

# 미국 도로사업의 P3 제도와 사례

2022. 9

엄근용

**한국건설산업연구원**

Construction & Economy Research Institute of Korea



# <차 례>

요 약 .....	i
<b>제1장 서 론 .....</b>	<b>1</b>
1. 연구의 배경 및 목적 .....	1
2. 연구의 범위 및 방법 .....	2
<b>제2장 미국 P3의 정의와 제도 .....</b>	<b>5</b>
1. 미국 민간투자의 역사와 변화 .....	5
2. 미국 민간투자(P3)의 개념과 유형 .....	9
(1) 미국 공공부문의 P3 정의 .....	9
(2) 교통시설에서 P3의 필요성 .....	9
(3) 미국 공공부문의 P3사업 유형 .....	10
3. DBFOM 양허계약의 수익 유형 .....	14
(1) 사용료 기반 양허계약(Real Toll Concessions) .....	14
(2) AP 양허계약(Availability Payment Concessions) .....	15
(3) 장기임대 양허계약(Long-term Lease Concessions) .....	16
4. 미국의 P3 관련 제도 .....	16
(1) TE-045 정책 .....	16
(2) GARVEEs .....	17
(3) TIFIA .....	18
(4) PABs .....	19
(5) SEP-15 .....	19
(6) 그 외 P3 양허 지원 .....	20
<b>제3장 미국 P3 도로사업의 현황과 사례 .....</b>	<b>23</b>
1. P3 도로사업의 현황 .....	23
2. P3 도로사업 사례 .....	29
(1) 사용료 기반 양허계약(Real Toll Concessions) .....	29
(2) AP 양허계약(Availability Payment Concessions) .....	38

(3) 장기임대 양허계약(Long-Term Lease Concessions) .....	44
3. 사례로 본 미국 도로 민간투자사업(P3)의 특징 .....	49
제4장 결론 .....	53
참고문헌 .....	57
부록 : 미국의 도로사업 P3 사례 .....	59
Abstract .....	157



## <표 차례>

<표 III-1> 통행료 양허계약 사례 .....	30
<표 III-2> AP 양허계약 사례 .....	39
<표 III-3> 장기임대 양허계약 사례 .....	46

## <그림 차례>

<그림 I-1> 본 연구의 구성 .....	3
<그림 II-1> 미국 50개 주의 민간투자(P3) 제도 도입 현황 .....	7
<그림 II-2> P3 유형과 위험 정도 .....	11
<그림 III-1> 민간이 설계 및 시공한 고속도로 사업의 신규 파트너십 계약 건수 .....	24
<그림 III-2> 민간이 설계 및 시공한 고속도로 사업의 신규 파트너십 계약 규모 .....	25
<그림 III-3> 금융위기 전후의 수입원별 고속도로 P3 .....	26
<그림 III-4> 금융위기 전후의 자금원별 고속도로 P3 .....	27
<그림 III-5> 금융위기 전후의 유형별 자금원별 고속도로 P3 .....	28
<그림 III-6> 사용료 기반 P3 사업의 자금원 .....	36
<그림 III-7> AP P3 사업의 자금원 .....	43
<그림 III-8> 장기임대 P3 사업의 자금원 .....	49



# 요 약

## 제1장 서론

### 1. 연구의 배경 및 목적

- 미국 연방정부의 P3는 우리나라와 비슷한 시기에 추진하였으나, 금융위기 이후 증가세를 보이고 있음. 특히 미국의 민간투자제도는 지방정부를 기준으로 하는 경우 실시한 역사가 결코 짧지 않은 데다 다양한 제도를 발전시켜 왔기 때문에 미국의 P3에 대한 연구 필요성이 크다고 할 수 있음.
- 본 고에서는 미국의 도로사업에 대한 P3 관련 제도와 현황, 그리고 추진 사례 등을 조사·분석하고 우리나라의 제도 및 현황과 비교하여 제도적 개선책을 비롯한 다양한 정책적 시사점을 도출하고자 함.

## 제2장 미국 P3의 정의와 제도

### 1. 미국 민간투자의 역사와 변화

- 미국의 공공시설 민간투자사업의 시초는 지난 1652년 보스턴(Boston)의 민간 회사인 Water Works Company가 보스턴시와 체결한 상수도 공급 계약으로 볼 수 있음.
- 프랭클린 루즈벨트 대통령 이후 1981년 취임한 로널드 레이건 대통령부터 민간 투자를 활성화하였으며, 이러한 경향은 조지 부시 대통령과 빌 클린턴 대통령 까지 이어짐.

- 미국은 전통적으로 연방보다는 주정부 등에서 활발하게 민간투자 방식이 활발히 적용되었으며, 버지니아(Virginia)주는 적극적으로 실시하고 있음.
- 워싱턴 DC 인근의 1995년에 세워진 덜레스 그린웨이(Dulles Greenway)는 주에서 추진한 민자 방식의 첫 사례임.
- 1995년에는 버지니아주에서 교통시설의 건설, 운영, 개·보수 등을 민간사업자가 수행할 수 있는 ‘버지니아 민관협력교통법’(Public-Private Transportation Act : PPTA)이 제정되었음.
- 최근 연방정부는 그동안 공공 재원에 의한 시설조달을 원칙으로 삼았으나, 공공 재원은 다양한 예산 소요에 따라 적시에 소요 시설을 위한 지출이 여의치 않아 시설의 적기 공급에 한계가 있어 민자사업을 활성화하는 추세임.
- 연방정부는 미래 수입원(통행료 등)을 활용해 소요 시설을 조달하는 민간투자 방식이 재정 지출의 포트폴리오를 최적화하는 것에도 효과가 있다고 판단함.
- 연방정부의 교통부(Department of Transportation)는 2016년에 ‘미국의 지상교통개선법’(FAST)에 따라 민자사업자에게 신용보증을 제공하는 연방 프로그램을 운영하는 ‘미국건설청’(Build America Bureau)을 설립했음.
- 미국건설청은 민관협력실(Public-Private Partnerships Office)을 신설하고, 신용보증 가이드라인(Credit Programs Guide) 및 기금지원 공고(Notice of Funding Availability : NOFA)를 통해 교통기반시설의 민간투자를 활성화함.

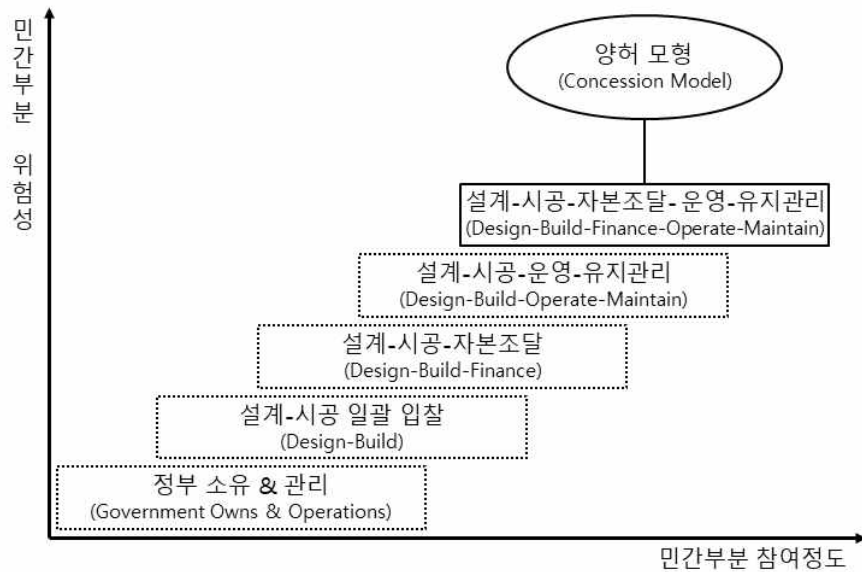
## 2. 미국 민자투자(P3)의 개념과 유형

- 미국에서 P3(Public-Private Partnerships)는 기존 공공조달 모델에 비해 더 많은 민간의 참여 기회를 제공하는 공공과 민간 간 계약이라 규정할 수 있음.
- 미국에서 P3는 협의의 개념으로는 도로 등과 같은 공공 기반시설의 건설과 운영 등에 대해서 민간과 공공이 협력하는 개념으로 사용되며, 광의로는 기반시

설에 제한하지 않고 행정 업무를 민간이 수행하는 경우도 포함하는 개념으로 사용됨.

- 미국의 P3는 설계 및 건설 서비스를 확정금액으로 계약하는 설계-시공 일괄 조달(Design Build)부터 민간투자자가 양허 기간 동안 프로젝트에 의해 발생하는 수익 또는 공공으로부터 AP(Availability Payment)를 받아 자금조달, 설계, 건설, 운영 및 유지를 담당하는 양허계약까지 스펙트럼이 다양함.

### <P3 유형과 위험 정도>



자료 : US Department of Transportation, Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States(2016.12).

### 3. DBFOM 양허계약의 수익 유형

- DBFOM 양허계약을 위한 공공부문의 자금조달에는 크게 두 가지의 수익원이 사용됨.
  - 대부분의 DBFOM 양허계약은 통행료 수입을 사용하였으며, 2009년 이후에는

공공부문이 민간부문에게 지불하는 연간 AP(Availability Payment)를 사용하여 자금을 조달하는 것으로 나타남.

- 그 외 신규 시설 건설 외에도 공공기관이 양허 방식을 사용하여 기존 유료 시설을 민간에게 임대하는 장기임대 양허계약도 있음.

#### 4. 미국의 P3 관련 제도

- GARVEEs : FAHP 보조금에 의해 자금을 확보하는 방식을 일반적으로 보조금 예상 수익 수단(Grant Anticipation Revenue Vehicle) 또는 GARVEE 채권이라고 함.
- TIFIA : 지난 1998년 제정된 ‘교통 인프라 금융 및 혁신법’(the *Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act*)임.
  - TIFIA 연방 신용 프로그램은 민간 자본시장을 통해 자금조달이 쉽지 않은 중요한 교통시설에 대한 자본 접근성을 제공하기 위해 만들어짐.
  - 공공 및 민간 사업자는 총비용의 최대 1/3까지 교통 프로젝트에 대한 직접대출, 대출보증 및 신용 한도를 받을 수 있게 됨.
  - TIFIA 신용지원은 미국 재무부 채권 수준의 저금리로 대출을 제공함.
- PABs(Private Activity Bonds) : 민간 개발자가 병원이나 주택 등과 같은 공공 목적에 부합하는 사업에 대하여 면세 채권시장을 통해 자금을 조달할 수 있는 채권임.
- SEP-15(Special Experimental Project 15) : P3 도로사업에서 준용해야 할 연방 프로세스의 문제점을 해결하기 위해 FHWA의 기존 정책 또는 절차의 예외 혹은 수정 권한을 주정부에 제공한 제도임.

## 제3장 미국 P3 도로사업의 현황과 사례

### 1. 미국 P3 도로사업 현황

- 미국에서 교통시설과 수자원시설을 위한 P3는 1990년대에 시작되었으며, 2012년 이후 미국의 P3 사업은 매년 2~4개 수준의 고속도로 사업에서 진행됨.
- P3 도입에 대해 일부 공공기관은 충분한 공적자금 축적에 따른 사업추진 지연이나 공공 차입에 대한 제한을 피할 수 있어 사업 추진에 더 많은 유연성을 제공할 수 있으므로 향후 P3의 사용이 증가할 것으로 전망됨.
- 2009년 이전의 사업들은 수입을 통행료에 의존했으나 금융위기 이후에는 P3 양허계약은 통행료보다는 AP 기반으로 추진돼 민간부문의 리스크가 감소함.
  - 일부 민간사업자들은 통행료 수입이 저조하여 부채에 대한 이자 지급 부담이 증가하였고, 이후 민간 금융의 활용이 감소함.
  - 금융위기 이후 P3 사업에서는 상업부채를 연방 보조금으로 대체하거나 늘리는 방법을 통해 민간부문의 자금조달 및 위험 부담을 감소시키고 있음.
  - 통행료 기반 사업은 일반적으로 AP 사업보다 더 많은 사모펀드를 활용함.

### 2. P3 도로사업 사례

#### (1) 사용료 기반 양허계약(Real Toll Concessions)

- 1992년 이후 미국에서 자금조달이 완료된 P3 양허계약 14개(11개 개통, 3개 건설 중)는 사용료(이하 통행료) 기반 양허 사업이었음.
  - 이 사업들의 양허 기간은 35~85년이며, 평균 기간은 약 52년임.
  - 11개의 개통된 통행료 기반 P3 시설 중 2개는 공공에 의해 매입되었으며, 3개

는 2016년에 파산하였음.

- 미국 통행료 기반 P3 사업은 크게 신설 유료도로(Greenfield Toll Road), 수역 횡단(다리, 터널) 시설(Real Toll Crossing), 그리고 가변 통행료 차선(Real Toll Priced Managed Lane) 세 가지 그룹으로 나누어짐.

### (2) AP 양허계약(Availability Payment Concessions)

- 미국에서 AP(availability payments) 방식은 2000년대 중반 마이애미 항만과 함께 플로리다주에서 시작됨.
- 본 연구에서 제시한 AP 기반 P3 사업의 경우 양허 기간은 25년에서 40년 사이이며 평균 기간은 약 35년임.
- 통행료 기반 P3 사업의 일반적인 양허 기간보다 거의 20년이 짧은 특징이 있음.
- 미국의 AP 기반 P3 사업의 경우 절반 이상이 2개 주에 집중되어 있음.

### (3) 장기임대 양허계약(Long-Term Lease Concessions)

- 2005년 Chicago Skyway를 시작으로 미국에서 총 5개의 장기임대 양허계약이 체결됨.
  - Chicago Skyway 장기임대 양허계약 이후 3년 동안 3회의 추가 장기임대 양허계약이 이뤄졌으며, 2008년 이후로는 2011년 푸에르토리코의 PR-22/PR-5 유료도로 한 번만 장기임대 양허계약이 이루어짐.
- 장기임대 양허계약 사례의 양허 기간은 평균 약 82년으로, 통행료 기반 DBFOM 및 AP 기반 양허계약보다 양허 기간이 장기간인 특징을 가지고 있음.



- 미국에서 장기임대 양허계약은 통행료 양허계약과 AP 양허계약이 혼합됨.
- 몇몇 초기 민간부문 투자자들은 단기적으로 투자로부터 기대 수익을 실현해야 하는 리스크가 있었지만, 공공부문은 일반적으로 장기 임대 양허계약으로부터 혜택을 얻은 것으로 평가받음.
  - 첫째, 임대 소유권의 변경은 도로 운영 및 유지, 통행료 인상에 대한 기존 계약을 따르고, 초과 이익 역시 공유하는 기존 조항이 유지되어 시설 사용자 또는 공공부문에 영향을 미치지 않음.
  - 둘째, 임대 실행 시 확보한 대규모 선지급금을 확보할 수 있는 이점이 있음. 선지급금은 사업에 대한 부채를 상환하는 데 도움을 주었으며, 일부 사업은 해당 지역 또는 주의 다른 곳에 투자할 수 있도록 허용함.
  - Chicago Skyway와 Indiana Toll Road 사업을 통해 시카고시와 인디애나주는 여타 기반시설에 상당한 투자를 할 수 있었고 시카고시의 경우 수익금을 사회 및 미래 소득 창출 혜택에 사용할 수 있었음.

### 3. 사례로 본 미국 도로 민간투자사업(P3)의 특징

- 금융위기 이전 추진된 P3 도로사업은 금융위기를 겪으면서 재정적 어려움을 겪어 금융위기 이후 TIFIA, PABs와 같은 공공부문의 금융 지원책이 늘어남.
- 금융위기 이후 P3 사업들은 통행량이 검증된 노후 도로, 신설의 경우는 경쟁금지 조항 등으로 통행량 리스크를 최대한 완화하는 방식으로 변화됨.
- 미국의 P3 도로사업의 사업 기간은 우리나라보다 장기간 운영되고 있음.
  - 우리나라의 수익형 사업과 유사한 통행료(real toll) 사업은 평균 운영 기간이 52년이며, 임대형 사업과 유사한 AP사업은 평균 35년으로 우리나라보다 장기간 운영 기간을 보장하고 있음.
  - 이와 더불어 수익형 사업이 임대형 사업보다 기간이 긴 특징을 보임.

- 수익형 사업인 사용료(real toll) 기반 사업은 충분한 수익 기간을 보장할 뿐만 아니라 민간이 장기간 운영 및 유지관리를 통해 공공의 부담을 최소화하고 있는 반면, 임대형 사업인 AP사업은 공공부문의 부담 가능한 수준을 고려해 사업 기간이 수익형 사업보다 짧게 나타나고 있음.
- 임대형 사업인 AP사업은 통행량 등에 따라 일정액으로 비용을 지급하는 것이 아니라 도로 상태 등과 같은 특정 조건을 만족시 사용료를 지급하고 조건이 충족되지 않는 경우에는 지급액을 감액하는 등으로 추진하고 있음.
- 임대형 사업인 경우에는 사업의 수익성보다는 관리 운영에 초점을 맞추어 사업을 추진하고 있음.
- 단일 시설로서 P3 사업으로 추진이 어려운 경우, 번들링하여 추진함.

#### 제4장 결론

- 미국은 금융위기 이후 교통 수요의 증가, 자본비용 상승, 자금 제한, 인프라 노후화, 예산 축소 등으로 민간투자사업(P3)에 변화를 가져옴.
- 현재 우리나라 역시 금리 인상으로 자본비용이 증가하고 있을 뿐만 아니라 지은 지 30년 이상 지난 노후화된 시설물도 급격히 증가할 전망이다 가운데 국가 부채비율 역시 급격히 상승하는 등 미국과 유사한 상황에 직면하고 있음.
- 국내에서도 민간투자사업을 활용한 인프라의 구축 및 관리의 필요성이 커지고 있어 미국 도로사업 P3 사례들은 우리나라 민간투자 관련 정책에 있어 시사하는 바가 큼.
- 금융조달 관점에서 보면 미국은 P3사업을 활성화하기 위해 공공부문으로부터 사업비의 50% 이상을 직접대출 또는 지방채 시장에서 조달할 수 있게 함. 이로써 금융조달 비용을 크게 낮추었을 뿐만 아니라 통행료도 최소화를 도모함.

- 우리나라의 경우, 신용보증기금의 민간투자사업 보증 범위 확대, 인프라은행의 설립 또는 기금 등을 통한 직접대출 등 민간투자사업의 금융비용 완화 유도가 필요함.
- 민간투자사업의 위험성과 타당성 측면에서 미국은 수요 예측의 위험성이 기존 신설사업에 비해 낮고 사업타당성 측면에서 합리적인 노후 시설물을 대상으로 P3사업을 적극적으로 추진한 바 있음.
  - 기존 도로의 경우, 통행량의 예측과 사업타당성이 명확하여 수요 추정의 위험성을 크게 완화할 수 있음.
  - 미국은 기존 도로의 유료화에 따른 주민 반대를 해소하기 위해 일부 차선만 유료화를 추진한 바 있음.
- 노후 도로에 대한 보다 적극적인 민간투자사업 유도과 더불어 신설 사업은 경쟁 조항 등의 도입을 통해 일정 부분 사업성을 유지하도록 하는 것이 필요함.
- 민간투자사업의 사업성을 위해서는 자유로운 사업 기간과 번들링에 대한 검토가 필요함.
  - 미국의 민간투자사업은 최적의 수익성 및 통행료 등을 고려해 20~70년까지 다양한 사업 기간을 가지고 있는 반면, 우리나라는 최장 50년 이내로 일률적 이어서 사업 기간 제약에 대한 검토가 필요함.
  - 사업성이 작은 사업은 추진이 가능하도록 주변의 관련 사업들과 묶어서 추진 하는 사업 방식에 대한 검토도 필요함.
- 마지막으로 임대형 사업은 시설의 관리와 안전의 관점에서 접근이 필요함.
  - 사회기반시설은 공공에 의해 공급·관리되는 시설로서 시설을 이용하는 시민의 안전과 편리를 목적으로 설치·운영되는 시설임에 따라 임대형 사업의 경우는 경제적 관점에서의 접근보다는 시설의 관리와 안전의 관점에서 일정한 안전기준 또는 품질 등에 따라 임대료를 지급하는 방식으로의 검토가 필요함.



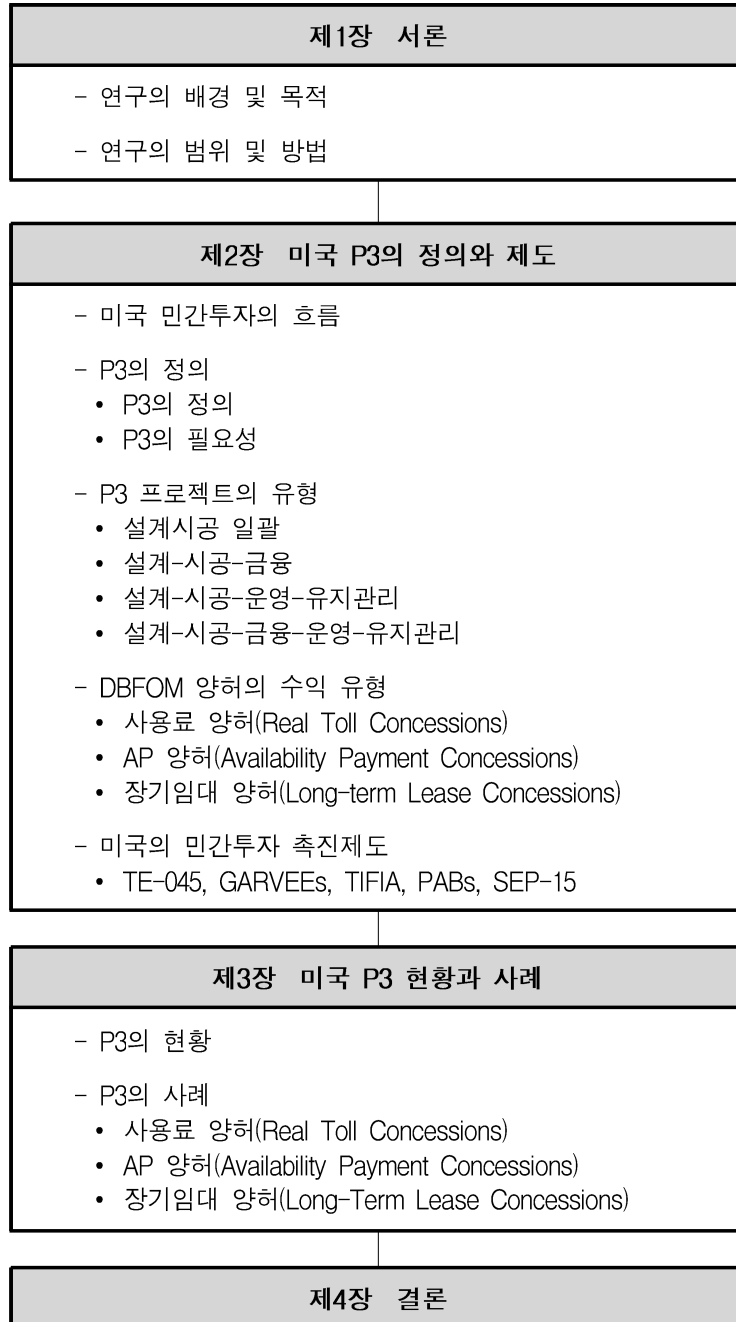
## 1. 연구의 배경 및 목적

- 미국에서 민간투자제도는 지방정부 단위에서 주로 시행되었고, 연방정부에서 도입한 것은 비교적 최근임.
  - 미국의 연방정부에서 민간투자사업, 즉 PPP(Public-Private Partnership, 이하 P3) 방식은 1990년대 초반에 도입되었고, 금융위기 이후 그 활용이 증가하고 있음.
- 미국 연방정부의 P3는 우리나라와 비슷한 시기에 추진하였으나, 금융위기 이후 우리나라와 다르게 증가세를 보이고 있음.
  - 우리나라는 사회간접자본의 확충에 소요되는 재정 부담을 경감하고 민간의 창의와 효율성을 공공에 도입하고자 지난 1994년 8월 「사회간접자본시설에 대한 민간자본 유치촉진법」을 제정함.
  - 그러나 우리나라의 민간투자사업은 1997년 말 외환위기, 2008년 글로벌 금융위기를 겪으면서 감소세를 보임.
- 미국의 민간투자제도는 지방정부를 기준으로 하는 경우, 실시한 역사가 결코 짧지 않은 데다 다양한 제도를 발전시켜 왔기 때문에 P3에 대한 연구의 필요성이 크다고 할 수 있음.
  - 우리나라 민간투자사업은 각 사업의 세부적인 내용(사업추진 과정, 금융 조달 등)에 대한 접근성이 제한된 반면, 미국의 각 사례들은 구체적이고 세부적인 내용들을 제시하고 있어 활용성이 크다고 판단됨.
  - 특히, P3 기반 도로사업은 미국 연방정부 P3 방식 도입 초기부터 추진되어 왔고 최근에 증가세를 보이고 있음.
- 본 고에서는 미국 도로사업에 적용된 P3 관련 제도와 현황, 그리고 추진 사례 등을 조사·분석하고 우리나라의 제도 및 현황과 비교하여 제도적 개선책을 비롯한 다양한 정책적 시사점을 도출하고자 함.

## 2. 연구의 범위 및 방법

- 공간적으로는 미국 전역을 대상으로 하였으며, 시간적으로는 1992년부터 2015년까지 (자금조달 시점)의 사업들을 대상으로 함.
- 미국에서 장기간에 걸쳐 대표적인 인프라로 인식되어 온 도로사업으로 한정하여 연구를 수행함.
  
- 본 연구는 크게 4가지로 구성되어 있고, 문헌조사를 중심으로 관련 내용 조사 및 분석을 진행하였음.
- 첫째는 미국의 사회간접자본시설에 대한 민간 참여(Public-Private Partnership)의 역사, 개념 등을 살펴보았음.
- 둘째, 미국의 도로사업과 연관된 민간 참여 제도를 조사 및 정리하였음.
- 셋째, 미국의 도로사업에 대한 민간 참여 추진 사례(P3 기반 도로사업)를 조사하고 이를 비교하였음.
- 넷째, 국내의 유사 추진 체계에 대한 정책적 시사점을 도출하였음.

## <그림 1-1> 본 연구의 구성







### 1. 미국 민간투자의 역사와 변화

- 미국 공공시설 민간투자사업의 시초는 1652년에 보스턴(Boston)의 민간회사인 Water Works Company가 보스턴시와 체결한 상수도 공급 계약으로 알려지고 있음.
- 그후 1654년에는 매사추세츠만 지역(Massachusetts Bay Colony)에서 민간(Richard Thurley)에 의해 유료 교량이 건설됨.
- 1792년에는 펜실베이니아(Pennsylvania) 주의회가 민간사업자로 하여금 필라델피아(Philadelphia)와 랭카스터(Lancaster) 유료도로를 건설토록 함.
- 미국의 민자 유료도로의 건설은 19세기 동안 활성화되었으나, 20세기 들어 정부의 역할이 확대되면서 그 적용이 축소되었음.
- 루즈벨트 대통령 시절 1차, 2차 뉴딜정책을 시행하면서 정부의 역할이 크게 확대됨에 따라 이 시기의 공공사업은 대부분 재정투자로 진행됨.
- 1981년 로널드 레이건 대통령은 다시 민간투자를 활성화하였으며, 이러한 경향은 조지 부시 대통령과 빌 클린턴 대통령까지 이어짐.
- 부시 대통령은 1992년에 주나 지방 정부가 민간투자 방식을 활용함에 있어 장애가 되는 연방정부의 관련 정책과 내용을 해소하는 행정명령(Executive Order)을 발령함.<sup>1)</sup>
- 행정명령 제2조에는 기반시설의 민영화와 관련하여 네 가지 원칙을 제시함.
  - 첫째, 지방정부는 기반시설을 민영화할 수 있는 보다 많은 재량을 갖는 것이 필요함.
  - 둘째, 기반시설에 대한 연방 자원 활용은 민간투자를 통해 경제적인 효율성을 달성하

1) Executive Order No. 12,803 of April 30, 1992: Infrastructure Privatization.

- 는 데 걸림돌이 되어서는 안 됨.
- 셋째, 주와 지방 정부는 연방 재원으로 건설한 기반시설의 유지와 처분에 대해서 최대한의 재량을 갖는 것이 필요함.
  - 넷째, 사용료 부과 방식(user fee)은 조세에 비해 효율적일 수 있지만, 원칙적으로 민영화 계약은 사용자에게 비합리적 부담이 되지 않는 내용으로 구성되어야 함.
- 클린턴 대통령은 1994년에 상기 행정명령의 내용을 다음과 같이 보완함.<sup>2)</sup>
- 첫째, 기반시설 투자는 기대되는 편익과 비용에 대한 체계적인 분석을 기반으로 이루어져야 함.
  - 둘째, 기반시설의 운영과 유지에 대한 주기적인 평가를 실시하는 등 기반시설에 대한 효율적인 관리가 이루어져야 함.
  - 셋째, 발주기관은 기반시설 투자와 관리에 민간의 참여를 촉진해야 함.
  - 넷째, 연방 기반시설기금의 효율적인 사용을 촉진하기 위해 행정기관은 이 기금을 사용하는 주와 지방 정부가 적절한 계획을 시행하도록 독려해야 함.
- 미국은 전통적으로 연방보다는 주정부 등에서 민간투자 방식이 활발히 적용되었으며, 버지니아(Virginia)주는 민간투자를 적극적으로 실시하고 있는 대표적인 주임.
- 수도 워싱턴 DC 인근의 1995년에 세워진 덜레스 그린웨이(Dulles Greenway)는 주에서 추진한 민자방식의 첫 사례임.
  - 1995년에는 ‘버지니아 민관협력교통법’(Public-Private Transportation Act : PPTA)이 제정되었음. 이 법은 민자사업자가 버지니아주에서 교통시설의 건설, 운영, 개보수 등을 수행할 수 있는 내용을 수록하고 있음.
- 1988년의 ‘버지니아 고속도로기업법’(Virginia Highway Corporation Act : HCA), 1994년의 ‘교통시설적격성법’(Qualifying Transportation Facilities Act : QTFA), 2002년의 ‘민관교육시설 및 기반시설법’(Public-Private Education Facilities and Infrastructure Act) 등의 민간투자 관련 법들이 도입됨.
- 2017년 2월 기준으로 미국의 36개 주 및 워싱턴 DC가 민간투자를 위한 주법을 가지고

---

2) Executive Order No. 12,893 of January 26, 1994: Principles for Federal Infrastructure Investments.

있는 것으로 나타남.<sup>3)</sup>

- 11개 주에서는 고속도로나 이와 유사한 선형(도로 등) 기반시설에 그 적용을 제한하고 있음.
- 2개 주는 병원이나 학교와 같은 건축부문의 기반시설에도 민간투자를 활용할 수 있도록 하고 있음.
- 나머지 24개 주는 선형 기반시설은 물론 건축부문 기반시설에서도 민간투자가 활용될 가능성을 모두 열어두고 있음.

### <그림 II-1> 미국 50개 주의 민간투자(P3) 제도 도입 현황

■ 광범위한 주(州)   ■ 제한적인 주(州)   ■ 미입법된 주(州)



자료 : U.S. Department of Transportation(2020.12), Federal Highway Administration, Highway Trust Fund.

- 최근 연방정부 역시 민자사업을 활성화하는 추세임. 그동안 연방정부는 공공 재원에 의한 시설 조달을 원칙으로 삼았으나, 최근 공공 재원은 다양한 예산 소요에 따라 적시에 소요 시설을 위한 지출이 여의치 않아 시설의 적기 공급에 있어 한계에 봉착함.
- 또한, 장기간의 공공 재원에 기반한 시설물의 조달은 인플레이션 등에 따른 개발 및 건설 비용의 증가, 조달 시기 추가 지체 등의 리스크에 계속 노출되는 문제가 있는 것으로 평가됨.

3) Edwards et al.(2017), United States, Public-Private Partnership Law Review(Third Edition), p.246. ; 김대인(2018), “미국의 도로 관련 민간투자법제와 공익 보호”, p.283.

- 연방정부는 미래의 수입원(통행료 등)을 활용하여 소요 시설을 조달하는 민간투자 방식이 재정 지출의 포트폴리오를 최적화하는 것에도 효과가 있다고 판단함.
- 1991년의 ‘중합육상교통효율화법’(Intermodal Surface Transportation Efficiency Act : ISTEA)을 시작으로, ‘교통기반시설재원 및 혁신법’(Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act : TIFIA), ‘미국의 지상교통개선법’(Fixing America’s Surface Transportation Act : FAST), ‘물기반시설재원 및 혁신법’(Water Infrastructure Finance and Innovation Act : WIFIA), ‘국가를 위한 물기반시설개선법’(Water Infrastructure Improvements for the Nation: WIIN) 등이 제정되었으며, 이러한 법들은 도로 등 선형 기반시설의 민간투자사업과 연관성이 높음.
- 연방정부의 교통부(Department of Transportation)는 2016년에 ‘미국의 지상교통개선법’(FAST)에 따라 민자사업자에게 신용보증을 제공하는 연방 프로그램을 운영하는 ‘미국건설청’(Build America Bureau)을 설립했음.
- 미국건설청은 민관협력실(Public-Private Partnerships Office)을 신설하고, 신용보증 가이드라인(Credit Programs Guide) 및 기금지원 공고(Notice of Funding Availability: NOFA)를 통해 교통 기반시설의 민간투자를 활성화하고 있음.
- 또한 환경청(Environmental Protection Agency: EPA)은 2016년 ‘물기반시설재원 및 혁신법’(WIFIA)을 시행하는 임시규칙(interim rule)을 작성하였으며, 물 기반시설과 관련하여 민간투자 활성화를 위한 신용보증 제공을 담고 있음.

## 2. 미국 민간투자(P3)의 개념과 유형

### (1) 미국 공공부문의 P3 개념

- 미국에서 P3(Public-Private Partnerships)는 기존의 공공조달 모델에 비하여 더 많은 민간참여의 기회를 제공하는 공공과 민간 기관 간의 계약이라 규정할 수 있음.
- 시설소유권은 공공에 있지만, 작업이나 프로젝트의 수행방식에 대한 민간의 창의와 의사결정 등이 전통적 조달 방식에 비해 폭넓게 인정됨.
  - 우리나라의 경우 민간투자는 민간의 초기 자본조달을 반드시 수반해야 하지만, 미국의 P3는 민간의 자본 조달이 없더라도 민간의 참여 확대와 효율성이 발휘될 수 있는 방식도 민간투자 방식으로 정의함.
- 미국에서 P3는 협의의 개념으로는 도로와 같은 공공 기반시설의 건설과 운영 등에 대해서 민간과 공공이 협력을 하는 경우를 지칭하는 개념으로 사용되며, 광의로는 기반 시설에 제한하지 않고 행정 업무를 민간이 수행하는 경우까지를 포함하는 개념으로 사용됨.<sup>4)</sup>
- 재정 리스크를 포함한 민간의 책임 정도에 따라 P3의 형태는 다양하며 사업 간에도 상이함. 신규 시설의 건설에서부터 기존 시설의 증축이나 운영 등 민간의 역할이 폭넓게 P3의 범주에 포함됨.
  - 국내의 경우 자금조달을 전제하지만, 미국은 민간참여의 폭을 기준으로 P3를 규정함.

### (2) 교통시설에서 P3의 필요성

- 미국 정부의 교통시설 P3사업에 대한 관심은 교통 수요의 증가, 투입 자본 상승, 자원 부족, 인프라 노후화, 예산 축소 등으로 인해 증가하고 있음.
  - 특히 P3는 세금 인상에 대한 조세 저항이 커질수록 매력적인 요소로 다가오고 있음.

---

4) Custos/Reitz, Public-Private Partnership, 58 Am. J. Comp. L. 555 (2010), p. 559.

- P3 사업은 미국 공공부문에서 새로운 자금조달 옵션, 건설 공사비 및 수명주기 비용 절감, 프로젝트 기간 단축 등 다양한 이점이 있다고 평가됨.
- 공공부문의 재정 여력 부족은 P3를 적용하는 동기가 되지만, P3를 통해 생성된 재정 여력의 확대는 정부의 예산정책 및 집행의 전반적인 실효성과 가치를 높일 수 있는 것으로 나타남.
- P3 기반 교통시설 조달의 이점<sup>5)</sup>은 다음과 같음.
  - 각종 사고와 부정적 사례에 따른 공공 리스크를 경감함.
  - 기존 공공사업의 공기와 공법 등에 비해 비교우위의 사례가 많음.
  - 건설 및 수명주기의 비용 효과성이 있고, 장기 유지보수 및 운영비용을 최소화하기 위해 초기 품질과 성능을 높일 수 있는 혁신적인 재료 및 기술을 사용할 수 있음.
  - 프로젝트의 성과 및 운영 효율성 개선을 위한 특별한 유인책 및 성과를 보인 사례가 많음.
  - 프로젝트의 특정 리스크를 민간부문(예컨대 자금조달, 일정, 장기 운영 및 유지보수)에 할당할 수 있음.
  - 부족한 공공 자원을 민간 자원 및 인력으로 대체함.

### (3) 미국 공공부문의 P3사업 유형

- 미국의 P3는 설계 및 건설 서비스를 확정 금액으로 계약하는 설계-시공 일괄 조달 (Design Build)부터 민간투자자/운영자가 양허 기간 동안 프로젝트에 의해 발생하는 수익 또는 공공으로부터 AP(Availability Payment, 이하 AP)<sup>6)</sup>를 받아 자금조달, 설계,

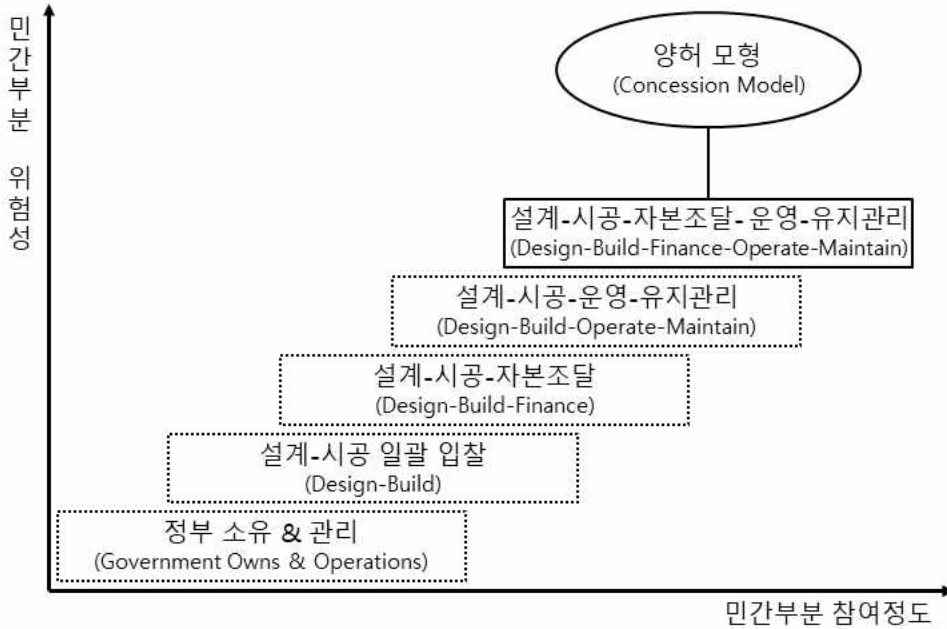
5) 미국 의회예산처(Congressional Budget Office)는 P3가 다른 협정보다 더 빨리 또는 더 낮은 비용으로 프로젝트를 건설하는 결과를 초래했는지를 평가하고 분석하였으며, 아래와 같이 평가함.

- 속도, 비용 및 품질 : 고속도로 P3는 평균적으로 적은 양으로 설계와 건설 단계를 단축하고 비용을 낮췄음. 수자원 관련 P3는 때때로 운영 및 유지 비용을 낮추고 규제 기준 준수를 개선함.
- 금융 : 민간자금 조달은 지출 또는 차입에 대한 예산 한계 또는 법적 제약이 있는 주의 기반시설 프로젝트를 빠르게 실행시켰을 것이지만, 그러한 사업은 궁극적으로 세금 또는 사용자 사용에 대해 지급됨. 일반적으로 민간 금융의 전체 비용은 금리 보조금, 위험부담 비용, 거래비용 등을 감안했을 때 공적 금융과 비슷함.
- 기타 결과 : 일부 계약은 서툰 계약서 또는 프로젝트에 대한 대중의 통제력 상실로 인해 민간 협력업체의 파산, 프로젝트 취소 또는 공공 협력업체에 불리한 결과를 초래함.

6) AP(Availability Payment)를 발전(發電) 관련 연구에서는 발전소가 실제로 수요가 낮게 나타나서 운전되지

건설, 운영 및 유지를 담당하는 양허계약까지 스펙트럼이 다양함.

<그림 II-2> P3 유형과 위험 정도



자료 : U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States(2016.12).

1) 설계-시공 일괄(Design-Build)

- 설계-시공 일괄 방식은 별도의 기관들이 수행하는 두 개의 개별적 서비스가 아닌 단일 계약으로 설계 및 시공 기능을 결합하여 프로젝트를 제공하는 방법임.
  - 설계-시공 일괄 방식을 통해 발주자는 설계/엔지니어링 서비스 및 건설 모두에 대해 확정금액으로 계약을 체결함.
  - 설계-시공 일괄 방식의 수행 주체는 특정 사업을 위해 모인 단일 회사, 컨소시엄, 합작 투자 또는 기타 조직일 수 있음.
- 설계-시공 일괄 방식에서 설계-시공자는 프로젝트에 대한 최종 설계를 완료하고 확정

않았을 경우 이에 대한 보상으로 지급하는 비용으로 충분한 수급상의 대기 용량을 확보하기 위해 지급하는 비용으로 ‘가용성 지불금’으로 번역하여 사용하나, 민간투자사업 관련 연구에서는 시설물의 특정 기준을 충족하는 경우 지급하는 금액으로 사용해 약간의 차이가 있음. 이에 따라 본 고에서는 민간투자사업 관련 연구에서 일반적으로 사용하는 AP로 사용하고자 함.

된 금액으로 건설 활동을 이행해야 함.

- 설계-시공 계약자는 비용 초과 가능성과 관련된 재정적 리스크를 감수해야 함.
  - 대부분의 설계-시공 일괄 방식 계약에는 일정 지연에 대한 지체보상금과 건설 조기 완료에 따른 보너스에 관한 계약 내용을 수록하고 있음.
- 공공기관은 사업의 자금조달에 대한 책임이 있으며, 공사가 완료된 후 운영 및 유지 관리함.
- 설계-시공 일괄 조달은 복잡한 대형 프로젝트에 자주 사용됨. 확정금액 계약이기 때문에 설계-시공 일괄 계약은 설계-시공자에게 시공 비용의 합리화 및 혁신을 장려하고 있음.
- 설계-입찰-시공 프로젝트의 경우처럼 설계 및 시공 활동을 순차적으로 수행하지 않고 동시 수행(fast track)하여 준공 시간을 단축할 수도 있음.
  - 인플레이션 및 상품 비용 상승의 리스크를 계약자가 책임지기 때문에 발주기관 입장에서 계약변경에 따른 추가비용을 절감할 수 있음.
  - 초기 설계는 일반적으로 설계-시공 일괄 계약 시점에 10~30% 완료되며, 설계-시공 일괄 방식 조달에서는 입찰자의 최종 설계가 충족해야 하는 포괄적인 성능 요구사항이 포함됨.
  - 이를 통해 설계-시공자에게 프로젝트 설계 및 시공 기술 측면에서 비용 효율적인 방법을 찾을 수 있도록 함.
- 설계-시공 일괄 입·낙찰은 가격과 기술적 품질은 물론 입찰자의 자격까지를 고려한 최고가치낙찰제를 주로 활용함.

## 2) 설계-시공-금융(Design-Build-Finance)

- 설계-시공-금융(design-build-finance, 이하 DBF) 조달 모델은 시설의 설계, 시공 및 전체 또는 부분 자금조달을 민간사업자에게 요구하며, 시설의 유지관리 및 운영에 대한 책임은 공공기관에 있음.
- 이 방식은 설계-시공 조달의 효율성을 유지한 채 공공기관의 자금조달 부담을 일부



완화하는 방식임.

- 계약자는 공공기관에서 지급한 기성금 또는 준공금으로 투자 금액을 회수하기 때문에 계약자의 투자 자금 회수는 단기적으로 이루어지는 특징이 있음.
- 공공기관은 일반적으로 DBF 조달을 사용하여 일시적인 사업 비용의 부족 문제를 해소함.
  - 일부 DBF 조달을 통해 사용 가능한 프로젝트 가용자금을 확인하고 설계-시공 계약자에게 지정된 기간 동안 해당 금액을 초과하는 비용을 조달하도록 요구함.
  - 또는 프로젝트에 대해 매년 설계-시공자에게 지급할 수 있는 최대 금액을 지정할 수 있으며, 지정된 금액과 프로젝트 비용에 따라 상환 기간이 결정됨.
- 계약자는 공공기관이 지급할 수 있을 때까지 자체 자금조달을 통해 수행함.
  - 기존의 상업 신용장을 사용해 대출을 받거나, 사업별 자금조달을 주선할 수도 있음.
- DBF 방식은 설계-시공 조달의 모든 잠재적인 이점 외에도, 발주기관의 자금 부족으로 인한 사업 지연을 예방할 수 있는 방식임.

### 3) 설계-시공-운영-유지관리(Design-Build-Operate-Maintain)

- 설계-시공-운영-유지관리(design-build-operate-maintain, 이하 DBOM) 모델은 설계-시공 일괄 방식의 설계 및 시공 책임과 운영 및 유지보수를 결합한 파트너십 계약임.
  - 공공부문은 재원을, 민간부문은 시설조달과 관리를 수행하는 개념이라 할 수 있음.
- DBOM 조달은 설계-시공 일괄 방식의 모든 이점과 더불어 공공기관이 프로젝트 운영을 설계 및 시공과 함께 묶음으로써 민간부문에 건설 및 생애주기비용 절감을 유도할 수 있어 최종 시설의 장기적 성능을 확보할 수 있는 장점이 있음.
- DBOM 조달에서는 민간부문 입찰자가 계약 기간 동안 유지보수 활동을 포함한 전체적인 비용의 산정과 근거를 요구함.

#### 4) 설계-시공-금융-운영-유지관리(Design-Build-Finance-Operate-Maintain)

- 설계-시공-금융-운영-유지관리(Design-Build-Finance-Operate-Maintain, 이하 DBFOM) 조달방식은 설계, 시공, 자금조달, 유지관리 및 운영에 대한 책임을 민간사업자에게 요구하는 것임.
- ‘양허계약(concession)<sup>7)</sup>’이라고도 하는 DBFOM 조달은 공공부문에 설계-시공-금융의 비용적 장점과 빠른 시행, 그리고 DBOM 방식의 생애주기적 접근 등의 이점을 제공함.

### 3. DBFOM 양허계약의 수익 유형

- DBFOM 양허계약을 위한 공공부문의 자금조달로는 크게 두 가지의 수익원이 사용됨.
- 대부분의 DBFOM 양허계약은 통행료 수입을 사용하여 소요 비용을 충당하였으며, 2009년 이후에는 많은 DBFOM 양허계약에서 공공부문이 민간부문에 지불하는 연간 AP(Availability Payment)를 사용하여 자금을 조달하는 것으로 나타남.

#### (1) 사용료 기반 양허계약(Real Toll Concessions)

- 통행료를 활용하는 DBFOM 프로젝트를 일반적으로 “사용료(real toll)” 양허계약이라고 함.
- 민간부문은 양허 기간 동안 통행료 수입을 징수할 권리를 갖지만, 통행료가 예상 수준을 충족하지 못할 수 있는 위험도 감수해야 함.

---

7) ‘concession’이라는 용어는 다양한 목적으로 사용됨. 어떤 국가에서는 concession이 특정 방식의 계약을 의미하는 반면, 다른 국가에서는 좀 더 폭넓은 의미로 사용됨. PPP의 범주에서 concession은 대개 사업시행자가 사회기반시설 이용의 대가를 이용자에게 직접 징구해 지급받는 사업 방식을 의미함. 한편, concession은 때로는 모든 방식의 PPP 사업을 포괄하는 용어로 사용되기도 함. 국내에서는 보통 ‘양허’라는 표현을 많이 쓰는데, 민간투자 관련 다른 문헌들에서는 이를 ‘특허’로 번역하여 사용하기도 함. 본 고에서는 ‘양허계약’이라는 용어로 사용함.

- 사용료 기반 양허계약을 통하여 민간부문은 프로젝트 수입이 기본적인 프로젝트 대출 및 이자를 지급하기에 부족할 수 있으며 시간, 전문성 및 자본투자에 대한 수익 위험을 감수해야 함.
- 기대 이상의 수익 창출이 예상될 때 공공부문의 이익을 보호하기 위해 일부 양허계약에는 수익이 특정 임계치를 초과하는 경우 민간과 공공 부문 간의 수익 공유 조항이 포함됨.
- 미국의 P3 기반 도로사업에서 이러한 사용료 모델은 세 가지 유형의 사업에서 주로 활용됨.
  - 신설 유료도로(Greenfield Toll Roads) : 신설 유료 고속도로 사업의 경우이며, 통행량 정보 등이 부족하여 교통량 및 수익 추정에 대한 리스크가 큼.
  - 수역 횡단(Waterbody Crossings) : 유료 교량 또는 터널로 구성되며, 새로운 지역에 횡단시설을 건설하거나, 기존 횡단시설의 증설 공사 등이 있을 수 있음. 이러한 시설은 단일 관할 구역 혹은 인접 관할과 연계하여 건설될 수도 있음. 다중 관할권 사업은 사업의 조달 및 자금조달에 관련된 P3 법률 및 정책이 다를 수 있음.
  - 가변 통행료 차선(Priced Managed Lanes) : 일부 차선에 대한 차량의 접근을 제한하여 다양한 통행료 부과를 통해 교통량을 관리하는 방식임. 즉, 고속도로 내의 지정 차선을 운영하는 사업임. 통행료는 교통 상황이나 일정에 따라 실시간으로 변경됨.

## (2) AP 양허계약(Availability Payment Concessions)

- AP 기반 DBFOM 양허계약은 공공부문의 사용료 지급으로 수익 리스크를 일정하게 유지할 수 있음.
  - 공공기관은 계약 기간 동안 AP 지급을 보장하고, 이 기간 동안 고정된 연간 지급금을 지급함.
  - 공공기관은 공공자금으로 민간에게 AP를 지급해야 하며 양허 기간 동안 AP에 대한 지급 우선순위를 보장해주어야 함.
- 연간 AP는 차선 폐쇄, 사고 관리 또는 제설 등 일체의 관리를 포함하며, 이 조건은 민

간 파트너의 운영 기준 여건에 따라 달라짐.

- 민간이 필수 조건을 충족하지 않으면 AP 금액이 감소할 수 있음. AP 거래에는 건설 기성금 또는 준공금이 포함될 수도 있음.

### (3) 장기임대 양허계약(Long-term Lease Concessions)

- 신규 시설 건설 외에도 공공기관은 양허 방식을 사용하여 기존 유료 시설을 민간에게 임대할 수도 있음.
- 장기임대 양허로 알려진 이러한 약정은 사전 리스 지불금(즉, 양허 수수료)을 받는 대가로 규정된 양허 기간 동안 민간에게 기존의 유료 도로시설을 임대함.
- 민간부문은 양허 기간 동안 시설에 대한 통행료를 징수할 권리가 있으며, 대신 시설 운영 및 유지보수에 대한 책임을 짐.
  - DBFOM 거래의 자금조달 구조와 마찬가지로 민간부문은 임대 시설에서 발생하는 통행료를 활용하여 운영 및 유지보수 자금을 조달해야 함.
- 장기임대 양허계약은 경쟁입찰을 기반으로 결정되며, 가장 매력적인 양허 수수료를 제안하는 적격 입찰자가 낙찰됨.
  - 장기 임대차 양허계약의 가장 중요한 평가 기준은 일반적으로 양허 수수료이며, 다른 기준에는 양허 기간과 입찰자의 신용 및 전문 자격 등이 포함됨.

## 4. 미국의 P3 관련 제도

### (1) TE-045 정책

- 지난 1994년에 FHWA(Federal Highway Administration)는 한정된 교통사업비를 늘리고 연방 지원 고속도로 기금의 유연성을 높이기 위하여 새롭고 다양한 재정 전략에 대한 주정부의 정책을 강구함.

- TE-045로 알려진 이 정책은 적은 연방 자금으로 더 많은 시설을 구축하고 빠르게 건설하는 이점을 가져옴.
- 관련된 법으로는 1995년의 ‘국가고속도로 시스템지정법’(NHS, the National Highway System Designation Act, 이하 NHS법) 및 ‘21세기 교통형평법’(TEA-21, the Transportation Equity Act for the 21st Century) 등이 있음.
- 테이퍼드 매치<sup>8)</sup>, 통행료 크레딧과 같은 현금 관리 도구와 함께 자본시장(GARVEE)에서 FAHP 보조금 활용이 포함됨.

## (2) GARVEEs

- 1995년의 NHS법은 부채 상환 및 채권 발행과 관련한 자금조달 비용에 대한 FAHP 보조금의 활용을 승인하기 위한 것으로 Title 23의 섹션 122를 수정함.
- FAHP 보조금에 의해 자금을 확보하는 방식을 일반적으로 보조금 예상 수익 수단 (Grant Anticipation Revenue Vehicle) 또는 GARVEE 채권이라고 함.
- FAHP 보조금을 사용하여 GARVEE 부채를 상환하기 위해 주정부는 FHWA의 승인을 받아야 함.
  - GARVEE 채권의 채무 기간 동안 감독 및 관리 책임에 대해서는 주 DOT와 FHWA 간의 합의서를 통해 승인 과정이 이루어짐.
- 일반적으로 GARVEE 채권 수익으로 자금을 조달한 사업은 상환 시기를 제외하고는 다른 연방 지원사업과 동일한 요구사항이 적용됨.
  - 적정 건설 비용이 발생했을 때 상환하는 대신, GARVEE 채권의 상환 비용은 반기별 부채 상환 시점에 발생함.
- GARVEE 채권은 보조금 지원을 활성화하는 수단으로서 주 DOT에서 널리 사용되고 있음.

---

8) 연방 기금의 최종 기여도가 프로젝트의 최대 승인된 몫을 초과하지 않는 한 프로젝트의 연방 몫이 해마다 다를 수 있게 해주는 유연한 연방 원조 매칭의 한 형태임.

- 2012년에 Virginia DOT는 Elizabeth River Tunnels DBFOM 사업에 대한 주 기금의 일부를 지원하기 위해 첫 번째 GARVEE 채권을 발행함.

### (3) TIFIA

- 미국에서 P3의 확산이 늦는 것은 면세 채권시장을 통해 주 DOT가 사용할 수 있는 가용자본이 낮다는 것이 주요인으로 거론되었음.
  - 초창기 민간 유료 도로 중 하나인 Dulles Greenway는 높은 대출 비용이 주요 리스크였던 만큼 민간 대출은 관련 사업의 주요 이슈가 됨.
- 미국의 교통 인프라에 대한 민간 참여 및 투자 수준을 높이기 위해서는 민간부문의 저비용 자금조달을 위한 대책이 필요해졌음.
- 이를 위하여 미국은 지난 1998년 ‘교통인프라 금융 및 혁신법’(the Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act, 이하 TIFIA)을 제정함.
  - TIFIA 연방 신용 프로그램은 민간 자본시장을 통해 자금조달이 쉽지 않은 중요한 교통시설에 대한 자본 접근성을 제공하기 위해 만들어짐.
  - 공공 및 민간사업자는 총비용의 최대 1/3까지 교통 프로젝트에 대한 직접대출, 대출보증 및 신용 한도를 받을 수 있게 됨.
  - TIFIA 신용지원은 미국 재무부 채권 수준의 저금리로 대출을 제공함.
- TIFIA 프로그램을 통한 신용지원은 미국 교통부문 P3 시장의 확장에 큰 도움이 되었던 것으로 나타남.
  - 본 보고서에서 제시한 P3사업 사례들 가운데 2/3 정도가 TIFIA로부터 신용지원을 받음.
  - 실제로 금융시장의 위기가 최고조에 달하는 동안 금융 조달을 마감한 P3사업은 TIFIA 신용지원을 금융 계획의 주요한 구성 요소로 설정함.<sup>9)</sup>

---

9) U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States(2016.12), p3-3.

#### (4) PABs

- TIFIA 신용 프로그램 외에도 연방정부는 민간 개발자가 면세 채권시장을 통해 저비용 자본을 활용할 수 있는 법률을 제정함.
  - 주 DOT 및 기타 정부 기관은 공공사업에 자금을 지원하기 위해 면세 기준으로 채권 시장에서 자금을 빌릴 수 있도록 허용하는 법률임.
- 일반적으로 민간부문은 면세시장에서 자금을 차입할 수가 없으나, 민간 활동 채권 (Private Activity Bonds, 이하 PABs)은 병원이나 주택과 같은 공공 목적에 부합하는 프로젝트에 자금을 지원할 수 있도록 예외 규정을 명시함.
- 지난 2005년에 ‘안전책임, 유연성, 효율성, 교통형평법’(SAFETEA-LU, the Safe Accountable, Flexible, Efficient, Transportation Equity Act: A Legacy for Users)이 통과되면서 고속도로와 화물운송 시설에서도 민간부문이 PABs를 활용할 수 있도록 수정됨.<sup>10)</sup>
- SAFETEA-LU는 고속도로를 위한 PABs 총량을 150억 달러로 제한함.
  - 고속도로가 아닌 시설에 대한 PABs의 발급은 각 주의 한도에 따라 관리됨.
  - 고속도로 사업의 경우, 150억 달러에 대한 승인은 주정부의 PABs 한도의 적용을 받지 않고 대신 교통부 장관이 담당함.

#### (5) SEP-15

- 고속도로 사업에 민간부문의 참여를 장려하기 위해 마련된 연방 프로그램은 성공적이었으나, P3 사업도 다른 공공사업과 마찬가지로 연방 규정 및 프로세스를 준수해야 함.
- SEP-15(Special Experimental Project 15)는 P3 도로사업에서 준용해야 할 연방 프로세스의 문제점을 해결하기 위해 FHWA의 기존 정책 또는 절차의 예외 혹은 수정 권

---

10) SAFETEA-LU의 제11장(Title XI) 제11143조(Section 11143)는 PABs를 제공할 수 있는 시설을 Title 23에 근거해서 자금을 지원받고 있는 육상 교통시설 대상 프로젝트, 연방 또는 주 정부의 법률에 의해 승인된 국제법인(international entity)이 책임을 지고 Title 23의 자금을 지원받고 있는 주(州) 간 교량 또는 터널 사업, Title 23 또는 Title 49를 통해 연방정부의 지원을 받는 화물의 트럭과 철도 간 환적 시설로 명시함.

한을 주정부에 제공함.

- SEP-15 신청서에는 FHWA의 기존 프로젝트 승인 절차에 대한 제안된 변경사항이 포함될 수 있으며, FHWA 정책에 일부 수정을 가할 수 있음.
- SEP-15는 일반적으로 네 가지 범주로 분류됨.
  - 계약, 환경 준수, 통행권 취득, 프로젝트 금융임.

