

不動産学博士学位論文

PFI事業の活性化に関する研究
—官民の最適なリスク分担を中心に—

明海大学大学院不動産学研究科不動産学専攻

金 銀河

KIM EUNHA

2015年9月

The study for revitalizing PFI business

-Focusing on the Optimal Allocation of Risk between Public and Private sectors-

**The Department of Real Estate Sciences, Meikai University,
September 2015.**

**Ph.D student Eunha-Kim.
Professional Shunichi-Maekawa.**

目次

第1章. 序論	1
1. 本研究の背景と目的	1
2. 本研究の方法	4
3. 本研究の全体的な構成	7
4. 第1章の参考文献	8
第2章. PFI制度の概要	12
1. PFI導入の考え方	12
2. PFI概要	14
2. 1 PFI事業の Special Purpose Companies	14
2. 2 PFI事業の Value For Money	15
2. 3 PFI施設の所有形態	17
2. 4 PFI事業の仕組み	19
3. イギリスPFI	20
3. 1 イギリスPFI沿革	21
3. 2 イギリスPFIの実施状況	22
3. 3 イギリスPFIの実施主体と地域別の推進状況	22
3. 4 イギリスPFIの分野の年度別の推進状況	23
3. 5 イギリス National Infrastructure Plan 2014	23
3. 6 イギリスPFIの年度別状況	24
3. 7 イギリスPFIの施設別の調達時間	25
3. 8 イギリスPFIのまとめ	25
4. イギリスの新たなPF2	26
4. 1 イギリスPF2の主な改正内容	28
4. 2 イギリスPF2の改正背景・部分・実施計画	32
5. 日本PFI	33
5. 1 日本PFI沿革	33
5. 2 日本PFI実施状況	34
5. 3 日本PFIの実施主体と地域別の推進状況	34
5. 4 日本PFIの分野と年度別の推進状況	35
5. 5 日本PFIの分野別の推進状況	35
5. 6 日本PFIの対象施設	36
5. 7 日本PFIの年度別状況	39

5. 8	日本 PFI の施設別の調達時間	40
5. 9	日本 PFI のまとめ	40
6.	第 2 章のまとめ	41
7.	第 2 章の参考文献	44
第 3 章. 地方自治体による PFI の実施		48
1.	公共施設の供給現状	48
1. 1	公共施設の供給メカニズム	48
1. 2	PFI による公共施設の提供	49
1. 3	先行研究の考察	50
2.	PFI の推進メカニズム	53
2. 1	PFI の推進メカニズム	53
2. 2	PFI の実施現状	54
3.	被説明変数と説明変数の検討	55
3. 1	人口 10 万人以上の地方自治体の PFI 現状	55
3. 2	PFI の実施に影響を与える要因	55
3. 3	被説明変数と説明変数の関係の選択	58
3. 4	Tobit model について	60
4.	Tobit model 回帰による実証分析	61
4. 1	説明変数の記述統計量と相関係数	61
4. 2	Tobit model 回帰による実証分析の結果	62
5.	地方自治体による PFI 事業の中止事例	66
5. 1	PFI 導入の中止事例	66
5. 2	PFI 導入を中止した年度別	67
5. 3	PFI 導入を中止した類型別	67
5. 4	PFI 導入を中止した発注主体	68
5. 5	PFI 導入を中止した地域	69
5. 6	PFI 導入の中止事例のまとめ	71
6.	第 3 章のまとめ	72
7.	第 3 章の参考文献	74
第 4 章. PFI 事業に参加する民間事業者の意識		79
1.	既存アンケート調査	79
2.	アンケート調査内容と結果	81
2. 1	アンケートの調査概要	81
2. 2	アンケートの調査結果 (参加部門)	82

2. 3	アンケートの調査結果（リスク部門）	84
3.	ヒアリング調査内容と結果	87
3. 1	ヒアリング調査の概要	87
3. 2	ヒアリング調査の結果	88
3. 3	ヒアリング調査の内容	89
3. 4	ヒアリング調査のまとめ	95
4.	第4章のまとめ	96
5.	第4章の参考文献	97
第5章.	PFI事業における最適なリスク分担	100
1.	PFI事業のリスク類型	100
2.	PFI事業のリスクマネジメント	102
2. 1	一般的な事業リスクマネジメント手法	102
2. 2	PFI事業のリスクマネジメント手法	103
3.	PFI事業のリスク分担の現状	104
3. 1	PFI事業のリスク分担について	104
3. 2	PFI事業のリスクに対する民間事業者の考え方	106
4.	リスク分担に関する理論的検討	107
4. 1	先行研究	107
4. 2	PFIの仕組みとリスクの発生段階	108
4. 3	PFI事業のリスク分担モデルの仮定	111
4. 4	リスク分担モデルによるファーストベスト（最善）	113
4. 5	リスク分担モデルによるセカンドベスト	115
4. 6	リスク分担モデルによる民間事業者の行動	116
4. 7	リスク分担モデルによる公共側の行動	118
4. 8	PFI事業の最適な官民リスク分担（セカンドベスト）	119
5.	第5章のまとめ	121
6.	第5章の参考文献	123
第6章.	結論	125
	本研究の参考文献	134

表の目次

第2章

表 2-1 VFM の概念	16
表 2-2 PFI 事業の仕組み	18
表 2-3 PFI 事業方式と事業類型の比較	19
表 2-4 イギリスの PFI 沿革	21
表 2-5 PF2 の改正内容	28
表 2-6 PF2 の改正背景・部分・実施計画	32
表 2-7 日本の PFI 沿革	33
表 2-8 PFI 分野別の推進状況	35
表 2-9 第 2 条改正の対象施設	37
表 2-10 第 5 条 2 項の改正内容	37
表 2-11 賃貸住宅の改正内容	37
表 2-12 PFI 運営権の活用	38
表 2-13 日本・イギリスの PFI 比較	41

第3章

表 3-1 海外の先行研究の考察	52
表 3-2 人口 10 万人以上都市の PFI 実施状況	55
表 3-3 被説明変数と説明変数の関係の選択	58
表 3-4 説明変数の記述統計量	61
表 3-5 説明変数の相関関係	61
表 3-6 内生変数の処理結果	62
表 3-7 PFI 回数に対する Tobit・OLS model 分析の推定結果	63
表 3-8 地域別の PFI 事業の実施状況	70

第4章

表 4-1 PFI 事業に関するアンケート調査	79
表 4-2 PFI 事業の参加を阻害する主な要因	81
表 4-3 ヒアリング調査内容	87
表 4-4 ヒアリング調査調査まとめ、Q1～Q3	88
表 4-5 A 建設社のヒアリング調査内容	89
表 4-6 K 建設社のヒアリング調査内容	90
表 4-7 M 金融社のヒアリング調査内容	91
表 4-8 T 建設社のヒアリング調査	92

表 4-9 建設社のヒアリング調査	93
-------------------------	----

第 5 章

表 5-1 Lietal のリスク分担および PFI リスク分類.....	101
表 5-2 (株)日本総合研究所の調査によるリスク分担.....	105
表 5-3 民間事業者が提示されたリスク.....	106
表 5-4 理論モデルで対象とするリスクと公共側と民間事業者のリスクコントロールの可能性	110
表 5-5 理論モデルで対象としたリスク分担表.....	120

図の目次

第1章

図 1-1 本研究の全体的な構成	7
------------------------	---

第2章

図 2-1 SPC の仕組み	14
図 2-2 Value For Money	15
図 2-3 Efficient risk allocation	16
図 2-4 BTO(Build-Transfer-Operate)方式	17
図 2-5 PFI 事業の推進状況	22
図 2-6 PFI 事業の主体	22
図 2-7 地域別 PFI 事業の推進	22
図 2-8 分野別の PFI 状況	23
図 2-9 年度別の PFI 状況	23
図 2-10 NIP2014 の分野別の投資金	23
図 2-11 NIP2014 の対象施設	23
図 2-12 実施された施設の種類	24
図 2-13 イギリス PFI の施設別の調達期間	25
図 2-14 イギリス PFI の総コスト	26
図 2-15 イギリス PFI の調達時間(金融契約までの基準)	29
図 2-16 イギリス PF2 で改正されたソフトサービス	30
図 2-17 PF2 の Future debt finance	31
図 2-18 PFI 事業と社会背景	34
図 2-19 PFI 事業主体	34
図 2-20 地域別の PFI 事業件数割合	34
図 2-21 年度別推定市場規模	35
図 2-22 実施された施設の類型	39
図 2-23 日本 PFI の施設別の調達期間	40
図 2-24 イギリス PF2 改正背景および日本 PFI の課題	43

第3章

図 3-1 公共施設の供給メカニズム	48
図 3-2 PFI 事業の選択フロー	53
図 3-3 PFI 事業の実施現状	54
図 3-4 PFI 事業と説明変数の関係	57

図 3-5 Tobit・OLS model の比較グラフ	60
図 3-6 PFI 導入を中止した原因	66
図 3-7 年度別に PFI を中止件数	67
図 3-8 施設別の件数割合	68
図 3-9 PFI 導入を中止した発注先	68
図 3-10 PFI 事業の中止エリア	69

第 4 章

図 4-1 回答者の属性(年齢)	82
図 4-2 参加した分野	82
図 4-3 PFI への関与度合い	82
図 4-4 交渉対象の施設	83
図 4-5 PFI 事業の参加メリット	83
図 4-6 PFI 入札への重要なポイント	83
図 4-7 契約時点でのリスク	84
図 4-8 交渉する必要性に関する意識	84
図 4-9 契約内容変更の分野	84
図 4-10 リスク費用負担	84
図 4-11 契約した後の内容変更	85
図 4-12 VFM における意見	86
図 4-13 今後、PFI 事業の参加における意見	95

第 5 章

図 5-1 リスクマネジメント	103
図 5-2 PFI の仕組みとリスクの発生	108
図 5-3 モデルの仮定	112
図 5-4 ファーストベストの概念	113
図 5-5 ファーストベスト(最善)を求め	113
図 5-6 セカンドベストの概念	115
図 5-7 セカンドベストを求める	115
図 5-8 PFI 事業の最適な負担割合 (α_k)	119

Abstract

The purpose of this study is to answer the question “**what should be done to revitalize PFI business**”? The main focus of this paper is on the optimal risk allocation between the Public Sector and the Private Sector.

In Japan, most of the local authorities have serious problems with regard to public finance in the capital structure, decreasing birth rates and the aging society. In this situation, the private finance initiative model (PFI) are expected to offer an efficient management of financial operations.

If local authorities choose the PFI projects, they will be able to make use of the capital and the technology of the private sector and to share the risk of the public projects with the private sector. However, the circumstances in which the PFI projects work are not necessarily good, because there are a lot of the PFI projects failed and many private sectors complaining about the risk allocation between the public sector and the private sector.

In this work, we examine the factors affecting the public sector adapting the PFI projects and the participating condition in the PFI projects of the private sector and we analyze the optimal risk allocation between the public and the private sectors.

Firstly, we analyze the factors for the local authorities adapting the PFI projects, using the Tobit and OLS model. The target cities selected for the analysis are the cities in which the population is more than 100,000 in all Japan, three metropolitan areas, the Tokyo metropolitan area and rural areas. The dependent variables are “the number of the PFI projects in each city and the independent variables are the size of the population, the political philosophy of city council members, the number of the public employees per capita, the staff salary, the taxable income, the running cost for the public facilities and the degree of taxation allocated to local governments.

However, the tax allocated to local governments is the endogenous variable because it is affected by the taxable income. So we adopt the instrumental variable method for this endogenous variable.

As the results of this analysis, we found that, in all Japan, the factors having a positive (+) impact are the population, staff salary and the taxable income, and in the metropolitan area, their factor are the population, number of the public employees per capita, and staff salary and in the regional area, this factor is only the population.

In particular, the PFI projects require the ability of public sector to pay back the debt and appropriate service cost for the PFI business by the tax revenue or the local allocation taxes on the long-term.

Secondly, we investigated the participating conditions in the PFI projects of the private sector, using the questionnaire-interview inquiry to the participants of private sector in the PFI projects.

The investigation period lasted from January 15 to March 31, 2011 and we targeted in total 29 firms (a response rate of 43%) which are members of the Japanese PFI association. In the result of the survey, we found that the private firm shared a lot of risk in the PFI projects.

In the questionnaire-interview inquiry, the private firm pointed out the following risks for the PFI projects: 1.The quality risk of the request level certificate, 2.The risk of the calculation basis of VFM, 3.Risks relating to the project partnership between the public and the private sectors and the lack of knowledge of administrative staff, 4.The political risk, 5.The risk of ambiguous evaluating method, 6. The risk of ambiguous risk allocated between private and public in the risk. The private firms place a special emphasis on “The risk of ambiguous risk allocation between public sector and private participants”. Therefore, in this paper, we intend to suggest the **“Optimal Allocation of Risk between Public and Private Sector”**, in order to induce the participation of the private sector to the PFI projects.

In this paper, assuming that all participants are the risk neutral, we analyzed the optimal allocation of the risks which only become the course of losing, for example, the natural disaster risk, the man-made disaster risks, the land-secured risk, the business delayed or stopped risk and so on, using “the double-sided moral hazard model” under the asymmetric information. In this model, the probability of the risk occurring and the amount of damage when the risk occurs, in the PFI projects, are decreased by the investment of the public sector and the private sector for the risk control. But under the asymmetric information, each party acts to maximize profits themselves and the double-sided moral hazard will take place.

In this situation, the “First-best situation” cannot be achieved and therefore we analyzed the risk allocation in the PFI projects (the second best) in which the social loss is minimized and thus the social welfare is maximized using the theoretical model. In addition, we propose a strategy where the risk allocation should be decided depending on the contribution of public sector’s activity and private participant’s activity to decreasing the probability of incidence of the project accidents (risk) and the amount of damage when the project accidents (risk) occur.

Based on the above considerations, a reform in the PFI Projects for “Optimal Allocation of Risk between Public and Private Sector” is needed preferentially in order to apply the new method (The PFI projects) to updating social infrastructure.

第 1 章. 序論

1. 本研究の背景と目的
2. 本研究の方法
3. 本研究の全体的な構成
4. 第 1 章の参考文献

第1章. 序論

1. 本研究の背景と目的

日本は国の借金が一千兆円を超える厳しい財政状況の中、40～50年前に建設された Public Real Estate,PRE(以下「公的不動産」という。)が更新時期を迎えているが、現在の公的不動産の合理的な管理・活用と今後必要となる施設の提供には限界があるように見える。これについて根本(2012)は、「公共施設の更新投資の財源となる予算は十分に確保されず、近年の公共投資予算は、約20兆円(名目GDP公的資本形成)で、ピーク時の約半分に減っており、増大する需要(修繕等)を減少する予算で賄わなければならない状態が生じている。」と述べている。

上述した根本(2012)の指摘したように更新投資財源が確保されず、公共施設におけるリスク管理を失敗した一つの事故を取り上げると2012年12月2日に発生した笹子トンネル天井板落下事故がある。トンネル事故は、山梨県大月市笹子町の中央自動車道の上り線である笹子トンネルで天井板のコンクリート板が約130mの区間に渡って落下し、走行中の車の複数台が巻き込まれ、死傷者が出た事故である。その事故に対して、中日本高速道路によると、「笹子トンネルは、トンネルが開通した1977年以降、天井部分の大規模な改修工事をしていなかった。」(日本経済新聞、2012)また、同事故について、藤波匠(2013)は、「2012年12月2日に発生した中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故を踏まえ、これまでになく老朽インフラ対策への注目が高まっていることから、道路に投下される予算の多くが維持・補修に振り向けられることが見込まれる。」と指摘している。

現在の日本は、財政運営の問題以外に、少子高齢化社会への人口構成の変化が起っており、人口減少と超高齢化が進行中である。今後の人口構成の変化について、国立社会保障・人口問題研究所の資料(2013)によれば、2010年は、0～14歳の人口割合が14%以上の地方自治体は428(25.4%)であるが、2040年には、54(3.2%)へ減少することが予想され、2010年から2040年にかけて65歳以上の人口割合が40%以上の地方自治体は、87(5.2%)から836(49.7%)に増加すると予想されている。したがって、今後、国や各地方自治体にとって公共施設の適切な維持管理のためにも、効率的な財政運営に関する課題は重要な論点になると思う。

根本の著書(2011)などを含め多くの専門家が指摘するように、今の日本は老朽化した公共施設の整備と共に少子高齢化や人口減少問題、又は国と各地方自治体の財政問題などを踏まえ、複雑なリスクを抱えながらより効率的な財政運営のための一つの解として private finance initiative model(以下「PFI」という。)が注目を集めている。

PFI手法が導入される1999年以前は、すべての公共施設の供給は、公物管理法¹に従って、公共施設における投資費用や職員、又は公共施設におけるリスクなどは、公物を管理する公物管理

¹ PFI事業者は、本来公共施設等の管理者等(公物管理者)が行う事業のうち事業計画又は協定において民間事業者が行うこととされた公共施設等の整備等を行うことができることとされている。国土交通省(2002)「PFI法第7条第2項」

者が最終的な責任を負うことで(公物管理法の規定)、公共側(国や地方自治体など)が負担して行っていたが、PFIメカニズムの導入によって、民間事業者の資本、スタッフ(専門家)、技術などが公共施設の提供に活用されるとともに公共施設等における国家賠償法による賠償責任等によって、公物管理者が最終責任を負う仕組みとなり、公的不動産などにおけるリスクを官民で共有することが可能となった。さらに、PFIメカニズムのメリットとしてPFI事業に投入された投資額を長期間(15～30年)に渡って、分割支払いが可能となることから国や各地方自治体は、柔軟な財政運営が可能となった。

日本のPFIは1999年に導入されてから、約15年が経っており、PFI協会の「PFI年鑑2014」の推定によれば、現在までの総事業件数は514件で、総事業額は、約4兆7千億円を達している。また、同資料では、主に実施されているPFI事業の類型は、文化・教育施設が39%、公営住宅・宿舍が23%となっている。PFI導入の初期段階には、環境関連事業が多く実施されたが、最近では、学校の給食センターや文化施設、又は公営住宅などの事業が多く、全体的にはハコモノのウェイトが高い状況である。

そして、日本のPFI事業の調達期間の最長期間は61.3ヶ月であり、最短期間は18.8ヶ月で全体的な平均調達期間は、35.8ヶ月となる。主たる施設の所有形態としては、BTO、BOT、BOOの三つの類型が活用されているが、現在まで発注された事業の70%以上は、公共側が民間側に施設の賃貸料を支払うサービス購入型(BTO)であり、施設利用者が使用料を支払う独立採算型は5%以下である。その中、2012年度にはPFI事業の対象施設の見直しによって新エネルギー施設や人工衛星などが追加されるなど、PFI事業の対象が拡大されており、今後多様な施設への活用と共に独立採算型の方式が増加すると予想される。

一方、PFI先進国であるイギリスは1992年度にPFI制度が導入され、約23年が経っており、イギリス財務省(HM Treasury)「Private Finance Initiative projects, summary data」のデータによれば、2014年3月まで健康、防衛、教育などの分野で728件(契約締結基準)のPFI事業が発注されており、総契約金額、約56,554百万ポンド(約10兆円)に至っている。また、同資料によるとPFI事業の調達期間は、地下鉄が120ヶ月、下水道事業76ヶ月、ハウジング40ヶ月になっており、全体的な平均調達期間は53ヶ月で日本PFI事業の調達期間よりは長い傾向が見られる。

ただし、イギリスPFI事業の調達期間が長いことは、官民ともPFI事業のリスクとして認識しており、新たに改正されたPF2(2013年)にその意見を踏まえた対応がなされている。したがって、PF2では、総調達期間を最大18ヶ月に定める内容が織り込まれ、今後のPFI事業には、その基準が反映されると判断される。上述したPF2(Private Finance 2)の内容については、本論の「第2章のPFI制度の概要の、4. イギリスPF2」で詳細に説明している。イギリスPFI事業の実施主体としては、国が101件(14%)、地方自治体が627件(86%)を占めており、地域別の推進状況を契約金額基準(2014年3月)でみると、ロンドンが7,990百万ポンドで最も多く、スコットランドが5,857百万ポンド、ノースウェストが6,346百万ポンドとなっている。また、実施されている分野は、教育・文化施設が33%、医療施設が20%、内務施設17%の順になっている。

また、イギリスでは、財務省が推進する全国インフラ計画 National Infrastructure Plan 2014(以下「NIP 2014」という。)で PFI 方式を採用する計画をもち、今後 PFI メカニズムの活用性を高めようとする動きがある。その NIP 2014 計画は、2015 年から 2020 年まで行うマスタープランで、総予算の規模が£466BN(約 80 兆円)の計画であり、主たる事業内容としては、ロンドン地下鉄の近代化計画を含め、各地方自治体の道路改善工事である交通部門と新エネルギー事業などが重点であり、40 件の重要なインフラ施設の点検・修繕が対象となっている。

しかしながら、両国(日本・イギリス)とも PFI を取り巻く環境は必ずしも良い訳ではない。まず、イギリスから説明すると、近年に入り、イギリス PFI において、PFI 投資家が過剰の利益を得ている、また、利用者には過大な料金を負わせているという反対世論が拡散されており、PFI 制度の不合理性に異議を唱える市民が増えている問題などを抱えている。(BBC NWES, 3 December 2012)

また、2007 年度の世界金融危機(The Credit crisis)の影響やサブプライム住宅ローン危機(Sub prime mortgage crisis)問題などで、PFI 事業に対する投資家が減り、多くの PFI 事業の契約が締結されず、延期や取り消された経験がある。上述した内容を踏まえ、イギリス財務省は 2013 年 12 月に新たに見直した PF2 を発表した。日本においては、2014 年 3 月を基準として実施された PFI 事業件数は 514 件であるが、その 5 分の 1 に当たる 102 件の PFI 事業が要求水準書の内容変更や議会委員会の反対、又は民間事業者の不参加などの問題で PFI 事業が中止されている。更に、内閣府の資料(2009)、「PFI に関する年次報告書」の PFI 事業案件数と応募者数の推移を検討すると、2000 年度は PFI 事業 1 件当たり民間事業者の応募者が 7 社であったが、2009 年には 2 社であることが確認されており、「PFI 事業を活性化させるためには、重要かつ解決しなければならない課題がある」と記載されている。すなわち、民間事業者にとって PFI 事業への参加の魅力が低下しているのではないか、または、民間事業者及び公共側が、PFI 事業に参加・実施する際の諸制約が原因となっている可能性はないか、などが考えられる。

以上の問題意識に基づいて、本研究では PFI 事業を活性化させる方策について検討することを目的とする。まず、第一番目に、現在 PFI 事業が抱えている問題を把握するために、PFI 先進国であるイギリス PFI と新 PF2 を日本 PFI と比較しながら、PFI の推進実態を調査する。第二番目には、人口 10 万人以上の地方自治体を対象に、PFI 事業を実施する際に影響を与える要因を計量的なツール(Tobit・OLS model)を用いて実証分析を行い、どのような地方自治体が PFI 事業を積極的に推進しているのかについて検討する。第三番目には、PFI 事業の実績をもつ民間事業者を対象に、アンケートとヒアリング調査を行い、主に PFI 事業に対する認識と PFI メカニズムの適用事例と問題点を調査する。なお、上記調査を通じて内閣府の調査(2009)で確認された民間事業者の低参加率の原因について検討する。

以上の検討を踏まえ最後に、PFI 事業で特に重要であると予測される PFI 事業のリスクを整理した後、官民の最適ナリスク分担ルールについて、ダブルサイド・モラルハザードモデル(Double-side moral hazard model)を基に提案する。

2. 本研究の方法

本調査研究の目的に従って、4つの調査内容を軸にそれぞれに関する研究方法を示す。

まず、第2章では、PFI先進国であるイギリスPFI事業と日本PFI事業の推移状況を比較しながら最近のトレンドについて把握する。日本PFIの実態に関して用いる主な資料としては、特定非営利活動法人日本PFI・PPP協会(以下「PFI協会」という。)で毎年発行されるPFI年鑑2014および内閣府(2015)「PFI現状について」などを参考しながら整理する。

そして、イギリスPFIの実態を把握するために、イギリス財務省HM Treasury(2014)「Current project sasat 31 March 2014」データや「National Infra structure Plan 2014 Top 40 annex」などを用いて整理し、新たに改正されたPF2については、HM Treasury(2012)「A new approach to public private partnership」によって調査する。新PF2は、政府がPFI事業の株主になることによって官民のパートナーシップを強化する事やPFI事業の調達期間を短縮させ、PFI事業の期間延長によるコスト増加による事業リスクを減らし、全体的な事業の効率化を図ることを目指している。なお、新PF2の内容については、大きく公共側のリスク分担の改正とソフトサービスにおける改正に焦点をあてている。

日本においてイギリスPFIに関する制度を紹介した代表的論文としては、杉浦(2009)があり、官民の役割分担や先進事例・制度などを紹介している。一方、イギリスPFIメカニズムにおける国民の意識(反対などを含む)や制度の非効率性といったメカニズムの問題点を指摘した論文は現在のところ見当たらない。しかし、イギリスPFIの制度に限らず、ある制度の実施状況などについて客観的な意見をもつためには、ポジティブな面とネガティブな面の両面を意識して把握する必要があると判断される。その意味で、本研究で調査しているイギリスPFIメカニズムの現状と問題点の調査と新PF2を紹介した点は、実務レベルで活用可能な面があることから十分に新規性がある調査研究であると判断される。

第3章では、人口10万人以上の各地方自治体を対象にTobit・OLS model分析に用いてPFI事業の実施に与える要因を把握する。日本において、地方自治体を対象にPFIの活用に関する実証分析を行った文献として、前野(2008)、野田(2009)などがある。前野(2008)は、人口(千人)、財政力指数、公債費比率(一人当たり)、歳出額(円)、地方交付税交付金(以下「地方交付税」という。)を用いて、「財政規模が大きい都市ほどPFI事業を実施する傾向がある。」という結論を導き出した。また、野田(2009)は、国と市区町村を2つの行政レベルにし、PFI実施状況に関して順序Logit modelを用いて実証分析を行い、「人口規模が大きい都市ほどPFIを実施する」ことを証明した。

ただし、前野(2008)、野田(2009)が選択したProbit model、Logit model分析は、PFIを実施したか否か(0と1)で判断するモデルなので、PFIを実施した各地方自治体の事業の実施頻度が違う背景を顧慮するには説明に限度があり、実施頻度が少ない地方自治体まで単純に「1」として処理することには、各エリアの特徴が検出されないおそれがある。

一方、海外の先行研究では、PFI や PPP、又は民営化における分析で Tobit model を用いたものも多く、説明変数としては、経済要因の他に政治的要因などを選択したケースも少なくない。例えば、IMF paper は、Public Private Partnership (以下「PPP」という。) 事業を実施した国と産業の関係を検討しており、Marco (2013) は、Tobit model を基にフランスの PFI/CP (CP: フランスの Contrat de Partenariat を省略したもので、イギリスの PPP と同じ意味) を選択した地方自治体の実施件数と地方交付税の影響について検討した。それ以外にも、Mildred Warner (2001)、Mona (2006) などがある。

上記のように海外の先行研究では、民間事業者の資金 (PFI・PPP・アウトソーシング) を活用して、公共施設を供給する地方自治体を対象に分析を行った研究が数多くあり、中には、PFI 事業の実施回数の意味を明らかにすることを目的に、経済要因や政治イデオロギーなどの要因を選択して、Tobit model 等による実証分析を行った文献も数多くある。したがって、本研究で行う実証分析では、日本と海外の先行研究を参考として、PFI 事業件数を従属変数として採用し、PFI 実施の回数の意味を検討するため Tobit model を採用する。また、Tobit model から検出された推定値と比較する意味から OLS model 分析を行い、各地方自治体が PFI 事業を採用する際に影響を与える要因について検討する。また、実証分析の対象都市は、人口 10 万人以上の都市 (267 都市) に定めており、対象都市は、全国、三大都市圏 (うち首都圏)、地方圏に区分して分析を行う。

実証分析モデルの説明変数については、人口規模、各市の議会議員の政治的な理念、行政環境については、職員数、職員一人当たりの給料を選別し、経済環境については、課税対象所得税、維持管理費、地方交付税を選別して検討する。

なお、日本 PFI メカニズムの客観的な状況を把握することで、実施状況に限らず、PFI 事業の中止 (失敗) 事例を検討し、その要因を事業段階別に検討する。検討で用いる資料は、PFI 協会が発行される「PFI 年鑑 2014」で記載されているデータ情報を基に行う。ただし、PFI 中止事例については、政府から公開されたデータ情報はなく、上述した資料で公開されたデータのみとあるため、すべての PFI 事業の中止事例を検討する作業には制約があり、十分な分析ができないことを念頭におきたい。

第 4 章では、PFI 事業に参加した経験がある民間事業者を対象にアンケートとヒアリング調査を行い、彼らを感じる PFI 事業のメリットとデメリットを調べる。具体的には 2011 年 1 月から 3 月にかけて、PFI 事業に参加した経験がある民間事業者を対象に、アンケートとヒアリング調査を行い民間事業者の立場からの PFI メカニズムへの参加条件や意識などを検討した。現在まで、民間事業者を対象に行った多くのアンケートとヒアリング調査は多数存在するが、主たる質問の内容は、現状の参加状況に関する構成が多く占めており、民間事業者の立場になって PFI 事業への参加の阻害となる要因や改善点を調査したものはほとんどない。

この状況を踏まえ本研究で行うアンケートとヒアリング調査では、PFI 事業が活性化されるためには、民間事業者が意識している阻害要因や改善点を検討することが重要であると判断し調査を行う。なお、アンケートとヒアリング調査の結果、最も多く指摘された「官民のリスク分担の不明確さのリスク」を本研究の「第 5 章. PFI 事業における最適なリスク分担の検討」で論じる。

第4章の結果を踏まえ第5章では、ダブルサイド・モラルハザードモデルにより、PFI事業における官民の最適なリスク分担ルールを検討する。すでに、PFIメカニズムにおけるリスク分担ルールに関しては、内閣府(2013)「PFI事業におけるリスク分担に関するガイドライン」があるが、ガイドラインではリスク分担ルールが明確でなく、PFI事業の参加者が「リスク分担が不当」と感じている部分がある。これに関して、杉本(2012)は、「契約後の変更が発生することは仕方ないので、変更範囲を定めておく作業を行い、民間事業者の負担をより軽減するのが重要である」と述べている。また、赤井(2000,2002)は「PFIが第三セクターの失敗要因を克服するためには、契約による、リスク分担の明確化に向けた官民双方の能力向上が不可欠である」と指摘している。

また、海外のOliver(2003)は、PFI事業は対象資産の特徴から、長期間の契約となり未完成の仕様書がベースとなるので不完全契約となる可能性があり、さらに、官民の情報の非対称性下で当事者が機会主義的な行動をとる可能性があるとして論じている。なお、官民のリスク分担に関する理論的な研究としては、Yamaguchi and al. (2001)などがある。この論文では、リスクというものを不確実性と捉え、危険回避的な主体を想定し保険理論を適用して民間事業者への最適なリスク移転を検討している。

本研究では、PFI事業における官民の最適なリスク分担ルールの提案を目的とするが、リスクというものを不確実性といった形は扱わず(リスク中立的な主体を想定)、対象とするリスクは損失のみの原因となるリスクと仮定する。損失のみの原因となるリスクは、例えば、(1)自然災害等不可抗力のリスク、(2)人的過失によるリスク、(3)用地確保のリスク、(4)計画(設計、運営)等の変更リスク、(5)事業の中止、延期のリスクなどである。また、公共側と民間事業者のリスクコントロール投資がリスクの発生確率と発生したときの被害額を低下させるが、リスクコントロール投資について、情報の非対称下で公共側と民間事業者には、モラルハザードが生じる可能性があるという前提から、ダブルサイド・モラルハザードモデルを適用する。なお、ダブルサイド・モラルハザード・モデルについての先行研究は、(1)Bhattacharyya and Lafontaine(1995)、(2)成生・上田・清水(2009)、(3)Romano(1995)などを参考とする。

第5章で提案している最適な官民のリスク分担モデルの特色は、ダブルサイド・ハザードモデルの標準的な形で解くのではなく、PFI事業におけるリスク分担を減らせるために、努力をしない方に対して罰則を捉えることであり、リスク分担ルールの下で、各主体の効用最大化行動がもたらす社会的総余剰が最大となるリスク分担ルールを選択する形で解くことである。この条件に従ってPFIメカニズムにおける官民の最適なリスク分担ルールを提案する。

全体的に本研究は、PFI事業を活性化させる方策について検討することを目的に従って、イギリスと日本のPFIについて多様なジャンルからリサーチを行い、過去から現在までのトレンドを把握した。その後、公共側と民間事業者のPFI事業の推進・参加状況を調査し、メリットとデメリットを把握した。最後は、PFI事業でもっとも課題として動いている官民の最適なリスク分担をキーワードとして取り上げ、社会的総余剰が最大となるリスク分担ルールを提案した。

3. 本研究の全体的な構成

PFI 関連研究の中で、最初に PFI を検討した博士論文として PFI 方式を用いて地方自治体の病院の再整備に適用・効果の実証分析を行った野田(2002)がある。その後、前野(2007)は、地方自治体の規模と PFI 事業の実施についてデータ分析を行い、杉浦(2009)は、イギリス PFI 研究を官民の役割分担を中心に紹介した。それ以外に、事例を取り上げて検討した PFI 関連の論文は多数があるが、PFI 事業における官民の最適なリスク分担に関して検討したのは、日本では本研究が最初であり、これが本論文の新規性である。本研究における章の構成は、研究の方法で示した 4 つの調査研究を軸に下記「図 1-1」のとおりである。

第 1 章での序(本章)は、(1)研究の背景と目的、(2)研究の方法、(3)全体的な構成、からなる。

第 2 章の PFI 制度の概況は、(1)PFI 制度の導入と考え方、(2)PFI の概要、(3)イギリスの PFI の仕組み、(4)新たなイギリス PF2 の特徴、(5)日本の PFI の仕組み、(6)第 2 章のまとめ、からなる。

第 3 章の地方自治体による PFI の実施では、(1)地方自治体の参加状況、(2)既存研究の考察、(3)Tobit model による実証分析、(4)地方自治体による PFI 事業の中止、(5)第 3 章のまとめ、からなる。

第 4 章の PFI 事業に参加する民間事業者の意識では、(1)既存アンケート調査、(2)PFI の活性化のためのアンケート調査とヒアリング調査、(3)第 4 章のまとめ、からなる。

第 5 章の PFI 事業における最適なリスク分担の検討は、(1)PFI 事業のリスクの種類、(2)リスクマネジメント、(3)リスク分担の現状、(4)リスク分担に関する理論的検討、(5)第 5 章のまとめとなる。第 6 章では、本研究のまとめとして、前章までの検討にもとづいて本論の対象となる PFI 方式が新たな社会資本整備のための手法としてより活用されるためには、官民の最適なリスク分担が改革されることを明確にしている。より具体的には、PFI 事業をより発展させるためには、民間事業者の参加が積極的に行う必要があり、官民のリスク分担基準をより明確にする必要があることを延べている。

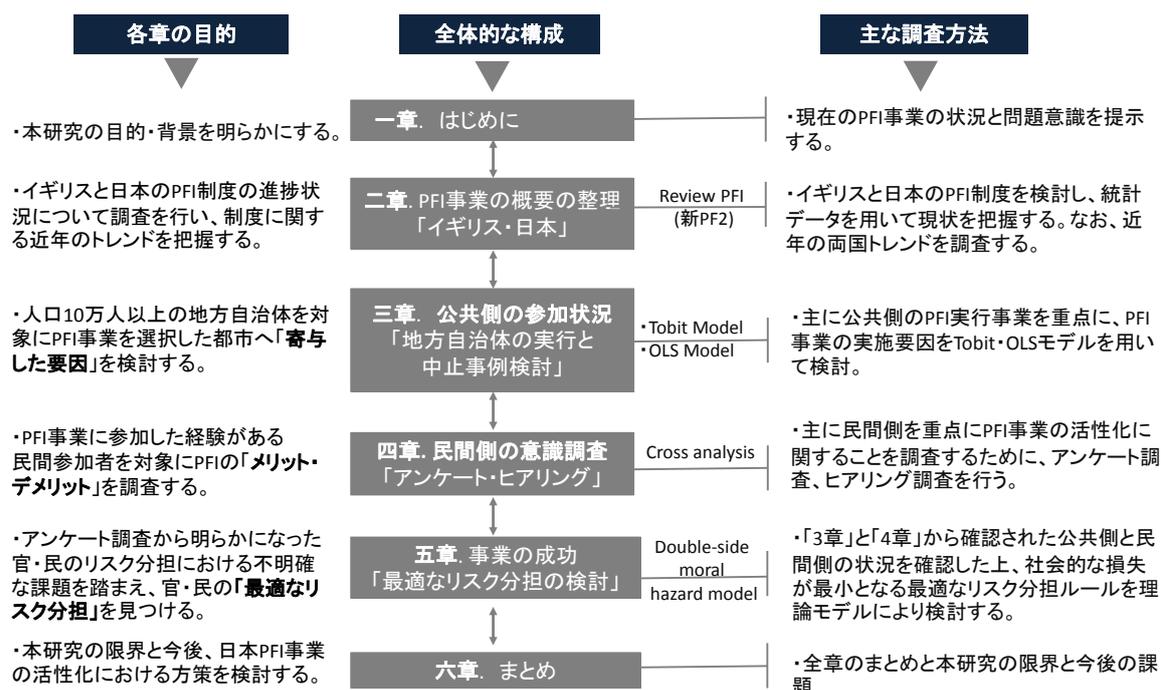


図 1-1 本研究の全体的な構成

4. 第1章の参考文献

•Reference.

1. 赤井伸郎(2002)「第三セクターの設立・破綻要因分析」、『日本経済研究』、No.44, pp.141-166.
2. Oliver Hart O.(2003)“Incomplete contracts and public ownership: Remarks and an application to public-private partnerships”, *The Economic Journal* 113 (March), C68-C76, 2003.
3. 杉浦勉(2009)「イギリス PFI 研究:官民役割分担の展開」、『京都大学』、博士論文.
4. 根本祐二(2011)「朽ちるインフラ—忍び寄るもうひとつの危機」、『日本経済新聞出版社』.
5. 根本祐二(2012)「社会資本老朽化問題と自治体間格差」、『日本不動産学会』、No.99, pp.38-42.
6. 杉本幸孝(2012)「PFI の法務と実務」、『日本経済研究』、pp.117.

•The Source Report.

1. 国土交通省(2002)「PFI 事業者の公物管理法上の位置づけについての考え方」
2. 内閣府(2009)「PFI に関する年次報告(平成 21 年度)」、pp.9.
3. 国立社会保障・人口問題研究所(2013)「Regional Population Projections for Japan: 2010-2040」, ISSN 1347-5428, Population Research Series No.330.
4. 内閣官房内閣広報室(2013)「安倍総理:成長戦略第 3 弾スピーチ(内外情勢調査会)」、平成 25 年 6 月 5 日.
5. 藤波匠(2013)「今後のインフラ投資の在り方を考える」、『(株)日本総合研究所』、2013Vol.5, No.6.
6. HM Treasury(2014)“National Infrastructure Plan 2014”, 2December 2014.
7. HM Treasury and Infrastructure UK (2014)“Private Finance Initiative projects, summary data”, 15 December 2014.
8. 内閣府(2015)「PFI の現状について」(平成 27 年 4 月).

•The News papers.

1. United Kingdom, BBC NWES (2012) “PFI becomes less private”, 3 December 2012.
<<http://www.bbc.com/news/business-20588870>> (最終検索日:2015 年 8 月 25 日)
2. United Kingdom, The Guardian (2012) “PFI will ultimately cost £300bn”, 5July 2012.
<<http://www.theguardian.com/politics/2012/jul/05/pfi-cost-300bn>> (最終検索日:2015 年 8 月 25 日)
3. 日本、日本経済新聞(2012)「トンネル崩落、中日本高速を家宅捜索 現場検証も」、2012 年 12 月 4 日
<http://www.nikkei.com/article/DGXNASDG0401M_U2A201C1MM0000/> (最終検索日:2015 年 8 月 25 日)

•The Statistical Sources.

1. HM Treasury Infrastructure UK (2014) “Current projects as at 31 March 2014”, 15 December 2014.
2. 特定非営利活動法人日本 PFI・PPP 協会(2014)「PFI 年鑑 2014」.

「公物管理法の説明」

論点 1. 「PFI 事業者の法的地位について」

公物管理法における公物管理者に関する規定は、国民等に対し、公物を管理する最終的な責任を負う主体を規定するものである。公物管理法は、公物管理における事実行為を民間主体に事務委任することが可能である。また、PFI 事業者は、この事実行為について、PFI 法第 2 条に規定する「公共施設等の整備等」を行うことができる。また、国家賠償法による賠償責任等については、公物管理者が最終責任を負うこととなる。

論点 2. 「公共施設や敷地の所有権等の帰属について」

PFI 事業は、本質的には、その事業収益自体に担保価値を有するものと考えられているが、現実の資金調達では、事業者が所有権等を保有しているか否かが、金融機関等との間で議論される場合も想定される。公物管理法上、公物を構成する土地物件の所有権等は、官民の協定によって占有許可等を行うことが可能である。

論点 3. 「PFI 事業者に対する公物管理法上の種々の許可等について」

PFI 事業者が行う公共施設等の整備等に関する占有許可、承認工事の承認等のための手続きは不要である。なお、合築により、PFI 事業者が公物管理以外の目的に供する施設を併せて整備する場合には、当該施設に関する部分については手続きが必要となるが、協定等の締結に向けた協議の中で同時に調整を進めることとなることから、その迅速化が図られるものと考えられる。

国土交通省(2002)「PFI 事業者の公物管理法上の位置づけについての考え方」

平成 14 年 8 月 23 日を参考に筆者が整理。

第2章. PFI制度の概要

1. PFI導入の考え方
2. PFI概要
3. イギリスPFI
4. イギリスの新たなPF2
5. 日本PFI
6. 第2章のまとめ
7. 第2章の参考文献

第2章. PFI 制度の概要

第2章では、全般的なPFI制度について把握するために、PFI制度の先進国であるイギリスを調査対象に、両国のPFI現状を検討する。

1. 調査焦点 Creativity	2. 検討方法 Analytical representation	3. まとめ
<p>・イギリスと日本のPFI事業の沿革や導入の経過、又は現在までの実施現状など、両国のPFI事業の基本的な仕組みと新たに行っている両国のPFI改正について調査する。</p>	<p>・イギリスPFIと新PF2の検討方法については、総務省の資料「HM Treasury and Infrastructure UK」、や「Corrent project sasat 31 March 2014」のデータなどを用いて検討する。</p> <p>・日本PFIの検討方法については、内閣府の資料やPFI協会2014のデータなどを基に検討する。</p>	<p>・イギリスPFIとPF2、日本PFIの過去の状況から近年のトレンドまでまとめる。</p>

第2章. PFI 制度の概要

1. PFI 導入の考え方

PFI 制度は、行政改革を進めたマーガレット・サッチャーによって、1979年イギリスで創設された。小さな政府を標榜し政府機能の見直し作業として民営化(Privatization)を推し進め、金融業の規制緩和を推進するとともに独立行政法人などには市場原理を導入し、公共部門への民間事業者の投資範囲を拡大させた。当時のマーガレット・サッチャー政権は、市場を重視して民営化を進め、11年間で17の巨大産業を民営化に転換させた。

1981年度のイギリスは、PFI方式を推進する以前、民営化による民間投資も政府の支出と同じ効果を持つと判断されるライルール(Ryrie Rules)を採択したが、その制度は、民間事業費が政府の支出と記録されたが、政府信用度が重要であった時代(1990年代)では実効性を持たなかった。ライルールについて、日本銀行資料の資料(渡辺隆之、1992)によると、「1981年には、財務省によりライリー卿を中心とする委員会が設置され、ライルールと呼ばれる公共事業における民間資金活用の考え方が整理された。」と説明している。David(1997)によると、ライルール制度は、事業におけるリスク分担に関する対策がないことから活用されなかった面があると指摘している。

結局、イギリス政府は、1992年度にライルールを廃止する決断に至り、現在の民営化事業の基本モデルのPFI制度を導入した。したがって、1994年以降にはすべての公共事業について、PFI事業の推進の可否を調査するUniversal Testing(1994年から1997年まで、公共施設にPFI適用可否を義務的に検討する制度)を実施したが、職員の認識不足、不明確な官民のリスク分担などが問題として指摘されテストは円滑に行われなかった。上述したようにPFI制度の初期段階では、公共部門に民間資金を導入することに関して多くの論争を惹き起し、スコットランド国民党と緑の党、イギリスの労働党から強く反対されたが、結局、1997年の総選挙で当選した労働党所属のトニー・ブレア(Tony Blair)は、公共セクターに民間資金を導入する制度を採用した。

このような試行錯誤を通じて、現在一般的化されているPFI事業方式はDesign Build Finance Operate(以下「DBFO」という。)となっており、日本のBOT方式と似たようなモデルである。

そして、PFIメカニズムの代表的な手段としては、サービス購入型や独立採算型、又はジョイントベンチャー型の三つが多く活用されているが、その中、イギリスで最も多く採択されている方式は、ジョイントベンチャー型である。この方式は、施設の利用者に徴収する使用料と政府の財政支援で、施設を運営する事業で都市再開発事業などに多く適用されているが、一方、道路、鉄道などの事業には政府補助金が適用されない。

イギリスでPFIが定着されるまで、大きな影響を与えた要因としては、設計や建設、又は運営を民間事業者に30年間以上の長期間に渡って、公共施設を任せただけによって、シナジー効果が生じた点を挙げられる。

日本では 1990 年代のバブル経済の崩壊による経済不況、不良債権を抱えた金融機関の連続的な破産が続き経済復興のために莫大な財政資金が投入されたが、経済は期待したように回復せず財政悪化が進んだ。その中、国や各地方自治体は継続的に同質の公共サービスを提供するために、民間事業者が事業の計画から資金調達まで行う PFI 事業の検討が必要であると判断するとともに経済回復の一つの手段として PFI が検討しはじめた。

民間事業者の高い技術力や経営力、又は豊富な資金力を活用した社会資本等の新たな整備方策について、学識経験者やマスコミ、又は金融機関等の協力を得て、民間投資家を誘導する新しい社会資本整備検討委員会を発足し検討を行った。

1997 年 11 月に発表された政府の 21 世紀を切りひらく緊急経済対策の中で PFI について検討を行うことの必要性が謳われ 1998 年 2 月に自由民主党が主体である「民間資本主道の社会資本整備 (PFI) 推進調査会」が発足された。その後、1998 年 5 月 19 日に日本版 PFI ガイドラインが取りまとめられ正式な PFI 法制化に向けて動き出した。

上記のような経過を経て、日本では 1999 年 7 月、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 (PFI 法) を成立し、同年 9 月 24 日に施行され、10 月に民間資金等活用事業推進委員会が発足され、各種ガイドラインの策定など円滑な実務遂行へ向けて動き始めた。また、2004 年は、PFI の具体化を支援する制度として PFI 事業の補助制度が導入された。

現在、PFI が導入されてから約 15 年が経過し (2015 年の時点基準)、PFI 協会が毎年発行する「PFI 年鑑 (2014)」を基準として、PFI 事業の総件数は 514 件に達している。

なお、2011 年 5 月の PFI 法改正によって PFI の対象施設が追加されており、内閣府の資料「内閣官房内閣広報室 (2013)」によると、日本経済再生に向けた緊急経済対策が閣議決定され、2013 年から安部政権による PFI 活用拡大の方針が発表されている。また、同資料では、今後国内の PFI 市場は 10 年間 (平成 25 年～34 年) で、約 12 兆円規模の市場が検討される予定であると述べている。したがって、これからの PFI マーケットは、新しい成長戦略において、利用料金などの収入で資金回収を行い、税金の投入を極力抑える独立採算型や混合型の方式が推進される方針である。

イギリスと日本の PFI 事業は、大規模と事業期間の長期化の特徴があり、民間事業者が公共サービスを提供する意味で、民営化と似た形となるが、該当施設の所有権は公共側となり、民間事業者側は、施設の運営権を持つことになる。そして、両国とも、投資資金回収に民間側の努力を求めることで、国や各地方自治体の財務的柔軟性の確保に期待する傾向がある。なお、イギリスと日本において PFI 制度は、公共財政の効率性と責任の要求が増加する中、民間投資家が結びつく金融化と民営化の新自由主義の手段として受け入れられている傾向がある。そして、両国の政府は公共領域で提供される社会インフラ (公的不動産など) と公共サービス提供における業務に民間事業者の力量 (技術・資金・労働) と公共部門の資源 (第 3 セクターの提供) を活用する方針を明らかにしていることが分かる。

以上の点を踏まえ次は、イギリスと日本の PFI メカニズムについてより詳しく検討する。

2. PFI 概要

2.1 PFI 事業の Special Purpose Companies

Special Purpose Companies(以下「SPC」という。)は、特殊な目的をする達成させる為、一定期間設立される会社であるが、会社の形態がなく、法的な形式は一般会社と同じであるが設立目的と運営目的が特殊である。

なお、一時的な会社ということでは会社の形態は有限会社が多いが株式会社も存する。また、SPCは、(1)金融機関から発生した不良債権を売却・整理するための資産流動化目的で活用され、(2)道路、港湾など社会資本における民間投資資金の導入のため活用されており、また、(3)様々なプロジェクトファイナンスのために活用されている。このような SPC を設立する主な理由は、該当するプロジェクトの収益の管理を独立させ監督することである。PFI 事業で設立される SPC は、建設会社、金融会社、運営会社が出資することが多く、実際に、建設会社が多くの特分を所有するケースが多い。

