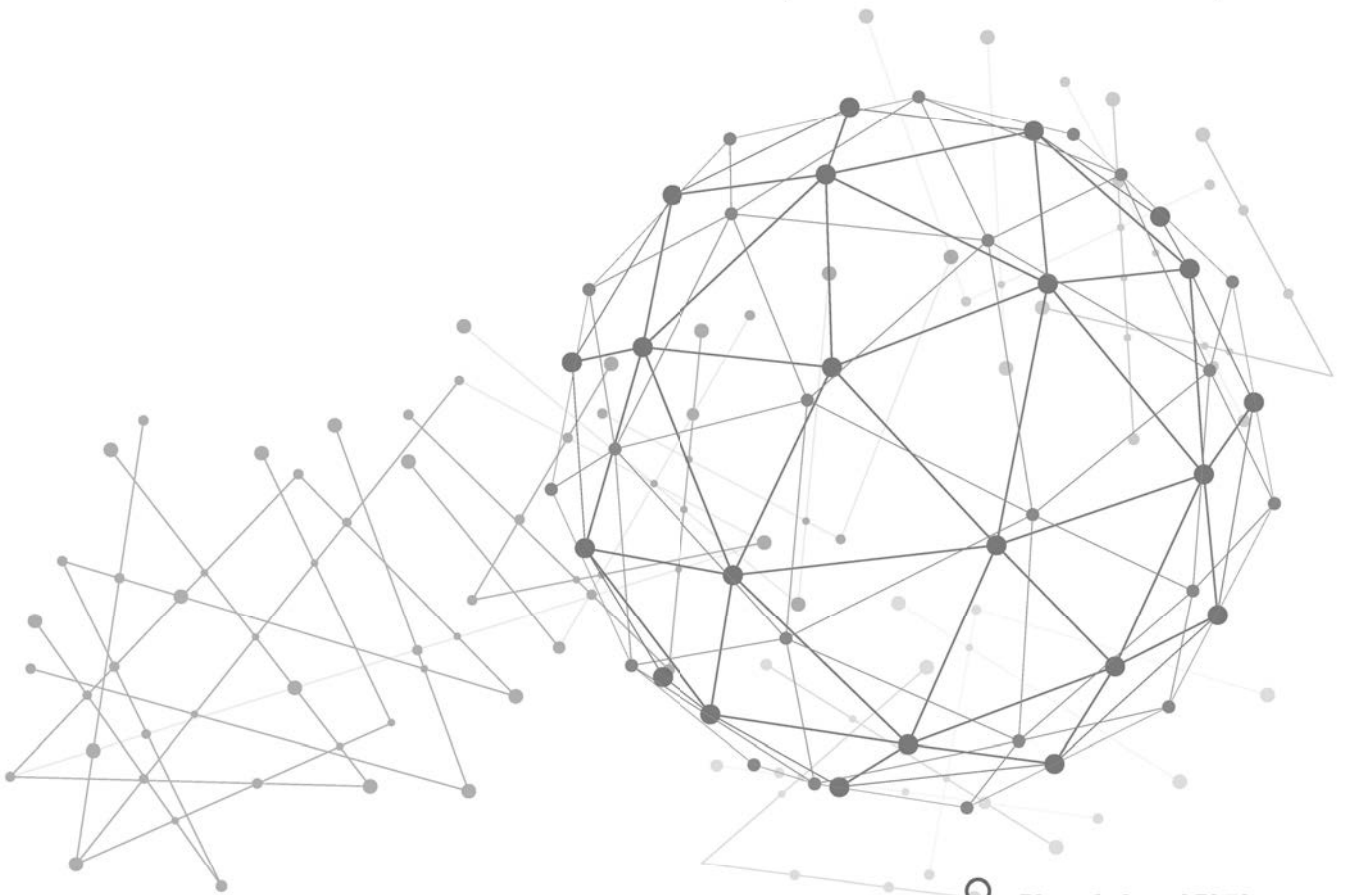


# 민간투자연구

The Study of Public-Private Partnerships



한국민간투자학회  
Korean Society of Public-Private Partnerships



---

# 차 례

CONTENTS

---

## 논단

CHAPTER 1 .....	7
<b>예비타당성조사의 상대적 B/C 개념과 교통 영역별 예산 배정</b> Relative Concept of B/C in Preliminary Feasibility Study and Budget Allocation within Each Transportation Area	
김익기	
CHAPTER 2 .....	17
<b>공공성 관점의 도로분야 정부고시 민간투자사업에 대한 비판적 고찰</b> A critical review of government-announced private investment projects in the road sector from a public perspective	
조진우	
CHAPTER 3 .....	43
<b>민간투자사업에서 지방전문기관 역할과 분담 방안 연구</b> Study on the Roles and Division of Responsibilities of Local Specialized Institutions in PPP Projects	
주재홍	
CHAPTER 4 .....	63
<b>경기도형 민간투자도로사업 모델 개발</b> Improvement for the Gyeonggi PPP (Public-Private Partnership) Project Model	
한명주·박인석	
CHAPTER 5 .....	91
<b>COVID-19 감염병에 따른 교통수요 변화 특성과 시사점</b> Transportation Demand Changes due to COVID-19 Infectious Disease: Their Characteristics and Implications	
임승빈·김태우·김재힘·고준호	

---

---

CHAPTER 6 .....	121
<b>민자고속도로의 친환경차 통행료 감면 현황과 개선 방안</b>	
Reduced Toll Fees and Improvement Plans for Eco-friendly Vehicles on Private Highways	
임광균·정영건	
CHAPTER 7 .....	143
<b>민자고속도로 운영평가제도 성과 및 내실화 방안 모색</b>	
A Study on the Performance and Improvement of the Private Highway Operation	
Evaluation System	
서창범	
CHAPTER 8 .....	159
<b>민간투자사업 해지시지급금 개선방안</b>	
Improvement Measures for Termination payment in PPP projects	
김대근	

---

## 민간투자연구 논단

1. 예비타당성조사의 상대적 B/C 개념과  
교통 영역별 예산 배정
2. 공공성 관점의 도로분야 정부고시 민간  
투자사업에 대한 비판적 고찰
3. 민간투자사업에서 지방전문기관 역할과  
분담 방안 연구
4. 경기도형 민간투자도로사업 모델 개발
5. COVID-19 감염병에 따른 교통수요 변화  
특성과 시사점
6. 민자고속도로의 친환경차 통행료 감면  
현황과 개선 방안
7. 민자고속도로 운영평가제도 성과 및  
내실화 방안 모색
8. 민간투자사업 해지시지급금 개선방안



# 예비타당성조사의 상대적 B/C 개념과 교통 영역별 예산 배정

Relative Concept of B/C in Preliminary Feasibility Study and  
Budget Allocation within Each Transportation Area



김익기  
(Ik-Ki Kim)\*

## ABSTRACT

The benefit-cost ratio (B/C ratio) value plays an important role in decision-making of infrastructure investment policy as a result of the economic feasibility study. However, it is very difficult to include all items for benefit in B/C ratio and there is also difficulty in converting the benefit measurement unit into monetary unit. On the other hand, cost in B/C ratio can be estimated relatively accurately because all cost items could be found in past similar projects and the actual costs are available as data through experience. Therefore, it does not seem correct to interpret cost-to-benefit as an one-to-one equal comparison absolutely. In other words, this article raises questions about judging economic feasibility based on an absolute concept of the B/C value, which views the point as an absolute standard reference point where costs and benefits are equal such as the B/C value of 1. Therefore, this article proposes a way of determining economic feasibility using a relative concept of B/C that determines priorities among investment project candidates within each mode after finishing budget allocation by transportation mode.

**Key words** : Preliminary Feasibility Analysis, Economic Feasibility Study, Relative Concept of B/C, Absolute Concept of B/C

\* 김익기 : 한양대학교, 교통물류공학과, 명예교수, ikkikim@hanyang.ac.kr 유아이네트웍스, 전문위원실, 전문위원

Received December 9, 2023/ revised December 20, 2023/ accepted December 28, 2023

---

## 〈초 록〉

예비타당성조사 중 경제적 타당성 분석의 결과로써 편익비용비(B/C ratio) 값은 투자 의사 결정하는데 중요한 역할을 한다. 하지만 B/C 지표 중 편익은 모든 항목을 포함하기 어렵다는 점과 편익 측정 단위를 금전적 단위로 전환하는데 어려움이 있다. 반면에 비용은 과거 유사 사업에서 포함된 모든 비용 항목과 경험으로 축적된 실측 비용이 자료로 있어 상대적으로 정확하게 추정할 수 있다. 따라서 비용 대비 편익을 1:1의 절대적 비교로 해석하는 것은 옳지 않다고 보인다. 즉 비용과 편익이 같게 되는 지점 즉 B/C값 1을 절대적 기준값으로 보는 절대적 개념의 B/C값으로 경제성 여부를 판단하는 방식에 대해 이 글은 의문을 제기하였다. 그래서 본 글은 교통수단 영역별 예산 배정 후 각 영역 내의 투자 사업 후보 간의 투자우선순위를 결정하는 상대적 개념으로 경제성 여부를 판단하는 방안을 제안하였다.

**주요어** : 예비타당성조사, 경제타당성 분석, 상대적 B/C 개념, 절대적 B/C 개념

---

## I. 머리말

교통기반시설(transportation infrastructure)은 시설 규모와 재원 투입량이 매우 크며, 계획에서 완공에 이르기까지 장기간이 소요되는 것이 일반적이다. 따라서 교통기반시설의 투자 정책은 매우 신중하게 의사결정이 이루어져야 한다. 합리적 의사결정을 위해 계획이론(planning theory)은 체계적이고 순차적 단계의 계획과정을 거치도록 권장하고 있다 (Hutchinson, Dickey, Meyer et. al., 대한국토도시계획학회, 도철웅). 즉 문제점 해결을 위해 정책 목표를 달성할 수 있는 정책 대안들을 평가하여 최적안을 선정하는 의사결정 과정을 거치고 있다. 우리나라 중앙정부 및 지방정부의 교통기반시설에 대한 투자계획도 이와 같은 계획과정을 거치고 있다. 이렇게 수립하여 정부에 제출된 계획은 기획재정부에서 예비타당성 대상 사업의 선정 과정을 거쳐 예비타당성조사 대상 사업들이 선정되며, 선정된 개별 사업은 예비타당성조사가 각각 수행된다. 우리나라 예비타당성조사는 교통기반시설 투자계획 집행의 최종적 의사결정 단계로 인식되어 결정적인 역할을 하고 있다.

예비타당성조사 중 경제적 타당성 분석의 결과로써 편익비용비(B/C ratio) 값은 특

---



---

히 의사결정에서 중요한 역할을 하고 있다. 현재 우리나라에서 B/C값은 비용과 편익이 같게 되는 지점 즉 B/C값 1을 절대적 기준값으로 하여 경제성 여부를 판단 해석하고 있다. 즉 1보다 크면 경제성이 있다고 보고, 1보다 작으면 경제성이 없다고 해석하고 있다. 하지만 비용은 비교적 정확히 산출될 수 있는 반면에 편익은 포함될 항목 범위나 항목별 계량화의 불명확성으로 비용 대비 편익을 1:1의 절대적 비교 해석은 옳지 않다고 보인다. 그래서 B/C값을 1을 기준으로 하는 절대적 개념이 아니고, 교통수단 영역별 여러 계획 대안 간의 투자우선순위를 결정하는 상대적 개념의 지표로 해석 활용할 것을 본 글은 제안하고자 한다.

## II. 교통시설투자 의사결정과 우리나라 예비타당성조사

계획이론에서는 효과 분석을 통해 정책 목표를 달성할 수 있는 최적 대안을 선택해 집행하도록 제시하고 있다. 즉 정책 목표의 달성 정도에 따라 사업의 추진 여부를 결정하는 것이다. 목표달성분석(Goal Achievement Technique) 또는 비용효과분석(Cost Effectiveness Technique)과 같이 특정 정책 목표 달성 효과를 정량화하여 최적 대안을 선택하는 방법을 의미한다(Dickey). 하지만 다양한 여러 사업들을 비교하며 투자우선순위를 결정하고자 할 때 정책 목표가 각각 달라 평가 항목에도 차이가 있게 된다. 그러므로 목표달성분석이나 비용효과분석은 여러 사업에 대해 일관된 평가 기준을 제시할 수 없게 되어 사업 간의 비교 평가 분석에는 적용하기 어렵다. 대부분의 투자 정책은 사업추진을 할지 말지 양자택일의 의사결정(binary decision)을 하여야 하므로 명확한 우열을 정하는 지표가 필요하다. 그래서 여러 사업 간 비교 평가를 할 때 편익비용분석이 보편적으로 이용되고 있다. 특히 편익비용분석 중에서도 B/C값은 그 의미가 명확하여 가장 많이 적용되고 있다. B/C값은 해석상에 모호성이 없으며, 이론적 공감대도 이미 형성되어 있어, 의사결정의 결과에 대한 논란 여지가 비교적 적다. 즉 계량적 분석 결과의 우열이 명확하여 여러 상반된 이해집단과 관계가 있는 교통정책의 의사결정 상 논쟁 여지가 적다. 우리나라 예비타당성조사의 경제성분석에서도 B/C값이 중요하게 적용되고 있다.

---

우리나라 예비타당성조사는 경제성 분석과 정책성 분석 그리고 지역균형발전 분석으로 크게 3가지 부문으로 구분하고 있다(한국개발연구원). 정량적 평가에 해당하는 경제성 분석 부문은 '편익'과 '비용'으로 구성되어 있으며, 정성적 평가에 해당하는 정책성 분석 부문은 '사업추진 여건', '정책효과', '특수평가 항목'으로 구성되어 있다. 본 글에서는 예비타당성조사 중 경제성 분석 부문의 편익비용분석 결과로써 B/C값에 대해 초점을 두고 설명하고자 한다. B/C에서 비용 부문은 과거 집행된 유사 사업 자료와 정보가 존재하므로 예측이 비교적 정확할 수 있다. 즉 이미 건설되어 운영 관리되는 시설들로부터 비용 항목이나 투입 금액을 정확히 관측할 수 있는 부문이다. 따라서 지역과 여건에 따라 차이는 있을 수 있지만, 추진사업의 비용은 비교적 정확히 예측된다. 또한 실측된 과거 비용 자료가 모두 금전적 단위로 측정되어 단위 전환의 문제점도 없다.

반면에 편익의 경우 사회에 영향을 주는 모든 항목이 포함되었다고 확신하기가 어렵다. 예로 남북통일이 될 때 도로, 철도, 공항, 항만 등 교통시설투자 편익은 통일전 상태와는 전혀 다른 값으로 산출될 것이다. 또한 국민의 소득 수준 및 소득 분포의 장래 불확실한 변동에 따라 시계열적으로 편익도 변동하게 되므로 편익의 예측 정확성도 확신하기 어렵다. 다른 예로 편리성, 안락성, 미학적 완성 정도 등과 같은 정성적 가치가 편익에 반영되지 않는 것에 대한 다른 의견도 있을 수 있다. 그리고 최신기술과 상징적 시설의 구축 운영으로 우리나라의 높은 국력과 신뢰성이 국제 교류와 수출에 미치는 좋은 영향도 편익에 포함되어야 한다는 주장도 있을 수 있다. 다시 말해 시각에 따라 편익 항목과 정량화 방법에 대해 다양한 의견이 있을 수 있다는 의미이다.

편익 불명확성의 또 다른 요인은 편익 항목들의 관측 단위가 다양하다는 것이다. 따라서 정책효과의 비교 평가를 위해서는 다양한 측정 단위가 금전적 단위로 전환될 필요가 있다. 하지만 이러한 금전적 단위로의 전환 과정에서 오차가 발생할 수 있다. 예를 들면 교통사업의 편익 항목으로 차량운행비용 절감편익, 통행시간 절감편익, 교통사고비용 절감편익, 환경비용 절감편익과 같은 편익 항목의 단위가 금전적 단위 외에도 시간 단위, 사고 건수 단위, 배출가스량 단위 등 다양하다. 이와 같은 항목들의 효과를 금전적 단위로 정확히 전환하는 것은 쉽지 않다. 이와 같은 어려움을 극복하고자 관측 자료를 이용한 대체효과(substitution effect) 분석도 이루어지고는 있으나, 그 정확성을 보장하기 어렵다. 또한 투자 효과의 금전적 가치도 시계열적으로 변동할 수

---

있어 미래 불확실성도 함께 존재하게 되므로 예측 오차 발생의 여지가 있는 것이다.

### III. 절대적 B/C 개념 vs. 상대적 B/C 개념

B/C에서 비용(C)은 비교적 명확하고 정확성이 높은 편이지만, 편익(B)은 포함될 항목의 범위나 각 항목의 금전적 계량화에 있어 명확성이 부족하다. 모든 편익 항목이 포함되어 있다는 확신도 어렵다. 그러므로 투입된 비용과 편익이 같게 되는 B/C값 1을 절대적 기준으로 놓고 경제적 타당성 여부를 판단하는 현재의 해석 방식이 옳은가에 대한 의문이 생긴다. 즉 B/C값이 1보다 크면 경제적 타당성이 있고, 1보다 적으면 타당성이 없다는 해석이 과연 옳은가에 대한 의문이다. 그래서 ‘절대적 B/C 개념’이 아니고, 예산 범위 내에서 여러 사업 가운데 투자우선순위를 결정하는 ‘상대적 B/C 개념’으로 의사결정 하는 방안을 제안하고자 하는 것이다. 상대적 개념을 적용할 경우는 B/C값이 0.7이라도 사업추진이 가능한 상황이 될 수 있고, 반면에 1.5일지라도 사업추진을 못 하는 상황이 있을 수 있다.

미래에 선진화 수준이 높아지면 높아질수록 사업에 의한 교통 서비스 추가 향상은 점차 둔화하게 된다. 따라서 미래에는 점차 B/C값이 1이 안되는 사업이 늘 것이며, 중국에는 어떤 사업도 1이 안되는 시점에 도달할 것이다. 국민 소득이 높아지고, 첨단과학이 발달해 갈수록 정량적 교통서비스보다 편리성, 안락성 및 프라이버시 보호와 같은 정성적 서비스에 대한 수요 욕구가 더 높아질 것이다. 하지만 현 제도하에서는 AHP에 포함되지 않는 그와 같은 정성적 교통서비스가 구체적으로 평가에서 반영하지 않기 때문에 질 높은 정성적 서비스 향상에 대한 투자가 가능하지 않다. 그렇게 되면 현재 세대가 미래 후손에게 질 높은 교통서비스의 교통체계를 물려주지 못한다. 그래서 비록 B/C값이 1보다도 적더라도 합리적인 정책 목표에 맞고, 투자우선순위가 높다면 사업추진이 가능하게 하는 상대적 B/C 개념의 투자우선순위 결정 제도로 개선되는 것이 바람직하다고 고려된다.

하지만 상대적 B/C 개념으로 적용하기에 앞서 선행되어야 할 조건이 있다. 즉 정책 대안 간에 동등한 여건의 공평한 투자우선순위 평가가 이루어져야 할 것이다. 즉 도로,

---

철도, 공항, 항만, 터미널 등 모든 교통기반시설에 대해 B/C값에 기초하여 일괄적으로 투자우선순위를 결정할 경우, 영역별 고유 특성이 제대로 반영되지 못해 불공평한 평가가 될 수 있다. 따라서 유사한 특성의 영역별로 묶어 그 영역 내에서 투자우선순위의 공평한 평가가 이루어질 필요가 있다.

#### IV. 교통수단 영역별 투자우선순위

교통은 인간의 효율적 활동을 지원하기 위한 사람과 화물을 공간적으로 이동시키는 체계이다. 교통서비스의 기본개념은 접근성(access)과 이동성(movement)으로 설명될 수 있다. 각 교통수단은 서비스 내용과 수준에 차이가 있고, 또한 이동성과 접근성 기능적 역할에도 차이가 있으므로 사회적 편익의 내용과 특성에도 차이가 있게 된다. 그러므로 모든 교통수단에 대해 일괄적으로 B/C값에 의한 투자우선순위를 결정하게 되면, 전체 교통체계 시각에서 기능 위계 상 불균형적인 체계로 유도되는 정책 왜곡이 발생할 수 있다. 그래서 앞 절에서 제안한 상대적 B/C 개념에 의한 투자우선순위를 결정하기에 앞서 도로, 철도, 공항, 항만의 교통수단 영역별 예산을 먼저 배분한 후, B/C값에 기초하여 투자우선순위를 결정하는 제도를 제안하는 것이다. 즉 기획재정부는 전문가, 정치권 및 관련 부처 그리고 국민이 공감할 수 있는 과학적 논리에 기반한 교통수단 영역별 예산 규모를 확정 배분하고, 영역별 예산 범위 내에서 예비타당성조사의 B/C값에 기초하여 투자우선순위를 결정하는 ‘영역별 예산 배분 후, 영역별 투자우선순위 결정’하는 방안을 제안하는 것이다. 다만 국가적 종합계획 및 부분별 계획수립 시에는 영역별 예산 범위에 상관없이 미래의 바람직한 교통체계 구축을 목표로 계획이 수립되도록 탄력적 제도하에서 계획이 수행되어야 할 것이다. 그리고 계획의 범위 내의 교통시설투자 의사결정은 건설의 시점을 결정하는 사항이므로 B/C값에 기초한 투자우선순위에 따라 단계적이며 시계열적으로 추진하면 될 것이다.

영역별 예산을 먼저 배분하는 제도하에서는 교통수단별 담당 부처 간의 불필요한 예산 확보 경쟁이 적어질 것으로 예상된다. 또한 현 제도보다는 제안된 제도가 종합계획의 목표와 일치하는 시계열적 투자로 이끌어 갈 것으로 보인다. 그리고 B/C값을 높이

---

기 위해 무리하게 비용을 줄임에 따라 발생할 수 있는 안전성과 편리성의 희생도 줄일 수 있을 것이며, 편익 규모를 높이기 위해 지나친 희망적 주장에 의한 무리한 사업추진도 예방할 수 있다. 종합적 계획에 따라 투자우선순위가 결정되므로 무리한 외부 압력도 줄어들 것이다. 교통수단 영역별로 투자우선순위가 결정되는 만큼 B/C값이 1이 넘지 않더라도 투자우선순위가 높으면 집행할 수 있으므로, 정치권에서 비합리적으로 ‘예비타당성 면제 사업’으로 추진하는 현상도 현격히 줄 것이다. 그리고 정량적 요소와 함께 정성적 요소의 서비스 향상도 추구할 수 있어 미래를 위해 지속 발전할 수 있는 교통체계를 후손들에게 물려 줄 수 있을 것이다.

## V. 맺음말

예비타당성제도는 우리나라에 도입된 후 교통기반시설 투자 의사결정에 중요한 역할을 하는 과정으로 정착하였다. 우리나라는 이 제도하에서의 20여 년 동안 효과와 한계를 경험하였다. 분석상의 B/C 한계점으로는 편익의 모든 항목을 포함하기 어렵다는 점과 편익 측정 단위를 금전적 단위로 전환에 어려움이 있다는 점이다. 그래서 편익과 비용이 같은 B/C값 1을 절대적 기준값으로 보고 B/C값이 1보다 큰지 혹은 작은지에 따라 경제적 타당성 여부를 판단하는 ‘절대적 B/C 개념’에 대해 본 글은 의문을 제기하였다. 그래서 여러 사업 간 투자우선순위를 결정하기 위해 B/C값을 비교 평가하여 B/C값이 큰 정책이 경제적 타당성이 높은 정책으로 고려하는 ‘상대적 B/C 개념’을 의사결정에 적용할 것을 제안하였다. 또한 교통수단 영역별 기능적 위계와 특성 차이가 있으므로, 도로, 철도, 공항, 항만 등 교통수단 영역별 총예산을 먼저 배정하고, 상대적 B/C 개념으로 교통수단별 영역 내에서 투자우선순위를 결정할 것을 제안하였다.

향후 연구로 국제적으로 B/C값이 교통시설투자 의사결정에 반영되는 방식에 국가 간에 어떤 차이가 있는지, 그리고 국가별 제도의 장단점은 무엇인지에 대한 비교 연구가 필요할 것이다. 또한 교통 영역별 예산 배정 방법으로써 지나치게 계량적 지표에 의존하는 경직적인 정량적 방식보다는 과거의 추세와 효과 그리고 미래 전략을 합리적으로 고려하는 논리적 방식이 현시점에서는 좀 더 바람직하다고 고려된다. 하지만 합리

---

적인 교통 영역별 예산 배정을 위한 향후 연구에서는 과학적이고 정량적 방법을 포함한 다양한 방법론들을 함께 고려하며 최적의 융합적 방법론을 찾는 연구가 되어야 할 것이다.

---

## 참고문헌

1. 대한국토도시계획학회 (2016), “도시계획론” 6정판, 보성각
2. 도철용 (2017), “교통공학”, 청문각
3. 한국개발연구원 (2021), “예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 도로·철도부문 연구”, 2021년도 예비타당성조사 연구보고서, 한국개발연구원(KDI) 공공투자관리센터
4. Dickey, John W. (1983), “Metropolitan Transportation Planning”, 2nd edition, McGraw-hill Book Company
5. Hutchinson, B. G. (1974), “Principles of Urban Transport Systems Planning”, Scripta Book Company
6. Meyer, Michael D. and Miller, Eric J. (1984), “Urban Transportation Planning A Decision-Oriented Approach”, McGraw-Hill Book Company





## 공공성 관점의 도로분야 정부고시 민간투자사업에 대한 비판적 고찰

A critical review of government-announced private investment projects in the road sector from a public perspective



조진우  
(Jin-Woo Cho)\*

### ABSTRACT

Private investment projects in the road sector were initially carried out in the form of government notices, but are now being promoted in the form of private proposals. It is necessary to analyze whether private investment projects in the road sector in the form of excessive private proposals are appropriate at the national level. Private investment projects in the road sector are an area where many policies are promoted to strengthen publicity. However, until now, the question has been raised whether the publicity of the road is strengthened by focusing on lowering fares. All of these difficulties arise because it does not specifically stipulate what the publicity of the road is. Roads are important social overhead capital that the state must guarantee in order to guarantee an individual's right to move. The construction and maintenance of roads is a national mission provided by the state to the people, which is divided into a guarantee responsibility to ensure supply and a performance responsibility to bear the implementation. The current private investment project in the road sector led by private proposals only fulfills the state's guarantee responsibility, but there is a problem in its implementation responsibility. Publicity will be secured only when private investment projects are promoted in accordance with the plan for how the state will guarantee and implement road services from the perspective of the entire road network. From

\* 본 논문은 한국민간투자학회 2023년 추계학술대회의 "공공성과 국가임무론 관점의 정부고시 민간투자 사업의 비판적 고찰 - 도로 사업을 중심으로-"의 발표문을 수정·보완한 것임.

\* 조진우 : 한국도로공사 도로교통연구원 안전혁신연구실 책임연구원, mrjinu@ex.co.kr

Received December 10, 2023/ revised December 20, 2023/ accepted December 28, 2023

---

this point of view, the public nature of the road can be prepared at the level of national mission only when the two methods of government notice and private proposal are harmonized to some extent.

**Key words** : Publicity, Government-issued Private Investment Projects, Implementation Responsibility, Guarantee Responsibility, National Mission Theory

### 〈초 록〉

도로분야 민간투자사업은 초기에 정부고시 형태로 이루어지다가 지금은 민간제안 형태로 추진되고 있다. 지나친 민간제안 형태의 도로 분야 민간투자사업은 국가차원에서 적절한 것인가에 대한 분석이 필요하다. 도로 분야 민간투자사업은 공공성을 강화하기 위하여 많은 정책이 추진되는 분야이다. 하지만 지금까지는 요금 인하에 치중하여 도로의 공공성 강화인지 의문이 제기되고 있다. 이러한 어려움은 모두 도로의 공공성이 무엇인지 구체적으로 규정하지 못하고 있기 때문에 발생하고 있다. 도로는 개인의 이동권 보장차원에서 국가가 보장하여야 하는 중요한 사회간접자본이다. 도로의 건설과 유지관리는 국가가 국민에게 제공하여 하는 국가임무로, 이는 공급을 보장하는 보장책임과 이행까지 부담하는 이행책임으로 구분된다. 현재의 민간제안 형태 주도의 도로분야 민간투자사업은 국가가 보장책임만을 이행할 뿐 이행책임에 있어서 문제가 있다. 국가가 전체 도로 네트워크 관점에서 도로 서비스를 어떻게 보장하고 이행할 것인지에 대한 계획에 따라 민간투자사업이 추진되어야 공공성을 확보할 수 있을 것이다. 이러한 관점에서 정부고시와 민간제안의 두 가지 방식이 어느 정도 조화를 이루어야 도로에 대한 공공성을 국가임무 차원에서 마련할 수 있을 것이다.

**주요어** : 공공성, 정부고시민간투자사업, 이행책임, 보장책임, 국가임무론

---

## I. 서론

사회기반시설은 국가 경제 성장의 동력이 되는 핵심 요소로 우리나라가 경제성장을 이룰 수 있는 기반이 되었고, 사회문화적 발전과 통합을 이루게 하는 중요한 요소라고 할 수 있다. 또한 사회기반시설의 이용과 편익은 일정한 개인이나 집단만 향유 하는 것이 아니라 모든 국민들이 고루 향유할 수 있다는 점에서 국가의 발전 수준을 가늠하는 중요한 척도이다.

---

대표적인 사회기반시설인 도로는 사람과 물류의 원활한 이동은 한 사회가 발전하기 위한 필수적인 요소이다. 따라서 필요한 사회기반시설이 적기에 마련하지 못한다면 그 자체로 경제성장을 저해하는 요인이 될 뿐만 아니라 국민 상호간의 갈등요인이 될 수 있다는 문제가 있다. 하지만 한정된 국가재정으로 급증하는 사회기반시설에 대한 수요를 모두 충족하는 것은 현실적으로 불가능하다고 할 것이다.

이러한 국가재정의 한계와 다양한 국민들의 요구에 대응하기 위한 방안으로 제시된 것이 민간의 자본과 역량을 활용하여 국가를 대신하여 이러한 시설을 구축하는 민간투자사업이 제시되었다. 민간투자 관련 법제가 마련된 지 20년이 넘는 지금에 있어서 민간투자사업은 부족한 국가재정을 보완하면서 도로, 철도 등의 부족한 사회기반시설을 확충하여 국가경쟁력을 확보하는데 많은 기여를 하였다는 긍정적인 평가가 있다. 하지만 시설 운영 과정에서 민간투자사업에 따른 도로를 중심으로 과도한 사용요금과 사업의 불투명성의 비판도 제기되고 있다.

민간투자사업은 정부고시사업과 민간제안사업으로 구분되는데 최근 민간투자사업 현황을 살펴보면 정부고시사업이 사실상 실종되고 민간제안사업만으로는 추진되는 실정이다. 사업에 초기부터 대규모 비용이 투입되는 고속도로사업의 경우에는 이미 민간제안사업으로만 추진되고 있어서 정부고시사업으로 추진되는 사업이 전무한 실정이다. 이러한 불균형에 대해서 결과적으로 민간투자사업으로 인한 고속도로를 건설한다는 점에 있어서 별다른 문제가 아니라는 견해도 있다.

하지만 도로의 민간투자사업 활성화나 정책적 논의는 단순히 민간투자를 통해 도로가 마련되었다는 점을 넘어 어떻게 하여야 국가차원의 공공성을 확보하고 보다 효율적인 네트워크를 구축할 수 있는가의 문제로 접근하여야 한다. 단순히 방식의 차이에 불과하다는 인식이 아니라 도로의 공공성의 관점에서 국가가 민간의 제안을 수용하기만 하는 지금의 사업형태가 적정한지를 고려할 필요가 있는 것이다. 이러한 점에서 도로의 공공성에 대한 문제는 국가가 국민에게 일정한 급부를 제공하여야 한다는 보장국가론의 관점까지를 포함하여 지금의 민간제안사업 중심이 민간투자사업 추진이 도로분야에서 국가의 역할로 적정한 것인가로 바꾸어 생각해 볼 필요가 있다.

여기에서는 민자도로의 사업추진 형태와 그에 따른 사업현황을 살펴보고 그에 따라 사업제안방식의 불균형의 문제점을 논의하고자 한다. 이를 토대로 민자도로의 공공성을

---

강화하기 위하여 보장국가론 차원에서 이러한 문제점을 분석하고 그에 따른 개선방향을 제시하고자 한다.

## II. 도로분야 민간투자사업 추진체계와 현황

### 1. 도로분야 민간투자사업 추진체계

현행 민간투자사업의 추진 체계는 정부가 재정투자사업 중 사업성이 양호하고 민간이 추진하는 것이 정부가 추진하는 것보다 효율적이라고 판단되는 사업에 대해서는 민간 사업자를 공모하여 추진하는 방식의 정부고시사업과 정부가 추진할 계획이 없지만 민간사업자가 공공투자사업 중에서 민간이 추진해서 수익성을 낼 수 있다고 판단되는 사업에 대해서 자체적인 발굴을 통해 이를 정부에 제안하여 이를 정부가 승인하여 추진하는 민간제안사업의 두 가지로 나누어 볼 수 있다.

민간투자사업의 법체계는 기본적으로 정부고시사업을 전제로 하여 마련되어 있다. 따라서 민간투자사업기본계획 제4조에서는 정부고시사업을 통한 민간투자사업을 지정하기 위해서는 일반원칙으로 수익자 부담능력원칙, 수익성 원칙, 사업편익의 원칙, 효율성 원칙을 준수하도록 규정하고 있다. 또한 민간투자법 제8조의2 제1항에 따라 정부가 민간투자사업으로 사회기반시설을 확충하려는 경우 기본적으로 사회기반시설 관련 중·장기 계획과 국가투자사업의 우선순위에 부합, 민간부문의 참여가 가능한 수준의 수익성 확보가 있어야 한다.

도로분야에서 주로 추진하는 수익형 민자사업(BTO)의 경우에는 정부에서 대상사업을 지정하여 시설사업기본계획을 수립하여 이를 고시하면서 추진된다. 고시에 따라 민간사업자는 사업계획을 수립하여 이를 제출하는데 정부는 제출된 사업계획을 평가하여 협상대상자를 지정하는 과정을 거치게 된다. 지정된 협상대상자와의 협상을 통해 정부는 사업시행조건 등의 세부 사항을 조정하게 되고 실시협약을 체결함에 따라 사업시행자를 최종 지정하게 된다. 사업시행자가 실시협약에 따른 실시계획을 마련하고 이를 정부에서 승인하면 공사가 추진되고 공사 이후 정부의 준공확인을 거쳐 사업시행자가

---

운영을 개시하게 된다.

이와 달리 민간투자사업에서 민간제안사업은 민간투자법 제9조에 따라 주무관청이 민간투자대상사업으로 지정하여 지정·고시하지 않은 사업 중 민간투자방식으로 추진이 가능한 사업을 민간제안사업으로 주무관청에 제안하는 경우에 추진되는 방식이다.<sup>1)</sup> 또한 민간투자법은 제9조 제6항에서 민간제안사업의 추진절차 등의 관한 구체적인 사항을 대통령령에 위임하고 있다.<sup>2)</sup>

민간제안사업 중 수익형 민자사업은 민간사업자가 정부에 민간의 창의를 바탕으로 한 사업제안서를 마련하여 제출하면 주무관청은 KDI 공공투자관리센터 등 전문기관의 검토를 받아 제안서에 대한 검토의견을 기획재정부에 제출하면서 시작된다. 기획재정부는 주무관청의 검토의견을 토대로 민간사업자가 제출한 제안서를 채택하게 되면 주무관청은 제안내용에 따른 공고를 하게 된다. 이 과정에서 사업의 구체적인 내용이 공개되면서 사업에 대한 본격적인 논의가 이루어지게 된다. 주무관청의 공고를 통해 최초 제안자 이외에 다른 사업자가 참여하면서 보다 효율적인 방안으로 해당 사업을 추진할 수 있는지 여부가 알 수 있게 된다. 공고에 따라 다른 민간사업자의 제안이 없는 경우 최초 제안자를 협상 대상자로 지정하게 되고, 다른 사업자의 제안이 있는 경우 주무관청은 초기 제출된 제안서와 이를 비교 평가하여 협상대상자를 지정한다. 된다. 이후 협상을 통해 최종 사업시행자를 지정하고, 주무관청의 승인을 통해 공사가 시행되면서 사업이 이루어지게 된다.

## 2. 도로분야 민간투자사업 현황

국토교통부의 2022년 도로업무편람을 살펴보면 도로는 민간투자사업에서 투자비 기준 가장 많은 비중을 차지하고 있는 분야로 2022년을 기준으로 전체 26건 중 21건이 운영되고 있으며 3건이 건설, 2건이 협상 단계에 있다.

---

1) 민간투자법 제9조(민간부문의 사업제안 등) ① 민간부문을 대상사업에 포함되지 아니한 사업으로서 민간투자방식으로 추진할 수 있는 사업을 제안할 수 있다.

민간투자사업기본계획 제92조(민간부문의 사업제안) ① 민간부문을 법 제2조제1호 각 목에서 정한 시설로서 주무관청이 민간투자대상 사업으로 지정·고시하지 않은 사업 중 민간투자방식으로 추진이 가능한 사업을 법 제9조제1항에 따라 민간제안사업으로 주무관청에 제안할 수 있다.

2) 헌법재판소는 민간제안사업에 대한 사업의 추진절차를 대통령령에 위임하는 것은 헌법상 법률유보원칙이나 포괄위임입법금지원칙에 위반하지 않는다고 하였다(2009. 10. 29. 2007헌바63 판결).

〈표 1〉 민자고속도로 사업추진 현황(2022년)

(’22. 6. 1. 기준)

구 분		연장 (km)	투자비 (억원)	시행단계	공사기간	비고
총 계		1,076.1	451,490			
운영단계 (21개사업)		854.3	348,589			
도로명	구 간					
인천국제공항	인천 중구 운서-경기 고양 강매	38.2	17,440	운영(’00.12~, 30년간)	’95~’00	정부고시
논산-천안	충남 논산 연무-천안 목천	81.0	17,297	운영(’02.12~, 30년간)	’97~’02	정부고시
대구-부산	대구 동대구-경남 김해 대동	82.1	27,477	운영(’06.02~, 30년간)	’01~’06	정부고시
수도권제1순환 (일산-퇴계원)	경기 고양 내곡-남양주 별내	36.3	22,792	운영(’06.06~, 50년간)	’01~’07	정부고시
부산-울산	부산 해운대구 좌동-울산 울주 범서	47.2	14,778	운영(’08.12~, 30년간)	’01~’08	정부고시
서울-춘천	서울 강동구 강일-강원 춘천 동산	61.4	21,696	운영(’09.08~, 45년간)	’04~’09	민간제안
용인-서울	경기 용인 영덕-서울 강남구 세곡	22.9	15,256	운영(’09.07~, 30년간)	’05~’09	민간제안
인천대교	인천 중구 운서-연수구 송도	12.3	15,201	운영(’09.10~, 30년간)	’05~’09	민간제안
서수원-오산 -평택	경기 화성 봉담-화성 동탄 및 경기 평택 오성-화성 태안	38.5	16,396	운영(’09.10~, 30년간)	’05~’09	민간제안
평택-시흥	경기 평택 청북-시흥 월곶	42.6	13,019	운영(’13.03~, 30년간)	’08~’13	민간제안
수원-광명	경기 화성 봉담-광명 소하	27.4	17,374	운영(’16.04~, 30년간)	’11~’16	민간제안
광주-원주	경기 광주 조원-강원 원주 가현	57.0	15,337	운영(’16.11~, 30년간)	’11~’16	민간제안
부산항신항 제2배후	경남 창원 진해-김해 진례	15.3	5,784	운영(’17.01~, 30년간)	’12~’17	민간제안
인천-김포	인천 중구 신흥-경기 김포 양촌	28.9	17,381	운영(’17.03~, 30년간)	’12~’17	민간제안
상주-영천	경북 상주 낙동-영천 북안	93.9	20,236	운영(’17.06~, 30년간)	’12~’17	민간제안
구리-포천	경기 구리 토평-포천 신북	50.6	27,753	운영(’17.06~, 30년간)	’12~’17	민간제안
안양-성남	경기 안양 석수-성남 여수	21.9	10,679	운영(’17.09~, 30년간)	’12~’17	민간제안
옥산-오창	충북 청주 옥산-경주 오창	12.1	3,480	운영(’18.01~, 30년간)	’14~’18	민간제안
서울-문산	경기 고양 덕양-파주 문산	35.2	21,003	운영(’20.11~, 30년간)	’15~’20	민간제안
봉담-송산	경기 화성 마도-화성 봉담	18.3	13,253	운영(’20.04~, 30년간)	’17~’21	민간제안
이천-오산	경기 화성 동탄-광주 도척	31.2	14,957	운영(’22.05~, 30년간)	’17~’22	민간제안
건설단계 (3개사업)		186.3	80,507			
도로명	구 간					
포천-화도	경기 남양주 화도-포천 소흘	28.7	14,757	건설(’18.12 착공)	’18~’23	민간제안
광명-서울	경기 광명 가학-서울 감서 방화	20.2	19,462	건설(’19.03 착공)	’19~’24	민간제안
익산-부여 -평택	전북 익산 왕궁-경기 평택 포승	137.4	46,288	건설(’19.12 1단계 착공)	’19~’24 (1단계) ’29~’34 (2단계)	민간제안
협상단계 (2개사업)		35.5	22,394			
도로명	구 간					
서창-김포	인천 남동구 만수-경기 김포 고촌	18.3	9,820	협상(’20.07 우선협상대상자 지정)	(60개월)	민간제안
오산-용인	경기 오산 양산-용인 성북	17.2	12,574	협상(’20.07 우선협상대상자 지정)	(60개월)	민간제안

\* 출처 : 국토교통부, 2022 도로업무편람, 369면

구체적으로 2004년 건설을 시작한 서울춘천 고속도로 이후 2022년 운영을 개시한 이천-오산고속도로까지 2004년 이후의 민간투자고속도로는 모두 민간제안으로 추진

---

되고 있다. 또한 현재 건설단계에 있는 3개 민간투자 고속도로 노선과 협상단계에 있는 2개 노선은 모두 민간제안으로 추진되고 있는 사업이다. 구체적으로 포천~화도 고속도로(2018년 착공), 광명~서울 고속도로(2019년 착공), 익산~부여~평택 고속도로(2019년 착공)의 3개 노선이 건설단계이며 서창-김포고속도로, 오산-용인 고속도로의 2개 노선이 협상단계이다. 결국 도로분야는 민간투자사업초기에는 정부의 고시 중심으로 사업이 추진되어 왔지만 2000년을 전후해서는 민간제안방식으로만 사업이 추진되고 있을 뿐 정부고시는 사실상 사문화 되었다는 평가가 가능할 정도로 추진이 이루어지지 않고 있음을 알 수 있다.

민간투자사업 초기인 2004년에 민자유치촉진법이 제정되면서 당시 재정사업으로 추진 중이던 4개 고속도로 사업이 정부고시 민자사업으로 전환되면서 정부고시 민자사업이 시작되었다. 이 때 전환된 노선은 인천공항 고속도로, 논산~천안 고속도로, 대구~부산 고속도로, 수도권 제1순환 고속도로이다. 이후 1998년 민간투자법 체계로 전면 개정되면서 운영수입보장 등이 도입되었고 이를 통한 민간투자 활성화를 도모하고자 하였고 이로 인해 정부고시사업은 90%, 민간제안사업은 80%까지 수입보장이 이루어졌다. 이에 따라 서울~춘천 고속도로, 서수원~평택 고속도로 등이 민간제안사업으로 추진되었다.

2003년 이후 민간투자사업 전반에 대한 제도 개선이 이루어지면서 민간투자사업은 큰 변화에 직면하였다. 이에 따라 정부고시사업과 민간제안사업에 대해서는 국고지원에 대한 보장기간과 비율에 대해 정부고시사업은 90%(1~5년), 80%(6~10년), 70%(11~15년), 민간제안사업은 80%(1~5년), 70%(6~10년), 60%(11~15년)으로 축소되었다. 이후 민간투자사업에 대한 평가에서 가장 큰 논란을 야기하던 운영수입보장 제도는 민간제안사업은 2006년에, 정부고시사업은 2009년에 폐지되었다.

참고로 도로의 경우에는 수익형 민자사업(BTO)으로만 추진되고 있지만 철도의 경우 수익형 민자사업(BTO)과 임대형 민자사업(BTL)을 모두 활용하여 민간투자사업이 이루어지고 있다. 철도분야에서 수익형 민자사업(BTO)으로 추진된 대표적인 사업은 인천국제공항철도(정부고시, 운영 중), 신분당선 연장선 복선전철(민간제안, 운영 중), 수도권 광역급행철도A노선(정부고시, 시공 중) 등이 있으며, 임대형 민자사업(BTL)으로 추진되는 대표적인 사례는 경전철 함안~진주 복선전철(정부고시, 운영 중), 전라선 익

산~신리 복선전철(정부고시, 운영 중), 대곡~소사 복선전철(정부고시, 시공 중) 등이 있다.

〈표 2〉 부산광역시 도로분야 수익형 민자사업 운영현황

사 업 명	추진단계	제안방식	실시협약 체결연월	운영 기간(연)
부산~거제간 연결도로	운영 중	민간제안	03.02	40
북항대교	운영 중	정부고시	06.01	30
수정산터널	운영 중	정부고시	99.12	25
을숙도대교	운영 중	민간제안	04.01	30
산성터널	운영 중	민간제안	12.04	30
천마산터널	운영 중	민간제안	11.04	30
내부순환(만덕~센텀) 도시고속화도로 민간투자사업	시공 중	민간제안	18.01	40

지방자치단체 차원에서 도로에 대한 민간투자사업을 추진하는 경우도 많이 있다. 지방자치단체는 고속도로가 아닌 일반도로에 대해 유료도로 형태로 사업을 추진하고 있는데 대표적으로 부산광역시를 들 수 있다. 부산광역시의 경우 지형적인 영향으로 인하여 일반 도로보다는 터널, 교량에 치중된 민간투자사업이 전국에서 가장 활발하게 추진되고 있는 지역이다. 부산광역시의 경우에도 2006년 실시협약이 체결된 북항대교 사업 이후에는 모든 도로에 대한 민간투자사업은 민간제안사업으로만 추진되고 있다.