## (6) 그 외 P3 양허 지원

### 1) 고속도로 보조금 프로그램(Federal Aid Highway Grant Program)

- 장기적인 연방 재정 지원은 주 DOT 고속도로 보조금 프로그램(FAHP, 이하 FAHP 보조금)으로 이루어짐.
  - FHWA가 관리하는 FAHP 보조금은 Highway Trust Fund의 정산을 통해 주(state) 별 배분 공식을 통해 할당됨.
- FAHP는 특정 프로젝트에 연방 자금을 사용하는 것과 관련하여 자금 비율, 목적, 계약 절차 및 계획 등 수많은 규칙 및 규제 요건을 수록하고 있음.

### 2) 그 외의 지원

- FHWA는 고속도로 사업을 위한 혁신적인 금융 및 P3 제공 옵션을 검토하고 실행에 필요한 연구, 교육 및 기술 지원을 제공함.
- FHWA는 현재 USDOT의 Build America Bureau를 지원하고 있음.
- Build America Bureau와 FHWA는 주 및 민간개발자를 위한 사용 가능한 금융 및 자금계획, 다양한 신청 및 승인 등의 절차를 간소화하는 데 중요한 역할을 수행함.
- 자금조달 관점에서 Build America Bureau와 FHWA는 P3사업을 실행에 있어서 여러



복잡한 문제를 해결하는 데 협력하고 있음.

- 예를 들어 Caltrans는 Presidio Parkway의 재정 계획을 수립할 때 AP의 수익원으로 FAHP 보조금을 사용하고자 했으나, 이 프로젝트의 재정 계획에는 TIFIA도 포함되어 있어 비연방 자금도 상환해야 하는 구조를 가지고 있었음.
  - FHWA는 연방 규제 및 정책 이슈를 조정하고 Caltrans와 협력하여 자금 문제를 해소한 최초의 FAHP 보조금 AP 거래 기반 사업을 진행하였음.
- FHWA는 P3에 대한 공공부문의 이해를 높이고, 정보에 입각한 의사결정을 지원하도록 각종 방안을 제공하고 있음.

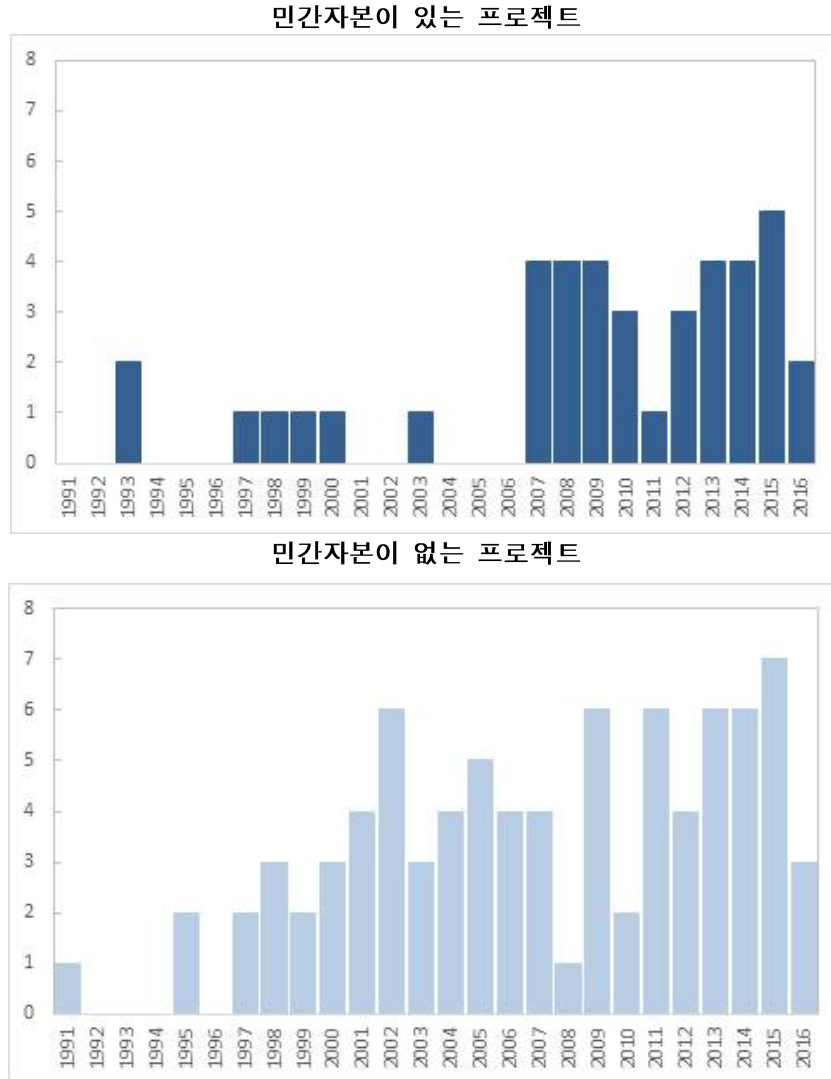


### 1. 미국 P3 도로사업 현황

- 미국에서 교통시설과 수자원시설을 위한 P3는 1990년대에 시작됨.
- 미국에서 도로 P3사업이 최초로 이루어진 것은 푸에르토리코 산후안의 Teodoro Moscoso 다리, 버지니아 북부의 Dulles Greenway, 캘리포니아주 오렌지 카운티의 91 Express Lanes 등 3곳임.
- 이후 P3사업은 2003년 캘리포니아 샌디에이고의 South Bay Expressway가 폐쇄되면서 재개됨.
- 2012년 이후 미국의 P3사업은 매년 2~4개 수준의 고속도로 사업에서 진행됨.
  - 이처럼 소수의 P3사업만이 진행되었던 이유는 2015년 12월에 승인된 연방 자금의 부족 때문임.
  - 금융시장은 통행료 수익의 리스크에 대해 더 세심한 관심과 주의를 기울이고 있고, AP 양허계약을 진행할 수 있는 주(州)는 신용등급이 높은 주로 제한되고 있기 때문으로 분석되고 있음.

<그림 III-1> 민간이 설계 및 시공한 고속도로 사업의 신규 파트너십 계약 건수

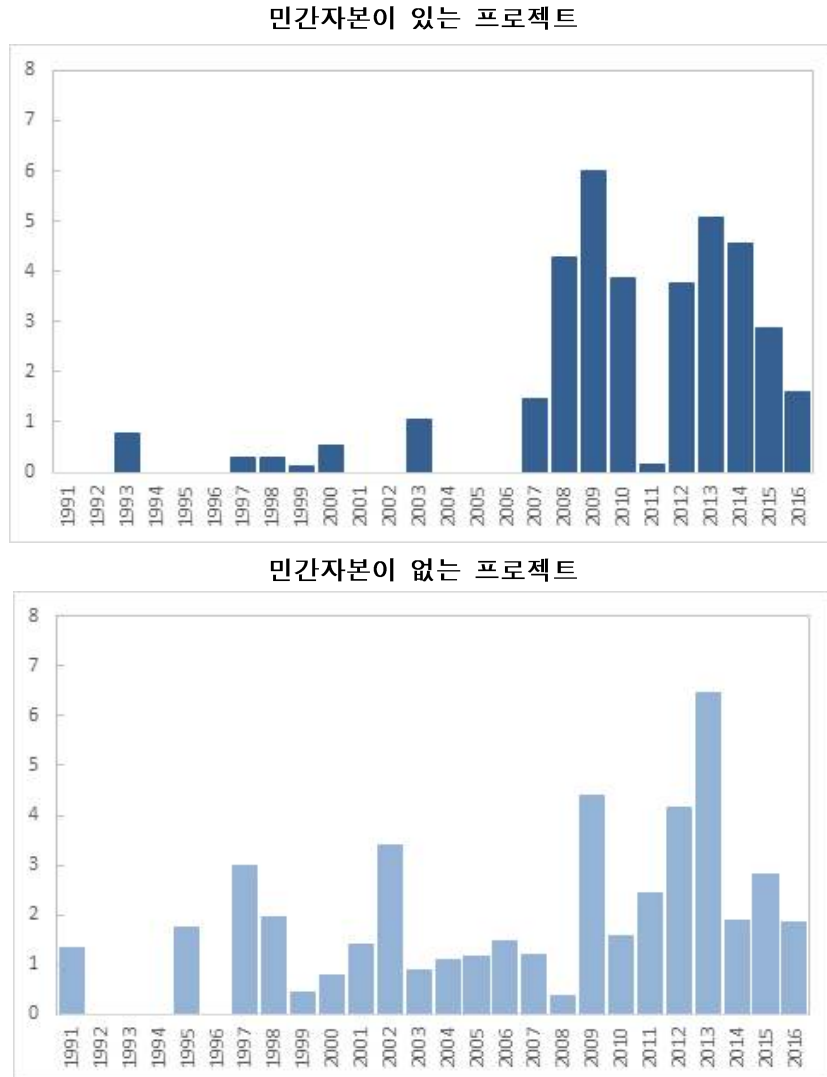
(단위 : 건수)



자료 : Congressional Budget Office(2020.12).

<그림 III-2> 민간이 설계 및 시공한 고속도로 사업의 신규 파트너십 계약 규모

(단위 : 10억 달러, 2018년 기준)



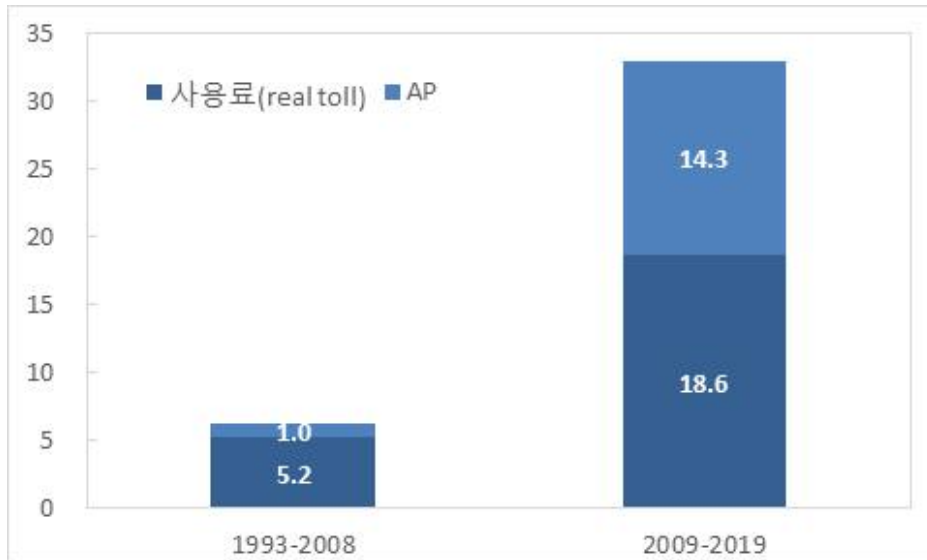
자료 : Congressional Budget Office(2020.12).

- 미국 공공부문에서 P3의 활용은 최근 증가했지만, 여전히 미국의 인프라 투자에서 차지하는 비중은 높지 않음.
- 1991년부터 2016년까지 미국 고속도로 사업에 대한 P3 계약 규모는 약 900억 달러 (2018년 기준) 수준에 머물렀음. 이는 미국 주정부에서 투자하는 고속도로 건설사업비 약 5조 달러의 2%에 해당하는 수준임.

- P3 도입에 대해 일부 공공기관은 충분한 공적 자금 축적에 따른 사업추진 지연이나 공공 차입에 대한 제한을 피할 수 있어 사업 추진에 더 많은 유연성을 제공할 수 있다고 판단함. 향후 P3의 사용이 증가할 것으로 전망함.<sup>11)</sup>

<그림 III-3> 금융위기 전후의 수입원별 고속도로 P3

(단위 : 10억 달러, 2018년 기준)



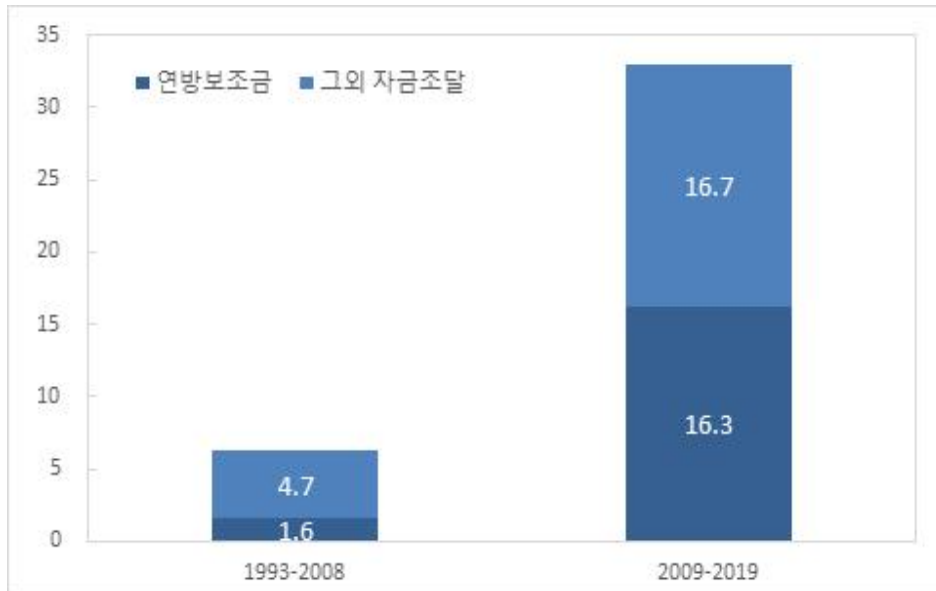
주 : 2019년은 11월까지의 자료만 포함됨.  
 자료 : Congressional Budget Office(2020.12).

- 2009년 이전의 사업들은 수입을 통행료에 의존했으며, AP 기반 P3사업은 드물었음.
  - 교통시설 사업의 교통량과 수익을 과대평가하고 교통시설 사업의 부채를 상환하지 못하는 몇몇 민간사업자들은 파산에 직면했고, 그 결과 민간사업자들은 AP가 없는 양허계약을 선호하지 않는 경향을 보임.
- 금융위기 이후, P3 양허계약은 통행료 기반보다는 AP 기반이 보편화됨에 따라 민간부문의 리스크가 감소한 것으로 나타남.
  - 금융위기 이후 시작된 P3의 경우, 계약금액 330억 달러(2018년 기준) 중 약 44%(143억 달러)가 AP로 보장됨. 그 이전에는 17%(10억 달러)에 불과하였음.

11) Congressional Budget Office, 「Public-Private Partnerships for Transportation and Water Infrastructure」, 2020.12, p.9.

### <그림 III-4> 금융위기 전후의 자금원별 고속도로 P3

(단위 : 10억 달러, 2018년 기준)



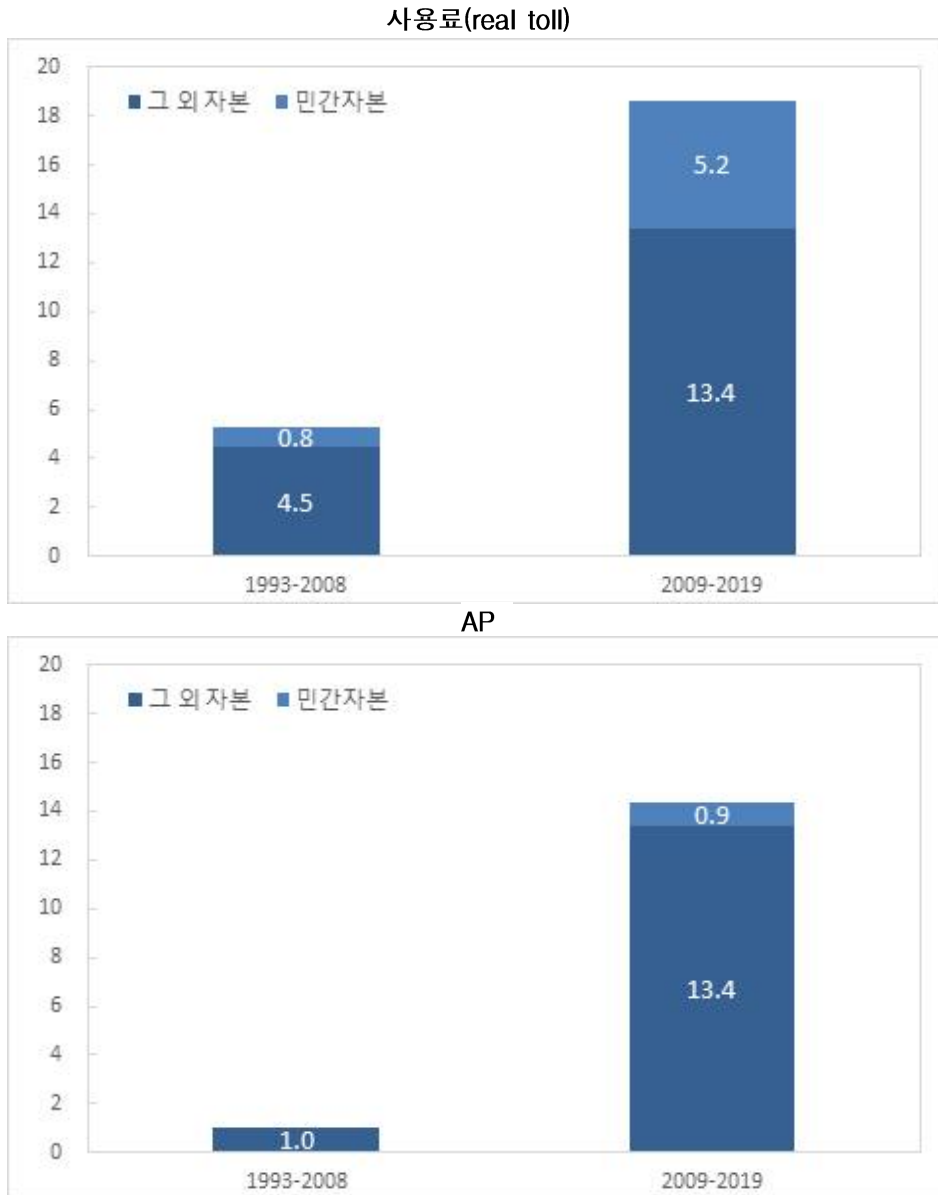
주 : 2019년은 11월까지의 자료임. 연방 보조금은 TIFIA, PABs가 포함되며, 다른 자금조달은 주의 인프라 은행으로부터의 대출이 포함됨.

자료 : Congressional Budget Office(2020.12).

- 일부 민간사업자들은 통행료 수입이 저조하여 부채에 대한 이자 지급 부담이 증가하여 이후 민간 금융의 활용이 감소하였음.
  - 금융위기 이전 연방정부는 TIFIA 대출 또는 PABs를 통해 프로젝트 자금조달의 25%를 보조하였으며, 금융위기 이후는 49%로 증가함.
- 금융위기 이후 P3사업은 상업 부채를 연방 보조금으로 대체하거나, 늘리는 방법을 통해 민간부문의 자금조달 및 위험 부담을 감소시키고 있음.

<그림 III-5> 금융위기 전후의 유형별 자금원별 고속도로 P3

(단위 : 10억 달러, 2018년 기준)



자료 : Congressional Budget Office(2020.12).

- 통행료 기반 사업은 일반적으로 AP를 받은 사업보다 더 많은 사모펀드를 활용하고 있는 것으로 나타남.
- 금융위기 이후에는 통행료를 징수하는 사업에서 사모펀드의 비중이 평균 28%(52억



달러)로 증가함.

- AP로 상환되는 사업은 정부 보조금에 더 많이 의존하는 대신 사모펀드(평균 10% 미만, 9억 달러)의 활용은 저조하였음.

## 2. P3 도로사업 사례<sup>12)</sup>

### (1) 사용료 기반 양허계약(Real Toll Concessions)

- 1992년 이후 미국에서 자금조달이 완료된 P3 양허계약의 14개(11개 개통, 3개 건설 중)는 사용료(이하 통행료) 기반 양허 사업이었음.
  - 이 사업들의 양허 기간은 35~85년이며, 평균 기간은 약 52년임.
  - 11개의 개통된 통행료 기반 P3 시설 중 2개는 공공에 의해 매입되었으며, 3개는 2016년에 파산하였음.
- 미국의 통행료 기반 P3사업은 크게 신설 유료도로(Greenfield Toll Road), 수역 횡단(다리, 터널) 시설(Real Toll Crossing), 가변 통행료 차선(Real Toll Priced Managed Lane) 세 가지 그룹으로 나누어짐.
- 미국 도로부문의 통행료 기반 양허계약(P3)의 주요 사례 및 그 특징을 살펴보면 다음의 <표 III-1>과 같음.

---

12) 각 사례에 대한 보다 자세한 사항은 부록 참조.

<표 III-1> 통행료 양허계약 사례

구분	Tedoro Moscoso Bridge	Dulles Greenway	91 Exnress Lanes	Elizabeth River Tunnels	South Bay Expressway	I-495 Capital Beltway HOT Lanes	SH 130	North Tarrant Express	I.R.I Express	I-95 HOV/HOT Lanes	North Tarrant Exnress 35W Project	I.I.S. 36 Exnress Lanes	I-77 Exnress Lanes	SH 288 Toll Lanes
위치	San Juan Puerto Rico	Loudoun County Virginia	Orange County California	Norfolk Virginia	San Diego California	Northern Virginia	Austin Metropolitan Area, Texas	Fort Worth, Texas	Metronolitan Dallas Texas	Northern Virginia	Fort Worth, Texas	Metronolitan Denver Colorado	Metronolitan Charlotte North Carolina	Houston Texas
시설 형태	유료 다리	유료 도로	고속 차선	유료 터널	유료 도로	고속 차선	유료 도로	고속 차선	고속 차선	고속 차선	고속 차선	고속 차선	고속 차선	고속 차선
길이(miles)	1.4	14	10	1마일 이하	9.2	14	40	13	13	29.4	10.2	15	26	10.3
비용 (백만 달러)	\$127	\$355	\$119	\$2,088	\$658	\$2,069	\$1,336	\$2,122	\$2,645	\$923	\$1,641	\$209	\$636	\$1,064
Type of P3	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM	DBFOM
양허기간(년)	35	41	35	58	35	85	50	52	52	76	52	50	50	52
자금조달 완료 시점	1992	1993	1993	2012	2003	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2014	2016
자금원														
TIFIA				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PABs				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
대출		●	●		●		●					●		
Public Sector Payment				●		●		●	●	●	●	●	●	●
민간자본		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Special Facility Revenue Bonds	●													
Donated Right-of-Way					●									
Interest				●		●	●			●	●		●	
공적 기성금 (Milestone Construction Payments)														
통행료				●					●			●		
채권 프리미엄													●	
기타	●											●		
수입원														
통행료	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AP														

자료 : U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States(2016.12).

## 1) 신설 유료도로(Greenfield Toll Road)

- 신설 사업은 그 지역에 건설되지 않은 새로운 유료 도로를 의미하는 것임.
  - 이러한 사업은 집계된 통행량이 없어 상당한 수익적 리스크를 가지고 있음.
  - 대부분 교통 및 수익 예측은 인구 증가와 고용에 따라 완화되는 것으로 나타남.
- 미국 P3 기반 신설 유료도로 사업의 특징은 다음과 같음.
  - 공공기관과 시민들은 사업으로부터 혜택을 받을 수 있는 것으로 평가됨. 공공기관은 민간자금을 통하여 적기에 시설을 공급할 수 있음. 시민들은 새로운 교통 옵션을 가질 수가 있음.
  - 그러나 세 개의 신설 유료 도로의 민간부문은 수익 예측이 어려워 일관성 있는 사업의 관리 및 운영에 어려움을 겪었던 것으로 나타남.
- Dulles Greenway의 최초 민간사업자는 양허 기간을 20년 연장하고 기본 부채를 재구성함으로써 파산을 피할 수 있었음.
  - Dulles Greenway의 교통량 및 수익 예측은 실제 인구 증가와 경제 활동의 저조로 차질을 빚게 되었음.
  - 개통 후 거의 10년 만에 최초의 민간사업자는 양허권을 매각하여 비용을 회수함.
  - 새로운 운영자는 이전 10년간의 교통량 및 수익 자료를 기반으로 가격을 책정할 수 있었으며 통행료의 인상을 통해 안정적 수익을 창출할 수 있었음.
- South Bay Expressway는 금융위기가 임박한 2007년 말에 개통되었으며, South Bay Expressway가 샌디에이고 남쪽 가장자리의 새로운 개발을 위한 기폭제가 될 것이라고 가정하여 사업을 추진함.
  - 그러나 저조한 경제 성장과 이에 따른 수익 저조로 소송이 계속되어 민간사업자가 파산하였음.
  - 양허권이 the San Diego Association of Governments(SANDAG)에 매각되었을 때 매각액은 프로젝트의 민간 부채를 상환하는 데 사용되었으며, 기존의 민간사업자는 1억 3,000만 달러의 손실을 봄.
  - 대신 SANDAG는 6억 5,500만 달러에 건설된 본 사업을 3억 4,150만 달러에 매입함

으로써 이익을 얻었고, South Bay Expressway의 통행료도 낮출 수 있었음.

- SH 130은 개통시 예상치보다 60% 낮은 통행료 수입으로 어려움을 겪은 바 있음.
  - SH 130의 제한 속도를 상향하고 I-35의 400 표지판이 운전자가 SH 130을 사용하도록 권장하였지만, 통행료 지불 의사가 없어 혼잡한 I-35 도로(무료 도로)를 선호함.
  - SH 130 경우, 민간사업자가 운영권을 채권자에게 양도하였고, 2억 1,000만 달러의 손실을 보았음.
- 미국 초기 3곳의 신설 유료도로 P3 양허계약에 참여한 민간사업자는 자금의 상당 부분을 공공부문에서 직간접적으로 지원하지 않는 한 신설 유료도로의 양허계약은 상당한 리스크가 있다고 지적함.<sup>13)</sup>

## 2) 수역 횡단시설(다리, 터널) 사업(Real Toll Crossing)

- 수역 횡단시설 P3사업은 단 두 개의 사례만 있음.
- 먼저, Teodoro Moscoso Bridge는 미국에서 최초로 개통된 유료 다리 P3사업임.
  - 교량은 당초 목표에 따라 완공되었으며, 상대적으로 낮은 건설 비용과 높은 통행료로 민간사업자와 주주에게 양호한 수익을 줌.
  - 그럼에도 불구하고, 초기에는 민간사업자의 운영 손실을 지원하기 위해 2010년에 양허 기간을 17년으로 연장함.
- Elizabeth River Tunnels 사업은 2016년부터 단계적으로 착수되었으며, 기존 Midtown Tunnel만 2018년에 완공됨. 이 사업은 통행료와 관련된 사용자의 수용(acceptance) 불확실성이 컸던 사업임. 특히, 통행료가 부과되지 않은 기존 차선에 대한 통행료 도입에 따른 어려움이 있었음.
  - Commonwealth Transportation Board는 기존 Elizabeth River 터널 교차로에 대해 주민들의 반대 등으로 인한 통행료 징수를 늦추기 위해 추가적으로 1억 달러의 공공자금을 투입함.

---

13) U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States(2016.12), p4-4.

- Elizabeth River Tunnels는 총사업비가 약 21억 달러로, 공공부문의 보조금 없이 대규모 사업을 추진하는 데 따른 어려움의 주요 사례로 거론되고 있음.

### 3) 가변 통행료 차선(Real Toll Priced Managed Lane)

- Elizabeth River Tunnels 사업을 제외하고 2009년 이후 자금조달이 완료된 모든 통행료 기반 P3 양허계약에는 가변 통행료 차선 방식이 포함되었음.
- 1995년 12월에 개통한 91 Express Lanes를 시작으로 미국에서 총 9개의 가변 통행료 기반 차선 양허계약이 있었음.
- 최초의 가변 통행료 차선 기반 P3 양허계약은 91 Express Lanes로서 1995년 말에 개통되었으며, 높은 수익을 보임.
  - 캘리포니아 교통부(Caltrans)가 동일 노선에 경쟁 차선을 도입하지 못하도록 하는 조항이 포함되어 있었으며, 2003년 이러한 비경쟁 조항의 무효화를 위해 Orange County Transportation Authority에서 운영권을 매입함.
  - 1억 1,900만 달러의 사업비가 지출된 본 사업은 차후 지방정부에 양허권을 2억 7,500만 달러에 판매함.
- 미국의 최근 가변 통행료 차선 기반 P3사업의 대부분은 통행량이 집계되는 도로를 확장하고, 개선하는 사업에서 주로 추진됨.
- 이러한 사업은 기존의 도시-교외 고속도로의 재건 및 개선을 포함하며 50년이 넘는 양허 기간을 특징으로 함.
- 20억 6,800만 달러 상당의 Capital Beltway HOT 차선 기반 양허계약은 2012년 말에 서비스를 시작했으나, 수익이 당초 기대보다 낮았음.
  - 개통 2년 이후 재용자가 이루어졌고, 민간사업자는 부채 상환 비용을 줄이기 위해 2억 8,000만 달러의 자기자본을 추가로 투자함.
- 20억 4,700만 달러 규모의 North Tarrant Express(I-820 및 SH 121/183)는 지난 2014

년 10월 개통됨.

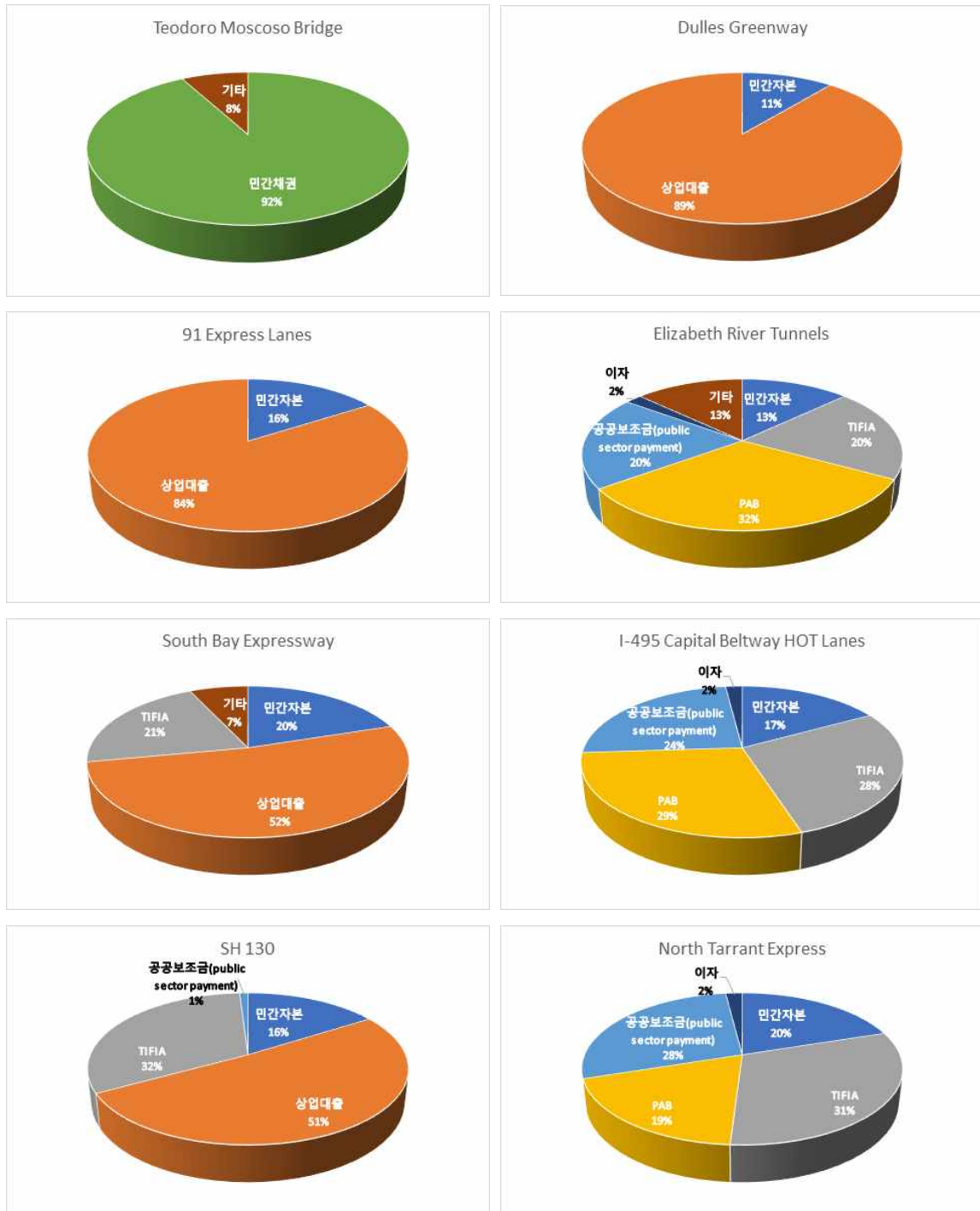
- 이 사업은 해당 지역의 지속적인 경제 성장과 인구 증가로 운영에 큰 문제가 없었음.
- Northern Virginia의 9억 2,300만 달러 규모의 95 Express Lanes 사업은 2014년 12월에 시작되었으며, 낮은 사업비와 건전한 수익 창출 잠재력으로 공공부문의 보조금 없이 진행된 유일한 가변 통행료 차선 기반 P3사업임.
  - 운영 첫 6주 동안 하루 평균 10만 5,000달러의 매출을 달성하여 양호한 수익을 거둠.
- 26억 1,500만 달러 규모의 LBJ Express는 2015년 9월에 개통되었으며, 예상보다 높은 통행료 수입으로 인해 예상 수익이 7% 상향되었음.
- 2억 9,000만 달러 규모의 U.S. Express Lanes(Phase 2)는 2016년 1월에 개통되었음. U.S. Express Lanes(Phase 2)의 민간사업자는 U.S. 36 Express Lanes(Phase I) 및 I-25 Express Lanes에서도 운영사업자로 참여함.
  - 통합적인 운영 및 관리 덕분에 Phase I 및 Phase 2 U.S. 36 시설의 총수익은 당초 예상보다 높았던 것으로 나타남.
- 가변 통행료 차선 기반 P3사업의 경우 규모는 다양하지만 대부분 P3사업에 공공부문의 보조금이 활용된 것으로 나타남.

#### 4) 통행료 기반 P3사업의 자금조달

- 1990년대에 건설된 초창기 3개의 사용료 기반 사업은 연방의 신용지원 프로그램 도입 이전에 이루어짐.
- 그 결과 P3사업의 민간사업자는 자금조달 옵션이 다양하지 못했음.
  - Dulles Greenway와 91 Express Lanes는 은행 대출과 민간사업자가 제공하는 지분의 조합을 사용하여 자금을 조달함.
  - Teodoro Moscoso 프로젝트에는 푸에르토리코 정부의 전폭적인 지원을 통해 특수시설 수익채권(special facility revenue bonds)을 발행하여 자금을 조달한 후 민간 파트너가 상환하는 방식으로 자금이 조달됨.

- TIFIA 신용 프로그램은 1998년 TEA-21에 의해 설립되어 민간 대출기관이 일반적으로 제공하는 조건에 비해 저렴하고 유연한 자금을 제공함.
  - 이 프로그램의 목표는 지역 및 국가적으로 중요한 교통사업에 민간 및 기타 비연방 정부의 공동 투자를 유치하는 것임.
  - 이 프로그램은 통행료가 있는 교통 프로젝트에 자금을 지원하려는 주 및 지방 정부가 통행료와 관련된 불확실성으로 인해 합리적인 비율로 자금을 조달하는 데 어려움을 겪고 있다는 실무적 경험에 기반하여 마련된 것임.
- TIFIA 대출 프로그램은 미국에서 자금조달이 완료된 11개의 사용료(real toll) 기반 P3 양허계약 모두에 사용됨.
  - 2003년 South Bay Expressway를 시작으로 TIFIA 프로그램은 이러한 프로젝트들의 총사업비의 약 1/3을 지원함.
- 특히, TIFIA 신용 프로그램은 2008년 금융위기 이후 자금조달이 완료된 사업들에 크게 도움이 됨.
  - TIFIA 프로그램의 혜택을 받은 가장 최근의 사용료 기반 P3사업은 10억 6,300만 달러 규모의 SH 288 Toll Lanes로서, 2016년 4월 28일 3억 5,500만 달러가 TIFIA 대출로 조달됨.
- 한편, 2005년 SAFETEA-LU는 내국세법 142조를 수정하여 면세 민간활동채권(PABs)을 고속도로 및 화물운송 시설의 자금을 조달하는 데 사용할 수 있도록 한 바 있음.
- 이로 인해 민간은 지방채 시장을 활용하고 면세 금융에 대한 접근 권한을 얻음으로써 대출 비용을 낮출 수 있었음.
- I-495 Capital Beltway HOT 차선 사업은 2007년 자금조달을 완료하였을 때 PABs를 사용한 첫 번째 사업이 되었음.
- SH 130 세그먼트 5와 6을 제외하고, PABs는 모든 통행료 기반 P3 양허계약에 사용됨.
- PABs와 TIFIA의 결합으로 통행료 기반 P3사업이 금융위기에도 진행될 수 있었음.
  - 민간 P3 투자자의 위험부담 해소와 기타 자금원 활용에도 도움이 된 것으로 나타남.

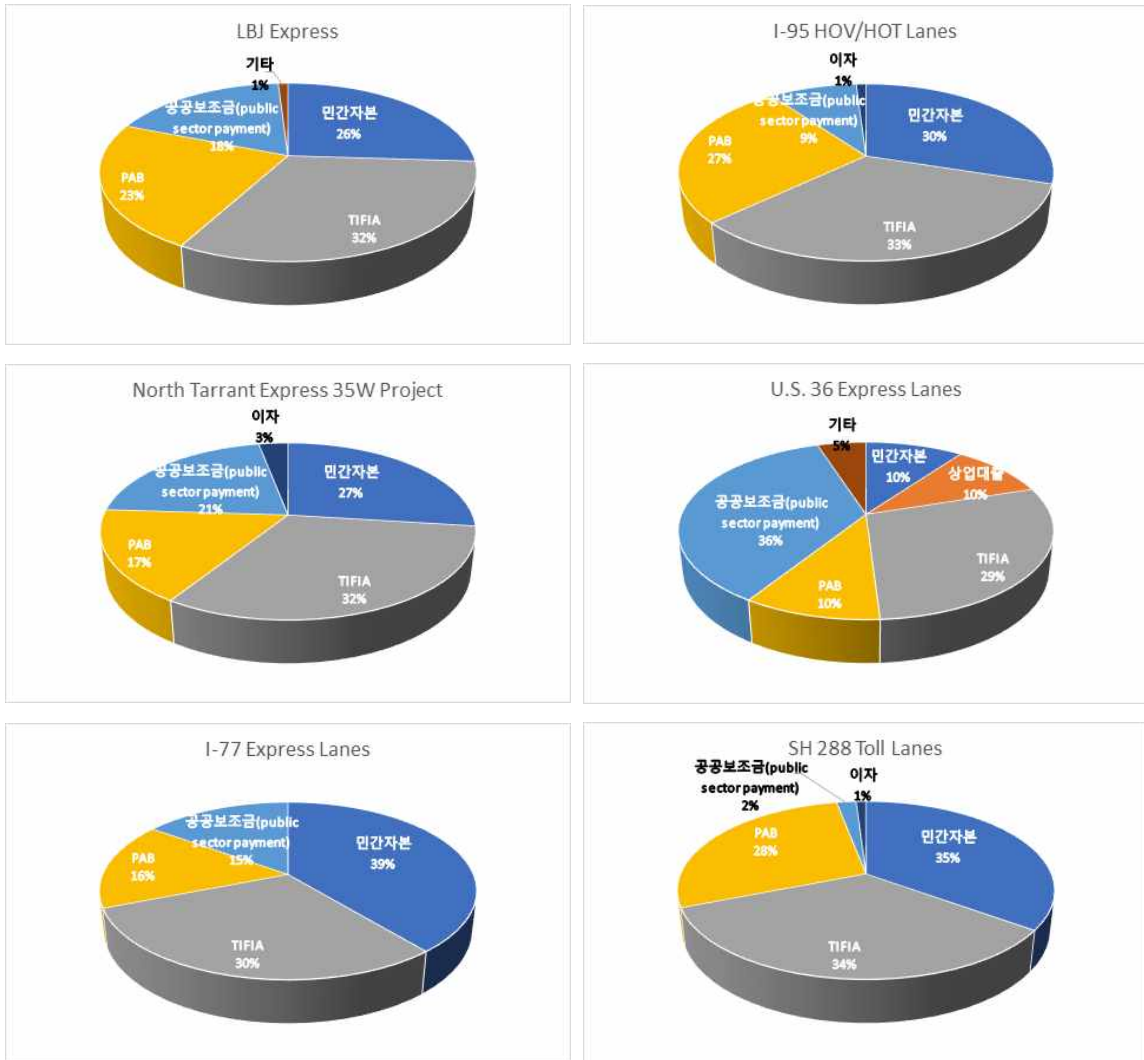
<그림 III-6> 사용료 기반 P3사업의 자금원



자료 : U.S. Department of Transportation(2016.12), Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States.



<그림 III-6> 사용료 기반 P3사업의 자금원(계속)



자료 : U.S. Department of Transportation(2016.12), Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States.

- 통행료 기반 P3사업에서 여타 자금조달원은 민간 대출임. 민간 대출기관은 각 거래와 관련된 리스크 수준을 반영하여 이자율을 설정하기 때문에 민간 대출기관의 이자율은 연방 신용 프로그램에 비해 더 높을 수밖에 없음.
- 리스크 수준은 일반적으로 Fitch Ratings, Moody's, Standard and Poors의 세 가지 주요 신용평가 기관의 등급을 활용함.

- 민간 대출기관을 통한 부채는 TIFIA 신용 프로그램 설립 이후 2개의 통행료 프로젝트 (SH 130 세그먼트 5 및 6, U.S. 36 Express Lanes(Phase 2))에서만 사용됨.
- 일부 P3 조달에서는 입찰자가 계약을 위해 필요한 공공 보조금 액수를 명시하도록 요구하거나 고정 보조금으로 제공할 수 있는 건설 프로그램의 범위를 요구하고 있음.
  - 공공 보조금은 전체 고속도로를 재건하는 사업이나, Elizabeth River Tunnels와 같은 복잡한 사업 등에서 자주 사용됨.

## (2) AP 양허계약(Availability Payment Concessions)

- 미국에서 AP(availability payments) 방식은 2000년대 중반 마이애미항만과 함께 플로리다주에서 시작됨.
- 터널과 관련하여 복잡하고 높은 수준의 위험 때문에 플로리다 교통부(FDOT)는 P3 기반으로 사업을 추진하는 데 집중함.
- FDOT는 자체 기금을 사용하여 민간사업자에게 AP를 매년 지급하고, 민간사업자는 AP 양허계약을 기반으로 여타 민간자본을 조달할 수 있음.
- AP 기반 DBFOM P3사업은 통행료 기반 양허계약에 비해 재정적 리스크가 상당히 낮아 민간사업자가 선호함.
- AP 금융은 기본적으로 주정부의 재정 지급 약속에 기반하여 주정부의 신용을 활용함.
- 하지만 차년도 예산 계획 수립 및 의회 승인 과정에서 AP가 변동될 수 있는 리스크가 이 유형의 사업에서 발생할 수 있음.
- 공공부문에서는 사업 및 운영 비용을 충당하기에 충분한 수익을 창출하지 못하는 통행료 기반 사업이나 통행료를 계속 통제하고자 하는 경우 AP 방식을 사용함.
- 공공에서는 AP 자금을 조달하기 위해 전통적인 연방 및 주의 자금을 사용함.

<표 III-2> AP 양허계약 사례

구분	I-595 Corridor Roadway Improvements	Port of Miami Tunnel	Presidio Parkway	Goethals Bridge Replacement	I-69 Section 5	I-4 Ultimate	Pennsylvania Rapid Bridge Replacement Project	Southern Ohio Veterans Memorial Highway	Ohio River Bridges - East End Crossing
위치	San Juan Puerto Rico	Loudoun County, Virginia	Orange County California	Norfolk, Virginia	San Diego California	Northern Virginia	Austin Metropolitan Area, Texas	Fort Worth, Texas	Metropolitan Dallas, Texas
시설 형태	고속 차선	무료 터널	무료 고속도로	유료 다리	유료 도로	고속 차선	무료 다리	무료 고속도로	유료 다리
길이(miles)	10.5	1	1.6	1.3	21	21		16	3.8
비용 (백만 달러)	\$1,834	\$1,113	\$365	\$1,526	\$466	\$2,878	\$1,117	\$647	\$1,319
Type of P3	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP	AP
양허기간(년)	35	35	30	40	35	40	25	35	35
자금조달 완료 시점	2009	2009	2012	2013	2014	2014	2015	2015	2015
<b>자금원</b>									
TIFIA	●	●	●	●		●		●	●
PABs				●	●	●	●	●	●
대출	●	●	●			●			
Public Sector Payment	●	●		●				●	●
민간자본	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Special Facility Revenue Bonds									
Donated Right-of-Way									
Interest	●	●	●			●	●		
공적 기성금 (Milestone Construction Payments)		●		●	●	●	●		●
통행료									
채권 프리미엄									
기타									
<b>수입원</b>									
통행료						●			
AP	●	●	●	●	●		●	●	●

자료 : U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States(2016.12).

## 1) 사례

- 본 연구에서 제시한 AP 기반 P3사업의 경우 양허 기간은 25년에서 40년 사이이며 평균 기간은 약 35년임.
- 통행료 기반 P3사업의 일반적인 양허 기간보다 거의 20년이 짧은 특징이 있음.
- 미국의 AP 기반 P3사업의 경우 절반 이상이 2개 주에 집중되어 있음.
  - 플로리다에는 3개의 AP 기반 P3사업이 있고, 인디애나에는 2개의 AP 기반 P3사업이 있음.
- AP 기반 P3사업은 2014년과 2015년 2년 동안 5개의 사업이 진행되었음.
- 미국 교통부는 AP 기반 P3 양허계약을 사용하여 다양한 고속도로 사업을 추진함.
- 자금조달이 완료된 9개의 AP 기반 P3사업 중 5개는 유료 도로 사업임.
  - 마이애미의 향으로 트럭 등의 접근성을 제공하는 터널, 금문교로 가는 접근 도로, 인디애나의 주간(interstate) 고속도로 구간, 오하이오의 고속도로 우회로 및 펜실베이니아 주변의 대부분 시골 지역에 있는 558개의 교량이 포함됨.
  - 4개의 프로젝트는 플로리다에 있는 2개의 가변 통행료 차선 기반 사업과 2개의 유료 교량이 포함되며, 하나는 뉴욕과 뉴저지, 다른 하나는 켄터키와 인디애나를 연결함.
- AP 기반 P3사업은 다음과 같은 이유로 확대되고 있음.
  - 대형 사업의 조기 공급에 효과적인 전략으로 평가됨.
  - 통행료 사업과 마찬가지로 수명주기 위험을 민간부문에 전가하고 장기적인 유지관리 효율성과 비용 절감이 가능함.
  - 사업의 낙찰 결정이 비용 평가에 근거하기 때문에 입찰자 간의 경쟁을 유발할 수가 있음.
  - 일반적으로 참여하기가 어려운 글로벌 기업이 참여할 수 있음(예 : The Port of Miami Tunnel의 경우 수중, 광구, 굴착 터널 건설 경험 보유 회사가 참여).
  - 공공부문이 AP 양허계약 방식을 사용하는 가장 큰 이유 중의 하나는 수익 창출은 어려우나 조달 우선순위가 높은 사업에 적용할 수 있기 때문임.

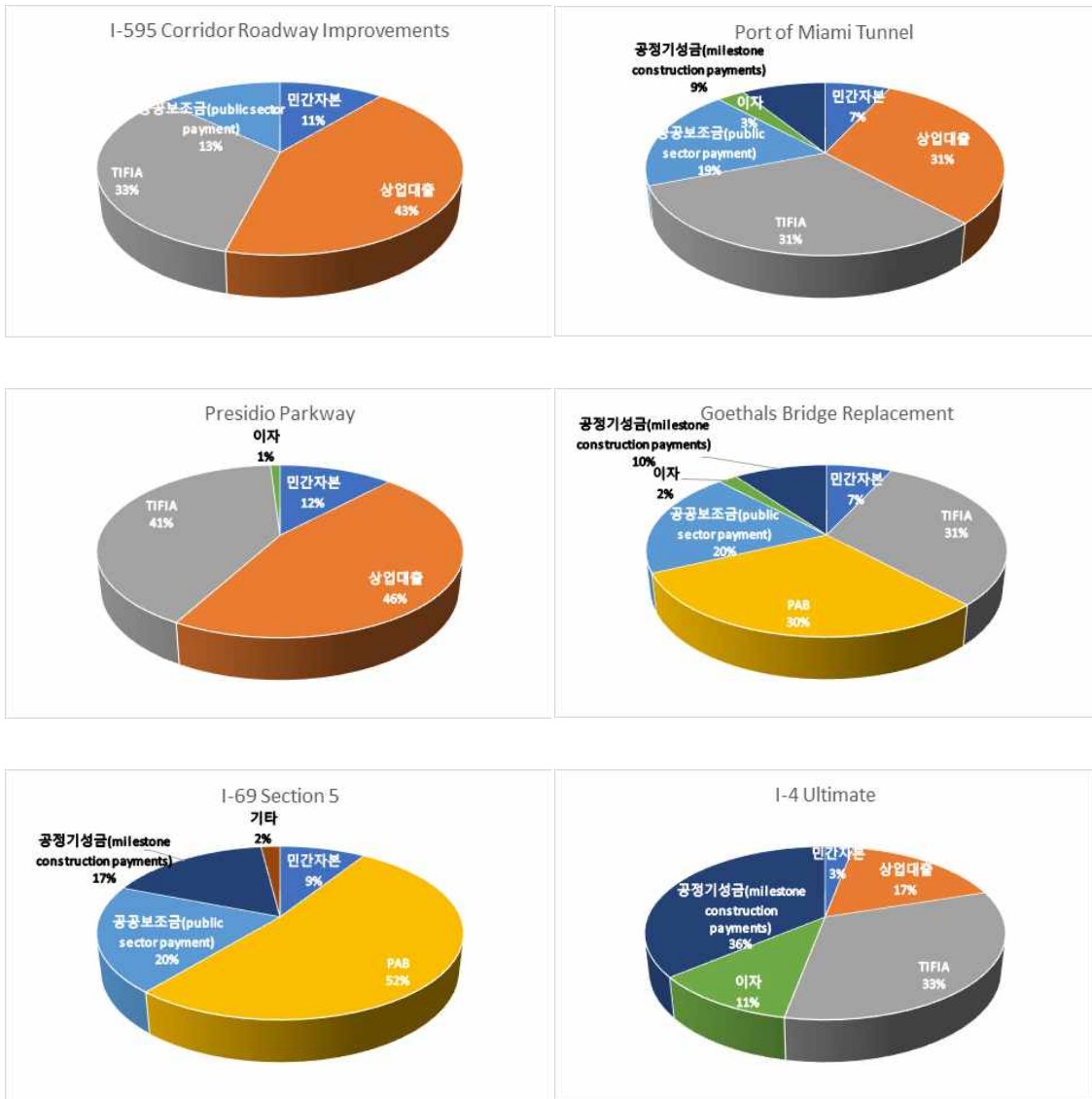
- 한편, AP 양허계약은 신용평가기관들로부터 부채로 평가되어 AP 양허계약에 따라 주(州)의 신용등급에 조정 압력이 있기도 함.
- 따라서 주정부의 신용등급 하락에 대한 리스크로 인해 AP의 양에는 제한이 있으며, 이에 따라 AP 조달은 일반적으로 신용등급이 높은 주로 제한됨.
- 미국에서 AP 양허계약의 증가는 2008년 금융위기 시기와 일치함.
  - 상업신용 시장이 축소되고 채권보험 시장이 상실됨에 따라 AP 양허계약은 공공부문에 P3 거래를 구조화하는 새로운 방법으로 제공되었으며, 일부 사용료 기반 사업에서 민간부문이 수용할 수 없는 리스크를 완화할 수 있는 장점이 있음.
- AP 양허계약이 민간부문의 재정적 리스크를 모두 해소할 수 있는 것은 아니나, 주의 재정정책이 AP를 우선시함으로써 이를 어느 정도 완화함.
- 주정부의 AP 채권에 대한 우선순위를 유지하더라도 연간 주의 예산 조정 절차 등은 여전히 민간사업자에게 리스크 요소가 됨.
  - 캘리포니아 Presidio Parkway의 경우, 주는 예산 변화와 지출 지연에 대한 보호를 제공하는 “지속적인 세출(continuous appropriation)”을 약속함. 즉, 연간 예산 통과와 상관없이 자금이 지출될 수 있음.
- AP 양허계약은 공공부문에 많은 이점을 제공할 수 있지만, AP 예산 집행 측면에서 우선시되는 것은 공공부문의 예산 배분에 유연성을 감소시킴.
  - 공공부문은 AP가 예산과 주의 신용등급에 미치는 영향을 명확히 이해해야 하며, 우선순위가 높은 사업에만 AP 양허계약 방식을 사용해야 함.
  - 플로리다는 전체 AP 총량에 대한 상한선을 설정함.
- AP 양허계약 조달은 통행료 기반 사업과 관련된 수익 위험을 완화하기 때문에 민간부문에 매력적이나, 추가적인 이익은 양허 기간 동안 고정된 AP에 의해 제한됨.
- 반면, 통행료 기반 사업은 더 큰 이익을 얻을 수 있는 잠재력을 제공하지만, 훨씬 더 높은 위험을 수반함.

## 2) AP P3 사업의 금융조달

- 다음의 <그림 III-7>은 미국에서 자금조달이 완료된 9개의 AP 기반 P3 양허계약의 자금원을 나타내며, 이 사업들은 2009년에서 2015년 사이에 자금조달이 완료된 것임.
- 9개의 AP P3 양허계약 중 7개는 TIFIA 대출을 사용함.
  - TIFIA 지원은 AP 양허계약에서 일반적이지만, 통행료(real toll) 기반 P3에 비해 약간 낮은 빈도로 사용됨.
  - TIFIA 대출을 사용하지 않은 두 사업은 PABs를 사용하였으며, 3개의 사업에서는 PABs와 TIFIA를 모두 사용함.
- 9개의 AP P3사업 중 4개는 자금조달에 민간부문의 자금이 포함됨.
  - 통행료(real toll) 기반 사업에 비해 민간부문의 자금 활용이 더 높으며, AP사업의 재무 위험 감소와 관련이 있음.
- 통행료(real toll) 기반 P3 계약과 마찬가지로 모든 AP사업의 자금조달에는 민간부문의 지분이 포함됨.
- 그러나 14개의 통행료(real toll) 기반 사업과 비교할 때 AP사업의 평균 자본 수준은 9%로 통행료(real toll) 기반 사업의 평균 자본 수준 22%에 비해 상당히 낮음.
- AP사업이 통행료 기반 사업보다 상대적으로 덜 위험하기 때문에 더 높은 부채비율의 설정이 가능함.
- 9개의 AP사업 중 8개는 공공 보조금, 공정 기성금 또는 이 둘의 조합 형태로 공공이 민간에게 선금을 지급함.
- AP사업은 통행료(real toll) 기반 사업의 자금조달과 비교하여 공공부문의 기금이 더 많이 포함되는 경향이 있음.
  - 평균 20% 대 12%이며, 이는 AP사업을 후원하는 기관이 다양한 출처에서 자금을 조달한다는 사실을 반영하며, 그중 일부는 건설에 사용하도록 제한되고 다른 일부는 유지관리에 사용하도록 제한될 수 있음.

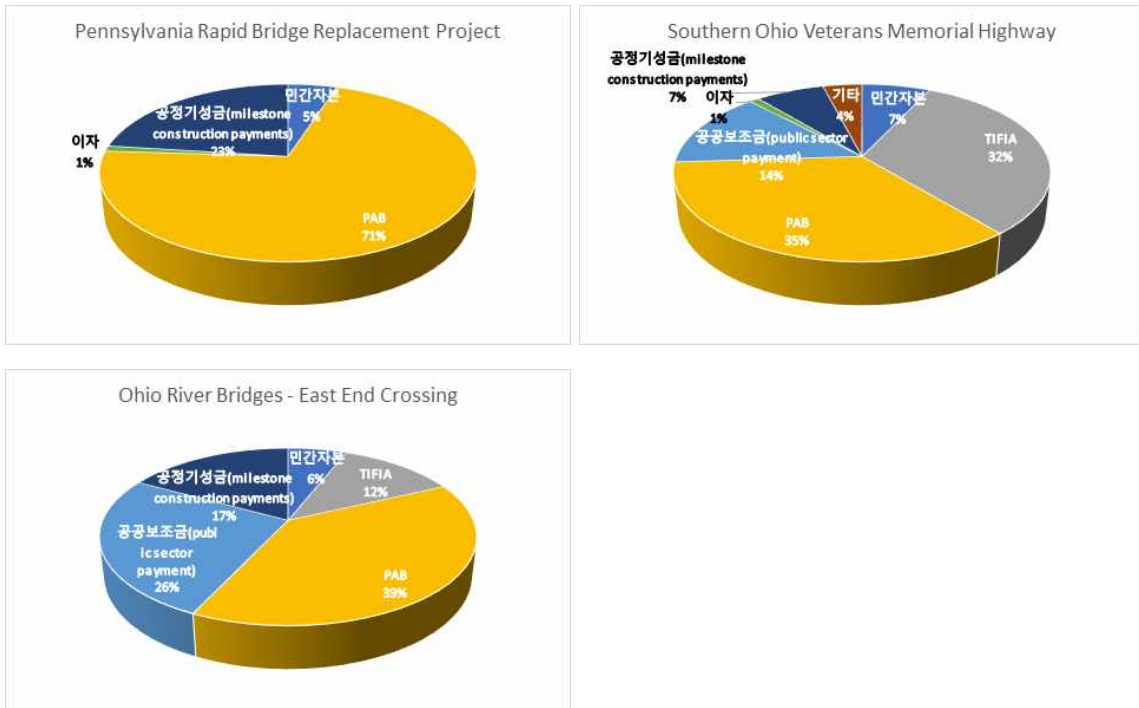
- 사용료(real toll) 기반 사업과 마찬가지로 AP 금융에는 이자 및 채권 프리미엄에 약간의 금액이 포함될 수도 있음.

<그림 III-7> AP P3사업의 자금원



자료 : U.S. Department of Transportation(2016.12), Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States.

<그림 III-7> AP P3 사업의 자금원(계속)



자료 : U.S. Department of Transportation(2016.12), Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States.

### (3) 장기임대 양허계약(Long-Term Lease Concessions)

- 2005년 Chicago Skyway를 시작으로 미국에서 총 5개의 장기임대 양허계약이 체결됨.
  - Chicago Skyway 장기임대 양허계약 이후 3년 동안 3회의 추가 장기임대 양허계약이 이루어졌으며, 2008년 이후로는 2011년 푸에르토리코의 PR-22/PR-5 유료도로 한 번만 장기임대 양허계약이 이루어짐.
- 장기임대 양허계약은 3가지의 형태가 있음.
  - 부채 이전 임대 거래(Debt transfer lease transactions) : 민간사업자가 지불한 수수료는 공공부문이 사용할 수 있는 추가 자금 없이 유료 시설의 기본 공개 부채를 변제하는 데 사용되며, 민간사업자가 양허 기간 동안 정해진 수준으로 도로를 유지해야 하고 민간사업자가 안전 및 상태 문제를 해결하기 위하여 추가 자본을 요구할 수도 있음.



