

## BOT 방식에 의한 도로정비(해외문헌소개 2)

한국도로교통협회  
기술전문위원 서종술

### 1. 민자에 의한 도로정비

BOT 방식이란 민자 인프라 정비와 운영의 한 수단으로 민간이 공공의 인가를 받아 시설을 민간자본금으로 건설(Build)하고 운영(Operate)하여 일정기간에 그 이용요금으로 투자자금을 회수한 다음 공공으로 그 시설을 이관(Transfer)하는 사업방식이다. BOT 방식은 표-1과 같이 유사한 개념이 존재하고 있다. 그러나 일반적으로는 최종적으로 시설의 이관이 되어지지 않는 방식을 포함하여 「민간기업의 직접자본 참가에 따른 사회자본정비」를 총칭하는 광의의 BOT 방식이라 불리어지는 것이 많다.

### 2. 구미제국의 민자도로의 동향

#### (1) 불란서, 스페인

불란서, 스페인 양국은 1980년대초를 시점으로 민자에 의한 도로정비가 이루어지고 있었다. 각 민간기업이 사업 승인을 받아 고속도로망을 전국적으로 정비하였다.

표-1 각종 사업방식의 개요

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| ① BOT(Build Operate Transfer)        | 건설하고 계약기간내에 관리 운영하고 종료 후 이관한다. |
| ② BTO(Build Transfer Operate)        | 건설하고 공사대금을 받고 이관한다. 운영에도 참가한다. |
| ③ BLT(Build Lease Transfer)          | 건설하고 공공부문에 일정기간 리-스하고 이관한다.    |
| ④ BTO(Build Transfer Operate)        | 건설한 시설을 이관하지 않고 소유 운영한다.       |
| ⑤ RLT(Rehabilitate Lease Transfer)   | 보수하여 공공부문에 일정기간 리-스한다.         |
| ⑥ ROT(Rehabilitate Operate Transfer) | 보수하여 일정기간 운영하고 이관한다.           |
| ⑦ ROM(Rehabilitate Operate Maintain) | 보수 운영·유지관리한다.                  |
| ⑧ ROL(Rehabilitate Operate Lease)    | 보수하여 일정기간 운영하고 일정기간 리-스한다.     |

1980년 하반기 부터는 민간을 사업주체로 하는 BOT 방식등에 의한 도로정비가 각국에서 검토되기 시작되었다. 이의 배경으로서는

- ① 공공재원 제약이 경감된다.
- ② 사업의 조기실시가 가능하다.
- ③ 유연한 발상에 의거 기술혁신력을 갖는다.
- ④ 건설 운영비가 삭감되는 등의

민자의 이점이 정부관계자에게 크게 작용한 것 등을 들 수 있다.

## (2) 영 국

영국에서는 당시 처칠정부가 민영화정책을 강력추진하여 런던 환상선의 다투드교가 BOT 방식으로 정비되어졌다. 동교는 고속도로(M25)의 일부를 형성하여 태晤스강을 건너는 전장 2,872m 편측 4차로의 교량이다. 동교는 킨 에리자베즈프세교라고도 불리며 1990년 10월에 개통되었으며 일교통량은 약 10만대를 넘는다.

동교가 개통될때까지 동지구에는 2차로의 터널이 두개 있었으며 동교가 완성된 후부터 두개의 터널은 북측방향 통행에, 동교량은 남측방향 통행에 사용시켜서 동지구의 교통용량을 배로 증가시켰다.

동교는 계약후 최장 20년간을 BOT방식이 채용되어지고 있다. 영국 교통성(DOT)는 DOT가 정비·운영하고 있던 기설 터널의 운영권을 건설시부터 민간사업주채 DRC(민간콘소시움)에 양도하였다. 따라서 DRC는 교량의 건설시부터 터널의 요금수입이 생기게 된다. 그러므로 통상의 BOT 사업과 비교하여 사업기간이 짧게 설정되어져 있다. 사업비는 약 146백만 US\$이다. 실제 개업후의 상황에서는 통행량 및 요금수입이 예상보다 순조로히 신장하고 있어 개업후 14년간에 상환 및 공공으로의 무상양도가 달성될 것으로 보여진다.

## (3) 미 국

미국에서는 연방정부가 총합육상교통 효율화법을 제정하여 각주의 도로정비를 민간활동등을

적극적으로 장려하고 있다. 이에따라 버지니아, 캘리포니아, 워싱턴, 텍사스 등의 복수의 주에서 BOT 방식에 의한 도로정비를 추진하고 있다.

예를들면 버지니아주의 타래스 유료도로 연장사업(DTRE)는 타래스 국제공항과 리-타운군의 리스 파-크 거리를 잇는 전장 23km의 도로사업으로 링컨 정권의 보기로 민간활동의 모델사업으로하여 추진되었다. 타래스 유료도로(기존구간)은 워싱턴 특별구에서 타래스 국제공항으로의 아크세스로하여 버지니아주 교통국(VDOT)에 의거 정비되어 1984에 개업하였다.

