

第6編 海外調査

第1章 英国

1. リスクに関連するガイドライン等

リスク管理・分析については、以下のようなガイドライン等がある。

主な適用対象	作成者 作成年	名称	備考
公共調達一般	英国財務省	グリーンブック Green Book	PFIに限らず、新しい政策、プログラム、事業を評価するためのもので(事前評価、事後評価双方に適用される)、添付資料(Annex)4にリスクに関する記載がある。
公共調達一般	英国財務省 2004	オレンジブック Orange Book: Management and Risk - Principles and Concepts	2001年に公表されたオレンジブックの改訂版。リスクマネジメントの一般的な原則の他、2001年版公表後の実践から得られた教訓が含まれている。
PFI	英国財務省 2006	VFM評価ガイダンス Value for Money Assessment Guidance	VFM評価に関する基本的なガイダンスで、これにより評価を行うことが原則として義務づけられている。
PFI	英国財務省 2007	VFM量的評価スプレッドシート Value for Money Quantitative evaluation Spreadsheet	量的評価を行うためのエクセルファイル。これにより評価を行うことが原則として義務づけられている。
PFI	英国財務省 2007	VFM量的評価ユーザーガイド Value for Money Quantitative Assessment User Guide	VFM量的評価スプレッドシートをどのように使っていくかが示されている。
PFI	英国財務省 2007	PFI契約の標準化第4版 Standardisation of PFI Contracts ver. 4	PFI契約に関するガイダンスであるが、もともと契約はリスク分担を条項化したという側面が強いため、リスク分担を検討する上で

			も重要な文書となっている。 このガイダンスは拘束力がある部分とない部分に分かれており、拘束力のある部分についてのリスク分担はこのガイダンスに従うことになる。
自治体 PFI	4ps ³	調達パック Procurement Pack	分野ごとに作成されているが、かなりの部分が共通である。分野ごとの標準契約、標準要求水準等も添付されている。

2. リスクレジスターの活用

(1) リスクレジスターの内容

リスクの特定、評価を行うために広く使用されているのが、「リスクレジスター」であり、リスク特定、評価、分析等の核となる文書となっている。

グリーンブックの記載

リスクレジスターは、リスクを特定し、定量化し、その価値を評価するために有益なツールである。リスクレジスターは、リスクの負担者を特定し、それぞれのリスクの発生可能性を評価し、その影響を推測するための手段としても使われうる。リスクレジスターに盛り込むべき項目としては、以下のような事項が想定されている。

- ・ リスク番号 Risk number (unique within register)
- ・ リスクの種類 Risk type
- ・ 提起者 Author (who raised it)
- ・ リスクが発見された日 Date identified
- ・ 最終更新日 Date last updated
- ・ 内容 Description
- ・ 発生可能性 Likelihood
- ・ その他のリスクとの相関関係 Interdependencies with other sources of risk
- ・ 予想される影響 Expected impact

³ 4ps (Public Private Partnerships Programme) は、自治体の調達に関する総合的なサポートを行うために、イングランドとウェールズの自治体協会により1996年に設立された組織である。自治体のPPP・PFI事業に関するアドバイザーサービス、自治体職員のトレーニングも行っている。

- ・ リスクの負担者 Bearer of risk
- ・ 対策 Countermeasures
- ・ リスクの状況、リスクに対するアクションの状況 Risk status and risk action status

リスクレジスターは、事業の期間中を通じて、継続的にレビューされ、更新されていくことが想定されている。

PFI におけるリスクレジスター（リスク目録）

ソーシャルケア調達パック（Social Care Procurement Pack：以下「調達パック」という。）§376 では以下のように説明されている。

このプロセスの最初の段階は、サービスまたはプロジェクトの提供に関連するすべてのリスクを特定し、「リスク目録」にこれらのリスクを記録することである。リスクのプロファイルは各方法に特有の内容によって変化するため、詳細な検討に基づいて、各プロジェクトおよび調達の方法ごとに個別のリスク目録を作成する必要がある。リスク目録を作成する際に開発、設計、建設（または設置もしくは改装）、資金調達、運営など、プロジェクトの重要な段階にわたって特定されたリスクを分析することが有益となる場合がある。目録のリスク割り当て列を使用して、査定対象のさまざまなプロジェクトと調達の方法の下でどの当事者がリスクを負担する予定であるかを示す。

PFI 事業におけるリスクレジスターの例

実際の事業において使用されているリスクレジスターの様式は様々であるが、例えば以下のような例がある。

- ・ 廃棄物処理施設 PFI の例

以下のように、「リスク」「そのリスクを PFI 事業において通常発注者が負担しているか」「発生する可能性」「金額的影響」「軽減するための方策」が項目としてあげられている。

リスク Risk	そのリスクを PFI 事業において通常発注者が負担しているか Is this risk normally one that the procurer bears on a PFI scheme?	発生する可能性 Likelihood of the risk materialising	金額的影響 Value / significance	軽減策 Mitigation strategy
サービスの開始までの主要な事業リスク <i>Major project risks retained up to service commencement</i>				
企画関連部局又は環境関連部局が、許認可について業務要求水準で想定しているよりも重い要件を課す。Planning Authority or Environmental Agency impose conditions on waste management licence or planning approval that are more onerous than the Output Specification	廃棄物 PFI スキームでは、負担している。Yes, for waste PFI schemes	現在の業務要求水準は高い水準を要求しているため、可能性は低い。This is a low likelihood of occurrence as the Councils' output specification contains high standards	どのような要件になるかわからないので、定量化は困難。Difficult to quantify as conditions unknown	高い水準が既に業務要求水準において要求されている。High standards already contained in Output Specification

(Lancashire Waste PFI の Risk Register より)

・ 学校 PFI (BSF) の例

以下のように、分類、定義、発生確率、影響、リスクの分担者、軽減のためのストラテジー、リスクの「Owner」が項目としてあげられている。

BSF Risk Register

L B Haringey Risk Register					To be Borne by			Suitable advisors to be used on issues identified in risk register where appropriate	
No.	Major Risk Category	Definition	Probability (Low, Medium, High)	Impact (Low, Medium, High)	LBH	Shared	Partner	L B Haringey mitigation strategy	Risk owner
Haringey Programme Risks									
PA	Governance and stakeholder buy-in and Strategic Issues								
PA 01	Project management and governance arrangements	Risk that arrangements do not deliver decisions in timely way	Low	High	*			Borough's management and governance arrangements agreed at member level and kept under review for efficiency.	Project Director
PA 02	Stakeholder buy in	Risk that schools	Medium	High	*			Effective	Project Director

(London Borough of Haringey, Building Schools for the Future :

http://www.haringey.gov.uk/kd/bsf_risk_register.pdf)

・ 街灯事業の例

リスクの種類、内容、発生確率、軽減方法（現在のリスクの扱い、さらにとるべき対策、対策を実施する人、期間、効果が発生するまでの期間）が項目としてあげられている。

NATURE OF RISK			MITIGATION					
No.	Risk Type	Risk Description	Risk Score	Existing Risk Treatment	Action for Further Risk Treatment	Action Owner	Target Date	Time to reduce the risk
	Strategic Regulatory Operational Financial Reputation Information Other	What is the risk and what is the impact if it does?	1=Remote 2=Unlikely 3=Possible 4=Likely 5=High	How is the risk currently being managed?	What further actions (if required) are planned to further manage the risk? Is the residual risk unacceptable, tolerable, acceptable or negligible?	Who manages of this risk?	When or for how long should the risk be managed?	How long will it take for risk reduction measures to take effect?
1	Strategic	The two boroughs identify differences between them (eg in project objectives or funding/affordability) that prevent the two organisations from continuing to co-operate on a joint/single procurement. The project collapses or one borough is left to progress alone. Boroughs identify a risk of separation and inflate risk premiums accordingly.		MOU in place. Project objectives aligned and project sponsors in accord. Joint governance arrangement have been developed. A section 106 committee has been created. Members in agreement about project objectives and affordability.	On-going review and discussions to ensure colour continues. Evaluation to project board if required.	Project Board	Throughout the duration of the procurement and outsource service.	Immediate
2	Regulatory	The OBC fails to gain FRO approval. Replacement lighting project delayed/avoided.		Ensure that the OBC is robust. Use appropriate advisors and confirming that underlying data is accurate. Ensure that the OBC - and its financial implications - have been subject to proper sign off procedures prior to submission.	Ensure adequate resources are in place to provide the necessary information, ensure checks and balances and that quality control processes in place.	Project Mgr	Prior to OBC submission	Immediate
3	Regulatory	Final full business case fails to gain FRO approval.		Ensure that proper procedures are followed throughout the	No further action required.	Project Mgr	Prior to FBC submission	Short-term

・南口ロンドン街灯事業の Outline Business Case より

契約締結後のリスクレジスターの活用

契約締結後にもリスクレジスターは更新していくことが想定されている。不要となった項目を削除し、新たに生じたリスクを追加する、定期的にレビューするなど、リスクレジスターは「生きた」文書であるべきである。軽減方法を議論できるようにするために、民間事業者と共有することも考慮すべきである⁴。

3 . VFM 算定

PFI を実施するか否かについては、わが国同様、VFM の評価が重要な位置を占めているが、その方法は日本と大きく異なっている。

(1) VFM 評価プロセスの概要

国の案件及び国から補助金を得ている自治体の案件は、英国財務省の VFM 評価ガイド、VFM 量的評価ワークシート及び VFM 量的評価利用マニュアルに従って VFM 評価を行うことが義務づけられている。VFM 評価には、質的評価と量的評価があり、リスクについては質的評価で広範に考慮される他、量的評価についても楽観バイアス (Optimism Bias) の一部としてリスク移転の効果が考慮される。

VFM 評価ガイドは、2006 年に改定されているが、VFM の算定方法をむしろ「単純化」したことが特徴になっている。

VFM 評価とリスク移転

⁴英国財務省：Project transition guidance 3.9

VFMの評価の際には、リスクの移転の評価が重要な役割を占めている。建設コストや維持管理コストそのものについては、通常は、民間事業者がリスクを負担する分コストを高く見積もるため、従来方式よりもPFI方式の方が高くなると考えられている。すなわち、日本で一部行われているように、PFIであれば一定の削減が見込まれるためにPSCに一定の削減率を乗じてPFI-LCCを算定していくということにはなされておらず、むしろPFIの方が高くなることが前提にマニュアルが作成されている⁵。

したがって、そのままであればPFI-LCCよりもPSCの方が安くなることになるが、これにリスク移転のメリットを加味することによって、PFI-LCCの方が低くなりうるということになる。すなわち、リスク移転の効果を考慮することは、PFIで行うか否かを決定する上で不可欠の要素となっている。

VFMの評価時期

VFMの評価は、以下のような3段階で行われる。

(i) プログラムレベル

各発注者(自治体)ではなく、所轄官庁によって事業類型毎にVFMの評価を行う。

(ii) 事業レベル(入札前)

各発注者(自治体)によって、それぞれの事業について行う。この段階が最も重要である。

(iii) 事業レベル(入札段階)

各発注者(自治体)によって行うもので、競争性が確保されているかなどが審査の対象となる。

VFM評価ガイドが2006年に改定される前は、入札段階でのVFM評価に労力が割かれていたが、入札段階に入ってからVFMがないと判明すると困難な状況が生じることになるため、改定後はむしろ(ii)の段階が重視されるようになっている。

評価の内容

大きく分けて、定量的な評価と定性的な評価に分かれる。2006年の改定までは定量的な評価が重視されていたが、改定後は定性的な評価も重視されている。定量的な評価は、数値の比較によって結論を出すことができるため使

⁵ “The Input Value for Capital Expenditure for the PFI Option is assumed to be higher than the estimated costs under the Conventional Procurement Option.” 定量化マニュアル A84

いやすく、担当者は定量的な評価に依存してしまいがちな傾向がある。しかし、定量的な評価は様々な仮定に基づくものであるために操作が可能である。したがって、新ガイドラインでは、数値を比較することのみならず、定性的な面まで考慮した上で「判断する」ことが重視されている。

リスク移転の効果は、「楽観バイアス」という形で評価される。楽観バイアスは、費用を見積もる際に楽観的に評価する傾向にあること、すなわち未知のリスクなどを無視して算定する傾向があることである。この楽観バイアスの影響を考慮するために、PSC、PFI-LCCの双方に調整がなされている。楽観バイアスを用いる方法は、従来の方法に比べて、数値の操作がしにくいことにメリットがある。

まず、(VFMの評価の時点から)契約締結までに生じる楽観バイアスについては、従来手法、PFIの双方で生じるから、基本的には同じ数値で調整される。以下の例でも、契約締結前段階の楽観バイアスは双方とも同じ数値になっている(但し、民間側の取引費用については、従来手法の場合についてはそもそも存在しないという考え方のもとに、0%となっている)。一方、契約締結後については、PFIの場合にはリスクが民間に移転されているため、楽観バイアスによる費用の増加はないという考えのもとに、PFIの欄には契約締結後の楽観バイアスの欄が存在しない。したがって、従来手法のみこの契約締結後の楽観バイアスによる調整がなされることになる。

楽観バイアスは、建設段階のみならず、運営段階についても考慮される。インタビューによれば、割引率を6%から3.5%に変えたこともあり、PFI-LCCがPSCにより近くなったため、運営段階でのリスクや楽観バイアスを取り入れていく必要が高くなったとのことであった。ただし、いわゆる「ソフトサービス」については、5年ごとのマーケットテストによってSPCによる入札がなされるため、あまり楽観バイアスは関係がないとのことであった。

費用

ライフサイクル全体	PSC	楽観バイアス(事前)		PFI	楽観バイアス
		(%)	(%)		
初期投資費用(千ポンド)	65,250	10%	30%	71,775	10%
各ライフサイクルにおけるライフサイクルコスト	6,525	10%	30%	1,076	10%
ライフサイクルの間隔(年)	10	NA	NA	1	NA
運営コスト(非雇用)(1年あたり)(千ポンド)	1,075	10%	20%	1,183	10%
運営コスト(雇用:1人あたり単価)	20	NA	NA	20	NA
運営コスト(雇用:人数)(1年あたり)	25	NA	NA	20	NA
トランザクション					
公共セクター(千ポンド)	2,000	10%	10%	1,500	10%
民間セクター(千ポンド)	0	0%	0%	1,077	10%

(定量評価利用者ガイド A.72)

VFM 量的評価ワークシートにおける楽観バイアスの入力欄は以下のようになっている。(パーセントの部分は User が挿入する)

楽観バイアス	楽観バイアス (契約前)	楽観バイアス (契約後)
ライフサイクルコスト		
初期投資費用	10%	30%
Lifecycle costs at each LC date	10%	30%
運営コスト	10%	20%
取引費用 (従来手法ではオプション)	10%	10%
第三者からの収入(従来手法ではオプション)	10%	10%

評価結果の解釈

算定の結果、若干であるが PFI で行った方が安くなるという結果になった場合、これをもって PFI で行うことが正当化されるものと解釈してはならない。むしろ、このような場合には、質的な面の評価を重視すべきである。

PFI を採用することにより生じるリスク

PFI を採用することにより生じるリスクとしては、従来手法に比べて「柔軟性」が低いことが重視されている。

さらに、発注者の側に PFI を適切に管理するに足りる事業チームが存在しているかも重要な点である。また、発注者の支出能力に見合った事業であるか、銀行から融資を受けることができるような事業であるかなども考慮する必要がある。

定量的評価を実施するようになった背景

もともとPFIにおいて定量的な評価を行うようになった背景には、PFIが導入された当初は、PFIが適切な選択肢であるかを検討するための合理的な根拠が必要であったということがある。PFIやPPPは単に複雑な資金調達的手段ではなく、「改革」とも呼べるものである。他の政府の機関と協議をする際には、政治家のリーダーシップによる非常に明確なシグナルがあることが必要である。PFI導入当初は、首相が大臣に対して、PFIを用いることを考慮したのかを聴くことがあった。そこで、なぜPFIを導入するのか、しないのかについて明確に回答する必要があった。

建物のライフサイクルとPFIの契約期間の関係

建物は、通常 50～60 年程度は使用可能であると考えられるが、PFIの契約期間はこれよりもはるかに短いものになっている。PFI契約の期間は、建物の寿命で決まるのではなく、予算との関係や、どの程度の期間であれば融資が得られるかといったことにより決まっているのが現状である。

期間については、今後はより柔軟になるものと考えられる。ただし、期間が短すぎると民間事業者がライフサイクルコストを下げることに對する関心を失うことに留意する必要がある。少なくとも、一回目の大規模な更新までを含むような期間が望ましい。

契約期間終了後は、「新品同様」の状態に引き渡すことが想定されている。

4. リスクの定量化

(1) 定量化の対象

リスクを特定し、どちらがリスクを負担するかが決まったら、それぞれの

選択肢に関する「重要な」リスクを定量化する⁶。全てのリスクを定量化することが求められているわけではない。

定量化の方法については、「確率分析、リスク影響分析、モンテカルロ分析など、この定量化の実施の一部として使用できるさまざまなツールがある。地方自治体は、現地の状況、開発中のプロジェクトの規模および複雑さに適した取り組み方法を決定すべきである」とされる⁷。