- 복합채무 양도 및 신규 건설 리스 거래(Hybrid debt transfer and new construction lease transactions) : 민간사업자가 기존 시설에 대한 부채를 상환하고 기존 통행료 시설을 확장함. 이 모델은 기존 도로의 기초가 되는 부채를 초과하는 추가 지급이 이루어지지 않음.
- 가치 추정 임대 거래(Value extraction lease transactions) : 민간사업자가 지급한 수수료로 유료 도로와 관련된 공공 부채를 상환하고 시설을 임대하는 공공부문이 다른 필요에 사용할 수 있는 추가 자금을 제공하는 형태로, 민간사업자가 양허 기간 동안 지정된 성능에 대한 유지를 요구하고 민간사업자가 안전 및 상태 문제를 해결하기 위해 추가 자본 수리를 해야 할 수도 있음.

#### 1) 장기임대 양허계약 사례

- 장기임대 양허계약 사례의 양허 기간은 평균 약 82년으로 통행료 기반 DBFOM 및 AP 기반 양허계약보다 양허 기간이 장기간인 특징을 가지고 있음.
- 모든 장기임대 양허계약에는 양허 기간 동안 운영 및 유지관리가 포함되나, AP 양허와 달리 성과 기반 AP가 없어 성과 표준을 설정하는 것이 쉽지 않음.
- 다음 두 곳의 장기임대 양허계약에는 시설물의 확장이 포함되어 있음.
  - Pocahontas Parkway는 운영권자가 리치몬드 국제공항과 연결되는 도로 구간 건설을 시행하여야 하며, Northwest Parkway에는 두 가지 부문의 확장 건설 옵션이 포함되어 있음.
- 장기 임대와 함께 제공되는 기타 계약에는 통행료 징수 시스템 업그레이드, 자본 유지관리, 기타 안전 및 시스템 개선이 포함됨.

<표 III-3> 장기임대 양허계약 사례

구분	Chicago Skyway	Indiana Toll Road	Pocahontas Parkway / Richmond Airport Connector	Northwest Parkway	PR-22 and PR-5 Lease
위치	Chicago, Illinois	Northern Indiana	Richmond Virginia	Metronolitan Denver Colorado	
시설 형태	유료 도로	유료 도로	유료 도로	유료 도로	유료 도로
길이(miles)	7.8	157	8.8	8	52/2.5
비용 (백만 달러)	\$1,830	\$3,984	\$766	\$726	\$1,146
Type of P3	노후(brownfield)	노후(brownfield)	hybrid	노후(brownfield)	노후(brownfield)
양허 기간(년)	99	75	99	99	40
자금조달 완료 시점	2005	2006		2008	2011
<b>자금원</b>					
TIFIA			●		
PABs					
대출	●	●	●	●	●
Public Sector Payment				●	●
민간자본	●	●	●	●	●
Special Facility Revenue Bonds					
Donated Right-of-Way Interest					
공족 기성금 (Milestone Construction Payments)					
통행료					
채권 프리미엄					
기타					
<b>수입원</b>					
통행료	●	●	●	●	●
AP					

자료 : U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States(2016.12).

- 미국에서의 장기임대 양허계약은 통행료 양허계약과 AP 양허계약이 혼합되어 있음.
- 대부분의 장기임대 양허계약에 따른 사업권은 민간부문이 보유하지 않음.

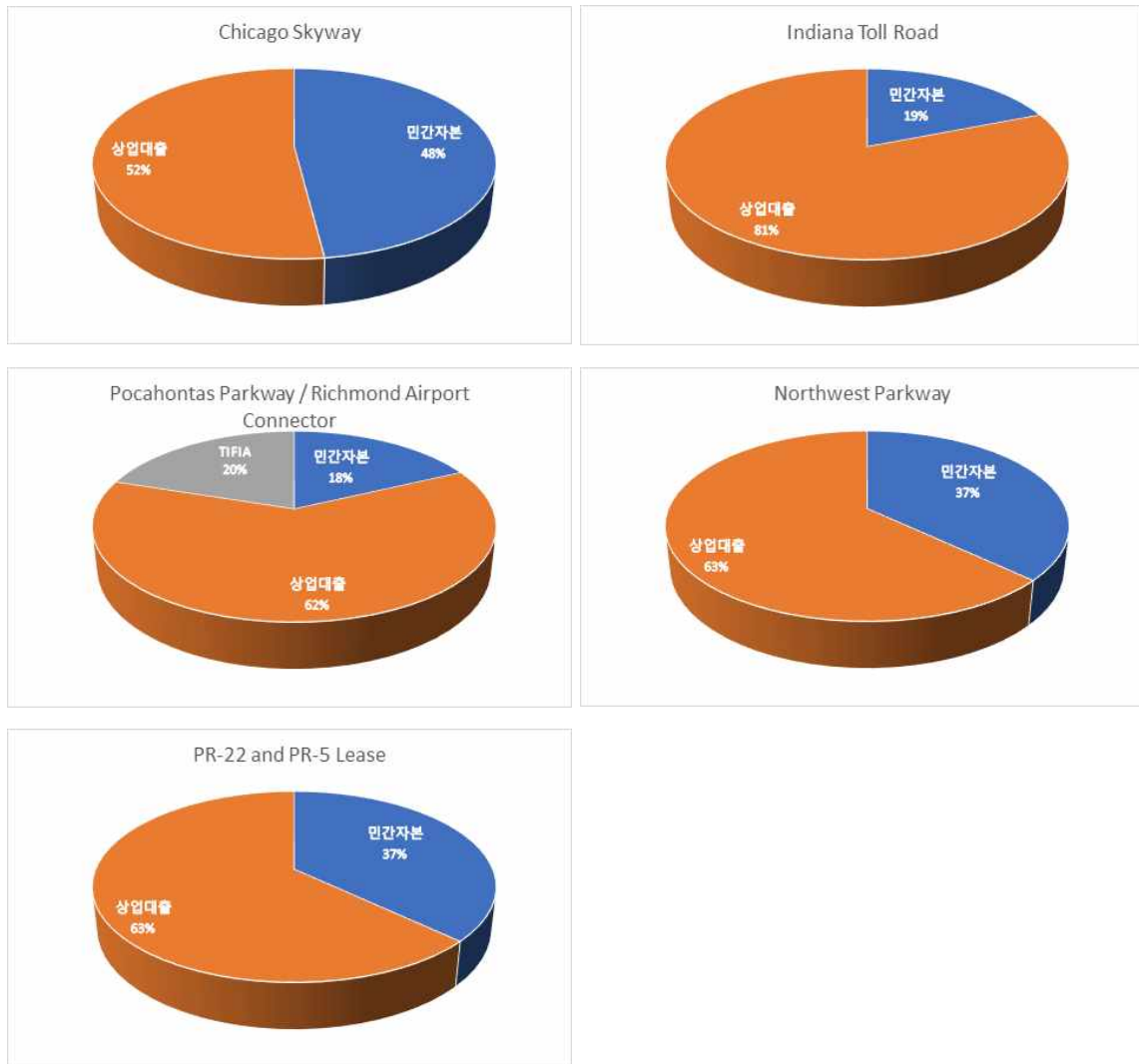
- Chicago Skyway의 민간부문 투자자들은 임대 10년이 지난 2015년에 시설에 대한 지분을 매각하여 이익을 얻었음.
  - Indiana Toll Road의 사업권자는 2014년 파산 신청을 했고, 임대는 이후 새로운 민간 부문 컨소시엄에 경매로 넘어감.
  - Pocahontas Parkway의 사업권자는 2014년 궁극적으로 선순위 부채를 보유한 은행에 도로 소유권을 이전했으며, 이후 VDOT는 2016년 10월에 새로운 민간 컨소시엄에 사업권을 부여함.
- Northwest Parkway의 사업권자는 덴버 대도시 지역의 활발한 경제 활동으로 통행량이 각각 13.3%(2014년) 및 12%(2015년) 증가하면서 통행료 수입이 15.2%(2014년) 및 41%(2015년) 증가하였으나, 지난 실적이 저조하여 2017년 만기가 도래하는 민간 부채를 재구성할 수 없어 사업권자는 2016년 말에 신규 투자자에게 유료 도로를 매각함.
  - PR-22 및 PR-5 사업권자는 2015년 12월 단기 부채를 재융자하여 회수 기간을 연장하고 시설의 재무상태를 안정화함.
    - 또한, 2016년 4월에 계약이 10년 연장되어 사업권자가 공공부문에 1억 1,500만 달러를 추가로 지급함.
    - 이와 함께 사업권자의 수익 지분은 미래 통행료 수익의 50%에서 75%로 증가함.
    - 푸에르토리코의 열악한 경제 상황에도 교통 수준은 최근 개선되어 도로 운영 개선을 위한 사업권자의 5개년 투자계획 중 95%가 완료됨.
  - 몇몇 초기 민간부문 투자자들은 단기적으로 투자로부터 기대 수익을 실현해야 하는 리스크가 있었지만, 공공부문은 일반적으로 장기임대 양허계약으로부터 혜택을 얻은 것으로 평가받음.
    - 첫째, 임대 소유권의 변경은 도로 운영 및 유지, 통행료 인상에 대한 기존 계약을 따르고, 초과이익 역시 공유하는 기존 조항이 유지되어 시설 사용자 또는 공공부문에 영향을 미치지 않음.
    - 둘째, 임대 실행시 확보한 대규모 선지급금을 확보할 수 있는 이점이 있음. 선지급금은 사업에 대한 부채를 상환하는 데 도움을 주었으며, 일부 사업은 해당 지역 또는 주의 다른 곳에 투자할 수 있도록 허용함.

- Chicago Skyway와 Indiana Toll Road 사업을 통해 시카고시와 인디애나주는 여타 기반시설에 상당한 투자를 할 수 있었고, 시카고시의 경우 수익금을 사회 및 미래 소득 창출 혜택에 사용할 수 있었음.
- 반면, 성공한 사업에 한한 것이지만 공공부문의 경우 매우 긴 양허 기간 동안 거둘 수 있는 수익을 포기한 측면도 사후적으로는 평가받을 수 있음.

## 2) 장기임대 양허 사업의 금융조달

- 미국의 장기임대 양허계약을 위한 자금조달은 모두 상업 은행의 과세 대상 장기 부채와 결합된 사모 투자로 구성됨.
  - 이들 시설은 잘 집계된 교통량 및 수익 이력을 가지고 있어 교통 수요의 위험을 완화하여 민간부문 투자자에게 상업 대출을 실행할 수 있도록 함.
  - 연방 신용 프로그램은 기존 시설을 확장 또는 신설 프로젝트에 사용해야 하므로 장기임대 사업의 경우 사용할 수 없음.
  - Pocahontas Parkway 장기임대 양허계약에는 TIFIA 대출이 포함되었는데, 이를 통해 민간부문은 Richmond Airport Connector 건설자금을 조달하는 데 사용함.
- 본 양허계약의 총비용에서 자기자본이 차지하는 비율은 18%(Pocahontas Parkway)에서 48%(Chicago Skyway) 사이이며 평균 약 32%임.
- Chicago Skyway 사업권자는 계약 체결 이후 7개월 만에 기본 부채를 재융자하여 자기 지분을 25%로 줄임으로써 5건의 장기임대 양허에 대한 평균 지분 투자 수준이 27%로 감소함.

<그림 III-8> 장기임대 P3사업의 자금원



자료 : U.S. Department of Transportation(2016.12), Federal Highway Administration, Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States.

### 3. 사례로 본 미국 도로 민간투자사업(P3)의 특징

- 미국의 도로 민간투자사업, 즉 도로 P3사업은 우리나라와 마찬가지로 1990년대 초반에 시작되었으며, 최근 교통 수요의 증가, 투자비용 상승, 공공자금 부족, 인프라 노후화 등으로 인해 P3 기반 도로사업이 증가하고 있음.

- 미국은 사회기반시설에 대해 기본적으로 공공부문이 공급해야 하는 것으로 정부와 시민들 모두 인식하고 있음.
  - 이에 따라 P3사업으로 인한 유료화에 대한 시민단체들의 소송 등과 같은 시민들의 저항이 큰 가운데 공공부문에서는 P3사업의 안정적인 운영을 위한 지원과 규제가 존재함.
- 이러한 배경에서 미국의 P3 관련 정책은 금융위기를 전후로 많은 변화를 가져옴.
- 첫째, 금융위기 이전 추진된 P3 도로사업은 금융위기를 겪으면서 재정적 어려움을 겪어 금융위기 이후 TIFIA, PABs와 같은 공공부문의 금융 지원책이 늘어남.
  - 대부분의 P3 사업은 TIFIA, PABs 등을 적극적으로 활용하면서 민간자본의 투자율이 총사업비의 20% 내외의 수준을 보임.
- 둘째, 금융위기 이후 P3사업들은 통행량이 검증된 노후 도로와 신설 도로의 경우에는 경쟁금지 조항 등을 통하여 P3사업의 통행량 예측치의 리스크를 최대한 완화하는 방식으로 변화됨.
  - 초기의 신설 사업들은 금융위기로 인하여 감소한 것인지는 명확하지 않으나, 추정된 통행량보다 낮은 수준을 보였으며, 수익성이 낮은 경우를 대비한 준비금 수준을 크게 하회하며 파산 등의 어려움을 보임.
  - 이에 따라 비교적 통행량이 잘 집계되어 있고, 토지 등이 확보된 노후도로를 중심으로 추진됨.
  - 또한, U.S. 36 Express Lanes와 같은 일부 사업은 개발자 비율 조정 메커니즘 (developer ratio adjustment mechanism) 계약 조항으로 일정 금액까지 손실을 보전해주고 그 이상인 경우에는 공공부문에서 상대적으로 저렴한 가격으로 매입할 수 있는 조항을 삽입함.
  - South Bay Expressway, 91 Express Lanes, SH 130(Segments 5-6) 등 신설 사업으로 추진하는 경우는 P3사업 주변에 추가적인 신설 노선을 추진하지 못하도록 경쟁금지 조항을 삽입하거나, 위반시 손실을 보상하는 조항이나, 공공이 해당 사업을 인수하도록 하는 조항을 삽입하여 사업의 안정성을 유지함.
- 셋째, 미국의 P3 도로사업의 사업 기간은 우리나라보다 장기간 운영되고 있음.

- 우리나라의 수익형 사업과 유사한 통행료(real toll) 사업은 평균 운영 기간이 평균 52년이며, 임대형 사업과 유사한 AP사업은 평균 35년으로 우리나라보다 장기간 운영 기간을 보장하고 있음.
  - 이와 더불어 수익형 사업이 임대형 사업보다 기간이 긴 특징을 보임.
  - 수익형 사업인 사용료(real toll) 기반 사업은 충분한 수익 기간을 보장할 뿐만 아니라 민간이 장기간 운영 및 유지관리를 통해 공공의 부담을 최소화하고 있는 반면, 임대형 사업인 AP사업은 공공부문의 부담 가능한 수준을 고려해 사업 기간이 수익형 사업보다 짧게 나타나고 있음.
- 넷째, 임대형 사업인 AP사업은 통행량 등에 따라 또는 일정액으로 비용을 지급하는 것이 아니라 도로 상태 등과 같은 특정 조건을 만족시 사용료를 지급하고 조건이 충족되지 않는 경우는 지급액을 감액하는 등으로 추진하고 있음.
- 임대형 사업인 경우 사업의 수익성보다는 관리 운영에 초점을 맞추어 사업을 추진하고 있음.
- 다섯째, 단일 시설로서 P3사업으로 추진이 어려운 경우는 일부의 시설들을 번들링하여 추진함.
- Elizabeth River Tunnels은 Downtown Tunnel, Midtown Tunnel, MLK Expressway Extension 등 3개의 사업을 묶어서 추진한 바 있으며, Pennsylvania Rapid Bridge Replacement Project는 펜실베이니아주 지역의 2만 5,000개의 소규모 교량 중 558개를 번들링하여 교체를 추진함.





- 미국은 금융위기 이후 교통 수요의 증가, 자본비용 상승, 자금 제한, 인프라 노후화, 예산 축소 등의 이유로 민간투자사업(P3)에 변화를 가져옴.
- 현재 우리나라 역시 미국과 유사한 상황에 직면하고 있음.
  - 최근 물가 상승으로 인한 금리 인상으로 자본비용이 증가하고 있을 뿐만 아니라 30년 이상 된 노후화된 시설물도 급격히 증가할 전망이다 가운데 국가 부채비율 역시 급격히 상승하고 있어 예산의 활용에 있어 제약적인 상황임.
- 미국 도로사업 P3 사례들은 우리나라 민간투자 관련 정책에 있어 시사하는 바가 큼.
- 먼저, 금융 조달의 관점에서 미국은 P3사업을 활성화하기 위해서 금융 조달비용을 크게 낮추었음.
  - 기존의 민간시장에서 자금을 조달하는 것을 공공부문으로부터 사업비의 50% 이상을 직접대출 또는 지방채 시장에서 자금조달이 가능하도록 함.
  - 이를 통해 금융비용을 크게 낮출 수 있을 뿐만 아니라 통행료도 최소화할 도모함.
- 다음으로, 신용보증기금의 민간투자사업 보증 범위의 확대를 통한 금융 조달비용의 감소가 필요함.
  - 현재 신용보증기금에서 민간투자사업을 위한 보증을 통해 일부 금융비용을 낮출 수 있으나, 미국에 비해서는 크지 않은 상황임.
- 또한, 미국은 인프라은행을 통해 P3사업에 직접적인 대출을 시행하고 있으나 우리나라는 없는 상황으로, 민간투자사업의 활성화를 위해서는 인프라 은행을 설립하거나 또는 기금 등으로 민간투자사업만을 위한 직접대출을 실시해 민간투자사업의 금융비용 완화를 유도하는 것이 필요함.
- 민간투자사업의 위험성과 타당성 측면에서 미국은 노후 시설물을 대상으로 P3사업을

적극적으로 추진한 바 있음.

- 이는 수요 예측의 위험성이 기존 신설 사업에 비해 낮고 사업타당성을 얻는 측면에서 합리적임.
  - 기존 도로의 경우 통행량의 예측과 사업타당성이 명확하여 수요 추정의 위험성을 크게 완화할 수 있음.
  - 미국의 경우 기존 도로의 유료화에 따른 주민 반대를 해소하기 위해 일부 차선만 유료화를 통해 완화한 바 있음.
- 노후도로에 대한 보다 적극적인 민간투자사업 유도가 필요함. 또한, 신설 사업의 경우는 경쟁 조항 등의 도입을 통해 일정 부분 사업성을 유지하도록 하는 것이 필요함.
- 민간투자사업의 사업성 측면에서 자유로운 사업 기간과 번들링에 대한 검토가 필요함.
  - 미국의 민간투자사업은 우리나라와 달리 20~70년까지 다양한 사업 기간을 가지고 있음.
  - 이는 최적의 수익성 및 통행료 등을 고려한 결과임.
- 현재 우리나라는 50년 이내로 일률적인 만큼 사업 기간에 대한 제약을 확대하는 것에 대한 검토가 필요함.
- 또한, 현재까지 우리나라의 민간투자사업은 단일사업 기준으로만 추진됨에 따라 사업성이 작은 사업은 추진이 어려운 구조를 가짐.
- 그러나 미국은 일부 사업을 번들링함으로써 민간투자사업으로 추진하기 어려운 사업들도 수행하고 있음. 이에 따라 민간투자사업의 추진이 어려운 사업의 경우 주변의 관련 사업들과 묶어서 추진하는 사업에 대한 검토도 필요함.
- 마지막으로, 임대형 사업은 시설의 관리와 안전의 관점에서 접근이 필요함.
- 사회기반시설은 기본적으로 공공에 의해 공급되고 관리되어야 하는 시설로서 시설을 이용하는 시민의 안전과 편리를 목적으로 설치·운영되어야 하는 시설임.

- 따라서 임대형 사업의 경우는 경제적 비용의 관점에서의 접근보다는 시설의 관리와 안전의 관점에서 일정한 안전기준 또는 품질 등의 관점에서 임대료를 지급하는 방식으로의 검토가 필요함.



## 참고문헌

### 국내외 문헌

- 김대인, “미국의 도로 관련 민간투자법제와 공익보호”, 경희법학연구소, 경희법학 제53권 제2호, 2018
- 류시균, 「미국 SOC 민간투자의 현황 및 시사점」, 정책연구 2009-70, 경기연구원, 2009.12
- 손태홍, “미국 PPP시장 현황과 제도”, 『미국시장 진출전략 세미나』, 세미나 발표자료, 2017.10
- 이베스트투자증권 리서치센터, “미국 인프라 현황”, 『Fed Watcher』, vol. 109, 2020.9
- 정홍식, “해외 민관협력(PPP)의 주요 법률적·실무적 쟁점”, 국제거래법학회, 국제거래법연구 제27권 제1호, 2018.8
- 최석인·이지혜, “미국 건설시장 동향과 진출전략”, 『미국시장 진출전략 세미나』, 세미나 발표자료, 2017.10
- KOTRA, “트럼프정부 인프라 부흥 정책에 따른 미국 P3 인프라시장 환경과 진출기회”, Global Market Report 18-017, 2018.7
- Congressional Budget Office, 「Public-Private Partnerships for Transportation and Water Infrastructure」, 2020.12
- IMC Worldwide, 「UNITED STATES OF AMERICA PPP MARKET 2020」, Infra PPP Reports, 2020.2
- National Conference of State Legislatures, 「Public-Private Partnerships for Transportation」, 2010.10
- U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, 「Case Studies of Transportation Public-Private Partnerships around the World」, 2007.7
- U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, 「Successful Practices for P3s」, 2016.3
- U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, 「Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States」, 2016.12

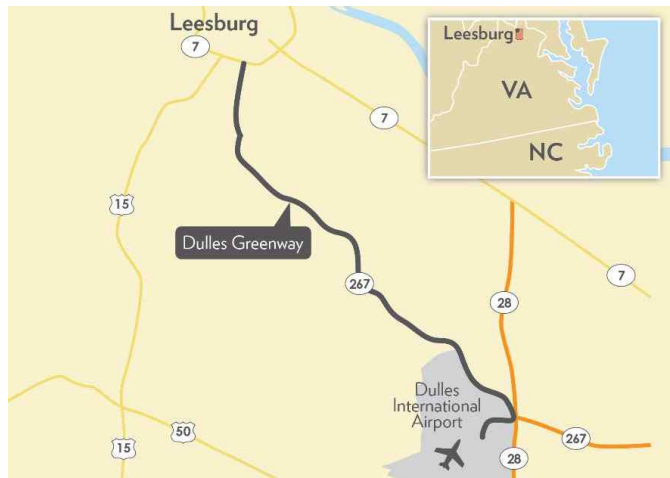


## 1. Real Toll Concessions: Greenfield Toll Roads

### (1) Dulles Greenway

#### 1) 개요

덜레스 그린웨이(Dulles Greenway)는 워싱턴 DC 교외의 버지니아주 Loudoun 카운티에 있는 6차선, 14마일 길이의 제한된 유료 고속도로이다. 이 도로는 덜레스 공항과 도로에 있는 다른 고밀도 고용지역을 워싱턴 메트로폴리탄의 나머지 지역과 연결하는 주(state) 소유의 덜레스 유료도로(DTR, Dulles Toll Road)의 연장선 역할을 한다. 두 유료도로는 요금소에서 연결되며, 운전자들은 두 사업자가 나누는 단일 통행료를 지불한다.



덜레스 그린웨이는 미국에서 두 번째로 장기 설계-건설-재정-운영-유지(DBFOM) 공공-민간 파트너십(P3) 양허로 개발된 주간(interstate) 유료 고속도로이다. 이 사업은 42.5년의 초기 양허 기간으로 Toll Road Investors Partnership II(TRIP II)에 의해 개발되었다. 운영기간 동안 사업의 실시 기간을 2056년까지 20년으로 연장하고, 통행료 구조를 변동요금제로 변경하여 성수기 혼잡 관리를 개선하였다. 2005년에 Macquarie Infrastructure Group(MIG, 현재 Macquarie Atlas Roads)은 TRIP II 양허를 구입했다. 2006년에 MIG는 Macquarie Infrastructure Partners에 지분 50%를 매각했다.

14) "Report on Highway Public-Private Partnership Concessions in the United States(2016.12)"의 각 사례들을 수정·보완하여 작성함.

## 2) 배경

워싱턴 덜레스 국제공항(Washington Dulles International Airport)은 1962년 수도권(National Capital Region)의 장거리 항공 여행객에게 서비스를 제공하기 위해 개항했다. 새로운 공항에는 공항 당국 소유의 토지에 4차선 14마일 고속도로인 Dulles Airport Access Road(DAAR)가 포함되었다. 공항에서 컬럼비아 특별구 주변의 궤도 고속도로인 Capital Beltway로 이동한다. 사용자 부담 DAAR에는 간헐적인 접근로 또는 출구가 없었으며 공항을 오가는 전용도로로 지정되었다.

1970년대에 Fairfax 카운티의 개발로 지역 도로망을 확장해야 하는 부담이 가중되었다. 1980년대 초 덜레스 공항 당국은 버지니아 교통부(VDOT)가 DAAR 차선 외부의 공항 접근 도로 내에 덜레스 유료도로(Dulles Toll Road)를 건설할 수 있도록 허용했다. 도로가 공항 서쪽 Loudoun 카운티로 확장됨에 따라 VDOT는 DTR을 확장하여 성장지역의 교통량 해소에 관심을 갖게 되었다. DTR은 이 지역의 급격한 성장으로 새 시설이 성공할 것이라고 믿었다.

덜레스 그린웨이(Dulles Greenway)가 고려될 당시 대중교통에 대한 민간 참여가 주목받고 있었다. 민간투자자들은 P3를 교통 인프라 구현에 대한 정부의 장기적인 재정 및 운영 부담을 덜어줄 수 있는 유망한 투자 기회로 보았다. 1986년 Toll Road Corporation of Virginia(TRCV) 민간 컨소시엄은 Dulles 유료도로 확장을 민간 유료도로로 개발하는 것을 고려하기 시작했다. 동시에 민간 유료도로 개발에 대한 주정부의 금지를 개정하기 위한 법안이 추진되고 있었다.

1988년 주 입법부는 버지니아 고속도로 공사법(VHCA, Virginia Highway Corporation Act)을 통과시켰으며, 이 법에 따라 민간 개발자는 Virginia State Corporation Commission(SCC)에 신청서를 제출하여 주에서 유료도로를 건설하고 운영할 수 있게 되었다. VHCA는 도로가 통과할 각 관할 지역의 연방 교통위원회 및 지방자치단체의 신청 및 승인 절차를 포함하여 민간투자 도로를 개발하기 위한 절차를 명시했다. SCC가 승인하면 VDOT와 민간 개발회사는 도로 개발을 위한 포괄적인 계약을 체결하게 된다.

또한, VHCA는 공공사업의 경우와 유사하게 투자자의 통행료율과 지분율의 설정을 규제하였다. 이 법은 민간이 개발한 유료도로는 일정 기간이 지나면 주정부로 이관할 것을 요구하고, (지방 관할 구역에서 허용) 국가의 토지 사용을 금지하고, 고속도로 교통법을 시행하기 위해 양도 사업자가 주정부로 납부할 것을 의무화했다. VHCA는 버지니아주가 어떠한 프로젝트 파이낸싱에 대해서도 "전적인 신뢰와 신용"을 약속할 수 없다고 규정하여 통행료 수입 이외의 공공으로부터 유가증권을 상환해야 하는 주정부의 의무를 없앴다.

## 3) 조달

VHCA 통과 직후 VDOT는 사업의 승인을 신청하고 덜레스 그린웨이에 대한 환경 연구를 완료했다. 1989년 3월, TRCV는 그린웨이를 민간에서 자금을 조달하고 건설하기 위한 제안서를 제출했다. 주 교통위원회는 1989년 7월에 신청서를 승인했다.



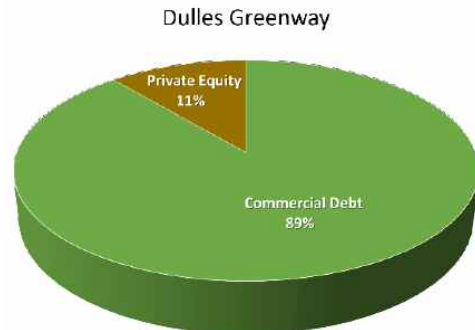
SCC는 제안을 평가하는 보고서를 발행했다. 위원회는 TRCV가 공공 건설 대비 수명주기 동안 시설을 건설하고 운영하는 데 약 4배의 비용이 들 것이라고 결론지었다. 비용 격차가 큰 이유는 민간사업자가 정부에 비해 이자를 더 많이 부담하기 때문이다. 또한, VDOT와 달리 민간은 소득세와 재산세를 모두 납부해야 한다. VDOT와 투자자의 추가 정보는 공공 옵션과 민간 옵션 간의 큰 비용 차이의 불일치를 명확히 했다. 그러나 1990년에 VDOT는 시설의 공공 건설 및 운영을 진행할 계획이 없다고 발표했다.

공공 옵션이 없어 SCC는 42.5년 운영기간 동안 덜레스 그린웨이를 건설하고 통행료를 징수하기 위해 그 당시 이름을 TRIP II로 변경한 민간 개발자에게 권한 인증서를 발급했다. TRIP II는 회사의 과반수 지분을 보유한 Shenandoah Group, Autostrade International S.p.A(이탈리아 대형 유료도로 운영업체) 및 Brown & Root(미국 건설회사)로 구성되었다. 자금조달은 1993년까지 확보되었고 2억 9,800만 달러 규모의 시설 건설이 9월에 시작되었다. 덜레스 그린웨이는 1995년 9월에 개통되었다.

덜레스 그린웨이(Dulles Greenway)는 버지니아주에서 VHCA 공공사업 모델로 개발된 유일한 통행료 시설이다. 1995년에 제정된 공공-민간 교통법에 따라 주내 교통시설에 대한 후속 P3 양허는 시행되고 있다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

민간사업자는 장기 상업 부채와 자기자본을 혼합하여 자금을 조달했다. CIGNA Investments, Prudential Power Funding Associates 및 John Hancock Mutual Fund Life Insurance Company가 이끄는 기관 대출 그룹은 29년 및 32년 만기의 장기 대출로 2억 5,800만 달러를 제공했다. 또한, 민간사업자들도 4,000만 달러의 자금을 투자했다. 그들은 장기 대출을 사용하여 Barclays, NationsBank 및 Deutsche Bank를 포함한 은행 그룹으로부터 5,700만 달러의 초기 단기 대출을 상환했다. 이 은행들은 또한 건설비용 초과, 잠재적인 운영 부족, 특정 상황에서는 부채 상환을 충당하기 위해 각각 4,000만 달러의 대기 신용 한도를 제공했다. 그린웨이의 통행료 수익이 예상 수준을 충족하면 TRIP II는 신용 한도를 이용할 필요가 없다. 그렇지 않은 경우 대기 신용 한도는 통행료 징수를 통한 사업 수익이 필요한 수준으로 증가할 때까지 회사가 의무를 이행할 수 있도록 하는 데 사용된다.



프로젝트 파이낸싱과 조달 구조는 주에 대한 재정적 위험을 포함하지 않았다. 또한, TRIP II 파트너들은 추가적인 위험 익스포저(exposure)를 제한하면서 도로를 따라 부동산 투자를 보류하기로 하였다.

## 5) 사업의 구조조정 및 매각

1995년 9월 처음 개통시 통행료는 편도 \$1.75로 설정됐지만, 6개월 후 교통량이 예상 수준에 도달하지 못하자 편도 \$1.00로 인하하였다. 통행료 인하에도 수입은 증가하지 않았고, 통행료는 1997년 7월 \$1.15로 인상되었다. 또한, 그린웨이의 제한 속도를 55mph에서 65mph로 높였다.

이 기간 동안 델레스 그린웨이의 수익은 예상보다 낮은 연간 600만 달러 미만이었으며, TRIP II는 부채 상환을 위한 자금이 부족하였다. 1997년 말까지 4번의 이자 지급을 놓치고 파산 위기에 놓였다. 1999년에 TRIP II는 채권자들과 3억 3,200만 달러의 민간투자 보험채권에 대한 채무 재조정에 합의했다. 구조조정 과정으로 SCC는 TRIP II의 양허 기간을 2056년까지 20년 연장하였다.

2004년에 TRIP II는 델레스 그린웨이의 피크 기간 혼잡을 관리하기 위해 가변 피크 및 할인된 오프 피크 가격을 도입했다. 사용자 가격 책정 구조를 통해 그린웨이는 워싱턴 DC 대도시 지역에서 다양한 가격의 통행료를 제공하는 최초의 고속도로가 되었다.

2005년 3월, Macquarie Infrastructure Group은 TRIP II에서 6억 1,750만 달러에 델레스 그린웨이를 매입했다. 도로는 잘 관리되었고 MIG는 이 지역의 성장에 낙관적이었다. MIG는 회사 지분 13.3%에 대해 Kellogg Brown&Root에 8,450만 달러를 지불하고, TRIP II의 나머지 86.7% 지분을 소유한 Shenandoah Group에 5억 3,500만 달러를 지불했다. TRIP II의 소유권은 이제 Macquarie Atlas Roads와 Macquarie Investment Partners I이 동일한 지분으로 보유하고 있으며, 이 펀드는 둘 다 Macquarie Group Limited에서 관리한다.

2013년, 버지니아주는 델레스 그린웨이를 다시 사는 것을 고려했다. 주는 두 가지 선택을 고려했다. 첫 번째는 주 교통국이 그린웨이의 구매 자금을 조달하기 위한 채권을 발행하는 것이다. 두 번째는 시설을 운영하고 유지하기 위한 델레스 그린웨이 기관을 설립하는 것이다. 매년 2~3%씩 오르던 통행료 상승 압력을 완화하고, 주의 높은 신용등급에 따른 그린웨이의 부채를 더 낮은 금리로 재융자하기 위한 것이 동기가 됐다. 다만, 시설의 소유와 운영에 대한 책임을 지는 것이 주에 재정적으로 타당하지 않다는 분석결과가 나와 통제권 이양 계획은 진행되지 않았다.

2013년과 2015년에 버지니아 총회는 델레스 그린웨이에 거리 기반 가격 책정을 시행할 것을 제안했다. 그러나 2년간의 연구 끝에 2015년 9월 SCC는 TRIP II가 가격 구조를 변경할 필요가 없다고 판결했다. SCC는 TRIP II가 노선에 대한 독점권이 없으며, 공공시설이 아니며, 경쟁의 대상이 된다고 결론지었다. 또한, 통행료를 낮추는 것은 TRIP II가 SCC에서 이미 승인한 운영 비용과 채무를 지불하는 것을 막을 수 있어 위험이라고 결론지었다.

## (2) South Bay Expressway

### 1) 개요

South Bay Expressway(SBX)는 캘리포니아 샌디에이고 카운티에 있는 12.5마일의 유료도로로

SR-54에서 남쪽으로 멕시코 국경 바로 북쪽의 오타이 메사까지 이어진다. SBX는 이 지역의 3개 남북 고속도로 가운데 가장 동쪽에 있으며, Laguna Mountains 근처의 태평양 연안에서 내륙으로 약 10마일 떨어져 있다. SBX는 또한 샌디에이고 지역의 상업용 차량 운행을 통제하는 국경 검문소와 지역 고속도로망에 연결한다.



SBX의 남쪽 9.3마일은 지난 2007년에 개통이 되었는데, 원래 CTV

(California Transportation Ventures)라는 SPC의 장기적인 P3(Public-Private Partnership) 양허 아래 구현되었다. 도로 북쪽 끝에 있는 기존 고속도로 네트워크에 대한 나머지 3.2마일은 민간 유료도로 건설과 함께 공적 자금으로 건설되었다. 2011년 샌디에이고 정부 협회(SANDAG, San Diego Association of Governments)<sup>15)</sup>는 파산 구조조정에 따라 CTV에서 SBX를 매입했으며, 현재 전체 시설을 공공부문이 관리하고 있다.

## 2) 배경

1989년에 캘리포니아는 의회가 의회 법안(AB) 680을 제정했을 때 교통 개선을 제공하기 위해 공공-민간 파트너십(P3)의 사용을 승인한 미국의 두 번째 주가 되었다. 이 법안은 캘리포니아 교통부(Caltrans)가 주정부 소유 교통시설을 보완하기 위해 주정부 자금 없이 주 전역에 최대 4개의 통행료 사업을 건설하는 협약을 체결할 수 있도록 승인했다. 이 법안은 Caltrans가 시설들을 민간에게 35년까지 임대할 수 있도록 했고, 민간사업자들이 시설이 잘 운영될 수 있는 특정 사업을 식별할 수 있도록 허용했다.

이 도로는 또한 1981 Otay Mesa Community Plan의 비전을 강화하여 동부 Otay Mesa에 새로운 주거 지역을 개발하고 고용 기회를 장려하며, 당시 지역 간선도로로만 이용되던 Otay Mesa 국경 횡단 도로의 개발을 촉진했다. SBX는 지역의 미래 교통망의 필수 요소로 인식되었지만, 주변 지역이 빠른 성장과 발전으로 주 또는 지방 정부의 자금을 받은 적이 없었다.

SBX를 P3 기반으로 한 결정은 AB 680의 결과였다. 이 법안은 Caltrans가 시범 프로그램에 따라 민간투자자가 자금을 조달할 최대 4개의 운송 사업에 대한 제안서를 제출할 것을 요구했다. 이로 인해 CTV는 SBX를 유료도로로 건설할 것을 제안했고, 다른 자금 지원이 확인되지 않은 고속도로를 구현했다.

15) 샌디에이고의 대도시 계획 조직이면서 대중교통과 관련된 샌디에이고 지역의 통행료 징수기관.

### 3) 조달

AB 680 통과 직후 Caltrans는 민간투자자에게 P3 설명회에 참여할 자격 요청서를 발행했다. 여러 컨소시엄이 요청에 응답했으며, 13개 단체가 사전 자격을 갖추어 사업제안서를 제출하도록 초대되었다. 컨소시엄 중 9곳이 8개의 민간 유료도로 사업에 대한 세부 제안서를 제출했으며, 최종적으로 4개 단체가 선정되었다. Caltrans는 사업의 필요성, 환경 영향, 시공 가능성, 통행권 요구 사항, 컨소시엄의 경험, 혁신적인 개념의 통합 및 경제 성장 촉진을 포함한 여러 기준에 따라 선택했다.

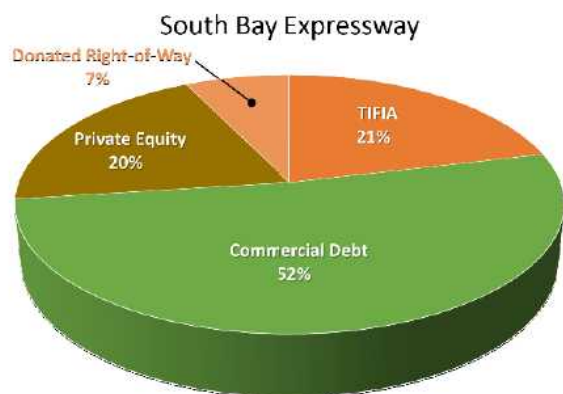
CTV는 SR 125 South를 장기간 계획된 유료 시설로 확장 개발하는 것을 제안한 4개의 컨소시엄 중 하나였다. CTV는 4개의 회사로 구성된 컨소시엄으로, 각 회사는 동등한 소유권을 가지고 있다. 여기에는 엔지니어링회사(Parsons Brinkerhoff), 건설회사(Fluor Daniel Corporation), 프랑스 유료도로 운영자 및 개발자(Transroute International S.A.), 대형 보험회사의 투자 부문(Prudential Bache Capital)이 포함되었다. Caltrans와 CTV는 1990년 하반기에 협상하고 1991년 1월 SBX에 대한 사업권 계약을 체결했다. 이 계약으로 CTV는 도로 자금을 조달 및 건설하고 완공시 도로 소유권을 Caltrans에 양도하고 35년의 양허기간 동안 운영한다. 통행료는 수익률 상한선에 따라 사업자가 설정한다. 이 계약은 또한 Caltrans가 SBX에서 교통량을 우회할 수 있는 경쟁 도로를 건설하는 것을 금지했다.

계약에 따라 CTV는 1997년 12월까지 사업에 대한 최종 환경 보고서를 완료해야 했다. 법적 문제, 책임 및 기타 요인 등으로 지연된 후 프로젝트는 마침내 2000년 중반에 환경 승인을 받았다. 2003년 CTV는 설계 및 건설 계약을 수주했으며, 얼마 지나지 않아 Macquarie Infrastructure Partners에 인수되었다.

조달 완료 후 공사는 2003년 5월에 시작되어 원래 일정보다 약 1년 늦은 2007년 11월에 완료되었다. 요금소는 시설의 요금 시스템 활성화가 지연되어 2개월 후에 시작되었다. 이후의 재정적 어려움과 사업의 소유권 변경에도 도로는 계속 운영되었으며, 그 이후로 통행이 계속되었다.

### 4) 사업 자금조달 및 실행

SBX의 유료도로 부분에 투입된 총비용은 6억 5,800만 달러였다. 이 사업을 위한 자금 조달에는 상업은행 부채 3억 4,000만 달러, 교통 인프라 금융 및 혁신법(TIFIA)으로 알려진 연방 신용지원 프로그램에 의해 1억 4,000만 달러, 그리고 민간자본 1억 3,000만 달러가 포함되었다. SBX의 은행 부채는 10개 은행 그룹에 의해 18년에 걸쳐 제공되었



다. 또한, 이 사업에서는 도로상에 사업지가 있는 4명의 부동산 개발업자로부터 4,800만 달러 상당의 통행권(right-of-way)<sup>16)</sup>을 기부받았다. TIFIA 대출은 2010년에 시작하여 2040년에 최종 만기가 도래할 예정이다. TIFIA와 은행 대출은 통행료 수입으로 뒷받침되었다.

SBX 북쪽 끝에 있는 1억 3,800만 달러의 분기점(Gap and Connector project)에 대한 자금은 SANDAG가 관리하는 차량지역판매세(regional sales tax for transportation)에서 제공되었다.

## 5) 파산 및 공공부문 매각

2010년 3월 SBX LP는 파산 신청을 했다. 파산 신청의 주요 원인은 SBX 사업을 구축한 계약자의 청구와 관련하여 진행 중인 소송이었다. SBX는 2008년 경기 침체 직전인 2007년 말에 개통했으며, 통행료 수입은 당초 예상에 크게 못 미치는 수준으로 꾸준히 감소하였다. 파산 당시 교통량은 2003년 투자자가 추정했던 교통량의 약 절반이었다. 2009년 12월 SBX LP, 지분 파트너 및 선순위 대출 기관은 구조조정 협상이 완료될 때까지 지분을 중단하는 정지 협정을 체결했다.

2011년 4월 파산 법원에서 확정된 SBX LP의 구조조정 계획은 계약자와 소송을 해결하고 TIFIA와 사업의 상업 대출기관의 소유 하에 새로운 양허 회사(SBX LLC)를 설립하고, 향후 통행료 수익을 공유하게 되었다. 조직 개편 계획에 따라 TIFIA의 미지불 잔액 1억 7,200만 달러는 새 회사의 지분 600만 달러와 함께 9,300만 달러의 새로운 담보 대출로 분할되었다. TIFIA는 2042년의 최종 만기일까지 원래 대출의 90% 이상을 회수할 예정이었지만, 이로 인해 원래 대출에 7,300만 달러의 무담보 잔액이 남게 되었다.

조직 개편 직후 SANDAG는 새 소유자로부터 SBX 임대를 매입하는 데 관심을 표명했다. SANDAG은 I-15에서 가변 통행료 차선(priced managed lanes)을 운영한 경험이 있으며, 면세채권을 발행할 수 있고 소득세 또는 재산세가 발생하지 않기 때문에 민간부문보다 더 매력적이다. 이러한 속성을 합하면 약 6,500만 달러의 가치가 있으며, SANDAG는 SBX의 통행료를 줄일 수 있다. 2009년 부채 회수에 대한 연구가 완료되었다. 비공개 제안 조건에 따라 예상 부채 회수액은 기존 35년 동안의 양허보다 2억 2,000만 달러를 넘어섰다. 다만, 양허 기간 동안 면세채권 사용으로 4억 4,200만 달러의 채무 회수가 예상돼 더 유리했다.

2011년 12월 3억 4,150만 달러의 매각 조건에 따라 TIFIA는 개편 계획과 동일한 조건으로 9,410만 달러의 신규 대출을 발행하고 1,540만 달러의 현금 배당을 받았다. TIFIA의 궁극적인 대출 회수는 도로 성능에 달려 있었다. 그러나 SANDAG에 매각 후 현금흐름이 크게 개선되었다. 대출 원금은 줄었지만, 원금대출 잔액 100%를 회수하는 것이 TIFIA 프로그램의 입장이다. SANDAG는 또한 TransNet 차량지역판매세(regional sales tax for transportation) 수입을 사용하여 SBX 채권자들에게 갚았다.

---

16) 해외 각국에서 볼 수 있는, 예를 들면 파이프라인의 부설권을 갖는 띠 모양의 토지. 이 토지에서는 파이프라인 이외 구조물의 토지 사용을 제한하는 등 파이프라인을 보호하는 권리가 있음(토목용어사전).

지분 투자자와 계약자의 손실에도 불구하고, SBX 고객과 지방정부는 파산 및 SANDAG에 매각하는 동안 부정적인 영향을 받지 않았다. SBX의 판매 완료 직후 SANDAG는 통행량 증가 및 평행노선인 I-805의 혼잡을 완화하기 위해 시설의 통행료를 40%까지 낮췄다. 통행료는 원래 양허계약에 설정된 한도를 초과하지 않았다. SBX는 원래 사업 계약 조건에 따라 2042년에 Caltrans로 돌아갈 예정이다. SANDAG은 민간투자자가 건설하는 데 6억 5,800만 달러가 소요된 도로에 3억 4,150만 달러를 지불하기 때문에 매입으로 좋은 가치를 실현했다.

### (3) SH 130(Segments 5-6)

#### 1) 개요

State Highway(SH) 130은 텍사스 오스틴의 동쪽과 남쪽에 있는 91마일의 4차선 유료도로이다. 이 도로는 텍사스 중부를 가로지르는 I-35와 평행하며 멕시코와 중서부 간의 장거리 여행 증가를 수용할 뿐만 아니라 지역 교통에 추가적인 용량을 제공한다. 또한, 이 도로는 오스틴 대도시 지역의 동쪽 우회로 역할을 하여 운전자들에게 오스틴 통과시 매우 혼잡한 I-35 구간을 우회할 수 있는 기회를 제공한다.



Georgetown의 I-35에서 Mustang Ridge의 US 183까지 50마일 연장되는 SH 130의 구간 1에서 4는 텍사스 교통부(TxDOT)에서 개발했다. TxDOT은 광역 오스틴 지역의 다른 여러 유료도로와 함께 시설을 운영한다.

구간 5와 6은 SH 130 선형의 최남단을 따라 Mustang Ridge의 US 183에서 I-10까지 연장되었다. 구간 5-6은 US 183과 나란한 15마일을 포함한다. TxDOT와 SH 130 Cancountion Company[Cintra(스페인 건설회사 Ferrovial의 자회사)와 Zachry(텍사스 건설회사)로 구성] 간의 50년 DBFOM P3로 개발되었다. 이 사업은 13억 5,000만 달러 규모의 텍사스 최초의 민간 개발 고속도로로 2012년 10월에 개통되었다.

1990년대 주간(interstate) 고속도로의 교통량 증가와 혼잡으로 텍사스는 새로운 자금조달 방법과 교통 투자 제공 방법을 모색하게 되었다. 텍사스는 교통 개선에 필요한 자금을 조달하기 위한 수단으로 통행료를 사용하기 시작했다. 자동차 유류세는 필요한 개선 비용을 충당할 수 없고, 유류세 인상은 유효한 옵션이 아니었기 때문이다.

2002년 1월 텍사스주는 TTC(Trans Texas Corridor) 계획을 발표했다. 이 프로그램에는 자동차

와 트럭을 위한 별도의 유료차선, 화물, 통근 및 고속 열차 서비스를 위한 철도 노선, 유틸리티 통행권이 포함된 최대 1,200피트 너비의 11개 복합 도로망이 포함되었다. 전체 비용은 1,450억~1,840억 달러로 예상됐다. TxDOT은 이 프로그램이 유료 P3 양허와 공공부문 자금의 조합을 통해 구현될 수 있다고 판단했다.

프로그램의 우선순위 도로 중 하나는 멕시코 국경에서 오클라호마까지 I-35와 평행을 이루는 "Trans Texas Corridor 35(TTC-35)"였다. TTC-35는 오스틴 광역 지역의 이스턴 바이패스 역할을 하여 만성적으로 혼잡한 I-35에서 많은 화물 수송량을 우회하는 데 도움이 될 것이다. 이스턴 바이패스의 일부에는 SH 130이 포함되었다.

한편, TxDOT은 설계-시공 계약에 따라 센트럴 텍사스 터파이크의 일부로 SH 130의 북쪽 부분 4개를 건설했으며, 2006년과 2008년 사이에 단계적으로 개통했다.

## 2) P3 추진

2003년 6월 텍사스 주의회는 HB 3588을 통과시켰으며, 이 법안은 주에서 고속도로 사업에 P3를 사용하는 것을 승인했다. 법은 TxDOT가 설계-시공 조달에서 설계-시공-조달-운영-유지(DBFOM)에 이르기까지 '다양한 포괄적인 개발 계약'(Comprehensive Development Agreements, CDA)을 체결할 수 있도록 승인했다.

2005년 TTC에 대한 대중의 반대가 커짐에 따라 2003년에 TxDOT에 부여된 광범위한 권한을 억제하기 위해 HB 2702가 통과되었다. HB 2702는 CDA의 경쟁금지 조항을 사용하여 병렬 경로에 대한 공공 투자를 금지하였으며, CDA는 통행료를 설정, 인상 및 징수하는 승인된 방법과 50년으로 제한된 양허 기간을 포함해야 했다.

TxDOT은 전통적인 수단으로 SH 130의 세그먼트 1-4에 자금을 지원하였지만, 재무 고문은 \$6억 이상의 자금 격차에 직면한 세그먼트 5-6의 자금을 조달할 방법을 찾지 못했다. 시설을 완성하기 위해 TxDOT은 P3 기반으로 조달하기로 하였으며, 민간부문은 지정된 양허 기간 동안 통행료 수익금에 대해 차입하여 사업에 필요한 자금을 조달할 수 있다.

## 3) 조달

2005년 3월, 경쟁 과정을 거친 후 TxDOT은 스페인 유료도로 운영업체인 Cintra와 샌안토니오에 기반을 둔 건설회사 Zachry가 이끄는 팀과 협력하여 전체 TTC-35 교차점에 대한 마스터 개발 계획을 준비했다. CDA에 따라 Cintra-Zachry는 교차점 내에서 단기간에 발전할 수 있는 세그먼트를 구별한다. 팀은 또한 P3 기반으로 해당 세그먼트를 개발하기 위해 별도의 CDA를 협상할 권리가 있었다.

Cintra-Zachry가 작성한 TTC-35 계획은 SH 130 구간 5-6의 민간 개발을 위한 강력한 후보로 인식했다. 두 회사는 TxDOT와 사업에 대한 CDA를 협상하기 위해 합작 투자회사인 SH 130



Concession Company(Cintra가 65%, Zachry가 나머지 35% 보유)를 설립했다.

2006년 6월 텍사스 교통 위원회(Texas Transportation Commission)는 텍사스주 최초의 신규 민간 유료도로 개발을 위해 SH 130 Concession Company에 50년 DBFOM 허가를 승인했다.

SH 130 CDA 조건에 따라 SH 130 Concession Company는 모든 통행료 수익을 징수한 다음 해당 수익을 TxDOT와 사업권자의 재무 성과에 따라 차등 적용하여 공유한다.

CDA는 또한 개발자가 사업을 건설할 수 있는 권리에 대해 2,500만 달러를 선불로 지급할 것을 요구했다. TxDOT가 시설에 대해 더 높은 최고 속도 제한을 승인하여 I-35에 대한 대안 경로로서 시설의 선호도를 높이는 경우 이 요금이 인상될 것이다. 2012년 9월, TxDOT은 SH 130 남쪽 부분의 제한 속도를 85mph(미국에서 가장 높음)로 설정하여 개발자로부터 1억 달러의 양허료 인상을 유발했다.

CDA 계약에는 TxDOT가 새로운 도로를 건설하거나 기존 시설을 개선하는 경우 사업권자의 수익 손실에 대한 책임을 질 수 있는 10마일 너비의 '경쟁 시설 구역'도 포함되었다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

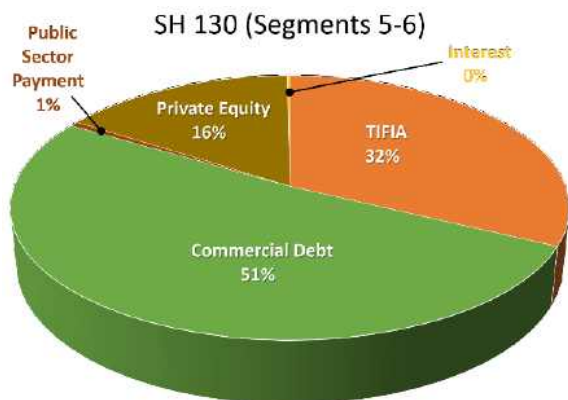
사업 허가가 완료된 후 SH 130 Concession Company는 다양한 대출을 실행했다. 자금조달은 2008년 3월에 완료되었다.

SH 130 Concession Company는 상업은행의 대출, TIFIA로 알려진 연방정부 프로그램의 대출, 자체 자금을 조합하여 13억 5,000만 달러의 사업 자금을 조달했다.

스페인의 Banco Santander 및 Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Madrid, 포르

투갈의 Banco Espirito Santo 및 Caixa-Banco de Investimento, 벨기에 포티스 은행 등 유럽 5개 은행으로부터 25년간 6억 8,600만 달러를 대출받았다. 대출금은 투자 수요를 충당하기 위한 5억 9,650만 달러와 운영 첫해에 부족한 현금 흐름을 충당하기 위한 1억 7,000만 달러의 두 그룹으로 구분된다. 건설 완료 후 첫 5년 동안 대출은 원리금 상환 유예 기간이 있어 SH 130 Concession Company는 대출에 대한 이자만 지급한다.

TIFIA 프로그램의 4억 3,000만 달러 대출은 35년 동안 상환된다. 이 대출은 후순위 대출로, 5개 유럽 은행이 보유하고 있는 선순위 부채에 대한 모든 부채 상환이 완전히 완료된 후에 TIFIA 부채 상환이 이루어진다. TIFIA 대출은 사업 수익에 대한 선취특권으로 보장되며, 이자 상환은 2017년에 시작하고 원금 상환은 2018년에 시작된다. 또한, 12개월 부채 상환 준비금 계정은 운영 6년차부터 설정되어 TIFIA 대출의 최종 만기까지 유지된다.





SH 130 Concession Company에는 Cintra와 Zachry의 자본 2억 1,000만 달러가 투자되었다. 상업은행 및 TIFIA 대출은 회사 자본보다 먼저 상환된다. Cintra와 Zachry는 또한 3,500만 달러의 우선권 취득 비용과 3,000만 달러의 건설 중 추가 현금 확보를 위한 조건부 지분 약정을 제공했다. 건설 기간 동안 TxDOT은 변경 주문에 대한 보상으로 800만 달러를 개발자에게 지급했다.

자금조달에서 필요한 경우 운영 첫 10년 동안 부채 상환을 충당하기 위해 인출할 수 있는 대출 은행의 3,500만 달러 규모의 '유동성 시설'이 포함되었다. 이 추가 대출을 사용하는 경우 30년 이내에 상환해야 한다.

SH 130 Concession Company는 2009년 초에 최종 설계와 통행권 인수를 완료했으며 4월에 공사가 시작되었다. 이 시설은 2012년 10월에 개통되었으며, 그다음 달부터 통행료 징수가 시작되었다. SH 130 구간 5-6에서 발생한 통행료 수익은 원래 예측보다 60% 이상 낮은 수준이었다. 그 결과, 영업권자는 은행 유동성 시설을 완전히 중단했고, 주요 신용평가회사인 무디스는 미지급된 상업은행 부채와 TIFIA 대출에 대한 위험 등급을 '정크 상태'로 강등했다. 양허 회사는 2014년 6월 이자 지급 대부분을 2014년 12월로 연기하여 법적 채무 불이행을 방지하기 위해 은행 대출기관과 협상했다. 교통량은 2015년에 반등하여 2014년에 비해 1분기에 18% 증가했다. 트럭 교통량은 20% 증가했다. 그럼에도 SH 130 양허 회사는 2016년 3월 연방법원에 파산을 신청했다. 파산은 텍사스주에 재정적인 영향을 미치지 않으며, 운영자는 파산 절차 동안 고객, 직원, 관련 기업 및 주변 지역사회를 위해 정상시와 같은 사업을 할 것을 약속했다. 2016년 9월 9일, Cintra는 시설 소유권을 채권자에게 양도했지만 18개월 동안 시설을 계속 운영하였다.

TxDOT은 불이행시 SH 130 Concession Company와의 CDA를 종료할 권리를 보유하고 있었다. 그러나 TxDOT은 회사의 자산을 공정한 시장 가치로 보상해야 한다. TxDOT은 예상보다 훨씬 낮은 교통량과 수익 수준을 가진 유료도로의 재정적 의무를 부담할 유인이 없다.

이 시설은 민간자금으로 운영되었지만, TxDOT은 유료도로를 홍보하기 위해 공공 자원을 투자했다. 이 기관은 SH 130을 대체 경로로 광고하는 I-35 도로를 따라 거의 400개 표지판에 대한 비용을 지불했다. TxDOT는 또한 SH 130의 교통량을 증가시키고 만성적으로 혼잡한 I-35에서 트럭 교통량을 우회시키기 위해 트럭 통행료 할인을 제공한 것에 대해 비용을 지급하였다.

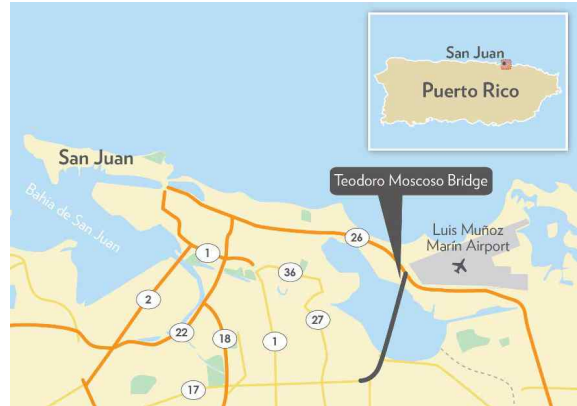
## 2. Real Toll Concessions: Toll Crossing Projects

### (1) Teodoro Moscoso Bridge

#### 1) 개요

이 사업은 San Juan시와 푸에르토리코 캐롤라이나 사이의 San José Lagoon을 가로지르는 1.4

마일 길이의 4차선 유료 다리이다. PR-17의 한 부분인 이 다리는 Luis Muñoz Marín 국제공항 부근의 석호 양쪽 도로를 연결한다. 접근 도로를 포함한 시설의 총 길이는 2.1마일이다. 이 사업에는 유료 시설, 접근 도로, 인터체인지, 육교 및 기타 지원 시설이 포함되었다. 다리는 1994년 2월에 개통되었다.



