

2. 海外における事例と官民の役割分担

これまで、第1章においては、インセンティブとリスクシェアリングの関係から官民の適切なリスク分担のあり方について、また、本章前節においては、民間主体を活用した社会資本整備の代表的な手法である BOT 事業及び英国 PFI/PPPs 事業の概要とその性質について議論を進めてきた。

そこで、本節においては、海外における民間主体を活用した具体の交通インフラ事業及び都市・地域開発事業について概観し、特に、それぞれの事業が抱えるリスクの中でもその取扱いが問題とされる需要リスク及び商業のリスクに着目し、第1章で見えてきた P-A 問題の検討も踏まえ、官民の役割分担について考察する。

(1) BOT 方式による交通インフラ事業

交通インフラ事業のように建設・運営期間が極めて長い有償資金による巨大なプロジェクトについては、建設費用の支出と資金回収の時点が大きくずれることから、民間活用型プロジェクトとして実施した場合の様々な問題点が以前から指摘されてきた。

ここではまず、過去に行われた BOT 方式による交通インフラ事業のうち、民間による独立採算型プロジェクトとして行ったことにより、事業が破綻の危機にさらされた事例について紹介する。

①メキシコ高速道路建設事業¹²

メキシコの民間活用型高速道路整備は、1989年から1994年までの間、既存の公的高速道路網の倍以上の距離（総延長約5,500km）にわたって集中的に行われた。このようなメキシコにおける急速な高速道路整備の背景には、対米関係の強化、米国へ出入する交通量の増加等を狙った北米自由貿易協定（North American Free Trade Agreement (NAFTA)）¹³からの圧力や、当時新たに選出された Salinas 大統領による国家的規模の大事業の目論み等があった。

事業は、53プロジェクトにBOT方式の下でコンセッションを与えることとした1989年の高速道路拡張計画（政府による総額100億ドル（米国ドル。以下同じ。）の道路整備計画）の発表に始まり、1991年末までには、34億ドルの民間からの資金調達を基に、計画された高速道路事業の50%以上が着工した。そして、1995年第1四半期までには、44のプロジェクト（5,120km）が（一部のプロジェクトにおいては部分的では

¹² この部分の記述は、Ruster (1997)及びLevy (1996)等に基づいて作成した。

¹³ 「アメリカ合衆国・カナダ・メキシコ自由貿易協定」ともいう。当該3カ国の自由貿易協力体制の推進により、人口及びGNP規模でEUをしのぐ自由貿易圏の形成や南北米自由貿易圏形成への足掛かりを狙ったもの。メキシコにとっては、対米関係の強化を通じた直接投資の促進、輸出の増大等が見込まれている。

あるが) 供用された。

図 2-3 メキシコの有料高速道路マスタープラン



出典：Levy (1996) p.380, Figure15.1.

・ 需要予測の誤り

事業の計画段階における交通量の予測はすべて公的部門によってなされ、この予測に基づき入札が行われた。民間部門は公的部門の予測に基づき事業採算性を判断し、応札した。しかし、結果的には、予定していた交通量が得られず、さらに 1994 年 12 月の経済危機がこれに拍車をかけ、すべてのプロジェクトが破綻の危機にさらされた。1995 年時点でその運営状況が明らかにされていた 32 プロジェクトについて見ても、当初の需要見込みに達していたのはわずか 5 件であり、プロジェクト全体の平均で見ると当初の需要見込みより 30% も少ないことになる (表 2-2 参照)。

このような交通インフラ事業における需要予測の困難性については従来から認識されているところであり、プロジェクトの計画段階において必要とされる需要分析の信頼性が低いことが指摘されている。

通常、需要分析に当たっては、時間帯別又は季節毎の交通量分析、利用する車両の種類・目的の分析、利用する車両がどこを出発地点としてどこを目的地とするか、プロジェクトの立地や通行料金がどのように交通量に影響するか、経済社会情勢の変

化がどのように交通量に影響するか等、様々な要素を勘案する必要があり、これらを踏まえた複雑な計量モデルの開発等予測技術も一定の進歩を遂げている。しかし、現実には、予測困難な事情の入り込む余地が大きい。

表 2-2 メキシコ高速道路における交通量(1994.12.)

当初の交通量見込みに対する 実際の交通量(%)	高速道路 (プロジェクト) 数
100%以上	5
75~99%	2
50~74%	8
25~49%	8
6~24%	9

出典：Ruster(1997)p.6, Table1 より作成。

例えば、このメキシコの高速道路事業における需要予測の誤りの原因は、Engel et al. (1997)や Ruster (1997)によると、第1に通行料金の設定が高すぎたこと、第2に、実際に多くのトラックが正規の料金を支払わずに高速道路を利用するブラック・マーケットの存在、第3に、割引チケットの発行、値引き交渉等が行われていたこと等が指摘されている。当初、トラックの交通量予測は、全体の交通量の20%~45%と見積もられていたが、実際には5%にも満たなかった道路が多い。

・債務返済計画の再編

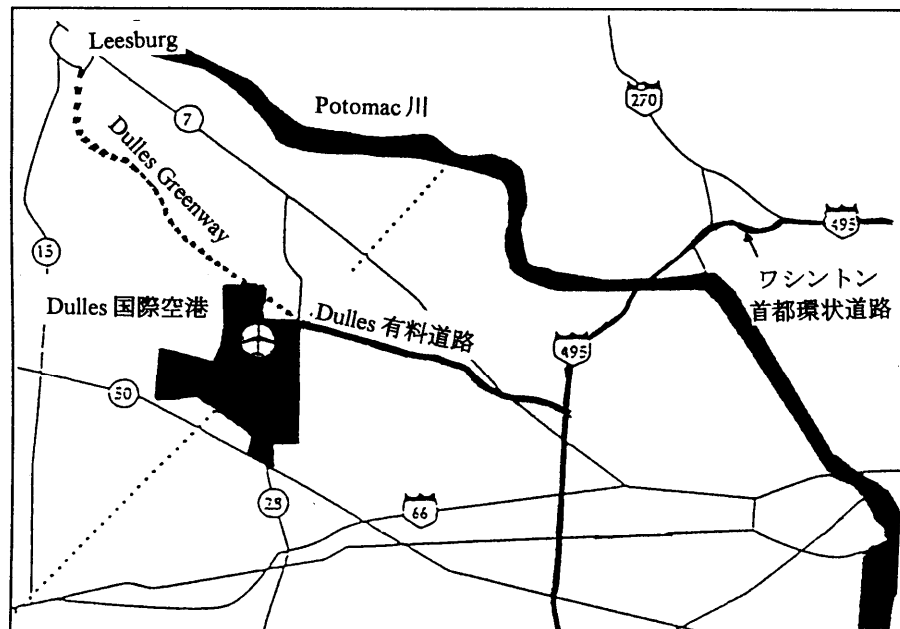
最終的に、経営危機に陥ったすべての事業において、費用の肥大化や寡少な収入に関し政府と契約の再交渉が行われ、政府が新たに合計20億ドルの費用を負担することになった。また、いくつかの例では契約期間が倍以上になるものもあった。

このメキシコの例のように、民間主体を活用した交通インフラ事業で事業に損失が発生する見込みとなったとき、昔から比較的多く行われてきたのが、政府による契約変更・損失補填である。政府は、非常に大きな資金を投下して作られた社会資本を捨て去るわけにはいかず、したがって、高速道路自体が供用廃止になることはなく、機能は維持したまま、政府主導による追加的な支出や経営主体の変更等により対応が図られてきた。

②米国 Dulles Greenway 建設事業¹⁴

Dulles Greenway は、交通施設に対する民間投資に関心が集まっていることを受け、1988年に Virginia 州議会で承認された、民間企業による BOT 方式の州内有料道路開発事業である。Greenway は延長 14 マイルのハイウェイであり、州が所有する Dulles 有料道路（ワシントンの首都環状道路と Dulles 国際空港を結ぶ道路¹⁵）と Loudoun（ルーダウン）郡の Leesburg を結んでいる。Loudoun 郡は、ワシントン特別区の郊外及び Dulles 国際空港の後背地という土地柄、郡内の既存の道路沿線における急激な開発と交通渋滞、道路整備の進んでいない地域における開発の遅れ等の問題を抱えていた。このため、Greenway の建設による既存道路の渋滞解消及び道路整備の進んでいない地域における開発の推進が期待された。

図 2-4 Dulles Greenway の計画図



出典：Gomez-Ibanez and Meyer より抜粋、加工。

・資金調達形態

Greenway の建設に当たっては、地元投資家（ベンチャー・キャピタリスト）、米国建設業者及びイタリアの道路運営会社が出資するパートナーシップがプロジェクトの推進母体として組成され、この投資家グループ（有料道路投資家パートナーシップ II）

¹⁴ この部分の記述は、Congressional Budget Office (1998)及び Ontario Trucking Association 発表資料に基づいて作成した。

¹⁵ Dulles 有料道路は、首都環状道路と空港の間で急速に拡大している郊外地域に資することを目的として、1984年に供用開始した。

が、地域住民の増加、商業の発展等を見込んで、道路建設を行った。

同パートナーシップは、4000万ドルの資金を投入し、3億1000万ドルの私募債を保証した。10社の機関投資家は、長期固定金利手形（満期は2022年と2026年）で2億5800万ドルの資金を調達した。また、3行の銀行は、建設資金の一部と4000万ドル相当のリボルビング信用状(Revolving Credit)を提供することで合意した。借入金及び債券は、料金収入で返済される。調達された資金は、施設に関する開発業者の権利、所有権及び利息に対する第一抵当と有価証券利息で保証されている。

・需要予測の誤り

以上のような操業立上げ期間のリスクに対する手厚い銀行からの出資コミットメントや、各年度の返済負担を軽減しようとした超長期の借入金による資金調達によって、Greenwayは、当初片道1.75ドルの通行料金で、1995年9月に供用開始された。Dulles国際空港—Leesburg間において既存道路を利用する場合に比べ片道約30分の時間短縮が実現された。しかし、結果的には、交通需要が予想交通量を大幅に下回っており、採算性の観点からは必ずしも成功しているとは言えない状況にある¹⁶。

