

도로 민간투자사업의 추진현황 검토

Private-funded Expressway Progress Review

It has been more than 2 decades since the public private partnership system was introduced in Korea for the expressway construction area. Until now, the private investment into the expressway area has been made in a proper timing, dramatically contributing to the development of the national economy. However, the public private partnership expressway itself has been in a controversial issue in terms of the progress period, traffic volume difference between the forecast and actual volume, construction unit cost, and higher toll rates.

This study is focused on reviewing the necessity of the public private partnership projects and assessing the public private partnership itself in a comprehensive manner focused on the 4 issues above mentioned and the comparison data on the government-funded and public private partnership projects. At this phase, the most important matter, as for the public private partnership into the expressway construction area, shall be aimed at stimulating the public private partnership system by developing the advantages of and improving the shortcomings of the investment.

The assessment period of the public private partnership project was much efficient than that of the public private partnership. The unit cost of construction is analyzed to be higher compared to that of the government-financed expressway projects. However, in consideration of the relatively shorter history of the public private partnership expressway projects in Korea, the bid-winning rate was higher due to the lower rate of participation, while the unit cost of construction has been decreasing amid the growing competition, design VE application, and other systematic improvement. As the unmatched traffic volume between the forecasted and actual data is witnessed in both private-invested and public-funded expressways, the difference itself has been widely considered as a problem itself during the traffic demand forecast.

The higher toll fees of the private-funded expressway are considered to occur due to the non-identical calculation structures for the private and public investment projects. In order to reduce the toll fees of private-funded expressways, there shall be diverse types of alternatives including government financial support.



고춘수¹⁾

1) 기획실 전무, 교통공학 박사(csko@yooshin.com)

1. 서언
2. 민간투자사업의 필요성
3. 도로 민간투자사업의 평가
4. 결론

1. 서언

PPP(Public Private Partnerships)에 대한 보편적 정의는 없지만, World Bank(2014)의 Reference Guide Ver. 2는 PPP란 민간사업자가 정부기관과 공공자산 또는 서비스를 제공하는 장기계약을 맺고, 관리 책임과 리스크를 부담하는 대신, 성과와 관련되는 대가를 받는 사업이라고 정의하고 있다. 세계적으로 PPP는 광범위한 분야에서 다양한 종류의 자산과 서비스 공급에 이용되어 왔다.

민자사업은 전통적으로 정부가 수행하여 왔던 도로, 철도, 공항, 항만, 환경시설 등 사회간접자본시설의 건설과 운영을 민간이 담당하여 추진하는 것을 말한다. 세계적으로 모든 국가들은 경제규모가 성장하면서 도로, 철도, 공항 등 인프라시설 수요가 증가하고 있지만, 정부재정의 한계로 인프라시설을 지속적으로 공급할 수 없는 문제가 발생하고 있다. 민간투자사업은 이러한 재정의 한계를 극복하여 인프라시설을 지속적으로 공급하고자 도입되었다. 인프라시설의 부족은 국가적으로 물류비 증가에 따른 원가 상승 요인으로 글로벌시대의 국가경쟁력 저하라는 악영향을 초래하고 있다. 정부는 이러한 인프라시설 공급에 필요한 정부재정 부족 문제를 해결하기 위하여 인프라시설 공급에 필요한 재원으로 민간자본의 참여를 필요로 하게 되었다.

우리나라는 1990년대부터 소득수준 향상으로 여가 등 복지수요가 급격하게 증가하였으며, 아울러

복지, 교육, 환경 등에 대한 투자수요도 급증하게 되었다. 지속적인 경제성장으로 다양한 분야의 투자수요가 증가하면서, 정부는 투자재원 조달문제가 발생하자 이를 해결하기 위한 방안으로 사용자부담원칙이 적용 가능한 사업들을 중심으로 민자유치방안을 모색하게 되었다. 1994년 '사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법' 제정으로 민간투자사업이 도입되었으며, 1998년 '사회간접자본시설에 대한 민간투자법'으로 개정되어 민간투자사업이 활성화되었다. 2005년에는, '사회기반시설에 대한 민간투자법'으로 개정되어, 민간투자사업 대상시설을 학교 시설, 준주거시설 등 사회적 인프라시설로 확대되었고, 또한 임대형민자사업(BTL)방식을 도입하였다. 2008년에는 임대형민자사업의 한도액 등에 대한 국회 사전의결제도와 전문체육시설을 대상시설에 포함하였다.

그 결과, 1995년 인천공항고속도로사업을 시작으로 2014년말 누계액이 100조원(BTO¹⁾ 72조원, BTL²⁾ 28조원) 규모로 성장하였다. 1995년 이래 투자집행액 기준 연도별 SOC³⁾ 투자규모와 민자비중⁴⁾을 보면, 1995년에는 0.5%이었으나, 2010년에는 16.3%로 지속적인 증가세를 보이고 있다(한국개발연구원, 2012). 한국개발연구원(2010)은 민간투자사업의 효과로 크게 4개 유형을 제시하고 있다. 첫째, 부족한 재정을 보완하기 위해 민간 재원을 활용하여 정부 재원의 확보 및 성장효과를 기대할 수 있다. 둘째, 민간투자사업 중 도로분야의 경우 민자사

1) 수익형 임대사업(BTO, Build-Transfer-Operation)

2) 임대형 민자사업(BTL, Build-Transfer-Lease)

3) SOC(Social Overhead Capitals)는 도로, 철도, 항만, 공항 등 교통시설과 수자원, 산업단지, 물류 및 지역개발사업 등을 포함한다.

4) 민간투자비중(B/A) = 민간투자(B) / 정부투자(A)



업 추진으로 인해 교통편익의 조기실현이 가능하다. 셋째, 재정투자사업 대비 민자사업의 정부부담이 작은 것으로 분석된 경우에만 민간투자사업의 적격성이 확보되므로, 적격성이 확보된 민자사업의 경우 정부 재정부담을 완화시킬 것으로 기대할 수 있다. 넷째, 재정사업으로 추진했을 경우와 비교할 때, 민자사업의 추진으로 인한 비용위험 및 건설위험 절감 효과를 기대할 수 있다.

그러나 민자사업에 대한 비판적인 의견도 지속적으로 제기되고 있다. 민자사업의 과다 수요예측으로 실제 교통량과 현저한 차이 발생 문제, 민자고속도로 요금이 재정고속도로에 비해 상대적으로 높은 문제 등이 그것이다. 또한, 민간투자사업의 연도별 추진실적을 보면, 지속적으로 증가하던 민자사업이 2007년을 정점으로 계속 감소하고 있는 실정이다.

Yescombe(2007)은 민간투자의 장점과 단점에 대한 논의는 매우 복잡한 일이며, 정부는 PPP 프로젝트 추진을 위해서 다양한 논의를 거치지만, 그 논의는 상당히 사후처방적인 성격을 가지고 있다고 말하고 있다.