「図 2-1」のように、特定事業に対する投資における導管体(ビークル)の役割をしており、事業が終了すると決算して収益を配分し、精算する会社である。PFI 事業は、国や各地方自治体(以下、「発注側」という。)、又は民間事業者(以下、「民間側」という。)の契約によって成立し、公的主体は PFI 事業の計画を策定し、民間側から提示された計画を評価する。その後、民間計画を承認し、民間事業者は、SPC を設立し、承認された計画に従って、資金調達(資本金・借金)を行い、事業の設計・施工を行い、竣工された施設を公共側に渡して、公共側から所有権を受け、運営契約期間を通じて施設を維持・管理するとともに地域市民に公共サービスを提供する目的を達成する。PFI 事業への資金調達方式としては、民間事業者と一緒にコンソシアムを結び参加する金融出資社が投資する方法とインフラファイナンス²がある(加賀、2010 年)。また、ファンドの種類は二つに分類されており、主権国家(Sovereign)であるホスト国政府向けの金融供与は、ソブリンファイナンス(Sovereign Finance)と呼ばれており、借り入れるのが中央政府ではなく、地方自治体や政府機関である場合、準政府向け与信ということで、サブ・ソブリンファイナンス(Sub-Sovereign Finance)という。

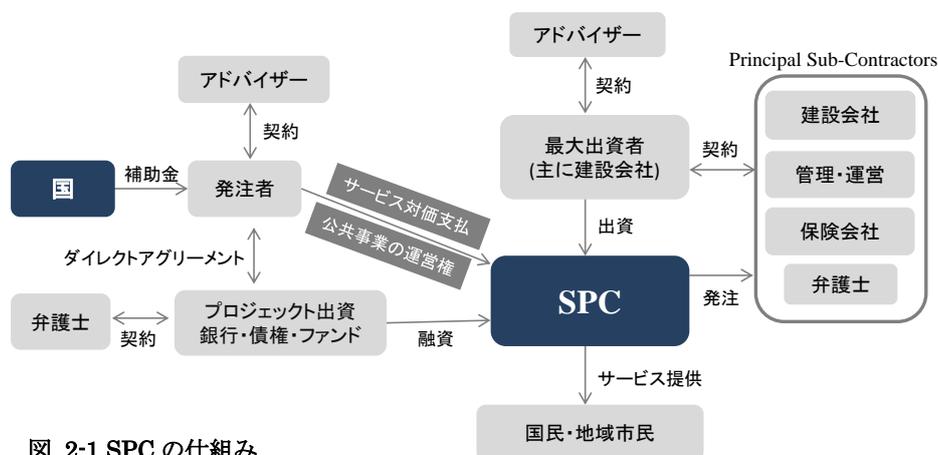


図 2-1 SPC の仕組み

² Infrastructure finance: インフラ・プロジェクト向けの各種資金調達策をする方法。

2.2 PFI 事業の Value For Money

Value For Money (以下「VFM」という。)概念が生まれた背景は、1990年世界的な不況が拡散され、公共予算の適切な使用と効果に対する監視が強化されたことにある。納税者である市民たちは自分たちの税金がどんな基準によって分配され、執行されるかについて情報公開を要求し始めており、政府や公共機関の公的予算執行成果を監視する役割が大きくなった。特に、国際開発協力分野では、援助効果に対する議論が生じ、進行している事業の評価や予算配分に VFM 概念を導入しようとする動きがあった。これが PFI のシステムの由来である。

そして、PFI において VFM は最も重要な概念の一つであり、一定の支払い(Money)に対して最も価値の高いサービス(Value)を供給するという考え方である。VFM の検討をする理由は、PFI 事業における、民間事業者の代案が適格であるかないかの、判断基準として活用するためである。また、従来方式と比べることで、総事業費の削減効果を示す指標となる。

このようなことを踏まえ、事業の推進基準である VFM は、国が特定事業(公共事業)を検討する際に、国が直接に行う場合(PSC:Public Sector Comparator)とPFI方式に従って民間事業者が行う場合の投資費用(LCC:Life Cycle Cost)を比較し、費用およびサービス質の最適な組合せを選択する過程となる(VFM=PSC-LCC)。また VFM について ITAD(2010)のレポートによると、VFM は、ある事業に意図された目標のために、関連行為者らが、決まった費用を用い、最大の結果(Value)を導き出したかについて分析する方法であると述べており、事業を促進するとき、最大の結果を得るための方法を模索する概念として定義している。

しかしながら、本研究で行ったアンケートとヒアリング調査によると現状の VFM 算定について様々な意見がある。民間事業者を対象に行った取材によると現状の VFM の算定は、VFM 適格性調査の基準や算出根拠などが不明確であり、発注側は民間事業者に多くのリスクを移転させ VFM を達成する傾向があると述べている。なお、事業のリスクは避けられないが、発注側は VFM を得ることが PFI 事業の推進における判断軸となっており、最適なリスク分担といった意識が低いという意見が多かった。また、民間事業者は双方が納得できる最適なリスク分担が重視されないと事業推進の目的となる VFM 達成は意味がないと述べている。

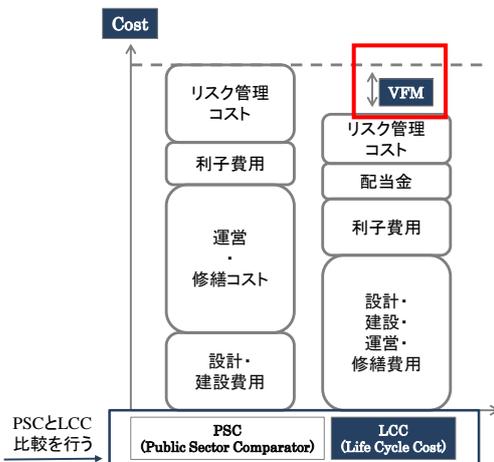


図 2-2 Value For Money

「図 2-2」のように、PFI 事業を検討する際には、VFM 検討を行いその結果、PFI 事業の対象事業を従来方式で行った場合の事業期間中の公共の総負担額(PSC)より、PFI 方式で行った場合の総負担額が低くなる事を VFM の達成という(または、VFM を得られたという)。

このように、VFM は PFI 事業を実行させる重要な過程となり、リスク管理は VFM 達成に直接的な影響を与える判断基準とされる。

従って、PFIで最も重要な概念であるVFMについてCentre for Development Impact(2015)を参考して、定義すると、最小費用で最大の効果を出すという経済原則と一致しており、費用対比経済性(Economy)、効率性(Efficiency)、効果性(Effectiveness)、公平性(Equity)(以下「4Es」という。)が考慮されている。

つまり、VFMは、最も費用が少ない方法を選択することではなく、特定目標を達成する過程で費用を伴う要因を正確に分析し、事業推進者が選択する範囲内で最適な方案を探す努力であると考えられる。なお、VFM達成根拠は公開されないのが一般的な傾向であるが、VFM上昇・減少要因を検討することは可能である。VFMに影響するファクターは下記の「表 2-1」ようになる。

表 2-1 VFM の概念

区分	内容
VFM の上昇要因	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者のノウハウ、技術的な能力を効率的に活用による。 ・一括発注によるライフサイクルコストを一括的に算定・契約することによって、追加的に発生する維持管理・運営時の費用を効果的に分担することによる。 ・民間事業者にリスクを多く移転させることで、公共側はリスク管理の効率化が上昇する。
VFM の減少要因	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者の利益、株主(投資家)配当による。 ・予備費用の増加(予備費用は、事業契約期間中の金利や物価上昇率、保険料の増加があり、不可抗力リスクに対する準備費用などをいう。) ・事業タイムコストを含めた準備費用の増加(入札コスト、アドバイザーフィー、税金などを含む。)

そしてVFMについてJeffrey(2011)は、PFI事業の成功は、効果的な費用のリスク転換で、商業的な施設運営から利益を得ることであると述べている。但し、PFI事業のメカニズムから、事業におけるすべてのリスクを民間事業者に渡すことは、非効率的であり、予想外の費用が発生することがあると指摘している。そのために、PFI事業期間中に、官民とも事業リスクにおける議論と他の提案を検討することが重要であると述べている。

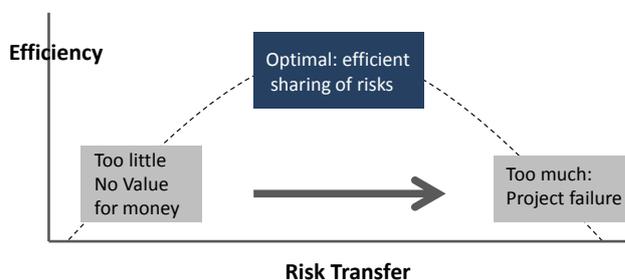


図 2-3 Efficient risk allocation

但し、Jeffreyは、官民のリスク分担率に関しては、PFI事業において、発注側が民間事業者に移転させるリスクが少ないとVFMが小さくなり、逆に多いとPFI事業が失敗する確率が高くなる恐れがあると論じている。

なお、Jeffrey(2011)が提示している最適なリスク移転における考え方は「図 2-3」となる。

〔図の引用出典〕 Jeffrey Delmon (2011) “Public-Private Partnership Projects in Infrastructure” Chapter four Allocation of Risk, page.97 より抜粋。

2.3 PFI 施設の所有形態

PFI 施設の所有形態により、下記のようにいくつかの PFI 事業方式がある。総務省の資料によると日本では Build-Transfer-Operate (以下「BTO」という。)方式が、全体の 67.7% (組み合わせを除く) を占めている。一方、イギリスでは Design-Build-Operate-Transfer (以下「DBOT」という。)と言うのが一般的である。

なお、日本では PFI 事業の下部概念として事業形態別に BTO、BOT、BOO など様々な事業内容によって方式を選択する傾向があるが、Gidado, Kassim and Smilas, M. (2004) は、官民のパートナーシップの関係、プロジェクトの種類、範囲、複雑性、サービス契約、管理契約、賃貸・譲渡などによって、BOT、BOO、BOOT、DBOT、DBFO、BRT、BLT、BTO などに分類されている。また、ここでは PFI の概念として、民間事業者が契約期間中 100% 資金調達、開発、施設運営などを行い、公共サービスを提供する方式であると論じている。

ここでは、PFI 事業の下部概念として事業タイプごとに分類し、それぞれの特徴を説明するところにする。

・**BTO (Build-Transfer-Operate) 方式**: 民間事業者が施設等を建設し、施設等完成直後に国や各地方自治体に所有権を移転した上で、民間事業者が維持管理や運営を行う方式。他の方式と比べ責任が小さくなる面があるが、民間事業者の意見によると BTO は、BOT が持つ建物の所有期間が長いデメリットや固定資産税などの税金問題は小さい。

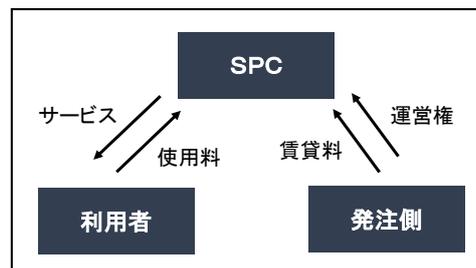


図 2-4 BTO (Build-Transfer-Operate) 方式

・**BOT (Build-Operate-Transfer) 方式**: 民間事業者が施設等を建設して維持管理・運営を行い、事業終了後に国や各地方自治体に施設等の所有権を移転する方式。また、「建設会社の意見³」によると民間が所有権を持つ SPC の収益は出資した会社の配当となり、税金の納付が義務づけられている。

・**BOO (Build-Operate-Own) 方式**: 民間事業者が施設等を建設して維持管理・運営を行い、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の方式である。

・**BOOT (Build-Own-Operate and Transfer) 方式**: 公共社会資本を整備する際に、民間部門が施

³ 第4章の「3. ヒアリング調査内容と結果」に記載。

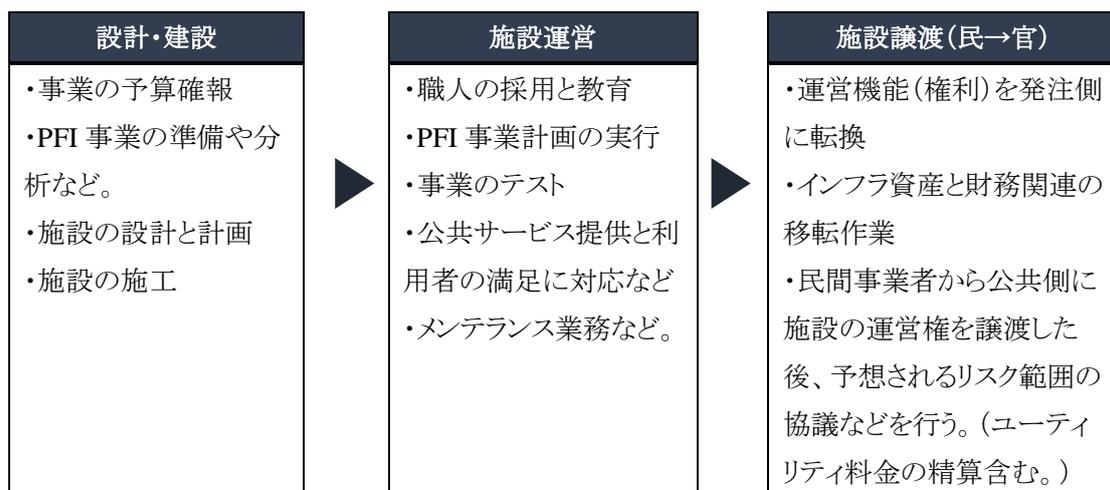
設を建設、所有、運営まですべて行うが、最終的には形成された社会資本の所有権を公的部門に移転する事業形態である。また、日本では提供された事例が無いが、IMF Working Paper (WP/02/167)によると、道路、橋、上水道、下水道、病院、刑務所、発電力、工場、パイプラインで適用されており、事業 SPC は、その資産を政府側に売るか、公共施設を継続して運営するか選択できると述べている。そして、BOOT の必修的な要素としては、資産の転換と同等の経済効果を契約期間中に提供することである。

・**DBOT (Design-Build-operation-Transfer) 方式**: 民間事業者が設計、建設、維持管理運営を行う方式である。民間事業者の意見によると Projectfinance (以下「PF」という。) でないので、業務変更が容易であるが、SPC の資金が悪くなったりする場合チェックが不可能である。

・**RO (Rehabilitate-Operate) 方式**: 民間事業者が施設等を改修した後、維持管理や運営を事業終了時点まで行う方式である。民間事業者の意見によると公共側としては安い金額で建物のリモデリングが可能であるが、民間事業者からは、事業対象施設がどんな仕組みで建てられたか知らないリスクがある(表面的には確認できない)。

以上のように検討すると PFI 事業の名称はそれぞれであるが、事業促進方式や考え方は似たような仕組みであることが分かる。また、その他に DBFO (Design-Build-Finance-Operate)、DCMF (Design-Construct-Manage and Finance)、BROT (Build-Rehabilitate-Operate-Transfer)、BTL (Build-Transfer-Lease) などの方式がある。但し、BTL は日本より、韓国で多く採択しており、内閣府の資料、「韓国の PPP・PFI の概要⁴」では、BTL 方式の場合、民間事業者は需要リスクを負担しないと述べている。

表 2-2 PFI 事業の仕組み



⁴ 日本で捕らえている韓国のPFIの正式な名称は、Private Participation in Infrastructure (PPI)である。

2.4 PFI 事業の仕組み

従来型公共事業方式と PFI 方式の大きく異なる点としては、一番目には、資金調達方法、二番目には、債務の返済方法・期間、三番目には、事業における官民の共同リスク分担である。特に PFI 方式の特徴というのは、整備費用の分割支払いである。分割支払いは、厳しい財政状況下で、公共部門への支出が制限されているとき、公共施設の新設やメンテナンス作業などにかかる費用について地方自治体の支出を平準化させる効果があり、長期的な施設運営を民間に任せることになる。そして、PFI 事業類型には、国や各地方自治体が民間事業者 서비스에 対価を支払うサービス購入型 (Service sold to the public sector) と、民間事業者が施設等の料金収入により建設、運営等を行う独立採算型 (Financially free standing projects) とがあり、その他に両者を合わせた、ジョイントベンチャー型 (Joint ventures、JV) がある。

日本の場合は、「PFI 年鑑 2014、70 ページ」を参考すると、サービス購入型が 449 件 (87%)、独立採算型が 29 件 (6%)、ジョイントベンチャー型 35 件 (7%) となっている。独立採算型の例としてイギリスは、Second Severn Bridge、Queen Elizabeth 2 Bridge など道路、鉄道、空港、港など (経済インフラ施設が多数) であるが、日本では 2014 年 3 月 14 日、宮城県女川町の排水処理施設整備事業に関わる業務契約を締結し、プラント処理案件としては国内初の料金領収業務を含む独立採算型 PFI 方式で行われた。

表 2-3 PFI 事業方式と事業類型の比較

	サービス購入型 (Service sold to The public sector)	独立採算型 (Financially free-standing projects)	ジョイントベンチャー型 (Joint ventures)
投資費回収 収方案	発注先の施設賃貸料	利用者の施設利用料	発注先の施設賃貸料 + 利用者の使用料
投資額	投資額の回収が 可能ではない事業	最終需要者に使用料を付加さ せ、投資額を回収する方式	保証金と SPC の収入で 投資額の回収が可能で ある事業
	学校、文化、福祉施設、 廃棄物処理施設など	道路、排水処理施設整備事業 ⁵ など	水族館など
SPC の投 資費回収	相対的に低い (政府が収益率報償)	相対的に高い (需要によって収益率変動)	相対的に低い
投資額	相対的に低い	相対的に高い	相対的に低い
事業種類	BTO、BOT、BOO、RO 等	BOT、BOO、ROT、 BTO 等	BTO、BOT、BOO、 ROT 等

⁵ 特別目的会社 (SPC=フィッシャーサポートおながわ) は 2014 年 3 月 14 日、宮城県女川町の排水処理施設整備事業に関わる業務契約を締結した。プラント処理案件として、国内初の料金領収業務を含む独立採算型 PFI 方式で行われる。

3. イギリス PFI

イギリス PFI 政策の基本的な考え方は、社会基盤施設の建設と運営に民間事業者の財源・管理ノウハウを活用する官民協同 PPP 形態である。PFI が導入された制度的背景については、1992 年保守党政府による Ryrie Rules⁶規制の廃止であり、社会的な背景としては国の厳しい財政状況である。

同時のイギリスは、民営化政策や規制緩和政策など多様な経済行政の革新的な制度を施行させる必要があると判断し、その延長線上として国の代わり市民の社会基盤施設の設置主体を民間事業者にするという概念で PFI が検討された。それに基づいて、イギリスのマーガレット・サッチャー首相の保守政権は、1992 年、公共サービスの質的改善や行政サービス標準などが期待される市民憲章 (Citizen's Chapter) を制定し PFI を導入した。また、政府は PFI メカニズムに従って、公共事業を民間事業者に移譲し、民間事業者によって提供された公共施設においては、サービス購入者になる方を提示した。

PFI 導入の初期段階は、道路、橋梁、病院などの公共事業に多く適用されたが、現在は情報通信施設、廃棄物処理施設、ハウジング、病院等、多種多様な施設に適用されている。なお、イギリスで、一般的に採用されている PFI 方式としては、DBFO や BOO、又は BOOT となっており、その中で DBFO 方式は、学校施設や病院などの事業を推進する際によく活用されている。

上述した方式は、民間事業者は公共側から提示された Output-Specification (要求水準書) に従って、民間部門が保有しているノウハウを最大に発揮し、設計 (D)、建設 (B)、資金誘致 (F)、運営 (O) を推進する。また、発注側が民間事業者に施設の運営段階における所有権や使用料 Unitary Payment 形式で事業契約の期間全般にかけて支給されることにおいては日本 PFI と同様である。

一方、イギリスでは事業のリスクを多く民間事業者に移転させ、VFM を拡大させようとする概念がある。すなわち、HT Treasury (2012) 「A new approach to public private partnerships」61 ページで指摘しているように、「イギリス PFI の大きい特徴は、事業のリスクを多く移転させることで、事業のリスク要素を最も効率的に対応・管理できる民間事業者を優先選定事業者として選定することである。

なお、イギリス PFI に関連する規制は、イギリスの議会が政策にて決定した事項であり、法令で定めたものではないが、イギリス財務省は PFI 関連政策を HT Treasury (2003) 「PFI: Meeting the Investment Challenge」、HT Treasury (2006) 「PFI: Strengthening Long-Term Partnerships」、HT Treasury (2013) 「Infrastructure procurement route map: a guide to improving delivery capability」などに収録している。その中、より PFI を活性化されるため、2012 年 12 に PFI 改正が行い、新たな PF2 が発表されている。その PF2 については、「第二章 4. イギリスの新たな PF2 の特徴」、で詳しく説明する。

⁶ Ryrie Rules: 1981年イギリス政府は公共部門の民営化を費用節減などに経済的な効果ある場合、それを認めることにする。すなわち、民間投資は少なくとも政府支出と同じ効果を持つ必要があるという内容の規制。(David Heald, 1997)

3.1 イギリス PFI 沿革

イギリスの PFI は 1992 年にマーガレット・サッチャー首相の保守党政権時代に導入された。Ryrie Rules 制度は事業におけるリスク分担に関する対策がないことから活用されなかった (David, 1997)。また、すべての公共事業に PFI 方式が適用可能であるか検討する Universal Testing を実施されたが、同時の職員の認識不足、不明確なリスク分担などが問題となり円滑に行ってない。その後、PFI を活性化させるため Treasury Taskforce 部、Partnerships UK 部、The Office of Government Commerce (以下「OGC」という。)などを設立するが、2008 年に世界金融危機が発生し、多くの PFI 事業の金融契約が締結されない問題が発生する。このようなことを踏まえ、財務省は PFI Debt Fund⁷の導入し、インフラ施設に持続的な投資環境を調整し、2012 年は、政府の出資問題、事業の調達時間、サービス提供の範囲などが見直しされた PF2 が発表された。詳細な内容は「表 2-4」である。

表 2-4 イギリスの PFI 沿革

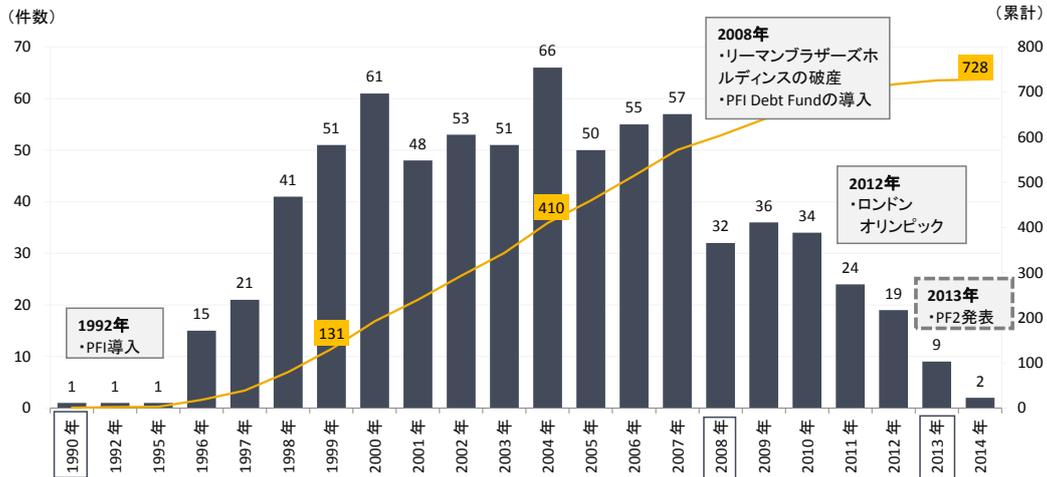
年度	内容
1981 年 9 月	・イギリスの政府は、公共部門の民営化が費用節減など経済的な効果がある場合民間事業者の参加を認めるという Ryrie Rules 規制を設ける。
1992 年 11 月	・Ryrie Rules を廃止し PFI 制度が導入される。(本格的な PFI 事業の実施)
1993 年 12 月	・官民の共同 PFI 委員会 Private Finance Panel (以下「PFP」という。)を設置
1994 年 11 月	・公共施設に PFI 適用可否を義務的に検討する Universal Testing を導入 (1994 年～1997 年の 3 年間) ※公共施設に PFI 適用可否を義務的に検討する制度
1997 年 7 月	・経済政策の改善の一環として PFI 制度における改善を行い、29 部分の改善提案で構成された「Bates Review ⁸ 」を定める。
1997 年 5 月	・財務部 (HT Treasury) に所属する Treasury Taskforce 部署を設立
1999 年 7 月	・Treasury Taskforce の業務増加によって Partnerships UK を同時に設立 ・Partnerships UK は、PFI 事業における全般的なアドバイス業務を担当する。 ・OGC ⁹ は、政策指針の提供業務・政府入札 (Procurement) 業務を担当する。
2000 年 4 月	・Office of Government Commerce (以下「OGC」という。)の設立。 ・Partnerships UK (PUK) の設立。
2009 年 3 月	・Safe guarding Government Infrastructure Investment の設立に伴って、PFI Debt Fund の導入。
2012 年 12 月	・新たな PFI 方式に取り組む PF2 (Private Finance Two) が発表された。 A new approach to public private partnerships PF2 (Private Finance Two)

⁷ Infrastructure Finance Unit: PFI Debt Fund の審査や管理を担当する財務省の部署。

⁸ Bates, 1997 によると Bates Review の目的は、制度における改善によって、契約条件、入札内容、費用、時間などを標準化して、PFI 事業の活性化の動機を設けることであると述べている。

3.2 イギリス PFI の実施状況

1992年度、本格的な PFI 制度が導入された以後、2014年3月まで健康、防衛、教育などの分野で728件(契約締結基準)の事業が進行されており、契約金額は56,554百万ポンド(約10兆円)に至っている。最大 PFI 事業66件が契約締結された2004年度をピークにその後は減少する傾向である。



[資料の出所] HM Treasury and Infrastructure UK、“Corrent project sasat 31 March 2014”より作成。

図 2-5 PFI 事業の推進状況

3.3 イギリス PFI の実施主体と地域別の推進状況

PFI 事業の主体は国が101件(14%)、地方自治体が627件(86%)を占めている。また、地域別の推進状況を契約金額基準で検討すると(2014年3月)ロンドンが101件(14%)、7,990百万ポンドで最も多く、スコットランドが88件、5,857百万ポンド、ノースウェストが82件、6,346百万ポンドとなっている。他の地域は平均30件前後に分布している。

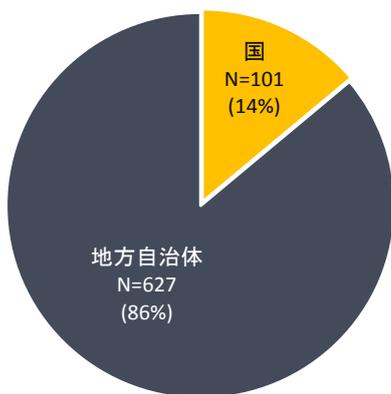


図 2-6 PFI 事業の主体

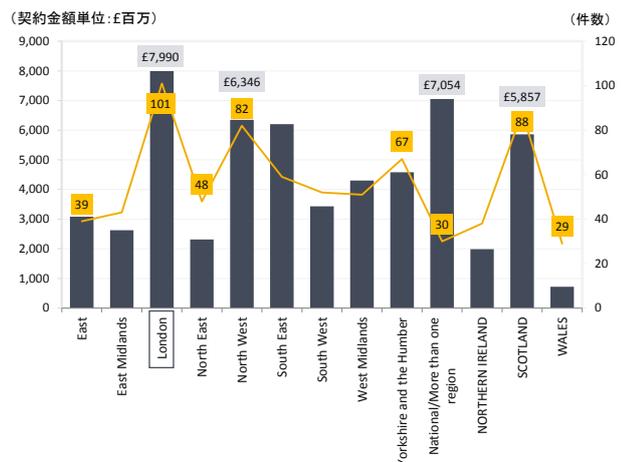


図 2-7 地域別 PFI 事業の推進

[資料の出所] HM Treasury and Infrastructure UK、“Corrent project sasat 31 March 2014”より作成。

3.4 イギリス PFI の分野の年度別の推進状況

PFI 事業の分野別の推進状況を検討すると「図 2-8」のように、全体の 33% が教育施設となっており、病院 20%、廃棄物処理施設 6% である。なお、「図 2-9」のように 1992 年から 2012 年 3 月まで健康、防衛、教育などの分野で 717 件 (547 億ポンド) の PFI 契約が締結された。

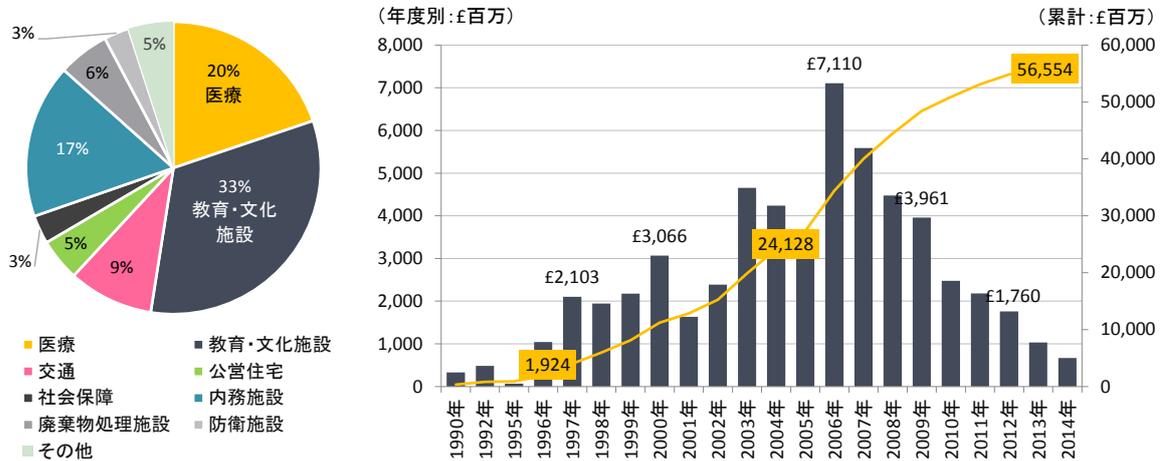


図 2-8 分野別の PFI 状況

図 2-9 年度別の PFI 状況

〔資料の出所〕 HM Treasury and Infrastructure UK、“Corrent project sasat 31 March 2014”より作成。

3.5 イギリス National Infrastructure Plan 2014

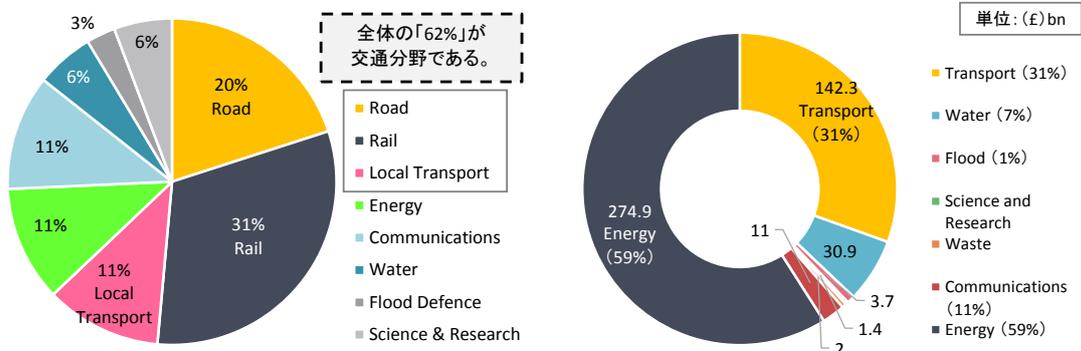


図 2-11 NIP2014 の対象施設

図 2-10 NIP2014 の分野別の投資金

〔資料の出所〕 HM Treasury (2014)

“National Infrastructure Plan2014 Top40annex”、2 December 2014 より作成。

現在、イギリスでは、全国インフラ計画 NIP 2014 に基づき、2015 年から 2020 年まで、ロンドンの地下鉄を近代化させる作業を含め、交通部門とエネルギー関連部門を重点に重要な 40 個の事業を選定し今後集中的な PFI 投資を行う計画を持っている。また、総予算は、£466BN (約 80 兆円) を達しており、事業類型は、交通部門が多いが、投資費の 50% 以上はエネルギー分野に集中されている。

3.6 イギリス PFI の年度別状況

イギリス PFI の年度別に行った推進状況を把握して分野別に保健、教育などが多数を占めており、事業の金額規模は、交通、保健、防衛などが大きく占めていることが分かった。そして、事業の分野別¹⁰の推進現状を年ごとに検討すると、PFI の初期段階では、病院や健康関連分野（ピンク色）の投資が多く行ったが、2000 年以降からは、教育分野（みどり色）が増加していることが分かる。

また、2003 年からはハウジング分野および IT 関連のインフラ構築事業が増加している傾向があり、環境関連施設の（Waste）事業が初期段階から着実に増加して行っている特徴が把握できる。詳細な内容は以下の「図 2-12」を参考とする。



〔資料の出所〕 HM Treasury(2014) “Corrent project sasat 31 March 2014” より作成。

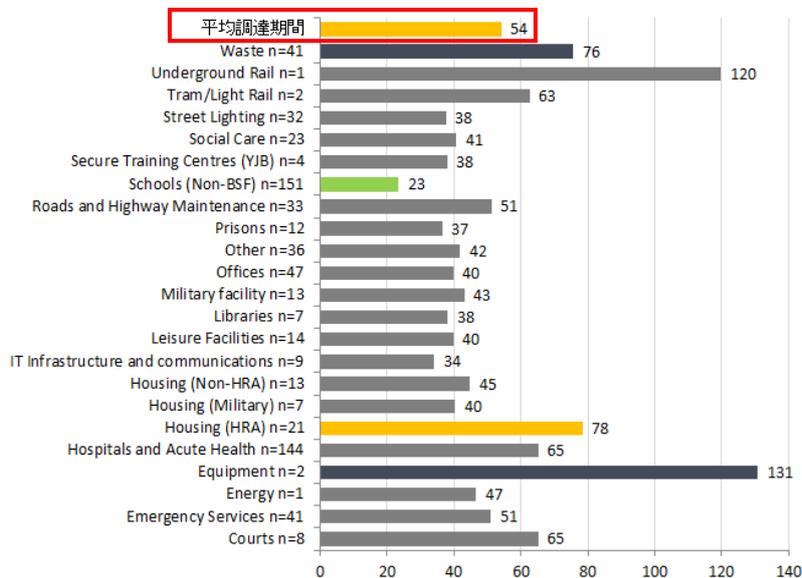
図 2-12 実施された施設の種類

イギリスの PFI は、世界で最も先進化されているのにも関わらず、政府の継続的な改正で、PFI 事業の類型範囲が広くなり、社会や環境の変化に早く対応していることがわかる。

10 (1) 内務施設: Courts、Energy、Offices、Prisons、Secure Training Centres (YJB)、IT Infrastructure and communications、(2) 社会保障: Emergency Services、Equipment、Social Care、(3) 教育・文化施設: Schools (BSF)、Schools (Non-BSF)、Leisure Facilities、Libraries、(4) 交通: Roads and Highway Maintenance、Street Lighting、Tram/Light Rail、Underground Rail、(5) 防衛施設: Military facility、Housing (Military)、(6) 医療: Hospitals and Acute Health、(7) 公営住宅: Housing (HRA)、Housing (Non-HRA)、(8) その他: Other、(9) 廃棄物処理施設: Waste。

3.7 イギリス PFI の施設別の調達時間

PFI 事業に対する入札提案の時点から契約締結までを調査して、事業別の調達時間を検討すると、総調達時間が最も長い事業は Equipment 事業で 131 ヶ月となっており、地下鉄が 120 ヶ月、ハウジング 78 ヶ月、下水道事業 76 ヶ月になっている。また、学校の事業は 23 ヶ月で比較的短い、全体の平均調達期は 54 ヶ月で日本より長いことが分かる。



但し、上述した Equipment 事業や地下鉄事業は、全体的に事業件数が少なく、事業類型から特殊な機能を考え、それを除いてから判断すると、多くの事業は 30 ヶ月を超えるという表現が適切である。

なお、調達期間の問題については、PF2 の改正内容に反映され、その改善案が提示されている。

〔資料の出所〕 HM Treasury(2014)“Corrent project sasat 31 March 2014”, より作成。

注) 平均調達期間 54 ヶ月は、上記に示したデータも元に筆者が算出したものである。

図 2-13 イギリス PFI の施設別の調達期間

3.8 イギリス PFI のまとめ

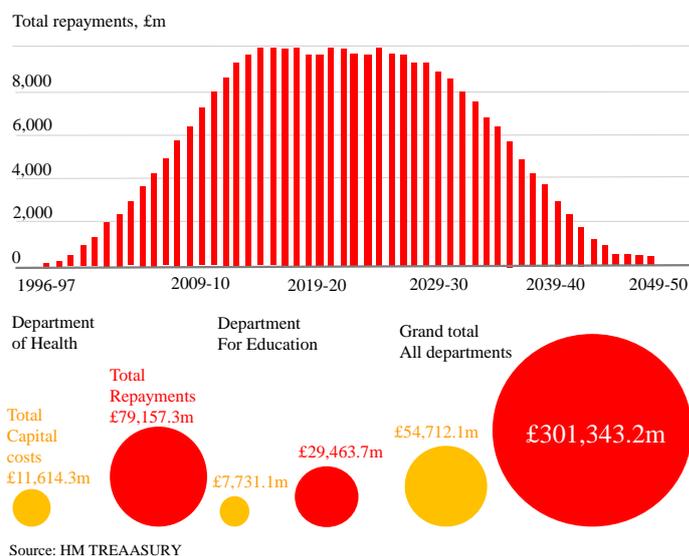
イギリスでは 1992 年度に PFI 制度が導入され約 23 年が経つ。HM Treasury Infrastructure UK (2014) のデータを検討すると、2014 年 3 月まで健康、防衛、教育などの分野で 728 件(契約締結基準)が発注されており、契約金額 56,554 百万ポンド(約 10 兆円)に至っている。また、事業調達期間は、地下鉄が 120 ヶ月、下水道事業 76 ヶ月、ハウジング 40 ヶ月になっており、平均 54 ヶ月で長い方である。この問題は PF2 の改正内容にも反映されたが、イギリス PFI の調達期間は事業のデメリットとなっている。事業実施する主体として国が 101 件(14%)、地方自治体が 627 件(86%)を占めており、地域別の推進状況を契約金額基準で検討すると(2014 年 3 月)ロンドンが 7,990 百万ポンドで最も多く、スコットランドが 5,857 百万ポンド、ノースウェストが 6,346 百万ポンドとなっている。実施されている分野は教育・文化施設が 33%、医療施設が 20%、内務施設 17%の順になっている。なお、イギリスでは、全国インフラ計画に基づき、2015 年から 2020 年まで、ロンドンの地下鉄を近代化させる作業を含め、総予算£466BN(約 80 兆円)規模で、道路改善工事(交通部門など)とエネルギー事業を重点に重要な 40 個の事業に、PFI 投資を集中的に行う計画を立てた。今後、多様な事業の拡大と独立採算型の事業が増加すると予測される。そして、より多くの民間事業者の競争を狙い、PFI を活性化させるために、2012 年 12 月に新たに改正された PF2 が発表された。

4. イギリスの新たな PF2

2012年12月イギリス財務省(HM Treasury)は新たなPFIメカニズムを構築し、新PF2、「A new approach to public Private partnerships」を発表した。既存PFIの改正しPF2を発表するまで至る背景には、社会的な要因と制度的な要因がある。

一番目の理由を上記の資料に基づいて説明すると、PFIを通じて生じた将来の負債(Future liability)に対する国民の関心が高くなったことやPFI投資家が過剰の利益を得ていること、又は利用者には過大な料金を負わせているという反対世論が拡散されており、PFI制度の不合理性に異議を唱える市民が増えている背景などが挙げられる。イギリス政府が促進しているPFI事業は2014年を基準として700件を超えており、「図2-5」で示しているように、該当事業に対して今後、政府が民間投資金のサービス料金として支払う費用は3,000億ポンドを超えている。HM Treasury (2014)。

The real cost of PFI



現在の状況について、実際はこれら将来の支払は負債であるが、政府が費用として処理することで、政府の負債と捕らえてないと国民の中には、次のような反対意見がある。

“£301bn is a hell of a lot of money,” Hodge added. “The irony is that we privatised the buildings but nationalised the debts. It's crazy.”

(施設物は民営化しており、負債は国営化しているという非難)という反対意見である。

The guardian (5 July 2012)、

図 2-14 イギリス PFI の総コスト

〔引用出典〕 United Kingdom, “PFI will ultimately cost £300bn”, The Guardian (5 July 2012)より抜粋。

<<http://www.theguardian.com/politics/2012/jul/05/pfi-cost-300bn>>(最終検索日:2015年8月25日)

また、同資料によると、“a bit of dodgy accounting — a way in which the government can pretend they're not borrowing when they are, and we'll all be picking up the tab in 30 years”. The guardian, (5 July 2012)、(ごまかしの会計の一つ:政府は、この方法を採用するとお金を借りることはないと言い張るが、我々は、今後、約30年間でそのお金(勘定)をすべて返さないといけない。)という非難がある。それらの反対意見とおり、現在の公共サービスが続けられる反面、長期間に渡って、施設利用料を分割して支払う行為は、PFIメカニズムの特徴であることは確かである。

その一方、PFIについてイギリスの労働党会計監視員によると、「PFI方式は、既存の公共サービ

ス生産と調達方式によって、約 10～20%の費用(1.6 億ポンド)減少の効果がある」と述べており、〔National Audit Office(2013) “Source of signed savings of £1.6 billion, by sponsor department” Figure 2, *Savings from operational PFI contracts*, 29 November 2013, 13, 23 ページより参照。〕「保守党や労働党は、民間事業者が公共部門のサービスを提供するのが経済的であると民間資金投資の活用を評価し、公共インフラを部分的に私有化されることについて同意した。」と述べている。公共インフラ施設に民間資金を活用させることに賛否両論があるが、総合的には、民間の遊休資金を有効活用することと公共と民間事業者がリスクを共有し、政府予算の制約を緩和させ、公共サービスを提供することに関しては肯定的に評価する傾向がある。

そして、制度的な要因として PFI メカニズムの特徴から生じる幾つかの問題がある。本論の、3.7 イギリス PFI の調達時間で、上述したように、以前の PFI 事業は事業の入札から契約までの調達期間が長くて官民とも追加コストが発生することが多かったが、PF2 では最大の調達期間を 18 ヶ月と定めており、PFI 事業におけるコストと時間を削減やリスクの低減を目指す方針を明らかにされた。

また、PFI では、公共施設の事業実績における情報が得られないことから、事業の透明性問題が生じ、ソフトサービスの契約範囲が広くて VFM 根拠が不明確である問題があった。なお、2008 年の世界金融危機の影響で多くの PFI 事業の金融契約が締結されず、事業が取り消されたことや延長されたプロジェクトが急増し、新たな資金調達方法の検討が必要となった。

したがって PF2 の改正の焦点は、国民の反対世論を受け入れることや官民のパートナーシップを強化すること、又は新たな投資パラダイムの改正を行い、社会、福祉、教育などへの財政投資を拡大する効果を期待することである。

PF2 について BBC 放送によると、PF2 は以前の PFI に比べ、より公営化されており、民営化の程度が小さくなっている “The chancellor is changing the private finance initiative (PFI) to make it more public and less private”. (3 December 2012, From the section Business.)と評価しており、財務省の関係者も、PF2 は、公共サービス内容の選択に関する柔軟性の向上と透明性でより VFM を得られると述べている “will provide more flexibility, transparency and better value for money”. (27 May 2013)。近年に入って改正された PF2 については、イギリスの評価は肯定的となった傾向もある。

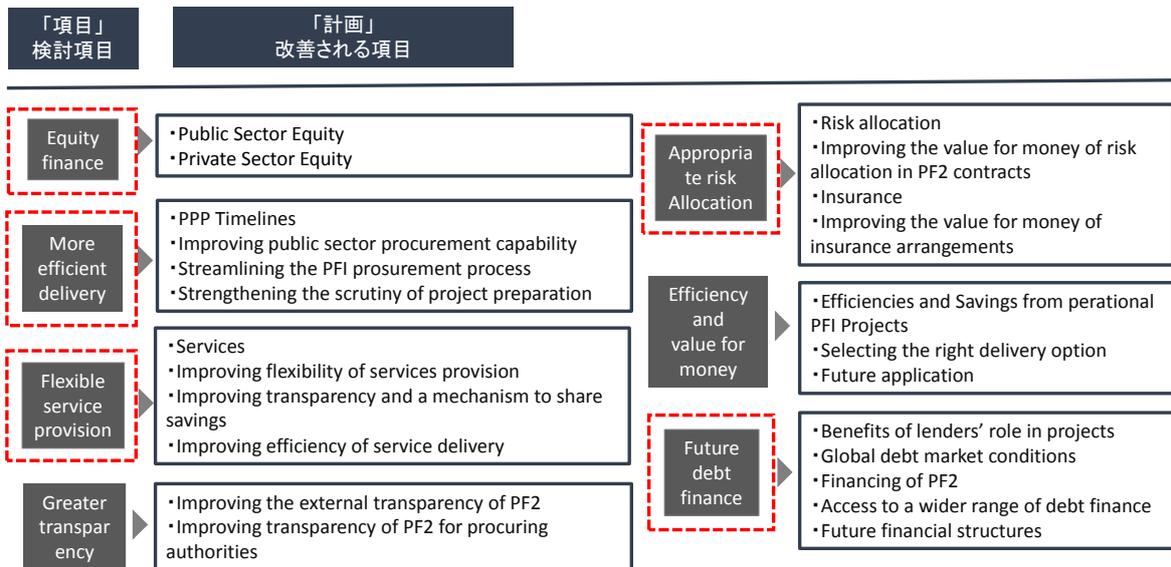
上記で引用した二つのメディアがイギリス国民すべての意見であると言うことは言えないが、今後日本の PFI における多様な意見を求める際に参考となると判断される。なお、上述した内容を踏まえ、今後の日本 PFI のあり方を検討するため、PF2 から(1)共同出資、(2)調達期間の短縮、(3)サービス内容の見直し、(4)事業の透明化、(5)官民のリスク分担の見直しされた内容を詳細に検討することにした。

以上の要点に基づいて、本章では、イギリス PFI を紹介した研究(杉浦勉、2009)内容を踏まえた上、PF2 調査を行う。なお、イギリス国民が PFI 事業の実行に対する賛否意見を示すことで、既存研究を補完するとともに本調査の新規性を高めたいという思いから、財務省の資料以外に、イギリスで代表的な新聞社として左派のイメージがある The Guardian と公的組織 BBC ニュースの情報を参考しながら世論を示した。

4.1 イギリス PF2 の主な改正内容

以上の PFI 制度的な背景と社会的な背景を踏まえ、イギリス財務省で検討した、「A new approach to public private partnerships」を基に改正された PF2 の重要な部分を整理する。なお、新たな PF2 で修正された五つの重点内容を取り上げ(「表 2-6」の赤点線枠内)改正背景と今後の方針について「4.2.1」から「4.2.8」まで紹介する。

表 2-5 PF2 の改正内容



〔引用出典〕 HT Treasury (2012)

「A new approach to public private partnerships (chapter1~chapter8, page. 29~83.)」より抜粋。

4.2.1 Equity finance¹¹

一番目の Equity finance の改正では、政府が PFI 事業で少数株主となることによって、発注側と民間側の両側の立場をより理解しやすくなることから、官民パートナーシップの強化が期待される。また、PF2 の改正に従って、政府が投資家として参加することによって、運営における財務関連情報が得られるとともに事業運営に公共側の意思を反映しやすくなる面が期待される。また、新しい改正によって、政府からは必ず一人が理事になることから事業の運営における財務情報の公開が実現されるとともに以前より事業の透明性が高くなることが予測される。

また、理事会に参加することで、地方代表や施設の公共側などとの情報共有を通じ、より詳細な地域の問題を把握することで、事業の効率的な管理が可能となることを期待している。さらに、公共側が事業の資金調達者や投資家の両方の立場になることで官民の多様な紛争を最小化させる方針を持っている。なお、PFI 事業の株主になる公共側は、事業の投資金が事業収益として回収することが可能となるので、全体的に事業の総費用を減らすことが可能となり、以前より効率的に VFM の達成が期待される。

¹¹ HM Treasury (2012) 「A new approach to public private partnerships」 page. 29~35。

したがって、イギリス財務省は、年2回にかけて事業の財政に関する事業成果を記載した年鑑報告書を発行して、情報を国民と投資家に提供し、以前よりPFI事業の透明性を高めることにする。

ここで最も重要な焦点は、公共側の株主と民間側の株主の投資家との間の利益相反要因を縮小させ、効率的な事業の推進が期待されることである。

4. 2. 2 More efficient delivery¹²

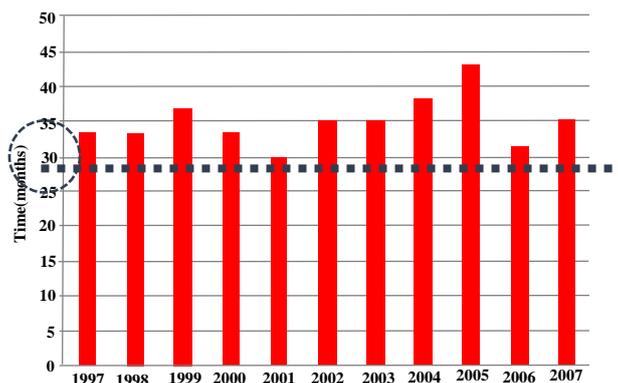
二番目の More efficient delivery の主な改正内容は、PFI事業の調達時間を短縮によって、PFI事業の準備費用コストとタイムコストを削減させ、PFI事業の効率性を高めることである。

主な改正に至る背景として、PF2の資料によると、「PFI事業の総調達時間が平均35ヶ月以上（金融契約までの基準）であり、調達期間が長いことから生じる準備費用のコスト発生している」と述べている。

なお、HM Treasury Infrastructure UK (2014)のデータを基に検討するとイギリスのPFI事業の平均調達期間は、学校が23ヶ月、ハウジングが78ヶ月、上水道が76ヶ月かかっており、平均調達期間は54ヶ月である¹³。但し、中には本研究の「3.7 PFI事業の調達時間」の図で示しているように、地下鉄120ヶ月（1件）、軍の用品が131ヶ月（2件）であるなど平均期間より長い事業もある。

このような状況を踏まえ、今回改正されたPF2では、PFI事業の総調達期間の上限を18ヶ月に設定する方針に定めており、調達期間が18ヶ月以上を超える場合は、PFI関連の財務部の承認は得られなくなるように改正した。なお、上述した調達期間の短縮を目指すため、PF2では調達手続き（日程表）を調整・簡素化し、事業の各段階の基準を定め、民間事業者の無理な設計開発を防ぎ、官民の時間費用などが節減されることで事業の準備費用を削減させるように改正した。

同資料を検討すると、現在までイギリスPFIの事業調達期間は、平均30ヶ月以上の期間がかかっていることが分かる。



Source: HM Treasury

図 2-15 イギリス PFI の調達時間（金融契約までの基準）

〔引用出典〕 HT Treasury (2012)

「A new approach to public private partnerships (PPP Timelines, page. 38.)」より抜粋。

¹² HT Treasury (2012) 「A new approach to public private partnerships」 page. 37～45。

¹³ 平均調達期間54ヶ月は、上記に示したデータも元に筆者が算出したものである。

4. 2. 3 Flexible service provision

三番目の Flexible service provision の主な改正内容は、VFM 算出の根拠が不明確であるソフトサービス内容を削除することで事業の効率性を高めることである。

改正背景として、以前の PFI は事業初期の VFM 算定段階で、掃除、給食サービスなど(ソフトサービス)について客観的な算定根拠が不十分のまま、事業運営期間中のサービス内容が固定されて契約が締結されが、その結果、施設運営中に需要予測の変化が生じても対応できない非効率的な面が指摘されている。

したがって PF2 は、現在まで契約範囲で含まれた掃除・保安・洗濯・公共費用などのサービス内容は、特別なケースではない限り、すべてアウトソーシングし PFI 事業の業務対象から外すことにする。なお、小規模な修繕工事は公共側の選択することに改正された (Flexibility at the project's outset)。さらに、毎年提供するサービス種類を検討しサービスの内容選択し、費用節減のため、5年で一度見直しすると提示している。

Table 4.A: Responsibility for service provision in PF2

ALL SERVICES Required by the Authority in order to operate the building effectively		
SERVICES INCLUDED IN PFI CONTRACT Charged on a fixed monthly basis <ul style="list-style-type: none"> MAINTENANCE Maintenance Management Planned Maintenance Reactive Maintenance Statutory Maintenance ENERGY MANAGEMENT Tracking and reporting energy consumption, and identifying energy saving opportunities HELPDESK Provision of a central system to respond to requests and plan and monitor performance LIFECYCLE RENEWAL Planned replacement of assets to maintain the efficiency and appearance of the building 	SERVICES WHERE THERE IS FLEXIBILITY ON WHETHER THEY ARE INCLUDED IN THE PFI CONTRACT <ul style="list-style-type: none"> MINOR MAINTENANCE OBLIGATIONS Internal wall finishes, ceiling finishes, floor finishes, interior door and window repair, lighting consumables, graffiti removal and other minor maintenance ELECTIVE SERVICES Services which the Authority can choose to add to the PFI on an annual or one-off basis such as: Portable Appliance Testing Periodic Redecoration External Window Cleaning Snow and ice clearance Grounds Maintenance Handyman Service and Other minor maintenance obligations 	THE SERVICES NOT INCLUDED IN THE PFI CONTRACT Managed directly but the Authority using other service providers on short term contracts, or by using their own resources. <ul style="list-style-type: none"> SOFT SERVICES Cleaning & Waste, Pest Control, Catering, Security, Laundry, Mail MANAGEMENT SERVICES Contract Management, Utilities Costs, Insurance, Business Rates OTHER SERVICES ICT Services, Reception, Telephony, Health & Safety, etc.