이 다리는 푸에르토리코 연방 독립 기관인 Puerto Rico Highways and Transportation

Authority(PRHTA)과 민간 컨소시엄인 푸에르토리코 Autopistas de Puerto Rico(APR) 간의 단일 DBFOM P3로 개발되었다. 민간은 통행료를 징수하고 PRHTA가 발행한 채권에 대한 채무 상환 권리가 있다. 계약 기간은 2044년에 만료될 예정이다.

Teodoro Moscoso Bridge 사업은 San Juan과 Carolina의 인구 증가와 심각한 교통 혼잡에 직면했던 1980년대 후반으로 거슬러 올라간다. 동시에 푸에르토리코 연방은 산호세 석호 바로 북쪽의 Luis Muñoz Marín 공항에 대한 연결성과 접근성을 개선하기 위해 노력했다.

1980년대 후반에 주정부는 일반적인 고속도로 프로그램을 보완하기 위해 사유화된 유료도로 개발을 위한 새로운 프로그램을 시작했다. 목표는 가장 큰 대도시 지역인 San Juan 및 Ponce의 교통 혼잡을 해결하기 위해 새로운 전략적 고속도로 교차로를 개발하는 것이다. Teodoro Moscoso Bridge와 San Juan과 Fajardo 사이의 고속도로인 PR 66 두 가지가 처음에 고려되었다.

## 2) P3 추진

PRHTA는 수년 동안 교량 건설을 고려했지만, 건설 비용과 교통 수요 위험으로 PRHTA의 사업 수행 능력이 제한되어 사업을 추진할 민간 파트너를 찾게 되었다.

1990년 8월 푸에르토리코 입법부는 PRHTA법을 수정하여 PRHTA가 고속도로 사업의 설계, 건설, 자금조달, 운영 및 유지관리를 위해 민간기업과 계약을 체결할 수 있는 법안을 승인했다. 소유권은 PRHTA가 유지하지만, 민간은 향후 통행료 수익을 활용하여 사업 자금을 조달할 수 있다. PRHTA는 Teodoro Moscoso Bridge를 P3 구현을 위한 우선순위 도로로 인식했다.

## 3) 조달

PRHTA는 처음에 P3를 고려했던 두 사업에 대해 민간 기업들에게 신청서를 요청했다. 1990년 1월 신청서를 기반으로 3개의 회사가 최종 명단에 올랐다. 기업들은 1990년 4월에 제안서를 제출했고 PRHTA는 건설 및 재정적 위험을 관리할 수 있는 능력을 기반으로 1990년 6월 APR을 선택했다. APR은 원래 Dragados Construction(스페인의 대규모 건설 및 투자 회사)과 두 개의 현

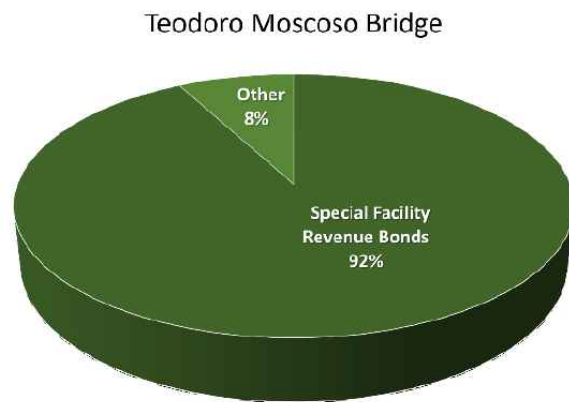
지 건설회사인 Supra 및 Rexach Construction으로 구성되었다.

1991년 12월 20일, PRHTA와 APR은 35년간의 양허계약을 체결하여 APR에 새 다리에서 발생하는 통행료 수익을 징수하고 유지할 수 있는 권한을 부여했다. 1992년 3월, PRHTA는 교량 자금을 조달하기 위해 특별시설 수익 공채를 발행했다. 공사는 1992년 4월 착공해 예정보다 2개월 앞당겨 1994년 2월 준공됐다. 이 사업의 총비용은 1억 2,680만 달러였다. Teodoro Moscoso Bridge는 미국 최초의 고속도로 P3사업으로 간주된다.

2009년에는 APR과 PRHTA 간의 소송으로 교량 개통 50년 후인 2044년까지 기간을 17년 연장하도록 실시협약이 수정되었다. APR은 현재 스페인 기업인 Abertis Infraestructuras, S.A.가 전액 소유하고 있다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

Teodoro Moscoso Bridge는 원래 1992년에 PRHTA가 발행한 특수 시설 수익 채권에서 1억 1,700만 달러로 자금을 조달했다. 그 다음 PRHTA는 채권 발행 대금을 APR에 대출했으며, APR은 채권에 대한 원금과 이자를 상환하기로 동의했다. 2003년에 PRHTA는 원래 부채를 재융자하기 위해 1억 5,320만 달러의 특별 시설 수익 환급 채권을 발행했으며, 그 수익은 APR에 다시 대출되었다.



환불 채권은 주로 APR이 징수한 순 통행료 수입에서 상환할 수 있다. 순 통행료 수입과 가용 준비금이 부채를 상환하기에 충분하지 않는 경우 PRHTA는 해당 채권을 PRHTA의 기존 결의에 따라 발행된 채권으로 교환하여 채권을 상환해야 하는 APR의 의무를 떠맡아야 한다. 이러한 경우 APR과의 양허 계약이 종료된다.

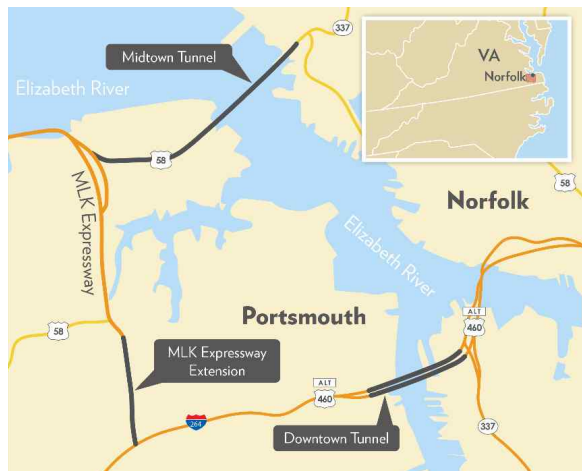
Teodoro Moscoso Bridge에 대한 양허 계약은 APR이 목표 투자 수익율을 달성하면 APR과 PRHTA 간에 순 통행료 수익을 공유한다.

## (2) Elizabeth River Tunnels: Downtown Tunnel/Midtown Tunnel/MLK Expressway Extension

### 1) 개요

21억 달러 규모의 Downtown Tunnel/Midtown Tunnel/Martin Luther King(MLK) 고속도로 확

장 사업은 버지니아의 Hampton Roads 지역에 있는 Portsmouth와 Norfolk시에 있다. 이 사업은 2개의 터널과 1개의 고속도로에 대한 교통 개선이 포함되었다. 첫째, 노퍽과 포츠머스를 연결하는 엘리자베스강 아래 기존 미드타운 터널과 평행한 새로운 2차선 유료 미드타운 터널을 건설하고 통행량 개선을 위해 두 터널 접근 방식을 수정한다. 둘째, 현재의 화재 및 인명 안전 표준을 준수하도록 기존 다운타운 터널을 복구 및 업그레이드한다. 셋째, MLK 고속도로



(Route 58)를 I-264와 연결하기 위해 Portsmouth에서 남쪽으로 0.8마일 확장한다.

이 사업은 이동 옵션 및 지역 접근성 증가, 혼잡 및 이동 시간 감소, 기존 터널의 수명 연장, 항만시설 및 물품 이동에 대한 접근성 개선, 지역 경쟁력 강화 및 일자리 창출이 포함된다. 또한, Midtown Tunnel의 양방향 교통 체증을 완화하고 Midtown 및 Downtown 터널을 현재 화재 및 안전 표준을 준수하도록 하여 안전성을 향상해야 한다.

Elizabeth River Tunnel District는 Portsmouth와 Norfolk를 연결하는 최초의 강 횡단시설로 원래의 Midtown 터널과 Downtown 터널을 건설하였다. Downtown Tunnel은 1950년대 초에 개통되었으며 2차선 Midtown 터널이 1962년에 개통되었다. 두 터널 모두 통행료 수익 기반 채권으로 자금을 조달했으며, 운전자는 터널 통행료로 25센트를 지불했다. 통행료는 채권이 상환되는 1980년대 후반까지 부과되었다.

통행료가 터널에서 없어짐에 따라 버지니아 교통부(VDOT)는 미드타운 터널 확장 계획을 공식화하기 시작했다. 이를 위해 연방 환경 승인 프로세스를 시작했다. 이 분석으로 Route 58을 접근이 제한된 고속도로로 업그레이드하고 두 번째 터널을 추가하여 Portsmouth와 Norfolk 간의 동서 연결을 확장할 것을 권고했다.

VDOT는 1996년에 환경 검토 프로세스를 완료했지만, 사업을 진행하려면 여전히 연방 승인이 필요했다. 그러나 당시 자금조달은 MLK 고속도로와 서부 터널 접근로의 교차로에 대해서만 확인되었다. 사업의 이러한 부분은 지역의 MPO(Metropolitan Planning Organization)인 Hampton Roads Transportation Planning Organization에서 유지관리하는 20년 장기 교통 계획에 포함되었다. 그 결과 연방고속도로관리국(FHWA)은 1997년에 자금조달이 확인된 사업 부분은 승인을 결정하였지만, 사업의 이러한 요소들이 재정적으로 제한된 장거리 운송 계획에 포함되지 않아 터널 자체와 동부 접근로에 대한 승인을 보류했다.

같은 기간 동안 VDOT는 London Boulevard의 MLK Expressway 남쪽 끝과 Portsmouth의 I-264 사이에 1마일 간격을 좁히기 위한 대안 연구도 시작했다. 이 과정에서 기존 항구도로를 대체하고 MLK 고속도로를 I-264에 연결하기 위해 4차선 제한된 접근 고속도로를 선택하게 되었다.

VDOT는 1999년에 MLK 확장에 대한 환경 검토 프로세스를 완료했지만, 사업에 자금을 사용할 수 없었다. 그 결과 장기 계획에 포함되지 않았고 FHWA 승인이 지연되었다.

## 2) P3 추진

지난 1995년 버지니아주는 공공-민간 교통법(Public-Private Transportation Act)을 통과시켜 민간이 교통 인프라를 개발할 수 있도록 하는 미국 최초의 주가 되었다. 이 법안이 제정된 후, 주정부에서 많은 P3 사업이 시작되었다. 여기에는 1998년 리치몬드 남쪽의 포카혼타스 파크웨이(Pocahontas Parkway)와 2002년 Capital Beltway High Occupancy Toll Lanes가 포함된다. VDOT는 2000년대 초 자금 부족으로 미드타운 터널 확장 계획이 차질을 빚자 P3로 터널 통행료를 재도입하고 사업을 추진하는 방안을 검토했다. 동시에 Hampton Roads Transportation Planning Organization은 다운타운 터널과 미드타운 터널을 모두 통과하고 MLK 확장을 완료하면 하나의 터널이 혼잡할 경우 통근자들에게 선택권을 제공할 수 있는 연구를 완료했다. MPO는 또한 사업의 재정적 타당성이 향상될 것이며, 두 터널 모두 통행료가 부과될 경우 무료에서 유료로 전환에 따른 영향이 줄어들 것이라고 언급했다.

2004년 11월, VDOT는 민간부문으로부터 가능한 Midtown Tunnel P3 조달에 대한 제안을 요청했다. 부서는 3개의 응답을 받았다. 3개 회사 중 2개는 Downtown Tunnel의 통행료를 다시 도입하고 3개의 시설을 단일 P3 양허계약으로 그룹화할 것을 제안했다. 그들은 결합된 사업이 MLK 확장을 가속화하고 두 터널의 수익으로 개선 비용 충당에 도움이 될 것으로 판단했다.

Portsmouth시에서도 이 아이디어를 지원했기 때문에 VDOT는 2005년 5월 세 가지 사업을 결합하기로 최종 결정했다. 통행료는 두 교차로에서 부과되고 MLK 고속도로의 터널 개선 및 확장 비용을 지급하는 데 사용된다. 사업의 결합으로 VDOT는 민간의 기술 및 재정 자원을 활용할 수 있었다. 민간은 침수 튜브 터널 건설과 전자식 개방형 도로 통행료 징수 시스템 운영에 대한 정보를 제공할 것이다. 또한, 건설비용 상승 및 정시 완료, 통행료 수익 위험을 포함한 사업의 주요 위험 요소를 부담하게 된다.

터널에 통행료를 부과하고 사업을 결합하면서 MLK 확장과 새로운 Midtown Tunnel 및 동부 터널 접근방식이 2006년 이 지역의 장기 계획에 추가되었다. FHWA는 Midtown Tunnel에 대한 이전 승인을 다음과 같이 수정했다. 2007년 사업에 누락된 부분을 포함하고 다른 교환 구성을 연구한 후 2009년에 MLK 확장을 승인했다. Downtown Tunnel의 개선이 급수, 환기, 전기 및 비상 대응 시스템의 업그레이드로 제한되는 점을 고려하면 해당 시설에 대한 승인은 간단했으며, 2009년 FHWA에서 받았다.

## 3) 조달

VDOT는 2008년 5월 설계, 자금조달, 건설 및 유지보수를 위한 제안 요청서를 발행함으로써

Downtown Tunnel / Midtown Tunnel / MLK 고속도로 확장을 위한 조달 프로세스를 시작했다. 요청서에는 민간부문이 사업을 운영하고 통행료를 징수하는 기간을 명시하지는 않았지만, 사업 이행을 지원하기 위한 공적 자금 지원은 없을 것이라고 명시하였다.

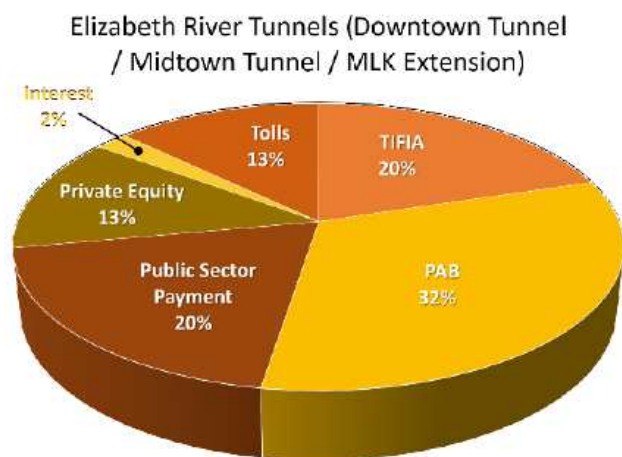
제안서가 2008년 9월에 제출될 때, VDOT는 단 하나의 답변만 받았다. 엘리자베스 리버 크로싱스(Erisabeth River Crossings, LLC)는 스웨덴의 건설업자이자 인프라 개발자인 스칸스카(Skanska)와 호주의 대형 투자은행인 맥쿼리(Macquarie)의 두 파트너로 구성된 특수목적회사였다. VDOT는 ERC의 제안이 주의 모든 법적 요건을 충족한다는 것을 확인하였고, 2009년 초에 교통부 장관이 임명한 독립 검토 패널에 의한 후속 검토를 위한 제안을 앞당겼다.

그해 말에 독립 검토 패널의 추천으로 연방 교통위원회는 VDOT가 ERC와 잠정 계약을 체결하고 사업에 대한 환경 승인을 얻는 것을 승인했다. VDOT와 ERC는 2010년 1월 초에 잠정 협정에 서명했다. 당시 사업에 사용할 수 있는 공적 자금이 없었고, ERC의 재무 분석에 따르면 58년 운영기간 동안 통행료 수입만으로 사업 자금을 조달할 수 있었다. 자동차의 경우 통행료는 \$2.86이며, 트럭은 자동차 통행료의 3배이다. VDOT와 ERC는 높은 통행료가 문제가 될 수 있음을 인식하고 협상에서 이를 낮추기 위한 방안을 모색하기로 합의했다.

VDOT는 2011년 4월에 최종 환경 승인을 받았고 ERC는 사업에 대한 세부 설계 작업을 시작했다. 2011년 여름까지 VDOT와 ERC는 민간자금 조달을 위한 사업 조건 합의에 도달했으며, 이는 2011년 12월에 체결된 포괄적 협정으로 공식화되었다. VDOT와 ERC는 통행료를 여행 성수기에는 \$1.84, 기타 시기에는 \$1.54로 정했다. 건설기간 동안 기존 터널 2개에 통행료를 부과하고 트럭 통행료를 자동차 통행료의 4배까지 인상함으로써 이를 달성했다. 또한, 개통 후에는 자동차와 트럭의 통행료가 물가 상승에 따라 매년 3.5% 이상 인상된다. 또한, VDOT는 사업 비용을 상쇄하기 위해 공공자금으로 3억 800만 달러를 투자하는 데 동의했다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

ERC는 2012년 4월 12일 Downtown Tunnel/Midtown Tunnel/MLK Expressway 확장에 대한 자금조달을 완료했다. ERC의 자금원에는 ERC를 대신하여 공공에서 발행한 면세채권 6억 7,500만 달러가 포함되었다. 이러한 민간 활동 채권(Private Activity Bonds, PABs)을 통해 ERC는 비과세 지방채 채권시장에 접근할 수 있어 이자율을 크게 낮출 수 있었다. ERC는 또한 TIFIA로 알려진 연방 신용 프로그램으로



부터 4억 2,200만 달러의 대출을 받았다. 이러한 부채는 ERC가 건설 및 운영을 위해 부여받은, 58년 동안 징수된 향후 통행료 수익금에서 상환될 것이다. ERC는 또한 자체 자금으로 2억 7,200만 달러를 투자했다.

VDOT와 ERC는 통행료를 낮추기 위해 몇 가지 조치를 취했지만, 2012년 9월에 기존 터널 교차로에 통행료가 도입될 것이라는 사실에 따라 버지니아의 많은 선출직 공무원과 Tidewater 지역 주민들로부터 점점 더 부정적인 반응을 얻었다. 2012년 3월 통행료에 반대하는 지역 주민과 단체들은 기존 교차로에 통행료를 도입하고 사업을 구현하는 데 사용된 P3 조달 접근 방식의 합법성에 대한 소송을 준비하기 시작했다. 통행료 부과에 대한 반대가 커짐에 따라 VDOT와 ERC는 버지니아 주지사가 터널 통행료 징수를 연기할 수 있도록 하는 계약 수정안을 실행했다. 2012년 4월, ERC가 자금조달을 완료한 지 며칠 만에 주 교통위원회는 통행료 도입을 2014년 초로 연기하기 위해 1억 달러의 주 자금을 추가로 할당하는 법안을 승인했다. 주의 초기 보조금과 마찬가지로, 추가 1억 달러에 대한 자금은 2012년 7월에 발행된 미래 연방교통자금에 대한 주 공채에서 나올 것이다.

이러한 조치에도 통행료 부과에 대한 불만은 계속 커졌다. 2012년 7월, 통행료 반대자들은 VDOT와 ERC 모두 부과할 권한이 없는 세금이라고 주장하면서 VDOT와 ERC를 고소했다. 통행료 반대 운동은 2013년 1월 연방에서 파트너십 사업의 사용을 종료할 버지니아 공공-민간 교통법의 몇 가지 중요한 구성요소를 변경하는 법안을 도입한 여러 주 의원에 의해 수용되었다.

법안은 통과되지 않았지만 2013년 5월 1일 버지니아 법원의 판사는 VDOT와 ERC에 대한 소송의 결정을 내렸고 통행료가 위헌이라는 원고의 의견에 동의했다. 판결이 파트너십 사업에 착수할 수 있는 주의 능력을 위태롭게 할 것이라는 점을 인식한 VDOT와 ERC는 버지니아 대법원에 항소했다. 2013년 10월 31일 대법원은 만장일치로 이전 판결을 뒤집는 판결을 내렸다. 대법원의 판결로 기존 다운타운 및 미드타운 터널 통행료 부과는 2014년 2월 1일부터 시작됐다.

소송에 대한 부정적인 결과의 위험에도 불구하고 ERC는 2013년 내내 건설을 계속했다. 새로운 Midtown Tunnel이 2016년 6월 17일에 열렸고 기존 Midtown Tunnel의 재건 작업이 시작되었다. 그 작업은 2018년 중반까지 계속되었다. 처음에는 하나의 차선을 사용할 수 있었다. 2차선은 10월 중순 아침 러시아워에 개통되었다. ERC는 2016년 8월 17일 터널의 개보수를 완료하고, 2016년 11월 30일 MLK 확장을 개통했다. 3개 모두 원래 일정(2016년 말) 이전에 개통되었다. Downtown Tunnel / Midtown Tunnel / MLK Expressway 확장의 총비용은 20억 8,900만 달러이다. 건설에 14억 9,400만 달러, 건설 중 운영 및 유지관리에 1억 1,300만 달러, 이자와 준비금, 보험 및 개발 비용 등으로 약 4억 8,200만 달러가 소요되었다. ERC의 58년 운영 기간은 2070년까지 연장된다.



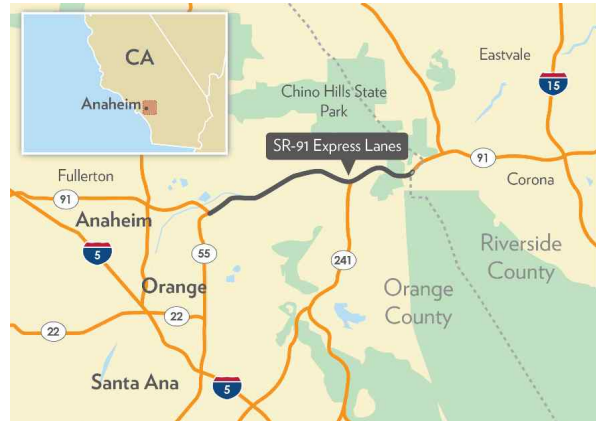
### 3. Real Toll Concessions: Priced Managed Lanes

#### (1) 91 Express Lanes

##### 1) 개요

91 Express Lanes는 캘리포니아주 오렌지 카운티의 SR-91 중앙부에 있는 10마일, 4차선 급행 유료차선 시설로, 애너하임 근처의 SR-55 인터체인지에서 리버사이드 카운티 선까지 동쪽으로 연장된다. 이 시설은 각 방향의 2개 차선으로 구성되어 있으며, 각 방향의 5개 범용 차선과 관형 표지로 구분되어 있다.

이 차선은 리버사이드 카운티의 주거지역과 오렌지 카운티의 중심상업지역 사이를 이동하는 유료 고객과 다인승 차량을 위한 프리미엄 서비스를 제공한다.



91 Express Lanes는 운행 방향, 요일 및 시간에 따라 요금이 달라지는 가변 통행료 구조가 특징이다. 통행료는 분기별로 검토되고 조정된다. 3인 이상 탑승 차량은 평일 오후 피크 시간대에 50% 할인을 받고 다른 시간에는 무료 차선을 사용할 수 있다. 다른 모든 고객은 시설을 사용하려면 FasTrak™ 통행료 응답기가 있어야 하며 할인되지 않은 통행료를 지급해야 한다.

급행 차선은 원래 민간 컨소시엄인 CPTC(California Private Transportation Company)의 장기적인 P3(Public-Private Partnership) 양허로 개발되었다. 1995년에 문을 열었으며, 미국 최초의 가변 통행료 차선 시설이었다. 2003년 OCTA(오렌지 카운티 교통국)는 CPTC로부터 91 Express Lanes에 대한 운영권을 매입했으며, 해당 차선은 다시 공공 통제로 돌아갔다. OCTA는 Cofiroute USA(CPTC의 원래 파트너 중 하나)와 계약하여 고속 차선을 운영한다.

SR-91은 Santa Ana Mountains와 Chino Hills 사이의 Santa Ana Canyon을 통해 확장된다. 이 지역의 험준한 지형으로 인해 SR-91은 수십 마일에 걸쳐 Orange 카운티와 Riverside 카운티 사이의 유일한 동서 고속도로이다. 많은 양의 교통량이 제한된 단일 도로를 통해 이동해야 한다.

1980년대 SR-91 고속도로의 교통혼잡이 급격히 증가함에 따라 캘리포니아 교통국(Caltrans)은 수용력을 늘리기 위해 고속도로 중앙에 4개의 HOV(다인승 차량) 차선을 추가할 것을 제안했다. Caltrans는 국가 및 캘리포니아 요구 사항을 모두 준수하는 사업에 대한 환경 검토 프로세스를 완료했다. 그러나 환경 허가를 받고 필요한 통행권을 확보한 후 HOV 차선 도입에 대한 논란으로 사업이 중단되었다. 결과적으로 Orange 카운티의 Measure M 지방 판매세에서 사업을 위한 자금은 결국 다른 필요로 전환되었다.



Caltrans는 1989년 통과된 새로운 주법에 따라 P3 기반 가변 통행료 차선으로 사업을 추진하기로 결정했다. 고속 차선으로 개발하기로 한 결정은 요금소의 영향에 초점을 맞춘 추가적인 주차원의 환경 검토를 촉발했다. 이 작업은 1991년에 완료되었고 두 번의 소송이 뒤따랐다. 지역 환경단체인 Cyprus Targa group은 환경에 부정적인 영향을 미친다는 이유로 사업을 중단하라고 소송을 제기했지만, 법원은 다인승 차량에 인센티브를 제공한다는 이유로 승소했다. 또한, 리버사이드 카운티 교통위원회는 리버사이드 카운티 주민들이 지급하는 통행료로 자금을 조달하여 오렌지 카운티가 개선될 것이기 때문에 사업이 불공정하다고 주장하면서 소송을 제기했다. 소송은 법원 밖에서 해결되어 프로젝트를 계속 진행할 수 있었다.

건설은 1993년 중반에 시작되었고 1995년 12월에 개통되었다. 91 Express Lanes는 세계 최초의 완전 자동화된 통행료 시설 중 하나로 통행료는 FASTrak™ 통행료 응답기에 의해 징수되며, 미국의 가변 가격 책정 및 프리미엄 서비스 차선의 개념이 주간 고속도로 시대에 P3 기반으로 구현된 세 번째 유료 시설이었다. 운영 3년 차인 1998년에 CPTC의 연례 보고서에 따르면 통행료 수입은 모든 운영 비용과 모든 채무 상환 의무를 포함한다.

차선은 매우 인기 있었지만, 도로의 지속적인 교통량 증가로 평행 범용 차선의 혼잡 수준이 악화되었다. 급행 차선의 교통량 증가로 CPTC는 HOV 3+ 차량(최소 3명이 탑승한 차량)에 할인된 요금으로 시설을 사용하도록 요금을 부과하기 시작했다. 동시에 CPTC 계약의 경쟁금지 조항으로 Caltrans는 범용 차선을 개선할 수 없었다. 경쟁금지 조항을 제거하기 위해 OCTA는 2003년 1월 CPTC의 나머지 임대차 계약을 2억 750만 달러에 사들여 91 Express Lanes를 인수했다.

2014년 리버사이드 카운티 교통위원회는 오렌지 카운티 라인에서 I-15까지 8마일만 리버사이드 카운티로 91 Express Lanes를 확장하는 13억 달러 규모의 프로젝트를 시작했다.

## 2) P3 추진

1989년 캘리포니아 주의회는 AB 680을 제정하여 Caltrans가 시범 프로그램에 따라 주 전역에서 최대 4개의 유료 프로젝트 건설을 위해 민간기업과 계약을 체결할 수 있도록 승인했다. 법안은 Caltrans가 사업권을 부여하고, 허가를 발급하고, 이러한 시설을 민간기업에 최대 35년 동안 임대할 수 있는 권한을 부여했다. Caltrans는 이에 대응해 P3 후보 사업을 모집한 결과 가변 통행료 차선 사업을 진행하기로 했다.

## 3) 조달

AB 680이 통과된 직후 Caltrans는 교통 개선 개발에 관심이 있는 민간부문의 관심을 요청했다. 여러 제안을 받았고 궁극적으로 사업권 제안을 받기 위해 13개 그룹을 초청했다. 그중 9개는 8개의 민간 유료도로 사업에 대한 세부 제안서를 제출했다. 이 중 4개의 그룹이 선택되었다. Caltrans는 사업의 필요성, 환경 영향, 시공 가능성, 통행권 요구 사항, 컨소시엄의 경험, 혁신적

인 개념의 통합 및 경제 개발 촉진을 포함한 여러 기준을 기반으로 선택했다.

3위는 건축회사 CRSS(Caudill Rowlett Scott-Sirrine)의 자회사인 CPTC가 제출했다. CPTC는 유료 급행 차선으로 SR-91에 대한 Caltrans의 HOV 확장 개념을 개발할 것을 제안했다. Caltrans와 CPTC는 1990년 12월 이 사업에 대한 계약을 성공적으로 협상했다. 이 계약은 CPTC가 자금을 조달하고 급행로를 건설하고 시설의 소유권을 완료 즉시, Caltrans에 양도한다고 명시했다. 그런 다음 Caltrans는 35년의 양허기간 동안 운영 권한을 CPTC에 임대한다.

계약에 따라 CPTC는 통행료에 대한 통제를 유지하지만, 반환율은 제한되며 초과 이익은 리버사이드 카운티와 오렌지 카운티 간에 균등하게 분배된다. 이 계약에는 2030년까지 SR-91의 양 옆 1.5마일 보호 구역을 만드는 경쟁금지 조항이 포함되어 새로운 도로 개발이나 고속 차선과 경쟁하는 고속도로 용량은 금지된다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

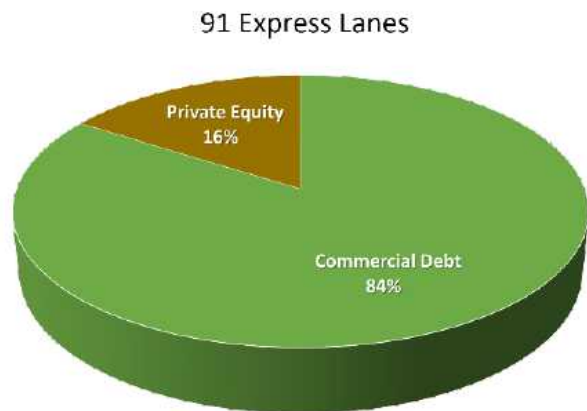
1992년 CPTC에 대한 CRSS의 대다수 지분은 Peter Kiewit Sons, Inc.(미국 건설회사)와 Cofiroute SA(프랑스 유료도로 운영업체)에 의해 인수되었다. Granite Construction은 또한 이 사업의 제한된 지분 파트너 및 건설 계약자로 CPTC에 합류했다.

CPTC는 1993년 7월 20일 SR-91 Express Lanes에 대한 자금조달을 완료했다. 세 은행(Citicorp, Banque Nationale de Paris, Société Générale of France)은 14.5년 기간의 변동금리 은행 대출로 6,500만 달러를 제공했다. Peter Kiewit Sons는 추가로 3,500만 달러의 대출을 제공했으며 1994년 CIGNA Investments에 매각되었다. CPTC는 사업을 위해 1,900만 달러의 사모펀드를 제공했으며, 수익이 부족한 경우 추가 자본을 제공하기로 약속했다.

91 Express Lanes는 1995년 12월 20일에 개통되었다. CPTC는 최대 35년 동안 과세 대상 부채로 1억 달러 이상을 상환하고 투자 수익을 창출해야 했다.

이 사업은 하루에 25만 5,000대 이상의 차량을 운송하는 SR-91의 교통을 방해하지 않도록 사업을 단계적으로 진행해야 하는 어려움에도 일정과 예산에 맞게 건설되었다.

2002년 초에 CPTC는 과세 대상 통행료 수익 공채 1억 3,500만 달러로 사업에 대한 나머지 부채를 재융자했다. 그런 다음 2002년 4월에 OCTA는 CPTC로부터 2억 750만 달러에 급행 차선에 대한 운영 사업권을 구매하기로 합의했다. 매각은 2003년 1월에 이루어졌다. OCTA는 내부 준비금에서 현금 7,250만 달러와 CPTC가 최근 발행한 통행료 수익 채권 인수로 SR-91 Express



Lanes 구입 자금을 조달했다. 그해 말, OCTA는 2억 달러의 면세 통행료 수익 공채를 발행하여 91 Express Lanes에 대한 전체 지분을 재융자했다.

판매 후 OCTA는 대부분의 기간 동안 HOV 3+ 차량의 통행료를 없애고 Caltrans는 각 방향에 다섯 번째 범용 차선을 추가했다.

## (2) I-495 Capital Beltway High-Occupancy Toll(HOT) Lanes

### 1) 개요

20억 달러 규모의 Capital Beltway HOT(High-Occupancy Toll) 차선 사업은 버지니아주 페어팩스 카운티에 있는 Capital Beltway(I-495)의 14마일 구간을 확장하고 개선했다. 이 사업은 4개 관리형 HOT 차로<sup>17)</sup>(각 방향으로 2개)를 신설하고 기존 범용차로를 재구성하는 것 외에도 50여 개 교량 및 고가도로 교체, 6개 나들목 개편, HOT 차로로 직접 진입할 수 있는 3개 신규 교차로 건설 등이 포함됐다.

HOT 차선과 인접 범용 차선이 모두 최대 효율로 작동할 수 있도록 첨단 교통 관리 기술을 사용하고 있다. HOT 차선 요금은 수요를 조절하고 높은 수준의 서비스가 유지되도록 실시간으로 변경된다. 통행자는 HOT 차선에서 비용을 지불하거나 무료 범용 차선을 선택할 수 있다. 버스, 긴급 차량 및 3인 이상 차량은 모두 무료로 HOT 차선을 통행할 수 있다. 도로를 무료로 사용할 수 있는 차량은 "HOV" 설정으로 전환된 E-ZPass Flex® 응답기를 사용하여 HOV 상태를 선언해야 한다. HOT 차선의 모든 운전자는 E-ZPass 전자 통행료 지불 응답기가 있어야 한다. 통행료는 자동으로 징수되고 선불 E-ZPass 통행료 계정에서 공제된다. 버지니아주 경찰은 응답기로 HOV 상태인 운전자가 차량에 3명 이상 탑승하도록 하여 차선에서 차량 점유 요건을 점검한다.

1980년대 후반부터 버지니아 교통부(VDOT)는 Capital Beltway의 만성 혼잡을 해결하기 위해 많은 연구에 착수했다. 이러한 노력은 트럭 제한, 지능형 교통 시스템(ITS) 전략의 배포 및 기하학적 설계 개선을 포함한 단기 솔루션으로 이어졌다. 1990년대에 VDOT는 1994년 주요 투자 연구를 포함하여 광범위한 장기 개선 연구를 수행했다.

2000년 초 VDOT는 HOV 차선 추가 대안 및 인터체인지 개선을 위한 개념을 포함하여 Capital Beltway 개선을 위한 다양한 옵션을 평가했다. 예상 비용은 27억 달러에서 33억 달러 사이였으며, 수백 채의 주택을 옮기는 것이 포함되었다.

다양한 HOV 차선 추가 개념을 평가하는 DEIS(환경 영향 보고서) 초안이 2002년 3월에 완성되었다. 이어지는 공개 의견 수렴 기간 동안 VDOT는 HOV 차선 대신 HOT 차선 옵션을 탐색해야 한다는 여러 의견을 받았다.

---

17) HOT Lane은 다인승 차량 혹은 통행료를 지불한 특정 차량들만 이용할 수 있도록 접근이 제한된 독립 차로를 지칭함.

## 2) P3 추진

Loudoun 카운티가 1993년 주간(interstate) 고속도로 시대 최초의 P3 사업으로 Dulles Greenway를 성공적으로 구현한 후 버지니아주는 1995년 공공-민간 교통법(PPTA)을 통과시켰다. 주정부는 1998년 리치먼드 남쪽의 포카혼타스 파크웨이와 함께 첫 P3 사업을 시작했다.

2002년 6월 민간 엔지니어링, 조달, 건설, 유지보수 및 프로젝트 관리회사인 Fluor Daniel(현 Fluor Enterprises)은 P3를 기반으로 한 Capital Beltway의 HOT 차선에 대한 DBFOM에 대한 제안을 VDOT에 제출했다. Fluor는 차선에서 생성되는 미래 통행료 수입에 대해 차입하여 자금을 조달할 것이다. 회사는 또한 사유 재산을 구매할 필요가 없고 기존의 공공 소유 고속도로 통행권 내에 개선사항을 건설할 필요가 없는 간소화된 설계를 제안했다.

## 3) 조달

PPTA에 대한 2001년 수정안에서 수립된 지침에 따라 VDOT는 Fluor의 제안을 검토하기 위해 내부 검토 위원회를 구성하였다. 법률 및 정책 요구 사항과 일치함을 확인한 후 VDOT는 경쟁 제안을 요청하였다. 하지만 VDOT는 경쟁 제안을 받지 못했고, Capital Beltway 프로젝트에 대한 제안을 수락하였다.

VDOT가 Fluor의 제안을 받아들였을 때, Fluor는 민간부문의 호주 유료도로 운영업체인 Transurban과 관계를 발전시켰다. Transurban은 미국 시장에 진출하고 새로운 비즈니스를 구축하는 데 관심이 있었다.

조달 프로세스의 나머지 단계는 PPTA법에 규정되어 있다. Fluor와 Transurban은 2003년 10월에 VDOT에 세부 제안서를 제출했다. 그런 다음 VDOT는 Fluor의 설계 개념을 공식적인 환경 검토 프로세스에 통합했다. VDOT는 2004년 6월 Fluor의 세부 제안을 승인하고 8월에 협상에 들어갔다. 2004년 10월 Transurban은 협상의 공식 참가자로 인정되었다.

2005년 1월 Commonwealth Transportation Board는 Capital Beltway에 대한 HOT 차선 계획을 선호 대안으로 선택했다. VDOT, Fluor 및 Transurban 간에 2005년 4월 Capital Beltway HOT Lanes 개발, 설계, 조달, 건설, 유지관리 및 운영하기 위한 임시 포괄적 계약이 체결되었다. 이 계약은 사업이 민간자금으로 지원되며 국가가 주요 사업의 비용에 대한 책임을 지지 않는다는 점을 인정했다. 그러나 진행 중인 협상을 통해 사업 범위가 계속 확장되어 사업의 북부 및 남부 터미널 변경, I-66 인터체인지 구성 변경, Tyson's Corner의 Route 123에 대한 직접 액세스를 교차로에 접근하고 HOT 차선에 대한 기타 정렬 변경을 수행한다.

또한, VDOT는 Fluor가 Capital Beltway 프로젝트를 위해 수립한 강력한 공공 봉사 활동을 지원하도록 요구했다. 또한, 독립형 구조물에 장착된 추가 방음벽 및 신호기기를 포함하는 연방정부의 필수 설계 요구 사항이 있었다.

이러한 변경으로 비용이 증가했다. 2007년 5월, VDOT와 Fluor-Transurban은 사업을 '동결'하

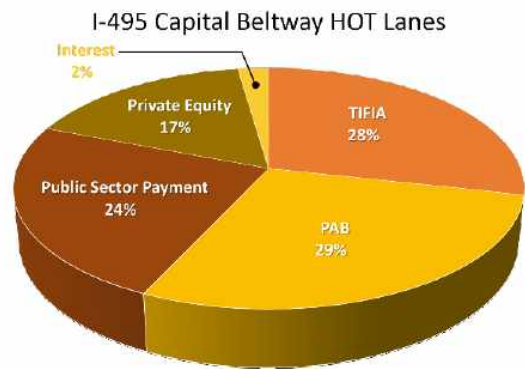
고 가능한 범위 변경에 대한 결정을 연기하기로 합의하여 Fluor-Transurban이 설계-구축 계약을 위한 고정 가격을 설정하고 자금을 조달할 수 있도록 하였다.

주정부는 설계변경 사항을 충당하기 위해 사업에 4억 900만 달러의 공적 자금을 투자하는 데 동의했다. 또한, VDOT는 HOV 교통량 수준이 설정된 기준을 초과하는 경우 Fluor-Transurban이 보상하기로 동의했다. 이것은 HOV가 HOT 레인을 무료로 사용할 수 있어 중요하다.

2007년 12월 VDOT는 사업 구현을 위해 Fluor와 Transurban이 설립한 특수 목적 법인인 Capital Beltway Express, LLC에 DBFOM Capital Beltway 허가를 공식적으로 부여했다. 계약 기간은 건설 5년(비운영), 시설 운영 및 유지보수 75년이었다. Capital Beltway Express의 파트너인 것 외에도 Fluor는 고정 가격으로 사업을 구축하는 주요 설계-건설 계약자 역할을 했다. 마찬가지로 Transurban은 관리 차선의 유료 사업자 역할을 하고 있다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

Capital Beltway HOT Lanes의 자금조달 패키지에는 Capital Beltway Express가 제공하는 위험 주주 지분 3억 4,870만 달러가 포함되었다. 또한, 회사는 미국 교통부(USDOT)의 TIFIA(교통 인프라 금융 및 혁신법) 신용 프로그램에서 5억 8,890만 달러에 달하는 대출을 확보하였다. 면세 PABs(Private Activity Bonds)를 판매하여 5억 8,900만 달러를 조달하기 위해 USDOT의 승인을 받았다. 버지니아 주정부는 Capital Beltway Express를 대신하여 PABs를 발행했다. TIFIA 대출 및 PABs는 자금조달 비용을 줄였으며, 75년의 허가 기간 동안 프로젝트 수익으로 상환된다. VDOT는 또한 공공자금으로 4억 9,500만 달러를 투자했다. 이는 사업 범위의 추가로 2007년에 투자하기로 동의한 4억 900만 달러보다 증가한 금액이다. VDOT의 기여금은 보조금이며 상환되지 않는다.



이 사업은 미국에서 교통 프로젝트에 있어 '많은 선례가 있는 최초'였다. 프로젝트 파이낸싱을 활용하기 위해 동적으로 가격이 책정된 통행료를 사용한 것은 이번이 처음이다. 또한, 미국에서 PABs를 사용한 최초의 교통 프로젝트이다.

양허 계약은 VDOT의 특정 위험을 민간에게 이전한다. 예를 들어, Capital Beltway Express는 통행료를 자유롭게 책정할 수 있는 권한이 있지만, 동시에 예상보다 낮은 통행료 수익의 위험을 감수해야 한다. 통행료에서 발생하는 수익은 채무 상환, 운영, 유지보수 및 관리 비용을 포함한 모든 프로젝트 비용을 충당하고 합리적인 투자 수익을 제공하기 위한 것이다.

공익을 보호하기 위한 많은 계약 조항이 있다. 예를 들어 HOT 차선이 재정적 기대치를 초과

하는 경우 초과 통행료 수익은 VDOT와 공유된다. 또한, 양허 계약에는 상태, 성능 및 안전 표준이 포함된다. Capital Beltway Express는 허가 기간이 끝나면 시설을 양호한 수리 상태로 VDOT에 반환해야 한다. VDOT는 토지 및 개선사항에 대한 소유권은 물론 HOT 차선에 대한 감독을 유지한다.

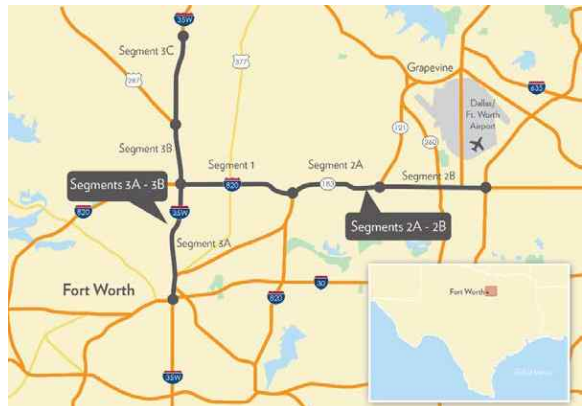
2008년 봄에 건설이 시작되어 2012년 11월에 예정보다 빨리 시설이 개방되었다. 하지만 운영 첫 2년 동안 예상보다 낮은 통행료 수입으로 인해 Capital Beltway Express와 대출기관은 부채를 재구성했다. 그들은 Capital Beltway Express의 사모펀드 2억 8,000만 달러와 기존 사업 준비금 1억 5,000만 달러를 사용하여 TIFIA 대출 전에 상환해야 하는 PABs를 60%까지 줄였다. 이 변경은 Capital Beltway Express의 신용 구조를 개선하고 부채 부담을 줄임으로써 TIFIA 대출의 신용도를 강화했다. 계약은 2014년 5월에 완료되었다.

### (3) North Tarrant Express(I-820 and SH 121/183)

#### 1) 개요

NTE(North Tarrant Express) 사업은 텍사스주 포트워스에서 북쪽과 동쪽으로 약 31마일의 도로를 따라 가변 통행료 차선을 재건, 확장 및 추가하는 작업이 포함되었다.

I-820 및 SH 121/SH 183을 따라 있는 NTE의 21억 2,000만 달러 I단계(구간 1 및 2A)는 거의 5년의 설계 및 건설 기간을 거쳐 2014년 10월에 개통되었다. 이 사업은 텍사스 포트워스 북동쪽 13.3마일의 도로를 따라 재건, 확장 및 유료관리 차선의 추가가 포함되었다. I-820 및 SH 121/SH 183에 새로운 도로와 함께 양방향으로 2개의 유료관리 차선이 건설되었다. 2030년까지 세 번째 유료관리 차선이 SH 121/SH 183을 따라 추가되고 세 번째 범용 차선도 I-820에 건설되었다.



TEXpress Lanes로 알려진 새로운 가변 통행료 차선은 정체를 회피하기 위해 통행료를 지급하고 통행할 수 있도록 한다. 가변 통행료 차선의 요금은 5분마다 실시간으로 설정되어 차선에 진입하는 차량의 수를 제어하고 차량이 시속 50마일 이상의 속도로 이동할 수 있도록 한다.

포트워스(Fort Worth)와 댈러스를 연결하는 I-820 및 SH 121/SH 183 교차로의 확장은 1980년대 이 지역의 대도시 계획 기구인 NCTCOG(North Central Texas Council of Governments)가 장거리 계획에 포함되었을 때 거슬러 올라간다. 1990년대 초, 텍사스 교통부(TxDOT)는 고속도로에 새로운 범용 차선을 추가하는 개선사항에 대한 환경 검토 및 예비 설계를 완료했다.

1990년대 중반에 TxDOT는 1인 이상의 자동차만 운행하는 다인승 차량(HOV) 기반으로 새로운 차선을 운영하는 것으로 사업을 수정했다.

계획과 설계는 텍사스가 불충분한 수입에 직면하여 교통 개선에 자금을 조달하는 새로운 방법을 모색하기 시작하면서 2000년대 초에 되살아났다. 처음에는 뒤집을 수 있는 HOV 차선이 고려되었지만, 나중에는 프로젝트 비용의 일부를 담보할 수 있는 지속적인 수익원을 제공하기 위해 유료관리 차선의 개념이 제안되었다. 또한, 이 전략은 각 방향으로 2개의 관리 차선을 추가하고 양방향으로 증가하는 교통 수요를 수용할 수 있는 적절한 자금을 제공할 것이다.

## 2) P3 추진

2000년대 초에 제정된 텍사스 교통법의 개선은 TxDOT가 민간을 참여시켜 P3에 따라 유료도로 사업을 재정, 설계, 건설, 운영 및 유지하는 능력을 포함하여 새로운 프로젝트 파이낸싱 및 조달 옵션을 도입했다. 이러한 방식을 통해 최종 설계, 우선권 획득 및 건설이 동시에 진행되고 민간부문의 자금조달에 대한 접근은 사업을 빠르게 추진할 수 있었다.

NTE가 될 I-820 및 SH 121/SH 183 구간은 P3 개발을 위한 좋은 사례로 확인된 주에서 최초의 도로 중 하나였다. 개발비가 합리적이고 교통 수요가 높아 매력적이었다.

텍사스에서 주의회가 P3 사업을 승인한 후 민간부문도 주에서 사업 가능성을 평가하기 시작했다. 2004년 3월, TxDOT는 포트워스의 I-35W에서 델러스 카운티의 DFW 공항 동쪽의 I-35E까지 I-820 및 SH 121/SH 183 도로 전체를 관리 차선으로 완공하자는 제안을 받았다.

이 제안은 TxDOT가 경쟁 제안을 요청하고 세부 제안을 제출하여 가장 적격한 회사를 선정하기 위한 자격 요청(RFQ)을 발행하도록 했다. TxDOT는 제출자들에게 재무계획 및 필요한 국가 자금 추정치를 명시할 것을 요청하였다. 제안을 받기 전에 TxDOT는 제안자에게 가정된 건설기간 동안 5억 달러의 공공자금을 사용할 수 있다고 알렸다. 그러나 TxDOT는 2004년 8월 4건의 제안을 받은 후 전체 도로에 대한 환경 검토의 세부 수준 및 상태가 충분히 진전되지 않았고 사업의 재정적 타당성에 대한 우려도 제기되어 2006년 1월 조달을 취소했다.

## 3) 조달

텍사스 교통 위원회(TxDOT의 이사회)는 2006년 3월, 두 개의 P3 조달에 대한 수정 접근방식을 승인했다. 하나는 취소된 조달에서 고려된 대로 I-820 도로(세그먼트 1)의 개발을 요구하고, 다른 하나는 두 번째 T3 조달에 대한 수정 접근방식을 승인했다. 지역의 추가 고속도로 부분 개선을 위한 기본 개발 계획을 수립한다. 계획된 개선사항 중 세그먼트 시스템은 North Tarrant Express라고 명명되었다. 추가 구간에는 DFW 공항의 동쪽(세그먼트 2)에서 SH 183까지 SH 121/SH 183과 포트워스를 통해 남북으로 운행하는 I-35W(세그먼트 3A, 3B, 3C) 및 121 I/30 분기점에서 남쪽으로 선회하는 I-820의 추가 부분이 포함되었다(세그먼트 4).

기본 개발 계획은 추가 부문들의 재정적 타당성을 평가하고 이행의 우선순위를 정할 것이다. TxDOT은 조달에 추가 부문을 포함함으로써 가변 통행료 차선이 독립형 시설보다 재정적으로 더 매력적이기 때문에 민간부문에서 더 큰 관심을 가지기를 희망했다. TxDOT은 모든 부문이 반드시 P3로 가능하다고 생각하지 않았지만, 그러한 타당성 분석을 수행하는 민간부문의 전문지식으로부터 이익을 얻을 것이다.

새로운 이중 P3 조달 프로세스는 2006년 12월 RFQ로 시작되었다. TxDOT는 2007년 6월에 7개의 응답 기업 중 4개의 후보자를 선정했다. 상세한 제안서는 약간의 기간 후 2008년 3월에 요청되었다.

I-820의 기존 4개 일반 목적 차로의 의무화, 각 방향의 2개 가변 통행료 차로의 추가, 새로운 전면 도로, 그리고 I-820이 I-35W와 교차하는 1호선 서쪽의 SH 121/SH 183구간 및 기타 구성요소의 선택적 완공이 포함되었다. TxDOT은 P3 사업을 지원하기 위해 최대 6억 달러의 공적 자금을 제공하고 국가에 가장 큰 가치를 제공하는 제안자에게 사업을 부여하기로 하였다.

TxDOT는 12월에 두 건의 제출을 받았으며 2009년 1월에 NTEMP(North Tarrant Express Mobility Partners)에 조건부 P3 계약을 체결했다. NTEMP는 Cintra U.S., Meridiam Infrastructure Finance, Dallas Police and Fire Pension System으로 구성된 민간 컨소시엄이다.

2009년 6월, TxDOT과 NTEMP는 두 개의 P3 계약을 실행하였고 경쟁입찰 과정을 마무리하였다. NTEMP의 제안은 세그먼트 2의 세 개의 하위 세그먼트와 함께 세그먼트 1의 필수 구성요소를 포함하여 주에 최고의 가치를 제공했다. 또한, I-35W/I-820 인터체인지의 서쪽 작업을 포함했으며, 2030년까지 세그먼트 1을 따라 각 방향으로 세 번째 범용 차선을 구축하고, 세그먼트 2를 따라 각 방향으로 세 번째 관리 차선을 건설하기로 약속했다. 입찰은 이용 가능한 공공자금 지원 한도 내에서 세그먼트 1과 2의 일부를 제공하기로 약속함으로써 TxDOT의 예산을 초과했다.

NTEMP의 P3 양허는 52년에 걸쳐 연장될 것이다. 민간부문이 가변 통행료 차로의 통행료를 책정하고 양허 기간 동안 통행료 수입을 징수한다. 통행료는 NCTCOG와 그 이사회가 2006년에 수립한 지역 관리 차선 정책에 따라 책정된다.

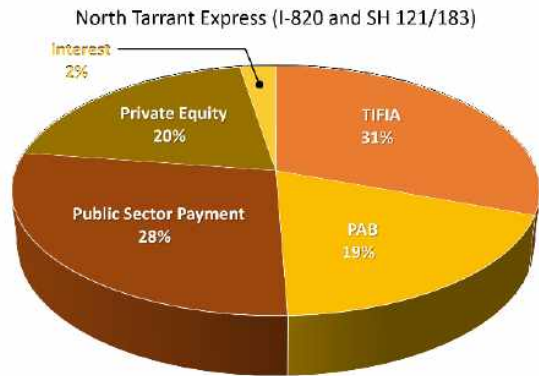
TxDOT는 Segment 1에 대해 2008년 12월에, Segment 2에 대해서는 2009년 10월에 환경 승인 절차를 완료하였다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

NTE 세그먼트 1 및 2에 대한 자금조달은 2009년 12월에 완료되었다. TxDOT는 5억 9,400만 달러를 공적 자금으로, NTEMP는 나머지 15억 3,000만 달러를 제공했다. 금융 패키지에는 사모펀드와 부채가 결합되었다. NTEMP의 3개 파트너로부터의 사모펀드 금액은 총 4억 2,600만 달러이다. 민간부문은 초기 투자에 대해 보상을 받고 통행료 수입 징수로부터 허가 기간 동안 수익을 받는다.



NTEMP는 또한 미국 교통부가 관리하는 두 가지 연방 신용 프로그램을 활용하여 자금조달 비용을 절감했다. 그들은 국가 및 지역적으로 중요한 교통 프로젝트에 저비용의 신용지원을 제공하는 TIFIA(교통인프라 재정 및 혁신법) 프로그램에서 6억 5,000만 달러의 대출을 확보했다. TIFIA 대출은 또한 이 프로젝트에 5,400만 달러의 자본 이자를 제공했다. 또한, NTEMP의 자금조달에는 TxDOT이 사업권 회사를 대신하여 발행한 면세채권 3억 9,800만 달러가 포함된다.



양허 계약은 TxDOT의 특정 위험을 민간 개발자에게 이전한다. 예를 들어 NTEMP는 통행료 수입이 예상보다 낮을 수 있는 위험을 감수했다. NTEMP의 이익은 통행료 수익에서 나오며, 초과분은 TxDOT과 공유되어 해당 지역의 향후 교통 프로젝트에 사용된다. 텍사스는 토지와 시설물의 소유권을 보유한다. NTEMP는 허가가 2061년에 만료되면 시설을 규정된 양호한 수리 상태로 TxDOT에 반환해야 한다.

#### 5) 기본 개발 계획 및 향후 NTE 부문

NTEMP는 2010년 12월 P3 협약에 따른 기본 개발 계획을 완료하였다. 기본 개발 계획을 제출하기 전에 NTEMP는 TxDOT에 I-35W를 따라 NTE의 두 개의 추가 세그먼트(세그먼트 3A 및 3B)를 개발할 수 있는 옵션에 따라 행동할 것이라고 알렸으며, 여기에는 관리형 I-820의 287번 차선 연결도 포함된다.

18마일 길이에 17.3억 달러 규모의 NTE 35W 사업이 초기 기본 개발 계획에서 나왔다. NTE 2단계는 3개의 세그먼트로 구성되며, NTEMP는 세그먼트 3A를 구성하고, TxDOT는 세그먼트 3B, NTEMP는 3C 개발에 대해 TxDOT와 협상한다. 계획에는 기존 범용차로의 재건과 가변 통행료 차로의 추가 등 세그먼트 1 및 2A와 유사한 용량 개선이 포함된다. TxDOT은 NTEMP에 자체 자금 조달로 설계-시공 방식 대신 전통적인 설계-입찰-시공 방식으로 세그먼트 3B를 제공함으로써 탁월한 비용 가치를 달성할 수 있다고 느꼈다. 도로를 따라 연속성을 유지하기 위해 NTEMP는 세그먼트 1 및 2A와 통합된 방식으로 세그먼트 3A와 3B, 궁극적으로는 3C를 운영 및 유지한다.

### (4) LBJ Express

#### 1) 개요

Dallas-Fort Worth Metroplex의 26억 5,000만 달러, 13마일 LBJ Express 사업은 Dallas 주변의

I-635(LBJ Freeway) 루프의 북부 부분을 재건 및 확장했다. LBJ Freeway는 텍사스에서 가장 교통량이 많은 고속도로 중 하나이며, 거의 24시간 내내 혼잡하다. 이 도로를 따라 전국에서 가장 빠른 인구 증가 및 개발이 일어나고 있어 교통량의 증가는 지속될 것으로 예측되었다.



이 사업에는 I-35E와 U.S. 75 사이에 4~6개의 새로운 차선(각 방향으로 2~3개) 건설이 포함되었다. 이 새로운 차선은 부분적으로 LBJ Freeway 아래에 위치하며 가변 통행료 차선으로 운영되고 있다. 기존 가변 통행료 차선을 재구성하여 관리 차선 위에 떠 있는 구조였다. 이 설계를 통해 원래 LBJ Freeway와 동일한 설치 공간을 유지하면서 시설의 용량을 거의 두 배로 늘릴 수 있었다. 이 프로젝트는 LBJ 고속도로 남쪽의 인터체인지에서 루프 12까지 I-35E를 따라 각 방향으로 2개의 고가 가변 통행료 차선 건설도 포함되었다.

현재 LBJ TExpress Rains로 알려진 가변 통행료 차선은 무료 범용 차선에서 교통혼잡을 피하고 싶을 때 통행료를 지불하고 사용할 수 있다. 중앙의 가변 통행료 차선의 요금은 차량이 최소 시속 50마일의 속도로 계속 이동할 수 있도록 5분마다 동적으로 설정된다. LBJ Express는 교통량이 요금소를 통과하지 않고 관리 차선을 드나들 수 있는 전자 오픈로드 톨링 시스템을 사용한다. 2인승 이상 다인승 차량은 신청하면 출퇴근 시간 통행료의 50%를 할인받을 수 있다.

LBJ Freeway가 1969년에 개통되었을 때 하루 18만대의 차량을 수송할 수 있도록 설계되었다. 1980년대에 수요가 용량을 초과하기 시작했고, 1987년에 텍사스 교통부(TxDOT)는 I-635 도로 연구를 시작하여 I-635의 댈러스 동쪽 21마일 구간을 조사했다. 1993년 LBJ 도로 연구를 통해 시설을 업그레이드하기 위한 노력을 다시 시작하였다. 가변 통행료 차선 추가를 포함한 다양한 도로 확장 구성을 조사했다.

