

資料 1

米国連邦道路庁

世界の交通 PPP のケーススタディー

U.S. Department of Transportation

Federal Highway Administration

Case Study of Transportation

Public – Private Partnerships around the World

July 7.2007

本資料は、作業用の資料として三菱総合研究所が翻訳したものである。

目 次

第1章 序論	1
第2章 陸上交通における官民パートナーシップ	6
第3章 英国における交通 PPP のケーススタディ	33
1 . 高速道路システムの概要	33
2 . 英国における PPP 高速道路プロジェクトのケーススタディ	40
2.1 M6 有料道路	40
2.2 QE2 ダートフォード橋	47
2.3 第2 セバーン横断橋	54
2.4 M1-A1 リンク	63
第4章 他の国々における交通 PPP のケーススタディと摘要	70
1 . オーストラリアとニュージーランドにおける交通 PPP の概要	70
2 . 世界の交通 PPP プロジェクトのケーススタディ	73
2.1 シドニー・ハーバー・トンネル	73
2.2 メルボルン・シティ・リンク	77
2.3 カントリー・パーク自動車道	81
2.4 イツィック・ラビン・イスラエル縦断高速道路 6	85
2.5 第2 ヴィヴェーカナンダ橋	91
2.6 エーレスンド橋およびトンネル	94
2.7 ロサリオ・ヴィクトリア橋	101
3 . オーストラリアとニュージーランドの陸上交通 PPP プロジェクトの摘要	105
3.1 ヒルズ自動車道 (M2 自動車道)	105
3.2 西部自動車道 (M4 自動車道)	107
3.3 南西部自動車道 (M5 自動車道)	109
3.4 イースタン・ディストリビューター (空港 / M1 自動車道)	111
3.5 ブリスベン港自動車道	112
3.6 ロー高速道路	113
3.7 グラハム・ファーマー・フリーウェイ・トンネル	115
3.8 グラフトン・ガリー・プロジェクト	117
3.9 シドニー空港鉄道リンク	119
3.10 ブリスベン空港鉄道リンク	121
第5章 世界の交通 PPP の経験	122
1 . 世界の道路関連 PPP 活動の歴史的変遷に関する要約	122
2 . 世界における現在の道路関連 PPP 活動の地域別概要	127
第6章 結果および結論	138

第1章 序論

1980年代後半から、世界各国で官民パートナーシップ（PPP）が大きくクローズアップされるようになった。狙いは、必要に迫られていながら、公共部門単独では時機を逸せずに提供するのが難しいインフラの整備を、促進ないしは可能にすることにある。PPPは各国政府にとって、社会資本である学校、病院、道路といった形のインフラの整備を促進すると同時に、民間部門の参画による費用対効果向上という利益を期待できるものでもある。PPP体制が生み出す効率性の向上を推進するのは、インセンティブの連携だと言われている。民間部門が資産・サービス提供に参加すれば、政府は資金調達の促進、イノベーション推進、リスク・マネジメント改善、ライフサイクル・マネジメント統合によって、バリュー・フォー・マネーの最大化を図れるからである。

ここ20年、特に道路特定財源を持たない各国政府が乏しい公的資金の活用方法を模索する中で、交通インフラの資金調達・実施への民間参画が急速に拡大した。さらに最近では、今まで政治的対立により閉ざされていた国境を超えて変化し、活発化しつつある旅客と貨物の移動に対処するための交通プロジェクトを推進すべく、PPPに対する関心が著しく高まっている。海外の交通インフラの資金調達・開発を目的としたPPPへの関心を再燃させている推進要因としては、最近20年間の次のような展開が挙げられる：

- 欧州共同市場の創設；
- 欧州連合の発足；
- 欧州連合加盟を目指す多数の主権国家を中東欧に誕生させた、旧ソビエト連邦の崩壊；
- 南米共同市場の創設；
- 中国およびインド経済の急速な景気拡大；ならびに
- 南アフリカやベトナムをはじめとする国々の台頭。

PPPは、公共機関が必ずしも公債や公開株に頼らずとも、民間部門の資金を動員して交通施設を整備する機会を生むものである。それだけに、インフラ資金需要と歳入とのギャップ拡大に直面している他国の公共機関はPPPを、本来ならば建設できない重要なインフラを促進する手段のひとつととらえていることが多い。

こうしたPPPの利点と交通インフラに対する切迫したニーズが相まって、公共機関では、国、地方のレベルを問わず、乏しい公的資金を活用するための資金調達、融資、委託実施およびライフサイクル保全の代替方法を検討し、場合によっては適用しようとする意欲が高まっているのだが、そのためには多くの場合、交通改善プロジェクトを主催する政府機関が、こうしたプロジェクト実施代替アプローチを使用することを許可する立法措置が必要になる。

1) 目的と目標

本報告書の目的は、官民パートナーシップの形成および成功裏の実施において制度的要因（法定要因、規制要因、財政的要因、組織的要因、手続き的要因および文化的要因を含む）が担う役割に関する理解を深めるとともに、成功した数々の国際的 PPP プロジェクトの経験を踏まえて、制度的障害を克服し、PPP 開発・実施の成功を促す有効な戦略を特定することにある。この目的を達成すべく、当研究チームは次の研究活動を実施した：

- 交通 PPP 成功の可能性に重大な影響を及ぼす多様な制度的要因のタイプと意味合いを明確にすることを目的とした、文献レビューの実施；
- 他国が交通プロジェクトのための PPP を成功裏に実施しようとする中で直面した制度上の重大問題に関する二次情報および直接情報の収集を目的とした、研究計画の開発および実施；
- 国際的 PPP 交通プロジェクトを施設と委託のタイプ別に説明することを目的とした、PPP プロジェクトに関する一連のケーススタディと摘要の開発、それらの PPP プロジェクトが抱える制度的課題の整理、ならびに、PPP を成功に導くべく、そうした障害を首尾良く克服するための戦略の特定；
- PPP のスポンサー機関候補および参加企業候補が、交通プロジェクトの制度的環境、PPP の形成または実施のネックとなりうる制度上の問題、ならびに、米国をはじめとする各国で成功裏に実施された PPP の最良事例に見られるそれらの障害の対処・克服方法を理解するに役立つ関連研究所見のとりまとめと、ガイドブックとしての文書化。

2) 範囲および方法論

当研究チームは他国における交通インフラ PPP の適用および管理に関する入手可能な文献のレビューと要約を行い、英国、オーストラリア、ニュージーランドをはじめとする国々の PPP 体制がもたらしている便益、リスクおよび重要成功要因をとりまとめた。次いで、国際的 PPP 交通プロジェクトのリストを作成し、その中から、個別ケーススタディ、摘要および寸描を作成するにふさわしい一群のプロジェクトを選択した。これらのプロジェクトに関する情報は、当該プロジェクトに関連のあるウェブサイト、年次報告書および地元の知識ベースを含む文献から収集した。さらに洞察を深めるため、プロジェクトのスポンサー機関および実施機関の直接調査と、場合によっては官民のプロジェクト・パートナーの代表者のインタビューも行った。

世界の数多くの PPP 交通プロジェクトについては、情報源となる文書が一般に公開されているにもかかわらず、プロジェクト・パートナーは調査や直接の問い合わせになかなか応じようとしなない。PPP 体制は営利的・政治的側面を持つものであるだけに、PPP プロジェクトを包括的に評価したくとも、必要な情報が不完全であったり、入手できなかったり、

限定されてしまったりすることが多いのである。それに加えて、民間部門のコンセッションチームの担当者は通例、事業権の節目ごとに解散する。たとえば、PPP プロジェクトに従事している資金調達および法務担当者は、各プロジェクトの融資交渉終了時に任を解かれる。また、設計および建設担当者は、開通に至った時点でプロジェクトから離れることが多い。これが、協議ないし開発段階で導き出せる情報量を一層制限し、ひいては、国際的プロジェクトに関するケーススタディの多くも詳細度を限定されることになった。結果として、当初の計画よりも摘要と寸描が多くなったきらいがある。

このような事情で、当研究チームが接触を試みたプロジェクト・パートナー、それも特に民間部門側のパートナーとは連絡が取れないか、なかなか調査に応じてもらえないことが多かった。連絡が取れても、プロジェクトの期間中に発生した問題やその打開策に関する質問に回答するには消極的であった。むしろ、公共部門のほうが、必要なプロジェクトを開発するために特定の PPP 体制を活用することの論理的根拠や、PPP プロジェクトが抱える主要問題とそれに対する対処法に関する議論には前向きかつ率直であった。こうして公共部門から情報が得られたプロジェクトについては、提供された文書に基づいてケーススタディを行うことができた。

3) 国際的 PPP 計画とプロジェクトのケーススタディおよび摘要

国際的 PPP のレビューは、交通 PPP が広く普及しているか、発展段階にあるかを問わず、さまざまな地域と国を対象として行った。プロジェクト、PPP 体制、主要問題とそれに対処するための戦略ならびに結果について説明した PPP 計画概要とプロジェクト要約を作成するにあたっては、交通インフラ開発にかかわる国際的 PPP プロジェクトの代表例を選択した。これらの計画概要とプロジェクト要約は、地域および国別にまとめている。PPP 交通プロジェクトに取り組んでいる世界の地域と国々を幅広く取り上げて、交通インフラ開発への PPP の活用状況に地域と国による相違点と類似点があることを実証する狙いがあったため、プロジェクト要約数は幾分多めになっている。

PPP 計画概要は、英国とオーストラリアについてまとめた。ケーススタディと摘要の対象としたのは、次に挙げる英国、オーストラリア、ニュージーランド、欧州連合、アジアおよび南アフリカの PPP 交通プロジェクトである：

- 英国
 - M6 有料道路
 - クイーン・エリザベス 2 世ダートフォード橋
 - 第 2 セバーン橋
 - M1-A1 リンク
- オーストラリア
 - シドニー・ハーバー・トンネル

- メルボルン・シティリンク
- 中国
 - カントリー・パーク・ハイウェイ - 香港
- デンマークおよびスウェーデン
 - エーレスンド橋 - コペンハーゲン・マルメ間
- インド
 - ヴィヴェーカナンダ橋 - コルカタ
- イスラエル
 - イツィック・ラビン・イスラエル縦断高速道路 - テル・アヴィヴ
- アルゼンチン
 - ロジータ・ヴィクトリア橋 - ロジータ・ヴィクトリア間

以上のプロジェクトそれぞれのプロジェクト・タイプ、PPP 構成、プロジェクト実施方法、コンセッション期間、融資構造、主要問題および戦略、結果をまとめた。

本報告書で紹介する英国、オーストラリアおよびニュージーランドの多数の PPP 交通プロジェクトは、米国における PPP プロジェクトのスポンサー候補にとっては極めて興味深いものと思われる。英国の PPP は、高速道路プロジェクトに対する政府支援のシャドウ・トル方式と橋／トンネル・プロジェクトに対する通行料金方式によって資金を調達する、設計・施工・資金調達・運営（DBFO）契約が主体である。英国の最近の高速道路プロジェクトの中には、資金調達に通行料金直接徴収方式を採用しているものもある。オーストラリアとニュージーランドの PPP は主として民間有料道路プロジェクトに活かされており、その大半は財政状態良好であると思われる。両国の有料道路開発への PPP 導入が成功を収めていることは、オーストラリア、ニュージーランドをはじめとする数カ国の PPP 交通プロジェクトに関する章の最後にまとめた有料道路 PPP プロジェクト摘要にそのまま反映されている。

英国とオーストラリア／ニュージーランドをはじめとする数カ国の PPP 計画およびプロジェクトに関するケーススタディの章の後に、世界の交通インフラ PPP プロジェクト活動を地域および国別にまとめた 1 章を設けた。

4) 報告書の構成

本報告書の第 2 章以降の内容構成は次のとおりである：

- 第 2 章：陸上交通における官民パートナーシップ
- 第 3 章：英国における交通 PPP の経験
- 第 4 章：その他の国々における交通 PPP の経験
- 第 5 章：世界の交通 PPP の経験

- 第 6 章：結果および結論
- 付録 A：用語集
- 付録 B：頭字語一覧
- 付録 C：参考文献

米国で実施された交通 PPP に関する追加の洞察と、米国での PPP 実施を検討する米国の交通関係機関および政策立案者のための指針を提供するものとして、同じシリーズに属する関連報告書が存在する。

- 第 2 の報告書は、米国の州および地方機関を含む交通関係機関が、老朽化した施設の再建または交換あるいは国内の人口と経済の成長を支えるための交通容量拡大のために必要な交通プロジェクトの実施促進を目的として開発した交通 PPP 計画およびプロジェクトを主眼としている。
- 第 3 の報告書は、米国の交通関係機関が交通関連 PPP を理解し、開発、実施、管理するための一助として、米国および他国の PPP 計画およびプロジェクトで得られた経験を元に作成したガイドブックである。

第2章 陸上交通における官民パートナーシップ

本章では、世界で実践されている陸上交通インフラ・プロジェクトおよびサービス実施のための官民パートナーシップ（PPP）の概要を説明する。すなわち、PPP 発展の背景事情を紹介したうえで、交通 PPP と、公的資金による交通プロジェクトへの民間部門の各種参画方式を定義し、PPP に伴う主な便益とリスクについて考察するとともに、PPP プロジェクトの開発と実施を成功に導く重要な要因を特定する。

1) 背景

ここ四半世紀の間に交通インフラおよびサービス実施への民間部門の参画を推し進めてきたのは、道路特定財源を持たないため、高速道路と旅客鉄道という二大交通インフラの資金調達と実施には別のアプローチが必要だと早々に気付いた海外諸国である。フランスでは早くも 1970 年代末から高速道路事業権（コンセッション）方式による PPP 体制の試みが行われていたし、スペインや英国などの国々でも 1980 年代半ばから末にかけて PPP がスタートしていた。海外で交通 PPP に最も大きな弾みがついたのは、経済改革により国営主要交通システム民営化の取り組みが次々と進められた英国である。こうした初期の取り組みは、鉄道や公共交通機関、航空などの高度に発達した交通システムを主眼としたものであった。これらのイニシアティブは、ヘルスケアや住宅、防衛、交通をはじめとするさまざまな経済部門のプロジェクトの資金調達と実施の一助として、民間部門からの資金導入を大幅に拡大しようとする取り組みの一環であった。

英国でのインフラ・プロジェクトへの PPP 活用さらに追い風が吹いたのは、プライベート・ファイナンス・イニシアティブ（PFI）の名のもとに、立法・規制改革が断行された 1992 年のことである。PFI は通常、事業権またはフランチャイズと呼ばれる PPP の一部であり、この方式では民間部門が長期契約により公有資産に対する責任を引き受けることになる。この英国の例を皮切りに、オーストラリア、ニュージーランド、スコットランドおよびカナダなど、英連邦の他の国々でも、独自の PPP イニシアティブが開始された。

欧州連合の発足と、旧ソ連崩壊のその拡大、さらには、ここ 10 年間の欧州経済再活性化という流れを受けて、交通インフラ実施への PPP 方式活用に対する関心は世界に広まり、中東欧、アジアおよびラテン・アメリカの国々が、貿易、人と物資の移動および生活水準の世界的変化によって生じた機会をとらえるべく、主要交通プロジェクトの資金調達と実施を推進するための民間パートナーを探すようになった。

1980 年代半ばから、世界各国の官民両部門が PPP 活用に多大な経験を積んで自信を深め、ひととき大規模な複合インフラ・プロジェクトの施工にも至っている。それに加えて、地方自治体も、コスト削減とパフォーマンス改善を狙って、道路網保守をアウトソーシングするようになった。吹けば飛ぶような小さな業界が、道路、鉄道、空港、海港、上下水道

および建築物など、世界のあらゆるインフラに投資する 5000 億ドルを目前にしたメガ産業へと成長し、計画中のプロジェクトにもさらに 8000 億ドル近くを PPP で資金調達しようとしているのである。図表 2.1 に、1985 年から 2004 年までの期間における世界のインフラ・プロジェクトへの PPP 投資額をまとめた。ここ 2 年では、あらゆるタイプのインフラを合計すると、投資水準はほぼ 2 兆ドルに届こうとしている。

図表 2.1 1985 年以降の世界の PPP インフラ・プロジェクト、プロジェクト・タイプ別*

Project Type	Total Planned & Funded Since 1985				Total Funded & Completed by 10/04				% Funded & Completed by 10/04	
	#	%	\$Billion	%	#	%	\$Billion	%	% of #	% of \$
Road	656	31%	\$324.7	37%	359	32%	\$157.3	35%	55%	48%
Rail	247	12%	\$280.6	32%	107	10%	\$143.7	32%	43%	51%
Airport	182	9%	\$88.0	10%	67	6%	\$49.5	11%	37%	56%
Seaport	142	7%	\$39.5	4%	44	4%	\$10.6	2%	31%	27%
Water	616	29%	\$95.4	11%	391	35%	\$62.8	14%	63%	66%
Building	253	12%	\$59.2	7%	153	14%	\$27.0	6%	60%	46%
Total	2096	100%	\$887.4	100%	1121	100%	\$450.9	100%	53%	51%

* 全公共事業資金調達データベースによる。部分情報しか得られなかったプロジェクトも含む

出典：AECOM Consult Inc. “世界の道路、橋 & トンネルの官民パートナーシップ一覧 - 1985-2004 年”、連邦道路管理局の要請により作成、2005 年 8 月 30 日、p.4。

何らかの形の PPP 体制により資金調達または実施されたインフラの主要なタイプは、世界の地域によって異なる。これは、交通の発達レベルと交通様式に地域差があるからである。調達した資金の大部分は総じて道路プロジェクトに充てられており、それに次いで、旅客鉄道プロジェクトが PPP ベースの資金調達ないしプロジェクト実施に大きな割合を占めている。これは世界のどの地域にも言えることであるが、アフリカと中東は例外で、この 2 地域では上下水道プロジェクトが主体となっている。この地域の国々はおおむね経済発達が遅れていて、基本的な給水・下水処理資金を大いに必要としているためである。そうした状況にあるアフリカと中東でも、道路プロジェクトは PPP により資金調達ないし実施されるインフラ・プロジェクトの二番目に大きな割合を占めている。

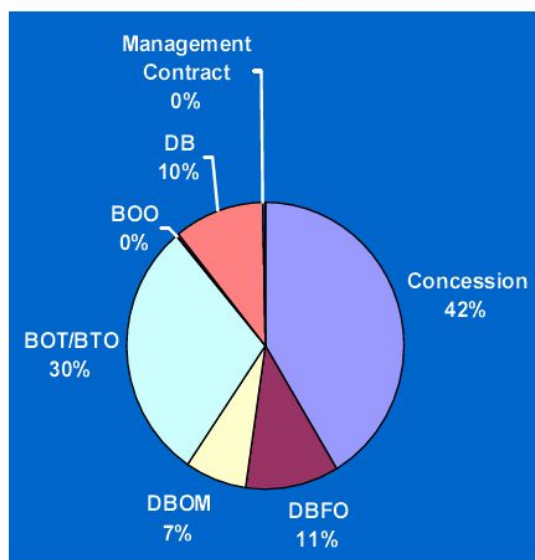
道路インフラ・プロジェクトへの PPP の活用は、世界の先進地域では経済成長の継続を支える一方で、発展途上地域では経済開発の促進につながっている。後者の場合は、世銀、アジア開発銀行、米州開発銀行をはじめとするさまざまな国際融資機関が、世界中で必要とされているインフラ・プロジェクト、それも特に道路および鉄道プロジェクトの開発を促進する各種資金調達・アセット・マネジメント・ツールと手法の活用を刺激する策を講じている。

2) 1985 年以降の世界の道路関連 PPP 活動

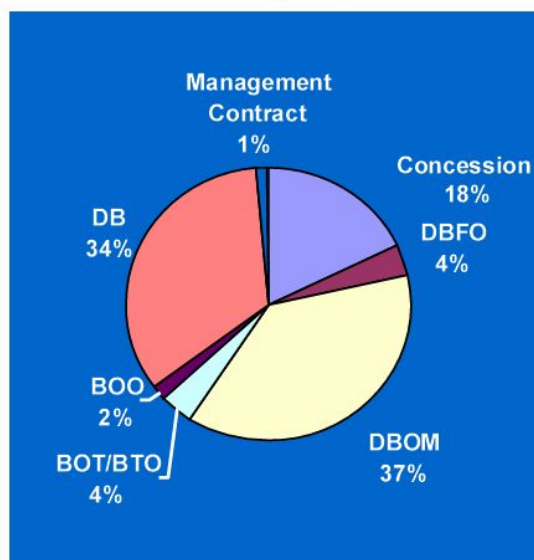
図表 2.2 に示したとおり、1985 年から 2004 年までの期間について見ると、海外では米国よりもはるかに PPP の活用が普及しており、中でも、事業権および BOT / BTO 方式が最も広く採用されている。しかも、道路関連 PPP プロジェクトへの世界の支出額は、米国がこのタイプのプロジェクトに支出した額の 6 倍を超えている。これは、従来、陸上交通資本および再開発プロジェクトの特定財源とされる信託資金に自動車燃料税を入れるという資金調達方法に頼ってきた米国よりも民間資本による資金調達の必要性が高い海外では、PPP に参画する民間パートナーがより大きな責任とリスクを引き受けていることを反映している。

図表 2.2 契約タイプ別の世界の道路関連 PPP プロジェクト - 1985-2004 年

Global Excluding U.S. - \$281B



U.S. Only - \$42B

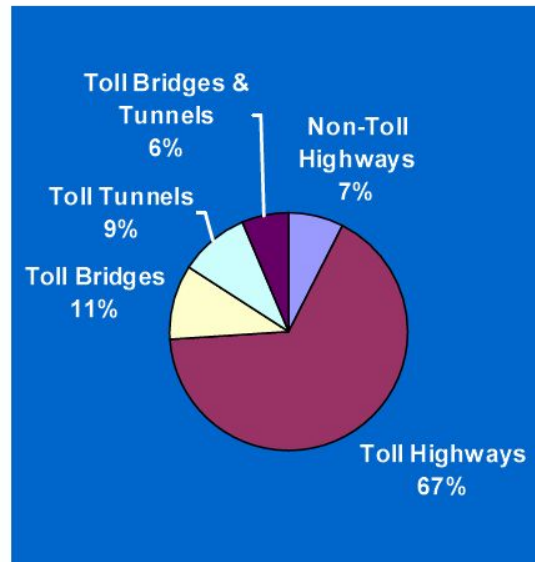


出典: AECOM Consult Inc. “世界の道路、橋 & トンネルの官民パートナーシップ一覧 - 1985-2004 年”、連邦道路管理局の要請により作成、2005 年 8 月 30 日、pp.18 および 34。

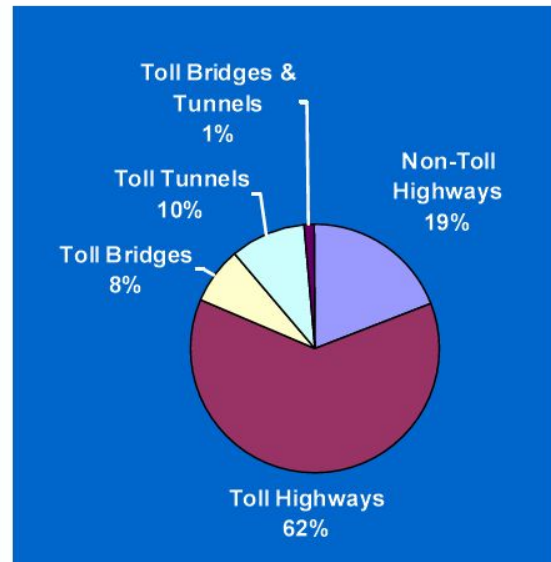
図表 2.3 から見て取れるように、国際社会は 1985 年から 2004 年の期間に、道路関連 PPP 予算の 2/3 以上を有料高速道路に充てている。それに続いて第 2 位の位置を占めているのが有料橋である。米国の場合は、この同じ 20 年の期間に道路関連 PPP への支出額に最も大きな割合を占めたのはやはり有料高速道路であるが、PPP によって開発された施設のタイプでそれに次ぐのは無料高速道路である。これは、出資国を問わず、PPP プロジェクトを支えるには通行料金などの特定財源の存在が重要であることを浮き彫りにするものと言える。

図表 2.3 施設タイプ別の世界の道路関連 PPP プロジェクト - 1985-2004 年

Global Excluding U.S. - \$281B



U.S. Only - \$42B



出典：AECOM Consult Inc. “世界の道路、橋 & トンネルの官民パートナーシップ一覧 - 1985-2004 年”、連邦道路管理局の要請により作成、2005 年 8 月 30 日、pp.17 および 33。

ここ 20 年間では、道路・鉄道プロジェクトのコストの面から言って最大の PPP インフラ計画を押し進めてきたのはヨーロッパである。それに次いで大規模な道路・鉄道計画を展開したのはアジアであるが、近年のアジア諸国は高速道路の PPP プロジェクトも大幅に増やしつつある。何らかの形の PPP 体制により資金調達ないし実施した道路・鉄道プロジェクトのコストの観点から言うと、北米諸国（カナダ、メキシコおよび米国）は 3 番目の位置に付けているが、PPP の活用や革新的な資金調達手段、画期的なプロジェクト実施により社会資本整備計画のてこ入れと促進を図ろうとするプロジェクト・スポンサーが増えてくれば、この順位にも変化が生じてこよう。

3) PPP の定義とタイプ

ヨーロッパのコモン・ローには、官民パートナーシップに関する特別な定義はない¹。しかし、一般的定義としては、効率性向上とコスト削減を目的として、公共インフラないしサービスの提供および資金調達への民間部門の参画を促進するために公的スポンサーと民間事業者との間に締結される契約とすることができよう。民間部門の役割を拡大させるこ

¹ 欧州委員会。“官民パートナーシップ成功のためのガイドライン”。地域政策総局、ブリュッセル、オランダ、2003 年 3 月、p.19。

とにより、公共部門は技術資源、経営資源および財源を利用して、乏しい公的資金を活用するとともに、より費用対効果のよい方法で、スポンサーである公共機関のリスクを削減しつつ、プロジェクトおよび／またはサービスの実施を促進しようとするわけである。PPP プロジェクト実施のための責任と資源を分担すれば、官民両部門ともに、それぞれが単独で責任を負う場合よりも、施設またはサービスの実施に伴って生じうるリスクと恩恵を共有できることになる²。

民間委託有料サービス

高速道路と公共交通のいずれの交通様式でも、陸上交通プロジェクトおよびサービスの実施への民間部門参画で最も一般的な形と言えるのが民間委託サービスである。高速道路様式の場合、この民間委託サービスには契約計画および環境影響調査、施設および道路敷の保守、ならびに、交通管理センターと各種 ITS サービスの運営を含む運営全般が含まれる。公共交通関係官庁が、高齢者および障害者を対象としたパラトランジット・サービスをはじめとする公共交通サービスの一部または全部の運営を民間部門に委託するようになって久しい。また、車両、施設およびインフラの一部ないし全部の保守サービスの契約を結んでいる公共交通関係官庁も多い。

代替プロジェクト実施方式

近年、施設新設ないし拡張の手段として、PPP プロジェクト実施方式（設計・施工一括発注（DB）など）に頼る陸上交通局が増えている。公共機関が PPP 実施方式を採用する狙いは、時間節約、コスト削減、新技術、ならびに、リスクが少なく、質の高い画期的プロジェクトを実現することにある。

マルチモーダル・パートナーシップ

マルチモーダル・パートナーシップとは、駐車場、バス・ラピッド・トランジット（快速幹線バス輸送：BRT）サービスのあるエクスプレス・レーン、空港公共交通専用線、あるいはトラック／鉄道中継施設など、複数の交通様式にかかわる交通プロジェクトを言う。マルチモーダル・パートナーシップは、民間部門がマルチモーダル・プロジェクトの設計、建設、運営、維持、資金調達および／または管理に関与するか否かにより、PPP になる場合と、そうでない場合がある。

共同開発

陸上交通局は、交通プロジェクト案や最近の交通プロジェクトによるアクセシビリティ向上がもたらす増価の一部を確保すべく、民間開発業者との連携を行っており、これを共

² 米国官民パートナーシップ評議会。“官民パートナーシップの定義”。
<http://www.ncppp.org/howpart/index.shtml#define>

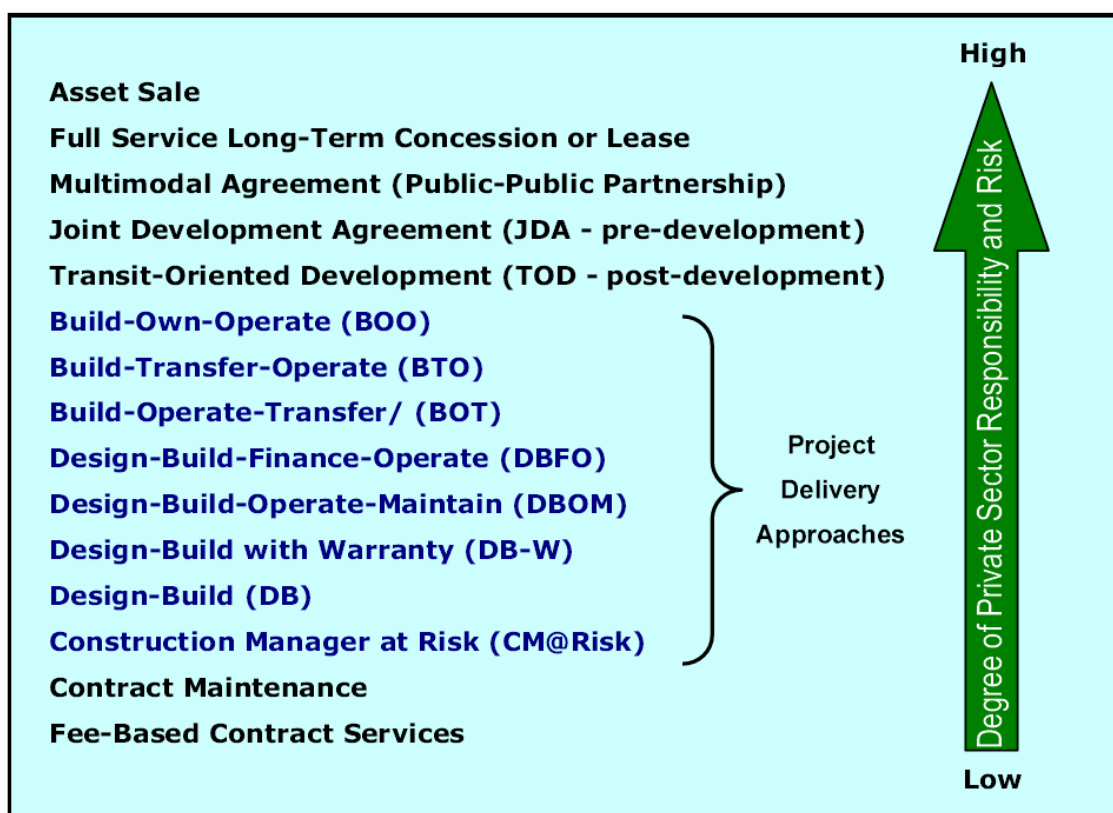
同開発または公共交通指向型開発（公共交通の場合）と呼んでいる。経済開発を基盤としたパートナーシップは、陸上交通局にとっては、税増収債（TIF）、特別評価地区（SAD）または業務改善地区（BID）負担金、乗り入れ料金の徴収、通行料金または運賃による増収、ならびに、交通施設と民間開発の宅地間のアクセスを促進する社会資本施設への民間部門の直接資金拠出という形で、追加資本・事業収入を得る機会を提供してくれるものである。

長期賃貸借またはコンセッション契約

コンセッション契約とは通例、公的資金により建設された交通施設（有料道路や駐車場、公共交通機関の駅または高速道路上空の空中権など）を、当該施設から上がった収益の徴収権を代償として、民間コンセッショナに長期貸与することを言う。事業契約期間中は、プロジェクトの資金調達、開発および実施と、施設運営、保守および保全の責任は、コンセッショナが負うことになる。

以下では、この5つのPPP体制のカテゴリとそれぞれの構成要素、利点について詳述する。図表 2.4 に、本章で考察する PPP の主要タイプを階層化して示した。民間部門の役割は最下層の PPP が最も軽く、上層に向かうほど重くなる。

図表 2.4 交通 PPP の主要タイプ



4) 代替 PPP 体制

以下では、陸上交通プロジェクト実施を目的とした PPP 体制主要 5 タイプについて、個別に説明する。変種が策定、適用されている場合は、それについても言及する。

民間委託有料サービス、外注保守を含む

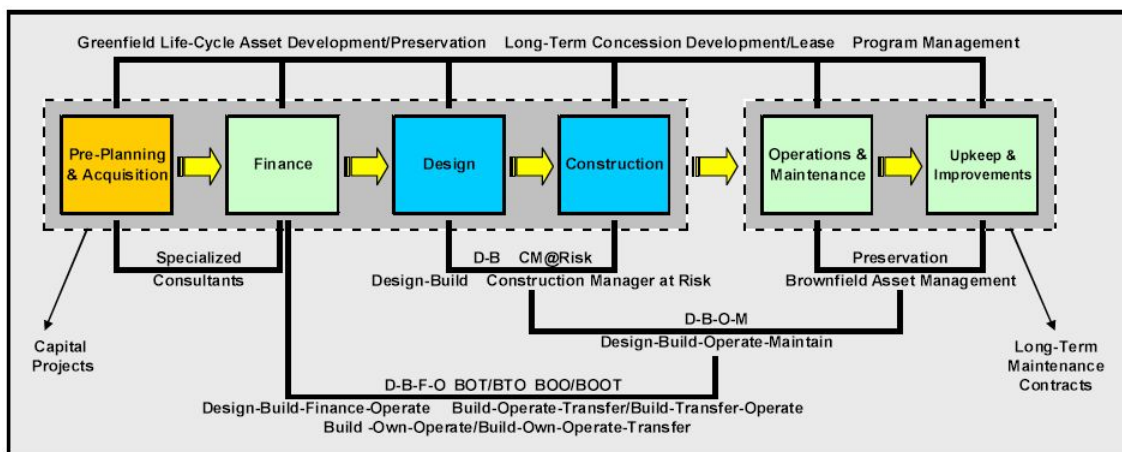
民間委託サービスは、公共機関と民間部門との間に締結される、計画・環境調査、プログラム・財務管理および/または運営・保守などの通常は機関内で行われるサービスに関する有料契約である。保守サービスは従来、公務員が行ってきたのだが、最近では民間企業へのアウトソーシングが増加しつつある。保守契約は施設維持の責任を、指定の性能基準に基づいて、一定期間にわたり民間企業に移転するものである。この期間は 5 年とされていることが多い。こうした契約は一般に、競争入札のプロセスを経て、最も有利な金額と必要条件を提示した受託業者と締結される。民間委託有料サービスに期待できる利点は次のとおりである：

- 公共機関職員の労働負担の軽減；
- コスト削減の可能性；ならびに
- 革新的技術、効率性および民間部門の専門知識を活用する機会。

代替プロジェクト実施方式

図表 2.5 に、インフラ・プロジェクト実施の主要構成段階をまとめた。民間部門が責任を負うさまざまな構成段階の組み合わせ方次第で、異なるプロジェクト実施方式を策定することができる。以下では、主な組み合わせについて考察する。最初に挙げるのは設計・入札・施工方式であるが、これは米国で以前から採用されているプロジェクト実施方式で、民間部門が負う責任やリスクが増大することはないため、PPP 方式とはみなされない。

図表 2.5 インフラ・プロジェクトの開発および実施の主要構成段階



出典：Pekka Pakkala。革新的インフラ・プロジェクト実施方式 - 国際的展望。フィンランド道路事業団体、ヘルシンキ、2002 年、p.32。

- **設計・入札・施工方式。**設計・入札・施工（DBB）方式は従来型のプロジェクト実施方式であり、施設の設計と建設はそれぞれ別個に民間部門のエンジニアリング企業と建設受託企業に委託される。結果として、DBB プロセスは、それぞれ設計と建設の段階にかかわる 2 段階の実施プロセスに分割される。設計段階では、プロジェクト・スポンサーが機関内で作業を行うか、エンジニアリング企業と契約を結んで、プロジェクトの予備設計計画書、プロジェクト計画が 30%完了した段階での環境クリアランス証明書、ならびに、完成図と仕様書を作成する。設計段階が終了した時点で、プロジェクト・スポンサーは競争入札プロセスにより民間建設受託企業と別途の契約を結ぶ。DBB 契約では、施設の資金調達、運営および保守の責任は、建設受託企業ではなくプロジェクト・スポンサーが一手に引き受けるほか、設計図と仕様書が完全で誤りがないものと保証するリスクも負う。DBB での受託者選定プロセスの基盤となるのは、設計段階で最適企業と交渉により取り決めた条件であるが、建設契約は最低制限価格に基づいて発注する。

DBB 実施方式は 19 世紀末に、複雑さと専門性を増す一方の設計・建設サービスに対処するとともに、プロジェクト計画の開発と実施の抑制と均衡をコントロールする必要がでてきたうえに、最小費用でプロジェクトを実施したいという考えにより創設された。多くの陸上交通プロジェクトが今なお、この DBB 方式を採用している。

DBB 実施方式の主な利点としては、次の 3 点が挙げられる：

- 専門分野（設計と建設）による分業が行える；
- プロジェクト実施期間中に設計受託企業と建設受託企業が結託して契約条件の履行を回避する恐れを低減させることができる；ならびに
- 契約の範囲が限定されて、規模も小さくなることが多いため、地元企業の競争力が高まる。

設計と建設の契約を別途に行うことにより、中小企業や専門企業が大企業と設計契約ないし建設契約を競いやすくなるため、結果として、入札参加企業数が増加し、大企業に負けない価格で入札できることも多くなるわけである。

- **コンストラクション・マネージャー・アットリスク方式。**コンストラクション・マネージャー・アットリスク（CM@Risk）は、クライアントが理解しているプロジェクト要件に合わせて設計・エンジニアリング企業と CM@Risk 企業の経験、創造性およびスキルを結集させることでプロジェクトの全当事者のリスクを最小限に抑えるために、設計段階で、別途の契約により、コンストラクション・マネージャー（CM）をプロジェクト開発プロセスに参加させるプロジェクト実施方式である。CM@Risk では、クライアントは価格ではなく、コンストラクト・アビリティ、技術、価格設定および設計

手順分析を行う能力を基準として CM を選定する。プロジェクト・スポンサーと CM が保証最高価格について合意に達すると、CM は設計・施工一括受託者となる。

CM@Risk には、総合建設請負業者の資格を有し、プロジェクトの費用を保証する企業が建設前および建設段階を通して行うプロジェクトの建設管理サービスが含まれる。

CM@Risk が普及しつつあるのは、次の利点を備えているためである：

- クライアント、設計者および CM の連携により、クライアントの要件を満たすコンストラクト・アビリティのある設計を確実に行える；
- 価格交渉中もプロジェクトの進捗を維持できる；
- DB 実施方式では限られた数の企業から受託者を選定しなければならないのに対し、CM があらゆる企業と交渉できるため、より最適なチーム作りを期待できる；
- 他の代替プロジェクト開発方式（後述）に比べて、クライアントが設計および建設管理企業との協力者として、より直接的にプロジェクト開発段階に関与できる；ならびに
- 建設段階に移る前に設計ミスや手抜かりを発見できるとともに、プロジェクトの費用も保証されるため、プロジェクトのリスクが低減する。

- **設計・施工一括発注方式。** プロジェクトの設計と建設が 2 つの別途の契約により、プロジェクトのそれぞれの作業段階がほとんど重なることなく実施される DBB 方式とは異なり、DB 実施方式では、単一の固定フィー契約に設計、建設段階が盛り込まれる。DB 契約では、設計図と仕様書に誤りがないと保証するリスクは、プロジェクト・スポンサーではなく、設計・施工一括受託者が負う。設計および建設段階は単一の契約によって実施されるが、ここで注意すべきは、設計・施工一括受託者は 1 社に限らず、数社が共同受託する場合もあることである。DB での受託者選定プロセスの基盤となるのは請負事業者 1 社以上との交渉であるが、価格、期間および能力を考え合わせた競争プロセスの形をとることもある。こうした要素をそれぞれ検討して、ベスト・バリューを根拠に発注される DB 契約が増えてきている。DB 実施方式は多数の海外諸国で、官民両部門による主要社会資本プロジェクト実施の優れたプロセスとして実績を上げている。DB はスケジュール、費用および品質の面で、費用対効果に優れたプロジェクト実施を実現できる方式である。従来の DBB 実施方式と比較して、DB 実施方式の最大の利点と言えるのは、次の 4 点である^{3,4,5}。