Source: HM Treasury

左表のように、VFM 算定の客観的な証明が難しい掃除、給食サービス、メンテナンスサービス、telephony サービスなどは、PF2 ではアウトソーシングとなり、今後、PFI 業務(契約内容)から外される。

図 2-16 イギリス PF2 で改正されたソフトサービス

[図の引用出典] HT Treasury (2012)

「A new approach to public private partnerships

(4. Flexible service provision, Responsibility for service for service provision in PF2, page. 47~53.)」より抜粋。

4. 2. 4 Appropriate risk Allocation

四番目の Risk Allocation の主な改正内容は、事業リスクを保険に任せるのではなく、政府も一部のリスク負担することである。一番目の公共側が負担する項目としては、予測不可能である法・行政リスクによって民間側に追加的な費用が発生した資本支出リスクについて、公共側が負担することを前提としている。

二番目は、対象施設が公共セクターから引き渡されてから、2年間までの公共料金について公

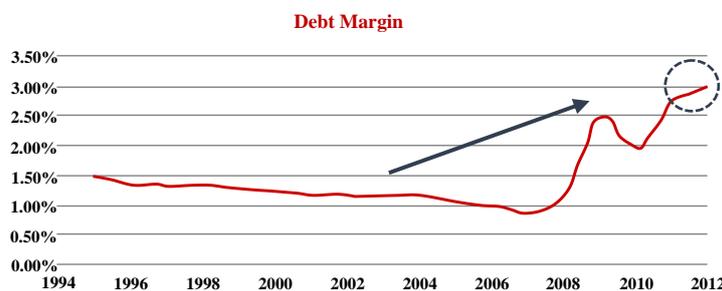
共側が負担することとなり、三番目は、公共側に事業対象地に詳細な調査を行い、公共側に土地状態の情報として事業地の情報に関する品質保証書を提供することを義務化させ、民間事業者との紛争を最小化させる。また、第三者(以前の民間事業者)によって、汚染された事業地におけるリスクは公共側が負担する。また、公共側の保険に関する負担範囲が変わる。以前の PFI では、特定リスクの対策手段として、「特に発生確率は低いが影響力の大きなリスク因子」であるリスクに対し(例えば、建物の損失や人の死亡など)保険に加入することが標準的な慣行として行っていたが、PF2 は、管理部分のリスクについては政府が解決し、民間事業者には、設計、資金調達、建設、維持・修繕、施設のリモデリング(被害・崩れなど)について責任を負わせることにする。但し、事業の投資家から財政支援された施設の物理的な被害による事業の中止のリスクに対して保険加入を要求されることについては対応する。

今まで発注側は、標準的なリスク分担の保険料調整を 5%~30%程度で裁量権の範囲を定めているが(現在は義務的に 30%となっている)、PF2 では、民間事業者の予備費用を減少させるため、契約者の保険料上昇分について発注側が引き受けることに改正した。なお、保険商品の加入が必要とされる適用範囲としては、PF2 施設の運営段階で物理的な被害と事業中止に該当する保険であり、リスクの類型は、重大な事故に対するリスク軽減が必要されるものであり、施設は専門的な機能を含む資産、危険な状況で使用されている資産(例えば、防衛庁の資産など)と定める。

〔引用出典〕 HT Treasury(2012)「A new approach to public private partnerships
(6. Appropriate risk allocation, page. 61~64.)」より抜粋。

4. 2. 5 Future debt finance

五番目の Future debt finance の資金調達に関する改正背景は、2007 年度の政界金融危機の発生によって、多くの PFI 事業における投資家とマッチングされず、多くの PFI 事業の契約が締結されなかった経験があり、契約の未締結によって時間オーバーリスクや取り消されたリスクなどが発生し、官民とも被害を受けた。なお、Debt Margin のレベルは、2008 年以前のレベルには戻らないことが確認されており、今後の PF2 では、PFI 事業にかかる金融関連コスト削減のを目指す方針で、機関投資家(例えば、国民年金など)の投資を誘導し、徐々に高くなっている Debt Margin の負担を低減させる(2012 年基準として 3%まで上昇)。



Source: HM Treasury

図 2-17 PF2 の Future debt finance

PF2 では、政府が PFI にかかる投資金を確保するため、広い範囲からの投資資本の調達源泉を確保し、ユーロ圏の国家負債危機、成果景気沈滞などによる資金調達が難しくなることに政府が対応するのが財務省の方針である。

〔引用出典〕 HT Treasury(2012)「A new approach to public private partnerships
(8. Future debt finance, page. 75~83.)」より抜粋。

4.2 イギリス PF2 の改正背景・部分・実施計画

イギリス PF2 の改正は税金の無駄遣い(民間部分の高い収益)、非柔軟性、非透明性を改善するために提案されており、その内容は大きく七つに分類されている。

(1) 政府が PFI 事業で少数株主となることで、官民のパートナーシップを強化することを期待する。(2) 事業の調達期間の短縮により費用・タイムコストを削減し、事業の効率性を高める。(3) VFM 算出の根拠が不明確であるソフトサービス内容を削除し、事業の効率性を高める。(4) 各事業の毎年行う理事会を通じて「事業の実績報告」に関する情報を提供することになる。(5) 新たな PF2 では公共側のリスク分担の見直しをする(予測されない法・行政基準の変更による追加コストが生じた場合、公共部分が負担)。(6) 調達期間の調整、リスク分担の見直し、多様な投資提案による金融コスト削減などを通じて VFM を達成し早くて安いサービスを提供する。(7) 金融危機があった 2008 年、多くの事業契約が成立されなかった経験を通じて、民間の債券、機関投資家の活用を求めるとともに、間接金融(金融機関からの借り入れ)から債権マーケットに移動し、多様な方法を検討している。

表 2-6 PF2 の改正背景・部分・実施計画

	「背景」 主な課題として検討された点	「部分」 検討部分	課題における 実施計画
1	<ol style="list-style-type: none"> 公共事業から得られた収入が、民間事業者の収入になることへの国民不満が高くなったこと。 官民の低いパートナーシップの意識による問題。 事業の資金運営に関する情報にアクセスできない点。 官民のトラブルが生じた場合、コントロールする VFM の改善と長期間にわたり持続可能な関係が必要。 	Equity finance	<ul style="list-style-type: none"> 政府が事業の共同投資家となることによって、事業収入を民間事業者とシェアする事となり、お互いの立場を理解しやすい立場となることで、官民のパートナーシップを強化することを期待する。
2	<ol style="list-style-type: none"> イギリス PFI 事業は、平均調達期間が 35 ヶ月以上(金融契約まで基準)と長いことによる追加コスト発生の問題。 (EX 学校 23 カ月、ハウジング 78 カ月、地下鉄 120 カ月など) 発注側の職員の経験不足によって事業推進の消極的な傾向がある。 	More efficient delivery	<ul style="list-style-type: none"> 事業の資本収入と予測収入に関する情報を公開すること、事業の効率性を高めるために、事業の調達期間が最大 18 ヶ月を超えないことに定める。調達時間を短縮することで費用コストやタイムコストの増加を防ぎ、PFI 事業の効率性を高めることである。
3	<ol style="list-style-type: none"> VFM の算定し、掃除、給食などのソフトサービスについて客観的な算定が難しい面がある。 契約初期段階で、契約されたソフトサービス内容が固定されると、施設運営中の需要予測の変化に対応できなくなり、非効率的な運営が継続される問題。 	Flexible service provision	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトに含まれたサービスの数を減らす。 明確な VFM 算定根拠を設けるため、ソフトサービス(掃除、警備など)を PFI 契約に含めず、別の短期契約(委託契約)により提供する。
4	<ol style="list-style-type: none"> 事業実績の情報公開がされず、施設の使用料金が低いことで、議会や市民の不信感が高くなった問題。 	Greater transparency	<ul style="list-style-type: none"> 政府側から各事業の理事会の委員の一人を任命し、毎年行う理事会を通じて、事業運営の実績報告に関する情報を公開する。
5	<ol style="list-style-type: none"> 予測されない法律・強制変更による費用増加の発生問題。 施設運営中、行政変更によって、予測したユーティリティコストが増加した場合は、費用負担による問題。 第三者による事業対象地の汚染などで追加時間・費用発生・事業中止の問題。 	Appropriate risk Allocation	<ul style="list-style-type: none"> 多くの公共側のリスク分担の見直しを行った。 例えば、民間側からは予測されない法・行政基準の変更による追加コストが生じた場合は、PF2 では公共部分が負担することになる。 施設が民間に譲渡されてから、2 年までは、ユーティリティコストの増加分を公共側が負担する。 なおかつ、公共側は、事業選定地における情報提供の義務化する。
6	<ol style="list-style-type: none"> 2008 年度世界金融危機が生じて、ユーロ圏の国家負債危機などで資金調達が厳しくなり、多くの事業契約が締結されず、PFI 事業が遅れたこと。 民間事業者の債務における利子費用の負担問題。 	Future debt finance	<ul style="list-style-type: none"> 多様な資金調達の方案の導入である。2008 年度に金融危機が生じ、多くの事業契約が成立されなかった経験を通じて、イギリス政府は長期的な投資家、(民間の債券、機関投資家など)の誘導を求め多様な投資提案を検討する。 公共機関が共同投資家(a minority public equity co-investor)として参加可能となり、最大に 49% 持分を得られる。但し、一般的に公共部分の持分の予想は 20%に予想する。

注 1) 但し、改正された PF2 の初事業は、1.75billion ポンドに相当する 219 個の学校施設の修理を含めた学校建設プログラム、「Priority schools Building programme」に適用させる。

注 2) HM Treasury(2012)「A new approach to public private partnerships」によって筆者が作成。

5. 日本 PFI

5.1 日本 PFI 沿革

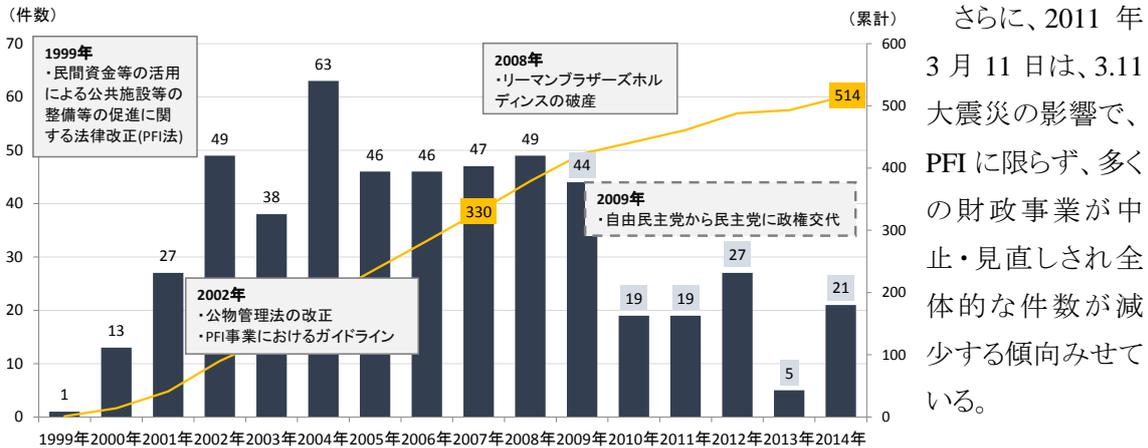
日本では、国土交通省の「PFI 導入の現状把握の資料」によると、1997 年 11 月に発表された政府の 21 世紀をきりひらく緊急経済対策の中で、PFI について検討を行うことの必要性が謳われたのがきっかけとなる。そして、1998 年 2 月に自由民主党の民間資本主道の社会資本整備 (PFI) 推進調査会が発足され PFI 法制化へ向けて動きだした。同資料によると、日本では 1999 年 7 月に民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律 (PFI 法) が成立し、同年 9 月 24 日に施行され、10 月には民間資金等活用事業推進委員会が発足し、各種ガイドラインの策定など円滑な実務遂行へ向けて動き始めた。また、2004 年では、PFI 事業の具体化を支援する制度として、PFI 事業の補助制度が導入されおり、2011 年は、PFI 法改正によって PFI 事業の対象施設が追加された。近年に入り、2013 年から安倍政権による PFI 活用拡大の方針が発表されている。日本の PFI 沿革については、以下の「表 2-8」となる。

表 2-7 日本の PFI 沿革

年度	内容
1998 年 2 月	・民間資本主道の社会資本整備 (PFI) 推進調査会が発足
1999 年 7 月	・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。)平成 11 年 法律第 117 号 ・委員会設置 (Committee for Promotion of PFI)
2000 年 3 月	・PFI 事業の実施に関する基本方針策定 (PFI 法第 4 条)
2001 年 1 月	・公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律 ・プロセスに関するガイドライン及びリスク分担に関するガイドライン公表
2002 年 8 月	・公物管理法の整理 (公共施設を民間が所有するようになる)
2001 年 1 月	・VFM に関するガイドライン公表
2001 年 7 月	・構造改革特別区
2003 年 6 月	・指定管理者制度の導入
2004 年 6 月	・契約に関するガイドライン、PFI 事業契約における留意事項について モニタリングに関するガイドライン
2005 年 8 月	・公共工事の品質確保の促進に関する法律
2006 年 7 月	・プロセスに関するガイドライン及び VFM に関するガイドライン改正
2008 年 7 月	・VFM (Value For Money) に関するガイドライン改定版
2010 年 6 月	・新成長戦略 (閣議決定)
2012 年 5 月	・PFI 事業の対象施設が追加される
2013 年 10 月	・国内初の民間資金活用による社会資本整備 (PFI) を推進する官民ファンド 民間資金等活用事業推進機構が 11 日発足

5.2 日本 PFI 実施状況

日本は1999年度にPFI法が定まれてから15年が経ち、総事業件数は2014年を基準として514件以上を達している。また、事業実績は、PFI導入期の段階から上々に増えているが、2008年以降は、米国発の世界金融危機が深刻化するの問題が発生し、2009年8月末には日本国内で、自由民主党から民主党に政権交代があり、多くのPFI事業が見直しまたは中止となった。

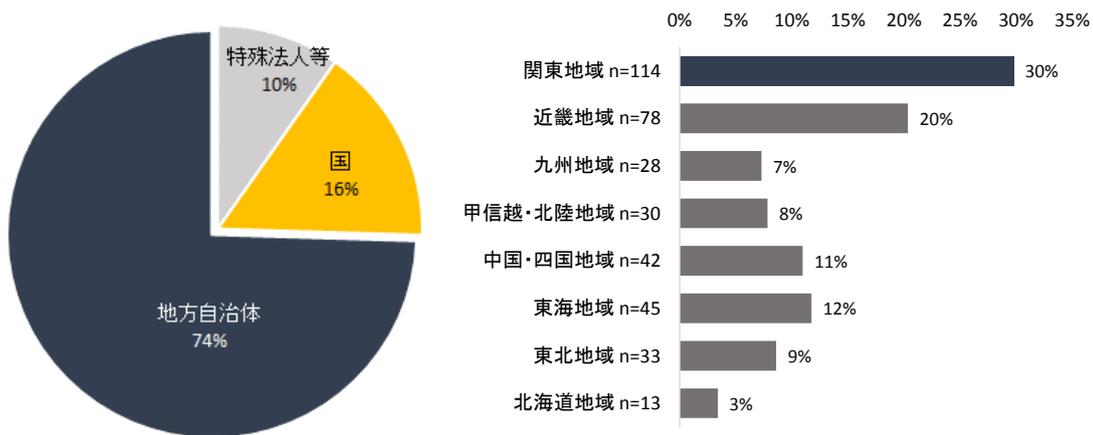


[資料の出所] 日本 PFI・PPP 協会(2014)、「事業概況シート一覧」、22~33 ページより作成。

図 2-18 PFI 事業と社会背景

5.3 日本 PFI の実施主体と地域別の推進状況

PFI 事業を主体別に検討すると国が31件(12.6%)、地方自治体が186件(76.0%)、その他が28(11.4%)となっている。また、地域別にみると、関東地域が全体の30%(114件)で最も多く、次は近畿地域で20%(78件)となっており、中国・四国地域と東海地域は殆ど同じで、11%と12%となっている。なお、PFI 事業の件数が少ないエリアとしては北海道地域3%(13件)である。



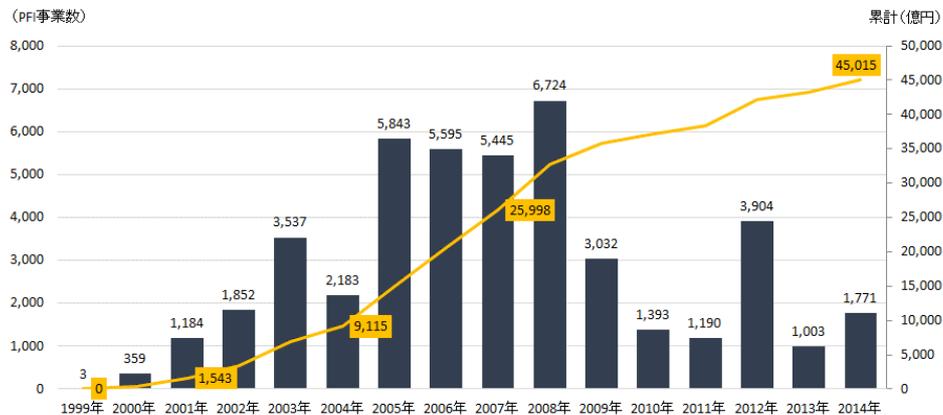
[資料の出所] 日本 PFI・PPP 協会(2014)、「事業概況シート一覧」、22~33 ページより作成。

図 2-19 PFI 事業主体

図 2-20 地域別の PFI 事業件数割合

5.4 日本 PFI の分野と年度別の推進状況

内閣府の資料「PFI 現状について」の資料によると推定市場規模は、2002年(50件 140,235百万円)から2014年(489件、約45,015億円)となっており、約15年間にわたり、事業件数は約3倍、資金規模は、約12倍に増加している。



〔資料の出所〕内閣府 民間資金等活用事業推進室(2015)「PFI 事業の実施状況」、3 ページより作成。

図 2-21 年度別推定市場規模

5.5 日本 PFI の分野別の推進状況

PFI・PPP 協会の 2014 年鑑資料を検討すると、地方自治体などが実施した PFI 件数を検討すると、最も多い施設は文化・教育分野 18%で、公営住宅・宿舍・庁舎が 12%であり、学校給食センターが 10%になっている。

表 2-8 PFI 分野別の推進状況

区分	件数(%)	区分	件数(%)
1. 教育・文化関連施設	45件(11.1%)	12. 浄水場・排水処理施設	11件(2.7%)
2. 義務教育施設等	30件(7.4%)	13. 下水道処理施設	7件(1.7%)
3. 学校給食センター	43件(10.6%)	14. 浄化増等事業	19件(4.7%)
4. 複合公共施設	40件(9.9%)	15. 発電施設	4件(1.0%)
5. 駐車場	12件(3.0%)	16. 庁舎・試験研究機関	19件(4.7%)
6. 港湾施設	7件(1.7%)	17. 公営住宅・宿舍	47件(11.6%)
7. 観光施設	9件(2.2%)	18. 火葬場	11件(2.7%)
8. 社会福祉施設	15件(3.7%)	19. 産業育成支援施設	3件(0.7%)
9. 病院	14件(3.4%)	20. 都市公園	4件(1.0%)
10. 廃棄物処理施設	27件(6.7%)	21. 再開発事業	4件(1.0%)
11. ごみ処理施設の余剰利用施設	8件(2.0%)	22. その他	27件(6.7%)
1+22の小計(地方公共団体累計のみ)			406件

〔資料の出所〕日本 PFI・PPP 協会(2014)、「分野別実施方針件数」65 ページより抜粋。

5.6 日本 PFI の対象施設

内閣府の民間資金等活用事業推進室の「PFI 法改正法に関する資料」によると、「日本では、国・地方ともに厳しい財政状況に直面しており、国の公共事業関係費が平成 9 年度の当初は、9.7 兆円であったが、平成 23 年度は 5.0 兆円に減っている。」と述べている。しかしながら、経済成長期に提供された数多くの公共施設は、社会資本の整備や更新の要されており、施設の維持更新の必要性が高くなっている。なお、必要な財源について民間投資を活用し、現在の課題に対応することで、PFI 事業対象を拡大されることになった。なお、長期的には、日本での PFI の事例を増やし、ノウハウを積むことにより、民間事業者の海外 PFI 市場への進出を拡大すること計画していると述べた(内閣府、2010)。

このようなことを踏まえ、2011 年 6 月 1 日に PFI 法が改正されており、対象施設の拡大が公布された。改正された主な内容として、一番目、PFI 対象施設に賃貸住宅や船舶・航空機等が追加、拡大された。PFI 事業に関連した改正は、平成 11 年 7 月に、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令(PFI 法)が制定されており、2001 年(H13 年)、2005 年(H17 年)、2011 年(H23 年)に掛け、3 回改正が行った。2012 年 5 月には事業範囲における幅広い修正が行い公共施設の賃貸住宅(注:公営ではない賃貸住宅)、公用施設の船舶・航空機等の輸送施設および人工衛星の独立採算型の形態が増えており、新たな施設が追加された。

二番目、民間事業者による提案制度が導入されており、三番目、公共施設等運営権の導入などが検討されている。また、同資料によると、「政府の新成長戦略では、2010 年から 2020 年までの 11 年間で、我が国の PFI 事業規模を倍増するという目標を掲げており、今回の法改正もその一環であるが、政府においては、国・地方公共団体、民間事業者を挙げて PFI の一層の活用・普及が図られるよう積極的な情報提供・支援を行う計画をもっている。」と述べている。

衆議院の資料(2012)を検討すると、「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の一部を改正する法律案」によると、「菅内閣(当時)は、「新成長戦略」(平成 22 年 6 月 18 日閣議決定)に、PFI 事業の規模を拡大することを明記した。平成 23 年 4 月(第 177 回国会)、対象施設の拡大、民間事業者による提案制度の導入、コンセッション方式¹⁴の導入などを柱とする PFI 法改正案が提出され、同年 5 月に成立し、同改正法は 11 月に施行された。」と述べており、近年に入り、発注中心の PFI から、官民のパートナーシップ中心の PPP へ事業拡大をしているの動向が分かる。

なお、個別法に従って共施設であって、公共施設において、利用者から利用料金を徴収する運営権の設定が可能となっており、今後、独立採算型の事業の増加が予想される。詳細な内容は以下の「表 2-10」、「表 2-11」、「表 2-12」で示している。

¹⁴ 衆議院調査局(平成24年11月)『各委員会所管事項の動向、一第181回国会(臨時会)における課題等一』、「4. PFI制度の見直し」4～5ページ。

コンセッション方式とは、公共施設の所有権を民間に移転しないまま、民間事業者に対して、インフラ等の事業運営・開発に関する権利(事業権)を長期間にわたって付与する経営方式である。

表 2-9 第 2 条改正の対象施設

区分	第 2 条改正の対象施設
改正前 の対象 施設	<ul style="list-style-type: none"> ・道路、鉄道、港湾、空港、河川、公園、水道、下水道、工業用水道等の公共施設 ・庁舎、宿舍等の公用施設(第 2 条) ・公営住宅及び教育文化施設、廃棄物処理施設、医療施設、社会福祉施設、更生保護施設、駐車場、地下街等の公益的施設(第 2 条) ・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(廃棄物処理施設を除く)、観光施設及び研究施設(第 2 条)
改正後 の対象 施設	<ul style="list-style-type: none"> ・公営住宅を賃貸住宅に改正。(第 2 条) ・船舶、航空機等の輸送施設及び人工衛星(これらの施設の運行に必要な施設を含む)を追加。(第 2 条) ・船舶:離島航路や工船用船舶、航空機:防災ヘリコプター ・人工衛星:公的な通信衛星

[引用の出所]内閣府(2010)「PFI法改正法に関する説明会資料(1.対象施設の拡大)」、28ページ
『民間資金等活用事業推進室』より抜粋。

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)の規定に基づき、PFI事業に、民間事業者が提案するように改正された。なお、その対象については、上記に述べた(第2条)の対象と同じである。

表 2-10 第 5 条 2 項の改正内容

区分	第 5 条 2 項の改正内容
	・民間事業者による提案制度の導入(第 5 条 2 項)

[引用の出所]内閣府 PFI法関係政令(2011)、
「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施行規則」
(平成23年11月28日内閣府令第65号)より抜粋。

表 2-11 賃貸住宅の改正内容

対象施設	改正前 「公営住宅」	改正後 「賃貸住宅」
公営住宅(低所得者向けの賃貸住宅)	○	○
特定公共賃貸住宅(中堅所得者層向けの賃貸住宅)	×	○
高齢者向け賃貸住宅	×	○
地方住宅供給公社等が整備する賃貸住宅	×	○

[引用の出所]内閣府(2010)「PFI法改正法に関する説明会資料(1.対象施設の拡大)」、29ページ
『民間資金等活用事業推進室』より抜粋。

表 2-12 PFI 運営権の活用

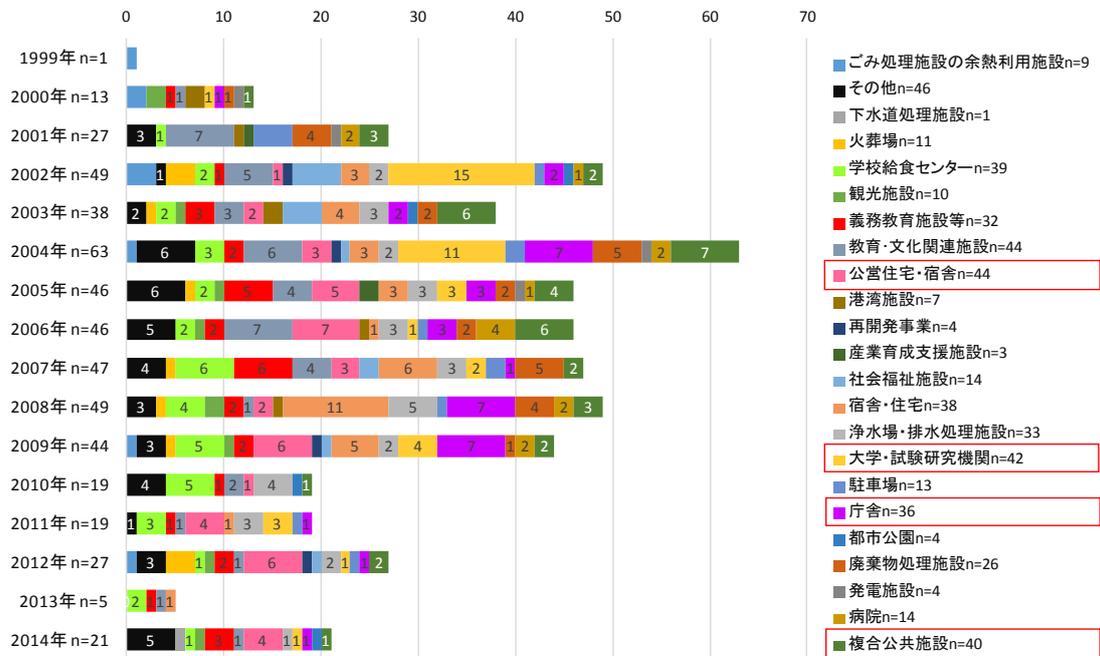
施設	管理者等	根拠法令	公共施設等運営権の設定
水道施設	水道事業者 水道用水供給事業者	水道法	設定は可能(注)
医療施設	国・地方公共団体 独立行政法人等	医療法	設定は可能 (但し、医療法第7条第5項の趣旨に照らし、営利を目的とする者が医業本体を事業範囲とすることは認められない。)
社会福祉施設	社会福祉事業者	社会福祉関係各法	設定は可能(注)
漁港(プレジャーボート収容施設)	地方公共団体	漁港漁場整備法	設定は可能
中央卸売市場	都道府県又は人口 20 万人以上の人口を有する市等	卸売市場法	設定は可能
工業用水道事業	地方公共団体地方公共団体以外の者等	工業用水道事業法	設定は可能(注)
熱供給施設	熱供給事業者	熱供給事業法	設定は可能(注)
駐車場	地方公共団体等	駐車場法	設定は可能
都市公園	地方公共団体等	都市公園法	設定は可能
下水道	地方公共団体	下水道法	設定は可能
道路	地方公共団体等	道路整備特別措置法	地方道路公社の有料道路事業における運営権の設定を可能とする措置を検討
賃貸住宅	地方公共団体等	公営住宅法等	設定は可能
鉄道(軌道を含む)	地方公共団体等	鉄道事業法、軌道法	設定は可能(注)
港湾施設	地方公共団体等	港湾法	設定は可能
空港	国、地方公共団体、空港会社	航空法、空港法等	設定は可能
産業廃棄物処理施設	民間事業者、 廃棄物処理センター	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	設定はなじまない
浄化槽	個人、法人、市町村又は一部事務組合	浄化槽法	設定は可能

[引用の出所]内閣府(2013)「民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する事業の実施に関する基本方針の変更について、(別表)」、21~22ページより抜粋。

5.7 日本 PFI の年度別状況

1999年度のPFI導入初期段階では、ごみ処理施設余熱利用施設と観光施設、港湾施設などが実施されており、その次の年からは、下水道処理施設や廃棄物処理施設など環境に関連する事業が進行されている。そして、2003年度からは、学校給食センターと公営住宅や宿舎が多く検討されており、庁舎や産業育成支援施設がPFIによって提供されている。全体的に施設の使用料を利用者(市民)から回収する事業よりは、発注側から施設においてサービス対価支払を取得する施設が多くを占めている傾向がある。

その他に入っている事業類型を検討すると、温泉や運転勉強センターがあり、2012年度の事業対象に関する法律の改正で、2013年度は、衛星通信網の構築と2014年度の但馬空港運営事業などが行っている。確かに以前のPFI事業は、ハコモノという認識強くあり、実際に実施された事業もそのような施設が多くを占めてしたが、今後は、事業対象の範囲が広がって、事業方式や管理などがより多様化され、官民の関係がより複雑になると予想される。詳細な年度別に実施された施設については、以下の「図2-22」である。



〔資料の出所〕 PFI・PPP 協会(2014)

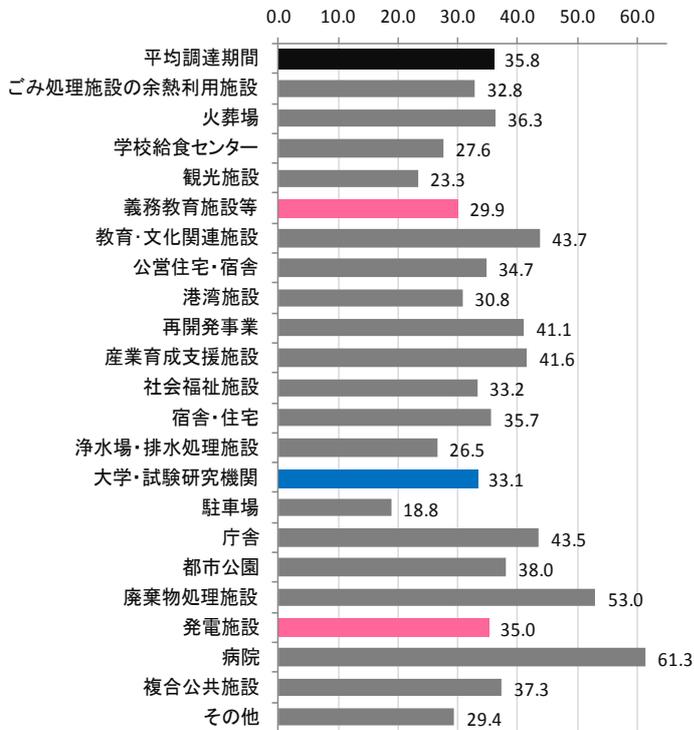
「事業概況シート一覧」、22~33 ページより作成。

図 2-22 実施された施設の類型

ごみ処理施設の余熱利用施設 1.8%、下水道処理施設 0.2%、火葬場 2.1%、学校給食センター 7.6%、観光施設 1.9%、義務教育施設等 6.2%、教育・文化関連施設 8.6%、公営住宅・宿舎 8.6%、港湾施設 1.4%、再開発事業 0.8%、産業育成支援施設 0.6%、社会福祉施設 2.7%、宿舎・住宅 7.4%、浄水場・排水処理施設 6.4%、大学・試験研究機関 8.2%、駐車場 2.5%、庁舎 7.0%、都市公園 0.8%、廃棄物処理施設 5.1%、発電施設 0.8%、病院 2.7%、複合公共施設 7.8%、その他 8.9%となっている。

5.8 日本 PFI の施設別の調達時間

事業別の調達時間(PFI 事業に対する入札提案の時点から契約締結までの時間)を検討すると「図 2-23」のように、調達時間が最も長い事業は病院が 61 カ月以上所要されたことが分かる。他に、廃棄物処理施設で 53 カ月、教育・文化関連施設と庁舎は 44 カ月になっており、最も短い事業は駐車場 19 カ月である。全体的に日本の PFI 事業の平均調達時間は 35.8 カ月である。



2011 年に民間事業者を対象に行ったアンケートとヒアリング調査で PFI 事業を中止した各地方自治体の原因を参考(詳しい内容は、「第 3 章. 地方自治体による PFI 実施」に記載されている。)すると、PFI 事業の調達期間がかかるという理由で中止した事例があり(4%)、官民の協議時間が延長されること、または、予測時間より遅れることが PFI 事業のデメリットとして指摘されている。

〔資料の出所〕 PFI・PPP 協会(2014)

「事業概況シート一覧」、22~33 ページより作成。

図 2-23 日本 PFI の施設別の調達期間

5.9 日本 PFI のまとめ

日本 PFI は 1999 年に導入されてから、約 15 年が経っており、PFI 協会の「PFI 年鑑 2014」によれば、総事業件数は 514 件で、総事業額は約 4 兆 7 千億円を達している(推定市場)。主に実施されている事業は、文化・教育施設が 39%、公営住宅・宿舍が 23%となっており、PFI 導入の初期段階は、環境関連事業が多く実施されたが、最近では、学校の給食センター、文化施設、公営住宅などの事業が多く、全体的にはハコモノが多いことがわかる。

但し、2012 年度の PFI 事業の対象施設の見直しによって、新エネルギー施設や人工衛星などが追加され、今後、民間事業者の参加範囲が拡大されると予想される。また、PFI 事業の調達期間の最長期間は 61.3 ヶ月であり、最短期間は 18.8 ヶ月で全体的な平均調達期間は、35.8 ヶ月である。なお、主たる事業方式としては、BTO、BOT、BOO 三つの類型が活用されているが、現在まで発注された事業の 70%以上は、公共側が民間側に施設の賃貸料を支払うサービス購入型(BTO)であり、施設利用者が使用料を支払う独立採算型は 5%以下である。

6. 第2章のまとめ

第2章では、PFI先進国であるイギリスと日本のPFI制度を比べ、イギリスと日本の共通点と相違点を確認した。なお、イギリスの場合はPF2について検討し、日本の場合は、PFI改正内容を検討することで、両国のPFIにおける最新トレンドを把握した。

表 2-13 日本・イギリスのPFI比較

部 分	イギリス	日 本
PFI 導入年度	・1992年(保守党政権から提案)	・1998年(自由民主党から提案)
実施状況	・728件(2014年3月)	・514件(2014年8月)
地域別の促進 状況(上・下)	・LONDON101件(14%) ・WALES29件(4%)	・関東地域 114件(30%) ・北海道地域 13件(3%)
PFI 事業主体	・地方自治体 86% ・国 14%	・地方自治体 75% ・国 16%、・特殊法人等 10%
PFI 事業の 分野(上位)	・文化・教育 33% ・医療施設 20%	・文化・教育 39% ・公営住宅・宿舍・庁舎 23%
PFI 事業の 調達期間	・平均調達期間:54ヶ月 (平均調達期間54ヶ月は、HM Treasury and Infrastructure UKのデータも元に筆者が算出したものである。) ・最大調達期間:防衛部門 131ヶ月 ・最小調達期間:学校 23ヶ月	・平均調達期間:35.8ヶ月 ・最大調達期間:病院 61.3ヶ月 ・最小調達期間:駐車場 18.8ヶ月
推定市場規模	・契約金額 56,554 百万ポンド (約 10 兆円)に至っている。	・2015年3月31日基準、489件、 約 45,015 億円。 ・内閣府(2015)、参考資料「民間資金等活用事業推進室」事業数及び事業費の累計推移。
PFI 事業の 対象施設	<ul style="list-style-type: none"> ■憲法上の公共サービス <ul style="list-style-type: none"> ・国防、司法、警察、教育。 ■法律で認められる公共サービス <ul style="list-style-type: none"> ・運河、橋、鉄道、水道、汚水処理、照明、交通、高速道路、都市暖房、駐車場、光ケーブル、テレビ、ラジオ、食肉処理場、ガス、電気、ゴミ処理、葬儀サービス、博物館、美術館、都市開発、地域開発、学校給食。 ■地方レベルで公益性が立証されるもの。 	<ul style="list-style-type: none"> ■改正以降追加された施設 <ul style="list-style-type: none"> ・公営住宅を「賃貸住宅」に改正。 ・船舶、航空機等の輸送施設及び人工衛星。 ・民間事業者による提案制度の導入。

注)筆者作成。

イギリスの PFI 事業対象は、環境関連分野、有料道路、学校、病院など独立採算型の事業を踏まえ、事業の類型が多様である。反面、日本の場合、学校、給食センター、庁舎・宿舍、公営住宅などの事業が多い。また、日本は 1999 年 7 月「民間投資資金などの活用による公共施設などの整備に関する法律 PFI 法」が制定されているが、イギリスの場合は、PFI 制度のルールに従って、参加地方自治体は PFI 事業を実行している。また、PFI 事業の実施主体と地域別の推進状況を検討すると、イギリスは国が 101 件(14%)、地方自治体が 627 件(86%)であるが、日本は、国 31 件(16%)、地方自治体 75%、法人など 10%となっている。国レベルの参加は日本が少し多いが、地方自治体の参加はイギリスが多い事が相違点である。なお、両国の地域別の実施状況を検討すると日本は関東地域が、イギリスは、ロンドンが多いことが確認された。地方や小規模都市よりは大都市で PFI 事業が行っていることが共通点として確認された。

そして、年度別の PFI 状況を比較すると、イギリスの場合、事業の初期段階から徐々に伸びて、2004 年で最も多い事業が実施されているが、2008 年度の金融危機の発生が起きた原因で、急激に PFI への投資金が減少された。なお、金融危機によって「金融契約」が締結されない事業が増加することが問題となり、PFI 市場が 1/3 ずつ減少され全体的に低迷の局面に繋がっていった。そして、その問題を乗り越える対策として提案されたのが、2009 年「Safe guarding Government Infrastructure Investment」の政策による PFI Debt Fund を提案し、導入し、政府が PFI 事業施行法人を対象に低金利を適用するようになった。

日本の場合も、2004 年度に最も多く PFI 事業が実施されているが、2009 年以降、急激に実施件数が減少している。減少した背景としては、イギリスとほぼ同じく、2008 年度の金融危機の発生がその原因の一つである。さらに、日本では政権交代による、事業の取消や延滞、見直しなどで PFI 事業市場は 1/3 になった。

その中、イギリスの場合は、低景気の市場を活性化させるために、持続的な投資が行えるように、既存の PFI を大幅に修正し、新たな PF2 を設け新しいインフラ市場への対応を準備しているが、日本は特に PFI 市場の活性化のため新しく制度が改善されたことは現在のところ見当たらない。ただし、日本の場合は、2012 年度の事業対象が拡大され、公共施設の賃貸住宅(公営ではない賃貸住宅)、公用施設の船舶・航空機等の輸送施設および人工衛星が追加されている。その結果、2014 年 3 月 14 日に日本では初めての独立採算型である「宮城県女川町の排水処理施設整備事業に関わる業務の契約」が締結された。今後は、より事業形態が拡大されることが予想される。

なお、イギリスと日本は PFI 事業の対象が異なる点から PFI 事業の調達期間にも大きい差が生じている。まず、イギリスの PFI 事業の平均調達時間は 54 ヶ月になっており、地下鉄やハウジングの事業の場合は 75 ヶ月を超えている。ただし、PFI 事業の調達時間が長いことは官民とも PFI メカニズムの問題として認識しており、2012 年発表された PF2 にその改善内容が反映されている。

一方、日本の PFI 事業の調達期間は 35.8 ヶ月になっており、イギリスよりは短いですが、民間事業者を対象に行ったアンケートとヒアリング調査によると協議時間が長いことに不満を感じている民間事業者が多いのが現状であり、今後、改善対象として検討が必要であるという意見も多かった。

さて、イギリスの場合は、PFI 事業の利害関係者を対象に PFI 改革に関する意見をまとめており、国民の不満などの意見を取り入れ財務省から 2012 年に新 PF2 を発表された。PF2 の目的は、官民の目標を一致させ、PFI 事業の最大のパフォーマンスを発揮させるとともに、より効率的な PFI メカニズムによって今後、必要となる公共施設を整備することを目指している。



〔引用出典〕 HTTreasury(2012)「A new approach to public private partnerships

『chapter1~chapter8,page. 29~83』、「筆者が行ったアンケートとヒアリング調査(2010)」より作成。

図 2-24 イギリス PF2 改正背景および日本 PFI の課題

上述したイギリス PF2 の改正内容は、大きく六つで整理できる。一番目には、政府が共同投資家となることによって、事業収入を民間事業者とシェアする事が可能となり、お互いの立場を理解しやすくなる点、二番目には、各事業の理事会の委員の一人は、公共機関が任命し、毎年行う理事会を通じて、PFI 事業の実績報告に関する情報を提供すること。三番目には、民間事業者の実際の資本収入と予測収入に関する情報を公開することとなり、今後 PF2 では事業の効率性を高めるため、調達時間が最大 18 ヶ月を超えないことに定めている。そして、四番目には、明確な VFM 算定根拠を設けるために、ソフトサービスを PFI 契約に含めず、別の短期契約による提供すること。五番目は、公共側のリスク分担の見直し、六番目は多様な資金調達の方策である。

7. 第2章の参考文献

•Reference.

1. McGuire, Robert A., Robert L. Ohsfeldt and T. Norman Van Cott. (1987) “The determinants of the choice between public and private production of a publicly funded service”, *Journal of Public Choice*, 54: 211-230.
2. H, David. (1997) “Privately Financed capital in public services”, *The Manchester School*, Vol LXV No.5.
3. Bates M, (1997) “Review of PFI (Public-Private Partnerships)”, *London: HM Treasury*.
4. Ive, G., Edkins, A. and Millan, G. (2000) “The Role of Cost Saving and Innovation in PFI Projects”, *Thomas Telford*, London.
5. Gidado, K. and Smilas, M. (2004) “Development of a model for implementation of PFI・PPP in Cyprus”, *Proceedings 20th Annual ARCOM Conference*, 1-3 September 2004, Edinburgh, UK. *Association of Researchers in Construction Management*, Vol. 1, 693-702.
6. Corner, D. (2006) “The United Kingdom Private Finance Initiative : The Challenge of Allocating Risk”, *OECD Journal on budgeting*, Volume 5(3), 37-55.
7. Delmon, J. (2011) “Public-Private Partnership Projects in Infrastructure”, *Cambridge*, Page 97, January 2011.
8. Parker, D. (2012) “The Private Finance Initiative and Intergenerational Equity”, *Intergenerational foundation*, 10 February 2012.
9. Oyedele, L. (2013) “Avoiding Performance Failure Payment Deductions in PFI/PPP Projects: Model of Critical Success Factors”, *Journal of Performance of Constructed Facilities*, J. Perform. Constr. Facil., 27(3), 283-294. Volume 27, Issue 3.
10. 渡辺隆之(1999)「英国における PFI の導入と活用について」、『日本銀行資料 国際局』、p.2.
11. 金子孝文・清水博(2003)「英仏における PPP・PFI 動向調査」、『地域政策研究センター』
12. 杉浦勉(2009)「イギリス PFI 研究: 官民役割分担の展開」、『京都大学』、博士論文.
13. 加賀隆一(2010)「国際インフラ事業の仕組みと資金調達」、『中央経済社』、p.316.

•The Source Report.

1. Brian Donaghue (2002) “Statistical Treatment of Build-Own-Operate-Transfer Schemes”, *IMF Working Paper (WP/02/167)*, October 2002.
2. HT Treasury (2003) “PFI:Meeting the Investment Challenge”, July 2003.
3. HT Treasury (2006) “PFI:strengthening long-term partnerships”, March 2006.
4. Chris Barnett and 4 (2010) “Measuring the Impact and Value for Money of Governance & Conflict Programmes”, *ITAD Final Report*, December 2010.
5. HT Treasury (2012) “A new approach to public private partnerships”, December 2012.
<<https://www.gov.uk/government/publications/private-finance-2-pf2>>

6. HT Treasury (2013) “Infrastructure procurement routemap:a guide to improving delivery capability”, January 2013.
 7. The National Audit Office (2013) “Savings from operational PFI contracts”, 29 November 2013.
 8. HM Treasury (2014) “National Infrastructure Plan 2014”, 2December 2014.
 9. CDI (2015) “Improving the Practice of Value for Money Assessment”, *Centre for Development Impact Practice Papers*, 12 March 2015.
10. 内閣府(1998)「21 世紀を見据えた社会資本の整備等、4. PFI の推進」、『民間資金等活用事業推進室』、平成 10 年 4 月 24 日。
 11. 内閣府(2010)「PFI 法改正法に関する説明会資料」、『民間資金等活用事業推進室』
 12. 内閣府(2011)「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施行規則(PFI 法関係政令)」、『民間資金等活用事業推進室』、平成 25 年 9 月 20 日。
 13. 内閣府(2013)「民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する事業の実施に関する基本方針の変更について、(別表)」、『民間資金等活用事業推進室』、pp. 21~22, 平成 25 年 9 月 20 日。
 14. 首相官邸(2013)「日本経済再生に向けた緊急経済対策について」、平成 25 年1月 11 日、p10.

•**The News papers.**

1. United Kingdom, BBC NWES (2012) “PFI becomes less private”, 3 December 2012.
<<http://www.bbc.com/news/business-20588870>> (最終検索日:2015 年 8 月 25 日)
2. United Kingdom, The Guardian (2012) “PFI will ultimately cost £300bn”, 5July 2012.
<<http://www.theguardian.com/politics/2012/jul/05/pfi-cost-300bn>> (最終検索日:2015 年 8 月 25 日)
3. United Kingdom, The Guardian (2013)“Public money set to be used to cover shortfall in private-finance projects”, 27May 2013.
<<http://www.theguardian.com/politics/2013/may/27/public-money-covering-shortfall-private-finance-projects>>
(最終検索日:2015 年 8 月 25 日)

•**The Statistical Sources.**

1. HM Treasury Infrastructure UK (2014) “Current projects as at 31 March 2014”, 15 December 2014.
2. 特定非営利活動法人日本 PFI・PPP 協会(2014)、『PFI 年鑑 2014』.

