

英国における広域道路マネジメント手法

(株)熊谷組 ○大島 邦彦*1

パシフィックコンサルタンツ(株) 内藤 誠司*2

By Kunihiko OSHIMA and Seiji NAITOU

土木学会建設マネジメント委員会インフラPFI研究小研究会では2001年発足以来、諸外国でのPFI制度、事例の研究を行っている。本稿は昨年度研究会でとりまとめた、国際動向調査報告書のうち、英国における道路維持管理のアウトソーシングによる調達手法の概要とポーツマス市における広域道路マネジメントPFI事業について報告する。

今後、我が国の道路の新設、維持管理にアウトソーシング手法やPFI手法等の導入を検討する際に参考となると思われる点を中心に述べる。

【キーワード】 調達制度、PFI/PPP、アセットマネジメント

1. はじめに

土木学会建設マネジメント委員会インフラ PFI 研究小委員会では 2001 年に発足以来、諸外国の PFI 動向調査を実施している。2007 年度は英国、豪州、米国の 3 カ国を対象とし、道路分野での実施動向、事例、リスク分担、契約等に焦点を当てその成果を報告書¹⁾としてとりまとめている。

本稿では上記報告書をもとに、広域の道路ネットワーク管理事例として、英国の道路維持管理における調達手法の導入状況及びポーツマス市道路マネジメント PFI 事業について述べる。

2. 英国道路維持管理における調達手法動向²⁾

(1) 道路庁 (Highways Agency) の設立

従来、英国交通省では幹線道路の設計、建設、維持管理、修繕を地方自治体に委ねて来たが、多くの地方自治体と施工業者との間で天候や地盤条件等を理由とした紛争が頻発していた。交通省は地方自治体の調達に関し限定的な権限しか持たない一方で、コスト超過について補償する義務を負っていた。このような状況の改善を図るため、1994 年に交通省の外局として国内の道路ネットワークの維持管理、運営と改善に責任を有する道路庁が新設された。

(2) 道路庁による調達手法の改革

道路庁では、公共事業調達の改善・改革を進め、後述する MA/TMC、MAC、ECI や PFI における DBFO 方式等官民パートナーシップに基づく様々な調達方法を導入している。導入に際しての基本原則は以下の通りである。

- ・可能な限り早期に施工業者を関与させ、事業の早期化、技術革新、リスク管理を促す。
- ・有能なサプライヤー（コンサルタント、施工業者等道路サービスを提供する民間企業全般）に道路庁との協業を促す。
- ・関係者の役割と責任を明確化する。重層的な監理による無駄を排除する。
- ・リスクは最もよく管理できる主体が分担し、長期的な官民パートナーシップを構築する。

(3) 各事業調達手法の内容

従来方式である ICE(Institution of Civil Engineers contract)を含む各調達手法の導入エリア・導入時期を表-1に、概要を表-2に示す。

表-1 各手法の導入年次とエリア

導入年次	調達手法	導入エリア数	
		導入当初	2007時点
1997以前	ICE	91	—
1997	MA/TMC	24	3
2001	MAC	20	10
2004	EMAC		1
2003	ECI		

*1 熊谷組プロジェクトエンジニアリング室 03-3235-6854

*2 パシフィックコンサルタンツプロジェクトマネジメント本部事業マネジメント室 042-372-6561

表－２ 各調達方式の概要

調達手法	ICE	MA/TMC	MAC	EMAC	ECI
契約(設計／施工)	個別	個別	一括(単一)	一括(単一)	個別
設計	インハウスまたは外部	MA	MAC	MAC	インハウスまたは外部
施工	施工業者	施工業者(TMC)			施工業者
支払	単価表	単価表、ランサム	ランサム、ターゲットコスト	コストプラスフィー	単価表、ターゲットコスト
リスク管理の考え方	資産・予算管理リスクは発注者	リスクのシェア	リスクのシェア(プロバイダー内での一元管理)	リスクのシェア(プロバイダーにより多くのリスクを移転)	リスクを最も管理できる主体が負担
サービス改善へのインセンティブ	(標準契約への特記)	契約期間の延長	契約期間の延長	ボーナス付与	ペイン・ゲインのシェア

a) MA/TMC(Managing Agent/Term

Maintenance Contractor)