가변 통행료 차선은 두 가지 이유로 도입되었다. 당시 이 지역의 유일한 교통 수입원인 유류세 자금은 투자 요구사항을 충족하기에 충분하지 않았다. 가변 통행료 차선은 자금조달에 도움이 되는 새로운 수익원을 제공할 수 있다. 또한, 이 개념은 혼잡 수준이 증가함에 따라 차선에 더 높은 통행료를 부과함으로써 도로의 통행량을 관리하는 데 도움이 되었다.

LBJ 도로 연구는 1990년대 중반에 주요 투자 연구로 발전했다. 이 보고서는 사업 평가 기준을 가장 잘 충족하는 개선방안을 찾기 위해 제안된 여러 설계안을 조사했다. 1996년 말, 이 연구의 결과는 "Locally Preferred Alternative"(LPA)로 불렸다. 댈러스-포트워스 지역의 메트로폴리탄 계획 조직인 NCTCOG(North Central Texas Council of Governments)는 1996년 12월 재정적으로 제한된 20년 장기 교통 계획에 LPA를 채택했다.

향후 몇 년 동안 TxDOT는 관리 차선 개념에 대한 추가 분석 및 설계 개선 작업을 수행했다. LBJ Express 사업의 세그먼트별 최종적인 환경 평가는 2001년 1월, 2002년 12월 및 2004년 4월

에 FHWA(연방고속도로관리국)에서 완료 및 승인되었다.

## 2) P3 추진

계획 및 설계가 2000년대 초반까지 계속되자 TxDOT와 지역 파트너는 사업의 예상 비용과 자금조달을 더 자세히 살펴보기 시작했다. 그러나 2003년까지 주정부 및 지역으로부터 적은 양의 자금만 확보되었다.

TxDOT는 최종 설계, 우선권 획득 및 건설이 가용 공적 자금이 허용되는 한 순차적으로 진행되는 기존 접근방식을 우선적으로 고려했다. TxDOT가 유료도로 사업의 자금조달, 설계, 건설, 운영 및 유지관리에 민간부문을 참여시킬 수 있도록 허용한 텍사스 교통법의 최근 개선사항을 활용하는 대안적 접근방식도 고려했다. P3로 알려져 있고 텍사스에서 포괄적 개발 계약(CDA)으로 불리는 이 접근방식은 사업을 빠르게 추진하는 데 도움이 되는 민간부문 자금조달에 대한 접근과 함께 최종 설계, 선로 개설 및 건설이 동시에 이루어질 수 있도록 한다.

기존에 자금이 부족하고 빠른 혼잡 완화 요구 수요를 감안할 때 TxDOT와 현지 파트너는 P3(CDA) 모델이 건설을 빠르게 추진하기 위한 최상의 방식이라는 것에 동의했다. 이 합의는 광범위한 기업, 지방정부 및 커뮤니티 그룹을 대표하는 그룹인 I-635 도로 연합의 작업을 통해 공식화되었다. 2004년에 이 그룹은 TxDOT의 이사회인 텍사스 교통위원회에 사업을 구현하기 위해 P3 계약을 추진하도록 요청했다.

## 3) 조달

2005년 5월, TxDOT은 세부 제안을 제출할 회사를 선정하기 위해 자격 요청(RFQ)을 발행했다. RFQ에는 사업에 사용할 수 있는 공적 자금의 추정치가 포함되었으며, 민간이 통행료 수입으로 사업의 설계 및 건설 자금을 조달할 것으로 명시했다. TxDOT은 2005년 11월에 4명의 제안자 명단을 발표했다.

2006년에 NCTCOG와 관리 이사회인 지역 교통 위원회(RTC)는 19개 항목의 지역 관리 차선 정책을 승인했다. 잠재적 관리 차선 사업에 관심이 있는 민간부문을 위한 기본 틀을 제공한다.

그해 TxDOT은 지역 관리 차선 정책과 일치하도록 사업 범위를 수정했다. TxDOT은 사업비용의 절감을 위해 지하에 설치된 관리형 차선의 구성도 수정했다. 관리 차선을 터널에 배치하는 대신 기존 범용 차선이 그 위에 있는 개방형 트렌치로 건설되는 방식으로 결정했다. 이러한 방식은 기존 도로의 너비나 높이를 늘리지 않는 원래 사업 목표를 준수하면서 상당한 비용 절감을 가져왔다. 기존 인터체인지를 설계에 통합하고 유료관리 차선에 대한 접근 및 출구를 개선하기 위해 다른 수정도 이루어졌다.

2006년 후반에 RTC는 P3 방식을 승인하고 추가 공적 자금을 투입했다. 그러나 2007년 주 차원에서 P3에 대한 지원이 상당한 조사를 받았기 때문에 민간부문의 세부 제안 요청이 지연되었

다. 이 사업에 조달할 수 있는 주정부의 능력은 그해에 축소되었지만, LBJ Express 사업은 새로운 규제에서 면제되었다.

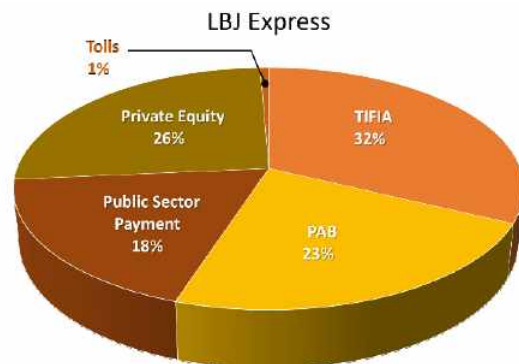
2007년 9월 TxDOT은 나머지 3명의 최종 입찰자에게 제안서를 최종 요청했고 조달 요구사항에 대한 더 나은 이해를 얻고 재정적 타당성 및 상업적 조건에 대한 논의를 위해 개발자와 일련의 1 : 1 회의를 했다. TxDOT은 2008년 금융위기로 지연된 오랜 모집 기간을 거쳐 2009년 1월에 최종적으로 두 가지 제안을 받았다.

다음 달에 TxDOT는 제안을 평가하고 2009년 2월 말까지 LBJIG(LBJ Infrastructure Group)가 주에 최고의 가치를 제공한다고 결정했다. 2009년 9월 TxDOT과 LBJIG는 P3 계약(CDA)에 서명하여 경쟁입찰을 공식적으로 종료했다. LBJIG는 52년의 양허 계약에 따라 LBJ Express에 대한 자금조달, 설계, 구축, 운영 및 유지관리에 전념했다. 민간부문은 관리 차선에 대한 통행료를 설정하고(지역 정책에 따라) 허가 기간 동안 통행료 수입을 징수한다.

LBJIG는 Cintra U.S., Meridiam Infrastructure Finance, Dallas Police and Fire Pension System이 설립한 유한책임 특수목적 기관이다. 스페인 회사인 Cintra는 경험이 풍부한 유료도로 개발 및 운영자이다. Meridiam은 프랑스의 세계 최대 공공 인프라시설 개발업체 중 하나이다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

LBJ Express의 자금조달은 2010년 6월에 완료되었다. TxDOT는 4억 9,000만 달러를 공적 자금으로, LBJIG는 나머지 21억 5,500만 달러를 제공했다. LBJIG의 사모펀드 금액은 총 6억 8,200만 달러로, Cintra에서 51%, Meridiam에서 42%, Dallas Police and Fire Pension System에서 7%를 지원했다(2012년 8월 말에 네 번째 민간 파트너인 네덜란드 연기금 APG가 Meridiam에서 지분 13.3%를 구매하여 양허에 참여).



민간부문은 초기 투자금을 상환받고 통행료 수입 징수를 통해 양허 기간 동안 수익을 돌려받을 수 있을 것으로 기대하고 있다. 공사 중 개통될 '임시'차로 구간에서 징수되는 통행료 수입 1,700만 달러도 사업 시행비에 적용된다.

또한, LBJIG는 TIFIA(교통인프라 재정 및 혁신법) 프로그램에서 8억 5,000만 달러의 대출을 받았다. TIFIA의 채무 상환에 제공된 유연성은 프로젝트의 성공적인 자금조달에 매우 중요했다. 아울러 LBJIG의 자금조달에는 TxDOT가 LBJIG를 대신해 발행한 면세채권 6억 600만 달러가 포함된다. LBJIG는 면세 지방채 시장에 접근할 수 있게 되어 이자율을 크게 낮췄다. TIFIA 대출과 PABs는 프로젝트 수익에서 상환된다.

양허 계약은 TxDOT의 특정 위험을 민간에게 이전한다. 예를 들어, LBJIG는 예상보다 낮은 통

행료 수익의 위험을 감수했다. LBJIG의 이익은 통행료에서 나오며 초과분은 TxDOT과 공유되어 해당 지역의 향후 운송 프로젝트에 사용된다. 텍사스는 토지와 시설물의 소유권을 보유한다. LBJIG는 임대가 만료되면 규정된 양호한 수리 상태로 시설을 TxDOT에 반환해야 한다.

Trinity Infrastructure는 프로젝트를 설계하고 구축했다. 2011년에 공사가 시작되어 2015년 9월에 전체 프로젝트가 개통되었다.

## (5) I-95 HOV/HOT Lanes

### 1) 개요

I-95 HOV/HOT Lanes 프로젝트는 수도 워싱턴 DC의 북부 버지니아 교외에 있는 Fairfax와 Stafford 카운티 사이의 I-95/I-395 도로를 따라 29마일이 넘는 양방향 HOT(high occupancy toll) 차선을 제공한다. 이 사업은 기존 7마일의 2차선 HOV 차선을 HOT 차선으로 전환했다. 기존 양방향 HOV 차선의 14마일을 2차선에서 3차선으로 확장했다. 그리고 Stafford 카운티의 Garrisonville Road까지 남쪽으로 8마일 확장했다. HOT 차선은 교통량에 따라 열리거나 닫히는 입·출구를 변경할 수 있다. 이 사업에는 관리 차선에 대한 새로운 진입 램프 추가 및 기존 접근 지점 개선도 포함된다. 통행료는 응답기에 의해 전자적으로 징수된다.



9억 2,300만 달러 규모의 프로젝트는 버지니아 교통부(VDOT)와 민간 컨소시엄인 95 Express Lanes LLC(95 Express) 간의 DBFOM P3로 구현되었다. 시설은 Transurban Group(90%)과 Fluor Enterprises(10%)가 소유하고 있다. 95 Express는 프로젝트에 대한 건설 및 운영 위험을 감수했으며, 시설이 개통될 때부터 73년 동안 운영하게 된다.

95 Express의 파트너는 I-495 Capital Beltway Express Lanes를 개발 및 운영하는 민간 컨소시엄도 이끌고 있다. 두 시설은 I-495/95/395 Springfield Interchange에 직접 연결되어 있으며, 실시간 교통 상황에 따라 조정되는 통행료와 함께 공통 통행료 운영 및 정책을 공유한다. 대중교통 차량과 3인 이상 탑승 차량은 무료로 이용할 수 있다.

북부 버지니아의 I-95/395에 있는 원래의 11마일 차선은 미국 최초의 HOV 차선 중 하나였다. 원래 버스 전용차선으로 설계되었으며, 이 시설은 1973년에 4인 이상의 탑승 차량과 1989년에 3인 이상의 탑승 차량으로 개통되었다. 1997년에 VDOT는 Prince William 카운티의 Route 234까지 차선을 19마일 확장했다. 그 이후로 I-95 및 I-395를 통한 통행량이 계속 증가하여 도로의 교

통 혼잡 완화를 위한 노력이 지속되었다.

VDOT는 2003년과 2004년에 I-95/395도로의 기존 차선을 개선하고 확장하기 위해 1995년 연방 공공-민간 교통법(PPTA)에 따라 두 개의 P3 제안을 받았다. 독립적인 검토 패널은 제안서를 평가하고 VDOT가 95 Express와 협력할 것을 권고하였다. 2006년 VDOT와 95 Express는 새로운 HOT(high occupancy toll)를 설계, 건설, 재정, 운영, 유지하기 위한 중간 협약을 체결하고 환경 검토 절차를 시작했다.

95 Express는 I-95/395에 있는 기존 HOV 시설 전체를 2차선에서 3차선으로 확장하고 HOT 운영으로 전환할 것을 제안했다. 또한, 차선은 56마일 길이의 도로 전체에 걸쳐 도입된 새로운 통합 버스 고속교통 서비스와 함께 Spotsylvania 카운티까지 남쪽으로 25마일 확장된다. 95 Express의 재무 예측은 그 밖의 사업 관련 원가를 충당할 뿐만 아니라 운송 서비스 운영 원가에 적용할 수 있는 VDOT에 2억 5,000만 달러를 선지급하기에 충분할 것으로 전망되었다.

2009년 1월, FHWA(연방고속도로관리국)는 기존 차선 개선을 포함하는 사업의 북쪽 부분에 대한 환경 허가를 승인했다. 그러나 이 조치는 환경 분석이 연방 요구사항을 충족하지 못했다고 주장한 알링턴 카운티가 제기한 소송의 대상이 되었다. 소송이 계류 중인 2011년 2월, VDOT는 알렉산드리아와 알링턴 카운티를 지나 컬럼비아 특별구 경계의 14번가 다리까지 이어지는 사업의 마지막 6마일을 포기했다. 대신 VDOT는 Capital Beltway 내부의 HOT 차선을 종료하기로 결정했다. FHWA는 2011년 12월 범위가 변경된 제안에 대한 새로운 환경 평가를 통과했다.

건설은 2012년 8월에 시작되었으며 전체 29마일 HOT Lane이 2014년 12월에 개통되었다.

## 2) P3 추진과 조달

1995년 버지니아주 입법부는 VDOT 및 기타 공공부문이 운송 시설을 개발 및 운영하기 위해 민간부문과 양허 계약을 체결할 수 있는 권한을 부여한 PPTA를 통과시켰고 제안을 평가하고 계약을 위한 기틀을 마련했다. PPTA는 시설 모두에 대한 기존 교통 계획에 맞는지 확인하기 위해 주의 교통시설(항만 또는 항구시설 제외)에 대한 제안을 허용한다. 제안이 주의 계획과 일치하는 경우 VDOT는 경쟁 제안 제출을 요청하기 위해 120일의 게시 기간을 준수해야 한다.

2003년 9월 Clark Construction과 Shirley Contracting이 이끄는 그룹은 Stafford 카운티의 Capital Beltway가 있는 Springfield Interchange에서 Route 17까지 I-95의 36마일 구간을 개선을 위한 4억 700만 달러 사업에 P3 제안서를 제출했다. 제안은 주의 교통 계획에 따른 것으로 간주되었으며, VDOT는 2003년 11월과 2004년 3월 사이에 경쟁 제안을 요청했다. 이 기간 동안 VDOT는 95 Express로부터 하나의 응답을 받았으며, VDOT와 별도의 P3 계약을 협상하여 I-495 Capital Beltway에 HOT 차선을 추가했다. 95 Express의 제안은 알링턴 카운티의 14번가 다리와 콜롬비아 특별구 라인 남쪽에서 Massaponax까지 54마일의 I-95를 개선하는 10억 달러 규모의 프로젝트를 요구했다.

두 제안은 개발자들의 자격요건과 재정적인 타당성에 대해 심사위원회에서 검토되었다. 이후 심층 분석에 앞서 CTB(Commonwealth Transportation Board)가 예비 승인을 허가할 것을 권고했다. CTB는 VDOT를 감독할 뿐만 아니라 주의 교통을 규제하고 자금을 지원하는 17명의 위원(교통부 장관, VDOT 커미셔너, 철도 및 대중교통부 국장 포함)으로 구성된다. 2005년 1월, CTB는 전문가들로 구성된 독립적인 자문단이 제안서를 심층적으로 검토하도록 승인하고 권고했다.

2005년 3월 두 제안자 모두 세부 제안서를 제출하도록 요청받았다. 또한, 두 그룹 모두 동일한 시작점과 끝점을 사용하여 제안서를 제안하도록 요청했다. 그 결과 Clark/Shirley/Koch 그룹은 북쪽으로 14번가 다리까지, 남쪽으로 Massaponax까지 범위를 확장했다. 6월에 상세한 제안이 접수되었고 11월에 VDOT는 95 Express 팀을 선정했다. VDOT와 95 Express는 2006년 10월에 계약에 서명하고 사업에 대한 예비 엔지니어링 및 세부 계획 및 운영 연구를 시작했으며 해당 연구 비용은 두 기관이 분담했다.

당초 2009년 말에 공사를 시작할 것을 요구했지만, 알링턴 카운티 소송과 14번가 다리까지 고속 차선을 연장하지 않겠다는 후속 결정으로 사업이 지연되었다. 결국, 폐기된 6마일 구간은 상당한 수익을 창출할 수 있었기 때문에 VDOT는 95 Express가 사업을 두 단계로 분할할 수 있었고, 회사는 더 이상 2억 5,000만 달러를 선불로 지불할 필요가 없었다.

VDOT와 95 Express는 2012년 7월 P3 양허 계약을 체결했으며 경쟁입찰 과정을 공식적으로 종료했다. 그들은 95 Express가 기존 차선의 개선과 Garrisonville까지의 9마일 확장을 포함하여 사업의 첫 번째 단계를 개발할 것이라는 데 동의했다.

2016-17년에 남쪽으로 2마일 확장 공사가 계획되어 기존 고속도로 종점에서 교통 혼잡으로 발생하는 문제를 완화할 예정이다. Spotsylvania 카운티까지 남쪽으로 추가 확장은 나중에 별도의 계약에 따라 개발될 수 있다. 또한, 버지니아 주정부는 2015년 말에 알링턴 카운티의 I-395를 따라 14번가 다리의 컬럼비아 특별구 라인을 따라 확장된 고속 차선이 기존 HOV 차선을 변환 및 확장하여 구현될 것이라고 발표했다. 확장은 VDOT와의 기존 계약에 따라 95 Express의 주요 민간회사인 Transurban이 개발할 것이다.

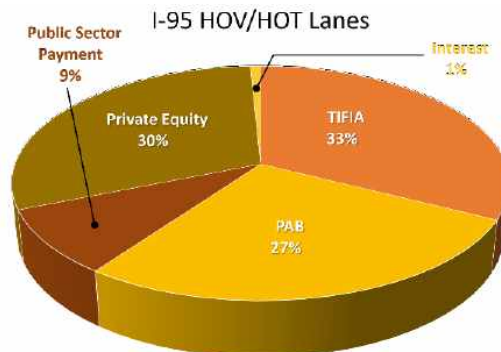
### 3) 사업 자금조달 및 실행

I-95 HOV/HOT Lanes 건설을 위한 자금조달에는 부채, 공적 자금 및 사모펀드가 혼합되어 있다. 95 Express의 자금조달에는 공공부문이 양허 회사를 대신하여 발행한 2억 5,300만 달러의 면세 채권(채권 판매 프리미엄 포함)이 포함되었다. 95 Express는 비과세 지방채 시장에 접근할 수 있게 되어 이자율을 크게 낮췄다. 95 Express는 또한 TIFIA로 알려진 연방 신용 프로그램으로부터 3억 달러의 대출을 받았다. 또한, 95 Express는 이 프로젝트에 2억 8,000만 달러의 자기자본을 투자했다.

부채는 76년 동안 징수된 향후 통행료 수익금에서 상환될 것이다. 95 Express는 2012년 7월에



PAB 부채에 대하여 재정적으로 완료되었다. TIFIA 대출 및 나머지 자금에 대한 재정적 완료는 2012년 11월에 이루어졌다. 또한, VDOT는 GARVEE 자금 지원을 통해 8,300만 달러를 공적 자금으로 지원했다. GARVEE는 '예상 수익 수단(grant anticipation revenue vehicles)'으로, 주정부들이 빚을 갚기 위해 연방 지원 자금을 받기 전에 사업에 자금을 지급할 수 있도록 한다.



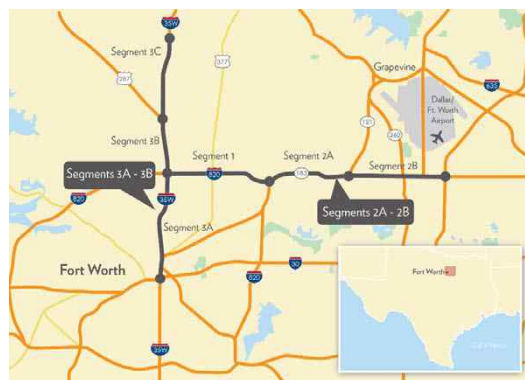
9억 2,300만 달러에 달하는 자본비용 외에도 VDOT는 95 Express와의 계약을 실행하기 전에 예비 엔지니어링 비용으로 4,600만 달러를 지출했으며, 건설 중 사업관리 및 감독에 7,300만 달러를 사용했다.

## (6) North Tarrant Express 35W Project

### 1) 개요

NTE(North Tarrant Express) 사업은 텍사스주 포트워스에서 북쪽과 동쪽으로 약 31마일의 도로를 따라 유료관리 차선을 재건, 확장 및 추가하는 작업이 포함되었다. NTE는 두 단계로 제공된다.

16억 4,000만 달러의 NTE 35W 프로젝트는 North Tarrant Express의 두 번째 단계이다. 18마일 사업에는 세 부분으로 I-35W를 따라 유료관리 차선 재건, 확장 및 추가가 포함된다. I-820 북쪽에서 U.S. 287까지 3.6마일 구간 3B, 북쪽으로 미국 287에서 Fort Worth Alliance 공항 근처 Eagle Parkway까지 8마일 구간 3C, 그리고 2개의 유료관리 차선이 구간 3A와 3B에서 각 방향으로 건설되고, 각 방향의 유료관리 차선 1개가 구간 3C에 추가된다. 또한, 2030년까지 1~2개의 범용 차선과 새로운 측면도로(frontage road)가 구간 3A에 추가된다. 구간 3B 및 3C에서는 2030년까지 추가 범용 차선, 관리 차선 또는 측면도로(frontage road)도 고려된다.



TEXpress Lanes로 알려진 새로운 관리 차선은 운전자가 일반 차선에서 혼잡을 피하기 위해 통행료를 지불하고 사용할 수 있도록 한다. 관리 차선의 가격은 5분마다 실시간으로 설정되어 차선에 차량의 수를 제어하고 차량이 시속 50마일 이상의 속도로 이동할 수 있도록 한다.

I-820(구간 1) 및 SH 121/SH 183(구간 2A)의 13.3마일을 따라 35W로 I-35W에서 Dallas-Fort Worth 국제공항을 향해 동쪽으로 연장된다.



I-30 북쪽에 있는 Fort Worth 시내에서 I-820(Segment 3A가 됨) 사이의 I-35W 도로를 따라 도로 개선 계획은 1992년 텍사스 교통부(TxDOT) 연구에서 시작되었다. 1990년대 인터체인지 구성을 개선하고 중앙분리대에 다인승 차량(HOV) 차선을 추가하도록 했다.

1980년대 후반에서 1990년대 초의 TxDOT 연구는 I-820에서 SH 114까지의 I-35W 북쪽의 개선 사항(세그먼트 3B와 3C를 포함하는 도로)을 조사했고, 포트워스 얼라이언스 공항 근처의 측면도로(frontage road)에 대한 소폭의 개선과 새로운 인터체인지의 설치로 이어졌다.

TxDOT이 I-35W 확장을 승인했지만, 2000년대 초반에 유류세 자금이 대규모 확장을 하기에 충분하지 않아 거의 수행되지 않았다. 또한, 지역 우선순위는 NTE의 첫 번째 단계의 일부가 될 I-820 도로에 집중되었다. 자금 제약을 극복하기 위해 TxDOT는 2001년 텍사스 교통법의 변경 사항을 활용하여 주에서 통행료 수입 징수에 대해 채권을 발행할 수 있도록 했다. 채권 발행에 대한 지속적인 수익원 제공 수단으로 HOV 차선이 아닌 유료관리 차선을 조사하기 시작했다.

## 2) P3 추진

텍사스 교통법에 대한 또 다른 중요한 변경 사항은 2003년에 제정되었으며, TxDOT가 민간부문을 참여시켜 P3 기반의 유료도로 사업을 재정, 설계, 건설, 운영 및 유지하도록 허용했다. 이 방식을 통해 최종 설계, 통행권 획득 및 건설이 동시에 진행되고 민간부문 자금조달을 통해 사업을 빠르게 진행할 수 있었다.

텍사스에서 주의회가 P3를 승인한 후 민간부문은 주에서 사업의 개발 가능성을 평가하기 시작했다. 2004년 3월, TxDOT는 민간부문으로부터 가변 통행료 차선을 추가하여 Fort Worth의 I-35W에서 Dallas 카운티의 I-35E까지 전체 I-820 및 SH 121/SH 183 도로를 재건 및 확장하는 제안을 받았다. 이로 인해 TxDOT는 경쟁 제안 프로세스를 시작했지만, 2006년 초에 프로세스를 취소했다. 그럼에도 이 도로와 잠재적으로 Fort Worth 지역의 I-35W를 포함한 다른 것들은 P3 기반으로 개발될 수 있도록 기틀을 남겼다.

## 3) 조달

2006년, TxDOT의 이사회는 두 개의 P3 조달방식을 위한 수정된 방식을 승인했는데, 하나는 취소된 조달에서 고려된 대로 최소한 I-820 도로의 개발을 요구하고, 다른 하나는 이 지역의 추가 고속도로 구간 개선을 위한 기본 개발 계획을 수립하는 것이다. I-35W를 포함하여 계획된 개선 시스템은 North Tarrant Express로 명명되었다.

기본 개발 계획은 추가 부문의 재정적 타당성을 평가하고 우선순위를 정한다. TxDOT은 조달에 추가 세그먼트를 포함함으로써 가변 통행료 차선망이 독립형 시설보다 재정적으로 더 매력적이기 때문에 민간부문에서 더 큰 관심을 불러일으키기를 희망했다. TxDOT은 모든 세그먼트가 반드시 P3로 건설할 수 있을 것으로 생각하지 않았지만, 그러한 타당성 분석을 수행하는 민간부

문의 전문지식이 도움이 될 것으로 판단했다.

I-820 SH 121/SH 183 도로와 마스터 개발 계획을 위한 새로운 P3 조달 프로세스가 2006년 12월에 시작되었다. 2009년 1월, TxDOT는 North Tarrant Express Mobility Partners(NTEMP)에 두 번의 최종 결선 진출 기회를 모두 부여했다. NTEMP는 Cintra U.S., Meridiam Infrastructure Finance, Dallas Police and Fire Pension System으로 구성된 민간 컨소시엄이다.

2009년 6월, TxDOT과 NTEMP는 P3 계약을 체결하고 경쟁입찰 프로세스를 공식적으로 종료했다. NTEMP의 제안은 I-820 도로를 따라 NTE 1단계 건설을 위해 주에 최고의 가치를 제공했다. NTEMP의 P3 양허는 52년 동안 유지된다. 2010년 말에 1단계 공사를 시작했다.

I-820 도로 P3에 대한 협상이 진행되는 동안 TxDOT는 유료관리 차선을 포함하도록 I-35W를 따라 3A 및 3B 구간에 대한 설계를 수정하고 환경 검토 프로세스를 시작했다.

2010년에 1단계 건설이 시작되면서 NTEMP는 I-35W 도로에 대한 기본 계획 작업도 착수했다. NTEMP는 TxDOT의 Segment 3A와 3B에 대한 초기 설계를 수정하고 재정 계획을 준비했다. NTEMP는 이러한 Segment가 1단계와 동일한 방식으로 P3 기반으로 구성될 것으로 예상했다.

2011년 7월, TxDOT와 NTEMP는 NTEMP가 Segment 3A를 설계, 구축, 조달, 운영 및 유지관리하고 TxDOT에서 자금을 조달하고 건설할 Segment 3B도 운영 및 유지관리하는 계획에 동의했다. TxDOT은 NTEMP에 자체 자금 조달로 설계-시공 기반으로 추진하기보다 전통적인 설계-입찰-시공 기반으로 세그먼트 3B를 추진하는 것이 더 비용 가치를 달성할 수 있다고 느꼈다. 이 계획은 2013년 3월에 실행된 새로운 52년 P3에 따라 공식화되었다. 이 계약에는 TxDOT가 처음에 자금을 조달하고 나중에 자체적으로 건설할 계획인 세그먼트 3C가 포함되지 않았다. 2016년 초 NTEMP는 세그먼트 3A와 유사한 세그먼트 3C를 개발하기 위해 TxDOT에 제안서를 제출했으며 두 당사자는 2017년 초에 조건에 대한 합의에 도달할 것이다. TxDOT은 2012년에 세 세그먼트 모두에 대한 환경 승인을 받았다.

1단계와 마찬가지로 민간부문은 관리 차선에 대한 통행료를 설정하고 양허 기간 동안 3A 및 3B 구간(그리고 궁극적으로는 3C 구간)에서 통행료를 징수한다. 통행료는 NCTCOG(North Central Texas Council of Governments) 및 해당 이사회에서 2006년에 수립한 지역 관리 차선 정책에 따라 설정해야 한다. 이 정책은 새로운 사업의 개발을 안내하는 데 도움이 되는 기본 틀을 제공한다. P3 계약은 통행료 수익은 임계값을 초과하는 경우 TxDOT와 수익을 공유한다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

13억 9,700만 달러 규모의 NTE 세그먼트 3A에 대한 자금조달은 2013년 9월에 완료되었다. NCTCOG는 1억 4,500만 달러를 공적 자금으로, NTEMP는 나머지 12억 5,200만 달러를 제공한다. NTEMP의 세그먼트 3A 조달에는 세그먼트 3A 및 3B 모두에 대한 요금 시설물이 포함된다.

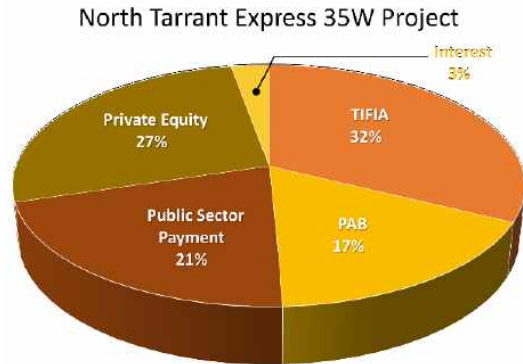
2억 4,400만 달러 세그먼트 3B에 대한 자금조달은 주로 TxDOT에서 주 및 연방 기금 형태로

제공된다. 제안된 7억 달러 규모의 세그먼트 3C에 대한 자금조달은 TxDOT와 NTEMP 간의 개발 계약이 진행되는 2017년에 이루어졌다.

세그먼트 3A에 대한 NTEMP의 파이낸싱 패키지에는 사모펀드와 부채의 조합이 포함된다. NTEMP는 세 파트너로부터 총 4억 4,200만 달러를 사모펀드에 출연했으며, 수입도 4,600만 달러를 창출할 것으로 기대하고 있다.

NTEMP는 또한 미국 교통부가 관리하는 두 가지 연방 신용 프로그램을 활용하여 민간부문의 자금조달 비용을 절감했다. TxDOT과 함께 이 회사는 TIFIA(교통 인프라 금융 및 혁신법) 프로그램에서 5억 3,100만 달러의 대출을 확보했으며, 이 중 5억 2,440만 달러는 세그먼트 3A에, 660만 달러는 세그먼트 3B에 할당되었다.

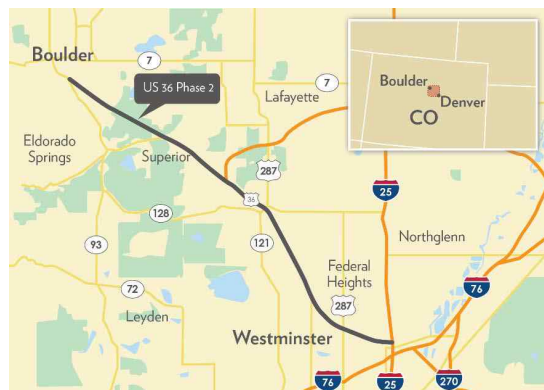
또한, NTEMP의 자금조달에는 TxDOT가 회사를 대신하여 발행한 면세채권 2억 7,400만 달러가 포함된다(이 수익금 중 340만 달러는 세그먼트 3B에 사용됨).



## (7) U.S. 36 Express Lanes(Phase 2)

### 1) 개요

U.S. 36 Express Lanes는 콜로라도주 Boulder에서 Denver 시내까지의 4차선 고속도로다. U.S. 36 고속 차선 사업은 일반 차선을 재건하고 U.S. 36의 15마일 구간을 따라 각 방향으로 1개의 HOT(high-occupancy toll) 차선을 추가했다. 이 사업은 또한 8개의 교량 교체, BRT 서비스 및 관련 환승역 개선을 위한 수용 시설, 자전거 도로, 지능형 교통 시스템 장비의 설치를 포함했다.



이 사업은 두 단계로 진행되었다. 설계-시공 계약에 따라 제공되는 1단계는 Denver에서 Superior/Louisville까지 사업의 처음 10마일을 포함한다. 2단계는 Boulder에 있는 Table Mesa/Foothills Parkway까지 북서쪽으로 5마일 더 이어지는 것으로, DBFOM 민관 협력(Plemont Roads Denver 컨소시엄)이 주도하고 있다. 50년 양허에 따라 Plenary는 U.S. 36 인터체인지에서 덴버 시내로 진입하는 I-25 Express Lanes를 따라 7마일 구간은 물론 U.S. 36 사업의 1단계 운영과 유지보수도 책임진다.

U.S. 36 고속도로의 1단계와 2단계 예상 자본비용은 5억 2,100만 달러이며, 2단계는 콜로라도

의 첫 번째 고속도로 P3 교통수단 개선이다.

Boulder-Denver Turnpike(U.S. 36)는 1952년 4차선 유료도로로 개통되었다. 통행료는 시설의 기본 통행료 수익 채권이 상환된 직후 1968년부터 중단되었다. 원래 18.2마일 길이를 따라 단 하나의 인터체인지로 건설되었지만, 현재는 10개의 진출입로가 있으며 이 지역의 급격한 인구 증가로 인해 점점 혼잡해졌다.

1990년대 후반과 2000년대에 콜로라도 교통부(CDOT)에서 수행한 계획 및 환경 연구는 U.S. 36의 용량 확장을 검토했다. 혼잡을 완화하기 위해 1998년부터 2001년까지 시설 및 다중 모드 솔루션의 개선을 위한 투자 연구가 수행되었다. 환경 평가는 U.S. 36과 평행한 화물 철도에 통근 열차를 추가하는 것을 포함하여 여러 대안의 영향을 분석하기 위해 2003년에 시작되었다. 통근 철도 계획은 2006년 이 지역의 유권자들이 수도권 지역의 여러 교통 개선을 지원하는 FASTrack 프로그램을 승인하면서 결국 폐기되었다.

2007년 환경문서 초안이 발표되고 여러 차례의 시민 및 이해 관계자 의견이 나온 후 선호 대안은 도로에 있는 두 개의 새로운 관리 차선, BRT 시스템 개선, 광범위한 교량 수리 또는 교체, 대부분의 인터체인지 사이에 보조 차선 추가가 포함되었다. 이 사업은 최종 환경 검토 단계에 들어갔고 2009년 12월 연방고속도로관리국(FHWA)과 연방교통국(FTA)의 승인을 받았다.

## 2) P3 추진

U.S. 36 사업이 지난 2007년에 환경 검토를 받는 동안 CDOT는 미국 교통부(USDOT)의 연방 UPA(Urban Partnership Agreement) 프로그램에 따라 자금 지원을 요청했다. UPA 프로그램은 혼잡을 방지하기 위해 BRT, HOT 차선 및 변동 가격 책정과 같은 방안을 사용하는 대도시 지역의 사업에 자금을 지원했다. U.S. 36 사업은 보조금 대상으로 선정되지 않아 FHWA와 FTA의 최종 승인 후 CDOT가 1차 연방 "TIGER" 임의 보조금 프로그램에 따라 1억~2억 달러의 자금을 신청했다. 미국 회복 및 재투자법(American Recovery and Reinvestment Act)의 일부로 포함되었다. 이 사업은 궁극적으로 2009년에 1,000만 달러의 TIGER 챌린지 보조금을 받았고 FHWA는 CDOT가 TIFIA로 알려진 USDOT 신용 프로그램의 가능한 대출과 관련된 연방정부의 보조금을 적용하도록 권장했다.

CDOT는 처음에 TIFIA 신용지원을 요청하지 않았지만, FHWA의 제안에 관심이 있었다. 2010년 CDOT는 교통 및 수익 연구를 의뢰하여 통행료 수입이 TIFIA 대출금을 지급하기에 충분하다는 것을 알아냈다. CDOT는 설계-시공 기반으로 1단계를 조달하기로 선택하였는데, 이는 사업에 고정된 비용을 제공하고 설계와 건설 활동을 단일 계약으로 묶는 설계 및 스케줄링 효율성의 이점을 얻을 수 있게 하였다.

한편, 2009년 콜로라도 총회는 주에서 중요한 교통사업에 자금조달이 용이한 혁신적인 전략을 모색하기 위해 Colorado High Performance Transportation enterprise(HPTE)를 만들었다.

HPTE는 CDOT 내 부서로 설립되었으며, 초기 활동 중 하나는 전략적 계획 과정과 2010년 단기 실행 계획의 개발에 착수하는 것이었다. 그 노력의 일환으로 HPTE는 다른 주에서 P3 프로그램을 검토하고 혁신적인 자금조달 전략에서 이익을 얻을 수 있는 콜로라도의 전략 사업 목록을 작성했는데, 그중 하나가 U.S. 36 Express Lanes이었다.

2011년 3월에 CDOT는 U.S. 36 Express Lanes 사업의 1단계를 지원하기 위해 5,400만 달러의 TIFIA 대출을 신청했으며 5월에 설계-시공 조달 프로세스를 시작했다. CDOT는 2011년 9월 초에 TIFIA 대출을 종료하고 2012년 3월에 Ames/Granite Joint Venture 팀에 1단계 설계-시공 계약을 체결했다.

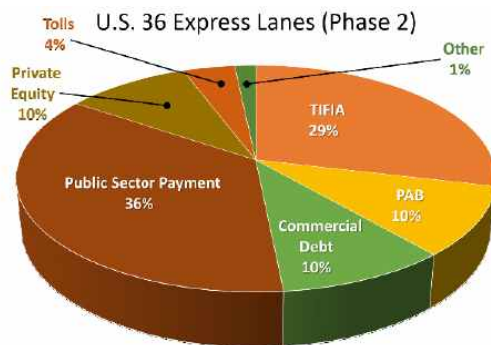
한편, HPTE와 CDOT는 사업의 2단계를 완료하기 위해 서로 다른 옵션을 모색하였다. 이 사업의 최종 부분은 2억 800만 달러가 필요할 것으로 추정되었으며, HPTE와 CDOT는 기존 I-25 고속 차선의 운영과 설계-시공-조달-운영-관리 방식의 2단계 건설 및 장기 운영을 결합하는 P3 배치를 고려하는 데 관심이 있었다. HPTE와 CDOT는 P3 접근방식을 사용하면 설계-시공 조달을 사용할 경우 CDOT의 예상 일정보다 최소 5년 일찍 공사를 완료할 수 있을 것으로 추정했다.

### 3) 조달

HPTE는 2012년 2월 2단계에 대한 DBFOM 양허에 대한 자격 요청을 발행했다. 2단계에는 U.S. 36의 나머지 5마일에 대한 설계, 시공, 자금조달, 1단계와 2단계 모두의 관리 차선과 U.S. 36과 덴버 시내를 연결하는 25호선의 운영 및 유지보수가 포함되었다. 최종 제안 요청은 2012년 말 3팀의 최종 입찰자에게 공개되었으며, 2013년 4월에 본회의에 양허권이 부여되었다. HPTE와 본회의는 2013년 6월에 사업에 대한 양허 계약에 서명하여 경쟁 입찰 프로세스를 공식적으로 종료했다. 본회의는 2013년 말에 초기 건설 활동을 시작한 후 2014년 2월에 사업 재정 마감에 도달했다. 2단계는 2016년 1월에 개통되어 2016년 3월에 통행료가 부과되기 시작했다. 1단계에 따른 통행료는 2015년 7월에 시작되었다.

### 4) 사업 자금조달 및 실행

1단계의 총비용은 3억 1,200만 달러였다. 이 사업은 지역교통세(regional transit sales tax)에서 1억 1,200만 달러, 덴버 지역 정부 협의회에서 제공한 4,660만 달러, TIGER 480만 달러, CDOT 4,140만 달러, 지방정부 550만 달러를 포함한 다양한 공공자금을 끌어들이었다. Colorado Bridge Enterprise는 이전에 BAB(Build America Bonds)를 판매하여 4,150만 달러를 사업에 투자했다. 2009년 미국 회복 및 재투자법(American Recovery and Reinvestment Act of 2009)에 따라 설립된 BAB 프로그램



은 과세 대상 지방채 발행인에게 특별 세금 공제 및 연방 보조금을 제공했다. Colorado Bridge Enterprise BAB는 콜로라도의 차량 등록에 대한 특별 교량 안전 추가 요금으로 지원되었다. 추가 프로젝트 파이낸싱은 관리 차선에서 생성된 미래 통행료 수익을 활용하는 5,400만 달러 TIFIA 대출을 통해 확보되었다.

2단계의 총비용은 2억 800만 달러였다. 공적 자금은 CDOT/HPTE의 직접 지출 2,560만 달러와 건설 기간에 지급한 4,960만 달러를 포함하여 총 7,520만 달러를 제공했다. 이러한 공공자금은 연방 기금 1,500만 달러, 주 기금 1,890만 달러, 전용 지역 교통세 3,050만 달러, 지방정부 기금 1,080만 달러이다.

2단계 사업 비용 중 자금조달에는 공공부문이 허가 회사를 대신하여 발행한 면세채권 2,060만 달러가 포함되었다. 또한, 본선의 자금조달에는 TIFIA 대출 6,000만 달러, 상업 대출 2,060만 달러, 사업 파트너로부터 자본 2,060만 달러, I-25 고속 차선과 1단계 관리 차선에서 발생한 통행료 및 기타 수익 1,200만 달러가 포함되었다.

2단계에 대한 TIFIA 대출은 I-25 Express Lanes(기존) 및 U.S. 36 Phase 1(Plenary로 이전시) 및 Phase 2 관리 차선의 수익을 담보로 제공된다. Plenary는 또한 HPTE가 해당 부문의 운영 책임을 Plenary로 이전했을 때 건설 완료와 함께 TIFIA 1단계 대출을 인수했다. Plenary는 2065년까지 U.S. 36 Express Lanes(1단계 및 2단계)와 미국 남부의 I-25 고속도로 7마일 부분을 운영 및 유지 관리한다.

Plenary는 U.S. 36의 새로운 차선과 I-25의 기존 차선에서 발생한 통행료 수익을 사용하여 50년 동안 부채를 상환할 것이다. 통행료 수입이 합의된 수익률을 초과하는 경우 통행료 수입은 HPTE와 공유된다. Plenary는 또한 I-25 및 U.S. 36 도로의 실제 혼잡 상황에 따라 통행료가 실시간으로 달라지는 변동 가격 통행료 체계로 변경할 수 있다. 2017년 1월 1일부로 관리차로 무료 이용 기준이 2인 이상에서 3인 이상으로 변경되었다.

## (8) I-77 Express Lanes

### 1) 개요

6억 3,600만 달러의 I-77 Express Lanes는 노스캐롤라이나주 Charlotte 및 북부 교외를 통해 확장되는 26마일의 고속 유료차선 시설이다. 이 사업은 77번 고속도로의 기존 다인승 차량(HOV) 차선을 급행으로 전환하고, 77번 고속도로의 다운타운 Charlotte(출구 11)과 Cornelius(출구 28) 사이의 19마일 구간에서 양방향으로 급행 차선을 추가한다. 급행 차선은 아이레델 카운티에 있는 무어스빌의 36



번 출구까지 북쪽으로 8마일 연장될 것이다. 3인 이상 버스, 다인승 차량은 무료로 고속 차선을 이용할 수 있게 된다. 다른 차량은 도로 혼잡도에 따라 실시간으로 요금이 부과된다. 이 프로젝트는 DBFOM 실시 계약에 따라 건설되었다. 2015년 11월 착공해 2018년 말 완공되었다.

2007년에 노스캐롤라이나 교통국(NCDOT)은 사우스캐롤라이나 교통국, Charlotte 교통국 및 기타 지역 기관과 협력하여 Charlotte 지역 고속 차선 연구를 수행했다. 이 연구는 광역 Charlotte의 10개 카운티에서 기존 및 계획된 고속도로를 분석하고 고속 차선의 도입으로 혼잡을 줄일 수 있는 고속도로 구간을 분류했다. 이 연구는 I-77 북쪽 도로를 높은 우선순위로 고려하였다.

2009년 NCDOT은 I-77의 기존 HOV 차선을 고속 차선으로 전환하고 전환된 차선을 Cornelius의 Catawba Avenue(28번 출구)까지 확장하는 것을 고려한 타당성조사를 수행했다. 2011년 7월 샬럿 지역 교통 계획 기구(CRTPO)는 2035년 장거리 교통 계획을 수정하여 I-77의 각 방향에 하나의 급행 차로를 건설하는 사업을 포함했다.

2012년 NCDOT은 I-77 Express Lanes에 대한 계획을 수정하고 노스캐롤라이나에서 P3를 허용하는 법안에 따라 사업을 위해 민간부문과 팀을 이룰 가능성을 모색했다. 2012년 6월, CRTPO는 기존 HOV 차선을 고속 차선으로 전환하는 것을 포함하도록 2035 LRTP와 2012-2018 교통 개선 프로그램(TIP)을 수정하였고, I-77에 I-85(출구 13)와 I-485(출구 19) 사이에 두 번째 급행 차선을 추가하였다.

2013년 5월, CRTPO는 2035 LRTP와 2012-2018 TIP를 다시 수정하여 I-77을 따라 메클렌부르크 카운티의 I-277(브룩셔 고속도로/출구 11)에서 이레델 카운티의 N.C. 150(출구 36)까지 고속 차선을 포함했다. 2013년 7월, NCDOT은 I-77 고속 차선에 대한 연방 환경 승인을 받았다.

## 2) P3 추진

NCDOT는 6억 6,500만 달러의 비용을 들여 I-77 고속 차선을 건설하기 위한 충분한 자금을 확보하지 못했다. 이에 NCDOT는 민간부문 DBFOM 계약을 체결하였는데, 초기에 자금을 민간에서 조달하여 사업을 빠르게 실행할 수 있다고 판단하였다.

주 입법부는 노스캐롤라이나에서 P3의 사용을 고려하고 있었고 2012년 7월에 House Bill(HB) 1077을 승인했다. 이 법은 NCDOT가 통행료를 주요 자금원으로 사용하여 "주내 교통 기반시설을 계획, 설계, 개발, 취득, 건설, 유지, 운영"하기 위해 "민간부문과 파트너십 협정을 체결"할 수 있도록 허용했다. 또한, HB 1077은 노스캐롤라이나 교통국의 승인을 받아야만 P3 조달이 가능하다.

## 3) 조달

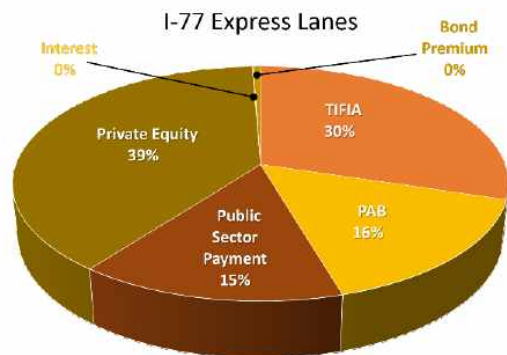
2012년 초 NCDOT은 I-77 Express Lanes에 대한 자격요청서를 발행했으며, 3월에는 4개의 팀

을 발표했다. 4개의 팀은 NCDOT와의 70회 이상 회의에 참여하여 NCDOT가 사업 범위와 설계를 구체화하는 데 도움을 주었다. 이러한 일대일 회의는 또한 NCDOT가 계약 문서를 완성하는 데 도움이 되는 귀중한 정보를 제공했다. NCDOT는 사업에 대한 주의 투자를 1억 7,000만 달러로 제한했다. 각 입찰자는 계약 요건 충족 여부와 사업이 예상 자금조달 비용을 충당하고 투자 수익을 창출할 수 있는지를 결정하기 위해 독립적인 분석을 수행했다.

NCDOT는 2013년 8월 8일에 최종 입찰자에게 제안을 공식 요청했다. NCDOT는 약 200개의 합격/불합격 기준을 사용하여 제안을 평가했다. 2014년 4월 11일, 미국 교통부는 I-77 Express Lanes 사업자로 I-77 Mobility Partners를 선정했다. 컨소시엄은 Cintra(스페인 유료도로 운영 및 개발자), Aberdeen Global Infrastructure Partners II LP(영국 기반 투자회사), Sugar Creek Construction LLC(미국 건설회사) 및 Ferrovial Agroman, SA(스페인 인프라 개발업체 Ferrovial의 자회사)로 구성되었다. I-77 Mobility Partners는 사업에 대한 NCDOT의 추정치보다 3,000만 달러 낮은 6억 3,580만 달러로 건설할 것이다. 또한, 컨소시엄은 NCDOT의 공공자금으로 9,490만 달러의 투자를 요구했다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

I-77 Mobility Partners는 2014년 6월 26일에 6억 3,600만 달러의 I-77 Express Lanes에 대한 자금을 확보했으며, 이는 재정적으로 큰 성과를 거둔 것으로 알려졌다. NCDOT에서 제공하는 자금 및 자체 자본을 조합하여 프로젝트 자금을 조달하였다. 부채 패키지에는 I-77 Mobility Partners를 대신하여 노스캐롤라이나주가 발행한 민간활동채권(PABs) 1억 달러(채권 판매 보험료 360만 달러)가 포함된다.



I-77 Mobility Partners는 또한 TIFIA 연방 신용 프로그램에서 1억 8,900만 달러의 대출을 받았다. 대출 기간은 최대 35년이며, 사업이 완료된 후 최대 5년 동안 상환할 수 있다. I-77 Mobility Partners가 파산 신청을 하는 경우 TIFIA 대출은 PABs와 동시에 상환된다.

노스캐롤라이나주는 이 사업에 9,490만 달러의 자금을 제공했다. 또한, I-77 Mobility Partners는 이 사업에 자기자본 2억 4,800만 달러를 투자하였다. Cintra는 이 금액 중 2억 2,500만 달러를 투자했으며, Aberdeen Global Infrastructure Partners II는 나머지 2,300만 달러를 투자했다.

2015년 4월, Fitch는 사업을 위해 발행된 PABs 및 TIFIA 대출에 신용등급을 투자 등급 BBB-를 부여했다. 이 사업에는 우회도로가 없어 고속 차선에 대한 수요가 지속될 가능성이 크다. 또한, I-77 Mobility Partners는 유동적인 요금으로 통행료를 정할 수 있는 권리를 유지한다. 통행료는 Express Lane의 수요에 따라 오르거나 내릴 것이다. 고속 차선 이용 차량이 많은 경우 통행료가



인상되어 더 많은 차량이 차선에 진입하는 것을 막고 혼잡을 완화할 것이다. 통행료는 차선에 차량이 거의 없을 때 운전자가 차선을 사용하도록 인자된다.

NCDOT는 사업의 신용도를 높이는 개발자 비율 조정 메커니즘(developer ratio adjustment mechanism, 이하 DRAM)으로 알려진 계약 조항을 제공했다. DRAM에서 예상 부채 상환액이 I-77 Mobility Partners가 보유한 금액을 초과하는 경우 NCDOT에서 차액을 충당한다. NCDOT의 지원은 연간 1,200만 달러 또는 양허 기간 동안 7,500만 달러를 초과하지 않는다. 양허 회사가 채무 상환을 불이행하는 경우 주정부는 달러당 50~60센트에 계약을 인수할 수 있으며, 향후 모든 통행료 수입에 대한 권리를 갖게 된다.

I-77 Express Lane은 논란을 불러일으켰다. "Widen I-77"을 포함한 지역 시민단체는 주에서 도로에 무료 차선을 추가해야 한다고 주장하면서 이 사업에 대해 반대하는 캠페인을 벌였다. 이 그룹은 NCDOT과 I-77 Mobility Partners의 계약이 위헌이라고 주장하며 사업에 대한 법원 금지 명령을 요청했다. 또한, Widen I-77은 노스캐롤라이나 의회가 Express Lane에 통행료를 부과할 권한을 NCDOT에 위헌적으로 위임했다고 주장했다. NCDOT은 I-77 Mobility Partners와의 계약을 취소하면 주정부에 최대 3억 달러의 손실을 입힐 수 있다고 반대 단체에 경고했다.

2015년 12월 영국 인프라 개발자인 John Laing Group이 이 사업의 지분 투자자가 되었다. John Laing은 사업에 2,500만 달러를 투자하여 Cintra의 기여도를 2억 달러, 전체 사업 지분 투자의 약 80%로 줄였다. John Laing은 Charlotte 지역과 I-77 도로가 앞으로 수십 년 동안 성장이 예측됨에 따라 안정적인 장기 수익의 기대 때문에 이 프로젝트에 관심을 보였다.

2016년 1월 법원은 I-77 Mobility Partners와 NCDOT 간의 계약이 합법적이며, NCDOT이 Express Lanes에 통행료를 부과할 권리가 있다고 판결을 내렸다.

## (9) SH 288 Toll Lanes

### 1) 개요

텍사스주 해리스 카운티의 SH 288 유료차선 사업은 유료와 무료 차선을 신설하고 휴스턴의 남부 도심 인근 US 59(I-69)에서 Harris-Brazoria 카운티까지 10.3마일의 주 고속도로(SH) 288을 따라 새로운 연결 및 인터체인지를 통합한다.

초기 구성은 기존 중앙분리대 내에 각 방향으로 2개의 유료차로를 추가하고, 유료차로로 8개의 직통 연결로를 포함하는 Beltway 8(Sam Houston Parkway)과의 새로운 교차로, 새로운 유료차로에 대한 직통 연결을 포함한 I-610과의



교차로 개선, 도로의 북쪽 끝 근처에 있는 Texas Medical Center에 대한 직통 커넥터 2개를 추가한다. 이 사업의 구성에는 I-610과의 교차로에 대한 추가 개선과 I-610과 Beltway 8(약 5.5마일) 사이의 각 방향에서 하나의 추가 범용차로를 추가하여 총 차선 수를 6개에서 8개로 늘리는 것이 포함된다.

텍사스 교통부(TxDOT)는 Blueridge 교통 그룹과 52년간의 설계-시공-조달-운영-유지 P3를 통해 SH 288 유료차선을 개발하고 있다. 민간부문은 특정 통행료 정책에 따라 경로의 모든 통행료 수익을 징수하고 유지하는 권리에 대한 대가로 자금을 조달하고 사업을 시공한다. 또한, 양허 기간 동안 기존 무료 차선뿐만 아니라 새로운 시설의 모든 운영 및 유지관리를 담당하게 된다.

SH 288은 휴스턴과 멕시코만 사이의 61마일 고속도로로 통근자, 트럭 및 허리케인 대피에 중요한 경로를 제공한다. 고속도로의 구성은 1984년 이후로 변경되지 않았다. 이 고속도로는 휴스턴 시내의 I-45에서 프리포트의 US 36까지 확장되며 잔디 중앙으로 분리된 각 방향으로 2~4개의 무료차선을 제공한다. Harris 카운티와 Brazoria 카운티의 북부를 통과하는 경로에 있는 커뮤니티는 1990년대 초반부터 인구 증가가 지속되며, 교통 혼잡을 증가시켰다. 2005년과 2025년 사이에 도로를 따라 인구가 60% 증가할 것으로 예측된다. 추정에 따르면 도로의 교통 수준은 2011년과 2035년 사이에 32~74% 증가할 것으로 나타났다.

TxDOT은 주요 목적지인 Texas Medical Center에 대한 접근성을 개선하면서 경로를 따라 교통 혼잡을 완화하기 위한 해결책을 모색했다. SH 288과 US 59의 인터체인지 남서쪽에 위치한 Texas Medical Center는 10만 6,000명의 직원을 둔 세계 최대 규모의 의료단지이다.

TxDOT와 휴스턴 지역의 대도시 계획 조직은 전체 SH 288 도로에 대한 타당성조사를 2003년과 2005년 사이에 수행했다. 이 연구는 추가 차선 건설, 교통 관리 개선을 위한 기술 사용, 통근 또는 경전철 도입을 포함한 광범위한 개선사항을 고려했다. 궁극적으로 이 연구는 Brazoria 카운티의 US 59와 SH 6 사이에 각 방향으로 2개씩 17.5마일의 다인승 통행료(HOT) 차선을 추가함으로써 가장 실현 가능한 대안으로 확인되었다. HOT 차선은 탑승자가 적은 차량에 더 높은 통행료를 부과하고 통행수요를 더 잘 관리하기 위해 교통 수준에 따라 통행료를 변경한다.

TxDOT는 2006년에 SH 288 통행료 타당성조사의 결과에 대한 예비 설계를 개발하고 환경 연구를 수행했다. 2007년 2월에 사업을 발표하고 받은 피드백을 기반으로 설계를 수정했다. TxDOT는 통행료 수입이 사업 자금을 지원하고 사업 구현을 촉진하므로 제안된 새 차선을 사용하는 모든 차량에 통행료를 부과해야 한다고 결정했다.

TxDOT는 예비 설계에서 나온 사업에 대한 공식적인 환경 분석을 수행하였다. 환경 분석은 Brazoria County의 US 59에서 County Road(CR) 60까지 26마일 길이의 SH 288에 초점을 맞췄다. TxDOT는 사업이 두 단계로 건설될 것이라고 가정했다.

먼저, US 59와 SH 6 사이에 2개의 변동 고속 유료차선으로 구성하고 최종적으로 이 지점 사이에 2개의 추가 고속 유료차선을 추가하여 총 4개의 고속 유료차선을 제공한다. 최종 단계는 또한 I-610과 SH 8 사이의 각 방향에 추가 범용 차선을 추가한다. 두 단계 모두 선택 직통 연결

기, 인터체인지 및 육교 개선사항을 포함했다. TxDOT는 4년 동안 잠정 단계의 비용을 3억 달러로 추산했다. 최종 단계는 2035년까지 14억 달러의 추가 비용으로 운영되지 않는다. 그러나 TxDOT는 추가 자금이 제공될 경우 US 59와 SH 6 사이에 4개의 고속 유료차선을 모두 건설할 수 있다고 했다.

연방정부는 2013년 5월 US 59와 CR 60 사이의 SH 288 프로젝트에 대한 환경 승인을 승인했다. 2013년 가을, TxDOT는 2012년부터 다양한 대안을 연구해 온 Texas Medical Center 커넥터의 추가 환경 분석을 완료했다. 커넥터도 연방 승인을 받았고 나중에 프로젝트에 포함되었다.

## 2) P3 추진

2005년 SH 288 도로 타당성조사를 완료 후 TxDOT는 주 전체의 자본 개선 필요성이 급증하는 상황에서 유류세, 기타 세금 및 수수료를 포함한 전통적인 자금원이 SH 288 사업의 비용을 충당하기에 불충분하다는 결론을 내렸다. 그러나 주정부는 통행료 수입으로 이 자금 격차를 메우는 데 도움이 되며 민간부문이 사업에 자금을 조달하고 실행할 수 있다는 점을 인식했다.