オンタリオ州トラック協会(Ontario Trucking Association)によると、Greenwayの供用開始前、有料道路投資家パートナーシップIIのマーケティング部門は地元の新聞に「Greenwayの実現により1家族が毎日1時間得をする。人々はGreenwayに4ドル/日の価値を見出すだろう。」という趣旨の記事を掲載した。しかし、実態は、当初の交通量予測である34,000台/日を大きく下回る10,000台/日であった。Greenwayを利用していないある通勤者の感想は、通行料が高すぎるというものであった。

・利払の軽減・延期

Greenway建設事業の当初の見込みでは、初年度の料金収入は2700万ドル、そのうち700万ドルを運営費用に充当し、3000万ドルの年間利息の支払に残りの2000万ドルを充てることになっていた。この見込みが実現できなくなった時点で、投資家に、700万ドルに及ぶ四半期利息の支払ができなくなった¹⁷。しかし、その年の残りの部分利払を免除するという貸手側の承認を勝ち取り、事業破綻を避けた。現在、出資者側は、貸手側との据置協定の期間延長について議論している。

¹⁶ 当初の料金は、片道1.75ドルだったが、見込みより交通量が少なかったため、料金が1ドルに値下げされた。これによって交通量は増加したものの、総収入を増大させるほど十分なものではなかった。1997年7月に、Greenwayの料金は1.15ドルに値上げされた。

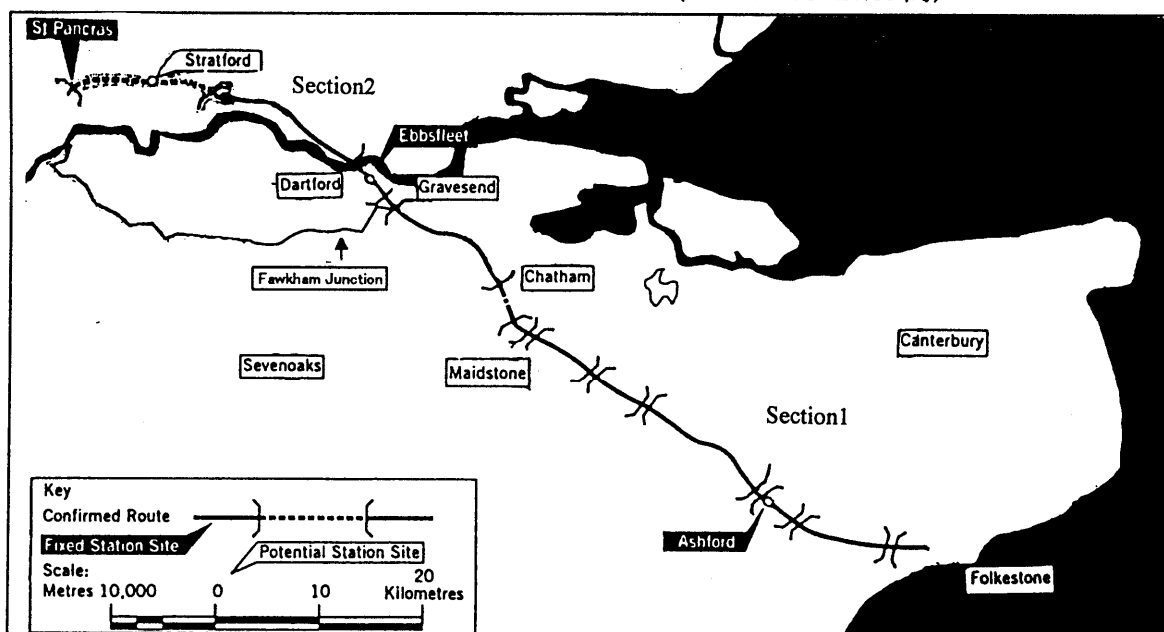
¹⁷ 交通インフラ整備事業において、民間主体の予測が楽観的になりがちである背景については、BOX 2-3参照。

③英国 Channel Tunnel Rail Link (CTRL) 建設事業

CTRL は、英仏海峡トンネル(Channel Tunnel)とロンドンの St.Pancras 駅を結ぶ高速鉄道線である(図 2-5参照)。ただし、現在この区間は在来線となっており、Channel Tunnel を走る Eurostar (最高時速 300km/h 超)はこの区間だけ 60~70km/h 程度で運転を行っている。

CTRL の建設に当たっては、London & Continental Railways, Ltd. (LCR)が、ユーロスター (Eurostar, Ltd.)、CTRL の開発を促進する企業(Union Railways, Ltd.)、及び周辺土地開発・駅の運営を担当する企業(London & Continental Stations & Property, Ltd.)の運営・調整を担当する旨の協定を、1996年2月に政府と締結し、BOT 事業としてプロジェクトを開始した。

図 2-5 Channel Tunnel Rail Link (London-Folkstore 間)



出典：Levy(1996) p.225, Figure8.2より抜粋・加工

・需要予測の誤り

この協定は、Eurostar から得られる事業収益を償還財源として CTRL の建設が行われる仕組みとなっており、LCR は、政府から割引現在価値で 18 億ポンド (約 3600 億円¹⁸) の交付金を受けつつ、1997 年末までに株式と負債によって民間から資金調達することを計画していた。しかし、1996 年の協定時に行った需要予測に実際の交通量が満たず、予定されていた資金を集めることができなかった。

この交通量予測の誤りの要因としては、英国とヨーロッパ大陸を結ぶ既存の航空輸

¹⁸ 1999年3月現在で、1ポンド=約200円であり、18億ポンドは約3600億円となる。以下同様。

送や海運の動向、さらに将来にわたる航空便の値下げと増発便予測に関し、十分な分析がなされず、これらの輸送機関と陸上交通との競争関係に係る見込みが楽観的であったことが指摘されている。また、これに加え、Channel Tunnel 内での火災による運行中断や CTRL 部分の低速運転等、サービス面におけるマイナス要因が、他の輸送機関との競争関係に不利に働いたものと考えられている¹⁹。

・資本拠出及び負債と資本の交換による事業再編計画

このため、1998年6月、政府と LCR は、英国の鉄道網の大部分を運営している Railtrack Group Inc. と協議し、CTRL 事業及び Eurostar, Ltd. の再編計画について合意した。政府と LCR の 1996 年時点の合意は有効であるが、新しい状況に合わせて修正がなされることとなった（再編計画の概要は、BOX 2-1 参照）。

表 2-3 事業再編後の CTRL 建設事業

		Fawkham Junction	
		St.Pancras 駅	Channel Tunnel
	セクション 2		セクション 1
目標コスト (1997年価格)	25億ポンド(約5000億円)		17億ポンド(約3400億円)
建設開始時期	2001年		1998年10月
建設終了予定 時期	2007年		2003年
建設事業手法	Railtrack Co.がセクション2の事業を行うオプション(行使期限2003年7月1日)を持つ。Railtrackが建設を希望しない場合、LCRが自ら事業を継続するか、第三者に委託することになる。		Railtrack Co.が建設を担当し、建設・完工リスクを負う。2003年までに、セクション1の建設物を当該建設費用等をもって購入する。
建設資金 の資金調達	—		LCRが行う。

CTRL の事業再編案は、事業を表 2-3 のようにセクション 1 とセクション 2 に 2 分割して、Channel Tunnel に近い側のセクション 1 の建設に最優先で着手することとした

¹⁹ この部分の記述は、英国 PFI セミナー(財)国土開発技術研究センターが主催し、(財)国土開発技術研究センター内において 1999 年 1 月 18~20 日に開催されたセミナー。以下同じ。)における Nigel Middleton 氏(プライス・ウォーターハウス・コーパース社、パートナー)の講演に基づいて作成した。

上で、建設事業において Railtrack という巨大企業による全面支援を確保し、資金調達面では、長期的な営業収入を前提に政府による出資と債務保証を付与するものであった。

Railtrack は、1997 年に分離・民営化された旧 British Rail の固定資産のほとんどを所有する企業である²⁰。また、政府の出資は、当初負債で調達するはずであった資金について政府の自己資金を受け入れることにより、LCR 自体が政府のコントロール下に入ることを表している。したがって、BOT 型事業として始まった CTRL 建設事業は、建設の前段階（資金調達段階）で官民協調型事業へ再編されたと言える。

さらに注目すべきは、LCR の収益の一部を政府出資することで、本来ならば負債で市場から資金調達するべきであった部分を、政府の出資によって補っている点である。資金調達が困難であることが判明した 1998 年 1 月には、LCR は、10 年間で 1.2 億ポンド(約 240 億円)の政府からの追加的な支出が必要であると表明したが、英国政府はこのような巨額の支出を行うことを認めなかった。その代わりに、政府出資が行われ、負債を資本(株式)に置換え、英国政府の説明のとおりになるとすれば、長期的に見て政府支出を増大させずに、CTRL 事業がもたらす収入に応じて柔軟なスケジュールで投資資金の回収を行うことを可能にしたのである。

交通インフラ整備のように建設・運営期間が長い有償資金による巨大なプロジェクトは、一般に、建設費用の支出と資金回収の時点が大きくずれる。したがって、このような事業における破綻は、建設段階ではなく建設又は土地の造成が終わった段階で需要が見込みに満たず、債務返済がままならないというケースが多い。この場合、事業の費用は投下されてしまっている上に、社会資本の資産を他の用途に転用するのは、ほぼ不可能である。この場合、債務の予定通り返済することが必ずしも最良の結果をもたらさないことが知られている²¹。