定量化の結果をどのように使うかについては、定着した方法があるわけではない。特に地方自治体が行う PFI では遅れている傾向にある。

(2) 確率分析

調達パックでは、確率分析を行う場合の例が添付されている。確率分析では、リスクの予想コストは、リスクの影響にリスクが発生する確率を乗じることによって算出する。予想されるコストの正味現在価値は、「リスク期間」すなわち、リスクが実現する可能性がある期間を算出して計算する。

(3) モンテカルロ分析

モンテカルロ分析は、複数の変数（インプット）がある場合にその影響を推測するための分析手法の一つである。複数の変数の間に関係がある場合には、それを考慮することもできる。

グリーンブックによれば、どのような変数を選択するかは、感度分析の結果に従って決定されるとされている。

グリーンブックで挙げられている例は、以下のようなものである（建築事業の例）。

$$\begin{aligned} \text{総費用} &= \text{掘削 (excavation (E))} + \text{基礎 (foundations (F))} \\ &+ \text{躯体 (structure (S))} + \text{屋根 (roofing (R))} + \text{内装 (decorations (D))} \end{aligned}$$

⁶ 調達パック §380

⁷ 調達パック §382。また、4ps に対するインタビューの結果によれば、法務アドバイザーが扱う分野は、通常、定量化が困難であるとのことであった。

	最小	推定値 (Best Guess)	最大
掘削 (E)		33,200	37,800
基礎 (F)		27,200	31,100
躯体 (S)	30,500 23,500	178,000	189,000
屋根 (R)	172,000 56,200	58,500	63,700
内装 (D)	29,600	37,200	43,600

このような場合、予想される費用の合計は、推定値 (Best Guess) の合計である£334,100 となり、また予想される増減幅(Possible range)は、£311,800 から£365,200 となる。

設計に関するリスク

設計に関するリスクは、通常、民間事業者に移転される。発注者はサービスを購入するものであるが、施設は最終的には発注者の所有になることもあり、施設の外観や機能についても関心を有している。要求水準は通常アウトプット（性能）で示され、設計に関する民間事業者の提案（インプット）はこれを満たす必要があり、この点で設計に関するリスクが民間事業者に移転されているといえる。さらに、民間事業者は、都市計画に関する許可を得る義務を負っており、これが取得できない場合には債務不履行となる。このように民間事業者に移転される設計に関するリスクは大きいといえる。ただし、設計リスクの移転の影響を定量化することは困難である。例えば、どのような建物が魅力であるかは、主観に基づくものであり、このような要素を定量化することは困難である。このような事項は、事業者からの提案を評価する際に考慮されることになる⁸。

5 . リスクの検討体制 / リスクワークショップ

(1) リスクに関するワークショップの利用状況

リスクの特定、評価については、リスクについてのワークショップが用いられている。リスクワークショップの実施方法については、特に標準的な方

⁸ 4ps に対するインタビューの結果による。

法が決まっているわけではない。

どの程度リスクワークショップを行うかは、分野によって大きく異なっている。高速道路事業、廃棄物処理事業など、新しい分野の事業、規模が大きい事業、複雑な事業では本格的なリスクワークショップが実施されている。一方、街路灯の事業など既に案件の数が多く標準文書によって対応可能な分野では、契約も標準化されており、多くの事業経験を有しているため、簡素化されている。また、小規模な事業では、ワークショップは行わず、リスクに関するチェックリストで対応している場合もある⁹。

(2) ワークショップの内容

リスクワークショップの構成員は事業にもよるが、大規模な事業では、事業チームに加え、技術、法務、財務のアドバイザー、自治体の管理職、関係各部門の代表者が集まり、どのようなリスクが生じうるかなどについて検討を行う。1回のリスクワークショップの参加者は概ね10人から15人程度である。

事業の計画段階、すなわち事業計画(Business Case)を作成し予算をたてる段階では、多くのリスクを特定するが、そのうち全てが細かく検討されるわけではない。この段階では、財務に影響のあるリスクが全てについて金額的な影響の検討がなされることが重要である。入札段階では、リスクに関するワークショップは、例えば2年程度かけて行う調達の場合、2、3ヶ月に1回程度開催される¹⁰。

(3) ノウハウ共有体制

リスク分析については、官側は、各省庁のPFI担当部署が、地方公共団体関係では4psが情報を持っており、ベストプラクティスを共有している。

実際に、リスクの特定、分析を主導するのは、技術、財務アドバイザーである¹¹。リスクワークショップは、財務アドバイザーが主導して行うことが一般的となっている。

アドバイザーを選定する際には、よいアドバイザーのよい人材を得ることが成功の鍵である。発注にあたっては、範囲を明確にすることと、質を重視することが大事である。アドバイザーへの報酬について固定価格や上限価格を設定することも大切であるが、質がより重要である。発注者のニーズにあ

⁹ 4ps 及び PUK に対するインタビューによる。

¹⁰ 4ps に対するインタビューによる。

¹¹ 調達パックでは、技術アドバイザーと財務アドバイザーが、「リスクの特定および分析において責任を負い、またはこれに関する作業を主導するものとする」ことが想定されている(§ 377)。

った仕事ができるために、提案書の内容だけでなく、インタビューで評価をする必要がある。発注者側で、アドバイザーを使いこなせることが大事である。英国でも、経済的にみて最も有利なアドバイザーを選ぶため、価格だけでなく総合評価で選定している。

6. 民間事業者側のリスクの分析方法

民間事業者側のリスクの分析方法は、事業者ごとに異なると考えられるが、以下ではSPCの株主としてPFIに参画している企業に対するインタビューの結果を紹介する。あくまでも、ここで挙げるものは例にすぎず、英国のPFI一般で同様の扱いがなされているとは限らない点に留意する必要がある。

(1) SPCの株主がとるリスク

SPCの株主は建設会社その他業務を実際に実施する会社になるとは限らない。自らが個別の業務を実施しないことを前提にもっぱらSPCの株主としてPFI事業に参画している企業もある。

SPCは、通常は殆どすべてのリスクを委託先にパススルーし、SPCにリスクが残らないようにする。ただし、大規模修繕リスクについては、SPCがとっているという例もあった¹²。

(2) リスクの分析の方法

応札者から見たリスク

応札者の視点からは、(i)落札できるプロジェクトか、(ii)予定期間内に事業者選定が終了するか、という点が重要である。(ii)は、社内のリソース(人材等)が限られるために考慮する要素である。

個別には以下のような要因を分析している。

(1) 顧客 = 発注者

経験、チームの強さに加えて、政治的要因が重要である。対象プロジェクトに関して政治的背景等がないかどうかを見る。また、PFIクレジット(PFI事業に対して国から支払われる補助金)の額もポイント

¹² 大規模修繕リスクをSPCが負担しない例では、ハードファシリティマネジメント(建物の維持管理)を行う会社(FM会社)に大規模修繕リスクを移転している。この場合、建設会社とFM会社はPFI事業の構成員となるため、お互いの計画はよく認識している。また、計画の変更に関しては承認が必要となる。実は弊害(問題)としてはこの手続きが面倒という点がある。後から何か施設に関する問題が生じても、建設の瑕疵リスクかどうかを判別することは難しい、だから手続きが難しくなるということで、やむをえない部分ではある。要するに、FM会社が後で責任を負うという前提で設計施工段階にもFM会社を巻き込んでいるとのことであった。

である。発注者の中には、必要な判断をなかなかしないことからビジネス相手として問題のある人たちがいる。

(2) 発注者のアドバイザー

経験、競争力、チームの強さ、また他のプロジェクトでの経験も加味する。

(3) 社内のチーム

これまでの経験から、建築家が重要であるとわかってきた。建築家が顧客の本当のニーズを分かっていないと、ニーズにあった設計ができない。

リスクの定量的な分析

建設リスクと運営段階のリスクに分けて、運営段階のリスクについてはリスクプロファイルを作って負荷テスト（ストレステスト）をしている。確率を考慮して定量化するというより、リスクの配分やリスクを取れるかの問題である。リスクの影響が大きすぎると、それを前提とした有効なファイナンスモデルを作成することができない場合が多い。

民間事業者サイドのリスクワークショップ/リスク分析方法

通常、社内で行い、社外は参加しない。入札ディレクターと入札マネージャーで行う。ブレインストーミングから始めて、分担の方法を決めるところまでやっている（発注者から提示されたリスク分担表をもとに民間が負担するリスクのコンソーシアム内での分担方法を検討することにとどまらない）。大規模な道路事業であれば、コンサルティングエンジニアを雇ってリスク評価（定量評価を含めて）行う場合もある。

リスクワークショップ（リスク検討）は応札のプロセスの中で何回か行う。状況が変化してくるためである。

社内で、リスクレジスターのフォーマットがある。それには、リスク緩和の方法や、そのリスクを誰が持つべきか、といったものが規定されている。これをベースに検討を進めていくことになる。検討に際しては、公共が持つリスクについても議論をする。つまり、公共にどのような事態が起こりえるのか、ということである。

S P Cの主要リスクは、長期の更新リスクである。ライフサイクルでの最適ソリューションを作るのが、リスクワークショップの重要な目的の一つでもある。

7. リスク評価における金融機関の役割

(1) 金融機関によるリスク負担

PFI の場合には、金融機関の融資の回収がリスクにさらされているため、金融機関によるリスクの分析が期待できる。これが、従来方式に比較した PFI の根本的なメリットである。ただし、これが可能であるのは、あくまで融資の回収がリスクにさらされている場合のみである。

英国の場合、一定程度のエクイティがあったとしても、受注者の債務不履行によって契約が解除された場合、融資が回収できなくなる可能性がある。受注者の帰責事由により解除された場合には、公共は一定の金額で建物を買い取ることを約束するのではなく、PFI 契約自体を入札にかけることになっている¹³。したがって、いくらで落札されるのかがわからないので、金融機関はリスクをとることになる。

このように金融機関にリスクをとらせることができたのは、「競争」に負うところが大きい。1997 年頃、競争を作り出すことによって、金融機関に現実的にリスクをとらせるようにした。すなわち、融資以外にボンドファイナンスなど別の手法を用意することにより、競争環境を作ることができたので、金融機関もリスクをとるようになった。

発注者によって SPC の債務の保証がされている案件は殆どない¹⁴。

(2) 金融機関によるリスク分析

金融機関は事業についてデューデリジェンス（調査）を行う。この金融機関のデューデリジェンスが、（公共にとっての）PFI の大きなメリットであると認識されている。

リスクとの関係では、金融機関は負荷テスト（ストレステスト）を行うことによって、リスクが顕在化した場合にどのような影響があるかなどを分析している。

(3) 金融機関によるモニタリング

金融機関は、SPC の費用で技術アドバイザーを雇用するのが一般である。

建設段階は、建設会社の親会社に完工保証をさせている。しかし建設リスクは大きいため、銀行としても頻繁に確認を行い、十分なモニタリングをしている。運営段階のモニタリングは建設段階ほど頻繁には行わない、概ね半年～1年に1回程度で、1～2人が銀行から直接事業場所に出向き、資産の状

¹³ 実際に PFI 契約が競争入札に付された事例はまだ存在していない。

¹⁴ PUK に対するインタビューによれば、国によっては、例えば 90 パーセントを保証している場合もあるが、市場を形成するために行っているのであれば、90 パーセントは高率すぎるであろう、とのことであった。

況の確認、インタビューなどを行う。

モニタリングの結果は、モニタリング報告書としてまとめられる。設計建設段階では3ヶ月に1回程度、運営段階では半年以上に1回程度である。これらのレポートは、SPCの費用負担で銀行がアドバイザーに委託して作るものである。モニタリング報告書を発注者に提出することは行われていない。

これらのモニタリングの結果が悪ければ下請業者の交替を要求できるようになっている。

(4) 金融危機の影響

金融危機の影響は深刻である。資金の流動性が非常に低くなったため、金利が上昇している。また、債券市場が機能しなくなっている。さらに、PFI手続が途中まで進んでいるにもかかわらず、ファイナンスがつかないために中断する事業が生じている。

設計建設包括委託 (Design and Build) とPFIどちらを選択するか

設計建設包括委託 (Design and Build: DB) を選択するか、PFIを選択するかで実際に重要な要素となっているのは、PFIクレジットという国から自治体に支払われる補助金である。例えば廃棄物処理施設のPFIの場合、施設整備の50%相当分などがPFIクレジットとして自治体に支払われる。一方、PFIを選択した場合には、「PFI契約の標準化 第4版」などに沿って契約を作成する必要があるため、自治体が自由に決めることができる余地は少なくなる¹⁵。

8. 日本のPFIとの比較及びこれによる示唆

(1) VFM評価

日本においては、リスク移転の効果を考慮するために「楽観バイアス」として数値化することはしていない。楽観バイアスは、あくまでも英国のPFIにおいて実証的にそのような傾向が存在することが確認されたが故に考慮されているものである。日本ではそのような検証がなされている訳ではない以上、「楽観バイアス」を考慮するという方法を現段階でそのまま採用することは適切ではないと考えられる。

しかしながら、リスク移転を考慮しないで例えば建設に係るコストをPSCとPFI-LCCを比較するとPFI-LCCの方が大きくなる(リスク移転を伴うので)と考えられていることについては、日本におけるVFM算

¹⁵ 4ps に対するインタビューの結果による。

定の方法について示唆に富むものである。すなわち、PFIであるから創意工夫の余地があり、それ故にPFIの方が例えば10%安くなるはずであるといった考え方は採用されておらず、そして日本においても、このような計算方法は実態にそぐわないとの批判がなされているところである。

さらにVFMの評価の重点が量的評価重視から、量的評価に加えて質的評価も重視されるようになってきていることも注目される。日本においては、現在でも量的評価、特にPSCとPFI-LCCの比較が重視されているが、質的な面でもリスクを評価し、PFIに適している事業かどうかの評価をする必要があるものと考えられる。

(2) リスクレジスター/リスク分担表

日本においては、リスク分担表を作成するのみで、その他に「リスク」に特化した書類が作成されないのが一般である。従って、「リスク分担表」をもとに「業務要求水準書」「事業契約書(案)」を作成するという手順となっている。これに対して、英国では、案件によって差があるものの、リスクを特定した上で、発生確率、(金額的)影響、軽減方法なども含めて、「リスクレジスター」を作成している。

さらにリスクレジスターの内容は、必ずしも厳密な数値化を求めているわけではないことに留意する必要がある。例えば、数値化が困難なときには、「小」「中」「大」といった大まかな分類で済ますなど柔軟に対応していることが注目される。すなわち、十分なデータがないから分析を行わないというのではなく、現実的である範囲内で分析がされていると考えられる。

(3) リスクの定量化

リスクの定量化については、英国でも事業によってどの程度の分析がなされているかが異なっている。しかしながら、少なくともリスクを具体的に特定した上で、発生確率や影響の度合いについての分析がなされているようである。日本においても、少なくとも同様の分析を行うことが考えられる。

また、様々な定量化の手法があるが、いずれにせよ定量化をした結果、一定の数値以上であったらPFIに適しているといった利用方法がなされているのではなく、あくまでも様々なリスク評価の一部として行われていることに注目する必要がある。

例えば、モンテカルロ分析についても、その結果得られた数値のみでPFIを実施するか否かを決めるというのであれば、データが十分に集まらないので適切ではないという結論になるのであろう。しかし、VFMガイダンスを見る限り、そのような利用方法は想定されておらず、あくまでもVFMの

分析の一部として利用されているものと考えられる。

このような利用方法を前提にするのであれば、データが不足しているからかかる分析を行わないというよりむしろ、収集可能な範囲内でデータを収集した上で分析を実施すれば足りるものと考えられる。

第2章 フランス

1. リスクに関連するガイドライン等

PPP 事業を対象として、リスク管理・分析については、MAPPP¹⁶より、以下のようなガイドライン等が出されている。

タイトル	概要
事前評価のモデルプラン (Plan type d'une évaluation préalable)	2008 年 PPP 法の規定を踏まえ、定性的及び定量的な観点による事業手法の評価手法の概略が示されている。
事前検討用シミュレーションツール (新バージョン) Étude préalable : outil de simulation nouvelle version	事前評価段階でリスクの定量評価を実施するために、MAPPP が公表している財務モデルを用いることが推奨されている。このために用いるシミュレーションツールが MAPPP のホームページで入手可能である。
事前評価用財務モデル利用ガイド guide d'utilisation du modèle financier d'évaluation préalable	上記のシミュレーションツールを用いるための手引であり、操作方法やリスクの定量化の考え方に関する説明がなされている。

2. リスク分担表

(1) 「事前評価のモデルプラン」の記述

「事前評価のモデルプラン」によれば、リスクマトリクスを用いた質的な評価を行うことが規定されている。実際の案件として、リアル競技場の案件においては、従来方式と PPP 事業のリスクマトリクスを作成し、リスク移転に関する質的な評価が実施されている。

、4 リスクの考慮

- 質的な評価(マトリクスによる手法)及び官民の間でのリスク分担
- 各スキームにおけるリスクの金銭的評価(プロジェクトの性質や規模に応じた多少とも洗練された方法による)
- リスクの金銭的評価を考慮した後の(サービスの開始時期の補正も行う)スキ

¹⁶ Mission d'Appui à la réalisation des contrats de partenariat publics privés (PPP 支援委員会)、経済産業雇用省に設置された PPP の支援組織。

（２）リスク分担表の作成体制

インタビューによれば、発注者は、機能プログラム（業務要求水準等などが含まれている）を提示する段階で、発注者としてのリスク分担表の案を固める。この案を作成するために、金融アドバイザー、法務アドバイザー、技術者など各分野の専門家を集めて、リスクに関する検討を実施している。