第3章. 地方自治体による PFI の実施

1. 公共施設の供給現状
2. PFI の推進メカニズム
3. 被説明変数と説明変数の検討
4. Tobit model 回帰による実証分析
5. 地方自治体による PFI 事業の中止
6. 第3章のまとめ
7. 第3章の参考文献

第3章. 地方自治体によるPFIの実施

第3章では、人口10万人以上の267都市を対象にPFI事業の実施に寄与した要因を把握するため、Tobit・OLS model モデルを用いて実証分析を行った。なお、分析で用いる変数の選別と処理方法については、既存の研究を参照して議論を進める。

1. 調査焦点 Creativity	2. 検討方法 Analytical representation	3. まとめ
<ul style="list-style-type: none">■ 既存研究の検討<ul style="list-style-type: none">・海外文献・日本文献■ 変数の選別<ul style="list-style-type: none">・従属変数の選別・説明変数の選別・内生変数の処理	<ul style="list-style-type: none">■ 従属変数<ul style="list-style-type: none">・PFI事業を実行した地方自治体の中、人口10万人以上の都市を対象に実証分析を行う。■ 説明変数<ul style="list-style-type: none">・説明変数は大きく政治的な要因と経済規模の要因に分類して分析を行う。	<ul style="list-style-type: none">■ 実証分析<ul style="list-style-type: none">・Tobit・OLS model の実証分析の結果をまとめる。

第3章 地方自治体によるPFIの実施

1. 公共施設の供給現状

1.1 公共施設の供給メカニズム

第3章では、公共施設の供給メカニズムを検討することで、国や各地方自治体が公共事業を実行させる際に、どのような要因で地方自治体の財政基盤による(自治体自身による)供給、または、対象事業のキャッシュフローによる(PFI等活用による)供給となるかについて検討する。

公共事業は、公共財における市民のサービス要求の高まりなどで提案され、公共投資の必要性が検討される。また、公共サービス提供の手段として、PFI方法を含めて財政事業や長期的な維持補修契約などの選択が考えられる。PFI事業のような方式の場合は、外部の民間資金等活用による公共財の供給となるが、財政事業、又は公共事業における維持補修契約などは、内部予算の執行による供給となる。

現在、国や多くの地方自治体は、課税(歳入)や歳出が制約され、財政が厳しい状態である。そして地域の公共事業を提供する方法として、議会から長期債務負担行為が求められるPFI事業が反対されると「図3-1」のように、事業タイプ①(図3-1、図の左)を選択することになる。この内部予算による手段は、国庫補助金と地方交付税交付金、地方税の影響を大きく受ける。同方式で提供される施設は、公共施設予算の縮小のため、(1)規模の縮小、(2)投入される単価の標準化、(3)補正予算(予備予算)などが必要となると予想される。

一方、長期債務負担行為が賛成され、事業タイプ②(図3-1、図の右)を選択されると、まずPFIの実施のための三つの成立条件が要求される。一番目には、VFM検討であり、その結果が、「VFMあり」の結果となるとPFI事業を検討することになるが、VFMが得られなかった場合は、内部予算で実施することになる。二番目には、民間事業者を誘引する要因を充足する必要がある。民間事業者を惹き付ける誘引要因としては、地方自治体の経済力(一人当たりの所得など)、地方自治体の規模、行政推進能力などが考えられる。そして、三番目には、官民のパートナーシップをあげられる。PFIは官民のパートナーシップが重要な課題となり、その具体的な実施行動としては、最適なリスクの分担の考え方と業務に関する地方自治体の担当職員の知識・経験などが重要であると判断される。以下の「図3-1」は、公共施設の供給メカニズムのフローを示したものである。

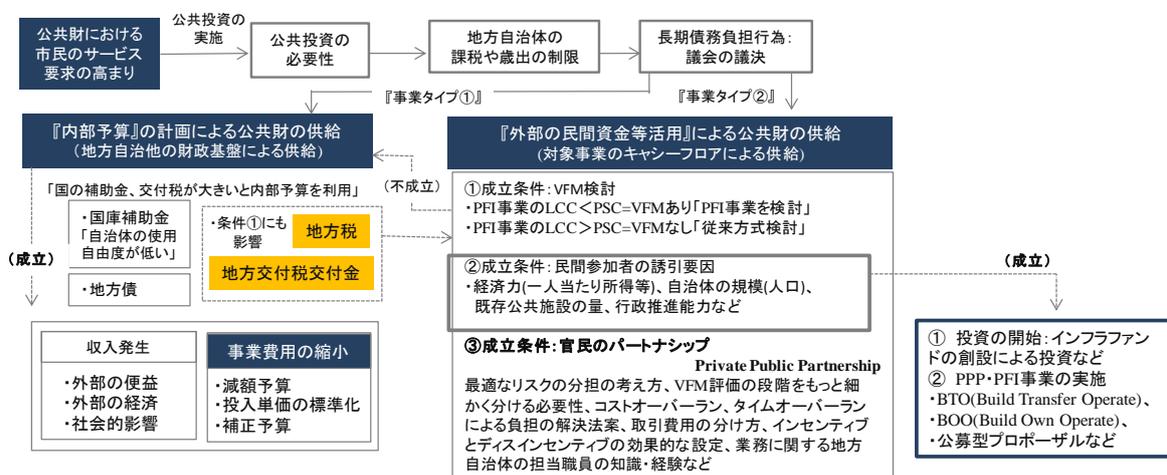


図 3-1 公共施設の供給メカニズム

1.2 PFIによる公共施設の提供

公共施設の供給メカニズムを検討した上、公共サービスの提供の方法を検討する。一定の公共サービス及び施設を提供する方法には、政府が直接供給する方法と民間の市場原理(資金)(準市場)を使って行う二つの方法がある。本研究の対象であるPFI事業による公共サービスの提供は、民間の市場原理(資金)を使った方法である。近年に入り日本では、国や多くの地方自治体は、予算制約問題及び少子高齢化問題などでPFI事業に関する具体的な議論が盛んである。より効率的な財政運営が求められている中、柔軟性を持つ財政運営の一つの手段としてPFI事業が注目を集めている。

日本では根本(2012)が、「多くのインフラ施設や公的不動産の更新が必要で増えている一方、地方自治体の財政を取り巻く環境が厳しくなると予測される中、PFIを選択した場合、施設整備費相当額を運営契約期間(約10~15年)の間、公共サービス対価として支払う(整備費用の分割支払い)ことで、財政支出が平準化され、地方自治体の柔軟性がある財政運営が期待される。」と述べている。そして、海外でも、「厳しい財政状況の中、国や各地方自治体が公共財の提供に関し民間への依存度を高くする傾向がある。」(Warner, 2001)と指摘されている。

なお、内閣府資料の「PFI事業導入の手引き」によれば、PFI導入の目的は、「安くて優れた品質の公共サービスの提供を実現する」と定義されており、今後、厳しい財政状況が予想されている中、国や各地方自治体はPFI事業を活用して従来の公共サービスを提供する方法として考えている。

上述したようにPFI事業のメリットは、公共事業におけるリスクを民間事業者に配分・共有することによって、地方自治体は財政リスクの軽減が可能となることであるが、その一方、PFI選択による財政支出の平準化されることや公共施設におけるリスクを民間事業者と共有することで、公共事業の実施を容易にすることから公共事業を過大にする可能性については注意を要する。なお、内閣府の資料で提示したように、「PFI方式を活用して財政負担の軽減と質の高い公共サービスを維持していくためには民間の力の適切な活用が欠かせない。」ことが考えられる。しかし、PFI事業を成立させるためには、VFMの達成が求められているが、地方自治体の状況によっては、VFMの達成が難しくなる場合があり、一部の地方自治体では、PFI事業を行うまではいくつかの制約が伴う。

以上を踏まえ「第3章」では、まず、現在の時点で日本PFIを実施している地方自治体(人口10万人以上の都市を対象とする)の特徴を把握するためTobit・OLS model 回帰モデルによって実証分析を行い、PFI事業を多数選択した地方自治体の特徴を把握する。なお、分析の従属変数は事業件数とするが、説明変数の選別については、既存研究を参考とする。次に、PFI事業の中止(失敗)事例について検討して、PFI実施とPFI中止それぞれの特徴を調べることにする。それでは、次に、PFIに関連する国内外の先行研究をレビューすることから論じる。

1.3 先行研究の考察

日本においてPFIを検討対象とした論文の多くは、PFIの実務、先行事例調査、関連法務に関する論文等が占めており、PFI実施と人口、財政力等の関係を分析した先行研究は少ないが、それらを分析したものとして、前野(2008)や野田(2009)などがある。前野(2008)は、検討対象の地方自治体の人口(千人)、財政力指数、公債費比率(一人当たり)、歳出額(円)、地方交付税交付金(以下「地方交付税」という。)を用いてProbit modelで実証分析を行った。分析の結果、「財政規模が大きい都市ほどPFI事業を実施する傾向がある」という結論を導いた。野田(2009)は、国と市区町村の2つの行政レベルのPFI実施状況に関して順序Logit分析を行い、人口規模が大きい都市ほどPFIを実施することを証明している。しかし、前野(2008)、野田(2009)が選択したProbit・Logit分析は、PFIを実施したか否か(0と1)である。PFIを実施した自治体の事業実施頻度が違うことから、PFI事業の実施頻度が多い自治体と少ない自治体を単純に「1」として処理すると適切な分析ができないと考えられる。一方、海外の先行研究では以下で説明するようにTobit modelを用いたものも多く、説明変数として政治的要因なども選択されている論文も数多くある。

海外の先行研究では、公共施設供給のために民間資金の活用(PFI・PPP・アウトソーシング)を選択した地方自治体の特徴を明らかにすることを目的とし、経済要因及び政治イデオロギーなどの要因を選択して、Tobit model等により分析された文献が数多くあるので、その中からいくつかの論文を紹介したい。

Warner(2001)は、「厳しい財政の中、多くの都市は、公共財を提供させる手段として、民間事業者に任せる市場に依存度が高くなっている傾向がある」と述べており、それらの背景を踏まえ、1997年アメリカのニューヨーク州(932タウン)を対象に公共施設運営の公共主体から民営への移転に影響を与えた要因をLogit・OLS・Tobit modelによって分析を行った。同論文で選択した説明変数としては、(1)政治と組合(多数党、組合数)、(2)効率性(効率性の決定要因として、情報とサービスの質を選択する)、(3)財政ストレス(名目税率、実質成長率)、(4)コントロール変数(自治体のタイプ、所得、毎年の事業経験、人口)である。Logit分析の結果、総人口が有意であったが、OLSとTobit分析の場合は、地方自治体のタイプと課税対象所得、総人口が有意であった。全体的には政治的な要因より経済的な要因であるサービスの質と効率性の要因が影響を与えているとの結論が導かれた。この分析手法をそのまま日本の分析に適用するのは、利用可能なデータの違いにより困難であるが、この論文の論点は本研究においても検討に値するものと考えられる。

なお、Warner(2001)と同様の意見として、Bendick and Levinson(1985)は、「国や地方自治体の財政悪化によって公共施設における民間運営が増加している」と指摘している。

また、Buso(2013)は、フランスのPFI/CPを選択した地方自治体の「地方交付税」の影響について検討した。モデル構成は前野(2008)と似ているが、政治的要因が選択されていることが異なる。説明変数は、地方債、人口、自治体の市長の政党であり、分析のツールとしてはTobit分析とProbit分析を用いる。分析の結果、Tobit・Probit分析とも、一人当たり所得以外のすべての変数が有意であった。政党の関係では、保守党より革新党がPFIへの投資に積極的であるという結果が検出され、PFIが政党と予算制約と強く関連していることが確認された。

そして、Hammami(2006)は、1990年から2003年までのパネルデータを用い、PPP事業を実施した国と産業を対象に実証分析を行った。説明変数として、総人口(Log)、GDP(US\$)、PPP経験、関連法律、事業タイプなどを採用しOLS・Generalized Least Squares(GLS)・Tobit modelによって各要因の影響を検討した。分析の結果、政府の財政負担、総収容、市場規模が大きいほどPPP事業を実行する傾向にあるという結論を導いた。

Germaand Fageda(2009)は、アメリカ地域を対象に公共事業に関して実証分析を行った文献32種類を選択した後、Meta-regression¹⁵を行った。選択された論文を再び、財政制約(Tax)、経済負担、人口、政治的要因(主に利益団体と民間運営の関係)、イデオロギー(主に保守党の投票率)に分け、不均一分散に対して頑健な標準誤差分析(Heteroskedasticity and Robust Estimators)を実施した。分析の結果、「統計的に経済規模が小さい地方自治体ほど財政状況と政治的イデオロギー要因の影響を受けるという結論」が導かれた。

最後にFernandez(2009)は、アメリカの地方自治体と民間との間のサービス提供の契約について検討した。分析対象は、982件の契約中400件を選択し67種類サービスと施設に分けデータを集めて、職員を対象に行ったアンケート調査(N:438:回収率48%)である。説明変数としては、モニタリング回数、民間事業者者の競争率、サービス技術、信頼(Trust)、会議回数などを用い、変数とコントロール変数としては、政治的な影響、財政状況を採用して、八つのパフォーマンス(価格競争、サービス内容の質、政府の要求水準への対応、法律の規制、顧客満足度など)に影響を与える要因を検討した。分析の結果、信頼、民間事業者者の競争、政党が統計的に有意であった。

上述した海外論文から採用された変数を検討すると、PFI、又は民間事業者への委託契約の分析を行うFernandez(2009)を除き、他の論文すべては、人口規模を説明として採用した。また、一般的な変数として各地方自治体のGDP、課税対象所得を採用している論文もある。

各論文は地方自治体の財政状況を検討する為、地方交付税、地方債、財政力指数などを採用している。また、議員の政治的イデオロギーのような政治的な要素を採用している論文も三つある。複数のモデルを採用しているものが多数であるが、Tobit modelを採用しているのが3論文であり、OLS modelを採用しているのも3論文あった。また、人口変数を採用している5論文で全てが有意な結果が得られた。財政関係では「地方交付税」が有意であるのが1論文、地方債が有意であったのが1論文である。政治的イデオロギー要因はそれを採用した3論文のうち2論文が有意であった。上記で紹介した論文のようにPPP・PFI、又は外部委託に関する実証分析を実施した先行研究を検討すると多くは、事業の選択・実行と与党との関係と事業の選択・実行と自治体の財政状況に関する研究が占めている。そこで、第三章では、主にTobit modelを中心に、各地方自治体のPFI事業の実施頻度を従属変数として検討を行い、それらに与える要因について検討することを目的とする。以上に紹介した海外論文の内容を整理したものは、以下の「表3-1」となる。

¹⁵ Garcia-Quevedo(2004)によると、Meta-regressionは、統計の分析方法やモデルによる論文偏向、またはデータ設定のカテゴリーに分けられ分析を行う。つまり似たようなテーマの研究を集め、再度新たな分析を行う方法である。最近では、医学系やR&D分野の公共補助金への影響をなど多様な分野で扱われている。と述べている。

なお、David et al.(2000)は、Meta-regressionは、データの特定の分析方法と設計による結果と傾向について幅広く確認できると述べている。

表 3-1 海外の先行研究の考察

著者	検討内容	選択変数	分析手法	分析結果
Mildred Warner (2001) アメリカ	・公共施設運営の公共主体から民営への移転に影響を与えた要因について分析を行う。	・(1) 政治と組合(多数党、組合数)、(2) 効率性(効率性の決定要因として情報とサービスの質を選択する)、(3) 財政ストレス(名目税率、実質成長率)、(4) コントロール変数(地方自治体のタイプ、所得、毎年の事業経験、人口)	Logit・OLS・Tobit model	Logit 分析の結果は、総人口が影響を与えるいることが確認されており、OLSとTobit 分析結果、地方自治体のタイプ、課税対象所得、総人口の影響があった。
Mona (2006)	・PPP 事業を実施した国と産業を対象に実証分析を行った。	・総人口(Log)、GDP(US\$)、PPP 参加経験、関連法律、事業タイプなど(IMF Working Paper)	OLS・GLS ・Tobit model	政府の財政負担、総収容、市場規模が大きいほど PPP 事業を実行する傾向があるといった結果を導いた。
Bel and Fageda (2009) アメリカ	・アメリカ地域を対象に公共事業に関して実証分析を行った文献 32 種類を選択。	・財政制約(Tax)、経済負担、人口、政治的要因(主に利益団体と民間運営の関係)、イデオロギー(主に保守党の投票率)	Meta-Regression model	統計的に経済規模が小さい地方自治体ほど財政状況と政治的イデオロギー要因の影響を受けるという結論が導かれた。
Sergio Fernandez (2009) アメリカ	・アメリカの地方自治体と民間との間のサービス提供の契約について検討。	・モニタリング回数、民間事業者者の競争率、サービス技術、信頼(Trust)、会議回数などを用い、変数とコントロール変数としては、政治的な影響、財政状況を採用して、八つのパフォーマンスに影響を与える要因	OLS・2SLS model	信頼、民間事業者の競争、政党が統計的に有意である。
Marco (2013) フランス	・フランスの PFI/CP を選択した地方自治体の地方交付税の影響を与えている。	・地方債、人口、自治体の市長の政党	Probit・Tobit model	一人当たり所得以外のすべての変数が有意であった。政党の関係では、保守党より革新党が PFI への投資に積極的であるという結果が検出された。

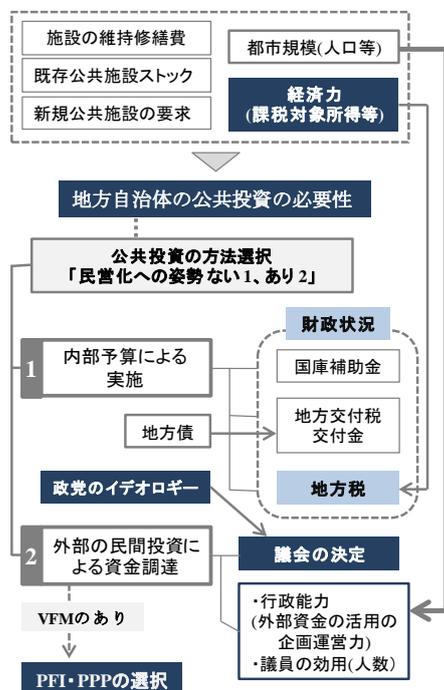
2. PFI の推進メカニズム

2.1 PFI の推進メカニズム

PFI の実施は、各地方自治体の人口・財政規模から行政能力、又は議会の意思決定など様々な要因と関係している「図 3-2」。重要な要因の一つとして、まずは人口規模を挙げられる。人口規模が大きい都市ほど公共財に対する要求が多くなり、新たな公共財の提供や既存ストックの維持・修繕が必要とされる。二つ目には、行政能力で、市民の公共サービスに対する要求に対応する発注側の企画運営力及びPFIのような新しい方式を積極的に取り組むために重要な職員の能力と関係が深いと判断される。

三つ目には、課税対象所得が考えられる。市民の所得が高い地方自治体ほど、地方税の税収が確保され財政基盤の安定性と自立力が有利でなること判断され、地方交付税への依存度も低くなる可能性がある。また、税収や地方交付税などの将来の歳入が確保されると長期計画の策定が可能となり、PFI 方式のように長期的な債務返済が要される事業に対し、推進基盤が確保できると考えられる。

最後の四つ目には、議員の政党イデオロギーの要因を挙げられる。PFI 事業の実施は、議会の意思で決定される場合があり、政党によっては公共施設を民間事業者任せのプロセスや民営化に対する反対意見を持つ可能性がある。実際、日本でも 2009 年 8 月 30 日民主党政権になった当時、旧自由民主党政権下で推進された多くの PFI 事業が中止・取り消された先例があるので、政党によっては、PFI に対する決定にネガティブな影響を与える可能性が考えられる。



注) 筆者作成。

図 3-2 PFI 事業の選択フロー

すなわち、政権による違いの例として、2009 年 9 月 16 日から 2012 年 10 月 1 日まで、民主党が与党になった 3 年間で、民主党政権下での平均実施件数は 21.6 件 (2010 年 19 件、2011 年 19 件、2012 年 27 件) となり、自由民主党が与党であった 2000 年から 2009 年度の平均実施件数 42.2 件の半分程度となった経験を挙げることができる。

但し、政治的な要因に関して、加藤 (2005) は、日本の場合、自由民主党の長期単独政権であった為、定量的な分析が行いにくい問題点を指摘しており、本分析ではこのことを念頭に置きながら、地方議員の政党のイデオロギーと PFI 事業の関係も検討したい。

2.2 PFIの実施現状

第3章では前項で説明した海外の先行研究を参考しながら、説明変数を選別した上 Tobit modelにより実証分析を行う。そして本分析のために必要なPFI件数の基礎資料は、日本PFI・PPP協会の事業案件データを用いる事とする。2014年8月を現在で、地方自治体の発注件数は401件(国と法人を含め514件)で、実施した都市数は234件である。

なお、ここで取り上げた15年間(1999年のPFI事業の成立時点から2014年8月まで)の地方自治体のPFI事業数の合計を従属変数 Y_1 とし、地方自治体の都市規模、与党支持率(イデオロギー)、地方交付税等財政特性などとの関連性を検討する。分析の対象都市は全国788都市のうち、人口10万人以上の267都市を対象とし、地域を三大都市圏、首都圏、地方圏に分けて分析を行った。しかし、東京23区は特別区であり、地方自治体と制度や法律上取り扱いの違いで、本分析では対象外とする。実証分析はPFIの推進に関連する地方自治体の議員イデオロギーと都市財政状況などに関連する要因7個を説明変数として選択した上、Tobit・OLS modelを基に分析を行う。本研究の新規性は、一番目、日本ではTobit・OLSの両モデルを用い、地方自治体のPFI事業の実施頻度の要因を分析したものがないが、本論において行っていること、二番目は、大都市圏と地方圏にエリアを分け、地域圏ごとに実施頻度の要因の違いを検討していることである。

2014年8月基準で、人口10万人以上の都市を中心にPFI実施状況を検討すると事業件数の66%が三大都市圏に集中しており、都市が実施する件数の合計が10件以上の都道府県も三大都市圏に集中していることが確認された。なお、地方圏では宮城県と福岡県が10件以上である。

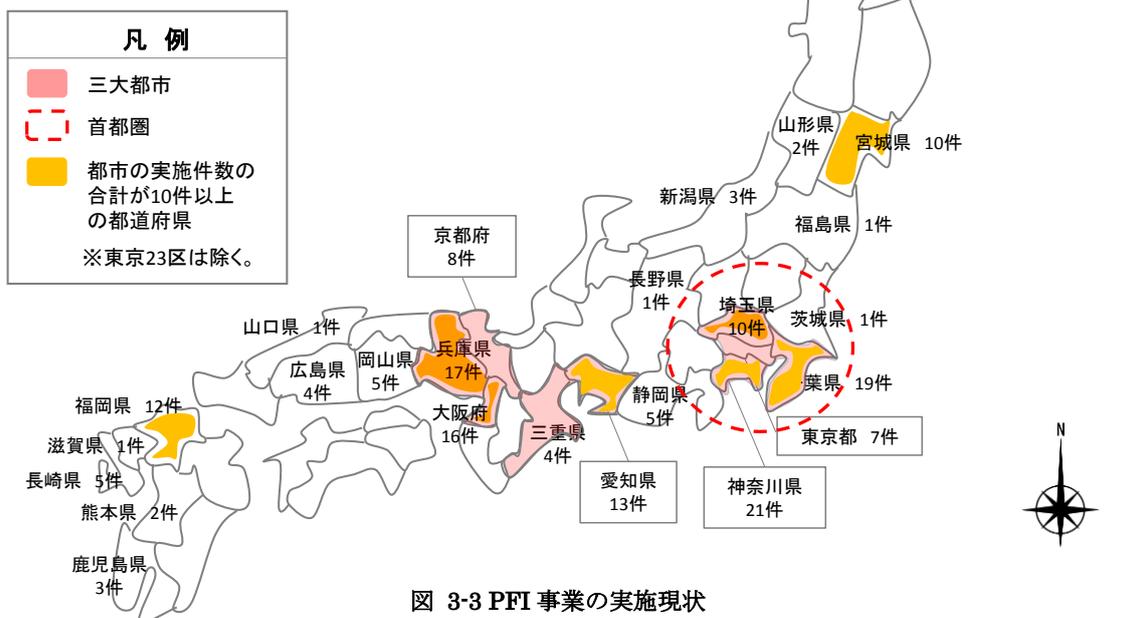


図 3-3 PFI 事業の実施現状

3. 被説明変数と説明変数の検討

3.1 人口 10 万人以上の地方自治体の PFI 現状

日本の PFI は国内初の東京金町浄水場常用発電 PFI モデル事業(1999 年)の以降、2014 年 8 月を現在まで、総事業件数は 514 件となっており、総契約金額は、約 4.8 兆円(PFI・PPP 協会、2014 基準)を達している。また、本研究の分析対象となる 267 都市の PFI 実施状況を検討すると三大都市圏の実施件数が全体の約 6 割を占めており、三大都市圏と地方圏の平均値を比べると倍近くの差があることが確認された。都市ごとの詳細な PFI 実施状況は以下の「表 3-2」に示す。

表 3-2 人口 10 万人以上都市の PFI 実施状況

PFI件数	10万人以上市 (267市)	三大都市圏 (132市)	首都圏 (70市)	地方圏 (135市)
0件	180	73	37	107
1件	50	35	23	15
2件	21	13	5	8
3件	4	3	2	1
4件	4	4	2	0
5件以上	8	4	2	4
事業件数	175	115	57	60
Mean	0.655	0.871	0.814	0.444
実施都市	87 (33%)	59 (45%)	33 (47%)	28 (21%)

〔資料の出所〕 PFI・PPP 協会(2014)

「事業概況シート一覧」、22~33 ページより参照。

しかしながら、PFI を推進しようとしても、必ず成功しているとは限らない状況がある。日本 PFI・PPP 協会の「PFI 年鑑 2014」によれば、2013 年を基準に PFI の中止事例は 102 件(実施件数の約 2 割)である。その中止理由をみると、VFM が期待できない(38%)が最も多く、自治体の財政問題(16%)、民間事業者者の辞退(9%)、自治体の議会での否決・政策変更(7%)、発注先の事業準備不足・民間事業者の不参加(6%)となっている。

3.2 PFI の実施に影響を与える要因

第 3 章では、Tobit・OLS model 回帰モデルに基づいて、人口 10 万人以上の地方自治体(市のみ)を対象に PFI を選択する際に、どのような要因が影響を与えるかについて実証分析を行った。

実証分析を行う前に都市の PFI の実施状況を検討すると、同じ県の中でも、複数の PFI 事業を実施した都市がある一方、15 年の間(PFI 法が制定された 1999 年からとする)1 件も実施してない都市があることが確認される。上記の状況を踏まえ、PFI 事業の実施がゼロ件数の地方自治体から複数行った地方自治体まで、PFI 実施に影響を与えた要因をより正確に把握するために、Tobit model を用いる実証分析手法を選択する。なお、実証分析の観察期間は 15 年間であり、PFI 事業

の総件数(地方自治体ごとにする)を従属変数として設定した。説明変数については、既存文献から得られた情報に基づいて検討し、適切な説明変数の選別を行った。選択された説明変数は、人口規模、政治的理念、行政環境、経済環境 1、経済環境 2 の四つのグループに分類した上、PFI 実施件数との関係を検討した。それらの各グループに属する要因と従属変数との相関係数の結果は、以下の「図 3-4」のとおりである。

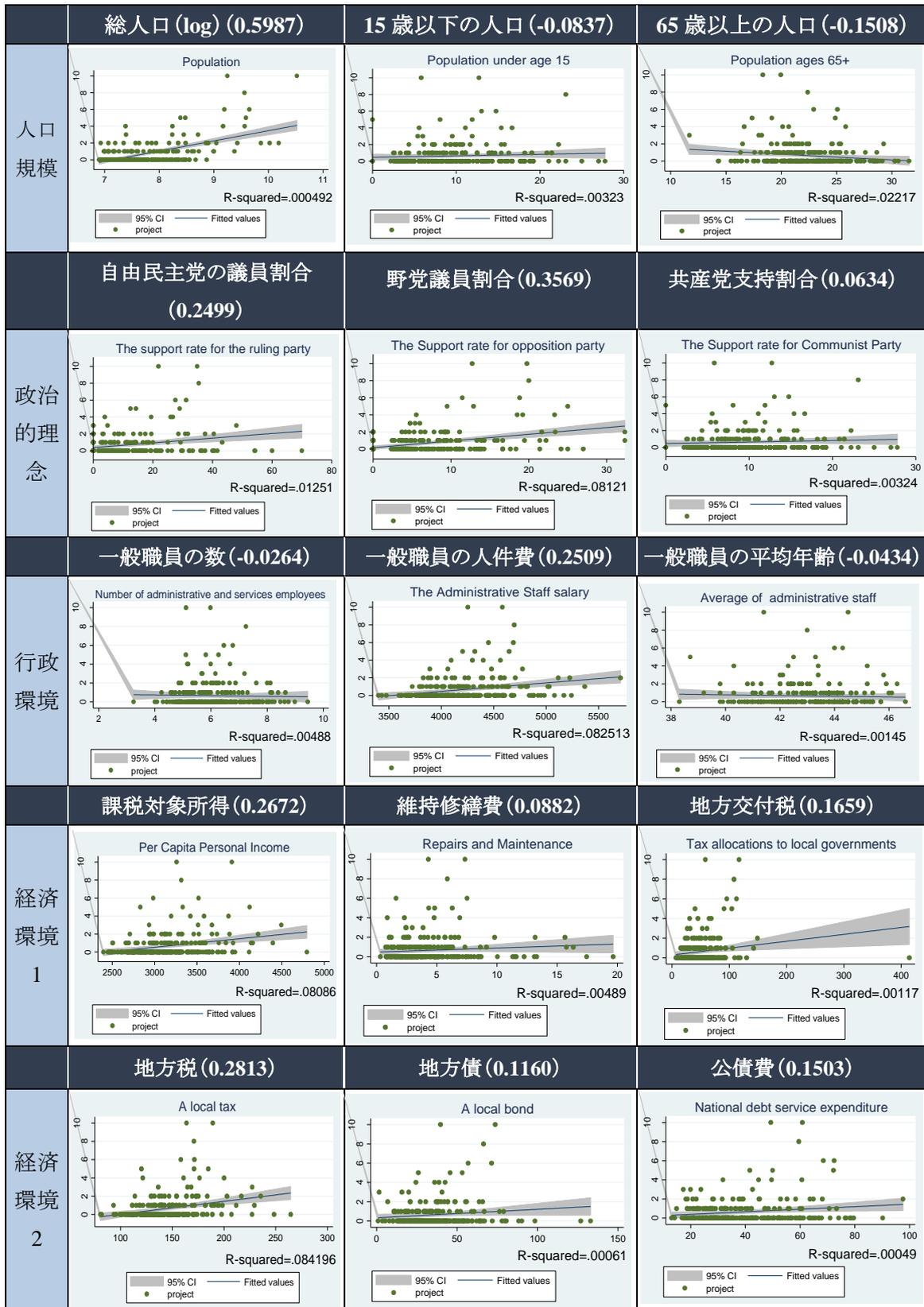
まず一番目の人口関連の変数選択において、総人口(2013年3月末(log))とPFI実施件数との相関係数は0.5987、15歳以下の人口割合のそれは-0.0837、65歳以上の人口割合のそれは-0.1508であり、15歳以下の人口と65歳以上の人口割合とPFI実施件数との関連性は見つからなかった。したがって、人口関連の変数として総人口のみを変数として選択した。

次に、二番目の政治的理念の変数選択は、選挙ドットCOMのウェブサイト(旧ザ選挙)の「自治体選挙情報」のデータに基づいて、分析対象の地方自治体の議員が支持する政党を調査して分析で用いることにした。その結果、与党(自由民主党)支持割合とPFI実施件数との相関係数は0.2499、野党(民主党)支持割合のそれは0.3569、共産党支持割合のそれは0.0634であった。日本では実質的な一党支配が長期間続くことを踏まえ、本実証分析では与党(自由民主党)支持割合を選択することとした。なお、政治的な要因に関して、加藤(2005)は、「日本の場合、自由民主党の長期単独政権であった為、定量的な分析が行いにくい問題がある。」と指摘しており、本分析では、このことを念頭に置きながら、地方議員が支持する政党のイデオロギーと各地方自治体が実施したPFI事業の件数関係を検討したい。

そして、三番目の行政環境の変数について、総務省のデータを元に検討した結果、一般職員の数とPFI実施件数との相関係数が-0.0264、一般職員の人件費のそれが0.2509、一般職員の平均年齢のそれが-0.0434であったが、行政環境の変数として職員の数と人件費を採用した。

四番目の経済環境の変数についてPFI実施件数との相関係数をみると、課税対象所得のそれが0.2672、のそれが維持修繕費0.0882、地方交付税のそれが0.1659、地方税のそれが0.2813、地方債のそれが0.1160、公債費のそれが0.1503であった。経済要因は変数間に相関関係が高いものが多く、ここでは課税対象所得と地方交付税(内生変数として処理)を選択した。

「図 3-4」のように変数を選択検討した結果、人口が多い都市ほどPFI件数が多くなる傾向があり、市民所得は、約3百万円以上から4百万円の間に入る中・大型都市で市民所得が平均より上回っているエリアほどPFI件数が多い傾向がある。また、住民1,000人当たりの一般職員が約5人から7人までの都市と一般職員の人件費が約4百万円から4百50万円位までにある都市でPFI実施件数(Y_1)が多い傾向が確認された。なお、選択する説明変数としては、(X_2)総人口(Log)、(X_3)一般職員の数、(X_4)一般職員の給料、(X_5)課税対象所得、(X_6)維持管理費、(X_7)地方交付税とする。



注) 一般職員数は住民 1,000 人当たりであり、() 値は相関係数である。

図 3-4 PFI 事業と説明変数の関係

3.3 被説明変数と説明変数の関係の選択

説明変数は、前項に基づき選択しており、具体的には、「表 3-3」に示している。まず、被説明変数は、PFI 事業件数 (Y_1) を選別しており、説明変数は、総 7 個の変数を選択することにした。説明変数を説明すると、まず、政治的な影響を検討するため、各地方自治体の議員が所属する自由民主党の議員割合 (X_1) を選択し、地方自治体の規模や財政状況を検討するため、(X_2) 総人口、(X_3) 一人当たり一般職員の数、(X_4) 一般職員の給料、(X_5) 一人当たり課税対象所得、(X_6) 一人当たり維持管理費、(X_7) 一人当たり地方交付税を説明変数として選別し分析を行う。なお、「表 3-3」に採用する説明変数とそれらの符号条件を示しており、各説明変数に関して各地方自治体の PFI 実施件数との関連について説明する。

表 3-3 被説明変数と説明変数の関係の選択

変数の区分	説明変数	符号	統計名	データ出所	
被説明変数	(Y_1) PFI 事業の総件数	+	PFI 事業の件数	PFI 年鑑データ	
外 生 変 数	政治的な性向	(X_1) 自由民主党の議員割合	+、-	議会議員選挙	選挙ドットコム
	地方自治体の 規模・ 財政状況	(X_2) 総人口 (Log)	+	H24 市町村別 決算状況調	総務省
		(X_3) 一般職員の数	+、-	同上	同上
		(X_4) 一般職員の給料	+	同上	同上
		(X_5) 課税対象所得	+、-	地域経済 データ 2014	東洋経済 新報社
		(X_6) 維持管理費	-、+	H24 市町村別 決算状況調	総務省
内生変数	(X_7) 地方交付税	-、+	同上	同上	

注 1) 人口、政党の議員数割合を除く変数はすべて一人当たりである。

注 2) 地方自治体の議員所属は、各自治体の選挙結果から得ており、各地方自治体の財政関連の統計データは総務省から参照。

注 3) 選挙ドットコムのウェブサイト(旧ザ選挙)の「自治体選挙情報」の(データ利用の最終検索日:2014 年基準)

[<http://go2senkyo.com/election/jichitai/pref/list>](最終検索日:2015 年 8 月 25 日)

一番目には、自由民主党の議員割合の変数を検討する。国土交通省の「PFI 導入の現状把握の資料」によると、PFI 方式は 1997 年 11 月に発表された政府の「21 世紀をきりひらく緊急経済対策」の中で、PFI について検討を行うことの必要性が謳われ、1998 年 2 月に自由民主党から「民間資本主道の社会資本整備 (PFI) 推進調査会」が発足され、PFI 方式が法制化へ向けて動きだしたと論じている。

上記の推進調査会を基に自由民主党から提案された PFI は、政治イデオロギーの影響がないと

はいえないだろう。また、土居(2001)は、「保守党より革新党が公共事業への投資に積極的である」と述べており、Ferris(1986)は、「民間事業者による公共サービスの提案は、地方自治体の財政状況と政治的環境要因が反映される。」と指摘している。ここで本研究における実証分析の考え方参考とする。具体的には、各地方自治体の自由民主党の議員数割合を変数とし、自由民主党の議員割合が高いとPFI事業を推進すると判断する。

二番目には、総人口の変数として本研究のために検討した多くの先行研究を参考とする。各地方自治体(人口)規模が大きいほどPFI実施件数が多くなる関連性をもつ結果を参考に、本実証分析でも地方自治体の特性とPFI実施件数の関係を見るため、都市規模の変数である総人口を説明変数として選択することにした。なお、都市規模が大きな地方自治体は公共事業数と職員の絶対数も大きいことから、提案競技の企画力の面でもPFI実施件数が増加する要因として影響を与えている可能性があるかと判断した。

三番目の一般職員の数の変数は、PFI事業を推進するために必要となる地方自治体の行政環境の要因として、分析の対象となる地方自治体の市民千人当たりの一般行政部門職員を採用した。採用に至る背景としては、一般職員が多ければ、比較的規模が小さい都市よりは、PFI事業の企画立案のサポートが充実されていることが予想される点が挙げられる。

なお、三番目の要因と関連するが、四番目の説明変数として、一般職員の給料を選択した。一般職員の給与については、職員にかかる人件費が多いほど、PFI事業を用いて該当する地方自治体の公共施設などを民間事業者に委ねようとするインセンティブが働き、公共施設にかかるコスト削減の側面からPFI事業への依存率が高くなると判断される。

五番目の課税対象所得の変数は、地方自治体の市民の課税所得が高い地方自治体ほど、地方税の税収が多くなると想定される。また、実際に地方税収が多い地方自治体は財政力があり、PFI方式を利用して、平準化された財政運営や経費支出、又は公共施設にかかる施設の運営費などを長期間に渡って支払う方式の選択が可能となると判断した。

六番目には、維持管理費の変数を選択することにした。一人当たりの公共事業費が大きい地方自治体は比較的規模が大きい都市が予想されており、PFI事業の件数も多くなることが想定される。ただし、総合的な公共事業費のデータを入手するのは難しいので、その代理変数として維持修繕費の変数を採用する。維持修繕費は過去の公共事業の規模を総合的に示すものと考えられるためである。

七番目の地方交付税の変数は、地方交付税が多いほど歳入が多くなり財政力が補填されることから、符号条件はプラスと想定される。なお、地方交付税は「基準財政需要」から「基準財政収入」を差し引いて計算される。基準財政需要はその行政にとって合理的かつ妥当な水準の財政需要を言い(地方交付税法 第3条3)、基準財政収入は地方税の法定普通税の75%に地方贈与税等を加えて計算される。

したがって、地方税収の多寡が地方交付税に影響し、地方税収は市民所得の影響を受けることから、地方交付税は内生変数であり、内生変数の処理方法として操作変数法を適用する。

3.4 Tobit model について

Logit・Probit model は従属変数をダミー変数(0または1)として推計する。しかし従属変数 Y について非負の値をとる変数とした場合、 $Y_{li}^* > 0$ とすれば観察できるが、 $Y_{li}^* \leq 0$ であるときは観察が不可能となり、観察範囲が一定の範囲に限られることになる。そして、PFI 実施件数のように、従属変数が一定の範囲内で観察されない制限された値、つまり途中切断される特性を持つ回帰モデルは、中値打ち切り回帰モデル(Censored regression)又は、左観測中断モデル(left-censored)ともいう。これを Tobit model といい、中値打ち切り回帰モデルを最初に分析したトービン(Tobin,1958)によって提案された。なお、Tobit model は、一般的に線形確率モデル Linear Probability model (LPM)にて発生するマイナス(-)の推定値を事前に予報するメリットがあり、多くの従属変数が 0 である場合、有効に利用されるが、一般的な Tobit model は(1)のように示す。

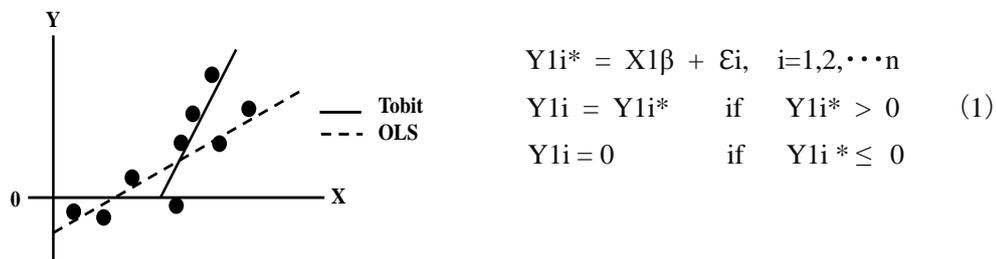


図 3-5 Tobit・OLS model の比較グラフ

そして Tobit model は、観測値が連続で一部に限って利用可能な場合に活用されている。例えば、PFI 事業を実施していない地方自治体については観測値が存してないので、従属変数に関するデータがある集団と情報がない集団に区分される。両方の集団とも説明変数(人口、所得、地方債など)が利用可能である時であるが、PFI 市場に参加した地方自治体のみ利用可能となる。

但し、このモデルは、中途切断に影響を与える要因と従属変数に影響を与える要因の効果が同じ方向である場合に適切である。例えば PFI 実施に説明変数として人口を含めることは、人口が PFI 事業の実施に対する決定と PFI 事業の未実施の確率に同じ方向に影響を与えていることを前提とする意味である。ここで n は標本数であり、 Y_{li}^* は潜在変数で、 Y_{li} は観察される従属変数である。また、 X_{li} は説明変数であり、 ϵ_i は誤差項である。

一般的な回帰分析と似ているが、Tobit model では観察されるすべての従属変数が Y_{li}^* ではないことが異なる点である。 $Y_{li}^* > 0$ であれば、 $Y_{li} = Y_{li}^*$ が観察されるし、 $Y_{li}^* \leq 0$ であれば、 $Y_{li} = 0$ として観察される。(1)で Y_{li}^* の値が観察されると一般的な最小二乗法を適用させ β 値を推定することが可能であるが、観測されるのは、if $Y_{li}^* > 0$ に限って観測される。つまり、 Y_{li}^* の代わりに Y_{li} を利用すると β の一致推定量が得られない。本研究では、最小二乗法(以下「OLS」という。)ではなく Tobit 回帰モデルを適用するが、分析結果を比較・検討するため追加的に OLS 分析も行う。なお、OLS 分析は実施件数がゼロ以下にならないことを無視して分析することになるので、結果として「図 3-5」に示すように Tobit model 分析に比べ偏回帰係数の絶対値が小さくなる可能性がある。このような特徴を持っている Tobit model は、観光、環境、交通事故の発生要因など「0」の処理が要される場合適切であり、本研究で最も適切なモデルであると判断され採択する。

4. Tobit model 回帰による実証分析

4.1 説明変数の記述統計量と相関係数

本研究の実証分析対象は、PFI事業が成立した1999年から、2014年8月まで発注されたPFI事業は、総514件のであり、従属変数「 Y_1 」は、検討対象の地方自治体(人口10万人以上の267都市)の15年間の総PFI実施件数である。また、説明変数としては、与党支持割合、総人口(log)、職員の数、職員の人件費、課税対象所得、維持管理費、地方交付税を採用して実証分析を行う。なお、記述統計量における結果については、以下の「表3-4」のとおりである。

表3-4 説明変数の記述統計量

	変数構成	Mean	Std.	Min	Max	単位1
Y_1	PFI総件数	0.66	0.086	0	10	件数
X_1	自由民主党の議員割合	10	0.777	0	70	%
X_2	総人口(log)	7.69	0.042	6.90	10.52	名(一人あたり)
X_3	職員の数	6.09	0.063	3.24	9.44	名(一人あたり)
X_4	職員の人件費	4,192	22.47	3,400	5,707	千円(一人あたり)
X_5	課税対象所得	3,135	24.229	2,396	4,795	千円
X_6	維持修繕費	4.04	0.184	0.315	19.642	百万円
X_7	地方交付税	95.35	2.024	10.07	234.46	百万円

[データの出所] 総務省(2012)「平成24年度の市町村別決算状況調」より抜粋。

地方交付税は4-2(1)の1段階目の分析結果で得た推定値である。各変数間の相関係数については、「表3-5」のとおりである。

表3-5 説明変数の相関関係

	Y_1	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
Y_1	1							
X_1	0.2499	1						
X_2	0.5897	0.4132	1					
X_3	-0.0264	-0.0094	-0.0938	1				
X_4	0.2509	0.0389	0.1867	-0.3772	1			
X_5	0.2672	0.0839	0.2471	-0.3789	0.4991	1		
X_6	0.0882	0.0596	0.1794	0.3421	-0.216	-0.2954	1	
X_7	0.1659	0.0977	0.152	0.4662	-0.2357	-0.3733	0.3833	1

[データの検出] 統計解析ソフトStataより。

4.2 Tobit model 回帰による実証分析の結果

人口 10 万人以上の 267 都市を対象に全国、三大都市圏、首都圏、地方圏に区分して Tobit・OLS model による実証分析を行った。従属変数は、各地方自治体の実施件数であり、説明変数は、各地方自治体の議員が所属する自由民主党の議員割合、総人口、市民一人当たりの職員数、職員人件費、課税対象所得、維持修繕費、地方交付税を選別して検討する。

(1) 地方交付税モデル(1 段階目)

地方交付税は内生変数であるので、操作変数法を適用することとして、地方交付税モデルを作成する。地方交付税は前節(3.4)で説明したように、「基準財政需要」から「基準財政収入」を差し引いて求められるが、普通交付税とは別に特別交付税が災害等特別な需要に対して交付されており、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災に対しても特別交付税が交付されている。

地方交付税モデルは被説明変数として地方交付税とし、説明変数として「基準財政需要」の代理変数として実際の歳出額を採用し、「基準財政収入」の代理変数として地方交付税を除く歳入額を採用した。また、各データは総務省(2012)を利用し、震災復興特別交付税が交付されているので、災害復旧事業費交付対象となっている地域に関して 3.11 震災エリアダミーを設定した。

なお、地方交付税モデルの分析は、地域別に行いその構成は、モデル 1 は全国であり、モデル 2 は三大都市圏、モデル 3 は首都圏、モデル 4 は地方圏である。したがって、分析結果、4 つのモデルとも有意な結果が得られており、その結果は「表 3-6」に示した。

表 3-6 内生変数の処理結果

内生変数	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
3.11 震災エリア ダミー	3.236 (1.317)***	0.932 (2.775)***	-0.181 (3.163)***	-2.265 (2.286)***
歳入総額	-0.910 (0.006)***	-0.831 (0.027)***	-0.942 (0.062)***	-0.823 (0.021)***
歳出総額	1.008 (0.005)***	0.821 (0.270)***	0.961 (0.068)***	0.981 (0.020)***
cons	-16.937(0.875)***	16.849(3.424)***	7.572(5.887)	-39.115 (2.544)***
<i>F</i>	16421.61	333.13	78.23	1040.10
Adj R2	0.9843	0.8865	0.7705	0.9588
Number of obs	789	132	70	135

注 1) ***は、1%水準で有意を示す。

注 2) 3.11 震災エリアダミー「災害復旧事業費支出金(H24 市町村別決算状況調)」

注 3) 歳入総額「歳入総額・歳出総額(H24 市町村別決算状況調)」、「変数は一人当たりである。」

注 4) 内生変数で扱ったデータの出所は、「総務省」である。

注 5) 分析手法は Ordinary Least Squares(OLS)を採択。

(2)Tobit・OLS model 分析(2段階目)結果

「図3-4」の変数を基に各地方自治体において、PFI事業の実施回数に与える影響について、七個の説明変数を選別してTobit・OLS modelで分析を行う。その地域別のTobit・OLS modelを用いて実証分析結果を示したものが、表3-7となる。なお、地方交付税は内生変数であるので操作変数として1段階目の各地域別の地方交付税モデルの推定値を採用している。

表 3-7 PFI 回数に対する Tobit・OLS model 分析の推定結果

部分	全国 Model 1		三大都市圏 Model 2		首都圏 Model 3		地方圏 Model 4	
	Tobit	OLS	Tobit	OLS	Tobit	OLS	Tobit	OLS
X ₁ 与党の支持率	-0.0128 (0.0160)	-0.0031 (0.0022)	-0.0112 (0.0242)	-0.0054 (0.0044)	0.0216 (0.0296)	-0.0054 (0.0044)	-0.0108 (0.0244)	-0.0022 (0.0023)
X ₂ 総人口	1.9955*** (0.3010)	0.2729*** (0.0451)	1.9280*** (0.3381)	0.2725*** (0.0658)	1.8318*** (0.4023)	0.2725* (0.0658)	3.2435*** (0.7183)	0.3672*** (0.0621)
X ₃ 職員	0.1641 (0.2114)	0.0252 (0.0293)	0.7173** (0.2857)	0.1457** (0.0569)	0.9973*** (0.3396)	0.1457*** (0.0569)	0.0300 (0.3975)	-0.0043 (0.0330)
X ₄ 職員人件費	0.0016*** (0.0006)	0.0002*** (0.0001)	0.0016*** (0.0006)	0.0003** (0.0001)	0.0019** (0.0007)	0.0003** (0.0001)	0.0015 (0.0017)	0.0000 (0.0001)
X ₅ 課税対象所得	0.0015** (0.0005)	0.0002** (0.0001)	0.0010 (0.0007)	0.0001 (0.0001)	0.0011 (0.0007)	0.0001 (0.0001)	-0.0001 (0.0024)	-0.0002 (0.0002)
X ₆ 維持修繕費	0.0215 (0.0663)	0.0075 (0.0097)	-0.1801 (0.1376)	-0.0293 (0.0273)	-0.1487 (0.1807)	-0.0293 (0.0273)	0.0827 (0.0985)	0.0139 (0.0093)
X ₇ 地方交付税	0.0113 (0.0069)	0.0007 (0.0010)	0.0032 (0.0138)	-0.0018 (0.0026)	0.0435** (0.0206)	-0.0018 (0.0026)	0.0099 (0.0112)	-0.0001 (0.0010)
cons	-31.663** (3.860)	-3.5464*** (0.5086)	-28.896*** (4.467)	-3.842*** (0.800)	-32.507*** (5.735)	-4.913*** (1.342)	-34.458*** (9.293)	-2.200*** (0.750)
F	-	13.76	-	5.55	-	3.05	-	8.58
AdjR ²	-	0.251	-	0.196	-	0.1718	-	0.2837
Loglikelihood	-261.2088	-	-159.7363	-	-80.3417	-	-94.6886	-
標本数	267 市		132 市		70 市		135 市	