본 연구는 우리나라에 민자사업이 도입된 지 어언 20여 년이 지난 시점에서, 그동안 우리나라에서 추진하여 왔던 민자고속도로사업을 중심으로 민자고속도로에 대한 몇 가지 쟁점사항에 대하여 재정고속도로와 민자고속도로를 비교 분석하여, 민자사업의 장단점을 살펴보고자 한다.

분석결과, 고속도로 민자제도의 효과와 타당성이 없다면 현재 운용하고 있는 민자제도를 폐지하고 이를 대신할 새로운 제도를 모색하여야 한다. 그러나 현행 고속도로 민자제도가 타당성이 있다고 판단되면, 민자사업을 지속적으로 추진하되, 장점은 최대

한 살리고 문제점을 개선하여 효율적인 제도로 개선시키는 방안을 모색하여야 한다.

2. 민간투자사업의 필요성

인프라시설의 부족은 전 세계적으로 특히, 개발도상국들에서는 경제성장에 걸림돌이 되고 있다. 인프라시설의 공급이 수요보다 부족하면 교통 혼잡을 유발한다. 또한, 인프라시설의 서비스 품질이 낮거나 신뢰성이 낮은 경우도 빈번하다. 이러한 상황들을 보면, 대개는 정부가 인프라시설에 대해 ① 재정적 투자가 이루어지지 못하였거나, ② 계획수립에 문제가 있거나, ③ 투자우선순위 선정에 문제가 있거나, ④ 비효율적인 투자 또는 ⑤ 부적절한 유지관리 등에서 문제가 있을 수 있다(World bank, 2014).

세계적으로 각국 정부는 다양한 필요성으로 PPP 사업을 추진하였다. 일부 국가에서는 단순히 정부의 재정적 제약을 해소하면서 특정 사업을 위하여 투자 재원을 조달하는 방법으로 PPP를 사용하기 시작하였다. 예를 들어, 남아프리카공화국에서는 고속도로를 건설하기 위하여 도로분야에 처음으로 PPP를 적용하였다. 필리핀에서는 국영전력회사의 전력위기를 해결하기 위해 독립적인 발전사업자와 첫 PPP사업으로 적용하였다. 그런데, 처음 PPP를 사용한 국가들은 모든 경우 그 이후 다른 분야에도 확장하여 적용하고 있다(World bank, 2014).

정부가 민간자본을 도입하는 이유는 정부조직의 비효율성 문제이다. 즉, 민간기업은 영리조직으로 이윤추구를 위하여 기업의 모든 분야에서 효율성을 추구하지만, 정부조직은 비영리조직으로 민간기업

에 비해 효율성이 떨어진다. 정부가 사회간접자본시설의 건설과 유지관리에 민간자본의 도입을 추구하면서 동시에 민간기업의 효율성을 도입하고자 하는 필요성이 있는 것이다.

2.1. 효율성

경제적 효율성(Efficiency)은 한정된 경제적 자원의 투입량에 대한 산출량의 비율로 정의한다. 즉, 효율성은 최소한의 투입량으로 기대하는 산출량을 얻거나, 동일한 투입량의 경우 최대의 산출량을 얻는 것으로 그 비율이 커질수록 효율이 높다고 말하고 있다. 민간투자 고속도로사업의 효율성 평가는 민간고속도로 건설단가와 재정고속도로 건설단가의 비교하거나, 이용객에게 동일한 편익을 제공할 경우 초기건설비용과 유지관리비 및 재투자비의 합계금액인 생애주기비용(Life Cycle Cost)의 비교도 가능하다. 민간고속도로의 건설단가가 재정고속도로의 건설단가에 비해 동일하거나 낮을 경우, 이용객에게 동일한 편익을 제공하게 된다면, 이 역시 효율적인 것이다.

민자사업은 재정발주방식에 비해 공사기간 증가 위험(time overrun) 및 사업비 증가(cost overrun)위험이 감소됨으로써, 투자 효율성이 제고되었다. 즉, 2005년부터 추진된 BTL사업을 대상으로 분석⁵⁾한 결과, 사업계획단계에서 추정한 사업비에 대한 증액 없이 오히려 재정지출을 감소시키는 방향

으로 협약상 사업비를 절감하였으며, 공사기간도 재정여건에 관계없이 사업비를 사업시행자가 조달함에 따라 적기에 시설 준공이 완료된 것으로 분석되었다.

민자사업으로 사업을 발주할 경우 사업비 증가 위험과 공사기간 증가 위험을 절감하여 사회기반시설에 대한 투자의 효율성 증대를 기대할 수 있다. 재정사업의 경우 2005년 6월 말을 기준으로 진행 중인 총사업비관리대상 사업 중 36개 사업이 당초 대비 100% 이상 총사업비가 증가하였으며, 그 증가액은 27조 8,071억 원에 달한다⁶⁾. 동일 사업 중 총사업비가 50~100% 증가한 사업은 36개 사업이며, 증가액은 7조 8,293억 원으로 추산된다⁷⁾.

총사업비의 지속적 증가현상이 발생하는 주요인으로 잦은 설계변경이 지적되었는데, 2009년 총사업비관리대상 735개 사업 중 설계변경이 10회 이상 발생한 사업은 총 23개로, 이들의 총사업비 증가율은 당초 사업비 대비 228%에 달한다⁸⁾. 재정사업 총사업비 증가는 착공 이전단계에서는 예산확보를 의식하여 총사업비를 과소 추정하는 경향이 있기 때문이며, 입·낙찰 단계의 비효율성과 시공단계의 비용 상승에 기인한다⁹⁾. 2000년 총사업비 증액 요구분 약 5조 3천억 원의 분석 결과 기본설계 완료 후 물량 추가 및 설계변경 등에 따른 물량변동이 전체 증액 금액의 86.5%인 4조 5,505억 원으로 나타났고, 물가상승에 따른 증액 규모는 총사업비 증액 요구분의 13.5%를 차지하였다¹⁰⁾(기획재정부, KDI 한국개발

5) 문외솔·김정욱, 「민간투자사업의 후생효과 분석과 최적 재정정책에 대한 연구」, 정책연구시리즈 2008-04, 한국개발연구원, 2008.

6) 국토연구원, 「대형공공건설사업의 효율적 추진방안 연구」, 2005.

7) 국토연구원, 「대형공공건설사업의 효율적 추진방안 연구」, 2005.

8) 한국조세연구원, 「공공건설사업 효율화 방안에 관한 연구」, 2010.

9) 한국조세연구원, 「공공건설사업 효율화 방안에 관한 연구」, 2010.

10) 한국개발연구원, 「공공투자사업 예산관리의 효율화 관리방안 I: 사전기획부터 사후평가까지의 통합관리 강화」, 2010.



연구원, 2015).