先に見たメキシコの高速度道路事業では、運営段階で巨額の負債を抱えているが、事業自体を中止するのではなく、債務返済計画を再編するということが行われた。さらに、財政に対する国民の監視の目が厳しくなっている近年の先進国においては、米国の Dulles Greenway や英国の CTRL の例に見るように、事業推進の有効なインセンティブづけのための債務削減、利払いの軽減・延期、新たな資本抛出や負債と株式の交換(Debt/Equity Swap)が有効になる場合もある²²。

²⁰ 旧 British Rail は、25 社の旅客列車会社、6 社(後 2 社に統合)の貨物列車会社、3 社の回転資本リース会社と、インフラの所有・管理を担当する Railtrack に分離・民営化された。

²¹ Hart and Moore (1998)等参照。

²² ポーランドにおける公的企業の民営化事例として、Belka and Krajewska (1997)がある。

BOX 2-1

Channel Tunnel Rail Link の事業再編計画

<建設について>

まず、当初 999 年であった契約期間を 90 年に短縮し、2086 年に政府に所有権が返還されるとした。その上で CTRL の建設事業そのものを、表 2-3 のようにセクション 1、セクション 2 と 2 段階に分割した。

建設が完了し、Railtrack がセクション 1 の建設物を購入した後、Eurostar から収入の一部を通行料 (Access Charge) として受取る。ただし、Railtrack の (リスク) エクスポートを小さくするために、収入には上限と下限を設定している。

通行料は、国内通勤サービスや貨物等に関連して変動し、50 年間、特定の投資収益を受取る。この投資収益は、目標総コストを基に設定し、Eurostar の 3 つの収入シナリオによって変化する。そして、Railtrack がセクション 2 に関与するインセンティブを与えるため、Railtrack がセクション 2 の建設に着手する時に限り、上限まで支払われる。この通行料の支払が滞ったときには、政府が支援することになっている。

<ファイナンスについて>

Railtrack は CTRL への投資について、最短で 2003 年までは資金調達が必要がない。Railtrack は、通行料収入の確実性によって、負債によって資金調達できると考えており、セクション 1 の購入の際に、資本を拠出する必要がない。

また、この事業に対する資金調達額は、商業負債と債券で構成されており (合計 58 億ポンド (約 1 兆 1600 億円)、資金調達のコストを下げるために一部の負債 (37.5 億ポンド (約 7500 億円)) が政府による直接の債務保証を与えられることとなった。

開発協定においては、政府は 18 億ポンド (割引現在価値。以下同じ。) の交付金を支払うこととなっていた。提案された対策においては、交付金の増額はないものの、セクションごとに 38% と 62% に分離される。また、Eurostar の歳入に対する予想を行い、1.4 億ポンド (約 280 億円) (悲観的予測で 3.6 億ポンド (約 720 億円)) の支援が必要であるとする。

LCR は、新たに民間からエクイティー・ファイナンスで資金調達することを予定しているが、政府は、LCR の株式を所有することとし、他の権利と共に 2020 年以降に税引前収入 (Cash Flow) の 35% 以上を受取る権利と LCR の資産売却に対して 35% 以上の収入を受取る権利を獲得した。この支払は 1.4 億ポンドよりも大きくなると期待される。政府保有の土地の再開発に伴うレンタル料の支払と値上がり益の一部の受取権利は保持される。

(2) 交通インフラ事業におけるリスク回避の試みの事例

PFI 事業の成立の前提は、コンセッションの条件について、公的部門と民間事業者や金融機関が各々のインセンティブやリスク負担能力を勘案して合意点を見出していくことにほかならない。このようなプロジェクトの成立要件として求められるコンセッションの枠組みや、民間部門からのコンセッション内容に関する提案は、これまで行われてきた PFI 事業等における経験・反省を踏まえ、リスクを最小限に抑えプロジェクトを成功させるための様々な工夫が凝らされてきた。

特に、(1)で見てきたように、莫大な事業費と長い資金回収期間を要する交通インフラ事業については、需要リスクによる事業破綻の危険性を多くはらんでおり、今後もこのようなリスクを最小限に抑え、プロジェクトを成功させるためのスキームの検討が不可欠となっている。そこで、次に、英国の PFI 事業等においてこのような試みを行ってきた事例を紹介し、そのリスク回避のシステムを概観する。

①最低交通量の保証が行われる場合（Croydon Tramlink 事業）

交通量の最低保証は、政府がプロジェクト運営期間中の需要リスクの一部を負担するものであり、民間事業者は、政府の補助による一定の保証を得て、従来からの BOT 事業より需要リスクを軽減された形でプロジェクトに臨むことになる。なお、最低交通量の保証が行われる場合は、民間事業者の収入に上限が設定され、需要が予測を超えた場合の収益を抑えられることもある。

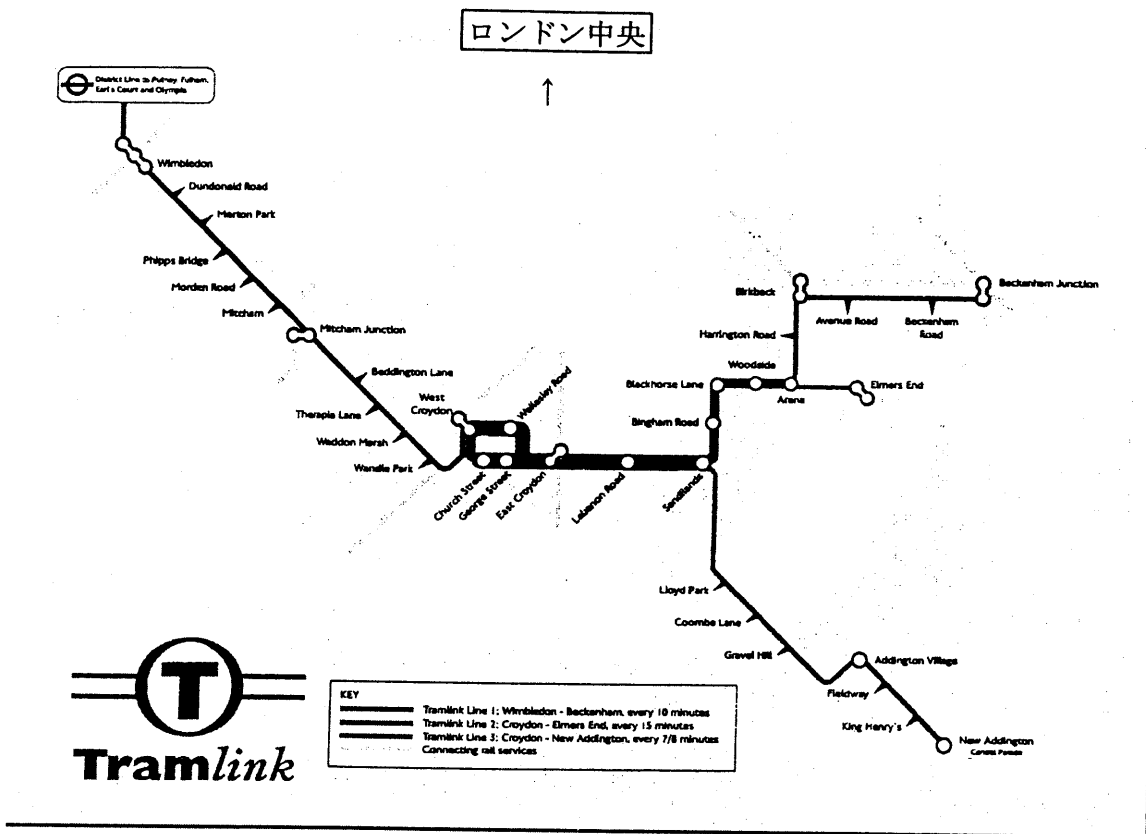
最低交通量保証が行われる事業の契約形態は様々で、例えば、年間の通行料収入が年間の元利返済額を下回る場合に必要な不足額に対し政府の補助が行われる事例²³等が見られる。以下、補助金を使った英国の PFI 事業の最新の事例として、Croydon Tramlink（クロイドン・トラムリンク）事業を紹介する。

Croydon Tramlink 事業は、ロンドン郊外における New Addington、Beckenham 及び Wimbledon 地域とロンドンの南の都市 Croydon²⁴の中心市街地を結ぶ路面電車建設プロジェクトであり、99年間のコンセッションを条件として1995年6月に入札、1996年4月に優先交渉権者が選定され、1999年の運営開始が予定されている。

²³ 当該事例としては、例えば中国広東省における廣深珠高速公路事業（有料高速道路整備事業）がある。

²⁴ Croydon は、ロンドン中心部を除くと、英国南東部において最も大きなショッピングセンターとオフィスの総床面積を誇る集積地域であり、近年、交通渋滞が急速に悪化していることからトラムの建設は喫緊の課題であった。

図 2-6 Croydon Tramlink 路線図



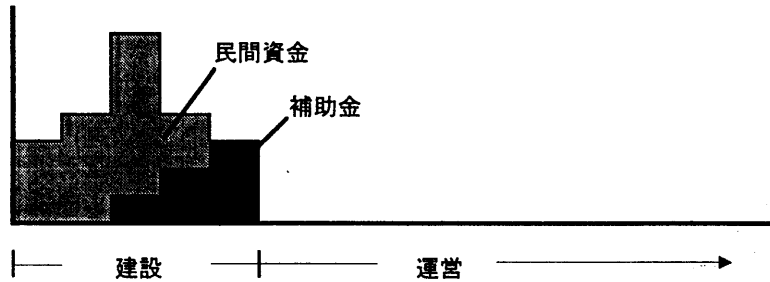
出典：英国 PFI セミナー、テキストより抜粋。

このプロジェクトは、交通量の最低保証として、政府がプロジェクト運営期間中の需要リスクの一部を補助金として負担するもので、補助金は、総プロジェクトコスト（約 1 億 8500 万ポンド（約 3700 億円））の半額強を占めている。