注 1) Stata2.0 を用いて Tobit・OLS model 分析の統計値を算出した。なお、()内は標準誤差である。

注 2) ***は 1%、**は 5%、*は 10%水準で有意を示す。

注 3) 与党の支持率は、自由民主党の議員割合を示す。

「表 3-7」にしたがって実証分析の結果を整理する。

一番目の議会委員会の自由民主党支持率の割合(X_1)は、PFI 実施件数と政治的イデオロギーの関係を見る為に検討を行ったが、Tobit・OLS model 分析に関わらず有意な結果は得られなかった。この結果について、加藤(2005)が述べた内容とおり「日本の場合、自由民主党の長期単独政権であった為、定量的な分析が行いにくい問題点」が背景として考えられる。

そして、二番目の総人口(X_2)は、Tobit・OLS model 分析に関わらず、すべて正の有意な結果を得ており、符号はプラスである。人口規模が大きいほど PFI 事業を行うという想定どおりの結果が得られた。なお、OLS model 分析の偏回帰係数は想定通りすべての圏域で Tobit model 分析のそれより小さかった。

三番目の一般行政部門職員(X_3)は、Tobit・OLS model の推定において、三大都市圏と首都圏は有意であり、符号はプラスになっている。行政職員が多い地方自治体の方が PFI 事業に積極的であると判断される。但し、地方圏は有意ではなかった。

四番目の職員人件費(X_4)は、Tobit・OLS model の推定において、全国、三大都市圏、首都圏が有意であり、符号はプラスとなっている。職員の人件費が高いほど公共サービスにおける業務を民間事業者任せにできる可能性が高いという予想どおりの結果が得られた。但し、地方圏の場合は、有意でなかった。

五番目の課税対象所得(X_5)は、Tobit・OLS model の推定において、全国のみ有意である結果となり、符号はプラスであり整合的な結果であった。市民所得が高い都市は、地方税の税収が確保され税収基盤の安定性と自立力が高くなり、地方交付税への依存度が低くなる可能性が高いと判断される。なお、PFI 事業のように、公共サービス期間となる官民の契約期間中は、長期間の分割支払いが必要な事業は、課税対象所得による税収と地方交付税のように一定の歳入確保が要求される。

六番目の維持補修費(X_6)は、Tobit・OLS model 分析とも有意ではなかった。なお、符号は全国と地方圏がプラスであり、三大都市圏と首都圏はマイナスになっている。

七番目の地方交付税(X_7)は、Tobit model による分析の結果、首都圏のみが有意であり、符号はプラスになっている。一人あたりの地方交付税が有意であったのは、東京 23 区が分析対象となっていないことから、首都圏の郊外都市の分析になっている可能性が考えられる。首都圏の郊外都市において地方交付税が PFI 事業の選択に影響を与える要因として働いていることが考えられる。なお、地方圏では、地方税収が大都市圏に比べて小さいので地方税交付税が有意になると予測したが、地方圏で PFI を実施している都市の中には札幌市、仙台市、広島市、福岡市などの大きな都市があり、それらの都市は相対的に地方交付税が大きくはないことから、有意でなくなったと考えられる。

上記では、分析の結果を変数別に検討したが、最後にエリアごとに検討することにする。

全国は総人口、職員人件費、課税対象所得が有意であり、国内外の既存研究の結果と似たような結果を得られ、都市規模が大きい都市で課税対象所得(住民税)が多く、職員の人件費が高い都市で PFI を行っていることが確認されている。

三大都市圏は、総人口、一人当たりの職員数、職員人件費が有意である結果を得ており、人口が多くて職員が多く人件費が高い地方自治体が PFI 事業を実施している傾向が確認された。また、首都圏は三大都市圏と似たよう結果を得られていたが、地方交付税が有意であるのが異なる。これは先に説明したように首都圏は 23 区が除いていることも関連していると判断される。

そして、地方圏は総人口のみが有意であった。地方圏には、札幌市、仙台市、広島市、福岡市など都市規模が大きい都市が含まれており、PFI 事業の実施件数も比較的多いことから規模のみが有意になったことが想定される。

以上の Tobit・OLS model 分析の結果により、どのような特徴を持つ地方自治体が PFI 事業を採用し、その選択にはどんな要因があるのかについて明らかにすることができた。なお、実証分析の結果、全体的に PFI 事業は、経済規模の大きな都市が実施しており、課税対象所得や地方交付税が大きくて、財政的基盤が安定している地方自治体を実施していることが確認された。

そして、行政環境の一部となる一般職員の給与の検討結果、職員の給与が高い地方自治体などが PFI を実施していることが確認された。ただしその一方で、課税対象所得と地方交付税に関しては、PFI 事業が公共サービスの対価を長期間に渡って、分割支払いするといったメカニズムの特徴から長期的債務返済の能力に関連すると考えられる。

5. 地方自治体による PFI 事業の中止事例

5.1 PFI 導入の中止事例

2015年3月現在で日本では、約500件以上のPFI事業が実施されているが、「PFI年鑑2014」にPFI事業を中止した事例は2014年3月で102件となっている(実施されたPFI事業の約2割)。102件の中止事例三つに分類してみると、事業導入段階63.8%、公表以降進行段階(前)17.1%、公表以降進行段階(後)19.0%となり、中止となった原因は「図3-6」のように、事業導入段階では、主にVFM未達成、タイムオーバー予測、財政負担、事業対象施設が少ないことが確認されている。次に、公表以降進行段階(前)では、民間事業者者の不参加の予測¹⁶、各市の議会議員の反対が多く、公表以降進行段階(後)は、民間事業者者の準備不足、民間事業者者の不参加など原因が多数である。このように中止事例をみると、公共側が従来方式ではなく、PFI方式を促進させる中、様々な原因で事業が中止されており、VFMを得ると事業が成立するという一般的な通念から少し異なった面が確認される。

但し、PFI事業における中止事例は成功事例に比べると公開されている情報が少ないことであり、データを揃えることが簡単ではない。なお、PFI事業の中止データは、公的な(政府期間の発表)資料がない状況であり、PPP協会のデータも、民間事業者を対象に行ったアンケート調査とヒアリングによって纏めたものであるため、ここで紹介される事例が日本全体の中止情報とはいえないが、現在の状況で、PFI導入の中止状況を検討するためには、これ以上の資料(データなど)はないことを念頭に置きながら説明したい。

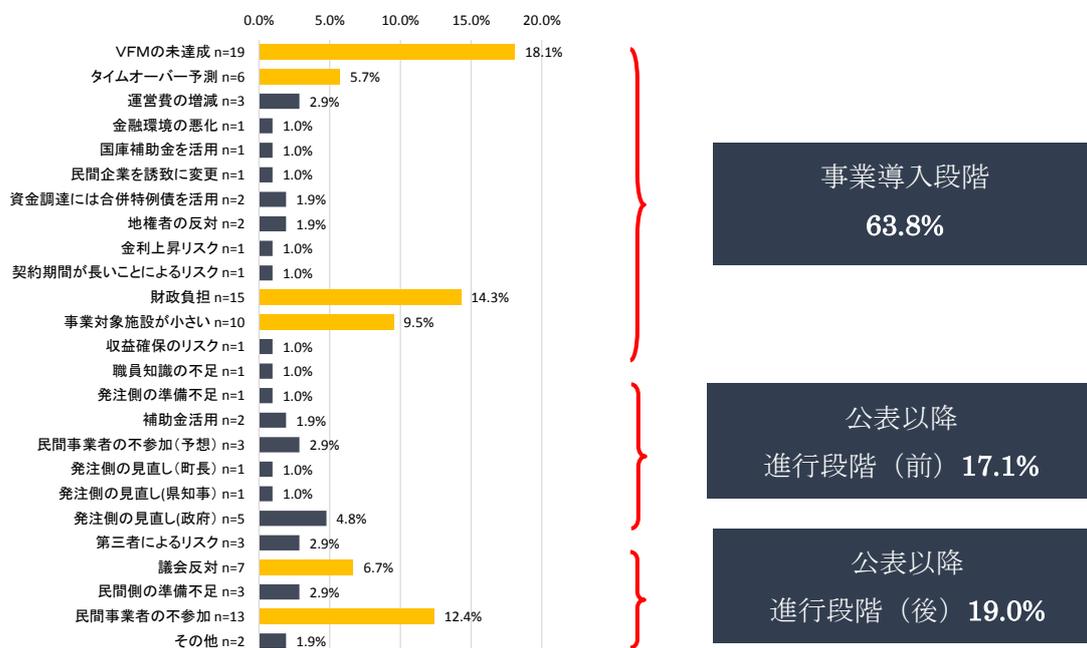


図 3-6 PFI 導入を中止した原因

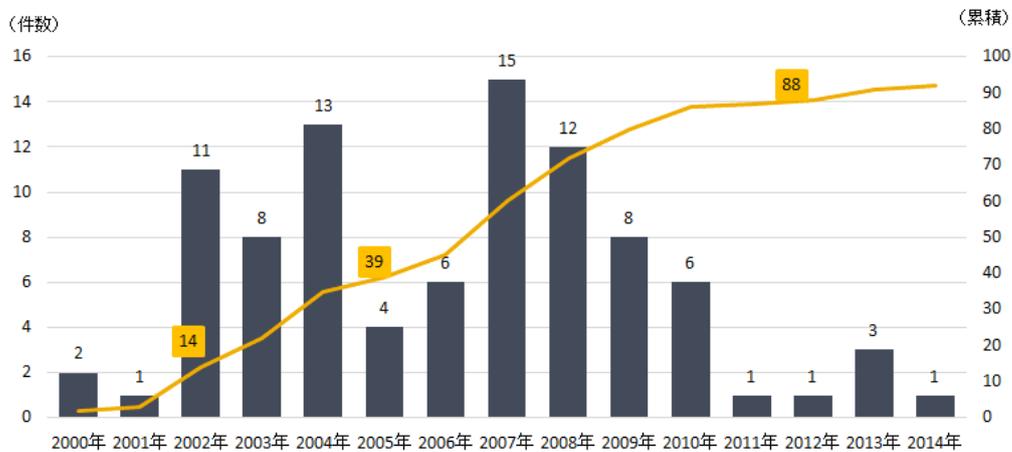
〔資料の出所〕 日本 PFI・PPP 協会 (2014)、53~58 ページより作成。

¹⁶ PFI事業を準備する地方自治体は、該当するPFI事業説明会を開き、民間事業者の参加動向を把握する。

5.2 PFI 導入を中止した年度別

PFI 事業の中止事例調査で用いたデータは、基本的に PFI 年鑑に掲載のものであるが、本研究で集計したデータは、事業ごとに筆者が確認できたものを使用した。「PFI 年鑑 2014」では中止事例は 102 件となっているが、資料が公表されていないデータがあり、確認できたデータは 92 件であるので、これをもとに説明する。中止事例が多かった年度をみると、最も中止事例が多かったのは 2007 年で 15 件であり、ついで、2004 年 13 件、2008 年 12 件、2002 年 11 件が多かった。

本研究の第 2 章にて PFI 実施状況についてふれているが、2007 年度は世界金融危機が起きた時であり、社会的・経済的に不安定な状況で事業の中止事例が発生したと考えられる。また、2009 年末は、日本で PFI 事業へ反対する傾向がある民主党への政権交代があり、実際に多くの事業が見直しされ中止されたものも多かった。更に、2011 年 3 月 11 日東日本大震災で事業が中止または延期を余儀なくされる事態が各地で生じた。



[資料の出所] 日本 PFI・PPP 協会 (2014)、53~58 ページより作成。

図 3-7 年度別に PFI を中止件数

5.3 PFI 導入を中止した類型別

同資料を用いて PFI 導入を中止した施設を類型別にみると、複合公共施設 (22%)、教育・文化関連施設 (14%)、観光施設 (9%)、学校給食センター (8%)、宿舎・住宅 (8%)、公営受託・宿舎 (7%)、義務教育施設など (6%) となっており、多くがサービス購入型であることが確認される (図 3-8)。

その中で、事例調査を通じて独立採算型事業として考えられる施設として、観光施設 9%¹⁷⁾、駐車場¹⁸⁾が 3%、都市公園が 2%、再開発事業 3%、病院 1%がある。日本の PFI 事業は、基本的にサ

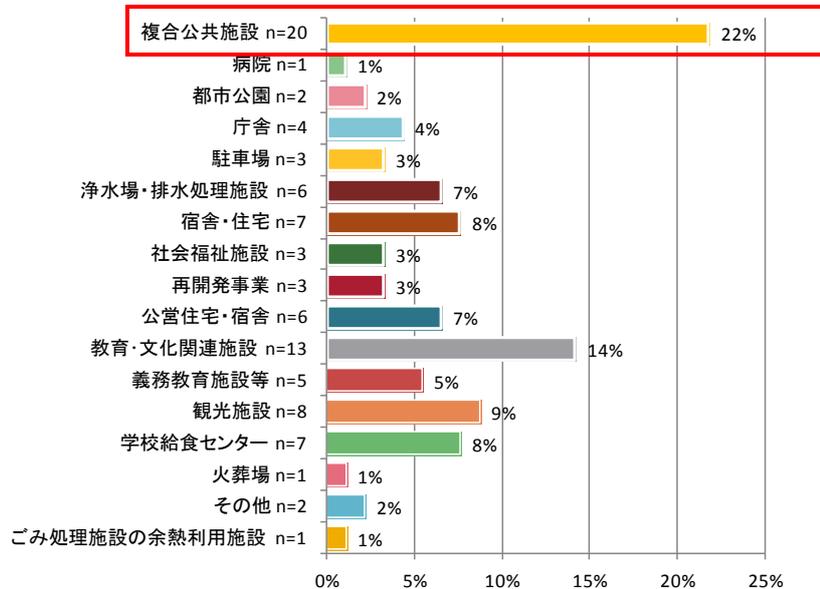
¹⁷⁾ 函南「道の駅・川の駅」PFI 事業 (一部独立採算型、地域活性化機能施設の物産販売所、飲食店等の収益事業付帯施設)

¹⁸⁾ 1) 鯖江駅周辺駐車場整備事業「駐車場 (地上・平面式)、BOT 方式、独立採算型、事業期間 7 年」

2) 神戸大学、附属病院に立体駐車場。

サービス購入型が多いが、中止事例では、独立採算型も多く占めていることが確認された。民間事業者が収益を得られるような独立採算型の中止理由としては、VFM やコスト面などでの採算性が多く占めていることが確認された。

ただし、独立採算型はサービス購入型とは異なって、民間事業者のノウハウと技術をシェアする事によって VFM の中止原因を取り除ける提案が可能な面があると判断される。

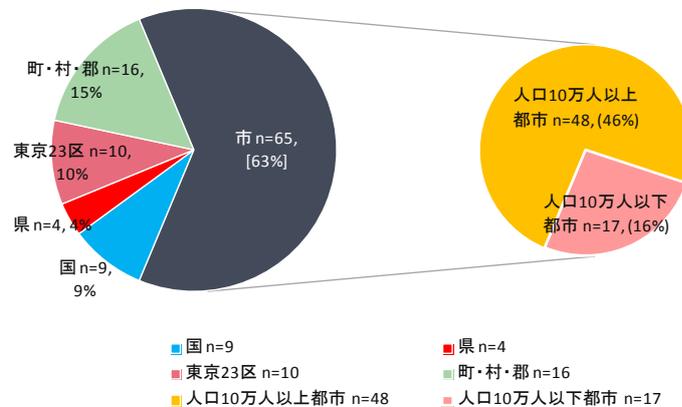


[資料の出所] 日本 PFI・PPP 協会 (2014)、53~58 ページより作成。

図 3-8 施設別の件数割合

5.4 PFI 導入を中止した発注主体

PFI 協会が毎年発行している、「PFI 年鑑 2014」で提供している PFI 事業中止事例 104 件を元にデータを構築し中止した主体を検討する。PFI 導入を中止した発注先を分類すると国 9%、県 4%、東京 23 区 10%、市 63%、町村郡 16%となっている。なお、市の場合は 63%のうち、人口 10 万人以上都市が 46%であり、10 万人以下の都市が 17%を占めていることが確認された。



[資料の出所] 日本 PFI・PPP 協会 (2014)、53~58 ページより作成。

図 3-9 PFI 導入を中止した発注先

表 3-8 地域別の PFI 事業の実施状況

都道府県	県 (実施数、中止数)	PFI 事業を実行した地方自治体	PFI 事業を中止した 地方自治体	都道府県	県 (実施数、中止数)	PFI 事業を実行した地方自治体	PFI 事業を中止した地方自治体
北海道 地方	北海道(8, 0)	釧路市、岩見沢市、夕張市、稚内市 旭川市、札幌市、稚内市、札幌市	-	近畿 地方	三重県(4, 2)	四日市市、桑名市、県津市、鈴鹿市	熊野市、尾鷲市
	青森県(2, 1)	十和田市、青森市	八戸市		滋賀県(0, 1)	-	栗東市
東北 地方	岩手県(2, 0)	奥州市、宮古市	-		京都府(9, 0)	長岡京市、京都市(8)	
	宮城県(7, 3)	東松島市、古川市、仙台市(4)、名取市	仙台市(3)		大阪府(19, 3)	富田林市(2)、東大阪市、寝屋川市、吹田市(2) 泉佐野市、泉大津市、大阪市(2)、柏原市、八尾市、府塚市(2)、枚方市、箕面市(2)、門真市、和泉市	吹田市、大東市、八尾市
	秋田県(2, 0)	秋田市、大館市	-		兵庫県(20, 1)	芦屋市、加古川市、神戸市(8)、西宮市(5)、川西市(3)、姫路市、養父市	川西市
	山形県(9, 0)	山形市、酒田市、上市市、東根市(3)、米沢市(3)	-		奈良県(1, 1)	橿原市	橿原市
	福島県(0, 1)	-	会津若松市		和歌山県(0, 1)	-	田辺市
関東 地方	茨城県(1, 2)	ひたちなか市	取手市、日立市		中国 地方	鳥取県	
	栃木県(1, 0)	宇都宮市	-	島根県(0, 2)		-	松江市、浜田市
	群馬県			岡山県(4, 1)		岡山市(2)、笠岡市、倉敷市	倉敷市
	埼玉県(10, 4)	さいたま市(2)、ふじみ野市、富士見市、越谷市、加須市、狭山市(2)、川越市、鶴ヶ島市	所沢市、川越市(3)	広島県(4, 2)		呉市、広島市、大竹市、廿日市市	福山市、呉市
	千葉県(20, 4)	木更津市、八千代市、浦安市(3)、鎌ヶ谷市、市川市(3)、千葉市(5)、船橋市、銚子市(2)、柏市・流山市・子市、八千代市、流山市	野田市、柏市、成田市、木更津市、鴨川市	山口県(1, 2)		防府市	下関市
	東京都(7, 3)	稲城市(3)、調布市、八王子市、府中市、立川市	国分寺市、日野市、三鷹市	四国 地方	徳島県(2, 0)	小松島市、徳島市	-
	神奈川県(18, 4)	横浜市(10)、横須賀市、鎌倉市、川崎市(4)、藤沢市、平塚市	横浜市、平塚市、横須賀市、小田原市		香川県		
新潟県(3, 2)	新潟市、長岡市(2)	新潟市、上越市	愛媛県(2, 0)		松山市、大洲市		
中部 地方	富山県(5, 0)	高岡市、黒部市、富山市(3)	-	高知県(1, 0)	高知市		
	石川県(2, 0)	野々市市、小松市	-	九州 地方	福岡県(11, 6)	北九州市(4)、久留米市(1)、福岡市(5)、いわき市	北九州市、福岡市(2)、前原市、豊前市、古賀市
	福井県(3, 0)	鯖江市	-		佐賀県(0, 1)	-	佐賀市
	山梨県				長崎県(2, 3)	長崎市	長崎市
	長野県(2, 2)	大町市、長野市	安曇野市		熊本県(2, 3)	熊本市	宇城市、上天草市
	岐阜県(2, 0)	羽島市、大垣市	-		大分県(3, 2)	大分市(2)、豊後高田市	大分市
	静岡県(7, 0)	御殿場市(2)、沼津市(2)、静岡市(2)、浜松市	-		宮崎県		
	愛知県(17, 2)	名古屋市(2)、愛西市、安城市、一宮市、岡崎市(3)、高浜市、大府市、田原市、豊橋市(4)、豊田市(2)	愛西市、蒲郡市		鹿児島県(2, 4)	指宿市、鹿児島市	鹿児島市、薩摩川内市、鹿児島市、指宿市
沖縄 地方			沖縄県(0, 1)	-	那覇市		

[資料の出所]『PFI 協会 2014 年』「その内、中止した 65 都市を中心に検討している、53~58 ページ」より作成。

5.6 PFI導入の中止事例のまとめ

第3章では、「PFI協会2014」のデータを元に、PFI事業を実施した各地方自治体の特徴を把握した後、PFI事業の中止事例において検討を行った。日本では2015年3月現在まで、約500件以上のPFI事業が実施されているが、その一方、様々な理由で102件のPFI事業が中止(断念)となっており、その中止事例を三つに分類し、理由を検討すると、事業導入段階63.8%、公表以降進行段階(前)17.1%、公表以降進行段階(後)19.0%となっていることがわかる。

上記内容を各段階別に検討すると、まず、一番目の事業導入段階では、主にVFM未達成、タイムオーバー予測、発注側の財政負担、PFI事業の対象施設が小さいことなどが確認された。

また、二番目の公表以降進行段階(前)では、議会の反対の占め率が高く、三番目の公表以降進行段階(後)は、民間事業者の準備不足や民間事業者の不参加などの原因が多くなっている。なお、中止事例を年度別にみると、2007年度が15件として最も多く、その次は、2004年13件、2008年12件、2012年11件順となっている。なお、中止に至る背景として2007年度は、世界金融危機が起き、社会的・経済的に不安定な状況で、PFI事業に限らず多くのインフラ事業などが中止され、それらの社会的状況の影響を受けられたことが一つの要因として考えられる。また、2009年8月末は、日本でPFI事業へ反対する傾向がある民主党への政権交代が起き多くのPFI事業と公共施設の整備事業などが見直され中止された。

PFI導入を中止した施設を検討すると、複合公共施設(22%)、教育・文化関連施設(14%)、観光施設9%、学校給食センター(8%)、宿舎・住宅(8%)、公営受託・宿舎(7%)、義務教育施設など(6%)となっており、多くがサービス購入型であることが確認された。

PFI事業の実施には、基本的に多くがサービス購入型であるが、中止事例の中で、観光施設、駐車場が3%、都市公園など独立採算型も多く占めていることが確認された。

そして、独立採算型の中止理由としては、VFMとコスト面での採算性が多く占めていることが確認された。次にPFI導入を中止した発注先を分類すると国9%、県4%、東京23区10%、市63%、町村郡16%となっている。なお、市の場合は63%のうち人口10万人以上都市が46%であり、10万人以下の都市が17%を占めている。

なお、地方自治体別に事業中止状況を検討すると、県単位で集計するとPFI事業を中止した実績が3件以上ある県は¹⁹、宮城県(7、3)、埼玉県(10、4)、千葉県(20、4)、東京都(7、3)、神奈川県(18、4)、大阪府(19、3)、福岡県(11、6)、長崎県(2、3)、鹿児島県(2、4)となっている。

PFIに関する多くの先行研究は、先進事例の紹介や成功要因の内容、または、海外(特にイギリス)の制度を紹介する内容が多数を占めていた。しかしながら、PFI事業を活性化させるためには、成功した事例に限らず、過去の失敗事例や中止事例を把握・分析することは、制度の客観的な判断をするためにとても重要であると判断される。

¹⁹ 「表3.8」の左数はPFI実施件数、右数はPFI中止件数である。

6. 第3章のまとめ

第3章では、公共側の立場を検討することで、PFI事業を実施した人口10万人以上の地方自治体とPFI事業を中止した地方自治体に分けて検討を行った。なお、PFI事業を実施した地方自治体を検討するためにTobit・OLS modelを適用し、地方自治体がPFI事業を推進する際に、影響される要因について検討した。分析で用いる従属変数としては、PFI事業件数としており、説明変数は、国内外の先行研究を参考に選択する。

国内の先行研究は、PFI事業を対象に実証分析を行った研究よりは、PFI実務や先進事例調査、または、関連法務に関する論文等が多数である。その中でPFIの推進状況と人口、財政力等の関係を分析した先行研究は前野(2008)、野田(2009)がある。前野(2008)は人口(千人)、財政力指数、公債費比率(一人当たり)、歳出額(円)、地方交付税交付金(以下「地方交付税」という。)を用いてProbit modelで分析を行った。分析の結果、財政規模が大きい都市ほどPFI事業を実施する傾向があるという結論を導いている。そして、野田(2009)は、国と市区町村2つの行政レベルのPFI実施状況に関して順序Logit分析を行い、人口規模が大きい都市ほどPFIを実施することを証明している。

海外の先行研究を検討すると、実施した経験と観察エリアの特徴を検討することでTobit modelを用いたものも数多く、説明変数として経済要因から政治的要因まで幅広く採択しているケースが多数ある。Mildred(2001)は、公共施設を民営への移転に影響を与える研究を行っており、PPP事業を実施した国と産業の関係を検討したIMF paperなどがある。また、地方自治体と民間の間のサービス提供の契約について検討しているものもある。また、公共施設の供給のために民間資金の活用(PFI・PPP・アウトソーシング)を選択した地方自治体の特徴を明らかにすることを目的とし、経済要因及び政治イデオロギーなどの要因を選択して、Tobit model等により、実証分析を行ったMildred(2001)、Marco(2013)、Mona(2006)、Bel外1人(2009)、Sergio Fernandez(2009)など数多くある。

そこで、本分析では、PFI事業件数を従属変数として採用し、PFI実施回数の意味を活かすためにTobit modelを採用した。なお、国内外の先行研究を踏まえ、分析の対象エリアは、首都圏、三代都市圏、地方圏に分類し、それぞれの都市にPFI事業の選択に影響を与えた要因について検討した。説明変数は政治的な傾向の影響を検討するため、与党議員割合を選択しており、地方自治体の規模・財政状況の影響を検討するために、総人口(Log)、一般職員の数、一般職員の給料、課税対象所得、維持管理費、地方交付税を選択して、PFI事業の件数との関係を検討した。なお、地方交付税に関しては内生変数であるので、地方交付税モデルを作成しモデルの推定値を操作変数として採用した。

Tobit・OLSの実証分析の結果、全体的に人口が多く(+)、市民の所得と職員の人件費が高い(+)
地方自治体ほどPFIを推進する(+)
傾向が見られる。また、三大都市圏は人口が多く(+)、職員数が多く(+)、人件費が高い(+)
都市ほどPFIを推進しており(+)
、首都圏も同じ傾向があるが、それに加えて地方交付税が多い(+)
都市ほどPFIを推進しているという結果となった。

地方圏は人口が多い(+)都市でPFIを実施する(+)ことが確認されており、内閣府の資料で指摘しているように、大きな都市ほどPFIの推進体制の整備が進んでいることを想定すると今回の結果は、PFIは地方自治体の規模と財政状況への依存度が高いことを明らかにしたと言える。

以上から、PFI実現の財政的条件としては、市民の所得、または地方交付税など将来の財政収入確保が必要とされ、公共サービスの対価を「分割支払い」する長期的債務返済の能力が要求されることが判明された。すなわち、公共財のサービス提供方式(直接供給、市場原理(資金)(=準市場)を使った間接供給)の選択にはPFI制度が影響を与えるが、本研究で明らかにされたようにPFIを成功的に促進させるためには、長期的な債務返済能力が求められると考えられる。

そして、第3章では、PFIに限らず、制度の適用状況における客観的な検討を行うためには、成功要因と中止(失敗)要因両方とも検討する必要があると判断して、PFI協会から毎年発行されているPFI年鑑のデータを基にPFI事業の中止事例について検討を行った。

同資料をみるとPFI導入を中止させた発注先として、国9%、県4%、東京23区10%、市63%、町村郡16%となっており、その中、市の63%の内訳は、人口10万人以上都市が46%であり、10万人以下の都市が17%である。

ただし、PFI事業の中止事例について、政府から提供されるデータが無いこととPFI協会が提供するデータには、調査された中止事例に限られて、綿密な検討を行うには情報が不足している課題があった。なお、得られたデータにも欠損データがあり、PFI導入が中止された原因について正確に判断することができなかった点については本分析の限界でもある。

PFI事業の実施は、人口10万人以上の都市が10万人以下の都市より多いが、地方圏の小都市では他の都市以上に人口減少や財政悪化がより進行する都市も多い。本章のPFI実施の要因分析で明らかにしたPFI実施には長期的な債務返済能力が要求される。地方圏の小都市はこの条件を満たすことができないと判断される中、これら都市を含めてPFI事業の活性化のためには、PFI事業を収益性事業(利用料等の収益で運営する事業)に拡張させ、民間事業者が地方活性化の提案をしやすい枠組みを作る、あるいは税収が低い地方自治体への最低の収入保障制度を導入にしてPFIを地方活性化のために活用することも考えられる。

以上の第3章での分析結果を踏まえ、第4章では、より客観的なPFI事業の参加条件を検討するため、民間事業者を対象に行ったアンケート調査を基にPFI事業の障害要因や改善点を中心に検討する。

7. 第3章の参考文献

•Reference.

1. Marc Bendick and Phyllis Levinson. (1985) “Private Sector Initiatives or Public Private Partnerships?” In Lester M. Salamon and Michaels. Lund (eds.), *The Reagan Presidency and the Governing of America* (Washington: The Urban Institute).
2. Ferris, J. (1986) “The decision to contract out: an empirical analysis”, *Urban Affairs Quarterly*, 22(2), pp.289–311.
3. McGuire, R.A., R.L. Ohsfeldt, and T. N.van Cott. (1987) “The determinants of the choice between public and private production of a publicly funded service”, *Journal of Public Choice*, 54: 211-230.
4. David, Pail A., Bronwyn H. Hall and Andrew A. Toole (2000) “Is public R&D a complement or sub-stitute for private R&D? A review of the econometric evidence”, *Research Policy*. 29:497-520.
5. Warner, M. and Hebdon, R. (2001) “Local Government Restructuring: Privatization and Its Alternatives”, *Journal of Policy Analysis and Management*, Volume 20, Issue 2, pages 315-336.
6. Yehoue, E. B., Hammami, M., and Ruhashyankiko, J. (2006) “Determinants of Public-Private Partnerships in Infrastructure: International Monetary Fund”, *IMF Working Paper, WPS 06/99*.
7. Bel, G. and Fageda, X. (2009) “Factors explaining local privatization: a meta-regression analysis”, *Journal of Public Choice*, Volume 139 Issue 1/2, p105-119, 15p 7 Charts.
8. Fernandez S. (2009) “Understanding Contracting Performance An Empirical Analysis”, *Journal of Administration & Society*, Volume 41 Number 1, pages 67-100.
9. Barnett, C. Barr, J. Christie, A. Duff, B. and Hext, S. (2010) “Measuring the Impact and Value for Money of Governance & Conflict Programmes”, *ITAD Final Report*, December 2010.
10. Parker, D. (2012) “The Private Finance Initiative and Intergenerational Equity”, *Intergenerational foundation*, 10 February 2012.
11. Buso, M., F. Marty, and P. T. Tran (2013) “Government’s use Public Private Partnerships: Looking for Debt Hiding or Efficiency?”, *This paper is part of Marco PhD theses*.
12. Oyedele, L. O. (2013) “Avoiding Performance Failure Payment Deductions in PFI/PPP Projects: Model of Critical Success Factors”, *Journal of Performance of Constructed Facilities*, 27(3), 283-294. Volume 27, Issue 3, June 2013.
13. 土居丈朗(2001)「地方財政の政治経済学」、『東洋経済新報社』
14. 内閣府(2004)「PFIに関する全国自治体アンケートについて」、『民間資金等活用事業推進委員会 第5回総合部会』
15. 加藤寛(2005)「入門公共選択—政治の経済学」、『勁草書房』
16. 前野貴生(2007)「自治体財政とPFIの活用: PFI事業のデータ分析」、『博士論文』
17. 野田 遊(2009a)「地方公務員の対応と地方自治体に対する信頼」、『長崎県立大学経済学部論集』、43巻1号、pp.91-112.

•The Source Report.

1. HT Treasury (2012) “A new approach to public private partnerships”, December 2012.

<<https://www.gov.uk/government/publications/private-finance-2-pf2>>

2. 内閣府(2014)「PFI 事業の実施状況について」
3. 国土交通省(2014)「PFI 導入の現状把握の資料」

•実証分析の統計名とデータ出所

1. 住民基本台帳登録人口データ、H24 市町村別決算状況調、『総務省』
2. 自治体選挙情報データ、議会議員選挙、『選挙ドットコム(旧ザ選挙)』
3. 職員数のうち一般職員データ、H24 市町村別決算状況調、『総務省』
4. 職員給内訳の基本給データ、H24 市町村別決算状況調、『総務省』
5. 地方公務員平均年齢：一般行政職データ(2014)、『東洋経済新報社』
6. 課税対象所得、地域経済データ 2014、『東洋経済新報社』
7. 維持補修費データ、H24 市町村別決算状況調、『総務省』
8. 地方交付税データ、H24 市町村別決算状況調、『総務省』
9. 地方債データ、H24 市町村別決算状況調、『総務省』
10. 災害復旧事業費支出金、H24 市町村別決算状況調、『総務省』
11. 歳入総額・歳出総額、H24 市町村別決算状況調、『総務省』

第 4 章. PFI 事業に参加する民間事業者の意識

1. 既存アンケート調査
2. アンケート調査内容と結果
3. ヒアリング調査内容と結果
4. 第 4 章のまとめ
5. 第 4 章の参考文献

第4章. PFI事業に参加する民間事業者の意識

第4章では、PFI事業の活性化のため、改善が必要な課題を明らかにすることを目的に民間事業者を対象にアンケートとヒアリング調査を行う。

1. 調査焦点 Creativity	2. 検討方法 Analytical representation	3. まとめ
<p>・PFI事業の活性化のために必要と認識されている改善項目を中心に民間事業者に直接に確認する。</p>	<p>■ 既存のアンケート調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査動向を把握する。 <p>■ アンケート調査実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PFI協会で公表されている民間事業者を対象に調査を行う。 ・主に「参加部門」「リスク部門」に分けて検討する。 <p>■ ヒアリング調査実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主に(1)参加分野、(2)PFIメリットとデメリット、(3)契約時点で予測されなかったリスク、(4)今後のPFI改正方向性に構成 	<p>・PFI事業の活性化のためには、一番目には、PFI事業における官民の最適なリスク分担ルールが必要である。</p> <p>二番目には、官民のパートナーシップ意識を強化する必要がある。ことが確認された。</p>

第4章. PFI 事業に参加する民間事業者の意識

1. 既存アンケート調査

アンケート調査を行う前、既に様々なところで行った PFI に関する調査の種類・調査対象・調査範囲・質問の構成を整理した。PFI 事業における調査は多数あるが、民間事業者を対象にアンケート調査は以下の「表 4-1」に示す。日本では、始めに民間事業者を対象に行った調査としては、1998 年に(社)経済団体連合会の調査がある。この調査は PFI 法が制定される以前のもので、多くの民間事業者は PFI 導入に肯定的な意見みせたことが確認された。なお、同時の民間事業者は参加環境の造成や VFM の考え方が重要なポイントであると答えている。そして、現在まで実施されたアンケート調査を検討すると多くの調査が現状の参加状況に関する質問で占めており、民間事業者の立場に立って、PFI 事業参加の阻害要因や改善点を調査したものはほとんどない。しかし、民間事業者の役割が大きい PFI 事業を活性化するためには、民間事業者の意見を調査するのは極めて重要であると判断される。このような事を踏まえ本調査では、民間事業者の応募者の減少原因や PFI 事業の活性化のために検討が必要な課題に焦点をあてアンケート調査を実施した。

表 4-1 PFI 事業に関するアンケート調査

	内容
1	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:市場原理を活用した社会資本整備と構造改革の実現 ・調査機関・期間:(社)経済団体連合会 1998 年 7 月 ・調査対象(回収率):138 社(経団連国土・住宅政策委員会委員民間事業者)のうち有効回答数 70 社(回答率 51%) ・調査分野・結果:PFI 事業の導入に関する意見では、進めていくべきと(94.3%)とない、その理由として、財政支出の削減が可能になり、小さな政府の実現に繋がる(53 社)と答えた。そして、新規事業分野の開拓につながる点や事業分野の市場拡大に期待していた。なお、検討中の PFI 事業としては、廃棄物処理・発電(18 社)、庁舎・宿舍等(12 社)、市街地開発事業等(11 社)となっていた。そして、PFI の推進に必要な環境整備としては、収益性を確保するための条件整備の推進(55 社)、公的関与を極力なくし、民間の経営の自由度を上げるような枠組みの徹底(52 社)、VFM の考え方の徹底と手法の確立(26 社)である。
2	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:PFI 事業に関する調査 ・調査機関・期間:(財)建設経済研究所 2004 年 2 月 ・調査対象(回収率):PFI を体表する民間事業者 131 社(落選民間事業者含む)(62.6%) ・調査分野・結果:民間事業者は PFI 拡大市場への期待(35%)を持っている反面、PFI 事業に関するリスク分担・契約・スケジュール・ファイナンス等の障害要因を指摘した。
3	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:北陸3県の自治体(県・市)、約5割が PFI 導入を検討 ・調査機関・期間:日本政策投資銀行 2003 年 2 月 ・調査対象(回収率):27 団体(回収率 100%) ・調査分野・結果:PFI の効果として財政負担の繰延のみならず、行政サービスの向上を期待している

	自治体が多く、民間の創意・工夫を有効に活用する PFI 本来の趣旨について、適切な理解が浸透しつつあることが確認されている(本文引用)
4	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:北海道における PPP/PFI の取り組み状況調査 ・調査機関・期間:日本政策投資銀行北海道支店 2004 年 2 月 ・調査対象(回収率):北海道内市町村 212 箇所(85.8%) ・調査分野・結果:道内の市町村の 97 団体(53.3%)が財政負担の軽減(84.3%)を目的として PFI を実績している。
5	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:PFI に関する全国自治体アンケート調査「検討の現状及び導入に当たっての問題等の認識」 ・調査機関・期間:内閣府民間資金等活用事業推進室 2004 年 6 月 ・調査対象(回収率):全国自治体 3,246 箇所、(65.3%) ・調査分野・結果:人口規模が大きい自治体ほど 2004 年の調査に比べ PFI 導入の意向が進んでいるが、行政側の PPP 知識やパートナーシップ意識の不足問題がある。
6	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:PFI 事業の維持保全に関するモニタリングについてのアンケート ・調査機関・期間:社団法人建築・設備維持保全推進協会(BELCA) 2007 年 1 月 ・調査対象(回収率):PFI 事業で運営開始後 1 年を経過した物件の内の 77 箇所の国や行政庁、または独立法人(54.5%) ・調査分野・結果:PFI のモニタリング実態を調べた結果、技術担当者や第三者機関への委譲より、日常・定期担当者が実施しており、契約内容の実施状況を重視に公共側の独自の評価基準で行っている。
7	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:PFI 制度等の官民連携手法の活用に関するアンケート調査 ・調査機関・期間:内閣府 2009 年 1 月 ・調査対象(回収率):PFI が運営段階に入った 160 事業の公共施設等の管理者(65.0%) ・調査分野・結果:PFI 採用理由は、財政支出の削減と民間ノウハウの活用が高く事業方式はサービス購入型(63.1%)が多い。但し、職員処遇の改善が要される。
8	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:PFI 事業の活性化方策に対する調査 ・調査機関・期間:明海大学大学院不動産学研究科 2011 年 1 月～3 月迄。 ・調査対象(回収率):PFI 協会会員民間事業者 69 社(43.0%) ・調査分野・結果:民間事業者の低参加率の障害原因を調べた結果、付加価値の実現が出来ない・ハコモノが多い事や官民のリスク分担が明確ではない事が指摘された。
9	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:PFI 法改正及びコンセッション方式に関する調査 ・調査機関・期間:榊野村総合研究所 2011 年 4 月 ・調査対象(回収率):全国の地方銀行及び第二地方銀行(35.9%) ・調査分野・結果:地方銀行がコンセッション方式による事業参画に強い関心を持っているが、実行の人材育成やノウハウの蓄積、または地方自治体による活用の意向の不透明さ等が改善点となった。
10	<ul style="list-style-type: none"> ・調査題目:地方公共団体における PFI 実施状況調査 ・調査機関・期間:総務省地域力創造グループ地域振興室 2011 年 12 月 ・調査対象(回収率):PFI 事業を企画・実施した地方公共団体 1,109(77.1%) ・調査分野・結果:答えを得た団体の 95.5%が実績あり事業方式 BTO 方式(61.0%)が多い。しかし中には、70 件が VFM、応募者の辞退などの理由で事業中止になったと調査されている。

2. アンケート調査内容と結果

2.1 アンケートの調査概要

日本 PFI・PPP 協会が毎年発行している「PFI 年鑑 2010」に公表された協会員民間事業者 68 社を対象にアンケートを実施した。回収数は 29 社(回収率:43%)であり、内訳は建設 15 社、金融 2 社、設計 1 社、アドバイザー・運営が各 4 社、その他 3 社である。そして、調査内容は、第一、PFI 事業への参加について、第二、リスク及びリスク分担について、第三、PFI 事業の破綻について(一社しかないので称する)で構成し、PFI 事業に参加している民間事業者側の問題点と課題を具体的に把握する事にした。回収数は 29 社(回収率 43%、N:68)と少ないが、PFI に参加している民間事業者であり、「提案競技への参加する民間事業者がどのようなリスク意識を持って参加しているか?」を調べるには十分と考える。なお、アンケート調査の結果を、内閣府にて発表した参加を阻害する主な要因と比較した上、PFI 事業の活性化のため、「解決しなければいけない事」及び「事業に参加している各分野の民間事業者の担当者はどのように考えているか」について調査した。参加を損害する主な要因について本調査と内閣府の調査の結果を比較したものが「表 4-2」である。

- 1)調査対象:日本 PFI・PPP 協会の「PFI 年鑑 2010」に公表された民間事業者。
(回収:建設 15 社、アドバイザー 4 社、運営 4 社、金融 2 社、設計 1 社、その他 3 社)
- 2)調査期間:2011 年 1 月 15 日～2011 年 3 月 31 日迄。
- 3)アンケート構成:第一から第三までと構成:
 - ・第一、PFI 事業への参加について(内容構成:PFI への関与度合い、参加した件数、PFI 入札への重要なポイント)
 - ・第二、リスク及びリスク分担について、内容構成:契約時点でのリスク、交渉する必要性に関する意識、契約内容変更の分野、リスク費用負担、VFM における意見。
 - ・第三、事業の破綻における質問で、本調査では答えが無かったことから集計しない。

表 4-2 PFI 事業の参加を阻害する主な要因

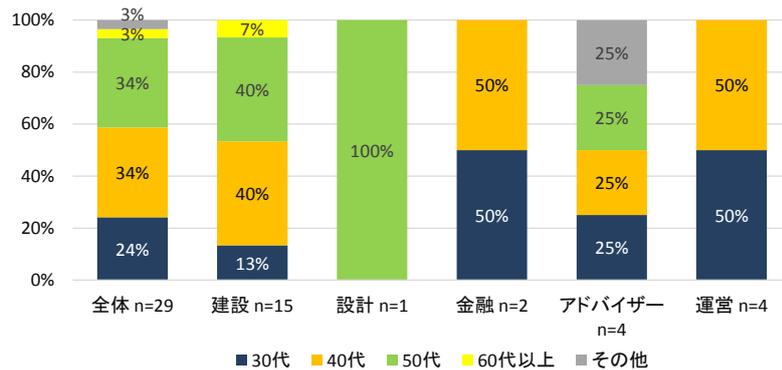
アンケート調査による 「参加を阻害する主な要因」	内閣府の調査による 「参加を阻害する主な要因」 ²⁰
(1) 予定価格が低い(要求水準と予定価格がバランスしていない)、(2) 参画に係る時間と費用が高い、(3) 参加資格が厳しく参加可能な民間事業者が限定、(4) 民間への過度なリスク移転、(5) 不確実性の高いリスク負担等、(6) 入札参加費用、(7) 官民のパートナーシップの意識が低い。	(1) 予定価格が低い(要求水準と予定価格がバランスしていない)、(2) 参画に係る時間と費用、(3) 参加資格が厳しく参加可能な民間事業者が限定される。(4) 民間への過度なリスク移転、(5) 不確実性の高いリスク負担等、(6) 同時期に同業種の公募など。

²⁰ 出所:内閣府(2007)「PFIに関するアンケート」より作成。

2.2 アンケートの調査結果(参加部門)

2.2.1. 回答者の属性(年齢)

アンケート調査に答えた案件から、職業と年齢を検討した結果、全体的に30代(24%)、40代(34%)、50代(34%)、60代(3%)、その他(3%)となっており、40代から50代が多く占めている。また、各就業別に検討すると建設系は、30代から40代が多く、金融と運営は半々となっており、アドバイザーは、比較的に等しく構成されている。全体的に熟練経験者が多いと判断される。詳細な内容は「図4-1」となっている。

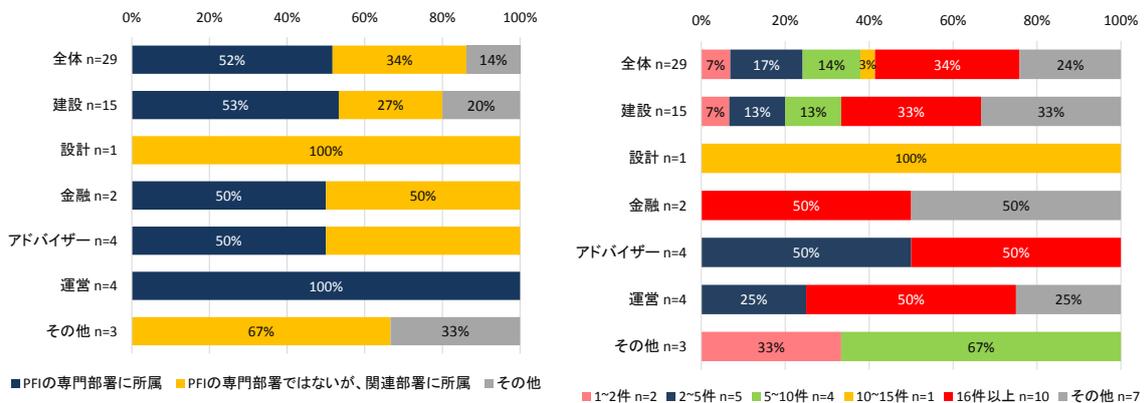


〔資料の出所〕「PFIの活性化のための研究に関するアンケート」(2011年1月～2月)より作成。

図4-1 回答者の属性(年齢)

2.2.2. PFIへの関与度合い(N:29)

PFIへの関与度合いを調べ各分野の興味度を検討した結果、建設会社、アドバイザー・運営会社は、専門部署を設置してPFIに対応していたが、設計や金融会社は関連部署がPFIに対応している事が確認された。PFIが設計やファイナンス部門より、建設会社の役割が主になっている面があり、金融会社は今まで採算性を取れない事業が多かったことが考えられる。また、会社ごとに参加した件数について尋ねたところ、16件以上参加している傾向があり、その他の意見では、PFI事業が実施される以前から、公物管理法に従って公共事業に参加していると答えた。



〔資料の出所〕「PFIの活性化のための研究に関するアンケート」(2011年1月～2月)より作成。

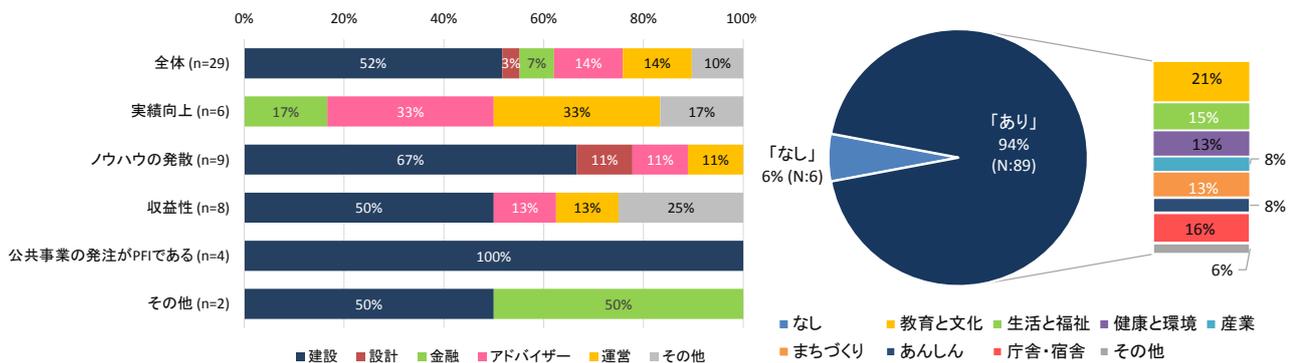
図4-3 PFIへの関与度合い

図4-2 参加した分野

2. 2. 3. PFI 事業のメリット

PFI 事業の参加メリットに関する質問では、建設会社は、実績向上・収益性・ノウハウ獲得を取り上げた。運営会社とアドバイザーは、収益性・ノウハウ蓄積であり、金融会社は、実績・ノウハウ蓄積・収益性と答えた。但し、設計会社は、事業メリットがないと答えた参加者の意見は、今まで参加してきた多くの設計会社は建設会社の子会社であるため、協議で設計部門の変更が生じても意見が反映されるより決まった内容を受け入れ実行している傾向があると述べた。