（３）競争的対話における議論

競争的対話では、リスクについては、具体的なケースを想定してどちらがどの程度まで負担するか、という観点で議論がなされ、リスク分担表が、より詳細化していく。

詳細化が目的であり、リスクの項目が競争的対話の過程で増えることは原則としてはない。また、リスク分担については、対話を踏まえ詳細化されるが、各応募者に対しては同じ条件を提示し、応募者同士の公平性が確保されるようにしてする。

競争的対話の結果を踏まえ、契約書案が作成される。この契約書案は詳細化されたリスク分担表に基づき作成される。

(4) リスク分担表の例

リスク分担表の例としては、以下のようなものがある。

Risque	Description	Partage du risque			Commentaires	
		Public	Privé	Partagé		
Période préliminaire						
1	Risque d'infirmité	LMCU ne reçoit pas d'offre (ou des offres jugées irrecevables)	X			
2	Risque contentieux	Contestation de la procédure retenue ou des modalités de la consultation	X			
Conception / construction						
3	Retard dans l'obtention des autorisations de construire imputable au partenaire privé	Dossier incomplet ou non-conforme		X	Pénalités de retard / résiliation pour faute	
4	Retard dans l'obtention des autorisations de construire non imputable au partenaire privé	Notamment du fait d'une incompatibilité avec les documents d'urbanisme			X	Prise en charge du portage financier par le privé + retard dans la perception des loyers
5	Non obtention définitive des autorisations de construire imputable au partenaire privé	Non respect des règlements d'urbanismes connus au moment du projet		X	Condition résolutoire ; indemnité égale à celle due en cas de résiliation pour faute	
6	Non obtention définitive des autorisations de construire non imputable au partenaire privé	Notamment du fait d'une incompatibilité avec les documents d'urbanisme	X		Condition résolutoire ; conséquences financières supportées par LMCU	
7	Recours contre les autorisations de construire pour un fait imputable au partenaire privé			X		
8	Recours contre les autorisations de construire pour un fait non imputable au partenaire privé		X		X	Si décision de LMCU de poursuivre les travaux : délais + coûts supportés par LMCU. Si décision de LMCU de suspendre les travaux : prise en charge du portage financier par le privé + retard dans la perception des loyers.
9	Retrait / annulation / suspension des autorisations de construire pour un fait imputable au partenaire privé			X	Délais + coûts	
10	Retrait / annulation / suspension des autorisations de construire pour un fait non imputable au partenaire privé	Notamment du fait d'une incompatibilité avec les documents d'urbanisme			X	Prise en charge du portage financier par le privé + retard dans la perception des loyers (sauf si décision de LMCU de poursuivre les travaux)

(出典：リール競技場の事前評価書)

病院事業においては、BEH¹⁷ガイドラインにおいてリスクマトリクスの雛形が示されている。リスク分担は、網羅的なものではなく、リスク分担も例示であるため、個々の案件で検討されることが想定されている。また、リスク分担の詳細は、対話の過程でより詳細化されるとされている。

リスクは設計、建設などカテゴリー毎に分類されており、全部で56のリスク項目について分担の例や考え方が示されている。

¹⁷ Bail Emphytéotique Hospitalier (病院長期賃借権)

RISQUES LIÉS A LA CONSTRUCTION

Thèmes	Conséquences possibles	Public	Privé	Partagé	Assurance	Art BEH	Commentaire
Erreurs dans la construction ou construction défectueuse	Le preneur interprète mal certains points de la conception ou ne parvient pas à construire selon les spécifications données, ce qui conduit à des modifications en terme de conception et à un surcoût de construction.		✓				Ce risque ne peut en aucun cas être partagé.
Erreur d'estimation de la durée des travaux	La durée réelle des travaux se révèle plus longue que la durée estimée.		✓				- début du paiement des loyers à la mise à disposition de l'EPS ; - application de pénalités spécifiques en dédommagement de l'EPS.
Conditions du site et du sous-sol	Les conditions inattendues du site peuvent entraîner une augmentation des coûts.		✓	✓			Ce risque est normalement porté par le preneur. Il peut éventuellement être partagé si les informations disponibles au moment des offres finales ne sont pas suffisantes pour évaluer le risque.

出典：病院 BEH ガイドライン別紙 12 「リスクマトリクス」

3 . VFM 算定

(1) 「事前評価のモデルプラン」の記述

「事前評価のモデルプラン」によれば、事業手法を決定する際には、リスクの金銭的評価を考慮した発注者が支払うキャッシュフローの正味現在価値を比較する旨が記載されている。

(2) 「事前評価の財務モデルの手引き」

現在、公表されている 2008 年 6 月 3 日版「事前評価の財務モデルの手引き」では、前のバージョンと比較して新たにリスクの定量化に関する記述が加えられた。第 5 章から第 7 章までがリスクの定量化に関する記述がなされている。

第 5 章 リスクの特定、影響、定量化
第 6 章 モンテカルロシミュレーションの実施
第 7 章 リスクの指標

「事前評価の財務モデルの手引き」の概要は以下の通りである。

- ・ 本手引きは M A P P P によって作成された意思決定支援ツールの一つであり、プロジェクト実現のために官民協働契約の導入可能性を検討している発注者に対し、リスクに関する費用も含めた総費用の現在価値の観点から、公共調達という古典的方法との初期段階での比較を行うことを目的とする。
- ・ 比較対象とする 2 つの法律上のスキームにおける総費用の現在価値は、発注者が負担する一連の費用から構成される。
- ・ 本モデルでは、民間に移転されたリスクは、保険、予防、リスク分散の類の最適化を実行した後で、公共パートナーの正味の費用として転嫁されるとい

う前提を置いている。実際には、転嫁は、例えば、総費用や加重平均資本コストの変動の引当金に統合される形をとる。

- ・ 本モデルは、プロジェクトのリスク全てを反映することを求めるものではないが、建設方法の比較分析（公共調達あるいは官民協働契約）を容易にするために、定量化可能な主要なリスクの潜在的な財務面での影響について、初期段階での計測を実現することを可能とする。
- ・ 考慮したリスク、ルール及びそれらに関するパラメータはデフォルト値として示されている。検討対象とするプロジェクトで、経験上異なるルールやパラメータが用いられると考えられる場合は、利用者はそれらを考慮することを評価するためにM A P P Pに連絡することが薦められている。
- ・ リスクの相互依存関係は、今のところ考慮していない。しかし、リスクの相関関係のマトリクスは、既にツールに組み込まれており、後日案内される。
- ・ 当面は、建設プロジェクトに関連するリスクのみが考慮されており、現段階では異なるタイプの建設プロジェクトに適用されるルールやパラメータの区別はしていない。輸送インフラ、都市再開発及び情報通信のプロジェクトに対応するリスクは、本ツールが発展する中で統合される予定である。

出典：「事前評価の財務モデルの手引き」

（３）具体例

リール競技場案件では、設計建設を一括して整備し運営を直営で実施する方法（公共資金を用いる方法）と、官民協働契約による方法（民間資金を用いる方法）が比較されている。

民間資金を用いたほうがコストが高くなるが、外部収入やリスク移転の効果を定量的に比較した結果、民間資金を用いる官民協働契約の方がメリットがあると結論付けられている。

金融機関へのインタビューによれば、事前評価において定量評価を行うことは、PPP 事業のほうが優れていることを明確に示すことができ、首長が変わった場合に方針が変わるなど政治的なリスクを避けることができる、というメリットがあるということである。

正味現在価値の観点からの比較の結果、2つの方法はかなり近いことがわかった。官民協働契約は、スタジアム建設において最もありそうな想定の下で、リスク移転を考慮する前の段階で4%安い（低位ケース）と評価された。スタジアムの内外（商業施設、宿泊施設、イベント等）において、一層の外部収入を得る民間パートナーの能力の結果、資金調達による追加コストよりもプラスになる。さらに、比較対象のケースと比較して、官民協働契約は、複雑なプロ

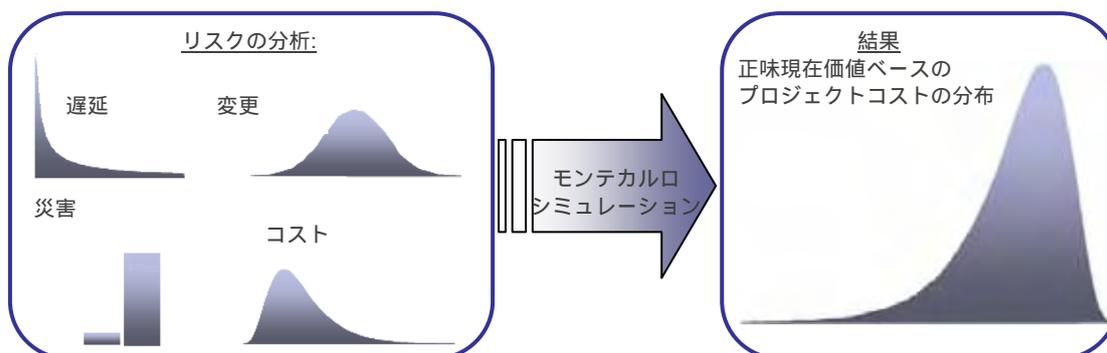
プロジェクトに関する数々のリスクに直面する公共側のために、保険的な要素を示す。これらのリスクは大部分が合理的に民間に移転する。また、運営時の超過コストが10%で、サービス開始に6ヶ月の遅延があるケースにおいて、比較対象ケースの方が、官民協働契約のケースよりも9%(低位ケース)から23%(高位ケース)高い。

出典：リアル競技場事業の事前評価報告書 p75 より作成

4. リスクの定量化

(1) モンテカルロ分析

「事前評価の手引き」において、リスクの定量化のための手法としてモンテカルロシミュレーションが紹介されている。モンテカルロシミュレーションにおいては、モデル化されたリスクの各々について 5,000 件の想定値を無作為に選定し、公共調達と PPP 契約の各々における正味現在価値と期間を表す曲線が得られる。



出典：「事前評価の財務モデルの手引き」より作成

リスクの定量化のためのデータは、MAPPP が、調査を行い設定したデータがデフォルト値として設定されており、原則変更しないことが想定されている。

(2) 実施例

インタビューによれば、防衛省のプロジェクトでモンテカルロシミュレーションを適用した事例があるとのことである。ただし、事業全体からみれば、このような形態でのリスクの定量化がなされているのは、少数にとどまっている。

5. リスク評価における金融機関の役割

(1) 金融機関によるリスク負担

地方自治体が行っている事業は、比較的小規模のものが多いため、プロジェクトファイナンスが使用されていない案件が多数を占める。また、大型の案件の場合でも、事業者によってはプロジェクトファイナンスを使用しておらず、これによってコストを下げている。

プロジェクトファイナンスが行われる場合、金融機関は発注者との直接協定 (DA) は締結しないが、発注者と SPC との契約において金融機関がステップインできることが定められている。なお、フランスでは、公共サービスは、継続しなければならないため、法律上、事業用の資産の処分などが制限されてい

る。そのため、銀行もそれを理解したうえで融資を行っている。

(2) 金融機関によるリスク分析

リスク分析について、特に数学的なモデルは利用していない。リスクの定量化は行っておらず、契約書のリスク分担をもとにした定性的な評価が中心である。

リスクを分析・評価する際には、受託者の能力や実績を中心に定性的な評価を行う。リスクの評価にあたっては、不動産事業など内部に専門家がいる場合を除き、外部の技術アドバイザーを使ってリスクの評価を行う。金融機関は、SPC の費用で技術アドバイザーを雇用するのが一般的である。

発注者との関係では、建設リスクについては、建設グループがリスクを負担し、運営リスクについては FM 業者が一定のリスクを負担する。その後、マーケットの慣行や交渉を踏まえ、建設会社や FM 業者がどの程度保証するか、金融機関がどの程度リスクを取るかを定める。一般的には、IT や通信等の実績がない新技術については、金融機関はリスクは取らないことが多いため、ファイナンスがつかない。そのため、公共側でリスクを取る必要がある。

なお、建設会社など、SPC の親会社の保証があるから大丈夫ということではなく、あくまで保証が使われないことが一番重要である。そのため、技術アドバイザーを使ったリスク評価や管理を行っている。

(3) 金融機関によるモニタリング

金融機関は、SPC の費用で技術アドバイザーを雇用するのが一般的である。モニタリングは、技術アドバイザーに委ねており、金融機関としてはその結果を踏まえて、技術コンサルタントと協議の上、改善策を決める。

金融機関が直接現場に足を運ぶことはあまりない。

6. 日本への示唆

(1) VFM 評価

日本では、VFM ガイドラインにおいては、リスクの定量化の考え方が示されているが、実際には、特定事業の選定段階では、リスクの定量化については行われないことが多い。

一方、フランスでは、リスクを質の面、金銭評価の両面で評価することが明確に示されている。

特に、定量評価においては、単なる建設費や維持管理・運営費用の削減によって VFM が得られるとは考えられておらず、事前評価の段階で、リスクの定量化を考慮することが定められている。民間事業者へのリスク移転によって VFM

が得られるということをも可能な範囲で定量化するという考えが採用されている。

モンテカルロシミュレーションを用いることにより、前提条件として設定する値には一定の幅（分散）があるということも認識するようになっている。リスクについては、すべてのリスクではなく、建物プロジェクトのリスクに限定して定量化可能なものを定量化するという考え方が取られている。

このように明確なガイドラインが示されているが、現実の案件でリスクの定量化が実施されているのはまだ少数にとどまる。

日本においても、リスクの定性的、定量的な評価を考慮することが必要があるものと考えられる。

（２）リスク分担表

機能プログラム仕様書作成前の段階でリスク分担表を作成することが重視されており、リスク分担表の議論の段階において、技術、財務、法務の専門家を交えた議論を行い、リスクを抽出・特定するとともに、リスク分担に関しては契約条件の骨子まで検討が行われている。そして、このような骨子をもとに、競争的対話においてリスク分担の議論を行い、契約書の形にしていくという考え方がとられている。

日本では、リスク分担表の検討において、どの程度までリスクを抽出・特定などの分析を行い、緩和策や官民の分担を検討するかについては、案件によって異なっている。リスクマネジメントのプロセスにおけるリスク分担表の位置づけを明確にする必要があると考えられる。

（３）リスクの定量化

VFMの算定段階で定量化が行われているが、個別のプロジェクトを担当している発注者やコンサルタント、金融機関へのインタビューにおいては、保証など定量化が可能なリスク以外については、数学的なモデルに依存すると逆に危険であるという指摘も見られた。

重要なのは、リスクが顕在化した場合に、どの程度の影響があるかということをも、リスク毎に具体的なシナリオを検討して分析することであると考えられている。

7. 参考（ヒアリング結果）

（1）PPP全般について

（発注者）

- ・ フランスでは PPP はサービス購入型の事業に用いられ、受益者負担であるコンセッションとは異なる類型である。PPP大統領令（オルドナンス）で規定される PPP 事業は、受益者負担側の事業（コンセッション等の DSP 方式¹⁸）と公共調達（通常の調達）の中間的なものを指している。つまり、公共が支払を行うが、財源調達・管理を含めて民間に任せるスキームが必要と考えた。病院、警察、刑務所、スタジアムの場合は PPP で実施されている。街灯や交差点の管理（信号機等）を PPP でやることはありうる。要するに、受益者からの収入が十分でないものである。ただし PPP には制限がある。複雑かつ緊急ということと、公共調達等の他の手法に比べて有利ということが条件となる。道路の PPP はないが、有料高速道路のコンセッションはある。これは受益者負担で費用を賄うものである。
- ・ PPP のメリットは、リスクを民間に移転することであり、特に建設費や工期のリスクを移転できる。ただし、企業がコントロールできるリスクのみを移転すること、自治体として費用が増加してもよいリスクかどうかを判断することが必要である。

（国）

- ・ 病院分野では BEH のスキームで PPP 事業が先行的に行われてきた。他分野の PPP 事業で得られた教訓を国の PPP 事業に反映している。
- ・ 他分野も含め PPP を統一しようとしているが、BEH のように各省庁の組織で知識を蓄積していることもあり、管轄をやめる方向には働かないため、統一は遅れている。

（病院事業）

- ・ 病院分野では、最近では、ESCO 型の事業が増えている。
- ・ PPP に期待するのは、生産プロセス（運営）の改善の部分であり、外部収入の改善に結びつく部分である。受注者が、手術室の空調などのアベイラビリティを確保することにより、発注者は病院の医療部分に特化できるようになるというメリットがある。（病院分野では）単なる事務棟を立てるような事業には PPP は向いていない。

¹⁸ Délégation de Service Public（公役務の委任）

(2) 事前評価

事業方式の選択

(発注者)

- ・ 事前評価では、法的な面、財政的な面の両面から判断される。民間資金を用いるかどうかは事前評価の段階で決められる。
- ・ フランスではDB（設計建設方式）は従来からあるが、フランスは設計施工分離が原則で、DBは例外規定により複雑性のある事業に限定される。PPPは、原則PPP大統領令（オルドナンス）の枠組みで行われるが、DBやDBOは公共調達法典の枠組みで行われる。PPPを使う理由としては、リスク移転もあるが、これはDBでも実現できることである。
- ・ 事前評価では、小型のサッカー専用スタジアムは通常の調達のほうがよいという結論も出ている。リール競技場事業では、サッカー以外の多機能的なスタジアムであり、様々な催し物に対応した設計と運用が必要であり、民間がより多くの収入を生み出せることを期待した。