### 3. 문제점 : 민간제안사업 중심의 사업편중

민간투자사업의 정착 및 활성화를 위하여 오랜 기간 동안 다양한 제도 개선이 이루어져 왔는데 2003년 이후 민간투자사업 정착을 위한 제도 개선 과정에서 정부고시 사업에 대한 개편이 이루어졌다. 민간제안사업에서 정부고시사업과 민간제안사업은 민간에 의해 사업이 발굴되어 제안이 이루어진 후에 사업 추진 여부를 검토하는 단계에 들어가는 점에 차이가 있지만 양자가 본질적 차이가 있는 제도로 보기 어려우며 현행법상 민간투자 대상시설 및 사업 방식 등에 있어서도 차이를 두고 있지 않다는 의견도



---

있다.<sup>3)</sup> 이는 기본적으로 민간제안사업과 정부고시사업은 처음 민간사업 추진을 주무관청이 시작한 것인지 아니면 민간사업자가 시작한 것인지의 차이가 있을 뿐 세부 절차적인 측면에서는 동일하다는 것을 그 근거로 하고 있다. 물론 개별 민간투자사업을 기준으로 판단하는 경우 해당 사업에서 제안자가 누구인가에 따른 중요성은 크지 않고 무엇보다 동일한 절차를 따라 사업이 추진된다는 점에서 본질적인 차이가 없다고 볼 수도 있다. 임대형 민자사업(BTL)의 경우에는 대상 사업이 수익형 민자사업에 비해 규모가 크지 않고 도서관, 기숙사 등 일정 공간을 차지하는 하나의 시설에 대해 이용자도 상대적으로 한정되어 있는 경우에 제안자가 주무관청인지 민간사업자인지를 구분하는 것은 실익이 없다는 것이다.

그러나 임대형 민자사업의 경우에 “면(面)”개발이기 때문에 이러한 주장이 타당할 수 있지만 수익형 민자사업(BTO)의 경우에는 “면(面)”개발 뿐만 아니라 “선(線)”개발도 추진될 수 있는 사업 형태라는 차이가 고려되어야 한다. “선(線)”개발은 지역과 지역을 연결하기 때문에 필연적으로 네트워크를 구성하여야 하고 이는 국가차원의 종합적인 판단이 전제되어야 한다.

“선(線)”개발이라는 특성은 다른 사업보다 도로 사업에서 매우 극명하게 나타난다. 도로는 네트워크 형태로 전국 단위 혹은 지역 단위의 연결성이 중요하게 되고 이는 국가의 예산을 국토라는 단위에서 얼마나 효율적으로 사용할 것인가라는 문제와 연계되는 문제이다. 수익형 민자사업의 대표 분야인 도로는 지역과 지역의 연결을 통해 여객, 화물 수송을 빠르고 쉽게 하여 시간과 비용을 절감하고, 소통·화합을 지원하는 핵심 SOC로 기능하고 있다. 또한 건설 산업과 지역경제 발전을 이끌어 왔고, 국토균형발전을 촉진하며 국민의 삶의 질을 향상시키는데 크게 기여하여 왔다.

일반 민간투자사업은 제안자가 누구인지 여부는 실제 동일한 사업에 대해서는 별다른 차이가 없는 영역이다. 하지만 국가가 도로 사업과 같이 해당 시설의 공급과 관리를 보장하고 이를 운영하여야 하는 임무가 있고 그 파급효과가 큰 경우에는 시설의 공급과 관리가 얼마나 효과적인가 여부는 사업에서 중요한 요소가 될 수밖에 없다. 정부고시사업의 경우 정부가 사전에 도로 네트워크 등을 고려하여 전국적, 지역적 차이를 고려할 수 있다. 과거 재정으로 추진된 도로사업에 민간투자가 도입되면서 모두 정부고

---

3) 홍성필·윤성철, 민간투자사업분쟁관계법, 2014, 184면

---

시사업으로 추진되었는데 이는 정부고시의 형태로 재정사업에서 고려되던 전체 도로 네트워크의 형태가 유지될 수 있었다.

물론 민간제안 민간투자사업의 경우에도 정부가 사업 타당성 등을 검토하는 과정에서 국가 차원의 도로 네트워크가 검토될 수 있지만 이를 정부고시 사업과 동일한 수준에서 이루어진다고 판단하기는 어렵다. 정부고시사업과 민간제안사업은 모두 사업형태상 각각의 특징이 있기 때문에 어떠한 사업이 더 타당하거나 옳다는 문제가 아니라 양자의 조화를 이루는 것이 무엇보다 중요하다. 하지만 지금까지의 민간투자사업의 진행 과정, 특히 도로 사업을 중심으로 살펴보면 극단적으로 민간제안사업만으로는 추진되고 있는 점은 제도상의 타당성이나 재검토가 요구되는 심각한 불균형이라고 할 것이다.

### III. 도로분야 민간투자사업에 대한 공공성의 재구성

#### 1. 일반 공공성 개념과 적용

##### 1) 공공성의 개념

최근에 많은 분야에서 논의되고 있는 공공성은 학문상 통일된 개념은 존재하지 않고 다만 “한 개인이나 특정 이해관계 단체가 아닌 일반 사회 구성원 전체에 두루 관련되는 성질”이라고 정의하고 있다. 또한 “사회 혹은 공동체의 존재 자체를 확인할 수 있는 보편적 질서이자 사회적으로 구성된 실재”로 정의하는 하는 경우도 있다.<sup>4)</sup> 통일된 개념의 부재로 인해 공성 논의에서 공공성은 본질보다는 현상해결을 위한 정당화 근거로 사용되거나 추상적인 수식어, 수사적 개념으로 사용되는 경우가 더 많아지고 있다고 할 수 있다. 이는 공공성이라는 단어에는 익숙하지만 실제 그 개념에 대해서는 불명확한 상황이 발생하고 있는 것이다.

이러한 문제점은 도로분야에서도 그대로 나타나고 있다. 정부의 정책에서 도로의 공공성 강화 등의 표현이 자주 등장하고 있음에도 불구하고 이에 대한 개념적인 논의를

---

4) 조대엽·홍성태, 공공성의 사회적 구성과 공공성 프레임의 역사적 유형, 아세아연구 제56권 제2호, 2013, 10면.

---

살펴보면 공공성이라는 개념이 모호하다거나 다의적인 의미를 가지고 있다는 것을 언급하고 있을 뿐 구체적인 사안에서 공공성을 구체적으로 제시하지는 못하고 있는 상황이다. 이로 인해 유료도로의 공공성에 대한 논의는 민간투자사업의 유료도로는 재정구간에 비해 높은 통행료를 인하는데 치중되었고 이것이 유료도로의 공공성을 구현하는 것으로 나타나게 되었다.

## 2) 공공성의 구성요소 일반론

공공성의 구성요소에 대해서는 논의에 따라 다소 차이가 있지만 일반적으로 제시되는 것으로는 공민성, 공익성, 공개성의 세 가지 요소를 들 수 있다.

공공성의 구성요소 중 첫 번째인 공민성은 국가구성원으로서의 시민이나 시민사회의 다양한 영역에서 활동하는 사회구성원으로서의 시민이 누리는 민주주의적 삶의 수준을 의미한다. 이러한 공민성은 국가 또는 정부와의 관련성이 강한 요소로 행정학에서 공공성에 대한 논의가 집중되었다. 도로사업의 경우 과거에는 국가가 도로를 건설하고 관리하는 유일한 주체로 인식하였으나 도로 수요의 증가와 재정의 한계로 인한 민간투자사업이 추진되면서 민간사업자의 경우에도 도로사업의 주체가 될 수 있다는 점에서는 공민성의 개념이 확대되었다고 할 수 있다.

공공성의 두 번째 구성요소는 공익성으로 일반적으로 다수의 구성원에게 이익이 되는 것을 말한다. 공익성의 판단은 주로 사회를 구성하는 다양한 자원 가운데 경제적 가치를 가지는 물질적 자원을 얼마나 공유하는지 여부로 결정된다. 이로 인해 공민성이 공공성의 정치적 차원이라고 한다면, 공익성은 경제적 차원의 공공성이라고 할 수 있다. 이 중 공익성의 수준은 국가, 시장, 시민사회 영역에서 경제적 가치를 갖는 다양한 자원들이 각 영역의 하위제도와 조직 등 특정의 분석대상과 결부되어 얼마나 넓은 범위에 공유되는가에 따라 결정된다. 국가나 시민사회에서 공적으로 운영되지만 요금을 받고 이용하는 대부분의 공영시설이나 회원에 한해 사용권을 부여하는 경우 등에 대해 기여적 공익성으로 구분한다. 이용자가 통행료를 지불하여 일정 부분 기여를 하고 있다는 점에서 국가예산으로 마련되는 재정고속도로와 민간투자도로가 이에 해당한다.

공공성의 세 번째 구성요소인 공개성은 공적 요소가 구성원들에게 얼마나 개방적으로 열려있는가를 말한다. 이는 단순히 개방되어 있다는 것을 의미한다는 것이 아니라

---

일체의 정치적, 경제적, 문화적 격차와 권력이 배제되고 오로지 이성적인 판단으로 작용하는 합리적인 영역을 의미한다. 공개성은 정보가 얼마나 알려져 있고 공개되어 있는지, 정책의 형성과정에서 다양한 이슈들이 얼마나 충분히 소통되고 논의되는지 등이 핵심이다. 이에 대해 도로분야 민간투자제도의 경우에는 노선선정과 토지보상 등의 과정에서 주민간의 갈등이 지속적으로 발생하고 있는데 이는 상당부분이 정보의 공개가 규정에 따라 이루어졌음에도 불구하고 실질적으로 적절한 시기에 충분한 정보가 공유되지 못하고 의견을 수렴하지 못하고 있다는 점에서 이러한 공개성의 문제가 제기될 수 있다.

### 3) 공공성 일반론의 도로 분야 적용 한계

공공성은 통합되는 하나의 개념으로 이해되기 보다는 개별적인 영역에서 ‘공공성을 어떻게 해석해야 할 것인가?’라는 문제로 접근하여야 한다. 이는 공공성에 대해서 “공공성은 ~이다.”라는 정의에 집착하게 되면 결국 이후의 논의가 제대로 이루어지지 못하는 상황에 놓이게 되기 때문이다. 따라서 구체적인 상황에서 공공성을 구체화하는 과정이 이루어져야 하고 그 과정에서 이를 재구성하여야 한다는 것을 의미한다. 이는 공공성을 일반화시키는 것에만 한정할 것이 아니라 각각의 영역에서 나름대로의 공공성을 구체화하여야 한다는 것을 의미한다. SOC 전체의 공공성과 의료, 교육 등에서의 공공성은 하나의 공공성이라는 거대담론에서 논의될 수도 있지만 개별영역에서 각각의 공공성을 구현하여야 하는 것이다. 이를 통해서 각각의 영역의 특성을 고려한 공공성을 구현할 수 있기 때문이다.

공공성 구성요소 중 하나인 공민성의 관점에서 도로 사업을 검토해보면 해당 사업을 모두 국가가 직접하고 있는지, 아니면 민간 사업자를 통해 간접적으로 하고 있는지에 대한 차이가 있을 뿐이다. 민간투자사업으로 건설하는 민자도로는 국가가 재정고속도로처럼 건설 및 유지관리의 주체는 아니지만 적어도 실시협약 등을 통해 간접적으로 이를 통제하고 있다. 그렇기 때문에 재정고속도로와 민자 고속도로를 공민성의 관점에서 명확하게 구분하는 것은 용이하지 않다. 또한 공공성의 다른 구성요소인 공익성의 관점에서 도로 사업을 살펴보면 적어도 유료도로라는 측면에서는 재정고속도로와 민자 고속도로는 동일한 공익성을 가지고 있다고 할 수 있다. 해당 노선이 지역의 발전을 얼

---

마나 유도하여 공공의 이익을 창출할 것인가 등의 세부적인 요소는 재정인지 민간투자인지에 대한 사업 형식의 문제가 아니라 노선의 문제이다. 사용자가 일정부분 통행료를 부담한다는 측면에서 기여하는 측면은 재정고속도로나 민자 고속도로가 모두 동일하기 때문에 공익성의 관점에서 큰 차이가 없다. 다만 통행료가 재정고속도로에 비해 민자 고속도로가 높다는 점에서 재정고속도로에 비해 민자 고속도로의 공익성이 낮다는 평가를 할 수 있는데 이는 지난 정부에서 마련된 민자 고속도로 통행료 로드맵에 따라 순차적으로 통행료 인하가 이루어진다면 상당부분 해소될 것으로 예상되고 있다. 공공성의 마지막 요소인 공개성에 있어서 도로 사업은 재정 고속도로와 민자 고속도로 모두 관련 규정에서 사업 추진과정별로 주민 등의 이해관계자 대상 공청회, 설명회, 사업에 대한 정보공개 등을 법률에서 규정하고 있기 때문에 민자사업이라는 이유만으로는 공공성이 더 낮다고 보기는 어렵다. 특히 민간투자사업상 정부고시와 민간제안의 경우에는 사업이 공고된 이후에는 동일한 절차를 따르고 있기 때문에 절차상 공개성의 차이를 인정하기는 어렵다.

이러한 점에서 도로분야는 기존의 공공성의 요소(공민성, 공익성, 공개성)만으로는 재정과 민자 사업의 비교 등 구체적인 사안에서 공공성을 평가하거나 그 정도를 비교하기에는 논의의 한계가 있다. 이를 위해 기존의 일반적인 공공성 요소 이외에 공공성 판단을 위해 다른 요소가 공공성 요건 중 하나로 고려될 필요가 있다.

### **3. 도로분야 공공성의 확장 : 국가임무론**

#### **1) 공공재의 공급주체로서의 국가**

공공재의 공급을 시장에 의존하는 경우 원활한 공급이 이루어지지 못하게 되는데 공공재는 국민들의 생활에 있어서 필수적인 요소이다. 그렇기 때문에 공공재의 원활한 공급은 국가의 기본적인 역할로 이해되어 왔다. 국가의 최소한 역할을 강조하는 자유주의 사상이나 최소국가론에 있어서도 국가의 최소한의 역할은 있으며 이를 위해서 필요한 비용을 마련하기 위하여 세금을 부과하는 것이다. 이러한 최소한의 임무는 사회의 치안 확보나 필수 공공재의 공급을 들 수 있다.

도로는 공공재이기 때문에 그 자체로서 공공성을 일정부분 확보하고 있다고 할 수

---

있다. 이러한 특징이 도로가 기존의 다른 영역에서의 논의와 같은 출발선이나 요소들만으로 공공성을 논의하는데 한계가 있는 근본적인 원인이라고 할 수 있다. 도로의 공공성을 구체화하는 방안이 있어서 도로는 공공재로서 이에 대한 공급은 국가의 역할을 어떻게 할 것인가와 연계되는 것으로 이는 국가가 어떠한 활동을 할 수 있으며 어떠한 활동을 해야만 하는가에 대한 국가임무론을 공공성 판단에 적용할 수 있을 것이다.

## 2) 국가임무론의 전개

‘국가임무론(Staatsaufgabenlehre)’은 국가의 성립과 활동을 정당화하기 위한 국가 목적에 관한 법철학과 국가학에서 논의되어 왔다. 과거에는 국가목적으로 논의되었고 이를 바탕으로 독일 기본법상의 국가목표규정이라는 용어로 사용되었다. 국가임무론에서 가장 기본적인 기능은 절대주의 시대부터 이어져 온 경찰국가이다. 기본적으로 사회의 안전을 토대로 하여 자유의 보장, 사회적 정의, 환경보호 등으로 그 역할과 범위가 변화하고 있는 것이다. 국가임무론에 대한 논의는 단순히 정부가 어떠한 활동을 하는가에 대한 실증적 분석을 의미하는 것이 아니라, 국가가 어떠한 활동을 할 수 있으며, 또 어떠한 활동을 해야만 하는가에 대한 규범적인 접근이다.

국가는 헌법이나 법률상 금지되지 않는 한, 어떠한 영역이든 자신의 임무로 이해하고 이를 수행할 수 있다. 하지만 현실적으로 국가가 모든 영역을 자신의 임무로 하여 수행하는 것이 불가능하다. 따라서 국가임무는 불확정적이기 때문에 이 자체만으로는 국가의 공적 임무 수행에 대한 규범적 기준을 제시하는 수준에 머물게 된다. 결국 국가임무에 대한 구체적인 내용은 지속적인 논의로 구체화되는 것이다. 이 때문에 국가임무에 대한 구체적 내용에 대한 논의가 지속되어 왔다.

이와 관련하여 Storr은 국가임무가 객관적 목표로서 헌법상 구체적으로 제시되거나 주관적 청구권으로서 기본권에서 도출된다면 기본법으로부터 일종의 생존배려책임을 추론할 수 있다고 주장하였는데 이는 국가임무론이 생존배려 개념과 연계되어 이해될 수 있다는 것이다.<sup>5)</sup> 생존배려는 국가의 기본적인 임무로 인식되었는데 1990년대에 있어서 이 임무는 민간의 영역에서 수행하는 것으로 변화하였다. 하지만 시대가 발전하

---

5) Stephan Storr, Der Staat als Unternehmer, Tübingen, 2001, S.114

---

여도 수도나 전기, 교통 등은 인간다운 생활을 하기 위한 기본적인 공급이 중요하다. 이로 인해 국가의 전통적인 임무라고 할 수 있는 생존배려 임무는 민영화의 가속화와 국가와 사인간의 역할 조정 등을 거치면서 생존배려 자체에 대한 근본적으로 변화하였다. 이는 사회국가의 생존배려 관점과 신자유주의의 민영화 관점이 동시에 인정하게 된 것이다.

### 3) 필수적 국가임무와 공공재 공급

독일에서는 실질적 민영화의 규범적 한계에 대한 논의를 기반으로 필수적 국가임무를 국가임무의 내용으로 제시하고 있다. 이에 따르면 경제학적인 개념인 공공재 공급 이론을 토대로 구체적인 국가임무의 내용을 제시하고 있는 것이다.<sup>6)</sup> 이는 국가임무는 항상 국가를 통한 특정한 급부의 제공을 목표로 하며, 사실상 실제 수행되는 국가임무는 본질적으로 공공재의 제공이라는 것이다. 필수적 국가임무 영역을 상정하게 되면 국가가 완전히 물러나는, 즉 국가가 수행하지 않는 영역은 허용되지 않게 된다. 다만 필수적 국가임무 수행의 유형과 방식에 있어서 입법자에게 상당한 형성재량이 있는데, 즉 입법자가 어떠한 임무를 필수적인 국가임무 영역으로 포함시킬 것인지에 대해서는 광범위한 재량이 존재하게 된다.

하지만 공공재 배려를 위한 최소한의 국가조직, 사회안전망의 보장, 최소한의 인간다운 생활을 할 권리의 보장, 생활을 위해 필수적인 재화의 기본적인 제공 보장이 기반이 되어야 한다. 그렇기 때문에 공공재의 최소수준의 보장의 범위는 당시 사회의 다양한 상황이 고려되어 결정하게 됨. 사회구조가 복잡해지거나, 국가의 역할이 강조되는 경우, 개별 영역에 대해 국가가 최소한의 보장을 직접 하여야 한다는 국민간의 합의가 있는 경우 등에는 공공재 보장의 최소수준은 상향조정 될 수밖에 없다.<sup>7)</sup>

---

6) Christof Gramm, Privatisierung und notwendige Staatsaufgaben, Berlin, 2001, S. 192

7) Christof Gramm, Privatisierung und notwendige Staatsaufgaben, Berlin, 2001, S. 338

---

#### 4) 국가임무의 단계 : 보장책임과 이행책임

독일의 법학자인 Storr는 책임단계론에 기반을 두어 역사적으로 형성된 전형적인 공공급부 영역별로 국가책임의 정도를 구분하고 이를 기반으로 필수적 임무영역을 귀납적으로 도출하였다. 여기서의 책임단계론은 국가와 사회 간에 급부에 대한 법적 책임의 배분을 의미하는데 국가의 급부책임은 보장책임과 이행책임으로 단계로 구분된다.

보장책임은 권한과 임무, 달성할 구체적인 목표, 활동의 조건 및 효과적 감독 등을 포괄함. 이와 달리 이행책임은 사인 및 경쟁에 참여하는 공기업을 통해 이루어지는 구체적인 급부제공을 의미한다. 국가가 수행하는 임무는 사인에 의해서도 수행될 수 있는데, 이 경우에 국가는 사인의 활동을 장려, 유도, 감시하고 경우에 따라 처벌이나 강제수단을 사용할 수 있다. 따라서 사인이 공공 임무의 전체 또는 일부를 이행하는 모든 상황에서 임무수행의 보장을 위하여 행정에 남아있는 책임이라고 정의할 수 있다.<sup>8)</sup> 현대국가에서 인간의 생존에 필요한 것이 단순히 의식주에 국한되는 것이 아니라 국민들이 이용할 수 있는 사회기반시설을 포함한다는 인식하에 보장책임으로 일종으로 기간 시설책임, 혹은 사회기반시설책임으로 정할 수 있을 것이다.

이와 달리 이행책임은 행정의 가장 기본적인 임무형태로 자신의 임무를 스스로 행하는 것을 의미한다. 해당 임무를 자신이 직업 이행하거나 자신이 영향 하에 있는 사인을 이용하여 간접적으로 이를 이행하는 것을 이행책임 혹은 결과책임이라고 한다. 이러한 이행책임은 주로 질서행정 및 급부행정의 분야에서 목표달성을 위해서 사용된다. 국가가 모든 임무를 반드시 스스로 이행을 하여야 하는 것은 아니다. 국가가 영향력을 행사하는 공기업의 형태로 급부행정이 수행되는 경우에도 이행책임을 이행하고 있다고 할 수 있다. 마찬가지로, 행정이 자신의 임무를 이행하기 위한 도구로서 사법형식을 사용할 수도 있으나, 제3자가 개입되지 않는 한 이는 여전히 이행책임의 범위에 속하게 된다.<sup>9)</sup>

보장책임은 이행책임의 상위단계로 이행책임이 실패한 경우 보장책임이 이행되는 구조이다. 보장책임은 주체, 즉 국가가 주어진 임무의 달성을 위한 공동의 책임을 부담하게 된다. 즉 책임의 배분에 있어서 출발은 무엇을 보장하여야 한다는 보장책임의 분배

---

8) 박재윤, 독일 공법상 국가임무론과 보장국가론, 2018, 142-143면

9) 박재윤, 독일 공법상 국가임무론과 보장국가론, 2018, 141면



---

이며, 다음 단계에서 이러한 인정되는 보장책임이 어떻게 이행되어야 하는가에 대한 이행책임의 분배 문제가 있다.

필수적 국가임무에 대해 독일의 기본법은 국가가 수행해야 한다는데 관심을 가지고 있지만, 이를 국가가 실행하여야 하는지 또는 지도해야 하는지 등의 임무수행 방법에 대해서는 관심이 없다.<sup>10)</sup> 이는 국가에 보장책임이 있다면 무조건 이행책임까지 국가가 책임져야 한다는 것을 의미하는 것이 아니라는 것이다. 보장책임이 국가의 최종적인 책임으로 인정되고 이를 국가의 최종적인 책임으로 인정하게 된다. 그러나 이행책임은 점차 민간분야로 이전시킨다면 이는 최근의 민영화 추세를 의미하는 변화를 설명하는 것이다.<sup>11)</sup>

도로행정은 전통적인 국가의 역할로 이해되고 있으며 공공도로망의 확보와 유지는 국가의 임무이다. 다만 도로라고 하여 모든 분야에서 국가에만 전적으로 보장책임과 이행책임이 있다고 보기는 어렵다. 도로분야에 있어서 국가의 책임이 가장 높은 수준이라고 할 수 있는 독일의 경우에도 고속도로 건설에서 민간투자사업이 가능하도록 정하고 있다. 또한 고속도로 자체뿐만 아니라 고속도로의 주유소, 휴게소 등의 시설운영의 경우에도 이를 제3자에게 위탁하여 경영할 수 있도록 하고 있다. 이는 독일이 국가의 이행책임이 약화되거나 이를 제3자에게 위탁할 수 있도록 하고 있는데 이는 국가의 보장책임과 이행책임이 반드시 동일하다는 것을 의미하는 것이 아님을 보여주고 있다. 이러한 이행책임의 위탁은 도로 뿐만 아니라 공항, 운하 등에서도 동일하게 적용되는 문제이다.

이 과정에서 주의할 것은 변화하는 것은 보장국가에서 국가에 부여된 임무가 변화하는 것이 아니라 임무 수행 방식이 변화한다는 것이다. 그렇기 때문에 보장국가라 하여도 국가의 관여 가능성을 유보하면서 공급급부의 제공을 민영화하게 되는 것이다. 이 경우에도 국가임무에서 사인에게 이전되는 것은 이행책임만이지 보장책임까지 이전되는 것이 아니기 때문에 결국에는 국가가 이러한 임무를 부담하는 것은 변화하지 않는다.

도로분야는 국가임무가 인정되는 분야이지만 모든 도로가 동일한 국가임무가 부여된다고 보기 어렵다. 현행 도로법상 도로는 크게 고속국도, 국도, 시군구도, 지방도 등으

---

10) 차민식, 국가임무의 기능사회와 국가의 책임, 2011, 187면

11) Stephan Storr, Der Staat als Unternehmer, Tübingen, 2001, S.138

---

로 구분하고 있다. 국민이 무료통행을 하는 도로의 경우에는 국가가 보장책임과 이행 책임까지 인정되고 있지만 통행시 통행료를 부담하여야 하는 경우에는 적어도 이행 책임에 있어서 이전이 가능할 수 있다. 도로라는 점 때문에 보장책임은 당연히 인정되지만 이행책임을 민간에 일부 이전하게 되는데 이를 도로사업의 민간투자사업이라고 할 수 있는 것이다.

민간투자사업 중 정부고시사업의 경우 국가가 사업을 고시하고 이에 따라 민간이 참여하여 심의를 통해 최종적으로 사업자가 선정되고 사업 기간(운영기간 포함)동안 국가의 관리감독을 받게 되기 때문에 국가의 이행책임은 배제되는 것이 아니라 간접적으로 이루어지고 있다고 할 수 있는 것이다. 도로사업의 경우 정부고시 사업에 있어서 국가가 전체 국가계획 차원을 미리 수립하고 이에 따라 일정 사업에 한하여 민간이 참여하기 때문에 국가가 유지관리를 담당하는 일반도로에 비해 국가의 이행책임은 다소 약화 되었다고 할 수 있지만 상당부분 이행책임이 인정되고 있다고 할 수 있다.

이와 달리 민간제안 민간투자사업의 경우에 제안되는 사업은 사전에 국가가 해당 사업에 대해 국가차원의 계획에 포함되지 않은 사업이다. 비록 제안 이후 그 타당성을 검토하고 있기는 하지만 전체 도로망을 고려할 수 없기 때문에 단순히 해당 사업의 타당성에 한정될 수밖에 없다. 비록 민간제안사업과 정부고시 사업의 절차는 동일하기는 하지만 정부고시사업과 달리 민간제안사업의 경우에는 이행책임이 실시협약을 통해서 비로소 국가에 발생한다고 볼 수 있다. 실시협약 이전에는 국가는 해당 사업을 추진할 계획이 없었기 때문에 이에 대한 구체적인 보장책임이 있다고 보기도 어렵다고 할 것이다. 해당 지역에 도로를 건설할 것인지, 건설한다면 국가재정으로 할 것인지 아니면 민간투자방식으로 할 것인지 등에 대해 국가가 이를 결정하는 것은 국가가 보장책임과 이행책임을 분배하는 문제이다. 하지만 민간제안 민간투자의 경우 이러한 국가의 책임이 재정사업과 정부고시사업에 비해 이행책임에 문제가 있다고 할 것이다. 이 경우의 문제는 사업마다 달리 나타날 수 있으며 이러한 차이가 반드시 타당하지 않다고 할 수는 없다. 하지만 공공재의 영역, 특히 국가가 도로에 대해 전적인 보장책임이 있는 경우 이행책임을 어떻게 부담할 것인가의 차이는 책임 판단에 있어서 가장 결정적인 부분이라는 점에서 중요한 문제일 수밖에 없다.

---

## IV. 도로분야 정부고시 민간투자사업의 공공성 검토

### 1. 도로 분야 공공성 판단의 기초

도로는 국가가 국민에게 제공하여야 하는 대표적인 공공재 중의 하나로 국민의 이동의 자유를 구현하는 가장 기본적인 요소이다. 이로 인해 많은 국가들이 대부분의 도로를 국가재정으로 건설·유지관리하고 있다. 사유재로 출발한 철도와 달리 도로는 공공재로 시작하였다. 1970년대 이후 정부주도하에 당시 경제규모에서는 막대한 건설비를 충당하기 위하여 고속도로 이용에 통행료를 부담하도록 하였다. 이전에 무료로 이용된 도로에 대해서 고속도로에 한하여 유료도로로 전환한 것으로 일반적 복지로 이루어지던 도로가 고속도로에 한해서는 선택적 복지로 전환되었다<sup>12)</sup>.

도로는 이용자들이 많은 경우 혼잡해진다는 점에서 경합적인 부분이 있으며 유료도로의 경우 통행료를 부담하여야만 이용할 수 있다는 점에서 배제성 요인도 가지고 있어서 순수 공공재라고 하기는 어렵다는 특징이 있다.

도로는 다른 사업과 달리 전국토를 대상으로 전국도로망이라는 하나의 네트워크로 연결되어 있으며 이를 계획하고 관리하는 것은 국가의 역할이다. 도로가 네트워크로 연결되어 있다는 점 때문에 도로 사업은 하나의 사업에 그치는 것이 아니라 전국적인 영향을 미칠 수 있다. 특히 민간투자로 추진되는 사업에 대해 시설물 건설은 “면(面)” 사업이지만 도로는 “선(線)”사업이기 때문에 하나의 사업이 많은 지역에 영향을 미치게 된다. 특히 도로는 네트워크이기 때문에 다른 도로와 연결되어 확장된다는 특징이 국가의 역할에서 고려되어야 한다. 도로는 전 국토를 대상으로 국가도로 종합계획을 수립하고 있다. 국가도로종합계획의 정책·투자방향을 기초로 하여 2017년에 제1차 고속도로 건설 5개년 계획(2016-2020)을 마련하고 있다는 것은 이러한 네트워크라는 도로의 특징을 고려한 것이라고 할 것이다.

---

12) 현재의 도로 관련 법체계상 고속도로는 모두 유료도로이지만 유료도로라고 하여 모두 고속도로인 것은 아님. 민간투자사업으로 추진되는 도로 사업은 모두 유료도로임.

---

## 2. 국가임무론에 따른 도로분야 민간투자제도 공공성 검토

최근에 고속도로를 중심으로 도로의 공공성 강화 방안이 활발하게 논의되었다. 하지만 당시의 도로 공공성 논의는 고속도로 무료화와 민간투자사업으로 추진된 유료도로의 통행료 인하에 치중되어 있었다. 이에 대해 고속도로 혼잡을 최소화하고 이용자의 편익을 증진시키는 방안으로 고속도로 무료화나 통행료 인하 논의는 그 의미가 있지만 국가도로망의 공공성 확보방안으로 고속도로 무료화를 한정짓는 것은 한계가 있다는 지적이 있다.<sup>13)</sup> 재정 고속도로에 비해 과도하게 높은 민간투자사업으로 추진된 고속도로의 통행료의 적정성을 유지하는 것도 도로의 공익성을 강화하는 방안 중 하나라고 할 수 있다. 하지만 이는 도로의 공공성 강화를 위한 하나의 방안일 뿐이지 단순히 요금을 낮춘다는 것이 도로의 공공성 자체이거나 다양한 방안의 최종 목적이라고 할 수 없다.

도로의 건설 및 유지관리를 위한 재원마련을 위해 불가피하게 유료도로를 운영하고 있지만 이 경우에도 최대한 많은 국민들이 도로를 이용할 수 있도록 형평성 또는 공정성이 유지되어야 하고 이는 국가의 역할이다. 도로의 경우 국가도로망 구축차원에서 전 국토를 기준으로 도로망 마련을 위한 계획을 수립하고 있다. 이 과정에서 전국 도로망의 지역분포를 고려하여 국민들이 유료도로와 무료도로를 이용함에 있어 접근성이 지역별로 차이나지 않게 조정하여야 한다.<sup>14)</sup> 또한 유료도로의 경우 통행료라는 기여를 하는 경우에 이용할 수 있다는 배제성을 가지고 있지만 본질적으로 도로라는 점에서 나오는 비배제성이 마련되어 도로의 공익성이 확보되어야 할 것이다.

또한 도로의 건설 및 유지관리는 국가의 중요하고 기본적인 임무이다. 다만 이 임무를 어떻게 어느 정도 수행할 것인지에 대해서는 국가마다 시대에 따라 많은 차이가 있다. 이는 국가가 어느 정도 수준의 도로를 제공하여야 하는가의 문제이기 때문이다. 다수의 국가에서 적어도 국도, 지방도의 경우에는 국가가 이를 보장하고 이행하여야 한다는 하여야 공통점을 보이지만 고속도로의 경우까지 국가가 이를 모두 보장하고 이행하여야 하는가 여부에 대해서는 차이를 보이고 있다.

---

13) 유정복·이종훈·심현정, 도로의 공공성강화 방안 연구, 한국교통연구원, 2017, 18면

14) 유정복·이종훈·심현정, 앞의 논문, 2017, 3면

---

국가는 국민의 이동의 자유보장과 경제성장의 관점에서 도로망 확보의 보장책임을 전적으로 가지고 있다. 도로분야는 국가의 보장책임과 이행책임이 모두 인정되고 있지만 제한된 예산과 다양한 국민 요구를 적기에 충족하기 힘들다는 한계가 있다. 이로 인해 도로의 국가임무를 유지한다는 전제하에서 지금의 민간투자제도가 도입되었다. 따라서 적어도 민간투자제도는 도로분야에 있어서는 국가의 임무에 기반을 두어야 한다. 이를 위해서 현행 민간투자제도는 국가 주도의 절차를 통해 사업의 타당성과 사업결정, 추진을 하도록 하는 입법체계를 마련하고 있는 것이다. 도로사업의 경우 그 사업으로 인한 영향이 매우 크기 때문에 이에 대한 국가의 책임, 국가의 통제가 보다 강할 수밖에 없다.

현행 민간투자법은 대규모 사업에 적용되는 수익형 민자사업에 있어서 해당 사업이 “면(面)”개발인지, “선(線)”개발인지를 구체적으로 구분하지 않고 하나의 표준적인 절차를 규정하고 있을 뿐이다. 사업마다 해당 분야가 다양하기 때문에 해당 영역에서 국가의 책임을 얼마나 인정할 것인지, 국가의 책임 유지는 어떻게 할 것인가의 문제가 발생하고 이는 해당 사회기반시설에 대한 국가임무를 결정하는 문제로 될 수밖에 없다.

### 3. 정부고시 민간투자사업의 공공성 강화 방향

현재의 도로 분야 민간투자사업 추진 형태는 정부고시와 민간제안의 두 가지 형태가 있다. 민간투자관련 제도가 정부고시를 기본으로 하여 민간제안의 경우 정부고시 사업의 절차를 기반으로 추진하도록 규정하고 있는 것은 국가책임의 관점에서 타당한 입법 형태라고 할 것이다.

정부고시사업과 달리 민간제안사업의 경우 사업이 제안된 이후 사업이 제안된 이후에도 사업의 필요성이나 타당성 등에 대해 정부의 심의를 거친 후에 다시 사업자 선정을 위한 공고 등의 절차가 진행되는 하지만 전체 국토 혹은 도시계획 수립 과정에서 고려된 사업이 아니기 때문에 정부고시사업에 비해 사회기반시설의 확충이라는 전체적인 관점보다는 사업 자체에 치중될 수밖에 없다.

우리 헌법상 국가임무론을 인정한다고 하여 반드시 국가가 모든 사업을 직접 챙겨야 (운영해야할) 한다는 것을 의미하는 것은 아니다. 다만 국가는 그와 같은 임무가 균형

---

있게, 다시 말하면 모든 국민에게 골고루 그 혜택이 돌아갈 수 있도록 서비스가 제공될 수 있도록 보장(garantie)할 의무를 부담하고 있는 것이다.<sup>15)</sup>

정부고시사업이 어느 정도 추진되고 있고 민간제안사업도 일정부분 이루어지는 경우에는 사업추진형태에 따른 문제점이 크지 않지만, 현재 정부고시사업이 사실상 전무하고 민간제안사업으로만 이루어지는 지금의 상황에서 사회기반시설은 국가차원의 사회기반시설의 확충 관점보다는 수익성 관점이 더욱 강하게 작용할 수밖에 없다. 이는 사회기반시설에 대한 보장의무의 관점에서 심각한 불균형을 야기할 가능성이 높아진다는 것을 의미한다.

또한 도로 사업은 개별 사업에 국한되는 것이 아니라 국가 전체에서 도로망이라는 관점에서 규율되어야 한다. 우리나라에서 고속도로는 전국의 빠른 이동을 담당하는 역할을 담당하고 있는데 사용자가 통행료를 부담하도록 하고 있다. 재정고속도로와 달리 민간투자사업은 사업별로 별도의 법인(SPC)이 마련되어 있어서 통합적인 관리가 상대적으로 용이하지 않다.

민간투자 고속도로가 사업자별로 상이한 서비스와 유지관리를 보이기 때문에 이용자들의 불만이 급증하였고 이로 인해 2018년 유료도로법 개정으로 도입된 ‘민자도로 관리지원센터’(유료도로법 제23조의7)는 국가가 많은 법인(SPC)에 대한 적정한 관리·감독이 미흡하고 이를 보완하여야 한다는 것을 반영한 것이다. 이는 민자도로가 개별 노선이 아닌 국가도로망이라는 전체 네트워크 하에서 제대로 관리하지 못하고 있었다는 점을 보여주는 것이다. 이러한 사례를 고려한다면 국가도로망의 재구축을 위해서 도로분야에서 정부고시 민간투자사업의 활성화가 적극 고려되어야 한다. 단순히 사업의 절차상의 동일성에 그칠 것이 아니라 국가차원의 도로망 구축이라는 점에서 국가가 보다 적극적으로 정부고시 사업을 확대하려는 노력이 지속되어야만 한다.

민간제안사업은 민간이 사업을 발굴하여 추진하기 때문에 사업의 제안 시기는 일정하지 않아 정부의 재정지원이 필요한 경우 예산확보 등의 어려움이 발생한다. 이와 달리 정부고시사업으로 추진할 경우에는 정부의 중·장기계획에 따라 순차적으로 사업을 추진할 수 있기 때문에 재정소요 규모를 사전에 파악할 수 있어 재정의 효율적 관리를 도모할 수 있다는 차이가 있다.<sup>16)</sup>

---

15) 김해룡, 공적 사업의 민간화에 있어서 법적 과제-경제행정법의 기본문제-, 외법논집 제35권 제1호, 2011, 241면

---

도로에 투입될 국가예산에 대한 효율적인 사용을 위해서는 도로 재정의 규모와 투입 시기는 예측 가능하여야 한다. 그럼에도 불구하고 민간제안사업만으로 유료도로를 마련하는 것은 도로분야 예산의 효율적 사용을 심각하게 저해할 수 있다.

#### 4. 민간투자에서 정부고시와 민간제안의 조화방안

국가는 재정사업에 대해서는 중·장기 계획을 마련하고 있지만 이에 비해 민자사업에 대해서는 체계적인 중·장기 계획이 충분히 마련되지 못하고 있다. 정부고시 민자사업이 사실상 전무하고 민간의 제안에만 의존하는 지금의 상황에서 이러한 계획 수립은 한계가 있을 수밖에 없기 때문이다.

정부고시사업과 민간제안사업의 불균형을 해소하여 도로네트워크 차원에서 공공성을 보다 높이기 위해서는 정부고시사업 추진을 위한 중·장기 민간투자사업 계획이 수립되어야 한다. 수익성은 다소 낮으나 국가적으로 필수적인 사업에 대해서 지역 균형 발전을 고려한 우선순위를 정하고 국가재정 등을 고려하여 순위를 정해 순차적인 추진이 이루어져야 한다.<sup>16)</sup>

낙후지역에 필수적이지만 재정여력 등으로 인해 상당기간 지연되고 있는 도로 사업이 다수 존재하고 있다. 이러한 노선들은 민간의 사업제안이 사실상 이루어지지 않지만 전체 도로망의 차원에서는 중요함에도 시기가 지연되고 있는 사업들이다. 이러한 노선의 경우 재정사업을 추진하고 재정사업이 여의치 않은 경우 적어도 민간투자사업의 가능성을 검토하고 이에 대해 정부지원을 전제로 하여 단계별로 민간투자사업이 추진될 수 있도록 정부고시방안이 고려될 필요가 있다. 현재의 민간투자사업기본계획에 이러한 사업을 우선순위와 함께 구체적으로 명시하는 방안이 고려될 필요가 있다.<sup>18)</sup>

이러한 관점에서 정부고시 요청제도 도입도 논의될 수 있을 것이다. 이는 구체적인 사업계획을 주무관청에 제안하는 민간제안사업과는 달리 민간에게 정부고시를 위한 개략적인 사업을 주무관청에 제출하여 정부고시 요청을 하고 이에 따라 주무관청이 민자 추진여부를 결정하는 방식이다. 즉 민간의 간단한 사업 아이디어를 바탕으로 주무관청

---

16) 김도일, 민간투자 정부고시사업 활성화 방안, 민자사업 활성화 토론회, 대한건설협회·한국민간투자학회·SOC Forum, 2019, 37면

17) 김도일, 앞의 발표문, 42면

18) 조진우, 합리적 민간투자사업을 위한 민간투자법의 쟁점과 과제, 법학연구 제28권 제1호, 2020, 163면

---

이 사업을 보다 구체화하여 이를 정부고시로 발전시키는 방식으로 민간의 사업추진을 활발히 하면서도 해당 사업을 재정으로 할 것인지 아니면 정부고시 형태로 민간투자자로 할 것인지에 대한 정부의 선제적인 판단을 유도하는 것이다.

## V. 결론

도로는 국가가 국민의 이동의 자유라는 기본권 실현과 국가경제 활성화라는 측면에서 중요한 사회기반시설로 도로를 어떻게 계획하고 운영할 것인가는 국가의 임무이다. 다만 국가가 그 임무를 모두 자체적으로 이행하여야 하는 이행책임이 있다고 하기는 어렵다. 그렇기 때문에 통행료를 부담하는 범위 내에서 민간사업자가 일정부분 이를 이행할 수 있도록 하고 있는데 이는 국가의 이행책임을 전환하는 것이라고 할 수 있다.

정부고시사업에 비해 민간제안사업의 경우 단순한 제도상의 동일성의 여부가 아니라 해당 노선에 대한 계획단계에서부터 누가 이를 주도하고 있는가에 있어서 큰 차이가 존재한다. 도로분야의 민간투자사업에서 극단적으로 민간제안방식만이 이용되고 있는 것은 국가 네트워크 차원에서는 적절하다고 할 수 없으며 특히 그 대상이 도로라는 사회기반시설인 경우에 발생하는 문제들은 국민과 물자의 이동에 직접적인 장애가 될 수도 있다. 정부고시 민간투자사업이 민간제안 민간투자사업보다 공공성이 항상 더 높다고 평가할 수 없지만 정부고시 민간투자사업이 지금과 같이 전무한 상황은 민간투자사업 전체의 공공성 자체를 약화시킬 우려가 있다. 다만 도로에 있어서 공공성을 어떻게 바라볼 것인지에 대한 논의는 별다른 논의가 없는 영역으로 앞으로도 지속적인 논의가 이루어져야만 할 것이다.

현재 도로분야에서 민간제안사업만으로 민간투자가 이루어지는 것은 도로의 공공성을 약화시키고 국가임무의 해태를 불러일으킬 수 있다. 국가는 적극적으로 전체도로망의 관점에서 도로 사업을 계획하고 이를 추진하여야 할 유일한 주체이며, 그 추진 과정에서 재정도로와 민간투자도로의 조화, 정부고시사업과 민간제안사업과의 조화를 동시에 추구하여야 한다. 도로의 공공성을 보다 높이고 국가가 민간투자를 활성화시키기



---

위해서는 무엇보다 정부의 역할을 보다 명확하게 규정하고 도로분야의 경우 정부고시 민간투자사업을 보다 적극적으로 추진하는 것이 필요하다. 정부가 추진하는 도로 사업이 보다 명확해지고 정부고시사업이 어느 정도 기능하는 상황에서 민간제안사업도 이루어진다면 민간투자사업 활성화를 기대할 수 있을 것이다.

---

## 참고문헌

1. 김도일(2019), 민간투자 정부고시사업 활성화 방안, 민자사업 활성화 토론회, 대한 건설협회 · 한국민간투자학회 · SOC Forum, 2019
2. 김해룡(2011), “공적 사업의 민간화에 있어서 법적 과제-경제행정법의 기본문제-”, 「외법논집」, 한국외국어대학교 법학연구소, 제35권 제1호, pp207-221
3. 국토교통부(2023), 「2022도로업무편람」
4. 박재윤(2018), 「독일 공법상 국가임무론과 보장국가론」, 경인문화사
5. 유정복(2018), 도로의 공공성에 대한 소고, 도로정책 Brief 제130호.
6. 유정복 · 이종훈 · 심현정(2017), 「도로의 공공성강화 방안 연구」, 한국교통연구원
7. 유상현(2018), 독일 행정법상 공기업에 대한 연구-공공성 확보를 위한 법리를 중심으로-, 박사학위논문, 서울대학교
8. 조대엽 · 홍성태(2013), 공공성의 사회적 구성과 공공성 프레임의 역사적 유형, 「아세아연구」, 고려대학교 아세아문제연구소, 제56권 제2호, pp.7-41
9. 조진우(2020), “합리적 민간투자사업을 위한 민간투자법의 쟁점과 과제”, 「법학연구」, 경상대학교 법학연구소, 제28권 제1호, pp.151-170
10. 차민식(2011), 「국가임무의 기능사회와 국가의 책임」, 경인문화사
11. 홍성웅(2006), 「사회간접자본의 경제학」, 박영사
12. 홍성필 · 윤성철(2014), 「민간투자사업분쟁관계법」, 법과 교육
13. Christof Gramm(2001), Privatisierung und notwendige Staatsaufgaben, Berlin
14. Stephan Storr(2001), Der Staat als Unternehmer, Tübingen

## 민간투자사업에서 지방전문기관 역할과 분담 방안 연구

Study on the Roles and Division of Responsibilities of  
Local Specialized Institutions in PPP Projects



주재홍  
(Jae-Hong Joo)\*

### ABSTRACT

In PPP projects, specialized institutions are essential not only for reviewing PPP project proposals but also for providing expert advice to the Competent Authority in project implementation. Formerly, there was only one PIMAC, but in July 2019, the Ministry of Economy and Finance designated 15 more specialized institutions (or agencies). Especially, six local specialized institutions were designated, providing conditions for local governments to support local private investment projects swiftly and tailored to their needs. This study explains the background of introducing specialized institutions for private investment projects and investigates the current status of each agency's work. Furthermore, it suggests ways to allocate roles among specialized institutions and improve the system to activate local private investment projects. In particular, this study recommended exempting the feasibility assessment according to the Local Finance Law since the process of private proposal review by specialized institutions, as per the Private Investment Law, already includes economic feasibility studies, VfM(Value for Money) test, and similar procedures. Implementing the feasibility assessment under the Local Finance Law would only lead to duplication and potentially extend the project implementation period, exacerbating policy confusion. Additionally, this study suggested enhancing the existing private investment review process and strengthening the forthcoming central investment review proposed in the amendment to the Private Investment Law.