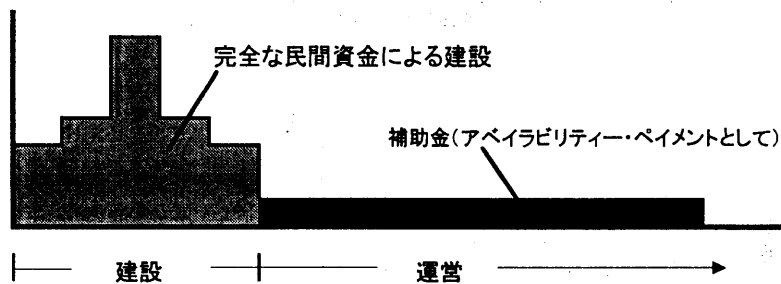
従来から英国の BOT 事業で採用されてきた最低交通量保証システムでは、政府の補助金が建設段階において注入された。Croydon は、これと異なり、政府の補助金が建設段階ではなく、建設完了後、運営段階に入ってからアベイラビリティ・ペイメント（継続的な運用を確保するための支払）として注入される（図 2-7 参照）。この仕組みでは、工事が完了しないと補助金の支払が開始されないばかりでなく、運営が滞った場合には支払が中止される。このため、同額の補助金が支払われる場合でも、従来からのシステムに比べ、民間事業者に対し建設工事の早期完了及び継続的な運用の実施に対する、より大きなインセンティブを与えることができると期待されている。

図 2-7 最低交通量保証システムにおける支払形態

(従来から英国 BOT 事業で採用されてきた最低交通量保証システム)



(Croydon Tramlink 事業で採用されたシステム)



出典：英国 PFI セミナー、テキストより抜粋。

② DBFO 道路事業

英国の道路建設の一部では、民間事業者が契約を実施する見返りに Highways Agency から報酬を受取るサービス購入型の PFI である DBFO 方式が採用されている。DBFO 方式は、新たな官民の役割分担のあり方を提示するものであり、交通、環境、防衛、厚生等幅広い分野にわたる英国 PFI 事業の中で最大のシェアを占めてきた、交通分野の中核を成す事業方式といえる。

その仕組みは、道路庁 (Highways Agency) と契約を締結した複数の企業グループ (DBFO 企業体) が、設計 (Design)、建設 (Build)、資金調達 (Finance)、運営 (Operate) を一括して実施し、これに対して Highways Agency が、DBFO 企業体に対し、年間の交通量等に応じた Shadow Toll (影の通行料金) 及びその他の報酬 (BOX 2-2 参照) を支払う²⁵。契約期間は 30 年間で、契約期間終了後は施設の所有権を国に譲渡する仕組みとなっている。

Shadow Toll とは、民間事業者が Highways Agency から DBFO 道路事業実施の見返りに受取る報酬である。この利用料は、民間事業者が道路利用者から直接徴収するので

²⁵英国の道路は無料であり、有料道路にすれば料金支払を嫌って利用者が減少する可能性があったことから、利用者から通行料金を徴収せず、民間事業者に対しては公的部門から別途報酬を与えることとし、民間部門がサービスの売手、公的部門がサービスの買手となる方式が導入された。

はなく、Highways Agency が道路を利用する車の交通量及び車種に応じ民間事業者に支払うことから、Shadow Toll と呼ばれている。Shadow Toll は見積もりの精査に当たって民間事業者が提示する。入札の結果、最終仕様を満足させ、かつ Shadow Toll の現在割引価格の総和が 1 番低い価格を提示した民間事業者が最終落札者となる。なお、この場合、Shadow Toll の計算方法自体も入札事項になる。

・ Shadow Toll の設定

Shadow Toll は、年間交通量と料金単価（車種別）に基づき計算され、交通量が増大するに従い上昇する（図 2-8 参照）。

年間の交通量は、1 km 毎・1 台分の車の料金を想定し、これを基に予め設定された 2～4 の Band（交通量の幅）に区分される（図 2-8 は 4 つの Band）。Band1 から Band4 になるに従い、つまり交通量の増加に伴って料金単価は低くなり、事業が目標とする交通量に達した時点（Band4）で料金はゼロになり Shadow Toll は上限に達する。つまり、この時点で、民間事業者が DBFO 道路事業実施の見返りに受取る報酬が上限に達することになる。

なお、Shadow Toll の設定に当たっては、それぞれの Band において、全長 5.2m 以上の貨物自動車（以下「貨物自動車」）と全長 5.2m 以下の自動車（以下「小型自動車」）の 2 種類の料金設定がなされる。

Shadow Toll の具体的な計算方法は、以下の通りである。

（例）100km の道路における試算

（全道路利用者の 20% が貨物自動車で、80% が小型自動車と仮定）

[貨物自動車]		
	1 台 × km 当たりの料金	対応する年間利用台数
Band1	9 ペンス	0～7000 万台
Band2	6 ペンス	7000 万～1 億台
Band3	3 ペンス	1 億～1 億 3000 万台
Band4	0 ペンス	1 億 3000 万台以上

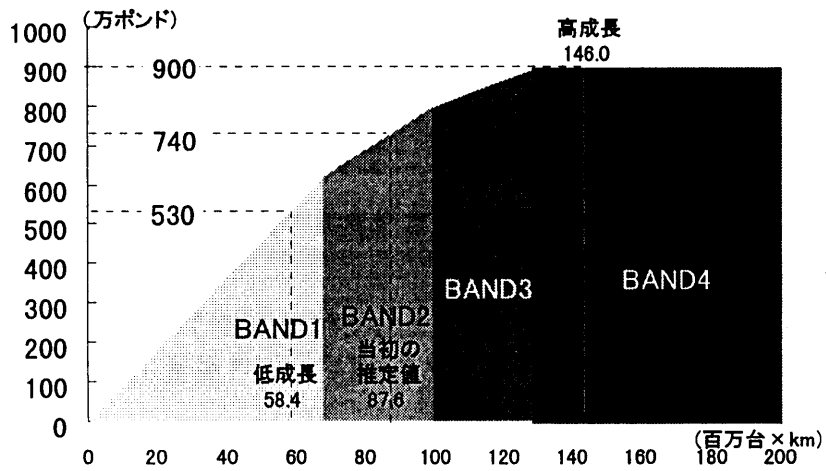
年間 1 億 3000 万台以上の利用があった場合の Shadow Toll
 $= 9 \text{ ペンス} \times 7000 \text{ 万台} + 6 \text{ ペンス} \times 3000 \text{ 万台} + 3 \text{ ペンス} \times 3000 \text{ 万台}$
 $= 900 \text{ 万ポンド (約 18 億円)}$

[小型自動車]		
	1 台 × km 当たりの料金	対応する年間利用台数
Band1	3 ペンス	0～3 億台
Band2	2 ペンス	3 億台～4 億 5000 万台

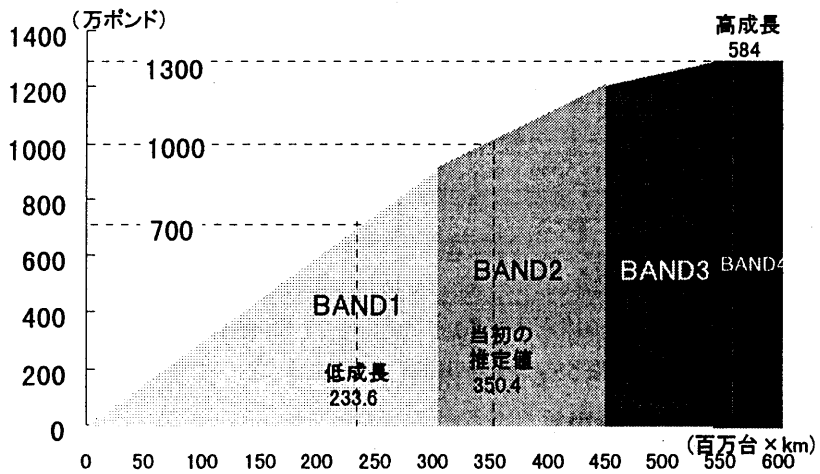
Band3	1 ペンス	4 億 5000 万台～5 億 5000 万台
Band4	0 ペンス	5 億 5000 万台以上

年間 5 億 5000 万台以上の利用があった場合の Shadow Toll
 = 3 ペンス × 3 億台 + 2 ペンス × 1 億 5000 万台 + 1 ペンス × 1 億台
 = 1300 万ポンド (約 26 億円)

図 2-8 車種別 Shadow Toll の設定
 <貨物自動車に設定されている Shadow Toll>



<小型自動車に設定されている Shadow Toll>



BOX 2-2

DBFO 道路事業における利用可能性及び実績に関する評価

Highways Agency (1997) 及び NAO (1998)によると、DBFO 道路事業における事業評価メカニズムは、前述の Shadow Toll による需要の評価に加え、次の利用可能性及び実績に関する評価から構成されている。

<利用可能性>

Shadow Toll の支払は、DBFO 道路の工事の進捗状況に応じて行われ、通常、工事が終了し、道路が物理的に問題なく供用されるようになるまで支払は行われない。これまでの DBFO 道路建設では、一般に、工事がおおむね完了し使用許可が発行され、供用が開始されると、本来支払われるべき額(交通量に応じて決定される Shadow Toll) の 8 割が支払われ、工事が完全に終了し完成証明書が発行された段階で 10 割の支払がなされる。

実際にどの時点でどれだけの割合の Shadow Toll が支払われるかは、各々の DBFO 事業の性質によって異なるが、道路の完全な利用が期待できるようになるまで支払が留保される場合が多い。例えば、建設計画の一部が未完成である道路について、建設が完了した道路部分のための運営費用や維持・管理費用として Shadow Toll の一部が支払われることもあれば、Leeds 北東部の M1-A1・DBFO 道路のように、全道路部分の供用開始許可が出るまで一切の支払がなされないこともある。

<実績>

道路運営・管理のサービスの質向上のための手法として、民間事業者の運営実績に見合った報酬が Shadow Toll に加算(又は減額)される、交通安全上の業績によるボーナス制度と車線閉鎖によるペナルティ制度がある。