1997 年に導入された方式で、スーパーエージェンツ方式とも呼ばれる。MA は主としてコンサルタントが担うもので設計、施工管理と TMC の監督を行う。TMC は日常及び冬期の維持管理、小規模（10 万 £ 以下）の修繕を行う。MA 及び TMC の契約期間は通常 3 年で業務達成度に応じた 1 年単位の契約延長オプションがある。なお、大規模な修繕については、ICE、デザインビルド等により別途契約される。地方自治体が調達していた当時、91 あった管理エリア（イングランド内）は MA/TMC の導入で 24 に統合された。1 つのエリアに対して MA、TMC が各々 1 社選定される。

b) MAC (Managing Agent Contractor)

MA/TMC の導入実績をもとにさらに改善を図るため、道路庁は MA と TMC を一つに統合した MAC 方式を 2001 年から導入した。MA/TMC に比較して、契約相手先が 2 社から 1 社になり、契約上の責任範囲の明確化と契約・事務量の減少が図られた。受託企業にとっては設計と維持管理を一括で行うことにより効率的な業務の実施や体制の構築が可能となる。

MAC 契約では事業者は事業規模 50 万 £（約 1 億円）までの日常及び冬季の維持管理業務の実施が可能となっている。なお、MA/TMC から MAC への移行に際し、MA/TMC に道路庁、MA、TMC で構成されるパートナーリングボードを付加し、契約期間を 5 年～7 年とした方式、MA が行ってきた監理を施工業者（ネットワークコントラクター）に行わせ、別途アドバイザのみを行うネットワークアドバイザと契約する方式等がオプション

ンとして採用された。また、PFI（DBFO）の道路分野への導入実績を踏まえ民間資金による MAC（PFMAC;Privately Financed MAC）も MAC 導入当初から構想されていた。

c) EMAC (Enhanced MAC)

道路庁は MAC 導入後に蓄積された知見を反映し、2004 年から EMAC を導入した。EMAC 契約では、多項目にわたって設定された KPI(Key Performance Indicators)によりコントラクターのパフォーマンスが評価される。EMAC はターゲットコスト契約であるが、コントラクターの技術や業務改善等によりコスト削減が達成された場合はその 30%をコントラクターが得る。また、1 年間のパフォーマンスターゲットを全て達成した場合は、最大で 5%のボーナス支払がある。EMAC 契約は、2007 時点で 2 つのエリアで導入されている。契約期間は当初 5 年（2 年間の更新オプション付）であり、コントラクターの入札評価は、品質評価（非価格要素）のみによる。

d) ECI (Early Contractor Involvement)

ECI は、2003 年に導入されているが、前述の MAC 等と異なり、道路維持管理の調達のみで用いられる手法ではない。DBFO やデザインビルドと並ぶ道路の設計、建設においても導入される手法であり、コントラクターを早期の段階で選定し、計画、設計、積算の支援をもとめるパートナーリング手法の 1 つである。コントラクターは、ペイン/ゲインシェアのもと、設計と施工の 2 段階でオープンブックでの積算により発注者と合意したターゲットプライスの範囲内で設計と建設を行うことになる。

3. ポーツマス市道路マネジメント事業^{3),4)}

英国での道路 PFI は PFI の正式導入(1992 年)以降、非有料道路方式(DBFO 道路)主体で整備されている。高速道路・幹線道路の一定区間を対象とした建設（新設・拡幅等）、維持管理・運営事業が中心であるが 2000 年代に入り、市域の道路ネットワーク全体を対象とした広域統合管理型の PFI 事業が実施されている。その先駆事例であるポーツマス市道路マネジメント PFI 事業について事業経緯、内容、入札プロセス等の概要を述べる。