**Key words** : Specializes Insitutions of reviewing PPP project proposals, the Private Investment Law, the Local Finance Law

\* 주재홍 : 서울연구원 서울공공투자관리센터 연구위원, jhju@si.re.kr

Received December 11, 2023/ revised December 18, 2023/ accepted December 28, 2023

---

## 〈초 록〉

PPP사업에서 전문기관은 민간제안서 검토뿐만 아니라 주무관청이 사업추진 자문을 위해서 매우 필요한 기관이다. 기존에는 PIMAC 한 곳이었지만, 지난 2019년 7월에 기획재정부에서는 15곳을 더 지정하였다. 특히 지방전문기관은 6곳이 지정되었는데, 지방정부에서 민간투자사업을 추진하는데 신속하고 맞춤형으로 지원할 수 있는 여건이 마련된 것이다. 본 연구에서는 민간투자사업의 전문기관 도입 배경을 설명하고, 각 기관의 업무 현황을 조사하였다. 그리고 지방 민간투자사업 활성화를 위해 전문기관 간의 역할 분담 방안, 제도 개선 방안을 제시하였다. 특히 민간투자법에 따른 절차에 따라 수행하는 전문기관의 민간제안검토 절차는 이미 경제성조사, 적격성(VfM)조사 등을 수행하였는 것이므로 지방재정법에 따른 타당성조사는 중복이며 오히려 사업추진 기간만 늘리고 정책의 혼선만 가중되는 결과이니 지방재정법의 면제할 것을 제안하였다. 또한 민간투자법에서 이미 실시하고 있는 민간투자심의와 금번에 개정하려는 중앙투자심사 강화는 제고할 필요가 있다고 제안하였다.

**주요어** : 민간제안서 검토수행 전문기관, 민간투자법, 지방재정법

---

## I. 서론

지난 2019년 7월 기획재정부는 민간투자사업 민간제안서 검토를 수행할 15개 전문기관을 지정하여 발표하였다. 당초 민간제안서 검토는 한국개발연구원 공공투자관리센터(이하 “PIMAC”)만 수행할 수 있었으나, 사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령을 개정하여 민간제안사업에 대한 제안서 검토를 수행할 수 있는 기관을 확대한 것이다. 그 전에는 규모에 상관없이 PIMAC에서만 수행하던 민간제안검토를 시행령 개정 이후 국고 300억원이 포함된 총사업비 500억원 이상인 사업과 총사업비 2천억원 이상인 사업은 PIMAC 또는 예타 수행기관이 수행하고, 총사업비 2천억원 미만이고 국고 300억원 미만인 사업과 총사업비 500억원 미만인 사업은 기획재정부 지정 전문기관도 민간제안검토를 수행할 수 있게 된 것이다.

그동안 PIMAC에서는 많은 업무 및 엄격한 검토과정 등으로 민간제안검토 과정이 늦어져 사업 추진 기간이 더뎠던 것을 여러 전문기관으로 확대되어 업무가 분산되어

규모가 작은 민간제안사업의 경우는 신속한 검토를 기대할 수 있는 여건이 마련된 것이다.

〈표 1〉 민간 제안사업 제안서 검토 기관 확대 전후 비교

구 분	확대 전	확대 후
① 총사업비 2천억원 이상 ② 총사업비 5백만원 이상 & 국고 300억원 이상	한국개발연구원 공공투자관리센터	공공투자관리센터, 예타 수행기관*
① 총사업비 2천억원 미만 & 국고 300억원 미만 ② 총사업비 5백만원 미만		<u>기획재정부장관이 지정하는 전문기관</u>

주 : 예타 수행기관은 한국개발연구원, 한국조세재정연구원 등을 말함  
자료 : 기획재정부 보도자료(2019.7.4)

한편 서울, 부산, 울산, 경기, 광주전남, 대구경북, 경남, 충북, 충남, 제주 등의 지방 연구원에서는 해당 지자체의 투자사업에 대해 객관적이고 전문적으로 평가하는 지방 공공투자관리센터를 설립하고 운영하고 있다. 지방 공공투자관리센터의 역할과 위상은 지역마다 조금씩 차이가 있지만 대부분은 해당 지역의 재정투자사업에 대한 투자심사, 타당성 검토 업무를 주로 하고 있으며, 서울, 경기, 부산, 경남 등 민간투자사업이 많은 곳은 민간투자사업에 대한 사전검토, 평가, 협상, 연구, 자문 등 각종 지원 업무를 수행하고 있었다. 대부분의 지방 공공투자관리센터는 조례에 따라 설립하고 업무 근거를 두고 있으나 민간투자사업 업무에 대해서는 법적 검토기관이 아니어서 해당 지자체가 의뢰하는 평가, 협상, 자금재조달 업무로 한정하여 수행할 수 밖에 없어 역할에 대한 위상이 낮을 수밖에 없었다. 그러나 일부 지방 공공투자관리센터도 민간투자법에 의한 전문기관으로 지정되어 민간제안사업에 대한 검토 업무를 맡게 됨으로써 지자체가 수행하는 민간투자사업에 대해 보다 적극적으로 민간투자 업무를 수행할 수 있게 된 것이다.

또한 지방자치단체가 수행하는 투자사업은 중앙정부가 수행하는 투자사업보다 사업비 규모는 작지만 사업 분야가 다양하여 문화, 체육, 복지, 행정, 산업 등 보다 다양한 민간투자사업을 활성화할 수 있는 여건이 마련된 것이다. 또한 규모는 작지만 다양한

---

분야의 사업을 해당 전문기관이 검토하고 지원할 수 있게 제도적으로 마련되어 지자체 입장에서는 보다 신속하게 민간투자사업으로 검토할 수 있게 된 것이다.

그리고 제도가 시행된 4년 지난 현재 서울, 부산, 경기, 경남 등의 지역 전문기관에서는 소규모의 민간제안사업을 검토하는 실적이 늘고 있다. 과거에는 규모가 작은 사업은 외면하던 것을 지자체의 전문기관에서 검토하여 사업화 단계까지 생각할 수 있게 된 것이다. 그런데 최근 2023년 11월에 지자체에서 수행하고 있는 민간투자사업에 대한 투자심사를 강화하고자 행정안전부에서는 민간투자사업도 중앙투자심사 절차에 포함하는 내용으로 지방재정법 시행령 개정을 준비하고 있다. 또한 지자체에서 수행하는 민간투자사업은 지역 전문기관에서 민간제안검토를 수행하더라도 지방재정법에 따라 타당성조사를 한국지방행정연구원에서 별도로 수행하여야 한다. 즉 지자체 입장에서는 하나는 민간투자법에 근거하고 하나는 지방재정법에 따라 두 번의 타당성조사를 각각 다른 기관에서 수행하게 되어 예산의 중복 수행뿐만 아니라 사업 검토 기간도 늘게 되어 사업추진의 동력도 잃게 되는 것이다.

이러한 배경 하에 본 연구는 이러한 전문기관 간에 타당성조사 중복 문제를 위해 각 기관 간에 역할을 분담하고 각 전문기관이 어떤 역할을 해야 민간투자사업 활성화에 기여할 수 있는 지에 대해 논의하고 정책제언을 하는게 연구 수행의 목적이다.

## II. 민간투자사업에서 전문기관 도입의 배경

민간투자사업에서 전문기관이란 민간투자사업기본계획 제2조 제19호에 의하면 민간투자사업 관련 전문성과 실적이 있는 기관으로서 주무관청의 요청에 의해 영제7조제3항의 제안서 검토를 수행할 수 있다고 기획재정부장관이 인정하여 별표 12와 같이 지정한 기관을 의미한다.

〈표 2〉 민간투자사업기본계획 [별표 12] 전문기관 지정 현황

공공기관(9)		지방연구원(6)	
주무관청	전문기관	주무관청	전문기관
국토교통부	국토연구원 한국철도시설공단 한국교통연구원	경기도	경기연구원 (경기도 공공투자관리센터)
환경부	수도권매립지관리공사 한국환경공단	경상남도	경남발전연구원 (공공투자개발관리센터)
교육부/고용노동부	한국교육개발원	부산광역시	부산연구원 부산공공투자관리센터
문화체육관광부	한국문화관광연구원	서울특별시	서울연구원 서울공공투자관리센터
보건복지부	한국보건산업진흥원	울산광역시	울산발전연구원 울산공공투자센터
해양수산부	한국해양수산개발원	행정안전부	한국지방행정연구원

자료 : 2022년도 민간투자사업기본계획 [별표 12]

민간투자법 상 ‘전문기관’이라는 용어는 2016년도 민간투자사업기본계획에서 부터 등장하였다. 그 전까지는 한국개발연구원 공공투자관리센터(이하 “PIMAC”)는 민간투자법상 법정기구로 사실상 업무 체계나 역할로 따지면 현재의 전문기관 역할을 단독으로 수행하고 있었다. 그리고 각 주무관청에서 민간투자사업의 평가, 협상, 자문 등의 업무가 필요할 경우에 PIMAC 외에 정부출연기관, 지방연구원, 학계 등의 여러 기관에 용역발주 방법으로 의뢰하여 수행하였다.

2016년에 민간투자사업기본계획을 개정하면서 ‘전문기관’ 용어를 신설하여 기획재정부에서 전문기관을 지정하는 절차를 두어 전문기관이 민간투자업무를 수행할 수 있는 제도적 기반을 만든 것이다. 이는 과거 민간투자 업무를 PIMAC 한곳만 수행하여 업무가 적체되어 검토 기간을 오래 걸리던 것을 해소하여 신속하게 수행하고 다양한 기관에서 전향적인 시각으로 자문함으로써 민간투자사업을 활성화에 기여하기 위함인 것으로 생각된다. 또한 일부 주무관청에서 공공 전문기관을 찾기 어려워 학계, 민간업체 등에 자문용역을 주려고 찾는 사례가 있었는데 이를 해소하고자 제도적 체계를 만

---

든 것은 매우 고무적인 일이었다.

민간투자사업에서 전문기관의 출현은 2005년에 민간투자법 및 시행령이 대폭 개정하면서 임대형(BTL) 사업방식의 도입으로 민간투자사업의 대상시설 폭이 넓어지고 사업방식의 다양화된 것에 무관하지 않다고 본다. 1999년 민간투자법 개정 당시에는 도로, 철도, 항만, 환경, 물류 등 SOC시설 중심으로 이를 주관하는 주무관청에 한정하여 민간투자사업을 검토하였는데, 2005년 BTL방식이 도입되면서 주무관청도 문화체육관광부, 교육부, 국방부, 보건복지부 등으로 확대되었고 이와 더불어 여러 주무관청의 공공시설 계획을 민간투자방식으로 추진하면서 이를 뒷받침할 전문기관이 필요하게 된 것이다. 그때 사업추진의 전문성을 보완하고자 각 주무관청 산하 연구원 및 공공기관<sup>1)</sup>에서 민간투자사업 업무를 수행하게 된 것이다. 이러한 다양한 전문기관의 출현은 민간투자사업의 전문성을 보완하게 되었고 주무관청의 사업추진 의지를 보완하게 된 것이다.

BTL 도입 초기 당시에는 주무관청은 민간투자사업에 대한 이해도가 낮아 자문위원 위촉 또는 위탁계약 등의 형태로 단편적으로 민간의 전문성을 활용하였고, 정부에 대한 민간자문도 낮은 보수로 인해 서비스 수준이 낮았으며, 민간전문가를 자문 획득을 위한 마케팅 측면으로 활용하는 경향이 있어 민간투자사업 선진국인 영국, 일본처럼 민간 Advisory 시스템을 적극 도입하려는 연구<sup>2)</sup>도 진행하였다. 이를 보완하고자 각 주무관청의 산하 연구원 및 공공기관을 활용하게 된 것이다.

그런데 BTL도입 과정에서 여러 전문기관이 참여한 것에 비해 이후 전문기관의 도입이 시들해진 이유는 해당 기관들은 KDI 공공투자관리센터와 달리 민간투자법의 법정 기구가 아니며 민간투자사업 업무가 주가 아닌 것도 있지만, 주무관청에서 민간투자사업을 비일상적으로 추진하는 특성 때문인 것으로 사료된다. 민간투자사업은 법률, 회계, 재무, 기술 등 전문성이 많이 필요하고 사업구상 및 초기 단계에서부터 이를 뒷받침할 전문인력 참여가 필수적이다. 그런데 민간투자사업의 수행절차가 타당성조사, RFP검토 및 작성, 평가, 협상 등의 업무가 재정사업과 달리 비일상적이다. 즉 전문성에 비해 업무가 비일상적이므로 이를 검토했던 기관도 민간투자업무를 지속적으로 유

---

1) 2005년 BTL 도입 당시 한국교육개발원, 한국문화관광연구원, 환경관리공단, 각 지자체 연구원 등이 연구, 용역 등의 형태로 참여  
2) KDI 공공투자관리센터(2006) 참조



---

지하기 어려워질 수도 있던 것이다.

즉 2007년까지는 BTL도입으로 사업 수가 증가되었고 총투자비 규모가 최대치를 기록<sup>3)</sup>했지만 이후 감소 추세에 있었으나, 2015년에는 투자비 규모가 큰 철도 및 도로사업이 실시협약이 체결되면서 총투자비 규모도 늘고, 2016년에는 실시협약 체결된 사업이 증가되었다. 또한 BTO-rs, BTO-a 등 다양한 사업방식의 도입으로 사업을 이해하는 전문성이 크게 증가되었다. 이러한 배경으로 민간투자사업에 대한 전문기관의 역할이 중요하게 되었다. 그리고 전문기관이 확대된 배경에 지자체마다 지방공공투자관리센터가 설립되어 민간투자사업 관련 다양한 자문 업무를 수행하고 있었던 여건도 한 몫하였다고 생각한다.

2012년부터 서울을 필두로 부산, 대구경북, 인천, 울산, 경기, 충북, 충남, 경남, 제주 등 10곳의 지자체는 재정투자사업 관리를 위해 각 산하 연구원에 지방공공투자관리센터를 설립하였다. 지자체의 재정투자사업 관리 역량은 단순히 공무원의 역량만을 높이는 것으로 한계가 있었으며, 지역의 쟁점이 있는 사업들의 객관적이고 전문적인 타당성조사, 투자심사에서도 독립적으로 검토할 수 있는 전문기관의 필요성이 대두되어 각 지자체마다 조례를 근거로 설립하여 운영하고 있다.

---

3) KDI 공공투자관리센터(2020), 「민간투자사업 중장기 발전방향 연구」134page 참조

〈표 3〉 지방 공공투자관리센터 설립 현황

구분	설립 연도	관련 조례	민자전문 기관지정	현원	주요업무
서울공공투자관리센터	2012. 5	○	○	25	투자심사검토, 민자사업 지원
부산공공투자관리센터	2013. 9	○	○	10	재정사업, 민자사업 지원
대구경북 공공투자평가센터	2015. 6	-	-	5	투자심사검토, 재정사업 지원
인천 공공투자관리센터	2019. 9	-	-	7	재정사업, 민자사업 지원
울산공공투자센터	2015.12	-	○	6	재정사업, 민자사업 지원
경기도 공공투자관리센터	2018. 1	○	○	17	투자심사검토, 민자사업 지원
충북공공투자분석센터	2012. 2	-	-	5	투자심사검토, 재정사업 지원
충남공공투자관리센터	2017.12	-	-	9	투자심사검토, 재정사업 지원
경남공공투자개발관리센터	2014.12	-	○	7	재정사업, 민자사업 지원
제주공공투자관리센터	2016.10	○	-	6	투자심사검토, 재정사업평가

출처 : 각 홈페이지 기준, 2022년 6월 현황  
 자료 : 주재홍(2019), 고길근(2022.10.25.)

지방공공투자관리센터의 주요 업무는 투자심사검토, 재정사업 타당성조사 등으로 지방정부의 자치역량 강화 및 재정효율 극대화를 위해 지방재정사업에 대한 독립적·전문적인 타당성 검토에 목적이 있다. 그리고 민간투자사업에 대한 현안 있는 지자체의 경우에는 민간투자사업 업무에 대해서도 지방공공투자관리센터가 그 역할을 수행하고 있었다. 주로 민간투자사업에 대한 사전 타당성검토, 사업계획 평가, 협상, 각종 자문 등의 업무를 지방공공투자관리센터가 수행하면서 민간투자사업 관리 역량에 대한 전문성도 키워왔다.

그런데 2016년에 기획재정부는 민간투자사업 수행 건수가 증가되고 공유재산법에 의한 민간투자사업도 증가되어 KDI 공공투자관리센터(PIMAC)에서 모두 담당하기에는 한계가 있어, 지방연구원 6개 기관<sup>4)</sup>을 포함하여 민간투자 전문기관을 지정하였다. 이로써 지방정부가 민간투자사업을 신속하게 추진할 수 있고 전문적인 지원을 강화할

4) 한국지방행정연구원(LIMAC), 서울공투센터, 부산공투센터, 경남공투센터, 경기연구원, 대구경북연구원 등

---

수 있음과 동시에 전문기관이 지역 특성을 반영한 맞춤형·밀착형 서비스를 제공함으로써 민간투자사업 활성화되기를 기대하였다.

그리고 2019년부터는 위 전문기관이 사업비 규모가 작은 민간제안검토 업무도 수행할 수 있게 제도화되어 지자체가 수행하는 민간투자사업을 전문기관에서 신속히 검토하고 지자체 입장에서 가깝게 접근할 수 있는 여건이 생긴 것이다.

### Ⅲ. 전문기관의 역할과 지방전문기관의 업무 수행 현황

1999년 민간투자법 개정 당시에 민간투자사업 법정기관으로 국토연구원 민간투자지원센터(PICKO)가 설립되었다. 이후 2005년 1월 민간투자법 개정에 따라 KDI 부설 기관으로 공공투자관리센터가 발족 됨과 동시에 국토연구원 민간투자지원센터가 KDI 공공투자관리센터로 이관되었다. 민간투자법 시행령 제20조에 따라 공공투자관리센터 업무를 수행하고 있는데, 민간투자사업기본계획 수립, 제도개선 등 민간투자 정책에 관련된 업무, 민간제안사업에 대한 검토, 평가, 실시협약 체결 지원, 교육, 연구 등 민간투자사업에 대한 다양한 업무를 수행하고 있다.

〈표 4〉 민간투자법 시행령 제20조(공공투자관리센터의 업무)

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>① 민간투자사업기본계획의 수립과 관련된 업무의 지원</li><li>② 시설사업기본계획의 수립과 관련된 업무의 지원</li><li>③ 사업계획의 검토, 평가, 실시협약 체결 등 사업시행자 지정과 관련된 업무의 지원</li><li>④ 민간부문의 사업제안에 대한 검토 평가</li><li>⑤ 민간투자사업 관련 인허가 등 신청업무의 대행</li><li>⑥ 외국인 투자상담 및 민간투자사업에 대한 외자유치활동 지원</li><li>⑦ 민간투자대상사업의 검토 및 타당성분석</li><li>⑧ 교육프로그램 개발 및 운영, 제도 개선 및 연구</li><li>⑨ 민간투자대상사업의 발굴과 관련된 업무의 지원</li></ul> |
|---|

〈표 5〉 KDI 공공투자관리센터의 민간투자사업 수행실적(1999~2021년)

업무 유형	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	
대상시설 적정성 검토																						1	5	
뉴딜인프라심의 자문																							2	
조사	적격성조사(BTO)						4	1	12	10	25	5	3	5	1	2		1	4	12	7	8	8	
	적격성조사(BTL)																						1	
	제안서검토(BTO)	5	23	19	22	39	15	11	12	11	15	14	13	10	5	7	6	4	8	5	11	9	8	2
	제안서검토(BTL)																				2			
	타당성분석 검토(BTO)														1	2	2		2		1			
	타당성분석 검토(BTL)	4	8	10		4	4					68	17	14	20	15	12	11	6	8	12	16	18	23
	수요예측 재조사																2	3		1	2			
	적격성 재조사																2			1	1			1
시설사업기본계획(안), 제3차 제안공고(안) 검토	7	7	9	7	12	11	48	57	62	42	42	35	18	14	12	11	10	8	4	8	10	13	6	
사업계획 평가	1	2	8	7		7	16	8	17	5	1	7	4	2			1	1	1			1		
실시협약 체결을 위한 협상	3	32	23	25	29	20	6	8	6	8	4	4	3	3		4		2	1				1	
자문 등 기타						39	76	71	98	58	65	90	173	147	196	174	237	225	169	162	237	280		
실시협약(안) 검토	3	5	3	2	2	7	2	41	78	80	72	45	25	20	13	16	16	11	9	7	7	6	12	
수익형	3	5	3	2	2	7	2	1	5	4	5	4	7	6	5	4	8	5	4	3	3	3	6	
임대형							40	73	76	67	41	18	14	8	12		8	6	5	4	4	3	6	
자금재조달 협상 및 사전검토								4	12	14	9	16	4	11	6	9	16	13	11	4	3	9		
사업시행조건 조정														2		2	4	6		3	2	2		
금융단기(MRG 검토 등)														16	17	48	31	29	32	39	30	32	16	
분쟁조정검토														3	1	2	2					5	1	
관리이행계획 검토																			1	1			1	
계	23	77	72	63	86	64	126	203	261	270	298	200	183	267	225	311	267	325	307	278	248	334	368	

자료 : 2021년도 KDI 공공투자관리센터 연차보고서

〈표 5〉 KDI 공공투자관리센터의 민간투자사업 수행실적에서 볼 수 있듯이 우리나라 민간투자사업에 대해 많은 업무를 수행하고 있으며 1999년부터 업무 수행 실적에 따라 우리나라 민간투자사업의 흐름까지 예측할 수 있어, 민간투자사업의 중추적인 역할을 수행하는 곳이라 할 수 있다. BTO 제안사업에 대한 제안서 검토 실적을 보면 2011년까지 활발히 수행하다가 이후 제안서 검토가 적어진 것을 볼 수 있으며, 2013년부터 평가 및 협상 업무가 급격히 줄어드는 대신에 금융(MEG)검토 업무가 늘어나 행정업무보다 전문자문 역할에 비중을 하고 있는 것으로 보인다.

그리고 현재 민간투자사업기본계획에 적시되어 있는 전문기관의 역할을 〈표 6〉에서 볼 수 있다. 전문기관은 KDI 공공투자관리센터 업무와 유사하나 민간투자사업기본계획 및 제도개선에 대한 중추적 업무는 KDI 공공투자관리센터에서 수행하고 총사업비 2천억원 등 일정 규모 이상인 정부고시사업에 대한 타당성분석, 민간제안사업에 대한 검토는 KDI 공공투자관리센터에서 그 미만은 전문기관에서 수행할 수 있다.

〈표 6〉 현재 민간투자사업기본계획상 전문기관의 역할

<ul style="list-style-type: none"> <li>① 자금제조달 협상 대행 [제30조(자금제조달의 절차)]</li> <li>② 사업재구조화 협상 대행 [제33조의3(사업 시행조건 조정)]</li> <li>③ 평가, 협상 대행 [제49조(주무관청의 업무)]</li> <li>④ 관리이행계획 수립 [제54조의2(관리운영권 설정기간 만료 사업)]</li> <li>⑤ 수요예측의 재조사 [제57조(수요예측의 재조사)]</li> <li>⑥ 민자적격성 재조사 [제58조(민자적격성 재조사)]</li> <li>⑦ 지표금리 조정시 BTL 재무모델 검토 [제59조(BTL 재무모델)]</li> <li>⑧ 분쟁관련 자문 [제60조의2(분쟁의 예방)]</li> <li>⑩ 정부고시사업에 대한 타당성분석 [제65조(타당성분석)] <ul style="list-style-type: none"> <li>* 2천억원 이상인 BTO사업에 대한 타당성분석은 PIMAC에서만 수행</li> </ul> </li> <li>⑪ 시설사업기본계획안 검토 및 실시협약안 검토 [제68조, 제86조]</li> <li>⑫ 민간제안사업에 대한 제안내용 검토 [제95조(제안내용의 검토의뢰 등)] <ul style="list-style-type: none"> <li>* 2천억원 이상(또는 총사업비 500억원 이상인 사업 중 국고 300억원이 포함된)인 제안사업에 대한 검토는 PIMAC 또는 예타 수행기관에서만 수행</li> </ul> </li> <li>⑬ 적격성조사 및 제안서 검토 [제96조]</li> <li>⑭ 설계VE [제88조(총사업비 검증)]</li> <li>⑮ BTL사업에 대한 타당성 검토, RFP 및 실시협약안 검토 [제107조, 제119조, 제129조] <ul style="list-style-type: none"> <li>* 1천억원 이상인 BTL사업은 PIMAC에서만 수행</li> </ul> </li> <li>⑯ 경쟁적 협의 일괄 위탁(RFP~협상) [제148조]</li> </ul>
---

---

전문기관으로 지정된 곳 중 지방연구원으로 지정된 전문기관은 총 6곳이며, 이 중 한국지방행정연구원과 울산을 제외한 서울, 부산, 경기, 경남 공공투자관리센터는 민간 투자 지원업무를 다양하게 수행하고 있다.

서울공공투자관리센터는 2012년 5월 개소 이래 총 98건의 민간투자사업 업무를 수행하였다. 업무의 종류도 제안서 사전검토, 민간제안서 검토, 제3자공고 사전검토, 실시협약 검토 등의 민간투자 절차 상 그 역할을 수행한 업무도 있으며, 평가, 협상 등 전문적인 행정 지원도 수행하였다. 또한 적격성조사, 관리이행계획 수립 및 기초 연구 등 다양한 민간투자사업 관련 업무를 수행하고 있다.

2013년에 설립한 부산공공투자관리센터는 2017년~2022년까지 민간투자사업 수행건수가 47건이며, 타당성 및 민자적격성, 사전타당성 등 민간제안서 검토 업무를 수행하고 있으며, 자금재조달 및 재구조화 협상 지원, 관리이행계획, 제3자제안공고(안) 검토, 실시협약변경을 위한 협상지원 등을 수행하고 있다. 부산공공투자관리센터도 지역 민간투자사업을 위한 실무지침서 작성, 소송사례 연구 등을 수행하였다. 특이할 점은 운영 중인 민간투자사업에 대한 자금재조달 등 검토업무를 많이 수행하고 있으며, 타 지자체 민간투자사업에 대한 자금재조달 협의 업무를 지원한 사례가 있다.

경기도공공투자관리센터는 2018년에 개소하였고 2019년 7월에 민간투자사업 제안서 검토 전문기관으로 지정되었다. 2020년부터 2023년 최근까지 민간투자사업 관련 업무를 21건 수행하고 있으며 사업시행조건 조정 협상, 민간제안서 검토, 타당성분석 및 협약체결, 기준사용료 변경 관련 협상 지원, 관리이행계획 수립, 연구 등 다양한 업무를 수행하였다.

경남공공투자관리센터는 2014년 12월 설립되어 2019년부터 2022년까지 14건의 민간투자 업무 수행실적이 있다. 주로 사업재구조화 방안 검토, 민자적격성조사, 민간 제안서 평가 및 협상, 실시협약안 검토 등의 업무를 수행하였다.

〈표 7〉 지방 공공투자관리센터의 민간제안서 검토 실적

수행기관	사업명	검토년도	비고
서울공공투자관리센터 (3건)	○○ 지하주차장개발 제안서검토	2020	
	○○ 재제조혁신센터 및 공공임대주택 적격성조사	2021	
	○○ 곤돌라 적격성조사 및 민간제안서검토	2023	수행중
경기도공공투자관리센터 (5건)	○○ 노외주차장 제안서검토	2020	
	○○ 공공조명 LED교체 민간제안서 검토	2022	
	○○ 공영주차장 주차빌딩 민간제안서 검토	2022	
	○○ 수질복원센터 증설 및 현대화사업 제안서검토	2023	
	○○ 탄소중립 LED교체 민간제안서 검토	2023	
부산공공투자관리센터 (2건)	○○ 문예회관 민간 제안서 검토	2021	1천억이상
	○○ 케이블카 현대화 민간제안서 검토	2021	
경남공공투자관리센터 (1건)	○○ 아쿠아리움 민간제안서 검토	2023	수행중

- 주 1) 홈페이지 및 유선을 통한 조사. 사업명은 해당 센터에서 보안 요청으로 비공개 처리  
 2) 일부 센터에서는 공유재산법에 의한 민간투자사업 제안서검토 수행 실적이 있으나 리스트에서는 제외  
 3) 한국지방행정연구원과 울산공공투자센터는 민간제안서 검토 실적이 없음

2019년 7월 지방공공투자관리센터가 기획재정부로부터 민간투자 전문기관으로 지정된 이래 지역의 중소규모(총사업비 2천억원 미만) 사업에 대한 민간제안검토 수행실적을 내고 있다. 〈표 7〉을 보면 총 11건으로 시설의 종류도 주차장, 공공임대주택, 곤돌라(케이블카), 공공조명, 문화회관, 아쿠아리움 등 다양한 시설을 검토하고 있는 것을 볼 수 있다.

---

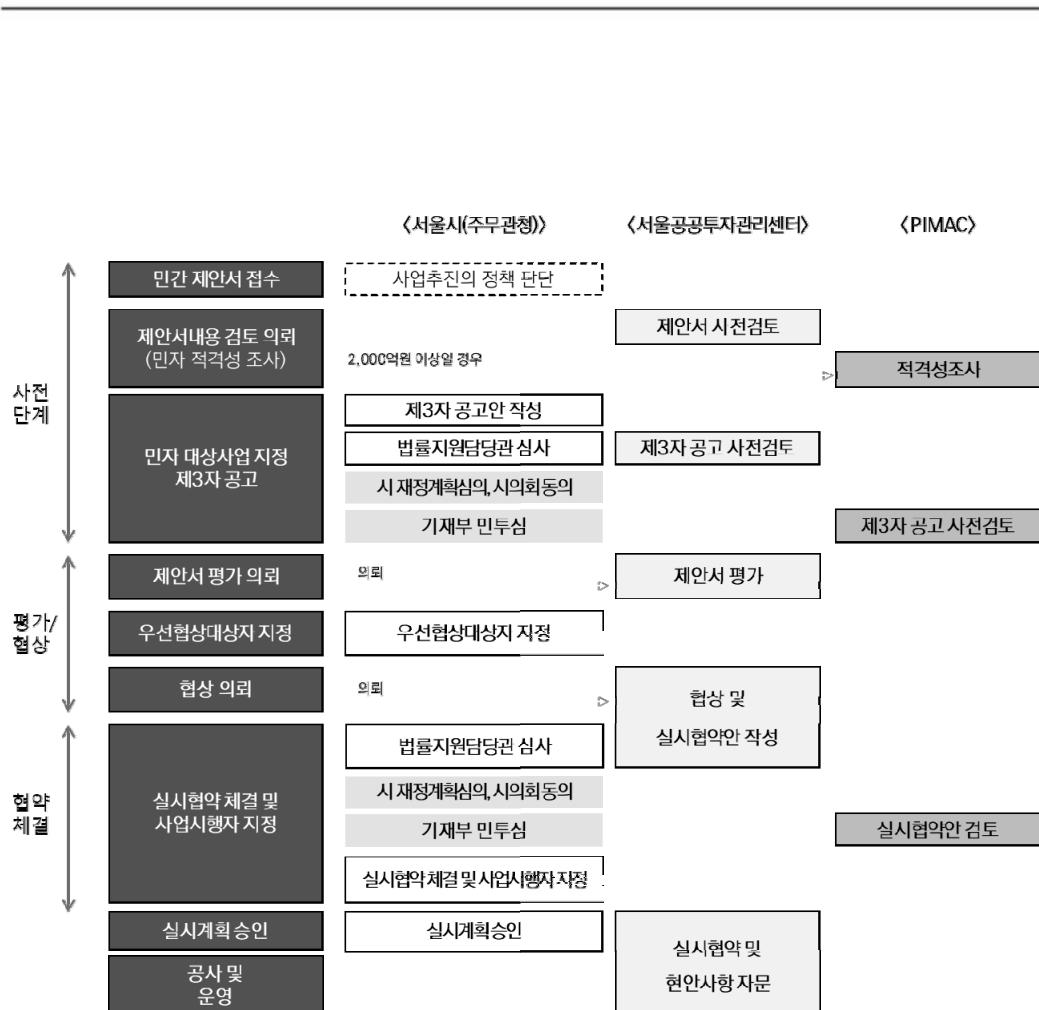
## IV. 전문기관 간에 역할 분담 방안

앞장에서 검토했듯이 KDI 공공투자관리센터(이하 'PIMAC')와 지방공공투자관리센터의 업무는 성격적으로 유사하다. 다만 민간제안사업에 대한 제안서 검토는 총사업비 규모에 따라 PIMAC과 지방공투 간에 분담하여 수행하고 있다. 그렇지만 전문기관이 없는 지자체의 경우에는 규모가 작은 사업일지라도 검토할 수 있는 전문기관을 찾기 어렵다. 또한 유사 기능을 수행하는 전문기관이 여러 곳이 있고 민간투자사업기본계획에는 어떤 전문기관에서 수행해야 할지 애매한 부분이 있다. 그리고 수행하기 곤란한 업무는 전문기관 간에 업무를 미루거나 회피하는 경향도 있다. 본 장에서는 전문기관 간에 역할을 분담하여 민간투자사업을 보다 효율성 있게 진행하는 방안을 검토하고자 한다.

### 1) PIMAC과 전문기관 간에 역할 분담

민간투자사업은 민간투자법 절차에 따라 진행하고 해당 단계에 따라 업무 특성 및 전문성이 있으므로 이를 조력할 경험있는 전문기관을 찾기 쉽지 않다. 또한 전문기관 별로 사업을 바라보는 시각이 다르므로 각 단계별 특성별로 구분하여 진행할 필요가 있다. 서울시 민간투자사업 사례를 보면 주무관청인 서울시, 서울시 전문기관인 서울공공투자관리센터, 기획재정부 민간투자심의 관련 업무는 PIMAC에서 담당한다.





[그림 1] 민간투자사업 추진단계별 업무(서울시 사례)

[그림 1]을 보면 서울시에서 민간제안서를 접수받으면 서울시는 사업추진의 정책 판단을 하고 총사업비 2천억원 미만일 경우에는 서울공공투자관리센터에서 제안서 검토를 수행하고 2천억원 이상일 경우에는 서울공공투자관리센터에서 제안서 사전검토를 수행한 후 PIMAC에 적격성조사를 의뢰한다. 그리고 제3자 제안공고를 작성하여 민간투자심의회에 의뢰할 경우에는 서울시 내부 부서인 법률지원담당관 등을 검토하고 동시에 서울공공투자관리센터에서 제안공고문을 검토하여 기획재정부 민간투자심의회 상정하기 위해 PIMAC에 제3자 공고문을 검토의뢰한다. 서울시 입장에서 다양한 전문기관에 의견을 취합하여 최적의 의견을 선택하는 것이다.

즉 총사업비 2천억원 이상 민간투자사업에서는 PIMAC은 사업평가자(evaluator) 및 검토자(examiner) 역할을 수행하는 것이고, 반면 지방전문기관은 주무관청이 민간투자사업을 추진함에 있어 전문성을 보완하는 자문(supporter) 및 협력자(facilitator) 역할을 수행하는 것이다.

## 2) 각 지방전문기관은 지자체 민간투자사업에서 밀착 서비스 제공

지자체가 추진하는 소규모 민간투자사업은 PIMAC에서 민간투자법에서 정한 특정한 업무, 예를 들어 민간투자법 시행령 제7조에 따른 총사업비 2천억원 이상의 민간투자사업 검토 및 적격성조사 업무를 제외하면 업무의 적체로 잘 수행하지 않는다. 따라서 지방전문기관은 이를 보완하여 수행할 필요가 있으며 적극적인 서비스를 제공할 필요가 있다. 민간투자사업은 복잡한 절차, 다양한 전문성이 필요해 지방공무원에게는 어려운 숙제이며, 지방전문기관은 지자체의 Advisory 역할을 수행할 필요가 있다.

〈표 8〉 추진단계별 서비스 제공 사례(서울공공투자관리센터 사례)

구분	사전단계 <sup>1)</sup>	평가	실시협약 체결		운영 <sup>2)</sup>	관리이행계획	합계
			협상	(변경)협약검토			
철도	8	1	3	4	1		17
도로	6			7	3	1	17
주차장	5		1	3		7	16
문화관광복합	14	2	2	3			21
산업지원	6						6
환경시설	3			1			4
기타 <sup>3)</sup>	2			2			4
합계	44	3	6	20	4	8	85

주 1) 사전단계는 제안서검토, 타당성 및 적격성조사, 제3자공고 검토 등

2) 운영단계는 최초통행료 검토, 자금재조달 검토 등

3) 기타 버스전용차로 승차대, 행정복합타운, 신교통카드시스템, 지하공간 개발 등

---

또한 사업의 규모 면에서도 PIMAC은 규모가 큰 SOC사업 위주로, 지방전문기관은 다양한 소규모 사업을 검토하여 각 분야에 전문성을 키울 필요가 있다. 앞서 <표 7> 지방전문기관의 제안서 검토 사례에서도 볼 수 있듯이 최근 전문기관에서는 자동차부품 재제조 및 임대주택, 곤돌라, 공공복합청사, LED교체 등 다양한 시설에 대해 검토를 수행하고 있다. 규모가 작은 사업은 지자체 입장에서는 제안사업에 대해 빨리 의사결정을 해주길 바라며, 수행 경험이 미비하여 향후 진행할 평가, 협상 업무도 지속적으로 전문기관이 수행하길 요구한다. 이는 사업제안을 검토한 기관에서 평가, 협상을 진행하는게 업무의 연속성, 사업의 이해도 측면에서 바람직하다.

### 3) 지방전문기관 간에 역할 분담

한편 지방전문기관이 없는 지자체가 민간투자사업을 추진하고자 경우는 이를 도맡아 수행할 전문기관을 찾기 어렵다. 특히 규모가 작은 사업은 PIMAC에서도 꺼리는 경향이 있는 것 같다. 이는 한국지방행정연구원의 지방투자사업관리센터(이하 “LIMAC”)에서 적극적으로 검토하여 수행할 필요가 있다. LIMAC은 민간투자법에 따른 전문기관 외에 지방재정법에 따른 타당성조사 수행 전문기관이다. 일부 지자체는 전문기관을 못 찾아 타 지자체 전문기관에 검토, 협상, 자문 등이 의뢰하는 경우도 있지만, 이는 일회성으로 향후 사업을 진행하면서 전문기관이 필요할 경우 다시 타 지자체의 전문기관에 의뢰를 못할 수도 있다. 따라서 LIMAC은 지방전문기관이 없는 지자체 민간투자사업에 대해서는 제안서 검토, 제3자 제안공고 및 시설사업기본계획 검토, 평가, 협상, 각종 자문 등의 업무를 적극적으로 수행할 필요가 있다.

## V. 제도개선 제언

민간투자 전문기관을 한곳에서 15개로 늘린 이유는 민간투자사업을 신속히 검토하고 그동안 문턱이 높았던 KDI PIMAC의 업무 부담도 덜어주고 각 지역의 전문기관의 전문역량도 높여줘 민간투자사업 활성화에 목적이 있었다고 생각된다. 그러나 지자체

---

민간투자사업은 지방재정법에 따라 타당성조사를 LIMAC에서 의무적으로 수행하여야 하며, 민간투자심의 외에도 행정안전부 중앙투자심사를 수행하게 되어 사업추진이 더뎠을 수 있다. 당초 민간투자 전문기관을 늘려 민간투자사업 활성화에 기여하고자 하는 의미가 퇴색되어 버린 것이다. 또한 행정적 측면에서도 유사 업무를 중복 수행하는 것이라 볼 수 있어 예산 낭비라고 지적될 수도 있다. 이에 민간투자법 주무부처인 기획재정부와 지방재정법 주무부처인 행정안전부 간에 적극적으로 지방재정법에 대해 재검토를 하여 개선할 필요가 있다.

### 1) 전문기관에서 민간제안검토를 하는 경우는 지방재정법 타당성조사 면제할 필요

지자체가 추진하는 총사업비 500억원 이상의 민간투자사업은 지방재정법 제37조 제2항에 따라 타당성조사를 의무적으로 시행하되 조사 수행기관은 지방행정연구원 LIMAC에서 단독 수행한다. 그리고 정부고시사업의 타당성분석은 민간투자사업기본계획 제65조 제1항에 따라 PIMAC 또는 전문기관에 의뢰하여 실시하여야 한다. 이때 주무관청이 지자체일 경우는 지방재정법에 따라 타당성조사를 별도로 LIMAC에 의뢰하여야 한다. 민간제안사업도 지방재정법에 따라 LIMAC 타당성조사를 의뢰하여야 한다.

일반적으로 민간제안검토의 내용은 경제성분석, 정책적 분석, AHP분석, 적격성조사 및 실행대안 검토 등이 포함된다. 그리고 지방재정법의 타당성조사도 경제성분석, 정책적 분석, 재무성 분석 등을 수행하여 그 내용적 측면에서도 중복적인 면이 있다. 오히려 민간제안검토가 AHP분석, 적격성조사 및 실행대안 검토 등이 수행함으로써 전문기관의 책임성과 전문성이 더 많이 요구된다. 또한 중복된 검토 기간으로 인해 사업 추진이 더뎠을 수 밖에 없다. 그리고 두 개의 기관에서 다른 결과를 낼 때 지자체 입장에서는 어떤 의견으로 판단해야 할지 혼란스러울 수 있다. 즉, 민간투자법에 의한 전문기관의 민간제안검토는 AHP 판단 등으로 인해 분석에 대한 책임성이 높으며 지자체 민간사업 활성화를 위해서 전문기관 수행 민간제안검토는 지방재정법 타당성조사를 면제할 필요가 있다.

---

## 2) 금번 지방재정법에서 개정하려는 지자체 민자사업에 대한 중앙투자심사는 민투법의 민간투자심의회와 중복되고 지자체 민자사업의 추진 동력마저 잃을 수 있으므로 제고할 필요

최근 행정안전부에서는 중앙투자심사를 강화하고자 지방재정법 시행령 및 심사규칙 일부를 개정하려 하고 있다. 이 중 지방재정법 심사규칙 제3조제3항을 신설하여 ‘지자체 주관 대규모 민간투자사업은 중앙투자심사를 실시하여, 운영과정상 소요되는 지방 부담에 대한 검증’을 강화하고자 한다. 즉 지자체 민간투자사업은 민간투자법에서 정하는 민간투자심의 외에 지방재정법에 따라 행정안전부 중앙투자심사도 받아야 한다. 지방자치단체가 주무관청인 경우에는 중복하여 심사를 받아야 하므로 그 만큼 행정 기간이 소요되어 의사 결정도 지연되는 것이다.

그리고 중앙투자심사의 시점은 정해지지는 않았으나 재정사업에 대한 심사가 예산 투입 이전이므로 민간투자사업에 대한 중앙투자심사는 민간제안검토 이후에 중앙투자심사를 받아야 할 것이다. 앞에 개선사항과 마찬가지로 행정안전부에서 주관하는 중앙투자심사와 기획재정부에서 주관하는 민간투자심의회가 달리 판단된다면 지자체는 정책 판단의 혼란을 일으킬 수 있으며 심의 기간 소요 및 심의 결과에 따른 정책 변화에 따라 사업의 추진이 지연될 수도 있다. 즉 민간투자사업은 민간투자법 절차에 따라 기획재정부 민간투자심의회를 적재적소에 수행하고 있다. 그런데 행정안전부의 중앙투자심의를 중복하여 수행한다면 지자체 입장에서 여러 기관의 심의로 인해 사업 추진의 동력마저 잃을 수 있다는 것이다. 이에 지자체가 추진하는 민간투자사업이라도 기획재정부의 민간투자심의회를 받는 경우에는 기존처럼 중앙투자심사를 면제할 필요가 있다.

한편 지방전문기관 입장에서 그동안 해당 지역의 민간투자사업을 검토함으로써 분석 방법 및 사업에 대한 이해도가 높아지면서 전문성이 높아지고 있다. 지방전문기관의 전문성이 높아지면 해당 지자체의 민간투자사업 전문성도 더불어 높아져 더욱 많은 민간투자사업을 계획할 수 있는 것이다. 이러한 측면에서도 지방재정법과 민간투자법의 타당성조사, 심의 및 심사 등에 대한 중복 문제를 해소할 필요가 있다.

---

## 참고문헌

1. KDI 공공투자관리센터(2006), 「민간투자사업의 민간 Advisory 활용에 관한 연구」
2. KDI 공공투자관리센터(2020), 「민간투자사업 중장기 발전방향 연구」
3. KDI 공공투자관리센터(2022), 「2021년도 KDI 공공투자관리센터 연차보고서」
4. 고길곤(2022.10.25), “지자체 공공투자관리센터의 역할과 미래”, 서울공공투자관리센터 설립 10주년 세미나 발표자료
5. 기획재정부 보도자료(2019.07.04.), “민간투자사업 제안서 검토 전문기관 지정”
6. 기획재정부, 「민간투자사업기본계획」각 년도
7. 주재홍(2019), “지방재정자치권 강화를 위한 거버넌스 체계와 지방공공투자관리센터 역할과 발전과제”, 「지방재정」, 한국지방재정공제회, 2019년 vol.45, pp56-63.