なお、「PFI 事業で交渉対象者に選定された事がありますか？」および「選定された事業の種類についてお聞かせ下さい」について調査して結果、ありが 94% で、ないが 6% であった。また、ありの中では、教育と文化施設が 21%、庁舎・宿舍が 16% であることが確認された。



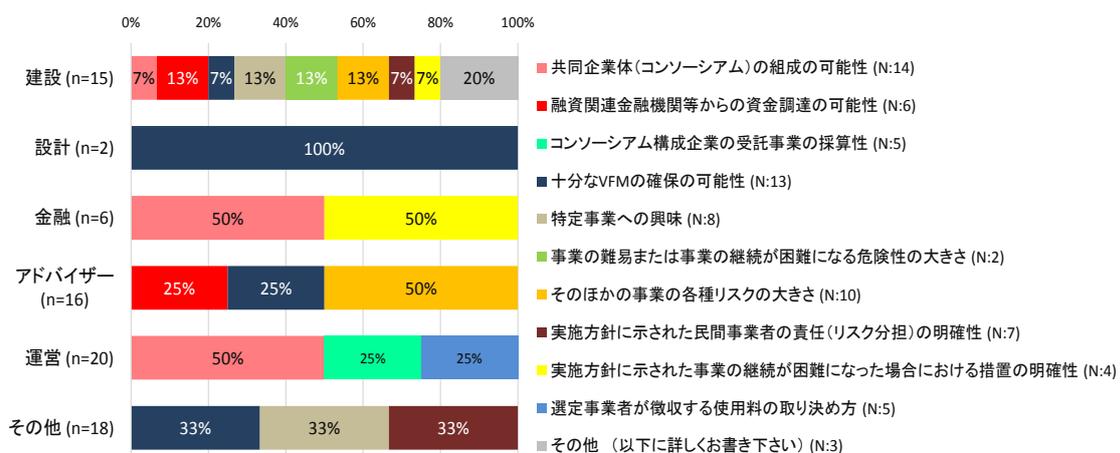
〔資料の出所〕「PFI の活性化のための研究に関するアンケート」(2011 年 1 月～2 月)より作成。

図 4-5 PFI 事業の参加メリット

図 4-4 交渉対象の施設

2. 2. 4. 入札時の重要なポイント(複数選択可)

PFI 入札参加への重要なポイントでは、PFI 入札参加への重要なポイントでは、(1)実施方針に示された民間事業者の責任の明確性、(2)コンソーシアムの組成の可能性、(3)十分な VFM 確保の可能性、(4)PFI 事業の各種リスクなどがあつた。詳細な内容は以下の「表 4-6」に示している。



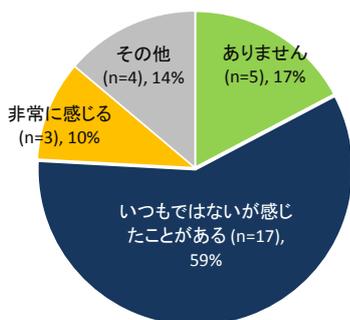
〔資料の出所〕「PFI の活性化のための研究に関するアンケート」(2011 年 1 月～2 月)より作成。

図 4-6 PFI 入札への重要なポイント

2.3 アンケートの調査結果(リスク部門)

2.3.1. 契約時点でのリスク意識および交渉に関する意識

実施方針に示された「事業分担リスクが契約時点で適切でないと感じた事がありますか?」の質問について、「図 4-7」で示しているように、いつもではないが感じた事がある 59%、非常に感じている 10%、ありませんと答えたのは 17%である。また、「リスク分担について契約時点で交渉する必要があると感じた事がありますか?」の質問について 56%が交渉する必要を感じたと答えた「図 4-8」。



〔資料の出所〕「PFIの活性化のための研究に関するアンケート」(2011年1月～2月)より作成。

図 4-7 契約時点でのリスク

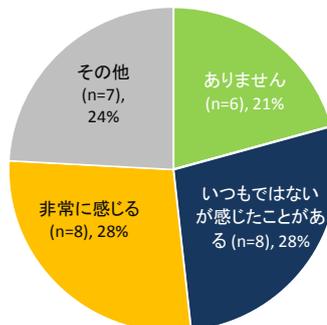
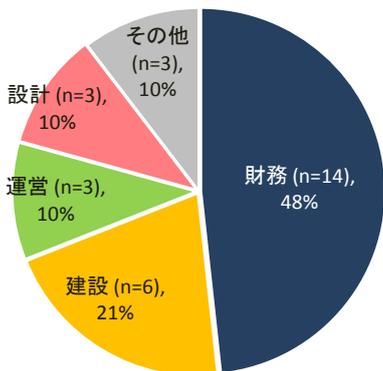


図 4-8 交渉する必要性に関する意識

2.3.2. 公共側の要求で契約した後、内容を変更した、分野および費用負担について



〔資料の出所〕「PFIの活性化のための研究に関するアンケート」(2011年1月～2月)より作成。

図 4-9 契約内容変更の分野

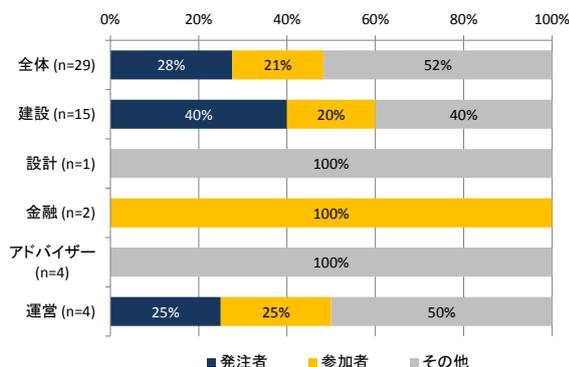


図 4-10 リスク費用負担

集計した結果では、事業選定者として選ばれた後、公共側の要求で契約が変更された分野は、財務分野 48%、建設・設計分野 22%、運営分野 10%の結果となった。また、費用負担に関しては、全体的に公共側 28%、参加者(民間事業者) 21%、その他 52%となっている。

なお、その他の意見では、「一般的に官は負担しません」と書いた民間事業者も多少あった。

国や各地方自治体が PFI 事業を選択する理由は、公共サービスを質の高いサービスで提供し、より安いコストで財政を軽減しながら、民間事業者のノウハウを活用する事であるが、契約の変更率が 70%を超えており、変更に関する追加費用も民間事業者に負担させる実態は、PFI 事業への民間事業者の参加率を低下させる要因となっていると判断される。

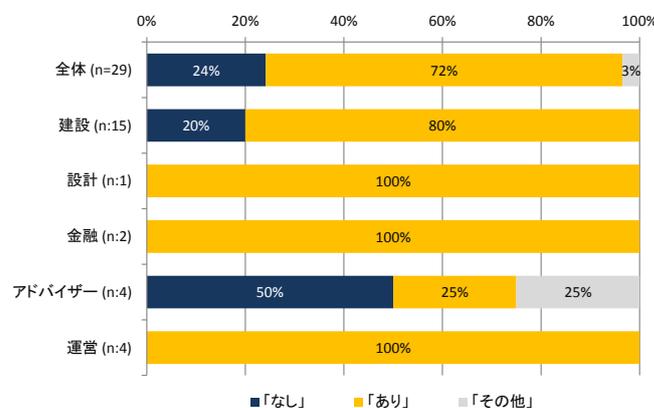
長期間に渡って行うPFI事業は、事業の初期段階で、全段階で有り得る多様なリスクを想定して、全ての内容を契約書に反映するのは難しいことを考慮すると、PFIは契約変更が生じやすい事業であると判断される。しかしながら、契約が変更されることより重要なのは、「契約変更により発生した損失や増加費用などをどちらが負担」するのかが課題である。

内閣府の「PFIガイドライン」によると増加費用の負担に代える設計変更や法令変更による増加費用の分担などは、原則的に変更を要求した公共側が負担する事になっているが、実際はそのような意識が広がってないと思う。PFI事業への入札を考慮する際に、要求水準書を検討し、事業費から施設の設計までの総合的なリスクにおける判断が終わってから参加する民間事業者の知見からは判断すると契約後の事業費の増加費用は大きなリスクである。

2.3.3. 公共側の要求による契約内容の変更

契約した後、「官の要求で契約内容を変更したことはありますか?」の質問について75%の民間事業者が、ありと答えており、ないと答えた民間事業者は25%である。そして、あると答えた民間事業者は、建設・設計部門が64%、運営部門が15%、金融部門が12%、その他が9%である。

なお、あると答えた内容は、(1)基本的に新たな部分が付加される事はないが、要求水準の解釈に関して、予期しないリスク(仕様アップに伴うコストアップ)が発生する事はよくあると述べている。また、(2)土壌汚染や地中障害物など土地の瑕疵の部分はリスク分担表では公共側の負担であるが、実際にみつかった場合は、予算が無いことを理由に、工事費の増減協議において公共側から入札時の工事費の中に納めるように指導される場合があり、工事の途中でスペックが変更させることはよくあると述べた。



〔資料の出所〕「PFIの活性化のための研究に関するアンケート」(2011年1月～2月)より作成。

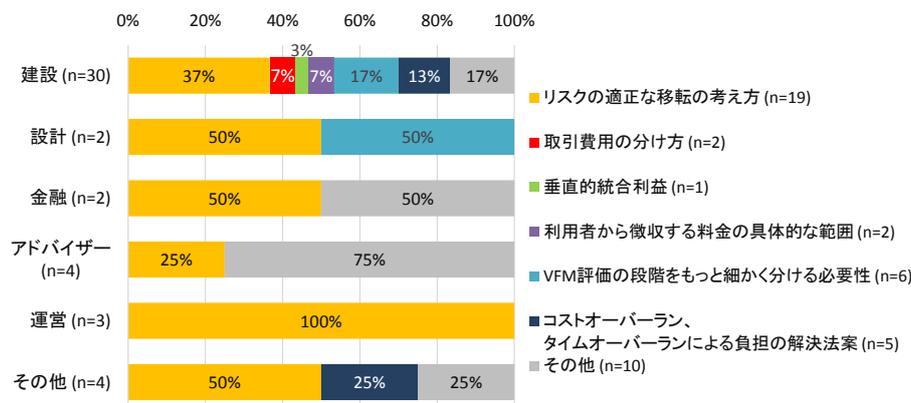
図 4-11 契約した後の内容変更

「契約内容を変更したことはない」と答えた民間事業者の中でも、「実際にはリスクが発生したら当然と民間が負担するものである」という意識が多くあり、納得できないリスク分担内容で公共側と協議をしたら予想してない時間とコストが発生して、結局は民間事業者が損をした経験があると答えた。また、表面的に契約書には書かない理由で「ない」とチェックしたと答えた民間事業者も多数ある。PFIは従来事業とは異なって、長い契約期間の間、施設利用者の需要や法律の変更などに

より、当初の契約内容や事業費が変わる場合が生じる。また、入札時から(公表)民間事業者は定められた条件(要求水準書)を検討して、資金調達から施設運営まで計画を策定する Finance Project 事業なので、民間事業者が参加する際には事業の全期間(約 15 年～30 年)の cash flow を算定済みであり、その後、予想していない契約変更は民間事業者にとっては大リスクであることは言うまでもない。このような問題について杉本(2011)は、契約後の変更が発生することは仕方ないので、変更範囲を定めておく作業を行って、民間事業者の負担をより最小化するのが重要であると指摘している。また、赤井(2001,2002)は、PFI が第三セクターの失敗要因を克服するためには、契約によるリスク分担の明確化に向けた官民双方の能力向上が不可欠であると論じた。

2. 3. 4. VFM に関するガイドラインの解説

VFM に関するガイドラインの解説で、ライフサイクル全体を民間にゆだねるという言葉がありますが、現在、PFI 事業は単純にリスクを官から民への移転としか考えられない現象であると考えられないでもありません。「円滑 VFM 算定のためにはどんな部分の強化が必要であると考えますか?」の質問に対して、リスクの適正な移転の考え方が 52%、VFM 評価の段階をもっと細かく分ける必要性が 11%、コストオーバーラン、タイムオーバーランによる負担の解決法案が 6%、その他、取引費用の分け方や事業期間中におけるインセンティブとディスインセンティブの効果的な設定等が必要であることが指摘された。



[資料の出所] 「PFI の活性化のための研究に関するアンケート」(2011 年 1 月～2 月)より作成。

図 4-12 VFM における意見

「図 4-12」のように VFM 算出方法は他のアンケート調査のように、既に大きいな課題になっているが、今回のアンケート調査でも円滑な VFM 算定のためには、リスクの適正な移転の考え方を明確にすることが何よりも必要であると指摘された。公共側の立場から、VFM が高いと PFI を進める動機になるが、民間事業者の立場からは VFM が高いほど予定価格が低くなる事を意味するので事業リスクとして重く感じる傾向がある。また、VFM 算出根拠や基準に疑問を持っている民間事業者が多数である。その他の内容について、天災における民間事業者のリスクで運営サービスモニタリング基準(水道事業)の曖昧さで、SPC がペナルティをもらおうと運営費の削減となり、参加民間事業者のイメージ悪化に繋がることがあると指摘した。

3. ヒアリング調査内容と結果

3.1 ヒアリング調査の概要

アンケートを集計した結果、PFI 事業に対して意識が高く事業に参加した経験及びノウハウをもっている会社を優先的に対象としてヒアリング調査を行った。

- 1) 調査対象: アンケートに答えた民間事業者の中 PFI に対する意識が高く、実績・ノウハウがある民間事業者(建設会社 8 社、金融機関 1 社、コンサルタント 1 社の計 10 社)。
- 2) 調査時期: 2011 年 4 月 25 日～5 月 30 日。
- 3) 調査方法: ア. ヒアリング調査対象の検討、イ. ヒアリング調査先との連絡、ウ. ヒアリング調査の内容の送付、エ. ヒアリング調査を実施、オ. ヒアリング調査録音。

ヒアリング調査の質問は大きく四つに分け、1.参加事業分野、2.PFI のメリット・デメリット、3.契約時点で予測されなかったリスク、4.今後の PFI 改正方向性の提示を重点に置きながら進めた。

表 4-3 ヒアリング調査内容

質問の目的	共通質問	
Q1. 参加事業分野	入札された PFI 事業の分野は何がありますか?	
Q2. PFI のメリット・デメリット	PFI 事業のメリット・デメリットを教えてください。	
Q3. 契約時点で予測されなかったリスク	事業の内部要因	事業の外部要因
	要求水準書の不明化 (官民の業務やリスク分担など)	PFI 事業類型が少ない
	VFM の算定基準(無)	発注側の知識不足
	準備費用や協議時間など	官民のパートナーシップ不足
	官民のリスク分担基準がない	政治リスク
	財務や TAX 法の改正など	発注側のコストダウンの目的
	契約内容の変更	
	事業の評価方式	
Q4. 今後の PFI 改正方向性の提示	PFI 事業が活性化されるためには、何が改正される必要があるとおもいますか?	

ヒアリング調査の内容は、一社当たり1時間から2時間を掛けて、直接に民間事業者の実務者から聞いた内容を元に「1. A 社～5. N 社」作成し、PFI 事業の活性化に関する意見については、6. P コンサルタント社から 7. Z 建設社、8.N 建設社まで整理した²¹。

²¹ 各民間事業者の名称および地方自治体名はアルファベットで表記しているが、事業名は直接に指摘されている。なお、ヒアリング調査に応じた民間事業者の中、回答内容の一部を書かない事を条件とした会社は、該当する会社の HP を参考として作成した部分がある。

3.2 ヒアリング調査の結果

ヒアリング調査の質問の構成は、Q1:参加事業、Q2:PFIのメリット、Q3:PFIのデメリット(事業リスク)、Q4:パートナーシップ、Q5:リスク分担・参加環境、Q6:社会的な影響となっている。以上の内容を基により詳しい参加状況と意見を調査する。

表 4-4 ヒアリング調査調査まとめ、Q1～Q3

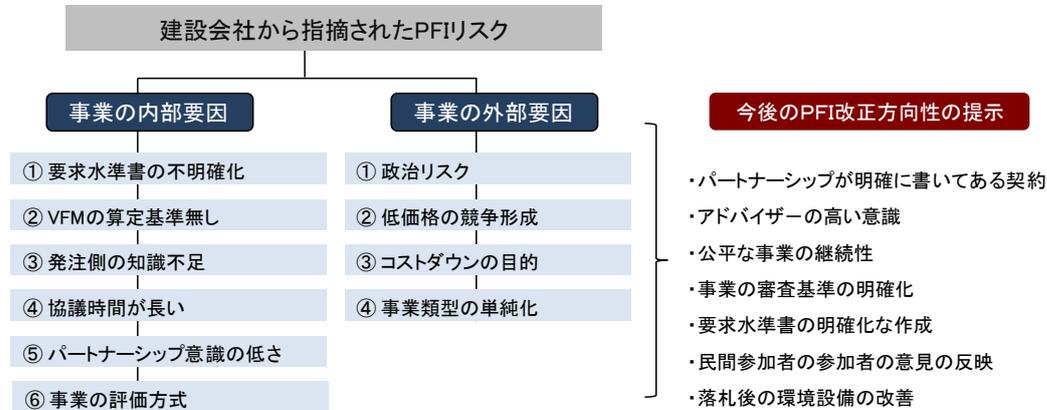
質問	建設会社						金融	コンサル タート	総計	
	A	K	T	S	Z	N	M	P		
Q1	学校・給食センター	●	●	●	●				●	-
	病院	-	●	●	●				●	-
	体育館								●	-
	商業施設				●				●	-
	宿舎・庁舎				●				●	-
	ゴミ処理場	●							●	-
	人口衛星							●	●	-
	廃棄物処理場								●	-
	空港								●	-
	その他(商業施設)		●						●	-
Q2	関連実績づくり	●	●	●	●	●	●			-
	事業の長期安定性							●		-
Q3	要求水準書の不明化 (官民の業務分担)	●		●	●			●		4
	VFMの算定基準(無)	●	●	●	●	●	●			6
	準備費用・協議時間	●	●	●						3
	リスク分担基準がない	●	●	●	●	●	●	●	●	8
	財務・TAX法の改正		●					●		2
	契約内容の変更		●	●						2
	事業類型が少ない	●	●	●	●	●	●	●	●	8
	事業の評価方式	●	●	●	●	●	●	●	●	8
	発注側の知識不足	●	●	●	●	●	●	●	●	8
	パートナーシップ不足	●		●	●			●		4
	政治リスク	●	●	●	●					4
	低価格の競争形成	●								1
発注側のコストダウンの 目的	●	●	●	●	●	●	●	●	8	

3.3 ヒアリング調査の内容

3.3.1. A 建設社

A 建設者の参加事業は学校、給食センター、ゴミ処理所などである。

表 4-5 A 建設社のヒアリング調査内容



A 建設社に PFI 事業の活性化に関する意見を尋ねたところ、建設会社として学校、病院などの建設工事に参加する事態に意味を持っているが、様々なリスクで PFI 事業に参加には難しい面があると指摘した。指摘されたリスクの中、事業の内部要因の影響を受けたと判断されるリスクは次のものである。

(1) 要求水準書の調査内容の不明確化、(2) VFM の算定基準(基準が公開されないことで、契約の完了時点で精算できない問題などが生じる)、(3) 発注側(職員)の PFI に対する知識不足、(4) 3 番の原因を受けて官民の協議時間が長くなるが生じる。(5) 財政規模が小さい地方自治体ほどパートナーシップ意識が低いことで生じるリスクがあると指摘した。

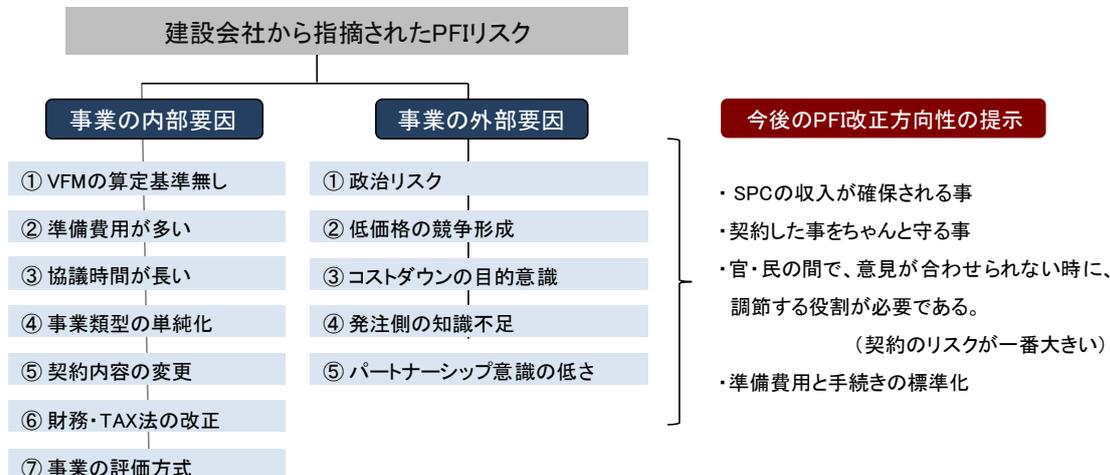
そして、事業の外部要因の影響を受けたと判断されるリスクは次のものである。(1) 市長が変わると PFI 事業が取り消されることがある(政治リスク)。(2) 発注側の財政問題でアドバイザーの低価格競争が激しくなっており、要求水準書の内容の質が低いことや不十分な検討の状態で提供されており、その理由で要求水準書に書いてあった内容が取り消されると事業へ投資された金額は民間事業者がすべて負担している(要求水準書のリスク)。(3) 小さい自治体ほど PFI 事業を選択すると当然工事費が安くなるという前提があり、PFI 業務自体を理解してない傾向がある(職員の知識リスク)。(4) 儲からない施設が多いので、国や地方自治体が提示しているほど民間事業者のノウハウや技術などの工夫が必要な事業類型は少ないと述べた。

以上の内容を踏まえて A 建設社の意見とまとめると、公共アドバイザーの低価格入札が進んでいるが、PFI 事業においてアドバイザーの役割は重要であるので、適正な価格で受託した上、PFI 事業におけるリスク等をコントロールし、PFI 事業が円滑に推進されるように、事業推進の貢献に努めてもらいたいと述べた。また、PFI 法の理念は、官民のパートナーシップによって、各々が得意な分野を担当し、公益性の高い事業を遂行する事であると思うが、一方、現状では、官側が公共側であり、民側の意見に耳を貸さない場合が散見される。そして、今後は発注側の PFI 推進担当者への教育も必要になる、という意見を提示した。

3.3.2. K建設社

K建設の参加事業は、学校、給食センター、病院、国民宿泊施設、体育館、研究室などである。

表 4-6 K建設社のヒアリング調査内容



K建設社にPFI事業の活性化に関する意見を尋ねたところ、事業の内部要因から生じたリスクと判断された内容は、(1)VFMの算定基準が無いこと、(2)事業における準備費用が多いこと、(3)協議時間が長いこと、(4)PFI事業の類型が少ないこと、(5)契約内容の変更や財務、又はTAX法の改正などが挙げられた。

そして、事業の外部要因とみられるリスクは、(1)政治リスク、(2)低価格の競争形成、(3)発注側のコストダウンの目的意識、(4)発注側(職員)の知識不足、(5)官民のパートナーシップ意識の低さである、と述べた。その中、契約時点では予測されなかったリスクについて、(1)土地から何か出た場合(ゴミ、文化財など)今までは民間事業者が負担するのが通常的なことになっている。(2)自由民主党から民主党に政権交代があり、PFI事業が全体的に見直しされ発注が止まったことがある(政治リスク)、また、市長が変わって中断された事もある。

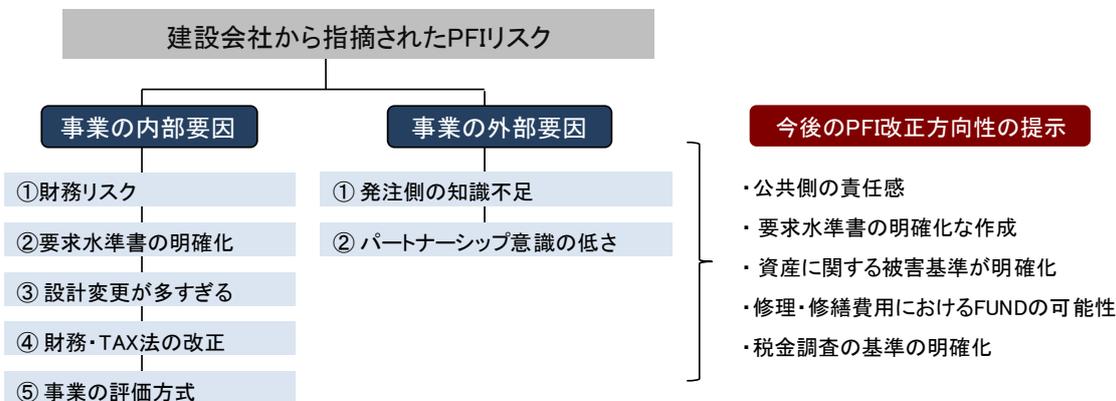
そして、今後のPFI改正方向性の提示については、(1)SPC収入が確保される事、(2)契約した事をちゃんと守る事、(3)官民の間で意見が合わせられない時に調節する役割が必要であること(契約リスクが一番大きい)、(4)現在は、官民の交渉が始まるとアドバイザーは出なくなり、公共側は民間の弁護士を連れてくるのを嫌うので、それに基づいた適切な対策が必要である、(5)PFI事業の準備費用と手続きの標準化が必要である、ことを指摘した。

ちなみに、K建設は2011年3月11日の東大震災の時に参加中である施設に直接と被害を受け、OO市にある給食センターが問題となった経験があるが、災害における官民のリスク分担の基準や品目、又は公共施設における紛争を仲裁する組織がなくて、結局、ガレキの掃除費用と罅が入った壁の修繕費用などすべてを民間事業者が負担した。その代わりに工事が中止され遅れた分のペナルティ(Penalty)は無かったが、民と官でどちらがリスクを負担するかの調整にかなりの時間がかかり、結果的には民間事業者が損した部分が大いことになった。

3.3.3. M 金融社

M 金融社の参加事業は、学校、人口異性、廃棄物処理所、空港、産業総合センターなどである。

表 4-7 M 金融社のヒアリング調査内容



M 金融社に PFI 事業に参加する際にのリスクについて尋ねたところ、PFI 事業に参加する前に予想されるリスクを全部検討するので特に PFI リスクを感じてはない。また、今まで日本の PFI 事業は比較的に安定的な事業が多かった事もあり、PFI リスクとして感じる内容があるとそれらをカバーすることを検討し、構成メンバーでリスクを分担してもらう。その後、各分野（建設、運営、金融）のリスクが明確に整理できた部分のみを契約書に記載する。そして、これからもパートナーがいれば、続けて PFI 事業へ参加する予定であると述べた。

まず、契約時点で予測されなかったリスクについては、(1)似たような要求水準書が多く、現実の状況に合わないことも書いてあったりする。また、明確な内容が多い分、官の要求も大きくなり、結局、整理されないリスクはほぼ建設会社が負担していることから現状であり、要求水準書の明確な調査が必要であるという意見があった。(2)一年間の収益の計算方法が民と官で違う事があり、保証金の処理方法が適当でないケースがあった。(3)設計に関するリスクが大きいので、そのスペックをゼロにしないといけないと述べた。

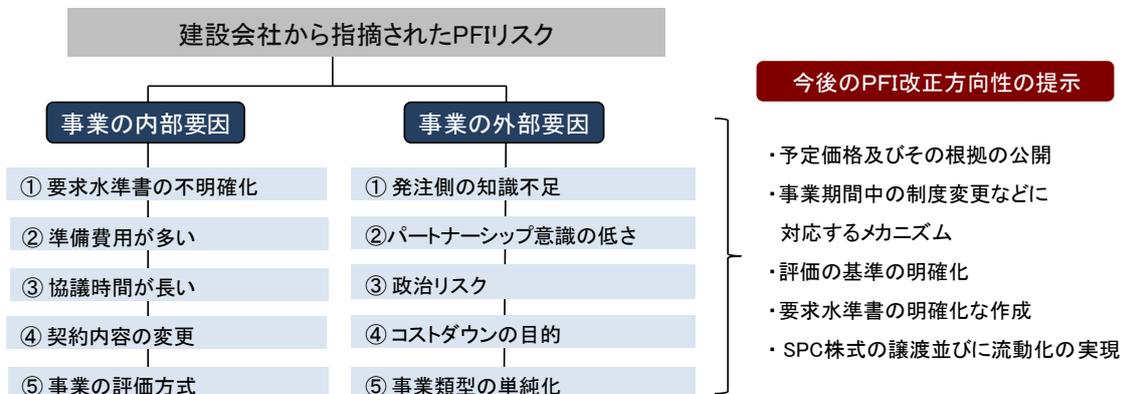
なお、今後の PFI 改正方向性の提示については、(1)要求水準書の明確化、(2)PFI事業の対象資産に関する被害基準の明確化、(3)修理や修繕費用における FUND の可能性、(4)税務の基準の明確化が必要、(SPC に税務調査が行われるが、決算基準が調査員の基準と違って実際に収入が発生してないのに税金を払ったことがある。)。また、(5)財務リスクや財務、又は TAX 法の改正などのリスクがある。(6)低い金額で PFI 事業を行うメリットは官の立場では良いが民間事業者は VFM が計算された上、参加するため特に良いとは思わないと指摘している。

最後に PFI 事業の活性化に関する意見として、発注側が準備する土地のリスクについては土地提供者が負担すべきであり、公共側の責任感の強化が必要(事業者には選択の余地がない)であると述べた。例えば、公共が提供する土地の瑕疵リスク(地中損害や土壌汚染など)の処理負担に関する明確化が必要であると指摘している。それらに対して、明確ではないところが多いと国や地方自治体との協議期間は長くなり全体的な PFI 事業の準備期間の延長に繋がると述べた。

3.3.4. T建設社

T建設社の参加事業は、学校、病院などである。

表 4-8 T建設社のヒアリング調査



T建設社にPFIの現状について尋ねたところ、2009年に民主党政権になった当時は、PFI事業がまったく進まず、PFI制度の改善は行わなかった。結局、全体的に何もが変わらなく、内閣府の推進室も機能していなかったため、地方自治体なども悩みが多かったと思っている。

そして、PFIの制度について言わせると、現在のPFI事業の予定金額と要求水準書はかなりの問題があり、これらがPFI事業の大きな課題である。PFI事業の市場とは、一般の市場と大きく異なるものとなっているので、低価格の競争や現場の内容を考慮していない要求水準書の提供は事業のリスクとなる傾向がある。なお、今後は、PFIへの参加者が日本の民間事業者だけでなく、海外の会社も参加しやすい市場を作ることが日本の為になると判断する。そのために、一般民間事業者のように公共事業も透明性が高い事業としなければならないと述べた。

そして、契約時点で予測されなかったリスクが事業の内部要因が生じた内容としては、(1) 要求水準書の内容が、現場を見たこともなく作成したと思われる事業があり、そのような内容が多いと官民の協議期間が長くなり、準備費用が増加し、結局はあまりにも規模が小さい地方自治体の案件は予算のリスクなどで参加しなくなると述べた。(2) また、発注側の職員がPFI事業に関する知識が不足しているケースが多く、協議時間などが長くなる傾向があるので、ある程度PFI事業を知っている地方自治体のPFI事業に参加する。(3) 2009年の政権交代(政治リスク)に伴い、PFI事業の見直しや活用への期待があったが、現在はその方向性は不明であり、進行中であった事業の多くも取り消されている。上述したようにPFI事業は政治的な影響が大きくて、一旦、PFI事業が中止されると準備してきた分の損失が発生する。(4) 発注側のコストダウンの目的は、民間事業者でやると安く作られると考え方に根本的な問題があり、安いコストでいいサービスを予測しているのがおかしい。(6) ⑤番の問題と繋がり、官の立場から判断されるPFIの仕組みは、事業を行うと安くものが作られるという認識からPFI事業を企画している傾向があつて、結局、落札されてからの協議期間が余計に長くかかる悪循環に落ち入っている。(7) PFI事業の類型が少ないので今のPFI事業

は魅力的な事業ではないため、民間事業者が積極的にチャレンジ出来る事業への転換が必要であり、民間事業者の利益につながるような事業運営の見直しが必要であると判断される。

今後のPFI改正方向性については、(1)適切な事業の予算提示、(2)事業期間中の制度変更などに対応するメカニズムの構築、(3)事業の提案における評価基準の明確化、(4)要求水準書の作成時の公共側と民間事業者の意見交流が反映された要求水準書の提供が重要である(例えば、建物の配置、ゾーニングなど)。また、SPC株式の譲渡並びに流動化も必要であると述べた。

最後にPFI事業の失敗経験として、OO病院センターと30年運営で契約したが、3年しかしてない。その理由としては、建設会社だったので本業は建物を建てる事であり、病院運営の業務はノウハウが無かったことである。また、建設業務が終わるとSPCが運営するが、運営業務と維持管理業務が直接に影響された要因もある。その中、運営業務の内部リスクとして、医療財の調達業務などが必要であり、建設会社としては、そのやり方が難しかったと述べた。なお、重要であると指摘した内容としては、事業期間中の制度変更、技術革新等に適切に対応する変更メカニズムの導入並びに予算設置面での担保が必要であると指摘した。

3.3.5. S建設社

S建設社の参加事業は、学校、商業施設、病院、公務員宿舎などである。

表 4-9 建設社のヒアリング調査



S建設社に現在のPFI制度について尋ねたところ、現在は景気が悪く民間市場が厳しいため、民間事業者にとっては仕方なしにPFI案件にも取り組んでいるが、現状のPFI事業は魅力的な事業ではない。これからのPFI市場は民間事業者が積極的にチャレンジ出来る事業への転換が必要であり、民間事業者の利益に繋がるような事業運営の見直しが必要であると判断される。さらに、政権交代に伴い、PFI事業の見直しや活用への期待があったが、現在はその方向性が不明である。

そして、契約時点で予測されなかったリスクの事業手段(内部)要因としては、(1)要求水準書の不明確性を指摘した。最初から、公共側の予定金額が少ないので、落札されてから少しでも契約変更がされると建設費用のリスクが大きくなる、また、一般的な公共発注は、設計図面が出てその図面をみながら、建設会社が予定金額を計算するが、PFI事業の場合、最初に設計図面が無い時点から事業費を推計することがリスクである(PFI事業は要求水準書に基づき計算する)と述べた。(2)VFMの選定基準が信用出来ないと指摘した。また、(3)官民のパートナーシップ意識の低さ、

発注側のコストダウンの目的外に他の視野の PFI 事業の活用が必要であると指摘した。(4)また、発注側は土地から何か出た場合(ゴミ、文化財など)、発注側は当然民間事業者が負担すべきであるという認識がある。(5)政治リスクがある。実際に発注された事業を市長が変わったことで事業自体が止まったケースがあり、2009年度に政権交代が起きた同時は PFI 事業が全体的に見直されたりれたり、予定された PFI 事業の発注が中止となったことがある。

最後に今後の PFI 改正方向性については、有力運営事業者の参入や官民の教育を考慮した案件の創出による多様な PFI 事業の発掘が必要であると述べた。

3.3.6. P コンサルタント

近年 PFI 事業への応募者数は 1、2 社で定着しつつあり、この現状は、応募者に事業の良否が厳しく評価され応募する事業が選ばれるようになったことを考えられる。

公共側のアドバイザーである P 社は、良い事業を創り出すためには、応募者ありきの事業であることを念頭に、(1)適正な予定価格の算定、(2)適正なリスク分担、(3)確実な公募条件の整理、(4)無理のないスケジュールの確保、(5)時間的と費用的な応募負担への理解等に配慮することが不可欠であると考えている。また、このような土台造りを確実にこなっていくことが、高い評価を受ける PFI 事業を生み、ひいては日本の PFI 事業全体の活性化につながっていくと考えている。

3.3.7. Z 建設社

昨年に公表された民主党の新成長戦略の中にも、積極的に PFI/PPP の導入により、公共インフラ整備が謳われている。今までの PFI 法の変更を含め、民営化が推進される予定である。その中、適正な官民リスク分担の構築、または、収益性のある事業の選定等が必要と思われる。なお、今までの PFI 事業は、いわゆる、箱モノ PFI であり、民間事業者のたたき合い(コスト重視)による事業が多数を占めているのが現状である。そして、応札する民間事業者側も、受注拡大の面から、過度なコスト競争にあえて参加しているため、適切な利益を確保することが難しいのが現状である。しかしながら、PFI 市場の活性化には、官民が Win-Win 関係になれる事業の構築や事業の継続性を考慮した予算措置の在り方(債務負担行為額のみではなく、事業期間中の予期せぬリスクに対応出来るコストの計上等)等も再考する必要があると考えられる。

3.3.8. N 建設社

PFI を活性化するには、公共側と民間側の適切な業務分担が必要である。特に、以下の 3 点が重要と考える。(1)業務範囲の明確な分担、(2)リスク範囲の明確な分担、(3)拠出資金の明確な分担である業務範囲は公共側が行なうべき業務を抽出し、そのなかで、どんな業務を民間に任せべきかを業務要求水準書で明確に示して欲しい。リスク範囲は、業務範囲と併せて、民間に取らすべきリスクを事業契約書(案)で明確に示して欲しい。また、民間の負うべきリスクを最も適切に負担するかを提案する。また、拠出資金は、端的に言うと事業破綻時の取決めである。民間事業者として最も大きな損失額は幾らになるのかを明確にして置きたい。損失額が不明であり、多額になる場合は、事業参画を見合わせることになる。日本 PFI は、少ない予算策定やコスト削減の目的がメインとなっているので、民間事業者のノウハウや技術の活用は少ないケースが多くビジネスとして魅力がないと述べた。

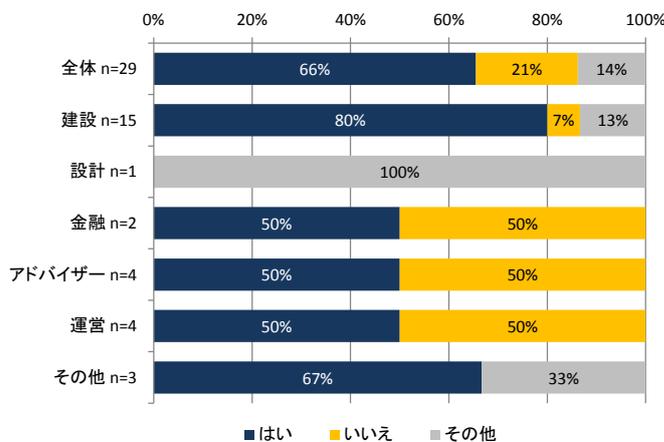
3.4 ヒアリング調査のまとめ

ヒアリング調査はPFI事業の参加経験やノウハウなどを民間事業者の関係者の協力の下、取りまとめたものである。なお、民間事業者から多く指摘されたPFIリスクを七つに分けると、(1)要求水準書の品質問題、(2)VFM算定根拠が無いことによるリスク、(3)パートナーシップ意識、(4)発注側の知識問題、(5)政治リスク、(6)適切な官民のリスク分担のルール、(7)評価方式が挙げられる。

以上の七つの部分がPFIリスクとして判断された原因はそれぞれであり、それ以外の部分も「4.3 ヒアリング調査内容と結果」にて整理されたように多様であるが、答えたくれた民間事業者が一度以上は参加経験を通じて思ったことは共通している。また、その中、要求水準書の書き方が不明確で、官民の協議時間が長くなり、事業における追加コストが発生することが多く指摘されおり、要求水準書の内容には民間事業者の創造性発揮が期待できない部門が多いと述べている。

そして、公共側や民間事業者とも蓄積されたデータ不足でPFI事業リスクを明確に設定し、定量的にリスクを把握することが難しい部分は有りうると判断されが、民間事業者の立場を顧慮した調査や研究が足りなく、全てのPFI手続きや要求水準書の部分が公共側の立場を中心として作成されていると述べた。さらに、PFI事業における官民のリスク分担の考え方の中には、予想外のリスクにおける採算基準がないことや公共が意図的にスペックとの整合をとらず、希望金額に合わせようとしている傾向があると指摘した。なお、今のVFM算定に関する考え方は、公共側から民間事業者に業務範囲(リスクなど)を移転させることという仕組みであるため、定量的な金額が反映されていないことやVFM算定根拠が公開されないことは、PFI事業全体について、信頼性が低くなる原因となると指摘した。

また、官民のパートナーシップ意識の不足や発注側(職員)の知識問題としては、多くの発注側は民間事業者に公共施設を任せるとものを安く作られるという認識がベースとなっており、公共側に予算がないことで民間事業者に責任や幅広い業務を押し付けている面があるので、ある程度PFI事業に関する知識や職員が確保されている地方自治体の事業に参加する傾向があると述べた。したがって、上述した問題を解消するためには、PFI事業の準備予算化や公平な第三者機関の設立などが必要であると判断される。



一方、アンケート調査から今後もPFI事業に参加する意思があると表明した民間事業者が66%である結果を踏まえて考えると、日本PFIは、官民の最適なリスク分担ルールやVFM評価基準の明確化、又はパートナーシップ意識の問題を改善されればPFI事業の活性化につながると判断される。

〔資料の出所〕「PFIの活性化のための研究に関するアンケート」(2011年1月～2月)より作成。

図 4-13 今後、PFI事業の参加における意見

4. 第4章のまとめ

本アンケートとヒアリング調査により以下の点を示すことができる。今まで日本 PFI の主な事業種類は、学校・給食センター、宿舎など施設整備が多く、付加価値の実現ができないハコモノが多く実施されている。また、PFI 事業への民間事業者の参加意向は高いが、官民の不明確なリスク分担やパートナーシップ意識改善の必要性が問題として確認された。そして、民間事業者の低参加の要因(参加の阻害要因)をアンケート結果から抽出すると、(1)実施方針で示されたリスク分担について契約時点で交渉する必要がある(67%)、(2)選定事業者にされた後、官の要求で、契約変更がある(70%)が大きく占めている。なお、円滑な PFI が成立される為に強化される必要があることに関しては、官民の最適なリスクの移転の考え方が必要であると 52%の民間事業者が指摘している。また、内容の変更による事業費の増加に関するリスク分担は、官民が半々負担していると答えたが、実際は、民間事業者が 100%負担するのが通例的になっていると答えた民間事業者も多数あった。しかし、同答した民間事業者は PFI 制度を肯定的に検討している傾向があった。

なお、ゼネコン系は落札結果に関わらず、同業界と発注先(国や各地方自治体など)との情報網の構築や実績向上、又はノウハウ獲得などにメリットを感じており、運営・金融会社は PFI の安定性・長期ビジネス確保にメリットを感じると述べた。

しかし、このような傾向は初期段階に過ぎなく、現在は PFI 制度が成立されて約 10 年が経ち、実績づくりやネットワークづくりは整えており、以前とは参加動機が変わっていた。今は、発注先の財政状況や公表された要求水準書の官民リスク負担の範囲、公平性(予定価格公表)や審査評価方法、又は採算性範囲などを検討した上で参加すると答えた。このような現状は約 10 年間 PFI 市場に参加した民間事業者が以前のメリットであった部分が充足されており、経験が蓄積され参加の検討姿勢がより厳しくなっていると判断される。

以上から日本 PFI は、民間事業者が PFI 事業リスクを多く負う構造になっており、民間事業者の努力とノウハウの投入がリスク回避のレベルで止まって十分な活用がされているとは言えない。そしてこのような悪循環は結局、PFI への参加意欲を削いで応札意欲を減少させる要因に繋がると判断される。ただし、今の課題を十分と認識している公共施設の利用者は特定の消費者ではなく全国民であり、長期間の施設運営費は税金で執行されるケースが多いので、今後、公共側は今回の調査で明らかになったことを踏まえ、公の立場から参加することではなく、官民共同の共生共存パートナーシップ意識を持つ努力が求められる。

したがって、老朽化インフラ、少子高齢者社会、地方自治体の厳しい財政状況が各都市で進行している中、これから必要な公共投資のニーズを包括的に満たすためには、成熟した PFI 市場の形成は不可欠であると思う。また、将来に亘り公共部門による事業コスト負担を前提とするサービス購入型の PFI 事業より独立採算型や混合型の PFI 事業のような民間事業者の創意工夫が重要となる事業形態を推進する必要があると判断される。今回の調査研究を踏まえ、今後公共側の立場から民間事業者を効果的に誘導させるのに、財政状況を考慮しながら進行させられる事業方式や地理的な位置、又は収用施設について実務的水準のマニュアル開発を考えられる。

5. 第4章の参考文献

•Reference.

1. 赤井伸郎(2001)「PFIの理論的背景と導入に向けた問題」、『神戸商科大学経済研究所年報』、pp.41-54.
2. 赤井伸郎(2002)「第三セクターの設立・破綻要因分析」、『日本経済研究』、No.44、pp.141-166.
3. 土木学会建設マネジメント委員会インフラPFI研究小委員会課題分析部会(2004)「インフラ整備を伴うPFI事業型成のための課題の明確化とその解決策の定言に向けて」
4. 前野貴生(2006)「市レベルでのPFIの分析:PFIの実施と財政」、『国際地域経済研究』、pp.45-58.
5. 前野貴生(2007)「自治体財政とPFIの活用:PFI事業のデータ分析」、『名古屋大学』、pp.52-58.
6. 根本祐二(2012)「社会資本老朽化問題と自治体間格差」、『日本不動産学会』、No.99、pp.38-42.
7. 佐藤正志(2013)「地方自治体における指定管理者制度導入の地域差とその要因」、『日本計画行政学会』、36(2)、pp.39-48.
8. 日本経済新聞(2013)「インフラ維持にPFI活用、12版」、2013年5月6日.

•The Source Report.

1. 内閣府(2001)「PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」・「契約に関するガイドライン」PFI事業契約における留意事項について)、『民間資金等活用事業推進室』

•アンケートのデータ出所

1. 金銀河(2012)「PFIの活性化のための研究に関するアンケート」(2011年1月～2月)、『明海大学不動産学研究科修士論文』

第 5 章.