2000년대 초에 제정된 텍사스 교통법의 개선사항은 TxDOT가 민간부문을 참여시켜 유료도로 프로젝트를 P3 기반으로 재정, 설계, 건설, 운영 및 유지를 포함하여 새로운 프로젝트 파이낸싱 및 조달 옵션을 도입했다. 이러한 방식은 최종 설계 및 건설이 동시에 진행되고 사업을 빠르게 실행하는 데 도움이 되는 민간부문의 접근을 제공할 수 있다. 또한, 장기 운영 및 유지보수를 위한 자금을 제공할 것이다.

P3 텍사스 법률은 2000년대 전반에 걸쳐 발전했으며, 이전 법률의 P3 사업 개발에 대한 권한 중 일부가 축소되었다. 2011년에 제정된 법률은 TxDOT에 여러 가지 개혁을 가했으며 P3는 법률에 명시되어야 함에 따라 SH 288 사업은 설계-시공-조달-운영-유지관리 기반으로 개발되도록 승인했다.

텍사스 교통법은 또한 TxDOT가 추진하기 전에 통행료 사업을 건설할 수 있는 첫 번째 보장("우선권") 권리를 지역 통행료 당국(카운티 또는 지역 수준에서)에 부여한다. 이 조항은 통행료 징수와 관련된 사업에 대한 교통 계획 및 투자 결정에 대한 현지 통제를 보호한다. 2012년 4월 Harris 카운티는 SH 288 프로젝트 개발 권한을 TxDOT에 양도하는 데 동의했다. 이 계약은 Harris 카운티에 있는 10.3마일의 도로에 적용되었으며 TxDOT가 Texas Medical Center에 대한 직접 연결을 포함하여 카운티에서 여러 다른 도로 개선 사업을 구현하는 데 대한 약속을 포함했다. 같은 달에 TxDOT를 감독하는 텍사스 교통위원회(Texas Transportation Commission)는 부서가 Harris 카운티에서 SH 288 사업을 제공할 민간 회사를 찾도록 허가했다.

Brazoria 카운티의 나머지 임시 사업 부분(현재 SH 6에서 북쪽으로 2마일 떨어진 카운티 라인에서 CR 58로 정의됨)에 대해 Brazoria 카운티는 사업을 개발할 권리를 행사했으며 전통적인 디자인에 따라 그렇게 할 것이다. 이 사업 모델에서는 별도의 회사가 사업의 최종 설계를 완료하고

건설을 수행한다. Brazoria 카운티 유료도로 당국은 자금을 조달하고 지속적인 운영 및 유지관리를 책임진다.

### 3) 조달

2013년 초까지 TxDOT는 Harris County의 SH 288 Toll Lane을 조달하기 위한 조치를 취했다. TxDOT는 P3 기준으로 사업에 대한 법률적으로 필요한 특정 결정을 내리고, 관심 있는 민간 파트너에게 사업에 참여할 것을 요청하는 프로세스를 시작했다.

2011년 이후, 텍사스 교통법은 민간부문이 "재정적 이익"을 가지는 제안된 통행료 사업에 대해 TxDOT의 상임위원회에게 보고하기 위해 SB 1420 위원회를 소집해야 했다(즉, P3 양허를 사용하는 경우). 위원회는 지역 기금, 카운티 또는 시의 선로설비 또는 지역 수익을 사용하는 사업에 대해 소집된다. 위원회는 재무 리스크의 배분, 자금조달 방법, 구조 및 방법론을 결정해야 한다. 위원회 구성원은 TxDOT, 지역 메트로폴리탄 계획 조직, 관련 요금 기관 및 영향을 받는 지방정부의 대표자가 포함된다.

SH 288에서 위원회는 민간자금 조달이나 장기 운영 및 유지보수가 포함되지 않은 설계-시공(design-build)과 설계-시공-조달-운영-유지(design-build-finance-operate-maintain) 방식의 비용을 비교했다. 설계-시공은 건설자가 사업에 대한 재정적 이해관계가 거의 없어 상당한 공공 투자가 필요하다. 설계-시공-조달-운영-유지 방식은 완전한 양허로 TxDOT는 실제로 민간부문으로부터 프로젝트 구현 권리에 대한 선금을 기대할 수 있었다. 양허 기간 동안 통행료 수익에서 발생할 수 있는 잠재적 수익 때문이다.

SH 288을 위한 SB 1420 위원회는 2013년 4월 보고서에서 모든 사업의 재정 위험은 민간부문이 부담하고 자금조달은 민간자금을 의존하는 보고서를 발행했다(Texas Medical Center커넥터는 SH 288 프로젝트에 추가되었으며 민간부문이 자금을 조달하지 않음). 보고서는 또한 최소 및 최대 요금을 규정하는 요금제 정책, 시간 경과에 따른 통행료 인상 프로토콜, 유료차로의 이동 속도에 대한 기대, 대중교통 버스 면제 등과 같은 다른 정책도 수립했다.

SB 1420 위원회가 작업을 완료한 후, TxDOT는 2013년 5월 초에 자격요청서를 발행하여 가장 자격을 갖춘 민간기업을 선택하고 설계-시공-조달-운영-유지 허가에 대한 세부 제안서를 제출했다. 몇 주 후, 관심 있는 입찰자들에게 사업을 소개하기 위해 사전 심사 워크숍을 개최했다.

TxDOT는 Harris 카운티의 10.3마일 구간에 최소한 4개의 고속 유료차선 추가, 2013년 이후 추가 연구가 완료될 때까지 Texas Medical Center로 직접 연결되는 연결로, Beltway 8과의 새로운 교차로, 52년 양허 기간 동안 목적 차선, 전방 도로 및 일반 도로를 포함한 전체 도로의 운영 및 유지보수를 포함하도록 사업을 구성했다. 사업의 구성요소에는 I-610과 Beltway 8 사이에 2개의 범용차로를 추가하고 I-610 인터체인지의 개선을 포함, 추가적인 선로권 취득이 필요했다.

TxDOT는 Harris 카운티 내에서 사업에 필요한 설계-시공 비용을 5억 6,700만 달러로 추산했

으며, Texas Medical Center 커넥터에 대해 최대 5,000만 달러가 추가로 소요될 것으로 예상했다. TxDOT는 입찰자들의 프로젝트 자금조달을 위해 연방정부로부터 TIFIA 대출 신청서를 제출했다고 알렸다. TxDOT는 또한 연방정부로부터 PABs(민간 활동 채권) 할당을 요청할 것이다. TxDOT는 Texas Medical Center 커넥터를 제외하고는 공적 자금을 사용할 수 없다고 강조했다.

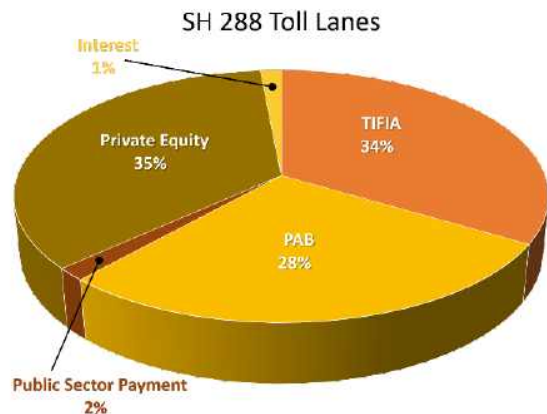
3개의 민간 컨소시엄이 자격 요청에 응답했으며, 모두 2013년 9월 TxDOT의 최종 후보 명단에 올랐다. TxDOT는 2014년 1월 제안 요청을 발행하고 2월에 일대일 회의를 개최하여 입찰자들과 요구 사항을 논의하기 시작하였다. TxDOT는 2015년 2월 말에 Blueridge Transportation Group에 조건부 사업 수주를 발표했다. Blueridge Transportation Group의 제안에는 I-610 교환 개선의 75%가 포함되어 사업의 총비용은 증가했지만, 향후 자본비용과 유지보수 비용은 대폭 절감되었다.

TxDOT와 Blueridge Transportation Group 간의 P3 계약의 공식 실행이 2016년 3월에 이루어졌다. Blueridge Transportation Group은 이후 최종 설계, 유틸리티 조정, 지반 공학 측량을 진행하고 자금조달을 확보하기 시작했다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

Blueridge Transportation Group은 2016년 5월 9일 Harris 카운티의 SH 288 유료차선에 대한 자금조달을 완료했다.

지출 금액은 10억 6,400만 달러이다. 3억 5,700만 달러의 TIFIA 대출과 2억 9,860만 달러의 PABs가 포함된다. 민간부문 또한 프로젝트에 자기자본 3억 7,500만 달러를 투자했다. TxDOT는 Texas Medical Center 커넥터 건설을 위해 1,710만 달러를 투자했다. 이윤은 1,560만 달러의 추가 자금을 제공할 것이다.



Blueridge Transportation Group은 SB 1420 보고서에 설정된 통행료 정책에 따라 통행료를 설정하고 통행료 수익을 징수할 권리를 가진다. 이 수익은 부채 상환, 자기자본 투자 및 수익 창출에 사용한다. 그러나 재정적 위험을 포함한 모든 주요 사업의 위험은 민간부문에 있다. Blueridge Transportation Group은 추가 범용 차선 및 I-610 인터체인지의 개선사항을 포함하여 최종 사업의 구성요소를 양허 기간 내에 건설 및 유지 관리한다. 이 추가 작업 비용은 TxDOT이 부담한다. 양허가 끝나면 민간부문은 시설을 TxDOT에 반환하기 위한 엄격한 품질 요구 사항을 준수해야 한다.

## 4. Availability Payment Concessions

### (1) I-595 Corridor Roadway Improvements

#### 1) 개요

플로리다주 브로워드 카운티의 I-595 도로 개선 사업에는 I-75/Sawgrass 고속도로 및 State Route (SR) 7의 도로 개선 및 새로운 인터체인지와 함께 I-595의 9.3마일 구간의 재건 및 확장이 포함되었다. 이 사업은 I-595의 중앙부에 3개의 급행 요금소(595 Express)를 추가하여 운전자가 일반 전용 차로의 정체를 피해 통행료를 지급하고 사용할 수 있도록 하는 것이 포함된다. 가



변 통행료 차선은 일반적으로 오전에는 동쪽으로, 오후와 저녁에는 서쪽으로 교통량이 많은 방향으로 운영된다. 직접 연결 램프는 I-75의 595 Express, 플로리다의 Turnpike 및 SR 7에 대한 액세스 및 출구를 제공한다.

이 사업은 포트 로더데일과 빠르게 성장하는 서부 교외 사이의 동서 I-595 도로를 따라 사우스 플로리다 여러 남북 노선과의 연결 및 포트 에버글레이즈 및 포트 로더데일-할리우드 국제공항을 오가는 화물 운송을 개선한다. 고속 차선은 또한 I-595번 도로의 서쪽 끝 부근 선라이즈에 있는 파크 앤 라이드 센터와 마이애미 시내를 연결하는 새로운 고속버스 서비스를 제공한다. 포트 로더데일행 서비스는 처음에 제공되었지만 2015년 10월 승객 수가 적어 폐지되었다.

18억 3,000만 달러(2009년 달러) 사업은 플로리다 교통국(FDOT)과 I-595 Express LLC라는 민간 파트너십으로 구현되었다. 이 회사는 사업을 설계, 시공 및 조달했으며, 현재 35년 동안 도로를 운영 및 유지관리하고 있다. FDOT는 관리 감독을 제공하고 고속 차선을 위한 모든 유료 장비를 설치, 테스트 및 운영하고 있다. FDOT는 또한 통행료를 설정하고 통행료 수입을 유지한다. FDOT는 I-595 Express LLC와의 계약에 명시된 품질 및 성능 요구 사항에 따라 조정된 연간 지급으로 사업자에게 보상한다.

I-595 도로는 포트 로더데일 서쪽의 개발 가능 지역과 남북 도로 사이의 증가하는 교통 수요를 충족시키기 위해 1989년에 개통되었다. 1992년 허리케인 앤드류(Andrew)에 이어 지역 인구

재분배도 일부 작용해 도로 내 여행 수요는 예상보다 빠르게 증가했다.

FDOT는 1994년 용량 부족 문제를 해결하기 위해 I-595 도로의 단기 운영 개선을 확인했다. 이것은 포트 로더데일을 통과하는 I-95의 일부 구간과 함께 도로를 연구하는 도로 마스터플랜이 뒤따랐다. 2003년에 완료된 I-95/I-595 마스터플랜 연구에서 I-595를 개선하기 위한 15가지 대체 개념이 평가되었다. 이 연구에서 FDOT는 I-595의 중앙부에 2개의 가변 급행 차로를 추가하고 관련 접근 및 상호 교환 개선을 포함한 선호하는 대안을 채택했다.

당시 수행되었던 또 다른 연구인 Central Broward 동서 교통 대안 분석(Central Broward East-West Transit Alternative Analysis)도 도로에 경전철 서비스를 추가할 것을 제안했다. 이 권고는 I-595의 중앙부에 선로권을 보존함으로써 FDOT의 설계에 수용되었다.

마스터플랜 연구의 결론에 따라 FDOT는 예비 엔지니어링과 설계를 시작하는 동시에 사업이 환경에 미치는 영향을 평가하기 시작했다. FDOT는 또한 유료 급행 차선에 대한 상세한 교통량 및 수익 분석을 수행했다.

예비 엔지니어링은 플로리다 터ن파이크와 직접 연결할 수 있도록 설계를 2차선에서 3차선으로 확장했다. 이 변경에는 고속 차선을 고가 구조물에 배치하는 것도 포함되었지만, 이후 변경된 차선은 고가 설계에 대한 대중의 반발로 차선을 정상으로 되돌렸다.

환경 검토 및 예비 엔지니어링은 2006년 3월에 완료되었으며, 16개의 개별적인 구현 설계 사업을 식별했다. 연방고속도로관리국(FHWA)은 2006년 6월에 환경 승인을 승인했다. FDOT는 최종 설계 및 건설에 대한 별도의 계약이 광고되는 기존 설계-입찰-시공 납품을 사용하여 사업을 조달할 계획이다.

## 2) P3 추진

환경 평가가 종료에 따라 민간부문은 P3(Public-Private Partnership) 기반의 사업 구현에 초기에 관심을 표명했다. 2004년에 제정된 주 법률은 FDOT가 이 방법을 사용하는 데 상당한 장애를 해소했다. 동시에, 인근 마이애미항 터널 사업에 대한 설계-시공-조달-운영-유지 P3 허가를 적극적으로 추구하면서 I-595 사업에 대한 유사한 접근방식을 고려하는 데 추가적인 관심을 불러일으켰다.

FDOT는 I-595 사업을 제공하기 위한 P3 협력에 대한 민간부문의 아이디어를 수용했다. FDOT 자체의 생각과 일치하게, 민간부문은 FDOT가 더 빠르고 효율적으로 구축할 수 있는 단일 조달에 16개의 개별 개선 사업을 번들로 묶을 것을 권장했다. 전체 사업을 한 번에 제공하면 제공 기간이 약 15년 단축되어 이동성, 연결성 및 안전상의 이점을 얻을 수 있다.

FDOT는 전체 사업에 필요한 가용 연방 자금의 부족을 충당하기 위해 채권을 발행할 수 있지만, 이러한 자금조달은 주의 부채를 증가시켰을 것이다. 민간부문의 P3 방식은 주의 부채 노출을 줄이고 사업 완료, 건설비용 초과 및 지속적인 유지관리 요구 사항과 관련된 위험을 민간부문에

게 이전한다.

P3의 실행 가능성은 2003년 플로리다에서 이동과 경제 경쟁력과 삶의 질 향상에 중요한 일련의 사업을 지원하기 위해 설립된 Strategic Intermodal System(SIS)에 의해서도 향상되었다. SIS 사업에 대한 자금은 플로리다의 부동산 소유권을 이전하는 문서에 부과되는 새로운 전용 다큐멘터리(doc) 인지 컬렉션에서 나왔다.

2005년 말, 주는 2005-2006 회계연도와 2010-2011년 사이에 SIS 자금 지원을 위해 제안된 사업 목록을 발표했다. 이 목록에는 예비 엔지니어링 중에 식별된 16개의 I-595 도로사업 중 9개가 포함되었다. 그 후 2007년 I-595를 포함하여 SIS 사업에 P3를 사용하도록 권장하는 추가 법률 개정이 이루어졌다. 민간부문이 제공한 초기 자금을 대해서는 FDOT 기금에서 상환할 수 있다.

이 법적 변경 사항이 발효된 직후 FDOT는 2007년 7월에 산업 포럼을 개최하여 제안된 기술 및 재정적 접근방식에 대해 민간 파트너가 될 예정인 사람들의 피드백을 요청했다. 이 시점에서 FDOT는 고려 중인 두 가지 P3 제공 옵션을 제시했다. 전체 설계-시공-조달-운영-유지 양허와 국가가 시설의 장기 유지에 대한 책임을 유지하는 설계-시공-조달 옵션이다. FDOT는 어떤 옵션이 민간부문으로부터 가장 많은 관심을 불러일으키고 가장 경쟁이 치열한지를 측정하려고 했다. 잠재적 입찰자의 대다수는 완전한 양허 방식을 선호한다고 밝혔다.

I-595 사업에 대한 완전한 P3 양허 결정을 내리기 위해 FDOT는 2007년 8월에 VfM(가격 대비 가치) 분석을 완료했다. 이러한 유형의 분석에서는 일반적으로 두 가지 이상의 사업 조달 방법을 비교하여 어떤 방법이 주에 가장 적합한 "가치"를 제공하는지 판단한다. 이 분석은 선행 건설 및 자금조달 비용뿐만 아니라 일반적으로 최소 30년 동안의 장기 운영 및 유지관리를 고려한다. 이 경우에 FDOT는 전체 설계-시공-조달-운영-유지 양허의 라이프 사이클 비용을 설계-시공-조달 옵션의 비용과 비교했다. 분석에 따르면 완전한 양허 옵션이 주 정부에 더 큰 가치를 제공할 것으로 분석되었다.

### 3) 조달

I-595 사업을 완전한 P3 양허로 결정한 후 FDOT는 시작부터 완료까지 13개월 미만이 소요되어 비교적 빠르게 조달 프로세스를 완료했다. 주정부가 2006년에 조달하기 시작한 마이애미 항만 터널이 설정한 선례에 따라 FDOT는 2007년 10월 자격요청서를 발행하여 세부 제안서를 제출할 가장 적격한 민간기업을 식별했다. 응답한 6개 컨소시엄 중 4개는 최종 명단에 올라 12월에 제안 요청(RFP) 초안을 받았다. FDOT는 2008년 4월에 최종 RFP를 발표했다. FDOT는 민간부문에 지급해야 하는 연간 AP를 최소화하면서 프로젝트 관리, 설계, 건설, 운영 및 유지관리에 대한 우수한 접근방식을 제공할 파트너를 찾았다.

결국, 두 팀은 2008년 9월에 FDOT에 제안서를 제출했다. 한 달 후 FDOT는 I-595 Express LLC를 기술적 장점과 가격을 기준으로 최고의 가치를 지닌 업체로 선택했다. I-595 Express LLC 컨



소시엄은 스페인 대형 건설회사의 미국 자회사인 ACS Infrastructure Development가 주도한다. 제안 입찰가는 최대 연간 AP(MAP, maximum annual availability payment)을 기반으로 했다. I-595 Express LLC의 낙찰된 MAP은 경쟁업체보다 훨씬 낮았고 VFM 분석에서 FDOT의 추정치보다 8.3% 낮았다. 비록 경쟁사의 기술 점수가 우월했지만, MAP 가격의 차이는 이를 상쇄했다.

I-595 Express LLC의 제안서와 함께 제출된 재무계획은 자기자본 투자 외에도 건설비용을 지원하기 위해 8억 2,600만 달러의 PABs(민간 활동 채권)를 사용하는 것으로 가정했다. PABs를 통해 민간기업은 비과세 지방채 시장에 접근할 수 있다. FDOT는 2008년 7월 미국 교통부로부터 재정 계획을 개발할 때 입찰자 간의 경쟁을 촉진하기 위해 사업에 대한 PABs를 발행하는 승인을 얻었다. 마찬가지로 FDOT는 TIFIA라는 연방 신용 프로그램을 사용하기 위해 사전 승인을 받았다. I-595 Express LLC의 재무 계획도 TIFIA 대출을 받는 것으로 가정했다.

그러나 2008년 가을 금융위기로 인해 FDOT는 변동성이 높은 채권시장의 PABs 흡수 능력에 의문을 제기했다. FDOT와 ACS는 2008년 12월까지 재무계획을 수정하고 PABs를 시중은행 대출로 대체하기로 합의했다. 특히 금리가 불확실한 상황에서 FDOT의 연간 최대 AP를 늘리지 않고 사업 자금을 조달할 수 있는 능력이 중요한 과제였다. 결국, TIFIA 프로그램은 사업 자금을 낮은 미국 정부 금리로 빌려줌으로써 사업의 경제성을 확보했다. TIFIA의 상환 유연성 덕분에 시중은행 부채도 신속하게 상환할 수 있었다.

사업이 완료될 때까지 공적자금을 받지 못했기 때문에 민간 협력사는 공사비와 일정에 대한 모든 위험을 떠안았다. I-595 Express LLC는 건설 기간 동안 비용을 충당하기 위해 자기자본과 상업은행 대출 및 TIFIA 대출에만 의존하여 사업을 효율적으로 수행하도록 유도하였다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

I-595 사업은 2009년 3월에 자금조달을 마감했다. I-595 Express LLC의 최종 자금조달은 상업은행 부채 7억 8,100만, TIFIA 대출 6억 300만(자본화된 이자와 함께), 자기자본 2억 800만, 기타 자금 1,000만 달러가 포함되었다. FDOT에서는 2억 3,200만 달러의 자금을 지원 받았다.

I-595 도로 개선 사업은 2009년 6월에 시작되어 2014년 3월에 도로가 개통되었다. 그동안 ACS Infrastructure Development는 2011년 10월 금융 서비스 조직인 TIAA-CREF에 I-595 Express LLC의 지분 50%를 매각했다.

부채는 연간 AP뿐만 아니라 실질적인 완료시 FDOT에서 지불한 6억 8,600만 달러의 최종 승



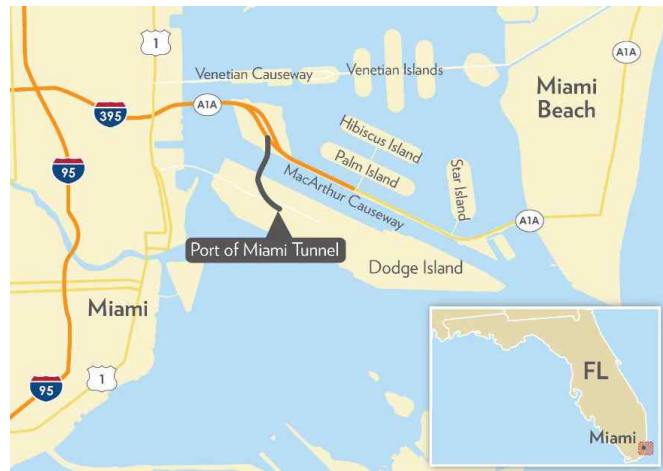
인 지불(지출 연도[YOE] 달러)에서 상환된다. FDOT는 또한 건설 중 중간 이정표를 충족하기 위해 사업시행자에게 보너스를 지급했다. 연간 AP는 인플레이션 조정을 포함하여 2009년 달러 기준으로 6,590만 달러로 제한된다. 사업의 총비용은 사업자가 부담하는 35년의 허가 기간 동안 자본, 운영 및 유지관리 비용을 포함하는 모든 최종 승인 및 AP의 현재 가치(2009년 달러)로 측정된 것으로 18억 3,000만 달러이다.

FDOT는 최종 승인 지불, AP 및 추가 비용을 충당하기 위해 2044년까지 주 및 연방 자금으로 총 43억 3,000만 달러(YOE)를 프로그래밍했다. FDOT는 2006년부터 예비 엔지니어링, 통행 우선권, 건설 검사, 터파이크 연결 램프, 고속버스 제공, 통행료 징수 및 운영에 대한 양허 종료 사이에 기타 비용으로 2억 9,200만 달러를 발생시켰다.

## (2) Port of Miami Tunnel

### 1) 개요

마이애미 항만 터널(POMT)은 마이애미 항구와 MacArthur Causeway 및 I-395를 연결하는 전용도로 연결기 역할을 하며 마이애미 항구의 접근성이 향상되었다. 이전에 포트(Biscayne Bay의 섬에 위치)는 브리지로만 본토와 연결되었다. 터널은 혼잡한 시내 거리에서 화물 트럭과 크루즈 라인 버스를 제거함으로써 마이애미 시내 항구에 대한 접근성과 교통 안전을 향상시켰고, 이로 인해 마이애미 시내와 그 주변의 지속적인 미래 개발 계획이 촉진되었다.



이 사업에는 메인 채널 아래의 터널과 맥아더 코즈웨이 브리지의 확장을 포함한 관련 도로 공사가 포함된다. 각각 길이 3,900피트, 직경 41피트의 쌍둥이 튜브는 수심 120피트에 이른다. 총 자본비용은 11억 1,300만 달러이다.

마이애미 항만 터널(POMT)은 플로리다 교통부(FDOT)와 마이애미 액세스터널, LLC(MAT) 간의 P3로 개발되었다. MAT는 5년의 공사 기간을 거쳐 연간 이용료 지급의 대가로 30년간 터널을 운영하게 된다. POMT는 미국에서 두 번째 AP P3 프로젝트이다.

마이애미 항과 I-395를 연결하는 직통 터널 건설은 1981년 마이애미시에 의해 의뢰된 차량 접근 연구를 통해 공식적으로 시작되었다. 이 시점에서 Miami-Dade Metropolitan Planning Organization(MPO)은 항구에 대한 향후 브리지 및 터널 접근 옵션을 분석 및 식별하기 위해 마

이애틀라 항만 액세스 태스크포스(Port of Miami Access Task Force)를 창설했다.

태스크포스의 권고에 따라 마이애틀라-데이드 카운티 위원회(Councilors of Miami-Dade County Board of Commissioners)는 1984년 마이애틀라 항구에 대한 접근을 개선하기 위한 3단계 계획을 승인했다. 이 계획에는 Port Boulevard Bridge와 Biscayne Boulevard의 교차로 개선이 포함되었다. 1990년대에 발생한 고정 경간 교량이 있는 Boulevard Bridge와 Port와 I-395 사이에 새로운 직접 접근 터널이 건설된다.

계획 승인에 따라 FDOT는 1989년 교량 및 터널 대안의 환경 영향을 조사하기 위한 연구를 시작했다. 1996년 Watson Island와 마이애틀라 항구 사이의 메인 해협을 가로지르는 침매터널의 영향을 평가하는 환경문서 초안을 발표했다. 분석결과 터널은 효과적인 운송 솔루션이 될 수 있지만, 침매터널 건설기술은 Biscayne 만에 심각한 환경 영향을 미칠 뿐만 아니라 마이애틀라 항구의 운영에도 지장을 줄 수 있는 것으로 나타났다.

환경문서가 공개된 직후 터널링 기술을 사용한다는 개념이 대두되었다. 이 개념은 마이애틀라에서 열린 철도 개선을 위한 터널 건설 방법을 탐구하는 업계 포럼에서 밝혀졌다. 이 논의는 다른 사업에 초점을 맞췄지만, 마이애틀라 항만 터널의 중심인 것으로 판명되었다. 추가 분석 후 FDOT는 결국 터널링 기술의 진보를 활용하여 천공 구조물로 마이애틀라 항만 터널을 건설하기로 결정했다. 이 접근법에 의해 터널이 Biscayne Bay 및 Port 운영에 미치는 영향이 감소하여 FHWA는 1997년 5월에 변경에 동의하였다. 이 사업은 2000년 11월에 환경허가를 받았다.

천공터널 방식은 환경에 미치는 영향이 훨씬 적었지만, 매우 위험했다. 각 터널 튜브에 2개 차선의 교통량을 수용하기 위해 마이애틀라 터널은 미국의 모든 터널 중 가장 큰 직경을 갖게 될 것이다. 터널의 크기는 Biscayne Bay 아래의 부드러운 토양 조건으로 인해 더욱 복잡해질 것이다. 게다가 유럽 건설업자들은 이 기술을 잘 알고 있었지만, 미국의 건설회사는 이 기술을 경험하지 못했다.

## 2) P3 추진

2000년대 초반에 사업을 감독하는 책임이 FDOT에서 플로리다의 Turnpike Enterprise(FTE)로 이전되었는데, 이는 새 터널에 통행료가 부과될 것이라는 가정 때문이었다. 2003년에 FTE는 사업의 문서를 업데이트하고 터널 건설 방법을 조사하기 위한 재평가 연구를 시작했다. FTE의 작업이 진행되면서 두 가지 중요한 사실이 분명해졌다. 마이애틀라 항구와 유람선 운영업자들은 통행료가 고객들을 쫓아낼 것이라고 믿어 큰 반대가 있었다. 더 중요한 것은, Port Boulevard Bridge가 아닌 터널을 뚫는 것은 새로운 터널로부터 교통량을 분산시키고 마이애틀라 시내의 거리를 항구로 향하는 트럭들로 혼잡하게 만들 것이다. 이러한 이유로 플로리다의 의사결정자들은 새로운 터널에 통행료를 부과하는 것이 불가능하다는 것을 인정했다.

사업에 대한 환경 승인을 얻기 위한 작업이 완료됨에 따라 FDOT는 터널의 설계 및 조달에 대

한 의견을 듣기 위해 주요 미국 및 유럽 계약자와 비공식 토론을 진행했다. 미국 계약자들은 횡단시설이 설계-시공 계약에 따라 침매터널로 건설되어야 한다는 것에 동의했다. 또한, 유럽 계약자가 P3 양허로 조달되는 경우에만 사업을 추진하는 데 관심을 가질 것이라고 밝혔다. 그리고 그들은 터널의 장기 운영에만 P3 양허에 대한 입찰에 관심을 가질 것이라고 밝혔다.

P3 방식은 FDOT와 그 고문들에게도 매력적이었다. 터널 건설과 관련된 위험은 컸다. 직경 40 피트의 터널은 미국에서 이전에 수행된 적이 없었다. DBFOM 파트너십 기반으로 터널을 조달하면 주 정부가 대구경 터널 건설과 관련된 위험을 민간부문에 이전할 수 있다. 또한, 그들은 P3 조달과 관련하여 보다 표준적인 설계-시공에 비해 더 높은 수준의 경쟁이 있을 것이라고 믿었다. 2004년 FDOT는 높은 수준의 가격 대비 가치 및 위험 분석을 완료하고 P3 조달이 가능하다고 결론지었다. 또한, 민간부문이 AP로 보상을 받는다면 통행료가 필요하지 않을 것임을 인식했다.

P3로 사업을 추진하는 추가 근거는 플로리다에서 최근에 만든 SIS(Strategic Intermodal System) 프로그램을 활용하는 것이었다. 2003년에 만들어진 SIS 프로그램은 플로리다 부동산에 대한 이자를 이전하는 문서에 부과되는 인지세 자금(documentary stamp collections)에서 자금을 지원받았다. 문서 인지세는 소득세가 없는 플로리다에서 중요한 수입원이며 수십 년 동안 자리를 잡았다. 2003년 통과된 법안은 문서 인지세 수익금의 3분의 1 이상을 플로리다 교통 신탁 기금에 할당한 다음 SIS 프로그램을 포함한 다양한 용도에 이 금액을 할당하는 공식을 적용했다.

문서 인지세 할당은 플로리다에서 교통비 이외의 수입이 교통 수요에 할당된 최초의 사례였으며, 주 공무원이 지원할 수 있는 선별된 수의 "보증(hallmark)" 투자를 찾기 시작했다. 주지사 와 FDOT 관리들은 SIS 자금을 마이애미 항만 터널 자금으로 사용하기를 열망했다. 그러나 SIS 프로그램은 SIS 자금의 50:50으로 매칭펀드 형태로 요구했다. 이로 인해 Miami-Dade 카운티(항구 소유) 및 Miami 시 사이의 해당 지역 지분을 제공할 방법에 대해 논의하여 결국 세 당사자 모두로부터 자금 지원 약속을 확보하게 되었다.

카운티는 2004년 지역 채권 프로그램 내에서 "항만 접근"을 위해 광범위하게 배정된 1억 달러의 선행 자금을 확인했다. 카운티는 1991년부터 자동차 연료에서 징수되어 카운티에서 지출되는 국가 종합 강화 교통 시스템(SCETs, State Comprehensive Enhanced Transportation System) 세금을 활용할 수 있었다. 이 전략을 통해 Miami Dade 카운티는 마이애미 터널 항에 추가로 1억 1,400만 달러를 투입할 수 있었다. 카운티 기부금의 최종 구성요소에는 사업의 완료 시 마이애미 항구의 4,000만 달러 서약과 약 5,000만 달러 상당의 통행권 기부금이 포함된다.

### 3) 조달

FDOT는 2005년 12월 민간투자자와 산업 포럼을 개최하여 이전 개별 대화에 대한 후속 조치를 취하고, P3로 터널을 조달하기 위한 전략에 대한 의견을 이끌어냈다. 포럼은 환경적 승인과 허가가 없으면 투자자들이 사업 추진에 관심이 없다는 것을 확인했다. 세션의 대부분은 리스크

할당에 중점을 두고 공공부문이 사업의 모든 리스크를 민간부문에 할당하는 경우 선급금으로 지급해야 한다는 것을 확인했다. 산업 포럼 참가자들은 특히 대직경 시추 터널 건설과 관련된 지질학적 위험에 대해 우려했으며, 입찰에 관련 비용을 포함하지 않을 것이라고 밝혔다. 결국, FDOT는 위험 사건이 발생하는 경우 활용할 수 있는 지질학적 위험 예비 기금을 설립하기로 하였다. 이 메커니즘은 입찰자가 지질학적 위험에 대한 비용을 제거하고 경쟁을 촉진할 수 있도록 한다. 터널 건설이 최고 품질을 보장하기 위한 인센티브로서 FDOT는 P3 조달에 터널의 장기적인 운영과 유지보수를 포함하고자 했다.

2006년 2월 FDOT는 DBFOM 양허에 대한 자격 요청(RFQ)과 2006년 11월 최종 제안자에게 제안 요청(RFP)을 발행했다. 2007년 5월 FDOT는 호주 투자회사 Babcock & Brown과 프랑스 건설회사 Bouygues로 구성된 MAT에 양허권을 수여할 의사를 밝혔다. 이 회사는 이 사업의 주요 도급업체로 활동하게 될 것이다. 주, 카운티 및 시의 자금조달이 확정되면서 2008년 2월에 정식 계약이 이루어졌다. 그러나, 사업을 위한 자금조달은 곧 그해의 시장 혼란에 휘말리게 되었고, 2008년 말 Meridiam은 Babcock & Brown을 대신하여 양허의 주요 지분 파트너가 되었다.

이 기간 동안, 연방 교통 인프라 금융 및 혁신법(TIFIA) 프로그램의 장기 신용 지원이 사업 자금조달에 매우 중요하다는 것도 인식되었다. TIFIA는 전용 수익원이 있는 사업에 자본 시장에 대한 접근성 개선, 유연한 상환 조건 및 유리한 이자율 신용을 제공한다. 그러나 마이애미 항만 터널은 이러한 지원을 받을 자격이 되기 위해 모든 연방 프로토콜(NEPA(National Environmental Policy Act) 승인, 국내에서 생산된 자재 사용에 대한 구매법 요건 및 Davis-Bacon의 지배적인 임금 요건)을 확실히 하기 위한 '연방화' 과정을 거쳐야 했다. FDOT는 처음에는 주정부 및 지역 세입원을 사용하여 자금을 조달할 계획이었기 때문에 그 이전에 필요한 검토에 FHWA를 참여시키지 않았다. 이 프로세스는 2008년 중반에 시작되어 2009년 가을까지 완료되었다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

MAT는 2009년 10월 마이애미 항구 터널에 대한 자금조달을 완료했다. MAT의 자금원은 3억 4,100만 달러의 TIFIA 대출(자본이자 4,010만 달러 포함), 10개 은행에 의해 제공되는 3억 4,150만 달러의 단기 상업은행 부채, 그리고 양허 파트너로부터의 8,000만 달러 자본을 포함한다. TIFIA 대출은 MAT로 인한 AP로 뒷받침된다. 실시 계약에 따라 FDOT는 2010년에서 2014년 사이의 건설 기간 동안 MAT에 총 1억 달러의 공종별 기성금을 제공했다. FDOT는 또한 건설 완료 시 MAT에 3억 5,000만 달러의 최종 인수 대금



을 지급했으며, 이 인수 대금은 단기 은행 부채를 상환하는 데 사용되었다. 또한, FDOT는 예비 엔지니어링 및 선로설비 인수를 위해 관련 비용 2억 980만 달러를 지출했다.

30년 운영기간 동안 MAT는 인플레이션 조정을 포함하여 총 3,247만 9,000달러(2009년 기준)의 연간 AP를 받게 된다. MAT의 시설 운영이 규정된 성능 기준을 충족하지 못하는 경우 이 금액에서 공제된다.

2044년 10월까지 양허 기간 동안 총 자본 및 운영 비용은 26억 5,000만 달러(지출 연도 기준)가 될 것으로 예상된다. 이러한 평생 지출에 대한 자금은 연방 지원 고속도로 기금 2억 2,100만 달러, 주 기금 18억 9,000만 달러, 카운티 및 시 기금 5억 2,800만 달러에서 나온다.

P3 양허의 일환으로 FDOT는 기술적으로 위험한 천공 터널 건설 방법으로 인한 예상치 못한 건설비용의 위험을 완화하기 위해 1억 8,000만 달러의 지반 공학 비상 기금을 조성했다. 터널 공사는 2010년 5월에 시작되어 2014년 8월에 개통되었다.

### (3) Presidio Parkway

#### 1) 개요

8억 5,100만 달러 규모의 Presidio Parkway 사업은 샌프란시스코의 금문교로 가는 진입로 역할을 하는 Route 101의 동서 1.6마일 구간인 Doyle Drive를 대체했다. 이 도로는 미국 최대 도시공원 중 하나인 샌프란시스코 Presidio를 가로지르며, 샌프란시스코 반도와 North Bay 카운티 사이의 주요 지역 교통 연결을 제공한다. 1936년에 지어진 Doyle Drive는 현재 고속도로 기준을 충족하지 못했고 지진 발생시 피해 위험이 있었다.



Presidio Parkway는 Golden Gate Bridge Toll Plaza에서 샌프란시스코 마리나 지구의 Broderick Street까지 이어진다. 이 도로는 각 방향으로 3개 차선과 교통을 병합하는 동행 보조 차선을 제공할 것이다. 중앙분리대는 안전과 미학을 개선하기 위해 동쪽과 서쪽 차선을 구분한다. 유료 광장에서 동쪽으로 이동하면 도로는 고층 고가교, 두 세트의 절삭식 공법<sup>18)</sup> 터널, 경사 구간 및 저층 고가교로 구성된다.

18) 터널을 뚫거나 파이프를 부설할 경우 공법의 하나; 파이프 등을 부설한 뒤 파낸 물질로 흙을 덮는 방법.

현재 설계, 지진 및 안전 표준을 충족하는 것 외에도 이 프로젝트는 공원, 지역 기념물 및 자연환경에 대한 교통 영향을 줄이는 동시에 Presidio, Golden Gate National Recreation Area 및 주변 지역에 대한 접근성을 개선하기 위한 것이다.

1970년대 초부터 캘리포니아 교통부(Caltrans)는 Doyle Drive의 개선사항을 조사하기 위해 여러 연구에 착수했다. 대중은 Doyle Drive의 안전 조건 개선을 지지했지만, 용량 증가는 원하지 않았다. 1989년 Loma Prieta 지진으로 Doyle Drive의 안전에 대한 우려가 커졌고 같은 해 미육군은 Presidio의 기지를 폐쇄하고 토지를 국립공원청(National Park Service)으로 이전할 것이라고 발표했다. 이에 San Francisco Board of Supervisors는 Caltrans 등이 개발한 Doyle Drive를 대체할 개념을 검토하기 위해 1991년 Doyle Drive 태스크포스(TF)를 설립했다. 1993년 초, TF는 Caltrans의 기능 요구 사항과 환경 및 지역사회 문제의 균형을 유지하는 대안을 확립했다.

1993년 후반에 Caltrans는 태스크포스(TF) 권고사항을 기반으로 대안을 검토하는 프로젝트 연구보고서를 완성했다.

1994년 미국 육군으로부터 Presidio의 책임을 맡았을 때, 국립공원청(National Park Service)은 Doyle Drive 개선에 대한 주요 목표를 일반 관리 계획에 포함했다. 이 계획은 Presidio의 역사적 가치를 유지하고 소음의 영향을 최소화하며 내부 접근과 순환을 개선하는 데 초점을 맞췄다.

1996년, 샌프란시스코 카운티에서 교통 계획, 설계 및 자금 지원을 담당하는 샌프란시스코 카운티 교통국(SFCTA)은 Doyle Drive Intermodal Study를 완료했다. 이 위원회는 Presidio의 안전, 다양한 교통 접근 및 미관을 개선하기 위한 태스크포스(TF)와 국립공원청(National Park Service)의 권고사항을 지지했다.

2000년에 Caltrans와 SFCTA는 이 사업에 대한 환경 승인을 얻기 위한 9년간의 프로세스를 시작했다. 그들은 2005년 12월에 두 가지 사업 대안을 검토하는 초기 보고서를 발표했다. 한 가지 대안은 1993년 태스크포스(TF)의 Parkway 개념과 비슷했다. Parkway 개념은 공원 같은 환경을 만들기 위해 넓은 조경 중앙부를 제안하고 두 개의 얇은 터널을 사용하여 공원에 대한 영향을 제한했다. SFCTA의 이사회는 2006년 9월에 이 대안을 승인하여 최종 환경 검토를 2008년 10월에 완료했다. 이 사업은 설계에 대한 몇 가지 최종적인 개선 후 2008년 12월에 연방고속도로관리국(FHWA)의 승인을 받았다.

## 2) P3 추진

처음에 Caltrans는 Presidio Parkway의 이행을 8개의 계약으로 나눌 계획이었다. 즉, 환경 완화 및 유틸리티 이전을 완료하기 위한 2개의 사전 계약과 6개의 도로 건설 및 조경 계약이다.

2009년 초, 연방정부는 2008년 말 금융위기로 인한 경기 침체에 대응하여 회복법(Recovery Act)을 통과시켰다. 그것은 사업에 추가 연방 자금을 할당하여 이미 사업에 투입된 일련의 지방, 주 및 연방 자금원을 늘렸다. 그러나 회복법(Recovery Act) 기금을 활용하기 위해 Caltrans는

Presidio Parkway의 일정을 서둘러야 했다. 또한, 신속한 도입으로 경기 침체 후의 감소된 에스컬레이션 비용과 유리한 계약 입찰 환경으로 상당한 비용 절감을 얻었다. 또한, 신속한 일정은 기존 Doyle Drive 구조에서 교통량을 보다 빠르게 이동시켜 안전 및 지진 이점을 더욱더 빠르게 가져올 수 있다.

또한, 2009년 초에 캘리포니아주는 사업별로 입법 승인을 구할 필요 없이 P3의 사용을 허용하는 새로운 법안을 통과시켰다. 연방 차원의 회복법(Recovery Act)과 마찬가지로 이 법안은 금융위기에 대응하여 통과되었으며 민간부문의 조달, 설계, 건설, 유지관리 및 교통시설 운영을 포함할 수 있는 P3 계약을 촉진하기 위한 목적으로 통과되었다. 또한, 공공 기반시설 자문 위원회(Public Infrastructure Advisory Commission)는 Caltrans 및 기타 교통 기관이 우선순위가 높은 사업에 대한 민간 계약을 개발할 수 있도록 지원하기 위해 설립되었다.

새로운 법률로 Caltrans는 Presidio Parkway를 조달하기 위해 2단계 방식을 채택했다. 8개 계약 중 4개를 설계-입찰-시공(design-bid-build)으로 알려진 전통적인 사업 조달 방식을 사용하여 4억 9,600만 달러 1단계 조달로 묶었다. 이 방법으로 Caltrans는 설계를 100% 완료한 다음 가장 낮은 입찰가를 제출한 적격 건설자와 계약을 체결했다. 1단계 조달에는 새로운 도로의 일부와 임시 우회 경로가 포함되어 있어 나머지 사업이 완료되는 동안 교통량을 수용하고 지진 위험을 제거했다. 1단계는 2009년 말에 착공하여 2012년 4월에 완공되었다.

Caltrans와 SFCTA는 사업의 나머지 부분을 제공하기 위해 새롭게 제정된 P3 법령을 활용하기로 결정했다. 그들은 민간부문이 나머지 4개의 건설 계약(2단계)의 자금조달, 설계 및 시공과 30년 동안 Presidio Parkway 사업의 장기 운영 및 유지보수를 책임지는 옵션을 선택했다. 도로는 국가가 소유하지만, 다른 모든 책임은 양허 기간 동안 민간부문 파트너에게 이전된다.

민간부문이 자금조달을 하려면 P3 사업에 전용 수익원이 있어야 한다. Presidio Parkway를 통해 Caltrans 및 SFCTA는 사전 정의된 조건 및 성능 수준에서 민간부문에게 연간 지급이 이루어지는 AP 구조를 선택했다. P3 사업의 가장 일반적인 수입원인 도로 통행료는 샌프란시스코에 접근하기 위해 경로를 사용하는 도시 북쪽의 마린 카운티 통근자들에 의해 강력하게 반대되었다.

AP에 대한 자금 지원에 대한 캘리포니아의 약속을 승인하기 위해 주의회는 2010년에 통과된 회계연도 2011 예산의 일부로 "지속적인 세출" 조항을 제정했다. 이 법안은 주에서 AP에 필요한 자금을 제공할 것을 약속한다. 연간 예산을 확인하고, 양허 기간 동안 일부 우발 사항과 함께 이를 충당하기 위한 특정 자금 출처를 구별한다. 지속적인 지출 메커니즘은 또한 일시 지출로 연간 예산의 통과 여부와 관계없이 자금이 지급될 수 있어 예산 지연에 대한 보호를 제공한다.

### 3) 조달

조달에 대한 분석이 완료된 상태에서, 공공기반시설 자문위원회(Public Infrastructure Advisory Commission)는 2010년 초에 Presidio Parkway의 2단계에 대한 P3 방식을 승인한 데 이어, 5월



에 캘리포니아 교통위원회(California Transportation Commission)의 승인을 받았다. 한편, 3개의 팀은 3월에 자격 요청에 응답했다. 최종 제안서는 2010년 9월에 제출되었다.

2010년 10월, Caltrans는 Presidio Parkway 사업의 2단계를 구현하기 위해 Golden Link Concessionaire, LLC(GLC)를 선정했다고 발표했다. 2011년 1월 Caltrans는 SFCTA와 협력하여 GLC와 P3 계약을 체결하여 경쟁 입찰 프로세스를 종료했다. GLC는 3억 6,400만 달러의 사업을 제공하고 30년 임대 하에 전체 공원 도로를 운영 및 유지하기로 했다.

GLC는 Hochtief Presidio Holding, LLC와 Meridiam Infrastructure North America II가 사업을 구현하기 위해 설립한 특수목적 기관이다. Hochtief는 독일에 본사를 둔 국제 건설회사이다. Meridiam은 프랑스의 세계 최대 공공 인프라 개발업체 중 하나이다. GLC는 나머지 Presidio Parkway를 설계 및 구축하기 위해 Flatiron West, Inc.(65%) 및 Kiewit Infrastructure West Co.(35%)로 구성된 합작 투자사와 고정 가격 건설 계약을 체결했다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

GLC는 2012년 6월까지 Presidio Parkway의 2단계에 대한 자금을 확보할 수 없었다. Caltrans의 엔지니어를 대표하는 주 노조의 소송으로 지연되었다. 노조는 원래 2010년 말 P3에 대해 이의를 제기했지만, 그해 12월 항소 법원 판결로 합의가 진행되도록 허용했다. 그러나 주 대법원에 대한 추가 항소는 2011년 말까지 법원이 사건 검토를 거부하면서 해결되지 않았다. 그 사이에 Caltrans는 2단계 설계 작업을 진행할 수 있도록 GLC에 브리지를 제공했다. 노동조합은 미래의 주 교통 기금으로 AP 자금을 조달하는 것에 반대했다. 그들은 이러한 방식이 통행수입과 교통량 위험을 감수하는 소수의 P3 추구 기업과 비교하여 AP P3를 추구하는 다수의 민간기업에 주 정부가 문을 열어주는 것으로 간주했다.

GLC의 2단계 3억 6,500만 달러 금융 패키지에는 양허 파트너의 자본 4,600만 달러, 5개 은행 그룹이 발행한 단기 상업은행 부채 1억 6,600만 달러, 이자 250만 달러, 미국 교통부 대출 1억 5,000만 달러가 포함된다.

TIFIA가 제공하는 유연성은 Presidio Parkway의 성공적인 자금조달의 핵심이었다. TIFIA의 신용지원은 2건의 대출로 사업자에게 제공되었다. 하나는 사업이 최종 인도될 때 회사가 상환할 9,000만 달러의 단기 대출이다. 두 번째는 6,000만 달러의 장기 대출로, 사용 가능 금액 중 비연방 부분을 통해 허가 기간 동안 상환된다.

사업의 실행을 위한 다른 필수 구성요소는 주 DOT가 연방 지원 자금을 AP에 적용할 수 있도록 하는 새로운 FHWA 정책이었다. FHWA는 P3 계약이 연방 지원 자격을 결정하기 위해 전통적인 공공사업과 유사한 방식으로 사업을 정의한다고 결정했다.

P3 계약에 따라 GLC는 여러 지역 기관의 주 및 지방 교통 기금으로 자금을 조달한 사업이 완료되면 "마일스톤 지불"도 받게 된다. 이러한 기관에는 지역 교통 판매세를 관리하는 샌프란시스코

코 카운티 교통국, 다리를 운영하는 Golden Gate Bridge, Highway and Transportation District, 지역의 대도시 계획 기관인 Metropolitan Transportation Commission, 그리고 마린 카운티 교통국(Transportation Authority of Marin County)과 소노마 카운티 교통국(Sonoma County Transportation Authority)이라는 두 개의 다른 지역 계획 및 세금 기관이 포함된다. GLC는 이 지급금을 상업은행 부채와 단기 TIFIA 대출을 상환하는 데 사용할 것이다. GLC는 허가 기간 동안 매년 받는 2,210만 달러의 AP을 사용하여 일상적인 운영 및 유지관리 비용, 자본 복구 및 TIFIA 대출금 지급을 충당하고 지분 투자에 대한 수익을 제공할 것이다.

2단계 공사는 2012년 말에 시작되어 2015년 7월에 1단계 공사 우회도로에서 영구 도로로 교통이 전환되면서 주요 공사가 완료되었다. 조경 및 최종 복원은 2016년 내내 진행되었다. 2045년 양허 기간이 끝나면 진행 중인 운영 및 유지관리 책임은 Caltrans로 이전된다.

#### (4) Goethals Bridge Replacement

##### 1) 개요

14억 4,000만 달러 규모의 Goethals 교량 교체 사업은 1928년부터 가동되어 뉴욕 Staten Island와 뉴저지 Elizabeth 사이의 Arthur Kill 해협을 가로질러 I-278의 낮은 Goethals 교량을 대체할 새로운 이중 경간 교량의 건설이 포함된다. 이 다리는 뉴욕과 뉴저지 항만청(Port Authority)에 의해 소유 및 운영되며 Staten Island와 뉴저지를 연결하는 3개의 유료 교량 중 하나이다.

기존 Goethals 다리는 갯길이 없는 4개의 좁은 10피트의 차선을 제공하며 하루에 8만 대가 통행한다. 교체 사업에는 경간당 3개의 12피트 이동 차선, 12피트 외부 길어깨 및 5피트 내부 길어깨를 제공하는 2개의 새로운 평행 사장교 건설이 포함된다. 서쪽 경계에는 10피트 너비의 보도와 자전거 도로도 포함된다. 향후 대중교통 서비스를 위해 교체 스패ン 사이에도 공간이 확보된다. 교체 경간은 기존 Goethals 다리의 남쪽에 건설되며, 공사기간 동안 사용되다가 새로운 경간이 개통되면 해체된다.

이 사업은 항만청과 민간 회사인 NYNJ Link LLC 간의 P3로 진행되었다. 이 설계, 시공, 조달 및 유지(DBFM) 허가에 따라 NYNJ Link는 새 교량을 건설한 다음 35년의 운영 기간 동안 운영 및 유지관리를 한다. 공공부문은 건설이 완료되면 민간부문에게 공종별 기성금(milestone payments)을 지급하고, 개통되면 다리의 이용과 유지관리에 기초하여 매월 AP를 지급한다.



Goethals 다리는 1928년에 개통한 Port Authority에 의해 1920년대 후반에 건설되었다. 원래 폭이 좁은 차량과 지역 교통을 위해 설계된 기존 다리는 증가하는 교통량을 수용하는 데 어려움을 겪고 있었다. 일찍이 1980년대 중반 항만청은 원래 설계가 더 이상 현재 표준을 충족하지 못함에 따라 다리가 기능적으로나 물리적으로 더 이상 쓸모가 없다는 것을 인식했다. 또한, 교통량과 트럭의 증가로 다리의 교통 상황이 악화되고 사고율이 높아졌다. 이에 항만청은 3개의 Staten Island 교량 모두에 대한 개선사항에 대한 분석에 착수했다. 1990년대 초, 식별된 요구 사항을 가장 유망하게 해결할 대안에 대한 검토를 완료했다.

이러한 초기 연구결과, 항만청은 I-278에서 동쪽으로 향하는 평행교를 건설하고 기존 Goethals 다리를 서쪽으로 향하도록 재구성하는 것을 제안했다. 이 개선방안은 교통 수용력을 향상해 미래의 요구 사항을 충족하고 기존 교량 설계로 인한 운영 제약을 완화한다. 항만청은 1993년 말부터 새로운 교량에 대한 환경허가 연구를 시작하여 1997년에 최종 환경문서를 발표했다. 그러나 미해결된 문제로 인해 미국 해안경비대는 교체 사업을 승인하지 않았다. 지속적인 교통 서비스 및 안전 문제에 직면하여 항만청은 접근방식을 재검토하여 2004년 중반에 새로운 환경허가 절차를 시작했다. 항만청은 2010년에 최종 환경문서를 발표했으며, 이 사업은 2011년 1월 해안경비대로부터 필요한 승인을 받았다.

## 2) P3 추진

2009년 두 번째 환경문서의 초기 초안이 거의 완성됨에 따라 항만청은 Goethals 교량 교체 사업을 위한 대체 자금조달 방안을 모색하기 시작했다. 기관은 자금의 양에 상한선을 두는 채권 계약을 준수해야 했다. 2001년 테러 공격 이후 다른 지출이 필요했기 때문에 항만청은 교량을 교체하기 위한 충분한 자금이 없었다. 사업을 추진하려면 자금조달이 완료될 때까지 건설을 연기하거나 기관의 부채를 통한 자금조달 등의 방식을 활용해야 한다. 경영진은 교량 교체가 너무 오래 지연되는 경우 진행 중인 운영 문제에 대해 우려했다. 또한, 교체 사업이 지연되면 데크를 다시 설치해야 하는 등 기존 Goethals 교량의 수리가 필요할 수 있다.

뉴욕과 뉴저지 모두 P3 활성화 법안을 마련하지 않았지만, 항만청의 재무 분석 그룹은 교체 교량에 대한 AP P3 조달방식을 추구할 가능성을 모색했다. 민간부문이 새 다리에서 통행료를 징수하는 대신 항만 당국은 민간부문에 월별 AP를 지급할 것이다. 민간부문은 자금을 조달하기 위해 AP를 활용하여 통행료의 민감한 문제에 대한 통제권을 항만 당국에 남길 것이다.

항만청은 뉴욕주 또는 뉴저지의 조달법에 구속되지 않기 때문에 교량 교체를 위해 P3 접근방식을 추진할 수 있다. 통상적인 거래에서는 주법을 따르지만 그렇게 할 의무는 없다. 재정적으로나, 법적으로 항만청의 조치는 자체 채권 약정과 기관의 권한과 기능을 설정하는 원래의 쌍방 항만 협약을 준수해야 한다. 이 회사는 최근 John F. Kennedy 국제공항의 두 가지 사업인 AirTrain과 새로운 국제 도착 터미널에 대해 주법에 따라 허용되지 않는 설계-시공-운영-유지 계약을 추

진했다. 이 경험은 기관이 Goethals 교체를 위해 P3 방식을 고려하도록 장려했다.

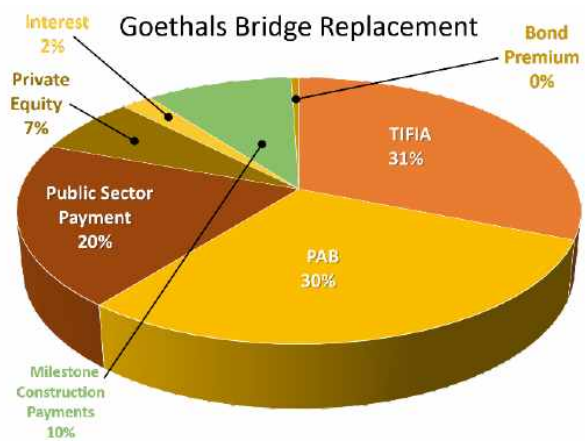
### 3) 조달

2010년 5월, 항만청은 투자 파트너에 대한 정보 요구서를 발표했다. 이를 통해 항만청은 AP P3 방식에 대해 잠재적인 입찰자로부터 피드백을 받는 중요한 기회를 얻었다. 또한, Newark Liberty 국제공항의 비행경로에 있어 높이가 272피트를 넘지 않는 파나막스 유조선과 탑을 수용하기 위해 킬 반 쿨(Kill Van Kull) 위에 135피트의 수직 간격을 두고 다리를 건설하는 난제에 대한 논의를 가능하게 했다. RFI 프로세스에 대한 응답으로 기관은 P3 DBFM 방식을 추진하게 되었다. 항만청은 2010년 10월에 민간투자자에 대한 자격요청서를 발행했고, 2011년 8월에는 3명의 최종 입찰자에게 공식적인 제안서를 받았다.

2013년 4월 항만청은 NYNJ Link와 P3 계약을 체결했다. 호주 은행의 투자 계열사인 맥쿼리 캐피털과 미국 건설 회사인 Kiewit의 파트너십이다. 항만청과 NYNJ Link는 2013년 8월에 양허 계약에 서명했으며, 회사는 2013년 11월에 자금조달을 종료했다. 대체 교량 건설은 2014년 5월에 시작되었으며, Goethals 교량 교체 프로젝트는 80년 만에 처음으로 항만청이 새로 건설한 교량이며, 장기 P3 양허 하에 인도되는 미국 북동부 최초의 교통 개선 공사이다.

### 4) 사업 자금조달 및 실행

NYNJ Link의 Goethals 다리 교체 사업의 자금조달은 항만청으로부터 자체 자본, 부채 및 기성금을 조합한 것이다. 이 회사는 현금 지분 1억 7,700만 달러를 출자하였으며 총 9억 3,500만 달러를 차입하였다. 여기에는 TIFIA라는 연방 신용 프로그램에서 받은 4억 7,400만 달러의 대출(자본금 이자 3,160만 달러 포함)이 포함된다. 또한, 760만 달러의 보험료를 포함한 비과세 민간 활동 채권(PABs)으로 4억 6,100만 달러를 조달하고 있다. NYNJ Link의 파이낸싱 패키지의 마지막 구성요소는 사업이 진행됨에 따라 받는 기성금으로 1억 5,000만 달러이다.