## 경기도형 민간투자도로사업 모델 개발\*

Improvement for the Gyeonggi PPP  
(Public-Private Partnership) Project Model



한명주  
(Myung-Joo Han)\*\*



박인석  
(In-Seok Park)\*\*\*

### ABSTRACT

This study developed a model for PPP road projects and proposed major initiatives to revitalize and improve the publicness of PPP projects in Gyeonggi-do. Considering the domestic and international trends in PPP projects, the problems that have been promoted so far, and the characteristics of Gyeonggi-do, 'Sustainable PPP projects' was set as the basic direction of the model, which simultaneously satisfy the public interest and the profitability of the private sector. The main initiatives proposed in this study are investment by public sector, complex development, public offering infrastructure funds, and reflecting concession agreement (in terms of competent authority's supervision), and the legal and institutional basis for each plan was reviewed, and the financial effect was analyzed along with the virtual scenario setting. As a result of analyzing the financial effects, it was found that instead of paying construction subsidies, measures such as investment by public sector, promotion of complex development, and introduction of public offering infrastructure funds have some reduction in user fees or reduction in the financial burden of the competent authorities. The concession agreement review plan is also expected to enhance publicity and transparency and improve unreasonable business structure by reflecting measures appropriate toll setting, strengthen management and supervision of business structure,

\* 본 논문은 경기연구원·경북대학교(2023.8.) '경기형 민간투자도로사업 모델 개발' 연구에 기반하고 있으며, 한국민간투자학회 2023 추계학술대회(2023.11.)에서 발표된 내용을 수정·보완하여 작성되었다.

\*\* 한명주 : 경기연구원 경기도 공공투자관리센터, 투자분석위원, mjhan@gri.re.kr

\*\*\* 박인석 : 경기연구원 경기도 공공투자관리센터, 투자분석원, pis@gri.re.kr

Received December 11, 2023/ revised December 18, 2023/ accepted December 28, 2023

---

and operation and maintenance in the concession agreement. However, since there are various issues for each implementation plan, a customized review should be conducted in consideration of the characteristics, types, and local conditions of the project when applied to future projects.

**Key words** : Public-Private Partnership(PPP) project, Sustainability, Investment by public sector, Complex development, Public offering infrastructure funds

### 〈 초 록 〉

본 연구는 경기도 민간투자도로사업의 활성화 및 건전성(공공성) 제고를 위한 경기도형 민간투자도로사업 모델을 개발하고 주요 추진방안을 제안하였다. 민간투자사업의 국내외 트렌드와 그간 추진되어 온 민자사업의 문제점, 경기도의 특성을 고려하여, 정부 입장의 공공성과 민간 입장의 수익성을 동시에 만족시키는 ‘지속가능한 민간투자사업(Sustainable PPP)의 추진’을 경기도 민자도로 기본방향으로 설정하였다. 본 연구에서 제안한 주요 추진방안은 공공부담 참여, 복합개발 추진, 공모인프라펀드 도입, 실시협약 반영(주무관청 관리감독) 방안이며, 각 방안에 대한 법·제도적 근거를 검토하고 가상 시나리오 설정과 함께 재무적 효과를 분석하였다. 재무적 효과를 분석한 결과, 건설보조금을 지급하는 것 대신 공공부담 참여, 복합개발 추진, 공모인프라펀드 도입 등의 방안을 통해 일정 부분 사용료 인하 또는 주무관청 재정 부담 절감 효과가 있는 것으로 나타났다. 공공부담 참여 방안은 공공부담의 배당권리 활용 및 저리의 차입금 지원을 통해, 복합개발 방식은 수익성 높은 사업과의 결합 및 시너지효과 발생을 통해, 공모인프라펀드 방식은 도민 환원 효과 및 저리의 공모인프라펀드 도입을 통해 일부 재무적 효과가 발생하였다. 실시협약 검토 방안 역시 적정통행료 설정, 사업구조 및 운영·유지관리에 대한 관리감독 강화 방안을 실시협약에 반영함으로써 공공성 및 투명성이 제고되고 불합리한 사업구조 등이 개선될 것으로 기대된다. 다만 추진방안별 여러 쟁점이 존재하기 때문에 향후 사업에 적용할 경우에는 사업의 특성 및 유형, 지역의 여건 등을 고려한 맞춤형 검토가 이루어져야 할 것이다.

**주요어** : 민간투자사업, 지속가능성, 공공부담 참여, 복합개발, 공모인프라펀드

---



---

## I. 서론

사회기반시설 중 특히 도로시설에 대한 투자는 교통혼잡 해소, 지역 간 균형발전 도모, 수송기능 개선 등 국민의 공동생활과 도시의 경제·사회활동 및 지역경제 활성화에 큰 역할을 한다. 또한 도로사업의 투자 또는 개선은 네트워크가 연결되는 지역의 접근성 향상으로 지역발전 및 잠재적 성장의 공간적 분배 효과도 유발할 수 있다.

사회기반시설의 중요성에도 불구하고 최근 사회복지 분야 예산의 증가 추세에 따라 도로, 철도 등 기반시설에 대한 투자재원이 점진적으로 감소하고 있다. 경기도(광역) 역시 지방도 건설투자예산이 '18년 1,505억원에서 '20년 641억원, '21년 333억원(추경예산 포함 829억원) 수준으로 급감하고 있는 추세이다. 반면 지방도 건설사업의 요구 예산은 지속적으로 증가하고 있어서 경기도 도로 건설사업 추진이 장기화될 우려가 있다. 따라서 경기도 도로사업의 재정부담 완화, 신규 도로사업 추진, 지역경제 활성화 등을 위해 민간투자도로사업 활성화를 도모할 필요가 있다. 현재 경기도의 인구 규모, 도로연장, 이용수요 등을 고려할 때 타 지자체 대비 민자도로사업 추진실적이 다소 낮은 편으로 확인된다.

민간투자사업은 1994년 '사회간접자본시설에 대한 민자유치촉진법' 제정과 함께 정부의 투자재원 부족 문제를 해결하려는 방안으로 도입되었다. 기반시설의 조기 확충으로 국민의 편의를 증진하고 일자리를 창출하는 등 경제 회복과 국민경제 활성화에 이바지한 순기능을 보유하고 있으나 동시에 여러 부정적 인식도 존재한다. 초기 추진된 민간투자사업 중 일부는 수요예측 실패로 인해 정부재정부담(최소운영수입보장(MRG) 보전 등)이 증가하였으며 높은 사업수익률, 재정사업 대비 상대적으로 비싼 통행료, 사업추진 과정상의 불투명성 등 공공성 측면에서 지적되어 온 문제점도 있다. 경기도 역시 MRG 등 정부재정부담이 발생하고 있고 통행료에 대한 민원도 존재한다.

한편 민간투자사업은 「사회기반시설에 대한 민간투자법」(이하 민간투자법) 및 동법 시행령 등에 근거하여 사업의 발굴 및 계획, 타당성 평가와 적격성 조사, 사업지정 및 협상 등의 절차로 추진되는데 사업비 규모와 무관하게 절차가 동일하고 지방자치단체의 특수성을 반영하기 위한 세부 지침은 제공되지 않아 지역특성을 반영하는데 다소 한계가 있는 실정이다. 이러한 배경하에 경기도의 인프라갭(infrastructure gap)을 해

---

소하고 기존 운영 중인 민간투자사업의 문제점을 개선하면서 지역의 특성을 반영한 경기도 민자도로 추진 방안 마련이 필요하다.

본 연구는 경기도 민간투자도로사업의 활성화 및 건전성(공공성) 제고를 위한 경기도형 민간투자도로사업 모델 개발을 목적으로 한다. 경기도 민간투자사업(도로사업 중심)의 현황 및 특성을 파악하고 국내외 민자사업의 트렌드(활성화 방안 및 공공성 강화 방안 등) 고찰을 통해 경기도 민자도로가 나아가야 할 큰 방향을 설정하고 이를 위한 주요 추진방안을 제안하고자 한다. 그리고 주요 추진방안에 대해 정성적·정량적 효과를 분석하고 기존 제도와의 연계성을 검토하여 경기도형 사업모델의 활용방안을 높이고자 한다.

## II. 경기도 민자도로 현황 및 문제점

### 1. 국내 민자도로 현황 검토

#### 1) 추진 현황

2021년말 기준 국내의 민간투자도로사업은 총 64건으로 확인<sup>1)</sup>되며, 이중 국가관리사업은 24건(37.5%), 국가관리지자체 및 지자체관리사업(이하 지자체사업)은 40건(62.5%)이다. 국가관리사업 24건은 주무관청이 국토교통부인 민자고속도로에 해당하며, 지자체사업 40건은 광역자치단체가 주무관청인 사업과 기초자치단체가 주무관청인 사업으로 구분될 수 있다.

광역자치단체별 민자도로 추진 실적을 살펴보면, 부산(본청)이 8건으로 가장 많은 민자도로 사업을 추진하고 있었으며, 그 뒤로 서울(본청)(5건) 순으로 나타났다. 경기도(본청)가 주무관청인 사업은 3건이며 경기도의 인구 규모, 도로연장 규모, 이용 수요 등을 고려하였을 때 경기도의 민자도로 추진실적은 타 광역자치단체 대비 다소 낮은 편으로 확인된다. 기초자치단체 사업은 총 11건인데 경기도내 기초자치단체(시군) 도

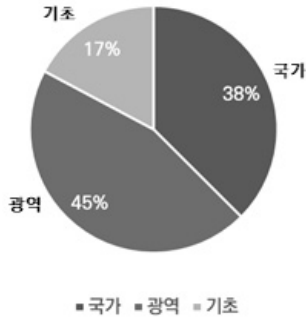
---

1) 한국개발연구원 공공투자관리센터의 Infracore DB System을 기준으로 작성하였다.

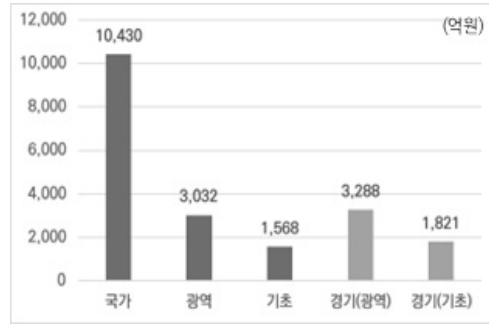
로사업이 8건으로 높은 비중을 차지하고 있다.

주무관청별 민자도로 총사업비(불변) 규모를 살펴보면 국가관리사업의 경우 평균 총사업비는 10,430억원 수준이었으며, 광역지자체가 주무관청인 사업은 3,302억원, 기초지자체가 주무관청인 사업은 1,568억원 수준으로 확인되었다. 경기도(본청)가 주무관청인 3개 사업의 평균 총사업비는 3,288억원, 경기도 기초지자체가 주무관청인 8개 사업의 평균 총사업비는 1,821억원으로 전국 동 기준 대비 다소 높은 수준으로 나타났다.

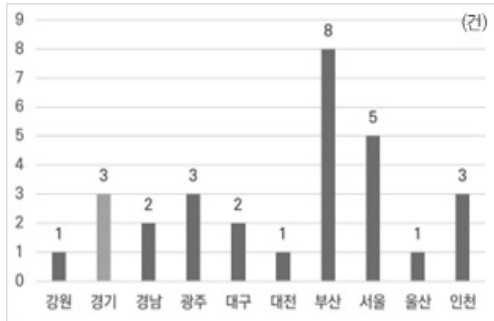
〈그림 1〉 주무관청별 민자도로 비중



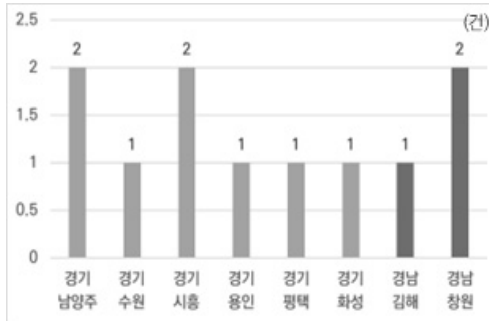
〈그림 2〉 주무관청별 민자도로 총사업비(불변)



〈그림 3〉 광역자치단체 민자도로 건수<sup>2)</sup>



〈그림 4〉 기초자치단체 민자도로 건수



2) 부산-거제간 연결도로 사업은 부산광역시와 경상남도가 공동 주무관청이나 해당 사업을 부산광역시 사업으로 분류하여 분석하였다.

## 2) 정부지원 현황

정부는 민간투자사업의 원활한 운영과 민간의 투자를 촉진하기 위하여 직·간접적 지원정책을 마련하고 있는데 본 연구는 건설보조금, 토지보상비 등 정부의 재정지원을 중심으로 현황을 파악하였다. 국가관리사업의 경우 24개 모든 사업을 대상으로 주무관청(국토교통부)은 토지보상비를 지원하였다. 건설보조금의 경우 24개 사업 중 3개 사업을 제외한 모든 사업에 지원하였으며, 국가관리사업의 총사업비 대비 건설보조금 비중은 평균 18% 수준이었다. 반면 지자체사업은 주무관청이 건설보조금을 지원하지 않은 사업이 일부 존재하였고 총사업비 대비 건설보조금 비중은 평균 15% 수준으로 나타났다. 총사업비 대비 건설보조금 비율은 국가관리사업과 지자체사업이 유사하였으나 전체 사업 중 건설보조금을 지급한 사업의 비율은 지자체사업이 낮은 것으로 분석되었다.(국가관리사업: 87.5%, 국가관리지자체 및 지자체관리사업: 62.5%)

〈표 1〉 민간투자도로사업의 정부 재정지원 현황

구분	사업수	건설보조금		토지보상비	MRG	BTO-a/ BTO-rs
		지급사업수	비중(%)	지급사업수		
국가관리사업	24개	21개 (87.5%)	18%	24개 (100.0%)	9개 (37.5%)	-
지자체관리 및 국가관리지자체사업	40개	25개 (62.5%)	15%	38개 (95.0%)	20개 (50.0%)	-

자료: 경기연구원(2022), '경기도 민간투자사업의 위험유형별 정부부담 비교 연구' 자료를 재가공함

## 2. 경기도 민자도로 현황 검토

### 1) 정부지원 현황

2021년말 기준 경기도 민자도로는 경기도 본청이 주무관청인 사업 3건(운영 중)과 시군이 주무관청인 사업 8건(운영 중인 사업은 4건)으로 확인되었다. 정부 재정지원 현황을 살펴보면 경기도가 주무관청인 3개 사업(일산대교, 제3경인 고속화도로, 서수원-의왕간 고속화도로) 모두 주무관청인 경기도는 건설보조금을 지원하지 않았다. 반

면 3개 사업 모두 토지보상비는 정부 지원으로 이루어졌다<sup>3)</sup>. 또한 경기도내 시군이 주 무관청인 8개 사업 역시 일부(평택동부 고속화도로, 비봉-매송 도시고속도로 등) 사업을 제외하고 건설보조금을 지원하고 있지 않음을 확인할 수 있었다. 시군 사업은 토지 보상비를 사업시행자가 부담한 사업도 존재하였다. 정부 재정지원 측면에서 경기도는 국가사업은 물론이고 타 지방자치단체 대비 건설보조금 지원이 적은 것으로 나타났다.

〈표 2〉 민간투자도로사업의 정부 재정지원 현황(경기도)

구분	사업수	건설보조금		토지보상비	MRG	BTO-a/ BTO-rs	
		지급사업수	비중(%)	지급사업수			
경기도 사업	도	3개	-	0%	3개 (100.0%)	2개 (66.6%)	-
	시군	8개	2개 (25.0%)	6%	7개 (87.5%)	-	-

자료: 경기연구원(2022), '경기도 민간투자사업의 위험유형별 정부부담 비교 연구' 자료를 재가공함

## 2) 사업구조, 사용료 현황

경기도 민자도로 중 일산대교와 제3경인 고속화도로는 정부고시사업이며 다른 사업은 민간제안사업으로 추진되었다. 정부고시사업으로 추진된 일산대교와 제3경인 고속화도로 사업에 MRG 조항이 존재하는데, 제3경인 고속화도로는 '16년 이후 교통량 증가로 재정지원이 발생하지 않고 일산대교는 최근까지도 MRG 재정지원이 발생하고 있으나 그 규모가 감소하고 있다. 시군 추진 사업은 비교적 최근 추진된 사업으로(2010년 이후) MRG 조항은 포함되지 않았다.

수익률, 타인자본조달금리 등 사업구조를 살펴보면 초기 추진된 민간투자사업은 당시의 금리 수준 또는 사업추진의 불확실성 및 위험성 등으로 요구 수익률이 높은 편으로 나타났다. 타인자본조달금리가 다소 높은 사업은 선순위의 경우 일산대교(8.0%), 제3경인 고속화도로(5.7%) 사업이며, 후순위는 일산대교(6~20%), 제3경인 고속화도로(24.6%), 남양주의 수석 호평간 고속화도로(12~20%) 사업의 금리가 높은 것으로 확

3) 제3경인 고속화도로 사업의 경우 공공부문(출자 당시 경기지방공사)에서 일부 현물 출자하였다.

인되었다. 최근 1인 주주와 주주차입금 현상이 두드러지는데 경기도의 1인 주주사업은 일산대교(국민연금공단), 제3경인 고속화도로(한화제3경인고속도로 사모특별자산투자신탁1호), 수석 호평간 고속화도로(발해인프라투자회사) 사업이고, 1인 주주사업 3건 모두 주주로부터 차입금을 조달하였으며 금리는 5% 이상 수준이었다.

도로사업의 경우 이용자가 직접적으로 사용료를 지급하고 시설을 이용하기 때문에 민간투자사업 중 사용료에 대한 민원이 가장 많은 시설이기도 한데, 경기도 사업 중 초기 개통된 사업은 재정사업 대비 통행료가 높은 수준으로 나타났다. 비교적 최근 개통된 서수원-의왕 간 고속화도로, 비봉-매송도시고속도로의 경우 재정사업(한국도로공사 고속도로 폐쇄식 기준) 대비 민간투자사업의 사용료가 저렴한 수준이었다.

〈표 3〉 민간투자도로사업의 사업구조 및 사용료 현황(경기도)

주무관청	사업명	제안방식	실시협약 체결(연.월)	운영기간 (연)	운영 개시	1인 주주	주주 차입금 여부	사용료 (1종기준)	연장 (km)
경기도	일산대교	정부고시	02.06	30	2008	○	○	1,200	1.8
경기도	제3경인 고속화도로	정부고시	04.09	30	2010	○	○	2,300	14.3
경기도	서수원-의왕간 고속화도로	민간제안	08.08	29	2013			900	13.1
수원시	수원외곽순환 북부도로	민간제안	14.08	30	2020			1,500	7.7
화성시	비봉-매송도시 고속도로	민간제안	11.12	30	2017			900	8.0
남양주시	수석 호평간 고속화도로	민간제안	05.12	30	2011	○	○	1,500	11.2
남양주시	덕송-내각 고속화도로	민간제안	09.09	30	2017			1,300	4.9

자료: 한국개발연구원의 Infrainfo DB System 및 각 사업 실시협약, 감사보고서 등을 참조하여 작성함

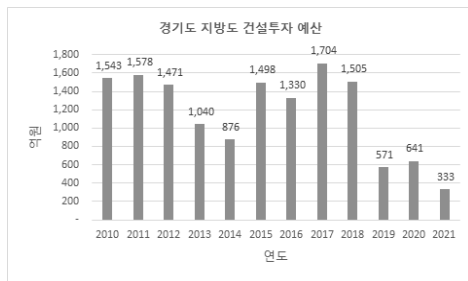
### 3) 경기도 도로부문 여건

경기도의 지방도 건설투자 예산 변화 추이를 살펴보면 2019년 이후 사회복지예산 증가 추세에 따라 해당 투자재원은 지속적으로 감소하고 있고 특히 2010년 대비 2019~2021년 평균 경기도 지방도 건설투자 예산은 33% 수준으로 나타났다. 반면 제

3차 경기도 도로건설계획(2021~2025)에 따른 경기도 지방도 건설사업의 요구 예산은 연평균 509억원 수준이며, 현재 시행중인 지방도 사업을 고려할 경우 연평균 2,238억원 수준의 지방도 건설사업 예산이 필요한 실정이다.

상기 경기도 도로사업 예산추이 등을 고려할 때 기존 수행사업 및 필요 신규사업의 원활한 추진을 위해서는 민간투자사업 등 재원의 추가적인 확보 방안 모색이 필요하나, 경기도가 주무관청인 민자도로사업은 ‘서수원-의왕 고속화도로(2008년 최초실시협약)’ 이후 전무한 상황이다.

〈그림 5〉 경기도 지방도 건설투자 예산 변화 추이(2010~2021년)



자료: 경기도청 홈페이지(<https://www.gg.go.kr/>) 지방재정 예산서

〈표 4〉 경기도 지방도 건설사업 예산

(단위: 억 원)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	평균
시행중 지방도 사업	912	1,690	2,336	1,883	1,822	1,729
제3차 지방도 사업	7	86	275	773	1,405	509
총사업비	919	1,775	2,611	2,656	3,227	2,238

자료: 경기도(2020). ‘제3차 경기도 도로건설계획(2021~2025) 요약보고서’

### 3. 문제점

국내 민자도로 전반에 걸친 문제점은 크게 수요예측 실패로 인한 MRG 등 정부 재정지원 과다 발생, 높은 사업수익률 약정, 고율의 차입금 등 불합리한 사업구조, 높은 사용료로 인한 민원 등 부정적 인식 팽배, MRG 제도 폐지로 인한 민자사업 시장의 위축 등으로 요약할 수 있다.

경기도도 이와 유사한 문제점을 지니고 있었다. 최근까지도 지속적으로 MRG가 발생하고 있으며 미인상통행료 보전 지원 금액 등도 상당한 것으로 나타났다. 초기 추진된 일부 사업의 사업수익률이 민자사업 평균 대비 높은 것으로 나타났고 높은 사용료로 인한 이용자 불만이 증대되고 있었다. 특히 경기도 본청이 주무관청인 3개 사업 중

---

에서 1인 주주사업이 2개로 확인되고 고율의 주주차입금, 불투명한 사업구조, 다소 불공정한 대출약정 체결 등의 문제가 발생하고 있는 것으로 나타났다.

그리고 경기도의 인구 규모, 도로연장, 이용수요 등을 고려할 때 타 지자체 대비 민자도로사업 추진실적이 다소 낮은 편으로 확인된다. 타 지자체, 국토부(중앙정부)의 민자고속도로 사업 대비 경기도의 건설보조금 지원 규모가 적은 것으로 나타나서 그간 민자사업 추진 실적이 저조하였다고 추측해 볼 수 있다. 부대사업 등 재정지원 절감을 위한 제도가 마련되어 있으나 여러 제약조건(지리적 위치, 총사업비 규모, 해지시지급금 미보장 등)으로 활발하게 추진되고 있지 않고 경기도 역시 부대사업이 함께 추진된 사례는 존재하지 않았다.

한편 사회복지분야 예산의 증가로 경기도의 지방도 관련 예산이 지속적으로 감소하고 있으나 도로 건설과 관련한 필요 예산(지방도 건설사업 요구 예산)은 꾸준히 증가하는 추세로 제시되고 있어서 경기도 지역의 도로부문 인프라갭이 발생하고 있었다.

### Ⅲ. 경기도형 민간투자도로사업 모델 설정

#### 1. 기본방향

1994년 민간투자제도 도입 이후 민간투자를 활성화하는 정책과 사업의 공공성을 강화하고자 하는 정책이 동반 추진되어 왔다. 과거 제도 초기단계에서는 민간의 참여를 촉진하기 위해 활성화 정책 위주의 방안이 제안되었고, 이후 사업의 불투명성, 불합리한 사업구조, 높은 사용료 설정 등의 문제점이 발생하자 개선을 위해 공공성 강화 정책이 중점 추진되고 있다.

민간투자사업의 국내외 트렌드와 그간 추진되어 온 민자사업의 문제점, 경기도의 특성을 고려하여 ‘경기도형 민간투자도로사업 모델의 기본방향’은 크게 세가지 측면에서 접근하여 설정할 수 있다. 첫째 사회복지분야 예산 등의 증가로 경기도 도로부문의 예산은 지속적으로 감소하고 있으나 도로의 건설 필요성은 존재하며 인프라갭 해소를 위한 ‘민간투자 활성화 정책’이 필요한 실정이다. 둘째 민자사업에 대한 부정적 인식을



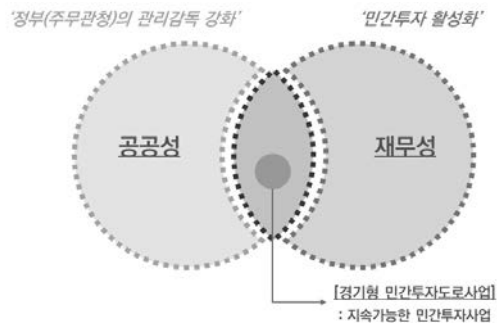
완화하기 위하여 기존 경기도 민자도로 운영 시 발생한 문제점에 대한 개선이 필요하다. 경기도 내 사업의 문제점은 불합리한 사업구조, 높은 사용료, 운영 및 유지관리 미흡 등으로 요약할 수 있는데 해당 문제점 개선을 위한 ‘주무관청의 관리감독 강화(공공성 제고)’가 요구된다. 즉 재원 부족 문제 해결을 위한 민간투자사업의 활성화와 부정적 인식 개선을 위한 공공성 강화(관리감독 강화)를 동시에 추진할 필요가 있다. 셋째 민자도로 추진에 있어 경기도의 지역특성을 반영하여야 할 것이다. 경기도는 타 지역 대비 영향권 배후에 많은 이용 수요를 보유하고 있어 수익성 높은 도로 발굴이 가능하며 민자도로는 수익성을 전제로 하기에 다른 지역 대비 통행수요가 일정 이상 확보되는 수도권에서 활발하게 추진 가능할 것으로 기대된다.

## 2. 경기도형 민간투자도로사업 모델: 지속가능한 PPP 추진

민간투자사업은 부족한 정부재정을 보완하기 위해 도입되었으며 민간의 창의와 효율을 기반으로 한다. 즉 민간의 창의와 효율을 활용하여 공공성을 지닌 사회기반시설을 건설 및 운영하는 사업이며 정부는 최소의 비용으로 공공성을 확보하고 민간은 수익성을 확보하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 따라서, ‘경기도형 민간투자도로사업 모델’을 ‘지속가능한 민간투자사업(Sustainable PPP)의 추진’으로 설정하였다.

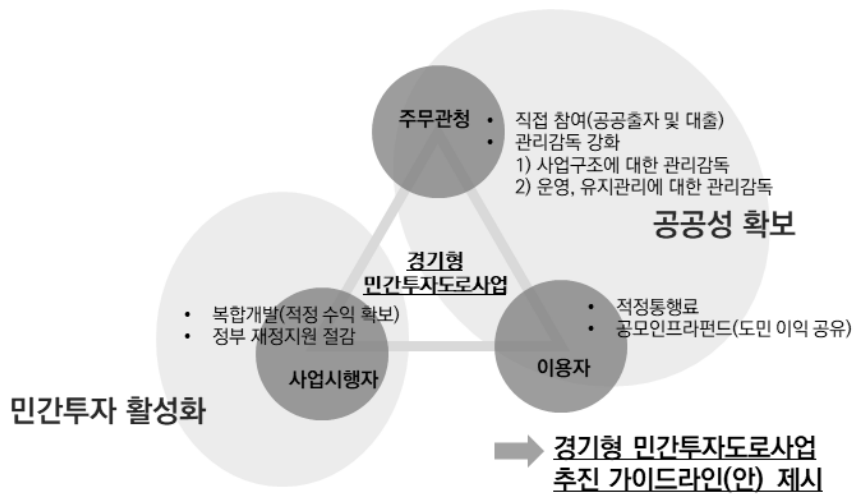
〈그림 6〉은 공공성과 수익성을 동시에 만족시키는 ‘지속가능한 민자사업’ 영역을 개념적으로 보여주며 이는 사업의 공공성과 민간사업자의 수익성이 동시에 보장되는 형태를 의미한다. 공공성의 경우 사회기반시설의 이용자 측면 공익적 요소를 고려하고 민간투자가 지속되기 위한 공공의 신뢰를 확보할 수 있는 수준의 투명성을 의미한다. 한편 민자사업은 수익성을 전제로 하기에 사업시행자가 기대하는 일정 수준의 수익성 확보가 필요하다.

〈그림 6〉 지속가능한 민간투자사업 추진



본 연구에서는 주무관청, 사업시행자, 이용자 즉 민자사업의 주요 참여자와 민간투자 활성화 및 공공성 강화 등 기본 정책방향을 고려하여 다음과 같이 세부 추진방안을 제안하였다.(<그림 7> 참조)

<그림 7> 민자사업 참여자와 경기형 추진모델 기본방향을 고려한 세부 추진방안



<표 5> 민자사업 참여자와 경기형 추진모델 기본방향을 고려한 세부 추진방안

구분	참여자	추진 방안	비고
민간투자 활성화	사업 시행자	- 복합 개발(적정 수익 확보와 정부 재정지원 절감)	- 재무적 효과 분석 - 추진을 위한 법제도 검토
공공성 확보	주무 관청	- 공공 부문 참여(사업에 직접 출자, 채권자로 참여 등)	- 재무적 효과 분석 - 추진을 위한 법제도 검토
		- 공공성 강화를 위한 관리감독 강화 1) 사업구조 관련 관리/감독 2) 운영·유지관리 관련 관리/감독	- 협약 반영사항 검토
		- 유지관리 강화	- 협약 반영사항 검토
	이용자	- 적정 통행료 유지	- 협약 반영사항 검토
		- 공모인프라펀드(도민펀드): 사업의 이익을 이용자와 공유	- 재무적 효과 분석 - 추진을 위한 법제도 검토

## IV. 주요 추진방안 검토

### 1. 추진방안 및 검토 개요

#### 1) 추진방안 개요 및 분석들

본 연구에서 분석한 주요 추진방안은 검토 특성에 따라 크게 두 가지로 구분되는데 첫 번째 유형은 방안에 대한 가상 시나리오 설정과 함께 재무적인 효과분석을 수행하는 것이며, 두 번째 유형은 주무관청의 관리감독 강화를 목적으로 하되 해당 내용을 사업 실시협약에 반영하고자 하는 내용으로 구성된다. 이때 첫 번째 유형은 크게 i) 공공부문이 사업에 출자 또는 대출 형태로 직접 참여하는 방안, ii) 복합개발 추진, iii) 공모인프라펀드 도입으로 구성되며, 두 번째 유형은 크게 i) 적정통행료 설정, ii) 사업구조에 대한 관리감독 강화, iii) 운영·유지관리에 대한 관리감독 강화로 구성된다. 주요 추진방안의 도입 배경 및 내용을 정리하면 <표 6>과 같다.

<표 6> 주요 추진방안 개요

구분	구체적 내용	
공공부문 참여	배경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주무관청은 건설보조금, 부지비 지원 등의 방식으로, 민자사업 재원조달에 기여하여 왔음</li> <li>• 사업 준공 이후 운영 단계에서 사업의 공공성 및 투명성을 강화하는 방안으로, 공공부문 출자 방안을 고려할 수 있음</li> <li>• 또한 공공부문이 차입금 중 일부를 저리로 장기대부함으로써 사업자의 자금 조달능력 지원, 사용료 인하효과도 기대할 수 있음</li> </ul>
	방안	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 공공부문이 직접 사업에 투자하는 방식 : 재무적 투자자 등으로 참여</li> <li>2. 선순위차입금 중 일부를 공공부문이 저리로 장기대부 하는 방안 검토</li> </ol>
복합개발	배경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 민간투자사업 現 제도 중 부대사업은 정부재정지원 절감, 투자비 보전, 사용료 인하 등 효과가 있음에도 불구하고, 여러 제약조건(지리적 위치, 총사업비 규모, 해지시지급금 부재)등으로 추진 어려움 존재</li> <li>• 제안된 부대사업의 추진 의무화, 결합형 방식(복합개발)을 통해 부대사업 기존 문제점 해결 방안을 고려할 수 있음</li> </ul>
	방안	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제안된 부대사업 추진 의무화</li> <li>2. 결합형 방식(복합개발) 추진</li> </ol>

구분		구체적 내용
공모 인프라펀드	배경	<ul style="list-style-type: none"> <li>민자사업의 부정적 인식은 높은 사용료 부과에 따른 이용자 불만, 불투명한 사업 구조 등으로 요약 가능함</li> <li>공모인프라펀드(가칭 도민펀드) 제도를 도입하여, 경기도민이 직접 사업에 참여하고, 사업의 수익을 공유하는 방안을 제안할 수 있음</li> </ul>
	방안	1. 선순위차입금 일부를 공모인프라펀드(가칭 도민펀드) 설정
실시협약 주요 검토사항	배경	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 경기도 민간투자사업 사업구조 및 운영·유지관리의 다양한 문제점이 존재함에도 불구하고 이에 대한 관리감독이 어려운 한계를 보임</li> </ul>
	방안	<ol style="list-style-type: none"> <li>적정통행료 설정</li> <li>사업구조에 대한 관리감독 강화</li> <li>운영·유지관리에 대한 관리감독 강화</li> </ol>

‘공공부문 참여’, ‘복합개발’, ‘공모인프라펀드’ 방안의 경우 재무적 검토와 법·제도적 검토를 함께 수행한다. 재무적 검토를 위해서 현실적인 가상 재무모델을 설정하고 방안별 재무적 효과(사용료, 사업수익률, 주무관청 부담액 등)를 분석한다. 나아가 현재 민간투자법 및 시행령, 기본계획 등의 법·제도를 검토하여 방안의 추진 가능 여부 및 제안된 방안 도입시 발생할 수 있는 이슈 쟁점 등을 분석한다. 한편 두 번째 유형인 주무관청 관리감독 강화 방안(실시협약 주요 검토사항)의 경우는 법률적 검토와 실시협약에 반영할 수 있는 내용을 제안한다.

〈표 7〉 방안별 분석틀

구분	재무모델 설정	재무적 검토	법률적 검토 및 실시협약 반영방안
공공부문 참여	◎	◎	◎
복합개발	◎	◎	◎
공모인프라펀드	◎	◎	◎
실시협약 주요 검토사항			◎

## 2) 재무적 효과 분석을 위한 재무모델 가정

본 연구에서 설정한 재무모델은 BTO 방식으로 추진되는 도로사업이며 경기도가 주무관청(사업주체)이 될 수 있는 규모를 고려하여 총사업비는 약 7,500억원으로 가정하였고 사업수익률은 5.44% 수준으로 설정하였다. 이때, 건설보조금은 총사업비의 20%로 가정하였다. 자본구조 및 채원조달 조건은 일반적인 BTO 사업의 자본구조인 자본금 15%, 선순위차입금 70%(금리 5%), 후순위차입금 15%(금리 10%)를 가정하였다. 건설출자자는 자본금의 50%를, 재무적투자자는 자본금의 50% 및 후순위차입금의 100%를 투자하는 것으로 가정하였다. 본 연구에서 가정한 가상 시나리오 사업을 정리하면 <표 8>과 같다.

<표 8> 시나리오 사업 개요

항 목	가정사항
사업종류	도로사업
사업방식	BTO (Build-Transfer-Operate) 방식
불변가격기준일	2022년 1월 1일
물가상승률	2.00%
건설기간	2023년 1월 1일 ~ 2027년 12월 31일(60개월)
운영기간	2028년 1월 1일 ~ 2067년 12월 31일(40년)
통행요금	2,200원/대(VAT포함)
수요	69,210대/일
사업수익률	5.44%
총사업비	7,497억원
건설보조금	1,499억원(총사업비의 20%)
자본구조	자본금 15%(CI 50%, FI 50%), 선순위 70%, 후순위 100%(FI 100%)

본 연구에서의 재무적 검토는 건설보조금을 지급하는 것 대신 공공부문 참여, 복합개발 추진, 공모인프라펀드 도입 등을 통해 사용료 인하 또는 주무관청 부담을 줄일 수 있는 수준을 분석하는 것을 목적으로 하므로 기본 시나리오에서 건설보조금을 제외했

을 때 사업수익률 및 각 투자자의 수익률을 분석하였다. 건설보조금을 제외할 경우 사업수익률은 5.44%에서 4.06%로 감소하며, 재무적 투자자의 Blended ROE 역시 8.40%에서 7.70%로 감소하였다. 이 경우 일반적으로 투자자 모집 및 사업 추진이 어려우므로 사업추진을 위해 별도의 주무관청의 지원 및 정책이 필요할 수 있다.

〈표 9〉 기본안 및 건설보조금 제외시 사업수익률 및 투자수익률 비교

(단위: 억원)

구분	기본안	건설보조금 제외	투자수익률 증감	비고
건설보조금 금액	1,623	-		경상금액
사업수익률	5.44%	4.06%	-1.38%	
FI Blended ROE	8.40%	7.70%	-0.70%	
자본금(건설출자자)	6.52%	4.07%	-2.45%	
자본금(재무적투자자)	6.72%	4.19%	-2.52%	
선순위차입금	5.09%	5.08%	-0.01%	
후순위차입금	10.40%	10.40%	-	

## 2. 공공부문 참여

### 1) 제도적 근거

공공부문이 민간투자사업의 사업시행법인에 주주 즉 출자자로서 참여하는 것에 관하여 민간투자법에는 그것이 가능하다거나 또는 금지한다거나 하는 등의 직접적인 규정을 두고 있지는 않으나 그것이 당연히 가능하다는 전제에 입각하여 ‘여러 규정들’<sup>4)</sup>을 두고 있다. 따라서 결론적으로는 그 출자 가능성에 의문이 없는 상태이며 실무상으로도 출자한 선례가 다수 존재한다.

그리고 선순위차입금 중 일부를 공공부문이 저리로 장기대부하는 방안 역시 제도적

4) 민간투자법 제2조 제8호 “사업시행자란 공공부문 외의 자로서 이 법에 따라 사업시행자의 지정을 받아 민간투자사업을 시행하는 법인을 말한다”고 규정하고 있다. 동 제11호는, “공공부문”을 정의하면서, ① 국가 및 ② 지자체, 그리고 ③ “공공기관의 운영에 관한 법률”에 따른 공공기관 중 기획재정부장관이 지정하는 기관과, ④ 특별법에 따라 설립된 각종 공사 또는 공단이 이에 해당한다고 정의하고 있다. 한편 동 제13호는, “민관합동법인이란 공공부문과 민간부문이 공동으로 출자하여 설립하는 법인으로서 제8호에 따른 사업시행자를 말한다”고 규정하고 있다.

---

근거는 마련되어 있다. 민간투자법 제53조(재정지원)에 따라 국가 또는 지방자치단체는 사업을 원활하게 시행하기 위해 필요시 사업시행자에게 보조금을 지급하거나 장기대부를 할 수 있다.

## 2) 재무적 효과

공공부문이 자본금의 30%를 출자할 경우 타 투자자의 자본금 감소에 따른 레버리지 효과에 따라 FI Blended ROE는 7.70%에서 8.24%로 증가한다. 공공부문이 해당 배당수익의 차등 지급 또는 권리 포기 등을 통해 민간투자자의 수익률을 추가적으로 보전할 수 있다. 이때, 공공부문이 포기한 배당<sup>5)</sup>은 타 주주의 지분율에 따라 배분되는 것으로 가정하였고 이 경우 FI Blended ROE는 기본안인 8.40% 보다 0.01%p 높은 8.41%까지 증가하였다. 만약 공공부문이 49% 수준으로 출자 비율을 증가할 경우 배당포함 및 배당포기시 FI Blended ROE는 각각 8.66%, 8.93% 수준으로 분석되었다. 이렇게 공공부문이 배당을 포기할 경우 자본금 30% 출자시 기본안 대비 사용료를 0.23% 인하할 수 있으며, 만약 49%를 출자한 경우 사용료를 기본안 대비 7.41% 수준 인하할 수 있다.

한편, 공공부문이 선순위차입금 중 일부(905억원, 총민간투자비의 10%)를 3%<sup>6)</sup> 금리(기존 선순위 이자율 5%)로 대부할 경우의 재무적 효과를 분석하였다. 그 결과, FI Blended ROE 관점에서 볼 때 금융비용 감소 효과로, 건설보조금 지원이 없을 경우의 FI Blended ROE(7.70%) 대비 0.12%p 증가한 7.82% 수준이었으며, 상기 상승한 FI Blended ROE 부분을 통해 일정의 건설보조금 감소 또는 사용료 인하여 사용할 수 있을 것이다.

---

5) 본 검토는 공공부문이 배당 권리를 모두 포기하는 것을 가정하여 재무적 효과를 분석하였다.

6) 경기도 지역개발기금을 활용하는 것으로 가정하였다.

〈표 10〉 공공출자 재무적 효과 결과

(단위: 억원)

구분	공공출자(지분율 30%)			공공출자(지분율 49%)			선순위 지원 (총민간투자비 10%)
	공공부문 배당포함	공공부문 배당포기	사용료 조정	공공부문 배당포함	공공부문 배당포기	사용료 조정	
건설보조금/공공출자	407	407	407	665	665	665	905
공공배당	2,177	-	-	3,584	-	-	-
주무관청 지원금액	-1,770	407	407	-2,920	665	665	-
통행요금(원/대)	2,200	2,200	2,195	2,200	2,200	2,037	-
요금인하율	-	-	0.23%	-	-	7.41%	-
사업수익률	4.06%	4.06%	4.05%	4.06%	4.06%	3.50%	4.06%
FI Blended ROE	8.24%	8.41%	8.40%	8.66%	8.93%	8.40%	7.82%
자본금(공공부문)	4.13%	-	-	4.17%	-	-	-

### 3) 법률적 검토

법률적 검토를 통해 공공부문 출자의 주요 이슈 및 쟁점을 정리하면 다음과 같다. 공공부문의 참여 특히 출자 방안은 추진에 앞서 면밀한 검토가 요구될 필요가 있다. 단순히 출자 참여로 직접적인 관리권한을 갖기는 어려울 수 있고 주무관청이 관리감독 역할을 강화하고자 하나 주무관청의 상반된 지위(출자자로서의 지위, 실시협약 당사자로서의 주무관청의 지위)에 따른 이해상충 문제도 발생할 가능성이 있다. 따라서 주무관청이 운영·유지관리 단계에서 관리권한을 강화하고 싶다면 출자방식이 아닌 실시협약이라는 수단(구체적 사항을 실시협약에 반영)을 활용하는 방안이 효과적일 수 있다. 또한 공공부문이 직접 주주로서 사업에 출자할 경우 사업의 위험을 상당 부분 공공부문에서 부담하는 구조이므로, 수요위험 등의 이유로 기대했던 재정절감 효과가 미비하거나 부의 효과가 발생할 여지도 존재한다. 더불어 공공부문의 참여 방식은 사업의 공공성과 투명성을 증대시킬 수는 있으나 민간 시장 활성화에는 제약이 될 수 있으므로 선택적인 참여가 필요할 것이다. 예를 들어, 경쟁이 높은 사업이라든지, 사업 모니터링이 필요한 복잡한 유형의 사업 등에 한정하여 공공부문의 참여 방식을 검토함이 바람직할 것이다.



---

### 3. 복합개발

#### 1) 제도적 근거

민간투자사업기본계획 제3조 제11항에 따르면 ‘결합형 방식’은 사회기반시설을 물리적으로 구분하여 법 제4조제1호의 방식 내지 법 제4조제6호의 방식 중 둘 이상을 복수로 활용하는 방식이라고 정의하고 있다. 따라서 시너지 효과가 발생할 것으로 기대되는 2개의 민간투자사업(예: 도로+물류, 도로+산업단지 등)을 ‘결합’하여 복합개발을 추진함으로써(사업간 교차보조) 정부 재정지원 또는 사용료를 인하하는 방안이 가능할 것으로 판단된다.

그러나 결합형 방식은 2020년 신설된 방안으로 현재 관련 세부요령이 없으며, 실제 사례가 존재하는지도 확인이 되지 않는다. 기본계획에 따르면 결합형 방식으로 사업을 추진할 시 법 제4조제1호 내지 법 제4조제6호 방식에 기재된 각기 다른 방식 중 ‘서로 다른 두 방식’을 조합해야 하는 것인지, ‘동일한 방식’을 조합해도 되는지에 대한 쟁점이 존재할 수 있다.

#### 2) 재무적 효과

본 연구는 도로사업과 결합할 복합대상사업을 설정함으로써, 궁극적으로 도로사업 기본안에서 건설보조금을 지원하지 않더라도 두 사업을 결합함으로써 사업추진이 가능한지 여부를 검토하였다. 복합대상사업은 기본안과 동일한 운영기간의 BOT 방식 물류사업을 가정하였으며, 복합대상사업의 주요 가정은 경기도에서 추진중인 A물류사업의 사업비 및 임대수입 가정을 준용하였고 기본안과 결합추진시 개선효과가 나타나도록 사업규모 등을 조정하였다. 복합개발 추진 사업규모에 따라 개선효과는 달라질 수 있어 사업규모에 따른 민감도 분석을 수행하였다.

상기 가정한 물류사업과 건설보조금을 지원하지 않는 도로사업을 결합할 경우 복합개발 세전불변사업수익률은 4.96%로 개선되며, 재무적투자자 투자수익률도 8.25%로 개선되는 것으로 분석되었다. 물론 재무적투자자 투자수익률은 기본안 8.40%에는 여전히 미치지 못하나, 조달규모 증가로 인한 규모의 경제 등 효과를 기대할 수 있을 것

으로 예상된다. 물류사업 규모가 커질수록 사업수익률 및 투자수익률이 증가하며, 1.5 배 규모의 물류사업을 복합개발로 추진시 재무적투자자 투자수익률이 8.45%까지 증가하여 건설보조금을 지원하지 않더라도 충분히 재무적투자자의 투자는 가능할 것으로 분석되었다. 이는 상대적으로 사업성이 양호한 복합개발 대상을 결합하되 그 규모가 클수록 통합 사업수익률이 상승하여 복합개발 전체적으로는 보다 개선된 사업성을 실현할 수 있기 때문이다.