2.2 정부 투자재원의 한계 극복

일반적으로, 인프라시설 투자에 있어서, 대부분의 국가들은 인프라시설 수요를 충족하면 인프라시설이 경제성장을 지원하는 것을 인식하면서도, 실제 인프라시설에는 충분한 수준으로 투자하지 못하고 있다. 이 문제는 특히 개발도상국에서 빈번히 발생하고 있다. 따라서 다양한 연구들이 투자재원 부족에 대해서 이루어졌다. 이러한 투자재원 부족 문제는 개발도상국들에서만 나타나는 것이 아니다. 2007년 OECD 보고서에 의하면, 이러한 미래 인프라 시설의 요구 사항을 충족시키기 위해 필요한 인프라시설 투자 수요와 공공부문의 기존 자금조달 능력간의 격차는 더욱 더 커지고 있는 것으로 나타났다.

고속도로 민간투자사업은 도로시설을 적기에 공급하고 확충하는 데 크게 기여하고 있다. 즉, 고속도로 민간사업은 정부의 한정된 재정을 보완하여 사회 기반시설을 적기에 제공함으로써 사회적 효용을 극대화하기 위해 시행되고 있다. 또한, 민간사업으로 조기에 사회간접자본을 공급하게 된다면, 국가는 미

래 성장 동력을 확대할 수 있다. 즉, 정부재정으로 투자하여야 할 사회간접자본시설의 공급을 민간자본으로 공급함으로써 정부의 재정여건이 개선될 것이며, 대신에 다양한 복지지출 소요를 확대할 수 있는 재정적인 여력에 도움을 줄 수 있다. 정부가 사회간접자본시설 공급을 위하여 국채를 발행할 경우 정부 재정건전성이 악화될 것이며, 나아가 대외신인도 저하 등으로 경제·사회적 부담을 야기하게 되므로 신중히 접근할 필요가 있다. 사회간접자본시설 공급에서 민간자본을 활용할 경우, 정부의 민간사업에 대한 재정지원 규모는 사업의 수익성과 적정통행료 등을 감안하여 필요한 경우 최소한의 범위에서 지원되어야 한다. 이를 위해서, 정부는 재정지원시에도 민간 적격성을 확보하는 사업에 대해서만 민간사업을 추진함으로써 정부 재정부담을 최대한 절감하여야 할 것이다.

3. 도로 민간투자사업의 평가

우리나라에 민간투자제도가 도입된 이래 그동안 추진되었던 민자고속도로사업에 대하여 2015년 2

[표 3-1] 민자고속도로사업 추진현황

(단위: 억원)

구 분	사업 수	연장(km)	투자비	비 고
운 영 단 계	10	464.4	181,358	
건 설 단 계	8	306.6	122,572	
실시계획단계	2	55.6	39,010	
협 상 단 계	3	78.4	34,067	
조 사 단 계	1	25.1	7,503	
합 계	24	930.1	384,510	

자료) 국토교통부, 정책자료(2014. 2. 28).

월 현재 추진현황을 보면, 24개 사업으로 총연장 930.1km이며, 투자비는 38조 4,510억 원 규모이며 세부내역은 [표 3-1]과 같다.

민자고속도로를 추진단계별로 구분하여 보면, 운영 중인 고속도로는 우리나라의 최초 민자고속도로인 인천공항고속도로를 비롯하여 10개 사업이다. 2000년 인천공항고속도로가 운영을 개시하였으며, 2002년 천안-논산 고속도로, 2006년 대구-부산 고속도로, 2008년 서울외곽 외 1개 고속도로, 2009년에는 서울-춘천 외 3개 고속도로 그리고 2013년에 평택-시흥 고속도로가 운영을 시작하였다.

건설 중인 고속도로는 2011년 수원-광명과 광주-원주 고속도로가 착공하였고, 2012년에는 인천-김포 외 4개 고속도로, 2014년 옥산-오창 등 8개 고속도로가 시공 중이다. 실시계획 중인 고속도로는 서울-문산과 광명-서울 고속도로 등 2개 사업으로 투자비는 3조 9,010억 원이다. 그리고 협상단계인 고속도로는 포천-화도 등 3개 사업으로 투자비는 3조 4,067억 원이며, 공주-청원 고속도로가 조사단계에 있다.

[표 3-2] 민자고속도로사업 추진기간

구 분	준비기간	건설기간
재정고속도로	타당성조사 ³⁾ ~실시설계 승인	
민자고속도로	정부고시 ¹⁾	착공~준공
	민간제안 ²⁾	
	제안서 제출(접수)~실시계획 승인	

주) 1. 민간투자사업 추진 일반지침 제3조 3항 관련, [별표 1]의 민간투자사업 추진절차 1. 수익형 민자사업(BTO, 정부고시사업)
 2. 민간투자사업 추진 일반지침 제3조 3항 관련, [별표 1]의 민간투자사업 추진절차 3. 수익형 민자사업(BTO, 민간제안사업)
 3. 예비타당성제도 도입 이전에는 타당성조사이었지만, 1999년 예비타당성 제도 도입 이후에는 예비타당성조사를 의미함
 4. 2009년부터 예비타당성조사단계에서 민자사업으로 추진 가능성이 있다고 판단되는 재정사업에 대해서는 예비 VFM 조사를 거쳐 정부고시 민간투자사업으로 추진여부를 검토함

11) 1999년 예비타당성조사 제도 도입이후부터는 예비타당성조사를 의미함

3.1 추진기간

고속도로 건설 과정은 가장 먼저 타당성조사¹¹⁾를 실시한다. 다음은 타당성조사 단계에서 경제적 타당성이 확보되면, 기본 및 실시설계를 실시한 후, 시공사를 선정하여 건설공사의 착공 및 준공 단계를 거쳐 고속도로가 개통된다.

이러한 고속도로의 건설과정을 재정고속도로와 민자고속도로로 구분하여 필요성 제기부터 건설공사가 완료되는 준공시점까지의 전체 추진기간을 준비기간과 건설기간으로 구분하였다. 즉, 고속도로 건설에 필요한 추진기간은 타당성조사에서 실시계획 승인까지의 준비기간과 공사의 착공부터 준공까지의 건설기간으로 구분된다. 재정고속도로와 민자고속도로의 추진절차가 다르고, 민자고속도로의 경우에도 정부고시사업과 민간제안사업의 추진절차가 다르기 때문에 추진기간을 [표 3-2]와 같이 구분하였다.

민자사업 추진 일반지침 제2조 6호에 의하면, 정부고시사업은 주무관청이 사회기반시설에 대한 민간투자법 제8조의2에 따라 민간투자대상사업을 발굴·지정하여 민간사업자를 모집하는 방식의 사업



으로서, 주무관청은 사회기반시설사업을 민간투자 방식으로 추진하려는 경우에는 이를 민간투자대상 사업으로 지정하여야 하므로, 대상사업의 지정이 준비기간의 시작으로 볼 수 있다.

고속도로 추진기간을 객관적인 비교를 위하여 비슷한 시기에 추진된 재정고속도로와 민자고속도로의 추진기간을 비교하였다. 이를 위하여, 1995년부터 2011년까지 완공되어 운영 중인 모든 재정 및 민자고속도로를 대상으로 재정고속도로 14개 노선, 23개 구간과 민자고속도로 10개 노선을 선정하였다.