- **時間の節約** - 設計段階に早くから受託者が関与するため、設計計画のコンストラクト・アビリティが向上し、プロジェクト各部の設計、建設段階を同時に進めら

³ Loulakis, M. C.。建設プロジェクト実施システム：事業主の代替選択肢の評価。AEC Training Technologies, 1999。

⁴ Pakkala, Pekka。革新的インフラ・プロジェクト実施方式 - 国際的展望。フィンランド道路事業団体、ヘルシンキ、2002 年。

⁵ Tenah, K. A.。"建設プロジェクト実施システム：概説"コスト・エンジニアリング。AACE International, Morgantown, WV, 43(1), pp 20-26。

れるうえに、従来の DBB プロジェクト実施方式には不可欠な設計段階と建設段階の間の入札プロセスが不要になるため、時間を節約できる可能性がある。

- **コスト削減** - 実施期間を通して設計、エンジニアリングおよび建設を担当するチーム・メンバー間のコミュニケーションを維持できるうえに、設計・施工一括受託者が点検の責任を負うためにプロジェクト・スポンサーが点検をする必要がなく、受託者が設計段階に早くから関与するために発注の変更も少なく、プロジェクトのスケジュールが短縮されるので、結果として、コストを削減できる可能性がある。
- **リスク分担** - プロジェクトの潜在的リスクを公共部門と民間部門で分担するため、当該リスクに対処するに最適な当事者がそれぞれのリスクを引き受けることになる。たとえば、設計品質、建設コストおよび実施スケジュール順守に関連したリスクに対処するには、施設の設計と建設の両方に責任を負っている民間部門のほうがふさわしいが、環境クリアランスや許認可、空中権取得などの公的リスク管理は公共部門の得手とするところである。
- **品質向上** - 設計チームがプロジェクト開発に終始関与して、プロジェクトのニーズと受託者の能力に沿った新しい手法や技術を取り入れる機会を持つため、品質向上の可能性がある。

DB プロジェクト実施方式にはさまざまな構成と組み合わせが考えられるため、民間部門の参画は設計および建設段階に限られることもあれば、運営、保守およびプロジェクト資金調達にまで及ぶ場合もある。以下では、こうした DB プロジェクト実施方式の変種について詳細な考察を行う。

- **瑕疵担保保証付き設計・施工一括発注方式**。瑕疵担保保証付き設計・施工一括発注（DB-W）方式では、プロジェクト実施後、指定期間にわたり、建材、施工および／または性能基準を満たすことを設計・施工一括受託者が保証することになる。保証期間は 5 年から 20 年に及ぶこともある。瑕疵担保保証付き DB プロジェクト実施方式の利点としては、追加リスクを設計・施工一括受託者に割当てて、プロジェクト実施期間中の点検および試験をプロジェクト・スポンサーが行わなくて済むことが考えられる。
- **設計・施工・保守・運営方式**。設計・施工・保守・運営（DBOM）実施方式では、選定された受託者が指定期間にわたって、施設の設計、建設、運営および保守の責任を負う。受託者は施設の物理的状態、交通容量、渋滞および／または乗り心地に関して合意した性能基準をすべて満たさなければならない。DBOM 方式に期待できる利点としては、設計・施工一括受託者が完工後指定期間にわたって施設に対する責任を負うことからして、質の高い計画とプロジェクトを実施しようとする誘因が高まることが考えられる。
- **設計・施工・資金調達・運営方式**。設計・施工・資金調達・運営（DBFO）実施方式は DBOM 方式の変種である。DBOM 方式との最大の相違は、受託者がプロジェクト

の設計、建設および運営に加えて、プロジェクトの資金調達に対しても、ほぼ全面的に責任を負うことである。DBFO 方式に期待できる利点は DBOM 方式のそれと同じだが、さらに、契約期間中は資金調達に内在するリスクを設計・施工一括受託者に移転できることが挙げられる。施設の所有権はプロジェクト・スポンサーが保有しているとは言え、施設運営中に収益が早く上がる可能性のあるプロジェクトの場合は、DBFO 方式は民間からの資金調達の優れた方法である。

- **施工・運営・所有権移転 / 施工・所有権移転・運営方式。** 施工・運営・所有権移転 (BOT) 方式は、受託者チームが指定期間内に限って施設の設計、建設および運営に責任を持ち、その後はプロジェクトの所有権と運営をプロジェクト・スポンサーに戻す方式である。BOT 方式では、施設所有権のみならず、事業収益リスクと余剰事業収益もプロジェクト・スポンサーが保有する。これに類する施工・所有権移転・運営 (BTO) 方式の場合は、建設後に所有権移転が行われ、民間受託者が BTO 契約により施設運営を継続する。BOT ないし BOT 方式を採用することの利点は、DBOM 契約の場合と同様で、建設後指定期間内は受託者が施設運営を担当するため、より質の高い計画とプロジェクトを実施しようとする誘因が高まることにある。
- **施工・所有・運営 / 施工・所有・運営・所有権移転方式。** 施工・所有・運営 (BOO) 実施方式では、施設の設計、建設、運営および保守は受託者の責任となる。類似の施工・所有・運営・所有権移転 (BOOT) 方式では、指定期間が過ぎると所有権移転が起こり、民間受託者は所有権を公共機関に移転する。BOO と DBOM、DBFO、BOT および BOOT 方式の最大の相違点は、施設の所有権を民間受託者が保有し続けることにある。そのため、BOO 方式に潜在的利点としては、施設の寿命が尽きるまで、すべての事業収益リスクとあらゆる余剰収益が受託者に割り当てられることが挙げられる。

全面サービス実施またはプログラム・マネジメント方式

全面実施方式では、建設受託者が建設の枠を超えた多種多様なサービスをプロジェクト・スポンサーに提供する。これらのサービスは通常、設計段階に開始され、施設の運営および保守が続けられる限り継続して行われる。全面サービス実施方式に期待できる利点は、施設の設計、建設および運営を通して、プロジェクト・スポンサーが自らの資源を活用することにある。全面サービス実施方式の基本形態は、長期コンセッション契約または賃貸借契約である。

長期コンセッション契約または賃貸借契約とは、公的資金により建設された施設を民間事業者チームに賃貸し、民間事業者チームが指定期間にわたって施設サービスを全面的に実施する契約を言う。コンセッション契約では、民間事業者チームは定められた期間（普通は 25 年から 99 年）にわたって当該施設から上がる収益を得る権利を取得するために、公共機関に対して前払い金を支払う。このコンセッション料に加えて、コンセッショナは施設の運営と保守を行うことにも同意するが、これには設備改良が含まれることもある。

長期賃貸借契約は競争入札プロセスにより、最高入札価格を提示した入札有資格者に発注される。フランスでは 2006 年に、それまで特殊法人が運営していた 4 つの主要有料高速道路に対してそれぞれ最高入札価格を提示した民間事業者にコンセッションの移転が行われた。

長期賃貸借契約の潜在的利点をまとめると、次のとおりである⁶：

- 受益者負担金増額の責任が民間部門に移転される；
- 公共機関は巨額の前払い収益を得られる；
- 運営、保守および設備改良の責任が民間部門に移転される；
- 大半のプロジェクト・リスクが民間事業者に移転される；ならびに
- 運営・保守活動における民間部門の効率性を活かせる。

既存施設の引き継ぎ（フランスの有料高速道路のケースのようなブラウンフィールド・プロジェクト）や新施設開発（グリーンフィールド・プロジェクト。本報告書でも多数を以下の章でケーススタディの形で紹介している）を目的として、長期賃貸借契約やコンセッション契約を検討している政府と交通関係官庁は数多い。ヨーロッパとアジアでは、民間からの資金調達による交通プロジェクトはコンセッション方式ないしは BOT / BOT 実施方式で実施されている。

公共交通関連開発方式

公共交通関連の開発については、開発に取り組む時点での公共交通施設の実態に応じて、政府、地域ごとに異なる見解が見られる。しかし、いずれの政府、地域の公共交通の定義にも共通しているテーマがある。公共交通施設を中心とした、歩行者に優しく、密度の高い開発である。公共交通業界では、公共交通開発は一般に、“条件が整えば集客につながる、公共交通拠点付近の歩行者に優しい多様性に富んだ高密度土地利用”⁷と定義されている。公共交通関連開発には通例、公共交通機関の駅および停留所から半径 1/4 - 1/2 マイル（400m - 800m）以内の高密度な宅地造成、商業開発および / または小売店開発が含まれる。複合用途開発は公共交通関連開発の共通要素である。

公共交通関連開発は次に挙げる 4 つの正式な開発機会を通して、交通インフラを資金面で支える可能性を秘めている：

- 公共交通指向型開発；
- 共同開発；
- 業務改善地区；ならびに
- 税増収債。

これらの機会について、以下で詳細に考察する。

⁶ 連邦道路管理局 PPP ウェブサイト、www.fhwa.dot.gov/ppp。

⁷ Cervero, Robert（研究責任者）。TCRP 報告書 102：米国における公共交通指向型開発：経験、課題、展望。交通研究委員会、2004 年、p.7。

- **公共交通指向型開発。**公共交通指向型開発（TOD）は、既存の、あるいは最近開設された公共交通機関の駅およびターミナルに近いことを条件として行われる商業開発および宅地造成である。TOD は、公共交通施設周辺の土地利用向上を目的とした民間開発業者と地方自治体、開発官庁および公共交通関係官庁のパートナーシップという形で行われることもある。公共交通関係官庁や地方自治体は、既存または将来の公共交通施設付近に遊ばせている土地やもっと有効に活用できる可能性のある土地を所有していることが多い。一方の開発業者は常に新しい開発の機会を探しており、公共交通へのアクセスが良い立地にある土地は新開発、再開発の対象として魅力的な存在である。TOD では、公有地開発の建設に伴う資金調達とリスクは民間開発業者が単独で背負うが、地方自治体も単なる土地所有者にとどまらない役割を果たすことができる。密度ボーナス、土地区画整理、駐車要件緩和、規制要件の合理化などの形で、開発業者に誘因を提供できるのである。TOD を成功に導くには、これらの官民グループすべての肩入れとコミュニケーションと連携が必要である。
TOD の利点は実に多様で、公共交通利用にとどまらない。図表 2.6 に、官民両部門の観点から見た TOD の主要利点と副次的利点をまとめた。

図表 2.6 公共交通指向型開発の官民両部門にとっての利点とリスク

Public Sector – Primary Benefits/Risks	Private Sector - Primary Benefits/Risks
Increased ridership and fare revenues	Higher land values
Joint sharing of costs for mixed-use stations	Higher rental/lease rates and sales prices
Potential for dedicated property/sales tax revenue	More affordable housing opportunities
Potential for lease payments or other development-related revenues	Risk of development market decline negating value of developer investment in transit project
Risk that private development revenues fail to accrue due to delays in development activity	Risk of commercial development delays caused by transit project delays
Public Sector – Secondary Benefits/Risks	Private Sector – Secondary Benefits/Risks
Revitalized neighborhoods and commercial zones	Higher retail sales from greater customer exposure
Reduced traffic congestion and suburban sprawl	Increased access to labor
Reduced need for roads and other infrastructure	Reduced parking costs in suburban locations
Reduced crime and increased safety resulting from rejuvenated urban landscape	Risk that transit service levels do not match needs of development lessees, patrons, or residents
Risk of development requirements requiring costly changes to transit facility designs and operations	Risk of mismatch between transit patrons and retail or residential customers of related development

出典：Robert Cervero, TCRP 報告書 102：米国における公共交通指向型開発、TRB、2004 年、pp. 120-131。リスク・ファクタ反映のため、AECOM Consult が改訂。2007 年。

- **共同開発契約。**共同開発契約（JDA）では、公共交通関係官庁がプロジェクトの完了に先立ち、民間開発業者と直接共同してプロジェクトを計画、実施する。JDA はプロ

ジェクトごとに異なる契約であり、公共交通関係官庁の所有地、その上空または近隣における開発を対象とする。共同開発契約では、公共交通関係官庁は交渉によって取り決めた支払金の代償として、開発業者に公共交通関係官庁の地所に住宅、商業、小売または複合用途建築物を設計、建設する権利を付与する。開発業者から公共交通関係官庁に支払われる金額は大きく異なり、指定期間の年間リース料や、公共交通施設玄関口、駐車施設などの公共交通施設の建設や駅施設改善などの費用も含まれることがある。

共同開発業者の支払金はプロジェクトごとに異なり、開発業者と公共交通関係官庁にとっての利点とニーズによって左右される。多くの支払協定には次の要素が含まれる⁸：

- **土地リース** - 土地リースでは、公共交通関係官庁の所有地の開発権を取得するために、公共交通機関に年間賃貸料を支払う。リース契約の長さは、開発業者が開発の占有者に課する賃借料から最低限確保すべき投資収益を得られるものでなければならない。リース契約が満了すると、所有権は公共交通関係官庁に戻る。
- **空中権リース** - 空中権リース契約は、合意した期間にわたって公共交通関係官庁に年間賃貸料を支払うという点は土地リース契約に似ているが、このリース契約により得られるのは、公共交通機関の駅の上空に開発を施工する権利である。空中権リース契約の期間は、開発業者が開発の占有者に課する賃借料から最低限確保すべき投資収益を得るに十分な長さでなければならない。リース契約が満了すると、所有権は公共交通関係官庁に戻る。
- **運営費分担** - 運営費分担契約では、特定の運営費を公共交通関係官庁と開発業者が共同で負担する。一般的な例としては、換気システム、駐車場、公共料金が挙げられる。
- **建設費分担** - 建設費分担契約では、駐車施設、建築物の基礎、アクセス・ポータル、公共交通センター、バス待合所などの建設費の一部を開発業者が公共交通関係官庁に支払う。建設費分担契約は、バス・サービスや鉄道にも容易に適用できる共同開発契約の 1 方式である。
- **駅接続料** - 開発業者が開発を公共交通機関の駅に直結する権利を取得するために、公共交通関係官庁に支払う料金（一時払いと年間費の場合がある）である。直結できれば、乗客は公共交通機関の駅の外に出ずに、開発された施設に直行することができる。
- **交渉民間拠出金** - 公共交通関係官庁が開発業者と直接交渉して獲得する、公共交通施設改善のための民間拠出金である。拠出金の金額は、民間開発業者が当該公共交通への投資により得られる便益に基づいて算出される。こうした拠出金は一時払いが普通である。

⁸ Cervero, Robert (研究責任者)。TCRP 報告書 102：米国における公共交通指向型開発：経験、課題、展望。交通研究委員会、2004 年、pp. 25-32。

- **受益者負担地区（ベネフィット・アセスメント・ディストリクト）** - 公共交通機関の駅周辺に地理的受益者負担地区が設けられる。受益者負担地区内の不動産所有者には、公共交通施設ないしその改善によって得られる便益に基づいて、公共交通施設建設の資金調達の一助となる負担金が課せられる。住宅として使用されている不動産は除外されることが多い。
- **共同出資** - 共同出資は、土地売却などの形で公共交通関係官庁と民間開発業者が特定の資産を交換することを言う。共同開発契約によっては、特に当該開発が公共交通に役立つものである場合など、公共交通関係官庁が土地売却による収入を保有できることもある。
- **インセンティブ契約** - インセンティブ契約とは、開発業者が駅接続または改善などの公共交通投資費用を拠出または分担する見返りとして、開発施設のフロアやスペースの追加や、土地区画整理、駐車要件緩和などの密度ボーナスを得る契約を言う。

公共交通関係官庁にとっての JDA の主な利点としては、次に挙げるような利用者数の増加、リース料支払金の発生、資本または運営拠出金、一時払い金の形の増収が挙げられる：

- 公共交通機関の駅の複合用途開発により公共交通機関利用者が増加するため、運賃収入が増加する；
- JDA は、公共交通関係官庁にとっては、民間部門からの資本および運営拠出金と年間リース料支払金が見込まれるものである。こうした追加歳入と資本および運営拠出金は公共交通関係官庁の資金調達源を多様化し、現行の資本・運営費の一部を補填するのに役立つ。

収益面での利点に加えて、JDA は次のような副次的利点も期待できる：

- 駅周辺地域の経済活動および経済活力の向上；
- 公共交通機関の駅やターミナル周辺の治安改善；
- 公共交通機関の駅やターミナル周辺地域的美観改善。生活するにも、働くにも、訪れるにも好ましい場所となる。

こうした利点は公共交通関係官庁にとっては副次的であるかもしれないが、民間開発業者にとっては主要な利点である。こうした経済、治安、魅力の面での利点が無ければ、開発業者は投資を収益性のあるものにするだけの住宅、商業地区および小売店のテナントを集めることができないため、共同開発活動に関心を示すこともないはずである。

- **業務改善地区 - 業務改善地区（BID）** は、所定の地理的地域内のセキュリティ、保守、マーケティング、経済開発、駐車、交通、特別なイベントなど、多様なサービスの改善を目的とした資金調達のために、地区内の不動産に負担金を課するものである。BID の管理は通常、特殊法人または非営利団体が、当該地区内の各種事業者および不動産

業者の代表が構成する委員会の指示のもとに行っている。

歴史的に見ると、BID 交通プロジェクトの主眼は地区内の歩行者施設および移動に置かれてきた。しかし、アクセシビリティと渋滞のレベルが上がって、経済開発に影響が及ぶようになるにつれて、BID は交通計画とイニシアティブにも大きな役割を担うようになった。中には、地域内の経済活動と経済成長の増強を目的とした交通サービスの新設と拡充のための資金調達に、BID が貢献している地域もある。また、公共交通プロジェクトの資金調達に利用できる政府助成金を利用すべく、交通増強・改善のスポンサーになっている BID もある。

BID 内の事業者と不動産所有者が、当該地域における経済活動と資産価値に交通プロジェクトが及ぼす好影響を理解すれば、BID は今以上に交通プロジェクトへの資金調達に役立つものと考えられる。新規開発の場合は、交通イニシアティブは当該地域へのアクセスを改善し、ひいては交通活動と経済活動の増強につながる。また、既存地域の渋滞レベルが上昇した場合にも、交通改善イニシアティブが地域内の人の移動の効率を高めるため、やはり経済活動の増強が期待できる。公共交通関係官庁の観点から言えば、交通インフラ・プロジェクトに BID を盛り込むことには、次のような潜在的利点がある：

- 固定資産税に応じた負担金収益が得られる；
 - 収益の多角化が進む；
 - 地区内の事業者および不動産所有者とのパートナーシップを創出できる；
 - BID が提供する他のサービスと交通サービスを連携させることができる。
- **税増収債。**税増収債（TIF）は地方自治体が、インフラおよびサービス改善の実施により不動産（造成地および未造成地）の資産価値を高めて、固定資産税の増収を図ることにより、コミュニティ内の地域再開発資金を調達するために用いる手段である。地方自治体は不動産所有者の同意を得て、TIF を発行することができる。TIF 地区は通常、地方自治体の公務員または特殊法人が、収益の用途を決定する理事会または委員会の指示のもとに管理する。税増収債は将来の固定資産税増収を現在のインフラ（公共交通施設と他の交通施設を含む）投資に充てるものである。TIF の基盤となっている考え方は、インフラ投資が地区内の既存の不動産の価値を高めるとともに新規開発を促し、それが税基盤の拡大につながるというものである。結果として、債務元利未払金が将来の固定資産税増収により償還されるので、民間投資家はそうした投資に前払い資金を提供するのに吝かではないのである。

TIF は地区内の固定資産税の税率を引き上げるものではない。むしろ、インフラ投資のための債務返済に充てるために、税基盤の拡大による当該地区の将来の固定資産税増収の一部を指定期間（通常 20 年から 25 年）にわたって取り置くものである。交通投資の資金調達源として TIF を採用することの利点は次のとおりである：

- 債務返済を特定用途とする収益ストリームを持つことにより、資本市場へのアク

セスを確保できる；

- 増税をしなくても、新たな収益源が得られる。

マルチモーダル・パートナーシップ

マルチモーダル・パートナーシップは、公共交通、旅客鉄道、高速道路、空港を含む複数の交通様式に利用される施設の開発、資金調達および／または運営を同時に実現させる機会を提供するものである。公的資金の不足が続く中、交通様式を超えたマルチモーダル開発とプロジェクト協調に注目が集まりつつある。欧州連合、中国、南アフリカのように交通ニーズと交通機関間の相互接続の必要性が高まる一方の地域や国々では、マルチモーダル・パートナーシップの成功こそが、交通効率化、市場競争力強化、サービスの質の向上、パブリック・ニーズの充足、景観改善および財政的実行可能性の必須要素となることだろう。

マルチモーダル・パートナーシップ・プロジェクトは、PPP である必要はない。もちろん、複数の公共機関と特殊法人が関与する PPP の形をとることもある。しかし、マルチモーダル・パートナーシップへの民間部門参画の機会は、特に有料道路と空港も対象に含まれているならば、通行料金と空港収益を交通投資に活用できるだけに、公共交通関連 PPP 強化の可能性を秘めた領域と言える。

マルチモーダル・パートナーシップがもたらす主要な成果は、各当事者の強みを結集できることである。他の公共交通関係官庁や民間部門のパートナーが参画することにより、マルチモーダル・パートナーシップ・プロジェクトは次のような恩恵を受ける機会を拡大してきた⁹：

- 収益源の多角化と交通投資の資金源となる金融市場の拡大；
- 経済開発の機会の増大；
- 利用者数の増加；
- 通勤時間の短縮；
- 関与する全交通様式の運営の効率化。

5) PPP の利点

PPP が行政にとって、地域社会に対する義務を果たし、重要なものとなる可能性を秘めた公有資産の管理権を保有しつつ、インフラ調達に民間部門を参加させるという恩恵をもたらすものであることは、多くの海外諸国で実証されている。以下では、これらをはじめとする PPP の潜在的利点について説明する。

⁹ Hauser, Dr. Edd. P. E.。研究責任者。第 巻：マルチモーダル交通計画のためのパートナーシップの開発と管理。NCHRP Web Document 22、Project 8-32(41)、1997 年 6 月、p. 42。

実務関係の強化

短期調達方法と比較して言えるのは、PPP は公共部門機関と民間部門事業者が長期に及ぶ強い信頼関係を構築する機会を提供するものだということである。長期目標に集中して取り組む必要があるため、公共部門のスポンサー、民間部門の事業者ともに、目標を理解し、情報を共有して、より良い長期ソリューションを策定しようとする誘因が高まる。さらに、強力な長期的関係を構築する機会は、諸問題を解決に導く公開討論の場の拡大にもつながる。

交通施設は総じて有効寿命が長いため、公共部門としては、交通インフラ開発を支援し、設備投資に関する判断の指針を示し、所有権移転後の資産保守、安全性および高品質の維持を確実にを行うために、民間部門の事業者と長期的関係を構築しなければならない。

しかし、長期的関係を構築するにあたっては、長期的関係が保証されていると、民間事業者側のベスト・ソリューションを追求しようとする意欲が薄れる可能性があることも考慮する必要がある。公共部門のスポンサーはまた、民間事業者とのパートナーシップに心を配り、関係の悪化を最小限に抑えつつも、地域社会の利益を最大化（訳注：原文ママ、極小化？）する恐れのない選択肢を提案、選択しなければならない。

財政的制約の軽減

公共事業体が提案している数多くのプロジェクトが、財源、それも特に前払い資金が限られているために、先送りされたり、足踏み状態に陥ったりしている。民間部門がプロジェクトに民間資金を投入することを可能にする PPP は、公共機関にとっては、事実上、オフ・バランスシートの資金という形で資金調達源を提供するものである。言い換えるならば、民間部門からの資金提供は、本来ならば資本不足により足踏み状態にあるはずのプロジェクト開発を進捗させることも珍しくないのである。

実施の促進

PPP は交通プロジェクトの資金調達および実施段階に民間部門を参画させることにより、これらの段階の進捗を促進させるものと言える。民間部門の参画は、インフレ・コスト増の回避、ベスト・プラクティスと最新技術の導入、リスク・マネジメントに長けた民間部門への技術リスクをはじめとするリスクの移転という形で、プロジェクト・コストの低減につながる。民間部門には、コストを最小限に抑え、収益ストリームを拡張するために、建設遅延を最小限とどめようとする誘因がある。早期完了ボーナスの支給や事業契約期間への契約期間の繰り込みなどの契約条件は、実施促進のさらなる誘因となる。

イノベーションと専門知識

民間部門の参画は資金調達、規模の経済性、開発、実施および運営 / 保守のための新しい独創的なアプローチの開発を促す。民間部門には、プロジェクト、運営管理およびリス

ク・マネジメントの専門知識も期待できる。特に、金融市場は、段階的マージンや物価指数債券の使用によりインフラ・プロジェクトに合わせて融資を構成する方法に精通している。

費用対効果と生産性の向上

民間部門には、可能な限り費用対効果の良い運営を確保しようという誘因がある。特に、第三者による施設利用を管理し、交通関係機関が負担する純費用を低減するには、公共部門機関よりも優れた手腕を発揮することが多い。民間事業者にはさらに、生産性と資産から上がる収益の向上を目指すモチベーションがあるうえに、生産力が限られていて創出するには多大な費用がかかる場合には、イールド・マネジメントや需要マネジメントなどのプラクティスを実施するにも積極的である。

プロジェクトの開発と実施の統合

設計、建設、保守および運営を統合できる可能性は、たとえば建設費などの資産ライフサイクルにおける特定部分のコストを極小化するのではなく、ライフサイクル実施評価方式により資産の寿命を通しての費用対効果レベルの最大化を達成すべく、支出最適化とイノベーション最大化を目指そうとする誘因を民間部門に与える。

選択肢の拡大

プロジェクト・スポンサーは、プロジェクトの特徴と、公共部門スポンサーと民間部門事業者の能力とニーズに合わせて、個々のプロジェクトに適した特定のタイプの PPP を選択することができる。このモデルは中国返還前の香港で成功裏に使用された。当時は多数の交通インフラ・プロジェクトが開発されたのだが、いずれのプロジェクトにも、それぞれの特徴と、PPP に参加したパートナーの利益とリスク許容度を考慮して、異なるプロジェクト実施方式（DB、DBOM、DFOM、BTO など）が採用された。

競争の強化

PPP はまた、公共部門の能力を活用できるしかるべき透明性を持った契約手続によって民間部門を参画させることにより、高速道路の施設とサービスの提供方法に関する競争を機能、組織、技術およびプロセスの観点から強化させることができる。

リスク・マネジメント

PPP を採用することにより、公共部門スポンサーはプロジェクトのリスクを民間部門と分担することができる。リスク分担プロセスにおいては、公共部門スポンサーは、民間部門のほうが効果的に管理できると思われるリスクは民間部門に任せ、自ら管理または対処したほうが良い結果が得られると思われるリスクは自ら担うことができる。たとえば、建

設費、運営費および保守費の変動の管理は民間部門に委ねるほうが効果的であるし、公共責任、環境クリアランス、許認可リスクの管理には公共部門のほうが長けている。

PPP のリスク

さまざまな利点を持つ PPP ではあるが、これを交通プロジェクトに採用するにあたっては考慮しなければならないリスクもある。プロジェクト・リスクのさまざまなカテゴリを図表 2.7 にまとめた。

図表 2.7 交通インフラ・プロジェクト PPP に伴うリスクのタイプ

• Demand/volume	• Compensation and termination clauses
• Revenue	• Changes of law
• Environmental/archeological	• Economic shifts
• Regulatory/contractual	• Currency/foreign exchange
• Payment structure/mechanism	• Taxation constraints
• Transaction cost	• Moral hazard
• Construction cost	• Loss of control of assets
• Maintenance cost	• Political stability
• Life-cycle cost	• Protectionism
• Liability/latent defects	• Public acceptance

次ページ以降の図表 2.8 では、こうした数々の主要リスク・ファクタが PPP 当事者にもたらしうる影響をまとめ、その結果の緩和策を提案している。これらのリスク・ファクタの一部については、図表 2.8 以降で詳述する。

取引コスト

PPP 体制が著しく複合化する傾向にある中、PPP 調達を考える公共事業体が負担する取引コストは莫大なものになることがある。取引コストは PPP の準備と交渉を進める調達段階で、公共部門スポンサーと民間部門受託者候補に対して発生する。PPP 発注後は、PPP 契約順守を保証するための業績監視のために、追加費用が生ずることもある。

取引コストの影響は、時間と費用の面で規模の大きいプロジェクトに参画する機会を民間部門に提供することで、低減することができる。オーストラリアの公共部門機関は、PPP を実施する価値があると判断するのに必要な適正最小プロジェクト価値に対して、それぞれ異なる見解を持っている。ビクトリア州財務省が推奨するプロジェクト価値は 1000 万オーストラリア・ドル以上であるのに対し、ニュー・サウス・ウェールズ州財務省は 2000 万オーストラリア・ドル以上を勧告している。一方、クイーンズランド州政府は、2 億 5000

万オーストラリア・ドルを最低限と考えている。

取引コストの影響を緩和する方法は、行政の煩雑さの低減、PPP 調達手続の標準化、一連の小規模プロジェクトの統合、リース契約期間の延長など、多様である。

図表 2.8 主な PPP プロジェクト・リスクの結果と緩和戦略

Risk Category	Description	Consequence	Mitigation
Site Conditions	- Existing structures may be inadequate. - Contamination of site. - Necessary approvals may not be obtained.	- Additional construction costs and time delays. - Clean up costs.	- Commission studies to investigate suitability of site and structures - Private sector to incorporate risk through refurbishment during construction phase.
Design, Construction and Implementation Risk	- Facility incapable of delivering at the anticipated costs. - Physical or operational implementation tests cannot be completed	- Increase in recurrent costs, delays. - Delayed/lost revenue.	- Seek reputable constructors with strong financial credentials. - Private party may pass risk to builder/architects while maintaining primary liability. - Link payments to progress.
Financial	- Interest rate risk. - Financing unavailable. - Contingent funding requirements	- Increased project cost. - Non-completion of construction.	- Interest rate hedging. - Financial due diligence. - Bank/capital guarantees from companies and directors.
Operating	- Inputs, maintenance may yield higher costs. - Changes to government requirements with respect to facility operations.	- Increase in operating costs. - Adverse effects on quality and service delivery.	- Long-term supply contracts where quality/quantity can be assured. - Upfront specification by public sponsoring agency.

図表 2.8 主な PPP プロジェクト・リスクの結果と緩和戦略（続き）

Risk Category	Description	Consequence	Mitigation
Market	- Fluctuations in economic activity on demand - Competition, demographic change and inflation.	- Lower revenues. - Diminution in real returns to the private party	- Private operator to seek an availability payment element to minimize impact on risk premium. - Review likely competition for service and barriers to entry.
Legislative	- Additional approvals required during the course of the project cannot be obtained. - Changes in laws and regulation	- Further development or change in business operation may be prevented. - Increase in operating costs with regards to complying with new laws	- Private sector to anticipate requirements. - Public sponsor may mitigate such change by monitoring and limiting changes which may yield adverse consequences.
Asset Ownership	- Loss of the facility upon premature termination of lease or other project contracts upon breach and without adequate payment. - Different residual value to that originally calculated	- Loss of investment of private party - Possible service disruption as additional capital costs incurred to upgrade the asset to the agreed value and useful life.	- Private party will be given cure rights to remedy defaults. - Public sponsor may make payment for value in the project on a cost to complete basis if termination occurs pre-completion. - Impose on the private party maintenance and refurbishment obligations. - Secure services of a reputable maintenance contractor, with strong financial credentials.

ライフサイクル・コスト上昇の可能性

民間部門事業者は、特にプロジェクト・ポートフォリオ全体にリスクを分散することができない場合は、長期ライフサイクル・コスト・リスクの不確実性を補うために、公共部門スポンサーよりも高い収益率を要求することがある。PPP の主要利点のひとつである全コストの削減という前提を実現できるか否かは、民間部門のイノベーション、規模および専門知識と、民間部門が要求するリスク・プレミアムを上回るコスト削減次第である。

課税制約

交通 PPP の行政スポンサーの中には、コンセッショネアが提供、運営する資産の公益性を考慮して、特定の税を免除しているところもあれば、それほど太っ腹ではないところもある。たとえば、オーストラリアでは、連邦所得税評価法 (Section 51AD および Division 16D) のリース規定により、民間部門の資産所有者の資産関連税額控除が認められないことがある。この法案はそもそも、税金逃れに対処するために提出されたものであった。しかし、資産管理を公共機関が行っているとみなされる場合は、民間事業体がインフラ関連支出による税額控除を申請するのを制限する効力を持つに至った。この制約が、インフラ関連プロジェクトに投資しようとする民間部門の誘因を制限しているのである。この問題に対処するための所得税評価法改正については、だいぶ前から懸案中である。所有権を民間部門に移転するプロジェクト実施方式を選択すると、税の軽減に関する不確実性は緩和される。オーストラリアのコンソーシアムが施工・運営・所有権移転 (BOT) 契約よりも施工・所有・運営・所有権移転 (BOOT) 契約を得ようとするのは、このためである。

モラル・ハザード

行政には、プロジェクト実施を確実にを行うために、民間部門のパートナーの損失を一部補填して、失敗しかけている PPP が政治に及ぼす副次的影響を最小限に抑えようとする誘因がある。政治への副次的影響を回避しようとする行政のこうした傾向を承知している民間部門の受託者は、公共部門の財政支援を当てにして、原価リスクを抱え込む可能性もある。

資産管理権の喪失

PPP によって資産管理権が民間部門に移り、PPP 契約期間中は公共部門が地域社会に対するサービス義務を果たせないという事態に陥ることもある。政府事業体は地域社会サービス義務を確実に履行できるように、PPP 契約書に地域社会サービス義務の保証を明記する必要がある。

公共部門が失った資産管理権が民間部門事業者の手に渡ると、スポンサーである公共機関が将来、競合するインフラの開発を希望しても、有料施設からの交通多様化のリスクを避けるために事業契約に非競争条項があるためにそれができないといった、大きな問題を生むことがある。オーストラリアでは、さまざまな有料道路 PPP 契約の“非競争条項”を順守するために、公共部門が競合する無料道路や公共交通路線の改修をできなかったと疑われているケースが多数存在する。2006 年には、ドライバーが有料施設を使用せざるを得ないようにし向けるために、あるコンセッショネアが地方自治体を説得して競合する地方道路数本を閉鎖させ、交通渋滞と期待された収益の遅れを招くという事態が起きた。

主要成功要因

PPP 成功の見込みを最大限にしようと思うなら、サービスの質を向上させ、社会・経済開発を促進させる PPP であることが必要である。以下では、PPP の“主要成功要因”と考えられるものについて考察する。

利害関係者間協議と支援

影響が従業員と地域社会に及ぶ恐れがある場合には、利害関係者間協議が一段と重要になる。これまでの PPP の例から見ると、PPP についてはいくつか誤解があるようだ。その最たるものが、PPP は公有資産を民営化しようとするものだという認識である。利害関係者の見解を理解し、PPP 案とそれが公共部門にとって持つ価値に関する誤解を正すには、利害関係者間協議が必要である。特に PPP 案が長期にわたるものである場合には、利害関係者間協議を継続的に行う必要もあろう。これには、公共部門の継続的なアウトリーチの努力とコミュニケーションも含まれる。

公共部門の関与

パートナーシップが確立してからも、プロジェクト・スポンサーである公共機関はプロジェクトへの積極的な関与を続けるべきである。特に安全性と保守面でのプロジェクト成功を確実なものにするためには、パートナーシップ・パフォーマンスの継続的モニタリングが大きな意味を持つ。モニタリングの性質と頻度は、契約条項として規定するものとする。

政治的リーダーシップ

パートナーシップを成功させるには、強力な政治的リーダーシップが必要である。PPP のコンセプトを支えるには、上級官公庁の積極的に関与しようとする姿勢が求められる。上級官公庁には、PPP の潜在的利点を十分に説明しておく必要がある。公共部門にとっての PPP の価値に関する誤解を最小限に抑えるにも、注目度の高いプロジェクト推進派としても、重要な役割を担えるのが政治的指導者である。その良い例が、ロンドン中心部渋滞税導入 PPP 計画の際に陣頭指揮に立ったロンドン市長である。上級官公庁の政治的リーダーシップが欠如していると、他の面ではうまくいっている PPP プロジェクトでも、失敗に終わる恐れがある。

複雑化の抑制

PPP 体制は可能な限り複雑化しないようにすべきである。PPP の複雑化は取引コストとモニタリング・コストを増大させて、入札者を減らすことになる。

公的支配の確保

契約が完了していない状況では、民間部門のパートナーが義務を履行しない場合に地域

社会サービスの実施を継続するためには、行政が問題を解決し、支配権を握る機会を最大化するための遡及権を確保していることが必要である。契約の約定が不完全である場合はとりわけ、遡及権が大きな意味を持つ。

適切なリスク分担と報酬

前述のとおり、PPP の主要な特性のひとつは官民両部門間でリスク分担を行う機会があることである。ただし、リスク分担を適切に行い、それにふさわしい報酬が与えられることが不可欠である。ついては、リスクのタイプ、当該リスクに対処するに最適な当事者、リスクの代償として必要なプレミアムを特定する必要がある。リスク移転が適切に行われないと、図表 2.6 に示したように、民間部門から要求されるプレミアムの著しい増加やコンセッションの不履行といった事態を招くことになる。

PPP の期間中は、PPP の全当事者が、それぞれのリスク・ファクタに対する責任の範囲を明確に理解したうえで、あらゆる種類のリスクを考慮しなければならない。PPP 契約の融通性やリスク分担は民間部門チームが提示する入札価格に重大な影響を及ぼす可能性があり、いずれの場合も入札価格の低下につながるものと考えられる。

契約交渉中 / 交渉後の当事者間の効果的な関係

プロジェクト実施に PPP 方式を採用する場合は、新たなビジネス関係が必要になる。その相手は、PPP 契約の大きなリスクや責任に対処できる国内、国外の大手企業であることが多い。この関係は、行政（契約に十分な数の入札者を集められるか懸念することになる）と小規模な請負業者（新しい環境では競争できないと考える可能性がある）双方にとって、競争力と公平さに関する問題を生むことになる。また、リスク配分、納得のいく収益率、契約誘因も慎重に定義しなければならないため、行政と請負業者間の交渉の範囲と複雑さも著しく拡大する可能性がある。

法的権限

交通インフラ PPP を進めるか否か、進めるならばいかにして進めるかを決定するにあたっては、数々の法的問題を考慮しなければならない。必要な交通プロジェクトの実施促進に PPP を採用する法的権限は、責任のある立法機関と監督官庁が制定した一般的な法規に基づいている。図表 2.9 に、重大な法的異議申立を受けずにプロジェクトを迅速に進める法的権限をスポンサーである公共機関と民間事業者に付与するという柔軟な立法・規制措置によって解決できる、多数の法的問題の一部をまとめた。

図表 2.9 交通インフラ・プロジェクト PPP に伴う法的問題

• Legal capacity of parties and legal requirement of the sponsor to provide services • Ability of the private sector to be involved in infrastructure development, particularly foreign companies • Ability of the private sector to acquire and own public-use infrastructure, especially foreign firms • Existence and legal basis of cost recovery and tolling • Ability to provide performance guarantees • Property issues of land acquisition – condemnation, use, and disposal • Administrative coordination • Dispute resolution and liability provisions • Special provisions associated with the use of public funds	• Competition and anti-collusion regulations • Currency and profit repatriation rules • Public sector borrowing restrictions • Tax and accounting liabilities • Adequacy of procurement and selection procedures • Contract provisions • Property and intelligent property laws regarding proprietary technologies and transfer of know-how • Adequacy of oversight and monitoring procedures • Authority of other public entities over infrastructure assets and access to them • Authority to regulate services • Ability and restrictions over transfer of private sector contract responsibilities to other parties
--	---