DTRE에서는 기존구간의 사업성을 평가한 민간이 동도로의 연장사업을 신청하였다. 1988년에 버지니아 고속도로 회사 주법이 성립되어지고 이에 의거 민간에 의한 적정한 영리목적의 도로사업이 인가될 수 있도록 되었다. 동법에서는 BOT 방식을 채용하여 민간에게 주는 사업권의 기간을 채무가 끝난후 10년까지로 규정하고 있다. 공공측의 VDOT와 민간측의 TRCV는 DTRE 사업권의 획득을 순회경합, VDOT는 공공에 의한 정비보다 요금이 싸게 설정되는 점을 강조하여 TRCV는 민간에 의거 정비하는 편이 사업을 빠르고 확실하게 실시되는 점을 강조한다.

사업을 인가하는 입장에 있는 주 교통이사회(CTB)는 심사시 공청회를 개최하였으며 여기서는 민간측을 평가하는 의견이 비상하게 많았다. 그 최대 이유는 조기의 개업가능이었다. 민간측이 제시한 건설기간은 30개월, 공공이 제시한 건설기간은 42개월이었다. 최종적으로는 1993년 10월에 착공한 이후 공사가 순조롭게 추진되어 예

정보다 10개월정도 빨리 완공될 예정이다. 그 이유는 건설회사에 대하여 정보보다 빨리 공사를 끝내면 보너스(일 4만불)를 지불하도록 한 것 등을 들 수 있다. 또 공공과 민간이 제시한 사업비는 각각 235.7백만 불과 198.8백만불 이었다. 민간이 싼 사업비를 제시할 수 있었던 배경에는 용지의 약 3분의 1을 복수의 지주로부터 기부된 것이 건설비를 줄일 수 있었던 것이다. 동지(同地)에서는 상대적으로 지가가 낮은 토지에 대지주가 많으므로 지주로서는 용지의 일부를 제공함으로써 노선을 보유땅안에 유치하여 개발이익을 얻을 수 있다는 메리트가 있었다.

DTRE는 결국 민간이 제안한 후 착공까지 약 7년, 개업까지에 9년이 걸렸다. 이것은 여러가지 주정부와의 교섭, 조정에 시간이 걸렸기 때문이다. 버지니아 주 정부는 민간으로의 대응자세에 관하여 주의원과 매스컴으로부터 비판을 받은 관계로 현재 관계 수속을 간소화 할 주법의 입법을 검토하고 있다.

#### (4) 캐나다

캐나다에서는 현재 푸린스에드워드 섬 연결교(PE1교)의 정비에 BOT 방식이 채용되고 있다. 동교는 캐나다 본토의 뉴 푸린스웨이크주와 푸린스에드워드 섬을 잇는 교량으로 1997년 봄에 개업할 예정이다. PET교는 2차선, 연장 13.5km의 가교 프로젝트로 완성하면 세계 4위의 규모가 된다. 사업주체인 해협횡단개발주식회사(SCD1)는 개업후 35년간의 사업권리를 득하고 있다. 정부는 1987년에 민간참여를 유도하였을때

개업예정을 1993년 10월로 하고 있었다. 그러나 실지는 SCD1와의 사업계약이 성립된것이 1993년 10월로 개업예정은 최종적으로 1997년 3월로 되었다. 관·민간의 교섭이 오래 끌게된 배경으로는 정부보조와 환경문제 이행보증등의 복잡한 정부내 조정이 필요하였기 때문이다.

관민 리스트 분담으로는 정부는 1993년에 노스안바란드 해협횡단 교법을 성립시켜 PE1교의 개업에서 35년간의 사업기간을 종료할 때까지 SCD1에 대하여 매년 보조금을 부여하도록 하였다. 보조금액은 1992년에서의 국영 궤리의 적자를 소비자 물가 상승율에 연동시킨 실질액으로 되어있다. 한편 만약 개업이 정보보다 지연되었을때는 SCD1는 공용개시까지 정부에 대하여 궤리 적자액을 지불하지 않으면 안된다. 또 정부가 경합하는 교통기관을 정비 운영하거나 보조하는 것 등은 금지되어 있다.