(病院事業)

- ・ 病院事業では、BEHとPPP大統領令（オルドナンス）で規定される官民協働契約のうち、いずれかを選択して適用できる。BEHと官民協働契約の手続きは原則一緒であるが、担当部局が異なる（官民協働契約はMAPPP、BEHは保健省のMAINHが管轄）こともあり、病院事業ではBEHを選ぶ発注者も多い。

(国)

- ・ フランスではDBO（設計建設と運営を一括して委託）は一般的ではない。DBOは防衛分野では使われているが、限定的であり、許可が必要である。

財務面での検討

(発注者)

- ・ MAPPPのガイドラインは実践的な内容であり、発注者の経験も反映されている。
- ・ 事前評価はPPP採用を正当化するものであるが、その目的以上に、将来の建築物の金銭的な予測のために利用できる。
- ・ 事前評価はPPP採用のためではなく、いろいろな可能性をもったもの、手法選択の一つの考え方であり、その中にPPPがたまたまあるということである。

ある。

(国)

- ・ 財政的な面では、事業期間にわたるコストを現在価値の観点で、発注者の財政支出ベースで比較する。この中にはリスク評価も含める。
- ・ M A P P Pによる事前評価の承認は、国や国の法人の事業では義務的である（病院の場合は国と同様として扱われる）が、地方自治体の事業では、地方自治体に大きな自治権が与えられているため、承認は任意である。
- ・ 地方自治体の財政難で資金調達できないからという理由だけでは民間資金を使うことは認めていない。PPP とすることで大きな経済的利益があることが必要である。
- ・ PPP 大統領令（オールドナンス）の改正により、税金等についてはイコールフットリングが進んでいるが、金利に対する付加価値税の部分は、どうしても公共と民間で差が出てしまうため、依然として問題となっている。現状の財務モデルでは、付加価値税の影響を無視したモデルを配布している。
- ・ モデルでは、建設費用とメンテナンス費用は、公共調達と PPP では同じになるという仮定を置いている。また、ファイナンス費用は PPP のほうが高い。また、外部収入も含めて比較を行う。リスクの定量化では、PPP に有利になるケースが多い。

(コンサルタント)

- ・ 割引率はプロジェクトごとに設定するが、4～5%が多い。ファイナンス関係の各種指標から割引率を決めている。
- ・ P P P 法案では、緊急要件を満たすある分野の事業は VFM 評価を不要とする条項があったが、憲法違反ということで憲法院により削除された。

(3) リスクマネジメント リスクマトリクスの作成

(発注者)

- ・ 競争的対話の前に、リスクの抽出・特定を行い、リスクマトリクスを作成する。
- ・ リスクマトリクスは、細部を含むものではなく、数字はほとんど出てこない。
- ・ リール競技場では、競争的対話に入る前のリスクマトリクスの作成にあたり各分野のエキスパートを集めて、最終的には 50 人くらいが関わって作成した。エキスパートとは、外部の法律家、ファイナンス専門家（デクシア）、技術に関しては内部の人を中心に特殊なもののみを外部専門家でやった。そ

の中でS P 2000 には全体のコーディネートの役割をしてもらった。この作業は、一堂に会してやることもあればメールベースでやることもある。フランスにはリスクワークショップという言葉はない、形式の問題ではない。

- ・ リスクマトリクスは、公開性のある情報である（通常、議会に提出されるので）。しかし、提出の義務付けはない。議員は工期と費用を気にしている
- ・ リスク検討にあたっては、リスクマトリクス以外には書類は特に作成しない。リスクマトリクスが契約の中核になる。重要なことは、リスクマトリクスの公共案をできる限り守り続けることである。
- ・ 各リスクの重みやインパクトは、特にリスクマトリクスでは表現されていないが、リスクの検討・評価を通じて意識はされている。

（病院）

- ・ リスクマトリクスの雛形は、BEH ガイドラインの別紙に示しているものを使っている。

（コンサルタント）

- ・ 対話で用いるリスクマトリクスを作るときには、少なくとも技術アドバイザー、法務アドバイザー、フィナンシャルアドバイザーの3者が協調して作る必要がある。コーディネートは、自治体が担うこともあるが、フィナンシャルアドバイザーがイニシアティブをとることが多い。

（事業者）

- ・ 発注前のリスクワークショップに参加した企業は、情報の公平性の問題から応募者になれないという問題がある。
- ・ 各関係者によるリスク評価は大事だが、本当はより上流でやることが重要である。事前評価でのリスク検討が必要である、事前評価段階では事業者も見えてないので、リスクの詳細検討が精緻にできない。

移転されるリスクの内容

（発注者）

- ・ 発注者は最初はリスクを全て移転したいと考えていたが、それにメリットがあるとは限らない。パートナーとなる民間企業が、発注者が自ら行う場合よりよいオプションを持っている場合に移転するべきである。例えば天井の塗装について10年間は完璧な状態を保つように、という要件があれば、塗装屋にそのノウハウがあるかどうかを確認する必要がある。民間にノウハウがないのにリスクを移転すれば、単に保険がかかるだけでコストアップし、何のメリットもない。

（事業者）

- ・ 期間が長いと、政治リスク、労務リスクも重要な要因となる。利用者はいた

が集団で支払いを拒否した例もある。

対話におけるリスク分担の議論

- ・ リスクマトリクスが対話の一番最初の基本である。これを対話の中で討論して修正していく。
- ・ 民間がリスク移転を受け入れたからといって安心してはいけない。民間はいつでもリスクを官に戻そうとしている。
- ・ 対話の段階でリスクの数が増減することは基本的にない。リスクの分配を議論するのみである。ただし、例えば、法律により地震対策が変わる場合などは新たに付け加えることはある。
- ・ 対話においては、各応募者には同じリスク表を提示し議論する。応募者毎にとれるリスクが異なる場合でも、最終提案にあたってはすべての応募者に同じリスク分担を提示する。
- ・ リール競技場事業では、特に周辺リスク、建設地の近くのスーパーの売り上げが減った場合の補填をどうするかが議論となった。民間は立地場所を決めた公共が負担すべきと主張した。

(病院)

- ・ 発注者でリスクマトリクスを作って検討を行う。対話に入る前に、リスクマトリクスの項目は既に決まっており、その分担について議論する。対話の中でリスクの項目が増えるということはない。リスクの分担については、単なる Yes、No という分配の議論ではなく、これだけの期間、これだけの価格であれば取れる、というような話をする。たとえば、土壌汚染リスクであれば、土台は取れるが遺跡リスクは取れない、一定の期間は取れるが、それ以上は取れない、というように具体的につめていく作業を行う。

(事業者)

- ・ 競争的対話の中でリスクマトリクスをもとにリスクが話し合われるが、この段階での修正は困難だし、リスク分担は候補者ごとに作るべきだが公平性の問題からできていない。これは本来経済的最適化からはずれたことである。

事業者によるリスクの評価

(事業者)

- ・ 銀行や格付会社によるリスクの考慮は実体経済と乖離していた。
- ・ リスクに関しては、保険のようにリスクの発生可能性と規模を考慮するアプローチと、リスクをより積極的にコントロールするアプローチの2つがある。この2つのアプローチでは異なる結果が出る。後者については、例えば、働いている人の動機付けが強ければ労働災害を減らし工期を早めることが期

待される。介入の質によって事故の未然防止や早期処理が可能となる。これはフランスの原子力分野で行われているもので、使用年数から予防的に対策を講じることができる。つまり、このことから保険的・統計的アプローチの弱点が見えてくる。

- ・ S P Cに参加する事業の責任者は、自らとパートナー企業とで、リスクの価値付けをしなければならない。その場合、リスクの一つ一つに対して分析が行われる。関係者から与えられた情報に基づいて答えを出していく。個々のリスクの内容は異なるが、最後まで事業をやろうという意志と、リスク管理のための手段によって費用が決まってくる。
- ・ リスクの大きさが平均してどのくらいかを知ることは、リスクへの技術的・財政的対処を考えるにあたり重要である。
- ・ 契約が公平にできているのかについて、第三者的な監視委員会が必要ではないか。もしくは、契約の中で予定されていないリスクに対して調停する機能の委員会が必要である。

リスクの定量化

(発注者)

- ・ リール競技場事業では、定量的なリスク評価はしていない。6ヶ月工期が遅れたらどうなるか、といったリスク要因と、そのリスクを誰が負担するかを決めることが大事である。

(金融機関)

- ・ リスクの定量化には2つの方法がある。第一の方法は、リスクの発生確率を含めて定量化する方法だが、このためには多くのデータが必要である。道路であれば50くらい必要だが十分な統計データを集めることはできないだろう。第二の方法はリスクが顕在化したらどうなるか、というインパクトを分析する方法である。
- ・ 発生確率を入れて計算することは無理だし無駄である。金融機関でも発生確率を入れてリスクを評価してはいない。

(コンサルタント)

- ・ リスクは、発生確率、インパクトの大きさ、費用の組み合わせで決まるものであり、建物の種類やプールなど、分野によって異なる。
- ・ M A P P Pのガイドラインでは、モデルを単純化する一方で、いろいろな概念を入れており、かえって危険ではないか。モデルをいくら複雑にしても、全ての事業に適用することはできない。一人歩きする恐れがある。M A P P Pのモデルを義務付けるべきではなく、あくまで目安として、標準として認識している。セクターごと、望ましくはさらにサブセクターまで細分化して

モデル化すべきである。そこまでやらないと意味はない。

- ・ リスクの想定には仮定が必要である。いくつかの分野ではできるが汎用的なものは無理がある。各具体案件で、具体的なリスクに関する知見を蓄積し、それに基づき、他の案件にもリスク評価を広げる方法が望ましいと考えている。

(事業者)

- ・ リスクの定量化は、銀行に関係するものとして保証をつけるかどうかという点を中心である。銀行や保険に関する部分は定量化が可能であるが、それ以外については、データやデータベースは存在しない。

(4) 競争的対話一般

(発注者)

- ・ 対話には大きく 対話候補者を選定、対話を行い、仕様を確定して最終提案を招請する、という段階がある。対話の前の段階で、機能プログラム(業務要求水準書)、リスクマトリクスが提示する。本来の目的を変えない、候補者の秘密を守る、平等性を担保するということが対話におけるルールである。リスクマトリクスの内容も修正され契約書案となって最終的な提案招請となる。
- ・ 対話では何を話してもよい。ただし、各グループごとにアイデアや特色があるため、対話では発注者は秘密を外に出さないことが求められる。したがって、得られたアイデアは機能プログラム(業務要求水準書)に反映してはいけない。これは難しいプロセスだが何とかやっている。対話では、例えば「快適性」という点について、応募者から具体的な仕様案が提示され、それに対しコストも勘案しながら発注者が意見を言う、という感じである。
- ・ 対話を通じて、機能プログラム(業務要求水準書)が変更される場合もある。例えばリールでは、当初は地下駐車場を想定していたが、コストが高すぎるということが分かったためこれを一部に変更した。
- ・ 対話のための1次提案において、応募者は概略提案ではなく全体提案を提出させ、それを対話によって修正していく。コスト情報も同時に提示してもらい、議論の対象とする。1次提案の段階で全く駄目であれば民間は一から提案内容を変えることもできる。
- ・ 対話は1社あたり1日ばかりで行い、全部で4回実施した。回数はこれで十分だと思う。事業者選定から契約締結までは4ヶ月であり、契約書の詰めには時間を要した。
- ・ フランスの場合、応募者が3社程度であるため、応募者を絞り込むよりも、いかに多くの企業に応募してもらおうかが重要である。

- ・ 評価項目と配点は、公告の段階で提示しなければならない。設計面などは、相対評価を行い順位付けして 1 位に 10 点、2 位に 9 点、といったやり方をしている。

(病院事業)

- ・ 機能プログラム(業務要求水準書)では、キャパシティ(各部門用の部屋の広さなど)、技術的要求事項、運営上の内容、契約書のアウトラインを提示した。図面は提示せず、対話の中で明確化を図っていった。
- ・ 対話で禁止されていることは原則としてない。
- ・ 対話において、リスクが大きいと考えられる提案があった場合でも、民間の提案に反対するためには発注者側としても理論的な根拠が必要であるため難しいだろう。発注者側に建築、設計、ファイナンス、法務のアドバイザーはいるが、相手が大手の建設会社であり、経験もあるし、仮に問題があると会社の信用問題となり大損害となるため、きわめて慎重に提案してきていると判断している。
- ・ 事業者側からは、競争的対話の負担が大きく、コスト負担も大きいと言われている。対話に要した費用として、全体の 25~30%(設計費用分)が結果として支払われる。このことは、公告段階で明示しておく必要がある。
- ・ 優先交渉権者と交渉してうまくいかない場合は、2番手と議論することもある。
- ・ 対話では大まかな部分を詰めるが、細かい部分は詰まっていないため、契約交渉段階で色々なことがわかることもある。
- ・ 契約協議にはかなりの負担がかかり、3ヶ月の間にかかなりの数の会合を行っている。
- ・ 対話は各候補者と6回(技術3回、法務1回、財務1回、運営維持管理1回)行っており、1回につき3~4時間程度である。
- ・ 対話に当たっては、準備が必要であり、何を議論するかをあらかじめ明らかにし、質問を出しておくなど準備が必要である。セッションの終了後、更に補完的な質問を行う。

(5) ファイナンス及び金融機関から見たリスク管理

ファイナンスの位置づけ

(病院)

- ・ ファイナンスの評価は、資金調達力が高いという点と、ファイナンスコストが低いという点で評価を行った。また、SPCの株主は5年間変更してはいけないという条項が入っている。

- ・ 病院事業は複雑であり、細かくリスクがどうなるかという点を計算しても意味がない。 ストラクチャー、 人口予測、 医療の内容（魅力的か）、 マネジメント、 の4点について、安定しているかを見ることが大事だと考える。病院事業において、英国のように、金融機関によるファイナンスがあるから事業計画が大丈夫という考え方はしない。

金融機関によるリスクの分析について

（金融機関）

- ・ リスク分析について数学的なモデルはない。リスクの定量化は行わず、あくまで契約書をもととした、定性的な評価が中心である。
- ・ 発注者が行う事前評価は、政治リスクを避けるために重要なプロセスであり、選挙で首長が変わった場合に方針が変わることがあるが、そのために事前評価で理由付けをしておく。
- ・ 建設、運営段階のリスクについては、誰がコントラクターであるか、ということが最も重要である。大手コントラクターであれば特に心配はしない。
- ・ IT や通信の場合は、技術コンサルを使って詳細にチェックをする必要がある。医療分野等は新技術もあるので、融資先としては建物や街路灯事業の方がよい。
- ・ 開発に関するリスクは、発注者が取らず、デベロッパーが取るべきものである。
- ・ 運営に関するリスクは、FM（維持管理）業者に大半のリスクを移転する。アベイラビリティやパフォーマンス不足のリスクは運営会社が負う。FM 会社は一部の責任を負う。
- ・ 運営フェーズでは、インフラのメンテナンスやFMがあるが、この場合には、事業者が異なることによるインターフェースリスクが生じる。
- ・ SPC に残り、公共側が負担することになるのは、不可抗力や、税制変更など一部のリスクのみである。
- ・ フランスでは不可抗力は法令で定義されており、契約で定める必要はない。

アドバイザーの活用について

（金融機関）

- ・ 技術アドバイザーは、競争的対話の段階で、SPC と建設会社との間の契約の確認を行い、ペナルティのレベルや上限が銀行の利益を守るためにふさわしいかどうかの確認を行う。
- ・ 契約締結後の確認では、契約に規定したことが現実に実施されているかの確認を行うほか、請求書の認証を行い、妥当なものかをチェックする。工期が

延びそうなときには、融資先に通知する。運営も同じである。

- ・ 不動産事業など銀行内部に専門家がいる場合を除き、技術アドバイザーは原則外部を使用する。フランスには、銀行の考え方をよく理解した技術アドバイザーがいないため、WSアトキンスやモットマクドナルドなどの英国の会社を使うことが多い。
- ・ 技術アドバイザーの費用はSPCが負担する。
- ・ 金融機関は原則として現場には行かず、技術アドバイザーが現場の確認を行う。技術アドバイザーを通じて事業の妥当性をチェックする。
- ・ 技術アドバイザーのチェックの結果、妥当と思われるときは銀行に報告があり、銀行と技術アドバイザーが十分な協議を行いながら改善策を作成し、従わせる。

公共のファイナンスや信用供与について

(金融機関)

- ・ 金融機関が取れないリスクを国がとることで、融資を可能とするというものがある。ツールからボルドーのTGVは、大きくて複雑な事業であり、需要リスクが問題となった。
- ・ 長期借入の調達金利が安くするため、英国のCGFと同様のスキームがあり、2つのプロジェクトで適用されている。
- ・ 銀行の調達構造として、今は30年間の事業に対して7年間しか融資ができない状態である。7年後に別のリファイナンス先を探す必要がある。リファイナンス先が確保できない場合、SPCのリスクとなる。
- ・ (2008年に始まった金融危機に対応するための)PPPの資金調達に関する国の保証については、法律が通った。

ファイナンス方法について

(金融機関)

- ・ 親会社の保証は、セキュリティパッケージの一部でしかなく、「使われない保証が一番の保証である。」という考えを持っている。
- ・ アドバイザーとしては、技術や法務、財務モデルの監査人(税務、会計面でのチェック)、保険のアドバイザーがいる。