交通プロジェクト PPP のその他の主要成功要因

図表 2.9 にまとめた成功要因以外の重要な要因としては、次のものが挙げられる：

- 交通ニーズが実証されている（渋滞緩和、安全性向上、アクセシビリティ、移動時間信頼性など）；
- 官民両部門ともに意欲があり、相互に相補的な利益が得られる；
- 公共部門パートナーの投資収益率と、利用できるにしても乏しい公的資金の妥当な分担という基準に照らして、プロジェクトに充てられる資金調達または収益が妥当であり、財政発展可能なプロジェクトである。

交通プロジェクト PPP を成功裏に開発、実施するには、これらの要因がひとつでも欠けていてはならない。

＊ ＊ ＊ ＊ ＊

本報告書の次の 3 章は、世界で必要とされている陸上交通施設の資金調達と実施を促進する方法として PPP に頼ることが多くなっている、英国、オーストラリア、ニュージーランドをはじめとする国々で、実際に PPP により開発、実施された交通インフラ・プロジェクトのケーススタディと摘要に充てている。

第3章 英国における交通 PPP のケーススタディ

本章では、1992 年に英国政府がプライベート・ファイナンス・イニシアティブ (PFI) を開始して以来の、英国における主要高速道路施設の開発および資金調達の促進を目的とした官民パートナーシップの導入および使用状況について概説する。これは、次ページの図表 3.1 に示すとおり、英国全土の人と貨物の移動に用いられている戦略的高速道路網である。本章には、PPP プロジェクトの契約タイプ別総合リストと、数々の具体的なプロジェクトのケーススタディも盛り込んだ。

英国における官民パートナーシップは主として、高速道路、橋梁およびトンネルを含む全国的自動車道・幹線道路網への拡張を促進するために使用されている。英国の自動車道を対象とした PPP の大半は民間コンセッショネアチームに、政府の道路プロジェクト担当官庁と共同での施設の設計、施工、資金調達、運営および保守を委ねている。英国では、PPP は都市渋滞の管理（ロンドン中心部渋滞税スキームなど）、公共交通インフラの保守および改修（ロンドン地下鉄など）、英仏海峡の鉄道用海底トンネル（“チャネル”）のような大規模インターモーダル・トンネル施設の施工などにも採用されている。

1. 高速道路システムの概要

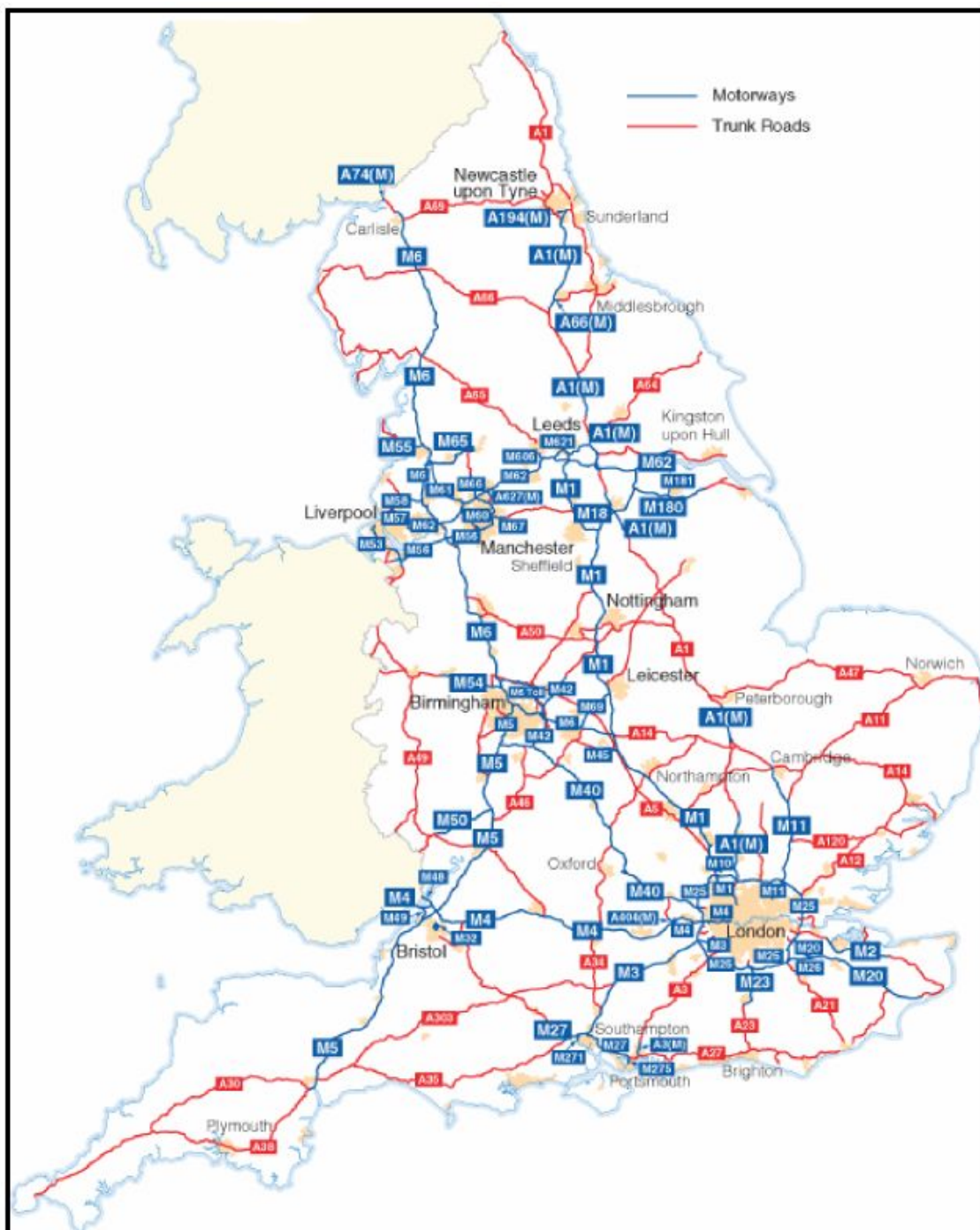
英国の戦略的道路網の運営、保守および改修は、英国交通省 (DfT) の執行機関である高速道路庁が英国運輸大臣に代わって担当している。高速道路庁は戦略的道路網（次ページの図表 3.1）を公有資産として管理しており、自動車道延長・拡張の設計、施工を行う民間のマネージング・エージェント・コントラクターを介して監督も行っている。フランチャイズ施設を運営するコンセッショネアが活用しているこれらの道路の交通管理も、高速道路庁が担当している。英国のその他の道路は地方自治体の管理下にある。

高速道路庁は国土を 14 のエリアに分割して英国の戦略的道路網の管理を行っており、それぞれのエリアにエリア・チームと、マネージング・エージェント (MA) またはマネージング・エージェント・コントラクター (MAC) と呼ばれる総合エンジニアリング請負事業者が割り当てられている。各エリア・チームと当該マネージング・エージェントは担当エリア内の高速道路庁の道路の保守に責任を負う。エリア・チームは高速道路庁交通業務局に所属している。マネージング・エージェントは総合エンジニアリング・コンサルタントとして、エリア・チームが設計予備計画を策定し、プロジェクトの設計・建設請負業者の専門的作業を監督するのを支援する。

1990 年代半ば以前は、高速道路庁は英国の主要自動車道およびトラック道の建設と保守に、従来の公的資金源と単価契約によるプロジェクト実施方式を採用し、マネージング・エージェントであるエンジニアリング企業がプロジェクト開発の総合エンジニアリング・コンサルタントの役割を果たしていた。建設および保守には、新しい道路と構造物（橋梁、

トンネルなど)の先進プランニング、設計、施工と、路面や照明、路面標識などの既存インフラの摩耗部分の継続的修繕、交換が含まれていた。

図表 3.1 英国の戦略的高速道路網



出典：Highways Agency, July 2006。URL: <http://www.highways.gov.uk/aboutus/139.aspx>。

レディ・マーガレット・サッチャー政権下で実施された経済改革により、英国は国の交通インフラ資産の主要部分を民営化するという、大いに話題を呼んだ数々の取り組みに着手した。民営化の対象となったのは、鉄道、公共交通機関、航空インフラである。それに加えて、ヘルスケア、住宅、防衛、交通などのさまざまな部門におけるプロジェクトの資金調達と実施の一助として、民間部門の資金源を開拓する取り組みも始まった。1990年には英国初の設計・施工一括高速道路プロジェクト契約が発注された。

英国が官民パートナーシップ（PPP）に本腰を入れ始めたのは1992年のことで、当初はプライベート・ファイナンス・イニシアティブ（PFI）の形をとっていた。官民両部門間のより緊密な連携を促進して、従来、公共部門が実施していたプロジェクトとサービスの実施および管理に民間部門のスキルと規律を導入しようと考えたからである。英国政府の高速道路庁は1994年8月にPFI計画をスタートさせて、シャドウ・トールによって資金を調達する設計・施工・資金調達・運営（DBFO）契約のもとに、民間コンセッショネアが8つの自動車道およびトラック道プロジェクトを実施すると発表した。こうしたDBFOプロジェクト契約が初めて発注されたのは英国というわけである。2000年には初のオープン・ブック・ターゲット・コスト契約が落札され、2004年には初めての大規模な早期インボルブメント（ECI）契約が発注された。ECI契約では、コンセッショネアがプロジェクトの計画段階から早々と関与するもので、契約の範囲に運営と保守も含まれていれば、建設終了までと終了後も関与を続ける。高速道路庁は従来の実施方式と比較して、ECI契約では、民間部門がプロジェクト開発プロセスの早期から関与した結果として、総プロジェクト実施期間が平均11年から5年へと45%短縮されたことを確認している¹⁰。

ここ12年の間に、英国の公共部門と民間部門はともに、インフラ資産の資金調達および実施へのPPP利用に相当の経験を積み、自信を深めた。スタンダード&プアーズ社によれば、英国ではこれまでに総資本480億ポンド以上がPPPプロジェクトに投じられており、今後16年にはPFIによる追加資本投資640億ポンドが見込まれている¹¹。

高速道路 PPP 計画の概要

国内の自動車道、橋梁およびトンネルに必要な改修に充てられる公的資金が限られている中、英国高速道路庁は1994年8月、設計・施工・資金調達・運営（DBFO）契約・実施方式により、高速道路システムの一部へのPFI適用を開始した。これらのDBFOプロジェ

¹⁰ DeWitt, Steven D.。2004年度国際建設管理スキャン。AASHTO、ARTBA、AGCAおよびFHWAの委託により、国際技術交流計画の一環として実施された効果的なプロジェクト実施、契約順守および品質保証のための建設管理プラクティスの2004年度国際スキャンで得られた結果のサマリー・プレゼンテーション。

¹¹ Jamieson, Craig, Adele Archer, Robert Robinson, and Robert Bain。評判は今一歩ながら、勢いを維持している英国のPPP。Standard and Poor's社のコメント、2005年4月25日。Standard and Poor's社のインフラ&国家財政格付け - 官民パートナーシップ、2005年世界信用格付け調査、2005年5月、pp. 16。

クトによる高速道路庁の狙いは次の 5 点にあった：

- 環境影響を最小限に留めるとともに道路利用者の便益を最大化するために、プロジェクト道路の安全かつ申し分ない設計、保守、運営を確実に行う；
- 妥当なレベルのリスクを民間部門に移転する；
- 技術・運営面のみならず、金融・商業契約においてもイノベーションを促進する；
- 英国における民間部門道路運営産業を育成する；
- 特にプロジェクト開発・実施当初数年間の公共部門からの出資を最小限に抑える¹²。

英国の DBFO 契約の期間は通常、開始日から 30 年であるが、これらのプロジェクトに充てられた資金の大半の返済期間は 20 年となっている。これは、代替資金源の使用や金融イノベーション、建設終了後の再融資という形で、高速道路庁に財政的に有利に作用するからである。高速道路庁が、ライフサイクル・コストのプロジェクトへの使用を促進するに十分な長さの契約期間を望んだという一面もある¹³。

1994 年以来、英国高速道路庁の PFI 計画による数々の主要高速道路プロジェクトを、民間コンセッショネアチームが実施ないし開始してきた。M6 有料道路、第 2 セバーン有料横断橋、ダートフォード有料橋、M1-A1 リンク・シャドウ・トール橋などもそのひとつである。高速道路プロジェクトの大半はシャドウ・トール方式による DBFO 契約によって実施されている。つまり、コンセッショネアチームがプロジェクトの資金調達を行い、プロジェクト・コストを事業契約の期間にわたって支払われる交通量による料金、道路可用性による料金またはアクティブ・マネジメント（渋滞および安全性能要因を考慮）料金として回収する。これにより、道路通行料徴収施設の設置や施設利用者からの直接通行料徴収が不要になる一方で、コンセッショネアチームとしては道路の可用性と利用率を確保するため、高速道路を高い性能水準で運営、保全しようという意気込みを持つことになる。プロジェクトの資金調達のために、道路利用者から実際の通行料金を徴収している例はほとんどない。

PPP によって民間部門が参画するようになって、英国高速道路庁は高い基準に沿って低コストで施工される高速道路プロジェクトの実施を促進することができた。PFI 計画で DBFO 契約により実施された最初の 8 つの PPP 高速道路プロジェクトについては、公共部門がコストを負担した場合に比べて、平均 15% のコスト削減につながったと見積もられている¹⁴。さらに、地方自治体はコスト削減と性能向上のために道路網の保守をアウトソーシングしているし、追加収益を挙げる手段としてスピードカメラを多用している。

PPP として実施または提案された高速道路プロジェクト

英国ではここ 12 年の間に、多種多様な契約・資金調達方式を用いた官民パートナーシッ

¹² 高速道路庁、2006 年 7 月。URL: <http://www.highways.gov.uk/roads/3008.aspx>

¹³ 高速道路庁、2006 年 7 月。URL: <http://www.highways.gov.uk/roads/2995.aspx>
<http://highways.gov.uk/roads/2995.aspx>

¹⁴ 高速道路庁、2006 年 7 月。URL: <http://www.highways.gov.uk/roads/2665.aspx>

プによる数々の高速道路プロジェクトが完了した。これらのプロジェクトを、使用された契約のタイプと資金調達方式別に、次ページの図表 3.1（訳注：原文ママ、図表 3.2？）にまとめた。

この図表 3.2 から見て取れるとおり、英国は PPP による高速道路プロジェクトの大半の資金調達にシャドウ・トール方式を採用している。都市バイパス建設も含めた大多数の改修・拡張プロジェクトには、既存の施設や併存する施設が無料であるため、やはりシャドウ・トール方式が用いられている。

図表 3.2 英国における PPP 高速道路プロジェクトのタイプ

PPP Projects Financed through Shadow Tolls • Motorway A1 (M) - Shadow Toll DBFO • Motorway M1-A1 Link - Shadow Toll DBOM • Motorway A13 Upgrade - Shadow Toll DBFO • Motorway A130 Bypass - Shadow Toll DBFO • Motorway A19 Widen and Upgrade - Shadow Toll DBFO • Motorway A30/A35 Lane Improvement - Shadow Toll DBFO • Motorway A4048/A472 Upgrade - Shadow Toll DBFO • Motorway A419/A417 Bypasses - Shadow Toll DBFO • Motorway A50 Bypass - Shadow Toll DBFO • Motorway A55 Extension - Shadow Toll DBFO • Motorway A69 Bypass - Shadow Toll DBFO • Motorway 40 Widening - Shadow Toll DBFO • Isle of Sheppey Bridge - Shadow Toll DBFO Other Types of PPP Projects, including Trolled Facilities and Maintenance Contracts • M6 Bypass Tollway - DBFO • Second Severn River Crossing Toll Bridge - DBFO • Dartford River Crossing Toll Bridge - DBFO • London Road Maintenance PPP • National Roads Telecommunications Services PPP • Downtown London Congestion Pricing Program - DBO • Channel Tunnel - FBO (debt restructured in 2005) • Skye Toll Bridge in Scotland - BOT/BTO (concession recently terminated by the Government due to public opposition to the high tolls imposed by the concessionaire) Proposed PPP Projects • Motorway A2 and A282 Widening - Shadow Toll DBFO • Motorway A249 Upgrade - Shadow Toll DBFO • Mersey River Crossing Toll Bridge - DBFO • Thames Gateway Toll Bridge - DBFO • Tyne River Crossing Toll Tunnel - BOT • Motorway 25 Rehabilitation and Partial Widening (orbital highway around London metropolitan area) - Shadow Toll DBFO

政府機関が本当に必要とされている新たな交通容量創出のために他の資金調達源（民間投下資本など）を開拓せざるを得ない状態に追い込まれているため、有料化に反対する声は幾分静まりつつあるように思われる。結果的に、いくつかの大規模な新規 PPP プロジェクトの資金調達は、利用者からの通行料直接徴収に頼ることになった。大規模な高速道路と橋梁の PPP プロジェクトである。本章の最後で、これらの有料プロジェクト数件と代表的なシャドウ・トール方式のプロジェクト 1 件を要約して紹介する。

高速道路プロジェクトに用いられている PPP 体制のタイプ

図表 3.2 にまとめた数多くの PPP プロジェクトに反映されているとおり、英国の公共機関は国レベルでも地方レベルでも、開発、保守両面での陸上交通インフラのための官民パートナーシップの構築と管理に多大な経験を積んできた。その結果として、高速道路開発、資金調達、運営および保守サービスを提供する民間部門事業者が乱立する重要産業が発達した。これに使用されているのが、次のようなさまざまな契約方式である：

- 設計・施工・運営・保守（DBOM）方式
- 設計・施工・資金調達・運営（DBFO）方式
- 設計・施工・運営・保守・資金調達（DBOM-F）方式（英国の DBOM 方式に同じ）
- 施工・運営・所有権移転（BOT）方式
- 施工・所有権移転・運営（BTO）方式

英国の事業契約の多くは 25 年から 30 年の契約期間を有する。

2 . 英国における PPP 高速道路プロジェクトのケーススタディ

本章ではこれ以降、高速道路庁がスポンサーとなって DBFO 事業権方式で実施された、通行料またはシャドウ・トールを資金調達源とした PPP 高速道路プロジェクト 4 件のケーススタディを報告する。具体的には次のプロジェクトである：

- M6 有料道路
- クイーン・エリザベス 2 世ダートフォード有料橋
- 第 2 セバーン有料横断橋
- M1-A1 リンク

各ケーススタディの内容は次のセクションに分かれている：

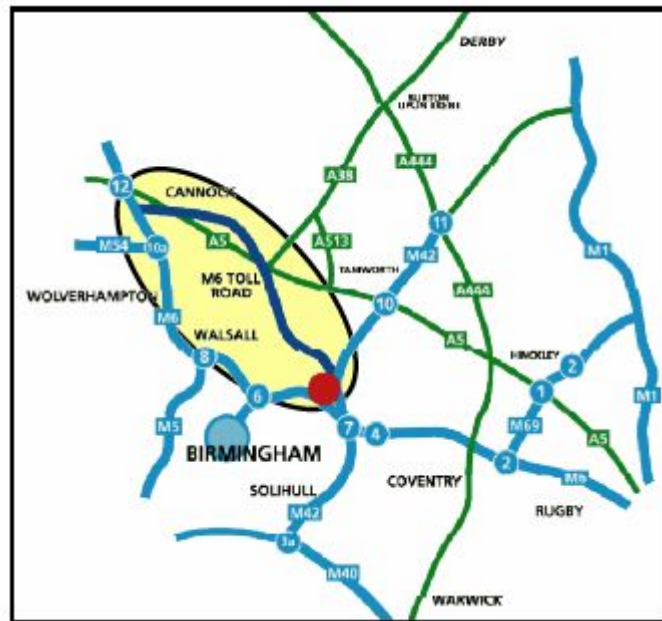
- 背景
- プロジェクトの説明
- パートナーシップ契約
- 問題点と戦略
- 結果
- 結論

2 . 1 M6 有料道路

背景

渋滞の激しい M6 トラック道の代替交通手段として、バーミンガム北西部に M6 をバイパスする通過交通用の渋滞緩和道路が必要だった。道路を開発するだけの公的資金を持たなかった政府は 1991 年、M6 有料道路を民間資金によるベンチャーとする決定を下した。これには、設計・施工・運営・保守・資金調達事業契約によりプロジェクトの資金調達と実施を促進するための官民パートナーシップが必要だった。図表 3.3 に M6 有料道路のサイト・マップを示す。

図表 3.3 M6 有料道路サイト・マップ



出典：Coleshill Manor。

URL: <http://www.coleshillmanor.info/location.php#>。

プロジェクトの説明

M6 有料道路（元バーミンガム・ノーザン・バイパス）はウェスト・ミッドランド州大都市圏を走る全長 27 マイル（44km）6 車線の自動車道バイパスである。M6 有料道路は北端で、スタフォードシャー州カノックに近いジャンクション 11 の北に新設されたジャンクションで、無料の M6 と合流している。M6 有料道路のルートはスタフォードシャー、ウェスト・ミッドランドおよびウォリックシャー 3 州を通過している A5、A38 および A446 の既存ルートであり、南端では、ウォリックシャー州コールズヒルのジャンクション 4 のすぐ東で無料 M6 と合流する。建設費は 17 億ドル（9 億ポンド）で、2003 年に開通した。図表 3.4 は、この有料道路のカーンフォース付近の写真で、設計と建設の質の高さを見て取ることができる。

図表 3.4 カーンフォース付近の M6 有料道路



出典：URL: http://en.wikipedia.org/wiki/image:M6_motorway_near_Carnforth.jpg。

M6 有料道路を走行する利用者は片道ごとに、M6 有料道路上（高速道路の南北両端にある片道用のバリア料金所）か、ジャンクション出口（出口料金所）のいずれか 1 個所の料金所を通ることになる。料金は車種、時間帯および通過する料金所によって異なり、現金、クレジットカードまたはノンストップ自動料金支払（ETC）システム用のトランスポンダーで支払うことができる。

パートナーシップ契約

この高速道路は、1992 年の英国政府支援によるインフラ資金調達・開発のためのプライベート・ファイナンス・イニシアティブ開始からほどなくして建設された、英国初の民間資金による有料自動車道である。本来は 1992 年に 53 年 DBFO 事業契約が発注されたのだが、地元住民の反対と法律上の駆け引きがあったために、プロジェクト開始は 2000 年 9 月までずれ込んだ。

PPP のパートナーは次のとおりである：

- **公共部門スポンサー**：高速道路庁。Owen Williams Ltd.が、このプロジェクトを含むウェスト・ミッドランド・エリアの高速道路システムを担当するエリア・チームのマネージング・エージェントを務めた。
 - **民間コンセッショネアチーム**：次の2パートナーが構成する Midland Expressway Ltd. (MEL)：
 - Macquarie Infrastructure Group (75%)
 - Autostrade (25%)
- コンセッショネアチームを支援した企業は次のとおりで、役割別にまとめた：
- **テクニカル・アドバイザー**：Jacob Babbie。Babbie は技術承認担当者、認証担当エンジニアおよびレンダーズ・テクニカル・アドバイザーも務めている。
 - **建設ジョイント・ベンチャー** - CAMBBA Construction Group
 - Carillion
 - Alfred McAlpine
 - Balfour Beatty
 - Amec
 - **通行料運用** - Ascom Monétel
 - **財務担当**：
 - Banque Indosuez (主)
 - National Westminster
 - Barclays de Zoete Wedd
 - **民間アドバイザー**：
 - Dresdner Kleinwort Benson
 - Ashurst Morris Crisp
 - Berwin Leighton

問題点と戦略

- **プロジェクトに対する地元住民の反対**。プロジェクトは、道路プロジェクトとしては過去最長の公式調査のために、8 年遅延した。その最大の原因は通行料導入にあり、通行料を支払うことになる近隣住民が施設建設に断固反対したからである。大半の英国民は無料道路になじんでいた。1990 年代の新規建設の大半はシャドウ・トール方式により資金調達を行い、政府が一般財源と道路計画財源を使って本質的には利用可能性支払金という形でプロジェクト開発チームに長期償還を行っていたため、道路利用者が利用料金を直接支払うことはなかったからである。
- ルート付近の住民（良く組織された反 BNRR 同盟、AABNRR）の猛反対は、最高裁への異議申立にまで及ぶ長期にわたる訴訟という形で、プロジェクトの深刻な遅れを引

き起こした。一部のプロジェクト反対派は、新有料道路の敷設予定用地にある木に登ったり、穴を掘ったり、建物を占拠したりという行為にまで及んだ。彼らは警察とトンネル掘りやクライミングのスペシャリストによって退去させられた。

この反対運動を乗り越えるため、PPP はついに AABNRR と合意交渉を行い、コンセッショネアが特定の条件を満たすということでプロジェクトに対する異議申立を終結させた。環境問題に敏感な周辺地域社会を考慮して、M6 有料道路には、高速道路が近隣に及ぼす環境影響を著しく低減し、有料道路の利用者にはより快適な走行を約束する低騒音アスファルトが使用されている。

- **高速道路開発中の規格変更によるコスト・リスク。** 事業契約締結から高速道路設計の開始に至るまでの期間が長かったため（8 年）、高速道路庁によって変更された道路設計規格が多数あり、それがプロジェクト・コストに影響を及ぼした。このケースでは、変更を行ったのが高速道路庁であったため、設計規格変更のリスクはプロジェクト・スポンサーである高速道路庁が負うことになった。

これはコンセッショネアチームにとっては非常に有利に働いた。プロジェクトの進捗の遅れの原因は、事業契約締結後直ちに設計を開始できる状態にあったコンセッショネアチームではなく、住民の反対にあったからである。

- **事業契約期間中の品質、スケジュール、コストおよびパフォーマンス・リスク。** 契約の条件により、コンセッショネアチームは設計規格変更のリスクを除くプロジェクトの全リスクを引き受けた。すなわち、計画リスク、実施リスク、コスト・リスク、品質リスク、収益リスク、さらには、幾分の法定リスクまでも引き受けたわけである。住民の反対を乗り越えた後は、Midland Expressway Ltd. に全額出資している Macquarie Infrastructure Group (MIG) を中心とするコンセッショネアチームが、これらのリスクの管理にあたった。これは 2054 年まで M6 有料道路の事業権を取得しているチームである。

これらの数多くのリスクの管理に成功している理由は、この事業契約が次のような特徴を備えていることにある：

- コンセッショネアチームが備えている技術力と経験；
- 長期のプロジェクト受託期間；
- コンセッショネアチームへの技術的品質承認権の委任。構造物の点検・承認をスムーズに行えるようになったため、設計・施工計画がスケジュールどおりに進捗した；
- 通行料徴収システムに関する契約の DBFO 主契約への統合；ならびに
- コンセッショネアチームとプロジェクト・スポンサーである高速道路庁との間に強力かつ良好なパートナー関係が構築され、プロジェクト終了まで維持された。

結果

M6 有料道路開通が開通してから 2 年半が経過し、年次監視報告書も 2 回にわたって発行された。乗用車の交通量はほぼ予想どおりだが、トラック交通量は予測をはるかに下回っている。

今年 5 月末に、政府は M6 有料道路事業権の独占的プロジェクトへのリファイナンスを許可した。債務返済を 54 年のプロジェクト事業権から期待されるキャッシュ・フローに見合ったものにするのが狙いである。これにより、MIG はプロジェクトに投下した資本から早期に利益を得られることになる。このリファイナンスは MIG に、およそ 7 億ドルというかなりの利益をもたらすものと期待される。政府出資の他の大半の PPP プロジェクトとは異なり、MIG はリファイナンスで得た利益をプロジェクト・スポンサーである高速道路庁と分け合わずに済む。シャドウ・トール方式の道路ではなく、有料道路であるため、Macquarie 主導のコンセッションチームがこのプロジェクトのリスクをすべて引き受けているからである。

このエリアに対する長期的なコミットメントを改めて示した MIG は、高速道路庁にとって大いに利益となる、M6 近隣の公共プロジェクト数件に、リファイナンスで得た利益の 30% を再投資することに同意した。ここで言うプロジェクトには、M54 の M6 有料道路までの無料延長線と、M6 有料道路南端のインターチェンジの拡張も含まれる。いずれのプロジェクトも、M6 有料道路へのアクセシビリティを改善するもので、PPP の公共部門スポンサーと民間部門コンセッション双方にメリットのある解決策と言える。高速道路庁は公的資金を使わずに優先順位の高いプロジェクト数件を実現できるわけだし、MIG は、この地域の高速道路網の他の部分へのアクセシビリティが向上することによる M6 有料道路の交通量と通行料収益の増加、債務再編成による収益の 70%、このエリアの高速道路インフラに貢献することによるイメージアップという恩恵に浴することができるからである。MIG はコンセッション期間を通して、これらの追加施設を運営する契約も結んでいる。

結論

高速道路利用者から通行料を直接徴収する英国初の有料道路である M6 有料道路は、従来のシャドウ・トール方式に代わる資金調達体制を採用して、高速道路開発の資金源を拡大すると同時に、スポンサーである高速道路庁が引き受けるプロジェクト・リスクを極小化しようとする、思い切った一手である。

乗用車交通量は漸増しているものの、トラック交通量は予測を下回り続けている中で、総工費 65 億ドル（35 億ポンド）を投じて M6 有料道路を北のマンチェスターまで 50 マイル（80km）延長しようという話も出た。しかし、このプロジェクト案は 2006 年 7 月末に断念された。主な理由は次のとおりである：

- プロジェクトに必要な敷設用地の買収コストが膨大な額にのぼる；

- 提案されたルート沿いの地元住民が有料化に猛反対している；
- 既存の M6 有料道路の初期実績を目の当たりにしているうえに、地元住民の反対を押し切ってそのような高額プロジェクトを進めるにはリスクがあると感じている民間パートナーがプロジェクトに関心を示さない。

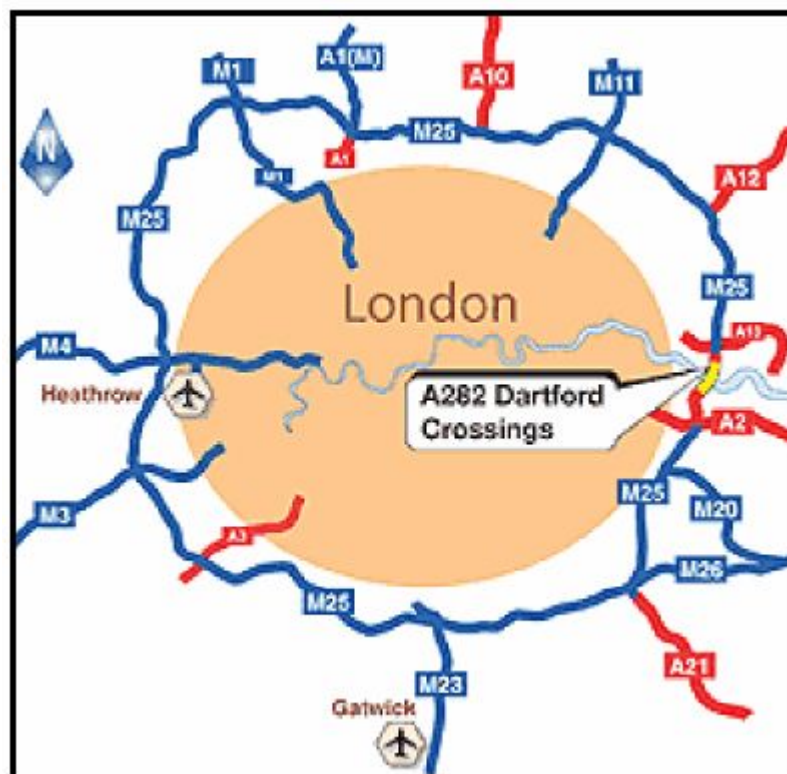
民間コンセッショネアチームがこのプロジェクトに取り組む意欲を示さなかったため、政府は既存の M6 高速道路の交通容量を 6 車線から 8 車線に増やすことで、プロジェクトに必要なコストと土地を大幅に削減することにした。従来の高速道路開発方式に立ち戻ったことの最大の難点は、国庫に道路拡張のための資金があるとしても、それを確保できているわけではなく、最短でも 2017 年までは交通容量拡大を望めないことである。

2.2 QE2 ダートフォード橋

背景

1986年にロンドンの周囲を巡る M25 環状自動車道が完成した時は、2本のダートフォード・トンネルが国道網の重要なリンクとして機能していた。ところが、この車道の交通量は1日平均 65,000 台という設計最大容量をたちまち上回り、年間スループットは 4000 万台を超えるという予測が出た。そこで、2本の既存の有料トンネルまでの M25 自動車道の交通容量を追加するために、ダートフォードに新しい有料橋が必要になったのである。2本のトンネルが開通したのはそれぞれ 1963 年と 1980 年である。図表 3.5 は、この有料橋の位置を周囲の高速道路網と関連させた示したサイト・マップである。

図表 3.5 QE2 ダートフォード橋サイト・マップ



出典：Highways Agency, 2006。

URL: <http://www.highways.gov.uk/roads/projects/4066.aspx>。

1986年3月、政府は、サロックとダートフォード間でテムズ川を横断する第3の施設の設計、建設および運営に民間部門の入札を募るガイドラインを発表した。このダートフォードでテムズ川を横断する双設トンネルの拡張は、20世紀に英国で20年設計・施工・資金

調達・運営 PPP 契約により建設されることになる、初の完全民営化高速道路インフラ・プロジェクトだった。

プロジェクトの説明

1991 年、エリザベス女王により公式に開通された時、QE2 ダートフォード橋はその半世紀で初の新しいテムズ川横断橋となった。この 1 億 6000 万ドル（8600 万ポンド）のプロジェクトは、主要スパンと両端のバック・スパンが合計 1/2 マイル（812m）という二重構造のコンクリート斜張橋で、さらに、兩岸に 0.6 マイル（1km）のアプローチ高架橋を設けて、北岸では川を渡る高架鉄道を鉄道網に直接リンクさせ、南岸では料金所と道路網にリンクさせることになった。プロジェクト全体では、水面からの最高ポイント 211 フィート（65m）、センター・スパン 1,463 フィート（450m）の全長 1.73 マイル（2.81km）の 4 車線橋梁施設となり、世界最大、ヨーロッパ最長のコンクリート斜張橋のひとつに数えられている。

この橋を通っているのはテムズ川を渡る M25 の南行き車線で、M25 の北行き車線は同じダートフォード近傍でテムズ川の下をくぐる、全長それぞれ 0.55 マイル（0.9km）の 2 車線の旧トンネル 2 本を抜けている。ダートフォード横断橋と 2 本のトンネルはいずれも有料施設である。橋の交通容量は 1 日 7 万台であるのに対し、2 本のトンネルのそれは合計して 1 日 6,5000 台である。実際の 1 日交通量は 85,000 台だが、ピーク期間には 10 万台にのぼる。ダートフォード横断橋施設には、各方向に 12 の料金ブースがあり、通行料は乗用車 1.85 ドル（1.00 ポンド）、ライトバン 3.34 ドル（1.80 ポンド）で、トラックは大きさにより 6.69 ドルから 10.77 ドル（3.60 ポンドから 5.80 ポンド）となっている。DART-Tag というノンストップ自動料金支払システムの利用者には、7%の割引が適用される。

図表 3.6 は、テムズ川を越えて M25 を渡す QE2 ダートフォード橋とアプローチ高架橋の写真である。

図表 3.6 QE2 ダートフォード橋



出典：Gillard-Reid, July 2006。

パートナーシップ契約

ダートフォード横断橋は半世紀以上の間に初めて、まったく異なる場所に建設されたテムズ川横断施設である。英国内の主要公共インフラ・プロジェクトの資金調達、設計、施工および管理に英国政府が民間部門を全面的に参画させたのは、これが最初だった。民間部門がこの DBFO プロジェクト第 1 号に参画することになったのは、政府が公共部門インフラ・プロジェクト開発への民間投資を促す新しいガイドラインを導入した 1980 年代半ばのことであった。

政府の入札募集には 8 つの競合コンソーシアムが応じた。落札したのは Trafalgar House Public Ltd. で、1986 年 9 月に 20 年事業権を取得した。1988 年には、ダートフォード・サロック横断橋法が制定されて、Trafalgar House Public Ltd. が設立した Dartford River Crossing Ltd. への横断橋譲渡が可能になった。この民間コンソーシアムはプロジェクトのための資金調達をすぐにも行える状態にあったため、橋の建設を直ちに開始できるようにしようとしたわけである。プロジェクトの総コストは、橋梁が 1 億 6000 万ドル (1 億 8600 万ポンド) (訳注：原文ママ、8600 万ポンド?)、横断部の 2 本の既存トンネルが 7000 万ドル (1 億 3800 万ポンド) (訳注：原文ママ、3800 万ポンド?) で、2 億 3000 万ドル (1 億 2400 万ポンド) にのぼった。

PPP のパートナーは次のとおりである：

- **公共部門スポンサー**：高速道路庁。Kvaerner Construction Ltd.が政府のマネージング・エージェントを務めた。Kvaerner Construction Ltd.はその後、1999 年に Macquarie により買収された。
- **民間コンセッショネアチーム**：Dartford River Crossing Ltd.。次の 4 企業が構成。
 - Macquarie Infrastructure Group
 - Prudential Assurance Company
 - Kleinwort Benson
 - Bank of America

コンセッショネアチームを支援した企業は次のとおりで、役割別にまとめた：

- **主エンジニアリングコンセッショネア** - Cementation Cleveland Dartford Consortium。次の 2 社のコンソーシアムである：
 - Kvaerner Construction Ltd.
 - Kvaerner Cleveland Bridge Ltd.
- **管理コンセッショネア** - Kvaerner Construction Ltd.。その後、1999 年に Macquarie により買収された。
- **橋梁設計企業**：
 - Dr-Ing Hellmut Homberg and Partner が斜張橋上部構造物を設計
 - Kvaerner Technology Ltd.が斜張橋下部構造物を設計
- **財務担当**：
 - Bank of America International Syndicate - 1 億 7800 万ドルのシニア・ローン
 - Cazenove & Company - 1 億 1300 万ドルの劣後ローン / 株式
- **財務アドバイザー**：
 - Kleinwort Benson
 - Cazenove & Company
 - Ashurst Morris Crisp

政府との契約条件により、運営企業（当初は Dartford River Crossing Ltd.）は橋梁設計コストと、2 本のトンネルを含む横断施設の運営コストを回収する手段として、通行料を徴収する。通行料金は、インフレ率を上回ることがないように、政府がコントロールしている。橋梁の建設および資金調達と 2 本のトンネルの改修に伴う全コストは事業契約期間の開始から 20 年以内に回収できて、ダートフォード横断施設は 3 つとも負債がない状態で政府の手に戻されると見積もられている。

2003 年に本来のプロジェクトが終了し、Le Crossing(Babbie、Ringway および Cofiroute の 3 社が構成) が、ダートフォード・サロック横断橋法の条件により、Dartford River Crossing Ltd.から施設の運営を引き継ぐための競争入札に勝利した。Le Crossing の新しい契約の期間は、パフォーマンス・レビューの結果次第で、3 年半から 5 年半となる。

問題点と戦略

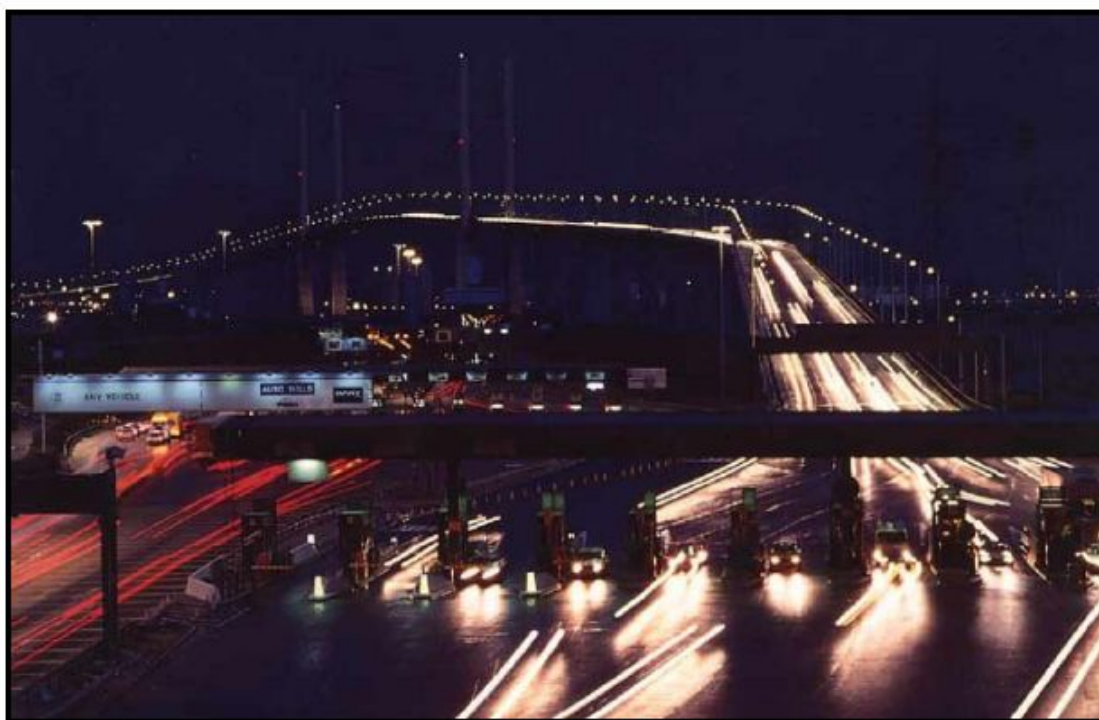
QE2 ダートフォード横断橋の資金調達および開発における PPP のリスクは、次のプロジェクト固有の特徴により、著しく軽減された：

- **二重構造橋の競争状態。**既に激しい渋滞に悩まされているうえに、交通量の激増に直面しているロンドンの主要都市高速道路沿いの戦略的難所を建設場所としたことが、プロジェクトに有利に働いた。橋であることが、有料高速道路よりも利用者には受け入れやすかったこともある。英国初の有料高速道路である M6 有料道路が住民の同意を得るには、QE2 ダートフォード横断橋の開通からさらに 9 年を要した。
- **コンセッションアチームにとっての交通・収益リスク。**橋の資金調達、開発および運営を担当したコンソーシアムは、テムズ川の下に M25 環状道路を通しているトンネルの交通量と収益に関する長年のデータと、ロンドンの周囲を巡るこの幹線高速道路の将来の交通量予測から、通行料徴収によりキャッシュ・フローが創出される可能性にそれなりの自信を抱いていた。
- **開発チームの能力。**当初のコンソーシアム、Dartford River Crossing Ltd.は、予算とスケジュールの範囲内でプロジェクト開発を完成させるに十分な専門知識と層の厚い資源を備えた多岐にわたる有名企業が構成していた。
- **政府スポンサーにとっての金融リスク。**水位の変動がある中での工事や干満の差の激しい水路交通の調整といった数々の技術的難問や障害があったにもかかわらず、DBFO プロジェクトであったため、この橋梁プロジェクトによりスポンサーの政府機関がリスクを被ることはほとんどなかった。
- **ノンストップ自動料金支払（ETC）システムの使用。**ダートフォード横断施設の日々の激しい交通量に対処するため、運営企業は DART-Tag というノンストップ自動料金徴収システムを設置した。これは前払い方式で、利用者には 7%割引を提示した。TART-Tag はマイクロ波トランスポンダー・タグで、これ自体は無料である。料金所通過時にこれが各車両を分類識別し、加入者の DART-Tag 引き落とし口座に十分な残額があれば通過を可能にするのである。

DART-Tag 口座の状況は、料金所にある着色照明システムを見ればわかる仕組みになっている。緑なら残額は十分にあるが、黄色は利用可能回数 10 回以下、赤は残額無しである。赤いライトが点灯した時は、口座に入金するまで、現金で横断料金を支払わなければならない。DART-Tag 利用者は、ダートフォード横断施設を利用している車両の 20%にのぼっている。DART-Tag 利用者ではない通行者や残額がない利用者は、自動券売機や職員による現金徴収も利用できる。

図表 3.7 は、南行きの QE2 ダートフォード橋と M25 環状道路沿いの北行き路線を通している 2 本のトンネルの料金所である。

図表 3.7 QE2 ダートフォード橋（右）とトンネル（左）の料金所



出典：URL: <http://www.highways.gov.uk/roads/projects/4069.aspx>.