〈표 11〉 복합개발 재무적 효과 결과

(단위: 억원)

구 분	복합개발(0.5배)		복합개발(1.0배)		복합개발(1.5배)	
	건설보조금 포함	건설보조금 제외	건설보조금 포함	건설보조금 제외	건설보조금 포함	건설보조금 제외
총사업비(도로)	7,497	7,523	7,497	7,523	7,497	7,523
총사업비(물류)	1,344	1,344	2,688	2,688	4,031	4,031
물류 총사업비 비율	15.20%	15.16%	26.39%	26.32%	34.97%	34.89%
건설보조금 금액	1,623	-	1,623	-	1,623	-
사업수익률(통합)	5.78%	4.58%	6.03%	4.96%	6.21%	5.25%
사업수익률(도로)	5.44%	4.06%	5.44%	4.06%	5.44%	4.06%
사업수익률(물류)	7.46%	7.46%	7.46%	7.46%	7.46%	7.46%
FI Blended ROE	8.56%	7.98%	8.75%	8.25%	8.89%	8.45%

### 3) 법률적 검토

기본적으로 민간투자법은 1개의 시설에 1개의 사업을 매칭시키는 것을 전제로 규정하고 있다. 기본계획에 제시된 결합형 방식이 두 개의 민자시설을 하나의 사업으로 묶는다고 보게 되면 수익률 공식을 두 개를 사용하는 등 사실상 두 개의 사업을 연동시켜 손익을 풀링(pooling)하게 될 것인바 이러한 부분은 상위법 위반의 논란 소지가 존재할 수 있다. 즉 두 개의 사업을 하나의 사업이라고 간주함으로써 하나의 시설사업을 전제로 하고 있는 민간투자법 기존 틀에 끼워 맞추는 데서 여러 논란 소지가 생길 수 있다.

따라서 상기 이슈를 고려할 때, ‘하나의 사업으로 결합’시키려는 입장보다는, 두 개

---

의 사업을 있는 그대로 각각 별도의 독립된 사업으로 인정함으로써 민간투자법의 기본틀을 유지하되, 그 각 사업을 하나의 SPC에게 귀속시킬 수 있도록 제도를 운영하는 방법으로 복합개발을 추진하는 것이 하나의 대안일 수 있을 것이다.

## 4. 공모인프라펀드

### 1) 제도적 근거

펀드가 민자사업 시행법인에게 투자하는 것(그 발행 주식이나 채권을 매입하거나, 사업시행법인에게 대출을 해주는 것)은 민간투자법상 금지되지 않는다. 현재 민간투자법은 제41조 제1항에서 이를 명문으로 허용하고 있으며, 제2항 이하에서는 투자자 및 펀드에 관한 일반법인 자본시장법과의 연계에도 문제가 없도록 근거 규정을 마련해 두고 있다. 펀드의 일반법인 자본시장법에서도 사업시행법인이 발행하는 주식, 채권이나 사업시행법인의 지분증권 등에 펀드재산의 50%를 초과하여 투자하는 경우를 특별자산 펀드라는 형태로 허용하고 있다(자본시장법 제229조 제3호, 동 시행령 제240조 제2항 제4호, 제5호)<sup>7)</sup>. 펀드 자체가 허용됨은 물론, 그것을 공모 형태로 하여 기관이 아닌 일반 개인투자자들을 대상으로 하는 것에 대하여도 법에 아무런 금지 규정이 없고, 실무상으로도 선례가 존재한다.

### 2) 재무적 효과

기본안에서 공모인프라펀드(도민펀드)를 도입하는 시나리오를 설정하여 투자수익률 및 재무적 효과에 대하여 검토하였다. 공모인프라펀드 도입 시나리오는 서울시 9호선 사례를 참조하였다. 공모인프라펀드는 도민들의 자금의 투입되는 특성상 민간의 자금이 조달되고 난 후 마지막에 투입되는 것으로 설정하였으며, 선순위차입금 중 일부(총 민간투자비의 10%)를 공모인프라펀드로 가정하였다. 서울시 9호선 조달 방식을 준용하여 멀티만기 형식(4~8년)을 통해 조달하며 만기를 고려한 평균 금리는 4.75% 수준으로 가정하였다.

---

7) 이에 관하여는, 이상훈 외, 민간투자사업의 펀드 투자 현황 및 규제 개선에 대한 연구, KDI, 2014. 108~109면 참조.

우선 공모인프라펀드의 환원 효과의 경우 정기예금<sup>8)</sup> 투자 대비 공모인프라펀드 투자는 약 45억원의 환원 효과가 발생할 수 있다. 공모인프라펀드 도입에 따른 사용료 인하효과를 검토한 결과는 다음과 같다. 공모인프라펀드 조성 여부가 사업수익률에 영향을 끼치지 않는지만, 선순위 금리보다 낮은 수익률의 펀드 조성을 통해 재무적투자자의 수익률(자본금 및 후순위차입금)을 증대시킬 수 있다. 본 연구에는 재무적투자자의 선순위차입금 조달을 배제하고, 재무적투자자의 수익률 증가 효과를 사용료 조정에 사용하는 방안을 검토하였다. 공모인프라펀드 조성으로 인해, FI Blended ROE는 8.46%로 증가하며, 재무적투자자의 투자수익률이 기본안 수준인 8.40%가 되도록 사용료 인하에 사용한다면 기본안 대비 1.59% 수준의 요금 인하가 가능할 것으로 분석되었다.

〈표 12〉 공모인프라펀드 도입에 따른 투자자별 투자수익률

(단위: 억원)

구분	건설출자자	재무적투자자 (출자)(A)	선순위 대주	공모인프라 펀드	후순위 대주 (B)	재무적투자자 (A+B)
투자금액	-545	-545	-4,359	-727	-1,090	-1,635
회수금액	5,862	5,862	8,210	933	4,498	10,360
순현금흐름	5,317	5,317	3,850	206	3,408	8,725
투자수익률	6.63%	6.84%	5.11%	4.75%	10.40%	8.46%

8) 이때, 정기예금이자율은 3.70%를 가정하였다(한국은행 경제통계시스템, 2022년 9월 예금은행 수신금리, 5년 이상).

〈표 13〉 공모인프라펀드 도입에 따른 사용료 조정

구분	기본안	공모인프라펀드 조성	
		사용료 미조정	사용료 조정
통행요금(원/대)	2,200	2,200	2,165
요금인하율	-	-	1.59%
사업수익률	5.44%	5.44%	5.32%
FI Blended ROE	8.40%	8.46%	8.40%
자본금(건설출자자)	6.52%	6.63%	6.49%
자본금(재무적투자자)	6.72%	6.84%	6.70%
선순위차입금	5.09%	5.11%	5.11%
도민펀드	-	4.75%	4.75%
후순위차입금	10.40%	10.40%	10.40%

### 3) 법률적 검토

법률적 검토를 통해 공모인프라펀드 도입의 주요 이슈 및 쟁점을 정리하면 다음과 같다. 최근 들어서 선후순위 통합에 자본금까지 모두 1인이 투자하는 ‘선후순위 통합, 주주차입금 현상’이 두드러지고 있는바, 1인 주주 또는 통펀드 조달 구조하에서 공모인프라펀드를 도입할 경우 재무적투자자의 투자대상 감소에 따른 수익률 감소 및 비용 증가 요인이 발생할 수 있으므로 신중한 접근이 요구된다. 또한 공모인프라펀드는 도입 절차가 복잡하기 때문에 기존과 같은 일반적인 민자사업 진행 프로세스로는 공모인프라펀드의 참여가 어려울 수 있다. 따라서 RFP상에 선순위대출의 일정 부분을 반드시 공모인프라펀드로 설정하도록 고시하거나, 공모인프라펀드를 도입하면 평가상 유리한 점수를 받을 수 있는 평가체계를 구성할 필요가 있을 것이다.

---

## 5. 협약단계 주요 검토사항

### 1) 적정 통행료 설정

도로 및 철도 등 BTO 사업은 직접적으로 이용자가 사용료를 지불하고 시설을 이용하기 때문에 사용료에 대한 민원이 많은 편이며, 일반적으로 민자사업은 물가상승률에 따라 매년 통행료를 인상하기로 실시협약을 체결하고 있다. 반면 재정고속도로(한국도로공사)의 경우 2015년 이후 지금까지 통행료 인상이 없어, 민간투자사업과 재정사업 간 통행료 이슈가 커질 수 있다. 최근 국토교통부는 도로공사 요금의 1.1배(부가가치세) 수준의 민자고속도로 요금을 유지하고자 하며, 협약 대비 미인상요금은 주무관청이 부담하고 있다.

한편 주무관청은 토지보상 및 행정적 지원 업무를 수행하는 이해관계자로 민자사업에 참여하고 있으나 민간투자사업에서 주무관청은 사업시행자가 시설에 대한 유지관리 업무를 제대로 수행하고 있는지 관리감독이 사실상 쉽지 않으며, 유지관리가 미흡하다 하더라도 이를 강제할 수 있는 조항이 부재하다. 따라서 전술한 통행료 민원 및 유지관리 강화를 위해 일정 기간 단위로 민자사업의 통행료를 인상(단계별 통행료 인상)하고, 미인상보조금 등은 사업의 운영성과평가를 통해 보상하는 대안을 고안할 필요가 있다.

이에, '통행료 미인상보조금' 또는 'BTO-a, BTO-rs 등 주무관청이 일정부분 위험을 분담하는 경우 투자위험분담금'에 대해 주무관청이 유지관리 등 성과평가를 통해 차등 지급하는 방안이 가능한지 검토하였다. 이와 관련하여 민간투자법은 별다른 규정을 하고 있지 않고 민간투자사업기본계획 제33조와 제33조의2는 BTO-rs와 BTO-a 사업에 대해서 규정하면서, 주무관청이 부담하는 투자위험분담기준금 산정하는 방식은 별표2-2와 별표2-3에 따른다고 하고 있다. 그런데 주무관청이 투자위험을 분담하는 부분 내지 투자위험분담기준금은 주무관청과 사업시행자간의 협상에 따라 정하는 것이고, 이를 협약기간 동안 고정된 비율로 위험분담비율을 정하는 방법도 있지만, 서비스 품질을 평가하여 평가결과와 연동하는 조건으로 위험분담비율을 차등하는 것도 가능하다고 할 수 있다. 실제로 BTO-rs 방식으로 추진하고 있는 "신안산선 복선전철 민간투자사업"의 경우 민간투자시설기본계획에 성과 평가의 결과에 따라 위험분담금을 차감하여 지급할 수 있는 내용을 실시협약에 포함하고 있다.

## 2) 사업구조에 대한 관리감독 강화

본 항은 민간투자도로사업의 사업구조 측면의 현황 및 문제점을 고려하여 주무관청의 관리감독 강화를 위해 협약에 반영할 수 있는 사안들을 제안하였다. 주요 내용은 크게, i) 주주차입금을 일정 규모 제한하는 방안, ii) 1인 주주를 방지하는 방안, iii) 주무관청의 자금재조달 요청권을 실효화하는 방안, iv) 금융약정과 실시협약상 조건을 일치시키는 방안으로 구성된다. 각 방안별 현황과 실시협약에서 반영해야하는 내용을 정리하면 다음 표와 같다.

〈표 14〉 사업구조 관리감독 강화를 위한 방안별 내용

검토항목	현황	실시협약 반영(안)
주주차입금 제한	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 후순위차입금은 그 성격으로 인해, 종래부터 주주차입금이 대부분이었는데, 최근 선순위 차입금마저도 주주차입금이 증가하는 현상이 발생함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본계획 제25조의2 내용 반영</li> <li>• 기본계획 제25조의3 내용 반영</li> <li>• 기본계획 제30조 내용 반영</li> <li>• 기본계획 제51조 내용 반영</li> </ul>
1인 주주 방지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주주차입금은 주로 1인 주주가 등장하면서 두드러지게 나타나는 현상이므로 주주차입금 현상의 주된 원인이 되는, 그 전(前) 단계 현상인 '1인 주주화' 현상 자체를 차단하는 방안 검토 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFP 단계에서 주주분산도에 관하여 규정 신설</li> </ul>
자금재조달 요청권 실효화 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주무관청 자금재조달 요청권의 실효성이 낮은 문제점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본계획 제51조 내용 반영</li> </ul>
금융약정과 실시협약 일치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실시협약에서 합의해 놓고, 금융약정 단계에서는 그와 달리 약정을 체결함으로써 당초 합의한 협약 수익률 대비 초과 수익률을 얻는 문제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본계획 제25조의3 내용 강화</li> <li>• 기본계획 제30조 내용 실시협약 시에도 반영</li> </ul>

## 3) 운영·유지관리에 대한 관리감독 강화

본 항에서는 BTO 도로사업에서 운영 및 유지관리 측면의 현황 및 문제점을 반영하여 주무관청의 관리감독 강화를 위해 협약에 반영할 수 있는 사안들을 제안하였다. 제안 내용은 크게, i) 운영 및 유지관리 조직 변경시 주무관청 승인 취득, ii) 인건비와

유지관리비를 구분하여 관리하는 방안, iii) 시설물 관리실태 점검을 도입하고, 주무관청의 유지보수 감독 및 명령 강화 내용을 협약에 반영하는 방안, iv) 금융약정 체결시, 원리금 상환 보다 운영 및 유지관리 비용을 선지출하도록 하는 방안 등으로 구분되며, 방안별 실시협약 반영 내용을 정리하면 다음 표와 같다.

〈표 15〉 운영·유지관리 관리감독 강화를 위한 대안별 내용

검토항목	실시협약 반영(안)
운영 및 유지관리 조직 변경시 주무관청 승인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BTO 표준협약안의 제43조 제3항 및 제4항에, 운영위탁 계약자 뿐 아니라 해당 운영사의 실제 업무 담당자를 지정하여 이에 관한 명단과 관련 정보를 제출토록 의무화하고, 그 조직 및 인원 구성 체계 변경시 승인을 얻도록 규정</li> </ul>
인건비와 유지관리비를 구분하여 관리하는 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BTO 표준협약안 제42조의 운영비 별표에, 인건비와 유지관리비를 구분 명시토록 하고, 각 항목별 금액 집행을 준수하도록 의무화하는 규정 신설</li> </ul>
시설물 관리실태 점검 도입과 유지보수 감독 및 명령 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BTL 표준협약안 제51조~제56조 내용 참조</li> </ul>
원리금 상환 보다 운영 및 유지관리 비용 선지출 <sup>9)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하기 내용 사업시행자와 협의 후 실시협약에 반영</li> <li>• “운영비 지출은 원리금 상환을 위한 지출에 앞서 선순위로 이루어져야 한다”는 의무조항</li> <li>• “이를 확보하기 위하여 사용료 수입의 일정 금액이 운영비 지출 계좌로 입금되도록 계좌를 사업시행자가 관리한다”(계좌에 질권 설정 등의 방법으로 운영비 지급 전용계좌를 설정)는 의무조항</li> <li>• “이러한 사항이 실제 금융약정에 반영되었는지 확인하기 위하여, 금융약정 체결시 주무관청의 사전 동의를 받아야 한다”는 의무조항</li> <li>• “상기 조항 위반은 사업자 귀책사유에 해당한다”는 조항 등</li> </ul>

## V. 결론

본 연구는 경기도 민간투자도로사업의 활성화 및 건전성(공공성) 제고를 위한 경기도형 민간투자도로사업 모델을 개발하고 주요 추진방안을 제안하였다. 민간투자사업의

9) 다만, 민자사업의 본질적인 특징은 민간으로부터 금융을 얻는다는 점이기에, 민간 측에서는 받아들이기 어려운 측면도 있을 것임



---

국내외 트렌드와 그간 추진되어 온 민자사업의 문제점, 경기도의 특성을 고려하여, 정부 입장의 공공성과 민간 입장의 수익성을 동시에 만족시키는 ‘지속가능한 민간투자사업(Sustainable PPP)의 추진’을 경기도 민자도로 기본방향으로 설정하였다. 경기도는 도로부문 인프라갭 해소를 위한 민간투자 활성화 정책이 필요하며 민자사업의 부정적 인식 완화와 기존 경기도 민자도로 운영 시 발생한 문제점에 대한 개선이 요구된다. 또한 타 지역 대비 영향권 배후에 많은 이용 수요를 보유하고 있어 수익성 높은 도로 발굴이 가능할 것으로 기대하고 있다.

본 연구에서 제안한 주요 추진방안은 i) 공공부문 참여, ii) 복합개발 추진, iii) 공모인프라펀드 도입, iv) 실시협약 반영(주무관청 관리감독) 방안이며, 각 방안에 대한 법·제도적 근거를 검토하고 가상 시나리오 설정과 함께 재무적 효과를 분석하였다. 재무적 효과를 분석한 결과, 건설보조금을 지급하는 것 대신 공공부문 참여, 복합개발 추진, 공모인프라펀드 도입 등의 방안을 통해 일정 부분 사용료 인하 또는 주무관청 재정 부담 절감 효과가 있는 것으로 나타났다. 공공부문 참여 방안은 공공부문의 배당권리 활용 및 저리의 차입금 지원을 통해, 복합개발 방식은 수익성 높은 사업과의 결합 및 시너지효과 발생을 통해, 공모인프라펀드 방식은 도민 환원 효과 및 저리의 공모인프라펀드 도입을 통해 일부 재무적 효과가 발생하였다. 실시협약 검토 방안 역시 적정통행료 설정, 사업구조 및 운영·유지관리에 대한 관리감독 강화 방안을 실시협약에 반영함으로써 공공성 및 투명성이 제고되고 불합리한 사업구조 등이 개선될 것으로 기대된다.

다만 추진방안별 여러 쟁점이 존재하기 때문에 향후 사업에 적용할 경우에는 사업의 특성 및 유형, 지역의 여건 등을 고려한 맞춤형 검토가 이루어져야 할 것이다. 공공부문의 참여 특히 출자 방안은 주무관청의 이해상충 문제가 발생할 가능성이 있고 민간 시장 활성화에는 제약이 될 수 있으므로 선택적인 참여가 필요할 것이다. 기본계획 상 제시된 결합형 방식을 활용하는 복합개발 역시 현재 관련 세부요령이 없으므로 사업이 구체화되면 추가적인 검토를 수행하여야 할 것이다. 마지막으로 공모인프라펀드 도입 방안은 재무적투자자의 투자대상 감소에 따른 수익률 감소 및 비용 증가 요인이 발생할 수 있으므로 신중한 접근이 요구된다.

---

## 참고문헌

- 경기도(2021), 「제3차 경기도 도로건설계획(2021~2025)」.
- 경기연구원(2021), 「국내 민간투자사업 문제점 및 제도개선 방안 연구」.
- 경기연구원(2022), 「경기도 민간투자사업의 위험유형별 정부부담 비교 연구」.
- 경기연구원·경북대학교(2023), 「경기형 민간투자도로사업 모델 개발 연구」.
- 기획재정부, 민간투자사업기본계획.
- 기획재정부, 사회기반시설에 대한 민간투자법 및 동법 시행령.
- 한국개발연구원(2014), 「민간투자사업의 펀드 투자 현황 및 규제 개선에 대한 연구」.
- 한국개발연구원(2018), 「공모인프라펀드 활성화 방안 연구」.
- 한국개발연구원(2018), 「한국 민간투자사업의 협약수익률 결정요인 분석」.
- 한국개발연구원(2020), 「혼합형 민간투자사업 세부요령 작성을 위한 연구」.
- 한국개발연구원(각년도), 「KDI 공공투자관리센터 연차보고서」.

# COVID-19 감염병에 따른 교통수요 변화 특성과 시사점

Transportation Demand Changes due to COVID-19 Infectious Disease:  
Their Characteristics and Implications



임승빈  
(Seung-Bin Im)



김태우  
(Tae-Woo Kim)



김재힘  
(Sea-Him Kim)



고준호  
(Joon-Ho Ko)

## ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the impact of the COVID-19 pandemic on transportation usage. By analyzing the demand for various modes of transportation, the study examines how transportation demand changed during the COVID-19 pandemic and which modes of transportation were most sensitive to these changes. Additionally, it compares the changes in demand after the end of the pandemic to identify which modes of transportation exhibit higher resilience. The analysis revealed that COVID-19 had a significant overall impact on the public transportation sector, particularly with approximately 30% and 40% decreases observed in urban transit and metropolitan rail, respectively. However, after the end of COVID-19, a rapid recovery was observed. It is expected that urban public transportation will return to pre-COVID-19 levels in 5-6 years, while metropolitan rail will take 1-2 years. Nonetheless, there were variations in recovery patterns among individual modes of transportation. In the road transportation sector, most segments experienced an increase in demand after COVID-19. Based on the research findings, several implications were derived. Firstly, support policies targeting

임승빈 : 한양대학교, 도시공학과, 연구원, alex7739@naver.com

김태우 : 한양대학교, 도시공학과, 연구원, teawoo89@gmail.com

김재힘 : 한양대학교, 도시대학원 도시·지역개발경영학과, 박사후연구원, kshim9146@hanyang.ac.kr

고준호 : 한양대학교, 도시대학원 도시·지역개발경영학과, 교수, jko@hanyang.ac.kr

Received December 8, 2023/ revised December 20, 2023/ accepted December 28, 2023

---

long-distance and intercity passenger demand are needed. Additionally, supplementary policies are required for urban short-distance transportation, which is expected to recover slowly. This study is expected to serve as foundational data for formulating effective transportation policies in the event of future situations similar to COVID-19.

**Key words** : COVID-19, Transportation, Travel demand, Public transportation

### 〈초 록〉

본 연구의 목적은 COVID-19 대유행이 교통수단 이용에 미친 영향을 분석하는 것이다. 다양한 수단의 통행수요를 분석하여 COVID-19 유행 기간 동안 교통수요가 어떻게 변화했는지, 각 교통수단에서 어떤 변화가 가장 민감하게 일어났는지를 비교하였다. 또한, 엔데믹 시대 이후의 수요 변화를 비교하여 어떤 교통수단이 회복력이 높은지 검토하였다. 분석 결과, COVID-19는 대중교통 부문에 전반적으로 큰 영향을 미친 것으로 나타났다. 특히, 시내 교통과 광역 철도는 약 30%와 40%의 감소를 보였다. 그러나, COVID-19 종식 후에는 빠른 회복세를 나타내는 것으로 나타났다. 시내 대중교통은 약 5, 6년, 광역 철도는 약 1, 2년 이후에 COVID-19 이전의 이용량으로 돌아갈 것으로 예상되나, 개별 수단에 따라 다른 양상을 보이는 사례도 존재하였다. 도로교통 분야에서는 COVID-19 이후의 통행수요가 대부분의 구간에서 증가하는 양상을 보였다. 연구 결과를 바탕으로 도출한 시사점을 다음과 같다. 먼저, 장거리 및 도시 간 이용객 수요에 대한 지원 정책이 필요하다. 또한 느린 회복이 예상되는 시내 단거리 교통에 대한 보완 정책이 필요하다. 본 연구는 향후 COVID-19와 유사한 상황이 발생할 경우, 실효성 있는 교통 정책을 수립하는 데 도움이 될 수 있는 기초자료가 될 것으로 기대된다.

**주요어** : COVID-19, 교통수단, 통행수요, 대중교통

---

## I. 서론

COVID-19 유행 이후, 우리나라를 포함한 전 세계는 감염병의 공포 속에서 많은 변화를 겪어왔다. 이중 시민들에게 강력하게 다가왔던 것 중 하나는 바로 ‘사회적 거리 두기’로, 당시 5인 이상 집합 금지, 자가격리 등 다양한 생활 방역 방법이 동원되면서 감염병의 광범위한 확산을 저지하고 감염병을 통제하에 두기 위한 다양한 노력이 이루어져 왔다. 사회적 거리 두기 조치

---

가 시행됨에 따라 사람들의 이동이 감소하였고, 교통수요 또한 전반적으로 감소하였다. COVID-19는 다수가 이용하는 대중교통뿐만 아니라 개인 이동 수단의 이용량 감소에도 영향을 미치는 것으로 확인되었다(이경재 외, 2021; 한경희 외, 2021).

이후 현재, 낮아진 COVID-19 변종의 치사율과 백신 기술의 발전으로 사회는 다시 정상으로 돌아가는 엔데믹(End-emic) 시대에 접어들었다. 이를 통해 현재 우리 사회는 다시 COVID-19 이전의 일상으로의 복귀를 서두르며 사회경제적인 자유를 누리고 있다. 이에 맞추어 사람들의 이동도 다시 증가하기 시작하였으며, 개인 이동을 포함한 대중교통의 이용률이 서서히 증가하는 것으로 나타났다(한성혜 외, 2023). 하지만 아직 COVID-19 이전의 교통수요가 완전히 회복된 것은 아니며, 교통수단에 따라 교통수요의 변화 추세가 다르게 나타나고 있다.

다만, 이에 관한 선행연구는 COVID-19가 개별 교통수단에 미친 영향에 중점을 두고 진행되었으나, COVID-19 유행으로 인한 교통수단별 이용 수요의 변화를 살펴본 연구는 부족하다. 개별 교통수단의 수요변화에 관한 선행연구는 교통수요의 종합적인 변화를 온전히 이해하기에는 한계가 있다. 또한 각 교통수단은 특성이 다르기에 COVID-19가 발생하고 진행됨에 따라, 교통수요의 변화에 차이가 있을 수 있다. 특히 대중교통과 개인 이동 수단은 사람 간 접촉 정도에서 차이가 나므로 종합적인 검토가 필요하다. 더 나아가 COVID-19가 유행하는 동안의 교통수요 변화를 종합적으로 살펴봄으로써, 향후 유사한 상황에서 더 효과적인 교통 정책을 수립하는 데 도움이 될 수 있는 기초자료를 확보하는 것이 가능할 것이다.

본 연구는 COVID-19 유행이 시민들의 통행에 미친 영향을 분석하는 것을 목표로 한다. 이를 분석하기 위해 본 연구에서는 다양한 수단의 통행수요를 이용하여 통행수요가 COVID-19 유행 동안 어떻게 반응하였는지, 이 영향이 어느 교통수요에서 민감하게 반응하였는지를 비교하고자 한다. 또한, 종식 및 엔데믹 시대 이후의 수요변화를 비교 분석하여 어느 교통수요가 회복력이 높은지를 분석하고자 한다. 두 분석의 결과를 토대로 본 연구에서는 COVID-19 감염병의 여파가 어느 교통 부분에서 가장 컸으며, 회복이 어려운지를 분석해 수단 변화, 통행행태의 변화를 도출해 내는 것을 목표로 한다. 이러한 분석 결과는 향후 유사한 상황 발생 시 민자사업의 추진 방향 설정에 있어서 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

---

## II. 선행연구 분석

### 1. 팬데믹 상황에서의 교통수요 변화

임성한(2020)은 COVID-19가 도로교통 수요에 미친 영향을 분석했다. 분석 결과 COVID-19로 인해 2020년 1월부터 5월까지 일 평균 교통량(Average Daily Traffic, ADT)은 전년 동기 대비 3.3% 감소하였다. 최근 10년간 연 2% 이상의 교통량 증가율을 고려할 때, 실질적인 교통량 감소는 약 5.6% 수준으로 나타났다. 도로 유형 별로는 도시부 도로 통행이 가장 많이 감소하였고, 관광부 도로가 가장 적게 감소하였다. 또한, 감염자 수가 ADT에 큰 영향을 주었고, 이를 통해 감염자 수가 줄어들 때 교통수요가 다시 증가할 것으로 예상하였다.

장동익 외(2021)는 COVID-19의 영향에 따른 국내 교통 부문에 대한 변화를 분석하였다. 분석 결과 2021년 4월까지 자가용 이용량은 COVID-19 전과 비교하여 소폭 감소한 것에 비해 대중교통 이용량은 크게 감소하였다. 수도권 광역 도시 철도는 전년 대비 평일 24.5%, 주말 37.6% 이용량이 감소하였고 버스도 이와 유사하게 감소하였다. 또한 부산, 울산, 대구 등의 지역에서 교통량이 현저히 줄어든 것으로 나타났다.

한경희 외(2021)는 COVID-19 시기 서울시 도로 교통량 및 대중교통 현황을 분석하였다. 분석 결과 COVID-19 시기 도로 교통량은 감소했으나 대중교통 이용자들이 자가용을 이용함에 따라 감소 폭은 낮게 나타났다. 이에 반해 대중교통 이용량은 크게 감소하였다. 또한 COVID-19 초기에는 확진자 수가 대중교통 이용에 큰 영향을 끼쳤지만, 시간이 지남에 따라 사망자 수 및 치명률에 더욱 민감하게 반응하였다.

### 2. 팬데믹 상황에서의 대중교통 이용 변화

반미영 외(2021)는 COVID-19 확산에 따른 경기도 버스 정류장 승하차 이용량 및 공간적 분포에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과 대중교통 이용 패턴의 변화는 지역적 특성과 밀접하게 연관되어 있다. 사업체 수가 많고, 상업 비율이 높은 지역일수록 COVID-19로 인한 교통량 변화가 크게 나타났다.

---

김수민, 정현영(2022)은 COVID-19가 대중교통 이용에 끼친 영향을 분석하고, 사람들의 이동 패턴에 영향을 주는 요인을 분석하였다. 분석 결과 개인의 특성에 따라 교통수단 선택이 다르게 나타났다. 운전이 가능한 경우, COVID-19의 감염 위험을 우려하는 경우 대중교통에서 자가용으로 통행수단을 전환할 가능성이 높게 나타났다. 반면, 백신 접종자의 경우에는 대중교통을 이용할 확률이 높게 나타났다.

Luyu et al.(2020)은 COVID-19 팬데믹이 미국 내 대중교통 수요에 미친 영향을 분석하였다. 노동자 비율이 높거나 취약 인구가 많은 지역일수록 대중교통 수요의 변화가 적게 나타났고, 도시 및 대학가의 경우 수요가 크게 감소하였다.

### 3. 팬데믹 이후 교통수요 변화

Nordbakke(2022)는 팬데믹 동안의 여행 형태 변화와 노르웨이 오슬로 지역의 대중교통 이용이 팬데믹 이전 수준으로 돌아가지 못한 이유를 분석하였다. 오슬로 지역의 COVID-19 이후 대중교통 이용률은 이전과 비교하여 20% 낮아졌는데, 원격 근무로 인해 대중교통을 이용한 통근자 수가 줄었고, 대중교통을 통한 감염병 감염 우려가 커지면서 자동차, 자전거, 도보 등으로 교통수단 선호도가 전환되었다.

Stokenberga et al.(2023)은 보고타 지역과 부에노스아이레스 지역의 팬데믹 전후 이동성을 분석하였다. 보고타의 경우 COVID-19로 인해 대중교통 이용률이 줄었고, 평균 이동 거리가 감소하였으며 비 가정 기반 이동성이 증가하였다. 반면, 부에노스아이레스는 전체통행 수는 줄었으나 통근 통행의 중요도는 더욱 높아졌다. 또한, COVID-19 이후에도 전체통행 수는 2019년 대비 7.5%~9.5% 감소한 수준으로 완전히 회복되지 못한 양상을 보인다. 특히 대중교통의 경우에는 자전거, 자동차 등으로 통행수요가 옮겨짐에 따라 보고타 지역의 경우 COVID-19 이전과 비교하여 17.6% 낮은 수준으로 나타났다.

### 4. 시사점 도출

기존 연구의 경우 차량 수요와 대중교통 수요 중 한 개 분야를 선정하여 분석한 경

---

우가 다수이다. 이는 각 분야의 특징을 도출하는 데 특화되어 있으나, 각 수단별 영향 비교에는 어려움이 있다. 또한, 수단통행보다는 목적통행에 좀 더 집중된 연구가 많이 진행되었다. 이는 통행 변화의 이유를 도출해 내기에는 이상적이거나, 이와 같은 통행 변화로 인해 발생하는 각 수단의 통행량 변화와 그에 따른 경제적 여파에 대한 분석은 자세히 다루어지지 않는 문제가 있다.

이에 본 연구에서는 수단별 통행량 변화와 그에 따른 여파를 정량적으로 분석하기 위해 수집할 수 있는 전체 교통수단의 데이터를 확보하여 수단별 변화를 비교분석 하는 연구를 진행했다. 이를 통해 목적통행만이 아닌, 각 통행을 구성하는 수단통행도 분석하여 각 교통수단에 나타난 통행량 변화를 비교할 수 있어, COVID-19의 영향도를 정량화할 수 있다.

### III. 연구 방법

#### 1. 데이터 수집

COVID-19 전후의 교통량 분석을 위해 본 연구에서는 각 교통수단을 부분별로 나누어 각 부분의 양상을 분석하였다. 각 교통수단의 구분은 다음과 같다.

##### 1) 도시 내 대중교통

일상적인 광역 단위에서 발생하는 대중교통을 이용한 통행을 의미한다. 이는 도시 철도, 시내버스, 마을버스, 광역버스 등의 버스 수단을 포함한다. 이 수단들은 주로 일상 활동에서 사용되는 수단들이며 출퇴근 통행, 가벼운 여가 통행 등으로 유발되는 수요이며 가장 COVID-19의 유행에 따른 사회적 거리 두기 방침과 언택트 시대의 영향을 가장 크게 받는 교통수단이다.

데이터는 교통카드 이용 정보를 활용하였다. 이 데이터는 광역 단위와 수단 단위로 나누어져 있어, 지역 단위에서 수도권, 부산·울산권, 대구권, 광주권, 대전권의 5개 권



---

역과 도시 철도, 시내버스, 마을버스, 광역버스, 버스 종합의 5개 수단 단위로 나누어 종합하였다.

## 2) 도시 내 도로교통

일상적인 도시 단위에서 발생하는 차량을 이용한 통행을 의미한다. 데이터는 서울시의 고정형 교통정보 수집 장치를 통해 수집된 교통량으로, 자가용과 버스, 화물차 등도 포함한다. 이들 수요 중 자가용이 가장 비중이 클 것이 예상되며 도심 구간에서의 단거리 자가용 수요를 잘 대변할 수 있을 것으로 기대된다. 도심 구간에서의 자가용 수요는 사회적 거리 두기 방침과 언택트 시대의 영향을 받았을 것으로 추정되나, 다수와 접촉하지 않아도 되는 교통수단이라는 특성 때문에 상대적으로 감소 폭이 작았을 것으로 예상된다.

데이터는 서울특별시 교통량 조사자료를 활용하였다. 이는 교통정보 수집 장치가 측정한 통행량을 바탕으로 작성되었으며, 데이터는 간선도로, 교량, 도시고속도로, 시계 구간의 4개 종류로 나뉜다. 이중, 간선도로와 교량, 도시고속도로는 서울시 내의 통행을 주로 표현하며 시계 구간은 서울시와 주변 광역 도시를 오가는 장거리 통행을 주로 나타낸다.

## 3) 광역 철도교통

주로 장거리 통행에서 발생하는 철도를 이용한 통행을 나타낸다. 데이터는 한국철도공사의 철도통계를 통해 구축된 여객 통행 정보로 구성되어 있다. 철도는 주로 장거리 광역 간 수요이기 때문에 주로 출장, 여가 등의 수요와 연관되어 있다. 이는 사회적 거리 두기 방침과 언택트 시대의 영향을 크게 받았을 것으로 예상되나 단거리 통행에 비해 변동성이 적은 장거리 통행 특성상 영향이 크지는 않았을 것으로 예상된다.

데이터는 한국철도공사에서 제공하는 각 연도 별 철도통계자료이다. 해당 철도통계에서는 차량 종류별로 수요가 정리되어 있으며, 본 연구에서는 이를 무궁화, 새마을, 고속철도로 나누어 분석하였다.

---

#### 4) 광역 도로교통

주로 장거리 통행에서 발생하는 도로 통행수요를 나타낸다. 데이터는 수시 교통량조사를 바탕으로 수집된 데이터의 증감 평균을 통해 구축한 데이터이다. 이들 데이터는 주로 고속도로와 국도의 주요 지점에서 관측한 정보로 도시 간 통행량의 추이를 주로 나타낸다. 이는 사회적 거리 두기 방침과 언택트 시대의 영향을 받았을 것으로 예상하나, 상대적으로 고정 수요가 많은 장거리 통행이 주인 점, 영향을 적게 받은 지방의 지역 간 수요가 크게 반영된 점 등의 이유로 큰 영향이 없었을 것으로 추정한다.

데이터는 한국도로공사에서 제공하는 수시 교통량조사를 활용하였다. 수시 교통량조사는 각 연도 별 특정 지점에서 1일 이상 통행량을 수집한 자료이다. 이는 도로의 지점을 지나는 차량의 총통행량으로 나타나며, 도로의 종류에 따라 고속도로와 일반국도로 분리하여 분석하였다.

## 2. 데이터 전처리

원본 데이터들은 다양한 방법을 통해 수집하였으므로 데이터 형식이 통일되어 있지 않다. 따라서 이들 데이터를 전처리하여 통일시키고 이후 분석하는 것이 중요하다.

### 1) 연간 데이터의 전환

원본 데이터의 경우, 분석에 알맞은 월간 데이터가 아닌 연간 데이터나 일간 데이터로 구성된 경우가 존재한다. 이에, 데이터 전처리를 통해 데이터의 단위를 통일하였다.

데이터 중, 연 단위로 구축된 데이터는 도시 간 도로 통행량 정보이다. 교통량 정보는 연평균일간교통량(Annual Average Daily Traffic, AADT)를 주요 지표로 수집한다. AADT는 가장 일반적으로 교통공학에서 사용하는 분석법으로, 이는 어느 한 지점에서의 연중 가장 평균적인 24시간 양방향 통행 차량 수를 의미한다. 이 데이터는 전체 1년 365일간의 통행량을 구한 뒤, 이를 365로 나눈 값을 의미하나, 보통은 투입되는 자원의 문제로, 특정 기간 구한 ADT를 보정해 도출한다. 계산식은 다음과 같다.

$$AADT = V \times DF \times WF \times SF$$

*AADT*: 연평균 일간교통량  
*V*: 관측 교통량  
*DF*: 요일별 가중치  
*WF*: 주별 가중차  
*SF*: 월별 가중치

이렇게 구한 AADT는 매우 평준화된 데이터이므로, 이를 통해 월간, 일간 교통량을 구할 수 있도록, 데이터는 월별 보정계수와 요일별 보정계수, 시간대별 보정계수 그리고 방향별 보정계수를 통해 필요한 데이터로 가공 처리하게 된다. 이 보정계수는 수집된 데이터의 비교를 통해 계산되며, 이 과정을 통해 데이터 관리의 효율성을 높일 수 있다.

이에 따라, 본 연구에서는 다른 데이터와의 연결성을 높이기 위해 월 단위로 변경하고자 하였고, 월별 보정계수를 활용하여 월평균 일간 교통량(Monthly average daily traffic)을 계산했다. 이때, 월 보정계수는 수시 조사 보고서에서 제공하는 구간별 보정계수를 활용하였다. 계산식은 다음과 같다,

$$MADT = AADT \times W_{month}$$

*MADT*: 월평균 일간교통량  
*AADT*: 연평균 일간 교통량  
*W<sub>month</sub>*: 월 보정계수

## 2) 단기 데이터의 전환

수집된 데이터 중, 시간 단위로 구축된 데이터에는 교통카드 이력 기반 대중교통 이용량 데이터(이하 교통카드 데이터)가 있다. 교통카드 데이터는 각 연도별, 월별, 시간별 평균 교통량을 제공하고 있다. 해당 데이터를 월평균 일간 교통량으로 통일하기 위해 본 연구에서는 시간 데이터의 합계를 일 평균 이용량으로 계산하여 연도별 월간 하루평균 대중교통 이용량을 계산하였다. 계산식은 다음과 같다.

$$MDT = \frac{\sum_{d=1}^{D_M} \sum_{t=0}^{23} V_{dt}}{D_m}$$

*MDT*: 월평균 일간교통량  
*D<sub>M</sub>*: M월의 일 수  
*V<sub>dt</sub>*: d일 t시의 통행량

---

### 3. 데이터 일반화

수집, 가공한 원본 데이터 중 일부는 본 연구의 주목적인 평균적인 통행행태의 변화를 파악하기 위한 것과 달리, 특정 지점의 데이터를 수집한 자료가 많다. 이를 그대로 이용하게 될 경우, 각 지점의 특수한 요인에 따라 생기는 오차가 결과에 큰 영향을 줄 가능성이 높다. 또한 동시에 이와 같은 지점 데이터의 경우 해마다 다른 지점에서 교통량을 측정하는 교통량조사 방식의 특성상 동일한 지점에서 측정한 교통량 정보가 아니므로 같은 노선의 구간이더라도 편차가 크게 나타날 가능성이 높다. 이를 해결하기 위해 본 연구에서는 지점별로 상이한 데이터를 통일하는 방법을 고안하였다.

#### 1) 전년 동월 대비 증감법

Year on Year(YOY)는 시계열 분석에서 사용하는 분석 방법으로, 원 데이터가 12개월의 기간 특성이 유지되는 주기형 데이터인 동시에 시간의 흐름에 따른 증감률을 계산하기 위해 고안된 방법이다. 이 분석은 주로 회계업에서 사용되는 분석 방법으로 데이터의 흐름을 쉽게 파악할 수 있다는 장점이 존재한다. 또한, 데이터의 계절성을 제거한 분석 결과이므로 다른 분석 방법들에 비해 각 시점 간의 비교에 있어 정규화 수치로 사용이 가능할 것으로 분석하였다.

본 연구에서는 이 YOY 분석의 정규화성을 활용하여, 각 노선의 지점 중, 1년 초과 지점 데이터에서 YOY를 구하였다. 이후, 지점별 YOY의 값을 통해 노선 평균 YOY를 계산하여 노선의 YOY를 구하는 과정을 활용하기로 하였다. YOY 계산식은 다음과 같다.

$$YOY_t = \frac{X_t}{X_{t-1}} - 1$$

$YOY_t$  : t년도의 전년동월대비 증감  
 $X_t$  : t년도의 통행량

다만 이를 통해 구한 YOY 데이터로는 추세연장을 통한 미래 수요 추정에 어려움이 있다. 따라서, 이 문제를 해결하기 위해 본 연구에서는, 각 노선의 분석 2차 연도 12개

---

월 데이터 중, 1개 지점의 데이터를 활용하여 YOY를 다시 곱해, 노선의 평균적인 통행량을 산출하였다.

이때, 분석에 사용한 더미 데이터 지점은 각각 경부고속도로 수원IC~신갈JCT 와 국도 1호선 평택~오산 구간을 이용하였다. 이렇게 만들어진 데이터는 값 자체만으로는 의미가 크게 나타나지 않을 수 있으나, 트렌드 분석을 진행하는 것이 가능해지므로 이를 통한 미래 교통수요의 동향을 파악하는 데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

## 4. 시계열 분석

본 연구에선 현재까지의 통행수요 흐름을 통해 미래 통행수요를 추정할 필요가 있다. 이러한 시계열 데이터의 미래 추정은 다양한 방법을 통해 연구되며, 트렌드 분석이 주로 사용된다. 트렌드 분석 중에서도 본 연구에서 사용할 자료는 통행수요 자료의 월간 데이터이므로, 단순히 전월 데이터를 비교하는 것으로는 정확한 미래 추정이 불가능하다. 이에, 월별 특성을 제거하는 방법 중 가장 보편적으로 사용하는 주기성 트렌드 분석을 활용하였다.

### 1) 트렌드 분석

트렌드 분석(Trend Analysis)이란 반복적인 추세를 보이면서도 동시에 주기적으로 반복되는 패턴이 존재하는 데이터를 분석하는 방법이다. 일반적으로 트렌드 분석에선 데이터를 추세, 계절성, 그리고 오차로 분리하여 데이터의 특성을 분석한다.

추세(trend)란 데이터가 장기적으로 증가하거나 감소하는 광역적인 변화를 의미한다. 추세는 보통 부드러운 곡선으로 나타나며 선형 혹은 비선형으로도 존재할 수 있다. 이때, 어떤 추세가 증가에서 감소로 변화하거나 감소에서 증가로 변화되는 경우, 우리는 추세의 방향이 변화되었다고 보고 해당 시점에서 데이터에 영향을 줄 사건이 발생하였다고 추정할 수 있다.

계절성(seasonality)이란 해마다 특정한 때에 나타나는 계절 요인이 시계열에 영향을 줄 때의 일정한 패턴의 표현을 의미한다. 계절성은 빈도의 형태로 나타나는데, 그 빈도는 항상 일정한 것으로 가정하여 분석한다. 본 연구에서 분석할 데이터는 월별 통

---

행수요로, 연간 12개월 주기의 계절성이 나타나며, 이 계절성은 자연환경, 휴가철, 법적 규제 등에 의해 발생한다.

오차(residuals)는 추세와 계절성을 추출해 분석할 때, 실제 데이터와 발생한 차이를 의미한다. 이는 실제 환경에서 발생하는 다양한 사건들로 인해 발생하며 오차의 값이 적고 일정 범위에서 데이터가 위치할 때 모델의 적합성이 더 높다고 볼 수 있다. 또한, 오차를 통해 사건의 시점을 도출할 수도 있다. 이를 통해 오차의 절댓값이 클 때 당시 사회에 발생하였던 상관 요인의 여부를 고려할 수 있다(Hyndman & Athanasopoulos, 2018).

이처럼 많은 시계열 데이터는 추세(trend), 계절성(seasonality), 오차(residuals)를 통해 분석할 수 있으며 이를 통해 대중교통 수요의 변화와 그 이유를 찾아내는 연구가 가능하다. 이때 값을 분리해 내는 방법을 ‘분해 모형(Decomposition Model)’이라고 하며 이 모형에는 일반적으로 가법(Additive)과 승법(Multiplicative) 모형이 있다. 가법 분해 모형은 추세 성분과 계절 성분, 오차의 합으로 데이터를 해석하며 승법 분해 모형은 각 성분의 곱을 통해 해석한다.

$$y_t = S_t + T_t + R_t$$

$$y_t = S_t \times T_t \times R_t$$

본 연구에서는 가법 분해 모형을 활용하여 분석하였다. 가법 모형은 계절 패턴과 추세 주기의 변동이 데이터값의 크기에 영향을 받지 않는 분석 방법이지만, 승법 모형은 계절 패턴과 추세 주기의 변동이 데이터값의 크기에 비례한다. 이 두 모델 중 적합한 분석 방법을 찾아내기 위해선 여러 방법이 있으며, 이 중 본 연구에서는 Ljung-Box(LB) 분석을 진행한 결과, 가법 모형이 본 분석에 더 적합한 모델임을 확인하였고, 이를 이용한 분석을 진행하였다.