交通安全上の業績によるボーナス制度は、民間事業者が交通安全対策のための措置を実施し、過去 3 年間のデータと比較して事故が減少した場合には、人身事故削減による経済効果分の 25% をボーナスとして Shadow Toll に加算するものである。

一方、車線閉鎖によるペナルティは、(a)閉鎖車線数、(b)閉鎖時間、(c)車線閉鎖時の予測交通量及び(d)道路利用者が渋滞に伴う時間損失で失う、ビジネス及びレジャーに係る経済価値を基に計算された額を Shadow Toll から控除するものである。なお、車線閉鎖によるペナルティは、DBFO 企業体が自ら車線閉鎖を行った場合に限り課され、事故時や緊急時に警察が行う車線閉鎖や電気・水道等の公益事業に伴う車線閉鎖は対象とならない。

Highways Agency は、今後の DBFO 道路事業の充実を図る観点から、DBFO 企業体による 5 年間の運営計画の作成を義務付ける予定である。当該運営計画は、道路利用者に対しより良いサービスを提供するため、安全性の向上、歩行者用設備の充実、環境保護等の観点からどのような道路の運営・管理を行っていくかを取りまとめるもので、計画作成後は道路利用者が業績を監視できるよう、Highways Agency がこれを一般公開する権利を留保する予定である。

・交通量予測と Shadow Toll の設定

Band と Shadow Toll の設定は、各々の民間事業者により、独自の交通アセスメントの経験や採算性の観点からの検討の下に行われている。通常、ほとんどの民間事業者は4つの Band を設けており、特に、交通量の少ない最も低い Band (図 2-8では Band1) の設定に当たっては、交通量を慎重に見積もった上で、当該 Band1 内の料金で民間事業者の債務を返済するための必要額をカバーするよう設定されている。

一方、最も高い Band では一定の交通量を超えた部分に対しては、報償が支払われない。これについては、Highways Agency (1997) によると、公的部門がコストを負い過ぎないように既存道路の建設・経営費用によって上限を設定するというリスク軽減の側面があるとされている。また、過剰な報酬を与えないようにすることで事業者がリスクなポジションをとらないようにするためと考えることもできる。いずれにしても、この Band の上限は、民間事業者の資金調達コストより十分に高く設定されるため、民間事業者としても受入れやすい条件設定がなされている。

表 2-4 交通量予測と事業者への支払料金

交通量	自動車の種類	交通量	料金	合計料金
低位	貨物自動車	0.58 億台 km	530 万ポンド	1230 万ポンド
	小型自動車	2.34 億台 km	700 万ポンド	
中位	貨物自動車	0.88 億台 km	740 万ポンド	1740 万ポンド
	小型自動車	3.50 億台 km	1000 万ポンド	
高位	貨物自動車	1.46 億台 km	900 万ポンド	2200 万ポンド (上限)
	小型自動車	5.84 億台 km	1300 万ポンド	

なお、Shadow Toll を 30 年間分現在割引価格に割戻したものの合計が入札価格の基本となる。

・DBFO システムの評価

以上のように、DBFO 道路事業は、Shadow Toll のシステムを通じて、民間事業者がコントロールしにくい需要リスクを最小に止め、かつ、安全性等の様々な民間事業者のパフォーマンスがある程度収入に反映されるような仕組みを取り入れている。1997年2月、英国会計監査院(NAO)はDBFO道路として整備された最初の4つのDBFOプロジェクトを分析し、これらのプロジェクトの建設段階において、従来からの公的資金を調達する契約方式で行われる事業の場合よりも 13%少ない事業費で済んだ結

果、合計約1億100万ポンド（約202億円）の節約が実現したと発表した²⁶。

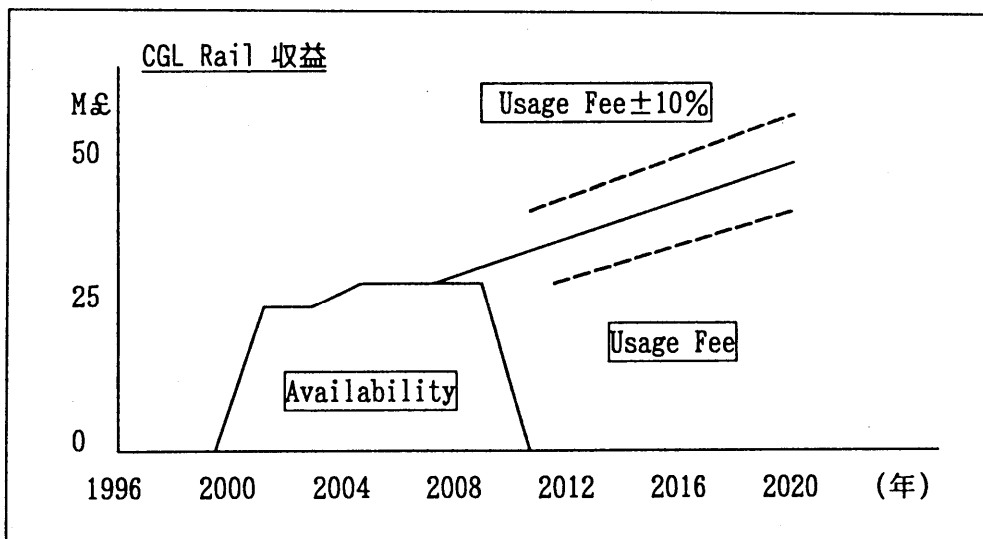
ただし、ブレア労働党政権下の交通政策全般の見直しにおいては、環境等への配慮から、道路建設事業の新規採択基準が厳しくなったために、DBFO道路の一部事業の凍結・中止が行われた。その結果、DBFO事業方式を継承した道路の維持管理システムとして、MFO (Maintenance, Finance, Operate)が提案されている。

③運営当初のリスク軽減が行われる場合（Docklands Light Railway 延伸事業）

英国の Docklands Light Railway（ドックランズ・ライト・レール）延伸事業は、ロンドン東部にある Docklands Light Railway の Lewisham 駅までの 4.2km の延伸事業であり、PFI 事業として 1996 年に建設が開始され、2000 年 1 月の開業を予定している。

本事業の資金調達は、1 億 6500 万ポンド（約 330 億円）の債券発行が中心で、その他 1000 万ポンド（約 100 億円）の政府補助金、銀行からの借入等による。

図 2-9 事業者に対する支払の仕組み



出典：PFI調査団(1998) p.125の図を抜粋。

本事業では、公的部門から民間事業者に対し、「アベイラビリティ・フィー（利用可能料金）」及び「ユーサッジ・フィー（利用料金）」が支払われる。前者は、建設完了後、乗客数に関係なく利用可能な条件が整っていれば支払われるものであり、いくつかの点検項目（エスカレーターの整備稼働状況、駅の清掃等）をクリアすることにより得られるポイントに応じて支払われる。後者は、本プロジェクトの鉄道延伸に

²⁶ ただし、NAOは、4つのDBFO事業をPSC (Public Sector Comparator)に基づいて比較し、割引率の想定によって数値が多少変化するものの、少なくとも1つは、旧来の事業手法よりも低いVFM（投資の価値）になっているとしている。

より増加した乗客数に応じて支払われる。

利用可能料金は、運営開始当初の需要リスクを補う目的で開業から10年間に限り設定されており、この間、利用可能料金が利用料金を下回る場合、当該利用料金の額が支払われる。

④ Least-Present-Value-of-Revenue Auction²⁷

Least-Present-Value-of-Revenue (LPVR) Auction (収入の現在価値の最低額入札)とは、入札参加者が将来にわたって BOT 型道路から受取るべき料金収入の合計を表明して入札を行い、最も低い交通量収入の割引現在価値を提示した業者が事業を落札するものである。道路等の交通インフラについては、BOT 方式による期間限定型の事業の需要リスクの大きさが広く認識されるようになり、需要リスクを大幅に軽減する手法として、LPVR Auction の導入を提唱する声がある。

・従来からの BOT 方式（期間限定型）における入札

これまで BOT 事業において行われてきた入札は、

- (a) 公的部門が予め（施設を公的部門に移管するまでの）期間を定め、入札参加者が通行料金を表明し、最も安い通行料金を設定した者が落札する。
- (b) 公的部門が予め通行料金を定め、入札参加者が期間を表明し、最も短い期間を設定した者が落札する。

という2つの手法があった。

従来から、これらいずれの方式でも交通量が予測を下回った場合、民間事業者がコントロールできない需要リスクを全面的に負うことになる構造が問題視され、これが民間事業者がプロジェクトに参加する際の最大の障害である。このような需要リスクの高い方式では、政府保証等が盛り込まれない独立採算型 BOT の場合、調達金利にリスクプレミアムが乗る等して資金調達が思うようにならなくなったり、需要予測の誤りによる損失が決定的となると、民間事業者が損失を出さないための再契約に躍起になり、損失が利用者等に転嫁される等の問題が生じてきた。

さらに、このような期間限定型の BOT は、一般に、落札した企業が他の企業の将来予測より楽観的な予測をしていることが多く、結果的に事業の損失を被るおそれがあることも指摘されている（BOX 2-3参照）。

・LPVR Auction の導入

以上のような期間限定型 BOT のリスクを回避するため、実際の交通量が予測を下回った場合も民間事業者が損失を被らないよう考え出されたのが LPVR Auction である。

²⁷ この部分の記述は、Engel et al. (1997)に基づいて作成した。

この方式だと、通行料金は公的部門が予め設定し、入札時には、将来にわたり受取るべき料金収入の合計の割引現在価値の最も低い額を提示した事業者が落札する。そして、実際の料金収入と提示された料金収入とが一致した時点で契約が終了する。このため、実際の交通量が少ないと契約期間が長くなり、逆に交通量が多い場合は契約期間が短くなり、政府も民間事業者も交通需要リスクを負わずに済む²⁸。LPVR Auction は、1998年3月にチリの Santiago-Valparaiso ハイウェイで初めて導入された²⁹。