結果

QE2 ダートフォード橋は、元の DBFO コンソーシアムの予算内で期限どおりに実施された。1963 年から 2001 年までの期間にダートフォード横断施設（トンネルと橋）を利用した車両は 8 億 3600 万台を超える。ダートフォード横断施設の 1 日の利用車両台数は合計 85,000 台にのぼっている。M25 環状道路のダートフォード横断部における予測交通量を上回っているため、負債返済も予定より早く進んでいる。

結論

このプロジェクトは、債務返済に直接通行料を使用し、施設の資金調達、実施および運営を全面的に民間部門に委託した、英国初の PPP 高速道路関連プロジェクトである。公共部門スポンサーにとっては、このプロジェクトは、M25 のこの区間の渋滞緩和という結果をもたらした。橋の資金調達と建設を促進して、この重要なテムズ川横断部の交通容量を倍増したからである。また、PPP 体制の民間パートナーには十分な収益をもたらしたうえに、橋の建設とトンネル改修に関連した負債を全額、橋の開通から 20 年以内に返済する可能性も見えてきている。これは PPP 体制の官民パートナー双方が満足できた状態と言える。

これは英国で実施された初の DBFO 高速道路プロジェクトであったにもかかわらず、PPP プロジェクトの成功例として広く認められている。

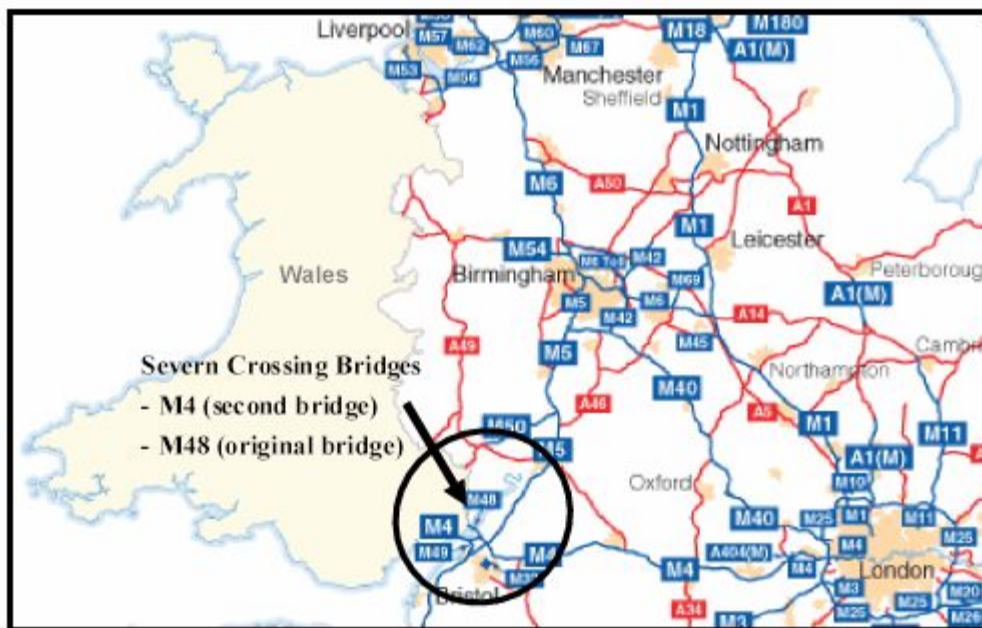
2.3 第2セバーン横断橋

背景

セバーン川河口は、英国とウェールズの間の自然の地理的障壁を形成している。1966 年、M4 をウェールズまで延長する M48 経由で、ロンドンを取り巻く M25 環状高速道路まで M4 放射高速道路を延長する形で、第1セバーン横断橋が開通した。1980 年代半ばまでには、渋滞緩和のために第2セバーン横断橋が必要というところまで、M48 高速道路の交通量が増加した。第2横断橋の予備計画は1984年にスタートし、1986年には、新しい橋の最適用地と、セバーン川河口を横断するその橋を M4 高速道路と接続するのに必要な新しいアプローチ道路の配置を調査するという決定が下された。

セバーン川河口横断部は、図表 3.8 から見て取れるとおり、M4 高速道路経由でのウェールズ南部とロンドンの最短アクセス・ポイントである。

図表 3.8 セバーン横断橋サイト・マップ



出典：U.K. Highways Agency。 URL: <http://www.highways.gov.uk/aboutus/139.aspx>。

プロジェクトの説明

第1セバーン横断橋の下流約3マイル(5km)に位置する第2セバーン横断橋は、英国とウェールズを分かつセバーン川河口をまたいで、必須の追加交通容量を提供する存在である。第2セバーン横断橋の建設コストは、1992年から1996年までの期間に6億1300

万ドル(3億3000万ポンド)にのぼっている。これは、図表 3.9 に示すように、センター・スパン 1,482 フィート(456m)、全長 3,081 フィート(948m)、水面高 120 フィート(37m)のガーダー・トラス斜張橋である。第1セバーン横断橋は、次ページの図表 3.10 に示すように、標準懸架橋として 1966 年に建設された。

図表 3.9 第2セバーン横断斜張橋



出典：URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/image: New_severn_bridge_best_750pix.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/image:New_severn_bridge_best_750pix.jpg)。

図表 3.10 最初のセバーン横断つり橋



出典：URL: <http://en.wikipedia.org/image:SevernBridgeLookingNorth.JPG>。

斜張橋両端にはそれぞれ、約 1.3 マイル（約 2,100m）の高架橋部もある。第 2 セバーン横断橋と 2 つのアプローチ高架橋の全長は 3.2 マイル（5.1km）で、6 車線がセバーン川を渡っている。

セバーン川を渡る 2 本の橋を合わせると、1 日にセバーン川を越える車両は 66,000 台にのぼる。年間ベースでは 1200 万台を上回る交通量である。第 1 セバーン横断橋とは異なり、第 2 セバーン横断橋には歩道と自転車道はない。図表 3.11 に 2 本のセバーン横断橋の正確な位置を示す。

図表 3.11 両横断橋の詳細マップ



出典：URL:

<http://www.streetmap.co.uk/newmap.srf?x=352000&y=186000&z=5&sv=352000,186000&st=OSGrid&lu=N&tl=M4%20Second%20Severn%20Crossing&ar=y&bi=~&mapp=newmap.srf&searchp=newsearch.srf>

パートナーシップ契約

橋の施工と運営に充てられる十分な資金を内部調達することができなかったため、政府

は、この重要な回廊道路の渋滞緩和を目的としたプロジェクトの資金調達と完成促進のために、PPP 形成を決定した。これは、前述の QE2 ダートフォード横断橋に次いで、民間部門が設計、施工、資金調達および運営を担当した第 2 の主要河口横断橋である。

政府はこのプロジェクトに、橋実施の契約方式として、設計・施工・資金調達・運営(DBFO) PPP 事業権方式を採用した。この PPP 体制のもとに、コンセッショネアは事業権が終了し、両方の橋が高速道路庁に返還されるまで、(設計・運営・所有権移転(BOT) 方式と同様に) 橋の所有権を保有する。

1989 年、4 つのコンセッショネアチームがプロジェクトに入札した。政府は 1990 年 10 月に後述の落札チームに DBFO PPP 契約を発注したが、“ 1992 年セバーン橋法 ” と呼ばれる必要な法案が議会を通過するまでには 2 年以上を要し、事業権開始日は 1992 年 4 月末までずれ込んだ。

その結果として構築された PPP のメンバーは次のとおりである：

- **公共部門スポンサー**：国内交通当局（高速道路庁）。セバーン横断橋のアプローチ道路の資金を調達。Maunsell & Partners が、この事業権プロジェクトの政府のマネージング・エージェントを務めた。
- **民間コンセッショネアチーム**：Severn River Crossing PLC は、各メンバーがプロジェクトの所有権を 50% ずつ保有するジョイント・ベンチャー・チームである：

- John Laing Ltd.
- GTM Entrepouse (VINCI Concessions の 1 部門)

このジョイント・ベンチャーがセバーン川河口横断橋プロジェクトの設計、施行、資金調達を行い、第 1 セバーン横断橋の運営・保守を引き継いだ。このコンセッショネアチームは定期保守に加えて、施設の効率よい運営を維持するために必要な修繕も行っている。

コンセッショネアチームを支援した企業は次のとおりで、役割別にまとめた：

- **設計者**：Percy Thomas Partnerships
- **構造設計**：
 - Halcrow & Partners Ltd.
 - SEEE
 - Gifford & Partners (設計レビュー)
- **建設**：
 - VINCI Concessions
 - Cimolai Construzioni Metalliche (鉄骨構造)
 - Freyssinet Ltd. (斜張ケーブル、ポスト・テンションおよびコンポーネント懸架)
- **財務担当**：
 - Bank of America
 - Barclays de Zoete Wedd

Severn River Crossing PLC が Bank of America と Barclays de Zoete Wedd を介して調達した資金は次のコストに充てられた：

- 第 2 セバーン横断橋の設計および建設；
- 第 1 セバーン横断橋の未償還債務の償還；
- 事業契約期間 30 年の 2 本の橋の運営・保守。

授權法と契約により、事業契約期間は最長 30 年に設定されている。実際に事業契約が終了するのは、1989 年の条件で決定された通行料から Severn River Crossing PLC が固定額を回収した時点である。通行料金は契約入札時に発起人 Laing-GTM が 3 車種を対象として設定した。1989 年の条件で設定された通行料金は事業契約書に書き込まれ、1992 年セバーン橋法で具体化された。通行料金は 1989 年以来、小売物価指数の上昇に基づき、インフレを考慮して改定されている。コンセッショネアが金融上の義務を履行するための唯一の収入源が、この 2 本の橋の通行料収入であるからだ。

2 本の橋で通行料を徴収されるのは西方向に向かう場合に限り、通行料はこの 2 施設の開発、運営および保守のための支払に充てられている。新しい橋には 13、従来の橋には 8 つの料金ブースがある。現行通行料はいずれの橋においても、次のとおりである：

- 9 人乗り以下の車両 9.1 ドル（4.9 ポンド）；
- 17 人乗り以下の小型バスおよびバン 18.2 ドル（9.8 ポンド）；
- 大型バスおよびトラック 27.3 ドル（14.7 ポンド）

オートバイと障害者バッジ保有者はどちらの橋の通行料も免除される。牽引車両に曳かれているトレーラーや移動住宅に追加料金が課せられることはない。その他の利用者は、現金、小切手またはセバーン TAG と呼ばれるノンストップ自動料金徴収システムで支払をする。

セバーン TAG 計画は、橋の利用者が払い戻し可能な 56 ドル（30 ポンド）で電子トランスポンダーを購入すれば、料金ブースで停車して現金や小切手で支払をしなくても橋を渡れるというものであり、2 つの選択肢がある。ひとつはシーズン TAG と言い、この場合は、固定料金を支払えば、月または四半期単位で無制限に橋を通行できるので、幾分の割引になる。セバーン TAG の利用者には、次の月に橋を利用する予定の回数分の金額を口座に払い込んでおくという選択肢もある。この場合は、十分な残高があれば、料金所で停車する必要もないし、セバーン TAG 利用者専用の優先車線を高速道路並みのスピードで走行し続けることができる。こうしたフリート/トリップ TAG の利用者は、残額が無くなる前に口座に入金しておく責任を負う。このシステムでは、通行料が改定されても、車種と通行回数に応じた適正な金額が口座から引き落とされる。

2005 年 2 月から、英国のすべての私有有料道路と有料橋には 17.5% の付加価値税が課せられることになった。それと引き替えに、政府は 2 本の橋の通行料を据え置くと公約している。2 本のセバーン横断橋は、いずれも私営であるため、こうした形で影響を受ける唯一の主要横断橋である。

問題点と戦略

この大規模橋梁プロジェクトのスポンサーとコンセッショネアが直面している主要問題と、それに対処するためにとっている戦略を次にまとめる：

- **河口横断橋のさまざまなコンポーネントのための資金調達。**プロジェクトの総コストは、第2横断橋の施工、第1横断橋の未償還債務の償還、ならびに、事業契約期間中のこの2本の橋の運営と保守を含めて、10億800万ドル（5億8100万ポンド）にのぼった。1988年、政府は河口横断橋と河口アプローチ道路のいずれの支払に充てるにも資金が不足していると結論した。そこで、1988年、河口横断橋の資金調達は民間コンセッショネアチームに頼って、河口アプローチ道路のコストを政府が捻出することにしたのである。

プロジェクトを公的資金によるアプローチ道路部分と民間資金による河口横断橋本体と料金所に分割したことで、プロジェクト各部の実施方法にも融通が利くことになった。こうして、政府出資のアプローチ道路部分は設計・施工一括プロジェクトにより建設し、河口横断橋および料金所プロジェクト（第2セバーン横断橋）はDBFOプロジェクトとして民間部門のコンセッショネアチームに発注したわけである。

このDBFOプロジェクトの金融協定には、次の要素が盛り込まれた：

- 銀行融資 - 3億5300万ドル（1億9000万ポンド）
- BEI 融資 - 2億7900万ドル（1億5000万ポンド）
- 指数連動債 - 2億4300万ドル（1億3100万ポンド）
- 国債 - 1億1100万ドル（6000万ポンド）
- 事業権エクイティ - 9300万ドル（5000万ポンド）

プロジェクトの債務返済コスト削減のため、銀行融資は1997年とさらに2002年に借り換えされた。

- **環境リスク。**セバーン川と広い河口を横断するという第2セバーン横断橋プロジェクト案では、環境抗議活動と環境訴訟によるプロジェクトの長期遅延を防止するため、プロジェクト計画段階早期から重大な環境問題に取り組まねばならなかった。政府は、環境問題を特定し、その回避または軽減のための先行型戦略を策定すべく、1987年に詳細な環境調査と設計予備調査を実施した。ここで言う先行型戦略には、Ltd.建設用アクセス・ルートの決定、独立した水系網と落ち口、広範囲にわたる環境緑化、新しい橋のアプローチ道路部分沿いの防音フェンスが含まれる。
- **住民の反対運動。**プロジェクトに対する住民の反対もまた、政府がPPP参画に民間部門の関心を引きつけるうえでのネックになった。それを補いうる手段は、新しい橋と既存の橋の通行料を提供する以外にはないと考えられた。M6有料道路をはじめとする他のプロジェクトは実際に、住民の反対のせいで長期にわたって遅延していたからである。

この潜在的脅威に対処するため、政府は 1987 年から 1990 年にかけて、包括的な地域への働きかけと、利害関係者とのコミュニケーションに務めた。その結果は、河口横断橋と新しい橋へのアプローチ道路の配置に影響を及ぼした。さらに、橋のウェールズ側の料金所が近隣住宅の視野に入らないようにするために、高い土手と土手の外側に湿地帯地域を設ける一方で、セバーン川と河口の両岸の料金所とアプローチ道路を視覚的に遮蔽するための修景を行った。

- **地域社会への影響。**第 2 セバーン横断橋の建設は、新しい橋の建設用地へのアプローチ道路回廊に沿った近隣地域社会に交通渋滞、騒音、大気汚染の形で重大な影響を及ぼすものであった。建設期間中に生じうるこうした影響を軽減するために、トラックが地域社会を通らずに建設用地まで建材を搬送できるようにする、地域社会を迂回する建設用道路をセバーン川河口両岸に整備した。さらに、PPP パートナーが地方自治体職員および地域社会の代表者との連絡会を定期的に行い、建設の進捗状況を伝えるとともに、地元代表者から指摘された問題に取り組んだ。
- **古い橋の老朽化。**先に建設された懸架橋の 40 年を経たケーブルを点検した結果、2 本のセバーン横断橋の運営と保守に責任を負う民間部門チームにとっての交通量・収益・コスト・リスクが発見された。この徹底した点検が行われたのは、ほぼ時を同じくして施工されたもう 1 本の橋、フォース道路橋の懸架ケーブルに深刻な劣化が認められたためである。さらなる技術審査の結果待ちであるが、ケーブルの修復が行われるまでは、第 1 セバーン横断橋には重量制限が必要になるだろう。これは PPP コンセSSIONE アチームにとっては交通量・収益リスクであり、2 本の橋の未償還債務の償還に遅れが出る恐れがあるうえに、現在 2 本の橋に対して責任を負っているコンセSSIONE アチームが負担するコストが増加することもある。

この状況は PPP コンセSSIONE アチームが既存の成熟した交通インフラ施設を引き受ける際に付き物の主要リスクを浮き彫りにするものであり、事業契約で対処すべきである。こうした契約では、次に挙げる事情のいずれかによって、寿命が尽きる以前に摩耗する可能性のある主要インフラ特徴の改築または交換に対する新たなコンセSSIONE アの法的、財政的責任の限界または条件を定義しておく必要がある：

- 施設が新設された際の設計または建設の不備；
- 特に大型トラックの予想以上の交通量；
- 不良な気象条件。

Laing-GTM のコンセSSIONE アチームは、第 1 セバーン横断橋の設計や建設にも、1966 年の開通から 30 年間の運営・保守にも関与していないので、問題の懸架ケーブルの改修に責任を負うことはなさそうだ。1966 年以降の第 1 セバーン横断橋の運営と保守を担当したのは Severn Crossing PLC のみであるが、これには橋梁構成要素の疲労による改修・交換は含まれていなかったものと思われる。

結果

第 2 セバーン横断橋の建設は、M4 高速道路に必要な追加交通容量を提供することになった。2 本の横断橋を利用している車両は 1 日あたり 66,000 台にのぼる。昨年(2005 年)は、2 本のセバーン横断橋を横断した 2000 万台を超える車両から通行料を徴収した。第 1 セバーン横断橋の老朽化した懸架ケーブルに大がかりな改修工事が必要と思われる今、この交通容量の追加は極めて大きな意味を持つ。どちらの横断橋も交通量が多いことを考えると、良好な状態の維持を最重要課題とすることが極めて重要である。

結論

英国における最初で最大の PPP プロジェクトのひとつとして、パートナーシップの全当事者が主な技術上の問題、環境問題および地域問題を特定し対処すべく、特別な努力を払った。第 2 セバーン横断橋の立地および設計の承認に先立ち、また、建設中にも、スポンサーである公共機関とそれを支えるコンサルタントがデュー・ディリジェンスを実施したため、第 2 セバーン横断橋開発に対する住民の反対は最小限に抑えることができた。公共機関がアプローチ道路に責任を負い、民間コンセッショネアチームがセバーン川河口を担当したことで、老朽化した第 1 セバーン横断橋への第二のアクセスの完成と、乏しい公的資金の活用によるスケジュール通りのプロジェクト開通を相補的な目標とする真の官民パートナーシップが構築されたのである。

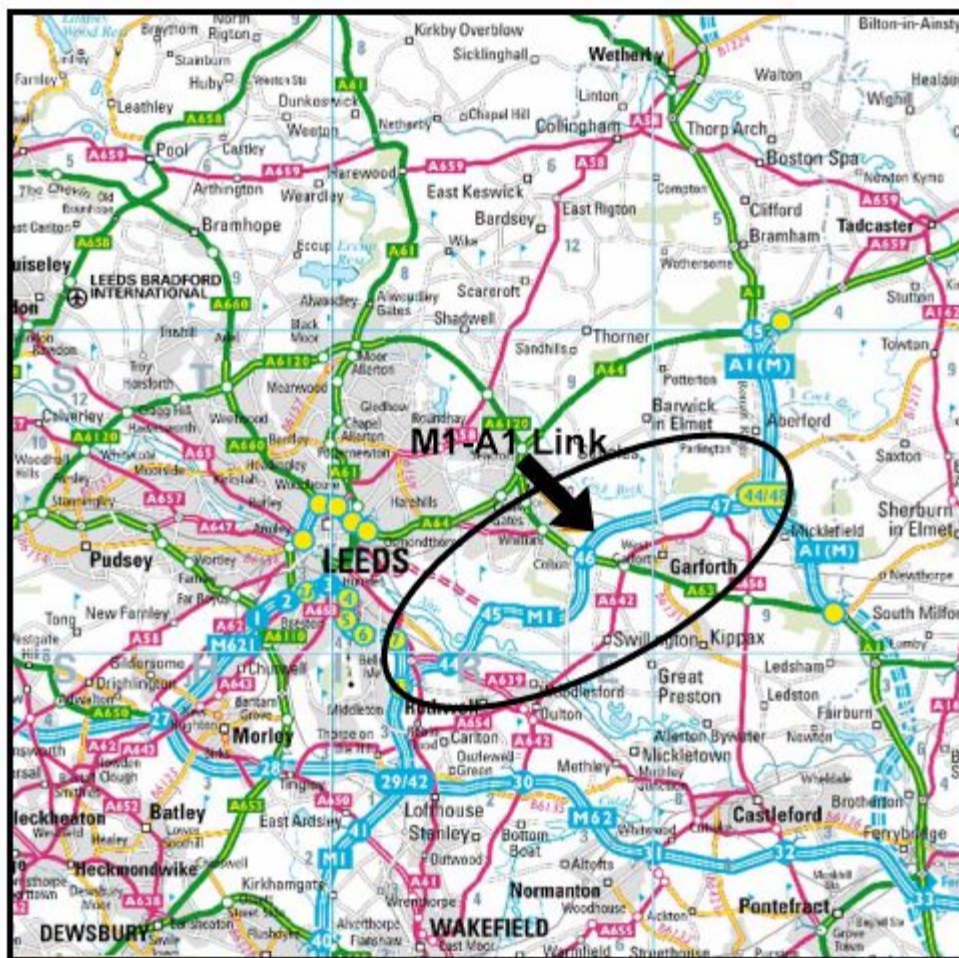
高速道路庁と Severn Crossing PLC との PPP は、DBFO ジョイント・ベンチャーによる予定通りの予算内での第 2 セバーン横断橋実施を可能にした。プロジェクトの資金調達、並行して走る第 1 セバーン横断橋の負債返済、契約期間にわたる両施設の運営・保守の実施を手配したのは、この DBFO ジョイント・ベンチャーである。契約期間は最長 30 年であるが、2 本の橋で徴収した通行料により未償還債務の償還が済んだ時点で終了する。両施設に対する責任を負ったことで、Severn Crossing PLC は、英国とウェールズの間はこの重要な回廊の交通量を管理しやすい立場に立ったうえに、2 本の橋のうち 1 本を閉鎖せざるを得ない事態になった場合にも、一方の橋からもう一方の橋へ交通量を分散させる形で、よりよい調整を行えることになったと言える。

2.4 M1-A1 リンク

背景

ヨークシャー・リンクとも呼ばれる M1-A1 リンクは、政府が 1990 年代に DBFO 導入のために打ち出した初期計画における 4 大高速道路プロジェクトのひとつであった。この高速道路は、下の図表 3.12 に示すとおり、リーズ市のすぐ南を走る M1 高速道路とウェザビーの南に延びる A1 高速道路の重要な接続部となっている。利用者から直接通行料を徴収してはいないが、民間部門のコンセッションチームにプロジェクトの資金調達、設計、施工および保守一定期間委ねる一方で、この道路の交通量と道路の状態 / パフォーマンスに応じて政府がコンセッションチームに支払を行うという形で、高速道路庁が必要なプロジェクトの実施を促進することができた数々のシャドウ・トールプロジェクトの一例である。

図表 3.12 M1-A1 リンク・サイト・マップ



出典：URL:

[http://www.streetmap.co.uk/newmap.srf?x=435000&y=435000&z=5&sv=435000,435000&st=OSGrid&u=N&tl=M1%20extension%20to%20A1\(M\)&ar=y&bi=~&mapp=newmap.srf&searchp=newsearch.srf](http://www.streetmap.co.uk/newmap.srf?x=435000&y=435000&z=5&sv=435000,435000&st=OSGrid&u=N&tl=M1%20extension%20to%20A1(M)&ar=y&bi=~&mapp=newmap.srf&searchp=newsearch.srf)

プロジェクトの説明

M1-A1 リンク（ヨークシャー・リンクおよびベル島・ブラムハム交差点・連絡道路とも呼ばれる）は、英国北部のリーズ市を巡る 2 本の主要南北縦断車道的高速道路接続部である。1996 年から 1999 年にかけて建設されたこの高速道路はリーズの南の M1 自動車道とウェザビーの南の A1 幹線道路を結び、リーズ大都市圏周辺の通過交通の南部バイパスとしての役割を担っている。国道網の一環を成し、国内および地域交通にも、リーズ東部の経済開発にも役立っている。

M1-A1 リンクは、6 車線高速道路、高架橋 1 本、トンネル 2 本、37 の橋梁、ならびに、この車道の交通状況監視と事故現場の特定を目的としたクロズド・サーキット・テレビ・カメラ（CCTV）を設置したマスと 18 本から成る、全長 19 マイル（30km）の路線である。建設コスト 5 億 4400 万ドル（2 億 9300 万ポンド）、M1、A1 および M62 高速道路の新設リンク付近の改質を含むという観点から言えば、最大のシャドウ・トール方式による道路プロジェクトである。M1-A1 リンクの建設は、契約締結直後の 1996 年 3 月に開始され、3 年後の 1999 年 2 月に開通に至った。プロジェクトの設計、施工、資金調達にあたったのは民間コンセッショネアチームであり、高速道路庁との 30 年 DBFO 契約のもとに、現在も施設の運営・保守を継続している。

図表 3.13 は、建設中の M1-A1 リンクの重要な要素、エア渓谷高架橋の写真である。

図表 3.13 建設中のエア渓谷高架橋



出典：CBRD (Chris's British Road Directory), July 2006。 URL: <http://www.cbrd.co.uk/histories/m1-a1/>。

パートナーシップ契約

このプロジェクトを推進するため、政府は施設の設計、施工、資金調達および運営を行えるコンソーシアム・チームとの PPP 契約を確保するという決定を下した。初期調達プロセスの間に、Trafalgar House と Wimpey の落札チームから Kaeverner と BIBB への切り替えがあったが、Wimpey の土木部門の株式を取得した BIBB は事業契約締結を拒否した。やがて、Wimpey に Balfour Beatty (BICC の 1 部門) に取って代わられた。結果として、高速道路庁は Kaeverner および BICC のコンセッショネアチームと 30 年 DBFO 契約を結んだ。この契約の期間は 1996 年から 2026 年までである。

結果として成立した PPP の構成は次のとおりである：

- **公共部門スポンサー**：高速道路庁。Pell Frischmann Consultants Ltd. が事業権調達プロセス以前の予備設計およびエンジニアリング業務を行い、その後は政府のマネージング・エージェントを務めた。
- **民間コンセッショネアチーム**：当初、事業権を取得したのは、BICC と Kaeverner Construction のジョイント・ベンチャーから成る M1-A1 Link Ltd. である。この DBFO 事業会社は買収により、各メンバーがプロジェクトの 50% ずつを保有するジョイント・ベンチャー・チーム、Connect M1-A1 Holdings Ltd. となった：

- Balfour Beatty (BICC の建設部門) - 主に高速道路リンクの建設、運営および保守に責任を負う。
- Kaeverner Construction Group(同社のプロジェクト持分は 1999 年に Macquaire Infrastructure Group (MIG) により買収された) - 主として、高速道路リンクの建設に責任を負う。Kaeverner のプロジェクト持分を買収した後は、MIG が M1-A1 リンク関連のプロジェクト管理および資金調達管理を一手に引き受けている。

コンセッショネアチームを支援したのは Jacobs Baktie Group で、コンセッショネアチームがプロジェクト開発プロセスに従事している期間を通して、設計と建設エンジニアリング業務を提供した。

問題点と戦略

- **地域社会の懸念。** 1960 年代末に予備計画が始まった時に明らかになったプロジェクトに関連した環境と地域社会に関する懸念は、1980 年代に入っても続いた。1982 年に 1 年に及ぶプロジェクトの公式調査を行った結果、プロジェクトは続行せず、プロジェクト付近の他の主要道路の改質を行うことになった。この忍耐が報われたのは 1993 年のことである。1982 年の決定からさらに 8 年にわたって調査と住民との協議を続けた末に、リンクの立地を地元住民に受け入れられるように変更するということで、政府はこのプロジェクトを DBFO PPP としてスタートさせるという決定を発表したのである。

この DBFO 契約は 1996 年、シャドウ・トル方式 PPP として発注された。環境、ルートに関する住民の懸念に十分に耳を傾けて取り組む時間をとったことで、政府は DBFO 契約プロセスによるプロジェクトを迅速に進めることができた。これは、コンセッショネアチームにとっては、重大なコスト・リスクとスケジュール・リスクの回避につながった。継続的な計画・協議・改善・解決プロセスによって問題がすべて解決されるまで、調達プロセスが開始されなかったからである。

- **環境問題。** M1-A1 リンクが通過することになる地域の環境脆弱性を認識していたコンセッショネアチームは、新設道路を既存の景観に溶け込ませるべく、総合設計計画に環境緩和・修景措置と、一連の環境保全・向上作業を組み入れた。その過程で、このプロジェクトが、希少な寄生植物、ハマウツボ (*Orobancha Reticulata*) が自生しているために科学的特別関心地区 (ASSI) に指定されている地区を通過することが判明した。M1-A1 リンクの路線内を南北に走っているマグネシウム石灰岩が露出した土手に、このハマウツボが繁殖していたのである。

しかし、プロジェクトを中止するまでもなく、高速道路のために提案されている築堤は、この希少植物にとって理想的な生息条件を提供するものであるとわかった。その結果として、この地区は、環境監視団体イングリッシュ・ネイチャーが毎年実施して

いる調査で確認しているとおり、英国におけるこの植物種の二大自生地のひとつとなった。イングリッシュ・ネイチャーによれば、5つの指定地区の4つでこの植物が確認されている。

- **道路利用の直接受益者料金に対する住民の反対。**政府が1990年代に英国全土の交通インフラ拡大、競争促進および利用者に対するサービスの向上を目指してPPP政策を推し進める中、直接受益者料金（直接通行料）に対する住民の反対は、コンセッションアチームにより民間部門の利益を保証するうえでの大きな障害となった。このジレンマを解消するために政府が選択した方策は、PPPにより施工した高速道路の交通量に応じたシャドウ・トール方式をとることにより、契約期間を通して民間部門コンセッションアチームに直接償還するというものであった。これにより、利用者から直接通行料を徴収することがなくなったため、通行料支払のために料金所で停車する不便もなくなり、さらには、料金所の建設、維持および運営のコストも回避することができた。

コンセッションアチーム側は、32の銀行から得た融資（負債）により増補したジョイント・ベンチャー2社の自己資本により、プロジェクトの資金調達を行った。これにより、金融リスクは多数の利害関係者間で分担されることになり、ジョイント・ベンチャーは契約開始時の自己資本拠出によりプロジェクトへのコミットメントを実証した。シャドウ・トール方式の使用は、コンセッションアチームにとっては、政府からのキャッシュ・フローを生むために迅速にプロジェクトを実施しようとする誘因となった。このスキームはさらに、見込まれる利用者に最大限にアピールし、予定外の保守および改修は最小限に抑えけるとともに、車線が塞がって道路利用の減少につながる可能性を極小化するために事故処理を迅速に行えるように、施設の運営・保守を行おうとする誘因ともなっている。

- **シャドウ・トール方式の公共部門と民間部門にとってのリスク。**このDBFO PPPの資金調達にシャドウ・トール方式を採用したことで、契約期間にわたってコンセッションアにシャドウ・トールを支払うための多様な資金調達源を見つける必要に迫られた政府は、プロジェクト資金調達リスクを負うことになった。一方、コンセッションアは、新施設の交通量が、プロジェクトの全コストを回収するに十分なシャドウ・トールと妥当な投資回収率を生むだけのものとなるかという交通量・資金調達リスクを負った。コンセッションアチームがこのリスクを軽減できたのは、これが新設の高速道路であるとは言え、提案されているリンクの交通量分析を裏付ける、長い歴史ある交通量データが得られる既存幹線高速道路をリンクするものであったからである。
- **シャドウ・トール方式による過度の私利の可能性。**政府は政府の借入金と担保を隠蔽する資金調達策としてシャドウ・トール方式を採用して、自ら背負い込む潜在的金融リスクを増大させるとともに、民間開発チームが手にする潜在的財務リターンも膨らませたという非難もあった。シャドウ・トール方式がコンセッションアチームに過度

の私利をもたらす可能性を懸念する一般の声に応えて、政府は、コンセッショネアチームに支給できるシャドウ・トール収益のレベルに上限を定めた。この上限には、高速道路の利用が所定の上限の基盤となる予定交通量を超えた場合という条件がついている。これが、コンセッショネアチームへの過剰なシャドウ・トールの支払を行わないための予防措置となった。

- **プロジェクトの複雑さと範囲の管理。** このプロジェクトが複雑さで広範囲に及ぶものであるうえに、DBFO プロジェクト実施方式自体が新しい試みであることを考えると、このプロジェクトは公共部門のスポンサーと民間部門の開発チーム双方の能力に対する挑戦であったと言える。プロジェクトの諸問題にパートナーとして迅速に対処するため、PPP は、プロジェクト設計・建設期間中にプロジェクトのスケジュールとコストに影響を及ぼしうる多様な管理上の問題をはじめとする諸問題について協議し解決するためのプロジェクト・フォーラムを設立した。プロジェクト・フォーラムの構成員は、スポンサー機関とプロジェクト実施チームの主要企業の代表者である。このプロジェクト・フォーラムを支える存在として、より専門的な分野の問題に取り組む技術フォーラムも活躍した。
- **契約によるコンセッショネアのパフォーマンス報告と説明責任。** M1-A1 リンクを施工、運営するための 30 年事業権を付与されたコンセッショネアチームは、一定のパフォーマンス基準に従い、年次報告書によりパフォーマンス報告を行わなければならない。この報告書の内容には、交通量、ネットワーク改善（最近設置した、全国交通管制センターとリンクしている 8 つの可変情報表示装置など）、保守（予防的および計画外）、緊急事態対応、衝突事故、クレーム、必要な設備、車線閉鎖、構造点検などの要素が含まれる。M1-A1 リンクは耐用年数 120 年として設計、施工されているため、コンセッショネアチームは高速道路保全、定期点検および予防措置の計画のための画期的方法の導入をはじめとする、ライフサイクル・アセット・マネジメントに力を入れている。これは、予定か予定外かを問わず車線閉鎖を最小限に留めて、事業契約期間を通して高速道路を費用対効果よく保全するのに役立っている。

結果

M1-A1 リンクは予定より早く、予算内で実施された。高速道路庁が 1994 年に認可したオリジナルの DBFO プロジェクトが極めて大規模で複雑であったことを考えると、この PPP プロジェクトは公共部門のスポンサーと民間部門の開発チーム双方に、この代替契約方式によってこうしたプロジェクトを成功裏に実施する能力があることを実証したものと言える。結果として、このプロジェクトは、プロジェクトの調達と実施への DBFO 方式の適用の仕方を示す第 1 号の例となった。

M1-A1 リンクは開通とともに、A1 幹線道路から M1 高速道路への交通流に多大な影響を

及ぼし、この 2 つの南北回廊間の経済開発を促進した。交通量も、民間部門コンセッションチームが負担したプロジェクトの運営、保守および未償還債務の償還コストを十分カバーできるシャドウ・トールを生んでいる。このプロジェクトは、リーズ大都市圏の交通渋滞を緩和しつつ、地域的高速道路網の交通流統合の改善を進めるという、本来の目的を実現しつつある。