ステップインについて

(病院事業)

- ・ フランスでは、法律により、公共サービスは継続しなければならないということが決まっており、銀行もそのことがわかっていて融資を行うため、発注

者と銀行は DA は結ばない。銀行がサービスを継続することを発注者と受注者の契約の中で規定しておくだけで十分である。

(金融機関)

- ・ フランスでは法制度の違いにより、DA は締結していないが、介入ができるように発注者と SPC の契約で定めてある。

(6) 債権譲渡

「債権譲渡」は、SPC の公共に対する債権を金融機関に譲渡し、一定の割合(例えば 80%)までは、民間事業者の債務不履行の有無にかかわらず支払われるという方法で、法令上明文で認められている。

(発注者)

- ・ 発注者はサービス対価を払うつもりで PPP 事業をやっているのに、債権譲渡によって心配が増えるということは特にはない。ただし SPC のパフォーマンスが悪い場合でも債権譲渡部分の対価は払わなければならないので、どこまで対象とするかについては検討する必要がある。

(コンサルタント)

- ・ 債権譲渡については、2008 年 PPP 法において、明細書による譲渡(セッションダイ)の適用を原則とし、以下の制約をつけた。
 - 施設の引渡確認後でなければ譲渡できない。
 - 公共が支払を約束するのは建設費の 80%を上限とした。20%はリスクを負う。
- ・ 債権譲渡は PPP 契約の殆どの案件で使われており、自治体の案件でも一般的に使われている。
- ・ 債権譲渡によって、プロジェクトのパフォーマンスリスクが自治体の信用リスクにかわる。
- ・ 譲渡できることが、契約の最初の段階でわかっているため、ファイナンス費用を下げることができる。

(金融機関)

- ・ 債権譲渡については、実際には債権は譲渡せず、あくまで譲渡担保として機能させる方法と、実際に第三者に譲渡しその代金で融資を返済する方法がある。殆どの案件で前者の担保設定による方法が用いられている。これは、融資を返済すると金融機関が事業のモニタリングをできなくなるためである。
- ・ 100%が譲渡対象となっており、そのうち 80%について支払が約束されているという形になる。
- ・ 判例であると解釈が変わる可能性があるため、法改正で何があっても影響を

受けないような条項となっている。

- ・ 債権譲渡を行い、金利が下がることは予め事業計画に織り込んである。

(7) 小規模PPPについて

小規模PPPの実施状況

(コンサルタント)

- ・ 現在のPPP事業のうち、過半数は小規模(2000万ユーロ(25億円、1ユーロ=125円)未満)事業である。
- ・ 分野では街灯や信号、学校等が挙げられる。地方自治体のプロジェクトは規模が小さく、1億ユーロ以上に達するプロジェクトはなかなかない。そもそも1億ユーロもの事業を行う可能性がある自治体は50~60程度しかない。

資金調達方法

(病院事業)

- ・ 小さい事業のPPPでは、SPCを作ったりプロジェクトファイナンスをしたりせずに、ファイナンスリース手法を用いている。

(コンサルタント)

- ・ 小規模、すなわち2000万ユーロ未満程度の事業では、プロジェクトファイナンスは使わないのが一般的である。融資はコーポレートファイナンスにより実行される。SPCの設立費用やプロジェクトファイナンス組成コストを考えると採算にあわないため、SPCを設立しない。
- ・ PPP事業では、銀行は、建設会社やFM会社がちゃんと業務を履行できるか、支払いはちゃんとなされるか、リスク配分は妥当か、などをチェックすることになるが、1000万~2000万ユーロの事業ではプロジェクトの信頼性より相手の会社の信用のほうが大きな要因となる。

譲渡による一括化スキーム

(コンサルタント)

- ・ 建設段階が終了したコーポレートファイナンスのプロジェクトについて、複数の事業契約をまとめて公共に対する債権を一つのSPCに移転する(譲渡すること)(負債の外部化といわれる証券化のモデル)が行われてきている。
- ・ 本スキームにより、ファイナンス費用の部分で利益が出る。地方公共団体がその利益を一部受け取れるようにしておくとうりやすいだろう。
- ・ 一つのパッケージにする各プロジェクトは、同じような内容、目的、リスク配分である必要がある。というのは、当然どこかの事業のリスクが大きいそれによりSPCが倒産する可能性があり、他の事業が影響を受けることにな

- る。
- ・ このスキームの利点は、SPC を作る必要がないので契約の締結が早くできる。PPP の場合契約のストラクチャーづくりに時間がかかっているが、契約のストラクチャーは契約相手の民間企業がやってくれるためである。
- ・ 譲渡は、建設リスクがある段階ではできないため、建設終了後（維持管理段階）に行われる。
- ・ このスキームは、建設会社が主導して行う場合と、ファンドが主導する場合もある。1 つの建設会社の案件だけであれば、自らの案件だけを対象にFA（ファイナンシャル・アドバイザー）を使ってやる。ファンドが主導するケースでは、異なる建設会社のPPPプロジェクトを一つにまとめる場合もある。ただし、ファンドの場合は自らが把握できる分野でやっていくことになる。
- ・ 17～20 くらいの契約を一つにまとめたケースがある。地理的に近いところばかりとは限らず、同じような契約であることがポイントである。
- ・ まとめたSPCはFM業務を行うことになるが、基本的には元のスキームを引きついで元のFM受託者が行っている。これを1社に集めてそこにさせることは理論上はできる。
- ・ これらのスキームを可能とするためには、最初の段階での契約で決めておく必要である。理想的には、自治体がこうしたスキームに反対できないようにしておくべきである。

取引コスト削減のポイント

- ・ 取引コスト削減のポイントは3つあり、契約の規格化、標準化、地方公共団体の研修・教育、競争的対話に基づく対話を早く開始することである。
- ・ フランスではPPPは始まってまだ4年であり、事例が蓄積しておらず、また、法律の変更があったばかりであり、標準化はされてない。DSPでは、電力・ガスでは拘束力のある標準契約がある。高速道路分野でも標準化が進んでいるが拘束力はない。上下水道分野では、市長会でガイドラインを出しているが、これはあくまで参考である。
- ・ 地方公共団体の研修・教育については、契約やファイナンスについての知識が特に必要である。また、プロジェクトの明確な定義が必要である。ただし、非常に単純なPPPプロジェクトであれば対話をしなくてもよいし、書面のみでやり取りすることも可能である。小規模プロジェクトであれば公告から契約締結まで6ヶ月程度で行う必要がある。小規模プロジェクトでの対話の回数は、最も多い場合で3～4回程度である。小規模プロジェクトだからといって対話に制限はなく禁止事項は特にない。PPP事業の規格化が進んで

くれば対話する内容は少なくなってくるだろう。

- ・ 競争的対話はプロジェクトの内容の確定ができないから行うものであり、プロジェクトが明確に決定できているのであれば通常の調達方式（公共市場での方式）をとればよい。
- ・ 新しいPPP法では、交渉方式が使えるようになったが事例はまだない。競争的対話と交渉方式の大きな違いは、競争的対話では可能性を見つけていき、最終的なオファーが見えてくるというものだが、交渉方式では最初からオファーは見えていて、詳細を詰めていくものである。

（８）キャパシティビルディング、ノウハウの共有について

（地方自治体）

- ・ 技術者はしっかりしているが、ファイナンスの知識が弱い。今後は内部にファイナンスの専門ノウハウがほしいと考えている。
- ・ 銀行や法律のコンサルフィーが高い。時間契約のため、最後になって金額が大きくて驚いた。今後は固定額契約でやろうと考えている。
- ・ リール競技場では、外部のコンサルとして４社を使った。SP2000（全体コーディネーション）、イベント関連の専門家、弁護士、銀行である。
- ・ 多くの自治体にとって、PPP事業は１つやるかどうかというものでありノウハウを自治体職員がみな共有する必要があるかは疑問である。

（国）

- ・ ノウハウの集約はMAPPPの大きな仕事の一つである。新PPP法により、全てのサインされた契約がMAPPPに提出されることとなった。

（コンサルタント）

- ・ ノウハウを集めて提供する機能は、まさにSP2000の役割である。SP2000は財務担当者向けのPPP研修等を実施している。特に財務は専門的で難しい。自治体間で個別に直接ノウハウを聞くということもある。
- ・ フランスでは「地方公務員」は、全国レベルで共通の資格・グレードであり、国立の地方公務員センターが管轄している。必要なら人材を斡旋したり、派遣型でプロジェクトをやるということもありうる。
- ・ 自治体のPPP経験者を融通するよりは、アドバイザー契約が合理的である。リールはSP2000と3年契約をした。また、SP2000から自治体に出向する場合もある。

（９）任意解除について

(病院事業)

- ・ 公共が契約破棄をする場合、将来の利益を全て払う条項となっており、公共側に不利なので今後改訂しようと考えている。その場合、何年間、人件費を見ないといけないか、法律の規定などを根拠にしようと考えている。

(コンサルタント)

- ・ 公共に原因にある契約破棄については既に判例(DSP契約で出た判例と思われる)が出ており、以下を支払うことになっている。
 - 固定資産の残金全て：負債部分に相当し株主が投資した分を取り返せるようにというもの
 - 将来見込まれる収入：現状の延長線上での予測を割引した合計額
 - 組織替えに伴う費用(それに伴う人件費など)：2～3年分とされる。
- ・ 債権譲渡があった案件で公共の原因による契約破棄があった場合、負債部分について肩代わりがされる。

(10) その他

- ・ BEH ガイドラインは、改訂を検討しているが、現状は人手不足のため、まだできない状態である。新しいガイドラインでは、対話は3段階ではなく2段階にする予定である。これまでの経験で、対話は2段階でも大丈夫であることがわかったためである。

第7編 リスクマネジメントマニュアル

第1章 リスクマネジメントに関する課題¹⁹

1. リスクマネジメントに関する課題

(1) 調達手法の選択

PFIを用いるか否かの判断については、VFMの有無を検討すること、すなわちPSC及びPFI-LCCを比較することが判断の核となっている。そして、リスク移転はPFIの本質ともいうべき部分であるため²⁰、「VFM(Value For Money)に関するガイドライン」(以下「VFMガイドライン」という。)においても、PSCの算定の際にリスク移転の効果を考慮すべきとされている²¹。すなわち、PFIにより実施することにより、確率的にみて将来の公共が負担する額が減少する可能性が高いのであれば、これはPFIのメリットとしてVFMの評価の際に考慮することができる。

さらに、リスクの移転により将来の支出の「変動幅」を減少させることができるという効果についても考慮すべきである。例えば、需要リスクを移転する場合、PSCとPFI-LCCを単純に比較するとPSCの方が低くなるときでも、従来手法では支出が著しく増加するリスクがあるのに対して、PFIでは増減の幅を小さくできるのであれば、これもPFIのメリットであるといえる。

しかし、実際の検討においては、ほとんどの場合リスク移転の効果は考慮されていない。そこで、どのようにすればリスク移転の効果を考慮することができるかが課題となっている²²。

¹⁹ 本編は、平成19年度国土交通省委託調査『道路事業におけるリスクマネジメントの適用に関する検討業務報告書』(平成20年3月 社団法人 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)中の付録4「道路事業におけるリスクマネジメントマニュアル(案)2007年度版」(以下『リスクマネジメントマニュアル(案)』という。)をベースとして作成したものである。対応する箇所については、適宜脚注で示した。

²⁰ VFMガイドライン一(13)では、「VFMの源泉の要素としては、ライフサイクル全体を民間にゆだねること、つまり、リスクの適切な分担、組み合わせのメリット、早期実施による便益の向上等が挙げられ、これらを明確に意識し、どのように向上させていくのかについて議論することが重要である。」とされている。

²¹ VFMガイドライン四1(2)では、「PFI事業のLCCはPFI事業で民間事業者が負担すると想定したリスクの対価を含むことから、PSCにおいても、それに対応するリスクを公共部門が負うリスクとして計算し、加えることが必要である」とされている。

²² 特に最近では、「PFI方式ありき」のスタンスで導入可能性調査が実施される場合もあるが、

(2) リスク分担の決定方法

PFI事業においては、「リスクを最もよくコントロールできる主体がリスクを負担する」との考え方に基づいてリスク分担を決定する必要がある²³。具体的には、リスクガイドラインでは、以下のようなプロセスが想定されている(一2)。

- (1) リスクとその原因の把握
当該選定事業の実施に係るリスクとその原因をできる限り把握する。
- (2) リスクの評価
 - (イ) 抽出したリスクが顕在化した場合の必要と見込まれる追加的支出のおおよその定量化が望ましい。
 - (ロ) 定量化が困難な場合には定性的に選定事業への影響の大きさの評価を行うことが望ましい。
 - (ハ) また、経済的に合理的な手段で軽減又は除去できるリスクの有無の確認、当該軽減又は除去に係る費用を見積もることが望ましい。
- (3) リスクを分担する者
公共施設等の管理者等と選定事業者のいずれが、
 - (イ) リスクの顕在化をより小さな費用で防ぎ得る対応能力
 - (ロ) リスクが顕在化するおそれが高い場合に追加的支出を極力小さくし得る対応能力を有しているかを検討し、かつリスクが顕在化する場合のその責めに帰すべき事由の有無に応じて、リスクを分担する者を検討する。

しかしながら、実際には、実施方針に添付されるリスク分担表は上記のようなプロセスを経ることなく決定され、その後十分な検討を経ることなく事業が進められてしまっている、あるいは検討がされていても検討結果が十分に共有されていないという課題がある。

(3) リスクの軽減等

リスクを移転するか否かにかかわらず、PFI事業契約締結後に、リスクの顕

リスク移転を考慮しない場合 VFM が得られるためには建設費及び運営・維持管理費が相当程度削減される必要がある。しかし、最近では民間事業者が PFI 事業のリスクに敏感になっており、PFI 事業により性能発注が採用されてもコスト面の削減効果は限定的な場合が多い。このような中で、PFI 手法を用いるか否かを検討するにあたっては、リスクを見込むことが求められることになる。²³ 「PFI 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」(以下「リスクガイドライン」という。)一2。

在化を如何に防ぐか、さらに顕在化した場合に影響を如何に軽減するかを検討する必要がある。しかし、このような検討を十分実施しないまま実施されていないことが少なくないということが課題となっている。

2. 解決の方向性

以上のような課題を解決するために、以下のような方策が考えられる。

(1) リスクのデータベースの構築

上記の全ての課題の解決のために共通して必要であるのが、リスクの洗い出しである。どのようなリスクがあるのかを具体的に把握しなければ、リスク移転の効果の検討、どちらが管理し得るかの検討、リスク軽減等の対応策の検討、リスクの定量化などいずれも不可能となる。そして、リスクの洗い出しを行う際は、過去の PFI 事業等で現実にどのような問題が生じたのかを知ることが有効であるため、リスクのデータベースを使用することが効果的である。

(2) リスクワークショップの開催²⁴

リスクマネジメントの実施のための基本的なツールとして、ブレインストーミングによるリスクの洗い出し、評価を行い、リスクへの対応策を検討するリスクワークショップがある。リスクワークショップでは、事業に関与する人々が一堂に会して、進行役(ファシリテーター)のもとに会議が運営される。多くの人々が一堂に会することによって、効果的なリスクの洗い出し、重要度の評価、責任の明確化、軽減策の検討、情報と知識の共有(責任者から担当者まで)などが可能になる。リスクワークショップでは、一人ひとりの知識や経験を集約することで、全体として一つの大きな知識、経験に統合でき、さらにこれを共有化できるメリットがある。

リスク分析の過程では、過去の事業管理等における失敗にも言及せざるを得ないことから、「失敗」に対する責任追及のような場面に遭遇する可能性がある。しかし、それはリスク分析の本来の目的とは全く異なるものであることを理解する必要がある。事業の管理責任者から個別分野の担当者まで、それぞれの役割に応じて起こりうる「失敗」の可能性を、全員の英知を結集して可能な限り小さくしていくことが重要となる。

(3) リスク分担表の内容の見直し

現在用いられている「リスク分担表」は、リスクの内容及びそれぞれのリス

²⁴ 『リスクマネジメントマニュアル(案)』P5及びP7参照

クの分担が記載されているものであるが、英国で用いられている「リスクレジスター（リスク一覧表）」では、リスクの内容や分担のみならず、リスクが顕在化した場合の影響、顕在化する確率、リスクが顕在化した場合に軽減するための手法等も含めたフォーマットが用いられている（資料1参照）。そこで、日本においても、同様のフォーマットによるリスクの一覧表を用いたリスクマネジメントを行うことが考えられる。

（４）リスクの定量分析

前述のとおりPSCの算定にリスク移転の効果を考慮することが求められていること等からして、リスクの定量化についても積極的に検討すべきである。ただし、リスクの定量化には様々なデータが必要となることから、全てのPFI事業についてリスクの定量化を求めることは、少なくとも現時点では現実的ではない。しかし、特に複雑かつ大型の案件などでは、リスクの顕在化が事業全体に与える影響が非常に大きくなることもあるため、以下で紹介するような定量化を実施することが有益となる場合がある。