(1) 導入の経緯・背景

1997年4月の地方自治体改革の下でポーツマス市は、単一自治体（Unitary Authority）の地位を獲得し、ハンプシャーカウンティから全ての道路に関する責任が移管された。さらに、1997年11月、市は政府によってベストバリューパイロットオーソリティ（Best Value Pilot Authority）に選定され、パイロットプロジェクトの一環として、市域の道路管理、運営の総合的な点検（ベストバリューレビュー）と将来計画の立案に着手した。

英国では1977年以来、全国道路維持管理状態調査（NRMCS:National Road Condition Survey）が実施されているが、ポーツマス市については1999年の調査の結果、市域の主要道路ネットワークの約半分が劣悪・危機的と評価され、道路施設の劣化、老朽化が進展していることが判明した。一方で道路維持管理予算はネットワークの改善を図るには不足していた。このような経緯の中で、PFI手法の適用検討が着手された。

(2) 事業概要

本事業はポーツマス市域の道路ネットワーク約414kmを対象とし、大規模修繕、維持管理・運営を事業者委ねるPFI事業である。対象道路には高速道路であるM275（約2.4km区間）、主要幹線道路（A道路；約44.3km、B及びC道路約35.4km）及びその他の道路（Unclassified Road）が含まれ、構造物としては道路、橋、歩道橋、地下道、カルバート、擁壁、法面等の構造物が含まれる。ネットワークの隅々にわたり（fence-to-fence）、道路に関するサービスをワンストップで行うことに本事業の特色がある。ポーツマス市域の道路ネットワークを図-1に、事業概要を表-3に示す。



図-1 ポーツマス市道路ネットワーク

表-3 事業概要

項目	内容
対象道路	全延長 約414km
	高速道路(M275)約2.4km 地方道路: 主要道路(A道路)約44.3km、 B及びC道路約35.4km、 その他(Unclassified Road)、路地等
構造物	道路、橋梁・構造物、街灯・交通標識、側溝、樹木
業務内容	日常及び冬期維持管理
	道路、橋・構造物、側溝等の保守、点検(景観保守含む)
	清掃(ゴミ収集は除く)
	側溝清掃、樹木、街灯、交通標識の維持管理
	信号機(管制システム除く)の維持管理
	大規模修繕
	コア期間(当初5年間)及びその後の20年間
	道路使用ライセンスの付与
	第3者苦情対応
	法的事業者(電気、ガス、水道等)への対応

PFI事業に含めるサービス内容については、入札公告前に実施された概略事業検討（OBC: Outline Business Case）の中でサービスレベル、事業者へのリスク移転、VFM及び公共の財政負担力（Affordability）等の観点から詳細に検討された。

本事業の事業会社は Ensign Highways 社である。同社へは Colas 社と親会社である Colas SA が各々50%を出資している。出資及び株主劣後融資は合計730万£である。Lloyds TSBによる優先融資は6,340万£であり、市と直接契約が締結されている。事業費（契約額）は5億£であり、ポーツマス市の負担（一般補助金）は3億£、交通省の負担分2億£の内、PFIクレジットは1.21億£（増額協議後の金額）となっている。

(3) 事業期間及び事業スケジュール

サービス提供期間（契約期間）は、2005年1月31日から2030年3月31日までの25年間である。

①移行期間（mobilisation period）

契約締結は2004年7月30日、サービス開始は2005年1月31日である。この6ヶ月間は既存業者からの引継ぎ、調査を含む、サービス開始のための準備期間として設けられている。

②コア（集中）工事期間

サービス開始後当初5年間は、集中投資（修繕工事）として、幹線道路、橋、街灯、歩道等の修繕、更新工事が実施される。コア期間の最初の6ヶ月間に事業会社は以前では年間3、4件であった道路工事を40箇所、街灯新設工事についても従来年200箇所であったのに対して850箇所を実施している。