結論

プロジェクト実施とシャドウ・トール方式による資金調達への PPP DBFO 方式の使用は、本来ならば実施までにさらに何年も要したはずのプロジェクトを早々に完了させた。PPP の形をとったことで、当事者はプロジェクトに問題が生じた時に迅速に対処、解決するための画期的なコミュニケーションと調整の方法（プロジェクト・フォーラムと技術フォーラム）を策定することができた。これもまた、この規模のプロジェクトにとって、公共部門のスポンサーと民間部門の実施チームとの間に真のパートナーシップが存在することの利点を実証するものである。

M1-A1 リンクの資金は、施設の将来の交通量に全面的に頼った事業権収益による政府資金でのシャドウ・トール方式により調達することができたが、先に紹介した M6 有料道路などのその後のプロジェクトでは、シャドウ・トールに代えて、通行料の形での直接受益者料金により資金調達を行う方式が模索されている。この収益創出方式は、英国では古くから橋梁とトンネルに使用されてきたが、自動車道に用いられたことはない。これは、英国における主要自動車道と幹線鉄道の資金調達に近い将来、変化が生じてくる前兆と言えるかもしれない。資金調達源が何であれ、M1-A1 リンク・プロジェクトは、DBFO プロジェクト実施方式が、適切に管理、実施されれば、価値あるものであることを証明する存在となった。

第4章 他の国々における交通 PPP のケーススタディと摘要

本章では、オーストラリアとニュージーランドにおけるここ 15 年間の主な交通官民パートナーシップ計画について概説する。概説に続いて、オーストラリアとニュージーランドの PPP 高速道路プロジェクト数件の詳細なケーススタディを行い、さらに、他の国々、すなわち、中国、インド、イスラエルおよびアルゼンチンの交通 PPP プロジェクト数例のケーススタディについても報告する。各ケーススタディの内容は次のセクションに分かれている：

- 背景
- プロジェクトの説明
- パートナーシップ契約
- 問題点と戦略
- 結果
- 結論

個別のケーススタディの後には、オーストラリアとニュージーランドで策定された PPP プロジェクト数例の摘要も盛り込んだ。これらは、成功度の異なる高速道路と公共交通の投資プロジェクトである。各プロジェクトについて簡単に説明したうえで、それぞれの主要問題点と PPP として策定した結果を考察する。

1 . オーストラリアとニュージーランドにおける交通 PPP の概要

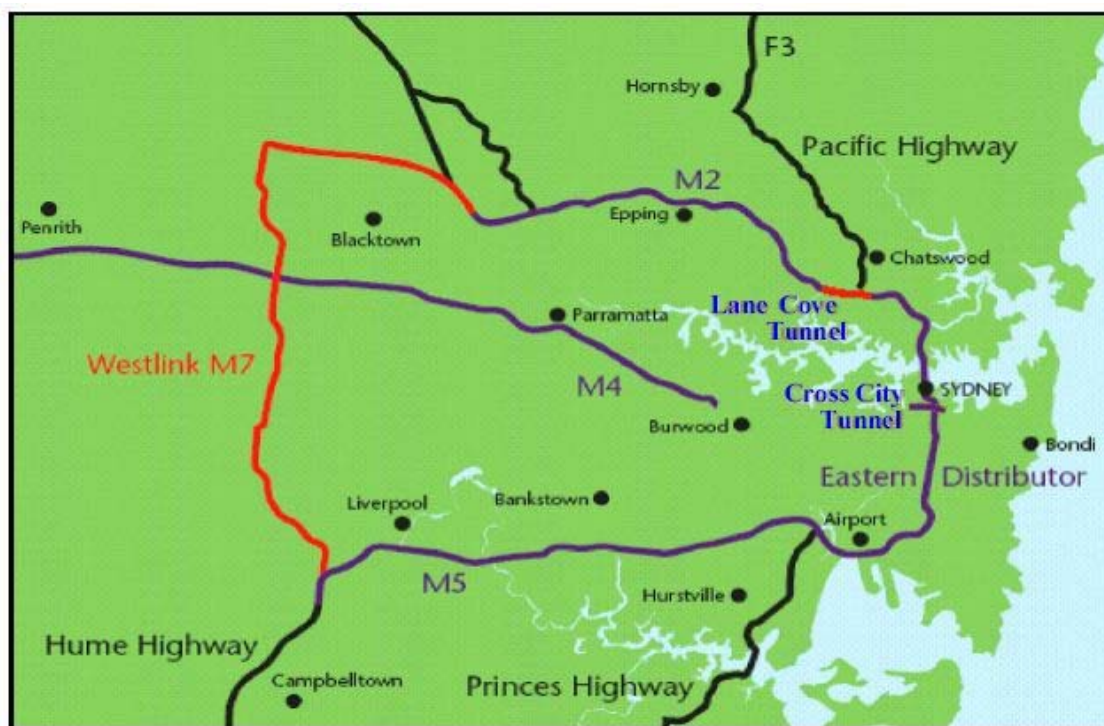
オーストラリアでは、公共部門単独では高速道路の交通容量拡大に必要なレベルと高度のプロジェクトを時宜に即して実施できないと国および州政府が結論した 1990 年代初頭から、主要高速道路インフラの開発に、官民パートナーシップが成功裏に導入されている。これは、こうした新たな高速道路資産の開発、資金調達、運営および保全に公共部門（訳注：原文ママ、民間部門？）を参画させることについての数々の議論を生んだ。次ページの図表 4.1 に示すとおり、PPP はシドニーの環状道路網開発の主要素となっている。

オーストラリアとニュージーランドにおける官民パートナーシップは主に、有料道路プロジェクトの開発と運営に用いられてきた。PPP は公共交通インフラの開発にも適用されているが、財政的実行可能性という観点から見ると、そうしたプロジェクトは成功しているとは言い難い。しかし、財政的実行可能性の低さを埋め合わせているのが社会的便益である。財政的実行可能性は PPP プロジェクト成功の唯一の尺度ではないのである。

図表 4.1 に示したオーストラリアの主要 PPP プロジェクトには、シドニー・ハーバー・トンネル（1992 年）、M4 自動車道（1992 年）、M5 自動車道（1992 年）、M2 自動車道（1997 年）およびイースタン・ディストリビューター（2000 年）が含まれている。これらの施設はいずれも、シドニーの道路インフラの基本要素である。現在、シドニーの民間所有車線

長は、世界のどの都市をも凌いでいる。予定どおりウェストリンク M7 自動車道（2006 年）とレーン・コーブ・トンネル（2007 年）が完工すれば、環状道路網は完成する。ウェストリンク M7 自動車道とレーン・コーブ・トンネルもともに PPP プロジェクトである。

図表 4.1 シドニーの自動車道路網



出典：Maunsell of Australia, 2005。

次のセクションで報告する詳細なケーススタディを国別にまとめた：

- オーストラリア
 - シドニー・ハーバー・トンネル
 - メルボルン・シティ・リンク
- 中国
 - カントリー・パーク自動車道 - 香港
- インド
 - 第2 ヴィヴェーカナンダ橋 - コルカタ
- イスラエル
 - イツィック・ラビン・イスラエル縦断高速道路 - テル・アヴィヴ
- アルゼンチン
 - ロジータ・ヴィクトリア橋 - ロジータ、ヴィクトリア間

次の章の最後では、オーストラリアとニュージーランドで PPP として実施された、次の

高速道路および公共交通投資プロジェクトの摘要を、それぞれ 1 ページにまとめて紹介する：

- ヒルズ自動車道（M2 自動車道） オーストラリア
- 西部自動車道（M4 自動車道） オーストラリア
- 南西部自動車道（M5 自動車道） オーストラリア
- イースタン・ディストリビューター（空港 / M1 自動車道） オーストラリア
- ブリスベン港自動車道、オーストラリア
- ロー高速道路、オーストラリア
- グラハム・ファーマー・フリーウェイ・トンネル、オーストラリア
- グラフトン・ガリー・プロジェクト、ニュージーランド
- シドニー空港鉄道リンク、オーストラリア
- ブリスベン空港鉄道リンク、オーストラリア

いずれの摘要も、内容は簡単な説明と主要問題点および / または結果である。

2 . 世界の交通 PPP プロジェクトのケーススタディ

2 . 1 シドニー・ハーバー・トンネル

(オーストラリア、ニュー・サウス・ウェールズ州シドニー)

PPP 実施方式	工期	事業契約期間	契約額	現状
BOOT	1987-1992 年 (5 年)	1992-2022 年 (30 年)	7 億 4900 万オーストラリア・ドル	運営

背景

1970 年代初頭、シドニー北部の拡大を続けるベッドタウンとシドニー中心部の商業地区の間の交通量には、シドニー港をまたぐ高速道路の交通容量の不足から、制約があった。シドニー・ハーバー・ブリッジの交通渋滞があまりにも激しくなったため、ニュー・サウス・ウェールズ (NSW) 州政府は別のシドニー港横断手段が必要と判断した。政府が選択した手段は、別の橋の新設や既存の橋の交通容量拡大ではなく、トンネルの建設だった。しかし、このプロジェクトを実施するには公的資金が不足していたため、政府はこのプロジェクトを推進するための代替資金調達を模索することになった。図表 4.2 に、トンネルの立地をシドニーのダウンタウンとシドニー・ハーバー・ブリッジと比較できる、エリア全体のサイト・マップを示す。

図表 4.2 シドニー・ハーバー・トンネルのサイト・マップ



プロジェクトの説明

シドニー・ハーバー・トンネルは、シドニー北部とシドニー中心部の商業地区を結ぶ、総延長 1.4 マイル (2.24km) の 4 車線 (片側 2 車線) 海底トンネルである。1987 年から 1992 年までの期間に、7 億 4900 万オーストラリア・ドルを投じて建設された。資金調達と実施には、画期的な施工・所有・運営・所有権移転 (BOOT) 契約方式がとられた。ニュー・サウス・ウェールズ州でこの BOOT 体制が採用されたのはこれが初めてであり、NSW 州政府がこれを選択した狙いは、州が必要としているインフラと、その必要を満たすための資金調達能力とのギャップを埋めることにあった。図表 4.3 は、シドニー・ハーバー・トンネルの片道 2 車線の写真である。

図表 4.3 シドニー・ハーバー・トンネル



出典：URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Sydney_Harbour_Tunnel。

パートナーシップ契約

シドニー・ハーバー・トンネルの PPP 体制には、ニュー・サウス・ウェールズ州政府がスポンサーとして参加した。NSW 州政府は 1987 年、優先コンソーシアムとして Sydney Harbor Tunnel Company を選定した。このコンソーシアムを構成したのはオーストラリアの複合企業 Transfield と日本のトンネル建設会社熊谷組で、出資比率 50 対 50 のジョイント・ベンチャーである。

Sydney Harbor Tunnel Company との 35 年契約により、工期は 5 年、運営期間は 30 年となった。したがって、2022 年まではこのジョイント・ベンチャーがトンネルの運営にあたり、その後はニュー・サウス・ウェールズ州政府の資産として所有権を移転することになる。

この A749 プロジェクトの BOOT における官民両パートナーの資金調達の責任は、次のようにまとめられる：

- **公共部門** - 返済期限 2022 年の NSW 州政府による無利子融資 2 億 2300 万オーストラリア・ドル（契約額の約 30%）
- **民間部門** - Westpac Bank 引受けの 30 年インフラ連動債の発行による 5 億 600 万オーストラリア・ドル（契約額の約 65%）
- **民間出資** - 残りの 2000 万オーストラリア・ドル（契約額の約 5%）は、ジョイント・ベンチャーが完工後全額返済の融資として提供した。

以上の資金調達取り決めにより生じる財務責任を履行するための一助として、シドニー・ハーバー・トンネルとシドニー・ハーバー・ブリッジの南行き路線（市内方向）には

通行料が課せられている。

問題点と戦略

- **公共部門のリスクの大きさ。**この初期の官民パートナーシップでは、公共部門が多大なプロジェクト・リスクを負った。NSW 州政府は最低収入保証を提供したが、それにより、NSW 州道路交通省はプロジェクトコンセッションに所定の定期支払を行わなければならなくなった。これにより、コンソーシアムは事実上、交通量リスクを免れたことになる。政府はさらに、インフレ、資金調達および不履行リスクという形の追加プロジェクト・リスクも引き受けた。建設コンソーシアムが引き受けたのは、プロジェクトの建設リスクのみである。このプロジェクトのために過度の金融リスクを引き受けたことについて、政府は会計監査院の批判を受けた。
- **将来のプロジェクト・リスクの民間部門への段階的移行。**この例で NSW 州政府が負ったリスクは過度であると思えるが、これは、PPP がオーストラリアで導入されたばかりの頃の市場のリスク・アドバース行動を示すものである。初期の PPP では、リスク・プレミアムが高いことが多かった。市場が PPP 体制についての理解を深めるにつれて、市場が要求するリスク・プレミアムは低下し始めた。したがって、その後のシドニーにおける PPP 有料道路プロジェクトは、特に交通量、資金調達および不履行リスクに関しては、政府と株主間のリスク分担が同等になってきている。

結果

シドニー・ハーバー・トンネルの開通は渋滞緩和のみならず、交通増加にもつながった。シドニー・ハーバー・トンネルは利用度の高い主要幹線リンクであり、交通量・収益予測に照らして順調に運営されている。道路容量拡大は、シドニー・ハーバー・ブリッジにバス専用車線を設ける機会にもつながった。このバス専用車線は、ラッシュアワーの時間帯には、ダウンタウン行き車線をすべて合わせたよりも大勢の乗客をシドニーのダウンタウンに運んでいる。

結論

オーストラリアにおける PPP の資金調達構造は複雑化する傾向にあり、これが使用される実施方式に影響を及ぼしている。この事例では、コンソーシアムが所有権を保有しているので、民間部門の資産提供者が税金対策として減価償却を申請することができる。

2.2 メルボルン・シティ・リンク

(オーストラリア、メルボルン)

PPP 実施方式	工期	事業契約期間	契約額	現状
BOOT	1995-2000 年 (5 年)	1996-2030 年 (34 年)	20 億オーストラ リア・ドル	運営

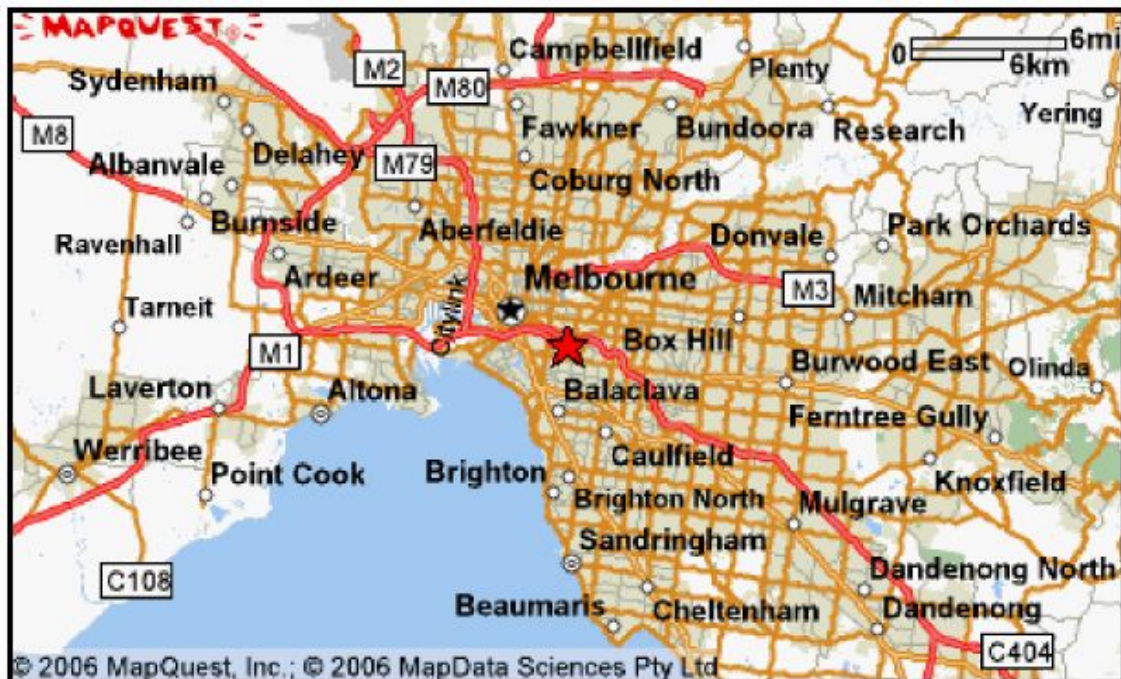
背景

メルボルン・シティ・リンクは世界で最も先進的な有料高速道路システムのひとつで、PPP により開発された。このプロジェクトはそもそも、次に挙げるような数々の輸送目的で設計されたものである：

- 3 本の既存フリーウェイを接続するフリーウェイ規格のリンクを提供する；
- ダウンタウン地区周辺の交通移動を容易にする；
- 主要スポーツ・レクリエーション施設とメルボルン空港へのアクセシビリティを改善する。

図表 4.4 に、メルボルンのダウンタウンにおけるメルボルン・シティ・リンク・プロジェクトのエリア全体のサイト・マップを示す。

図表 4.4 メルボルン・シティ・リンクのサイト・マップ



プロジェクトの説明

メルボルン・シティ・リンクは、全体として、全長 14 マイルの 6 車線自動車道である。南と西に 2 本のリンクがあるほか、トンネル 2 本、橋梁 1 本、高架鉄道を含む。シティ・リンクはまた、既存の 3 本のフリーウェイとのシームレス・リンクでもあり、2 本のトンネルとヤラ川を渡る高さ 30 メートルの新設橋と 14 マイルの新設フリーウェイにより、タラマリン・フリーウェイ、ウェスト・ゲート・フリーウェイおよび南西部幹線道路と接続している。このリンクの施工の一環として、モナッシュ・フリーウェイとタラマリン・フリーウェイの一部のアップグレードが行われ、有料化された。

シティ・リンクの建設は 1996 年から 2000 年にかけて行われた。これはオーストラリア最大の施工・所有・運営・所有権移転（BOOT）プロジェクトである。

利用距離に応じて徴収される通行料金は、債務支払と利害関係者への報酬分配に使用されている。シティ・リンクはオーストラリア初のノンストップ自動料金支払システム道路であり、料金ブースが無く、通行料はトランスポンダーかナンバー・プレート自動認識システムにより徴収される。これはオープン・ロード・トーリング・システムが採用された 2 番目のプロジェクトで、プロトタイプは 1990 年代半ばのエクスプレス・トール・ロード（ETR407）開発の際に、カナダのトロント北部を東西に走るバイパス高速道路に設置された。

このプロジェクトは、近隣地域社会の住民の耳に届く高速道路の騒音レベルを大幅に低減するために、住宅地付近では防音壁に代えて画期的なオーバーヘッド構造物を使用している。このオーバーヘッド騒音低減構造物の例を下の図表 4.5 に示す。

図表 4.5 メルボルン・シティ・リンクの騒音低減構造



出典：Maunsell of Australia, 2006。

パートナーシップ契約

メルボルン・シティ・リンク局（ヴィクトリア州政府機関）は 1994 年、市中心部を走る民間出資有料道路複合体の実施を監督する目的で設置された。1995 年、メルボルン・シティ・リンク局は 20 億オーストラリア・ドルの 34 年事業権を、Transfield、大林組および Transroute 3 社の民間コンソーシアム、Transurban CityLink Limited.に付与した。

Transurban Corporation を構成しているのは、CityLink プロジェクトに従事する設計業者、転換社債購入者および投資会社である。Transurban CityLink Ltd.はオーストラリア証券取引所上場企業で、34 年にわたる通行料徴収によりプロジェクトの支払を行っていく予定でいる。債権者は ANZ、CBA、Westpac、NAB も BNP、Credit Lyonnais Limited および IBJ である。

CityLink はオーストラリア最大の PPP プロジェクトで、ヴィクトリア州の PPP プロジェクトとしてはこれが最初である。プロジェクト実施には、資金調達・設計・施工・所有・運営・所有権移転(BOOT)方式を採用した。CityLink の運営・保守には、Transfield Services と Transroute のジョイント・ベンチャーである Translink があたっている。

CityLink プロジェクトの公共パートナーと民間パートナーの役割と責任を次にまとめる：

- **公共部門融資：**契約額の約 13%をヴィクトリア州政府が提供した。
- **民間部門借入金：**契約額の約 63%は次の借入金により資金調達した：
 - ナショナル・オーストラリア銀行からの 19 年融資 1 億 2000 万オーストラリア・ドル；
 - CPI 指数連動債；ならびに
 - 追加借入金は ANZ が手配したオーストラリア・フランスのシンジケートが調達した。
- **民間部門株式：**残り 24%は 1996 年 3 月に開始した株式発行により調達した。有料道路所有者・運営者である Transurban の持分は既にオーストラリア証券取引所で取引可能になっている。

問題点と戦略

- **有料化のパブリック・アクセプタンス：**CityLink はメルボルン初の私有有料道路である。CityLink に先立ち、国有のウェスト・ゲート・ブリッジが有料化されたが、その後、市民からの圧力により、通行料は廃止された。
- **非競争条項：**Transurban が建設、収益、残留リスクを引き受ける一方で、ヴィクトリア州政府は競合する可能性のある道路および公共交通リンクの開発または改善を回避することを約束した。
- **実施上の問題：**PPP 契約は長期間に及ぶことを踏まえて、政府は運営業者との間に生ずる問題に対処する準備を整えておく必要がある。この画期的なプロジェクトは当初

から、次のような数々の問題に悩まされた：

- 通行料金の変更；
- 徴収ミス；
- 通行料支払に使用されている ETC トランスポンダーの不具合；
- ETC を使用しない有料道路利用者の取り扱い。

これらの問題はいずれも、解決には程度こそ異なれ、政府の介入を要した。

- **収益分配**：有料道路に合流するリンクは現在の通行料運営業者に追加収益をもたらす可能性がある。あらゆる道路網改善後のヴィクトリア州政府と Transurban との収益分配については、PPP 契約の条項が規定している。

結果

このプロジェクトは、3 本の高速道路の連絡、ヤラ川を横断する橋の新設、新しいフリーウェイ 14.3 マイルの延伸という形で、メルボルン市内および周辺の道路網と交通容量を改善した。CityLink は経済にも大きく貢献した。特筆に値するのは、運輸業者にとっての時間の節約である。2005 年までに発行されたトランスポンダーは 100 万を超え、CityLink の人気を実証している。

先頃、メルボルン首都圏の第 2 の主要有料道路プロジェクト（コネクト・イースト）が発注された。落札したコンソーシアムは Macquari Bank から資金を調達した。

結論

PPP は民間部門に、より画期的なソリューションを導入する機会を提供した。有料道路の路線選定には空間的にも環境的にも制約があったため、従来のような料金所を建設するのは望ましくなかったからである。この制約を克服するために採用されたのが ETC システムである。これにより、有料道路沿いに多数の出入り口を設け、すべての出入り口で利用距離による料金徴収のためのモニタリングを行えるようになった。

2.3 カントリー・パーク自動車道

(中国、香港)

PPP 実施方式	工期	事業契約期間	契約額	現状
BOT	1995-1998 年 (3 年)	1995-2025 年 (30 年)	9 億 3000 万米ドル	運営

背景

1997 年の香港の中華人民共和国への再統一を目前に控え、国の経済開発拡大への政策転換が進む中、中国の香港に近い地域では再統一の余波が大きく広がるものと予想されていた。その結果として、1990 年代には、中国南部諸州と、中国の西欧への玄関口で、中国唯一の資本主義都市である香港との間の交通需要が拡大するものと考えられた。香港と中国本土間に予想される乗用車・トラック交通の増加に対処すべく、1990 年代のみならず 21 世紀を迎えてからも、数々の高速道路、橋およびトンネルが PPP により発注された。

このケーススタディでは、1990 年代半ばに設計・運営・所有権移転 (BOT) 方式の PPP により開発された、高速道路接続のひとつ (ルート 3 カントリー・パーク自動車道) について考察する。この BOT PPP 方式は、1997 年の英国から中国への香港返還に間に合わせたいというクライアントのニーズどおりに、プロジェクト実施を推進した。もうひとつの利点としては、フランチャイズ期間 30 年でプロジェクト費を支払うための資金を通行料から創出できたことである。計画スケジュールが切迫していたため、効率よい建設管理のために建設業者のコンソーシアムが設立された。図表 4.6 は、このプロジェクトのエリア全体のサイト・マップである。

図表 4.6 ルート 3 カントリー・パーク自動車道のサイト・マップ



プロジェクトの説明

カントリー・パーク自動車道（ルート 3）は全長 12km（7.5 マイル）の 3 車線高速道路で、汀九と元朗を結ぶ香港・中国南部間のリンクである。このプロジェクトには、台南国立公園の地下を走る 3.5km（2.3 マイル）の 3 車線双設トンネルと、主要橋梁 12 本、歩行者 / 自転車用地下道 7 本、主要擁壁 10 基、22 車線料金所、4 層構造の Au Tau インターチェンジ、極めて脆弱な軟質土壌の大規模盛土建設、汀九インターチェンジと Au Tau インターチェンジの 3km の高架橋、防音壁、交通管制システム、管理ビル、換気系も含まれる。完工までのプロジェクト費は 9 億 3000 万米ドルにのぼり、1995 年から 1998 年までの 3 年間で建設されて、有料高速道路として開通した。図表 4.7 は開通後の高速道路である。

図表 4.7 ルート 3 カントリー・パーク自動車道



出典：Maunsell, 2005。URL:

<http://www.maunsell.aecom.com/MarketsAndServices/38/75/index.jsp>。

パートナーシップ契約

このプロジェクトを民間資金に頼る最大の目的は、政府の財政援助を他の目的に回すとともに、道路インフラ実施を早めることにあった。工期を事業契約期間に含めたことが、コンセッショネアにとっては、プロジェクト実施を可能な限り早めようとする誘因となった。

1994 年 4 月に入札に参加したコンソーシアムは 6 つにのぼったが、事業権は Sun Hung Kai Properties を筆頭とする China Resources、China Travel および Bank of China のコンソーシアムに付与された。このコンソーシアムには、1997 年に計画されていた英国から中国への香港返還によって生じる政治的リスクを可能な限り軽減するために、中華人民共和国のパートナーが多数含まれることになった。

香港の大半の BOT 道路プロジェクトと同様、このプロジェクトの負債資本比率も 65 対 35 を超えることはできなかった。

問題点と戦略

- **リスク配分**：香港における大半の民間道路プロジェクトと同じく、政府は抵当のついていない土地を無償でコンセッショネアに提供し、ルート 3 にアクセスするリンクを開発した。興味深いことに、ルート 3 は、プロジェクトの主要投資家である Sun Hung Kai の広大な所有地を横切っている。このパッケージ契約を投資家にとって一層魅力あるものにするため、政府はルート 3 を西九龍高速道路に接続する汀九橋にも出資した。

コンソーシアムが引き受けたのは建設リスクであるが、これはその後、一流建設会社の西松と Dragages に移転された。

- **コンソーシアム選定における競争の役割**：さまざまなコンソーシアムが多大な関心を表明したため、香港政府は通行料金と入札価格の交渉では強い立場に立つことができた。民間部門の参画増加の原動力となったのは、香港の 3 つの港湾横断トンネル・プロジェクトがいずれも、運営受託者に多大な利益をもたらしていることだと考えられる。
- **非競争条項**：長期にわたる PPP 契約に非競争条項が加わると、政府はかなりの期間にわたって当該プロジェクトの回廊の交通容量を拡大できなくなることが多い。カントリー・パーク自動車道の支持者は、交通量の面で競合する可能性のあるルート 10 の開発に反対している。しかし、並行して走る、ルート 3 よりも長い無料ルートが利用できるようになって、ルート 3 の収益性は低下した。
- **公共部門の財政的関与**：新設道路プロジェクトの資金調達的手段として PPP を採用しても、政府が資金拠出を完全に免れられるわけではない。プロジェクトの規模とリスクが大きくなるほど、政府拠出金を要求される可能性が高くなる。この事例では、政府は施設敷設権の供与と汀九橋および接続道路の政府資金による開発という形で拠出した。

結果

カントリー・パーク自動車道は香港島、西九龍、新界地区および中国本土間の戦略的リンクとして開発された。このカントリー・パーク自動車道により、中国国境から新界地区北西部に建設されているコンテナ港と空港への道路アクセスが向上したばかりでなく、この地区の開発にも一層拍車がかかっている。2004 年の年間平均 1 日交通量は 45,300 台にのぼった。

結論

1990 年代半ば、香港とその近隣地域の政治的、経済的展開により、交通インフラの開発と拡大は最優先事項のひとつとなった。BOT PPP の採用は、この地域の主要交通システム拡大を目指す開発と実施の促進に役立った。また、これらの施設を、通行料により資金調達を行う PPP として施工したため、プロジェクト・スポンサーは香港、中国いずれの予算も超過することなく、プロジェクトを完了することができた。

2.4 イツィック・ラビン・イスラエル縦断高速道路 6

(イスラエル、テル・アヴィヴ)

PPP 実施方式	工期	事業契約期間	契約額	現状
資金調達・設計 BOT	1999-2004 年	30 年	13 億米ドル	運営

背景

目の前には政治的課題とテロ問題が山積しているにもかかわらず、発展を続けるイスラエル国においては、高速道路インフラ拡大需要が以前にも増して加速的に増加している。こうしたニーズの背景にあるのは、テル・アヴィヴをはじめとする都心の過密地帯からの人口分散の増加と、軍動員増強の必要性、そして、移動性、安全性および大気の質の向上に対する一般の需要である。図表 4.8 に、このプロジェクトと、その近傍のイスラエル大都市圏、並行して走る沿岸道路網のエリア全体のサイト・マップを示す。

図表 4.8 イスラエル縦断有料高速道路 6 のサイト・マップ（訳注：本文ママ、図表番号？）



出典：URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/image:is-map.PNG>。

国内の主要大都市圏中心部を結ぶ主要高速道路を施工する財源が限られている中で、イスラエルは、この戦略的プロジェクトの第 1 段階の施工、資金調達および運営を一連の画期的方式に頼った。すなわち、収益連動債・株による資金調達、独創的な官民パートナーシップによるプロジェクト実施、最新の通行料徴収システムである。中には法的承認を要するものもあったが、プロジェクトを迅速に実現するために、これらの画期的方式を、官民パートナー間のリスク分担と、通行料支払に要する時間を最小限に抑える通行料支払システムと併用したのである。特に、これはイスラエル初の有料道路であったため、この通行料支払システムは極めて重要な意味を持った。

プロジェクトの説明

イツィック・ラビン・イスラエル縦断高速道路（高速道路 6）は、沿岸に平行して走りながらも、テル・アヴィヴ近郊でイスラエルの中心を抜ける、全長 53 マイルの 4 車線全面 ETC 化道路である。この高速道路はイスラエルで唯一の高速道路であり、イスラエルでこれまでに実施された最大規模の最も複合的なインフラ・プロジェクトとして認められている。このプロジェクトでは、料金ブースや職員による料金徴収を行わずに、道路運営者が道路利用者から通行料を徴収できるようにするため、最新の ETC システムとナンバー・プレート自動認識システムを併用している。イスラエル縦断高速道路は料金ブースをまったく置かずに運営されている、世界で 3 番目に建設された施設であり、これをオープン・ロード・トーリング・システムと呼ぶ。図表 4.9 は、ロシュ・ア・ハイン近郊にある、この自動料金徴収高速道路の本部と管制センターである。

図表 4.9 イスラエル縦断高速道路 6 の本部と管制センター



出典：URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Highway_6_%28Israel%29。

イスラエル元首相イツィック・ラビンにちなんで命名されたこの高速道路は、ハデラとゲデラを結んでいる。イスラエルが計画を開始したイロンからワディ・ミレクまでの延伸により全長 186 マイルとなる高速道路の一部となる予定である。図 4.10 は、イスラエル縦断高速道路をテル・アヴィヴ近郊の地域幹線道路と結ぶ主要インターチェンジのひとつである。このインターチェンジはイスラエル国がプロジェクト全体を促進する一助として建設した。

図表 4.10 テル・アヴィヴ近郊のイスラエル縦断高速道路 6 の主要インターチェンジ



出典：URL: http://roadtraffic-technology.com/projects/highway_6/index.html#highway_62。

パートナーシップ契約

イスラエル国が PPP 形成によりプロジェクトの開発・実施を行うことにしたのは、道路を含む社会資本インフラが緊急に必要であるにもかかわらず、政府資金が不足していたためである。プロジェクトに対する関心を表明した企業グループのうち、国際企業と国内企業が構成する 4 つのコンソーシアムに、設計・施工・資金調達・運営（DBFO）プロジェクトの入札参加資格が付与された。

事業契約を落札したシンジケートは、次の三大利害関係者が構成する Derech Eretz である：

- Africa-Israel ;
- Canadian Highways Infrastructure Corporation (CHIC); および
- Housing and Construction Limited

プロジェクト額の 90% は民間債により調達された。借入金融を行ったのは New Israeli Shekel (NIS) シンジケートである。プロジェクトの借入金融の構築と手配を援助した資金調達チームの一翼を担ったのは Deutschebank である。債務保証対象施設には Bank Hapoalim が手配した 8 億 5000 万米ドルと Tyco Group が手配した 2 億 5000 万米ドルの共同融資が行われた。融資は、事業契約の初期段階では低い通行料を適用できるようにするため、施設運営期間にわたって委託証拠金を増額していくように構築された。

残りの 10% (1 億 2000 万米ドル) は、発生した建設実際原価をカバーできるように段階

化した複合型エクイティ・アレンジメントにより調達した。さらに、当初は通行料を確実に低く抑えるため、10年無配とした。

問題点と戦略

- **収益リスク**：プロジェクトの収益リスクの大部分はイスラエル国が引き受け、予想を下回る交通量が原因で収益が予測に満たなかった場合は政府資金で収益を補うものとした。PPP 契約により、国は収益不足が発生した場合には、実収益と予測収益の差額の80%をコンソーシアムに支払うことに合意した。

収益不足のダウンサイド・リスクを引き受けた代わりに、PPP 事業契約により、道路利用が予測を上回った場合に生じたあらゆる“超過利潤”の一部を国が共有することになった。この取り決めにより、国がコンソーシアムから受け取ることになるのは、実収益と予測収益のプラスの差額の57%となった。

さらに、事業契約により、国は完工から事業契約期間終了までの間に、Derech Eretzの最高49%を買収する権利を行使できるオプションを得た。

- **建設リスク**：国はプロジェクト全体に必要な道路敷を買収した。また、プロジェクト・スケジュールを早めるために、高速道路の配置に沿った2つの主要インターチェンジも国が建設した。その他の建設リスクはすべて、コンソーシアムが引き受けた。
- **プロジェクト拡大の必要性和リスク**：事業契約はコンソーシアムに対して、特定の交通量/渋滞トリガーに達したら、高速道路の交通容量を拡大することを要求し、そうした改良の資金としては施設超過収益から積み立てた特定準備金を充てるとしている。プロジェクト拡大準備金が必要な交通容量改善の費用を賄うには足りない場合は、コンソーシアムがさらに差額分を出資しなければならない。
- **通行料徴収リスク**：このプロジェクト以前には、国には、民間部門の高速道路運営業者が通行料という形で直接利用者料金を課するのを許可する法的権限もなければ、適切な通行料を支払わずに施設を利用する者に罰金を科して通行料支払を強制することもできなかった。このプロジェクトにとっては、それが極めて重大な意味を持っていた。それと言うのも、料金ブースを設置せず、ETC 利用希望者の車両にトランスポンダーを搭載するか、あるいは、通行料金と管理料込みの請求書を利用者に郵送する形の通行料自動徴収システムに頼る、オープン・ロード・トーリング方式を採用したからである。後者の事後請求書は、ナンバー・プレート自動認識システムによって確認した利用者に対して発行される。
- **金融リスク**：プロジェクトの規模が並外れて大きかったため、金融シンジケートによる資本市場での資金調達が暗礁に乗り上げた時には、事業契約の成立が大幅に遅れた。このリスクは、最終的には、プロジェクトの金融シンジケートの構成を分散させ、資金調達に占める負債の割合を90%に制限することで克服した。
- **法的要件**：民間部門の高速道路運営業者に通行料徴収と、必要ならば通行料徴収を強

制する権限を与えるための立法も必要だった。

結果

2002 年 8 月から段階的に開通したこの有料道路が全面開通に至ったのは、2004 年 1 月である。パフォーマンスは交通量および収益予測と比較してプラスになっており、利用車両数は年々二桁の伸びを示している。2004 年の 1 日平均利用車両数はおよそ 7 万台にのびた。

結論

イツィック・ラビン高速道路は、ルート 4（ゲハ道）やルート 2（沿岸道路）をはじめとする平行路線の交通流と渋滞を緩和するものと目されている。また、拡大を続けるテル・アヴィヴ地域における車両密度、大気汚染および衝突事故低減のために、国の中心部に交通を分散させようという構想もある。

2.5 第2 ヴィヴェーカナンダ橋

(インド、コルカタ)

PPP 実施方式	工期	事業契約期間	契約額	現状
BOT	2004-2007 年 (3 年)	(30 年)	1 億 4800 万米ドル	建設中

背景

第2 ヴィヴェーカナンダ橋は、ドゥルガーブル高速道路と接続して、インド国道網の一部を形成する予定である。コルカタ市（カルカッタ）への北部バイパスとして有効に機能し、ベンガル北部およびバングラディシュへの交通に役立つことになる。図表 4.11 は、現在建設中のこの橋の地理的位置を示すエリア全体のサイト・マップである。

図表 4.11 第2 ヴィヴェーカナンダ橋のサイト・マップ



プロジェクトの説明

第2 ヴィヴェーカナンダ橋は、コルカタ近郊を流れるフーグリー川を横断する、全長 3.8 マイルの 6 車線橋である。1930 年代に建設された最初の無料 2 車線橋に平行して架橋される。図表 4.12 は、この多柱式斜張橋の予想図である。

図表 4.12 第2 ヴィヴェーカナンダ橋の側面図



出典：URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Vivekananda_Setu。

パートナーシップ契約

高度経済成長とそれがもたらした質の良い道路容量に対する需要の増加は、政府資金と道路の必要性との資金調達ギャップを急激に拡大させた。資金調達性と交通インフラ・ニーズのギャップを埋める一助として、政府は、施工・運営・所有権移転（BOT）と呼ばれる PPP プロジェクト実施方式を採用して、橋の建設にあたることにした。

関心を示した多数のチームの中から政府が優先コンソーシアムとして選定したのは Second Vivekananda Bridge Tollway Company Limited (SVBTC) であった。SVBTC は、Asian Infrastructure Development Corporation（米国）、Stradic（フィリピン）および L&T が率いる特定目的媒体である。この BOT の契約額は 1 億 4800 万米ドルである。

第2 ヴィヴェーカナンダ橋は、施設建設に借入金と資本両方の外資を使用するインド初の道路プロジェクトである。

問題点と戦略

- **資金調達課題**：インドでは PPP はいまだ揺籃期にあるため、国と地方政府はともに、国内の道路開発に民間資金を呼び込むべく、数々の税金特権を提供している。この事例では、プロジェクト関連インフラ開発のために、国が 30 クロー・ルピー¹⁵（3 億ルピー）を出資した。
- **通行料導入リスク**：私有有料道路の開発はインドでは新しい形の現象であるため、初期の有料道路プロジェクトは比較的小規模に抑えられている。したがって、これまでのところ、有料道路プロジェクトの収益性は、主として関連不動産開発の収益率に左右されている。
- **民間部門参画の拡大**：経済の自由化は、インドにおける高速道路の契約および運営への民間部門参画をめざましく拡大させた。インド政府は道路網整備のための策を多々講じているが、特筆に値するのは次のとおりである：
 - BOT プロジェクトでの通行料徴収・保有権の付与などによる民間資金の呼び込み；
 - 100%外資による道路プロジェクトの認可；
 - 所得や建設機器に対する寛大な免税。

結果

第 2 ヴィヴェーカナンダ橋の交通量は、当初の立ち上げ期間を過ぎれば、1 日あたり 8 万台に達すると予測されている。2007 年の完工後は、コルカタ北部の渋滞緩和に役立っているはずである。