재정고속도로와 민자고속도로의 추진기간 비교해 보면, 재정고속도로의 평균 준비기간은 58개월이며, 여기에 평균건설기간 69개월을 합하면 평균추진기간은 127개월이 소요되었다. 반면, 민자고속도로의 경우에는 평균 준비기간 42개월과 평균 건설기간 55개월을 합한 평균 추진기간은 97개월이 소요되었다.

따라서 민자고속도로사업의 평균 추진기간은 재정고속도로에 비해 추진기간이 약 30개월 짧은 것으로 나타났다. 이는 준비기간 16개월과 건설기간 14개월이 짧았기 때문으로 분석되었다.

[표 3-3] 재정고속도로와 민자고속도로의 평균 추진기간 비교

구 분		추진기간(A+B)	준비기간(A)	건설기간(B)
재정고속도로		127개월(10년 7개월)	58개월(4년 10개월)	69개월(5년 9개월)
민자 고속도로	평균	97개월(8년 1개월)	42개월(3년 6개월)	55개월(4년 7개월)
	정부고시	94개월(7년 10개월)	37개월(3년 1개월)	57개월(4년 9개월)
	민간제안	101개월(8년 5개월)	47개월(3년 11개월)	53개월(4년 5개월)

자료) 1. 윤하중, 민자고속도로 중장기 발전방향연구(2012.6), 국토연구원,

2. 국토해양부, 광역도시도로과 내부자료(2001) 재인용

주) 1. 부산-울산고속도로는 재정사업으로 진행하다가 재정부족 등의 이유로 2006년부터 민자사업으로 전환되어 다른 민자사업에 비해 추진기간이 짧음

2. 서울외곽순환도로는 사패산터널에 대한 민원제기로 2년 동안 공사가 중단된 바 있음

[표 3-4] 연장이 비슷한 재정고속도로와 민자고속도로의 추진기간 비교

(단위 : km, 개월)

재정고속도로				민자고속도로			A/B
노선명	연장	추진기간(A)	노선명	연장	추진기간(B)		
당진~영덕	청원~상주	80.5	201(16.9)	천안~논산	81.0	92(7.8)	2.2배
	상주~구미	81.4	162(13.6)	대구~부산	82.1	119(9.11)	1.5배
중부내륙	현풍~김천	62.0	100(8.4)	서울~춘천	61.4	94(7.10)	1.2배
	여주~충주	41.6	176(14.8)	서수원~평택	38.5	106(8.10)	1.8배
고창?담양	장성~담양	25.3	80(6.8)	용인~서울	22.9	75(6.3)	1.1배
평 균		58.16	144(12.0)	평 균	57.18	97(8.1)	1.5배

자료) 윤하중, 민자고속도로 중장기 발전방향연구(2012.6), p. 31

주) 1. 추진기간은 준비기간과 건설기간을 합한 기간임

2. () 는 년으로 환산

그러나 각 고속도로는 도로마다 건설환경이 다르기 때문에 단순한 추진기간 비교는 어려우므로, 비슷한 도로연장을 가진 구간을 비교한 결과는 [표 3-4]와 같다. 비슷한 연장을 가진 재정고속도로와 민자고속도로의 추진기간을 비교해 보면, 재정고속도로 추진기간은 144개월이 소요되었으나, 민자고속도로의 추진기간은 97개월로, 재정고속도로의 추진기간이 민자고속도로에 비해 47개월이 긴 것으로 나타났다. 한편, 민자고속도로를 정부고시와 민간제안으로 구분하여 추진기간을 비교하면, 정부고시 민자고속도로의 추진기간은 94개월로 민간제안 민자고속도로 추진기간 101개월보다 7개월이 짧다. 또한, 민간제안 민자고속도로의 추진기간은 재정고속도로의 추진기간보다 26개월(2.2년)의 단축효과가 있다.

이러한 결과는 고속도로 추진기간을 중심으로 재정고속도로와 민자고속도로를 비교해보면, 재정사업이 민자사업보다 추진기간이 1.5배가 긴 것으로 나타났다. 즉, 고속도로 건설할 경우, 민자고속도로 사업으로 추진하는 것이 추진기간의 단축효과가 상당히 큰 것으로 나타났다.

3.2 건설단가

민간투자법 제3조의2와 같은 법 시행령 제2조의2에 의하면, 민자사업의 총사업비는 조사비, 설계비, 공사비, 보상비, 부대비, 운영설비비, 각종 세금과 공과 및 영업준비금으로 규정하고 있다. 또한, 같은 법 제21조 제13항 1호는 총민간사업비를 총사업비에서 정부보조금을 차감한 금액으로 규정하고 있으며, 민자사업 추진 일반지침 제16조 제3항은 총민간투자비를 총민간사업비에 물가변동비와 건설이자

를 합한 금액으로 규정하고 있다.

민간사업자가 특정 민간투자사업에 투자할 경우 발생하는 투자비는 총민간투자비로서, 총사업비와 차이가 있다. 고속도로 건설단가가 합은 고속도로 건설기간동안 발생하는 총비용을 건설연장으로 나눈 금액이다. 재정고속도로의 총사업비는 공사비(토목, 기타), 용지비와 부대비(설계비, 감리비, 부대비)의 합계액으로 민간투자사업의 총사업비와 유사하지만, 민자사업법인의 창업비, 개업비 등 영업준비금은 제외되어야 한다.

한편, 총민간투자비에 포함된 건설이자는 금융비용으로 건설단가 산정시 제외되어야 한다. 금융비용은 고속도로 건설과정에서 필요한 소요자금을 금융기관 등에서 차입금의 형태로 조달할 경우 차입금에 대하여 지불하는 비용으로 통상 지급이자로 발생한다. 금융비용은 발생 시점에 따라 건설이자 또는 지급이자로 구분하고 있다. 자본구조에 따라 고속도로 건설에 필요한 총투자비는 상당한 차이가 발생하므로, 재정고속도로와 민자고속도로의 건설단가 비교시 건설이자는 제외하는 것이 타당하다고 판단되어 자본구조의 영향을 배제하였다.

고속도로의 총사업비의 구성 요소인 용지비는 입지에 따라 상당히 큰 차이가 발생한다. 도시지역 인근 고속도로는 용지비가 총사업비에서 차지하는 비중이 상당히 크지만, 산간지역 고속도로는 용지비 비중이 상당히 낮을 것이므로, 용지비를 포함한 보상비는 건설단가 비교시 제외하는 것이 타당하다.