## 2) 교통수요 회복 시기 추정

COVID-19 이후, 교통수요는 낮아진 것으로 여러 지표를 통해 나타나고 있다. 하지만, 장기적으로 교통수요는 이전 수준으로 복귀할 것으로 예상된다. 이에 본 연구에서

---

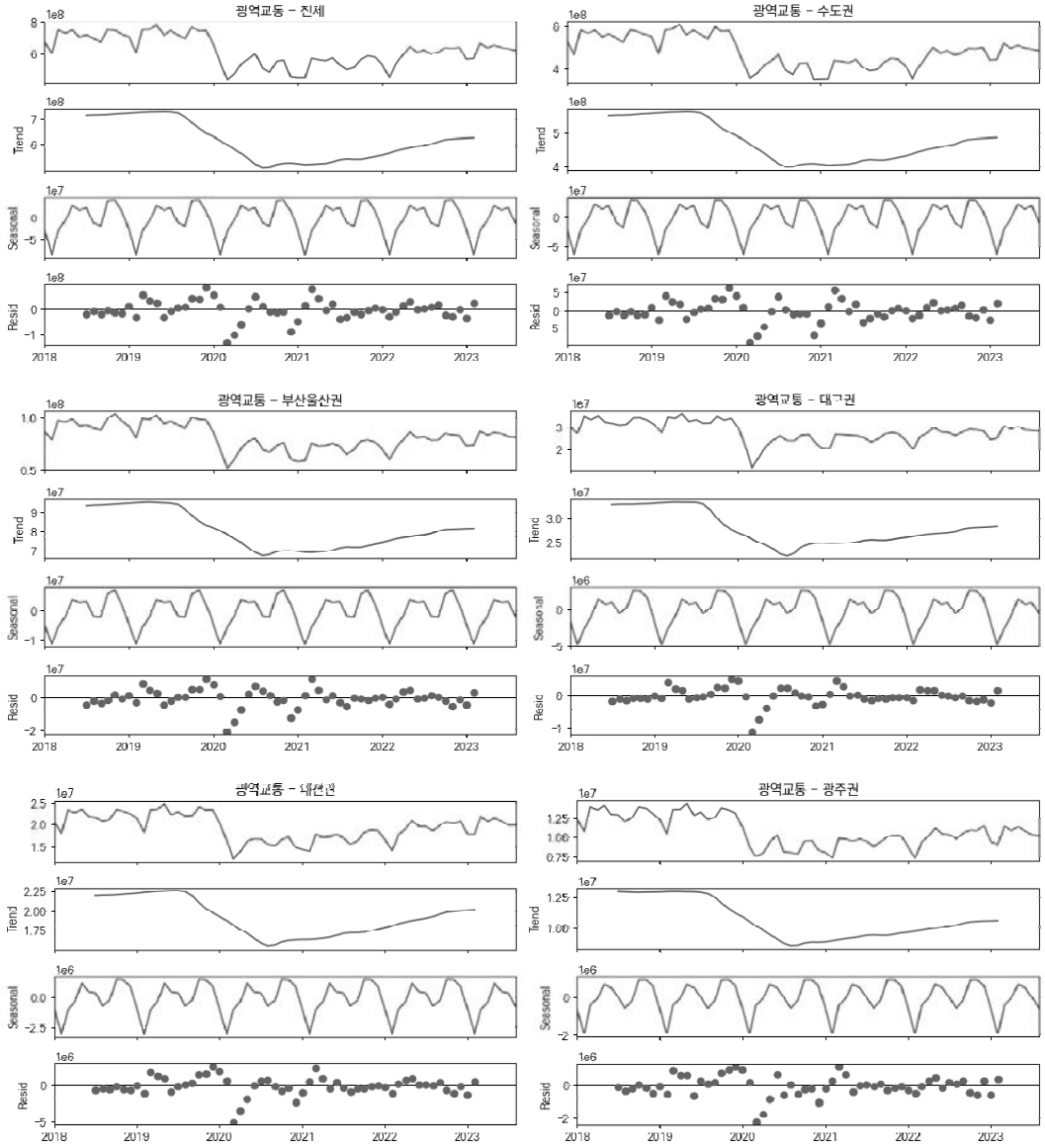
는 COVID-19 이전의 교통수요 추세와 COVID-19 이후 교통수요의 추세를 비교, 현재 회복세로 미루어 볼 때 어느 시기에 교통수요와 정상 수준으로 복귀할 수 있을지에 대한 분석을 진행하고자 한다.

이를 분석하기 위해 본 연구에서는 일반적인 교통수요가 선형으로 나타나는 점에 미루어 전후의 선형회귀식을 구하여 COVID-19 이전의 회귀식과 이후의 회귀식이 교차하는 지점을 추정 회복 시기로 판단하여 분석을 진행하였다. 해당 분석을 위해 연구에서는 COVID-19 전후 교통량의 차이가 있는 수단에 대해서 분석을 진행하였으며 전반적인 추세가 증가-감소-증가로 이어지는 추세를 보인 수단을 분석하였다. 분석 방법으로 분석 시점부터 감소 변곡점까지를 COVID-19 이전으로, 증가 변곡점부터 분석 종점까지를 이후 구간으로 설정하였다.

## IV. 교통수요 변화 분석

### 1. 시내 대중교통 수요의 변화

시내 대중교통 수요는 2018년 1월부터 2023년 8월까지의 데이터로 구성되었다. COVID-19 이전에는 수요가 상승하였으나, 최초 유행 시기인 2020년 1~3월에 급감한 후, 2020년 말까지 등락을 반복하였다. 오차항 분석 결과, COVID-19 1, 3차 유행 시기인 2020년 3월부터 5월, 2020년 말에서 변동이 크게 나타났다. 이후, 2021년 초부터 수요가 회복 중이며 COVID-19 이전보다 수요가 가파르게 상승하고 있다.



〈그림 1〉 도시 내 대중교통 수요 및 지역별 대중교통 수요 트렌드



---

도시 내 대중교통의 추세를 바탕으로 COVID-19 이전의 교통수요로 복귀하기까지의 소요 시간을 추정하기 위해 교통수요의 증가 폭을 분석한 결과, COVID-19 이전의 수요는 월평균 149만 회의 통행수요가 증가하였으며 이후에는 월평균 416만 회의 통행수요가 증가하는 것으로 나타났다. 이에 따라 추세 연장선의 접점을 산출하였을 때, 현재의 교통수요 추세로는 약 5년 후인 2028년 6월 중으로 기댓값에 도달할 수 있을 것으로 보인다.

### 1) 광역권별 도시 내 대중교통 수요 비교

지역별 대중교통의 전반적인 수요는 전국 대중교통 수요와 유사하게 COVID-19 이전에는 완만하게 상승하는 추세를 보였으나, 최초 유행 시기인 1월부터 3월까지 급격히 떨어진 이후 20년 말까지 등락을 반복하였다. 오차항을 통해 각 지역을 비교 분석할 때 지역별 COVID-19 유행 시기에 따른 반응의 차이를 확인할 수 있다. 1차 유행 시기인 3월부터 5월까지의 영향과 3차 유행 시기인 2020년 12월과 2021년 1월을 비교할 때, 수도권과 부산·울산권은 두 유행의 오차항의 절댓값이 상대적으로 유사하지만, 광주, 대전권은 2차 유행의 오차항이 상대적으로 적게 나타났다. 대구권의 경우, 1차 대유행의 중심 지역이었던 만큼 1차 유행 시기의 오차항이 매우 크고 이후 3차 유행에서의 오차는 상대적으로 적게 나타났다.

수도권의 교통수요 증가 폭을 분석한 결과, COVID-19 이전의 수도권 수요는 월평균 120만 회의 통행수요가 증가하였으며 이후에는 월평균 326만 회의 통행수요가 증가하는 것으로 나타났다. 이에 따라 추세 연장선의 접점을 산출하였을 때, 현재의 교통수요 추세로는 약 5년 후인 2028년 7월 중으로 기댓값에 도달할 수 있을 것으로 기대된다.

부산·울산권의 교통수요 증가 폭을 분석한 결과, COVID-19 이전의 부산·울산권 수요는 월평균 21만 회의 통행수요가 증가하였으며 이후에는 월평균 50만 회의 통행수요가 증가하는 것으로 나타났다. 이에 따라 추세 연장선의 접점을 산출하였을 때, 현재의 교통수요 추세로는 약 6년 후인 2030년 2월 중으로 기댓값에 도달할 수 있을 것으로 기대된다.

대구권의 교통수요 증가 폭을 분석한 결과, COVID-19 이전의 대구권 수요는 월평균 5.77만 회의 통행수요가 증가하였으며 이후에는 월평균 16.5만 회의 통행수요가

---

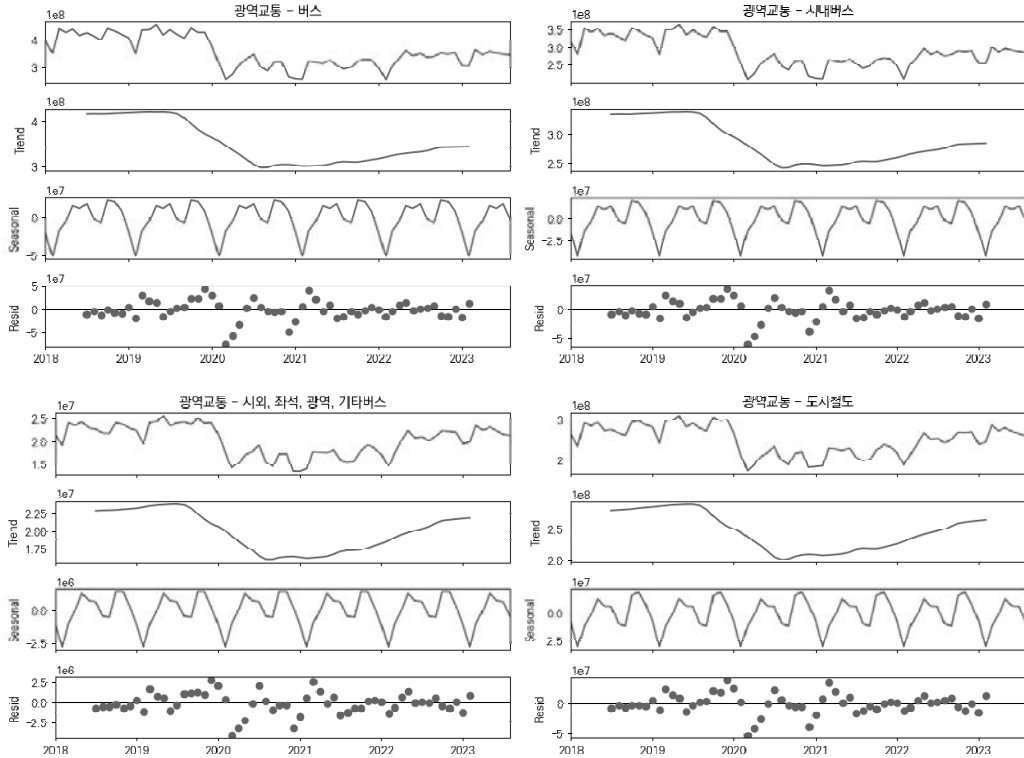
증가하는 것으로 나타났다. 이에 따라 추세 연장선의 접점을 산출하였을 때, 현재의 교통수요 추세로는 약 5년 후인 2028년 12월 중으로 기댓값에 도달할 수 있을 것으로 기대된다.

광주권의 교통수요 증가 폭을 분석한 결과, COVID-19 이전의 광주권 수요는 월평균 0.233만 회의 통행수요가 증가하였으며 이후에는 월평균 7.03만 회의 통행수요가 증가하는 것으로 나타났다. 이에 따라 추세 연장선의 접점을 산출하였을 때, 현재의 교통수요 추세로는 약 2년 후인 2026년 1월 중으로 기댓값에 도달할 수 있을 것으로 기대된다.

대전권의 교통수요 증가 폭을 분석한 결과, , COVID-19 이전의 대전권 수요는 월평균 6.49만 회의 통행수요가 증가하였으며 이후에는 월평균 16.2만 회의 통행수요가 증가하는 것으로 나타났다. 이에 따라 추세 연장선의 접점을 산출하였을 때, 현재의 교통수요 추세로는 약 4년 후인 2027년 8월 중으로 기댓값에 도달할 수 있을 것으로 기대된다.

## **2) 버스 대중교통 수요**

버스의 전반적인 수요는 전국 대중교통 수요와 유사하게 COVID-19 영향을 받은 것을 확인할 수 있다. 오차를 통해 확인할 수 있듯이 COVID-19 1차와 3차 대유행의 영향이 크게 나타났으며, 이후, 회복은 COVID-19 이전에 비해 매우 빠르게 상승하고 있다.



〈그림 2〉 수단별 대중교통 수요 분석

버스의 전후 추세를 계산한 결과, COVID-19 이전에는 월평균 약 52.7만 회의 통행이 증가하는 것으로 나타났으며, COVID-19 이후에는 월평균 약 175만 회의 통행이 증가할 것으로 나타났다. 이를 통해 선형회귀식의 교차점을 확인한 결과, 6년 후인 2029년 12월 중에 COVID-19 이전 수준으로 회복할 수 있을 것으로 기대된다. 대중교통 전체와 비교할 때 상대적으로 회복 속도가 더디게 나타난다. 이는 전국적인 버스 운전 직종의 인력 부족과 COVID-19 시기 감축된 노선의 회복이 늦어지는 것이 이유로 보인다.

시내버스의 경우, 버스 전체와 전반적인 특성을 공유한다. 다만, 전후의 추세를 계산한 결과, COVID-19 이전에는 월평균 약 43.5만 회의 통행이 증가하는 것으로 나타났으며, 이후에는 월평균 약 156만 회의 통행이 증가할 것으로 나타났다. 이를 통해

---

선형회귀식의 교차점을 확인한 결과, 약 5년 후인 2028년 7월 중에 COVID-19 이전 수준으로 회복할 수 있을 것으로 기대된다. 이는 버스 전체의 수요에 비해 상대적으로 빠르게 회복되는 것이다. 이는 COVID-19 시기 노선감축 이후 노선 회복이 점진적으로 일어나고 있는 점이 작용한 것으로 보인다.

시외, 좌석, 광역버스 등의 기타 버스의 경우, 버스 전체와 전반적인 특성을 공유한다. 다만, 전후의 추세를 계산한 결과, COVID-19 이전에는 월평균 약 9.01만 회의 통행이 증가하는 것으로 나타났으며, 이후에는 월평균 약 23.1만 회의 통행이 증가할 것으로 나타났다. 이를 통해 선형회귀식의 교차점을 확인한 결과, COVID-19 이전 수준으로 회복하는 것은 3년 이내로 2026년 7월 중으로 회복이 가능할 것으로 기대된다.

### 3) 도시 철도 대중교통 수요

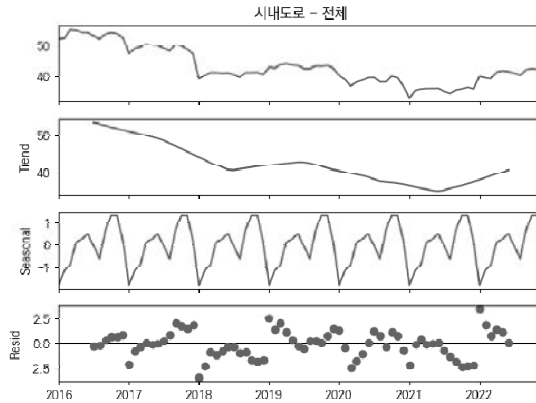
도시 철도의 수요는 전국 대중교통 수요와 유사하게 COVID-19 영향을 받은 것을 확인할 수 있다. 오차를 통해 확인할 수 있듯이 COVID-19 1차와 3차 대유행의 영향이 크게 나타났으며, 이후, 회복은 COVID-19 이전에 비해 매우 빠르게 상승하고 있는 것을 확인할 수 있다.

전후의 추세를 계산한 결과, COVID-19 이전에는 월평균 약 95.4만 회의 통행이 증가하는 것으로 나타났으며, COVID-19 이후에는 월평균 약 220만 회의 통행이 증가할 것으로 나타났다. 이를 통해 선형회귀식의 교차점을 확인한 결과, 4년 후인 2027년 7월 중에 COVID-19 이전 수준으로 회복할 수 있을 것으로 기대된다. 대중교통 전체와 비교할 때 상대적으로 회복 속도가 높은 것을 볼 수 있는데, 이는 도시 철도의 신규 개통도 영향이 있을 것으로 보이나, 타 대중교통에 비해 도시 철도는 COVID-19의 영향에 따른 충격에 대해 견고하다고 볼 수 있다.

## 2. 시내 도로교통 수요의 변화

시내 도로교통의 수요는 2016년 1월부터 22년 12월까지의 서울시 도로 통행량 데이터를 바탕으로 구성되었다. 전반적인 수요는 2016년부터 2018년까지 감소하며 감소 폭은 2016년에 비해 2017년, 2018년에 더 크게 나타났다. 이후, 2018년부터

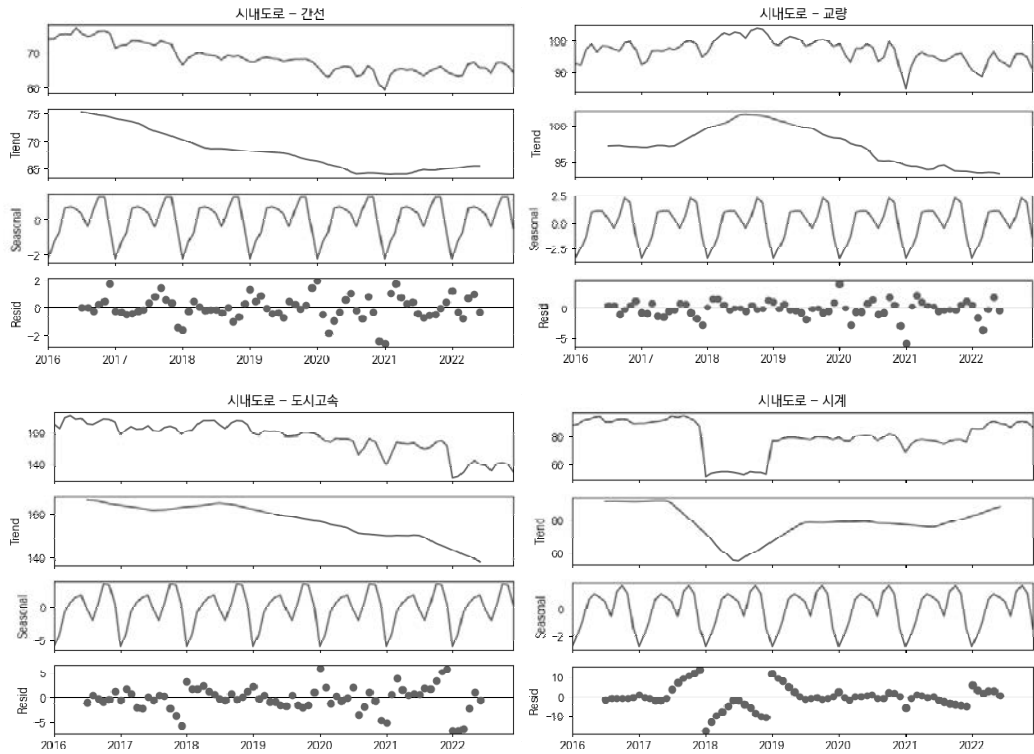
2019년까지는 감소한 부분에 대해 다시 회복하는 추세를 보였으며, 이후 통행 감소 추세를 COVID-19 시간 동안 유지하였다. 이후, 다시 통행량이 증가하는 추세를 보인다.



〈그림 3〉 시내 도로교통 수요 분석

이 결과의 오차항으로 분석할 때, 특징적으로 음의 영향을 준 사건은 2017년 겨울, 2018년 겨울, 2020년 초, 2021년 초, 2021년 말에 나타났다. 이들 사건의 특징을 보면, 2020년 초와 2021년 초, 2021년 말의 경우는 각각 COVID-19 1차, 3차, 4차 대 유행의 영향으로 분석할 수 있다. 이 중, 3차와 4차 유행의 경우, 주로 수도권에서 발생 하였고 이에 따른 사회적 거리 두기가 발효된 시기인 만큼 이에 대한 반응이 나타나는 것으로 보인다. 그 외 2017년과 2018년의 겨울의 경우는 당시 처음 발효되었던 미세먼지 특별대책에 따른 영향으로 추정된다. 또한 양의 영향을 준 사건은 2019년 초와 2022년 초가 있는데, 이 중 2019년 초의 경우, 전년도의 고유가 기조가 개선되면서 수요가 늘어난 것으로 추정되며 2022년은 사회적 거리두기가 대폭 완화되면서 이에 대한 반응으로 예상된다.

이와 같은 분석의 정확도를 높이기 위해 본 연구에서는 각 도로의 특성별로 데이터를 취합하여 통행 특성을 분석하였다.



〈그림 4〉 시내 도로 유형별 교통수요 분석

## 1) 간선도로 수요

간선도로의 수요는 COVID-19 시기까지 계속 감소하는 추세를 보인다. 이중, 시내 도로 전체의 추세와 같이 2017년부터 2018년까지는 급격하게 감소하며, 이후 2019년까지 수요 추세가 완만해진다. 이는 전체 시내 도로와 비슷한 이유로 나타나는 것으로 보인다. 다만, 시내 도로 전체와 오차항을 비교할 때 COVID-19 이후 회복 추세가 상대적으로 떨어진다고 볼 수 있다.

## 2) 교량구간 수요

교량구간의 수요는 2016년부터 2017년까지는 완만하게 유지되는 경향을 보이다 2018년까지는 빠르게 증가, 이후 2018년부터 지속해서 감소한다. 오차항을 통해 교량

---

구간의 사건을 도출한 결과, 2020년 말, 2022년 초에 음의 영향이 나타난다. 이중, 2020년 말은 COVID-19 3차 대유행의 영향으로 예상되며 시내 도로 전체의 오차항과 유사한 양상을 보인다.

### 3) 도시고속도로 수요

도시고속도로의 전반적인 수요는 2016년부터 2017년까지는 감소, 2017년부터 2018년까지는 다시 증가, 이후 2018년부터 2020년까지 감소하다 2020년부터 2021년까지는 유지, 이후 2022년까지 급격하게 감소한다. 도시고속도로의 사례를 분석할 때, 2020년까지의 경향은 시내 도로의 교량구간과 비슷한 양상을 나타낸다. 이후, 2021년부터 2022년까지의 감소는 각각 2021년 4월과 9월에 개통한 경인고속도로의 대체 구간인 신월여의지하도로와 서부간선도로의 대체 구간인 서부간선 지하도로의 개통이 영향을 준 것으로 보인다. 이들 구간이 개통하며 도시고속도로의 표본에 유료도로가 추가되고, 기존 서부간선도로가 간선도로로 변경된 것이 영향을 준 것으로 확인된다.

### 4) 시계 구간 수요

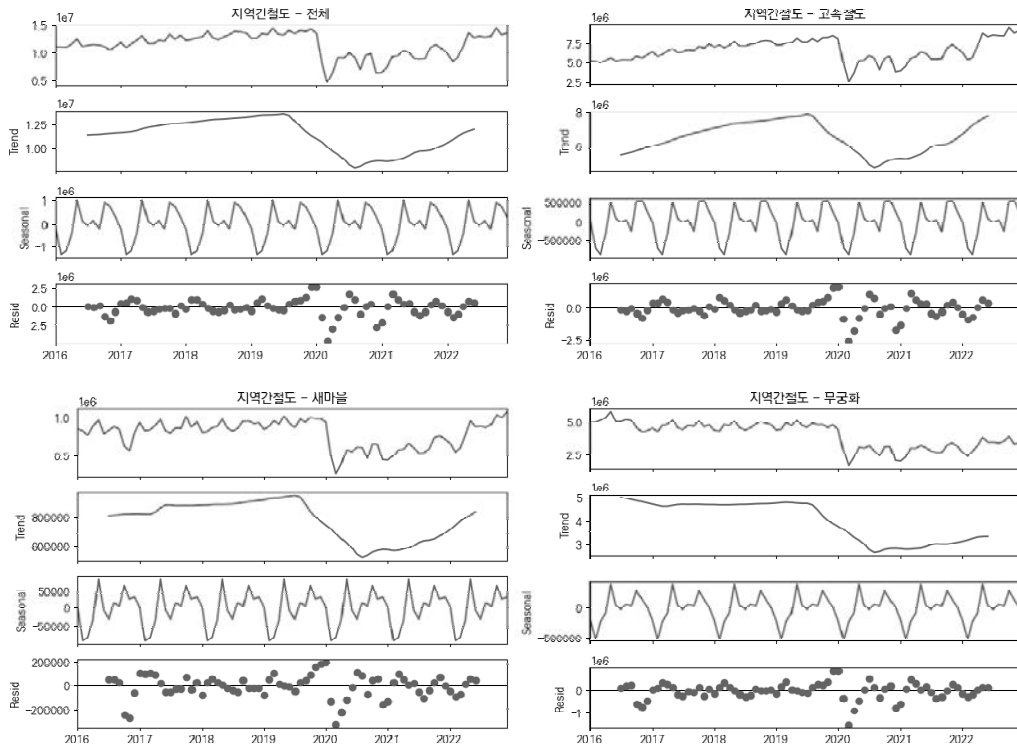
시계 구간의 전반적인 수요는 2016년부터 2017년까지는 유지 추세를, 이후 2018년까지 급격히 감소한 후, 2019년까지 급격하게 증가한 후, 2020년까지 소폭 증가하다 2021년까지 소폭 감소한 후, 2022년까지 증가하는 추세를 보인다. 이중, 2018년의 급격한 감소가 두드러지는데, 너무 급격히 떨어진다는 점에서 데이터 오염이 의심되나, 당시 2018년 전 기간 국제 유가의 급등으로 장거리 통행이 급감했을 것으로 추정해 볼 수 있다. 이후, COVID-19 3차 유행 시기와 사회적 거리 두기 해제 시기의 오차 절댓값이 크게 나타났으나, 3차 유행 시기의 영향은 매우 단기간 나타났으며, 사회적 거리 두기 해제 이후에는 통행량이 급격하게 증가했다.

## 3. 광역 철도교통 수요의 변화

광역 철도교통의 수요는 2016년 1월부터 2022년 12월까지의 데이터를 바탕으로 구성되었다. 전반적인 수요는 COVID-19 이전에는 완만하게 상승하는 추세를 보였으

나, 최초 유행 시기인 1~3월까지 급격히 떨어진 이후 2020년 말까지 등락을 반복하였다. 오차항 분석 결과, 가장 외부요인에 의한 변동이 컸던 시기는 2020년 2월부터 5월, 2020년 말 구간이다. 당시는 시기적으로 COVID-19 1차, 3차 유행의 시기로 당시 시민들의 심리와 정부의 사회적 거리두기 조치와 그에 따른 차가 석 제외 예약금지가 크게 작용하였을 것으로 예상된다. 이후, 2020년 중반부터 회복하는 추세를 보이며 COVID-19 이전의 수요 증가보다 가파르게 상승하고 있다.

위의 추세를 바탕으로 COVID-19 이전의 교통수요로 복귀하기까지의 소요 시간을 추정하기 위해 교통수요의 증가 폭을 분석한 결과, COVID-19 이전의 수요는 월평균 6.83만 회의 통행수요가 증가하였으며 이후에는 월평균 17.7만 회의 통행수요가 증가하는 것으로 나타났다. 이에 추세 연장선의 점점을 산출하였을 때, 현재 추세로는 약 2년 후인 2025년 12월 중으로 기댓값에 도달할 수 있을 것으로 기대된다.



(그림 5) 광역 철도교통 및 등급별 철도교통 수요 분석



---

## 1) 고속철도 수요

고속철도의 전반적인 수요는 2016년부터 2019년까지 상승하는 추세를, 이후 2020년까지 급격히 감소한 후, 2022년까지 증가하는 추세를 보인다. 이때, 2020년 이후의 증가 폭은 COVID-19 이전에 비해 더 가파르다. 그 외의 전반적인 추세와 오차는 광역 철도교통과 유사하다.

전후의 추세를 계산한 결과, COVID-19 이전에는 월평균 약 6.75만 회의 통행이 증가하는 것으로 나타났으며, COVID-19 이후에는 월평균 약 13.6만 회의 통행이 증가할 것으로 나타났다. 이를 통해 선형회귀식의 교차점을 확인한 결과, 2년 후인 2026년 1월 중 COVID-19 이전 수준으로 회복할 수 있을 것으로 기대된다. 광역 철도교통 전체와 비교할 때 상대적으로 회복 시기가 늦게 나타나는데, 이는 고속철도의 차량에 한계가 있지만, 신규 차량의 도입이 늦어져 탄력적인 대응을 하지 못한 것이 원인으로 예상된다.

## 2) 일반열차 수요

일반열차의 전반적인 수요는 2016년부터 2019년까지 상승하는 추세를, 이후 2020년까지 급격히 감소한 후, 2022년까지 증가하는 추세를 보인다. 이때, 2020년 이후의 증가 폭은 COVID-19 이전에 비해 더 가파르다. 그 외의 전반적인 추세와 오차는 광역 철도와 유사하다. 다만, 무궁화호 노선이 새마을호에 비해 더 낮은 향상을 보여주었으며 이는 ITX-새마을 신규 객차의 도입이 있던 새마을호에 비해 무궁화호는 신규 차량의 도입이 늦어져 감축되는 노선이 많았던 것이 이유로 손꼽힌다.

새마을호의 전후 추세를 계산한 결과, COVID-19 이전에는 월평균 약 3.60천 회의 통행이 증가하는 것으로 나타났으며, COVID-19 이후에는 월평균 약 1.32만 회의 통행이 증가할 것으로 나타났다. 이를 통해 선형회귀식의 교차점을 확인한 결과, 1년 후인 2024년 11월 중에 COVID-19 이전 수준으로 회복할 수 있을 것으로 기대된다. 광역 철도의 전체 추세에 비해서도 매우 빠른 회복이 예상되는데, 이는 신규 도입된 ITX 새마을호 차량의 영향이 있는 것으로 추정된다.

무궁화호의 경우, COVID-19 이전에는 통행의 변화가 무의미한 것으로 나타났으며,

COVID-19 이후에는 월평균 약 1.82만 회의 통행이 증가할 것으로 나타났다. 이를 통해 선형회귀식의 교차점을 확인한 결과, 1년 후인 2025년 3월 중에 COVID-19 이전 수준으로 회복할 수 있을 것으로 기대된다. 이는 새마을호에 비해 늦은 시기인데, 이는 차량 내구연한 도래에 따른 감소가 영향을 준 것으로 예상된다. 다만, 기존 추세가 통행량의 변화가 거의 없다는 점을 볼 때, 미래 전망 수요가 많지는 않다고 볼 수 있다.

#### 4. 광역 도로교통 수요의 변화

광역 도로교통의 수요는 2013년 1월부터 2022년 12월까지의 데이터로 구성되어 있다. 전반적으로 광역도로의 수요는 점진적으로 증가하는 추세를 보이며 특정 시점에서 급격한 감소 혹은 증가가 나타나는 특성이 있다. 이 시점은 각각 2018년도의 유가 급증 시기와 COVID-19 유행의 영향이 적용되었다. 이와 같은 분석의 정확도를 높이기 위해 각 도로의 특성별 데이터를 취합하여 통행 특성을 분석했다.

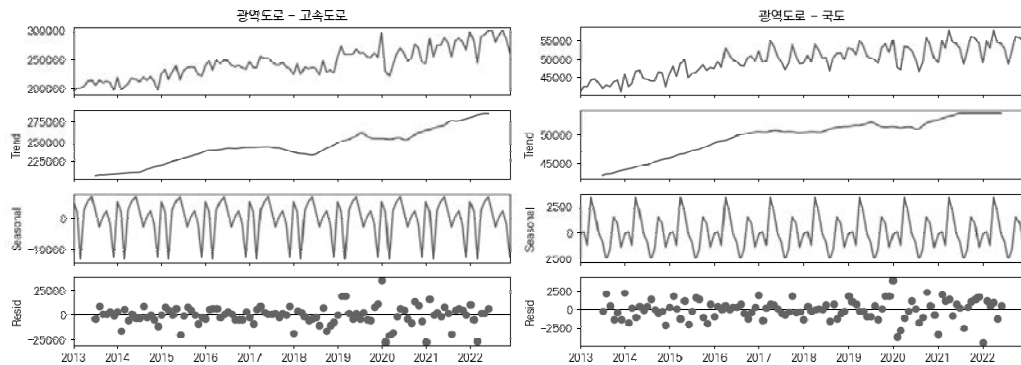


그림 6 고속도로 및 일반국도 도로교통 수요 분석

##### 1) 고속도로 수요

고속도로의 전반적인 수요는 2017년까지 지속해서 상승하는 추세를 보인다. 이후, 2017년부터 2018년까지는 감소, 2019년까지 급격히 증가한다, 이후 2020년까지 감

---

소하고, 다시 2021년부터 가파르게 증가한다. 첫 감소 구간인 17년에서 18년 구간에 대해 오류항 분석을 시행한 결과, 2018년 전반에 걸쳐 감소 영향을 주는 것을 확인할 수 있다. 이 이유를 분석할 때, 앞선 분석들과 같이 2018년도의 고유가 기조에 따른 차량 이용의 감소가 영향을 주었을 것으로 예상된다. 이후의 특징적인 사건인 COVID-19의 경우 오차를 통해 2020년 초와 2021년 초, 2022년 초에서 음의 영향이 크게 나타난 것을 확인할 수 있었다. 이를 통해 주로 COVID-19의 대유행 시기에 차량의 통행 또한 영향을 받았던 것으로 추정할 수 있다. 또한, 계절성 요소를 통해 본래 연말 연초에 통행이 많이 발생하나, 이 시기 COVID-19의 영향으로 이 시기의 통행이 감소한 점에서 명절과 여가 통행에 영향을 준 것으로 추정할 수 있다.

## 2) 일반국도 수요

일반국도의 전반적인 수요는 2017년까지 지속해서 상승하는 추세를 보인다. 이후, 2017년부터 2018년까지는 통행량이 유지되는 추세를 보이며, 이후 2019년까지 증가하는 추세를, 이후 2020년까지 감소하다 2021년부터 다시 증가한다. 이 중, 고속도로에서 분석한 2017년에서 2018년을 분석하기 위해 해당 기간의 오류를 분석할 때, 아주 큰 특징점이 없는 것을 확인할 수 있다, 이 이유를 분석할 때, 국도의 경우 고속도로 대비 더 단거리 통행이 주를 이루기 때문에 더 적은 영향을 준 것으로 예상된다. 이후의 특징적인 사건인 COVID-19의 경우 오차를 통해 2020년 초와 2021년 초, 2022년 초에서 음의 영향이 크게 나타나며 고속도로와 유사한 성격을 갖는 것을 확인할 수 있다. 이에, 광역 이동 차량 수요 중 단거리 통행에 대해서는 상대적으로 COVID-19 영향을 적게 받았다고 볼 수 있다.

## 5. COVID-19 영향 비교분석

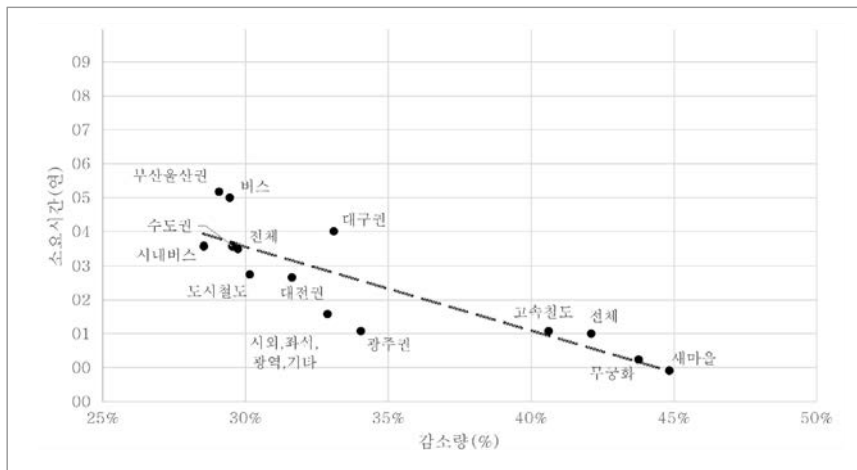
분석 결과를 바탕으로, 각 수단 및 구간별 통행량 감소와 회복 소요 시간은 다음과 같다.

〈표 1〉 각 구간별 COVID-19에 의한 통행 감소 및 회복 예상 기간

구간		감소 폭	회복 예상 시기	예상 소요 기간
시내 교통	전체	30%	2028년 6월	4년 7개월
	수도권	30%	2028년 7월	4년 7개월
	광주권	34%	2026년 1월	2년 1개월
	대구권	33%	2028년 12월	4년 12개월
	대전권	32%	2027년 8월	3년 8개월
	부산 울산권	29%	2030년 2월	6년 3개월
	버스	29%	2029년 12월	5년 12개월
	시내버스	29%	2028년 7월	4년 7개월
	시외, 좌석, 광역, 기타	33%	2026년 7월	2년 7개월
	도시 철도	30%	2027년 9월	3년 10개월
시내 도로	전체	18%	-	-
	시계	4%	-	-
	교량	8%	-	-
	간선	6%	-	-
	도시고속	-	-	-
광역교통	고속철도	41%	2026년 1월	2년 1개월
	새마을	45%	2024년 11월	0년 12개월
	무궁화	44%	2025년 3월	1년 3개월
	전체	42%	2025년 12월	1년 12개월
광역도로	고속도로	3%	-	-
	일반국도	2%	-	-

이 중, 시내 도로와 광역도로, 즉 도로 수요는 COVID-19 이과 이후를 비교할 때, 추세선 연장 결과 분석 연도 이전에서 교차점이 생기는, 즉 회복 양상을 띠지 않는 특성이 있어 값을 도출하지 못하였다. 특히 도시고속도로의 경우 COVID-19에 따른 효과가 이전의 추세보다 더 완만하게 나타나는 특성이 있어 감소 폭의 계산이 무의미하다고 판단해 진행하지 않았다.

표 1을 통해 각 수단의 통행 감소와 회복 능력을 비교 분석한 결과, 대중교통 부문에선 COVID-19에 의한 통행 감소가 클수록 회복에 더 적은 시간이 걸리는 음의 상관관계가 나타났다. 이는 COVID-19의 유행 시기 수요 감소를 겪은 수단 및 구간은 COVID-19에 의한 단기간의 영향을 받으나, 근본적인 통행에 영향을 주지는 않았다는 것을 확인할 수 있다. 이에, 이들 수단은 주로 당시 시민들의 두려움과 정부의 사회적 거리 두기 대응에 따른 효과가 크게 작용했던 것으로 파악된다. 반대로, COVID-19 시기 낮은 통행 감소가 있던 수단 및 구간에서는 본질적인 통행의 형태가 변화하였다고 보인다. 이는 주로 시민들의 COVID-19에 대한 염려나 사회적 거리 두기가 아닌 시민들의 생활이나 통행행태의 전환으로 인한 변화가 작용했다고 보인다.



〈그림 7〉 통행 감소량 vs. 회복 소요 시간 비교

## V. 정책적 제언

본 연구는 COVID-19의 확산과 그 이후 교통수요의 동향을 분석하였다. 그리고 이 분석 결과를 통해 엔데믹 시대에서의 사회가 시도할 수 있는 몇 가지 제안 점을 제시하고자 한다.

먼저, 장거리, 도시 간 이용객 수요에 집중된 지원 정책이 필요하다. 앞선 연구를 통

---

해 팬데믹 이후, 가장 빠른 회복력을 보여주고 있다. 이에 이들 수단에 대한 추가적인 지원을 통해 수요 증가에 대비할 필요가 있다. 예를 들어 고속철도의 경우 2년 이내에 팬데믹 이전의 수요 추세에 들어설 것으로 예상된다. 이 시기 이전에 충분한 차량과 인프라를 갖추지 않는다면 공급부족으로 인한 혼란이 우려된다. 하지만, 팬데믹 시기 여러 운영사의 경영 상황이 악화하고 기준금리 인상으로 대규모 투자를 진행하기에 어려움이 있어 빠른 대응이 어렵다. 이에, 정부 차원의 지원을 통해 차량구매와 인프라 확충에 더욱 힘쓴다면 미래에 맞이할 수도 있는 공급부족에 더 안정적으로 대비할 수 있을 것으로 기대된다.

또한, 느린 회복이 예상되는 시내 단거리 교통에 대한 보완 정책이 필요하다. 이들 통행은 현재 전반적인 통행 유발 자체가 감소한 것으로 추정되는바, 차량의 투입 혹은 인프라 확장을 통한 해결에 한계가 있을 것으로 우려된다. 이에, 해당 수단들에 대해선 다른 해결 방법이 필요하다. 추가 연구를 통해 해당 수요의 감소가 근본적인 통행의 감소인지 아니면 다른 요인에 의한 결과인지를 확실히 확인하여 구조적인 개선에 대한 논의가 필요할 것으로 보인다.

## VI. 결론

본 연구에서는 COVID-19 전후의 교통량을 교통수단 및 지역별로 나누어 분석하였다. 분석을 통해 얻은 결과는 다음과 같다.

먼저, 대중교통 분야는 COVID-19의 영향을 크게 받았다. 대중교통은 COVID 대유행 시기별로 급격한 수요의 감소세를 보였으며, 시내 교통과 광역 철도는 각각 약 30%, 40%의 감소가 발생했다. 그러나, COVID-19에서 벗어난 2022년 이후부터는 빠른 회복세를 보인다. 이를 통해 일반적으로 시내 대중교통은 5~6년 이후, 광역 철도의 경우 약 1~2년 이후에 COVID-19 이전 수준으로 복귀할 수 있을 것으로 기대된다. 다만, 개별 수단을 분석한 결과 다른 양상을 보이는 사례가 존재했다.

도로교통 분야는 COVID-19의 영향을 받기는 하였으나, COVID-19로 인한 통행수요 감소는 크지 않을 것으로 보인다. COVID-19 이후의 통행수요 동향은 도시고속도

---

로와 교량구간을 제외한 모든 구간에서 증가하는 양상을 보였다. 특히, 시내 간선도로, 시계 구간에서는 오히려 COVID-19 이후 이전의 교통량보다 더 많은 통행량을 보인 사례도 존재한다.

이를 바탕으로 수단별 통행 특성 등을 고려한 결론은 다음과 같다. 첫째, 전체통행 중 장거리, 도시 간 통행을 대변하는 수단의 회복이 빠르게 나타났으며, 단거리, 도시 내 통행을 대변하는 수단은 회복이 더디게 나타났다. 이는 COVID-19 이후 단거리 여가 통행의 빈도가 감소한 것으로 보이며, 시민의 생활양식 변화로 통행패턴 및 수단선택의 변화가 나타난 것으로 보인다.

둘째, 대중교통 통행의 경우, 통행수단의 COVID-19 이후의 통행수요 회복은 통행수단의 역량에 영향을 받는다는 것을 확인할 수 있었다. 예를 들어, COVID-19 이후 버스 기사 부족으로 어려움을 호소하는 버스의 경우, 상대적으로 다른 교통수단에 비해 회복이 느린 것으로 보인다. 반대로, 광역, 시외, 급행버스는 빠른 회복이 예상되는데, 이는 상대적으로 높은 수요와 수익성 등의 이유로 노선의 회복이 빠르기 때문으로 예상된다. 또한 철도의 경우, 차량 대수가 증가하지 못한 SRT 구간과 무궁화호 구간의 경우, 각각 KTX와 새마을호 구간에 비해 느린 회복이 예상된다.

셋째, 대중교통 부문에선 COVID-19에 의한 통행 감소가 클수록 회복에 더 적은 시간이 걸리는 음의 상관관계가 나타났다. 이를 통해 대중교통수단의 경우, 통행수요 감소와 통행 회복 탄력성 사이의 상관관계가 있는 것으로 보이며 사회적 거리 두기 정책의 영향 정도와 시민들의 통행 변화 사이의 연관성 파악을 통한 통행행태 분석이 필요해 보인다.

---

## 참고문헌

1. 김수민, 정현영(2022), “COVID-19 에 따른 대중교통수단 변화에 미치는 영향 분석 및 대책에 관한 연구”, 「대한토목학회논문집」, 대한토목학회, 제42권 제3호, pp379-389.
2. 빈미영, 손슬기(2021), 코로나 19 영향으로 인한 버스이용패턴 분석연구, 수원: 경기연구원
3. 이경재, 추상호, 김기용, 정준영(2021), “대중교통 이용특성과 코로나 19 감염 위험 인식에 미치는 요인 분석”, 「대한교통학회지」, 대한교통학회, 제39권 제5호, pp643-661.
4. 임성한 (2020), “코로나바이러스감염증-19 로 인한 교통수요 변화 분석”, 「한국 ITS 학회 논문지」, 한국ITS학회, 제19권 제5호, pp106-118.
5. 장동익, 원민수, 조종석, 최정민(2021), “교통부문별 POSTCOVID-19 대응전략연구(3) -통행행태 변화 분석과 정책 대응-”, 한국교통연구원, pp1-229
6. 한경희, 김도경, 강욱, 소재현, 이철기(2021), “코로나 19 지표에 따른 교통수요 현황 및 상관관계 분석”, 「한국ITS학회논문지」, 한국ITS학회, 제20권 제6호, pp55-65.
7. 한성혜, 이경재, 추상호, 오관교, 정준영(2023), “코로나 19 확산에 따른 대중교통 이용량의 예측 모형 구축”, 「국토계획」, 대한국토·도시계획학회, 제58권 제1호, pp62-74.
8. Hyndman, R.J., & Athanasopoulos, G.(2018) Forecasting: principles and practice, 2nd edition, OTexts: Melbourne, Australia.
9. Liu, L., Miller, H. J., & Scheff, J.(2020), The impacts of COVID-19 pandemic on public transit demand in the United States, PLOS ONE, 15(11), e0242476.
10. Nordbakke, S. T. D.(2022), Changes in Travel Behaviour During the Pandemic: Exploring Why Public Transport is Not Back to Pre-Pandemic Levels, Findings.
11. Stokenberga, A., Ivarsson, E., & Fulponi, J. I.(2023), “The COVID-19 Mark on Urban Mobility: A Tale of two Cities' Journey to Recovery”, Policy Research Working Paper Series 10484, The World Bank.