なお、英国の BOT 方式による橋梁建設事業である The Queen Elizabeth II Bridge 事業³⁰では、民間事業者の運営期間が 20 年又は投資資金の回収時点のどちらか早い方と設定され、当該運営期間終了時点で施設の所有権・運営権を政府に無償で譲渡することとされた。実際には、橋の交通量は予測を大幅に上回り、当初計画よりも早く橋梁の無償譲渡がなされる見通しである。本事業の契約は最長 20 年という期間の限定があるが、当該期間より早期に投資資金の回収が実現した場合に契約が終了するという点は、LPVR Auction に類似する。

²⁸ LPVR Auction では、需要創出の努力は契約期間の短縮にしかつながらないため、落札者側に与える需要拡大努力（維持、補修等）のインセンティブが小さくなること、超長期でみても需要の極めて少ない道路では独立採算の達成が困難なおそれがあること等の問題点が指摘されている。

²⁹ Engel et al. (1998) 参照。

³⁰ ロンドン市内の Dartford (ダートフォード) 地区においてテムズ川を横切る全長 3km、4 車線の橋梁。契約は 1986 年に締結され、1988 年に工事着工、1991 年に供用が開始された。

BOX 2-3

入札の「勝者に降りかかる呪い(Winner's Curse)」と楽観的予測

英国の PFI 事業等、民間主体を活用した交通インフラ事業では入札時の、民間主体の将来予測が楽観的になりがちであると指摘されている。

交通量の伸びについての入札参加者の仮定は楽天的になる可能性があるため、(英国)Highways Agency では、入札参加者が提案する仕組みは財務的に不安定なものであると考えている。

保証事業会社協会(1998) p.29 より抜粋。

こうした現象が起こる原因の一つは、損失を被っても最終的には官が一定の負担をしてくれると期待し、リスクの大きい事業を行ってしまうことが考えられる。もう一つは、入札に勝利した(落札した)事業者が最も楽観的予測を持つという Winner's Curse がある。

公共事業に限らず、入札による契約では、しばしば落札者が見通しを誤って大きな損害を被ることがある。これは近年、実験経済学の世界では Winner's Curse として知られている理論で説明できる。Winner's Curse は、様々な文献で紹介されているが、例えば、セラー(1997)は、以下のように言う。

多くの石油会社が特定の鉱区で原油採掘権の取得に関心を示しているとしよう。(中略) 専門家たちの推定埋蔵量には、かなりのバラツキが生じる。(中略) 実際に、競売にセリ勝つ企業は、社内の評価見積りが一番高かった企業ということになるだろう。もしこの通りのことが起きれば、競売の勝者は、とりもなおさず敗者となる可能性が高い。

上記は、原油の埋蔵量という、事業主体の努力とほとんど関係なく、かつ、予測困難なものに関する入札であるが、予測困難という点では道路等の交通量も同様である。もちろん、交通需要予測の手法は計量モデルが開発され発達しているが、現実には様々な面で主観の入り込む余地が存在する。

このような不確実性を前提条件に入札をする場合、落札した企業は、入札に参加した企業の予測平均よりも楽観的な予測をしていると考えられる。つまり落札者は、少なくとも落札者自身が当初予想していた利益より少ない利益しか得られない、又は、予想より低い収入に起因する損失を被ることにもなりかねないのである。

(3) 都市・地域開発事業における官民の役割分担

海外における民間活用型の社会資本整備の中では投資規模の大きさ等から交通インフラ事業に注目が集まりがちであるが、都市・地域開発事業についても、1980年代から米英の官民パートナーシップ事業(PPPs)等、一定の成果を収めている。

ここでは、都市開発プロジェクトのうち、中心市街地の活性化、民間投資の増大、雇用の確保等の効果を生んだ PPPs の事例を紹介する。

①米国における都市開発事業

米国連邦都市住宅省(HUD)は、低中所得者層をターゲットに経済発展を促す目的で、州や地方自治体に助成金を支出する Community Development Block Grant (CDBG)プログラムを行っている。また、その一部として、州政府、自治体及び公社に対する経済開発融資である Economic Development Loan (EDL)が行われている。EDLの対象は、地域開発に資するホテル、ショッピングセンター等で、融資に当たっては、将来受取ることのできる連邦助成金を主な担保として、連邦政府が債務保証等を行っている。

また、北村(1997)及び永家(1998)によると、米国各都市に見られた、1950年代以降の商業集積の郊外移転による中心市街地の衰退を食い止めるため、1980年代から、地方自治体レベルでダウントウン活性化のための DID(Downtown Improvement District)と呼ばれる機関が設置されるようになった³¹。DIDは、中心市街地の関係者(民間事業者、土地所有者等)をメンバーとして州法に基づき設立される準行政機関であり、中心市街地における小売業の集客能力向上、経済活動の改善等のための再開発の支援を目的としている。

DIDは、当該地区内の不動産所有者から特別税を徴収する権利等を有し³²、この財源を基に、民間事業者が行う商業施設の整備と並行して、文化・スポーツ施設の整備、地区の美観・治安維持、駐車場の管理、共同広告・イベント・エンターテイメント開催のプロモーション等、ハード・ソフト両面にわたる事業を行っている。DIDは、通常、投票により当該地区における不動産価値の総額の過半数に相当する不動産を所有する者の賛成を条件として、3～5年の存続期限で設立される。

以下、CDGBプログラム及びDIDが活用された事業について紹介する。

・経済再生プロジェクト“Operation Downtown”

米国 New York 州の Nassau 都市自治体は、残されたオープンスペースの有効活用及

³¹ DIDは、別名 BID(Business Improvement District)とも呼ばれる。また、カナダでは BIA(Business Improvement Association)と呼ばれることが多い。現在、北米で約 1000 の DID が設立されている。詳細は、北村(1997)及び永家(1998)参照。

³² 徴税作業は自治体が代行する。

び既存の商業地区の活性化により豊かな居住環境の形成を図る経済再生プロジェクト“Operation Downtown”を実施した。このプロジェクトは、旧来の商業区域のメインストリートであった Bedford 通りの活性化を図るもので、歩道、街灯、街路樹等の整備に対し CDBG が 25 万ドル支出された。また、その他の補助制度により、建物正面（ファサード）の改善³³やプロジェクトの計画・コンサルティングのための追加的な支出が行われた。

“Operation Downtown”が始まった当初、Bedford 街区の店舗建物の 30%が空きであったが、この事業の結果、6 つが埋まった。さらに、Nassau 都市自治体では、Westbury/Garden City/Uniondale/Hempstead/East Meadow 地区において、美術館、商業、ホテル、オフィス、スポーツ施設をライト・レールで結び、民間の開発を促す計画がある。

・ Red Bank River Center による取り組み

ニュージャージー州は、各都市のダウンタウンの衰退をくい止めるため、1984年に DID の設立に関する州法を制定し、通常の税金に加え、住民が自らの地域に付加的な税金を課し、当該税金を地域のために使用できるようなシステムを作った。Red Bank（レッドバンク）市³⁴は、これを受け 1991 年に Red Bank River Center³⁵を設立し、付加的な税金（ダウンタウンの不動産価格 100 ドル当たり 28 セント）及び募金から構成される約 24 万ドルの事業予算を元に、中心市街地の再活性化のための様々な取り組みを行っている。

Red Bank River Center の活動内容は、駐車場の運営管理、外部からの小売業者の誘致、建築物のファサードの改善、共同広告物・案内表示の設置、ダウンタウンのプロモーション等と幅広く、特に、店舗のファサードの修復・改善の指導においては、歴史的なデザインを生かしながら美観を整えるための様々な提案を行っている。当該提案を受入れて改装する場合は、補助金が支給される。

同センターの設置後 6 年間で、ダウンタウンの不動産の価値及び賃料はともに 2 倍になり、空き店舗も大幅に減少した。Red Bank 市の中心市街地は、古き良き時代のダウンタウンとして復元され、魅力と活気を取戻しつつある。

②英国における都市開発事業

英国の都市開発でも、従来から官民協調型の事業が行われてきた。例えば、Docklands

³³ ファサード改善のため、10 万ドルが助成金プログラム ESDC (Empire State Development Corporation funds) より支出された。

³⁴ 人口 1 万 1 千人のニュージャージー州の小都市。ニューヨーク市の南方に位置する。

³⁵ River Center は、理事会(30名)、その下の実行委員会(14名)とこれらを助ける専任スタッフ 3 名からなる。

再開発は、公的資金が民間資金を呼込む梃子として位置付けられ、ロンドン・ドックランズ開発公社（London Docklands Development Corporation (LDDC)）³⁶が土地の購入と上下水道の整備等の関連サービス、道路建設等を行い、用地を民間事業者に売却する方式をとっている。

この場合、LDDCは、直接に商業・工業・住宅の開発に資本を抛出することは許されておらず、直接の開発は民間開発会社によって行われる。LDDCが行うこのような用地取得やインフラ整備は、この地域に進出する企業に対する実質的な補助金になっている。LDDCによる実際の用途別支出は、表 2-5のとおりである。

表 2-5 LDDC の用途別支出の内訳（総額 18 億 6809 万ポンド）

使 途	割合(%)
交通・アクセス改善	44
社会住宅・共同体設備	13
土地購入	8
区画整理 ³⁷	7
メンテナンス	4
販売促進	2
行政コスト	8

出典：DETR (1998e)より作成。

また、遊休地や荒廃地等を対象に、公共、地域共同体、民間等のパートナーシップにより地域再生を図ることを目的として、English Partnership（あるいは Urban Regeneration Agencies (URAs)）³⁸と呼ばれる機関が設立され、英国の 6ヶ所で事業を行ってきた³⁹。

さらに、ブレア政権（1997年5月～）下の改革で URA の業務や資産は Regional Development Agency(RDA)に移管され、経済発展との関係で事業が行われることになっ