(4) 入札プロセス

本事業の入札プロセスを表-4に示す。

表－４ 事業スケジュール及び入札プロセス

年度	内容
1997年4月	ポーツマス市が単一自治体に指定
1997年11月	ポーツマス市がベストバリューパイロット自治体に指定
1999年11月	概略計画書(OBC)の提出
2001年4月	OJEU公告
	7グループを選定(ロングリスト)
2001年10月	4グループを入札招致
2002年2月	提案(第1次)提出
2002年4月	ポーツマス市が交通省にPFIクレジット増額要請
2002年7月	2グループを最終提案(BAFO)に招致
2002年11月	2グループに提案提出要請
2003年1月	最終提案(BAFO)提出
2003年11月	優先交渉権者の内定
2004年1月	PFIクレジットの承認
2004年2月	優先交渉権者、次点者の公表
2004年7月	ポーツマス市が交通省に最終計画書を提出・承認
2004年 7月28日	融資契約締結
2004年 7月30日	事業契約締結
～(6ヶ月間)	サービス移行期間
2005年 1月31日	サービス(契約)の開始
当初5年間	コア(修繕)工事期間
2031年 3月31日	サービス(契約)の終了

本事業で市が PFI 導入方針を決定したのは 1999 年であり、契約締結(2004 年 7 月 30 日)までに 5 年もの長期を要している。長期化の 1 つの要因はショートリスト入札者の入札価格が当初市が想定していた予算を超え、結果的に市は要求水準の見直し、最終提案者との交渉と並行し、PFI クレジットの増額申請・協議を行ったことによるが、根本的には広域で多数の構造物、多様なサービスを対象とする本事業の性格に起因するものと思われる。

(5) 要求水準、ネットワークコンディション指標

要求水準はアウトプット仕様であり、ネットワークコンディションとパフォーマンス基準が入札資料として提示された。サービスレベルはネットワークコンディション指標 (NCI : Network Condition Index) によって定量的に把握、モニタリングされる。NCI は、舗装状態、横滑り抵抗、構造強度を表す指標の合計値で表され、Excellent (非常に良好) から Failed (欠陥) までの 6 段階で評価される。

(6) 事業契約

本事業の事業契約内容については割愛するが、当時の英国 PFI 標準契約 (第 3 版、SoPC3) 及び多くの実績がある DBFO 道路の事業契約を踏まえたものである。なお、PFI 標準契約は大幅な改定が加えられ、2007 年に第 4 版 (SoPC4) が公表されている。現在我が国 PFI でも標準契約の策定が検討されているが、契約構成、概念、規定内容とも SoPC 4 から多くを取り入れていれている。

4. 今後の調査方針、予定

インフラ PFI 研究小委員会では本年度我が国の道路を対象として、道路の建設、維持管理における外部委託、PFI の導入可能性について検討を行う予定である。事業内容・範囲、官民の役割、リスク分担、入札方法、契約内容等本稿で紹介した英国事例は参考となるものであり、今後も継続調査、分析を行って行きたい。

【参考文献】

- 1) 土木学会建設マネジメント委員会 PFI 研究小委員会：インフラ PFI/PPP 事業国際動向調査報告書(2)、2008.3.
- 2) John Mather: Outsourcing the management and maintenance of roads in the UK, July 2007
- 3) 4Ps Report: Portsmouth City Council highways management PFI scheme, 2005
- 4) 仁野元太: PFI 手法による道路アセットマネジメント、立命館大学大学院テクノロジー・マネジメント研究科、PFI・PPP に関する修士論文集

Management and Maintenance Scheme of Road Network in The UK

by Kunihiko OSHIMA and Seiji NAITOU

The working Group of The PFI Commission of JSCE has been reviewing the PFI (Private Finance Initiative) or PPP (Public Private Partnerships) in UK, USA and Australia. This paper outlines the management and maintenance outsourcing schemes including MA/TMC, MAC and Portsmouth city Highway management PFI scheme. Portsmouth Highway PFI is not only revolutionising the way that roads are maintained and rehabilitated. It is also offering a one-stop shop for many other aspects of the street scene including road cleansing, tree maintenance as well as bringing street lights up to modern standards and managing the highways with regards to licences and inspections.