# 민자고속도로의 친환경차 통행료 감면 현황과 개선 방안

Reduced Toll Fees and Improvement Plans for  
Eco-friendly Vehicles on Private Highways



임광균  
(Kwang-Kyun Lim)\*



정영건  
(Yeong-Geon Jeong)\*

## ABSTRACT

Toll discounts on roads are determined by the Toll Road Act, and the types of vehicles eligible for toll discounts are broadly divided into two categories. First, there are types of applications that are implemented without a specific deadline, which include military operational vehicles, emergency and relief vehicles, vehicles engaged in firefighting activities, other vehicles specified by Presidential Decree, and vehicles passing during great-holidays. The second category includes types that are subject to specific deadlines, such as late-night cargo vehicles, buses equipped with emergency braking systems, and electric and hydrogen vehicles. On roads built with private capital, the government covers all the toll reduction costs for discount vehicles in the first category, but it does not cover the toll reduction amount for vehicles in the second category. With the recent rapid increase in the number of registered eco-friendly vehicles, we have analyzed the current status of toll exemptions on private roads. Traffic volume and toll reduction amount data from 8 out of 21 private road operators (as of the end of 2022) have been used. Due to the government's ongoing toll reduction policy on private roads, total traffic volume increased by approximately 30% from 2017 to 2022, while toll revenue decreased by about 10%. The proportion of eco-friendly vehicles among the total number of vehicles that received a toll reduction is high at 16.4%, but in terms of the actual amount reduced, the proportion is 4.6%. It averages about 21.7 to 25.5 billion won, or 3.3~4.2% of total traffic revenue. This is very close to the toll exemption

\* 임광균(교신저자): 송원대학교, 철도경영학과, 부교수, lim.kwangkyun@gmail.com

\* 정영건: 송원대학교, 철도경영학과, 학부과정, gsgy4876@naver.com

Received December 11, 2023/ revised December 20, 2023/ accepted December 28, 2023

---

and reduction ratio (4.0-5.65%) set in the implementation agreement, thus countermeasures are necessary. Among various alternatives for toll reduction and preservation, it was suggested that, based on the 4.0% reduction ratio based upon the implementation agreement (agreed upon between the road management office and the private operator), the entire excess amount should be preserved when this ratio is exceeded. This alternative is expected to satisfy both conditions: maintaining benefits to users to encourage the replacement of existing engine vehicles with eco-friendly vehicles and preserving adequate toll revenue for private road operators.

**Key words** : Private highway, Toll revenue, Toll discounts, Eco-friendly vehicles, Implementation agreement

### 〈 초 록 〉

도로의 통행료 감면은 「유료도로법」에서 정하며, 통행료 할인 차량 유형은 크게 두 가지로 구분된다. 우선, 적용 시기의 시한을 정하지 않고 시행하는 유형(군작전용차량, 구급 및 구조 차량, 소방 활동에 종사하는 차량, 그 밖에 대통령령으로 정하는 차량, 명절 기간 통행 차량)과 다음으로 특정한 기한까지 적용하는 유형(심야시간대 화물차량, 비상제동장치 부착 버스, 전기 및 수소차량)이 있다. 민간자본으로 건설된 도로에서 앞선 할인차량들의 통행료 감면 비용은 정부가 모두 보존해 줬지만, 후자에 대한 통행료 감면 금액은 전혀 보존되지 않았다. 최근 친환경차량 등록 대수가 빠르게 증가하는 상황에서 민자도로가 처한 감면금액에 대한 실태를 분석하였다. 이를 위해 21개소(2022년 말 기준)의 민자도로 운행사 중 8곳의 통행량과 통행료 감면금액 자료를 활용하였다. 민자사업 노선에서 정부의 지속적인 통행료 인하 정책으로 2017~2022년까지 총 통행량은 약 30% 증가된 반면, 통행료 수입은 오히려 약 10% 감소되었다. 통행료를 감면 받은 전체 통행차량 대수 중 친환경차의 비중은 16.4%로 높지만 실제 감면받은 금액으로 보면 그 비중은 4.6%로 나타났다. 금액으로 보면, 평균 약 217~255억 원으로 총 통행수입 대비 3.3~4.2%에 이른다. 실시협약에서 정한 통행료 면제 및 감면 비율(4.0~5.65%)에 매우 근접해 있어, 이에 대한 대책 마련이 절실하다. 통행료 감면보존을 위한 여러 가지 대안 중 도로 관리관청과 민자운영사간 맺은 감면 비율 4.0%를 기준으로, 이 비율을 초과할 때 그 초과된 금액에 대해서는 전액 보존되어야 함을 제시하였다. 본 대안은 친환경차에 대한 정부의 확대 정책을 손상시키지 않으면서 기존 내연기관차를 대체할 수 있도록 이용자들에게 주는 혜택 유지와 민자 도로 운영기관의 적절한 통행료 수입 유지라는 두 가지 조건을 모두 충족할 것으로 기대된다.

**주요어** : 민자도로, 통행수입, 통행료 감면, 친환경차, 실시협약

---

---

## I. 서론

일반적으로 고속도로는 재정고속도로와 민자고속도로(이하 '민자도로')로 구분되며, 재정고속도로는 도로관리청이 국가 또는 지방 재정을 활용하여 도로공사를 시행한 고속도로를 말하며, 민자도로는 「사회기반시설에 대한 민간투자법(이하 '민간투자법」)에 따라 민간사업자가 건설한 고속도로를 지칭한다. 일반적으로 고속도로의 관리주체는 재정고속도로에 대하여 한국도로공사가 하고, 민자도로는 해당 민자도로 관리자를 각각 둔다. 「도로법」에 따른 유료도로관리청(국토교통부장관, 지자체장, 군수 또는 구청장 포함)의 업무는 「유료도로법」제14조(유료도로관리권자의 업무 대행)에 따라 유료도로관리권자가 대행하게 할 수 있다. 즉, 민간투자법에 따라 건설된 고속도로의 관리 및 운영 업무는 민간투자법 제2조제7호에 따라 민간사업자가 대행하게 된다.

도로의 통행료 감면은 고속도로의 구분과 상관없이 「유료도로법」제15조(통행료 납부의 대상 등)제2항, 제3항에서 군작전용차량, 구급 및 구호 차량, 소방 활동에 종사하는 차량, 그 밖에 대통령령으로 정하는 차량, 설날추석 등 대통령령으로 정하는 날에 대하여 통행료를 감면할 수 있다. 이때 국가는 이들에 대한 통행료 감면으로 인하여 발생하는 비용의 전부 또는 일부를 지원 할 수 있다(같은 조 제4항). 실제로 이 같은 법률적 근거에 따라 정부는 민자도로에서 이들 차량에 대한 할인 또는 감면된 통행료를 보존해 왔다. 같은 법 시행령에서는 이들 통행료 감면 대상 외에도 심야시간대 화물차량, 비상제동장치 부착 버스, 전기 및 수소차량에 대하여 추가적으로 2024년까지 한시적으로 적용하도록 정하였다. 전기 및 수소차 통행료 감면 혜택은 2017년 9월부터 시작되어 2차례 더 연장되었다. 그러나 이들에 대한 통행료 감면 비용은 민자도로 운영자에게 전혀 지원이 이루어지지 않았다. 최근 전기 및 수소차량은 2016년 1.1만대에서 2022년 41.9만대로 매년 150% 이상씩 빠르게 증가하고 있다. 이러한 상황에서 민자도로 운영상 감면금액 실태를 분석하여 문제점을 찾고 개선방안을 제시하고자 하였다. 본 연구를 위해 민자도로 운영기관의 최근 6년간 통행량과 통행수입, 감면차량에 대한 상세한 자료를 토대로 감면금액 실태를 파악하고, 정부에서 추진하는 친환경 차량 보급 확대의 지속가능한 대안을 찾기 위해 해외 사례와 개선방안을 제시하였다.

## II. 고속도로의 통행료 감면 제도

### 1. 통행료 감면관련 법률 현황

「유료도로법 시행령」제8조에 정한 세부적인 통행료의 감면대상 차량과 감면비율을 다음 표 1과 같다. 감면 대상을 크게 시한을 정하지 않는 ‘비일몰’ 유형과 특정한 기한을 정한 ‘일몰’ 유형으로 구분된다. 특히, 일몰 대상의 경우 당초 2022년 말로 종료 예정이었으나, 2024년까지 2년 더 연장되어 감면되고 있다. 민자도로에서 이들 감면 비용에 대한 지원은 민간투자시 도로관리청과 정한 실시협약에 따르도록 하고 있다(동법 시행령 제8조제9항).

〈표 1〉 「유료도로법 시행령」에서 정한 통행료 감면 대상 및 감면비율

통행료 감면 대상		감면비율
비 일몰대상	군작전, 구급 및 구호 소방활동	100%
	경찰차량, 교통단속차량, 유료도로건설유지차량, 독립유공자	100%
	국가유공자, 5·18운동부상자 탑승차량	100%(1~5급), 50%(6~7급)
	설날추석 등 대통령이 정한 날	100%
	장애인 승차 차량	50%(1~6급)
	고엽제 후유증 환자, 경형자동차	50%
	출퇴근시간대 20km미만 운행차량 (한국도로공사 관리구간만 해당)	50%(오전5~7시, 오후8~10시) 20%(오전7~9시, 오후6~8시)
일몰대상 (~2024년)	심야시간대 할인(화물 및 건설기계차량)	50%(심야시간 이용률 70%이상) 30%(심야시간 이용률 20~70%)
	전기/수소차	50%
	비상제동장치 장착노선/전세버스	30%

---

## 2. 민자고속도로의 통행료 감면관련 협약 및 지원 현황

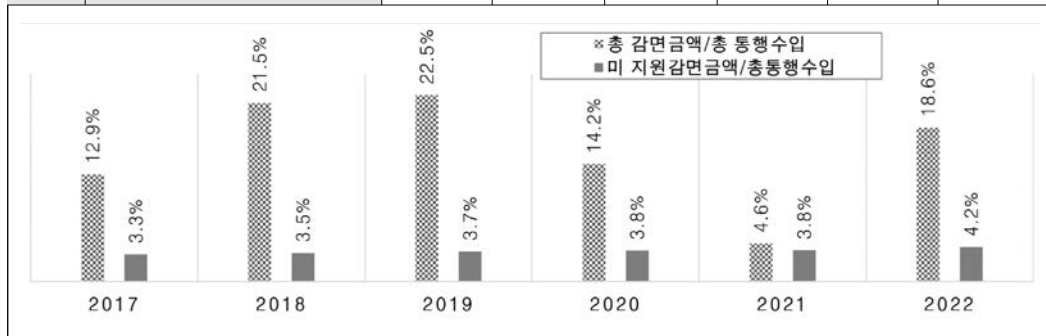
민자도로 운영과 관련된 실시협약을 검토하기 전에 현재 국내에서 운영 중인 민자도로의 현황을 살펴보면, 운영 중인 곳은 총 21개소, 건설단계 3개소, 실시계획단계 2개소가 있다(2022년 말 기준, 민자도로관리지원센터). 현재 운영 중인 21개소의 총 연장은 861.8km로 전체 고속도로의 17.7%에 달한다. 본 연구에서는 전체 운영 중인 전체 21개 민자도로 운영사에게 2023.9월 중 감면 통행 실태에 대한 자료를 요청한 결과 8곳에서 회신을 받았고, 조사된 내용을 중심으로 본 연구에 반영된 것으로 전체 민자도로 운영사를 대변하지 않고 있음을 우선 명확히 하고자 한다.

“실시협약”이란 주무관청(해당 사회기반시설사업의 업무를 관장하는 행정기관의 장)과 민간투자사업을 시행하려는 자 간에 총 사업비, 사용기간, 사업시행의 조건 등에 관하여 체결하는 계약을 말하는 것으로 「민간투자법」에 정의되어 있다. 세부적으로 재원 조달 및 투입, 유지관리 운영비용, 사업수익률 및 사용료 결정·징수 등에 관한 사항이 포함되어 있다. 그러나 통행료 감면에 관한 사항의 실시협약 반영여부는 민자도로 운영사별로 달랐지만, 공통점은 통행료 면제 및 감면 비율을 적용하여 운영수입에 반영하고 있었다. 감면 비율은 운영사별로 최소 4.0%에서 최대 5.65%까지 다양하게 적용되며, 총 예상되는 운영수입에서 감면 비율만큼 손실되는 것으로 적용하여 통행료 산정 시 사전에 반영되는 구조를 갖고 있다. 이와 달리 일부 최소운영수입(MRG, Minimum Revenue Guarantee)이 보장되는 민자도로의 경우 MRG 보전 시 손실 금액이 일괄 포함되므로, 별도 통행료 면제 및 감면에 대한 구분은 없다.

실제로 조사된 총 통행수입 대비 전체 감면차량의 대상 금액은 표 2에서 제시된 바와 같이 2017년 860억으로 12.9%이며, 2022년은 1,131억원으로 18.6%까지 증가되었다. 관련법에 의거 사후에 민자운영사가 관할관리청으로부터 지원 받은 감면 대상 차량은 명절 연휴기간 이동한 차량과 기타 차량(올림픽 관련 수송 차량, 코로나19 파견 의료 지원 차량)으로만 국한되었고, 정부로부터 지원된 감면금액은 2017년 639억 원, 2022년 875억 원으로 증가되고 있다. 따라서 민자도로 운영사에게 지원 하지 않고 손실로 처리되는 금액은 매년 약 217억 원에서 255억 원이었으며, 비율로 보면 총 통행수입 대비 3.3%에서 4.2%로 나타났다.

〈표 2〉 민자도로 감면금액 현황

년도		2017	2018	2019	2020	2021	2022
총 통행수입(억원)		6,646	6,239	6,230	6,162	6,107	6,092
감면차량 총 통행수입(억원)		860	1,344	1,400	874	283	1,131
지원 여부	지원된 감면금액 (명절, 기타 감면차량)	639	1,127	1,171	653	61	875
	미 지원된 감면금액 (그 외 감면차량)	221	217	229	232	232	255



### Ⅲ. 민자고속도로의 통행료 감면 현황 분석

#### 1. 전체 통행량 및 수입 현황

본 연구에서 조사된 8개소 민자도로 운영사의 연도별 총 통행량과 통행수입은 다음 표 3과 같다. 자료를 제공한 기관의 익명 표기 요청에 따라 실제 운영사명 대신 알파벳으로 표기하였다. 기본적으로 코로나 시기인 2020~2021년 동안 통행량 감소는 발견되지 않았다. 이는 당시 코로나19 여파로 대중교통 이용을 기피하고, 개인 차량 이용을 선호했던 현상으로 판단된다.

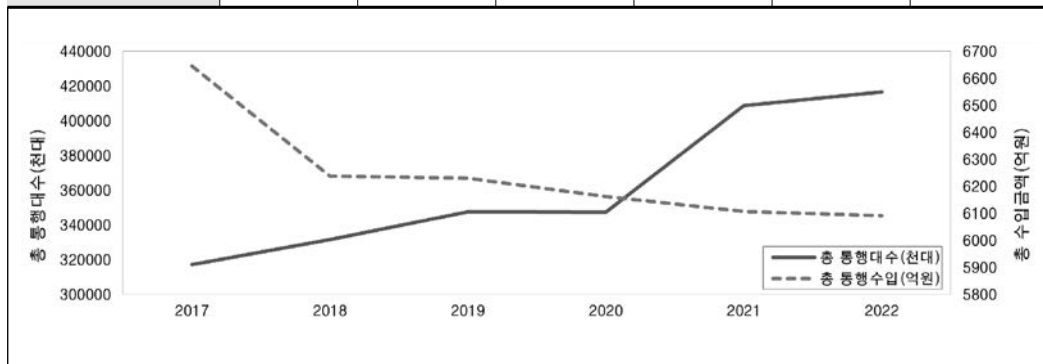
표 3의 그림에서 제시된 바와 같이 총 통행량은 약 30% 증가된 반면, 통행수입은 오히려 약 10% 감소되는 특징을 보였다. 이는 민자사업 노선에서 지속적인 통행료 인하 정책으로 통행량은 증가된 반면 수입은 오히려 감소되는 현상을 불러왔다. 예컨대,

서울-춘천간 고속도로의 경우 2020년 통행료가 전 구간 운행 시 5,700원(1종)에서 4,100원으로 약 30%가 인하 되었다. 또한 대구부산 고속도로의 경우도 기존 10,500원에서 5,000원으로 약 50% 이상 인하하는 등 민자도로의 전체적인 통행료 인하 정책 기조가 있어왔다. 정부는 이의 대안으로 민간사업자의 운영기간을 더 늘려주는 방식으로 수입 감소에 대한 부족분을 상쇄하도록 하였다.

〈표 3〉 민자도로 연도별 총 통행량 및 수입 변화

(단위: 천대)

년도	2017	2018	2019	2020	2021	2022
총 통행량(천대)	317,318	331,579	347,546	347,406	408,758	416,709
총 통행수입(억원)	6,646	6,239	6,230	6,162	6,107	6,092



참고: 8개 민자도로 운영 사업자 제공 자료

표 4는 조사된 8개소의 민자도로를 지역에 따라 수도권과 비수도권으로 구분하고 단위 통행량(1천대)당 단위 통행수입(1백만 원)의 변화를 각 사업자별, 연도별로 분석하였다(표 4). 전체 단위통행수입은 2017년 2.09백만 원/천대에서 2022년 1.46백만 원/천대로 약 30% 감소되었다. 단위통행수입은 비수도권에 위치한 민자도로가 수도권 내에 위치하거나 주로 통과하는 노선보다 평균 2.3배 높았다. 이는 수도권내의 통행은 주로 단거리 출퇴근에 활용되는 반면, 비수도권은 장거리 이동을 위한 목적으로 활용되기 때문이다.

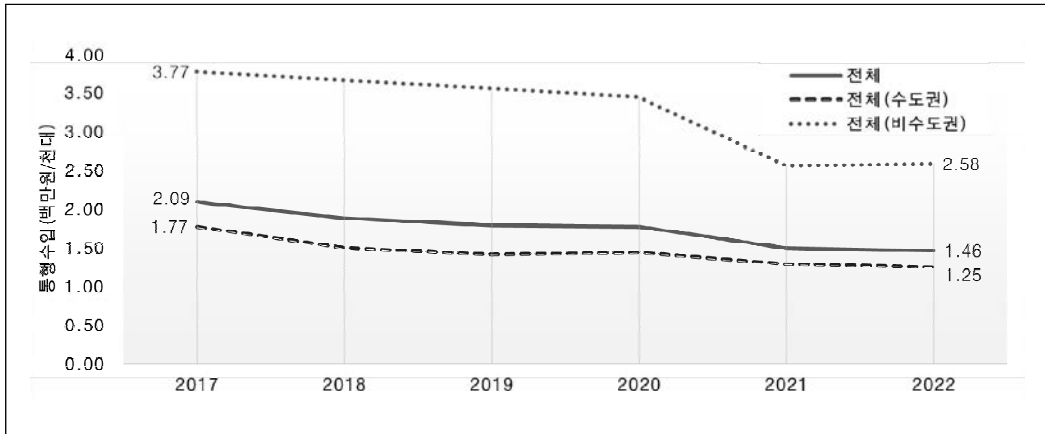
〈표 4〉 민자도로 사업자별 단위통행수입

(단위: 백만 원/천대)

사업자	년도	2017	2018	2019	2020	2021	2022
수도권	A	3.82	3.30	3.08	3.12	2.34	2.11
	B	1.97	1.81	1.75	1.77	1.79	1.77
	C	-	-	-	1.29	1.29	1.30
	D	0.78	0.78	0.80	0.80	0.80	0.79
	E	1.63	1.23	1.13	1.13	1.08	1.05
비수도권	F	3.76	3.68	3.56	3.39	2.11	2.14
	G	-	1.02	1.01	1.03	1.06	1.04
	H	3.84	4.04	4.09	4.15	4.18	4.15
전체		2.09	1.88	1.79	1.77	1.49	1.46
전체(수도권)		1.77	1.50	1.41	1.44	1.29	1.25
전체(비수도권)		3.77	3.66	3.55	3.44	2.56	2.58

참고: 8개 민자도로 운영 사업자 제공 자료

다음 그림 1은 단위 통행수입에 대한 추세를 수도권과 비수도권으로 구분하여 나타내었다.



〈그림 1〉 단위 통행수입 변화

## 2. 감면된 통행량 및 금액 분석

다음 표 5는 최근 6년 동안 8개 민자도로 운영현황에 따른 전체 통행량과 통행수입을



나타낸다. 앞 절에서는 이미 전체 통행량과 통행수입을 활용한 분석결과로 제시되었으나 본 절에서는 감면 대상 유형별로 통행량과 감면 받은 금액을 살펴본다.

비일몰 대상에 포함되는 감면 대상 중 경형자동차의 대수가 약 18,000~19,000천대로 가장 높고, 일몰 대상에서는 심야시간 할인이 적용되는 화물차가 2,600~4,600으로 6년 간 연평균 약 12%로 정도로 높은 증가율을 보였다. 특히, 비일몰 대상과 일몰 대상간 연평균 통행량 증가율은 각각 3%와 34%로 매우 큰 격차를 보였고, 이는 일몰 대상 할인 차량 통행량이 매우 빠르게 증가되고 있음을 알 수 있다. 이로 인해 감면 차량통행량의 총량은 비일몰 대 일몰대상의 비율이 2017년 90%에서 2022년 72%로 감소되었다. 2021년 명절 감면 대상차량의 경우 통행량이 다른 해에 비해 급격히 감소된 이유는 코로나19로 인해 정부에서 명절 이동을 금지시켰고, 그에 따라 통행료 할인도 미 적용되었기 때문이다.

〈표 5〉 민자도로 전체 감면 통행량 및 통행수입 현황

할인유형		년도	2017	2018	2019	2020	2021	2022
총 통행대수(천대)			317,318	331,579	347,546	347,406	408,758	416,709
총 통행수입(억원)			6,646	6,239	6,230	6,162	6,107	6,092
비 일 몰 대 상	경형자동차	대수(천대)	17,944	18,070	18,653	17,777	19,452	19,236
		금액(억원)	156	136	135	128	130	128
	명절 등 대통령령이 정한날	대수(천대)	3,031	6,469	6,412	3,738	511	5,372
		금액(억원)	590	1,080	1,129	592	4	819
	기타	대수(천대)	5,251	5,223	5,327	5,691	5,936	5,879
		금액(억원)	49	47	42	61	57	56
소계(㉠)		대수(천대)	26,227	29,763	30,392	26,922	25,554	30,487
		금액(억원)	795	1,263	1,306	770	181	1,004
일 몰 대 상	심야시간할인 (화물차 등)	대수(천대)	2,666	3,225	3,379	3,565	4,541	4,660
		금액(억원)	65	76	80	83	74	74
	전기/수소차	대수(천대)	30	366	1,075	1,969	3,582	6,922
		금액(억원)	0.2	3.3	9.9	17.9	27.3	52.5
	비상제동장치 부착 버스	대수(천대)	0	81	223	148	48	46
		금액(억원)	0.0	1.5	3.3	2.5	0.6	0.5
소계(㉡)		대수(천대)	2,696	3,672	4,677	5,682	8,171	11,628
		금액(억원)	65	81	93	103	102	127
합계	(㉠+㉡)	대수(천대)	28,922	33,435	35,068	32,603	33,725	42,115
		금액(억원)	860	1,344	1,400	874	283	1,131

참고: 8개 민자도로 운영 사업자 제공 자료

다음 표 6은 전체 조사된 총 통행량에서 요금을 감면받은 차량의 비율을 나타낸 것이다. 감면 차량 비율은 2017년 9.11%에서 2022년 10.11%로 소폭 증가했으며, 특히 할인 적용 대상 중 비일몰은 동 기간 동안 전체 통행량 대비 8.27%에서 7.32%로 감소되었다. 일몰 대상의 경우 전체 점유율은 2017년 0.85%에서 2022년 2.79%로 매년 증가되었다.

〈표 6〉 민자도로 전체 감면 차량 비율

(단위: %)

할인 유형		2017	2018	2019	2020	2021	2022
비일몰대상	경형자동차	5.66	5.45	5.37	5.12	4.76	4.62
	명절 할인차	0.96	1.95	1.84	1.08	0.13	1.29
	기타	1.65	1.58	1.53	1.64	1.45	1.41
	소계	8.27	8.98	8.74	7.75	6.25	7.32
일몰대상	심야시간	0.84	0.97	0.97	1.03	1.11	1.12
	전기수소	0.01	0.11	0.31	0.57	0.88	1.66
	비상제동	0.00	0.02	0.06	0.04	0.01	0.01
	소계	0.85	1.11	1.35	1.64	2.00	2.79
전체		9.11	10.08	10.09	9.38	8.25	10.11

다음 표 7은 8개 민자도로별로 연도별 비일몰 대상에 대하여 할인차량(경형자동차, 명절할인, 기타)별로 8개 민자도로의 전체 통행량 대비 점유율을 보여준다. 각 민자도로별 점유율을 알 수 있고, 8개 모든 개소에서 비일몰 할인차량의 점유율이 감소되고 있다. 세부적으로 전체 통행량 대비 감면된 차량의 비율은 8.27%에서 7.32%로 감소되었다. 특히, 수도권에서 감소율은 비수도권의 감소율 보다 더 크다.

〈표 7〉 민자도로 사업자별 비일몰 대상 할인차량 비율

(단위: %)

사업자	년도	2017	2018	2019	2020	2021	2022
수도권	A	0.81	1.00	0.90	0.74	0.52	0.71
	B	0.58	0.65	0.65	0.59	0.42	0.50
	C	-	-	-	0.09	0.66	0.91
	D	1.66	1.67	1.63	1.48	1.09	1.16
	E	4.01	4.12	4.07	3.51	2.69	2.96
비수도권	F	1.09	1.29	1.22	1.14	0.75	0.84
	G	-	0.04	0.05	0.06	0.05	0.07
	H	0.11	0.21	0.23	0.15	0.07	0.16
전체		8.27	8.98	8.74	7.75	6.25	7.32
전체(수도권)		7.06	7.44	7.25	6.41	5.39	6.25
전체(비수도권)		1.21	1.54	1.50	1.34	0.87	1.07

참고: 값이 '-'인 경우 해당년도에 미개통

다음 표 8은 일몰대상 할인차량(심야시간할인, 친환경차, 비상제동부착차)의 총 통행량을 전체 통행량 대비 비율로 나타낸 것으로 전체적으로 뚜렷한 증가 추세에 있다. 특히, 비수도권 보다 수도권에서 일몰 감면 대상 차량 증가율은 더 높다. 이는 수도권 지역이 다른 지역보다 친환경 차량의 등록대수가 더 높기 때문이며, 자세한 내용은 다음 장에서 다룬다.

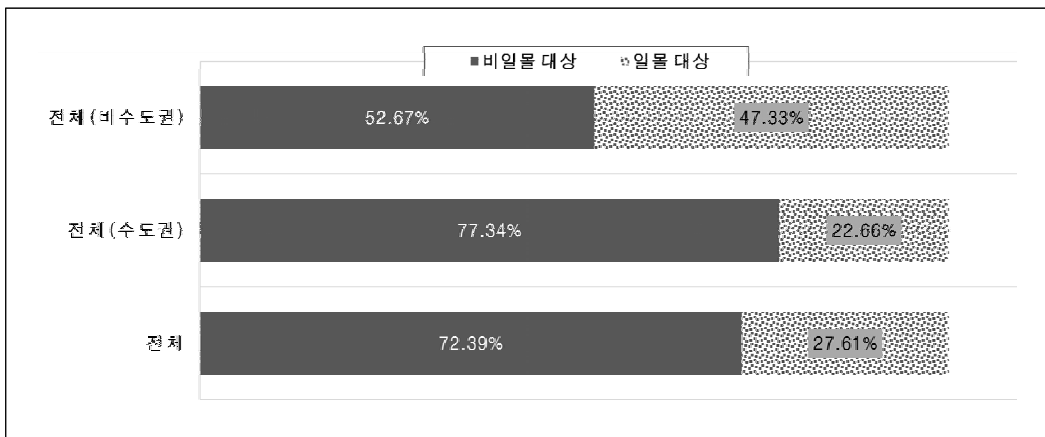
〈표 8〉 민자도로 사업자별 일몰대상 할인차량 비율

(단위: %)

사업자	년도	2017	2018	2019	2020	2021	2022
수도권	A	0.07	0.09	0.12	0.18	0.20	0.29
	B	0.02	0.03	0.07	0.10	0.11	0.17
	C	-	-	-	0.02	0.17	0.28
	D	0.01	0.04	0.10	0.17	0.24	0.42
	E	0.17	0.22	0.29	0.36	0.43	0.67
비수도권	F	0.45	0.44	0.45	0.48	0.56	0.63
	G	-	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05
	H	0.13	0.27	0.29	0.29	0.26	0.28
전체		0.85	1.11	1.35	1.64	2.00	2.79
전체(수도권)		0.27	0.38	0.58	0.83	1.14	1.83
전체(비수도권)		0.58	0.73	0.77	0.80	0.86	0.96

참고: 값이 '-'인 경우 해당년도에 미개통

다음 그림 2는 비일몰 대상과 일몰 대상의 점유율을 수도권, 비수도권으로 구분으로 나타냈다. 2022년 한 해 동안 할인유형별로 보면, 비일몰 대상 할인차량의 점유율은 72.4%로 일몰 대상의 27.6% 보다 거의 2.6배 높다. 특히 수도권의 비일몰 대상 차량의 점유율은 77.3%로 나타났으며, 비수도권 52.7%와 비교하여 24.6% 낮은 것으로 분석되었다.



〈그림 2〉 2022년 감면대상 유형별 점유율

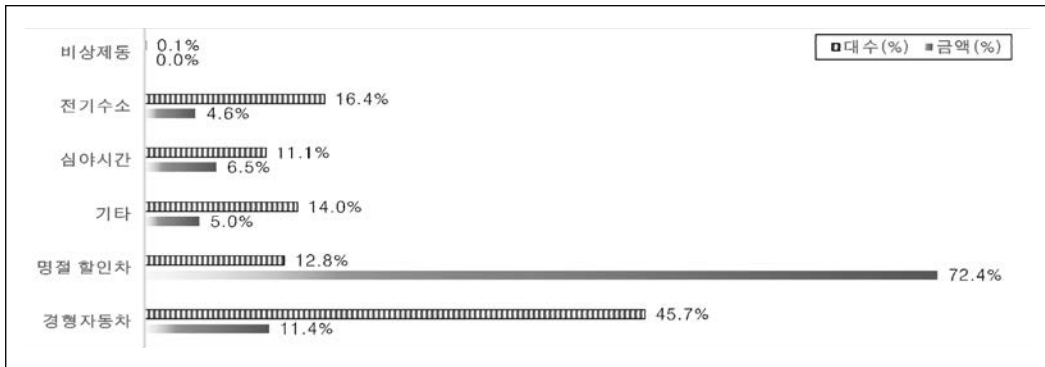
이는 다음 표 9에서 나타낸 바와 같이 상대적으로 비수도권에서 심야시간 할인(일몰 대상)이 적용되는 화물차의 비중(약 26~51%)이 수도권(7.8~9.2%)의 비중보다 더 크기 때문이다. 이는 물류를 이동하는 화물차의 특성 상 수도권보다 지방에서 심야시간대에 화물차의 고속도로 통행량 비중이 훨씬 많음을 의미한다. 본 논문에서 중점적으로 살펴보고자 하는 전기/수소차의 감면 비중은 전체 감면 통행차량 대수 중 16.4%를 차지하며, 지역별로 수도권은 17%, 비수도권은 약 14%이다.

〈표 9〉 2022년 민자도로 사업자별 감면차량 비율

(단위: %)

사업자	년도	총통행량 대비 감면차량 비율	비밀물 대상(%)				일몰 대상(%)			
			경형 자동차	명절 등 대통령 정한 날	기타	소계	심야시간 할인 (화물차 등)	전기/수소차	비상제동 부착 버스	소계
수도권	A	9.01	48.42	14.09	8.38	70.88	8.04	20.99	0.08	29.12
	B	7.65	59.51	14.41	1.00	74.93	7.83	16.70	0.54	25.07
	C	11.50	53.25	10.50	12.62	76.38	9.18	14.37	0.08	23.62
	D	9.56	44.44	17.22	11.72	73.39	1.70	24.86	0.06	26.61
	E	9.79	52.87	11.38	17.40	81.64	4.79	13.53	0.05	18.36
비수도권	F	13.64	25.04	9.41	22.69	57.15	28.65	14.17	0.04	42.85
	G	10.30	30.36	10.89	15.82	57.07	26.18	14.87	1.88	42.93
	H	10.47	16.12	20.29	0.00	36.42	50.66	12.85	0.08	63.58
전체		10.11	45.68	12.75	13.96	72.39	11.07	16.44	0.11	27.61
전체(수도권)		9.63	51.27	12.98	13.09	77.34	5.49	17.07	0.10	22.66
전체(비수도권)		12.59	23.42	11.84	17.41	52.67	33.26	13.92	0.15	47.33

그림 3은 감면차량 대수와 감면금액의 비율이 분명히 다른 것을 보여준다. 예컨대, 명절 감면차량의 총 감면차량 대수 중 비율은 불과 12.8%이지만 감면 받은 금액은 전체의 72.4%로 대부분을 차지한다. 친환경 차량의 경우도 전체 감면받은 차량 중 그 비율이 16.4%로 높지만 실제 감면받은 금액의 비중은 전체의 4.6%로 매우 낮은 수준이다.



〈그림 3〉 2022년 감면 차량대수 및 감면금액 비율(2022년)

명절에 단위 감면금액이 많은 이유는 명절 고향 방문에 따른 장거리 이동으로 상대적으로 다른 감면대상 차량보다 높기 때문이다. 심야시간 할인의 경우도 마찬가지로 물류 이동에 따른 상대적 이동거리가 길기 때문에 단위 감면금액이 다른 할인 대상보다 높다. 표 10을 보면, 경형 자동차 및 친환경차(전기/수소차)의 경우 단위 할인금액이 가장 낮다. 이는 주로 다른 감면 대상 차량보다 상대적으로 짧은 거리 이동에 이용되고 있음을 뜻한다.

〈표 10〉 2022년 감면 유형별 단위 할인금액

(단위: 백만 원/천대)

전체	비일몰 대상(%)				일몰 대상(%)			
	경형 자동차	명절 등 대통령 정한 날	기타	소계	심야시간 할인(화물차 등)	전기/수소차	비상제동 부착 버스	소계
2.7	0.7	15.2	1.0	3.3	1.6	0.8	1.0	1.1

## IV. 친환경차 정책과 통행료 감면 개선 방안

### 1. 정부 친환경차 보급 목표 및 등록 현황

정부의 「제4차 친환경자동차 기본계획(2021~2025)」에 의하면 표 11에서 제시된 바와 같이 2025년에는 전기차 27만 대, 수소차 6만 대, 2030년에는 전기차 44만 대, 수소차 16만 대를 보급하여 친환경차의 신차 점유율을 높일 예정이다[1]. 동 계획에 따르면 2030년까지 전기차 300만 대, 수소차 85만 대가 보급될 것으로 전망된다.

〈표 11〉 정부 친환경차 연간 판매목표

(단위: 만대)

구분	2022년	2025년	2030년	누적 목표
전기차	15.3	27	44	300
수소차	2.5	6	16	85
합계	17.8	33	60	385

참조: 관계부처 합동, 제4차 친환경자동차 기본계획(2021~2025), 2021.2

실제로 친환경차 등록 현황(표 12)을 보면 2022년 전기차 39만 대, 수소차 3만 대가 보급되어 이미 동 기간 연간 판매목표량 대비 전기차 2.5배, 수소차 1.2배로 초과 달성되었다. 전체 자동차 등록대수 중 친환경차 비율은 2016년 0.1%에서 2022년 1.6%로, 매년 154% 이상 높은 증가율을 보였다[2].

〈표 12〉 친환경차 등록 현황

(단위: 만대)

구분		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전체 등록 차량 수		2,180	2,253	2,320	2,368	2,437	2,491	2,550
친환경차	전기차	1.1	2.5	5.6	9.0	13.5	23.1	39.0
	수소차	0.0	0.0	0.1	0.5	1.1	1.9	3.0
	소계	1.1	2.5	5.7	9.5	14.6	25.1	41.9
친환경차 등록 비율(%)		0.1%	0.1%	0.2%	0.4%	0.6%	1.0%	1.6%
친환경차 증가율(%)		0.0	231%	224%	168%	154%	172%	167%

참조: e-나라지표

표 13은 2022년 말 기준 지역별 친환경차 등록 현황을 나타낸다. 등록된 친환경차의 비율은 수도권 내에서 42%로, 이는 수도권에서 일몰 대상 차량 증가율(표 8 참조)이 타 지역보다 더 높은 이유다.

〈표 13〉 지역별 친환경차 등록 현황

(단위: 대)

지역	전기	수소	소계	비율
서울	59,327	2,914	174,107	42%
경기	77,648	6,326		
인천	26,242	1,650		
비수도권	22,063	1,937	245,371	58%
합계(%)	389,855(93%)	29,623(7%)	419,478	-

참조: e-나라지표

---

## 2. 국외 친환경차 통행료 감면 사례

해외의 친환경차량에 대한 통행료 감면 혜택의 경우는 10~70%로 다양하게 적용하고 있으며, 그 밖에도 버스전용차로, HOV(High Occupancy Vehicle Lane) 및 HOT(High Occupancy Toll) 차로를 이용할 수 있다. 국가별로 살펴보면, 국내에서도 친환경차에 대한 통행료 할인 혜택은 해외의 친환경차량의 통행료 감면 사례를 볼 때 그 비율을 조정하더라도 유지하는 편이 바람직해 보인다.

먼저, 일본[3]의 자동요금징수시스템인 ETC(Electronic Toll Collection)의 경우 휴일특별할인, 평일 낮 할인(출퇴근), 심야할인, 통근할인, 조조야간 할인, ETC마일리지, 친환경 할인 등 고속도로 통행료 할인 제도를 실시하고 있다. 평일 낮 시간이나 통근시간의 경우에는 도쿄·오사카 근교의 대도시권을 제외한 지방고속도로를 대상으로 혼잡도를 고려한 할인을 적용한다. 친환경차 같은 경우 동일본, 중일본, 서일본 등 정하는 요건이 다르다. 도쿄·오사카 같은 대도시권은 경차(배기량 600cc 미만) 와 같은 기준을 적용하여 고속도로 통행료 20% 감면 혜택을 적용한다.

캐나다 407ETR(Express Toll Route)은 진입시간대(첨두/비첨두 시간대)와 구간(정체구간/보통구간)으로 구분하여 다른 통행료 감면 요율을 적용한다[4]. 친환경차는 HOV 차로를 이용할 수 있고, 통행료는 이동거리에 따라 25~50% 할인을 적용한다. 미국[5]의 친환경차 고속도로 혜택은 주별로 다르다. 플로리다 I95번 고속도로는 전기차에 대하여 무료 통행을 허용하고 있으며, 조지아에서는 HOT 및 HOV 차선을 이용할 수 있고, 이때 무료통행료 혜택을 제공한다. 그러나 무료로 차로를 이용하려면 자동차 소유자는 친환경 대체 연료 전용 번호판을 장착해야 한다. 뉴욕주는 그린 할인의 날을 제정하여 ('22. 02) 하이브리드, 전기차에 특수 녹색 태그를 장착 후 E-Pass로 고속도로 통행료 중 10% 할인을 적용한다.

중국의 고속도로는 유료도로관리조례의 전국고속공로요금표준법에 따라 지역마다 요금부과기준이 다르다. 과거에는 전기차를 포함하여 성·자치구·직할시 경계에 성계요금소(省界收费站)가 설치되어 요금을 수수했으나, 2020년 이후 중국 정부의 전국고속공로법 계정과 시스템 보완으로 인해 전자 위안을 발급하여 ETC기록에 따라 요금을 징수하고 친환경차는 정부지침에 따라 50%할인 혜택을 부여한다[6].



---

노르웨이는 세계가 인정한 ‘친환경 전기차 천국’ 이라고 불릴 만큼 최근 신차의 80%가 전기차이며, 도로 위의 차량 중 전기차 비중이 25%로 전기차의 보급률이 매우 높다[7]. 또한 전기차 구매에 대한 혜택과 고속도로 통행료 및 전용차선 이용에 대한 혜택의 범위가 다른 국가들에 비해 넓다. 도로 통행료는 기본적으로 50~70% 할인율을 적용하며, 페리 선박 이용 시에도 50% 할인을 적용한다. 오스트리아는 그린딜(European Green Deal’s) 온실가스 배출 감축 목표에 따라 오염물질 배출량을 산정하여 통행료 할인 제도를 시행 하고 있다[8]. 기본적으로 전기차는 10% 통행료 할인과 버스 전용 차선을 이용할 수 있다(법안이 2018년 통과됨).

### 3. 친환경차 통행료 감면에 따른 개선 방안

민자도로 운영사의 통행료 감면에 대한 의견을 조사한 결과 크게 일몰제 적용 대상 차량 감면금액 지원, 물가상승을 반영한 현실적인 통행료 인상, 국가 정책 반영에 따른 요금징수시스템 개선비용 보존 3가지였으며, 세부적으로는 다음과 같다.

- 일몰제 적용 대상(친환경차, 화물차 심야 할인)도 법에 의거 시행되는 사항이며, 민자도로의 부담이 증가된 만큼 이에 대한 감면금액의 재정지원이 필요함
- 공공 및 민간부문의 일반적인 사용요금이 인상되고 있으나 통행료는 최근 물가인상률의 가파른 상승에도 통행료는 고정되어 이의 현실적인 조정이 필요함(통행료는 오히려 인하되어 왔음)
- 통행료 할인 면제 정책 등에 따른 요금징수시스템 개선비용은 고스란히 운영자 부담으로 남겨져 있으나, 원인자 발생 부담 원칙에 따라 이의 비용도 지원이 필요함

일몰제 적용 감면 대상차량 「유료도로법 시행령」에 의거 시행되는 정책이므로 이에 대한 통행료 감면에 따른 민자 운영기관의 손실은 기본적으로 보존되어야 한다. 다만, 동법 시행령 제8조제9호에서 민자도로의 경우 통행료 감면으로 발생하는 비용의 지원에 관하여 실시협약에서 정한 경우 그 실시협약에 따라 지원하도록 정하고 있으므로 이를 우선 확인하여야 한다. 앞서 검토된 바와 같이 실시협약에서는 이와 관련된 내용으로 “통행료 면제 및 감면 비율”이 있음을 확인하였다. 이 비율은 최초 통행료 산정

시 사전에 반영되는 값으로 예측 값과 실측값을 최대한 왜곡 없이 반영할 수 있도록 하기위한 협약 당사자들 간의 허용치이다.

비록 “통행료 면제 및 감면 비율”이 당초 목적에서 조금 벗어나더라도 본 연구에서는 이의 비율을 시행령에서 정한 지원 근거 기준선으로 활용하여 다음과 같은 개선 방안을 제안하였다. 먼저, 개선 방안을 제안하기 위하여 감면대상별 총 통행수입에서 차지하는 비율을 다음 표 14와 같이 분석하여 검토하였다. 2022년 기준 총 통행수입에서 미 지원된 총 감면금액은 4.2%로 2017년 3.3%와 비교하여 증가 추세에 있고, 당초 협약에서 정한 통행료 감면 비율 4.0~5.65%를 초과하기 시작했다. 2022년 미지원 대상을 세부적으로 보면, 경형자동차는 2.1%, 심야시간대 할인 1.2%, 전기/수소차가 0.9%를 차지하였으며, 전기/수소차의 경우만 최근 6년 동안 큰 폭으로 상승하였다.

〈표 14〉 총 통행수입 대비 감면금액 비율

(단위: %)

감면대상		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
총 감면금액/총 통행수입		12.9	21.5	22.5	14.2	4.6	18.6	
<b>미 지원감면금액/총통행수입</b>		<b>3.3</b>	<b>3.5</b>	<b>3.7</b>	<b>3.8</b>	<b>3.8</b>	<b>4.2</b>	
미 지원 대상	일몰 유형	경형자동차	2.4	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1
	비일몰 유형	심야시간할인	1.0	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2
		전기/수소차	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.9
		비상제동	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
		소 계	1.0	1.3	1.5	1.7	1.7	2.1

위의 표 15에서 제시된 결과를 토대로 통행료 감면에 대한 개선 방안을 다음 표 14와 같이 3가지로 제시하였다. 모든 대안의 공통점은 기본적으로 도로 관리관청과 민자 운영시간 협약된 감면 비율 4.0%를 기준으로, 이를 초과하는 감면금액에 대해서는 보조되도록 하였다. 주무관청 입장에서는 어떤 대안이든 보조되는 금액은 같다. 그러나 친환경차에 대한 정부의 확대 정책을 손상시키지 않으면서 기존 내연기관차를 대체할 수 있도록 이용자들에게 주는 혜택 관점에서 보면, 첫 번째 대안이 정책의 부합성 측면에서는 가장 적합하다. 다만, 경형자동차 자체에 대한 속성 상 감면금액 보존이 적합한

지에 대한 논란의 여지는 있을 수 있다. 또한, 이들 대안들에 대한 충분한 분석과 적절성에 대한 향후 연구가 진행될 필요가 있다.