### 3. 아시아 태평양지역 국가의 민간참여 도로동향

1980년대 중반부터 아시아의 NIES, ASEAN 지역 그리고 중국의 GDP는 년 10%에 가까운 고성장을 지속하고 있다. 아시아지역의 경제성장은 금후도 년 7~8%가 유지되어 세계경제의 중심적인 지위가 변하지 않을 것으로 보인다. 그러나 이와같은 경제성장을 지속시키기 위하여는 인푸라의 정비부족으로 인한 생산성 향상 저해의 문제를 해결하지 않으면 안된다. 이의 인푸라 정비자금은 정부자금만으로는 충분히 대응되지 않는다. 또 개발도상국에 대하여는 공적인

대의 채무증대로의 우려, 정부측의 기획발주, 시공감리 및 관리운영능력 부족때문에 민간참여 사업이 각광을 받고있다. 아시아 개발은행에서는 아시아의 인프라수요가 2001~2010년에 1조불 이상으로 그 50%이상이 민간자금의 투입이 필요하다고 추정하고 있다.

### (1) 오스트레일리아

호주의 시드니 하버 터널(SHT)은 시드니만을 횡단하고 총연장 2.4km이중 해저부 0.9km의 해저도로이다. 1932년에 완성한 시드니 하버 부릿지의 혼잡해소를 목적으로 건설되어 1992년 8월에 공용을 개시하였다. 동사업에 대하여는 고액의 사업비와 시드니만의 환경, 경관문제, 용지확보의 곤란등이 예상되어 주정부는 일단계획을 단념하고 있었다. 이에 대하여 민간이 기존 교각을 배기탑으로하여 환경, 경관문제를 해결함과 함께 기존도로를 터널 출입구를 이용한다는 유연한 발상, 기술혁신에 의거 용지문제를 해결하였다. 또 비용면에 관하여도 공공부담을 최소화하는 BOT 방식의 도입을 신청하였다. 그리하여 주정부는 민간의 제안이 자금, 환경, 경관, 용지 확보 등이 잘되어있다고 평가하여 민자도로사업을 인가하였다.

### (2) 홍콩

홍콩에서는 이제까지 홍콩섬과 구룡지구를 잇는 두번째의 터널(동부해저터널) 및 대노산 터널 탐의 BOT 실적이 있다. 현재 신공항 관련의 서부해저 터널에 대하여 BOT의 도입을 계획하고 있다.

### (3) 중 국

중국에서는 특히 연해주 이중에서는 홍콩에 근접하고 있는 광둥성등이 급성장을 이어가고 있는 지역이다. 현재 중국의 전체 수출액의 약 50%가 이 지역에 집중하고 있다. 또 급속한 경제성장에 사회자본에 의한 정비가 눈부시게 발전하고 있음에도 교통인프라의 정비가 급선무가 되고있다. 광심주고속공로는 광둥성의 광도광주가 홍콩, 마카오방면을 있는 BOT방식에 의한 고속도로로 전체의 완성은 1997년말로 예정하고 있다. 제1기구간(심천~광주)은 1994년 7월에 개업하였다. 이때의 용지 1,600만 m<sup>2</sup>는 성정부 기관이 취득하여 민간사업주체에 무상양도하였다.

### (4) 인도네시아

인도네시아에서는 모든 유료도로에 대하여는 BOT 방식을 채용하고 있다. 도로공단법에 의거 동공단이 사업주체의 일원이 되도록 하고 있다. 자갈타내 환상도로는 도로분야 BOT 채용의 제1호이며 성공사례라 할 수 있다. 현재 남서 아-크, 남북 링-크는 공용중이다. 자갈타하버 도로는 건설중이며 총연장은 46km, 사업주체는 남북 링-그 하버 도로를 30년의 컨세이션 기간으로 관리하고 있으며 남서 아-크를 포함하여 요금수입의 75%를 받고 있다.

### (5) 타 이

타이에서는 제6차 5개년계획(1987~1991)중에 수익이 있는 인프라 시책에서는 민영화를 추진

한다는 방침이 내어지고 있다. 그 배경에는 재원 부족, 대외채무의 증대 등 타 아시아 제국 공통의 것이 있다. 유명한 민간도로의 사례로서는 방콕 수도고속 2호선이 있다. 이것은 BOT 방식의 과제를 인식시켜진 예라 할 수 있다.

### (6) 필리핀

필리핀은 BOT법이 책정되어 있어 BOT 방식을 도입한 민간기업에 의한 인프라 정비가 장려되고 있다. 도로분야에서의 실적은 아주 적으나 매트로나니라 스카이웨이가 BOT 방식에 의거 건설중이다. 정부는 용지의 제공, 프로젝트의 승인등을 행하고 있다.

### (7) 말레이시아

말레이시아는 남북고속도로가 대표적인 성공례이다. 동사업은 말레이시아 도로공단의 설계에 의거 남북고속도로 462km(전장 약 760km의 일부구간) 뉴크란바레 고속도로 35km를 건설하는 것이다. 1994년에 완성하였다. 정부의 우대시책으로는 교통량보증, 용지제공등이 있다. 또 노선에 따라 정부의 용지선행취득, 노선의 일부를 정부가 시공하고 있다. 이외에 인도, 멕시코, 아르헨티나 등이 BOT 방식의 도로정비가 실시하거나 계획되고 있다.