PFI 事業における最適なリスク分担

1. PFI 事業のリスク類型
2. PFI 事業のリスクマネジメント
3. PFI 事業のリスク分担の現状
4. リスク分担に関する理論的検討
5. 第 5 章のまとめ
6. 第 5 章の参考文献

第5章. PFI 事業における最適なリスク分担

第5章では、第4章のアンケート結果を踏まえ、多数の既存研究から確認されたリスクを把握し、ダブルサイド・モラルハザード・モデルを用いて社会的な損失が最小化となる官民の最適なリスク分担を検討する。

1. 調査焦点 Creativity	2. 検討方法 Analytical representation	3. まとめ
<ul style="list-style-type: none">■ PFI におけるリスクの調査・文献調査・事業のリスク整理・PFI リスクの整理・アンケートとヒアリング調査から把握した PFI リスクの整理 (主に民間事業者の立場)	<ul style="list-style-type: none">■ ダブルサイドモラルハザードの概念に従って・ファストベストとセカンドベストを求める。・リスク分担のモデルによる民間事業者と公共側の行動を検討した上、・最適な負担割合を見つける。	<ul style="list-style-type: none">■ 社会的損失の限界費用を最小になるように、官民の最適なリスク分担ルールを提案する。

第5章. PFI 事業における最適なリスク分担

1. PFI 事業のリスク類型

完備契約は将来起こりうる事象とその場合の義務を契約書に立証可能な形で事前に記述することができる契約であるが、PFI 事業の契約は、PFI 事業が長期に及び多くの不確実性に直面することからそれに対する対応すべてを事前に立証可能な形で記述することができず、不完備契約となる。不完備契約の非効率率に対する対応としては、契約の強制力を高める、あるいは強制の費用を軽減する直接的アプローチと不完備性を前提として効率的な投資を行うための事故等が発生したときの対処のルールを事前に定める間接的アプローチがある。本章で検討するリスク分担は不完備契約に対する間接アプローチの一つである。

第5章ではリスク分担ルールについて検討を行うが、その前にこの節および次の節でリスクの分類、リスクマネジメントについて検討することとする。

リスクの概念は多くの論者によって議論されてきた。リスクは原因としての事故(peril)と事故発生の不確実性(uncertainty)そして事故を生じせしめる事情あるいは当事者の行動(hazard)によって説明される。後者(hazard)は当事者が制御できるものである。

リスクの分類を示したものが「表 5-1」である。リスクは大きく、外生的リスクと内生的リスクに分類される。外生的リスクは契約当事者がリスクの直接的な原因(peril)を予見、制御できないリスクであり、内生的リスクは契約当事者の戦略的行動がもたらすリスクである。内生的リスクは hazard に関連し、外生的リスクと切り離して議論されるものでもない。

同種の分類として Lietal. (2005) の分類がある。Lietal. (2005) は、PFI 事業のリスクを Macro level risk、Meso level risk、Micro level risk の3つに分類した。Macro level risk と Meso level risk が外生的リスクにあたり、Micro level risk が内生的リスクにあたる。Macro level risk は経済・社会・政治的など事業の環境に関連した外生的なリスクであり各事業段階に共通するものであるのに対して、Meso level risk は PFI 事業の遂行に直接関連する外生的リスクであり各段階固有のものである。

外生的リスク(直接的な原因、peril)を一般的な源泉別分類をすれば、純粹リスクと投機的リスクに分けることができる。純粹リスクは経済・社会・政治的環境を完全に予測できたとしても避けることができないリスクであり、専ら損失の原因となる静態的リスクとも言われる。具体的には、地震、台風などの自然災害、人的過失による火災などがある。

投機的リスクは経済・社会・政治的環境を完全に予測できないことによるリスクであり、損失の原因だけでなく利益の原因ともなり動態的リスクとも言われる。具体的には将来を完全に予測できないことによる市場リスク、資金調達の意思決定がもたらす財務リスクなどの経営的リスク、法律、規制などの変更に伴う政治的リスク、技術革新のリスクなどがある。Macro level risk と Meso level risk との関連を言えば、純粹リスクは Macro level risk の一部であり、投機的リスクには Macro level risk と Meso level risk が含まれる。

表 5-1 Lietal のリスク分担および PFI リスク分類

基本的な リスク分類		外生的リスク		内生的リスク
		契約当事者がリスクの直接的な原因を予見、制御できないリスク。		
Lietail (2005) 源泉別分類		Macrolevelrisk	Mesolevelrisk	Microlevelrisk
		純粹リスク	投機的リスク	契約当事者の戦略的行動がもたらすリスク
		自然災害、人的過失等	経営リスク、政治・規制リスク、技術革新のリスク	
		各段階共通リスク	事業段階に応じたリスク	
事業 段階 に応 じた リスク	提案競技前	・要求水準書の品質問題		
	調査、設計	<ul style="list-style-type: none"> ・不可抗力、物価、金利、為替レートの変動、税制の変更等。 ・施設等の設置基準等関連法令の変更等。 ・許認可の取得等。 	・設計等の完了の遅延、設計等費用の約定金額の超過、設計等々の成果物の瑕疵等	
	用地確保		・敷地の取得、工事の施工上必要な用地の一定期間の使用権の取得等	
	建設		・工事の完成の遅延、工事費用の約定金額の超過、工事に関連して第三者に及ぼす損害、工事目的物の瑕疵等	
	維持管理 ・運営		・運営開始の遅延、公共サービスの利用度の当初の想定との相違、維持管理・運営の中断、施設の損傷、維持管理・運営の中断、施設の損傷、維持管理・運営に係る事故、技術革新、修繕部分等の瑕疵等。	
事業終了 段階	・事業期間の終了時での修繕費用又は撤去・原状回復費用、原状回復の範囲、公共施設等の所有権の移転の時期、選定事業の事業期間内の増改築等。			

[資料の出所] Li et al (2005)

「The allocation of risk in PPP/PFI construction project in the UK」より抜粋・作成。

[資料の出所] 内閣府(2013)

「PFI 事業におけるリスク分担に関するガイドライン(報告書)」より抜粋・作成。

加藤(2010)のPFIリスクの分類は一般的な源泉別分類に近く、政治リスク(Political risk)、商業リスク(Commercial risk)と自然災害リスク(Acts of God risk)の3つである。なお、自然災害リスク(Acts of God risk)が純粹リスクであり、政治リスク(Political risk)、商業リスク(Commercial risk)が投機的リスクにあたる。

また、自然災害リスク(Acts of God risk)は、(1)地震、(2)火災、(3)台風、(4)洪水、(5)汚染リスクなどとしている。政治リスク(Political risk)は、(1)外為取引リスク、(2)制度リスク、(3)許認可取消・変更リスク、(4)収容リスク、(5)政府・政府機関による義務履行違反リスク、(6)政治暴力リスクであり、商業リスク(Commercial risk)は、(1)スポンサーリスク、(2)資金調達リスク、(3)完工リスク、(4)ユーティリティ・リスクである。そして、3つの分類の内、政治リスクと自然災害リスクを不可抗力リスク(Force majeure risk)に分類している。

内閣府(2013)「PFI事業におけるリスク分担に関するガイドライン」の分類によれば、PFI事業の時系列に着目したもので、事業段階に応じたリスクとして(1)調査、設計、(2)用地確保、(3)建設、(4)維持管理・運営、(5)事業終了段階等で係るリスクを挙げている。各段階に共通に関連するリスクとしては、(1)不可抗力、(2)物価、金利、為替レートの変動、税制の変更等、(3)施設等の設置基準等関連法令の変更等、(4)許認可の取得等を挙げている。なお、事業の段階に応じたリスクも考慮して分類をしているものとして Jeffrey(2011)がある。

2. PFI事業のリスクマネジメント

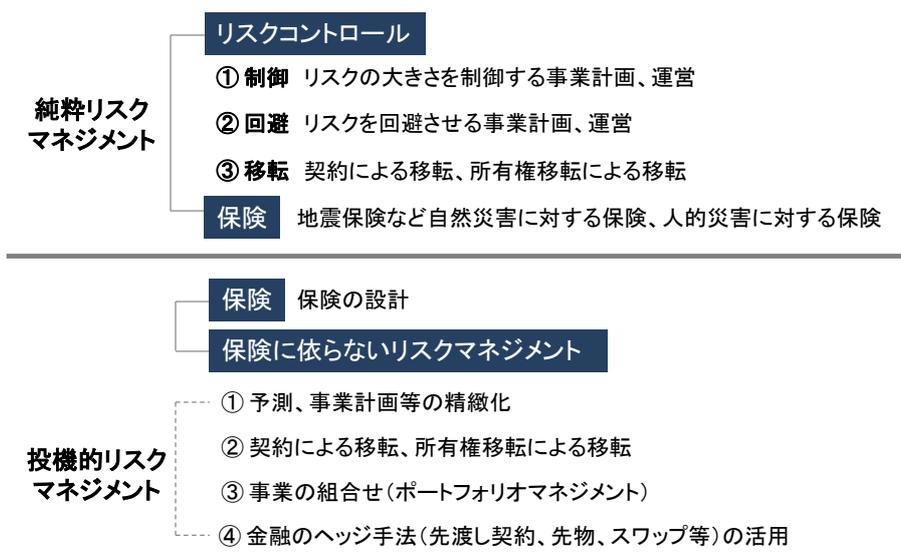
2.1 一般的な事業リスクマネジメント手法

まず、前節で議論したリスクに対する一般的なリスクマネジメント手法を検討する。なお、ここで扱うリスクマネジメント手法は外生的リスクに対するものである。リスクの源泉別の分類(純粹リスク、投機的リスク)に基づいてPFI事業をイメージしながらリスクマネジメント手法を整理すると「図5-1」のようになる。純粹リスクに対するマネジメントとしてはリスクコントロールと保険がある。

リスクコントロールには、(1)制御(リスクが発生したときの損害額を制御する)、(2)回避(リスクの発生を回避する)、(3)移転(他の主体にリスクを移転する)の3つがある。

PFI事業に沿って考えれば、制御と回避は事業計画の段階、運営の段階の各段階で検討される。また各主体の戦略的行動によってもたらされるリスク(内生的リスク)とも関連する。移転については公共側(公的主体)の立場から如何に事業者にリスクを移転できるかである。契約による移転が考えられるが、PFI事業の契約は不完備契約になることから契約書に正確に書き込むことはできない。本章のテーマであるリスク分担問題が重要となる。また、本章では焦点を当てないが重要なリスクマネジメント手法として保険がある。地震等その他の自然災害に対する保険、人的過失に基づく火災などの保険などリスクマネジメント手法としては重要である。

投機的リスクマネジメントで保険に依らないリスクマネジメントとしては、一般には予測の精緻化、ポートフォリオマネジメント、リスクヘッジ(先渡し契約、先物、スワップ、オプションなど)があげられるが、PFI事業を考えた場合、予測の精緻化とともに公共側である公的主体の事業計画の精緻化が重要となる。また、需要の変動などのリスクについては、公的主体はサービス購入型であればリスクを移転させることができないが、独立採算型であれば需要変動のリスクを完全に民間事業者に移転させることができる。すなわち、投機的リスクのうち経営的リスク、技術革新のリスク(または商業リスク)についてはPFIの事業方式、契約によってリスクを誰が持つかが決まってくることになる。



注) 筆者作成。

図 5-1 リスクマネジメント

リスクを持つ主体のポートフォリオマネジメントは、PFI 事業が 1 つであることから適用することは難しい。なお、公的主体は複数の PFI 事業を行うので、事業のリスク分散の効果があるようなことを組み合わせることが考えられるが、各 PFI 事業の費用の相関が高いことを考えれば大きな分散効果は期待できない。

リスクヘッジ手法も PFI 事業のリスクマネジメントとしては難しいことから、本研究で扱うリスクマネジメント手法として、保険、ポートフォリオマネジメントおよびリスクヘッジは除いて考えることとする。

2.2 PFI 事業のリスクマネジメント手法

前項では、一般的なリスクマネジメント手法について説明したが、この項では、豪州の例に基づいて PFI 事業におけるリスクマネジメントの手法について、簡単に紹介する。

Queensland Government (2011)「A Guide to Risk Management」では、リスクマネジメントサイクルを、(1) Risk identification (リスクの認識)、(2) Risk assessment (リスクの評価)、(3) Risk allocation (リスクの分担)、(4) Risk mitigation (リスクの削減)、(5) モニタリングとレビュー、とし、リスクの認識において、官民協力で事業のリスクを類型別に整理し、定期的な官民のワークショップを実施して事業の経験をもつ技術等に関連した担当者とともに事業の新たなリスクを検討するとしている。

なお、PFI 事業におけるリスクの評価も定性的だけでなく、定量的な評価の重要性が高くなる傾向がある。

3. PFI 事業のリスク分担の現状

3.1 PFI 事業のリスク分担について

(1) PFI 事業のリスク分担における先行研究

内閣府(2013)「PFI 事業におけるリスク分担に関するガイドライン」では、公共施設等の管理者等と選定事業者のいずれが、(1)リスクの顕在化を小さな費用で防ぎ得る対応能力、(2)リスクが顕在化したときに追加的支出を小さくし得る対応能力を有するか、およびリスクが顕在化する場合の責任の有無に応じて、リスクを分担する者を検討する。としている。

個別のリスクを説明する折にもリスクの分担に触れ、考え方を細かく示している。しかしながら、ガイドラインではリスク分担が明確でなく、PFI 事業の参加者にはリスク分担が不当であるといった意識がある²²。なお、内閣府の資料によるとリスク分担の不明確さが近年の PFI 事業への応募数の減少²³の一因となっており、今後 PFI 事業をより一層進展させるためにはリスク要因を把握した上、分担について明確にする必要がある。

PFI に参加する民間事業者は入札時において定められた条件(要求水準書)を検討した上、資金調達から施設運営までの計画を立て参加をするので、事業準備途中の「契約変更」は大きな負担となる。これに関して、杉本(2012)は、契約後の変更が発生することは仕方ないので、「変更範囲」を定めておく作業を行い、民間事業者の負担をより軽減するのが重要であると指摘している。

また、赤井(2000,2002)は、PFI が第三セクターの失敗要因を克服するためには、契約による「リスク分担の明確化」に向けた官民双方の能力向上が不可欠であるとした。また、Oliver(2003)は、PFI 事業は対象資産の特徴で長期間の契約となり未完成の仕様書のため不完全契約となる可能性があり、公と民の情報の非対称性下で当事者の機会主義的な行動となる可能性があるとして論じている。

Li,etal. (2005)は、「英国では PFI が成熟する中で、政府の資金調達への PFI の影響の重要性は薄れ、PFI・PPP は本質的に公共事業のリスク分担の新しい手法となった。」と指摘し、官民の PFI 事業のリスクに関する協議期間の短縮と効率的なリスク分担の実現を目的として、官民双方へのアンケートによるリスク分担の意識調査を行い、それに基づいてリスク分担のフレームワークを提供している。

(2) PFI 事業のリスク分担表「(株)日本総合研究所の資料に基づいて」

実施方針等で公表されているリスク分担表に基づき官民のリスク分担を検討することとする。「表 5-2」は(株)日本総合研究所の調査(2009)で、2008 年 12 月に公表された PFI 事業の実施方針のリスク分担表を整理したものの抜粋である。研究所の調査によれば、不可抗力、法令、設計、税制、事業の中止や延期変更に関しては官民双方が負担となっており、計画変更であっても必ずしも公的主体の負担でなく、官民双方が負担するケースも 3 分の 1 以上ある事が確認された。

²² 金銀河(2012)で実施したアンケート調査「2. アンケート調査内容と結果」で紹介する。

²³ 内閣府PFI推進室の資料によると事業の1件当たり応募者数は、2000年度は7.0であったが、毎年低下し2009年は2.0となっている。

表 5-2 (株) 日本総合研究所の調査によるリスク分担

	規定あり	官	民	官民双方
不可抗力(共通)	97.1%	9.3%	2.0%	88.7%
法令変更(共通)	94.8%	15.0%	2.4%	82.6%
設計変更(調査設計)	84.1%	16.5%	6.5%	76.9%
税制変更(共通)	81.2%	2.4%	13.9%	83.7%
計画変更(運営)	67.6%	62.7%	2.9%	34.4%
金利(共通)	68.6%	3.8%	49.1%	47.2%
事業破綻(共通)	53.1%	0.0%	96.3%	3.7%
事業中止・延期(共通)	51.1%	8.9%	3.2%	88.0%

[資料の出所] (株) 日本総合研究所(2009)

「PFI 事業におけるリスクマネジメントの在り方に関する調査(報告書)」

[4. リスク分担の現状、37~38 ページ]より抜粋。

実施方針の段階でリスク分担表は公開されているが、PFI 事業へ参加する民間事業者のなかには実施方針で示されたリスク分担が適切ではないと感じる民間事業者も多く、不当にリスクを分担させられていると感じる民間事業者も少なくない。この点に関してアンケート調査による民間事業者の意識を紹介する。

3.2 PFI 事業のリスクに対する民間事業者の考え方

「1 節」で PFI のリスク類型を、「2 節」でリスクマネジメント手法について整理し、「3 節」の前項でリスク分担の現状を整理した。ここでは、民間事業者を対象に行った「第 4 章のアンケートとヒアリング調査結果」に基づいて、PFI 事業に対して、感じるもの(リスクに対する不満)を以下の「表 5-3」ように整理した。なお、PFI 事業のプロセスによって生じているものを「事業の内部要因によるリスク」とし、PFI 事業のプロセス外の要因で生じるリスクを PFI 事業の外部要因によるリスクとして説明する。

表 5-3 民間事業者が提示されたリスク

■事業の内部要因

- ・要求水準書の低い精度: 予算不足のため、要求水準書の精度が低くなっており、多くの内容は現実の事業内容を検討していないようなものも多い。そのため予想外の設計変更が生じやすく、事業が延滞されるケースがあり事業費の増加の原因となる。また、サービスの内容や公共側の負担金額が検討されず、全体の入札金額で評価される場合がある。
- ・VFM 算定の不透明性: VFM 算定基準が不明確であるため、運営契約が完了した後の精算問題が残る。
- ・準備費用・協議期間の延長: 事業に関する質問に発注先が対応できない場合、事業の延滞が発生しコストが増加。
- ・リスク分担基準の不明化: 不可抗力に関する記述が曖昧であるため、協議時間がかかる。
- ・財務・TAX 法の改正: 施設の運営段階で財務・税金法の改正によって、費用が増加されると民間が負担する。
- ・契約内容の変更: 要求水準書を検討した後、事業に参加するので、途中で契約が変更されることはリスクである。
- ・事業類型が少ない: 日本の PFI は箱モノが多いので、官民とも予算が厳しくビジネスにならない。
- ・事業の評価方式(選定事業者): 採点方式が技術やノウハウではなく、価格評価となっている。
- ・事業の延滞・取消: 公共側の事前準備の不足で、協議時間が長くなり、追加コストが発生する。

■事業の外部要因

- ・発注側の知識不足: 瑕疵、文化財の発掘、BT の場合、前事業者の工事後のガレキ処理などに関して施設利用者との意見をまとめる時間がかかる。また、たとえば学校の場合、実際利用者になる先生達の要求が、最初の要求水準書に反映されないケースが多く、途中で変わる場合がある。
- ・パートナーシップ不足: 規模が小さい自治体ほど PFI 仕組みを理解してないため、パートナーシップを築くことが難しい。
- ・政治リスク: 特に入札後、市長が変わって事業が取り消されるとすべての準備費用は民間が負担することになる。
- ・低価格の競争形成: 採点基準が価格となり、結局、競争により低価格となる。
- ・コストダウンの目的: 民間がすると安くものを作られるという考えが前提となっている発注側が多い。
- ・契約終了後の施設管理: 施設の契約終了後、メンテナンスの範囲、SPC の精算(税金等)

[資料の出所] 「PFI 事業の活性化のためにアンケート調査」(2011 年 1 月～2 月)により筆者作成。

このように日本において、事業者からのリスク分担に対する不満が多いことは、公共側と民間事業者のリスクの認識、リスク分担等に関して十分な協議が行われていない証左である。そして本章では、我が国の現状を踏まえながら、リスク分担ルールの基本的な考え方を整理するといった観点から理論的な検討をおこなう。

4. リスク分担に関する理論的検討

4.1 先行研究

リスク分担に関する理論的研究としては、Yamaguchi et al (2001)がある。彼らはリスクを不確実性の形で所与として、危険回避的な公共側と民間事業者を想定し保険理論を適用して民間事業者への最適なリスク移転を検討している。

本節では、想定するリスクを損失の原因のみとなるリスク(自然災害など純粹リスク)を中心とし、公共側と民間事業者の努力(リスクコントロール)がリスクを低下させるとしてリスク分担を検討することとして、情報の非対称性下でのモラルハザードの理論を適用する。そして、公共側と民間事業者はともにリスク低減努力が可能であり、また互いに相手方の行動を観察できないことから、ダブルサイド・モラルハザード・モデルを適用する必要がある。

Bhattacharyya and Lafontaine (1995)はフランチャイズ契約に関してダブルサイド・モラルハザード・モデルを使って利益配分としてのロイヤリティを議論する。また、成生、上田、清水(2009)はフランチャイズ制のロイヤリティ契約について両者の努力が離散型であるモデルで議論している。

Romano(1994)は、メーカー(川上産業)と小売業者(川下産業)の努力が最終需要量に影響を与えるとして、ダブルサイド・モラルハザード・モデルに従って再販売価格制(Resale price maintenance)を議論する。

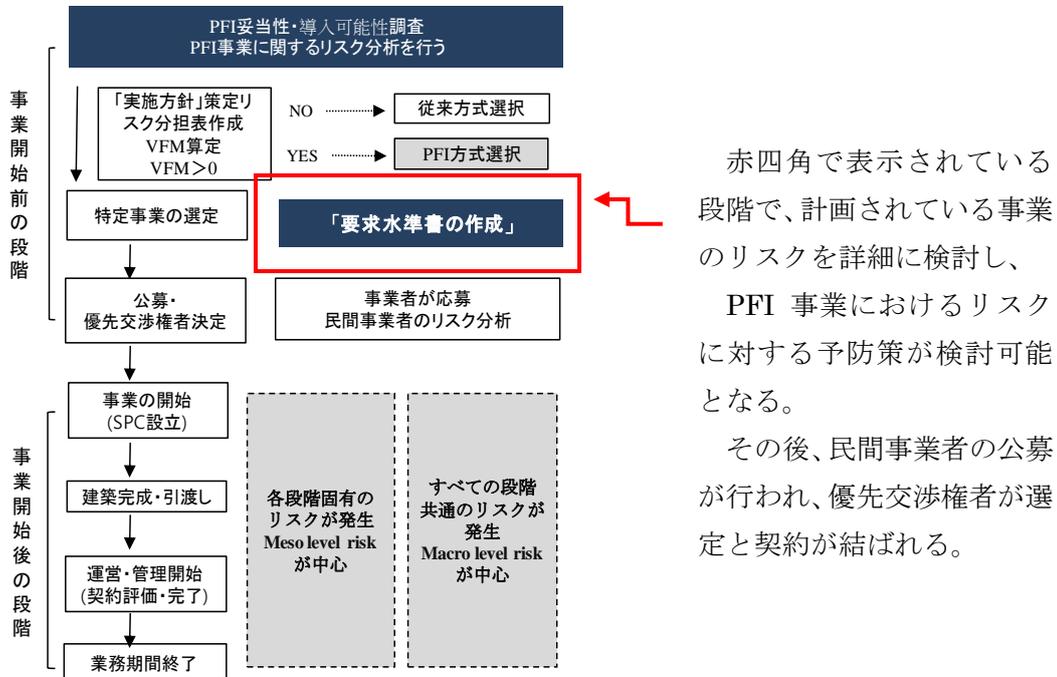
上述したモデルは、両者の誘因制約(Incentive-compatible constraints)と一方の個人合理性条件(Individual-rationality constraint)を制約条件として、もう一方の効用を最大にするように利益の配分ルールを検討している。それに対して、本論文の対象となっているPFIリスク分担の議論は、リスクコントロールをする努力に対する報酬といった形でなく、複数のリスクに対してそれぞれの被害額の分担割合を定める問題として議論することになる。

したがって、ダブルサイド・モラルハザード・モデルの標準的な形で解くのではなく、リスクコントロールの努力しないことに対する罰則としてリスク分担を捉え、様々なリスクの分担ルールの中で、各主体の効用最大化行動がもたらす社会的総余剰が最大となるような官民のリスク分担ルールを選択する形のモデルにより解くことにする。

また、PFIにかかわるリスクは多数存在するので、各々のリスクに対して官民の分担ルールを検討することになる。これらが本論文の理論部分の新規性となる。以下では、「4-2. PFI事業における効果的にリスクコントロールできる主体」においては理論モデルを念頭に置きながら、公共側と民間事業者のリスクコントロールを検討し、それらを踏まえて「4-3」において理論モデルを用いて効率性の観点から社会的最善(ファーストベスト)に最も近い状態に導く官民リスク分担ルールを検討する。

4.2 PFIの仕組みとリスクの発生段階

理論的な検討を行う前に、リスクを低減させるためにリスクコントロールが必要となるので、本章では効果的にリスクのコントロールをすることができるのは誰かを整理しておくことにする。PFI事業のプロセスに応じてリスクを整理したものが「図 5-2」である。



注) 筆者作成。

図 5-2 PFIの仕組みとリスクの発生

各リスクは「図 5-2」における事業開始後の段階の設計・建設、建物完成・引き渡し、事業の運営、事業の終了の各段階で発生するが、事業開始前の段階である程度、事業におけるリスクコントロールが可能であり、適切なリスクコントロールが行われない場合リスクが大きくなる。

「図 5-2」によれば、事業開始前において、公共側は、PFI 妥当性や導入可能性調査などを行い、実施方針を作成・VFM を検討した上、PFI 事業として行う「特定事業を選択して、募集要項を作成するために、要求水準書」を作成する。この段階で事業のリスクを詳細に検討し、リスクに対する予防策も検討される。また、本論での検討課題であるリスク分担ルールがこの段階で決定される。

そして、事業者の公募が行われ、事業者が選定されると、公共側と選定事業者が PFI 事業の契約を行う。事業者のリスクコントロール努力は、提案競技での提案書の作成段階と事業実施の段階で行われる。提案競技への応募で、公共側が持たない建設技術、運営技術を提案することでリスクコントロールに寄与でき、リスクに関する協議に参加できれば寄与できる。

但し、公共側の特定事業の選択段階の VFM 算定において適切にリスクが把握されず、VFM が過大に評価されている場合、民間事業者の提案書に十分なリスクコントロールのための費用を計上できない可能性がある。

リスクのタイプによって公共側、事業者のリスクコントロールの有効性の程度が異なる。経済的要因のリスクは公共側の事業企画段階での予測の精度と事業者の経済状況に応じた運営などに依存し、不可抗力のリスクは公共側の自然災害等のリスクの予測と対策の適切さ、事業者の建築技術、運営技術などに依存する。計画等変更リスクは公共側の適切な企画などに依存し、法令変更リスクは公共側の行政的要因の予測、事業者の法令変更への対応の適切さなどに依存する。理論モデルによるリスク分担に関する検討は、将来に不確実性に基づくリスク(市場リスクなど)を対象とせず、主に損失の原因になるリスク(純粹リスク、契約変更リスクなど)を対象とするので、それらリスクをリストして、公共側と事業者のリスクコントロール(リスクの低下への寄与)を整理する(表5-4)。

リスク分担は事業実施前に確定させる必要があるが、(株)日本総合研究所の調査(2009)は事業実施前の各段階での公共側のリスクおよびリスク分担の検討が不十分であることを指摘している。

具体的には、「図5-2」のように、導入可能性調査段階で、アドバイザーに依頼し、調査を行うが予算の問題もあり、前例主義に陥り結果的にリスクに楽観的となってリスクの分析が不十分のまま事業スキームを決定していると指摘している。

実施方針策定段階では、リスク分担表を作成するが、リスク分担に関して抽象的なものが多く、過去のリスク分担表を踏襲する傾向にあることを指摘する。

特定事業の選定段階ではVFMの算定においてリスク移転の影響を定量化して考慮せずリスク移転の観点からの検討なしに事業が企画されていることを指摘する。これらの指摘は、事業開始の前段階で公共側が本来行うべきリスクコントロールを行っていないことを意味し、これは公共側に対するリスク分担が適切に行われていないために生じる問題として捉えられる。

以上では公共側のモラルハザードを議論したが、事業者もエージェントとして適切な行動をするかといったモラルハザード問題がある。次章の理論モデルでは両者のモラルハザードを問題として議論する。

表 5-4 理論モデルで対象とするリスクと公共側と民間事業者のリスクコントロールの可能性

	公共側(公共側)		民間側(民間事業者)	
	リスクコントロールの可能性	寄与度	リスクコントロールの可能性	寄与度
1. 不可抗力のリスク	要求水準書作成段階で、(1)リスクが発生し難い場所、発生しても被害が小さくなる場所等への位置の検討、(2)地勢、地盤、過去の災害履歴などに関する情報の整備と事業者への提供など。	相当程度	地震、台風など自然災害が生じた時の被害額を最小とするような設計、建築技術の開発。	公共側ほどでないにしても寄与可能
2. 人的過失によるリスク	VFM を過剰に推定したために事業者に無理な運営を迫る場合は人的過失によるリスクが発生する事が考えられる。無理のない運営を評価させることでリスクを低下させることは可能。	寄与度は小さいが、寄与はする。	人的過失は建設、運営段階で発生するのでこのリスクが発生しないように寄与できる。	寄与度は大きい
3. 契約変更(設計・計画変更などのリスク)	要求水準書作成段階で情度の高い調査を行っていれば契約変更(設計変更、契約変更など)リスクが小さくなる。	100%	契約変更は公共側が行うので、事業者がリスクをコントロールすることは不可能。	0%
4. 法令変更のリスク	法令改訂の部局と接点がない場合予測するのは難しいが、接点がある場合ある程度予測が可能。	事前の予測可能性による	一般的な情報からのみ予測。	公共側以下である
5. 税制変更のリスク	税制改正の部局と接点がない場合予測するのは難しいが、接点がある場合ある程度予測が可能。	事前の予測可能性による	一般的な情報からのみ予測。	公共側以下である
6. 性能に関するリスク	要求水準書作成の段階で要求水準の性能の達成の可能性を検討できる。VFM が過剰に推定されている場合要求した性能が達成されないこともある。	ある程度寄与する	要求水準書の性能の達成に努力することが可能。	公共側より寄与が大きい
7. 事業破綻のリスク	要求水準書が精微であれば事業破綻確率は低下する。VFM が過剰に推定されている場合無理な事業計画から破綻する可能性も増加する。	ある程度寄与する	運営努力が十分であれば事業中止・延期確率低下する。	公共側より寄与が大きい
8. 事業中止・延期のリスク	要求水準書が精微であれば事業中止・延期確率は低下する。	原因による	運営協力が十分であれば事業中止・延期確率低下する。	原因による

4.3 PFI 事業のリスク分担モデルの仮定

本章で想定するリスクは、どちらかといえば損失の原因となるものを中心とすることとし「表 5-4」にリストしたリスクとする。すなわち、(1) 自然災害等不可抗力のリスク、(2) 人的過失によるリスク、(3) 契約変更(設計、計画などの変更)のリスク、(4) 法令変更、税制変更の変更リスク、(5) 性能に関するリスク、(6) 事業破綻のリスク、(7) 事業の中止、延期のリスクなどとする。そして、公共側と事業者のリスクコントロールによりリスク発生確率、発生時の被害額を低下させることが可能として、理論的モデルを構築し、リスク分担方法を検討する。

なお、公共側は公的主体であり、公共側が供給する施設等は公共性の高いものである。両者は互いのリスクコントロールの行動を観察できないことから、ダブルサイドモラルハザード問題が生じる。多くのダブルサイド・モラルハザード・モデルは、インセンティブを努力に対する報償のいった形で与えるが、本論ではリスクコントロール努力をしなかったことに対する、罰則(リスク分担)といった形で与えられる。単純なシングルサイドモラルハザードモデルで考えると、プリンシパルにとって最適契約はエージェントに個人的合理性条件を満たすように定額報酬を与え、リスクが発生したときの被害額をすべて負担させることになる。本論でのダブルサイド・モラルハザード・モデルもこのような方向で検討することになる。

なお、本論で用いるモデルは先に想定したリスクを念頭に単純化のため次のことを仮定する。

- (1) 公共側もしくは事業者は各リスク軽減のために投資を行うが、それら投資は初期に行われる。
- (2) 各リスク軽減のための投資は事業のための投資、他のリスクコントロールのため投資と独立であり、またあるリスクコントロールのための公共側と事業者の投資は独立であるとする。
- (3) リスクコントロールの寄与はリスク発生確率と発生時の被害額の低下にあるが、両者への寄与は独立とする。
- (4) 各リスクに対する公共側、事業者の投資の効果は異なる。
- (5) 公共側と事業者は与えられたリスク分担ルールのもとで効用を最大化する行動を採用する。
- (6) 両者の個人合理性条件を満たすように事業者は固定報酬を受け取るか固定参加料を支払う。
- (7) 公共側(または社会)と事業者はリスク中立的であるとする(すなわち、不確実性といった視点でのリスクは扱わない)。

これらの仮定のもとで最善のリスクコントロールを行わせるためのリスク分担システムを理論的に検討する。モデルは単純化し2期モデルを想定し、「仮定1」のように各種投資は1期首に行われ、 k 個のリスクが顕在化するのは1期末であり、このとき被害の発生を改正する。

各リスクの発生確率、発生したときの被害額の大きさは、事前の公共側の実施方針の策定、要求水準書の作成等の段階での調査(投資)の水準、および要求水準書が提示された後の事業者が行うコンペの提案書の作成、運営の努力(投資)水準に依存すると考える。

なお、リスクによって公共側と民間事業者の投資のリスク発生確率とリスクが発生したときの被害額に対する効果が異なる。たとえば、自然災害等不可抗力のリスクはリスク発生確率に対する努力の効果は小さく、リスクが発生したときの被害額に対する効果が相対的に大きい。一方計画等変更のリスクは、リスク発生確率に対する効果は相対的に大きく、リスクが発生したときの被害額に対する効果は小さい(表5-4参照)。

仮定(1)により、公共側の要求水準書を作成するまでの事前の調査(投資 y_k $k = 1, \dots, n$)及び事業者の運営等の投資(x_0)とリスクコントロール投資(x_k $k = 1, \dots, n$)は期首に行うものとする。

事業者の運営等の投資(x_0)は、1期の社会的純便益($B_1(x_0)$)と2期の社会的純便益($B_2(x_0)$)に影響する。社会的純便益は、施設の社会的総便益から運営費用を控除したものであるが、社会的総便益は総利用料収益に「公共目的利用料の低廉部分」および「利用料に含ませられない社会的便益」を加えたものである。

k タイプのリスクに対する公共側の投資(y_k)と民間事業者の投資(x_k)は発生確率(p_k)を低下させるとともに、発生したときの被害額を低下させるものとする。

なお、 k タイプのリスクは1期末に発生し、そのときの被害額は、1期末における民間事業者の投資の資産価値(投資がもたらす将来の便益の価値=2期の純便益($B_2(x_0)$)の一定割合(ϕ_k)であるとする。民間事業者に対する1期の報酬は $\beta_1(B_1)$ と2期の報酬は $\beta_2(B_2)$ で示され、それぞれの期の社会的純便益に依存し、

$\frac{\partial \beta_1}{\partial B_1} \geq 0$ 、 $\frac{\partial \beta_2}{\partial B_2} \geq 0$ である。以上の想定を図で示すと「図5-3」とおりである。

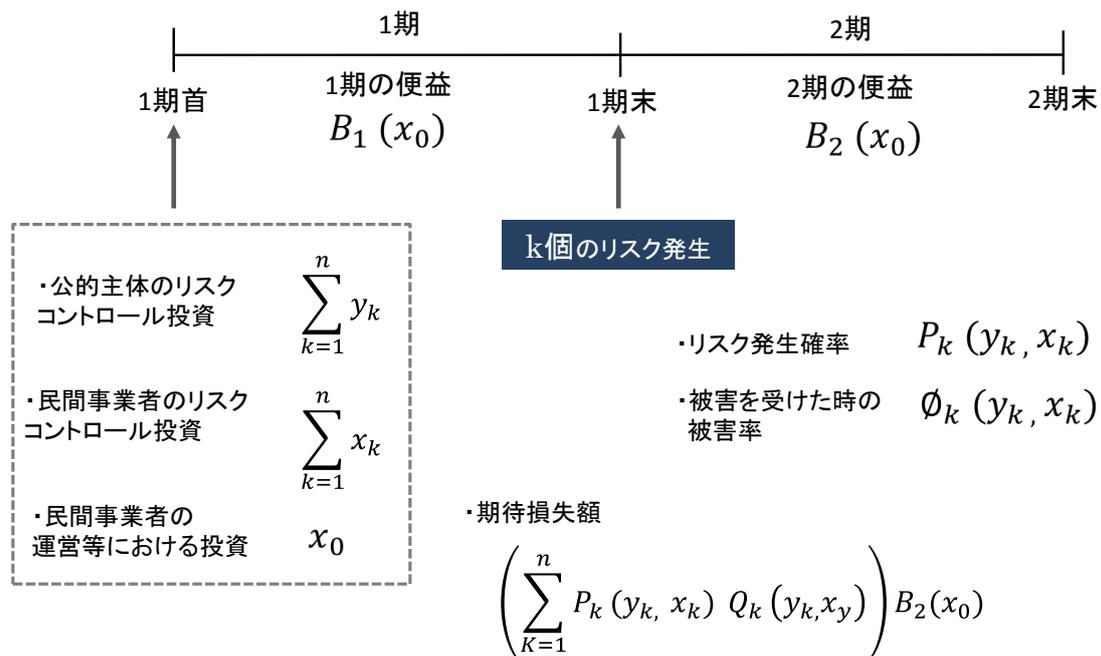


図 5-3 モデルの仮定

公共側と民間事業者はともに相手の行動は観察できないが、リスク発生確率は知っているものとする。以下ではまずファーストベストの状況を示し、各主体の最適な行動を検討して、ファーストベストの状況に近づけるような官民の最適なリスク分担ルールを検討する。

4.4 リスク分担モデルによるファーストベスト(最善)

社会的総余剰の最大化にする、初期の公的主体の投資(リスクコントロールのための投資)と民間事業者の投資(事業遂行、運営のための投資、リスクコントロールのための投資)の最適な投資額を明確にする(ファーストベスト)。なお、ファーストベストの投資額は、リスクコントロールの限界便益と限界費用が等しくなる投資額である。

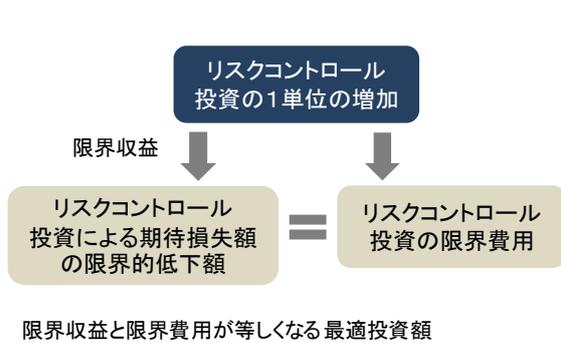


図 5-4 ファーストベストの概念

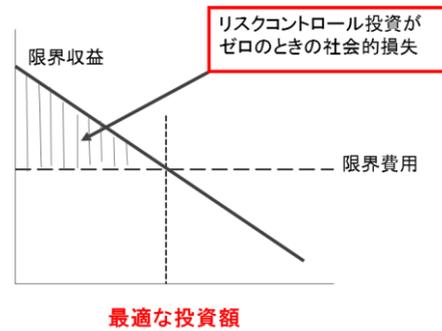


図 5-5 ファーストベスト(最善)を求め

1期末に確率 $p_k(y_k, x_k)$ で k タイプのリスクが発生し、その K タイプのリスクが発生時の被害額割合を $\phi_k(y_k, x_k)$ とした場合の社会的総余剰は1)式のように表される。

$$W = B_1(x_0) + \delta B_2(x_0) - \delta \left(\sum_{k=1}^n P_k(y_k, x_k) \phi_k(y_k, x_k) \right) B_2(x_0) - x_0 - \sum_{k=1}^n (x_k + y_k) \quad 1)$$

なお、 δ は2期の社会的純便益等の1期の現在価値を求める割引因子である。PFI事業が成立する条件は1)式が正となることである。1)式第1項と第2項が事業者の投資がもたらす社会的純便益であり、第3項は k タイプのリスクが発生した場合の被害額にリスク発生確率を乗じたものを合計したものである。

第4項、5項はそれぞれ1期期首の公共側と事業者の投資である。社会的総余剰最大化の1階の条件は2)～4)式のとおりである。

$$\frac{\partial B_1(x_0)}{\partial x_0} + \delta \left(1 - \sum_{k=1}^n p_k(y_k, x_k) \phi(y_k, x_k) \right) \frac{\partial B_2(x_0)}{\partial x_0} = 1 \quad 2)$$

$$\forall k \quad -\delta \left(\begin{array}{l} \frac{\partial p_k}{\partial x_k} \phi_k(y_k, x_k) \\ + p_k(y_k, x_k) \frac{\partial \phi_k}{\partial x_k} \end{array} \right) B_2(x_0) = 1 \quad 3)$$

$$\forall k \quad -\delta \left(\begin{array}{l} \frac{\partial p_k}{\partial y_k} \phi_k(y_k, x_k) \\ + p_k(y_k, x_k) \frac{\partial \phi_k}{\partial y_k} \end{array} \right) B_2(x_0) = 1 \quad 4)$$

なお、 $\forall k \frac{\partial p_k}{\partial x_k} < 0, \frac{\partial p_k}{\partial y_k} < 0, \frac{\partial^2 p_k}{\partial x_k^2} > 0, \frac{\partial^2 p_k}{\partial y_k^2} > 0, \forall k \frac{\partial \phi_k}{\partial x_k} < 0, \frac{\partial \phi_k}{\partial y_k} < 0, \frac{\partial^2 \phi_k}{\partial x_k^2} > 0, \frac{\partial^2 \phi_k}{\partial y_k^2} > 0$ 。

それらの一階の偏微分の絶対値の大きさが、公共側の投資額 (y_k) と事業者の投資額 (x_k) のリスク発生確率低下の寄与度およびリスクが発生したときの被害額低下の寄与度を示す。

したがって、それぞれのリスクコントロールの範囲が多いほど投資家の投資額は大きくなる。最善の状況における投資額をそれぞれ、 \bar{x}_0 、 \bar{x}_k 、 \bar{y}_k とする。

4.5 リスク分担モデルによるセカンドベスト

官民ともお互いの行動が観察できないので、各主体は与えられたリスク分担ルールのもとで自分の利益を最大にするように、初期にリスクコントロール投資を行う。

各主体の最適投資額は、与えられたリスク分担ルールのもとでのリスクコントロールのための投資による自己負担分の期待損失額の限界的低下額とリスクコントロールのための投資の限界費用が等しくなるところで決定する。

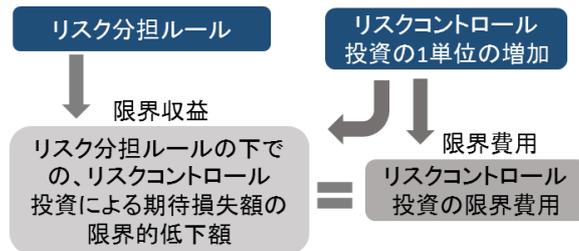


図 5-6 セカンドベストの概念

なお、最適投資額(ファーストベストの解)は、発注側と民間事業者がそれぞれ 100%リスクを負担した場合の最適な投資額である。また負担が 100%以下になるとリスク投資による限界収益の曲線が下にシフトするので、各主体の最大投資額はファーストベスト投資額より小さくなる。その場合の「社会的な損失」が△分となる。

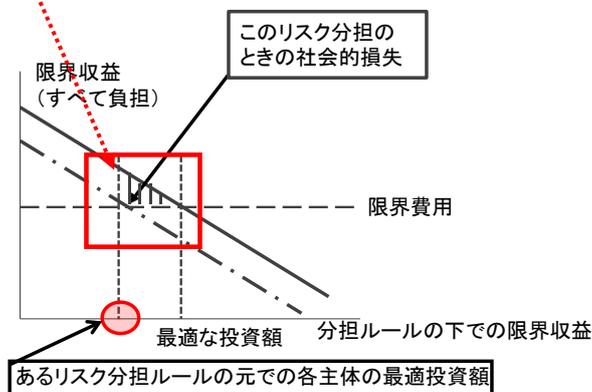


図 5-7 セカンドベストを求める

官民の最適なリスク分担ルールは、両者の(公共側と民間事業者)負担割合の合計が 100%となるようなものである。どのリスク分担ルールでもファーストベストを達成できない。すなわち、どのリスク分担ルールのもとでも、「図 5-7」のような社会的な損失が発生する。

4.6 リスク分担モデルによる民間事業者の行動

k タイプのリスク負担割合は公共側が α_k 、民間事業者が $1-\alpha_k$ であるとする。事業者の効用関数は5)式のように示されるとする。

$$U_D = \beta_1(B_1(x_0)) + \delta\beta_2(B_2(x_0)) - x_0 + F - \delta \sum_{k=1}^n (1-\alpha_k) p_k(y_k, x_k) \phi_k(y_k, x_k) B_2(x_0) - \sum_{k=1}^n x_k \quad 5)$$

なお、民間事業者の報酬は1期の報酬 $\beta_1(B_1)$ と2期の報酬 $\beta_2(B_2)$ である。 F は1)式が正であることを条件とした民間事業者と公共側の個人合理性条件を満たすための所得移転(定額報酬(正)

又は定額参加料(負)である。民間事業者にとっての最適な1期首の投資額 (x_0 、 x_k) の1階の条件は6)式と7)式のように示される。

$$\frac{\partial \beta_1}{\partial B_1(x_0)} \frac{\partial B_1(x_0)}{\partial x_0} + \delta \left(\frac{\partial \beta_2}{\partial B_2(x_0)} - \sum_{k=1}^n p_k(y_k, x_k) \phi_k(y_k, x_k) \right) \frac{\partial B_2(x_0)}{\partial x_0} = 1 \quad 6)$$

$$\forall k \quad -\delta(1-\alpha_k) \left(\frac{\partial p_k}{\partial x_k} \phi_k(y_k, x_k) + p_k(y_k, x_k) \frac{\partial \phi_k}{\partial x_k} \right) B_2(x_0) = 1 \quad 7)$$

また、事業者が事業に参加する個人合理性条件は次の8)式となる。

$$\beta_1(B_1(x_0)) + \delta\beta_2(B_2(x_0)) - x_0 + F - \delta \sum_{k=1}^n (1-\alpha_k) p_k(y_k, x_k) \phi_k(y_k, x_k) B_2(x_0) - \sum_{k=1}^n x_k \geq 0 \quad 8)$$

1) 最善の状況達成の条件

1期首の事業者の投資額 (x_0) の最適条件(6式)は、 $\frac{\partial \beta_1}{\partial B_1} = 1$ 、 $\frac{\partial \beta_2}{\partial B_2} = 1$ であれば、民間事業者

の投資額 (x_0) に関するファーストベストの条件(2式)と同じになる。すなわち、各期の社会的純便

益 ($B_1(x_0)$ 、 $B_2(x_0)$) に応じた報酬 ($\beta_1(B_1)$ 、 $\beta_2(B_2)$) が支払われればファーストベストは達成さ

れる。事業者のリスクコントロール投資額 (x_k) の最適条件(7式)は、 $\forall k \quad 1-\alpha_k = 1$ ($\alpha_k = 0$) の

場合(各種リスクに対する被害額の負担をすべて民間事業者がすれば)、民間事業者の投資額

(x_k) に関するファーストベストの状態(3式)は達成できる。

2) 最善の状況からの乖離の社会的損失

民間事業者のリスクに対する1期首投資 (x_k) について最善の状況を達成する負担割合

($\forall k \ 1-\alpha_k=1$)を決定しても、後に述べるように公共側のリスクに対する投資 (y_k) の最善の状況を

達成できないので、 $1-\alpha_k < 1$ 、を想定して社会的損失を示しておく。

$1-\alpha_k < 1$ の場合 $\frac{\partial p_k}{\partial x_k} < 0$ 、 $\frac{\partial^2 p_k}{\partial x_k^2} > 0$ 、 $\frac{\partial \phi_k}{\partial x_k} < 0$ 、 $\frac{\partial^2 \phi_k}{\partial x_k^2} > 0$ 、であるから、民間事業者の投資額

(x_k) は過少投資になる。

$1-\alpha_k < 1$ の状況における民間事業者の最適投資額を $x_k^*(\alpha_k)$ とすると、最善の状況 (\bar{x}_k) からの乖離による社会的損失は9) 式のように計算される

$$\forall k \quad L_{x_k} = \int_{x_k^*(\alpha_k)}^{\bar{x}_k} \Gamma_k(x_k) dx_k \quad 9)$$

なお、 $\Gamma_k(x_k)$ は2) 式から次のように示される。

$$\forall x_k < \bar{x}_k \quad \Gamma_k(x_k) = -\delta \left(\frac{\partial p_k}{\partial x_k} \phi_k(y_k, x_k) + p_k(y_k, x_k) \frac{\partial \phi_k}{\partial x_k} \right) B_2(x_0) - 1 > 0 \quad 10)$$

$$\text{そして、} \forall k \quad \frac{\partial x_k^*}{\partial \alpha_k} < 0 \therefore \frac{\partial L_{x_k}}{\partial \alpha_k} = -\Gamma(x_k) \frac{\partial x_k^*}{\partial \alpha_k} > 0 \quad 11)$$

事業者の投資額 (x_k) のリスク発生確率低下の寄与度 ($\frac{\partial p_k}{\partial x_k} < 0$)、リスクが発生したときの被

害額低下の寄与度 ($\frac{\partial \phi_k}{\partial x_k} < 0$) が大きいほど $\Gamma_k(x_k)$ が大きくなり、ファーストベストからの乖離に

よる社会的損失が大きくなることから、 α_k の上昇(事業者の負担の減少)による社会的損失の増

加の水準が大きくなる。

4.7 リスク分担モデルによる公共側の行動

公共側の効用関数(評価関数)は社会的純便益をベースに次のように示される。

$$U_p = B_1(x_0) + \delta B_2(x_0) - \beta_1(B_1(x_0)) - \delta \beta_2(B_2(x_0)) \\ - F - \delta \sum_{k=1}^n \alpha_k p_k(y_k, x_k) \phi_k(y_k, x_k) B_2(x_0) - \sum_{k=1}^n y_k \quad (12)$$

なお、 F は4)式で説明した事業者と公共側の合理性条件を満たすための所得移転である。要求水準書作成段階での最適な投資(y_k)に関する1階の条件は13)式で示される。

$$\forall k \quad -\delta \alpha_k \left(\frac{\partial p_k}{\partial y_k} \phi_k(y_k, x_k) + p_k(y_k, x_k) \frac{\partial \phi_k}{\partial y_k} \right) B_2(x_0) = 1 \quad (13)$$

公共側の個人合理性条件は次のようになる。

$$B_1(x_0) + \delta B_2(x_0) - \beta_1(B_1(x_0)) - \delta \beta_2(B_2(x_0)) \\ - F - \delta \sum_{k=1}^n \alpha_k p_k(y_k, x_k) \phi_k(y_k, x_k) B_2(x_0) - \sum_{k=1}^n y_k \geq 0 \quad (14)$$

12)式は $\alpha_k = 1$ のとき、ファーストベストの状況(4式)となる。しかし、 $\alpha_k = 1$ とすると、民間事業者の投資(x_k)のファーストベストから大きく乖離するので、セカンドベストを考える必要がある。

$\alpha_k < 1$ のとき $\frac{\partial p_k}{\partial y_k} < 0$ 、 $\frac{\partial^2 p_k}{\partial y_k^2} > 0$ 、 $\frac{\partial \phi_k}{\partial y_k} < 0$ 、 $\frac{\partial^2 \phi_k}{\partial y_k^2} > 0$ 、から公共側の投資(y_k)は過少となる。

公共側の最適投資額を $y_k^*(\alpha_k)$ とすると、ファーストベスト(\bar{y}_k)からの乖離による社会的損失は15)式のように計算される。

$$L_{y_k} = \int_{y_k^*(\alpha_k)}^{\bar{y}_k} \Gamma_{y_k}(y_k) dy \quad (15)$$

なお、4)式から

$$\forall y_k < \bar{y}_k \quad \Gamma_{y_k}(y_k) = -\delta \left(\frac{\partial p_k}{\partial y_k} \phi_k(y_k, x_k) + p_k(y_k, x_k) \frac{\partial \phi_k}{\partial y_k} \right) B_2(x_0) - 1 > 0 \quad (16)$$

$$\text{そして、} \forall k \quad \frac{\partial y_k^*}{\partial \alpha_k} > 0 \therefore \frac{\partial L_{y_k}}{\partial \alpha_k} = -\Gamma_{y_k}(y_k) \frac{\partial y_k^*}{\partial \alpha_k} < 0 \quad (17)$$

公共側の投資額(y_k)のリスク発生確率低下の寄与度($\frac{\partial p_k}{\partial y_k} < 0$)、リスクが発生したときの被害額低下の寄与度($\frac{\partial \phi_k}{\partial y_k} < 0$)が大きいほど $\Gamma_{y_k}(y_k)$ が大きくなり、社会的損失が大きくなることから、