第2章 導入可能性調査段階

導入可能性調査では、検討対象の事業がPFIに適しているか等を調査するが、前述（第1章1（1））のとおりリスク移転の効果も考慮して判断すべきであるから、この段階までにどのようなリスクを民間事業者に移転するのかの大枠を決定しておく必要がある。したがって、一般的には、導入可能調査段階までに、少なくとも リスクの洗い出し、 リスクの重要度の評価、 重要なリスクについてのリスク分担の決定を行う必要がある。

ただし、具体的にどの程度まで作業を進めておく必要があるかは、事業の規模、事業の複雑さ、類似事業の数によって異なる。したがって、公共施設等の管理者等は、これらの事情を考慮した上で、何を導入可能性調査の内容に含めるかを決定し、導入可能性調査発注の際の仕様書²⁵に反映させる必要がある。

1. 想定されるリスクの一覧の作成（洗い出し）

（1）リスクの一覧の作成目的²⁶

まずは、事業に影響を与えると想定されるリスクの全てを洗い出し、リスト化することが必要である。

リスクの洗い出しは、全てのリスクマネジメントに先立って実施されるべきであり、そこでの認識の成否は、以降のリスクマネジメントの結果に重大な影響を及ぼすこととなる。この段階でリスク項目に漏れがあれば、その項目は以降のリスクマネジメントプロセスでは扱われる機会が無くなる可能性が高い。したがって、リスクの洗い出しについては、関係者一同の経験や知識を最大限に活用し、網羅的に行っていく必要がある。

（2）リスクの一覧の作成方法²⁷

リスクの洗い出しの方法については、特に運営段階の業務の比重が高い事業、複雑な事業、前例が少ない事業等においては、第5章で紹介するような形態でのリスクワークショップが最も効果的な方法の一つと考えられる。そうでない事業については、その性質に応じて、簡略化した形態でリスクワークショップを実施することが考えられる。

リスクワークショップを実施する場合の具体的なリスクの洗い出しの方法の例は以下の通りである。

²⁵ 仕様書に記載すべき内容は、分析に必要なデータが入手可能であるかなどを考慮して決定する必要がある。また、作業量に応じた予算が確保されているかについても確認する必要がある。

²⁶ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P8 参照

²⁷ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P9～11 参照

リスクワークショップ等の参加者によるリスク項目の洗い出し

リスク認識のための第一ステップとして、リスクワークショップ等の参加者それぞれが、リスクワークショップの実施に先立ち、自らの過去の経験や技術的知見及び同種の事業における過去の事例等から顕在する可能性のあるリスク項目の洗い出しを行う。

また、この際は、段階別にリスク項目の洗い出しを行うことも有効である。たとえば、以下のような段階が想定できるが、この段階設定については個々の事業やリスクマネジメントの対象によって柔軟に設定してもよい。

- a) 設計段階
- b) 建設段階
- c) 維持管理・運営段階

リスクの洗い出しにあたっては、それぞれの参加者が専門とする担当分野を中心に行うこととなるが、それぞれの参加者の担当分野に限定する必要はない。むしろワークショップ参加者ができるだけ自由な立場から、より多くのリスク項目の洗い出しを行うことが重要となる。

リスクワークショップ等の実施

各参加者が指摘したリスク項目をもとに、リスクワークショップ等における議論・検討を通じて、当該事業全体におけるリスク項目のとりまとめを行う。議論、検討は、上記 a) ~ c) の段階ごとに行うことが望ましい。

リスク項目の洗い出しの結果は、以下のリスク一覧表の「リスク項目」の欄に記載する。

表 - 1 リスク一覧表

リスクの項目			リスクの評価			緩和策	リスク分担			
大項目	要因	リスクイベント	影響度	発生確率	重要度		官	民	分担	備考
法令変更リスク	に関する環境規制強化	追加設備が必要となる	高い	中程度	高	-				

本表は、英国のリスクレジスター、フランスのリスクマトリックス等を参考に作成した（資料1参照）

リスクデータベースの利用

リスクの洗い出しにあたっては、過去のPFI事業や類似事業において発生した「イベント（何が発生したか）」を整理し、その中からリスクの項目や対応について検討することが必要である。本調査ではアンケートの結果に基づくリスクの顕在化の事例を収集したが、今後はリスクが顕在化した場合には報告書を作成して公表することなどにより（第4章参照）リスクに関するデータベースが整備されることが望まれる。

2. リスクの評価（ランク付け）

（1）リスクのランク付け²⁸

この段階では、リスト化されたそれぞれのリスクは、費用に多大な影響を与えるリスクから、非常に小さな影響で容易に管理可能なリスクまで混在している。また、リスクが顕在化する確率についても、個々のリスクごとに異なるものとなる。事業を行うにあたっては、より重要度の高いリスクから対策を考えていく必要があり、そのためにリスクのランク付けを行う。

ランク付けには、本来であればリスクの発生確率等の数値を用いることが合理的であると考えられる。しかし、同種の事業であっても立地、敷地の状況や周辺環境など様々な要因によってリスクの状況は異なるために、過去の事例と同じにはならない。そこで、数値を示すことが困難である場合には、発生確率や影響（主に事業費の増大など）を、事業に関与する人々の知識や経験をもとに、おおよそのランキング（概ね3段階）で評価する。

以上のような「影響」と「発生確率」という側面からの複数関係者による一斉検討の結果、一旦リストに記載されたリスク項目について、さらに細分化（詳細化）が必要となることも想定される。これは、考えうる限りのリスクを事前に洗い出すというリスクワークショップの趣旨からは望ましいことであり、ワークショップの混乱をまねかないよう留意した上で、基本的には前向きに捉えられるべきである。

（2）ランク付けの目安²⁹

ランクが「高い」「中程度」「低い」という表現だけでは評価に個人差が出て

²⁸ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P15 参照

²⁹ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P17 参照

きて統一的な扱いが困難になる可能性があるため、一定の数値を設定することが有用である。表 - 2、表 - 3 にその例を示したが、あくまで一例を示したものであり、事業の特性に応じて適宜決定する必要がある。

また、費用については、絶対的な金額で示す場合や、事業費に占める割合（何%〔 〕内）で示す場合が考えられるので併記した。

表 - 2 発生確率のランク（例）

ランク	発生確率（％）
高い	事業期間中に 5 回以上発生する可能性がある
中程度	事業期間中に 2～3 回程度発生する可能性がある
低い	事業期間中に発生する可能性がほとんどない

表 - 3 費用のランク（例）

ランク	費用への影響（百万円）[%]
高い	50 以上 [5.0 以上]
中程度	10～50 未満 [2.5～5.0]
低い	10 未満 [2.5 未満]

特に建設段階のリスクについては、「期間」(リスクの顕在化により、どの程度の遅延が見込まれるか)についても別途ランク付けすることも考えられる。

(3) リスクの重要度の判定³⁰

ランク付けされた結果は、表 - 1「リスク一覧表」の「リスクの評価」の「影響度」「発生確率」の欄に記載する。

次に、発生確率及び影響度を用いて、リスクを重要度に応じていくつかのカテゴリーに分類し、その結果を「リスク一覧表」の「リスクの評価」の「重要度」の欄に記入する。

表 - 4 リスク重要度のマトリックス

費用 (影響度)	高い	重要度		
	中程度	中	高	高
	低い	低	中	高
		低	低	中
		低い	中程度	高い
		発生確率		

(4) 重要リスクの分担方法の検討

事業スキームは、導入可能性調査の段階で確定することが一般的である。ここまで検討した内容をもとに、重要なリスクについて最もよくコントロールできる者について検討を行い、発注者・民間事業者がどのように分担するかを決定した上で、事業スキームに反映させる。

³⁰ 『リスクマネジメントマニュアル(案)』P18 参照

第3章 業務要求水準書、事業契約書等作成段階

PFI事業においては、個々のリスクについて、発注者が負担するか、民間事業者が負担するかを決定した上で、業務要求水準書や事業契約書案に反映させる必要がある。この際は、リスクへの対応策を具体的に想定し、コントロール可能な主体についてより踏み込んだ検討を行うことが望ましい。これにより、管理者等又は民間事業者が本当にリスクを管理する能力があるかどうかについて具体的に把握し、リスク分担やリスクが顕在化したときの手続に反映させることができる。なお、本章のプロセスのうち、PFIにより実施することの可否、スキームの内容など、特に重要な事項に影響するリスクについては、導入可能性調査段階で検討する必要がある。

1. リスク対応策の検討

(1) 具体的な対応策のリストアップ(抽出)³¹

リスクマネジメントを実施する際には、当該リスクへの対応策として基本的に取り得る手法は、「1. 保有」「2. 削減(軽減)」「3. 回避」「4. 移転」の4種類となる³²。したがって、検討対象となる個々のリスク項目に対しても、4種類の対応を念頭に、個別のリスク対応策をリストアップ(抽出)する。

また、個々のリスク項目への対応策のリストアップにあたっては、同じリスク項目であっても事業の前提条件や事業環境が異なれば、それに応じて異なる対応策が適当となることも念頭におく必要がある。そして、対応策をリストアップする担当者の過去の経験や現場の状況、周辺の社会的条件等、事業環境に係わる要因を十分に勘案して、実現性の高い対策であればできるだけ多くリストアップすることを心がけるものとする。

また、対応策のリストアップには、事業の内容を熟知したできるだけ多くの人に関与することが望ましいため、リスクワークショップの中で対応策をリストアップすることも効果的である。

³¹ 『リスクマネジメントマニュアル(案)』P23 参照

³² リスクの「保有」とは発注者がそのリスクを自ら負担すること、リスクの「削減(軽減)」とは発注者が負担するリスクを自らコントロールすることでリスクの発生確率や顕在化した場合の影響度を低減すること、リスクの「回避」とは技術の選択等によりそのリスクが発生しないようにすること、リスクの「移転」とは別の主体(民間事業者)にリスクを移転することである。

(2) 対応策に関する費用対効果の算出³³

上記の過程でリストアップされた複数のリスク対応策について、それぞれの対応策を実施するために要する費用を算出する。次に、リスク対策がリスク顕在化時の追加コストの低減に対してどの程度の効果を持つかについても、その金額の概算を算出する。

以上の流れをフローに示すと、図 - 1 のようになる。

(3) 各リスクへの対応策の決定

各リスク項目の発生確率と予想される費用（損害）及びリスク対策のための費用と効果を勘案し、それぞれのリスクを発注者と民間事業者のいずれが負担するかなどリスクへの対応策を決定し、表 - 1「リスク一覧表」に記入する。官民でリスクを分担することにする場合には、「分担」の欄に具体的な分担方法を記載する。

2. リスクレビュースケジュールの決定³⁴

P F I 事業が進むのと同時に、リスクが顕在化したか、あるいは顕在化しなかったか、また、当初想定外のリスクが発生したかなど、リスクの状況に関するデータ管理（リスクレビュー）を行うスケジュールを決定する。P F I 事業では、概ね建設終了時と、維持管理・運営期間においては3～5年程度に1度行うことが考えられる。

事業の進捗に伴うリスクの状況に関するデータ管理（リスクレビュー）は、当該事業自体を円滑に進めるために有益であることはもとより、以後のP F I 事業におけるリスクマネジメントの検討に対して非常に有益な情報をもたらすこととなる。わが国のP F I 事業の健全な発展のためにも、可能な限り詳細なデータ管理（リスクレビュー）が行われることが強く望まれ、その実現のためにはレビュー計画がしっかりと策定されることが重要となる。

3. 業務要求水準書、事業契約書案や予算等への反映、リスク報告書の作成³⁵

上記の作業により得られたリスク分析の結果を、業務要求水準書や事業契約

³³ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P23-24 参照

³⁴ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P25 参照

³⁵ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P27 参照

書案などの書類に必要な事項に反映させる。また、当初想定していた予算や事業スケジュールなどの事業計画を見直す必要が認められれば、適切に事業計画を見直す。

事業の規模や複雑さによっては、重要なリスク項目に関して、個別リスク項目ごとにリスク報告書を取りまとめることが有効である（記入例を資料2に示す）。

第4章 事業実施段階

1. リスクモニタリング³⁶

リスク分析は、PFI事業の検討段階で実施され、一定の予測や仮定の下で評価される。事業の進捗とともに、予測や仮定に依拠して分析していた項目も、徐々に見込まれる変動の幅が小さくなったり変動の要素が無くなったりする。また、反対に当初予定していた幅以上の要因変動が予見される場合もある。このように状況が変化した場合には、発注者が自ら負担するリスクについては、リスク対応策を見直すことが考えられる。また、事業の規模や複雑さによっては、民間事業者に移転したリスクについても、民間事業者が適切にこれをマネジメントできるよう、発注者として情報を共有できるようにしておくことが望ましい。

そのためには、リスクを引き起こす要因（ファクター）の動向を定期的に監視、モニタリングすることによって、適切な対策実施の時期を判断するための基礎的な情報を整備・把握する必要がある。

そして、その結果を用いて表 - 1「リスク一覧表」を随時更新すべきである。

2. リスクレビューによるデータの蓄積

事業を実施していくプロセスで発生したリスクについて事業が一定の段階でリスクの事後報告書を作成し、リスクに関するデータを蓄積する。

(1) リスクの事後報告書

PFI事業のリスク分析の基礎的な情報を把握するために、リスクに関する事後報告書を整理するものとする。事後報告書には、以下のような項目を記載する。

- a) リスクの概要（事業名、リスクの項目、ファクター（要因）、イベント（出来事）、インパクト（影響度）、リスクの重要度の判断結果）
- b) 実際の事業プロセスの中で生じた変化
- c) 変化に対する対応策
- d) 実際の追加コストの発生状況 等

リスク事後報告書のフォーマットの例を資料3に示す。

³⁶ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P28 参照

(2) データの継続的蓄積と分析

事業が進捗していく中では、様々なリスクの顕在化が考えられる。事前に予見できていたリスク顕在化もあれば、中には全く予見不可能なリスクが突然顕在化することもある。しかし、このように突然顕在化するリスクであっても、様々な過去のデータや事例を分析することで、かなりの部分の予見が可能になると思われる。ただし、そのようなデータは現在のところ蓄積されていない。

したがって、リスクの事後報告書の作成等によりデータを蓄積することによって、リスク要因の統計的な分析や対応策の適切性の評価等を行い、その後の他の事業等におけるリスク要因の把握や適切な対応策の実施に関する情報を含むデータベースを構築することが重要である。

第5章 リスクワークショップ

1. リスクワークショップの概要

前述のとおり、事業の各段階におけるリスクを洗い出し（リスト化）、リスクがどの程度の確率で顕在化し、顕在化した場合にどの程度の影響が想定されるかを見通すとともに、リスクに対する対応策を検討する手段として、リスクワークショップがある。ここでは、リスクワークショップの構成や運営方法の例を紹介する。

(1) 構成メンバー

リスクワークショップに参加すべきメンバーとして、例えば、以下の者が想定される。

- ・ 当該 PFI 事業において実際に現場を担当する部署の担当職員
- ・ 発注者内部で類似の事業を過去に担当した経験を有する職員
- ・ 他団体で同種の PFI 事業を担当した経験を有する職員
- ・ 対象とする事業分野に知見を有するアドバイザー

(2) 進行役（ファシリテーター）³⁷

リスクワークショップを実施する際には、ワークショップをマネジメントしワークショップの参加者に対して作業内容を指示する進行役を決定する。進行役に誰を選任するかについては、発注者の事業の責任者や、リスク分析について専門的知識を有する第三者等が考えられる。

第三者によってリスクワークショップを進める主なメリットとしては、以下のことがあげられる。

通常の仕事の立場上での上下関係なく、万遍なく意見を聴くことができる。当該事業に参画していないことから、現場での先入観やしがらみなく考察ができる。

進行役はリスクワークショップ終了後ワークショップで議論された内容をとりまとめるとともに、ワークショップで明らかになった重要リスクに対する評価の結果や対応策について報告書を作成するなどして参加者全員に内容の確認を取る必要がある。

³⁷ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』 P36 参照

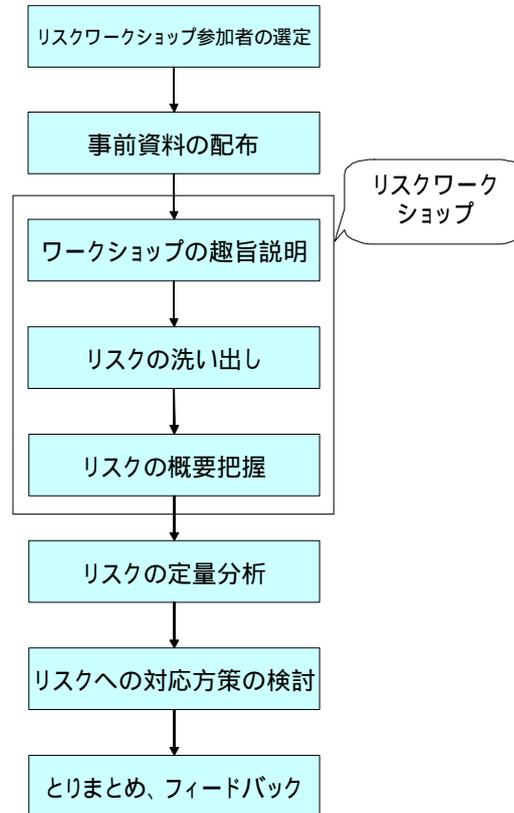
(3) リスクワークショップの流れ³⁸

リスクワークショップは、事前準備、リスクの洗い出し、分析、対応策の検討、具体的な行動計画の策定などのプロセスから成り立っている。

リスクワークショップの流れを整理すると、図 1 のようになる。

³⁸ 『リスクマネジメントマニュアル(案)』P37 参照

図 1 リスクワークショップの流れ(例)