結論

コルカタ市を中心とするこの極めて重要な交通リンクは是非とも必要であったにもかかわらず、時宜を逸せずにプロジェクトを進捗させるには、BOT 方式と画期的資金調達法による PPP プロジェクト実施が必要であった。すなわち、海外デット・エクイティ・ファイナンスを利用して、プロジェクトに充当できる乏しい公的資金のレバレッジ効果を狙ったのである。償還には橋の利用者から徴収する通行料を充てることにした。また、このプロジェクトには、近隣の経済開発による事業価値創造も、資金調達面で有利に働いた。橋が完成して運営されるようになれば移動性、交通容量ともに拡大して、アクセシビリティの向上が見込まれるため、経済開発に利することになるからである。

¹⁵ 1 クローは 1000 万ルピー。

2.6 エーレスンド橋およびトンネル

(デンマーク・スウェーデン間)

PPP 実施方式	工期	事業契約期間	契約額	現状
設計・施工一括	1992-2000 年	該当無し	54 億米ドル	運営

背景

エーレスンド橋は 2000 年 7 月に完工、開通したが、エーレスンド海峡を越えてスウェーデンとデンマークをつなぐ固定リンクという構想自体は 19 世紀から話し合われていた。1930 年にはコペンハーゲン・マルメ間リンクが真剣に提案されたが、第二次世界大戦を目前に控えて世界の政情不安が進む中、計画段階を出ることなく終わった。大戦後、北欧諸国の政治家たちは、北欧諸国の経済・政治協力拡大の方法を探った。そのひとつが、1950 年代半ばの北欧理事会と北欧パスポート連合の設立である。これらの出来事を追い風にして、1954 年に以前の橋建設案が復活し、見直されたが、橋の立地に関して合意に至らず、計画は立ち消えとなった。

1960 年代、70 年代には、デンマークが欧州本土の他の国々との結びつきを深め、農産物輸出市場の拡大に力を入れたために、エーレスンド海峡横断の誘因は低下し、デンマークは 1973 年に欧州経済共同体（欧州連合の前身）に加盟した。しかし、エーレスンド海峡横断施設の許容しうる立地を見つけるのが困難という経緯があったにもかかわらず、そうしたプロジェクトに期待できる便益の故に、橋建設案も進められており、さまざまな立地の検討が重ねられた。さらに北部のエーレスンド海峡が狭まっているエルシノア（デンマーク）とヘルシンボリ（スウェーデン）間の海底鉄道トンネルも、そのひとつである。

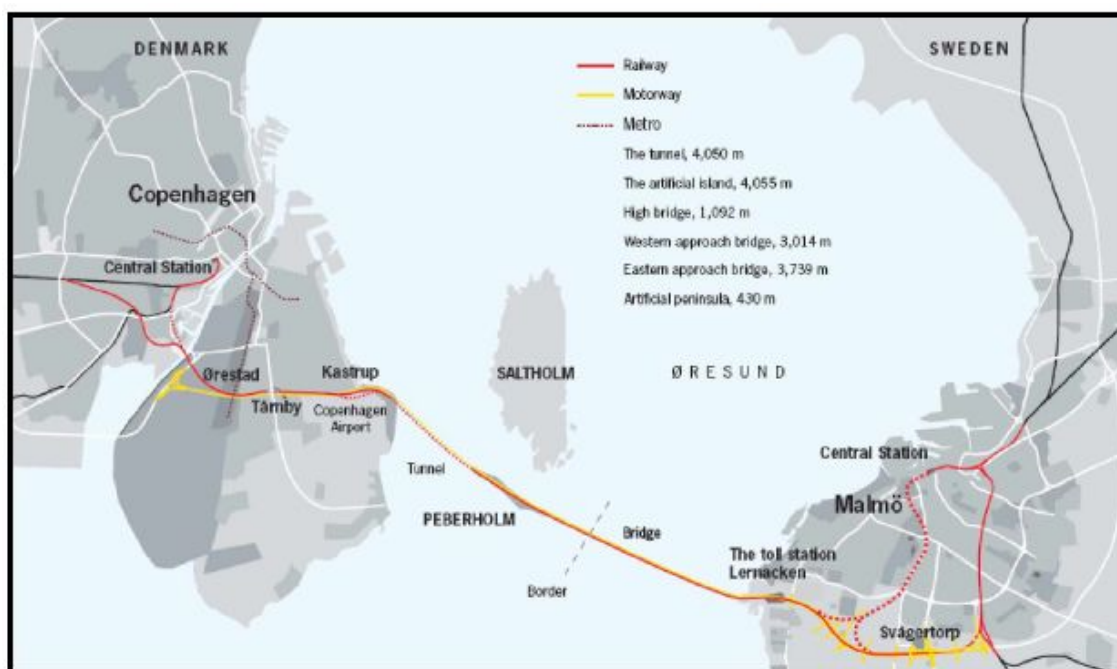
状況がついに変化したのは 1986 年のことである。デンマークが（何十年も同じ場所で足踏みした挙げ句に）、グレート・ベルト海峡固定リンクの建設を開始したのだ。1997 年に鉄道交通用として、その 1 年後に道路交通用としても開通したグレート・ベルト・リンクは、シェラン島（コペンハーゲンがある）と西のフューン島を結び、さらに、ユトランド半島と欧州本土の道路・鉄道網へと続いている。グレート・ベルト・プロジェクトが進行中で、1995 年には英仏海峡の海底トンネル開通によってフランス・英国間に鉄道リンクが誕生したため、統合されたシームレスな欧州陸上交通網の障害は、エーレスンド海峡を残すのみとなった。

プロジェクトの説明

エーレスンド橋（以前はエーレスンド固定リンクと呼ばれた）は、デンマークのコペンハーゲンとスウェーデンのマルメ間で高速道路と鉄道を渡す、エーレスンド海峡を横断する全長 16km（10 マイル）のリンクである。これには、4km の沈埋トンネル、8km の二層

橋、トンネルと橋の乗り換えが行われる 4km の人工島（胡椒島と呼ばれる）が含まれる。橋本体は 3km の西側アプローチと 4km の東側アプローチが 1km の斜張橋で結ばれた構造になっている。図表 4.13 は、このプロジェクトのエリア全体のサイト・マップである。

図表 4.13 エーレスンド固定リンクのサイト・マップ



出典："Facts worth knowing about the Øresund," Øresundsbron, 2006.

URL: www.oeresundsbron.dk.

490m と世界最長の主スパンを誇る斜張橋部分は、橋下の海峡を航行する船舶のための十分な航路高もある。橋梁部分では、下の路面を鉄道 2 軌道が走り、上の路面には 4 車線が通っている。トンネル部分では、道路と線路が 4 本の併設トンネル内を走る。図 4.14 は、エーレスンド海峡に架かる二層高架橋とアプローチである。

図表 4.14 エーレスンド橋の主スパンとアプローチ



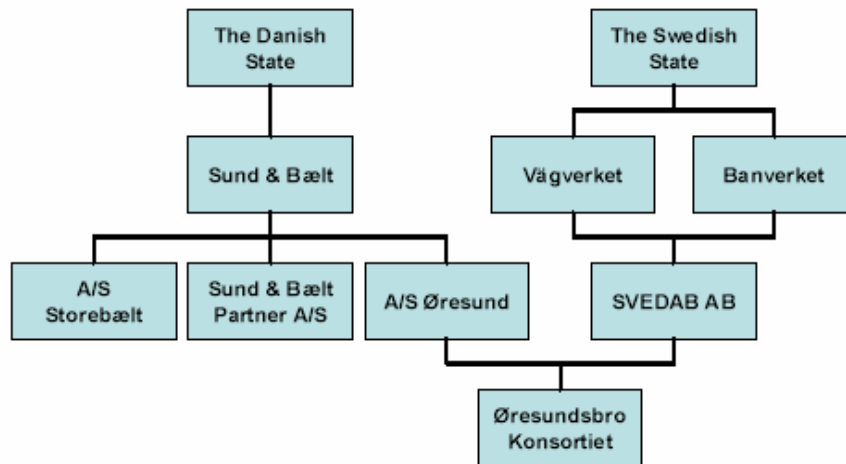
出典：Graham Gedge。URL: <http://corrosion-doctors.org/PaintCoatings/gedge.htm>。

パートナーシップ契約

エーレスンド橋は、デンマークとスウェーデン政府が設立したクライアント企業、Øresundsbros Konsortiet が所有、運営している。パートナーシップ契約は、本質的には、2つの主権国家間の官官パートナーシップであり、両国がプロジェクトの交通リスクと収益リスクを全面的に引き受けている。図表 4.15 に示すとおり、組織構造全体は複雑であり、Øresundsbros Konsortiet の株式はデンマークの持株会社 A/S Øresun とスウェーデンの持株会社 SVEDAB AB が同じ比率で所有しているが、両社はデンマークとスウェーデンの交通省の管理下にある¹⁶。

¹⁶ 図 4 (訳注：原文ママ、図表 4.10 ?) の “ Vägverket ” と “ Banverket ” はそれぞれスウェーデンの道路局と鉄道局、“ Sund & Bælt ” はデンマーク島の主要リンケージの監督官庁である。A/S Storebælt (図 4 の左端) は、A/S Øresun がエーレスンド橋の持株会社であるのと同様、グレート・ベルト固定リンクの持株会社として機能している。

図表 4.15 エーレスンド橋組織構造



出典："Facts worth Knowing about the Oresund," Oresundsbron, 2006

URL: www.oeresundsbron.d.

デンマークとスウェーデン間の取り決めにより、この持株会社 2 社（A/S Øresund と SVEDAB AB）はそれぞれ、橋のデンマーク側とスウェーデン側の陸上工事（たとえば、アクセス道路、接続鉄道トンネルなど）の所有権と運営に責任を負っている。したがって、Øresundsbro Konsortiet は、通行料徴収を含む橋の管理・運営、道路運営、保守および経営機能（たとえば、マーケティング、金融、カスタマー・サービス）の全責任を負うことになる。鉄道線路の管理も全面的に Øresundsbro Konsortiet が行うが、エーレスンド・リンクの鉄道部分の交通量の管理と日常業務は鉄道局が行う¹⁷。

問題点と戦略

それぞれ民間部門のパートナーを有するデンマーク政府とスウェーデン政府は、エーレスンド橋の建設とその後の運営にあたり、一連の難問に直面した。一部の問題は成功裏に克服できたが、いまだにプロジェクトの財政的安定を阻んでいる問題もある。以下では、主要問題点とそれに対処するための戦略について考察する：

- **設計・施工一括方式**：設計・施工一括調達方式の採用は、エーレスンド橋プロジェクトに関連した最も有効な決定のひとつであった。エーレスンド橋は一連の技術的な難問を抱えていたうえに、プロジェクト全体が建設中のみならず完工後も厳しい環境要件による制約を受けた。両国政府がパフォーマンス基準（道路／鉄道交通と環境要件）を決定し、民間部門が革新的な設計、製造および緩和方法によりそれに応えた。スポンサーが難しい設計要件に直面しても、最終的なニーズを測定可能な基準として定義

¹⁷ 両国の国鉄機関はリスクの鉄道使用权に対する固定額（物価スライド方式）を Øresundsbro Konsortiet に支払う一方で、リンクの交通容量を鉄道局に販売する。

できる場合には、設計・施工一括方式は実に魅力的な方式となりうる。

- **コスト・収益リスク分析**：両国政府は 1991 年に、エーレスンド橋は自己資金により建設できると請け合ったが、その後、デンマーク会計監査院は、交通省がプロジェクト評価を 4 回にわたって実施したところ、いずれの評価でも、コストおよび収益予測がわずかに外れるだけでプロジェクトは実行不可能になる（すなわち、30 年の期限ではコスト償還ができない）という結論が出たことを認めた。コストと収益の変動は大いにありうることであり、今後 20 年間に交通量が激増しない限り、2030 年完済目標を達成することはできないと判明したのである。その間は、両国の納税者が差額を埋めなければならない。こうしたプロジェクトでは、最初から妥当な成果範囲を調査、理解して、計画どおりにプロジェクトを進めるか、それとも、考え得る成果範囲に合わせて設計やパフォーマンスを変更するか、政策決定者が判断できるようにすることが必要である。
- **独立採算制の期限**：エーレスンド橋規模の新規プロジェクトの場合、プロジェクト独立採算制の目標 30 年というのは低すぎて、スポンサー、金融界および一般大衆に非現実的な期待を抱かせることになったと考えられる。このような施設の耐用年数は通常 100 年以上であるが、30 年あれば十分採算がとれるようになると予想される。これを推進するのは、インフラ資産の性質よりもむしろ、ヨーロッパで従来採用されているデット・ファイナンス方式の性質である。
- **定着した競争市場への参入**：エーレスンド橋は、多数のフェリー・サービス業者が構成している定着した交通市場では新参者であった。橋の潜在的顧客は、特にトラック交通にとって明らかにコスト面で有利な、こうしたフェリー・サービスになじんでいた。エーレスンド橋の運営を開始した当初数年は、こうした要因が交通量・収益予測を覆した。やがて、信頼性が高いということでエーレスンド橋を利用するドライバーや鉄道旅客が増えてくれば、競合するフェリー・サービス業者は運行を減らしたり、完全廃業したりすることも考えられる。しかし、橋やトンネルの破損、高架橋を閉鎖せざるを得ないような強風条件（これはフェリーの欠航にもつながる可能性がある）その他の緊急事態や事故の際に橋に代わる交通手段として、フェリー・サービスも何らかの形で継続されるものと予想される。
- **環境影響**：北欧諸国の環境団体は公共政策に多大な影響力を有している。エーレスンド橋も、その影響力を免れることはできなかった。この事例では、環境影響モニタリングなどの問題にとどまらず、リンクの配置や、施設の基本的なパフォーマンス仕様（海流への影響）への直接的な口出しにまで及んだ。こうした制約があったにもかかわらず、プロジェクトは成功裏に完成し、現在は環境意識と環境保全のモデルとみなされるに至っている。この規模と複雑さのプロジェクトにおいては、当然のことながら計画プロセスで環境影響問題にも取り組むことになるが、そうした問題を特定のパフォーマンス基準につなげることができれば、最初から設計プロセスに基準を盛り込

めることになる。

結果

エーレスンド固定リンクは、エーレスンド海峡をまたいで、デンマークとスウェーデンを結んでいる。この橋梁・人工島・トンネルから成るマルチモーダル施設は、現在欧州連合に加盟している西欧諸国との接続の最後のリンクである。プロジェクト費は、当初の予測をエーレスンド橋の沿岸間部分で 25%、陸上側で 70%以上上回り、最終的には総プロジェクト費の 1/3 の超過を見るに至った。この原因は、ひとつには、陸上の道路・鉄道プロジェクトが当初の規模をはるかに超えたための“スコープ・クリープ”にある。

施設の当初の交通量は予測したレベルを大きく下回り、施設が生み出す収益額を引き下げた。計画時の予測では、開通年度の交通量は自動車道が 1 日 1 万台、鉄道旅客が 16,500 人から 19,000 人であったのだが、暦年 2001 年（運営初年度の丸 1 年）の 1 日平均交通量は、通行料を値下げしたにもかかわらず、車両 8,100 台、鉄道旅客 13,400 人とどまった。これは、ひとつには、特に、より低コストの代替交通手段を模索する貨物運送にとっては、古くからエーレスンド海峡を運行しているフェリーのほうが魅力的であるための、過酷な競争に原因していた。もっとも、この施設はかなり新しいため、交通拡大の通常の立ち上げ期間はいまだ満了していないと言える。

プロジェクト費が高かついたうえに、当初の収益が伸び悩んでいるため、この施設の“独立採算制”は今のところ疑わしい。地域の経済成長率と移動率が激増すると想定した高度成長シナリオでも、施設の完済には 2029 年ないし 2030 年までかかる。それより控えめなシナリオでは完済は 2035 年になると思われるし、“低迷”シナリオ（2025 年まで交通増加率が年 1%に減速）では 2046 年以降にずれ込むことになる。

結論

2000 年にエーレスンド固定リンクが開通した当時、エーレスンド海峡はシームレスな欧州統合陸上交通網の唯一の障壁だった。プロジェクトの進捗を図るため、政府の推進派はエーレスンド橋を、30 年の期限で道路と鉄道の利用料金によりプロジェクト費を全額償還できる“独立採算制”施設として推し進めた。この言質を得て、国際資本市場は、プロジェクトの交通量リスクと収益リスクを丸抱えした両国政府の保証による融資で、建設資金を調達した。

工費超過と予想を下回る交通量を考えると、今のところ、この橋の独立採算制は疑わしい。特に、スウェーデン半島に向かうトラックは、圧倒的に、競合する海上フェリー・サービスを利用している。しかし、Øresundsbro Konsortiet が率先して設計・建設に官民パートナーシップを採用したために、エーレスンド橋は、この規模で一連の設計・施工一括

契約により実施された欧州初のプロジェクトのひとつとなった。この方式は、エーレスンド橋の設計、製造および環境緩和に数々のイノベーションをもたらした。

当初から、エーレスンド橋は単なるインフラ・プロジェクトではなく、環境保護、経済開発および国際関係の“ 声明 ” とみなされていた。独立採算制への道を模索する中で、これらの目標は大半の観点で達成されたと言えよう。

2.7 ロサリオ・ヴィクトリア橋

(アルゼンチン、ロサリオ / ヴィクトリア間)

(訳注：前出個所では“ロジータ・ヴィクトリア橋”)

PPP 実施方式	工期	事業契約期間	契約額	現状
DBOM	1997-2002 年	(25 年)	3 億 8500 万米ドル	運営

背景

メソポタミア地方はアルゼンチン北東部に位置し、アルゼンチンの商工業活動の大半を擁している。この地域のさらなる経済開発と国内の他の地域へのアクセスの大きな障害となっていたのが、メソポタミア地方の 3 州とアルゼンチン各地間の人と特に商品の輸送に用いられる適切な交通インフラの欠如だった。

1990 年代初頭までには、アルゼンチン政府は、それまで大きな峡谷の存在により連絡道から切り離されていたメソポタミア地方の 3 州間のアクセシビリティを改善する必要性を認識していた。必要だったのは、この峡谷をまたぐ手段である。それさえあれば、橋の両端から高速道路を建設して、車両の直接アクセスを可能にすることができたからだ。解決策は、サンタ・フェ州とエントレ・リオス州の首都間を直接接続できる大橋梁の建設だった。最大のジレンマは、橋梁施設の建設資金と運営をどうするかということであった。

図表 4.16 は、アルゼンチン北東部メソポタミア地方のロサリオ・ヴィクトリア橋の位置を示したサイト・マップである。

図表 4.16 ロサリオ・ヴィクトリア橋のサイト・マップ



出典：URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Rosario-Victoria_bridge.

プロジェクトの説明

メソポタミア地方とアルゼンチン各地を統合するためにアルゼンチン政府が選択した橋梁施設は、この橋によって直結する 2 つの首都にちなんで命名されたロサリオ・ヴィクトリア橋である（ロサリオとヴィクトリアはそれぞれ、サンタ・フェ州とエントレ・リオス州の州都である）。この橋は、アルゼンチン北東部に延びる全長 37 マイルの多車線自動車道の一環を成している。

選択した設計コンセプトでは、主センター・スパン 1,083 フィート、桁下クリアランス 165 フィートのパラナ川峡谷を渡る斜張橋によって連結する、非常に長い柱式アプローチ道路が必要だった。橋にはツイン・タワーを使用し、タワーの両側で橋面外縁をケーブルで支えることにした。図表 4.17 は完成した斜張橋とアプローチ道路である。

図表 4.17 ロサリオ・ヴィクトリア橋



出典：URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Puente_Rosario-Victoria_%panorama%29_3.jpg.

パートナーシップ契約

プロジェクト費の見積もりが 2 億 5000 万米ドルから 5 億米ドルであったため、政府には、プロジェクトに拠出できる自己資金と完成後の総コストのギャップを埋めるための追加資金源が必要になった。また、最も費用対効果のよい設計・建設方式と、コスト超過リスクを極小化できるとされるプロジェクト実施方式も不可欠だった。そこで、政府は、成功している建設業者の資本参加が得られる設計・施工・運営・保守（DBOM）契約実施方式を採用して、この橋のプロジェクトを実施することにしたのである。

競争入札プロセスの後、アルゼンチン政府は経済・公共事業大臣を介して、多数の地元および国際建設会社、すなわち、Impergio SPA（イタリア）、Iglys SA（Impergio の子会

社）Hochtief AEG（ドイツ）Technit SACEI（アルゼンチン）および Benito Roggio e Hijos SA（アルゼンチン）が構成する Puentes del Litoral SA コンソーシアムに事業権を付与した。事業契約のプロジェクト開発段階では、設計・施工される施設の所有権はコンセッション会社が保有した。橋の完成後、所有権はアルゼンチン連邦政府に移転した。

三大資金調達パートナーの 4 億 3080 万ドル・プロジェクトへの出資比率は次のとおりである：

- **公共部門**：政府が 2 億 700 万米ドルを拠出（48%）；
- **民間部門**：Puentes del Litoral SA コンソーシアムが 1 億 5000 万米ドルを出資（35%）；
- **国際金融機関**：Inter-American Development Bank（IDB）が合計 7380 万米ドルの 2 融資を提供（17%）。その内訳は次のとおりである：
 - IDB の普通資本による融資 3310 万米ドル；
 - IDB と出資協定を締結した商業銀行から提供された投資信託による共同融資 4070 万米ドル

連邦政府は、橋の開発、運営、保守および耐用年数保全のためのプロジェクト資金調達に伴う債務返済コストに充てるため、橋を有料化した。

問題点と戦略

- **収益・建設リスク**：この橋梁プロジェクト案は、連邦政府が直接影響を受ける 2 州と共同で実施した大事業であり、この 2 州を結ぶ高速道路と橋を新設するというものであった。これはプロジェクト・パートナーにとって、重大な収益リスクをもたらした。有料施設を利用する交通量も、創出される収益も不確実だったからである。それに加えて、この野心的なプロジェクトに必要な膨大な資本金額と、橋の斬新な設計案が、DBOM チームにとっては建設リスクとなった。さまざまなプロジェクト・リスクの配分に関する詳細は不明であるが、政府がプロジェクト開発コストのほぼ半分を公的資金から支出すると公約したことで、プロジェクト・パートナーの収益リスクと建設リスクは著しく軽減された。
- **未経験の利害関係者関係**：この PPP プロジェクトはアルゼンチン経済・公共事業大臣にとってはユニークなものであったため、総合チームとして効率よく協力しあい、限られた総予算内で所期の期限までにプロジェクト目標を達成するには、プロジェクトの利害関係者を一新する必要があった。称賛に値するのは、連邦および州政府機関がプロジェクト・スポンサーとして効果的な実務関係を構築したうえに、官民パートナーシップを形成する地元、国内および海外の投資家、建設会社および運営業者との取引関係とリスク分担を成功させたことである。

結果

橋の完成後、2つの州都間の平均移動時間と車両運用コストが大幅に削減された一方で、貨物および旅客輸送容量が著しく増加した。ロサリオ・ヴィクトリア橋はアルゼンチン北東部諸州と南米共同市場間の統合も大きく前進させた。

結論

PPPの誕生と画期的なプロジェクト実施方式により開発された通行料を財源とする施設は、南米数カ国において、かつては孤立していた地域間や過密渋滞状態にあった首都圏の移動性向上を促進する重要な高速道路の開通促進を可能にした。ここで言う南米数カ国とは、アルゼンチン、ブラジル、チリ、コロンビア、ペルーおよびメキシコである。こうした交通インフラへの投資推進は、地域と国レベルの経済開発の強力な推進力となっている。PPPが、こうした便益を迅速に発生させる契約媒体になったとすることができよう。

3 . オーストラリアとニュージーランドの陸上交通 PPP プロジェクトの摘要

3 . 1 ヒルズ自動車道（M2 自動車道）

オーストラリア、ニュー・サウス・ウェールズ州シドニー

6 億 5000 万ドルをかけた M2 ヒルズ自動車道が、3 年の設計・建設期間の後、1997 年 5 月に予定より 6 か月早く開通した。図表 4.18 は完成した M2 自動車道のエッピング・ランプとトンネルである。

図表 4.18 M2 自動車道のエッピング・ランプとトンネル



出典：Maunsell of Australia, 2006。

Abigroup と大林組のジョイント・ベンチャーが Hills Motorway Limited を代表する建設業者である。Hills Motorway Limited は NSW 政府と、M2 を施工、所有、運営し、最終的には 45 年の期限終了時に所有権を政府に移転する正式契約を結んだ。

工費は契約期間中の通行料収益により償還され、この期間が満了した後は Hills Motorway Limited が全運営コストを負担することになる。Hills Motorway Limited はこの自動車道の全管理権と所有権を保有しており、2005 年 5 月まではオーストラリア証券取引所上場株式会社であった。

自動車道の運営は、Abigroup と EGIS が共同持株会社となっている Tollaust Pty Limited が、Hills Motorway Limited との運営・保守契約によって行っている。Tollaust は通行料

徴収と、M2 自動車道および自動通行料徴収システムの運営・保守を担当している。プロジェクト資金調達には Macquarie Infrastructure Group が参加した。事業権は 2042 年に終了する。

問題点／結果：M2 は Hills Motorway Limited として、交通量、収益両面で申し分ない実績を上げている。先頃、メルボルン・シティ・リンクの所有者／運営業者である Transurban がこの自動車道の過半数の株式を取得した。M2 自動車道は Transurban の戦略的資産であり、2006 年 4 月に開通したウェストリンク M7 自動車道に合流している。

3.2 西部自動車道（M4 自動車道）

オーストラリア、ニュー・サウス・ウェールズ州シドニー

M4 西部自動車道は、シドニー西部郊外の道路交通の背骨であり、コンコードの東端からラップストンを経てペンリス西部までの 24.9 マイルの距離を走っている。図表 4.19 はプロスペクトを走る M4 自動車道である。

図表 4.19 プロスペクトを走る M4 自動車道



出典：Maunsell of Australia, 2005。

最初に誕生した M4 自動車道の区間はプロスペクト・ペンリス間で、1970 年代初頭に NSW 政府が完成させた。コンコードからパラマッタまでの第 2 区間は 1980 年代に、数段階にわたって完成した。残りは、この 2 区間をつなぐミッシング・リンク、すなわち、メイイズ・ヒル（パラマッタ郊外）・プロスペクト間のおよそ 6.2 マイルである。

1989 年、NSW 政府は、このミッシング・リンクの資金調達および建設と、F4 フリーウェイの別の 6.8 マイルのアップグレードについて、民間企業からの入札を募集した。公開競争入札で、この自動車道の資金調達および施工と、その後の運営・保守の 20 年間の権利を落札したのは Statewide Roads Limited だった。この 20 年が満了すると、M4 自動車道は無償で政府に返却される。Macquarie Infrastructure Group は Statewide Roads Limited の 50.6% 持株会社である。この事業契約ではプロスペクトにある 2 つのサービス・センターの開発・転貸権も付与された。この 2 つのサービス・センターは、現在は SWR から MacDonald、Red Rooster および Caltex にリースされている。事業契約は 2010 年に終了する。

1992 年 5 月に開通した M4 西部自動車道は、新設された 6.2 マイルの中央分離帯のある高速道路、21 の主要橋梁構造物、そして、2 億 4500 万オーストラリア・ドルでアップグレードと拡幅が行われる予定の 6.8 マイルの既存高速道路から成る。この区間が完成すれば、シドニー西部のコンコード・ラップストン間に連続した都市自動車道が誕生する。

初期プロジェクトの成功を踏まえて、Statewide Roads Limited は 1996 年から 1998 年

にかけて、M4 西部自動車道のパラマッタ・ペンリス間のアップグレードと拡幅を請け負った。これは、43.5 車線マイルを追加して、道路を 4 車線から 6 車線、一部は 8 車線に広げるものであった。

問題点 / 結果：1996 年の NSW 州選挙以前は、通行料を廃止しようとするかなりの政治的圧力があつた。選挙後、NSW 政府は通行料廃止の代わりに、すべての自家用車の有料通行分を払い戻す“キャッシュバック”スキームを実施した。このイノベーションは、有料道路運営業者がかなりの税制上の優遇措置を受けられるようにした、複雑な金融アレンジメントの所産である。シャドウ・トーリングを導入していたら、こうした優遇措置は無かつたはずだ。州政府は先頃、シドニー CBD（セントラル・ビジネス・ディストリクト）に接続するための M4 の最後の拡張建設（PPP による）の入札を募集した。

3.3 南西部自動車道（M5 自動車道）

オーストラリア、ニュー・サウス・ウェールズ州シドニー

これは、1992 年 8 月に開通したシドニー南西部の 9 マイル有料自動車道のプロジェクトで、契約額は 2 億 3000 万オーストラリア・ドルにのぼった。ビバリー・ヒルズのキング・ジョージズ・ロードからカスラのムーアバンク・アベニューまで延びるこの有料道路は、シドニー南西部郊外から空港、港およびシドニー CBD への直接リンクとなっている。図表 4.20 は、M5 自動車道の料金ブースである。

図表 4.20 M5 自動車道の料金ブース



出典：Maunsell of Australia, 2005。

このプロジェクトは、施工・所有・運営・所有権移転方式のパートナーシップにより、2023 年満了のリース契約によって、InterLink Roads Pty Ltd が実施した。これは Leighton Contractors 初の大規模な民営化インフラ・プロジェクトである。Interlink の持株会社は Macquarie Infrastructure Group (50%)、Retail Employees Superannuation、Sunsuper、ならびに、Hastings Funds Management、the Development Australia Fund および AMP Infrastructure Equity Fund の関連会社である。M5 は予定よりはるかに早く、予算内で開通した。

問題点 / 結果：自動車道運営業者は、政府全額出資で通行料無料という、M5 自動車道の延長線である M5 東自動車道からの交通流により、多大な利益を得た。

午前中のピーク時にはシドニー CBD 方向が大渋滞を起こすため、トンネル増設を目的と

した計画の策定中である。これは、交通容量拡大のため、“タイダル・フロー”方式で運営されることになりそうだ。

3.4 イースタン・ディストリビューター（空港 / M1 自動車道）

オーストラリア、ニュー・サウス・ウェールズ州シドニー

イースタン・ディストリビューターは、全長 3.7 マイルの有料道路とトンネルの設計、建設、運営および保守を行う、7 億オーストラリア・ドルのプロジェクトである。この施設はシドニー都心部と空港を結ぶほか、シドニー北部と東部のベッドタウン間のリンクともなっている。

イースタン・ディストリビューターはシドニー環状道路網の重要なリンクであり、サザン・クロス・ドライブ、M5 東部自動車道、ハーバー・ブリッジ、ハーバー・トンネル、ならびに、最近開通したクロス・シティ・トンネルをリンクして、ドライバーに市内全域への連絡道を提供している。この道路の所有権と運営権は Airport Motorway Limited が保有している。

この 3 年プロジェクトは 1999 年 12 月に、予定より 3 か月早く完成した。Airport Motorway Limited の筆頭株主は Macquarie Infrastructure Group（71.35%）で、残りの株式は建設会社 Leighton と年金基金（401k 基金）Unisuper と MTAA が保有している。民間所有権の期間は 48 年である。

問題点 / 結果：この独特な二層トンネル方式は最も幅の広い素掘トンネル・スパン道路と考えられる。図表 4.21 はイースタン・ディストリビューターのトンネル出入り口である。

図表 4.21 イースタン・ディストリビューターのトンネル出入り口



出典：Maunsell of Australia, 2005。

3.5 ブリスベン港自動車道

オーストラリア、クイーンズランド州ブリスベン

3.1 マイルの自動車道、新設橋梁 14 本、ゲートウェイ自動車道上の时速 40 マイル多層インターチェンジ、既存橋梁 14 本の改修とそれに伴う盛り土および舗装から成るプロジェクトである。図表 4.22 は、この自動車道の料金所である。

図表 4.22 ブリスベン港自動車道



出典：Maunsell of Australia, 2005。

プロジェクト額 1 億 9600 万オーストラリア・ドルのこの道路リンク・プロジェクトは、州政府所有の Port Motorway Limited、Leighton Contractors、Parsons Brinkerhoff および Coffey Geoscience が構成する Port of Brisbane Motorway Alliance が実施した。

プロジェクトにはクイーンズランド州政府、州政府所有の Port of Brisbane Corporation および連邦政府が出資した。

問題点／結果：ブリスベン港自動車道は予定より 6 か月遅れて 2002 年 12 月に正式に開通した。工費は予算を 2000 万ドル下回った。ブリスベン港自動車道の運営管理は現在、Queensland Motorway Limited が州政府とのフランチャイズ契約により担当している。

3.6 ロー高速道路

オーストラリア、西オーストラリア州、パース

ロー高速道路はパースの幹線道路網の重要な構成要素であり、内陸部近くで国道“ゲートウェイ”をフォレストフィールド、キューデールおよびキャニング・ヴェールの戦略的工業地帯とリンクさせ、南はクイナナの先まで伸びている。図表 4.23 はパース郊外、ケンウィック付近のロー高速道路である。

図表 4.23 ケンウィック付近のロー高速道路



出典：Maunsell of Australia, 2006。

完成すると、この主要幹線道路はトンキン高速道路をクイナナ・フリーウェイと結ぶことになる。ロー高速道路はステージ 1 から 6 までが完成し、ステージ 6 は 2004 年 4 月に開通した。ロー高速道路ステージ 6 はロー高速道路の 2.8 マイルの延長線で、John Holland-McMahon ジョイント・ベンチャーが Main Roads Western Australia と共同で実施した。

問題点／結果：ロー高速道路ステージ 7 の管理は、西オーストラリア州道路業界初の委託者・受託者協業により行われている。このロー・セブン・アライアンスが設立されたのは

2003 年 10 月で、Main Roads Western Australia、Clough Engineering Limited、Henry Walker Eltin Contracting Pty Ltd および Maunsell Australia Pty Ltd が参画している。

3.7 グラハム・ファーマー・フリーウェイ・トンネル

オーストラリア、西オーストラリア州パース

グラハム・ファーマー・フリーウェイ・トンネル・プロジェクトはグレート・イースタン・ハイウェイとミッチェル・フリーウェイのリンクであり、東/南東部と北部のベッドタウン間の交通の流れを改善している。

このプロジェクトの主要区間であるステージ 1 は、スワン川西岸からミッチェル・フリーウェイまでを接続する工事である。ステージ 1 の最大の特徴は、パースの繁華街ノースブリッジを抜ける、全長 1 マイル、6 車線のトンネルである。図表 4.24 はグラハム・ファーマー・フリーウェイ・トンネルの出入り口である。

図表 4.24 パースにあるグラハム・ファーマー・フリーウェイ・トンネルの出入り口



出典：Maunsell of Australia, 2005。

現在はグラハム・ファーマー・フリーウェイ・トンネルと呼ばれているパース市北部バイパス・プロジェクトの建設には、Boulderstone Hornibrook と Clough Engineering のジョイント・ベンチャーが当たった。このジョイント・ベンチャーは、Main Roads Western Australia との 10 年契約により、トンネルの運営・保守も行っている。

問題点/結果：ステージ 3、すなわち、グレート・イースタン・ハイウェイのインターチェンジも、Boulderstone Hornibrook が別途契約により建設した。プロジェクト全体では、

総延長 4 マイルに達し、工費は 3 億 4000 万オーストラリア・ドルにのぼった。2000 年 4 月に正式に開通している。

3.8 グラフトン・ガリー・プロジェクト

ニュージーランド、オークランド州

このプロジェクトは、オークランド州中心部の交通渋滞緩和を目的としたニュージーランド公共交通局 (Transit New Zealand) の総合戦略の一環を成す、中部自動車道整備プロジェクトのステージ 1 であり、北部自動車道、グラフトン・ガリーおよびオークランド港間の直接アクセスを提供するリンクの新設を内容とする。これにより、CBD 南部、オークランド病院およびミッション・ベイへのアクセスも改善された。図表 4.25 は、グラフトン・ガリー・プロジェクトの規模と、オークランド港との位置関係を示している。

図表 4.25 グラフトン・ガリー中央自動車道



出典：Maunsell of Australia, 2005。

6800 万ニュージーランド・ドルを投じたこのプロジェクトは、完成予定よりもはるかに早く、予算内で 2004 年 2 月の完成した、3 件の中央自動車道整備プロジェクトの第一弾である。実施したのは、プロジェクト・オーナーである Transit New Zealand と、Becca Carter Hollings & Ferner、Fletcher Construction および Higgins Contractors が構成する Freeflow Alliance である。

プロジェクト・アライアンスは、オーナーと設計業者と建設業者間の新しい契約方式である。メンバーはプロジェクト・リスクと、優れたパフォーマンスを目指す誘因となる報酬の共同所有権を保有する。パフォーマンスが基準を下回る場合には、違約金を支払うこ

となる。成否の尺度には、コスト・パフォーマンスのみではなく、リスク・マネジメント、交通量管理、環境マネジメント、安全マネジメント、地域社会との関係、早期着工と予定どおりの完工などの主要パフォーマンス分野も含まれる。

問題点／結果：オークランド地峡はオークランド・セントラル・ビジネス・ディストリクトに出入りするための数々の陸上アクセス・ルートのネックとなっている。交通容量には所期の改善がみられているものの、連結収益と自動車燃料税からの資金調達では、これらの整備に必要な資本には不足と予測されている。ニュージーランド政府には、PPP 機会についてのさらなる検討が期待される。

3.9 シドニー空港鉄道リンク

オーストラリア、ニュー・サウス・ウェールズ州シドニー

これは、シドニーのダウNTOWNからINNER・サウス郊外とシドニー・キングスフォード・スミス国際空港を経て、トゥレラでシティレール・イラワラに合流する、ほとんどの区間で地下を走る 6.2 マイルの鉄道を敷設するプロジェクトである。国際空港の国内、国際ターミナルの 2 駅を含む、5 つの駅が新設された。図表 4.26 は、シドニー空港リンクの国際ターミナル駅である。

図表 4.26 シドニー空港国際ターミナル駅



出典：Maunsell of Australia, 2005。

この鉄道リンク・プロジェクトは総工費 8 億オーストラリア・ドルで実施された、オーストラリア初の施工・所有・運営・所有権移転ハイブリッド・プロジェクトであり、シドニー・オリンピックに先立ち、2000 年 5 月に開通した。資本参加したのは Transfield と Bouygues S.A. (50/50) であり、ジョイント・ベンチャーにより、トンネル建設、軌道敷設およびイラワラ施工を行った。リンクに新設された 4 駅を所有、運営しているのは Airport Link Company である。融資参加したのは National Australia Bank である。開発のコストとリスクはニュー・サウス・ウェールズ州政府も負担した。

シドニー・キングスフォード・スミス国際空港はオーストラリア最大の最も利用者が多い空港で、このリンクの実施前は、鉄道網が唯一のアクセス手段だった。

問題点 / 結果：1990 年の発表時、交通大臣ベアードは、“ この空港リンクには公的資金は 1 セントも必要としない ”と豪語した。2000 年 11 月 30 日、Airport Link Company は、KPMG

の破産管財人の手に委ねられた。ある見積もりによると、ニュー・サウス・ウェールズ州政府は、“ 公的資金 7 億 400 万オーストラリア・ドルを投じて、このプロジェクトを救済しなければならなかった ” らしい (南オーストラリア州の PPP : パートナーシップ、民営化および公益 - John Spoehr, Evatt Foundation, 2002 年 9 月)。その原因は利用者数をあまりに過大評価しすぎたことにある。予測は 1 日 48,000 人だったのに対し、実際の利用者数は 12,000 人にな過ぎなかったのだ。実際の利用者数に影響を及ぼした要因としては、空港リンクと並行して走るイースタン・ディストリビューターにもあると考えられる。

3.10 ブリスベン空港鉄道リンク

オーストラリア、クイーンズランド州ブリスベン

ブリスベン空港鉄道リンクは、ブリスベン空港国内・国際ターミナルのための総工費 2 億 2300 万オーストラリア・ドルにのぼる全長 5.3 マイルのプロジェクトで、施工・所有・運営・所有権移転 PPP として開発された。2001 年 5 月に運行を開始している。図表 4.27 はブリスベン空港鉄道リンクの駅である。