개통시 개발자는 항만청으로부터 매월 AP를 받는다. AP는 기관의 연결 수익에서 인출되며 새로운 Goethals Bridge의 사용과 관련이 없다. 항만청은 또한 프로젝트의 계획 및 엔지니어링, 부지 획득, 우발상황 및 기타 비용에 대해 3억 300만 달러의 비용이 발생할 것으로 추정했다.

## (5) I-69 Section 5

### 1) 개요

I-69 Section 5 사업은 블루밍턴과 인디애나주 마틴스빌 사이의 21마일의 스테이트 루트 37(인디애나폴리스 남서쪽의 기존 4차선 분할 고속도로)을 전체 주간(interstate) 고속도로 표준으로 재건 및 업그레이드할 것이다. 4억 6,600만 달러 사업에는 4개의 새로운 인터체인지와 4개의 새로운 고가도로가 포함되며, 기존 인터체인지와 도로를 따라 도시 지역 내 각 방향의 세 번째 이동차선 개선이 포함된다.



I-69 Section 5는 미시간에서 텍사스까지 확장되고 캐나다, 미국 및 멕시코 간의 무역 및 이동을 촉진하는 주간(interstate) 고속도로의 한 부분이다.

IFA(Indiana Finance Authority)와 INDOT(Indiana Department of Transportation)는 I-69 개발 파트너와 35년간의 설계-시공-조달-운영-유지 P3를 통해 I-69 Section 5를 개발하였다. 민간부문은 설정된 건설 목표를 달성한 후 기성금으로 자금을 조달하고 건설할 것이며, 양허 기간 동안 시설의 품질과 성능을 기반으로 연간 AP를 지급할 것이다.

인디애나폴리스에서 인디애나 남서부를 거쳐 Evansville까지 고속도로 연결을 개선하기 위한 계획은 1940년대부터 고려되었다. 수십 년 후, 1991년 복합운송 교통 효율법과 그에 이은 연방 법률에 따라, 의회는 I-69를 원래 종착지인 인디애나폴리스에서 텍사스주 리오그란데까지 연장하기 위한 대규모 계획의 일부로 이 노선을 높은 우선순위 도로로 지정했다.

전체 미국 도로를 따라 건설이 환경에 미치는 영향을 평가하기 위해 I-69는 32개의 개별 구간으로 나뉘었으며, 각 구간은 독립적인 사업으로 간주될 수 있다. 인디애나폴리스에서 에반스빌까지의 도로는 이 32개 구간 중 하나였다.

처음에 INDOT는 "Tier 1" 환경 연구를 사용하여 전체 Indianapolis-Evansville 도로를 높은 수준에서 평가했다. 이 초기 평가에 이어 "Tier 2" 연구가 전체 도로를 구성하는 6개 구간(각각 길이가 13~29마일)에 대해 보다 자세히 조사하는 것으로 이어졌다.

Tier 1 환경 연구는 지난 2000년 1월에 시작되어 2004년 3월에 FHWA(Federal Highway Administration)의 최종 승인을 받았다. 이 연구는 총 12개의 대체 경로를 포함하는 길이 140~160마일인 5개의 도로를 고려했다. 구간 5에 대한 후속 Tier 2 환경 연구는 2004년 4월 Tier 1

승인 직후 시작되었다. 환경 연구 초안이 완료되기까지 8년 이상이 소요되었다.

2012년까지 Evansville에서 시작하여 북쪽으로 67마일까지 확장되는 새 경로의 처음 세 구간이 완료되었으며 Bloomington까지 계속되는 27마일의 네 번째 구간이 건설을 시작했다(나중에 2015년 12월에 개통). INDOT는 기존의 설계-입찰-시공 조달 모델과 같은 회사가 설계 및 시공 서비스를 수행하는 설계-시공 모델을 조합하여 구간 1~4까지 제공하였다. 어느 모델도 프로젝트의 자금조달이나 장기적인 운영 및 유지보수에 대한 민간참여를 포함하지 않았다.

## 2) P3 추진

Tier 2 연구를 수행하는 동안 INDOT는 I-69의 자금조달과 건설을 위한 다양한 옵션을 조사했다. 2006년에 주는 Major Moves라고 하는 고속도로 개선 프로그램을 만드는 법안을 제정했다. 주는 인디애나 유료도로(I-90)를 민간기업에 임대하여 받은 수입으로 프로그램에 자금을 지원했다. Major Moves 프로그램의 우선순위 중 하나는 I-69를 인디애나폴리스에서 Evansville로 연장하는 것이었다. 짧은 기간 동안 인디애나 주지사는 Evansville과 마틴스빌 사이의 I-69(섹션 1-5)를 Major Moves 법안에서 승인한 대로 유료도로로 개발할 것을 제안했다.

이 아이디어는 지역 반대 때문에 2006년 말에 중단되었다. 또한, 트럭이 인디애나폴리스 시내를 우회할 수 있도록 인디애나 커머스 커넥터(Indiana Commerce Connector)라고 하는 사설 유료도로를 제안했다. 그 제안은 통행료 수입이 인디애나폴리스와 마틴스빌(섹션 6) 사이의 I-69 비용을 충당하는 데 도움이 될 수 있다고 제안했지만, 이 역시 상당한 반대를 불러일으켰고 2007년에 폐기되었다.

구간 1~3은 Major Moves 프로그램의 자금과 기존 자금(주로 자동차 연료에 대한 세금)의 조합을 사용하여 2008년과 2012년 사이에 건설되었다. 2012년 초에 건설을 시작한 구간 4도 이러한 자문에 의존했다. INDOT은 처음에 전통적인 설계-입찰-시공 조달을 사용하여 구간 5(당시 3억 5,000만 달러에서 5억 달러로 추산) 비용을 지급하는 데 동일한 조달방식이 사용될 것이라고 가정했다. 그러나 경기 침체로 예산 압박과 I-69 구간 1~4가 INDOT의 가용 자금의 상당 부분을 소비함에 따라 예상 자금 출처가 구간 5를 건설하기에 충분하지 않았다.

동시에, 2011년 제정된 법안은 INDOT이 고속도로 사업에 자금을 조달하고 건설하기 위한 민간 계약체결 조건이 강화되었다. 법률 변경으로 주의회가 개별적으로 P3 사업을 승인해야 하는 사항이 제거되었다. 대신에 입법 검토를 위한 역할을 유지하면서 주지사의 승인만 필요하게 되었다. 이 변화의 배경은 P3 사업에 대한 정부 승인을 얻는 데 소요되는 시간과 불확실성을 줄이는 것이었다.

그러나 이 법안은 2013년 추가 변경 사항이 제정될 때까지 I-69에 적용되지 않았다. 이는 2010-2012년 정점에 달했던 블루밍턴 지역의 I-69에 대한 반대 때문이었다. I-69에 대한 P3 승인 요건은 변경되지 않았지만, 2012년 주의회는 구간 5에 대한 P3 방식으로 추진을 승인했다.

구간 5에 대한 Tier 2 환경 연구 초안이 발표되고 2개월 후, INDOT는 P3 기반으로 개발하기 위해 2012년 12월 정보 요청(RFI)을 진행했다. 민간부문 자금조달에 대한 접근이 필수적이므로 INDOT은 사업을 구축하기 위해 두 가지 대안 모델을 고려했다.

설계-시공-조달이라고 하는 첫 번째 모델은 민간기업이 자체 자금(지분) 또는 최소한 사업 비용의 일부를 사용하여 시설을 설계 및 건설하고 공공기관으로부터 상환을 받을 수 있도록 한다. 이는 종종 사업의 성공적인 진행과 관련이 있다. 전체 설계-시공-조달-운영-유지 양허인 다른 모델에는 시설이 완료되면 장기 운영 및 유지관리에 대한 책임도 포함된다. 구간 5에 대한 전체 양허 옵션을 사용하는 경우 INDOT은 도로의 만족스러운 성능 및 유지관리를 기반으로 정해진 기간 동안 연간 AP 지급으로 민간 파트너에게 보상한다.

RFI를 사용하여 INDOT는 두 가지 조달 옵션의 기술적 및 재정적 타당성에 대해 기업의 의견을 구했다. IFA와 INDOT은 2013년 초에 설계-시공-조달-운영-유지 P3 모델을 사용하여 I-69 구간 5를 조달하기로 했다. INDOT와 IFA가 이 방법을 선택한 이유는 사업 리스크를 민간부문과 공유할 수 있는 능력(정시 완료 등), 운영 퍼포먼스 기준을 충족하도록 혁신적인 설계 접근방식을 장려하는 능력, 설비 유지보수에 대한 고정 AP 지급을 위한 예산의 확실성 등이 포함된다.

이 사업에는 통행료가 포함되지 않고 대신 INDOT의 연간 자금조달 예산을 활용하여 저비용 민간금융을 유지할 것이다. 켄터키주 루이빌 근처 인디애나주 남부에 East End Crossing<sup>19)</sup>을 건설하기 위한 유사한 AP 지급 양허 계약의 성공적인 완료는 이 P3 모델의 선택에 대한 근거를 제공했다.

### 3) 조달

P3 방식이 결정되면서 IFA와 INDOT은 조달 프로세스를 시작했다. 그들은 2013년 5월 자격요청서(Request for Qualifications)를 발행하여 세부 제안서를 제출할 적절한 민간기업을 선정을 추진했다. IFA와 INDOT은 또한 산업 포럼을 개최하여 사업을 홍보하고 참여에 관심이 있는 민간기업에 추가 사업의 세부 정보를 제공했다. 2013년 7월, 응답한 5개 팀 중 4개 팀의 최종 명단을 발표했다. 그다음 달 FHWA는 사업에 대한 최종 환경 승인을 발표했다. 4개 팀은 선택 직후 제안요청서(Request for Proposals) 초안을 받았고 10월에 최종 버전을 받았다.

우선협상대상자 선정을 발표하기 전에 주 정부는 현재의 예상 비용과 일정에 기반한 예비 재정 계획을 발표했다. 사업비는 연간 지출 금액으로 4억 700만 달러로 추산되었다. 이 비용에는 최종 설계, 통행권 구입, 건설 및 기타 관련 비용이 포함되었다.

이 추정에는 환경 분석 및 예비 설계를 포함하여 현재까지 발생한 개발 비용도 포함되었지만, 지속적인 운영 및 유지관리 비용은 포함되지 않았다. 재정 계획은 선택된 민간부문의 자금조달 방식과 예상 운영 및 유지관리 비용을 고려하여 나중에 추가될 것이다.

19) 오하이오강을 통해 루이빌과 남부 인디애나를 연결하는 다리로 P3 방식으로 2016년 12월에 완공됨.

IFA는 민간부문이 자금조달을 돕기 위해 PABs(민간 활동 채권)를 사용할 가능성이 있다고 가정했다. IFA는 이 사업을 위해 최대 4억 달러의 PABs에 대한 연방정부의 승인을 받았다. 건설 중 민간기업의 작업에 대해 보상하기 위해 주에서는 주 및 연방 기금을 함께 사용하여 특정 건설 목표의 완료를 기반으로 지급하는 "기성금"을 지급할 것이다. 또한, 주의 연간 예산 책정 프로세스를 통해 승인된 이 기금을 사용하여 운영 단계에서 민간기업에 지속적인 AP를 지급할 것이다.

2014년 2월 IFA는 I-69 개발 파트너를 우선협상대상자로 선정했다. 이 팀은 운송 및 에너지 인프라를 전문으로 하는 스페인 회사 Isolux Corsán의 투자 자회사인 Isolux Infrastructure Netherlands B.V.가 이끌고 있다. I-69는 회사의 첫 번째 미국 고속도로 사업이다. IFA와 INDOT은 높은 기술 점수와 최저 비용을 기준으로 팀을 선택했다.

I-69 개발 파트너와 주 사이의 P3 양허 계약이 2014년 4월에 실행되었다. IFA는 7월에 민간기업을 대신하여 PABs에서 2억 4,400만 달러를 판매하여 자금조달을 완료했다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

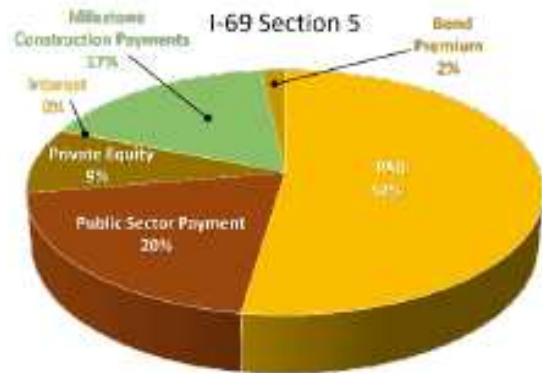
I-69 구간 5의 총 자본비용은 연간 지출 금액으로 4억 6,600만 달러에 이른다. 이 가운데 I-69 Development Partners의 투자 지분은 약 3억 7,300만 달러이다. 나머지는 INDOT이 부담하는 설계, 우선권 획득, 유틸리티 재배치, 환경 완화 및 프로그램 관리 비용이다.

I-69 Development Partners의 자금조달은 PABs의 2억 4,380만 달러(추가로 채권 판매 보험료 800만 달러), 이자 소득 700만 달러, 사모펀드 4,050만 달러가 포함된다. 민간자금은 Isolux Infrastructure의 주요 주주들<sup>20)</sup>에 의해서 제공된다.

민간부문은 또한 건설이 진행됨에 따라 INDOT로부터 총 8,000만 달러에 달하는 4번의 기성금을 받게 된다. 주정부는 주 및 연방 자금을 혼합하여 기성금을 지원하고 있다. 궁극적으로 이 사업에는 Major Moves 자금이 거의 사용되지 않았다.

사업이 완료된 후 주에서는 35년의 운영 및 유지관리 기간 동안 I-69 개발 파트너에게 연간 2,190만 달러(매년 인플레이션 조정)를 지급한다. AP는 주의회의 승인을 받아야 하지만 별도의 입법 승인은 필요하지 않다.

건설은 2014년 말에 시작되었으며 이 사업은 2017년 10월에 개통되었다.



20) Isolux Corsan과 공공부문 연금투자위원회(Public Sector Pension Investment Board), 캐나다 공공 서비스, 캐나다군, 캐나다 기마경찰 및 예비군에 연금 계획을 제공하는 캐나다 크라운 법인임.



## (6) I-4 Ultimate

### 1) 개요

29억 달러의 I-4 Ultimate 사업은 플로리다주 올랜도 대도시를 가로지르는 21마일의 I-4를 재구성하고 확장했다. 이 사업은 Orange 카운티의 Kirkman Road에서 남쪽으로 Orlando 시내를 거쳐 Seminole 카운티의 State Road 434 까지 이어진다. 기존 고속도로 차선이 재구성되고 4개의 새로운 고속 차선이 중앙분리대에 추가된다. 고속 차선을 사용한 운전자는 피크 기간 동안 시속



50마일 이상의 속도를 유지하기 위해 교통량에 따라 달라지는 통행료를 지불해야 한다. 5개의 교차 구역과 주요 인터체인지에서 직접 연결 램프를 통해 고속 차선으로의 접근이 제공된다. 이 사업에는 15개의 주요 인터체인지 재건, 53개의 새로운 교량 건설, 87개의 기존 교량 확장 또는 재건도 포함된다. I-4 Ultimate는 또한 보행자용 다리, 액센트 조명, 분수, 조각 등 수많은 미적 요소를 갖추고 있다.

올랜도 시내를 가로지르는 8마일 길이의 I-4 구간은 1965년에 개통되었으며 하루에 7만 대의 차량을 수용할 수 있었다. 그 이후 올랜도 지역의 성장으로 고속도로는 각 방향으로 3~4차선을 제공하도록 확장되었다.

I-4 Ultimate 사업은 여러 초기 계획 연구의 결과입니다. 1989년 플로리다 교통국(FDOT)은 2010년까지 기존 도로를 한 방향당 최대 8차선까지 확장하고 중앙에 환승 노선을 추가하는 I-4 마스터플랜을 완료했다. 1990년대 중반, 9개의 개선 옵션을 평가하는 주요 투자 연구(Major Investment Study, MIS)도 포함된 I-4 회랑의 더 긴 73마일 구간에 대한 다중 모드 마스터플랜이 포함되었다. 1995년 MetroPlan Orlando로 알려진 지역 대도시 계획 조직은 재정적으로 제한된 장거리 운송 계획에 MIS의 도로에 대한 권장 사항을 채택했다.

FDOT는 I-4 고속도로 개선과 경전철 노선의 환경 평가를 위해 긴밀하게 조정된 세 가지 환경 승인 및 엔지니어링 연구를 수행하여 도로 개발 프로세스를 계속했다. I-4 Ultimate 사업과 동일한 한계를 가진 엔지니어링 연구에서는 각 방향으로 6개의 범용 차선과 2개의 다인승 차량(HOV) 차선을 수용할 수 있도록 고속도로를 확장하고 중앙에 44피트 길이의 철도를 만드는 것을 권장했다. 이 구성은 2005년 FHWA(연방고속도로관리국)의 환경 승인을 받았다.

동시에 FDOT는 포트 로더데일의 I-595에 고속도로의 다인승 통행료(HOT) 차선을 재구성하고

추가하는 연구를 완료하고 있었다. 2인 이상의 승객이 탑승한 차량은 HOT 차선을 무료로 사용할 수 있지만 1인 탑승 차량은 차선을 사용하기 위해 통행료를 지급해야 한다. 통행료는 요금 부과되지 않는 차선의 혼잡도에 따라 달라진다. I-4 개선의 높은 비용과 교통 혜택을 극대화하려는 열망에 비추어, FDOT는 I-4에서 제안된 HOV 차선을 HOT 차선으로 운영할 가능성을 모색하기 시작했다. 2005년 후반 이 변경의 영향을 평가하기 위해 설계 연구의 재평가를 시작했으며, 2007년 9월 MetroPlan Orlando는 I-4에 HOT 차선을 포함하도록 장거리 운송 계획을 수정했다. 그러나 미국 하원의 플로리다 대표단이 새로 통과된 연방 교통법을 수정하여 I-4에서 통행료 사용을 명시적으로 금지했기 때문에 I-4에서 통행료 사용이 불확실한 상태로 남아 있었다.

한편, FDOT는 사업을 구현하는 데 필요한 토지를 계속 구매했으며, 지역 선출 공무원은 HOT 차선에 대한 지지를 표명했다. 2011년에 FDOT는 사업에 필요한 허가를 얻었고, 투자를 충당하기에 부족한 수준의 기존 운송 수입으로 인해 주의 교통 프로그램이 향후 통행료 및 P3 사용에 크게 의존할 것이라고 발표했다. 2012년 3월에 유료차선에 대한 교통량 및 수익 예측이 완료되었고, FDOT는 유료 기반으로 사업을 진행하기 위한 타당성조사를 시작했다. 동시에 미국 의회는 21세기의 진보를 위한 전진(MAP-21)이라는 새로운 연방 교통 법안을 추진하고 있었고, 2012년 7월에 통과되었을 때 I-4의 새로운 차선에 통행료를 부과하는 것을 금지했다. 법안이 새로운 구간(interstate) 고속도로 건설에 대한 통행료를 부과하고 연방 교통법에 따라 자격을 갖춘 새로운 차선을 통행하도록 했기 때문에 삭제되었다.

## 2) P3 추진

2004년 플로리다 주의회는 FDOT가 P3 기반으로 운송 시설을 조달할 수 있도록 주법을 수정했다. FDOT는 2009년 이 방식을 사용하여 마이애미 항구 터널과 포트 로더데일의 I-595 재건 사업을 모두 수행했다. FDOT가 두 대규모 사업 모두에 이 방식을 사용하도록 권장했으며 FDOT는 I-4 Ultimate 사업과 유사성을 감안할 때 올랜도에서 이 프로세스를 동일하게 진행할 수 있다.

기존 방식으로 자금을 사용하여 I-4 Ultimate를 완료하는 데에는 27년이 걸릴 것으로 FDOT는 추정했다. 사업을 더 작은 계약으로 나누어 향후 예산 주기에서 자금을 사용할 수 있게 되기 때문이다. 그러나 P3 방식은 FDOT가 7년 이내에 사업을 설계하고 건설할 수 있다. 민간 파트너는 건설 중 기성금, 건설 후 준공금, AP라고 하는 도로 성능 및 유지관리에 기초한 주정부로부터의 정기지급을 기반으로 자금을 조달한다. P3 조달은 또한 FDOT가 민간부문 설계 혁신의 혜택을 받을 수 있도록 하며, 이는 I-4 Ultimate 사업의 복잡성을 고려할 때 특히 매력적이었다.

이 사업이 상당한 양의 통행료 수익을 창출할 수 있는 것처럼 보이지만 교통량 및 수익 연구에 따르면 총사업비의 약 절반만 충당할 수 있다. 그러나 FDOT는 I-4가 주의 Strategic Intermodal System 프로그램의 일부였기 때문에 이 수입 부족분의 일부를 메울 수 있었다. 이 세금은 주 소득세가 없는 플로리다의 중요한 공공 수입원이다. 기성금, 최종 승인 및 AP는 통행

료 징수 금액과 직접 관련이 없다.

플로리다의 P3 법에 따라 P3 조달은 주지사의 승인을 받은 후 14일 동안 주의회와 협의해야 한다. 2012년 중반에 통행료 I-4에 대한 연방 금지가 해제되면서 2013년 2월에 P3 조달 사용을 승인했다. 주의회도 동의하며 FDOT가 조달 프로세스를 시작할 수 있게 되었다.

### 3) 조달

FDOT는 2013년 3월 산업 포럼을 개최하여 사업을 민간부문에 소개하고 조달 조건에 대한 권장 사항을 요청함으로써 I-4 Ultimate 사업 조달을 시작했다.

그 직후 FDOT는 자격요청서(Request for Qualifications)를 발행했다. FDOT는 2013년 4월에 7개 팀으로부터 제출물을 받았고, 2013년 6월에 제안서를 제출할 4개 회사의 목록을 발표했다. 그런 다음 FDOT는 각 입찰자와 네 차례의 회의를 하고, 자문 팀의 도움으로 준비 중인 조달 문서를 개선하기 위해 그들의 의견을 청취했다. 이 프로세스의 결과로 FDOT는 입찰자가 FDOT 설계에 대한 기술적 개선사항을 반영할 수 있도록 제안요청서(Request for Proposals)를 수정했다.

FDOT는 2014년 초에 입찰자들로부터 별도의 기술 및 금융 제안을 받았다. 그런 다음 2014년 4월 23일에 기술 및 재정 기준의 조합을 기반으로 우선 입찰자로서 I-4 Mobility Partners OpCo. LLC(I-4 Mobility Partners)를 선택했다. 기술적으로 2위에 가까운 점수를 기록했지만, 재무 제안은 다른 입찰자보다 우수했으며, FDOT에서 설정한 AP 가격 상한선을 낮췄다. 기술 향상 프로세스를 통해 I-4 Mobility Partners는 직접 연결 램프, 추가 보조 차선 및 보행자 다리의 추가 세트를 포함하도록 사업 범위를 확장하여 입찰에 추가 가치를 더했다.

I-4 Mobility Partners 양허 회사는 스웨덴 계약자 Skanska Infrastructure Development Inc.와 영국 투자회사이자 인프라 운영자인 John Laing Investments Limited가 소유하고 있다. FDOT는 2014년 9월 4일에 I-4 Mobility Partners와 40년 P3 양허 계약을 체결했다.

### 4) 사업 자금조달 및 실행

총 자본이 28억 7,700만 달러인 I-4 Ultimate 사업은 플로리다에서 건설되는 가장 크고 비용이 많이 든 고속도로 개선 사업 중 하나이다. I-4 Mobility Partners는 다양한 자금원을 사용하여 자금을 조달하였다. 가장 큰 것은 교통 인프라 금융 및 혁신법(TIFIA)으로 알려진 연방 신용 프로그램에서 9억 4,900만 달러의 직접 대출이다. 대출은 두 부분으로 이루어진다. 첫 번째는 1억 2,700만 달러의 단기 대출로, 사업 완



료 및 2021년까지 FDOT로부터 최종 승인을 받으면 상환될 예정이다. 나머지 8억 2,200만 달러는 2052년까지 미래 AP에서 상환될 예정이다. I-4 Ultimate는 TIFIA의 저금리로 I-4 Mobility Partners의 원래 재정 제안에 비해 거의 6,900만 달러(2014년 달러 기준) 절약했다. I-4 Mobility Partners는 또한 상업은행에서 4억 8,400만 달러를 빌렸고 자체 위험 자산 중 1억 300만 달러를 이 사업에 투자했으며, 자본화 이자에서 3억 600만 달러의 순수익을 올릴 것이다.

I-4 Mobility Partners는 I-4 Ultimate 조달이 승인된 지 불과 4개월 반 만에 FDOT와 양허계약을 체결한 날 자금조달을 완료했다. 자금조달 외에도 I-4 Mobility Partners는 2015년에서 2019년까지 건설기간 동안 총 10억 3,500만 달러의 기성금과 FDOT로부터 2020년과 2021년에 총 6억 8,800만 달러의 준공금을 받게 된다. 또한, 운영 및 유지관리 기간동안 연간 AP를 받는다. FDOT는 양허 기간 동안 I-4의 소유권을 유지하고, 통행료를 설정하고, 통행료 징수를 관리한다.

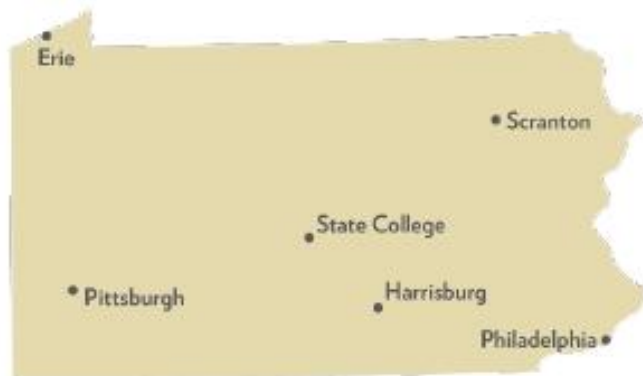
FDOT는 건설 및 AP 비용의 57%를 I-4 Express 차선의 통행료 수익에서, 20%를 Strategic Intermodal System 프로그램에서 조달하고 있다. 사업비의 나머지 23%를 충당하기 위해 다양한 지역, 주 및 연방 세입원을 사용하고 있다. FDOT는 I-4 Express 차선의 통행료를 책정할 예정이며, 통행료는 플로리다의 Turnpike Enterprise가 징수할 것이며, 이 회사는 통행료 징수 장비도 조달하고 있다.

I-4 Mobility Partners는 2015년 2월에 I-4 Ultimate 사업을 착공했으며, 2021년에 건설이 완료된다.

## (7) Pennsylvania Rapid Bridge Replacement Project

### 1) 개요

Pennsylvania Rapid Bridge Replacement 사업은 3년 안에 구조적으로 결함이 있는 558개의 브리지를 교체하는 AP 기반의 공공-민간 파트너십(P3)이다. 펜실베이니아주 교통부(PennDOT)는 P3 계약을 체결하여 이 다리들을 설계 및 시공한 후 25년간 유지하기로 했다. 이 다리들은 주 전역에 있는 시골 지역의 지방 거리에 있는 작은 경간이다.



펜실베이니아는 2만 5,000개의 주 소유 교량을 보유하고 있으며, 미국 내 모든 주에서 세 번째로 많은 수의 교량을 보유하고 있다. 주(state) 중에서 구조적으로 결함이 있는 가장 많은 교량을 보유하고 있다. PennDOT가 소유한 다리는 평균 50년 이상 되었으며, 무거운 차량이 주행하

는 것을 제한하는 중량 제한이 있다. 이러한 제약은 지역사회에 불편을 주고 경제 발전을 저해한다. 매년 약 250~300개의 추가 교량이 구조적으로 결함이 있는 것으로 지정됨에 따라, 구조적인 결함이 있는 교량의 수는 증가하고 있으며, 교량의 교체는 PennDOT의 가장 시급한 요구 중의 하나이다.

신속한 교량 교체 사업의 목적은 구조적으로 결함이 있는 교량을 고품질의 새로운 교량으로 신속하게 교체하는 것이다. PennDOT는 500개 이상의 교량을 단일 P3 조달로 묶어 규모의 경제를 통해 효율성을 창출하고 양허 기간 내내 자산 관리의 효율 극대화를 희망하고 있다. 이 다리들은 건설 중에 환경에 미치는 영향과 공공의 불편을 최소화하기 위해 설계되었다.

이 사업에는 소위 "조기 완성교" 87개가 포함되어 있다. 이러한 교량의 건설을 촉진하기 위해 PennDOT는 필요한 환경 승인, 선로권 획득 및 유틸리티 이전을 완료할 책임이 있다. 사업에 포함된 나머지 471개 교량은 "나머지 적격 교량"으로 지정된다. 민간부문은 환경 승인을 받고 이러한 교차로에 대한 유틸리티 이전을 수행할 책임이 있다.

과거에는 다양한 PennDOT 지역 사무소에서 구조적으로 결함이 있는 교량을 수리하거나 교체했다. 부서에서 단일 계약으로 적은 수의 다리를 함께 묶는 실험을 했지만, 이 작업은 일반적으로 한 번에 한 다리씩 수행되었다. Pennsylvania Rapid Bridge 교체 사업은 많은 수의 교량을 단일 계약으로 묶어 P3 기반으로 조달하기로 결정하기 전까지 경험이 없었다.

## 2) P3 추진

구조적으로 결함이 있는 교량을 해결해야 하는 절박한 필요성이 Rapid Bridge 교체 사업의 주요 동인이었지만 PennDOT이 번들 P3 방식을 추구하도록 이끈 다른 중요한 요소가 있었다. 그중 하나가 미주리 안전 및 건전한 교량 개선 프로그램으로, 이는 미국 최초의 주요 번들 교량 교체 프로그램이었다. 이 프로그램은 2000년대 중반에 진행되었으며, 주 전역의 소규모 교량도 포함되었다. Safe and Sound 프로그램은 처음에 단일 민간기업이 이러한 모든 기능을 책임지는 설계-시공-조달-유지관리 P3로 구상되었다. 그러나 2008년 금융위기 당시 높은 자금조달 비용으로 단일 설계-시공과 다중 설계-입찰-시공의 조달방식으로 진행되었다. 이 사업은 3년 반 동안 4억 8,700만 달러의 설계-시공 계약에 따라 554개의 교량을 교체했다. 또 다른 248개의 교량은 설계-입찰-시공 계약을 사용하여 재건되었다.

PennDOT의 관계자는 유사한 방식을 펜실베이니아에서 사용할 수 있는지를 알아보기 위해 Missouri DOT와 논의했다. 2010년대 초, 빠른 교량 교체 사업에 필수적인 두 가지 중요한 법안이 펜실베이니아에서 통과되었다. 그 중 첫 번째는 2012년 Act 88로, 신규 또는 기존 운송 시설과 관련된 사업을 P3로 수행할 수 있는 권한을 부여했다. 그리고 P3 계약을 99년까지 연장할 수 있도록 했으며 PennDOT가 조달을 시작하기 전에 새로 생성된 주 P3 위원회에서 모든 P3 사업을 승인하도록 요구했다.

2013년에 주의회는 펌프에서 펜실베이니아의 자동차 연료세를 없애고 이를 도매 수준에서 연료세 인상으로 대체함으로써 새로운 교통 자금을 제공하는 Act 89를 통과시켰다. 차량 등록 및 면허 수수료 인상과 함께 Act 89는 2017년까지 매년 23억 달러가 모금된다.

이 두 가지 법안이 마련되자 PennDOT은 신속하게 교량 교체 사업을 진행했다. Act 89의 수익 중 70% 이상이 고속도로와 교량에 사용되었으며 PennDOT은 해당 자금의 일부를 교량을 재건 및 유지관리하는 민간부문에게 제공하는 AP 자금으로 사용하기로 했다. 교체 교량에 통행료를 부과하는 것이 불가능했기 때문에 AP 지급 구조를 추구했다. 민간부문이 계약 표준에 따라 수행하지 않으면 PennDOT의 AP 지급은 감소한다.

사업에 포함될 교량을 선별하기 위해 PennDOT은 주 전역의 구조적 결함이 있는 2,000개 이상의 교량 중 사업에 포함될 558개의 교량을 선택했다. Act 89의 예상 수입을 기반으로 사업에 지급할 수 있는 예산에 따라 교량의 수를 선택했다.

### 3) 조달

Act 88은 PennDOT가 Rapid Bridge 교체 사업에서 따랐던 실제 단계를 규정했다. PennDOT는 P3 사업에서는 적극적인 조달 일정을 유지했다. PennDOT는 2013년 12월 12일 입찰자로부터 자격 요청(request for qualifications)을 했고 2014년 1월 31일 5개 그룹으로부터 답변을 받았다. PennDOT는 3월 26일 4개의 제안서를 최종 후보자로 선정했으며, 2014년 4월 4일, 10일 이내에 제안서 초안(RFP)을 발표했다.

제안자들은 문서를 검토하고 질문과 의견을 준비하도록 요청받았다. 그런 다음 PennDOT은 각 제안자와 별도의 토론을 거쳐 여러 초안을 준비하고 궁극적으로 2014년 8월 12일에 최종 RFP를 발행했다. 이 협의 과정을 통해 PennDOT은 민간의 우려 사항을 이해하고 이러한 문제를 해결 및 경쟁환경을 조성할 수 있도록 조달구조를 조성할 수 있었다.

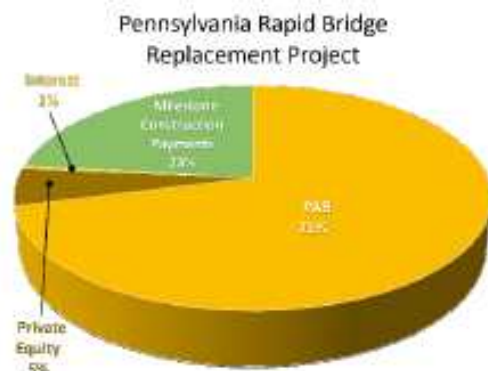
입찰자들은 2014년 9월 29일에 제안서를 PennDOT에 제출했다. PennDOT는 제안서에 대해 90%의 비용 가중치를 부여하고 나머지 10%는 사업을 수행할 재정적 역량, 비교 가능한 사업 관리 배경 및 경험, 사업에 대한 이해 등 기술 평가 기준에 따라 순위를 매겼다.

2014년 10월 24일 PennDOT은 Plenary Walsh Keystone Partners를 우선 제안자로 발표했다. 이 회사는 Plenary Group USA Ltd.(덴버에 기반을 둔 공공 인프라 개발업체)와 Walsh Investors, LLC(일리노이에 기반을 둔 대규모 건설회사의 투자 부문)의 파트너십이다. 2015년 1월 8일 PennDOT과 Walsh Keystone Partners는 공식적인 사업 파트너십 계약에 서명했다.

### 4) 사업 자금조달 및 실행

Plenary Walsh Keystone Partners는 자기자본, PennDOT의 공중별 기성금 및 AP, PABs를 조합하여 11억 1,700만 달러 비용을 조달하였다. 7억 9,300만 달러(판매 프리미엄 7,190만 달러 포

함)인 PABs는 사업비의 71%를 차지하는 가장 큰 단일 자금원이다. Plenary Walsh는 PABs를 상환하기 위해 PennDOT에서 받은 AP를 사용한다. PABs는 Walsh를 대신하여 Pennsylvania Economic Development Finance Authority에서 발행했다. PABs를 통해 개발자는 지방채 시장과 경쟁력 있는 이자율을 활용할 수 있다. PennDOT은 Rapid Bridge 교체 사업에 대한 RFP를 발행하기 전에 PABs 할당을 받기 위해 USDOT에 신청했다.



PennDOT은 또한 3년의 건설 기간 동안 총 2억 6,000만 달러에 달하는 Plenary Walsh Keystone Partners에 기성금을 지급한다. 이는 사업 자금의 23%를 차지한다. 나머지 자금은 Plenary Walsh Keystone Partners의 지분 출자금 5,900만 달러, 사업 자금의 약 5% 및 추가 이자 500만 달러로 구성되어 있다.

## (8) Southern Ohio Veterans Memorial Highway

### 1) 개요

Southern Ohio Veterans Memorial Highway(SR 823번)는 Columbus에서 남쪽으로 약 90마일 떨어진 오하이오주 Scioto 카운티의 Portsmouth시 주변에 새로운 4차선 접근이 제한된 분할 고속도로이다. 도로의 남쪽 한계는 Portsmouth 바로 동쪽의 US 52에서 시작하여 Lucasville의 US 23까지 북쪽과 서쪽으로 곡선을 이룬다. 16마일의 도로에는 5개의 새로운 인터체인지, 19개의 다리 및 16개의 램프가 포함된다.



새로운 고속도로는 1965년에 연방정부가 지정한 미시시피에서 뉴욕까지 이어지는 3,090마일 네트워크인 애플래치아 개발 고속도로 시스템의 일부이다. 2014년에는 교통망의 89%가 완료되었거나 건설 중이었다. 고속도로 시스템의 목적은 애플래치아 지역의 고립되고 소외된 지역의 경제 발전을 촉진하는 것이었다.

이 사업은 Portsmouth를 통해 US 52 및 US 23의 약 26마일을 우회하는 경로를 제공하여 여행, 지역 이동성 및 안전을 개선하기 위한 것이다. US 53과 US 23의 열악한 도로 상황과 혼잡은

광범위한 안전 문제와 평균 이상의 사고율을 보였다. 우회로를 통해 수많은 교통 신호, 교차로 및 진입로를 피할 수 있어 혼잡과 안전 문제가 완화된다. 새로운 경로로 통행하면 약 16분을 절약할 수 있고 경제 발전의 기회와 더 나은 접근성을 제공할 것이다.

오하이오 교통부(ODOT)는 Portsmouth Gateway Group과의 39년간의 설계-시공-조달-운영-유지 P3로 Southern Ohio Veterans Memorial Highway를 제공하였다. 민간부문은 양허 기간 동안 시설의 품질과 성능을 기반으로 설정된 건설 목표 및 연간 AP에 대한 대가로 사업에 자금을 조달하고 건설한다.

Portsmouth 주변 우회의 개념은 1964년에 처음 제안되었고, 1965년 애팔래치아 개발 고속도로 시스템에 통합되었다. 그러나 오하이오주는 1999년과 2001년 사이에 포트머스 교통 연구를 수행하기 전까지 도로 건설을 진지하게 고려하지 않았다. 이 연구는 "공항 우회" 개념으로 알려진 새로운 16마일 고속도로를 권장했다.

ODOT는 Portsmouth 교통 연구에서 권장하는 도로의 제안된 경로와 구성을 계속 수정했다. ODOT은 2001년 후반에 시작된 환경 영향 분석의 일환으로 여러 대안을 고려했다. 2006년 6월 FHWA에서 최종 환경 승인을 받았다. 환경 승인에 따라 ODOT은 새 고속도로에 필요한 토지를 구매하기 시작했으며 2008년 여름에 사업을 위한 예비 설계를 완료했다.

다음 몇 년 동안 비용을 줄이고 건설 가능성을 높이는 세부 설계 및 엔지니어링을 거쳤다. ODOT은 또한 도로 건설에 필요한 부동산을 계속해서 인수했다. 2010년까지 ODOT는 사업의 첫 번째 단계(전체 16마일 길이의 중간에 있는 3마일 구간)와 세 단계 모두에 대한 우선권 획득을 위한 가용 주정부 자금 지원을 확인했다. 1단계 공사는 2012년에 시작하며 사업은 2022년 또는 2024년까지 완료될 것으로 예상되었다. ODOT와 FHWA는 2011년 3월에 비용에 대한 철저한 분석을 수행하여 사업의 가격표가 약 5억 5,000만 달러가 될 것이라고 결론지었다.

## 2) P3 추진

Portsmouth 우회로를 건설하기 위한 13년, 3단계 계획은 전통적인 설계-입찰-시공 방식을 가 정했다. 도로 자금을 조달하고 완료되면 이를 운영 및 유지관리하는 책임은 공공부문(이 경우 ODOT)에 남아 있다.

ODOT는 1단계 건설을 준비하고 있을 때 오하이오주는 2011년 주에서 P3 사용을 허용하는 새로운 법안을 제정했다.

P3를 추구할 수 있음에 따라 ODOT은 건설 사업의 포트폴리오를 재평가하여 P3 방식이 가능한 사업을 구별했다. P3를 사용하는 목표는 기존 제공 방법과 비교할 때 더 빠른 사업의 완료로 인해 비용을 절감하고 자원 효율성을 달성하는 것이다. ODOT는 Portsmouth 우회로 사업을 유망한 후보로 분류하고 2012년 말에 VfM(Value for Money) 분석을 수행했다.

ODOT의 분석은 P3 방식이 일반적인 방식보다 더 나은 가치를 제공할 수 있다고 확신했다.



ODOT은 이러한 주요 사업의 구성요소와 관련된 위험이 민간부문에 이전되기 때문에 사업의 가격, 일정, 운영 및 유지관리에 대해 더 큰 확신을 가질 것이다. ODOT는 이 사업이 국가 주도보다 8년 더 빨리 완료될 수 있다고 분석했다. P3 방식은 또한 경쟁 입찰 환경을 조성할 것이다. 이것은 특히 건설회사 간의 경쟁이 제한적인 주의 일부에서 사업을 수행할 때 유리했다.

또한, P3 옵션은 민간부문의 선행 자금 조달로 ODOT의 초기 자금이 덜 필요하므로 ODOT의 작업 프로그램에서 다른 사업을 위한 예산을 확보할 수 있다. 민간부문의 금융 패키지는 지역 또는 국가적으로 중요한 사업에 신용지원을 제공하는 TIFIA 프로그램을 활용할 가능성이 크다. 대출 프로그램은 상환을 위한 전용 수입원이 필요하며, 이 경우 ODOT의 AP이다. AP는 시설의 유지관리를 위해 민간부문에 매년 지급하는 것으로 특정 성능 목표를 달성하지 못하는 경우 하향 조정될 수 있다. 전반적으로 ODOT의 분석은 P3 방식이 원래 추정된 13년 건설기간 동안 공적 자금이 50% 덜 필요할 것으로 추정했다.

### 3) 조달

ODOT은 2013년 4월에 산업 포럼을 개최하여 Portsmouth Bypass에 대한 조달 프로세스를 시작하여 사업 세부 사항과 민간부문과 협력하기 위한 목표를 발표했다. ODOT은 사업 입찰자들 사이의 관심을 측정하고 운영 및 유지관리 기간과 ODOT와 민간부문 각각의 책임 간의 적절한 설명을 포함하여 제안된 접근방식에 대한 피드백을 구했다. ODOT는 또한 P3 계약에 Scioto 카운티의 주 및 미국 고속도로 네트워크의 새로운 고속도로만 또는 전체 또는 일부의 운영 및 유지관리가 포함되어야 하는지에 대한 의견을 구했다.

2013년 6월 ODOT은 세부 제안서를 제출하도록 자격 요청을 발표했다. 이때까지 ODOT은 Scioto 카운티의 추가 고속도로 운영 및 유지관리를 민간 개발자의 역할에서 제외하기로 했다. ODOT은 2013년 9월 응답한 민간 컨소시엄 4개 중 3개를 선정하고 검토 및 논평을 위해 제안 요청서(RFP) 초안을 각각 제공했다. 그 후 2014년 2월과 4월에 ODOT와 입찰자 간의 일대일 회의가 진행되어 확인된 문제와 의견을 논의했다. 그런 다음 ODOT은 4월에 최종 RFP를 발행하고 2014년 8월에 다시 일대일 회의를 개최하고 세 팀으로부터 기술 제안을 받았다.

ODOT는 지난 2014년 10월에 Portsmouth Gateway Group의 선정을 공식 발표했다. 이 팀은 3개의 지분 파트너로 구성된다. 거대 스페인 건설회사의 미국 자회사인 ACS Infrastructure Development, HSBC의 영국 기반시설 및 부동산 투자회사인 InfraRed Capital Partners, 운송 및 환경 분야의 미국 투자회사인 Star America Infrastructure Partners이다. Portsmouth Gateway Group의 제안은 입찰자 중 가장 낮은 최대 AP(2,590만 달러)을 받았지만 세 입찰 모두 서로의 약 1% 이내였다. AP 입찰가는 ODOT의 추정치보다 약 20% 낮았다. 또한, 설계 및 건설에 대한 입찰가(4억 2,970만 달러)는 ODOT의 2013년 예상 비용보다 10% 이상 낮았다.

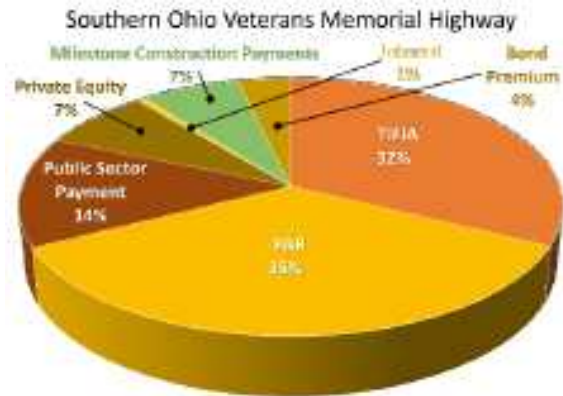
주와 Portsmouth Gateway Group 간의 P3 실시 계약은 2014년 12월에 체결되었다. 민간 컨

소시엄은 2015년 3월 말에 자금을 확보했다. 그달에 Portsmouth Bypass는 주의회에서 공식적으로 Southern Ohio Veterans Memorial Highway로 개명되었다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

사업의 총비용은 5억 5,680만 달러이다. 여기에는 설계 및 건설비용과 금융 및 기타 개발 비용이 포함된다. ODOT가 환경 분석, 예비 엔지니어링 및 우선권 취득을 포함한 추가 사전 건설비용은 총 약 8,950만 달러이다.

Portsmouth Gateway Group은 2억 930만 달러의 TIFIA 대출과 2억 5,120만 달러의 PABs를 결합하여 자금을 조달했다. TIFIA 대출은 1.27%의 이자율을 적용했기 때문에 사업의 재정적 실행 가능성에 특히 중요했다. 이 비율은 2012년에 제정된 연방 교통법에서 의회가 만든 특별 농촌 지정 자격을 갖춘 사업이었기 때문에 당시 다른 TIFIA 대출 금리보다 50% 낮았다. Portsmouth Gateway Group도 4,890만 달러의 자체 자본을 투자했다. 그리고 약 400만 달러의 획득 이자를 적용할 것이다.



조달이 시작될 당시 ODOT는 해당 네트워크의 도로 전용 Appalachian Development Highway System 기금에서 9,700만 달러를 포함하여 단계적으로 사업을 추진할 것으로 예상하여 약 1억 2,000만 달러의 연방 기금을 확보했다. P3 방식이 선택되면 ODOT은 이 자금을 사용하여 건설 중 통행권 취득 및 3개의 기성금에 대한 자체 비용을 충당했다. ODOT은 사업이 70%, 80% 및 실질적으로 완료될 때 총 4,400만 달러의 기성금을 지급할 것이다. 이러한 지급은 민간부문의 초기 자본비용의 일부를 상환한다.

AP는 공사가 완료된 후에 시작되며 민간부문이 특정 성능을 충족하지 못하는 경우 공제가 매월 이루어진다. FHWA 정책은 주 DOT가 AP에 연방 지원 기금을 적용하는 것을 허용한다. ODOT은 AP 비용을 충당하기 위해 자동차 연료에 대한 주 및 연방의 세금을 사용할 것이다. 민간부문은 AP를 사용하여 부채를 상환하고 운영 및 유지관리 비용을 충당한다. ODOT는 제설, 사고 대응 및 시설의 기상 조건 정보를 제공하는 장비의 유지관리를 포함한 일부 운영 책임을 유지한다.

ODOT의 P3 정책은 다른 재정적 의무보다 AP를 우선시한다. 이 정책은 보상이 시간이 지남에 따라 주 재정 또는 정치적 변화에 영향을 받지 않을 것을 보증한다. 이 정책은 또한 AP 자금이 고속도로에 대해 ODOT에서 사용할 수 있는 자금의 20%를 초과하지 않도록 한다. 건설은 2015년 6월에 시작되어 35년의 운영 및 유지보수 기간이 시작되는 2018년 말 완료된다.

## (9) Ohio River Bridges–East End Crossing

### 1) 개요

13억 2,000만 달러 규모의 East End Crossing 사업은 Louisville의 동부 교외에 I-265/KY-841/IN-265 환형 고속도로를 완성하여 인디애나주 Clark 카운티와 켄터키주 Jefferson 카운티 사이에 새로운 고속도로를 제공한다. 이 사업은 오하이오 강을 가로지르는 새로운 유료 교량과 켄터키 쪽에 있는 I-265의 3.3마일 확장(1,700피트 터널을 특징으로 함)과 4.1마일 확장을 포함하여 양측 접근으로 구성된다. 이 사업은 13피트 너비의 보행자 및 자전거 도로도 포함된다.



East End Crossing은 Louisville과 Southern Indiana 사이의 고속도로 용량을 늘리기 위한 27억 5,000만 달러 규모의 Ohio River Bridges 사업의 일부이다. 사업의 Downtown Crossing 부분은 Louisville 중심에 있는 기존 I-65 Kennedy Bridge에 새로운 경간을 재건하고 추가하며 다리 바로 남쪽에 있는 I-65, I-64 및 I-71 사이의 Kennedy Interchange를 재건한다. 두 사업에는 두 주(state)의 도로 공사가 포함되지만, 인디애나는 전체 East End Crossing 사업을 책임지고 켄터키는 Downtown Crossing 사업을 구현한다.

Louisville과 남부 인디애나 사이의 오하이오 강을 가로지르는 도로는 1920년대 후반에 개통된 Clark(US-31) 다리와 1960년대 초에 Interstate System의 일부로 건설되었다. 1969년, 1978년, 1993년에 준비된 장기 계획 문서에서는 두 주(state)에 건설된 I-265 순환도로 구간을 연결하기 위해 시내 다리에서 동쪽으로 약 8마일 떨어진 추가 강 횡단 다리를 제안했다. 1996년에 주요 투자 연구에서는 I-65의 용량을 확장하기 위한 새로운 시내 다리와 새로운 동쪽 끝 교차로, 그리고 케네디 인터체인지 재건을 포함하는 "2개 다리 솔루션"을 권장했다. 사업에 대한 후속 환경 검토는 2003년 9월 연방고속도로관리국(FHWA)의 승인을 받았다.

계획이 진행됨에 따라 41억 달러 사업에 대해 전통적인 주 및 연방 자금원만 사용하려면 새로운 도로와 교량 건설이 순차적으로 진행되고 거의 20년에 걸쳐 분산되어야 했다. 두 주(state)는 2009년 루이빌과 남부 인디애나 교량 관리국(the Louisville and Southern Indiana Bridges Authority)을 설립하였으며, 횡단 및 대체 사업에 대한 통행료 고려를 포함하여 사업 개발 및 자금조달 계획 개발을 담당했다.

사업 비용의 상승으로 켄터키 주지사, 인디애나 주지사, Louisville 시장은 2011년 1월 대체 설

계 및 납품 방법에 대한 계획을 발표했다. 이 중 주당국은 비용을 줄이기 위해 설계를 재검토했다. 터널을 포함한 East End Bridge와 접근 도로는 방향당 3차선에서 2차선으로 축소되었으며 새로운 도심 교차로의 너비도 축소되었다. 이러한 변경으로 Ohio River Bridges 사업의 비용은 26억 달러로 낮아졌다. 이러한 변경으로 2012년 6월에 승인한 추가 환경 검토가 필요했다.

2012년 말, 두 주(state)는 공유 기반으로 전체 사업에 자금을 조달하기 위한 혁신적인 전략에 합의했다. 주는 별도의 조달을 추구할 것이며, 켄터키는 Downtown Crossing의 모든 요소와 두 주의 인터체인지에 대한 책임을 지고 인디애나는 East End Crossing에 대해 동일한 작업을 수행한다. 케네디 다리가 더 많은 수익을 창출할 것으로 예측되지만, 두 다리의 통행료 수익은 두 주(state)에 균등하게 분배된다.

## 2) P3 추진

인디애나주는 2006년에 P3 활성화 법안을 통과시켰다. 같은 해에 주에서는 38억 달러의 양허비를 받는 대가로 157마일의 인디애나 유료도로를 민간부문에 임대했다. 이 P3 거래를 바탕으로 주에서는 기존 방법과 비교하여 P3를 사용하여 East End Crossing 사업을 제공하는 비용에 대한 광범위한 검토를 수행했다. 다리에 통행료를 부과함으로써 수입뿐만 아니라 주 및 연방의 자금 조달에 대한 가용 비용 추정 및 가정을 적용했다.

인디애나주의 P3 활성화 법안은 P3 사업이 주의회의 승인을 받고 주에서 사업을 조달하기 전에 사업의 경제적 영향에 대한 분석을 완료하도록 요구했다. 2010년 3월 주의회는 East End Crossing에서 P3 조달을 승인하는 법안을 통과시켰다.

2011년 2개 주 당국은 Ohio River Bridges를 구현하기 위한 두 가지 옵션을 확인했다. 하나는 통행료 수입으로 뒷받침되는 면세채권으로 자금을 조달하고 통행료 징수를 위해 운영자에게 별도의 계약을 부여하는 교량의 설계 및 건설을 위한 고정 가격 계약("설계-시공" 계약)을 사용하는 것이었다. 두 번째 옵션은 민간부문이 일정기간 동안 교량을 설계, 시공, 조달, 운영 및 유지하는 P3 양허 모델이었다. AP는 교통 및 그 상태에 대한 "가용성"과 관련된 특정 도로 성능 기준을 충족하는 경우 개발자에게 지급된다.

2011년 12월 말, 양쪽 주정부는 선호하는 방식에 대한 합의에 도달했다고 발표했다. 켄터키는 유료 설계-시공 옵션을 추구하고 인디애나는 AP P3 양허를 추구하고 있다. 2012년 3월, 주지사는 각자의 사업을 개발하고 자금을 조달할 때 각 주의 책임을 명시하는 양해각서(MOU)에 서명했다. MOU는 또한 추가 간섭의 위험을 제한하면서 두 주 정부가 서로의 사업에 대해 가질 기술적 검토의 정도를 명시했다.

인디애나주는 사업의 위험을 민간부문에 이전할 수 있는 것 때문에 AP P3 방식에 매력을 느꼈다. 이러한 사업의 위험에는 건설 위험(비용 초과 및 회의 일정)이 포함된다. 주정부는 또한 AP의 상한선으로 사업의 운영 및 유지관리 단계에서 예산상의 확실성으로 혜택을 받을 것이다. 민

간부문은 AP에 의해 운영 및 유지관리에 대한 성능 표준을 준수해야 한다. 주에서 유지하는 유일한 사업의 위험은 예상 교통 수준에서 예상 통행료 수입을 달성하는 것이다.

### 3) 조달

MOU 체결 후에 인디애나주는 P3 AP 양허를 2012년 말까지 부여하도록 했다. 이러한 일정을 맞추기 위하여 주정부 채무 발행과 P3 사업 조달을 감독하는 인디애나 금융당국(IFA, Indiana Finance Authority)은 조달 문서 작성, 검토 프로세스 관리 및 최종 제안서 평가를 돕기 위해 법률, 금융 및 기술 고문들을 고용했다.

IFA는 2012년 3월 민간기업의 자격 요청(request for qualifications)을 발표했다. IFA는 6개의 제출물을 받았고 2012년 4월 제안서를 제출하도록 초대될 4개의 팀을 선택했다. 다음 달, IFA와 인디애나 교통부(InDOT)는 검토 및 논평을 위해 4개 회사에 제안 요청서(RFP) 초안을 배포했다. IFA는 자문단의 의견과 함께 입찰자들이 파악한 중요한 문제를 해결하기 위해 RFP 초안을 수정하고 2012년 7월에 최종 RFP를 발표했다.

최종 후보에 오른 4개 팀 모두 미국 P3 사업으로서는 처음으로 IFA에 적합한 입찰을 제출하여 경쟁이 치열하였다. 2012년 11월에 선정된 낙찰자는 WVB East End Partners였다. 이 팀은 Walsh Investors LLC(대형 건설회사의 투자 부서), VINCI Concessions(프랑스 인프라 개발 및 운영자), Bilfinger Project Investments(대형 독일 건설회사의 투자 부문)로 구성된다. WVB East End Partner의 제안에는 INDOT의 추정치인 9억 8,700만 달러보다 23% 적은 7억 6,300만 달러의 설계-시공 비용이 포함되었다.

2012년 12월 27일 P3 협약이 체결되었다. 최종합격부터 계약까지 총 8개월이 소요되었으며, IFA가 계획대로 조달하여 East End Bridge 사업은 미국에서 가장 빠른 P3 사업 중 하나이다. 이 양허에는 4년의 건설 기간과 35년의 운영 기간이 포함된다. WVB East End Partners는 건설 중 기성금 및 운영 중 AP로 보상된다.

WVB East End Partners는 새로운 교량과 인디애나 접근로의 운영 및 유지관리를 모두 책임진다. 그것은 또한 켄터키 접근로를 건설하지만, 켄터키 연방은 사업의 일부에 대한 유지관리를 담당할 것이다. IFA는 East End 다리와 Downtown 다리 모두에서 통행료를 징수한다. Downtown Crossing 사업은 Walsh Construction이 이끄는 팀과 별도의 설계-시공 계약에 따라 Kentucky Transportation Cabinet에서 개발하였다.

### 4) 사업 자금조달 및 실행

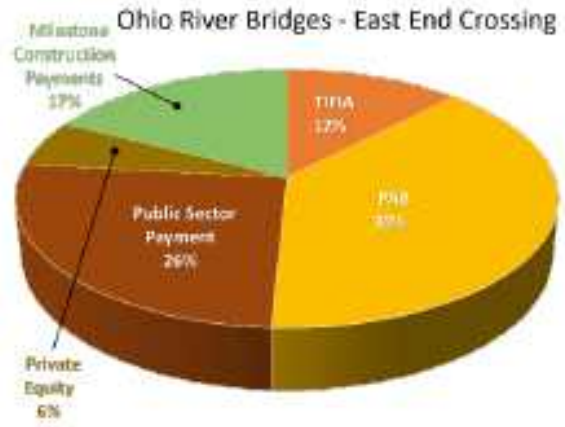
WVB East End Partners는 2013년 3월 사업의 자금조달을 완료했다. 이 회사는 7,800만 달러의 자기자본을 제공했다. 또한, IFA가 대신 발행한 PABs(Private Activity Bonds)를 5억 780만 달러를 사용하고 있다. 회사는 공중별 기성금 3억 9,200만 달러 중 일부를 총 1,890만 달러에 달하

는 단기 PABs를 상환하는 데 사용할 것이다. 나머지 4억 8,890만 달러의 장기 채권은 2051년까지 지급된 AP로 상환된다.

인디애나주는 기성금을 충당하기 위해 연방 기금과 주 기금을 함께 사용했다. 기성금은 국가 및 지역적으로 중요한 교통사업에 저비용의 유연한 신용을 제공하는 TIFIA 프로그램 1억 6,200만 달러 대출이 포함되었다. 인디애나주와 켄터키주에서 건설 중 추가 주 및 연방 자금 지원은 각각 2억 810만 달러와 8,800만

달러에 달했다. 인디애나는 또한 만일의 사태에 대비하여 4,500만 달러의 구호수당계정(Relief Events Allowance Account)에서 자금을 지원했다. AP를 위해 인디애나는 통행료 수입과 기타 주 및 연방 기금을 필요에 따라 조합하여 사용하고 있다. 운영 첫해의 최대 AP는 4,300만 달러로 설정되어 있으며, 미리 설정된 비율로 시간이 지남에 따라 증가한다.