또한, 민간투자법상 사업시행자가 건설하는 사회기반시설 또는 사회기반시설의 건설용역은 부가가치세법의 영세율을 적용하므로 건설단가에 부가가치세가 포함되어 있지 않으나, 한국도로공사의 건설



용역은 부가가치세법상 일반사업자이므로 공사비와 부대비에는 부가가치세가 포함되어 있다. 재정고속도로와 민자고속도로 건설단가를 객관적인 비교를 위하여 재정고속도로 건설비에만 포함되어 있는 부가가치세를 제거하기 위하여 재정고속도로의 공사비와 부대비에 포함된 부가가치세를 제외하였다. 또한, 재정고속도로의 차로수는 통상 4차로인데 반해, 민자고속도로의 차로수는 4차로, 6차로, 8차로 등 차로수가 다양하므로, 6차로와 8차로는 4차로로 환산하여 건설단가를 비교하였다.

재정고속도로와 민자고속도로의 건설단가 비교를 위하여 민자고속도로의 경우, 금융비용, 보상비, 운영설비비, 세금과 공과금 및 영업준비금을 차감한 사업비와 재정고속도로의 총사업비 가운데, 용지비와 부가가치세를 제외한 건설단가를 비교하였다.

사례대상 고속도로로 사업기간이 유사한 고속도로를 중심으로 건설단가를 비교하였는데, 인천공항

고속도로의 영종대교는 상부에는 6차선 도로와 하부에는 2차선 복선도로와 철도 2차선인 복층구조로 설계된 특수한 교량으로서 건설단가가 상대적으로 높은 수준이어서 사례로 적합하지 않아서 제외하였다. 고속도로 설계단가는 터널과 교량 등 구조물의 비중에 따라서 공사비 차이가 발생하지만, 재정고속도로와 민자고속도로에는 차이가 없다.

민자고속도로와 재정고속도로의 건설단가를 비교한 [표 3-5]를 보면, 민자고속도로의 평균 건설단가가 187.6억 원/km, 재정고속도로의 평균건설단가가 143.4억 원/km로 분석되었다. 즉, 민자고속도로 건설단가가 재정고속도로에 비해 44.2억 원/km가 비싼 것으로 분석되었다.

초기 민자고속도로사업은 사업자의 참여 저조로 대부분 경쟁 없이 추진되어 낙찰률이 높았으며, 교량 등 공사비가 비싼 구조물이 많았기 때문에 건설단가가 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

[표 3-5] 재정고속도로와 민자고속도로의 건설단가

(단위 : km, 억원/km)

구 분	재정고속도로					민자고속도로				
	청원-상주	익산-장수	김천-현풍	무안-광주	평균	천안-논산	서수원-평택	서울-춘천	평균	
연 장	79.4	61.0	62.0	41.35	60.9	80.9	39.5	61.4	60.2	
차로수	4	4	4	4	-	4	4-6	4-8	-	
사업비	11,101	10,312	8,005	5,611	8,757	14,028	8,377	14,042	12,149	
건설단가	139.8	169.0	129.1	135.7	143.4	168.8	182.1	211.9	187.6	
사업기간	'01-'07	'01-'07	'02-'07	'01-'08	-	'97-'02	'04-'09	'04-'08	-	
추진형태	재정사업	재정사업	재정사업	재정사업	-	정부고시	민간제안	민간제안	-	

주) 1. 사업비와 건설단가는 2003년도 불변가격임
2. 건설단가는 4차로 기준임

민자고속도로와 재정고속도로의 건설단가를 비교해 보면, 초기에는 참여자 저조로 낮은 경쟁률로 낙

찰률이 높아서, 민자고속도로의 평균 건설단가가 재정고속도로의 평균건설단가보다 44.2억원/km가 비

싼 것으로 분석되었다. 최근에는 경쟁이 활성화되어 낙찰률이 재정고속도로사업에 비해 낮아져서 km당 건설비용은 높지 않으며, 설계 VE(Value Engineering), 단가 적정성 평가 등의 절차 보완으로 건설비는 더욱 낮아지고 있는 추세이다.

3.3 예측교통량과 실제교통량 비교

교통수요 추정은 당해 사업의 예비타당성조사와 적격성 조사 등 타당성 평가시 핵심적인 판단지표로서 차로수 등 시설규모와 사업시기 결정은 물론 사용자료, 재정지원, 수익률 산정 등을 결정하는 중요한 기초 자료로 활용되고 있다.

교통수요예측은 각종 사회경제지표를 적용하여, 통행발생 통행분포 수단선택 통행량 배정 등의 4단계 수요예측 과정을 거치며, 대상사업 주변 네트워크(Network) 작성, 기종점(O-D)통행량, 프로그램내 도로속성 등 각종 파라미터 보정과정을 거치면서 장래교통량을 예측한다.¹²⁾

운영수입의 증감 원인은 통행량, 운영비, 유지보수비용 등 여러 가지 요인이 있으나, 가장 중요한 요인은 고속도로를 이용하는 실제통행량이다. 예측통행량의 정확성은 경영의 성패를 결정할 수 있는 매우 중요한 요소이다. 예측통행량과 실제통행량의 차이가 크면 클수록 경영의 불확실성은 증가한다(채연태, 2012).

운영 중인 민자고속도로의 실제교통량은 당초 추정된 예측교통량의 40~80% 수준이다. 실제교통량이 예측교통량에 비해 큰 차이가 발생한 원인에 대

하여 민간사업자가 의도적으로 교통수요를 부풀려 추정하였기 때문에 격차가 발생하였다는 의혹이 있었다. 그렇지만, 이러한 민간 사업제안서의 교통수요 차이가 발생하는 원인으로는 국가교통DB 자체의 불확실성, 교통수요예측에 반영된 관련계획 등의 불확실성, 수요추정 모형의 신뢰도, 예측된 교통수요보다 낮은 초기년도 교통수요 등으로 밝혀졌다.

민자고속도로의 예측교통량과 실제교통량의 차이가 발생하고 있지만, 이러한 차이가 민자고속도로에만 나타나는 현상인지를 비교하기 위하여 재정고속도로의 예측교통량과 실제교통량을 조사한 내용이 [표 3-8]과 같다.

조사대상구간은 2000년 이후 개통한 재정고속도로에 대하여 개통후 3년 시점의 예측교통량과 실제교통량을 조사하였다. 개통 후 3년 시점의 재정고속도로의 예측교통량 대비 실제교통량 비율을 보면, 88고속도로 고서-담양구간 25.5%에서 당진-영덕선의 당진-대전구간이 145.0%로 상당히 폭 넓게 나타나고 있으나, 당진-대전구간 사례를 제외하면, 25.5%에서 64.4%로 나타나고 있다. 재정고속도로의 예측교통량 대비 실제교통량의 평균비율은 당진-대전구간을 제외하면, 47.3%로 분석되었다.

민자고속도로의 경우, 예측교통량 대비 실제교통량 비율을 보면, 인천공항선 인천-고양구간 41.5%에서 서울외곽선 일산-퇴계원구간이 82.4%로 민자고속도로의 평균비율은 약 59.4%로 분석되고 있다.