図表 4.27 ブリスベン空港鉄道リンク



出典：Maunsell of Australia, 2005。

運営事業契約は 35 年であるが、運行開始後 5 年でクイーンズランド州政府に譲渡という計画がある。建設契約によれば、この空港リンクが失敗に終わった場合には、政府が責任を負わねばならないのである。

この鉄道リンクを所有、運営しているのは Airtrian CityLink Pty Ltd で、資本参加者は次のとおりである：

- Transfield (50%)
- EGIS (10%)
- Hyder (15%)
- Macquarie Bank および ABN AMRO は融資参加している (25%)。

問題点 / 結果：利用者数が予測をはるかに下回っているため、この鉄道リンクのパフォーマンスは不良である。2003 年 3 月、ムーディーズ・インベスターズ・サービスは Airtrian CityLink Pty Ltd の格付けを Caa1 から B2 に引き下げ、融資の展望は否定的と発言した。

第5章 世界の交通 PPP の経験

本章では、ここ 20 年間の世界各国における交通プロジェクト PPP と、前章では取り上げなかった国々における現在の活動について得られる情報を要約して紹介する。本章にまとめた情報は、世界各地で交通インフラ・プロジェクトの資金調達と実施に PPP が幅広く用いられていることを実証するものである。米国の交通信託基金のような特定財源を持たない国々の多くは、成長を続ける経済と増加の一途をたどる人口によって高まるアクセシビリティのニーズに応えるうえで、財政難と資金不足に直面している。各国の経済力と諸国家間の関係が大きく変わる中、そうした国々は地域アクセシビリティの向上と経済成長支援のために、交通インフラ開発を促進する代替手段の模索に懸命である。ここで言う大きな変化の例としては、次の出来事が挙げられる：

- 欧州連合の創設；
- 旧ソビエト連邦の崩壊；
- 東欧諸国と西欧諸国の再統一；
- 世界経済の重要な担い手としての中国とインドの新興。

こうした新たなニーズに対応すべく急速に進化した PPP は、数々の多様な方式を持つようになったばかりでなく、改良も加えられたため、上述のように変化によって必要になった陸上交通プロジェクトの資金調達と実施を円滑化すべく、PPP 締結の法的権限を確立する方向に向かう国が増えてきている。

1 . 世界の道路関連 PPP 活動の歴史的変遷に関する要約

交通インフラ開発への官民パートナーシップの使用は、米国よりも他の海外諸国のほうが進んでいる。図表 5.1 に、世界の主要地域において 1985 年から 2004 年までに PPP として資金調達および / または実施された道路、橋梁およびトンネル・プロジェクトの額を米ドル単位で示した。

図表 5.1 世界の地域別道路関連 PPP の件数と金額¹⁸

Region	Total Planned & Funded Since 1985				Total Funded & Completed by 10/04			
	#	%	\$Billion	%	#	%	\$Billion	%
Africa	14	2%	\$4.8	1%	7	2%	\$3.7	2%
Asia	137	21%	\$83.9	26%	72	20%	\$44.5	28%
Europe	205	31%	\$139.1	43%	91	25%	\$58.1	37%
Latin America	126	19%	\$26.2	8%	83	23%	\$18.9	12%
North America	174	27%	\$70.8	22%	106	30%	\$32.2	20%
Total	656	100%	\$324.7	100%	359	100%	\$157.3	100%

次ページの図表 5.2 は、地域別の道路、橋梁およびトンネル・プロジェクトを、さらに、プロジェクト実施に用いられた PPP 契約のタイプ別に分類した表である。この図表から見て取れるとおり、道路、橋梁およびトンネル・プロジェクトの PPP 契約に最も大きく投資しているのは、次の 2 地域である：

- ヨーロッパ
- アジア&極東

図表 5.2 からは、米国以外の地域における PPP プロジェクトの大半に用いられているのが、次の実施方式であることも見て取れる：

- 事業権
- 施工・運営・所有権移転（BOT）
- 施工・所有権移転・運営（BTO）

以下では、世界における過去 20 年の次のタイプの道路関連インフラの開発と資金調達への使用状況を統計的に考察する¹⁹：

- 無料高速道路；
- 有料高速道路；
- 有料橋；
- 有料トンネル；および
- 有料橋／トンネル。

無料高速道路プロジェクト

- 資金調達または実施に PPP 体制を使用している無料高速道路プロジェクトの大半は、ヨーロッパ、それも特に英国、スペインおよびポルトガルで実施されたプロジェクトである。これらのプロジェクトの大部分はシャドウ・トール方式で資金を調達し、た

¹⁸ AECOM Consult Inc. “世界の道路、鉄道&トンネルの官民パートナーシップ一覧 - 1985-2004 年”、連邦高速道路局の要請により作成、2005 年 8 月 30 日。p.8 の図表 4 を転載。

¹⁹ AECOM Consult Inc. “世界の道路、鉄道&トンネルの官民パートナーシップ一覧 - 1985-2004 年”、連邦高速道路局の要請により作成、2005 年 8 月 30 日、pp.21-29。

いていは期間 30 年の DBFO または DBOM 契約を締結している。プロジェクト費は平均 4 億ドルにのぼる。

- ポルトガルと英国をはじめとするヨーロッパ諸国では、高速道路プロジェクトの資金調達源としてのシャドウ・トール方式は減少傾向にあるように思われる。
- 他の無料高速道路プロジェクトはカナダで実施されたプロジェクトで、その多くは DB および DBFO（大半は 20-30 年のシャドウ・トール方式）契約である。

有料高速道路プロジェクト

- ヨーロッパにおける有料高速道路プロジェクトの大半はスペイン、フランス、イタリア、ギリシャおよびアイルランドで実施されたプロジェクトである。そのほとんどは平均期間 30 年の事業権および BOT / BTO 契約である。英国が有料自動車道の建設を始めたのはごく最近で、以前は主にシャドウ・トール方式を高速道路の資金調達源としていた。ヨーロッパのプロジェクト費平均は 6 億 8000 万ドルである。有料高速道路プロジェクトへの PPP 使用に力を入れている東欧新興諸国としては、ポーランドとチェコ共和国が挙げられる。

図表 5.2 世界地域・PPP 契約タイプ別の計画中または完成した道路、橋梁およびトンネル・プロジェクト - 1985-2004 年²⁰

Region	Contract Type	Number	Percent	\$ Billion	Percent	\$B/Project
Africa & Middle East	Concession	1	8%	\$0.0	1%	\$0.039
	DBFO	3	25%	\$1.6	33%	\$0.527
	DBOM	2	17%	\$1.5	32%	\$0.761
	BOT/BTO	5	42%	\$1.5	31%	\$0.301
	BOO	1	8%	\$0.2	3%	\$0.150
	DB	0	0%	\$0.0	0%	N/A
	Mgt Contract	0	0%	\$0.0	0%	N/A
	Subtotal	12	100%	\$4.8	100%	\$0.400
Asia & Far East	Concession	49	40%	\$21.8	26%	\$0.444
	DBFO	5	4%	\$9.8	12%	\$1.956
	DBOM	2	2%	\$0.2	0%	\$0.078
	BOT/BTO	61	50%	\$34.9	42%	\$0.572
	BOO	1	1%	\$0.1	0%	\$0.143
	DB	4	3%	\$15.8	19%	\$3.946
	Mgt Contract	0	0%	\$0.0	0%	N/A
	Subtotal	122	100%	\$82.5	100%	\$0.677
Europe	Concession	69	34%	\$61.7	45%	\$0.894
	DBFO	45	22%	\$18.3	13%	\$0.407
	DBOM	26	13%	\$14.6	11%	\$0.563
	BOT/BTO	53	26%	\$31.4	23%	\$0.592
	BOO	1	0%	\$0.9	1%	\$0.936
	DB	4	2%	\$10.6	8%	\$2.648
	Mgt Contract	3	1%	\$0.9	1%	\$0.312
	Subtotal	201	100%	\$138.4	100%	\$0.689
Latin America & Caribbean	Concession	45	44%	\$11.6	44%	\$0.257
	DBFO	3	3%	\$0.7	3%	\$0.234
	DBOM	5	5%	\$1.7	7%	\$0.346
	BOT/BTO	50	49%	\$12.4	47%	\$0.248
	BOO	0	0%	\$0.0	0%	N/A
	DB	0	0%	\$0.0	0%	N/A
	Mgt Contract	0	0%	\$0.0	0%	N/A
	Subtotal	103	100%	\$26.4	100%	\$0.256
North America	Concession	81	50%	\$29.1	41%	\$0.359
	DBFO	5	3%	\$1.1	2%	\$0.228
	DBOM	14	9%	\$17.6	25%	\$1.259
	BOT/BTO	14	9%	\$4.3	6%	\$0.305
	BOO	5	3%	\$0.7	1%	\$0.137
	DB	33	20%	\$16.8	24%	\$0.510
	Mgt Contract	9	6%	\$0.6	1%	\$0.066
	Subtotal	161	100%	\$70.2	100%	\$0.436
Worldwide	Concession	245	41%	\$124.2	39%	\$0.507
	DBFO	61	10%	\$31.5	10%	\$0.516
	DBOM	49	8%	\$35.7	11%	\$0.728
	BOT/BTO	183	31%	\$84.4	26%	\$0.461
	BOO	8	1%	\$1.9	1%	\$0.239
	DB	41	7%	\$43.2	13%	\$1.054
	Mgt Contract	12	2%	\$1.5	0%	\$0.127
	Total	599	100%	\$322.4	100%	\$0.538

²⁰ AECOM Consult Inc. “世界の道路、鉄道&トンネルの官民パートナーシップ一覧 - 1985-2004 年”、連邦高速道路局の要請により作成、2005 年 8 月 30 日、p.20 の図表 13。

- アジア＆極東における有料高速道路プロジェクトの大半を占めているのは中国、マレーシア、日本、韓国、オーストラリアおよびインドである。その大部分は平均期間 30 年の BOT / BTO 契約である。中国では共同開発協定 (JDA) も数件行われている。アジア＆極東のプロジェクト費は平均 6 億 4500 万ドルである。
- ラテン・アメリカ＆カリブ諸国の有料高速道路プロジェクトの大半はブラジル、チリ、コロンビア、メキシコ、ペルーおよびアルゼンチンのプロジェクトであり、その大部分は平均期間 25-30 年の事業権および BOT / BTO 契約である。ラテン・アメリカ＆カリブ諸国のプロジェクト費は平均 2 億 6000 万ドルにのぼる。
- アフリカ＆中東の数少ない有料高速道路プロジェクトの契約のタイプはさまざまであるが、DB と管理契約はない。大半の期間は 30 年である。アフリカ＆中東におけるプロジェクト費は平均およそ 4 億 7500 万ドルである。南アフリカは陸上交通施設実施への PPP 使用を積極的に目指している。

有料橋プロジェクト

- ヨーロッパにおける有料橋プロジェクトの大半は英国、ドイツおよびアイルランドのプロジェクトである。そのほとんどは、平均期間 30 年の BOT / BTO 契約である。ヨーロッパのプロジェクト費平均はおよそ 7 億 4500 万ドルである。
- アジア＆極東の有料橋プロジェクトの大半を占めているのは中国と韓国である。そのほとんどは、平均期間 30 年の BOT / BTO 契約である。中国では共同開発協定 (JDA) プロジェクトと資産売却プロジェクトも数件を数える。アジア＆極東のプロジェクト費平均はおよそ 3 億 9500 万ドルである。最近ではインドも有料橋開発に PPP を使用するようになった。
- ラテン・アメリカ＆カリブ諸国にも有料橋プロジェクトはいくつかあるが、その大半はブラジルとアルゼンチンのプロジェクトである。平均期間 30 年の BOT / BTO 契約であり、ラテン・アメリカ＆カリブ諸国のプロジェクト費は平均約 2 億 3000 万ドルである。
- アフリカ＆中東の数少ない有料橋プロジェクトの大半は、平均期間 30 年の BOT / BTO および BOO 契約である。アフリカ＆中東のプロジェクト費平均は 1 億 2500 万ドルである。

有料トンネル・プロジェクト

- 有料トンネル・プロジェクトはヨーロッパに広く分布しているが、件数が最も多いのはドイツで、最大規模を誇るトンネルは英仏間とスイスにある。有料トンネル・プロジェクトの大半は事業権、DBOM および BOT / BTO 契約であり、期間は 27 年から 99 年にも及ぶ。ヨーロッパのプロジェクト費平均は 15 億ドルであるが、事業権プロジェクトの平均が DBOM や BOT / BTO 契約のそれを大きく上回っている。

- アジア＆極東における有料トンネル・プロジェクトの大半は香港とオーストラリアのプロジェクトである。そのほとんどは、平均期間 30 年の BOT / BTO 契約であり、アジア＆極東のプロジェクト費は平均およそ 4 億 5000 万ドルである。
- ラテン・アメリカ＆カリブ諸国の有料トンネル・プロジェクトは 2 件であり、契約期間 23 年から 30 年の DBFO および BOT / BTO 契約である。ラテン・アメリカ＆カリブ諸国のプロジェクト費は平均およそ 1 億 2000 万ドルである。

有料橋 / トンネル・プロジェクト

- ヨーロッパには 1 件、デンマークとスウェーデン間の大規模な有料橋 / トンネル・プロジェクトがあった。契約のタイプは DB で、プロジェクト費は 27 億ドルにのぼった。
- アジア＆極東の有料橋 / トンネル・プロジェクトは 2 件で、事業契約および DB 契約の形をとった。プロジェクト費はそれぞれ 1 億ドルと 14 億 4000 万ドルである。
- ラテン・アメリカ＆カリブ諸国の有料トンネル・プロジェクトは 2 件で、いずれもチリで事業契約および DBFO 契約として実施されたものであり、プロジェクト費はそれぞれ 7000 億ドルと 4 億ドルであった。

2 . 世界における現在の道路関連 PPP 活動の地域別概要

PPP による陸上交通インフラ施設の実施は世界的に拡大しているが、その推進力となっているのは成長を続ける世界経済と、次のような事象である：

- 欧州共同市場の発足；
- 欧州連合の創設；
- 南米共同市場の発足；
- 中国およびインド経済の急激な拡大；
- 南米やベトナムをはじめとする国々の台頭

1980 年代末の旧ソビエト連邦崩壊は、中東欧に欧州連合加盟を目指す主権国家を多数生み出した。拡大した欧州連合に加盟しようとするこうした国々の第二波は、中東欧の物流を富裕な先進西欧諸国に織り込むために必要な陸上交通インフラのアップグレードと拡大を促進する手段としての PPP に対する関心の高まりに拍車をかけた。西欧諸国の中で、民間コンセッショネアが実施し管理している高速道路の総延長が最も長いのはイタリア、スペイン、ポルトガルおよびフランスである。それとは対照的に、ギリシャ、オーストラリアおよびノルウェーには公共部門のコンセッショネアしか存在しない²¹。

交通インフラが、特に開発途上国においては、経済拡大の主要要件であることは、広く認識されている。開発途上国および未開発国における交通インフラ実施への PPP 使用に

²¹ Fayard, Alan. “ EU の法的枠組み内における高速道路への民間部門参画 ”。フランス道路局、パリ、フランス。世銀主催の交通フォーラム 2005 で発表、ワシントン D. C.、2005 年 3 月。

弾みを付けてきた主な存在は、世銀や米州開発銀行、ヨーロッパ投資銀行（EIB）、欧州復興開発銀行（EBRD）などのさまざまな国際金融機関である。

以下の寸描では、地域別に分けたさまざまな国における交通インフラ資金調達および／または開発への PPP 使用について、詳細度は異なるが、考察する。さらに、選択した世界の国々の交通 PPP 活動に関する説明に加えて、以下のページでは、交通インフラ開発の財政的障害の克服を目的として政府機関が PPP を締結するために、法改正の必要があったか否かも考察する²²。

西欧諸国

● イタリア

- 政府が負担できなかった陸上交通プロジェクトの資金調達と推進に PPP を使用してきた歴史は長い。
- 2002 年の法的枠組みの改正は、陸上交通インフラ・プロジェクトの資金調達および開発のための PPP 使用の拡大に、さらに弾みを付けた。
- イタリア政府と地方自治体は、大規模インフラ・プロジェクトの推進および開発を主目的とした企業数社を設立した。
- イタリアのインフラ資金調達源の大半は、事業権付与と決算の間の遅延と運営契約履行の遅延のリスクを軽減するために、銀行となっている。
- イタリアの PPP の支払条件は多様であるため、プロジェクト・パフォーマンスに対する支払が不確実であるが、この不確実性は、アベイラビリティやパフォーマンスの不備による減額が適用されない定額支払部分により軽減されている。

● スペイン

- 特に有料道路には、1990 年代半ばから、事業契約の形をとった陸上交通プロジェクト PPP の長い歴史がある。
- 2003 年の新しい事業権法により、他のインフラ部門にも PPP の使用が拡大した。
- スペインにおける初期の PPP は銀行融資に頼っていたが、その後、低コストで期間も 30 年以上の資本市場に転換している。
- スペインは 650 億ユーロの 15 年（2005-2020 年）道路整備・道路網統合計画を抱えているが、これはかつて無いほど、民間参画率が高くなると予想されている（25%）。

● ポルトガル

- 1996 年、ポルトガルはシャドウ・トール方式の道路 7 本と有料道路 7 本から成る PPP 高速道路開発計画を開始し、このうち 10 本を事業契約とした。最大のプロジェクトのひとつは第 2 テーガス横断橋で、これはリスボン付近でテーガス川を渡

²² 主な出典：PPP 世界調査：成長の環境を生む新法。Ratings Direct Research。Standard & Poor's 発表、2005 年 4 月 14 日、ならびに、その他の海外の PPP 使用に関する論文。

っている第1横断橋の運営を含む33年DBFO事業契約となっている。

- 2003年の新しいPPP法により、新規プロジェクトはすべて、民間部門のパートナーへのプロジェクト・リスク移転を増やすとともに、バリュー・フォー・マネーを実証しなければならなくなった。
- ポルトガル政府はPPP事業契約による高速道路開発計画の資金調達にシャドウ・トール方式と利用者が支払う通行料のいずれを採用すべきか、決めかねている。最近ではPPP事業契約に利用者が支払う通行料方式へ移行しようとする取り組みが行われていたのだが、そうした動きが既存のシャドウ・トール方式の高速道路の信用に影響を及ぼすのではという懸念が生じて、それも減速した。最終的には、ポルトガルの道路インフラ担当国家道路局として機能する政府設立の株式会社に、道路事業の資金調達源を政府主導のシャドウ・トール方式と利用者が直接支払う通行料のいずれにするかを決定する権限を与える混合方式が誕生した。
- シャドウ・トール方式から利用者が直接支払う通行料方式に移行したPPP事業権プロジェクトの一例としては、ポルトガルの首都リスボンと大都市ポルトを結ぶ高速道路計画が挙げられる。このプロジェクトは2008年完成の予定である。
- ポルトガルのPPPは通例、設計・施工・資金調達・運営(DBFO)モデルにより構築される。

● フランス

- かつては、主要新設高速道路施設の開発は、特殊法人によって有料道路として行われ、当該特殊法人が国内主要首都圏を結ぶ有料道路の資金調達、開発、運営および保守を担っていた。
- その後数年間は、PPPによるインフラ・プロジェクト実施に幾分の制約が加えられたことと、世間一般にPPPに対する不信感があったために、PPPの使用は幾分減少した。
- 2004年、民間コンセッショネアチームが高速道路開発にDBFO PPPモデルを使用することを許可する法案が可決された。受託者には、スポンサーである公共機関が通行料収益から所定の条件に従って長期償還を行うことになった。
- 2006年、特殊法人が運営するこれらの有料高速道路は契約満了により、最高入札者であるコンセッショネアに競売で売却されて、国に思いがけない多大な利益と、その収益を、欧州連合の統合を一層進めるために必要な国道/高速道路システムの拡大・延伸の資金に充てる機会とをもたらした。

● ドイツ

- ドイツにおける主要PPPイニシアティブは、通行料徴収プロジェクト、すなわち、このプロジェクト専用開発された自動通行料徴収システムである。この自動通行料徴収システムの対象は、ドイツの高速道路を利用する12トン以上の大型トラック(HGV)に限られる。この通行料徴収プロジェクト以前は、こうした大型ト

トラックの多くは国外（特に中東欧）から来ていたため、ドイツ国内での燃料購入を避けることにより、高速道路利用料金の支払をせずに済ませていたのである。このプロジェクトの開発にはドイツとフランスの大手企業が多数関与した。このプロジェクトは、システムをオンライン化するに先立って新技術を成功裏に開発、統合しなければならないという画期的なものであったにもかかわらず、これらの企業は固定納期を約束して多大な開発リスクを負った。しかし、当初のシステム・トラブルを再編された開発チームが開発した後は、通行料徴収プロジェクト自体は PPP として成功を収めた。これが生み出す追加収益は、他の陸上交通プロジェクト PPP の促進にもつながることだろう。

- ドイツの新しい道路インフラ開発のための PPP 方式のひとつに、道路新設用の F モデルがある。2 つのトンネル・プロジェクトがこの F モデルを使用しているが、成果はまちまちである。
- ドイツが使用しているもうひとつの PPP 方式に、道路拡幅プロジェクトを対象とした A モデルがある。これらのプロジェクトは通行料徴収プロジェクトの収益を資金調達源にするというものであるが、2005 年の開通が 2 年遅れたために、今のところ、PPP A モデルの使用は行き詰まっている。A モデル方式のパイロット・プロジェクトが、ウルム、ミュンヘン間の A8 高速道路であり、これは 2006 年に着工した。この 30 年 PPP 事業契約の内容は施設の施工および運営であり、コンセッショネアへの支払には、このルートを利用する大型トラックから通行料徴収システムにより徴収した通行料が充てられることになる。
- 2005 年、ドイツ政府は、高速道路拡張プロジェクト 5 件を A モデル方式による PPP にすると発表した。施設の資金調達、拡張および運営の責任は民間部門が負うことになる。このプロジェクトの償還には、拡張した高速道路を利用するすべてのトラックに課せられる通行料の徴収により得られる収益が充てられる。通行料徴収の対象とならない乗用車と軽トラックによる拡張した高速道路の利用の補償としては、政府からコンセッショネアチームに立ち上がり資金融資が行われる。

● ギリシャ

- ギリシャ政府は、主要高速道路と橋梁を含む交通インフラの資金調達と実施を目的とした積極的な PPP 計画を展開している。重要な例として挙げられるのは、羽トラス付近でコリント湾西端を渡ってペロポネソス半島とギリシャ本土を結ぶ主要斜張橋、リオン・アンチリオン橋である。プロジェクト・ステークホルダーには、コンセッショネア、貸出銀行およびギリシャ政府が含まれる。この橋は 5 年の工期を経て、2004 年に開通した。

● オランダ

- オランダにおける高速道路プロジェクトの PPP 計画は限られていて、最初の道路 PPP プロジェクトは 2003 年に 2 億 1800 万ユーロで発注された。このプロジェク

トは PPS-A59 高速道路の再建で、設計・施工・資金調達・保守（DBFM）契約を使用したことにより、工期を 4 年短縮し、当初の見積もりコストを 14% 節減することができた。再建段階は 2005 年 12 月に終了し、現在は 15 年保守契約に入っているが、これは 2020 年終了の予定である。

- これよりも新しい PPP イニシアティブには、トンネル・プロジェクト 1 件と高速道路プロジェクト 2 件がある。

● アイルランド

- アイルランドでは現在、1990 年代末にアイルランド国家道路局主導で開始された PPP 道路計画が進められている。代表的なプロジェクトのひとつに、N4/M6 自動車道のダブリンとスライゴ／ゴールウェーの区間がある。これは、キンネガードとキルコック間の高速道路延長の建設および運営の 30 年事業契約である。
- もうひとつの PPP DBFO 事業契約は、ダブリン西部までの M50 環状自動車道（環状道路）のアップグレードと拡張に使用されており、完全自動料金徴収施設にするための西部リンク料金所のアップグレードも含まれている。

● ノルウェー

- ここ数年、ノルウェーでは議会（Stortinget）が 3 件のパイロット道路プロジェクトを承認してから、インフラ開発推進に PPP を使用し始めた。その第 1 号が、キエト、バルドシャウグ間の E39 高速道路である。第 2 のパイロット PPP プロジェクトはグリムスタッドとクリスティアンスのリンク、第 3 のプロジェクトはリングダールとフレッケフィヨルド間のリンクである。これらのプロジェクトの実現に向けて、PPP の経験豊富な国際企業がノルウェーのコンセッショネアとチームを組んだ。
- ノルウェーの PPP パイロット道路計画は、国を一体化し、アクセシビリティと安全性を向上させる、環境を考慮した高速道路網創出の一助とすることを目的としている。
- ノルウェーの PPP パイロット道路計画には、プロジェクトの資金調達メカニズムとしての直接料金徴収は含まれていない。その代わりに、ケースバイケースでプロジェクトの資金を確保するためのさまざまな資金調達源を採用している。
- ノルウェーの PPP パイロット道路計画に通行料がないのとは対照的に、この国の都市仮想リング・トール計画では、料金徴収ステーションが定義した仮想リング内の市街地域に入る車両には、高速道路と幹線道路の入り口で料金（通行料）が課せられる。この計画は、道路アクセス・プライシングにより過密な都市圏の渋滞を緩和する一方で、高速道路および公共交通容量改善の資金とする収益を増加させることを狙いとして策定された。仮想リング料金徴収システムは 1986 年にベルゲンでスタートし、現在も運用されているほか、首都オスロとトロンドハイムにも導入された。

● スウェーデン

- スウェーデン政府の与党は総じて、民営化と民間によるインフラ資金調達を組み合わせた PPP に反対している。一方、スウェーデンの多くの地方自治体は、現在公的資金で賄いきれずにいる必要なインフラ・プロジェクトの促進のために、PPP に大いに注目している。
- スウェーデンでは、現行法のもとでは、適切な政治的支援を得て PPP を実施することはできなかった。プロジェクト促進に官官パートナーシップを使用した一例は、エーレスンド固定リンク、すなわち、デンマークの首都オスロとスウェーデンの都市マルメを結ぶマルチモーダル・トンネル橋梁プロジェクトである。このプロジェクトは公的資金によるもので、開発と運営はスウェーデンとデンマークが所有するジョイント・ベンチャー企業が手がけた。2000 年に開通したこのプロジェクトの成果は、当初は、通行料コストの問題もあって、予測交通量と収益の面では期待外れだった。しかし、2005 年、2006 年に、交通量が大きく増加した。コペンハーゲンに職を持つデンマーク国民が、住宅費の安さと、通勤にエーレスンド固定リンクを利用できるという魅力に引かれて、マルメの住宅を購入したからである。
- スカンディナビアの隣国ノルウェー同様、先のスウェーデン政府は 2006 年、首都ストックホルムに仮想リング料金徴収システムを導入するための実証 PPP プロジェクトを許可した。当初こそ、ストックホルムと周辺地方自治体の住民から反対があったものの、この 6 か月実証プロジェクトは 2006 年 9 月の国民投票で十分な国民の支持を得て、継続されることになった。
- しかし、最近の選挙でスウェーデン議会の勢力図が変わり、PPP を支える通行料徴収と仮想リング・プライシング反対を掲げて選挙を戦った政党が政局を担当するようになったため、政府がストックホルムの仮想リング料金徴収システムに今後も力を入れていくかは定かでない。

● デンマーク

- この北の隣国同様、デンマークにとっても、インフラ・プロジェクトの資金調達と実施は微妙な問題である。国のインフラ資産を巧妙に完全民営化するのかという国民の懸念に対処するため、デンマーク政府は、複数の公共部門機関が公的資金によりインフラ・プロジェクトを実施するためのジョイント・ベンチャーを構成するという“デンマーク・モデル”を策定した。
- デンマーク・モデルは複数の巨大プロジェクトの開発に使用された。これは、PPP 方式により民間部門がプロジェクトに入札するのを可能にしたとは言え、多大なプロジェクト・リスクと金融リスクをもたらした。いずれのプロジェクトも、それまではフェリーが唯一の交通手段であった、陸塊間の大きな水塊を横断することにより、デンマークと近隣諸国との間にマルチモーダル・リンクを提供すると

いうものである。

- このうちのふたつの官官パートナーシップ・プロジェクトとは、グレート・ベルトを横断してデンマークのシェラン島とフン島を結ぶグレート・ベルト橋と、上述のエーレスンド橋である。グレート・ベルト橋は、1997年に鉄道、1998年に車道が開通した。どちらのプロジェクトも車両と鉄道旅客に通行料を課しているが、デンマーク鉄道は、このプロジェクトの初期開発費の資金として、先行投資を行っている。いずれのプロジェクトでも、民間部門の役割はプロジェクト設計、建設および点検を主体としている。
- 第3のフェーマン海峡大橋というプロジェクトは、デンマーク東部とドイツを結び、ハンブルクとコペンハーゲンを高速道路と鉄道で直結するものである。このプロジェクトは次のような理由で行き詰まっている：
 - ✧ プロジェクトの資金調達方法について両国の見解に相違がある。デンマークは官のジョイント・ベンチャーで資金を調達するデンマーク・モデルを推しているのに対し、ドイツは政府保証による民間資金調達を望んでいる；
 - ✧ プロジェクトの財務的実現可能性の不確定性；
 - ✧ ドイツ側の環境団体および地域団体のプロジェクトに対する強い反対；ならびに
 - ✧ 現在フェーマン海峡を運行しているフェリー・サービスに関連した失業の懸念。

こうした問題を考慮して、両国は、現段階では、プロジェクトを棚上げすることにした。しかし、両国とも、2010年までにはこのプロジェクトを開始し、2015年開通を目指したいと公表している。

● フィンランド

- フィンランドは従来、プロジェクト実施に設計・入札・施工方式をとってきたが、ここ5年から10年は、インフラ・プロジェクトの資金調達・開発へのPPP使用を認める法が制定されたのを踏まえて、設計・施工一括方式をはじめとするPPPプロジェクト実施方式を使用することが増えてきている。
- 1995年、フィンランド政府は、ラハティ、ヤルベンパー間のM4高速道路延長を目的とした初の長期PPP契約を発注した。このPPP事業契約では、資金調達、建設および15年の鉄道運営に民間コンソーシアムが必要になった。自動車道は従来のプロジェクト契約方式を採用するよりも5年早く実施された。
- 10年後の2005年、フィンランド政府は別の長期PPP事業契約のスポンサーとなった。フィンランド南西部のトゥルクからヘルシンキまでのE18自動車道延長の契約である。E18自動車道は、“ノルディック・トライアングル”とも呼ばれるトランス・ヨーロッパ交通ネットワークの重要な一部である。ノルディック・トライアングルはスカンディナヴィア諸国の首都を相互に結んで、オスロ、ストック

ホルム、ヘルシンキからロシア国境まで至り、中欧へのアクセス向上に役立っている。E18 はフィンランドで最も交通量の多い東西回廊であり、この国の全国交通の 60%を担っている。コンセッショナチームは契約期間 24 年にわたり、E18 延長線の設計、資金調達、建設および保守に責任を負っている（ムールラ・ロホヤ道路プロジェクト）。これは、過去 16 年で最大のヨーロッパの PPP 融資家のひとつであるヨーロッパ投資銀行（EIB）の融資を受けた、フィンランド初の PPP 道路プロジェクトである。

- 運輸省は、実施スケジュールの短縮と国のリスクおよび費用削減のため、道路と鉄道のインフラ開発プロジェクトに、もっと PPP を多用していきたいと考えている。今後の可能性のあるプロジェクトとしては、幹線道路 6 とラハティ・ルーマキ鉄道が挙げられる。

中東欧諸国

● ロシア

- ロシア政府がこれまでに承認した有料道路は 20 本にのぼり、いずれの場合も、プロジェクト費の半分を民間投資家による資金調達に頼っている。

● ポーランド

- プロジェクトの資金調達と実施の促進を目的として PPP を使用した、数々の道路インフラ施設開発が行われている。クラクフとポーランド・ドイツ国境を結ぶ A4 有料自動車道もそのひとつである。先頃、A4 の最後の区間の建設が終わって開通し、PPP 事業契約による保守が行われている。

● ハンガリー

- 道路の保守と運営（通行料徴収）を担当している国有企業は、道路建設プロジェクトを民間企業と競合することになれば、パートナーシップを構築することもある。
- PPP プロジェクトには、M6 高速道路事業契約、M5 高速道路の最初の区間（当初は 1998 年に完成）の再融資、M5 高速道路の第 2 区間延長のための資金調達など、数件の高速道路プロジェクトがある。M5 高速道路は首都ブダペストをセルビアとの国境と結んでいる。
- M1/M5 有料自動車道はハンガリーの首都ブダペストとウィーンおよびブラティスラバを結んでおり、1990 年代末に民間と世銀の融資による PPP プロジェクトとして開発された。しかし、予測交通量の 40%しか達成できず、その後再融資が必要になった。その原因のひとつとしては、ハンガリー初の有料自動車道ということで、この東側ブロック国の移動動態の見積もりが困難だったことが挙げられる。

● スロバキア

- 最近のフィージビリティ・スタディにより、DBFO モデルにより PPP として開発

される 8 件の高速道路プロジェクトが決定された。

- **チェコ共和国**

- 新法案により、インフラ開発を PPP により実施できるように、公的調達法が改正された。
- プラハ市は市を巡る環状道路案の資金調達および実施に PPP を採用することを検討している。

- **ブルガリア**

- 国の“ファスト・トラック”インフラ開発計画は、事業権方式による PPP 方式に狙いを定めている。これは、国有鉄道網をヨーロッパの鉄道システムに統合する計画である。

- **クロアチア**

- クロアチアの総延長 928km を超える高速道路は 4 企業が運営しており、90%は有料道路になっている。クロアチアの有料高速道路の 68%と無料高速道路の 92%の運営は、公共企業 1 社が一手に引き受けている。民間のコンセッショネア 2 社は有料道路のみの運営にあたっている。両社の担当している有料道路を合わせると、クロアチアの有料高速道路の 28%に相当する。第 3 の民間コンセッショネアは有料（4%）、無料（8%）の高速道路網を担当しているが、その割合は最小である。
- この公共部門の道路建設・運営会社とコンセッショネアのうち数社は、スロベニアとの国境とクラピナ市間の A2 有料高速道路の整備、拡張を目的とした、数件のプロジェクトを進めている。A2 の第 1 区間（ザグレビ・クラピナ間）は公共企業が施工し、2001 年に開通した。A2 の第 2 区間（ザグレビ・マセリ間）は民間コンセッショネアの 1 社が施工し、2005 年に開通した。A2 最後の第 3 区間（スロベニア国境・クラピナ間）は別のコンセッショネアが施工し、2006 年に開通した。A2 全体では、交通量、収益、コスト削減ともに、予測を上回っている。
- クロアチアにおける高速道路建設の大半は、通行料収益と借入金を資金調達源としている。国の自動車燃料税からの収益を利用できるのは民間（訳注：原文ママ、公共？）道路企業のみである。2013 年までには、クロアチアの高速道路網の総延長は 1,365km に達すると予想される。つまり、10 年間で 635km、87%延長ということになる。この道路網拡張の大半は有料高速道路という形をとるので、なんらかの PPP 事業契約方式が使用される可能性がある。

- **ルーマニア**

- ルーマニアの政権交代により、既に発注されている一部の PPP 契約が継続されるか、キャンセルされるかは微妙なところとなっている。これは、政権交代が政策変更と前政権下での契約キャンセルの可能性につながりうる国々において、民間部門の PPP パートナーが直面しうる政治的リスクの性質を浮き彫りにしていると言える。

アジアおよび極東諸国

● 中国

- 中国のインフラ・プロジェクトにおける PPP の歴史は長い。これは、国の経済拡大政策に外資を必要としたためである。
- 中国の急速な経済成長は、道路をはじめとする陸上交通インフラ開発のための外資とノウハウの大規模な注入を必要としている。

● インド

- インドは、急激に進む経済成長と近代化により、13,000km に及ぶ道路を開発するという国の計画の大半には、資金調達と開発のために PPP を使用せざるをえない状態になっている。

● 日本

- 日本では、インフラ・プロジェクトの資金調達と開発を目的とした PPP は、授權法規によって可能になった新しい現象である。
- 日本においては、PPP はインフラ実施方式として急成長している。

ラテン・アメリカおよび南米諸国

● メキシコ

- 1990 年代の有料道路事業契約が失敗に終わったことを踏まえて、コンセッショネアが施設所有権をスポンサーである政府に移転する前に、プロジェクト開発と交通量および収益拡大にかけられる時間を延長するという、より慎重な財政構造を目指すようになった。
- 最近の有料道路 PPP には、民間部門パートナーのリスク許容度の範囲内で PPP を成功裏に開発、実施するために必要なことを良く理解している、経験豊富な国際有料道路施工者と運営者が参画している。
- 道路 PPP プロジェクトには、国内銀行の短期融資に代えて、寛容な資本を持つ国内公債市場を頼るようになった。

● チリ

- チリは南米で最も包括的で成功している統合された高速道路資金調達・開発・運営 PPP 計画を持つ。資金調達源は通行料である。
- 先頃、チリはプロジェクト費 4 億ユーロという国内最長の橋梁の 30 年 PPP 事業契約を発注した。

● ブラジル

- PPP は道路、鉄道、港湾、灌漑プロジェクトなど、多種多様なインフラに使用されている。
- 2005 年には、23 件の PPP プロジェクトが開始された。

予想される結果

以上の国々の多くで、必要な交通施設の実施促進にさまざまな PPP 方式を使用しようとする誘因となっているのは、政治・経済同盟の世界的変化と拡大を続ける世界経済による相互依存の深まりによって条件と機会に生じた変化である。このセクションの冒頭に挙げたとおり、こうした変化のひとつとしては、旧ソビエト連邦に属していた国々における経済活動の活発化と、欧州連合や南米連合をはじめとする経済圏の新興が挙げられる。突き詰めて言うなら、多数の海外諸国に、こうした状況を推進するとともに対応するのに必要な交通インフラの実施をスピードアップすべく、PPP のような戦略をとらせているのは、とどまるところを知らない世界の相互依存経済の拡大である。

第6章 結果および結論

本章では、本報告書の第3章、第4章および第5章で紹介した世界の交通 PPP のケーススタディと摘要から得られた主要情報を要約する。内容は、海外における PPP プロジェクトのスポンサーおよびコンセッショネアがしばしば直面する問題と、そうした潜在的障害への取り組みと克服に用いられた戦略である。本章には、PPP ケーススタディと摘要の結果とそこから得られた教訓も盛り込んだ。結論としては、陸上交通資本プロジェクトへの PPP 使用の利点と問題点、交通プロジェクトおよび運営サービス実施の費用対効果向上のために PPP 使用の可能性を拡大するための勧告、ならびに、先進諸国と開発途上諸国における陸上交通計画拡大において PPP が担いうる重要な役割をまとめる。本章の締めくくりとして、PPP 実践者ならびに PPP 使用に関心を抱いている個人または団体に、陸上交通界の直面している財政・財源危機に取り組む一助として、本報告書、同じシリーズの米国の PPP に関する報告書および PPP ガイドブックをどう使用していただきたいか言及する。

1) 問題とそれに対する戦略

第3章、第4章および第5章にケーススタディおよび摘要として紹介した PPP 交通プロジェクトに基づいて、海外のスポンサー機関とその民間部門パートナーがそれらのプロジェクトに際して直面した問題および障害とその対応戦略を、図表 6.1 から 6.5 にまとめた。この情報は次の5つのカテゴリに分類してある：

- 法律
- 技術
- 資金拠出および融資
- 環境
- 行政

これらの問題と戦略は、PPP プロジェクト・チームのパートナー（官民双方のパートナー）がプロジェクト開発、資金調達および実施の間に発生した問題をいかにして処理したかを浮き彫りにするものである。陸上交通プロジェクトの実施に PPP を適用するにあたって直面した障害を完全に克服できなかった事例はごくわずかである。そうした事例でとられた戦略ですら、今後、そうした問題を解決するための行動方針を示唆するものと言える。ここにまとめる要約は、交通 PPP が遭遇しうる障害や、それらに対処するための考え得る方法をすべて網羅したものではない。しかし、スポンサー機関とコンセッショネアのチームが交通プロジェクトを PPP として実施しようとする中で遭遇しうることのサンプルとして役立つはずである。