³⁶ 1980年地方政府、計画及び土地法（Local Government, Planning and Land Act 1980）に基づく都市開発公社の一形態で、1981年に設立された。

³⁷ 原文は、"Land Clearance, Land Service, Environmental Improvement"である。

³⁸ English Partnerships の法令上の名称が Urban Regeneration Agency (URA)であり、これは 1993年リースホルドの改革、住宅及び都市開発法（Leasehold Reform, Housing and Urban Development Act 1993）に規定される Governmental Sponsored Agency である。

³⁹ このような官と民の Joint Venture のほか、都市開発に関する補助金として SRB (Single Regeneration Budget)と呼ばれる公的支援制度がある。

た。RDAの機能は、1997年12月に発表されたDETRの白書“Building Partnerships for Prosperity”によると、RDAsは1999年4月に設立され、設立の目的は、

- ・経済の発展と再生の促進
- ・事業の効率性、投資と競争の促進
- ・雇用の促進
- ・雇用に関係する技術の発展と適用の促進
- ・英国の持続的成長達成への寄与

の5つである。RDAは、現在中央政府が担っている機能を横断的に担当する調整機関で、地域の経済戦略等の政策に対する相談・助言を行いつつ、民間資金を引きつけ、PPPsをより拡張する。経済・交通・環境を総合的に行う地域政策は、ブレア政権の政策体系の大きな柱となっている。

・Caerphilly再開発事業⁴⁰

英国のCaerphilly（カーフィリー）再開発は、南Walesの町Caerphilly⁴¹の中心部に位置する荒廃地及び未利用地の再生プロジェクトであり、1980年代の半ばから事業構想がスタートし、1995年に、公共と民間の連携による事業として、再開発における中核施設であるショッピングセンターが整備された。本事業は、Wales土地公社が計画段階から参加してデベロッパーの選定、地権者の取りまとめ、補助金の投入等を行った。

Caerphillyの再開発地区には、当初、古くからの商店、集合住宅、空地等が混在しており、まずWales土地公社が事業開始に当たり、権利関係の錯綜する55人の地権者から土地5haを購入した。その後、国からの補助金550万ポンド（約11億円）を受けて、民間事業者⁴²がスーパー、専門店、ガソリンスタンド及び駐車場からなる複合施設（事業費2300万ポンド（約46億円））を建設・所有し、各施設を賃貸することによって運営している。なお、土地は事業完了後、民間事業者へ売却された。

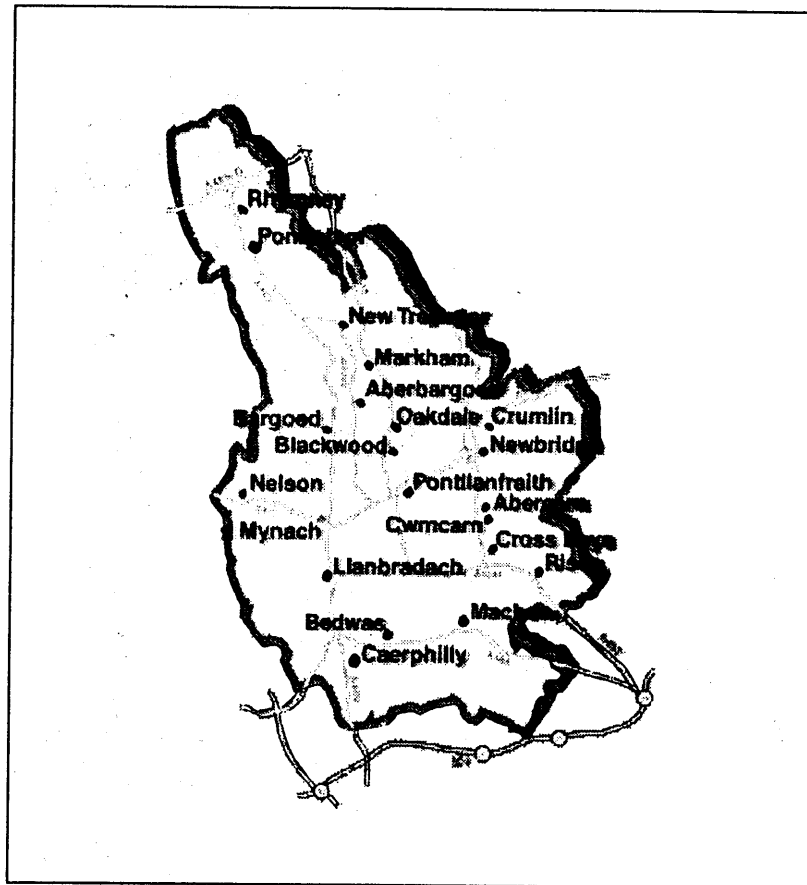
ここにおいて、公的部門が負うリスクは、地権者との調整及び土地買収に係る費用のみである。本事業は、経済再生という公的性格を持っているため、一定の補助金が支出されているが、事業運営は民間事業者に任されている。1995年に完成し、約400人の雇用を創出する等高い評価を得ている。

⁴⁰ この部分の記述は、土橋(1998)及びPFI海外調査団(1998)に基づいて作成した。

⁴¹ Caerphillyは観光名所であるCaerphilly城に隣接し、Walesの首都Cardiffの北方13kmに位置する。

⁴² 事業主体は、Boots Properties plc.（英国大手ドラッグ・ストア「Boots」の不動産事業子会社）である。

図 2-10 Caerphilly 郡



・ Cardiff 再開発事業⁴³

Wales の首都 Cardiff (カーディフ)⁴⁴の再開発では、PFI 及び PPPs により、民間投資を呼び込む開発プロジェクトが多数行われている。中でも、Cardiff 港湾地区の再活性化を図る目的で設立された Cardiff 湾開発公社⁴⁵による Bute (ビュート) 通り整備事業が有名で、道路整備と周辺開発をセットにしたユニークな試みが注目されている。

Bute 通り整備は、Cardiff 駅周辺の中心市街地と港湾地区を結ぶ全長 2km、幅 90m の道路と、道路沿いのオフィス、商業施設等を整備し活性化を図る目的で、1998 年 4 月に着工された。通り沿いの住宅は約 350 戸、オフィスは約 10.7 万㎡を予定しており、道路部分は 1999 年に、また住宅・オフィス部分は 2008 年に完成する予定である。

⁴³ この部分の記述は、PFI 海外調査団 (1998) に基づいて作成した。

⁴⁴ Cardiff は、19 世紀に世界最大の石炭の積出し港として栄えた、Wales の中心都市で、1955 年に Wales の首都となった。人口約 31 万人で、ロンドンの西方 200km に位置する。

⁴⁵ Cardiff 湾開発公社は、1987 年に設立され、Cardiff 湾の再開発地区 (1,100ha) における世界最大級のウォーターフロント開発計画を担っている。

図 2-11 Wales の郡



ここにおいて、公的部門が負うリスクは、プロジェクトの基本計画と土地買収に係るもののみで、道路の建設・管理・運営リスク及び周辺商業施設等の整備リスク並びに資金調達は、民間事業者の負担となっている。公的部門が土地の収用を行い、施設整備を民間事業者に任せている点で、前述の Caerphilly 再開発事業と共通している。

本プロジェクトに係る港湾開発公社と民間事業者との具体的な契約内容は表 2-6のとおりである。契約では、商業施設等の整備は民間事業者が行い、テナント等の需要リスクを負う。さらに、民間事業者は、Bute 通りの建設・管理・運営コストを負い、道路に関する利用可能料金（アベイラビリティ・フィー）に周辺開発の状況を加味することで、周辺開発と一体となった道路整備を行うインセンティブが与えられている。

表 2-6 Bute 通り整備事業に係る契約の大綱

<p>土地買収</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 公社が民間事業者に対し、Bute 通りの土地及び開発用の土地（公社が取得済みのもの）を無料で提供。 • 民間事業者が公社に対し、新たに買収が必要な土地の資金（1 千万ポンド（約 20 億円））を提供。公社は公共の権限の下、土地を取得。
<p>Bute 通りの整備</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 民間事業者が Bute 通りの整備資金を調達（6 千万ポンド（約 120 億円））。 • 民間事業者が Bute 通りを設計・建設。 • 民間事業者が Bute 通りを 25 年間管理・運営。その後施設を公社に移譲。
<p>周辺の商業施設等整備</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 民間事業者が周辺の商業施設・住宅施設を開発。（当該開発からの収益を得る。） • 民間事業者は、需要が確定していなくても開発を行う義務がある。 • 開発利益が契約水準を上回った場合、民間事業者と公社が利益をシェアする⁴⁶。 • 民間事業者が契約上の開発義務を果たさなかった場合、公社は開発の権利を有する。
<p>公社から民間事業者への道路料金の支払</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bute 通りの建設完了後、公社は民間事業者に対し道路料金（5 百万ポンド（約 10 億円）/年）を 25 年間支払う。 • 民間事業者が契約上の業績基準を満たさなかった場合、又は周辺開発を行わなかった場合、道路料金は減額される。

出典：PFI 海外調査団（1998）第 4 章 3.(3)を加工。

⁴⁶ 民間事業者の開発利益が予想以上に大きくなった場合、公共が特定の民間事業者に収益機会を提供したとの批判を免れる観点から、開発利益をシェアすることとされている。

(4) 官民リスク分担の関係について

① 交通インフラ事業について

(1)及び(2)で見てきたように、民間活用による交通インフラ事業には BOT 方式、DBFO 方式等の手法があり、かつ、これらの手法はこれまでの実際の事業の経験・反省を踏まえ、より望ましい方式へとその形態を少しずつ変化させてきた。

・ BOT 方式と需要リスク回避の困難性

通常、独立採算型の事業は、事業者の利潤最大化及びコスト削減の努力が、事業の効率化に結びつくとの考え方に基づき行われる。

交通インフラにおいては、民間部門にとって需要（交通量）が収入の基準となることは、建設段階においては、工期をできるだけ短縮し運営期間を延ばそうとするインセンティブにつながると考えられる。