예측교통량 대비 실제교통량의 평균비율을 비교해 보면, 재정고속도로가 47.3%인 반면, 민자고속

12) 건설교통부, 2006. 건설교통민간투자백서, pp. 155-156



도로의 평균비율이 59.4%로 분석되어, 예측교통량과 실제교통량의 차이가 민자고속도로에서만 발생하는 문제가 아니라, 교통수요 예측 자체에 문제가 있는 것으로 판단된다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는, 교통수요 예측 시 오차를 줄일 수 있는 교통수요예측방법의 개선 노

력이 필요한 것으로 판단된다. 현재, 교통수요 예측을 위한 교통량 자료인 국가교통DB 개선과 교통수요 예측기법의 개발 그리고 교통수요예측에 반영되는 각종 관련 개발계획의 변경 또는 지연과 사회경제 지표 반영 등에 대한 연구가 필요하다고 생각된다.

[표 3-6] 재정고속도로와 민자고속도로의 교통량 비교

(단위 : 대/일)

구분	노 선	구 간	개통년도	예측(A)	실제(B)	비율(B/A)
재정고속 도로사업	당진-영덕선	청원-상주	2008	49,116	26,306	53.6%
		당진-대전	2010	15,287	22,163	145.0%
	서천-공주선	서천-공주	2010	18,542	11,934	64.4%
	고창-담양선	고창-담양	2008	32,357	13,612	42.1%
	익산-포항선	익산-장수	2008	39,114	12,466	31.9%
	중부내륙선	현풍-김천	2008	37,533	20,785	55.4%
	무안-광주선	무안-광주	2009	33,855	19,761	58.4%
	88고속도로	성산-옥포	2007	50,725	25,891	51.0%
		고서-담양	2007	32,922	8,398	25.5%
	평 균	-	309,451 (294,164)	161,316 (139,153)	52.1% (47.3%)	
민자고속 도로사업	인천공항선	인천-고양	2001	133,438	55,323	41.5%
	천안-논산선	천안-논산	2003	50,344	27,554	54.7%
	대구-부산선	동대구-대동	2006	58,502	32,754	56.0%
	서울외곽선	일산-퇴계원	2006	72,068	59,409	82.4%
	부산-울산선	해운대-울산	2009	48,228	23,561	48.9%
	서울-춘천선	강동구-춘천	2009	56,633	38,397	67.8%
	인천대교선	운서-송도	2009	40,492	27,440	67.8%
	서수원-오산-평택선	봉담-오성	2009	39,247	31,852	81.2%
		평 균	-	498,952	296,290	59.4%

자료) 1. 국회 국토해양위원회 보도자료(2008.10)

2. 한국도로공사 내부자료

주) 1. 재정고속도로의 () 숫자는 당진-대전 고속도로를 제외한 평균임

3.4 통행료 수준

민자고속도로와 재정고속도로 통행료 비교는 재정고속도로의 경우 부가가치세와 통행료수입에 대한 법인세 비과세 효과를 제거하여 순수한 통행료를 비교하고, 이에 요금산정방식에 따른 영향을 분석하고자 한다.

민자고속도로의 통행료는 민간사업자가 당해 고속도로 건설에 투입된 비용(다만, 정부재정지원금액은 제외)과 운영비용, 주무관청과의 약정된 세전실질수익률을 기초로 다음의 산식에 의하여 산정된다.

$$\sum_{i=0}^n \frac{CC^i}{(1+r)^i} = \sum_{i=n+1}^N \frac{OR_i - OC_i}{(1+r)^i} \quad (3.1)$$

n : 시설의 준공시점

N : 무상사용기간 또는 관리운영권 설정기간의 종료시점(다만, 민간에게 소유권이 영구 귀속되는 시설인 경우는 분석대상기간)

CC_i : 시설 준공을 위해 매년 투입되는 비용(다만, 정부재정지원금액은 제외)

OR_i : 매년도 운영수입

OC_i : 매년도 운영비용(다만, 법인세 제외)

r : 사업의 세전 실질수익률(IRR)

민자고속도로의 통행료는 건설기간(n)에 발생하는 초기투자비(CC_i)와 관리운영권 설정기간(N-n) 동안 운영비(OR_i) 그리고 주무관청과 협약된 적정한 수익(r)을 통행료수입(OR_i)으로 회수하는 수준으로 결정되는 구조이다.

운영비는 시설의 운용 및 운영서비스에 제공에 필요한 제반비용을 합산한 금액으로, 시설의 준공이후 운영기간동안 투입되는 유지·보수·개량 및 대수선비, 사업관리비용 등을 포함한다.

민자고속도로사업에는 부가가치세를 부과하고 있으며, 법인세도 부과하고 있어서 세제면에서도 차이가 발생한다.

재정고속도로의 통행료 결정은 [표 3-7]과 같은 기본구조로 결정되며, 수요에 관계없이 원가이하로 설정하고, 통행료 수입과 관리·운영비간 차액(부족분)은 재정(세금)에서 충당을 받는 구조이다.

[표 3-7] 고속도로 통행요금 산정 기본 구조

구분	기본요금	요금산정
폐쇄식	900원(2차로 450원)	기본요금 + (주행거리×차종별 km당 주행요금) ¹³⁾
개방식	720원	기본요금 + (요금소별 최단이용거리×차종별 km당 주행요금)

자료) 한국도로공사 홈페이지, <http://www.ex.co.kr/site/com/pageProcess.do>

재정고속도로 통행료는 조세특례제한법 제106조(부가가치세의 면제 등) 및 같은 법 시행령 제106조의 규정에 의하여 부가가치세가 포함되어있지 않다.

재정고속도로와 민자고속도로의 통행료 결정에는 [표 3-8]과 같이 서로 다른 개념과 요금결정구조를 가지고 있어서 통행료 차이가 발생하고 있다. 주요 차

13) 현재, km당 주행요금 단가는 1종 41.4원, 2종 42.2원, 3종 43.9원, 4종 58.8원, 5종 69.6원이며, 2차로는 50% 할인이 적용되고, 6차로 이상은 20% 할증을 적용하고 있다.



이 발생원인은 건설단계에서 국고지원 차이, 투자회수기간 상이, 법인세와 부가가치세의 부과 유무, 요금

결정기준의 상이 등으로 민자고속도로 통행료가 재정고속도로 통행료에 비해 높을 수밖에 없는 현실이다.

[표 3-8] 재정고속도로와 민자고속도로의 통행료 비교

구 분	재정고속도로	민자고속도로
투자 회수기간	회수기간 제약 없음(통합채산제)	30년 내 전액 회수(독립채산제)
재정지원	보상비 100% 공사비 50% (2014년부터 40%)	보상비 100% 건설보조금 평균 18%(운영 중 27%, 최근 협약체결 7%)
조달금리	회사채보다 낮은 금리(4~5% 수준)	상대적 높은 금리(6~9% 수준)
통행료	원가보다 낮은 수준에서 결정 (원가보상률 82%)	수익률 등을 고려하여 민간투자비를 회수할 수 있는 수준으로 결정
조세 부담	법인세	법인세 미발생(도공)
	부가가치세	면제
요금결정 기준	사회적 편익	투자수익

자료) 1. 국토교통부 도로국, 민자사업의 성과와 문제점 (도로사업을 중심으로)(2014.11)
2. 건설교통부, 건설교통민간투자백서(2006), p.160

요금결정기준의 상이 등으로 민자고속도로 통행료가 재정고속도로 통행료에 비해 높을 수밖에 없는 현실이다.