α_k の上昇(公共側の負担の増加)による社会的損失の減少の水準が大きくなる。

4.8 PFI 事業の最適な官民リスク分担(セカンドベスト)

リスク発生時の被害額に対するリスク分担 (α_k) に関して、9) 式と15) 式に示される社会的損失の合計(18式)を最小にするようなセカンドベストを検討する。

$$L_{x_k} + L_{y_k} = \int_{x_k^*(\alpha_k)}^{\bar{x}_k} \Gamma_k(x_k) dx_k + \int_{y_k^*(\alpha_k)}^{\bar{y}_k} \Gamma_{y_k}(y_k) dy_k \quad (18)$$

18) 式の最小化の1階の条件は19) 式のようになる。

$$\forall k \quad \frac{\partial(L_{x_k} + L_{y_k})}{\partial \alpha_k} = -\Gamma_k(x_k) \frac{\partial x_k^*}{\partial \alpha_k} - \Gamma_{y_k}(y_k) \frac{\partial y_k^*}{\partial \alpha_k} = 0 \quad (19)$$

$$\text{なお、} \frac{\partial x_k^*}{\partial \alpha_k} < 0, \frac{\partial y_k^*}{\partial \alpha_k} > 0, \frac{\partial^2 x_k^*}{\partial \alpha_k^2} > 0, \frac{\partial^2 y_k^*}{\partial \alpha_k^2} < 0$$

19) 式が社会的損失の合計 ($L_x + L_y$) を最小にするような負担割合の条件となる。19) 式の第1項が公共側の負担割合 (α_k) を増加させたときの、 x_k 過少による限界的社会的損失(図 5-8 の右上がりの曲線)を示し、 $\alpha_k = 0$ のとき社会的損失がゼロ(社会的最適)となり、 $\alpha_k = 1$ のとき社会的損失が最大となる。

第2項が y_k 過少による限界的社会的損失「図 5-8」の右下がりの曲線)を示し、 $\alpha_k = 1$ のとき社会的損失がゼロ(社会的最適)となり、 $\alpha_k = 0$ のとき社会的損失が最大となる。両者が交わったところで、19) 式が成立する。すなわち、最適な公共側の負担割合 (α_k) を増加させたときの x_k 過少による限界的社会的損失と y_k 過少による限界的社会的損失が一致したところ決定すると、社会的損失が最小となる。

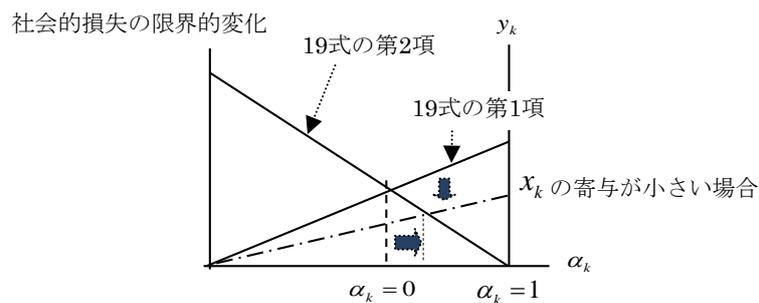


図 5-8 PFI 事業の最適な負担割合 (α_k)

負担割合は公共側の投資 (y_k) と事業者の投資 (x_k) のどちらがリスクの発生確率、リスクが生じた時の被害額の減少に寄与しているかによる。たとえば、事業者の投資 (x_k) の寄与が小さいとき「図5-8」のように19) 式の第1項の曲線が下方にシフトし、事業者の負担割合は低下する。

たとえば、計画変更等変更のリスクなどの場合、民間事業者のリスクコントロールのための投資は全く寄与できない。公共側の投資のみが寄与できるので $\alpha_k = 1$ が最適な解であり、これによりフ

ファーストベストの状態も達成される。

事業者のリスクコントロールのための投資は全く寄与できず、公共側の投資のみが寄与できる極端な場合、「図5-8」の右上がりの曲線はx軸になり、最適解が $\alpha_k = 1$ ($1 - \alpha_k = 0$)となる。すなわち、公共側が100%負担する。逆に公共側の投資は全く寄与できず、公共側の投資のみが寄与できる場合、「図5-8」の右下がりの曲線がx軸になり、最適解が $\alpha_k = 0$ ($1 - \alpha_k = 1$)となる。すなわち、事業者が100%負担する。なお、これらの場合ファーストベストの状態も達成されている。

「表5-5」は、各リスクの公共側と民間事業者のリスクコントロールの可能性について示したものであり、「表5-4」に示したリスクにおいて、上述した議論にしたがって、官民の最適なリスク負担割合を整理する。

表 5-5 理論モデルで対象としたリスク分担表

リスク項目	公共側(公共側)		民間側(事業者)	
	寄与度(表 5-4)	リスク負担割合	寄与度(表 5-4)	リスク負担割合
1. 不可抗力のリスク	相当程度	相対的に大きい	公共側より小さい	相対的に小さい
2. 人的過失によるリスク	ある程度寄与	相対的に小さい	寄与度は大きい	相対的に大きい
3. 契約変更	100%寄与	100%	寄与なし	0%
4. 法令変更のリスク	予測可能性による	相対的に大きい	公共側以下	相対的に小さい
5. 税制変更のリスク	予測可能性による	相対的に大きい	公共側以下	相対的に小さい
6. 性能に関するリスク	ある程度寄与	相対的に小さい	寄与度が大きい	相対的に大きい
7. 事業破綻のリスク	ある程度寄与	相対的に小さい	寄与度が大きい	相対的に大きい
8. 事業中止延期のリスク	原因による	不明	原因による	不明

注)筆者作成。

したがって、各リスクにおいて「リスクが発生した時のリスク負担ルール」は、「表5-5」のように各主体のリスクコントロール投資がリスク低減(発生確率の低減と発生時の被害額の低減)への寄与を検討した上で、寄与に応じて定められるべきである。

5. 第5章のまとめ

イギリス等ではリスクマネジメントが日本に比べ進んでいるが、本章では日本の現状を踏まえ、PFI事業における最適な官民のリスク分担に関する理論モデルを検討した。

具体的には「1節」でリスクの分類を検討し、「2節」でリスクマネジメント手法、手順を簡単に紹介した。「3節」において実施方針等で公表されているリスク分担表に関する(株)日本総合研究所(2009)の整理をみた上で、第5章のアンケート調査結果等を引用しながら民間事業者からみたリスク分担の問題点を明らかにした。そして、「4節」においてPFIプロセスにおけるリスクの発生、リスクコントロールの可能性を議論した上で、官民の最適なリスク分担ルールを理論的に検討した。

「1節」のリスクの分類では先行研究、内閣府の「PFI事業におけるリスク分担に関するガイドライン」による分類等を参考に、まず大きく、外生的リスクと内生的リスクに区分し、外生的リスクに関して源泉別分類を行った上で、事業の段階別のリスクの整理を行った。「2節」のリスクマネジメントではまず一般的なリスクマネジメント手法を紹介した上で、本論で焦点をあてるリスクマネジメント手法を明確にした。

そして、「3節」ではアンケート調査の結果を使ってリスク分担が適切でなくまた曖昧であり、本来公共側が負担すべきリスクも事業者の負担となっている等、事業者が感じるリスクを示した。「4節」ではリスクコントロールを効果的に行うことができる主体は誰かを明らかにした上で、ダブルサイド・モラルハザードモデルを使ってリスク分担ルールを理論的に検討した。

各主体のリスクコントロールに関して、公共側は事業の導入可能性調査段階から契約締結までの調査によりリスクコントロールをすべきであるが、公共側のリスク分析の不十分さ、実施方針策定段階で示されるリスク分担が抽象的なこと、特定事業の選定段階でVFMの算定においてリスク移転の影響を定量化して考慮されていないことなどを指摘した。

しかし、事業者に関してもリスクコントロール努力を十分に行っているかに関して問題がない訳ではない。理論分析では、リスク分担ルールに関して、公共側と事業者双方にリスク低減に関して十分に努力しないとモラルハザードの問題があるとして検討することが重要である。ここでは双方にモラルハザードの問題があるので、ダブルサイド・モラルハザード・モデルを用いてPFI事業のリスク分担ルールを検討した。

理論的モデルにおいて、以下の結論を得た。リスク分担をリスク低減の努力をしないことに対する罰則ととらえ、両者が個人合理性条件(非負の利潤または社会的総余剰が存在)を満たすことを条件に、各主体のリスク負担が各主体のリスクコントロール投資のリスク発生確率の低下、発生時の被害額の低下への寄与に応じることが社会的損失を最小にするというものである。これはリスク分担ルールを明確にするため、それぞれリスクコントロールのための努力における寄与度の客観的な分析の必要性を示すものである。

リスク分担ルールがある程度抽象的になることは分析の困難性および協議時間から仕方がないことではあるが、リスク発生確率と発生時の被害額の低下への寄与度の分析はある程度可能であり、リスク分担ルールの改善に寄与できる。たとえば、事業者でのアンケートでは、契約変更により生じた負担の増加に対する負担を一部事業者が負うことが指摘されたが、契約変更に関するリスクコントロールの寄与が公共側にあることは明らかであるし、不可抗力のリスクについてもリスクコントロールは誰が可能かについても検討できる。

内閣府のガイドラインではリスク分担について、一番目、リスク発生を防ぐ対応能力、二番目、リスク発生したときの被害額最小化の対応能力を考慮すべきことを示唆しているが、本章においてこれを理論的に明確に示し、リスク低減への寄与の客観的分析の必要性を示した。これが本論文の実務的貢献である。また、理論モデルがリスクコントロール努力のインセンティブを努力しないことによる罰則(リスク分担)といった形で与え、個人合理性条件を満たすような所得移転の必要性を強調した点も本論文の新規性である。

本章ではモデルの仮定(2)で各投資が独立であり、仮定(3)でリスクコントロールのリスク発生確率低下への寄与と発生時の被害額低下の寄与は独立と仮定したが、現実にはこれらは独立ではない。これらの仮定を緩めてゆくことが今後の課題であり、仮定(7)で各主体がリスク中立であることを仮定し、不確実性といった形でとらえるリスクを無視したが、この仮定も緩めて議論することも今後の課題である。また、本章では民間事業者の参加リスクである選定事業者における審査基準について議論していないが、PFI 事業リスクを検討する上で重要であるので、それは今後の検討課題としたいと思う。

6. 第5章の参考文献

•Reference.

1. Romano R.E. (1994) “Double moral hazard and resale price maintenance”, *RAND Journal of Economics*, Vol. 25 No. 3, 435-466, 1994.
2. Sugato, B. and Francine, L. (1995) “Double-side moral hazard and the nature of share contracts”, *RAND Journal of Economics*, Vol. 26 No. 4, 761-781, 1995.
3. Yamaguchi, H. Uher, T E. and Runeson, G. (2001) “Risk Allocation in PFI Projects”, *17th Annual Association of Researcher in Construction Management*, Vol.1 885-894, 2001.
4. Hart O. (2003) “Incomplete contracts and public ownership: remarks, and an application to public-private partnerships”, *The Economic Journal* 113 (March), C68-C76, 2003.
5. Bing, L., Akintoye, A., Edwards, P.J. and Hardcastle, C. (2005) “The allocation of risk in PPP/PFI construction project in the UK”, *International Journal of Project Management*, 23 25-35, 2005.
6. Queensland Government (2011) “A Guide to Risk Management”, July 2011.
7. Delmon, J. (2011) “Public-Private Partnership Projects in Infrastructure”, *Cambridge*, Page 97, January 2011.
8. Yescombe, E. R. (2007) “Public-Private Partnerships”, *Butterworth Heinemann*, 20 Apr 2007.
9. 赤井伸郎(2001b.)「PFIの理論的背景と導入に向けた課題」、『神戸商科大学経済研究所』、第31号 41-53.
10. 大本俊彦, 小林潔司, 若公崇敏(2001)「建設請負契約におけるリスク分担」、『土木学会論文集』、No.693/VI-53,pp.205-217.
11. 赤井伸郎・篠原哲(2002)「第三セクターの設立・破綻要因分析-新しい公共投資手法 PFI の成功にむけて」、『日本経済研究』、No.44, pp.141-166.
12. 大西・坂東・小林潔司(2003)「PFI事業におけるリスク分担ルール」、『都市計画論文集』38(0), 49-49.
13. 大西正光(2005)「プロジェクト契約の不完備性と制度設計に関する研究」
14. 成生達彦・上田篤・清水俊輔(2009)「フランチャイズ制におけるロイヤリティ契約—二重のモラルハザード問題の観点から—」、『流通研究』、12(3)、1-17.
15. 加賀隆一(2010)「国際インフラ事業の仕組みと資金調達—事業リスクとインフラファイナンス」、『中央経済社』
16. 杉本幸孝(2012)「PFIの法務と実務」、『日本経済研究』、pp.117.
17. 金銀河(2012)「PFI事業の活性化方策に対する研究」、『明海大学不動産学研究所修士論文』
18. 金銀河・前川俊一(2015)「PFI事業のリスク分担に関する研究」、『応用地域研究』、No.19,pp.41-51,2015.

•The Source Report.

1. (株)日本総合研究所(2012)「PFI事業におけるリスクマネジメントの在り方に関する調査(報告書)」
2. 内閣府(2013)「PFI事業におけるリスク分担に関するガイドライン」

第 6 章.
本研究のまとめと今後の課題

第6章. 結論

1. はじめに

日本では1999年7月にPFI法(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)が公布され、約15年が経過している。PFI制度の導入に至るまでの背景としては、1990年代のバブル経済の崩壊による経済不況で不良債権を抱えた金融機関の連続的な破産が続き、経済復興のために莫大な財政資金が投入されたが経済は期待したようには回復せず、財政悪化だけが進んだことに原因がある。そこで政府は、経済回復手段の一つとして、1999年7月にPFI法を制定し、同年9月24日から施行させた。「PFI年鑑(2014)」によると総事業件数は514件に達しており、総金額は約4兆円に達している。PFI法が制定された以来、多くの地方自治体はPFI方式によって、義務教育施設や庁舎、又は文化施設や都市公園などまで幅広く公共施設の提供に適用されている。その中で2011年度には、「PFI法の改正」によって新たにPFI事業の対象施設が追加された。なお、PFI制度が導入される以前は、個別の公物管理法の規定に従って公共サービスが提供されており、国の政策上その形態と機能が標準化された。

近年に入り、4~50年前に建てられた多くの公共施設の老朽化や耐震性といったハード面の問題が指摘されているが、国や各地方自治体はそれを補修するための施設の運営、管理、資金調達、行政職員の対応の不足など様々な問題で公共施設における再建築や安全検査の時期が遅れているのが現状であり、今後の公共サービスの水準も以前よりは、厳しくなる可能性がある課題にぶつかっている。そして、国や各地方自治体は、これからも継続的に同質の公共サービスを提供するため、公共施設物において、民間事業者による建設、運営、リスク管理などまで任せるPFIメカニズムが注目を集めている。ところが、日本のPFIを取り巻く環境は必ずしも良い訳ではない。PFI協会の調査によれば、2014年3月現在でPFI事業の実施件数は514件であるが、その5分の1にあたる102件のPFI事業が中止されているし、また、内閣府の「PFI事業案件数と応募者数の推移」によれば、PFI事業1件当たり応募者が2000年度に7社であったのが、2009年度には2社に減少している。と述べている。

このような状況を踏まえて、本論文では、「PFI事業を活性化させるために何をすべきか？」を提案することを目的に大きく四つの段階に分けて検討を行った。一段階としては、PFIの先進国であるイギリスと比較しながら日本のPFI事業の現状を把握し(第2章)、二段階としては地方自治体などがPFI事業を実施する要因は何かを探るためにTobit・OLS modelを用いて分析した(第3章)。次に、三段階の検討として、PFI事業に参加した経験がある民間事業者を対象に、アンケートとヒアリング調査を行い民間事業者の立場からのPFI事業のメリットとデメリットについて検討した(第4章)。最後に、「第4章」で検出された調査結果を基に、PFI事業における官民の最適リスク分担ルールについて理論的な検討を行った(第5章)。

上述した分析方法を踏まえ、PFI事業の活性化のための最適リスク分担ルールを提案する。なお、本章では、各章の内容を簡単に説明したうえで、PFI事業の活性化のための方策に関する提案を行う。

2. 第2章のまとめ

本論の第2章では、PFI事業の先進国であるイギリスと日本PFIの現状を比較しながら、各国の統計データを元に整理することで、PFIの現状について把握した。

イギリスのPFIは1992年に導入されており、日本のPFIは1999年に導入された。件数はイギリスが日本の約1.4倍となっており、PFI市場規模は2倍強と大きい。なお、主なPFI事業の形態みると日本はサービス購入型(BTO)が多く、イギリスは日本と似たようなDBOT型が多数であるが、その中には独立採算型の事業ある。また、PFI事業の調達期間を比較すると日本が35.8か月に対してイギリスは54か月と長い方である。

但し、日本に比較してイギリスはPFI先進国であり、多くの先進事例が見られるが、そんなイギリスでもPFIメカニズムに問題がない訳ではない。近年に入り、イギリスPFI事業の調達期間が長いことなど、PFIメカニズムの課題が指摘されており、2012年12月イギリスで、PFIが見直されたPF2が発表された。PFIの改正に至る背景や項目について、イギリス財務省(HM Treasury)の「A new approach to public private partnerships, December 2012」に基づいて整理した。

2012年にPFIが改正されPF2を公表した背景には、社会的な背景と制度的な背景がある。まず、PF2改正に至る社会的な背景は、最近のイギリスでは、公共施設の高い料金に対して、また公共施設から得られた収益が民間事業者の利益になることに対して市民の反対が強くなる傾向がある。また、PFIメカニズムがもたらす特徴であるが、現在のサービスを維持して提供される反面、利用者(国民)は、将来に渡って(サービス契約期間)負債(Future liability)を返さないといけなく、それに対して市民たちの不満がある。現在、日本は、経済復興のスローガンの一つとしてPFI・PPPへの取組みを強調していることは事実であるが、今後、イギリスの問題は日本PFIに有り得る課題として考えられ、重要な参考資料として役に立つと判断される。

二番目の制度的な背景は、PFI事業における調達時間が長いこと、公共施設の運営など情報が得にくいといった事業の透明性問題があること等である。また、2008年の世界金融危機の影響でPFI事業が取消や延長された件数が急増したこともPFI改正に影響を与えた。

上述した内容を踏まえPF2では、政府がPFI事業の株主になることで、官民パートナーシップを強化することを目指し、PFI事業の調達期間を最大に18ヶ月に定め、事業の効率化を図ることを提案している。また、公共側のリスク分担内容が見直された。リスク分担内容の見直しでは、発注側の原因で事業運営中に法・行政基準が変更され追加コストが生じた場合、その増加した費用に関しては公共側の負担とするなど、公共側のリスク負担が増加する方向で改正されている。

特に、リスク分担の考え方の変化については、今後、独立採算型のPFIが増加する中で、各地方自治体の資産Public Real EstateにPFI・PPPを活用させようとする日本に参考となり、日本PFIリスク分担ルールを検討するうえで参考となると判断される。

以上の調査結果を踏まえると、イギリスにおいてもPFIが絶対的な評価を得ているわけではない。

イギリスで、進歩主義的な論調を特色とする The Guardian (5 July 2012) の記事を引用すると、「公共施設は民営化しており、負債(将来のサービス料金の支払い義務)は国営化している」という非難がある。一方で、BBC NWES (2012) 「PFI becomes less private」3 December 2012, From the section Business. のニュースによると、PF2 に関して、「PF2 は以前の PFI に比べ、より公営化されており、民営化の程度が小さくなっている」と評価している。

この二つの記事がイギリス PFI の全般的な世論を示しているとは限らないが、これらの意見は PFI の評価が難しいことを意味しており、今後日本の PFI 事業の活性化を考える上で参考となると思う。

3. 第3章のまとめ

本論の第3章では、各地方自治体の状況と PFI 事業を実施した件数との関係を Tobit・OLS model によって実証分析を行った。実証分析の対象都市は、人口 10 万以上の 267 都市とし、地域区分は、全国、三大都市圏とそのうちの首都圏、そして地方圏(三大都市圏以外の都市)と設定した。なお、東京 23 区は特別区であり、地方自治体と制度や法律上取り扱いが異なることから、本分析では対象外とする。対象となる 267 都市の中、PFI 実施件数は 175 件であり、そのうち、三大都市圏は 115 件(内首都圏 57 件)、地方圏が 60 件である。

Tobit・OLS model に関しては、PFI 事業件数を従属変数として採用し、PFI 実施回数の意味を活かすために Tobit model を採用するが、結果の参考(比較)の意味で、OLS 分析を行った。また、本論文は、PFI 事業と公共施設の民営化に関する国内外の先行研究及び文献のレビューを行い、回帰分析モデルの説明変数を選択した。

選別した変数の一つ目は、先行研究と同様にコントロール変数として規模の要因である地方自治体別の総人口を採用した。レビューした先行研究でも都市規模(人口)が大きい都市ほど PFI 事業を実施するといった結論を導いている。

選別した変数の二つ目は、PFI 事業を推進するために必要となる地方自治体の行政環境の要因として、人口千人当たりの一般職員数と一般職員の給与を採用した。採用に至る背景としては、一般職員が多ければ、比較的 PFI 事業の企画立案のサポートが充実されていることが予想される点が挙げられる。その反面、一般職員の給与については、職員にかかる人件費が多いほど、PFI 事業を民間事業者に委ねようとするインセンティブが働くと考えた。

選別した変数の三つ目は、発注側の財政的な要因として地方税収と関連する一人あたりの課税対象所得と一人あたりの地方交付税を採用した。但し、地方交付税は、地方税収が少ない地方自治体ほど大きくなり、地方税収のウェイトによって地方交付税が変動することから、地方交付税を内生変数として処理している。

選別した変数の四つ目は、政治的なイデオロギーの要因を説明変数として、自由民主党を支持する市議会議員の割合を採用した。政治的なイデオロギーの要因を検討した論文が日本の先行研究には多くないが、海外の先行研究では、経済的な要因と政治的な要因を一緒に検討したものが多く、これを参考としながら本分析の説明変数として選択した。なお、分析で用いるデータは、選挙ドットコム(旧ザ選挙)から提供されるデータを利用している。

その他、地方自治体の公共事業の規模を示す代理変数として、維持管理費を加え、説明変数として、総人口、人口千人当たりの一般職員数、一般職員の給与、一人あたりの課税対象所得、一人あたりの地方交付税、一人当たり維持管理費、および市議会議員に占める自由民主党議員割合の7つを採用して分析を行った。なお、一人あたりの地方交付税のモデルでは、基準財政需要額の代理変数の説明変数として、歳出総額、基準財政収入額の代理変数として地方交付税を除く歳入総額を採用した。また、2011年3月11日の東日本大震災の影響で特別な地方交付税が支出されている地方自治体があることから、3.11震災エリアダミー変数を採用し分析を行った。なお、詳述した分析方法に従ってTobit分析を行う前に、分析の1段階目として、一人あたりの地方交付税のモデルを地域別に作成し、そのモデルから得られた推定値を操作変数とし、Tobit modelで採用している。

以上の条件を踏まえTobit・OLS分析の結果、総人口はすべての地域で有意であり、市議会議員に占める自由民主党議員割合と一人あたりの維持管理費については、すべての地域で有意な結果を得られなかった。また、全国では、総人口や一般職員の給与、および、一人あたりの課税対象所得が有意であり、三大都市圏では、総人口、人口千人当たりの一般職員数、および、一般職員の給与が有意な結果が得られた。なお、一人あたりの課税対象所得も有意水準は低いものの比較的有意な結果を得た。首都圏は、総人口、人口千人当たりの一般職員数、一般職員の給与、および、一人あたりの地方交付税が有意であった。一人あたりの地方交付税が有意であったのは、東京23区が分析対象となっていないことから、首都圏の郊外都市の分析になっている可能性が考えられる。なお、地方圏では、総人口のみが有意である結果を得た。

分析の結果によって、全体的にPFI事業は、経済規模の大きな都市が実施しており、課税対象所得、または、地方交付税が大きくて、財政的基盤が安定している地方自治体を実施していることが確認された。なお、行政環境の一部となる一般職員の給与の検討結果、給与が高い自治体がPFIを実施していることも分かった。課税対象所得、または、地方交付税に関しては、PFI事業が公共サービスの対価を長期間に渡って、分割支払いするといった特徴から長期的債務返済の能力に関連すると考えられる。そして、一般職員の給与水準とPFI事業と関連性においては、行政コストが高いと民間事業者の活力を使うインセンティブとなることが考えられる。

以上の分析の結果により、どのような特徴を持つ地方自治体が、PFI事業を採用するのかを明らかにすることができた。また、本章ではPFIの成功要因(または実施要因)だけでなく、中止(失敗)要因も検討する必要があると考え、「PFI年鑑2014」に基づき、PFI事業中止事例を検討した。

同資料をみるとPFI導入を中止した公共側は、国が9%、県が4%、東京23区が10%、市が63%、町村郡が16%となっている。なお、市の63%の内訳は、人口10万人以上都市が46%であり、10万人以下の都市が17%である。但し、中止事例に関する調査を行うことについて、政府から提供されるデータが無いこととPFI協会から提供されているデータには、中止の原因を検討するのに十分な情報がないことなどから、PFI導入を中止した原因を掘り下げる調査・研究することには限度があり、それが本章における研究の限界、または、本研究の課題である。

4. 第4章のまとめ

第4章では、PFI課題を把握するため、民間事業者を対象にアンケートとヒアリング調査を行った。すでにPFIにおけるアンケートとヒアリング調査が数多くあるが、多くのアンケートとヒアリング調査は、現状の参加状況に関する質問が多く、民間事業者の立場に立って、PFI事業の参加における阻害要因や改善点を調査したものはほとんどない。

しかしながら、民間事業者の役割が大きいPFI事業が活性化されるためには、民間事業者が指摘している、障害要因や改善点を検討することが重要である。本研究ではこのような問題意識からアンケートとヒアリング調査を行っている。

アンケート調査では、(1)リスク分担が契約時点で適切でないと感じたことがある、(2)公共側の要求で契約内容が変更されたことがある、または、(3)リスク移転の考え方を明確にする必要があるなどPFI事業におけるリスク分担に関して不満があることが分かった。

また、上述したアンケート調査の対象の中、PFI事業への参加経験があり、PFIメカニズムに意識が高い民間事業者を対象に行ったヒアリング調査では、PFI事業に参加することに関してリスクと感じるのは、(1)要求水準書の品質におけるリスク、(2)VFMの算定根拠におけるリスク、(3)官民のパートナーシップ意識や職員の知識不足によるリスク、(4)政治的なリスク、(5)不明確な評価方式におけるリスクが指摘されており、最も多く指摘されたのは、(6)官民のリスク分担の不明確であるリスク、であることが明確となった。

以上の調査内容を踏まえ、民間事業者がPFIに関してリスクが不明確であると共にリスク分担ルールに不満があることが確認された。

5. 第5章のまとめ

第5章では、ダブルサイド・モラルハザード・モデルを使って、最適な官民の最適なリスク分担ルールについて理論モデルを検討した。

内閣府(2013)「PFI事業におけるリスク分担に関するガイドライン」では、「公共施設等の管理者等と選定事業者のいずれが、(1)リスクの顕在化を小さな費用で防ぎ得る対応能力、(2)リスクが顕在化したときに追加的支出を小さくし得る対応能力を有するか、およびリスクが顕在化する場合の責任の有無に応じて、リスクを分担する者を検討する。」としている。

なお、個別のリスクを説明する折にもリスクの分担に触れ、考え方を細かく示しているが、ガイドラインではリスク分担が明確でなく、第4章でもふれたようにPFI事業の参加者はリスク分担が不当であると感じている。

リスク分担ルールを検討するための理論的モデルを次のように考えて構築した。(1)公共側と事業者はリスク低減させるための投資のコストと効果を考慮して社会的に最適な量の投資をすべきエージェント(プリンシパルは国民)と考えられるが、双方の行動が観察できないので、両者とも社会的に最適な行動を選択するのではなく、自分の利益を最大にするよう行動を選択するモラルハザードが発生する。(2)両者にモラルハザードが発生するのでモデルとしてダブルサイド・モラルハザードモデルがあり、それを採用する。(3)本モデルは全体の利益を増加させるために双方の努力

(投資)を引き出すタイプのものでなく、全体の損失を低減させるための努力(投資)を引き出すタイプのモデルであるので、ダブルサイド・モラルハザードモデルの標準的な形で解くのではなくリスク分担を「努力しないことに対する罰則」とらえて解いた。(4)具体的には各リスク分担ルールの下で各主体の効用最大化行動がもたらす社会的総余剰が最大となるリスク分担ルールを選択する形で解いた。

各主体のリスクコントロール投資のリスクを低減効果はリスクのタイプによって異なる。まず本章では、市場リスクなど不確実性に基づくリスクを対象とするのではなく、自然災害、人的過失、契約変更などどちらかといえば損失の原因のみとなるリスクを対象とすることとして、各リスクに対する公共側と事業者のリスクコントロール投資の内容と寄与度を検討した。

次に、これらの検討を念頭に理論モデルを作成した。理論モデルの検討の手順は、(1)まず、ファーストベスト(最善)を求め、(2)任意のリスク分担ルールの下での各主体の最適行動を分析し、そのもとでの社会的損失(ファーストベスト(最善)からの乖離)を求める。(3)最後に各リスク分担ルールの下での社会的損失を最小にするような最適なリスク分担ルールを検討する。

各主体のファーストベストのリスクコントロール投資は、各主体が100%負担するとしたもとでのリスクコントロール投資の限界便益と限界費用が等しくなる投資額である。リスク分担ルールが与えられたもとでの各主体の最適行動は、そのルールの下でリスクコントロール投資の限界便益と限界費用が等しくなるように投資額を決定することである。各リスク分担ルールは両者の負担額割合の合計が100%となるようなものなので、必ずファーストベストから乖離する。

ファーストベストからの乖離に基づく社会的損失を最小とする最適なリスク分担ルールを検討すると、公共側と民間事業者の最適なリスク分担ルールは、双方の負担割合がリスク発生確率と発生時の被害額を低下させるために行った両者の投資の寄与度に依存して決定すべきであるという結論を導いた。たとえば、契約変更リスクに対する寄与に関しては、公共側の要求水準書作成までのPFI事業においてリスクの発生確率を低下させるための努力(投資)の寄与が100%であり、事業者は全く寄与できないことから、公共側が100%リスクを分担すべきことになる。

理論モデルで導いた結論はガイドラインで示したリスク分担の考え方を支持することになった。

6. 本研究のまとめと今後の課題

本研究では、日本のPFI事業の活性化のために、何をすべきかを提案することを目的に、日本とイギリスのPFI制度の現状を比較するとともにPFI先進国であるイギリスの抱えた問題とその見直しである新しい制度PF2を紹介し(第2章)、公共側のPFIを実施する要因を分析して(第3章)、民間事業者の参加状況および意識(第4章)を検討した上で、理論モデルによって、官民の最適なリスク分担ルールを提案した(第5章)。

現在の日本は、高度成長期に一斉に建設された道路ストックが高齢化し、一斉に修繕や作り直しが発生する問題について対応しないといけない。しかし、多くの地方自治体は財政・職員不足などの問題に直面しており、既存の財政状況と職員では、抱えきれないほど多くの課題があるのが現状である。このような状況でPFI事業の活用が必要となるが、第4章の分析で明らかなように財政規模が大きい都市、財政力のある都市がPFI事業を実施しやすいといった結果が出ており、今後、財政力が小さい地方自治体でもPFI事業を実施しやすい環境をつくるのが課題と言える。

PFI先進国イギリスで問題となったのは国民の将来に対する負担感、PFI事業の透明性、効率性(調達時間が長い)とリスク分担ルールであり、これに対して新PF2により制度が改正された。その中で官民のリスク分担に関しては従前では、できる限り民間事業者にリスクを移転するという発想があったが、PF2では官民のリスク分担ルールが見直され、公共側が負担すべきリスクが明確にされた(第2章)。

日本におけるPFI事業を巡る環境で大きな問題は民間事業者によるPFI事業への参加率の減少である。第4章の分析によれば民間事業者にとってPFI事業の魅力が低下しているのは、事業のリスク分担が不明確であり、不当にリスクを分担させられているといった意識があるためである。イギリスでもリスク分担の在り方が見直されており、日本の民間事業者が「リスク分担が適切でない」と感じているという実態を踏まえると、日本でもPFI事業における適切なリスク分担ルールを確立する形での制度の改革が必要である。本研究ではこのような視点から適切なリスク分担ルールを示すために理論的な分析を行った。これが本研究の社会的意義である。

官民のリスク分担ルールに関する理論分析は第5章で行った。理論的モデルはダブルサイドモデルハザードモデルを用いたが、理論的な結論は標準的なモデルとは異なり、「リスク低減に寄与できる主体ほど大きな負担をする」ことである。常識的な結論と異なる印象はあるが、リスクコントロール投資しないことに対してリスクを負担するといったルールによって、リスクコントロール投資を行わせるといった提案であり、利益の増加でなく、損失の減少させるためのインセンティブとして有効である。この考え方は内閣府(2013)「PFI事業におけるリスク分担に関するガイドライン」に示された内容と符合するが、本研究ではリスクごとに「リスク低減に寄与する主体はだれか」を分析した上でリスクごとにリスク分担を明確にすることを提案している。

なお、官民の最適なリスク分担ルールがPFI事業の活性化にすぐに繋がるとは言い難いが、現在の民間事業者のPFI事業の参加への障害を取り除くことは重要である。先に述べたように、PFI先進国であるイギリスでも、PFI制度が官民のリスク分担と公共サービス内容の範囲を中心に幅広く

改正させ(PF2)、民間事業者にリスクを移転させる概念から、公共側も多くのリスクをシェアする方向になったことをみても「PFI 事業における官民の最適なリスク分担」が重要であることが分かる。

最後に、本論文における調査や分析などの結果を踏まえ、今後の課題について整理しておきたい。

第一番目には、地方自治体の PFI 事業の実施について実証分析を行ったが、成立した事業だけを分析するだけでなく、中止した事例についても分析し、PFI 事業の問題点を探るうえ、事業が中止された要因を検討することは必須である。

しかし、PFI 中止事例について、政府から提供されたデータが無いことと PFI・PPP 協会が提供するデータでも事例に限られ、PFI 中止事例に関する情報が不足していることから PFI 導入を中止した原因について分析することはできなかった。PFI 制度について客観的な分析を行うためには、成功要因と中止(失敗)要因両方とも検討する必要がある、中止事例の情報も集めて PFI 事業の特性と事業の環境要因(早期調達)や失敗要因の原因を十分に検討することが今後の課題である。

第二番目には、現在、日本の PFI はサービス購入型が全体の 7 割以上を占めており、独立採算型の PFI 事業はほぼ推進されてない状態で、それぞれの事業方式における原因は検討できなかったことで本研究の偏りがあるのは事実である。

今後、日本の PFI 市場が PPP 市場へ拡大され、独立採算型が増加すれば、交通、エネルギー、空港など、分野別における研究が可能となると想いこれを今後の新たな研究課題として取り上げたい。

第三番目には、本研究での PFI に関する提案としては、非常に重要な問題として、官民のリスク分担ルールに焦点を当てた。しかしながら、PFI 事業の問題としては VFM の算定方法の問題や官民のパートナーシップの重要性が認識されるなど様々な課題がある。これらの問題に関しても検討してゆくことが今後の PFI 課題である。

本論文が今後の PFI 事業の活性化を実現するための政策の方向の考える一助となるとすれば、それは筆者の切望するところである。

本研究の参考文献

•Reference.

1. Marc Bendick and Phyllis Levinson. (1985) “Private Sector Initiatives or Public Private Partnerships?” In Lester M. Salamon and Michaels. Lund (eds.), *The Reagan Presidency and the Governing of America* (Washington: The Urban Institute).
2. Ferris, J. (1986) “The decision to contract out: an empirical analysis”, *Urban Affairs Quarterly*, 22(2), pp.289–311.
3. McGuire, R.A., R.L. Ohsfeldt, and T. N.van Cott. (1987) “The determinants of the choice between public and private production of a publicly funded service”, *Journal of Public Choice*, 54: 211-230.
4. McGuire, Robert A., Robert L. Ohsfeldt and T. Norman Van Cott. (1987) “The determinants of the choice between public and private production of a publicly funded service”, *Journal of Public Choice*, 54: 211-230.
5. Romano R.E. (1994) “Double moral hazard and resale price maintenance”, *RAND Journal of Economics*, Vol. 25 No. 3, 435-466, 1994.
6. Sugato, B. and Francine, L. (1995) “Double-side moral hazard and the nature of share contracts”, *RAND Journal of Economics*, Vol. 26 No. 4, 761-781, 1995.
7. Bates M, (1997) “Review of PFI (Public-Private Partnerships)”, (London: HM Treasury).
8. H, David. (1997) “Privately Financed capital in public services”, *The Manchester School*, Vol LXV No.5.
9. David, Pail A., Bronwyn H. Hall and Andrew A. Toole (2000) “Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence”, *Research Policy*. 29:497-520.
10. Ive, G., Edkins, A. and Millan, G. (2000) “The Role of Cost Saving and Innovation in PFI Projects”, Thomas Telford, London.
11. Yamaguchi, H. Uher, T E. and Runeson, G. (2001) “Risk Allocation in PFI Projects”, *17th Annual Association of Reseacher in Construction Management*, Vol.1 885-894, 2001.
12. Warner, M. and Hebdon, R. (2001) “Local Government Restructuring: Privatization and Its Alternatives”, *Journal of Policy Analysis and Management*, Volume 20, Issue 2, pages 315-336.
13. Hart O. (2003) “Incomplete contracts and public ownership: remarks, and an application to public-private partnerships”, *The Economic Journal* 113 (March), C68-C76, 2003.
14. Oliver Hart O. (2003) “Incomplete contracts and public ownership: Remarks and an application to public-private partnerships”, *The Economic Journal* 113 (March), C68-C76, 2003.
15. Gidado, K. and Smilas, M. (2004) “Development of a model for implementation of PFI•PPP in Cyprus”, Proceedings 20th Annual ARCOM Conference, , 1-3 September 2004, Edinburgh, UK. *Association of Researchers in Construction Management*, Vol. 1, 693-702.

16. Bing, L., Akintoye, A., Edwards, P.J. and Hardcastle, C. (2005) “The allocation of risk in PPP/PFI construction project in the UK”, *International Journal of Project Management*, 23 25-35, 2005.
17. Corner, D. (2006) “The United Kingdom Private Finance Initiative: The Challenge of Allocating Risk”, *OECD Journal on budgeting*, Volume 5(3), 37-55.
18. Yehoue, E. B., Hammami, M., and Ruhashyankiko, J. (2006) “Determinants of Public-Private Partnerships in Infrastructure: International Monetary Fund”, *IMF Working Paper*, WPS 06/99.
19. Yescombe, E. R. (2007) “Public-Private Partnerships” Butterworth Heinemann, 20 Apr 2007.
20. Bel, G. and Fageda, X. (2009) “Factors explaining local privatization: a meta-regression analysis”, *Journal of Public Choice*, Volume 139 Issue 1/2, p105-119, 15p 7 Charts.
21. Fernandez S. (2009) “Understanding Contracting Performance An Empirical Analysis”, *Journal of Administration & Society*, Volume 41 Number 1, pages 67-100.
22. Barnett, C. Barr, J. Christie, A. Duff, B. and Hext, S. (2010) “Measuring the Impact and Value for Money of Governance & Conflict Programmes”, *ITAD Final Report*, December 2010.
23. Delmon, J. (2011) “Public-Private Partnership Projects in Infrastructure”, *Cambridge*, Page 97, January 2011.
24. Queensland Government (2011) “A Guide to Risk Management”, July 2011.
25. Parker, D. (2012) “The Private Finance Initiative and Intergenerational Equity”, *Intergenerational foundation*, 10 February 2012.
26. Buso, M., F. Marty, and P. T. Tran (2013) “Government’s use Public Private Partnerships: Looking for Debt Hiding or Efficiency?”, *This paper is part of Marco PhD theses*.
27. Oyedele, L. O. (2013) “Avoiding Performance Failure Payment Deductions in PFI/PPP Projects: Model of Critical Success Factors”, *Journal of Performance of Constructed Facilities*, 27(3), 283-294. Volume 27, Issue 3, June 2013.

28. 渡辺隆之 (1999) 「英国におけるPFIの導入と活用について」、『日本銀行資料 国際局』、p.2.
29. 土居丈朗 (2001) 「地方財政の政治経済学」、『東洋経済新報社』
30. 赤井伸郎 (2001) 「PFIの理論的背景と導入に向けた問題」、『神戸商科大学経済研究所年報』、pp.41-54.
31. 赤井伸郎 (2001b.) 「PFIの理論的背景と導入に向けた課題」、『神戸商科大学経済研究所』第31号 41-53.
32. 大本俊彦, 小林潔司, 若公崇敏 (2001) 「建設請負契約におけるリスク分担」、『土木学会論文集』、No.693/VI-53, pp.205-217.
33. 赤井伸郎 (2002) 「第三セクターの設立・破綻要因分析」、『日本経済研究』、No.44, pp.141-166.
34. 赤井伸郎・篠原哲 (2002) 「第三セクターの設立・破綻要因分析-新しい公共投資手法 PFIの成功にむけて」、『日本経済研究』、No.44, pp.141-166.

35. Oliver Hart O. (2003) “Incomplete contracts and public ownership: Remarks and an application to public-private partnerships”, *The Economic Journal* 113 (March), C68-C76, 2003.
37. 金子孝文・清水博(2003)「英仏における PPP・PFI 動向調査」、『地域政策研究センター』
38. 大西・坂東・小林潔司(2003)「PFI 事業におけるリスク分担ルール」、『都市計画論文集』38(0), 49-49.
39. 内閣府(2004)「PFI に関する全国自治体アンケートについて」、『民間資金等活用事業推進委員会第 5 回総合部会』
40. 土木学会建設マネジメント委員会インフラ PFI 研究小委員会課題分析部会(2004)「インフラ整備を伴う PFI 事業型成のための課題の明確化とその解決策の定言に向けて」
41. 加藤寛(2005)「入門公共選択—政治の経済学」、『勁草書房』
42. 大西正光(2005)「プロジェクト契約の不完備性と制度設計に関する研究」
43. 前野貴生(2006)「市レベルでの PFI の分析:PFI の実施と財政」、『国際地域経済研究』、pp.45-58.
44. 前野貴生(2007)「自治体財政と PFI の活用:PFI 事業のデータ分析」、『名古屋大学』、pp.52-58.
45. 杉浦勉(2009)「イギリス PFI 研究:官民役割分担の展開」、『京都大学』、博士論文。
46. 野田 遊(2009a)「地方公務員の対応と地方自治体に対する信頼」、『長崎県立大学経済学部論集』、43 巻 1 号、pp.91-112.
47. 成生達彦・上田篤・清水俊輔(2009)「フランチャイズ制におけるロイヤリティ契約—二重のモラルハザード問題の観点から—」、『流通研究』、12(3)、1-17.
48. 加賀隆一(2010)「国際インフラ事業の仕組みと資金調達—事業リスクとインフラファイナンス」、『中央経済社』
49. 根本祐二(2011)「朽ちるインフラ—忍び寄るもうひとつの危機」、『日本経済新聞出版社』.
50. 根本祐二(2012)「社会資本老朽化問題と自治体間格差」、『日本不動産学会』、No.99, pp.38-42.
51. 杉本幸孝(2012)「PFI の法務と実務」、『日本経済研究』、pp.117.
52. 根本祐二(2012)「社会資本老朽化問題と自治体間格差」、『日本不動産学会』、No.99,pp.38-42.
53. 杉本幸孝(2012)「PFI の法務と実務」、『日本経済研究』、pp.117.
54. 金銀河(2012)「PFI 事業の活性化方策に対する研究」、『明海大学不動産学研究科修士論文』
55. 佐藤正志(2013)「地方自治体における指定管理者制度導入の地域差とその要因」、『日本計画行政学会』36(2)、pp.39-48.
56. 日本経済新聞(2013)「インフラ維持に PFI 活用、12 版」、2013 年 5 月 6 日。
57. 金銀河・前川俊一(2015)「PFI 事業のリスク分担に関する研究」、『応用地域研究』、No.19,pp.41-51,2015.

•The Source Report.

1. Brian Donaghue IMF Working Paper (2002) “Statistical Treatment of Build-Own-Operate-Transfer Schemes”, *IMF Working Paper (WP/02/167)*, October 2002.
2. HT Treasury (2003) “PFI:Meeting the Investment Challenge”, July 2003.
3. HT Treasury (2006) “PFI:strengthening long-term partnerships”, March 2006.
4. Chris Barnett and 4 (2010) “Measuring the Impact and Value for Money of Governance & Conflict Programmes”, *ITAD Final Report*, December 2010.
5. HT Treasury (2012) “A new approach to public private partnerships”, December 2012.
<<https://www.gov.uk/government/publications/private-finance-2-pf2>>
6. HT Treasury (2013) “Infrastructure procurement routemap:a guide to improving delivery capability”, January 2013.
7. The National Audit Office (2013) “Savings from operational PFI contracts”, 29 November 2013.
8. HM Treasury (2014)「National Infrastructure Plan 2014」, 2December 2014.
9. HM Treasury and Infrastructure UK (2014)「Private Finace Initiative projects、summary data」, 15 December 2014.
10. CDI (2015) “Improving the Practice of Value for Money Assessment”, *Centre for Development Impact Practice Papers*, 12 March 2015.
11. 内閣府(1998)「21世紀を見据えた社会資本の整備等、4. PFIの推進」、平成10年4月24日。
12. 内閣府(2001)「PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」・「契約に関するガイドライン」PFI事業契約における留意事項について)、『民間資金等活用事業推進室』
13. 国土交通省(2002)「PFI事業者の公物管理法上の位置づけについての考え方」
14. 内閣府(2009)「PFIに関する年次報告」、『民間資金等活用事業推進室』、pp.9.
15. 内閣府(2010)「PFI法改正法に関する説明会資料」、『民間資金等活用事業推進室』
16. (株)日本総合研究所(2012)「PFI事業におけるリスクマネジメントの在り方に関する調査(報告書)」
17. 国立社会保障・人口問題研究所(2013)「Regional Population Projections for Japan: 2010-2040」, ISSN 1347-5428、Population Research Series No.330.
18. 内閣官房内閣広報室(2013)「安倍総理:成長戦略第3弾スピーチ」、2013年6月5日。
19. 藤波匠(2013)「今後のインフラ投資の在り方を考える」、『(株)日本総合研究所』, 2013Vol.5, No.6.
20. 首相官邸(2013)「日本経済再生に向けた緊急経済対策について」、平成25年1月11日、p10.
21. 内閣府(2013)「PFI事業におけるリスク分担に関するガイドライン」
22. 国土交通省(2014)「PFI導入の現状把握の資料」
23. 内閣府(2014)「PFI事業の実施状況について」
24. 内閣府(2015)「PFIの現状について」、平成27年4月。
25. 内閣府(2011)「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施行規則(PFI法関係政令)」,平成25年9月20日。

•The News papers.

1. United Kingdom, BBC NWES (2012) “PFI becomes less private”, 3 December 2012.
<<http://www.bbc.com/news/business-20588870>>
(最終検索日:2015年8月25日)
2. United Kingdom, The Guardian (2012) “PFI will ultimately cost £300bn”, 5July 2012.
<<http://www.theguardian.com/politics/2012/jul/05/pfi-cost-300bn>>
(最終検索日:2015年8月25日)
3. United Kingdom, The Guardian (2013)“Public money set to be used to cover shortfall in private-finance projects”, 27May 2013.
<<http://www.theguardian.com/politics/2013/may/27/public-money-covering-shortfall-private-finance-projects>>
(最終検索日:2015年8月25日)
4. 日本、日本経済新聞(2012)「トンネル崩落、中日本高速を家宅捜索 現場検証も」、2012年12月4日
<http://www.nikkei.com/article/DGXNASDG0401M_U2A201C1MM0000/>
(最終検索日:2015年8月25日)

•The Statistical Sources.

1. HM Treasury Infrastructure UK (2014) “Current projects as at 31 March 2014”, 15 December 2014.
2. 特定非営利活動法人日本 PFI・PPP 協会 (2014)「PFI 年鑑 2014」.

•アンケートのデータ出所

1. 金銀河(2012)「「PFIの活性化のための研究に関するアンケート」(2011年1月～2月)」、『明海大学不動産学研究科修士論文』

謝辞

筆者が本論文をまとめるまでには、多くの方々から貴重なご指導とご激励を頂きました。

幅広い不動産学の中で、又奥深い不動産経済学のなかでさまよいがちな筆者を、学部3年生への編入学以来現在まで7年間もの長い間、博士課程を卒業し得るまでに成長させて頂き、温かく見守ってくださった不動産学研究科の前川俊一教授に対し深く感謝申し上げます。先生には、幅広い学問的知見のみならず、留学生活全般にわたり懇切なご指導を頂きました。先生の学生に対して示していただいたご姿勢はいつまでも心に残ることと存じます。大変ありがとうございました。

更には、博士前期課程から本論文の審査まで、貴重なご教示と格別の高配を賜った明海大学不動産学研究科の阪本一郎教授、並びに表明榮教授、宅間文夫教授に深く感謝を申し上げます。授業でのご指導のほか大学生活のいろんな場面で頂いた指摘や示唆が貴重な励ましとなりました。また審査では適切なご指摘を頂き、論文を大いに改善することが出来たと考えております。

応用地域学会・日本計画行政学会を通じて筆者に多くの示唆と助言を与えてくださった匿名の方々にはこの場を借りて感謝の言葉を申し上げます。

なお、学習期間中に日本国政府文部科学省と公益財団法人・綿貫国際奨学財団から奨学金のご支援を頂き安定的な生活に役立ったのは勿論、そのお陰でイギリスのケンブリッジで論文のフィールドリサーチを行って視野を広げ、博士論文を改善することが出来ました。この場を借りて御礼申し上げます。

末筆ながら、明海大学の不動産学研究科に入学以前から広く不動産学についてご教示、激励を頂き、温かい支援を賜った名誉教授・林亜夫先生に厚くお礼を申し上げます。

最後に、日本での留学を通じた研究生生活の長い間、理解と励ましを忘れることなく精神的、経済的に支えてくれた両親の深い愛に対して、心からの感謝をここに記させていただきます。

平成27年9月

明海大学大学院 不動産学研究科 不動産学専攻
金 銀河