しかし、民間部門と雖も、道路建設が終了した段階で交通量そのものをコントロールすることはほとんど不可能であり、運営段階において、民間部門は交通量という管理できない膨大なリスクを負うことになる⁴⁷。実際に、メキシコ的高速道路事業、英国の CTRL 及び米国の Dulles Greenway においては、需要予測の見誤り等から経営危機に直面し、債務返済計画の再編や利払の軽減・延期等が行われた。

・ インセンティブとリスクシェアリング

(a) 独立採算型の交通インフラ事業

このように、従来からの BOT 方式では、民間部門は常に大きな需要リスクを負うので、それを上回る収益が見込めると予測した場合に限りプロジェクトに参加してきた。

第1章の P-A 問題の議論で見てきたように、民間部門のインセンティブ付けに当たっては、民間部門の努力水準を反映するような報酬を設定する必要があるが、従来からの BOT 方式では、不確定な需要の大小が民間部門の報酬の大部分を左右し、民間部門に扱うことのできないリスクが大きくなっていると言える。

(b) 需要リスク回避型の交通インフラ事業

一方、(2)で見た事業の契約形態は、民間部門が需要リスクを部分的に負いながらも、公的部門による保証等により需要リスクを最小に止める様々な工夫がなされている。

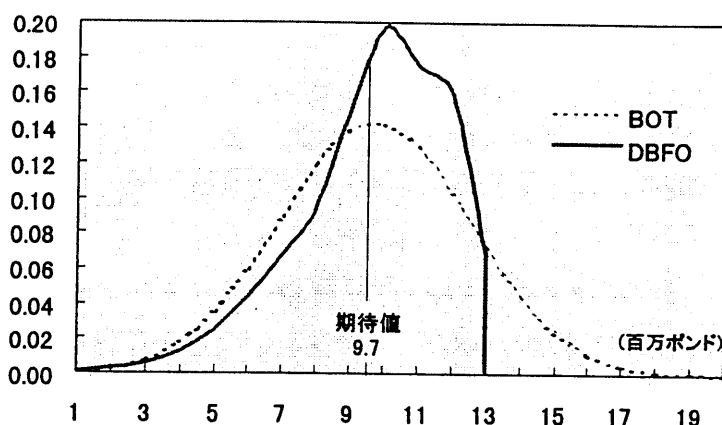
BOT 方式の変形である Croydon Tramlink 事業の契約では、公的部門が事業者に通量の最低保証として、プロジェクトの運営期間中一定の補助金を支払う。また、LPVR Auction では、民間部門が将来にわたって受取るべき料金収入の合計を表明して入札を

⁴⁷ 発展途上国における電力事業のように、政府が電力の購買者となるような場合は、需要リスクが小さく、BOT 事業として多くの成功例がある。

行い、実際の料金収入と提示された料金収入とが一致したとき契約が終了するので、民間部門は需要リスクを負うことがなくなる。

さらに、サービス購入型の DBFO 方式では、報酬が必要の大小に過度に左右されないようにした見なし交通量に基づく Shadow Toll が設定された上で（図 2-12 参照）、交通安全上の実績に基づくボーナスが公的部門から支払われる（BOX 2-2 参照）。これにより、交通量変動のリスクを軽減しつつ、建設期間・費用の削減や安全性の向上等の民間部門の「努力の結果」と、Shadow Toll という公的部門の「評価」とのリンクを相対的に大きくすることで、民間部門が十分に努力するインセンティブを作り出している。

図 2-12⁴⁸ 交通量の変動と事業収入の比較



また、Docklands Light Railway 延伸事業の契約では、運営開始後 10 年間にわたり、利用者数に関係なく、公的部門から民間部門に対し利用可能な条件整備に応じたアベイラビリティ・フィーが支払われる。需要リスクが最も大きい運営開始当初の期間についてリスク軽減のための手厚い保証がなされている。

②都市・地域開発事業について

(3)で見たように、官民パートナーシップによる都市・地域開発事業は、公的部門が主たる供給主体であった交通インフラ事業に比べ、より古くから様々な主体・地域において試みられてきた。中心市街地の活性化や雇用の確保等一定の成果を収めてきた事業に共通していることは、公的部門が商業地区の基盤整備等基礎的・根幹的な環境形成の充実を図るのに対し、民間部門はその上で都市の経済発展に資する商業活動を

⁴⁸ 小型自動車の交通量の平均及び変動が、平均交通量 350、標準偏差 100 の正規分布であると想定し、BOT 事業と DBFO 事業の収入を、両事業の収入の期待値が一致するように、それぞれ当てはめた。ただし、図中の曲線は、収入が $a \pm 0.5$ である離散分布 $\phi(a)$ を表す (a は正数とする)。

行っている点にある。

・ 公的部門にとっての商業リスク

都市の魅力と地域の商業の魅力とは密接な関係にあり、中心市街地の活性化、地域振興という面からは、政府・地方公共団体が商業を支える必要がある。公的事業としては、商業によって過剰な利潤を求める必要はないが、都市を活性化する観点からは、その土地において活発な経済活動と雇用を生み出すことが、中心市街地の活性化や地域振興政策と合致する。

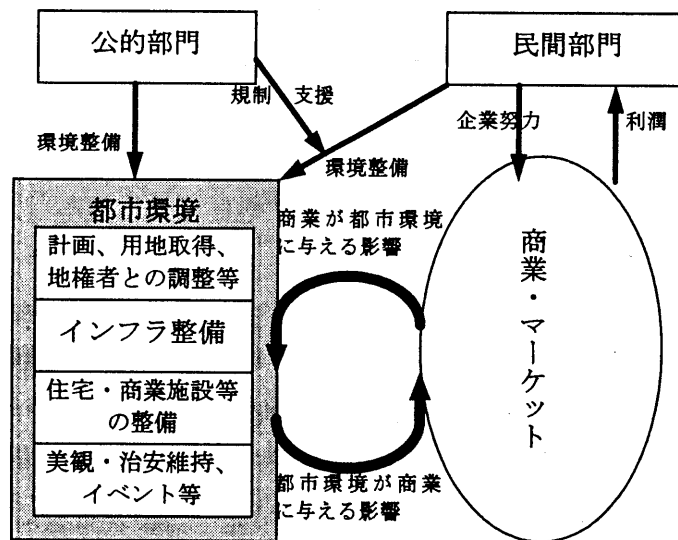
一方、商業のリスクは、公的部門にとって対処の困難なリスクである。公的部門が地道に商業活動の効率化に対する努力を行ったとしても、商業環境の変化に巻き込まれて破綻する可能性は大いにあり得る。

・ 都市活性化のための官民の役割分担

都市開発と商業の間には密接な関連があるが、公的事業として都市開発事業を行う際には、こうした商業のリスクを適切に扱わなければならない。

このような状況において、事業の官民協調とリスク分担のあり方を分けて考える選択肢がある。官と民の計画・資金面での共同事業であったとしても、事業に対するすべてのリスクを共同分担しなければならないということにはならない。

図 2-13 米英都市開発事業における官民協調と相互補完作用



(a) ハード・ソフト両面における良好な都市環境整備

都市の経済発展、中心市街地の活性化を図るためには、そこで民間部門が商業活動を行おうと感じる一定のインセンティブが働くような都市環境の整備が不可欠となる。

このような都市環境とは、人間を惹付ける魅力のある場の創出を意味し、商店街としての機能に加え、都市が有する文化的機能、人々を集め楽しませるイベントやエンターテインメント活動の中心地としての機能、情報の交流・集積地としての機能、良好な都市景観機能等の様々な機能を備えた空間を意味する。

そして、このような機能を備えるため、英国の PFI/PPPs 事業では、計画策定、土地の購入、上下水道、道路等のインフラ整備、米国の DID では、地区の美観・治安維持のための整備、イベントやエンターテインメント開催のためのプロモーション等、ハードからソフトに至るまで様々な取り組みが行われてきた。

これらの都市環境整備は、実施段階では民間部門との協調によって行われる部分も大きいですが、まず、公的部門が計画の策定を先導し、開発への意向を示すことによって初めて実施されるものである。こうした多岐にわたる都市環境整備が、民間部門がそこで商業活動を行おうと感じる良好な都市環境の形成、人間を惹き付ける魅力のある都市基盤の形成をもたらしてきたといえる。

(b) 民間事業者が担う役割

このように、経済発展するためには良好な都市環境がである一方で、望ましい都市環境を作るためには、都市の経済発展や雇用の拡大が必要である。特に米英のインナーシティーにおいては、都市の経済活動の活性化が、犯罪防止、環境改善等に貢献すると考えられている。したがって、都市の活性化のためには、「企業努力」による経済・雇用の拡大という民間部門の役割が期待される。

その上で、公的部門は民間事業者に対して、良好な都市環境の形成という公共の福祉に資するための一定の関与を行っていくことになる。最も単純な形は、米国の CDBG、EDL のような助成金、融資保証等における助成要件である。また、英国 Cardiff 再開発の Bute 通り整備事業に見られるように、再開発事業における道路整備及び周辺開発のリスクを民間部門に移転するというケースも出てきている。これは、公的主体である Cardiff 湾開発公社が、周辺開発とリンクした道路のアベイラビリティ・フィーの設定により民間事業者のインセンティブをうまく引き出しつつ、民間事業者に道路整備主体及び周辺開発主体という公的性格を担わせているケースといえる。

(c) 都市活性化における官民協調のあり方

以上のように、これまで一定の成果を収めてきた米英の都市開発事業においては、公的部門は融資や地域の基盤整備等を積極的に行い、商業を営む民間事業者は、自らのリスクにおいて自社の利益を増大させるために客を集めて商品・サービスを提供してきた。この相互補完関係により、都市経済の活性化や地域の再生を実現しつつ、より良い都市環境が形成されてきたといえる。