민자고속도로의 통행료가 재정고속도로 통행료보다 높은 원인은 앞에서 설명한 바와 같이 통행료에 대한 개념과 조건 및 산정방식이 서로 다르기 때문이다. 민자고속도로의 통행료와 재정고속도로의 통행료 비교를 위하여 천안-논산고속도로와 인천국제공항고속도로의 사례를 들어 요금의 차이를 검토하여 보고자 한다.

민자고속도로사업의 경우, 통행료는 공급원가에 부가가치세를 가산하므로, 1단계로 부가가치세를 차감한 통행료를 산출하여 비교하였다. 2단계는 1단계에서 산출된 부가가치세를 제거한 통행료에서 추가로 법인세를 차감하여 산출하였다.

천안-논산 민자고속도로의 통행료를 재정고속도로의 관리 주체인 한국도로공사와 비교하기 위하여, 부가가치세 면세와 법인세 미발생인 조건으로 민자고속도로의 통행료를 조정하여 비교한 결과가 [표 3-9]와 같다.

[표 3-9] 천안-논산 고속도로의 승용차 통행료 비교

(단위:원/대)

구 분	재정구간(A)	민자구간(B)	B / A
현재	6,000	10,500	1.75
VAT 제외	6,000	9,545	1.59
VAT, 법인세 차감	6,000	8,642	1.44

즉, 승용차를 기준으로 천안-논산 민자고속도로의 통행료와 재정구간의 통행료를 비교해보면, 현행 통행료는 약 1.75배이지만, 부가가치세를 차감하면 1.59배로 낮아지고, 추가적으로 법인세까지 차감하면 1.44배로 낮아진다.

인천국제공항 민자고속도로의 통행료를 재정고속도로의 관리 주체인 한국도로공사와 비교하기 위하여, 부가가치세 면세와 법인세 미발생인 조건으로

민자고속도로의 통행료를 조정하여 비교한 결과가 [표 3-10]과 같다.

즉, 승용차를 기준으로 인천공항 고속도로의 통행료와 재정구간의 통행료를 비교해보면, 현행 통행료는 약 2.81배이지만, 부가가치세를 차감하면 2.56배로 낮아지고, 추가적으로 법인세까지 차감하면 2.02배로 낮아진다.

[표 3-10] 인천국제공항 고속도로의 승용차 통행료 비교

(단위:원/대)

구 분	신공항영업소(B)	재정고속도로 환산(A)	B / A
현재	7,600	2,700	2.81
VAT 제외	6,909	2,700	2.56
VAT, 법인세 차감	5,455	2,700	2.02

이와 같이, 민자고속도로의 통행료가 1.44배, 2.02배의 차이가 나타나는데, 추가적인 차이발생 요인으로 운영기간을 들 수 있다.

국고지원금의 차이는 재정고속도로의 경우 초기 건설비 50%와 운영단계에서 영업손실 발생 부분을 지원받지만, 민자고속도로의 경우 주무관청으로부터 협약에 의한 건설보조금과 투자위험분담금 등을 지원받는다.

또한, 투자회수기간의 경우 재정고속도로는 회수기간의 제한이 없지만, 민자고속도로는 개통후 30년의 운영기간동안 통행료 징수를 통해 투자비와 운영비를 환수하여야 한다. 즉, 건설단계에서의 국고지원금 차이, 투자회수기간의 차이, 부가가치세 부과여부와 법인세 부담 등이 민자고속도로 통행료가 재정고속도로의 통행료보다 높을 수밖에 없으며, 정부지원금이 부족할 경우 통행료는 높을 수밖에 없는 구조이다.

이러한 분석은 민자고속도로의 통행료가 재정고속도로에 비해 높은 원인이 민간사업자의 과도한 이윤추구라기보다는 통행료 산정방식의 차이가 그 원인이라고 말할 수 있다.

민자고속도로의 통행료는 시장금리 안정화로 지속적으로 낮아지고 있다. 실질수익률의 지속적인 하락으로, 1995년 인천국제공항 고속도로 민자사업의 실질수익률은 9.7%이었으나, 2005년 용인-서울 고속도로사업의 실질수익률은 7.01%로 하락하였으나, 2012년 옥산-오창 고속도로사업의 실질수익률은 5.05%로 하락하였다. 2003년에는 설계 VE(Value Engineering)제도를 도입하여 민자고속도로 시설의 생애주기비용(LCC, Life Cycle Cost)을 절감하도록 제도화하였고, 한국개발연구원(KDI) 등의 전문기관으로 하여금 적정성 검증 강화로 사업비 절감을 유도하고 있다. 또한, 운영중인 민자고속도로사업의 자금재조달과 I.C 신설 등을 통



한 추가 통행료 수입 증가에 따른 기존 민자고속도로의 통행료 인하를 유도하였다. 사례로, 2008년 대구-부산 고속도로 통행료가 9,300원에서 8,500원으로 인하되었고, 2011년에는 서울외곽순환 민자고속도로 통행료가 5,900원에서 4,800원으로 인하되었다. 2013년 인천국제공항고속도로 통행료가 8,000원에서 7,600원으로 인하되었으며, 2014년에는 서수원-평택 민자고속도로 통행료가 3,100원에서 2,700원으로 인하되었다.

이와 같이, 고속도로 민간사업자의 수익률 제고 노력과 주무관청의 시장 금리변화에 따른 자금재조달을 적극적으로 유도하여 그 효과를 민자고속도로의 통행료에 반영시 향후에도 통행료 인하가 지속적으로 인하될 것으로 예상된다.

그러나 지역주민, 국회, 언론, NGO단체 등의 민자고속도로 통행료가 재정고속도로 통행료에 비해 상당히 높다는 문제 제기에는 통행료 결정과 관련된 제반 조건과 법적인 규정, 정부지원금 규모 등에 대한 올바른 이해를 유도할 필요가 있다.

민자고속도로 시행법인에 대한 각종 세제 적용에 있어서, 민자제도를 도입하는 원인 중의 하나가 정부의 재정부족인 점을 고려하여, 부가가치세 적용 여부, 법인세 인하 또는 면제 등의 문제를 보다 다양한 측면에서 검토가 필요가 있다.

민자고속도로사업에서 다양한 정부지원금 등 재정적인 지원 규모를 확대하는 방안이나, 고속도로를 건설 운영하는 공공부문과 민간부문이 상호 경쟁할 수 있는 새로운 시스템의 도입도 검토할 필요가 있다.