海外におけるリスクワークショップの例

1. 英国

リスクの特定、評価については、リスクワークショップが行われている。リスクワークショップの実施方法については、特に標準的な方法が決まっているわけではない。

どの程度リスクワークショップを行うかは、分野によって大きく異なっている。高速道路事業、廃棄物処理など、新しい分野の事業、規模が大きい事業、複雑な事業では本格的なリスクワークショップが実施されている。一方、街路灯の事業など既に案件の数が多い分野では、契約等も標準化されており、多くの事業経験を有しているため、簡素化されている。

また、リスクの特定、分析を主導するのは、技術、財務アドバイザーである³⁹。リスクワークショップは、特に財務アドバイザーが主導して行うことが一般と

³⁹ 4ps が作成したソーシャルケア調達パックでは、技術アドバイザーと財務アドバイザーが、「リスクの特定および分析において責任を負い、またはこれに関する作業を主導するものとする」ことが想定されている(377)。

なっている。

2. フランス

フランスにおいても、リスクマトリクスを、少なくとも技術アドバイザー、法務アドバイザー、財務アドバイザーの3者が協同して作る必要があるとされている。このコーディネートは、自治体が担うこともあるが、財務アドバイザーが主導することが多い。ある自治体の場合、最終的には50人くらいが関わって作成した例もあるということである。

この作業は、一堂に会して行うこともあればメールベースで行うこともあり、特にリスクワークショップという形式にこだわっているわけではない。

2. リスクワークショップの実施

(1) リスクワークショップの事前準備⁴⁰

事務局は、リスクワークショップに先立ち、以下のような事項について作業を行う。

ワークショップ参加者の人選、参加依頼

資料の事前配布（参加者に予備的知識を与えるための事前配布物等）

- a) 対象事業の概要、スキーム等の基礎資料（A3判 - 1枚程度）
- b) PFI事業の目的
- c) PFI事業のスケジュール、現在の検討状況、予算等
- d) ワークショップのプログラム案

参加者への事前の検討依頼（あらかじめリスク項目を洗い出しておいてもらう等）

進行役（コーディネーター）の選任 等

(2) リスクワークショップのルール⁴¹

リスクワークショップを円滑に進めるには、ワークショップにおいて守るべき最低限のルールを事前に参加者に周知しておく必要がある。

- a) ワークショップの立ち上げは進行役が行う。
 -) 進行役はPFI事業の現状や課題について概要を説明し、リスクワークショップの必要性を明らかにする。
 -) リスク分析とリスクマネジメントのプロセスについての簡単な概要について説明する。

⁴⁰ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P38 参照

⁴¹ 『リスクマネジメントマニュアル（案）』P38 参照

b) ワークショップを成功させるため、参加者は以下のことに留意して議論を行う。

-) 誰もが平等の立場で参加する
-) 現場に関する詳細情報などを背景とした「意見の否定」はしない
-) 黙らない、考えたことを話す
-) 詳しすぎず、不必要な脱線は避ける
-) 時間の浪費を避け、順番に何度も、正確に発言する
-) 不明確な部分は質問する

c) さらに、ワークショップ参加者の心得として以下のルールを遵守する。

-) 最初から最後まで出席する。
-) 通常業務はワークショップの時間外で行う。ワークショップ時間の中では他の仕事をしない。
-) 携帯電話の電源を切る。

(3) ワークショップの事後整理⁴²

リスクワークショップの結果を実際の事業検討に適切にフィードバックさせるため、ワークショップ後の整理、とりまとめを行い、結果を関係者に周知するとともに、リスク一覧表、業務要求水準書や事業契約書案に反映していく。

⁴² 『リスクマネジメントマニュアル(案)』P42 参照

第6章 リスクの定量分析⁴³

重要度が高いと判断されたリスクについては、その影響を客観的に把握するために、以下のような方法により定量的な分析を行うことが望まれる。

ただし、特に複雑な分析の場合には多くの仮定を伴うこととなるため、定量分析した結果得られる数値が絶対ということではない。むしろ、これらの検討を行うことによって、PFI事業のリスクを発注者が適切に理解することが重要である。

また、現時点では定量分析のためのデータが十分でない分野も多い。したがって、定量的な分析をどの程度行うか、どのような手法を用いるかについては、事業の性質に応じて判断すべきである。

1. 定量化に必要なデータの収集

まず定量化に必要なデータを収集する必要がある。どのようなデータが必要であるのかは、データ分析の手法によって異なる。

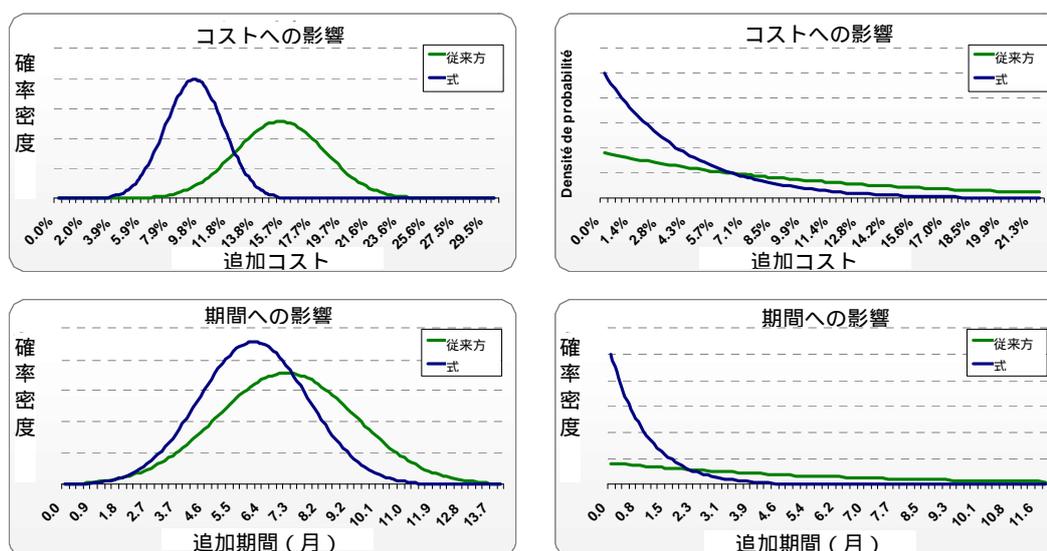
例えば、モンテカルロシミュレーション分析を行う場合には、リスクワークショップ等で整理された重要リスクについて、イベントの発生確率に関する確率分布の分布形を仮定し、さらに平均、分散、その他の母数等、リスクが顕在化する確率に関する検討条件を設定する必要がある。

⁴³ 『リスクマネジメントマニュアル(案)』P29-33 参照

確率分布の考え方（フランスの例）

フランスの「事前評価の財務検討の手引き」に添付されて実際に配布されているシミュレーションツール（エクセルファイル）においては、リスク毎に、コストへの影響と期間への影響の分布グラフが表示されるようになっている。用いるモデルや分布は、リスクの種類によって異なっている。例えば、調査のリスクは図 - 2 のような正規分布によるモデルが採用されているが、設計変更のリスクは、右図のような指数関数を用いたモデルが採用されている。

図 - 2 リスク項目ごとの確率分布（左：調査のリスク、右：設計変更のリスク）



なお、上記のようなリスクの発生確率と分布則、及びそれらのリスクに関連するパラメータは、ツールにおいてあらかじめ既定されており、利用者が変更できないようになっている。手引きでは、これらのデータは専門家の意見を聴き、履歴データを分析することが望ましいものとされている⁴⁴。

2. 各リスク間の関係の分析

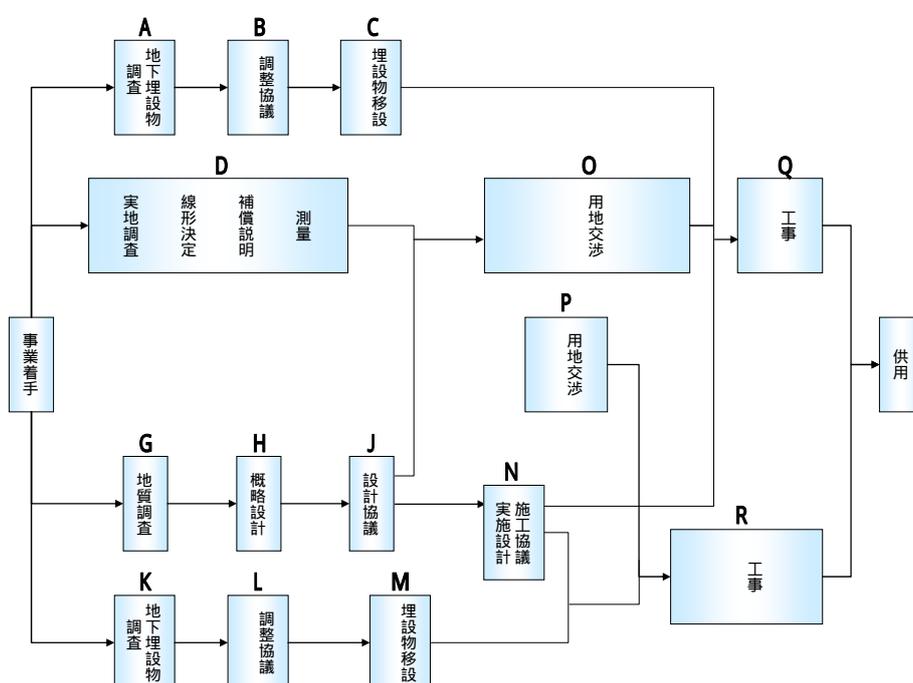
あるリスクが顕在化した場合に他のリスクが顕在化しやすくなるなど、複数

⁴⁴ MAPPP (Mission d'appui a la realisation des contractes de partenariat) へのインタビューによれば保険会社の協力を得て確率分布を設定したとのことであり、配布されているツールにもマーシュ社の協力によることが示されている

のリスクが関連していることがある。このようなリスク相互の関係を定量化に反映させるために、リスクとリスクの関係を記載したチャート図を作成することが考えられる。

例えば道路事業においては、図 3 のような一般的なプロセスチャートがあり、これをもとに事業特性を反映し、必要に応じて要素を追加したり、削除したりすることで、当該事業のチャートを作成するという考え方が示されている。

図 - 3 道路事業の一般的なプロセスチャート



3 . 事業全体のリスク定量分析の実施

事業全体のリスクについて、個々のリスク要素の積み重ねによって定量分析を行う。定量分析に当たっては、

確率分析

シナリオ分析

モンテカルロシミュレーション分析

等がある。

(1) 確率分析

リスクの予想コストを、リスクの影響(費用)にリスクが顕在化する確率を

乗じることによって算出する。予想されるコストの現在価値は、リスクが顕在化する可能性がある期間を考慮し、この「リスク期間」の平均年数を算出して計算する。

(2) シナリオ分析

チャート図の個々の要素に、事業進捗のシナリオを想定して、現状で考えられる最も確からしい確率を付与して、事業全体のリスク発生確率を算出する。

この場合、個々の要素の分布形状は想定しなくても、事業全体のリスクの確率計算は可能になるが、計算される全体確率は、想定したシナリオが実現することを仮定することになる。

(3) モンテカルロシミュレーション分析

チャート図の個々の要素に対して、過去のデータ等から導出された確率分布と母数を用いて、乱数を繰り返し発生させるモンテカルロシミュレーション分析により、事業全体のリスクの定量化が可能となる⁴⁵。

この場合には、事業全体のリスクの確率計算は特定のシナリオに基づくことなく算出が可能であるが、個々の要素の発生確率に関する分布形や母数が既知であることが前提となる。モンテカルロシミュレーション分析を採用した場合に作成される「リスク定量分析表」として考えられる様式を資料4に示す。

⁴⁵ モンテカルロシミュレーション分析用いる変数については、英国のグリーンブックによれば、どのような変数を選択するかは、センシビリティテストの結果に従って決定されるとされている。なお、グリーンブックは、PFIに限らず、新しい政策、プログラム、事業を評価するために英国財務省が作成したもので（事前評価、事後評価双方に適用される）、Annex4 にリスクに関する記載がある。

仏「事前評価用財務モデル」に規定されたモンテカルロシミュレーション分析の概要

定量化の手法

フランスの「事前評価の財務検討の手引き」においては、VFMの算定段階に行う事前評価において、モンテカルロシミュレーション分析を用いて事業期間中に発生する様々なリスクが費用や期間に与えるリスクを定量化する方法が紹介されている。

国や国の機関においては、この方法に沿って事業の事前評価を実施し、MAPPPの承認を受けなければならない。また、地方自治体では承認を受けるかどうかは任意となっている。

定量化の対象

「事前評価の財務検討のモデル」では、定量評価の対象として、以下のリスクが抽出されている。

表1．定量化するリスク

段階	リスク
設計, 建設	調査リスク
	変更リスク
	活動維持リスク
	債務不履行リスク
運営	インターフェースリスク
	進歩リスク
	パフォーマンスリスク
維持管理	インターフェースリスク
	パフォーマンスリスク
	需要リスク

定量化のための前提条件

モンテカルロシミュレーション分析を実施するためには、上記の各々のリスクについて、事業費用や建設期間にどのような影響が生じるかに関する、リスクの発生確率や分布などのデータを設定する必要がある。

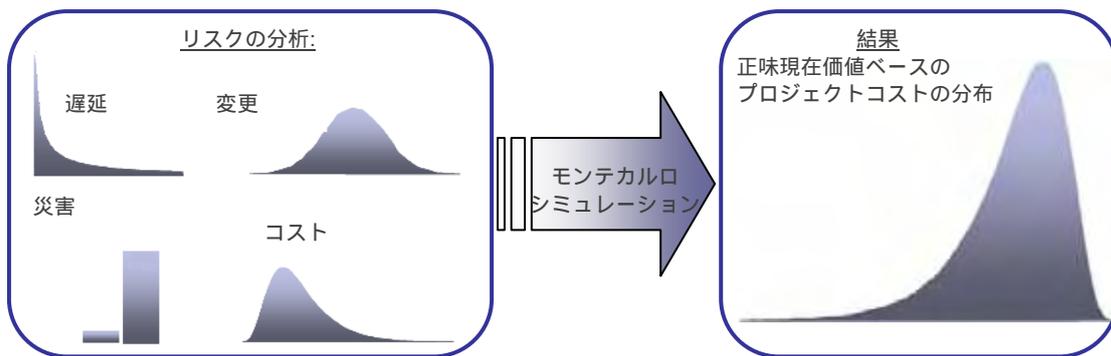
定量化のためのデータについては、「事前評価の財務検討の手引き」によれば「数量化の作業は、履歴データの分析および専門家の意見に基づいて行う」とされている。

なお、このモデルでは、リスク毎のパラメータは既定事項として提示されており、利用者が変更できないようになっている。

評価指標

事業の正味現在価値と事業期間について、従来方式と PPP 方式の各々の 95%信頼区間 VaR(95%の確率でこの値を超えないとされる値)を算出して、比較を行う。

図 - 4 モンテカルロシミュレーションの原理



4 . リスク対応策と感度分析

リスクの定量分析手法は、個々のリスク対応策の効果（リスク対応策が事業全体のリスク低減にどの程度有効か）を評価するために用いることができる。具体的には、個々の要因に対して、以下の対応を実施することによって算出する。

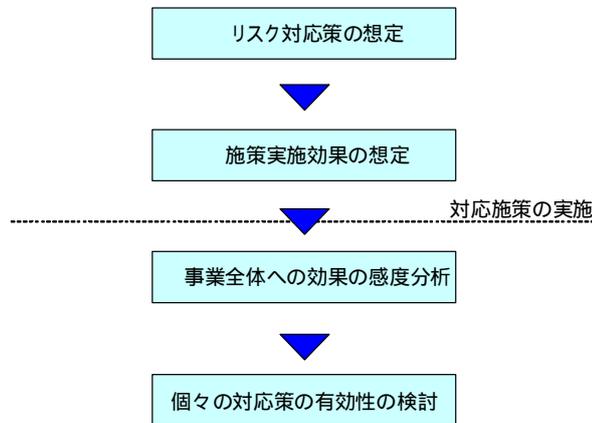
リスク対応策を想定する

施策実施効果（追加コストの軽減量）を想定する

想定した追加コストの軽減量が事業全体に与える効果について感度分析

以上によって、感度分析の結果と施策実施に要する費用等の関係から、個々のリスク対応施策の有効性が検討できる（図 - 5 ）。

図 - 5 個々のリスク対策の検討



なお、これは、あくまで本章で示すリスク定量分析の結果の活用方法の一例を示すものであり、リスク定量分析の一部ではない。

参考：英国におけるVFM評価（楽観バイアスの活用）

英国では、VFM評価にあたり「楽観バイアス」(optimism bias) という考え方が用いられている。この考え方そのものはリスクマネジメントと直結するものではないが、リスクを定量的に評価し、PFI手法を採用するか否かの判断基準としては有効な考え方といえるため、ここで参考として紹介する。

英国では、VFM算定時においては、リスク移転の効果は、楽観バイアスという形で評価される。楽観バイアスとは、費用を見積もる際に楽観的に評価する傾向にあること、すなわち未知のリスクなどを無視して算定する傾向があることである。この楽観バイアスの影響を考慮するために、PSC、PFI-LCCの双方に調整がなされている。

