
地価上昇				-24		24	0
物価下落				-24	24		0
融資		50	-50				0
返済		-66	66				0
サービス購入料		17				-17	0
税金		-4	-5	-6	-5	-8	29
合計		7	11	26	19	16	-18
							60

図-1 道路 PFI 事業における統合分析表²⁾

この統合分析の基本的な考え方は森杉¹⁾が提唱した便益帰着構成表に基づいているが、以下の機能を追加している。まず、PFI 事業を対象とすることから事業期間が限定されることとなり、そのため、統合分析では便益の全帰着を前提とせず、帰着率を仮定している。また、PFI 事業用に事業者と資金融資者をステークホルダーとして導入している。さらに、変動リスクを考慮した定量リスク分析を可能にしている。

この統合分析の原型は、インフラ PFI 事業の事業スキーム検討手法として宮本・北詰²⁾によって提案され、その後、筆者らがいくつかの事業方式に対して拡張してきている³⁾。本稿では新規施設として道路事業を例に混合型コンセッション事業のスキーム検討を行うものである。

統合分析表の一例について図-1に示す。表頭（列）は事業におけるステークホルダー、表側（行）は各種経済・財務項目を示している。マイナス項目は各ステークホルダーの支出、プラス項目は収入を示している。

また、各ステークホルダーのそれぞれの項目を合計したものが、表の最下部である。民間事業者、融資者においては、この合計が利得となり、公共の合計では財政支出額、利用者と社会の合計では消費者余剰を表す。公共の財政支出の従来型事業との差分はいわゆる VFM（バリュー・フォー・マネー）となる。そして、各ステークホルダーの各期現在価値の合計の総和（表中の右下）は社会的純便益を表す。便益評価については、現状の事業をベンチマークとし、各スキームとの差分を比較することによって算出が可能である。

キーワード PPP, PFI, コンセッション, 事業評価, 統合分析, リスク分析

連絡先 〒101-8462 東京都千代田区神田錦町三丁目 22 番地 パシフィックコンサルタンツ(株) TEL 03-6777-3842

3. 統合分析による事業スキーム検討

3. 1. 統合分析対象の設定

本稿では、宮本・北詰²⁾で行った道路 PFI 事業での統合分析を再構築し、新設道路の混合型コンセッション事業を対象として統合分析を行う。前提条件は表-1 に示すとおり、建設費 560 億円、コンセッション方式の場合には建設費と維持管理・運営費の 10%縮減や、民間の創意工夫を想定し、需要喚起効果として道路利用者 5%増加を設定している。また、コンセッション事業では事業期間が限定的であるため、便益の資産価値及び財価格への帰着（移転）については 10%として設定している。

3. 2. 比較対象スキームの設定

本稿においては、従来型事業方式と混合型コンセッション方式の 2 パターンについて比較検討を行う。従来型事業方式は、通常の公共事業と同様、分離発注により設計・建設を行い、公共（道路公社等）が維持管理・運営を行うことを想定している。

コンセッション方式は、PFI 事業として設計・建設・維持管理・運営を民間事業者が一括して行い、維持管理・運営部分はコンセッションを設定することを想定している。また、本研究ではインフラ全般の新規施設を対象とすることから、コンセッション方式ではその本来の趣旨に沿って事業者利益等を容認して統合分析表を作成している。

3. 3. 結果

前提から当然の結果ではあるが、建設費、維持管理・運営費の縮減や、需要喚起策の効果により、コンセッション方式の利用者便益が増加している。このケースでは独立採算はかなわず、事業を成立可能にするためには 280 億円程度の公的財源からの支出が必要であるが、従来型事業方式と比較すると税収増もあり、110 億円程度の財政支出額の削減をもたらすことが統合分析表から導かれる。また、統合分析表で各種設定指標の調整を行うことにより、コンセッション方式では全てのステークホルダーの便益が増加し、全体の社会的純便益についても増加するスキームの構築が可能であることが示される。

従来型		(単位:10億円)						コンセッション方式		(単位:10億円)							
項目	主体	事業者	融資者	利用者	社会	地主	政府	合計	項目	主体	事業者	融資者	利用者	社会	地主	政府	合計
建設費		-56						-56	建設費		-50						-50
用地費							-20	-20	用地費							-20	-20
運営・維持・管理費		-50						-50	運営・維持・管理費		-45						-45
料金		82		-82				0	料金		86		-86				0
利用者便益				131				131	利用者便益				137				137
地価				-13		13		0	地価				-14		14		0
物価				-13	13			0	物価				-14	14			0
融資		56	-28				-28	0	融資		50	-25				-25	0
返済		-66	38				28	0	返済		-63	38				25	0
損失補填金		34						-34	運営権対価等		0					0	0
税金		0	-2	-5	0	-3	9	0	サービス購入料等		28						-28
合計		0	8	18	13	10	-45	5	税金		-2	-4	-5	0	-3	14	0
									合計		4	8	19	14	11	-34	22

図-2 新設道路コンセッション事業における統合分析表

4. 結論

本研究では、統合分析を用いることにより、新規施設事業を対象に混合型コンセッションの成立可能な事業スキームの検討が可能であることを明らかにした。なお、紙幅の関係上その他のケースとリスク分析に関しては講演時に提示することとする。また、本稿の内容は著者らの所属会社の見解を示すものではない。

参考文献: 1) 森杉壽芳:プロジェクト評価に関する最近の話題, 土木計画学研究・論文集, No. 7, pp. 1-33, 1989.
 2) 宮本和明・北詰恵一:インフラ PFI 事業のためのリスクを考慮した経済・財務・融資・財政支出統合分析システム, 第 29 回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集, pp. 29-32, 2011.
 3) 大西智樹・宮本和明:統合分析による公共施設等運営事業評価, 第 57 回土木計画学研究発表会・講演集, 2018.

表-1 ケーススタディにおける前提

【共通項目】	
建設費	560 億円
用地費	200 億円
維持管理・運営費(事業期間合計)	500 億円
道路料金単価	250 円/台
利用者単位便益	400 円/台
無利子貸付金割合	50%
利用者便益の資産価値への移転率	10%
利用者便益の財価格への移転率	10%
割引率	2%
【従来方式にかかる項目】	
公共調達(起債)スプレッド	1.0%
【コンセッション方式にかかる項目】	
出資金	50 億円
民間調達スプレッド	2.0%
建設費等削減率	10%
民間事業者需要喚起策効果	5%