또한, 재정고속도로와 민자고속도로의 통행료 차이에 영향을 크게 미치고 있는 요인들 가운데, 재정

고속도로의 통합채산제, 투자비 회수가 완료된 일부 재정고속도로의 지속적인 통행료 징수와 재정고속도로간 교차보조 그리고 재정고속도로의 82% 원가보상을 적용 등의 영향을 분석하기 위한 관련 자료들을 구하는 데에는 한계가 있어서, 비교 분석을 실시하지 못하였다.

4. 결론

우리나라에 민자제도가 도입된 지 어언 20년이 지났다. 민자제도 도입초기에는 여러 가지 시행착오를 거치면서, 이제는 민자제도 관련 법령과 제도 등이 지속적으로 보완 발전하였고, 민자제도에 대한 경험과 자료도 상당히 축적되었다. 고속도로 민자사업의 경우, 인천국제공항 고속도로사업을 시작으로 2015년 2월 현재, 24개 사업이 운영단계부터 조사단계까지 각 단계별로 추진되고 있다.

그러나 고속도로 민간투자사업을 추진하는 과정에서 여러 가지 이슈들이 나타났으나, 본 연구에서는 추진기간, 건설단가, 예측교통량 대비 실제교통량의 비율, 통행료 수준 및 추진방식 등의 이슈에 대하여 재정고속도로와 민자고속도로의 실제 사례를 중심으로 객관적인 자료를 토대로 평가하였다.

이러한 평가 목적은 민간투자제도가 전통적으로 정부가 사회간접자본의 건설과 운영을 담당하여 왔으나, 정부재정의 한계로 사회간접자본 건설에 필요한 투자의 재원조달에 한계점과 민간의 창의와 효율성을 도입하고자 당초의 취지에 어느 정도 기여하였는지에 대한 평가를 실시하는 데 있다. 민간투자제도의 평가 결과, 민간투자제도의 장점과 문제점을

되돌아보고, 민간투자제도가 우리나라 경제성장과 발전에 기여하고 있다고 판단되면, 현행 민간투자제도의 장점은 지속적으로 발전시키되, 평가 과정에서 나타난 문제점은 추가적인 분석을 통하여 새로운 제도 개선방안을 제안하고자 하였다.

민간투자제도를 추진기간, 건설단가, 예측통행량 대비 실제교통량 비율, 통행료 수준 등을 검토한 결과, 추진기간은 민자고속도로가 재정고속도로에 비해 약 30개월의 단축(평균준비기간 16개월 단축과 평균건설기간 14개월 단축)으로 효율성이 제고된 것으로 분석되었다. 건설단가의 경우, 재정고속도로와 민자고속도로를 동일한 조건에서 비교하기 위하여, 공사비, 조사비, 설계비, 부대비 등을 중심으로 재정고속도로의 부가가치세를 제외하여 건설단가를 비교하였다. 그 결과, 민자고속도로의 평균 건설단가가 187.6억원/km로 재정고속도로의 평균건설단가가 144억원/km에 비해 약 43.6억원/km가 높은 것으로 분석되었다. 그러나 본 분석에서 민자고속도로 사례가 민자제도 도입 초기에 발생한 점을 감안하면, 민간사업자의 참여 저조로 대부분 경쟁 없이 낙찰률이 높았으나 최근에는 경쟁이 활성화되어 낙찰률도 재정고속도로에 비해 낮아지고, 설계 VE, 단가 적정성 평가 등의 절차 보완으로 건설단가는 더욱 낮아지고 있는 실정이다. 예측교통량 대비 실제교통량 비율은 재정고속도로와 민자고속도로에서 오차율이 비슷하게 발생하고 있어서 민자고속도로의 민간투자제도만의 문제가 아니라 교통수요 예측 자체에 문제가 있는 것으로 판단되었다. 고속도로 통행료 차이는 재정고속도로의 통행료 산정방식과 민자고속도로 통행료 산정방식이 서로 상이한데 그 원인이 있는 것으로 분석되었다. 즉, 재정고속도로

는 투자 회수기간에 제약이 없고 통합채산제를 적용함에 따른 교차보조 발생, 건설과 운영기간동안 재정보조 차이, 원가보상율 82% 적용, 법인세 미발생 및 부가가치세 면제, 상대적으로 낮은 조달금리 등으로 인해 민자고속도로 통행료가 높을 수밖에 없는 구조를 가지고 있었다. 따라서 민자고속도로 통행료를 재정고속도로 수준으로 낮추기 위해서는 정부가 다양한 정부보조금 등 재정적 지원 규모 확대 방안이 모색되어야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

【국내문헌】

- 국토연구원(2005), 대형공공건설사업의 효율적 추진방안 연구
- 건설교통부(2006), 건설교통민간투자백서
- 기획재정부(2004), 2004년도 민간투자사업기본계획, 기획예산처 공고 제2004-7호
- 기획재정부, 한국개발연구원(2013), 민간투자사업기본계획, 기획재정부공고 제215-82호.
- 기획재정부, 한국개발연구원(2015), 2013 민간투자사업 종합평가, 민간투자정책과-74(2015.01. 26).
- 문외솔, 김정욱(2008), 민간투자사업의 후생효과 분석과 최적 재정정책에 대한 연구, 정책시리즈 2008-04, 한국개발연구원
- 손의영(2010), MRG 민자사업의 재정부담 완화방안
- 윤하중(2012), 민자고속도로 중장기 발전방향 연구, 국토연구원
- 이재철(2005), 민자유치사업의 문제점과 개선방안, 국회예산정책처, 사업평가 현안분석 제7호
- 채연태(2012), 민간투자사업의 효율성 평가 ; 민자고속도로와 재정고속도로의 추진단계 비교, 서울대 석사학위 논문



한국개발연구원(2008), 도로철도 부문 사업의 예비타당
성조사 표준지침.

한국개발연구원(2010), 민간투자사업의 중장기 추진방
향 및 정책과제

【외국문헌】

Delmon, J.(2010), Understanding Options for
Public-Private Partnerships in Infra-
structure, Sorting out the forest from the
trees : BOT, DBFO, DCMF, concession,
lease. Policy Research Working Paper
5173, World Bank, Washington, D.C.

Edward, F., M'astle, C.T., Yescombe, E. R.,
& Encinas, J.(2011), How to Engage
with the Private Sector in Public-Private
Partnerships in Emerging Markets,
World bank, Washington, D.C.

Siemiatycki, M., The Theory and Practice of

Infrastructure Public-Private Partner-ships
Revisited : The Case of the Transportation
Sector

World Bank(2009), Toolkit for Public Private
Partnerships in Roads and Highways,
Washington, D.C.

World Bank(2014), Public-Private Partner-ships
Reference Guide Ver. 2.0,

Yescombe, E. R.(2007), Public-Private Partner-
ships, Principles of Policy and Finance,
Yescombe Consulting Ltd. London, UK.

Yong, H. K(ed.)(2010), Public-Private Partner-
ships Policy and Practice : A Reference
Guide,