2) 世界の交通 PPP プロジェクトの結果

高速道路プロジェクトのケーススタディと交通プロジェクトの摘要として本報告書で紹介した海外の交通 PPP プロジェクトの結果を、それぞれ図表 6.6 と 6.7 にまとめた。

このケーススタディおよび摘要の結果要約には、各プロジェクトに関する次の情報を得られる範囲で盛り込んである：

- PPP 契約のタイプ
- プロジェクト期間
- プロジェクト費
- 経済開発面の影響
- 関連のあるその他の結果

3) 世界の交通 PPP プロジェクトから得られた教訓

本報告書で考察した海外の交通 PPP プロジェクトから得られた重要な教訓を図表 6.8 にまとめた。この図表にある教訓は、交通 PPP プロジェクトに参画しているか、参画を検討しているあらゆるスポンサーと事業者が役立てうるものである。図表 6.9 には、第 3 章、第 4 章および第 5 章のケーススタディと摘要を踏まえた、交通 PPP プロジェクトの重要成功要因をまとめた。

4) 結論

世界の交通関係官庁は、高速道路インフラの保全および拡張の費用と利用可能な資金とのギャップの増大によって生じた財政上の手強い難題に直面している。交通特定財源の欠如（米国以外の国々の大半では、高い自動車燃料税は総じて、交通以外の社会政策に充てられている）に加えて、成長を続ける世界経済による既存交通インフラ（高速道路と鉄道）への負担の増大により、西欧を中心とする海外の交通政策立案者らは以前から、必要な交通インフラの資金調達と実施のための代替策の策定・適用を急いできた。プロジェクトの資金調達・実施方式は多種多様であるが、多数の国々はそれらを代表する、契約による官民パートナーシップという形で、負担軽減を民間部門に頼っている。その狙いは、次の成果を得ることにある：

- プロジェクト費の削減；
- プロジェクト実施の促進；
- 資本市場へのアクセス拡大；
- 最新の技術の導入；
- 陸上交通資産およびサービスの運営・保守における効率と費用対効果の向上。

PPP の共通した要素は、公共部門のインフラ・プロジェクトのスポンサーが、以前は上

記の便益を得るために自ら果たしていた役割を民間部門に委ねる割合が大きくなっていることである。ここで言う役割は、契約による保守サービスから、資金調達、開発、運営、保守すべてまでと幅広い。中には、長期事業権やフランチャイズによって、これらの役割の実施に伴う責任、リスクおよび報酬を効果的に民間部門企業に移転し、その資金調達を通行料、シャドウ・トールまたはアベイラビリティ・ペイメントなどの形で支えている国もある。PPP 方式によるプロジェクトの資金調達と実施は、多くの国々で交通インフラおよびサービスの提供に新たな次元と財源プールを創出しており、国際財政投資界がこの交通インフラ資金調達市場の拡大に伴う機会に気付きつつある今、PPP を採用する国のリストは長くなる一方である。

海外では、国と地方自治体の管轄当局が経済成長と人口増加を支えるために必要な施設を増設し、サービスを拡大しつつ、老朽化が進んで時代遅れになっていることも多い交通資産のリハビリという難題に取り組む中で、陸上交通促進を狙った官民パートナーシップの使用は増加していくものと思われる。それに拍車をかけているのが、ひとつには、中東欧やアジア、ラテン・アメリカなどの地域における経済・政治構造の大変革である。旧ソビエト連邦の崩壊と欧州連合の発足は、世界経済の成長を支える新興経済圏間の連携拡大の必要性を増大させた。さらに、中国、インド経済、そしてラテン・アメリカの発展途上経済の爆発的成長により、大半の新成長国が必要としているにもかかわらず財源がないために提供できずにいる交通容量を拡大する必要がある世界的に増加したのである。

ここ数年、交通インフラ計画促進に PPP 方式を採用しようとしている多数の先進国および開発途上国の立法イニシアティブとプロジェクト・イニシアティブは、英国、フランス、スペイン、イタリアなど、1980 年代末から 1990 年代初頭にかけて PPP に着手し、その体制の改善を行った他国の経験に学ぼうとするようになった。

交通プロジェクト促進に PPP を使用した各国の経験を見ると、それらの国々は主として次の要点を重視して、PPP 体制と実施方法を選択していることがわかる：

- 権限を付与する法規；
- パートナーシップの全メンバーがそれぞれの役割と責任を遂行する能力；
- プロジェクト計画・開発プロセスの間に発生した問題を特定、解決するための融通性と積極的なアプローチ；
- 基本的な税制上の措置；ならびに
- 資本市場が各 PPP に適した構造の融資を行う能力。

本報告書で紹介したさまざまなケーススタディと摘要は、ここに挙げた要点がプロジェクトごとに実に異なっていて、ケースバイケースの取り組みを必要とすることを浮き彫りにしている。特に重大な意味を持つのは、地方自治体または国の経済や政局が不安定な中で、特定のプロジェクトに PPP 体制を導入することによって生じる、潜在的な政治リスクである。ケーススタディでは、多様な PPP 体制がもたらす課題および機会と、海外の PPP プロジェクトがそれぞれの国の法、規制および制度的枠組みの中で実施された時に発生し

た障害に対して講じられた戦略に注目した。

いくつかのケーススタディと摘要で実証されているとおり、民間部門の参画が進むこと自体がプロジェクトに問題を生み、それがコスト増大および／またはスケジュール遅延につながるわけではない。民間の開発チームが軽減ないし解決できないほどの問題を引き起こすのは、多様な状況である。公共部門のスポンサーと民間部門の実施チームが PPP 体制に入る前に潜在的リスク要因の入念な分析が必要である理由はそこにある。特に、プロジェクトに影響を及ぼす外部性と複雑性が存在する場合には、それが言える。

PPP のパートナー候補は、PPP 体制を進めるべきか否かを評価するにあたり、次の点を考慮すべきである：

- 交通資本プロジェクトとその運営への民間部門の参画は費用対効果とプロジェクト実施の適時性の向上に役立つうえに、リスク移転や金融市場へのアクセスといった他の便益ももたらす一方で、実施の成功や財政自給を保証するものではない。
- 民間部門の参画は、優れたプロジェクトが予算および期限内に成功裏に実施される見込みを高めはするが、実行可能性が疑わしいプロジェクトが民間部門の参画によって自動的に実行可能になるわけではない。
- PPP は、民間部門の参画を増やすだけで不良プロジェクトを有望なプロジェクトに変させる戦略ではない。ただし、プロジェクトの資本コストと運営・保守費に対する公共部門のスポンサーの責任の軽減につながる事業価値創造という恩恵に民間部門があずかれる場合は例外である。
- 民間部門は交通機関利用者数、開発および収益リスクを負う。それと言うのも、原材料価格、利用者数、収益および開発活動の予測は、これらの推定値に影響を及ぼしうる将来の事象や状況の変化に左右されるうえに、予測自体が、民間部門、公共部門いずれの力も及ばない要素を基盤として行われるからである。
- 民間部門は交通インフラ・プロジェクトの実行可能性について判断を誤る可能性がある。契約義務を費用対効果よく迅速に履行するうえで、プロジェクトの成否を分ける要因が多数存在するからである。しかし、民間部門は、特に、プロジェクトが特定のパフォーマンス要件を達成しなければリスクを負うことになるプロジェクト資金調達の面で対等の立場にある場合には、この種の問題の発生を最小限に抑えようとする誘因を有しているうえに、適切な手法も備えている。

入手可能な文献をレビューしてみると、成功した PPP 交通プロジェクトの件数は、民間部門が、主として民間部門の参画の増加とは無関係な原因による問題を抱え込むことになったプロジェクトの件数よりかはるかに多い。むしろ、大部分の場合には、民間部門パートナーの参画がそうした問題の程度や影響を低減していると言える。

多くの PPP 方式が利用できるようになって、民間部門参画の種類も役割、サービス、プロジェクトおよび公共機関によって異なるようになった。パートナーシップ方式が不適切であったり、有利に働かなかったりするケースもあれば、問題を抱えていたプロジェクト

が PPP によって成功に結びつくケースもある。PPP の本質は、公共部門のスポンサーと民間部門の実施チームがともに、それぞれの能力に応じて、プロジェクトへの貢献を極大化する形で参画するという、真のパートナーシップにあるのだ。

国と地方自治体が直面している財源、人材および技術の不足を全面的に克服することは期待できないにしろ、交通プロジェクトおよびサービスに伴う責任、リスクおよび収益を分担することによりプロジェクト開発、資金調達および実施を成功につなげられる条件を整えば、PPP には従来の方式よりも優れている点が多々存在する。PPP 方式の使用に関して米国よりも経験豊富な他の国々の経験を考察し、そこから教訓を得ようとするのは、他の国が PPP プロジェクトを成功裏に開発、実施して成果を挙げるために何をしたか、何をしているかを、米国の当局者と諸機関に理解していただくためである。この情報を布石にした本報告書の目的は、適切な場合には、乏しい公的資金を活用し、米国における必須の交通プロジェクトの資金調達と実施を促進すべく、PPP 方式を検討して、幅広く適用していただこうとするところにある。

本プロジェクトの一環として、同じシリーズの報告書が他にも数件作成されている。ひとつは、米国における最近の陸上交通 PPP プロジェクトのケーススタディと摘要をまとめた報告書であり、もうひとつは、交通プロジェクト推進の手段として PPP 方式の使用を検討している個人、公共機関および企業のためのガイドブックとして利用していただける報告書である。この PPP ガイドブックの内容は、陸上交通プロジェクトのための PPP に対する関心の深まりと使用の増加の背景に関する要約情報、利用可能な各種 PPP 方式、交通インフラ整備の実施に PPP の使用を検討している公共部門のスポンサーと民間部門の実施チームが直面している主な障害、ならびに、それらの障害に効果的に対処して克服し、国内および海外の PPP プロジェクトを成功に導くためのさまざまな戦略である。

これらの報告書は、理論的仮説にとどまらず、実際の PPP プロジェクトの実質的な成果に焦点をあてている。いずれの報告書も、実際の交通 PPP プロジェクトの結果と、それらのプロジェクトに参画した官民パートナーの経験を主体としている。これらの成果物は、PPP が交通インフラ施設およびサービスのスポンサーと実施者にもたらす課題と機会に関する率直な見解を示している。

図表 6.1 海外の交通 PPP プロジェクトにおける法的問題と対応戦略

問題	戦略
国レベルの交通インフラ・プロジェクトを開発するために PPP を締結する法的権限の欠如。開発途上国や旧ソビエト連邦に属していた国々をはじめとする多くの国が抱えている問題である。	国と地方自治体の交通関係官庁が交通インフラの資金調達および実施を推進し、サービスをサポートする手段として PPP を使用するための法的根拠となる、幅広い柔軟性のある法を導入する。
事業契約の過度に制限的な約款。コンセッショネアが通行料率を適宜調整したり、費用対効果の向上につながる代替プロジェクト実施方式を導入したりするうえでの妨げとなる。	コンセッショネアチームが、スポンサーである政府または公共機関とのリスク・報酬分担協定に基づいて、契約期間にわたってより柔軟に通行料率を調整し、代替プロジェクト実施方式を適用し、革新的技術を導入できるようにするため、事業契約により柔軟な言い回しを盛り込む。 定期的な点検とレビューという形で、コンセッショネアチームにサービスおよびパフォーマンス基準に対する責任を持たせる。技術革新や技術的障害、人口動態および土地利用の大きな変動、一般大衆と輸送業者の移動動向に重大な影響を及ぼすライフスタイルの変化など、PPP 契約の基盤となる基本的諸条件の想定外の変化を把握するうえでは、これが極めて重要だった。
政府が設立した特殊法人による過半数所有という厄介な要件。ジョイント・ベンチャーの民間部門のメンバーの融通性と費用対効果が低減するうえに、ジョイント・ベンチャーの民間側が負うリスクに比べて潜在的事業価値創出（収益）が低くなる。	政府設立の準公共インフラ開発企業が PPP 責任の過半数を保有するという要件を撤廃した。この要件が、本来ならば PPP の競争入札に参加してもよいと考えるはずの有資格企業にとって、PPP を魅力ないものにしていったからである。
人と物品の国境を越えた移動が盛んな地域における主権国家間の PPP に関する法的権限の相違。PPP 契約とプロジェクト実施に相容れない部分が生じて、特に、プロジェクトの性質や資金拠出および資金調達方式、各参加国の能力と各国にもたらされる便益および費用に見合ったタイミングなどについて数カ国の合意が必要となる場合には、プロジェクトが頓挫することがある。	二国間または多国間協定による交通 PPP プロジェクトの出資および管理に関して、各参加国の法的枠組みと権限に沿った契約の表現を策定する。インフラ実施と運営の矛盾のない法的・技術的枠組みを確立しようとする欧州連合の取り組みは、各加盟国の主権を尊重しつつもそれを実現しようとする、地域ベースの大きな一歩である。

図表 6.2 海外の交通 PPP プロジェクトにおける技術的問題と対応戦略

問題	戦略
最新の技術またはこれから開発しなければならない技術によって左右されるプロジェクト立ち上げに対し、固定期限を設定することによって生じる問題。これは公共部門のスポンサーにとっても、とりわけ民間部門の実施チームにとっても、大きなリスクとなる。	完全に使用できる状態の技術を実施した場合の見込みに基づいて、PPP のすべてのパートナーに合わせた融通の利く実施スケジュールを立てれば、新技術の開発、試験に頼る場合に起こりがちな、当該技術がスケジュールどおりに完成しない場合でも、コンティンジェンシー・プランを策定、実施することができる。
	交通サービスを継続しながら施工する PPP プロジェクトの場合は、新システムへの移行とデバッグのための予定のダウンタイムをプロジェクト実施スケジュールに盛り込んでおく。
	建設段階終了後の一定期間（システム運営には最低 2 年）にわたって PPP プロジェクトに設計・施工・運営（DBO）方式を採用することにより、公共安全を危険にさらすことなく、確実にサービス運営とシステム管理を行うことができる。
有料道路開通時に予想される激しい交通量进行处理するのが困難である。	電子通行料徴収（ETC）技術を橋梁に導入し、トランスポンダーを無料で提供するとともに、ETC 利用者には 7%割引という特典を用意した。ETC 利用率は運営開始から 15 年で 20%に増加している。
各国間、特に隣接国間の同じ交通機関の通行料徴収スキームに相互運用性がないのは、コンセッションアが、技術的要件の異なる国々の通行料徴収施設の開発、運営を競合するうえでの障害になる。	欧州連合の通行料徴収システムはすべて相互運用可能にするという欧州委員会命令にもかかわらず、ドイツは要請に反して、大型トラックの通行料徴収に独自のシステムを採用した。その代わりに、現在使用されている主要通行料徴収システムそれぞれと互換性のある装置の開発に向けた取り組みを行っている。

図表 6.3 海外の交通 PPP プロジェクトにおける資金拠出 / 調達問題と対応戦略

問題	戦略
有料高速道路に対する一般市民の反対。歴史的に通行料独占価格形成の例があったうえに、現金で通行料を支払うために停車するのが面倒ということもあった。	初期の PPP プロジェクトのひとつを、直接通行料徴収に代えてシャドウ・トーリング方式による DBFO 契約とすることにより、アベイラビリティと施設利用率に応じてプロジェクトに資金を拠出し、長期にわたるマイナスのイメージや現金での通行料支払の不便という問題を一掃した。
	シャドウ・トーリング方式は、プロジェクトの完成および運営を促進するとともに、コンセッションアチームに、エンスト車や事故車の迅速な排除や予定の予防的保守などの施設の運営・保守の質を向上させようという誘因を与えた。
シャドウ・トーリングが官民両パートナーにもたらす金融リスク。	民間コンセッションアチームが、メンバー企業の株式や多数 (32) の銀行融資 (債務) を含むプロジェクト資金調達源のポートフォリオを作成した。これは、プロジェクトに対するジョイント・ベンチャーのコミットメントの証明になると同時に、プロジェクトの金融リスクを幅広い金融機関に分散することにつながった。
	近隣の幹線高速道路から入手できる交通量データを分析することにより、民間 PPP ジョイント・ベンチャー・チームが行ったプロジェクトの交通量および収益予測の不確定性を低減した。
	プロジェクト・スポンサーが、車線アベイラビリティと利用者数に基づいたシャドウ・トールをコンセッションアチームに支払うという形で、適切な公的資金拠出という最終的な金融リスクを保有した。
	プロジェクト・スポンサーは、交通量が予測を大幅に上回った場合のコンセッションアチームのシャドウ・トール収益に上限を設けることにより、過剰なシャドウ・トールの支払という金融リスクを軽減した。
PPP パートナー間の金融リスク配分。	民間コンセッションアチームが建設、収益および残留リスクの負担を増やす代わりに、公共部門のスポンサーは提案されている施設付近の高速道路および公共交通施設に適用される非競合条項に同意した。
隣接道路とのリンクによる偶発利益の配分。	PPP 協定により、交通網整備が交通量および通行料収益の面で有料施設にプラスに作用した場合の公共機関と施設所有・運営業者間の収益配分を取り決めた。

図表 6.3 海外の交通 PPP プロジェクトにおける資金拠出 / 調達問題と対応戦略（続き）

問題	戦略
長期事業契約の当初数年間にわたり、推定交通量および収益が実現されない	54 年事業契約の当初 3 年間に、債務返済をプロジェクトのキャッシュ・フローに適合させるための債務再編を行ったところ、コンセッショネアチームの多大なコスト削減（7 億ドル）につながった。
	時宜を逸せずには実施できるだけの内部資金がない近隣交通拡大プロジェクトにスポンサー機関が必要としている資金を補充するため、コンセッショネアチームがその 30% を再投資した。
民間資金を使用する場合の大規模プロジェクトの金融リスク	DBFO プロジェクト実施方式を採用し、通行料から資金を調達して、プロジェクトの金融リスクを橋梁プロジェクトの開発にあたった民間部門コンソーシアムに引き受けさせた。
	金融シンジケートが必要な資金を調達できず、プロジェクトのスケジュールに大きな遅れが出たが、債務シンジケーション構造をさらに分散し、デット・ファイナンスをプロジェクトに必要な資金の 90% に抑えることで解決した。
	近隣有料施設（トンネル）の包括的な交通量・収益データが得られたため、橋梁プロジェクトの開発にあたった民間コンソーシアムの金融リスクが軽減した。
既存施設および民間コンソーシアムが開発した新設施設に対する責任を含む金融リスク	第 2 横断橋開発の 30 年 DBFO 事業契約に含まれていた併設橋の構造疲労修復については、その原因が、当該事業契約よりはるか以前の第 1 横断橋の本来の設計と保守にあったため、公共部門のスポンサーが責任を負った。
	これはスポンサーである交通関係官庁にとって初めての長期 DBFO 事業契約であったため、民間コンセッショネアチームは、契約期間中にコンセッショネアにとって大きなマイナスになりうる重大な欠陥がないか、既存併設橋の点検をもっと入念に行うべきであった。特に、この PPP 事業契約には、30 年にわたる事業契約により、古い施設と新設施設の運営・保守を行う責任が含まれていたのだから、この点検は契約締結前に行うべきであった。

図表 6.3 海外の交通 PPP プロジェクトにおける資金拠出 / 調達問題と対応戦略（続き）

問題	戦略
初期の PPP プロジェクトにおいて公共部門のスポンサーが負う大きな金融リスク	当初、公共部門のスポンサーは、民間コンセッショネアに最低収益保証額を設定することにより、交通 PPP プロジェクトの交通量および収益リスクを一手に引き受けた。これにより、民間コンセッショネアは金融リスクが著しく軽減されたため、提案された交通 PPP プロジェクトへの参画の意を強くした。
	公共部門のスポンサーがプロジェクト費、金融費用および債務不履行の可能性へのインフレ影響による金融リスクを引き受けた。民間コンソーシアムが引き受けたのは、設計および建設リスクのみであった。これにより、この計画の初期交通 PPP プロジェクトへの民間事業者の入札に伴うリスク・プレミアムが減少した。
	その後の交通 PPP プロジェクトでは、PPP の官民パートナー間での交通量および収益予測、金融費用および債務不履行に伴うプロジェクト・リスクの分担が必要になった。
	公共部門のスポンサーは PPP 体制により開発された交通施設の所有権を民間コンセッショネアチームが保有することを認め、チームが確定申告に際して減価償却の控除を受けられるようにした。これにより、スポンサーが負担するプロジェクトの金融費用が低減した。
	国と地方自治体は、プロジェクトと、アプローチ道路やランプなどのプロジェクト関連施設の開発に民間資金を集めるため、税金特権と公的資金を提供した。これには、所得税免除と PPP プロジェクトのために購入した建設機器に対する税金特権も含まれていた。
	初期の PPP プロジェクトは、政府が PPP 方式に対して極めて慎重だったために、小規模であり、融資はプロジェクトの結果として生じた経済発展の事業価値創出により返済された。その後の経済自由化により、民間部門参画が著しく増加し、通行料のみによる援助で 100% 民間資金という例も生じた。

図表 6.3 海外の交通 PPP プロジェクトにおける資金拠出 / 調達問題と対応戦略（続き）

問題	戦略
PPP パートナー間の金融リスク配分	公共部門のスポンサーが提案されている施設付近の高速道路と公共交通施設への非競合条項適用に同意した見返りに、建設、収益および残留リスクは民間コンセッショネアチームに多く配分された。
	公共部門のスポンサーはリスクの大きいプロジェクトに対して無償で全敷設権を提供するとともに、必要なアプローチ道路と橋も用意した。
	政府が収益予測比の実収益の不足額の 80% 支払に同意して交通量および収益リスクのほとんどを引き受けたのに対し、民間コンセッショネアチームは実収益と収益予測のプラスの差額の 57% を提供することに同意した。
	事業契約により、政府はプロジェクトの利益の最高 49% を取得できることになった。
	政府は DBOM プロジェクトの資金の半分以上を拠出することにより、交通量および収益の不確実性と建設リスクを軽減した。
PPP パートナー間の建設リスク配分	スポンサーである公共機関が提案されている高速道路敷設位置に沿った 2 箇所のインターチェンジの敷設権を取得し、建設も行って、PPP プロジェクトを促進した。残りの建設リスクはプロジェクト実施コンソーシアムが負担した。
	スポンサーである公共機関は、交通量増加により渋滞が一定のレベルを超えた場合のために、高速道路の交通容量拡大を要求し、施設拡大の資金には政府準備金、通行料超過収益、準備金を使い切った後にはコンソーシアムのエクイティ・ファイナンスを充てることにした。
交通量および収益リスク	PPP 契約の非競合条項は、先に建設された長い併設無料道路の存在により効果を失った。この道路のせいで、交通量と収益が幾分減じ、ひいてはプロジェクトの収益性の低下につながったからである。
	交通量を管理し、スループットを最適化するためのノン・ストップ条件を提供するために、通行料率の多様化が行われた。

図表 6.4 海外の交通 PPP プロジェクトにおける環境問題と対応戦略

問題	戦略
数々の環境問題および地域問題に根差した一般市民からの反対の声の広まり	建設関連の影響と開通後の運営による影響を特定、軽減するために、建設段階と実施段階を通して地元地域の諸団体と定期会合を持った。
	主要反対団体との交渉の末に、低騒音アスファルトの使用などの団体から要求された諸条件を事業契約に盛り込む取り決めを行った。
	開発計画に先立ち、4 年から 8 年に及ぶ幅広いパブリック・アウトリーチとステークホルダー・コミュニケーションを含めた包括的な環境調査を行った末に、施設の立地に調整を加えた。
	環境計画プロセスの間にパブリック・アウトリーチを行い、計画していた通行料プロジェクトをシャドウ・トールによる無料施設に変更した。
	新施設を地元の地形に溶け込ませるとともに、修景を加え、料金所を見えなくするための高い盛り土の建設を行った。
	プロジェクト開発中のトラックの建設現場アクセス用に、バイパス・ルートを建設した。
	環境緩和・改善メカニズムを早期から予備設計プロセスに盛り込んだ。

図表 6.5 海外の交通 PPP プロジェクトにおける行政問題と対応戦略

問題	戦略
PPP の官民パートナー間の紛争解決努力	設計・建設段階の間にプロジェクト・チーム・フォーラムを開催し、プロジェクトの費用とスケジュールに影響を及ぼしうるさまざまな行政問題およびその他の問題について話し合い、解決した。このフォーラムにはスポンサーである公共機関と民間コンセッショネアチームの上級管理者が出席した。
	より専門的な（技術的）問題に取り組み、解決するために、スポンサーである公共機関と民間コンセッショネアチームの技術部門の代表者が構成する各種技術フォーラムを開催した。
事業契約期間中の品質、費用、スケジュールおよびパフォーマンス・リスク	コンセッショネアチームがプロジェクトに対する長期的なコミットメントと、PPP 契約条件に従ってプロジェクトを実施できるだけの技術的能力および経験を有していることを確認した。
	公共部門のスポンサーはプロジェクト・スケジュール短縮のため、技術的品質認可（品質管理）をコンセッショネアチームに委託した。
	契約当初から終了に至るまで、PPP の全メンバー間に良好なパートナーシップ関係を構築した。
契約条件によりコンセッショネアチームにプロジェクト・パフォーマンスの責任を課す方法	公共部門のスポンサーは、契約に盛り込まれている基準ないし目標と比較したパフォーマンス結果に関する年次報告書をコンセッショネアチームに提出させるものとする。ここで言うパフォーマンス結果に含まれるのは、交通量、交通収益、ネットワーク改善、保守結果、緊急時対応、衝突事故、損害賠償請求、所要機材、車線閉鎖、構造点検の結果などである。
	公共部門のスポンサーは、施設を保全し、交通量低減やシャドウ・ツールまたは通常の通行料による収益の減少につながる車線閉鎖（ダウンタイム）を最小限に抑えるために、定期点検、予防措置および資産管理を行うものとする。

図表 6.5 海外の交通 PPP プロジェクトにおける行政問題と対応戦略（続き）

問題	戦略
新しい電子通行料徴収システムに不慣れな施設運営業者による立ち上げの問題	電子通行料徴収システムが正しく機能することを確認するテストの実施という形で、公共部門のスポンサーが技術導入上の問題の解決に介入した。
競争力のある調達プロセスの確保を目的とした、PPP に対する民間部門の関心を十分に集めるための取り組み	以前の PPP 数件が成功して、コンセッションアまたは運営業者に大きな収益をもたらした結果、多くのコンソーシアムがプロジェクトに関心を示した。
経験のないコンソーシアムと PPP 関係を結ぶリスク	国と地方自治体の機関が、プロジェクト・スポンサーと民間のプロジェクト・プロバイダー、すなわち、PPP の民間部門パートナーである国内および海外投資家や建設会社、運営業者との間に、有効に機能する関係を構築した。
PPP 開発プロセス中に設計基準が変更されるリスク	プロジェクト開始から 8 年目に、環境団体および地域団体のプロジェクトに対する反対に圧されて行われたプロジェクト設計基準の変更については、公共部門のスポンサーが費用を支払う形で責任を引き受けた。

図表 6.6 海外の交通プロジェクト実施に PPP を使用した主な結果

PPP プロジェクト	PPP タイプ	期間	費用	経済開発	その他
英国 M6 有料高速道路	英国で長年の間に初めて有料化された高速道路の 54 年 DBFO 事業契約	高速道路有料化に対する一般市民の反対により 8 年遅延	地域および環境団体の反対による遅延が原因でプロジェクト費が増加	施設が完成したばかりであるうえに、交通量も限られているため、経済開発にはつながらなかった。	乗用車の交通量は予測どおり増加したが、トラック交通量は期待を大きく裏切った。この有料高速道路を 50 マイル延長する計画は、敷設権費用がかさむうえに、通行料徴収に対する反対があり、M6 のパフォーマンスを見た民間部門が食指を動かさなかったため、2006 年に断念された。この高速道路を 6 車線ないし 8 車線に拡幅する計画も 8 年から 10 年遅延している。
英国 ダートフォード有料橋	英国で実施された初の DBFO 高速道路プロジェクト	予定どおり完成	予算内で完成	該当せず	ダートフォード川を横断して M25 環状道路とリンクしている既存トンネルの渋滞を緩和するのに必要な交通容量拡大を果たした。この橋の建設と隣接トンネルのリハビリの費用の債務元利未払金を、完成から 20 年以内に返済できる交通量を確保している。

図表 6.6 海外の交通プロジェクト実施に PPP を使用した主な結果（続き）

PPP プロジェクト	PPP タイプ	期間	費用	経済開発	その他
英国 第 2 セバーン橋	新設橋の DBFO 事業契約および第 1 横断橋の運営 & 保守契約。期間は最長 30 年または 2 本の橋の通行料により債務元利未払金の完済まで。	予定どおりに完成	新設橋は予算内で完成。第 1 横断橋の未償還債務償還。	情報入手不可能	併設されている第 1 横断橋の渋滞を緩和したうえに、いずれかの橋の車線が保守および大規模なリハビリで通行できない場合に、その分の交通を引き受けられる余剰交通容量を確保することができた。第 1 横断橋の懸架ケーブルがひどく劣化し、交換が必要になった際に、実際にこの余剰交通容量が役立てられた。
英国 M1-A1 高速道路	1994 年に公共部門のシャドウ・トール支払によって開始された国の PPP 計画における最大規模にして最も複雑な DBFO 事業契約	予定より早く完成したうえに、従来のプロジェクト実施方式による契約期間を何年も短縮した。	予算内で完成	高速道路が通った地域の渋滞を緩和したうえに、この高速道路と、これが連絡しているトラック道沿いの経済開発につながった。	PPP 体制は問題解決を促進し、パートナーシップのメンバー間の協力とコミュニケーションの強化にも役立った。新設高速道路は、未償還債務とコンセッショネアチームが負担した運営・保守費をカバーするために高速道路庁がコンセッショネアチームに支払ったシャドウ・トールを支えるに足る交通量を生み出した。

図表 6.6 海外の交通プロジェクト実施に PPP を使用した主な結果（続き）

PPP プロジェクト	PPP タイプ	期間	費用	経済開発	その他
オーストラリア シドニー・ハーバー・ トンネル	最低収入保証付き BOOT	予定どおりに完成	予算内で完成	情報入手不可能	シドニー港横断の渋滞を緩和したうえに、橋にバス専用車線を設けることもできた。
メルボルン・シティ・ リンク	34 年 BOOT 事業契 約	建設は予定どおり 完成したが、通行料 運営は立ち上げの 諸問題が是正され るまで行えなかつ た。	予算内で完成	このプロジェクトによ りメルボルン中心部の 高速道路網の交通容量 が拡大し、メルボルン市 内と周辺の渋滞が緩和 された。また、高速道路 システムの交通流が改 善されたことにより、輸 送業者は経済的恩恵を 得ることができた。	電子通行料徴収システムとナンバー・ プレート自動認識システムを主体とし た、オーストラリア初のキャッシュレ ス・オープン・トーリング方式。
オーストラリア ブリスベン港自動車道	DB	予定より 6 か月早 く実施	予算を 2000 万ドル下回 った。	情報入手不可能	情報入手不可能

図表 6.6 海外の交通プロジェクト実施に PPP を使用した主な結果（続き）

PPP プロジェクト	PPP タイプ	期間	費用	経済開発	その他
イースタン・ディストリビューター	BOT	情報入手不可能	予算内で完成	情報入手不可能	情報入手不可能
香港 カントリー・パーク 自動車道	無料30年BOT事業 契約	予定どおりに完成	予定どおりに完成	この共同開発計画は国内北西部のコンテナ港と空港への道路アクセスを改善したうえに、この地域の経済開発に拍車をかけた。	香港と中国本土を結ぶ戦略的高速道路リンク - 香港政府が中国との再統合に先立ってスポンサーとなった無料高速道路、橋梁およびトンネル PPP プロジェクトのひとつである。
イスラエル イツィック・ラビン・ イスラエル縦断高速道路	資金調達・設計 BOT 事業契約	予定どおりに完成	予算内で完成	イスラエル中心部の高速道路交通容量を拡大し、この有料高速道路の東西を平行して走る無料ルートの渋滞を緩和した。	この高速道路はイスラエル初の有料道路で、電子通行料徴収システムとナンバー・プレート自動認識システムによるキャッシュレス・オープン・トーリング方式を採用している。交通量と収益は建設前の予測より早い伸びを示している。

図表 6.6 海外の交通プロジェクト実施に PPP を使用した主な結果（続き）

PPP プロジェクト	PPP タイプ	期間	費用	経済開発	その他
インド 第 2 ヴィヴェーカナン ダ橋	BOT	建設中だが、2007 年に完成、開通の見 込み	未定	プロジェクトの資金調 達源は通行料と、この橋 がもたらすアクセシビ リティ向上の結果とし ての近隣の経済開発に よる事業価値創出であ る。	BOT PPP と画期的な資金調達方式に より、この橋はコルカタ北部の渋滞緩 和を促進する存在となった。
エーレスンド橋および トンネル（デンマー ク・スウェーデン間）	設計・施工一括	8 年の開発・建設段 階を経て、2000 年 7 月に完成	両国沿岸間区間は予算 を 25%、陸上インフラ は 70%オーバーして完 成した。	このデンマーク・スウェ ーデン間のエーレスン ド高速道路 / 鉄道リン クは施設の両側、それも 特に、住民の多くがデン マークのコペンハーゲ ンに職を持つスウェー デン、マルメ近郊の経済 開発に拍車をかけた。	このバイモーダル施設はヨーロッパ北 東部の陸上交通網を完成させる最後の リンクとなった。

図表 6.6 海外の交通プロジェクト実施に PPP を使用した主な結果（続き）

PPP プロジェクト	PPP タイプ	期間	費用	経済開発	その他
アルゼンチン ロサリオ・ヴィクトリ ア橋	DBOM	予定どおりに完成	予算内で完成	この橋により、アルゼンチン、メソポタミア地方のアクセシビリティと移動性が向上し、この橋によって結ばれた地方間と南米共同市場との交易が増加し、この橋が通っている地域の経済開発が促進された。	この橋はアルゼンチンのメソポタミア地方北部の交通容量を拡大したうえに、車両の移動時間と運用費の削減にもつながった。

図表 6.7 海外の交通プロジェクト実施に PPP を使用した主な結果

PPP プロジェクト	PPP タイプ	期間	費用	経済開発	その他
オーストラリア シドニー空港公共交通 リンク	BOOT	予定どおりに完成	情報入手不可能	情報入手不可能	開通から 6 か月後の 2000 年 11 月、プロジェクトが破産管財人の管理下に置かれて、7 億 400 万オーストラリア・ドルの公的資金による救済が必要になった。原因は、この施設の乗客数が予測の 1/4 にとどまったことにある。シドニー空港リンクの乗客数をさらに押し下げたのは、もうひとつの PPP プロジェクト、すなわち、このリンクと平行して走る高速道路イースタン・ディストリビューターの競合だった。
オーストラリア ブリスベン空港鉄道リンク	BOOT	予定どおりに完成	情報入手不可能	情報入手不可能	乗客数が予測をはるかに下回り、コンセッションネアの信用格付けを大きく引き下げた。35 年運営事業契約の 5 年が経過したところで、政府がこの施設を引き受けることになる。

図表 6.8 海外の交通プロジェクトから得られた主な教訓

● 特に英国では、有料橋と有料トンネルに対するパブリック・アクセプタンスは、有料高速道路の場合より良好である。
● リスク・マネジメントは、PPP プロジェクト実施の豊かな経験と契約条件をすべて満たす能力を備えた民間部門実施チームを確保することにより、最適化できる。
● PPP により実施した施設付近にある他の陸上交通施設は、それらの施設が当該施設の交通量をさらに増やすか、それとも、同じ利用者を当該施設と争うことになるか次第で、PPP 体制の成否を分ける可能性がある。
● PPP は、PPP メンバーのみならず、多くのステークホルダーに利する、経済開発、ブラウンフィールド修正、渋滞緩和、安全などの目的を組み合わせることで、“双方両得”のソリューションを（訳注：原文中断）
● PPP は世界の数多くの国々で、スポンサーである政府や公共機関が財源不足のために適時に実施できない陸上交通プロジェクトを実施するために使用されている。そうした国々の筆頭に挙げられるのが、中東欧、アジアおよび中南米の新興国である。
● ユニークな状況はユニークなソリューションを必要とすることが多い。地域や国による法的、文化的、経済的、工業的環境の相違は、それぞれの形でプロジェクトを独自のものににする。したがって、PPP 契約を構築するにあたっては、その点を考慮しなければならない。
● 設計上の要求が厳しいプロジェクトの場合は、民間部門チームがプロジェクトを費用とタイミングの面でより良いものにするために革新的設計・建設法を導入できるようにするため、融通の利くプロジェクト開発方式を可能にするべきである。これは、PPP チームを参画させる前に公共部門のパートナーがプロジェクトの設計を済ませてはならないという意味ではなく、プロジェクトの基本要件を定義するところまで予備設計プロセスを進めておくべきという意味である。
● プロジェクト開発に付き物の障害に直面したら、PPP パートナーは“責任のなすりあい”をするのではなく、建設的なソリューションをもって、前向きに協力すべきである。これには、PPP のメンバー間の信頼が必要である。
● 特に初期の環境クリアランス、許認可および資金調達の段階で、PPP を迅速かつ費用対効果良く進めるためには、公選、任命された役職者のトップからプロジェクトに対する支持を取り付けることである。
● 成功する PPP はまず、プロジェクト契約期間中の各パートナーの役割、責任、リスクおよび利益を明確に理解するとともに、各当事者が契約条件に従ってプロジェクト実施のための責任を負うところから始まる。
● PPP チームのメンバーは、プロジェクト開発・実施プロセスを通してオープンな態度（透明性）と協調を維持し、相互および一般市民も含む主要ステークホルダーからのアドバイスとコミュニケーションを求めるべきである。当事者が協調して問題に取り組みれば、プロジェクトが行き詰まることはない。
● プロジェクトのリスクは、同じ種類の PPP プロジェクト実施の豊かな経験と契約条件をすべて満たす能力を備えた民間部門実施チームを確保することにより、大幅に低減できる。
● PPP により実施した施設付近にある他の陸上交通施設は、それらの施設が当該施設の交通量をさらに増やすか、それとも、同じ利用者を当該施設と争うことになるか次第で、PPP 体制の成否を分ける可能性がある。（訳注：前出 3 に同じ）

図表 6.9 PPP 交通プロジェクトの重要成功要因

• 管理および技術レベルでの定期会合によるステークホルダー間の協議
• アウトリーチと、プロジェクト・パートナーとステークホルダー間の継続的コミュニケーションによる公共部門の積極的関与
• プロジェクトを支持し、その成功裏の実施の推進派となる政治的リーダーシップ
• 公共部門の所有権と契約条件にかなった成果に対する PPP チームの責任を維持することによるインフラ資産に対する公共部門の管理権の確保
• ステークホルダーの理解とコンプライアンスを確保するための、PPP 体制と契約の複雑化の制限
• 公共部門が PPP 契約を締結し、資金拠出、資金調達および交通プロジェクト実施の代替方法を適用する法的権限の十分な定義
• 幅広いリスク要因がある中での財政的実現可能性
• 潜在的利益に見合った役割、責任およびリスクの明確な線引きとバランス
• 交通ニーズ（渋滞緩和、安全性向上、アクセシビリティ改善、移動時間短縮）の実証と、多数のステークホルダー・グループ間の公的支援
• プロジェクトに相補的利益を有する官民両パートナーが初期のプロジェクト成果とパフォーマンス要件に合わせて、諸条件と機会の変化に対応する能力
• PPP 契約条件すべてを満たすための十分な特定財源
• 環境および状況に敏感な設計・価値工学により、環境に深刻なダメージを及ぼさずに、費用対効果の優れた建設を確実に行うための環境コンストラクティブリティ
• 競争的調達・選定プロセスを保証できるだけの多数の有能な民間部門の企業およびチーム