まず、(評価の時点から)契約締結までに生じる楽観バイアスについては、従来手法、PFIの双方で生じるから、基本的には同じ数値で調整される。以下の例でも、OB Pre (契約締結前の楽観バイアス) は双方とも同じ数値になっている(但し、民間側の取引費用については、従来手法の場合についてはそもそも存在しないという考え方のもとに、0%となっている)。一方、契約締結後については、PFIの場合にはリスクが民間に移転されているため、楽観バイアスによる費用の増加はないという考えのもとに、PFIの欄には、契約締結後の楽観バイアスの欄が存在しない。したがって、従来手法のみこの契約締結後の楽観バイアスによる調整がなされることになる。

楽観バイアスは、建設段階のみならず、運営段階についても考慮される。イ

インタビューによれば、割引率を6%から3.5%に変えたこともあり、PFI-LCCがPSCにより近くなったため、運営段階でのリスクや楽観バイアスを取り入れていく必要が高くなったとのことであった。ただし、いわゆる「ソフトサービス」については、5年ごとのマーケットテストによってSPCによる入札がなされるため、あまり楽観バイアスは関係がないとのことであった。

費用 ライフサイクル全体	PSC			PFI	
	楽観バイアス(事前) (%)	楽観バイアス (%)		楽観バイアス (%)	
初期投資費用(千ポンド)	65,250	10%	30%	71,775	10%
各ライフサイクルにおけるライフサイクルコスト	6,525	10%	30%	1,076	10%
ライフサイクルの間隔(年)	10	NA	NA	1	NA
運営コスト(非雇用)(1年あたり)(千ポンド)	1,075	10%	20%	1,183	10%
運営コスト(雇用:1人あたり単価)	20	NA	NA	20	NA
運営コスト(雇用:人数)(1年あたり)	25	NA	NA	20	NA
トランザクション					
公共セクター(千ポンド)	2,000	10%	10%	1,500	10%
民間セクター(千ポンド)	0	0%	0%	1,077	10%

(定量評価利用者ガイド A.72)

VFM 量的評価ワークシートにおける楽観バイアスの入力欄は以下のようになっている。(パーセントの部分は User が挿入する)

OPTIMISM BIAS	Optimism bias	
	pre-FBC	post-FBC
Whole Life Costs		
Initial CapEx	10%	30%
Lifecycle costs at each LC date	10%	30%
OpEx	10%	20%
Transaction Costs (CP option)	10%	10%
Third Party Income (CP option)	10%	10%

なお、算定の結果、若干であるが PFI で行った方が安くなるという結果になった場合、これをもって PFI で行うことが正当化されるものと解釈してはならない。むしろ、このような場合には、質的な面の評価を重視すべきである。

英国及びフランスにおけるリスクレジスター・リスクマトリックスの活用について

1 , 英国におけるリスクレジスターの活用

リスクの特定、評価を行うために広く使用されているのが、「リスクレジスター」であり、リスク特定、評価、分析等の核となる文書となっている。

グリーンブック

グリーンブック (Annex 4) ⁴⁶によれば、リスクレジスターは、リスクを特定し、定量化し、その価値を評価するために有益なツールである。リスクの負担者を特定し、それぞれのリスクの発生する可能性を評価し、その影響を推測するための手段としても使われうる。事業の期間中を通じて、継続的にレビューされ、更新されていくことが想定されている。

リスクレジスターに盛り込むべき項目としては、以下のような事項が想定されている。

リスク番号 Risk number (unique within register)

リスクの種類 Risk type

提起者 Author (who raised it)

リスクが発見された日 Date identified

最終更新日 Date last updated

内容 Description

発生可能性 Likelihood

その他のリスクとの独立性 Interdependencies with other sources of risk

予想される影響 Expected impact

リスクの負担者 Bearer of risk

対策 Countermeasures

リスクの状況、リスク対応策の状況 Risk status and risk action status

廃棄物処理施設 PFI の例

項目 : 「リスク」「そのリスクを PFI 事業において通常発注者が負担しているか」「発生する可能性」「金額的影響」「軽減策」

⁴⁶ グリーンブックについては、注 45 参照

リスク Risk	そのリスクを PFI 事業において通常発注者が負担しているか Is this risk normally one that the procurer bears on a PFI scheme?	発生する可能性 Likelihood of the risk materialising	金額的影響 Value / significance	軽減策 Mitigation strategy
サービスの開始までの主要な事業リスク <i>Major project risks retained up to service commencement</i>				
企画関連部局又は環境関連部局が、許認可について業務要求水準で想定しているよりも重い要件を課す。 Planning Authority or Environmental Agency impose conditions on waste management licence or planning approval that are more onerous than the Output Specification	廃棄物 PFI スキームでは、負担している。 Yes, for waste PFI schemes	現在の業務要求水準は高い水準を要求しているので、可能性は低い。 This is a low likelihood of occurrence as the Councils' output specification contains high standards	どのような要件になるかわからないので、定量化は困難。 Difficult to quantify as conditions unknown	高い水準が既に業務要求水準において要求されている。 High standards already contained in Output Specification

(Lancashire Waste PFI の Risk Register より)

学校 PFI (BSF) の例

項目：分類、定義、発生確率、影響、リスクの分担者、軽減のためのストラテ

ジー、リスクの「Owner」

BSF Risk Register

L B Haringey Risk Register					To be Borne by			Suitable advisors to be used on issues identified in risk register where appropriate	
No.	Major Risk Category	Definition	Probability (Low, Medium, High)	Impact (Low, Medium, High)	LBH	Shared	Partner	L B Haringey mitigation strategy	Risk owner
	Haringey Programme Risks								
PA	Governance and stakeholder buy-in and Strategic Issues								
PA 01	Project management and governance arrangements	Risk that arrangements do not deliver decisions in timely way	Low	High	*			Borough's management and governance arrangements agreed at member level and kept under review for efficiency.	Project Director
PA 02	Stakeholder buy in	Risk that schools	Medium	High	*			Effective	Project Director

(London Borough of Haringey, Building Schools for the Future :
http://www.haringey.gov.uk/kd/bsf_risk_register.pdf)

街灯事業の例

項目：リスクの種類、内容、発生確率、軽減方法（現在のリスクの扱い、さらにとるべき対策、対策をとる人、期間、効果が発生するまでの期間）

NATURE OF RISK		MITIGATION						
No.	Risk Type	Risk Description	Risk Score	Existing Risk Treatment	Action for Further Risk Treatment	Action Owner	Target Date	Time to reduce the risk
	Strategic Programme Operational Financial Reputation Information Other	What is the risk and what is the impact if it does?	Collaborate On-going Continuous Actively Monitor	How is the risk currently being managed?	What further actions (if required) are planned to further manage the risk? Is the residual risk acceptable, tolerable, acceptable or negligible?	Who manages the risk?	When is the risk to be managed?	How long will it take for the risk to be managed?
1	Strategic	The two boroughs identify differences between their key project objectives or funding/affordability) that prevent the two organisations from continuing to cooperate on a joint/strategic programme. The project objectives of one borough is left in progress alone. Boroughs identify a risk of separation and where risk prevents accordingly	5	DDC in place. Project objectives aligned and project agreement in place. Joint governance arrangements have been developed. A section 106 committee has been created. Members in agreement about project objectives and affordability.	Ongoing review and discussions to ensure agreed outcomes. Escalation to project board if required.	Project Board	Throughout the duration of the programme and subsequent years.	Immediate
2	Regulatory	The DDC fails to gain FRG approval. Replacement lighting project delayed/abandoned.	1	Ensure that the DDC is robust. Use appropriate advisors and confirm that underlying data is accurate. Ensure that the DDC - and its financial implications - have been subject to senior sign off procedures prior to submission.	Ensure adequate resources are in place to provide the necessary information, ensure checks and balances and that quality control processes in place.	Project Mgr	Prior to DDC submission.	Immediate
3	Regulatory	Financial business case fails to gain FRG approval.	1	Ensure that proper procedures are followed throughout the	No further action required.	Project Mgr	Prior to FRG submission.	Short-term

・南ロンドン街灯事業の Outline Business Case より

2 . フランスにおけるリスクマトリックス

発注者は、概略仕様書（機能プログラム）を提示する段階で、発注者としてのリスク分担表の案を固める。この案を作成するために、財務アドバイザー、法務アドバイザー、技術者など各分野の専門家を集めて、リスクに関する検討を行い、リスクの洗い出しを行い、リスク分担表としてまとめている。

リスク分担表の例としては、以下のようなものがある。項目として、リスク (Risque)、リスクの詳細(Descriptions)、リスク分担(Partage du risque)、備考 (Commentaires)が挙げられている。

Risque	Description	Partage du risque			Commentaires	
		Public	Privé	Partagé		
Période préliminaire						
1	Risque d'infirmité	LMCU ne reçoit pas d'offre (ou des offres jugées irrecevables)	X			
2	Risque contentieux	Contestation de la procédure retenue ou des modalités de la consultation	X			
Conception / construction						
3	Retard dans l'obtention des autorisations de construire imputable au partenaire privé	Dossier incomplet ou non-conforme		X	Pénalités de retard / résiliation pour faute	
4	Retard dans l'obtention des autorisations de construire non imputable au partenaire privé	Notamment du fait d'une incompatibilité avec les documents d'urbanisme			X	Prise en charge du portage financier par le privé + retard dans la perception des loyers
5	Non obtention définitive des autorisations de construire imputable au partenaire privé	Non respect des règlements d'urbanismes connus au moment du projet		X		Condition résolutoire ; indemnité égale à celle due en cas de résiliation pour faute
6	Non obtention définitive des autorisations de construire non imputable au partenaire privé	Notamment du fait d'une incompatibilité avec les documents d'urbanisme	X			Condition résolutoire ; conséquences financières supportées par LMCU
7	Recours contre les autorisations de construire pour un fait imputable au partenaire privé			X		
8	Recours contre les autorisations de construire pour un fait non imputable au partenaire privé		X		X	Si décision de LMCU de poursuivre les travaux : délais + coûts supportés par LMCU. Si décision de LMCU de suspendre les travaux : prise en charge du portage financier par le privé + retard dans la perception des loyers.
9	Retrait / annulation / suspension des autorisations de construire pour un fait imputable au partenaire privé			X		Délais + coûts
10	Retrait / annulation / suspension des autorisations de construire pour un fait non imputable au partenaire privé	Notamment du fait d'une incompatibilité avec les documents d'urbanisme			X	Prise en charge du portage financier par le privé + retard dans la perception des loyers (sauf si décision de LMCU de poursuivre les travaux)

(出典：ルール大競技場の事前評価書)

病院事業においては、「BEH ガイドライン」においてリスクマトリクスの雛形が示されている。リスク分担は、網羅的なものではなく、リスク分担も例示であるため、個々の案件で検討されることが想定されている。また、リスク分担は、対話の過程でより詳細化されるとされている。

リスクは、テーマ (Thèmes)、起こりうる結果 (Conséquences possibles)、負担者、備考 (Commentaires) について、設計、建設などカテゴリー毎に分類されており、全部で 56 のリスク項目について分担の例や考え方が示されている。

RISQUES LIÉS A LA CONSTRUCTION

Thèmes	Conséquences possibles	Public	Privé	Partagé	Assurance	Art. BEH	Commentaire
Erreurs dans la construction ou construction défectueuse	Le preneur interprète mal certains points de la conception ou ne parvient pas à construire selon les spécifications données, ce qui conduit à des modifications en terme de conception et à un surcoût de construction.		✓				Ce risque ne peut en aucun cas être partagé.
Erreur d'estimation de la durée des travaux	La durée réelle des travaux se révèle plus longue que la durée estimée.		✓				- début du paiement des loyers à la mise à disposition de l'EPS ; - application de pénalités spécifiques en dédommagement de l'EPS.
Conditions du site et du sous-sol	Les conditions inattendues du site peuvent entraîner une augmentation des coûts.		✓	✓			Ce risque est normalement porté par le preneur. Il peut éventuellement être partagé si les informations disponibles au moment des offres finales ne sont pas suffisantes pour évaluer le risque.

出典：病院 BEH ガイドライン別紙 12 「リスクマトリクス」

リスク報告書（記入例）

記入者 / ()

リスク報告書		日付：05 年 02 月 22 日：
於 _____		
事業名： 道路第 期事業 (工区)	費用ベース	
リスクの項目 (event)：地元協議・関係機関協議	リスクの重要度： =大・中=小	
<p>リスクの概要：</p> <p>都市計画決定されたルートの上に 道路のルートを重ねたため、ルート位置で市街地の中央が分断され、地域コミュニティの確保に支障が生じる。 (構造に関する地元協議のリスクによって構造やルートの変更を強いられる。)</p>		
リスクの詳細		
<p>影響の及ぶプロジェクトの要素：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用地取得 		
<p>リスクを引き起こす要因 (factor)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市街地の地域分断，アクセス道路の取り付け位置 		
<p>リスク発生源の主体：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地元自治会等，警察協議 		
<p>リスクの発生確率：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中，リスク分析の結果 % 		
<p>リスク発生の引き金： -</p>		
<p>リスクが及ぼすプロジェクトへの影響 (impact)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地元協議や警察協議による事業遅延 ・構造変更 (平面，部分盛土 橋梁構造) による事業費増大 		
<p>リスクが及ぼす組織的な影響 (誰が影響を受けるか)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・協議に応じる場合 発注側 ・協議に応じきれない場合 地元地域 (地域分断) 		
<p>波及的影響 (リスクの依存関係)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・縦断線形の変更に伴う環境アセスメントのやり直し 		
<p>誰が対価を支払うか：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業者 		

リスク顕在化時の対応方策案：

- ・環境アセスの再作業軽減のため，地下（半地下）構造で対応を検討

『道路事業におけるリスクマネジメントマニュアル（案）』付表 E より

リスク定量分析表（例）

リスク定量化								
プロジェクト名								
事業の 段階	リスク 項目	発生確 率	費用		費用の変動幅		分布形	備考
			リスク 算定式	改善さ れた リスク 費用	下位ケ ース	上位ケ ース		

『道路事業におけるリスクマネジメントマニュアル（案）』付表Gより

第8編 グLOSSARY

用語	意味
リスク	選定事業の実施に当たり、協定等の締結の時点ではその影響を正確には想定できない。このような不確実性のある事由によって、損失が発生する可能性をリスクという。
リスク分担	事業において想定され得るリスクを、公共と民間事業者で分担すること。リスク分担については、実施方針等において、リスク分担表の形式で示されることが多い。リスク分担における原則は、「各々のリスクを最も適切にコントロールできるものがリスクを負担する」ということである。（「可能な限り多くのリスクを民間事業者側に負担させる。」ということではないということに注意すべきである）
リスクレジスター	リスク項目を一覧に整理した表のこと
リスク調整費	PFI事業のLCCには、PFI事業で民間事業者が負担すると想定したリスクの対価が含まれているため、PSCの算定において、事業に関連するリスクのうち、PFIによる場合に公共部門から民間事業者に移転されるリスクを定量化し、現在価値に換算したものをいう。
PFI-LCC	「PFI - Life Cycle Cost」の略。PFI方式により事業を実施した際の、事業期間全体における公的財政負担見込み額の現在価値のこと
PSC	「Public Sector Comparator」の略。、公共が自ら実施する場合の事業期間全体における公的財政負担見込み額の現在価値のこと
VFM	「Value For Money」の略。PFI事業における最も重要な概念の一つで、支払（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のこと。
モニタリング	選定事業者による公共サービスの履行に関し、約定に従い適正かつ確実なサービスの提供の確保がなされているかどうかを確認する重要な手段であり、公共施設等の管理者等の責任において、選定事業者により提供される公共サービスの水準を監視（測定・評価）する行為。
モニタリング基本計画書	アウトプット仕様ごとに、達成状況を見るためのモニタリング指標と計測の方法、頻度を示したもの

モニタリング実施計画書	モニタリングに用いる書類。モニタリング基本計画書に基づき、民間事業者が提案段階で案を作成し、協議を経て合意する。
モニタリング指標	民間事業者によるアウトプット仕様の達成状況を計測するための指標。
アベイラビリティ	民間事業者により施設や設備が一定の水準で整備されており、利用可能な状態となっていること
パフォーマンス顧客満足度調査	民間事業者により提供されるサービスの質 サービスの利用者及びサービスを提供される主体の、当該サービスに対する満足度を測定する調査のこと
支払メカニズム	債務不履行の際のサービス対価の減額（ペナルティ）の仕組みや、サービス向上のためのインセンティブを与えるための支払方法の仕組みのこと。
ペナルティポイント	要求水準を下回ってサービスが提供された際に、そのペナルティとして課されるポイントのこと
リカバリーポイント	要求水準を上回ってサービスが提供された際に、その対価として付与されるポイントのこと
K P I	「Key Performance Indicator」の略。 事業者が提供するサービスの品質を把握し、業務全体の「傾向」をみる指標という意味で用いられるもの（パフォーマンス指標と同様の意味で用いられる場合もある）
ユーザー	病院 PFI 事業における医師や看護師、学校 PFI 事業における教師など、実際のサービス利用者のこと
マーケットサウンディング	民間事業者からの意見聴取やコスト調査等を目的として実施されるヒアリング等のこと
対話	入札の際の判断材料となる事項について、書面による発注者の意図の伝達を補完し、民間事業者との意思疎通を図るために実施される官民対話のこと。