2013년 5월 28일 동쪽 끝 사거리에서 공사가 시작되어 예정보다 6개월 앞서 2016년 12월 18일에 개통되었다. WV East End Partners의 35년 운영권은 2052년에 종료된다.



## 5. Long-Term Lease Concessions

### (1) Chicago Skyway

#### 1) 개요

시카고 Skyway는 지난 1958년 시카고시에서 댄 라이언 고속도로(I-94)와 인디애나 유료 도로(I-90)를 연결하기 위하여 건설한 7.8마일의 6차선 유료 도로이다. 시카고시가 소유한 이 시설에는 Calumet 강을 가로지르는 3.5마일 높이의 간선 구조물이 포함된다. Chicago Department of Streets and Sanitation은 2005년 1월 민간 컨소시엄이 통제할 때까지 도로 유지와 통행료 징수를 담당했다. 컨소시엄인 Skyway Concession



Company, LLC와 시카고시 간의 계약은 최초의 장기 임대였다.

1958년에 건설된 Chicago Skyway는 거의 50년 동안 Chicago City Department of Streets and Sanitation에 의해 운영 및 유지 관리되었다. 운영하는 동안 Skyway는 재정적 손실로 운영되었다. 채권 보유자들은 도로 건설을 위해 판매된 채권 1억 100만 달러에 대한 이자를 충당하기 위해 Skyway 통행료를 인상하라는 법원 명령을 여러 번 받았으며, 시에서 Skyway 유지 관리 프로그램에 보조금을 지급하게 되었다. 1990년대까지 운전자들이 인디애나와 시카고 사이를 여행하기 위해 I-80의 혼잡을 우회하기 위해 기꺼이 2달러의 통행료를 지급할 의향이 있었기 때문에 Skyway의 교통량은 큰 폭으로 증가했다. 2002년에 Skyway는 기록적인 1,870만명의 운전자를 유치했으며, 통행료는 4,300만 달러의 수익을 창출하며 1993년에 수집된 2,150만 달러의 두 배이다. 2003년에 시는 Skyway에 대한 3억 달러의 다년간 자본투자 프로그램을 완료했다. 교통량이 증가하고 시설 현대화가 완료됨에 따라 시카고시는 Skyway가 투자자들이 구매할 수 있는 매력적인 자산이 될 것으로 판단했다.

## 2) P3 추진

주요 예산 문제에 직면한 시카고시는 인프라 자산을 "현금화"하려고 했다. 2003년 10월 장기 양허 계약에 따라 Skyway를 임대하겠다는 의사를 밝혔다.

당시 Skyway는 통행료가 추가 수익을 창출하지 않고 비용 충당을 위해 설정되었기 때문에 시에게 큰 재정적 이익을 제공하지 않았다. Skyway는 4억 6,500만 달러의 미지불 채권으로 시의 총부채 부담을 가중시켰다.

시는 Skyway가 직접적인 경쟁 경로가 없고 연평균 약 8%의 통행료 수입이 증가한 주간(interstate) 교통의 중요한 연결 고리이기 때문에 투자자에게 매력적인 자산이라고 믿었다. 또한, Skyway는 확고한 고객을 보유하고 있어 단기간에 대규모 재건 작업이 필요하지 않았다. 일리노이주는 당시 P3를 가능하게 하는 법안이 없었지만, 시카고시는 Skyway가 완전히 도시 내에 소유되었기 때문에 임대 계획을 추진할 수 있었다.

## 3) 조달

2004년 3월 시카고시는 최소 50년 동안 Skyway의 통행료를 유지, 개발, 운영 및 징수하기 위한 민간부문의 운영 계약에 대한 자격요청서(RFQ, request for qualifications)을 발행했다. 10개 팀이 2004년 5월에 RFQ에 응답했다.

2004년 5월 시카고시는 2004년 10월까지 제안을 제출하도록 적극적인 5개 팀을 초대했다. 이 5개 팀은 입찰 조건에 대해 의견을 말하고 1차 가격 제안을 하도록 요청받았다. 시는 가장 높은 임대료를 제시하는 입찰자에게 양허를 부여할 것이라고 밝혔다. 그러나 최소 요구 가격을 공개적으로 발표하지 않았다.

양허는 2004년 10월 28일 스페인 유료도로 개발 및 운영업체인 Cintra와 호주 투자은행 및 인프라 개발업체인 Macquarie로 구성된 Skyway Concession Company, LLC에 부여되었다. Skyway Concession Company는 99년 기간 동안 18억 3,000만 달러를 입찰했으며, 이는 차순위 입찰자보다 2.6배 높은 금액이다. Skyway Concession Company는 99년의 기간 동안 모든 운영 및 유지관리 비용을 책임지고 제3자 엔지니어는 연간 검토를 수행하여 사업자가 계약의 기술 요구 사항을 충족하는지 확인한다.

Skyway Concession Company와 시카고시 간의 계약은 미국 최초의 기존 유료도로 장기 임대 계약이었다. 입찰은 5,500만 달러의 신용 한도에서 확보되었다. 임대 계약에 서명한 후 Cintra와 Macquarie는 180일 이내에 시에 비용을 지급해야 했다. 발표된 지 2주 후, 시카고 시의회는 특별 시의회 회의에서 45-0으로 투표하여 양허 계약을 승인했다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

2005년 1월 24일 Cintra와 Macquarie는 시카고시에 18억 3,000만 달러를 송금했다. 1월 26일 Skyway Concession Company, LLC는 Skyway에서 운영을 시작했다. 사업자는 원래 자기자본과 은행 대출을 혼합하여 사업 자금을 조달했다. Cintra와 Macquarie는 각각 4억 8,500만 달러와 3억 9,700만 달러의 자기자본을 투자했으며, Skyway Concession Company는 통행료 수익을 담보하는 대출로 나머지 9억 4,800만 달러를 충당했다. 통행료 수익 담보 대출은 과세 대상 부채로 유료도로에 자금을 조달한 경험이 있는 유럽 은행에서 발행했다. 은행 대출은 총 11억 9,000만 달러이며 9년으로 이루어졌으며 세 부분으로 나뉜다. 첫 번째 10억 달러는 구매 가격과 거래비용, 두 번째 부분은 1억 1,000만 달러로 대출 초기의 이자 지불, 세 번째 부분은 8,000만 달러로 양허 초기에 이루어질 기반시설 개선에 적용되었다.

2005년 8월, 금융조달 종료 후 7개월 만에 Skyway Concession Company는 채용자하여 15억 5,000만 달러의 대출을 조달하고 총 5억 1,000만 달러의 자기자본을 투자했다. 채용자를 통해 Cintra와 Macquarie는 각각 2억 500만 달러와 1억 6,800만 달러의 자본을 확보하고 투자수익률을 개선할 수 있었다. 또한, Cintra와 Macquarie는 더 적은 지분 투자로 예상 현금 흐름을 기반으로 양허 기간의 첫 12년 이내에 투자를 완전히 회수할 수 있게 되었다.

Cintra와 Macquarie에 자본을 상환한 후 기존 은행 부채를 채용자하는 데 10억 1,600만 달러가 사용되었다. 3,600만 달러는 예비비로, 8,000만 달러는 예상 자본 지출로, 5,500만 달러는 거래비용을 충당하기 위해 마련됐다.

15억 5,000만 달러의 부채는 씨티그룹과 4개 은행에서 발행했다. 부채 패키지는 다음과 같은 방식으로 구성되었다.

- ▶ 21년 만기 및 5.6% 이자율로 발행된 9억 6,100만 달러의 자본 증가 채권. 자본 증가 채권은 차용인이 정기적으로 이자를 지급하지 않는 채권 유형이다. 대신, 이자는 원금 가치에



추가되고 차용인은 채권 기간이 끝날 때 일시불로 지급한다.

- ▶ 12년 만기로 발행된 4억 3,900만 달러의 현재 이자 채권. 현재 이자 채권은 일정한 간격으로 이자를 지급한다.
- ▶ 후순위 은행 부채 1억 5,000만 달러. 후순위 은행 부채는 대출 패키지의 다른 부채보다 신용등급이 낮은 대출 유형이다. 채무 불이행의 경우, 후순위 채무가 있는 채권자는 선순위 채무자가 전액 상환될 때까지 상환을 받지 않는다.

재용자된 부채는 Skyway Concession Company의 재무 건전성을 안정화하고 개선하는 데 도움이 되는 두 개의 신용평가 회사(Moody's 및 Standard & Poor's)에 의해 최고 신용등급인 AAA 등급을 받았다.

Skyway Concession Company는 더 많은 사용자를 유치하고 비용을 절감하며 운영 성과를 개선하기 위해 시설 현대화에 막대한 투자를 했다. 회사는 I-PASS 전자 요금 징수 시스템을 설치하여 피크시간대 혼잡을 크게 줄이고 Skyway의 수동 요금 징수 의존도를 줄였다.

계약에 따라 Skyway Concession Company는 즉시 통행료를 2달러에서 2.50달러로 인상했다. 최초 인상 후 연간 통행료 인상은 5달러에 도달하는 2017년까지 연간 12.5%로 고정되었다. 2017년 인상 이후, 통행료 인상은 소비자물가지수 또는 1인당 국내총생산(GDP) 성장률인 2% 이상으로 제한된다.

허가를 위해 받은 금액으로 시카고시는 도시 개선을 위한 여러 기금을 설립할 수 있었다. 이 기금에는 다음이 포함되었다.

- ▶ 이자 수익을 영구적으로 발생시키는 5억 달러의 장기 준비금.
- ▶ 3억 7,500만 달러의 중기 준비금을 8년 동안 사용하여 예산을 경감하고, 향후 세금 인상 필요성을 완화할 것이다.
- ▶ 5년에 걸쳐 인출되는 1억 달러 규모의 이웃, 인적 및 비즈니스 기반시설기금. 이 기금은 20개 이상의 시 프로그램에 기여한다.

또한, 시는 허가 대금에서 8억 6,000만 달러를 사용하여 시의 채무로 3억 9,000만 달러와 Skyway 미지불 채권 4억 6,500만 달러를 상환했다.

Skyway 매각 후 신용평가사 3사 모두 시카고시의 신용 전망을 긍정적으로 수정했다. 이는 지방채 시장에서 시의 차입 비용을 줄였기 때문에 시에게 상당한 장기적 혜택을 제공했다.

2015년 6월, Cintra와 Macquarie는 지분 투자에 대한 수익을 올리기 위해 Skyway Concession Company, LLC에 대한 모든 지분을 매각할 계획을 발표했다. 2015년 11월, 캐나다 연금 계획 투자 위원회, 온타리오시 직원 퇴직 시스템 및 온타리오 교사 연금 계획으로 구성된 컨소시엄은 Cintra/Macquarie 컨소시엄으로부터 시카고 스카이웨이 임대를 28억 달러에 인수하기로 합의했다. Cintra와 Macquarie는 매각으로 약 4억 9,000만 달러를 벌었다. 거래는 2016년 2월에 종료되었다. Canadian Pension Consortium은 2104년까지 남은 임대 기간 동안 Skyway에서 통행료를 징수한다.

Canadian Pension Consortium은 Skyway를 매력적이고 안정적인 장기 투자로 보았다. 2014년에 800만 달러의 수익을 올린 안정적인 미국 기반시설에 대한 투자는 환율 변동 위험을 감수할 가치가 있다고 느꼈다. 3개의 연 기금은 각각 5억 1,200만 달러의 동일한 지분을 제공하고 나머지 12억 6,000만 달러는 통행료 지원 부채로 조달했다.

또한, 시카고시는 매각에서 거의 2,100만 달러의 부동산 양도세를 징수하여 이익을 얻었다.

## (2) Indiana Toll Road

### 1) 개요

인디애나 유료도로(ITR)는 일리노이에서 오하이오까지 인디애나 북부를 가로질러 연장되는 157마일의 유료 고속도로이다. 서쪽으로 ITR은 시카고 Skyway를 통해 시카고 수도권과 연결되고 동쪽으로 오하이오 터파이크로 연결된다. 이 시설은 서쪽 끝에 13마일의 6개 차선을 제공하고 나머지 시설에 4개 차선을 제공한다. 전자 통행료는 2008년에 도입되었으며 ITR은 90번과 80번 주간(interstate) 고속도로의 일부로 지정되어 오하이오주로 이어지는 동부 구간에 있다.



ITR에는 두 가지 별도의 통행료 시스템이 있다. 도로의 서쪽 23마일에는 고속도로 바로 위에 요금소가 있다. 나머지 134마일은 온/오프 램프가 지역 도로 시스템과 만나는 지점 근처에 요금소가 있는 티켓 시스템을 사용한다.

1951년에 인디애나 의회는 인디애나 유료도로를 건설, 소유, 운영 및 유지 관리할 권한을 가진 인디애나 통행료 위원회를 만들었다. 1954년 9월에 ITR에 건설이 시작되었고 1956년 8월에서 11월 사이에 고속도로가 개통되었다.

1983년에 의회는 인디애나 통행료 재정 관리국(Indiana Toll Finance Authority)을 설립하고 인디애나주 고속도로와 모든 유료도로와 교량을 소유하고 운영하기 위한 계약 또는 임대 계약을 체결하도록 승인했다. 이 기관은 ITR 운영에 대한 책임을 인수했으며 나중에 1988년에 인디애나 교통재정기관으로 이름이 변경되었다. 2003년 주에서는 교통재정기관을 포함한 여러 주 재정기관을 통합하기 위해 인디애나 재정기관(IFA)을 만들었다. 이전과 마찬가지로 IFA는 ITR 및 기타 국유 통행료 시설의 소유권을 유지했다. ITR은 인디애나 교통부(INDOT) 고속도로국에 의해 계속 운영되었다.

원래 ITR은 이동 거리와 차량 등급(예 : 2축, 4축 등)에 따라 통행료가 결정되는 요금 체계를

사용했다. 1986년 7월 INDOT은 시카고 지역의 ITR 서부 구간을 통행료 시스템으로 전환하고 전체 시설에 전산화된 통행료 징수 시스템을 갖추었다. 2006년 임대 당시 통행료는 1985년 10월 이후 인상되지 않았다.

## 2) P3 추진

2005년에 인디애나주는 도로 건설 및 개선을 위한 10년간 106억 달러의 교통 계획인 Major Moves 이니셔티브를 발표했으며, 이 계획은 주 전역에서 거의 200개 사업으로 구성되어 있다. 이 계획의 기본 구성요소는 ITR의 임대 가능성으로, Major Moves 프로그램에 10억 달러 이상의 자금을 제공할 수 있을 것으로 추정되었다. ITR에 대한 주의 계획은 2004년에 이웃한 Chicago Skyway의 18억 3,000만 달러 임대를 모방했다.

2005년 초, IFA는 ITR 임대 가능성을 조사하기 시작했다. IFA는 재정 고문을 고용하고 ITR의 상세한 교통량 및 예측수익을 분석했다. INDOT은 ITR을 운영하고 유지하는 데 연간 수백만 달러의 비용을 발생했다. 이러한 비용은 일반적으로 통행료 수입으로 상쇄되지만 INDOT은 ITR에 대한 개선을 위해 차입하였으며 통행료 수입은 그로 인한 채무를 충당하기에 충분하지 않았다. IFA가 임대 옵션을 평가할 때 INDOT은 상당한 자본 및 유지관리 연체에 직면했다. Major Moves 프로그램에 자금을 제공하는 것 외에도 ITR을 임대하면 주의 재정적 의무와 관련 위험을 줄일 수 있다.

많은 주 의원들은 예상되는 통행료 인상 때문에 ITR 임대에 반대하였다. 시설이 "할인된 가격"으로 판매되고 도로 품질과 운영이 저하될 것이라는 우려도 제기되었다.

## 3) 조달

2005년 9월 IFA는 유료도로 사업권 제안 요청서를 발표했으며 2005년 10월 4개 팀이 입찰에 참여했다. 최고 입찰자는 Cintra(스페인 대형 계약자)와 Macquarie Atlas Roads(대규모 호주 투자은행의 유료 운영 부서)의 합작 투자회사인 ITRCC(Indiana Toll Road Concession Company)였다. ITRCC의 입찰가는 38억 달러로 차순위 입찰자보다 거의 10억 달러 높았다.

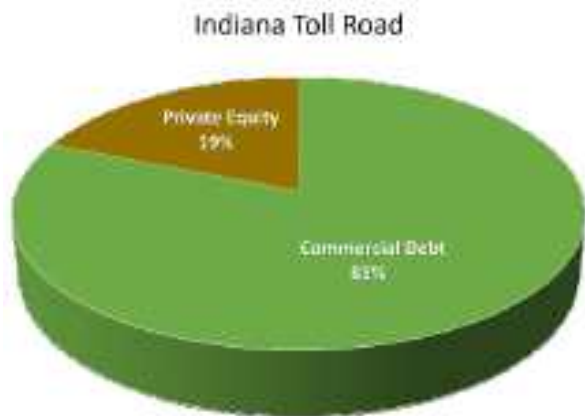
인디애나주 의회는 2006년 1월 회의에서 Major Moves 프로그램 법안을 고려하고 있었다. 이 법안에는 10년 자금조달 계획과 ITR 임대 승인이 포함되었다. 의회는 2006년 3월에 ITR 양허를 포함한 프로그램을 승인했다.

ITR 임대에 대한 반대는 조달 기간 동안 계속되었다. 소비자 권리 옹호 단체인 인디애나 시민 행동 연합(Citizens Action Coalition of Indiana)과 민간부문에 임대가 진행되는 것을 방지하기 위해 소송을 제기했다. 2006년 6월 초 법원은 소송을 계속하기 위해 반대 단체가 19억 달러의 보증금을 납부해야 한다고 판결했다. 이 채권은 Macquarie-Cintra 합작 투자가 제안한 구매 가격의 절반 수준이었다. 반대 단체는 채권 발행을 위한 자금조달에 실패하여 소송을 끝냈다.

주는 2006년 6월에 ITRCC에 75년 양허권을 부여했다. 양허의 일환으로 ITRCC는 임대 첫 3년 동안 시설에 대한 자본 개선에 2억 달러, 허가기간 동안 약 44억 달러를 지출하기로 약속했다. 시설을 임대함으로써 주는 2억 2,500만 달러의 부채를 탕감할 수 있었다. 임대 수익금의 나머지 부분을 주 전역의 기반시설 사업에 사용되는 여러 기금에 할당했다.

#### 4) 사업 자금조달 및 실행

ITR 임대는 미국 역사상 가장 큰 민간 기반 시설 거래였다. Cintra와 Macquarie는 지분을 균등하게 분할하여 각각 3억 7,400만 달러를 임대 투자했다. 그들은 7개 유럽 은행 신디케이트 대출로 나머지 자금을 조달했다. ITR의 통행료는 부채에 대한 담보로 사용되었다. 이 사업은 2006년 6월 29일 자금조달이 완료되었으며, 운영 및 유지관리 책임은 INDOT에서 ITRCC로 이전되었다.



회사의 부채는 세 부분으로 나뉜다. 운영권 인수에 32억 달러, 2015년 6월까지 자본 지출을 총당하기 위한 6억 6,500만 달러의 "자본 지출" 시설, 그리고 1억 5,000만 달러의 유동성 자금이 포함되어 있다. 유동성 자금은 부채 및 설비 투자에 대한 이자 지급을 위한 자금을 조달하고 양허 기간이 시작됨에 따라 영업 현금 흐름의 하향 변동에 대한 완충 장치를 제공했다. 금융 패키지에는 부채 및 설비 투자에 대한 이자 지급을 2015년까지 연기하는 고정 수입 스왑 계약도 포함되었다.

ITRCC와 협상하는 동안 주 정부는 ITR의 통행료를 인상했지만, 양허 회사가 새로운 전자 통행료 시스템을 설치할 때까지 추가 인상을 동결했다. IFA는 2년 동안의 통행료 동결에 대해 ITRCC를 보상하기 위해 6천만 달러를 마련했다. 새로운 통행료 징수 시스템은 2008년 4월에 도로 전체에 설치되었다.

그후 ITR은 통행료를 72% 인상했지만, 전자 응답기를 사용하는 승용차는 2016년까지 더 높은 요금에서 40% 할인을 받았다. 양허 계약에 따라, ITRCC는 인플레이션이나 국가 경제 성장률 중 더 큰 것을 기준으로 임대 기간 동안 주기적으로 통행료를 인상할 수 있다.

양허 계약에는 포장의 평활도 및 조경 유지와 같은 최소 운영 기준이 포함되었다. 이 계약에는 양허 수익을 보호하기 위한 55년간의 경쟁금지 조항이 포함되어 있다. 이 조항은 주 정부가 ITR에서 10마일 이내에 20마일이 넘는 접근이 제한된 고속도로를 건설하거나 개선하는 것을 금지한다. 그러한 개선이 이루어지면 주는 수익 손실에 대해 양허 회사에 보상해야 한다.

2012년에 ITRCC는 여러 재정 문제로 어려움을 겪었다. 2008년에서 2013년 사이에 수입이 매

년 증가했지만 2008년 금융위기로 기대에 미치지 못했다. 이로 인해 이자 준비금 계정이 1억 5,000만 달러에서 4,000만 달러로 감소했다. ITRCC는 부채 재조정을 위한 방법을 추진하기 위해 재정 고문들을 고용했다. 낮은 수익 외에도 스왑 계약(상대방과 이자율 조건을 계약적으로 거래하는 계약)을 승인했기 때문에 부채에 대한 이자율이 상승하도록 설정되었다. 이러한 조건은 회사가 부채를 불이행하여 양허를 상실할 위험을 높였다.

2014년 9월 ITRCC는 시카고에서 파산을 신청했다. 유동성 시설은 완전히 인출되었고 회사는 2014년 6월에 이자 지급을 놓쳤다. 파산 조건은 경매에서 ITRCC를 매각하거나 새로운 27억 5,000만 달러의 자금조달로 회사 부채를 재구성하는 것이다. Cintra와 Macquarie의 지분 투자 약 96%를 ITRCC의 채권자들에게 양도한다. 파산은 2014년 10월 승인됐다.

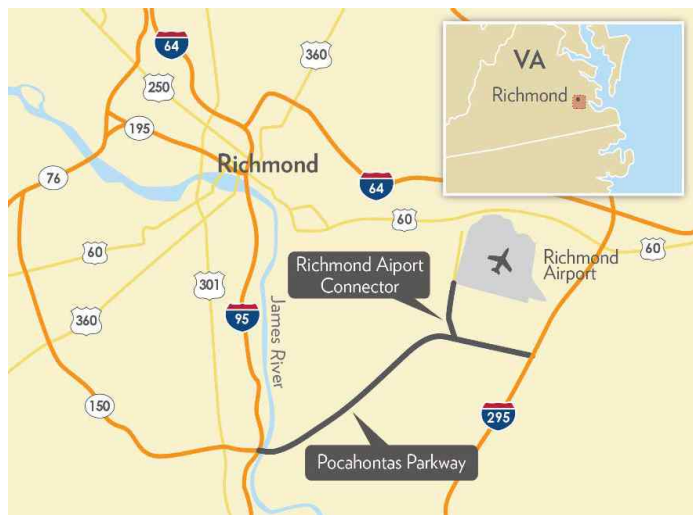
ITRCC의 파산 신청이 승인된 후, ITR 임대는 후임자가 2006년 실시협약에 명시된 성과 기준을 준수한다는 조건 하에 입찰이 진행되었다. IFA와 자문단은 4개의 입찰을 평가하고 제안자를 인터뷰했다. 2015년 3월, IFA는 30개의 다른 호주 및 미국 연기금이 소유한 호주 회사인 IFM Investors에 새로운 임대를 허가했다. 파산은 인디애나주에 재정적 영향이 없으며, 운전자와 유료도로 직원은 영향을 받지 않았다.

2015년 5월 27일 ITRCC의 소유권이 Cintra와 Macquarie에서 IFM Investors로 이전되었다. IFM Investors는 66년의 양허 기간 동안 ITR을 운영하기 위해 57억 2,500만 달러를 지급했다. 거의 모든 판매 자금은 ITRCC의 부채를 상환하는 데 사용된다. IFM은 악화되는 도로, 교량 및 휴게소를 해결하기 위해 허가의 첫 5년 동안 2억 6,000만 달러를 투자할 계획이다.

### (3) Pocahontas Expressway / Richmond Airport Connector

#### 1) 개요

Pocahontas Parkway(VA-895)는 I-95와 Chippenham Parkway를 I-295로 연결하는 버지니아주 리치먼드 남동부의 8.8마일, 4차선 유료도로이다. Parkway에는 또한 리치몬드 국제공항에 대한 접근을 제공하는 1.6마일, 4차선 리치몬드 공항 커넥터가 포함되어 있다. 유료도로는 버지니아 교통부(VDOT)가 IRS 수익 규칙 63-20에 의해 수립된 규정에 따라 사업 자금을 조달하기 위해 만든 비영리 공



의 법인인 Pocahontas Parkway Association에서 1998년에 개발했다. 2006년 6월, 이 도로는 호주의 통행료 사업자인 Transurban에 99년 동안 임대되었다. 수년간의 열악한 교통량과 수익 이후, Transurban은 2014년에 Parkway의 지분을 선순위 대출기관에 양도했다.

1980년대부터 버지니아의 교통당국은 리치몬드 남동쪽의 I-95와 I-295 사이의 잠재적인 동서주간(interstate) 고속도로 연결을 위하여 Pocahontas Parkway 도로를 고려하였다. 1983년에 Commonwealth Transportation Board는 현재의 도로 선형을 승인했다. 이 사업은 원래 무료도로로 계획되었지만, VDOT는 사업을 추진할 충분한 자금이 없었다.

1995년 버지니아 공공-민간 파트너십법(Virginia Public-Private Partnership Act of 1995)에 따라 VDOT는 사업 자금을 조달하기 위해 1998년에 포카혼타스 파크웨이 협회(Pocahontas Parkway Association)를 설립했다. 원래 Pocahontas Parkway 조달은 Parkway Association이 아니라 VDOT가 시공사를 채용해 63-20 Corporation 도로사업 중에서 독점했다. 1998년 6월, 거의 1년 반의 협상 끝에 VDOT는 미국 대형 엔지니어링 및 건설 회사인 Fluor Daniel 및 Morrison Knudsen으로 구성된 팀과 고정 가격 설계-시공 계약을 체결했다. 사업비의 큰 부분은 James River Bridge 건설이었다. 1998년 착공해 2002년 5월부터 9월까지 Parkway를 단계적으로 완공했다.

원래 Pocahontas Parkway의 비용은 3억 8,100만 달러였으며 다음 자금 출처를 사용하여 자금을 조달했다.

- ▶ 3억 5,400만 달러 – Pocahontas Parkway Association 63-20 Corporation에서 발행한 면세 채권
- ▶ 1,800만 달러 – 주 기반시설 은행 대출
- ▶ 900만 달러 – 설계를 위한 연방 기금

## 2) P3 추진

1995년 버지니아주는 획기적인 공공-민간 교통법(Public-Private Transportation Act)을 통과시켜 민간이 양허 기반으로 교통 인프라를 개발할 수 있는 최초의 주가 되었다. 1995년 법에 따라 버지니아는 1998년에 VDOT, 민간 계약자 및 Pocahontas Parkway Association 간의 설계-시공 계약으로 Pocahontas Parkway를 개발하면서 최초의 P3를 추구했다. 면세 법인인 Pocahontas Parkway Association은 민간부문이 이용할 수 있는 금리보다 훨씬 낮은 이자율로 돈을 빌릴 수 있었다.

VDOT는 모든 부채 의무가 Parkway Association에 의해 유지되기 때문에 상환 의무로부터 VDOT를 보호하는 이러한 접근방식을 선택했다. Pocahontas Parkway Association은 선형 자본을 제공하지 않고 사업의 전체 비용을 조달했으며, 시설은 2002년에 개통되었다.

개통 후 몇 년 동안 도로의 교통량과 수익은 예측치를 충족하지 못했다. 2005년까지 통행료

수입은 연간 770만 달러에 그쳤으며, 이는 예상보다 약 50% 낮았다. Pocahontas Parkway Association이 부채 상환에 어려움을 겪을 때, 호주의 유료도로 운영업체인 Transurban은 시설을 운영하고 계획된 공항 확장을 완료하기 위한 99년 임대를 받는 대가로 Parkway Association의 부채를 상환하겠다고 제안했다.

### 3) 조달

요청한 제안에 긍정적으로 응답하여 VDOT는 2006년 5월 Transurban과 5억 2,200만 달러를 지급하고 Parkway를 99년간 임대하는 원칙에 합의했다. 주는 Pocahontas Parkway Association이 발행한 미지불 부채 4억 5,000만 달러를 상환하고 VDOT의 운영 비용을 보상하기 위해 양허 지급금(concession payment)을 사용했다.

이 계약에 따라 주 정부는 최초 40년 이후에 사업권을 회수할 수 있지만, 사업권자의 지분 투자를 환급하고 미지급 부채를 상환해야 한다. 이 계약에 따라 Transurban은 2007년까지 통행료 한도를 \$2.25로 설정하였다. 2012년까지 \$3.00로 인상했다. 2012년부터 2016년까지 요금은 연간 \$0.25씩 인상되었다. 2016년 이후 최대 통행료 인상률은 1인당 GDP 증가율, CPI 증가율 또는 2.8% 중 가장 높은 증가율을 기준으로 한다.

또한, 계약에는 수익률이 6.5% 이상인 경우 VDOT에 총 통행료 수입의 40%를 부여하는 수익 공유 조항이 포함되어 있다. 영업권자의 수익률이 8%를 초과하는 경우 VDOT는 통행료 수익의 80%를 받을 수 있다. 또한, 이 계약에는 VDOT가 Parkway에서 3마일 이내의 James 강 횡단 공사로 인한 손실 수익에 대해 사업권자에게 보상해야 하는 경쟁금지 조항이 포함되어 있다.

Transurban은 4,500만 달러의 Richmond Airport Connector 건설에도 동의했다. 커넥터 건설은 Transurban이 TIFIA로부터 1억 5,000만 달러의 대출을 받는지에 따라 결정되었다. TIFIA 대출 규모는 재무 분석을 통해 결정되었으며, 건설 및 채용자에 1억 5,000만 달러가 공항 연결 도로를 건설위험을 감수하도록 Transurban에 인센티브를 제공하는 데 필요한 최소 금액이었다.

Transurban은 도로가 재정적 성공을 거둘 것이라고 믿었기 때문에 Pocahontas Parkway 임대 에 대한 원치 않는 제안을 추진했다. 도로는 주거 및 상업 개발을 위한 광대한 부지로의 접근을 제공했으며, 또한 공항으로 가는 대체 경로를 제공했다. Transurban은 허가 후 몇 년 동안 발생한 이익이 초기의 낮은 교통량으로 인한 잠재적 손실을 상쇄할 것이라고 믿었다.

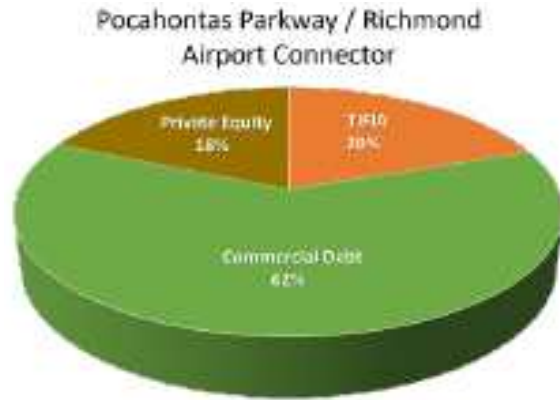
Transurban은 2009년 11월 새로운 통행료 징수 시스템을 설치하여 E-ZPass 트랜스폰더를 사용하는 고객이 고속도로 속도로 요금소를 통과할 수 있도록 했다.

### 4) 사업 자금조달 및 실행

VDOT와 Transurban 사이의 양허 계약의 가치는 VDOT에 대한 지불금과 공항 연결관 건설비용을 포함하여 7억 6,600만 달러였다. Transurban은 다음 출처에서 자금을 조달했다.

- ▶ 4억 2,000만 달러 – 은행 부채
- ▶ 5,500만 달러 – 후순위 부채
- ▶ 1억 4,100만 달러 – 자기자본 기여금
- ▶ 1억 5,000만 달러 – TIFIA 대출

장기 유료도로에 자금을 지원한 경험이 있는 3개의 유럽 은행이 선순위 은행 부채를 2개의 별도 대출로 발행했으며, 둘 다 2036년에 만기가 된다. 유럽 은행과 미국 정부는 양허가 실패할 경우 선순위 은행 부채와 TIFIA 연방 신용대출의 보유자로서 먼저 상환받을 자격이 있었다. 파산의 경우 후순위 채무 보유자가 마지막으로 상환된다.



2012년 중반에 교통량이 예상보다 훨씬 낮았던 Transurban은 Pocahontas Parkway에 대한 1억 4,100만 달러의 지분을 투자했다. 그렇게 함으로써 회사는 그해에 회계 손실을 입었지만, 포트폴리오에서 Parkway의 가치를 줄일 수 있었다.

2014년 5월 계속해서 손실이 증가하는 상황에서 Transurban은 Pocahontas Parkway의 소유권을 선순위 부채를 보유한 은행에 양도했다. 소유권 이전은 2006년 양허 계약이 유효했기 때문에 Parkway의 사용자나 버지니아 연방에 영향을 미치지 않았다. 은행은 Pocahontas Parkway Operations LLC라는 이름으로 Pennsylvania에 기반을 둔 도로 운영 회사인 DBi Services와 Parkway를 운영 및 유지관리하는 계약을 체결했다.

구조조정의 일환으로 TIFIA 신용 프로그램은 원래 대출 1억 5,000만 달러의 40%에 불과한 약 6,000만 달러에 두 개의 미국 은행인 TPG 캐피탈과 Citibank에 사업에 대한 지분을 매각했다. TIFIA 프로그램은 도로의 장기 운영에 참여하는 데 관심이 없었고 단기간에 투자를 회수할 가능성이 크지 않다는 것을 인식했다. 소유권 이전에 따라 일부 부채 보유자들은 높은 투자수익률에 따른 높은 실패 위험을 인식하고 자신의 지분을 다른 은행에 매각했다.

2015년 8월 호주 유료도로 개발회사인 Macquarie Capital은 Parkway의 부채를 보유한 은행으로부터 Pocahontas Parkway의 지분 50%를 매입했다. Macquarie의 투자 이유는 양허의 후반기에 재정적 보상을 얻을 수 있다고 믿었기 때문이다. Macquarie는 Parkway 지분을 사기 위해 차입 대신 자기자본을 사용했다. 이렇게 하면 상환해야 할 부채가 있는 경우보다 더 빨리 투자 수익을 창출할 수 있다.

그럼에도 Macquarie, TPG 및 Citibank는 지난 2016년에 양허에 대한 입찰을 모색했으며 VDOT의 승인으로 2016년 10월 스페인 유료도로 투자자이자 운영자인 Globalvia에 양허를 6억 달러에 매각했다.

이러한 모든 소유권 이전을 통해 원래의 양허 계약 조건이 유효하게 유지되었다.



#### (4) Northwest Parkway

##### 1) 개요

Northwest Parkway는 북부 덴버 대도시 지역의 E-470 고속도로의 일부를 형성하는 8.9마일의 4차선 유료도로이다. Parkway는 26개의 구조물, 3개의 주요 인터체인지, 4개의 램프 광장, 1개의 메인라인 유료 광장을 포함한다. 원래 공공기관에서 개발한 Northwest Parkway는 2007년 민간사업자가 99년 동안 임대했다.



1980년대 후반 들어 콜로라도주 Broomfield의 관리들은 Interlocken

Office Park와 FlatIron Crossing 쇼핑몰을 제공하는 새로운 고속도로의 건설을 주장했다. 1998년에 지역 개발자들은 Northwest Parkway 사업을 추진하기 위해 Northwest Parkway Non-Profit Corporation을 설립했다. 제안된 유료도로에 관심이 있는 지방 자치 단체와 함께 Northwest Parkway Public Highway Authority가 1999년에 설립되었다. 당국은 1987년 주법에 따라 시와 군에 공공기관을 만들고 유료도로를 재정, 건설 및 운영하기 위한 정부간 협정을 체결할 수 있는 권한을 부여했다. Northwest Parkway Public Highway Authority는 Broomfield시와 카운티, Lafayette시 및 Weld 카운티로 구성되어 있다. 주요 목표는 Northwest Denver 대도시 지역의 커뮤니티를 I-25 및 U.S. 36에 연결하여 일자리와 상업 센터의 접근성을 개선하는 것이었다.

Northwest Parkway Public Highway Authority에서 발행한 4억 1,600만 달러의 통행료 수익 공채로 건설 자금을 조달한 Northwest Parkway는 Washington Group International과 Kiewit Western의 설계-시공 계약에 따라 1억 8,000만 달러에 건설되었다. Parkway는 2003년 11월 24일에 개통되었다. Northwest Parkway Public Highway Authority에서 발행한 2억 3,600만 달러의 초과 통행료 공채는 교통량이 증가하면서 단기 운영 비용을 충당하기 위한 것이었다. 통행료의 징수는 2004년 1월 1일 Northwest Parkway에서 시작되었다.

2005년 Northwest Parkway의 교통량은 하루 평균 1만 1,400대로, 그해 동안 총 570만 달러의 통행료를 징수했다. 이는 예상 통행료 수입 1,040만 달러의 54%에 불과했다. 2006년에는 수익이 거의 800만 달러로 증가하여 2004년에 수집된 초기 통행료 수입의 거의 두 배에 이르렀지만, 여전히 원래 예측치에는 훨씬 못 미쳤다.

처음 몇 년 동안 교통량과 수익이 예상보다 낮아서 Northwest Parkway Public Highway

Authority는 부채를 재융자하기 위한 전략을 모색했다. 2006년 주정부는 Northwest Parkway를 민간부문 고속도로 운영자에게 임대를 추진하게 되었다.

## 2) P3 추진

2006년 콜로라도는 공공 기반시설을 개발하고 운영하기 위해 공공기관이 P3에 대한 제안을 수락할 수 있도록 하는 법안을 통과시켰다. 같은 해 Northwest Parkway Public Highway Authority는 Northwest Parkway LLC로부터 유료도로의 운영을 인수하는 제안을 받았다. 컨소시엄은 포르투갈 유료도로 개발업체인 Brisa와 브라질 유료도로 운영업체인 CCR Group으로 구성되었다. Northwest Parkway LLC는 99년 동안 장기 임대 계약에 따라 통행료 수익을 보유할 권리로 유료도로를 유지할 것을 제안했다. 당국의 재정 고문인 RBC Dain Rauscher는 기본 부채를 상환하기 위한 수단으로 민간부문에 Parkway를 임대하는 것을 권유했다.

Northwest Parkway LLC는 유료도로를 가치 있는 투자로 보았다. Parkway의 교통량 수준은 예상보다 낮았지만 2004년에서 2006년 사이에 시설 수익이 두 배로 증가할 것으로 전망했다. 덴버 지역의 인구가 계속 증가함에 따라 향후 수십 년 동안 시설의 교통량이 크게 증가될 것으로 믿었다. 컨소시엄이 허가 초기에 손실을 볼 수 있지만, Brisa와 CCR은 특히 Northwest Parkway가 일부인 Denver 주변의 궤도 경로가 완성되면 시간이 지남에 따라 수익성이 증가할 것이라고 믿었다. 또한, Brisa와 CCR은 미국에서 입지를 구축하고 자격 증명을 강화하여 덴버 순환도로의 완공을 포함하여 향후 더 큰 사업에 수주하는 데 도움이 될 것으로 기대했다.

## 3) 조달

Northwest Parkway LLC의 제안을 받은 후 Northwest Parkway Public Highway Authority는 경쟁 입찰을 모색하고 2006년 9월에 Parkway의 장기 임대에 대한 자격 요청서(request for qualifications)를 발행했다. 2006년 10월에 15개의 응답을 받았고 11개 팀이 참가 후보로 선정되었다. 입찰은 2007년 2월에 마감되었으며 2007년 4월에 Northwest Parkway Public Highway Authority 이사회는 Northwest Parkway LLC와 협상하기로 결정했다.

2007년 11월 Northwest Parkway Public Highway Authority는 민간 파트너와 99년간의 양허 계약을 체결했다. Northwest Parkway LLC는 미지급된 부채를 모두 인수하고 임대 기간 동안 당국에 연간 관리액을 총 2억 달러로 약정하여 당국에 선금을 지급했다.

## 4) 사업 자금조달 및 실행

Northwest Parkway LLC는 2007년 12월 21일 자금조달을 완료했으며, Northwest Parkway Public Highway Authority에 5억 300만 달러를 지급했다. 이것은 당국의 통행료 수입 공채 4억 1,600만 달러를 회수하고 추가로 5,000만 달러의 현금을 제공했다. 또한, 영업권자는 통행권 비

용을 보상하기 위해 Parkway의 지역 관할구역에 약 3,000만 달러를 지급했다.

또한, 이 사업권은 2018년 말까지 Broomfield의 SH 128까지 남쪽으로 2.3마일 떨어진 Parkway의 확장을 고려하고 있다. 확장이 승인되면 사업자는 건설비용을 충당하기 위해 에스 크로에 예치된 4,000만 달러를 해제할 것이다. 최초 확장에서 남서쪽으로 15마일 떨어진 Arvada의 64th Avenue에 있는 SH 93까지

Parkway의 두 번째 확장이 승인되는 경우, 사업자는 건설을 위해 추가로 6,000만 달러를 투자해야 한다. Northwest Parkway LLC는 이러한 잠재적 확장에 대해 통행료를 부과하고, 운영하고, 유지할 권리가 있으며, 양허 계약에 따르면 Broomfield 시와 Northwest Parkway LLC는 SH 93에 대한 확장이 승인되도록 "최선을 다할 것"이다. 두 개의 확장을 위해 따로 마련된 기금을 포함하여 Northwest Parkway LLC가 양허에 지급한 총금액은 6억 300만 달러였다.

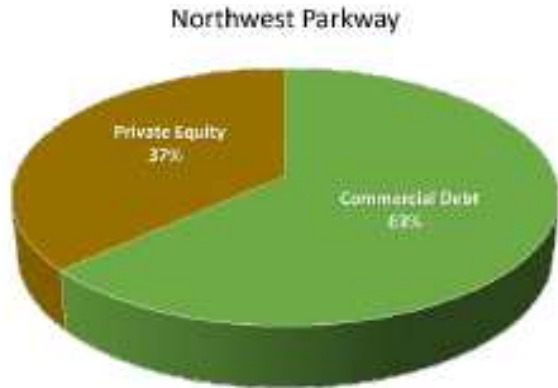
Northwest Parkway LLC는 4억 5,900만 달러의 선순위 은행 부채와 2억 6,690만 달러의 자기 자본으로 자금을 조달했다. Brisa는 지분의 90%를 기여했고 CCR은 나머지 10%를 기여했다(CCR은 2009년 5월 유료도로의 지분을 Brisa에 매각). 선순위 은행 부채는 세 부분으로 구성된다. 2억 4,900만 달러 10년 만기 대출, 11년 6,000만 달러의 에퀴티 브리지(장기 자금이 확보되기 전에 부채 보유자가 금융 거래를 시작할 수 있도록 하는 단기 대출) 및 1억 5,000만 달러 10년 유동성 설비(현금 흐름의 부족분을 충당하기 위한 단기 대출)이다.

부채는 프랑스의 BNP Paribas, 스페인의 Caja Madrid, 포르투갈의 Caixa Geral de Depósitos를 포함한 유럽 은행 그룹에 의해 제공되었다. 이 양허를 인구와 고용 증가를 일으킬 수 있는 장기 도로 투자로 보았다.

양허 계약에는 기존 시설의 운영에 관한 많은 조항이 포함되었다. 경쟁금지 조항은 없지만, 당국은 특정 교통시설이 건설되고 민간부문이 그 결과 통행료 수입이 감소했음을 입증할 경우 Northwest Parkway LLC에 보상해야 한다. 또한, 당국 또는 기타 공공기관이 계약에 대한 사업권자의 재정적 이익 가치를 감소시키는 조치를 하는 경우 당국은 사업권자에게 보상해야 한다.

양허 협정은 인플레이션 조정, 1인당 GDP 증가 또는 2% 중 큰 금액을 기준으로 연간 통행료 인상을 허용한다. Northwest Parkway LLC의 수익이 일정 수준을 초과하는 경우 초과 수익을 당국과 공유해야 한다. 교통 수요가 현재 용량을 초과하는 경우 Northwest Parkway LLC는 고속도로를 확장할 수 있다. 그러나 확장 사업에 사용할 수 있는 공적 자금은 없다.

양허 계약의 일환으로 Northwest Parkway LLC는 기존 직원에 대한 고용을 고려해야 했다. 회사가 당국과 동등한 조건으로 고용을 제안하지 않으면 직원에게 건강 보험 및 퇴직 수당을 포함하여 12개월치의 급여를 지급해야 했다.



2010년 1월 Northwest Parkway LLC는 Parkway의 통행료 징수 시설을 전자 통행료 징수로 전환하여 교통 흐름을 개선하고 운영 비용을 절감했다. 이것은 6년 전에 통행세가 시작된 이후 통행료 징수 시스템의 첫 번째 주요 업그레이드였다.

Brisa는 2016년 중반에 부지 매각을 위한 입찰을 요청했으며, 2016년 12월에는 11명의 입찰자 중에서 Northleaf Capital Partners(캐나다), DIF(네덜란드) 및 HICL Infrastructure Company(영국)로 구성된 인프라 투자 펀드 컨소시엄을 선택했다. 매각가는 500억원으로 알려졌다.

## (5) PR-22 and PR-5 Lease

### 1) 개요

푸에르토리코 22번 고속도로(PR-22)와 푸에르토리코 5번 고속도로(PR-5)는 푸에르토리코의 북부 해안과 산후안 대도시 지역을 운행하는 유료 고속도로이다. José de Diego Expressway로도 알려진 PR-22는 San Juan에서 Hatillo까지 서쪽으로 연장되는 7개의 도로 요금소가 있는 52마일, 4차선 및 6차선 고속도로이다. 연방에서 가장 복잡한 고속도로이다. Río Hondo Expressway로도 알려진 PR-5는 Bayamón까지 남쪽으로 PR-22(총 4마일)를 확장한 2.5마일의 2006년에 개통한 단일 요금소가 있는 도로이다. 두 시설 모두 2011년에 40년 동안 유료도로를 재건, 운영 및 유지 관리할 영업권자에게 임대되었으며, 나중에 50년 기간으로 연장되었다.



임대 조건에 따라 푸에르토리코 정부는 10억 8,000만 달러의 선금을 받았고 시설 소유권을 계속 유지할 것이다. 사업자는 임대 첫 3년 이내에 5,600만 달러의 안전 개선을 시행할 책임이 있다. 양허 기간 동안 업그레이드에 3억 달러를 추가로 투자하고 확립된 운영 표준을 준수한다.

1965년에는 푸에르토리코 전역의 유료도로 네트워크를 관리하고 개발하기 위해 푸에르토리코 고속도로 교통국(PRHTA, Autoridad de Carreteras라고도 함)이 설립되었다. 1964년과 1968년 사이에 Wilbur Smith & Associates와 Padilla Garcia & Asociados는 푸에르토리코 북부에서 교통 및 계획 연구를 수행했을 뿐만 아니라 어떤 경로가 이 섬에 유익하고 재정적으로 실현 가능한지 결정하기 위한 도로 수요 및 재정 영향 연구를 수행했다. 이 연구는 PR-22가 4개의 다른 시설과 함께 전략적 유료도로 시스템의 중요한 구성요소가 되어야 한다고 결론지었다.

PR-22의 건설은 1971년에 구간별로 시작되었다. 시설의 반대쪽 끝에 있는 처음 두 구간은 San Juan에서 Toa Baja까지(11마일) 및 Arecibo에서 Arecibo 램프까지(13.5마일) 1970년대에 완

료되었다. 중간 구간인 Toa Baja에서 Arecibo 램프(26.5마일)까지가 1980년대 초에 완공되었다. 2004년 3월, PRHTA는 시설에 전자 통행료 징수를 도입하기 시작했다.

1968년 연구 당시 PR-2는 계획된 PR-22에 대한 기존 평행 경로였다. 52마일 길이의 PR-22 시설이 완성된 후 계획에서는 아레시보에서 서쪽으로 30마일을 확장하여 아과딜라까지 섬의 순환 고속 고속도로 연결을 완료해야 한다. 이때 병렬 시설인 PR-2는 사용자 부담 대안이었다. PR-2는 신호등이 있고 속도가 감소하여 PR-22에 비해 이동 시간이 더 걸리는 경로이다. 결국, 계획된 PR-22 확장은 충분한 통행권을 확보할 수 없어 건설되지 않았다. 그 자리에 아레시보에서 아과딜라까지 PR-2가 4차선으로 확장됐다. 오늘날 PR-2를 PR-22의 무료 대안으로 사용하면 San Juan과 Arecibo 사이의 이동 시간이 45분이 추가되었다.

PR-5는 2006년 2월에 개통되어 Cataño 남쪽에서 Bayamón까지 확장되었다. PR-22, PR-6, PR-2 및 PR-199를 포함하여 San Juan 대도시 지역의 여러 주요 고속도로와 연결된다.

## 2) P3 추진

PRHTA와 교통 및 공공 사업부는 섬의 교통 인프라 건설, 운영 및 유지관리를 담당한다. 섬의 교통 시스템에 대한 투자의 대부분은 통행료를 포함한 전용 교통 수입원의 다양한 출처로 인해 PRHTA가 수행한다. 그러나 2005년에서 2009년 사이에 푸에르토리코의 악화된 경제 상황, 통행료 감소, 투자 및 운영 비용 증가로 인해 PRHTA에서 자금조달 위기가 발생했다. 이 기간 동안 PRHTA의 채권은 등급이 하락하여 기관이 자본 시장을 통한 자금조달이 어려워졌다.

PR-22와 PR-5 모두 구조적 재건과 전자 통행료 징수 시스템의 개선을 포함하여 개선이 필요했다. PRHTA의 신용등급 강등 및 자금 제약으로 기관은 이러한 개선 또는 섬 주변의 기타 자본 수요에 자금을 지원할 수 없었다.

2010년 6월 푸에르토리코 공공-민간 파트너십 당국(PPPA)은 지정된 기간 동안 양허 기준으로 기존 공공부문 유료도로를 민간부문에 임대하는 가능성을 평가하는 "바람직함 및 편의성 연구(Desirability and Convenience Study)"를 발표했다. 이 연구는 섬 주변의 여러 시설을 검토하고 P3 임대 양허 방법과 시기에 대한 권장 사항을 제공했다. 이 연구는 이동성과 연결성을 개선하기 위해 섬의 고속도로 시설에 더 많은 투자가 필요하다고 결론지었다. 또한, PRHTA가 부채 부담을 줄여 이러한 요구를 충족하는 새로운 시설을 건설하는 데 사용할 수 있는 추가 자금을 마련할 것을 권고했다. 이 연구는 또한 PRHTA가 유지관리 프로그램을 개선하고 새로운 전자 통행료 징수 시스템을 구현하여 통행료 수입을 개선할 것을 권장했다. 마지막으로, 이 연구는 PRHTA가 기존 채무를 상환하여 재정적 부담을 완화할 수 있는 기존 유료도로 자산을 민간에게 임대하는 단계적 프로그램을 추구할 것을 권장했다.

이 연구는 푸에르토리코의 고속도로 시스템을 개선하고 확장하기 위해 4단계 P3 모델을 권장했다. 기존 유료도로의 "브라운필드(brownfield)" 임대로 시작하여 새로운 소위 "그린필드

(greenfield)" 사업으로 끝나는 것이다. PR-22 및 PR-5의 임대는 연구 권장 사항의 첫 번째 단계의 일부였다. 1970년대 이후 정부 계획에서 PR-22의 확장은 권장되는 P3 전달 모델의 네 번째 단계이다.

PR-22/PR-5를 임대하려면 민간부문이 교통 성능과 안전을 개선하기 위해 수리를 해야 한다. 선금은 또한 PRHTA에 지역의 다른 개선을 위한 자금을 제공하고 부채를 줄일 수 있다. 이것은 섬의 다른 사업을 지원하기 위해 미래에 추가 자금을 확보를 향상한다.

### 3) 조달

푸에르토리코의 2009년 P3 법에 따라 PPPA는 2010년 5월 PR-22/PR-5 브라운필드 사업을 위한 파트너십 위원회를 설립했다. 위원회는 프로세스에 필요한 모든 문서 승인, 사업 조달, 제안서 평가, 양허 계약조건 협상 및 P3 법 준수 감독 등이 포함되었다. PR-22/PR-5 파트너십 위원회는 푸에르토리코 개발은행, PRHTA, PPPA, 교통 및 공공 사업부의 관리로 구성되었다.

2010년 6월에 PPPA는 8개의 민간부문이 응답한 자격요청서(Request for Qualifications)을 게시했다. 위원회는 장기 임대 허가에 대한 공식 제안을 4개 그룹으로 좁혔다. 선택 기준에는 고속도로 운영 및 유지관리에 대한 전문성, 환경 관리, 재정 조달 능력, 신용도, 선지급 능력 등이 포함되었다.

PPPA는 2010년 11월에 제안 요청서(RFP)와 양허 계약 초안을 최종 후보자에게 발행했으며, 이들은 2011년 5월까지 응답을 제출해야 했다. PPPA는 제안의 완성도, 자금조달 계획, 운영 계획 및 전문 자격의 4가지 기준에 대해 합격/불합격으로 제안을 평가했다. 두 입찰자 모두 요구되는 기술적 기준을 충족했기 때문에 낙찰자는 금액을 기준으로 결정되었다. Abertis Infraestructuras(스페인 유료도로 및 통신 인프라 운영자)와 Goldman Sachs Infrastructure Partners II(미국 은행의 투자 자회사)로 구성된 Autopistas Metropolitanas de Puerto Rico, LLC(Metropistas)는 10억 8,000만 달러의 임대 비용을 제시했다. 2위 입찰가는 9억 6,045만 달러였다.

2011년 6월, 파트너십 위원회는 통과된 제안과 더 높은 양허료를 근거로 Metropistas를 사업 시행자로 선정할 것을 권고했다.

### 4) 사업 자금조달 및 실행

Metropistas는 신속하게 운용 리스를 인수하는 데 필요한 자금을 조달했다. 회사는 총 14억 3,600만 달러를 조달해야 했으며, 여기에는 10억 8,000만 달러의 임대 비용과 자본 개선을 위한 추가 자금이 포함된다.

Metropistas의 자금조달에는 대출과 자기자본이 결합되었다. Metropistas는 손실 위험이 있는 자기자본 총 4억 2,100만 달러를 투자했다. 이 자금의 45%는 Abertis에서 제공하고 나머지 55%

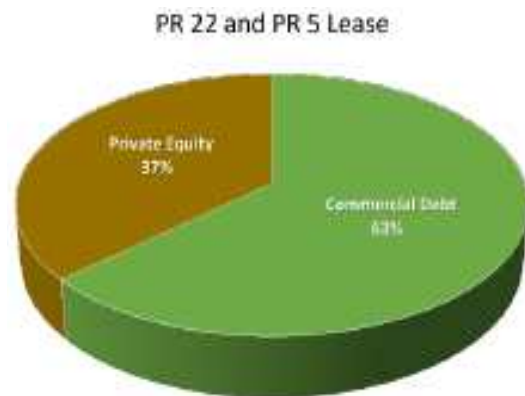
는 Goldman Sachs Infrastructure Partners에서 제공했다. 2013년 2월, 두 투자자는 Abertis가 해당 영업권에 대한 지분을 51%로 늘리면서 양허에 대한 지분을 조정했다.

Metropistas는 12개의 유럽 및 푸에르토리코 은행 그룹으로부터 총 7억 2,500만 달러를 빌렸다. 2011년 9월에 대출을 실행했다. 은행 대출은 7년 안에 상환해야 한다. PRHTA는 임대료로 기존 부채 중 9억 200만 달러를 상환하고 나머지는 지역의 다른 개선 사업을 위해 유보했다.

실시협약 체결 당시 PR-22와 PR-5는 불량이었다. 유료도로는 교통 서비스와 안전을 개선하기 위해 새로운 포장, 간판, 조명 및 안전 장벽이 필요했다. Metropistas는 임대 기간의 첫 3년 동안 안전 및 성능을 개선하는 데 동의했다. 이러한 개선에는 약 5,000만 달러가 소요되며, 임대 기간 동안 추가로 3억 달러의 투자가 계획되어 있다.

이 계약은 또한 Toa Baja에서 Bayamón까지(약 6마일) PR-22 및 PR-5의 중앙에 2개의 유료도로 건설을 요구했다. 새로운 차선은 Bayamón(푸에르토리코에서 두 번째로 큰 도시) 드나드는 교통량을 증가시키고 통근자들에게 새로운 대중교통 옵션을 제공한다. 차선은 버스 외에도 통행요금을 지급하는 운전자는 사용할 수 있다. 통행료는 유료도로 통행량에 따라 혼잡 없는 상태를 보장하기 위해 실시간으로 변경된다. 유료차선은 2013년 8월에 개통되었다.

실시 계약은 2016년 4월 21일에 10년 연장되었으며, 그 대가로 사업권자가 공공부문에 1억 1,500만 달러를 추가로 지급했다. 영업권자의 수익 지분도 미래 통행료 수익의 50%에서 75%로 증가했다.







## Abstract

The Public-Private Partnership System and Case Study of Road Projects in the United States

In the United States, the P3(Public-Private Partnership) system was mainly implemented at the local government level, and it was relatively recent that the federal government introduced it. In the U.S. federal government, Public-Private Partnership project or method, was introduced in the early 1990s, and its use has been increasing since the financial crisis.

The U.S. federal government's P3 was promoted around the same time as Korea, but has been increasing differently from Korea since the financial crisis. However, Korea's P3 business has been on the decline since the financial crisis in late 1997 and the global financial crisis in 2008.

If the U.S. P3 system is based on local governments, it can be said that there is a great need for research on P3 because the history of implementation is not short and various systems have been developed. While Korea's P3 projects have limited access to the details of each project(business promotion process, financial procurement, etc.), each case in the U.S. is considered to be highly useful because it presents specific and detailed contents. In particular, the P3 road project has been promoted since the beginning of the introduction of the U.S. federal government P3 method and has recently been on the rise.

This paper investigates and analyzes the P3 systems and implementation cases applied to the U.S. road project, and compares them with Korea's systems and current situation to derive various policy implications, including institutional improvement measures.

## ○ 저자 소개

엄근용(kyeom@cerik.re.kr)

한양대학교 경제학 석사

한양대학교 경제학 박사

(현) 한국건설산업연구원 부연구위원

### <주요 저서 및 논문>

「노후 인프라 개선을 위한 민간투자사업의 정책 방향」

「노후 인프라 투자 확대 필요성과 정책 방안」

「민간건설공사 지급보증제도 개선 방안」

「민간 발주자 공사대금채권 공제상품 도입 방안」

「민관 합동형 PF사업의 현황 및 효율화 방안」