〈표 15〉 통행료 감면 보조 방식에 대한 대안 제시

대안	미지원감면금액/ 총통행수입 비율 변화	전기/수소차 증가율에 따른 추가 대응 (단, 타 유형 감면금액 비율은 2022년 고정 가정)
① 일몰제에 속하는 경형자동차 감면금액 전액 보조	4.2% → 2.1%	전기/수소차의 증가율이 2.8%가 초과되는 년도에 그 초과분만큼 민자도로에 감면금액 보조
② 심야시간할인 감면금액 전액 보조	4.2% → 3.0%	전기/수소차의 증가율이 1.9%가 초과되는 년도에 그 초과분만큼 민자도로에 감면금액 보조
③ 전기/수소차 할인율 50%→25%로 감소	4.2% → 3.7%	이미 2023년 상반기 전기차 등록대수가 46만대로, 2022년 39만대 대비 1.2배 증가되어 미지원감면 금액 비율 감소 효과는 매우 작음. 2024년부터 초과분 감면금액 보조 예상

## V. 결론 및 제언

「유료도로법」은 고속도로 통행료의 감면대상 차량과 감면비율을 정하고 있으며, 감면 대상을 크게 시한을 정하지 않는 ‘비일몰’ 유형과 특정한 기한을 정한 ‘일몰’ 유형으로 구분한다. ‘비일몰’ 대상차량 중 군작전용차량, 구급 및 구호 차량, 소방 활동에 종사하는 차량, 설날추석 등 대통령령으로 정하는 날에 통행료 감면으로 인하여 발생하는 비용은 정부에서 보존해 주었으나, ‘일몰’ 대상인 심야시간대 화물차량, 비상제동장치 부착 버스, 전기 및 수소차량들에 대한 통행료 감면 비용은 전혀 지원되지 않았다. 최근 전기/수소차량은 2016년 1.1만대, 2022년 41.9만대로 매년 150% 이상 빠르게 성장하는 상황에서 민자도로가 처한 감면금액에 대한 실태를 분석하였다. 2022년 말 기준 운영 중인 21개소의 민자도로 운영사 중 8곳의 통행량과 통행감면금액 자료를 활용하여 분석한 결과 다음과 같은 주요한 결과를 도출하였다.

- 
- 실시협약 상 통행료 면제 및 감면 비율은 운영사별로 4.0~5.65% 범위로 이 비율 만큼 손실되는 것으로 간주되어 최초 통행료 산정 시 사전에 반영됨
  - 2017~2022년까지 총 통행량은 약 30% 증가되었으나 통행수입은 오히려 약 10% 감소되었고, 이는 민자사업 노선에서 지속적인 통행료 인하 정책으로 기인함. 그 결과 전체 단위통행수입은 2017년 2.09백만 원/천대에서 2022년 1.46백만 원/천대로 약 30% 감소됨
  - 전체 감면차량의 대상 금액은 2017년 860억(총 수입금액 대비 12.9%)에서 2022년 1,131억 원(18.6%)으로 증가추세이며, 전기/수소차는 2022년 55억 원으로 0.9% (총 수입금액 대비) 수준임
  - 전체 감면 통행차량 대수 중 전기/수소차의 비중은 16.4%로 높지만 실제 전체 감면받은 금액으로 보면 그 비중은 4.6%로 매우 낮음
  - 민자도로 운영사가 지원 받지 못하고 손실로 처리되는 감면금액은 매년 약 217~255억 원으로 총 통행수입 대비 3.3~4.2% 수준임. 이는 실시협약의 통행료 감면 비율에 근접한 수준임
  - 2022년 정부 판매목표량은 전기차 2.5배, 수소차 1.2배로 이미 초과되어 빠른 증가세를 보임
  - 해외의 친환경차량에 대한 통행료 감면 혜택은 10~70%로 다양하며, 그 밖에도 버스전용차로, HOV 및 HOT 차로 이용도 가능
  - 민자도로 운영기관의 통행료 감면에 대한 의견을 조사한 결과 크게 일몰제 적용 대상차량 감면금액 지원, 물가상승을 반영한 현실적인 통행료 인상, 국가 정책 반영에 따른 요금징수시스템 개선비용 보존 3가지임
  - 통행료 감면보존을 위한 3가지 대안을 제시함. 기본적으로 도로 관리관청과 민자 운영사간 맺은 감면 비율 4.0%를 기준으로, 이를 초과하는 감면금액에 대해서는 전액 보조되어야 함. 친환경차에 대한 정부의 확대 정책을 손상시키지 않으면서 기존 내연기관차를 대체할 수 있도록 이용자들에게 주는 혜택 관점에서 적절한 대안 선택이 중요함

본 연구에서 제시된 대안들은 향후 보다 충분한 분석과 적절성에 대한 연구가 필요

---

하다. 비록 친환경차 등록 대수가 빠르게 증가했더라도 다양한 환경적 긍정 효과, 초기 구매 비용에 대한 높은 부담, 충전 인프라 불편 등을 고려하여 통행료 할인 정책을 폐지하기보다 유지하되, 그 비율은 향후 조정가능하다. 민자도로 운영자도 법률에 근거하여 친환경차 할인을 시행하는 만큼 정부도 이에 대한 감면금액 보존을 적극 검토할 필요가 있다.

---

## 참고문헌

1. 관계부처 합동, 제4차 친환경자동차 기본계획(2021~2025), 2021.2
2. e-나라지표(<https://www.index.go.kr/enara>)
3. E-NEXCO ETC Toll, Driveplaza.com
4. Information Ontario 「Canada Express Toll Route」([www.ipc.com](http://www.ipc.com))
5. The Toll Roass of Orange County - Toll Violation ([www.thetollroads.com](http://www.thetollroads.com))
6. CEIC Data(2022) 「China Highway: Length of Highway: Expressway」([www.ceicdata.com](http://www.ceicdata.com))
7. The Norwegian Electric Vehicle Association 「Eco-friendly car benefits」([www.elbil.no](http://www.elbil.no))
8. 「Electric cars and e-mobility」(<https://www.oesterreich.gv.at/>)

# 민자고속도로 운영평가제도 성과 및 내실화 방안 모색

A Study on the Performance and Improvement of the Private  
Highway Operation Evaluation System



서창범  
(Chang-Beom Seo)\*

## ABSTRACT

The operation evaluation system is in effect every year to secure the publicity and operational efficiency of the private highway project. The operation evaluation system can comprehensively supervise the level of maintenance by checking the operation and normal performance of private roads, and as a result, it is leading to various achievements in the safety and convenience sectors. It is analyzed that the number of traffic accidents on private highways in 2019 decreased by about 20% from 6.62 cases/billion km to 5.23 cases/billion km in 2021, and road kill accidents also decreased significantly from 0.96 cases/km to 0.45 cases/km. In the field of traffic accident prevention and response capability, the dispatch time in case of an unexpected situation on the road was evaluated, and it was found that it decreased by about 1 minute from the level of 8 minutes 41 seconds in the past to the level of 7 minutes and 44 seconds. User satisfaction of the private highway was 80 points. In order for the operation evaluation system to have a fairer and more effective evaluation system, continuous revision research is needed. As each private highway has various characteristics between routes, it is necessary to reflect these differences, and it is judged that evaluation indicators should be diversified to realize a safe and convenient road environment. Currently, the private highway is 1,000km long and is an important facility in Korea's road network, so the need for an operation evaluation system is expected to increase further, and the usability of evaluation results should be improved accordingly.

**Key words** : Private Highway, Operation Evaluation, Safety, Publicness, Efficiency

\* 서창범 : 한국교통연구원 민자도로관리지원센터 부전문위원, cws@koti.re.kr

Received December 9, 2023/ revised December 19, 2023/ accepted December 28, 2023

---

## 〈초 록〉

우리나라는 민자고속도로 사업의 공공성 및 운영 효율성 확보를 위해 운영평가 제도를 매년 시행 중에 있다. 운영평가 제도는 민자도로 운영과정상의 실적을 점검하여 유지관리 수준을 종합적으로 감독할 수 있다는데 큰 의의가 있으며, 그 결과 안전 및 편의부문에 다양한 성과로 이어지고 있다. 민자고속도로의 2019년 교통사고 건수는 6.62건/억대km에서 2021년에는 5.23건/억대km로 약 20% 감소한 것으로 분석되며, 도로의 로드킬 사고 또한 0.96건/km에서 0.45건/km로 대폭 감소한 것으로 분석된다. 교통사고 예방 및 대응 능력 부문에서는 도로에서의 돌발상황 발생시 출동 시간을 평가하는데 과거 8분 41초 수준에서 7분 44초 수준으로 약 1분 정도 감소한 것으로 나타났다. 민자고속도로의 이용자 만족도는 재정고속도로와 유사한 수준인 80점으로 나타났다. 운영평가 제도가 더욱 공정하고 실효성있는 평가체계를 갖추기 위해서는 지속적인 개정 연구가 필요해 보인다. 각 민자고속도로는 노선간 특성이 다양함에 따라 이러한 차이점을 반영할 필요가 있고, 안전하고 편리한 도로환경 구현을 위해 평가지표의 다양화가 이루어져야 할 것으로 판단된다. 현재 민자고속도로는 1,000km에 달하고 있으며, 우리나라 간선도로망의 중요 시설로 자리잡고 있으므로 운영평가 제도의 필요성이 더욱 높아질 것으로 예상되며, 그에 따라 평가결과의 활용성 또한 제고되어야 할 것으로 판단된다.

**주요어** : 민자고속도로, 운영평가, 안전성, 공공성, 효율성

---

## 1. 서론

과거 우리나라는 짧은 기간 비약적인 경제성장을 이루었으며 SOC 사회기반시설도 눈에 띄게 확충되었다. 하지만 정부 재정으로는 한계가 있음에 따라 지속적으로 요구되는 시설을 확충하기 위해 민간 자본을 이용하게 되었다. 1994년 「사회간접자본시설에 대한 민자유치 촉진법」이 최초 제정되어 민간투자가 본격적으로 시작되었고 1998년에는 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」개정을 통해 민간투자 활성화를 도모하였다. 이후 「사회기반시설에 대한 민간투자법」개정, 민간투자사업기본계획 등의 제도 수립 과정을 거쳐 현재의 민간투자사업이 정착되었다. 올해 우리나라의 민간투자사업은



---

1994년 「사회간접자본시설에 대한 민자유치 촉진법」 이후 30년이 되는 해이다.

그간의 민간투자사업은 정부의 재정 경감과 함께 경제 활성화, 일자리 창출 효과를 도모하였다는 평가를 받고 있다. 하지만 MRG 제도, 높은 통행료 부과 등은 민간투자사업의 문제점으로 지적되고 있다. MRG 제도는 2009년 폐지되었지만 아직 다수의 사업들이 정부지원을 보장받고 있으며, 이에 정부의 재정 부담은 여전히 존재하고 있다. 또한 재정고속도로에 비해 높은 통행료의 문제를 민자고속도로 이용자들이 꾸준히 제기한 바 있다. 2018년 기준으로 민자고속도로 통행료는 재정고속도로에 비해 약 1.43배 높은 것으로 나타났다<sup>1)</sup>. 이러한 문제점을 해소하고자 정부는 ‘국가기간교통망 공공성 강화’를 주요 정책 목표로 설정한 바 있으며, ‘민자고속도로 통행료 관리 로드맵’을 2018년도에 수립하여 민자고속도로 이용자의 통행료 부담을 경감시키고자 노력하였다. 또한 민자고속도로 사업의 공공성 및 운영 효율성 확보를 위해 운영평가 제도를 2018년에 대대적으로 정비하였다. 그동안은 민자고속도로의 확충 및 건설 부분에 집중되었지만, 시간이 경과함에 따라 시설 운영에 대한 관심도 높아지기 시작한 것이다. 국토교통부는 민자고속도로의 운영을 좀 더 체계적으로 관리하고자 운영평가 제도를 도입하여 매년 시행하고 있다.

본 고에서는 이러한 운영평가제도에 대한 개념 및 성과를 검토해 보고, 장래 지속적으로 증가될 것으로 예상되는 민자고속도로에 대한 정부의 효율적인 관리를 위해 평가제도의 내실화 방향에 대해 제시하고자 한다.

## II. 민자고속도로 운영평가제도

### 1. 운영평가제도의 소개

정부는 2011년 운영평가제도 관련 보고서를 최초 발간하였으며, 그 내용에는 민자도로는 국민에게 재정보로와 동등한 서비스 수준의 제공이 필요하고 유지관리 및 시설

---

1) 경제관계장관회의(2018.8.27), 「민자고속도로 공공성 강화를 위한 통행료 관리 로드맵」 중 추진배경 참고.

물 운영에 정부의 지속적 평가와 개선 노력을 위해 평가제도가 필요하다고 명시하고 있다. 따라서 “민자도로 운영평가 표준운영절차(SOP)”가 2011년 처음 수립되었고 초기 민자고속도로 노선에 대한 평가가 이루어졌다. 2018년에는 민자고속도로의 공공성 확보를 위해 「유료도로법」이 개정되었고, 이때 민자도로의 운영평가 기준이 새롭게 마련되어 현재에 이르고 있다. 개정된 사항을 살펴보면 정부는 민자도로의 유지·관리 및 운영에 관한 기준을 고시하고 민자도로에 대하여 운영평가를 매년 시행하도록 하고 있다. 주무관청은 운영평가를 시행한 이후의 결과를 활용하여 필요한 추가적인 조치를 민자도로 법인에게 명할 수 있도록 하였다.

**<유료도로법 제23조의 2(정부 등의 책무)>**  
 ③ 유료도로관리청은 매년 소관 민자도로에 대하여 운영평가를 실시하여야 함  
 ④ 유료도로관리청은 운영평가 결과에 따라 공사의 시행, 유지·관리체계 개선 등 필요한 조치를 명함

출처: 유료도로법

민자고속도로의 운영평가 대상은 1년 이상의 운영기간을 가지는 민자고속도로가 대상이 되며 평가 항목은 “도로 안전성”, “이용 편의성”, “관리 적정성” 등으로 구성되어 있다. 평가 절차는 당해연도 운영평가계획의 수립부터, 각 민자고속도로의 수검자료 취합 및 사전검토, 평가단 구성 및 사전교육, 현장평가 실시, 평가점수 취합 및 평가결과에 대한 통보, 후속 조치계획 제출 등의 과정을 거치도록 하고 있다.

<표 1> 운영평가제도 내용 및 절차

<b>평가내용</b>	민자도로 시설의 안전성, 이용자의 편의성, 민자도로 운영의 관리 적정성에 대해 평가를 시행								
<b>평가절차</b>	절차	운영평가 계획 수립	평가계획 및 수검자료 목록 통보	수검자료 취합	수검자료 사전검토	평가단 구성 및 교육 훈련	현장평가 실시	평가결과 통보	조치계획 제출
	시기	매년 3월 31일까지	현장평가 30일 전	현장평가 15일 전	현장평가 10일 전	현장평가 5일 전	매년 24분기내	결과 정리 및 완료시	통보 후 30일 이내
<b>평가 및 자문위원</b>	- 7명 이상의 전문가 구성을 통한 현장점검 및 자문 • 평가위원 : 유료도로관리청, 도로 및 교통 관련 전문가, 한국교통연구원 등 • 자문위원 : 도로 및 시설, 안전 전문가, 한국도로공사 등								

## 2. 운영평가제도의 추진경위 및 개정현황

운영평가제도는 2022년 관련 연구를 통해 전면 개정을 수행한 바 있다. 이 전까지는 “도로 안전성”, “이용 편의성”, “운영 효율성”, “도로 공공성” 등 4가지 항목으로 구성되어 있었는데 평가의 공정성 및 이용자 중심의 서비스 평가를 강화하기 위해 현재의 3가지 평가항목으로 구성을 개편하였다.

〈표 2〉 민자고속도로 운영평가 추진 경위

구 분	내 용
2010.11.	민자고속도로 운영평가 도입
2011.10.	운영평가 표준운영절차서(SOP) 제정
2018.01.	「유료도로법」 개정 및 행정규칙 제정 근거 마련
2019.01.	행정규칙(「민자도로의 운영평가 기준」) 제정
2019.05~06	2019년도 민자고속도로 운영평가 시행
2020.03.	행정규칙(「민자도로의 운영평가 기준」) 일부 개정
2020.05~06	2020년도 민자고속도로 운영평가 시행
2021.05.	행정규칙(「민자도로의 운영평가 기준」) 일부 개정
2021.05~06	2021년도 민자고속도로 운영평가 시행
2022.07.	민자도로 운영평가 기준 전면 개정 연구 수행(한국교통연구원)

민자고속도로 운영평가는 앞서 설명한 바와 같이 2010년 11월 최초 도입 후 2011년 10월 「민자도로 운영평가 표준운영절차서(SOP)」를 제정하여 이후 여러 번의 개정을 거치면서 현 평가체계의 모습을 갖추었다. 초기에는 13개 항목에 대해 ‘상중하’의 정성적인 평가만을 시행하였지만, 이후 평가 내용 및 평가 방법, 제도 등의 개선 과정을 거쳤다.



〈그림 1〉 민자고속도로 개정사항

출처 : 한국교통연구원(2022), 민자도로 운영평가 기준 전면 개정 연구

최근에는 2023년에 민자고속도로로 운영중인 20개 노선에 대해 정량 및 정성평가를 시행하였다. 운영평가단은 주무관청, 도로 및 교통, 안전시설 전문가, 한국교통연구원 등 외부 전문가 7인 이상으로 구성하였다. 평가단은 “도로 안전성”, “이용 편의성”, “관리 적정성”으로 구분된 항목을 평가하며 이 때 22개의 세부 평가내용에 대해 정량

평가를 수행하며, 15개의 정성평가도 병행 수행한다.

운영평가 결과는 정량평가(70점)와 정성평가(30점) 점수를 합하여 100점 기준으로 운영평가 순위를 산정한다. 운영평가 제도는 민자도로 운영과정상의 실적을 점검하여 유지관리 수준을 종합적으로 감독할 수 있다는데 큰 의의가 있으며 평가 과정의 신뢰성을 확보하기 위해 과거부터 현재까지 수차례 개정을 통해 운영평가제도를 공고히 하고 있다. 따라서 다음은 이러한 운영평가 제도의 시행으로 인한 성과를 살펴보고자 한다.

운영평가기준 개정 전		개정 후(2023년)			
대분류	중분류	대분류	중분류	소분류	
도로 안전성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 돌발상황 대응 신속성</li> <li>• 교통사고 발생율</li> <li>• 도로안전조치 신속성</li> <li>• 교통사고 예방 노력</li> <li>• 재난 대응시스템 운영 적정성</li> </ul>	도로 안전성	교통안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통사고 예방</li> <li>• 교통사고 발생</li> <li>• 교통사고 대응</li> </ul>	
			시설안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설물 관리 계획</li> <li>• 시설물 관리 현황</li> <li>• 시설물 관리 대응</li> </ul>	
		이용 편의성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로 청결성</li> <li>• 민원처리시스템 운영효율성</li> <li>• 이용자 서비스 제공 실적</li> <li>• 이용자 편의 향상</li> </ul>	도로편의성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주행 쾌적성 관리</li> <li>• 교통정보 관리</li> </ul>
				시설편의성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영업소 편의성</li> <li>• 휴게시설 편의성</li> </ul>
운영 효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영비 집행효율성</li> <li>• 유지관리계획 이행여부</li> <li>• 관리조직 운영 적정성</li> <li>• 도로관리 효율성 향상 노력</li> </ul>	이용자 만족도	이용자 만족도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 민원대응 관리 적정성</li> <li>• 이용자 만족도 결과</li> </ul>	
				운영효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비용 집행의 적정성</li> <li>• 조직 운영의 적정성</li> </ul>
도로 공공성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영평가 결과 개선 실적</li> <li>• 도로운영 관련 법령, 규정 준수 여부</li> <li>• 사회편의 기여 활동</li> </ul>	관리 적정성	도로 공공성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계획 이행의 적정성</li> <li>• 공공성 이행 노력</li> <li>• 국민과의 상생 노력</li> </ul>	

〈그림 2〉 운영평가 항목 및 내용 개정 전과 후 비교

출처 : 한국교통연구원(2022), 민자도로 운영평가 기준 전면 개정 연구

### III. 운영평가제도의 성과 검토

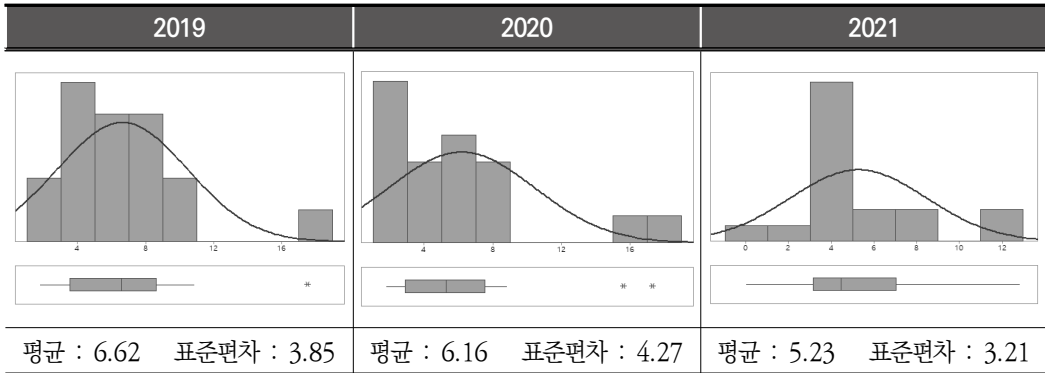
그간의 운영평가 제도의 성과를 검토하기 위해 2019년에 집계된 민자고속도로 운영 현황 자료와 결과를 비교하여 제시하고자 한다. 2018년부터 운영평가제도를 대대적으

---

로 정비하여, 현재의 운영평가체계를 갖추었기 때문에 2019년부터 본격 시행된 운영 평가 초기 결과와의 비교로 평가제도의 기능적 역할을 검토하고 그에 대한 성과를 확인할 수 있을 것이다. 이에 따라 평가항목인 도로 안전성, 이용 편의성, 관리 적정성에 대해 민자고속도로의 운영 및 관리 현황을 파악하였다. 37가지 평가 내용 중 운영평가 제도의 시행으로 인한 성과로 판단되는 항목을 대표적으로 제시하고자 한다.

## 1. 도로 안전성 개선

도로의 안전성을 살펴보기 위해 교통사고의 감소건수 변화를 우선적으로 파악하였다. 민자고속도로의 2019년 교통사고 건수는 6.62건/억대km에서 2021년에는 5.23건/억대km로 약 20% 감소한 것으로 나타났다. 사고건수에 대한 평균과 편차가 함께 줄어 교통사고가 노선별로 고르게 감소하는 추세를 나타냄을 알 수 있다. 또한 도로의 로드킬 사고 감소 또한 눈에 띄게 감소한 것으로 나타났는데 0.96건/km에서 0.45건/km로 대폭 감소한 것으로 파악된다. 이는 민자고속도로 사업자가 로드킬에 대한 피해 및 2차 사고의 위험성을 인지하여, 유도 울타리의 설치 및 로드킬 관리대책의 수립에 적극적으로 임한 결과로 판단된다. 교통사고 예방 및 대응 능력 부문에서는 도로에서의 돌발상황 발생시 출동 시간을 평가하는데 과거 8분 41초 수준에서 7분 44초 수준으로 약 1분 정도 경감한 것으로 나타났다. 이 또한 평균 및 편차가 감소하는 추세를 나타냄에 따라 민자고속도로 법인에서 모두 교통사고 대응 능력을 고루 갖추기 위한 노력에 대한 결과라고 판단된다. 합동단속 건수의 경우, 적재불량에 대한 단속횟수가 5회에서 12회로 증가하여 도로의 교통 안전성을 확보하기 위한 노력을 꾸준히 시행하는 것으로 파악된다. 이 외, 신기술을 활용한 효율적이고 창의적인 노력을 통해 도로의 유지관리 부문에 많은 노력을 하는 것으로 나타났다. 드론을 이용한 시설 정비, 노면 온도 측정시스템 등의 개발을 통해 안전사고에 대한 위험성을 경감하고자 하는 노력을 파악할 수 있었다.



〈그림 3〉 교통사고 감소율 변화

주 : 2019년~2021년까지 운영중인 민자고속도로의 교통사고율을 분석한 결과로 그래프 상의 x축은 건/억대km를 나타냄.



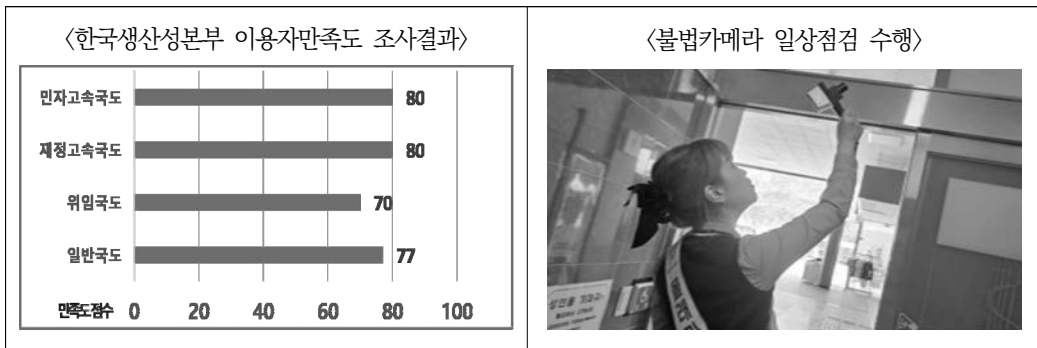
〈그림 4〉 도로시설 유지관리 기술 향상

출처 : 한국교통연구원(2023), “민자도로 운영평가 성과 및 2023 평가결과 워크숍” 내용 중 발췌.

## 2. 이용 편의성 향상

민자고속도로가 제공하는 서비스의 수준을 파악하기 위해 이용 편의성 부분을 검토하였다. 도로 노면의 청결성, 도로 이용중의 편의성, 민원의 신속한 처리 등이 이용 편의성에 주요 평가 내용이다. 우선 도로 청결성 부문에서는 2019년 운영평가시에 ‘보

통'으로 나타났지만, 민자고속도로 사업자가 시행하는 터널 및 교량, 노면의 청소횟수가 눈에 띄게 증가하면서 2023년의 운영평가시의 청결성 수준은 '우수' 수준으로 나타났다. 도로 내 떨어져 있는 협잡물 및 쓰레기 등은 도로 이용자에게 위험한 요인으로 작용하는 바, 이러한 위험 요인을 사전에 제거함에 따라 이용 편의성 부문이 향상된 결과로 나타났다. 또한 노선별 다양한 휴게시설 공간 및 콘텐츠를 제공하는 것으로 나타났고, 지역 특산물을 판매함에 따른 지역 홍보와 함께 다양한 음식 등을 개발하여 제공하고 있으며, 다양한 할인제도를 도입하여 매장 이용자들에게 휴게소 이용 혜택을 제공하고 있었다. 이러한 사항들을 종합하여 판단할 수 있는 이용자 만족도 조사를 수행(한국생산성본부 주체)한 결과, 민자고속도로의 서비스 만족도는 재정고속도로와 유사한 수준인 80점으로 나타났다. 민원처리 신속성 부분에서도 민원 빅데이터 분석 시스템을 도입하고 졸음 및 과속사고 예방을 위한 돌출차선을 추가하는 등의 다양한 방법을 통해 도로 이용자의 만족도를 제고하고자 노력하는 것으로 파악되었다.



〈그림 5〉 도로 이용편의성 향상 노력

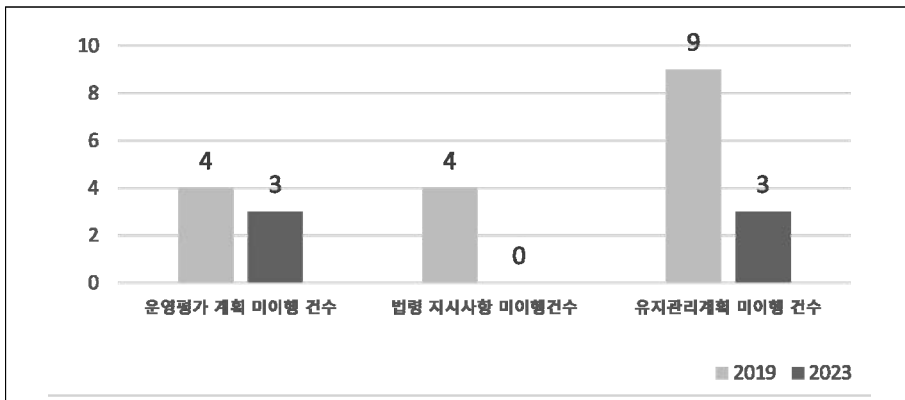
출처 : 한국교통연구원(2023), “민자도로 운영평가 성과 및 2023 평가결과 워크숍” 내용 중 발췌.

### 3. 관리 적정성 제고

민자고속도로 운영평가의 제도 시행은 도로 이용자에게 보다 안전하고 편리한 서비스를 제공함과 동시에, 민자고속도로 법인의 유지관리체계 및 실적 등을 평가하여 운영의 질도 고도화하고자 함에 목적이 있다. 전년도 운영평가 결과에 대한 개선사항 여



부를 평가하고, 주무관청에서 지시하는 법령 개정사항의 이행여부를 평가한다. 또한 매년 수립하는 유지관리시행계획에서 제시하고 있는 운영사항에 대해 미이행한 사례가 있는지도 평가하여 도로 관리 적정성 평가에 반영한다. 운영평가 제도가 본격적으로 시행된 2019년과 최신의 2023년 관리 적정성 실적을 비교하면 정부와의 협력 강화 및 법령 지시사항 이행실적이 상당부분 개선된 것으로 파악되었다. <그림 6>을 보면 이러한 개선사항을 명확히 확인 할 수 있다.



<그림 6> 관리 적정성 부문 민자고속도로 법인 실적 비교

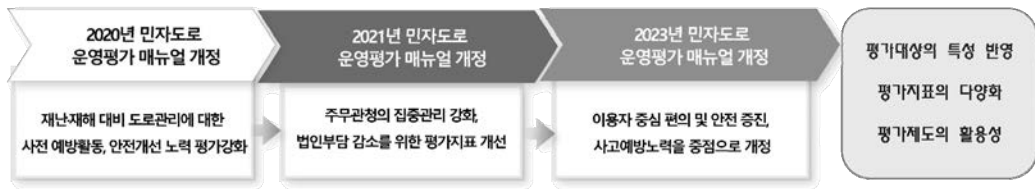
출처 : 한국교통연구원(2023), “민자도로 운영평가 성과 및 2023 평가결과 워크숍” 내용 중 발췌.

또한 다양한 사회공헌 활동을 통해 민자고속도로의 사회적 기능과 역할을 다양하게 수행하고 있으며, 중대재해 예방 및 산업현장 안전을 위한 다양한 교육을 이행하고, 내부 전문가를 양성하고 있음을 파악 할 수 있었다. 그 결과 운영평가 구성원의 업무수행 능력 목표 대비 117%의 달성률을 나타내는 것으로 2023년 운영평가 결과에서 파악할 수 있었다.

종합해 보면, 민자고속도로 운영평가제도에서 시행하는 다양한 평가내용을 통해 그 간 운영평가제도 시행 전과 후의 안전성, 편의성, 관리 적정성 부문에 대폭적인 향상이 있었음을 확인 할 수 있었다. 하지만 이러한 성과를 나타내는 운영평가 제도도 몇가지 보완점이 필요한 것으로 검토된다. 다음은 이러한 운영평가제도의 내실화를 위해 추가적인 고려사항을 제시하고자 한다,

## IV. 운영평가제도 내실화를 위한 과제

2011년 최초 시행되고, 2019년에는 법 개정과 함께 대대적인 정비를 통해 본격 시행되고 있는 민자고속도로 운영평가 제도는 도로의 안전성을 강화하고, 이용성을 향상시키고, 도로 운영의 효율성을 제고하고자 수차례 운영평가 매뉴얼을 개정하였다. 하지만 더욱 공정하고 실효성있는 평가체계를 갖추기 위해서는 지속적인 개정 연구가 필요해 보인다. 우선 각 민자고속도로는 노선간 특성이 다양함에 따라 이러한 차이점을 반영할 필요가 있고, 안전하고 편리한 도로환경 구현을 위해 평가지표의 다양화가 이루어져야 할 것으로 판단된다. 또한 운영평가제도의 활용성 및 실효성을 더욱 높이기 위한 노력도 필요할 것으로 판단된다.



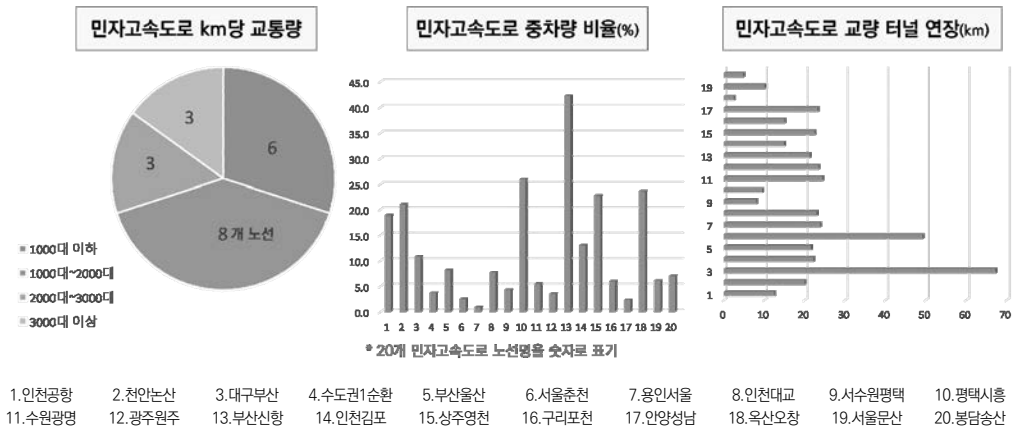
〈그림 7〉 운영평가 매뉴얼 개정 및 추진과제

### 1. 민자고속도로 특성 반영 필요

우선 민자고속도로의 특성을 살펴보면 민자고속도로 노선들은 위치한 지역, 연장, 교통량 등 다양한 특성을 가지고 있다. 하지만 운영평가 제도에서는 이러한 차이점을 반영하지 못하고 동일한 평가기준을 통해 운영평가를 수행하는 한계점이 있다. 따라서 노선 특성을 반영할 수 있는 운영평가 지표를 개선하거나 혹은 개발할 필요가 있다.

민자고속도로는 지역, 지형, 노선연장, 구성되어 있는 시설 등 다양한 특성을 가지고 있지만 이러한 요소들이 평가에 반영되지 못하는 실정이다. 도시부 및 지방부의 구분, 교량 및 터널의 유무, 구성 비율 등에 따른 구분, 교통량 편차 및 화물자동차 등 중차량 비율에 따른 구분 등 다양한 특성이 있는 반면, 평가지표는 획일적인 목표량만을 제

시험에 따라 많은 민자고속도로 사업자에게서 평가 기준의 중립성이 다소 부족하다는 의견이 제시되고 있다. 운영평가의 판단기준 및 결과의 신뢰성을 확보하기 위해서는 민자고속도로의 다양한 특성을 반영할 수 있는 추가 연구가 필요할 것으로 판단된다.



〈그림 8〉 민자고속도로의 다양한 특성

## 2. 민자고속도로 평가지표 보강

앞서 살펴본 민자고속도로의 다양한 평가 특성을 반영하기 위해서는 평가지표 또한 다양하게 제시되어야 할 것으로 판단된다. 2023년 개정된 운영평가 항목을 살펴보면, 교통사고 부문 및 포장관리에 대한 적정성 등을 추가로 제시하였는데 이는 도로 특성을 다소 반영한 개선된 평가지표로 판단된다. 또한 정성평가 부문에서도 이러한 부문을 다소 반영한 사항이 있는데, 휴게시설의 현장점검 및 민원 관련 처리 사항의 적정성에 대한 지표 보강 등을 통해 민자고속도로의 안정적인 운영을 도모하고자 한 것으로 파악된다. 이 외로 운영평가 지표 개선시 추가될 사항으로는 시설 노후화에 대한 대비이다. 민간투자사업은 1994년 시행된 이후, 30년이 넘는 시설들에 대해서는 노후화에 선제적으로 대비할 필요가 있으며, 이에 따라 시설물 관리에 대한 안전부문을 더욱 강화할 필요가 있을 것으로 판단된다. 민자고속도로의 노후화에 대한 평가지표는 현재 시설안전등급 등에 따라 파악되고 있지만 문제점 발견시 구체적인 해소 방안이나 이에

대한 계획을 객관적으로 평가할 수 있는 기준이 미흡하다고 판단됨에 따라 평가지표의 보강이 필요할 것으로 판단된다.

〈표 3〉 운영평가 내용 추가 보완사항

구분	보완 지표(안)	필요성
정량지표	시설 노후도 대비 점검 적정성	운영경과에 따른 시설노후 대비
	시설물 관리실태 및 계획의 적정성	산악지대, 지반약화 지역 구분
	포장관리 적정성	중차량 이용비를 높은 노선 중점
	하이패스 노후도 검토	운영경과에 따른 시설노후 대비
정성지표	돌발상황 감지체계 현장점검	구축 시설 및 대처능력 제고 필요
	시설물 안전성 개선 노력	도로 안전시설 수준 차이 축소 필요
	도로점용 민원관리계획 적정성	공사시행 도로점용 민원 최소화 대비

### 3. 민자고속도로 운영평가제도 활용성 제고

민자고속도로는 매년 유지관리시행계획을 수립하여 주무관청에 제출한다. 또한 5년 단위의 유지관리계획을 수립하여 중장기적 운영계획을 수립하며, 동일하게 주무관청에 계획서를 제출하고 있다. 운영평가제도가 실효성을 갖기 위해서는 민자고속도로의 유지관리계획 및 유지관리 시행계획과 유기적인 연동 시스템을 갖춰야 할 것으로 판단된다. 현재 운영평가 제도에도 유지관리계획 및 시행계획과의 연계성을 평가하고 있지만, 이행 적정성에 대한 내용을 보강하고, 성과관리 차원에서 피드백 체계를 마련할 필요가 있을 것으로 판단된다. 단순한 계획의 적정성 평가보다는 민자고속도로 사업자가 구상하고 있는 유지관리계획이 실제 도로의 안전성, 편의성 등에 직접적인 요인으로 작용하는지 구체적으로 파악할 필요가 있다. 운영평가제도의 실효성을 높이고, 주무관청의 관리감독 기능을 강화하기 위해서는 운영평가 시행 결과가 다음연도 유지관리시행계획 수립으로 이어지는 등의 환류과정을 거치도록 하여야 하며 이 때 실효성있는 검토과정이 필요하다. 따라서 지속적인 운영평가제도의 개정 연구를 통해 운영평가의

내실화를 다져야 할 것으로 판단된다. 운영평가 제도의 내실화는 결국 안전하고 편안한 도로의 서비스 제공에 상당한 역할을 할 것으로 기대할 수 있다.



〈그림 9〉 운영평가제도와 유지관리시행계획 환류과정에 따른 기대효과

## V. 맺음말

민자고속도로 운영평가제도는 매년 민자고속도로의 운영실태를 조사·분석하여 주무관청의 관리감독 기능을 강화하고, 도로 이용자에게는 안전한 서비스를 제공하기 위해 시행되고 있다.

현재 민자고속도로는 1,000km에 육박하고 있으며, 우리나라 간선도로망의 중요 시설로 자리잡고 있다. 또한 현재 계획되고 검토되고 있는 민자고속도로 사업도 있으므로 앞으로도 계속 계통될 예정이다. 더욱 운영평가 제도의 필요성이 높아질 것으로 예상되며, 그에 따라 평가결과의 활용성 또한 제고되어야 할 것이다.

본 고에서는 민자고속도로 운영평가의 필요성 및 목적을 검토하고 그간의 추진경위와 개선사항에 대해 살펴보았다. 또한 그동안의 운영평가제도에 대한 성과를 살펴보았고, 평가제도를 내실화하기 위한 방안을 제안하였다. 그 결과 운영평가제도는 민자고속도로의 안전성, 편의성, 관리 적정성 부문에 상당히 긍정적인 역할을 하고 있는 것으로 파악되었으며, 이를 바탕으로 민자고속도로의 중장기적인 유지관리 목표 수립을 위한 환류과정 필요성도 제시하였다.

이러한 운영평가 제도를 통해 민자고속도로 사업자는 교통 안전성을 높이고 도로 이용자에 대한 서비스를 개선하며, 운영비 등의 적정한 집행을 통해 더욱 안전한 도로환경 구축에 동기를 부여할 수 있을 것으로 기대된다.

---

## 참고문헌

1. 국토교통부(2023), 「2023년 민자도로 운영평가 매뉴얼」, 한국교통연구원
2. 국토교통부(2023), 2022년도 도로업무편람
3. 국토연구원(2019), 「민자도로 운영관리 등에 관한 기준 및 평가 방안 마련 연구」
4. 국토해양부(2011), 「민자도로의 효율적 운영관리를 위한 운영평가제도 도입 및 수행에 관한 연구」
5. 기획재정부(2022), 「2022 사회기반시설에 대한 민간투자법·시행령, 민간투자사업 기본계획」
6. 대한민국 정부(2017), 「100대 국정과제」
7. 대한민국 정부(2018), 「민자고속도로 공공성 강화를 위한 통행료 관리 로드맵」
8. 민자도로 관리지원센터(각 년도), 「민자고속도로 운영평가 결과」, 한국교통연구원
9. 한국교통연구원(2022), 「민자도로 운영평가 기준 전면 개정 연구」
10. 한국교통연구원(2018), 「미래 교통수요의 변화 예측과 대응(2차년도)」
11. 한국교통연구원(2023), 민자도로 운영평가 성과 및 2023 평가결과 워크숍 자료
12. 국토교통부 홈페이지, <http://www.molit.go.kr>
13. 민자도로 관리지원센터 홈페이지, [www.cephis.re.kr](http://www.cephis.re.kr)
14. 법제처 홈페이지, <http://www.moleg.go.kr>
15. KDI 공공투자관리센터 홈페이지, <https://pimac.kdi.re.kr>
16. KOSIS 국가통계포털 홈페이지, <https://kosis.kr>

# 민간투자사업 해지시지급금 개선방안

Improvement Measures for Termination payment in PPP projects



김대근  
(Dae-Keun Kim)\*

## ABSTRACT

Termination payment of a PPP(Public Finance Patnership) project is a major risk shared by the authority, and the certainty and level of payment upon termination are major considerations in project finance. In order to revitalize private investment projects in Korea, provisions for termination payments have been reflected in the basic plan for PPP or individual concession agreements, and the size and level of certainty of termination payments have increased or decreased depending on domestic and international economic conditions. Immediately after the foreign exchange crisis at the end of 1990, the level and certainty of termination payments were high, and as the domestic and international economic situation stabilized after the mid-2000s, the risks related to termination payments were significantly transferred to the private sector, and after the global financial crisis, for the finance close of PPP projects, some termination payment levels have been improved within a limited range. However, the risk related to termination payments borne by the private sector has been increasing due to partial revisions to the basic plan for PPP projects and the standard concession agreement. Currently, in a situation where uncertainty in domestic and international economic conditions is increasing due to corporate rehabilitation procedures such as work outs of some construction companies, this study will be used to revitalize PPP projects and correct matters that are judged to be somewhat unreasonable in relation to termination payments, such as adjustment of amounts excluded from amortization balance, reflection of opportunity costs, guarantee of amortization balance of payment upon termination, restrictions on compensation for damages in cases attributable to the government, etc.

**Key words** : Amortization balance, opportunity cost, amortization method, basic plan for PPP, concession agreement

\* 김대근 : 한국산업은행, PF1실, 팀장, daekkim@kdb.co.kr

Received December 11, 2023/ revised December 19, 2023/ accepted December 28, 2023

---

## 〈초 록〉

민간투자사업의 해지시지급금은 주무관청이 부담하는 주요 위험으로 해지시지급금의 확실성과 수준은 프로젝트금융(project finance)에서 주요 고려요소이다. 국내 민간투자사업은 민간투자사업 활성화를 위해 해지시지급금 규정을 기본계획 또는 개별 실시협약에 반영되어 왔으며, 국내외 경제상황에서 따라 해지시지급금의 지급규모와 확실성의 수준은 증가 또는 감소되어 왔다. 1990년말 외환위기 직후에는 해지시지급금 수준과 확실성이 높았으며, 2000년대 중반이후 국내외 경제상황이 안정되면서 해지시지급금과 관련된 위험이 사업시행자에 상당히 전가되었으며, 글로벌 금융위기 이후 민간투자사업의 금융약정을 위해 일부 해지시지급금 수준이 제한적인 범위내에서 개선되었다. 다만, 이후 민간투자사업 기본계획 및 표준실시협약의 일부 개정 등으로 통해 사업시행자가 부담하는 해지시지급금 관련위험이 증가하는 추세이다. 현재 일부 건설사의 Work out 등 기업회생절차 진행으로 국내외 경제상황의 불확실성이 증가하고 있는 상황 하에서 상각잔액에서 제외되는 금액 조정, 기회비용의 반영, 해지시지급금의 상각잔액보장, 정부귀책 사유시 손해배상 제약 등 해지시지급금 관련하여 다소 불합리하다고 판단되는 사항의 개선을 통해 민간투자사업을 활성화 및 제도개선에 본 연구가 활용될 것이다.

**주요어** : 상각잔액, 기회비용, 상각방법, 기본계획, 실시협약

---

## I. 서론

모든 민간투자사업은 민간자본의 조달을 전제로 하는 바, 프로젝트 금융(project finance)의 금융지원가능성(bankability) 확보가 필수적이다. 따라서 실시협약은 금융조달 가능한 (bankable) 형태로 체결되어야 한다. 프로젝트 금융은 다양한 이해관계자들의 위험부담구조로 구현되고 있으며, 프로젝트금융에서 해지시지급금은 주무관청이 부담하는 위험으로 진행된다. 따라서, 주무관청의 부담하는 해지시지급금의 확실성과 수준은 프로젝트금융에서 많은 영향을 미치고, 참여기관의 대출 또는 투자에 영향을 미치기 때문에 해지시지급금은 사업의 참여여부 및 규모를 결정하는 데 있어 중요한 역할을 한다.



---

본 연구에서는 민간투자사업기본계획(이하 “기본계획”)에서의 해지시지급금 산정기준과 관련하여 그 연혁과 취지 및 해지시지급금의 이론적 근거를 살펴보고, 원활한 프로젝트 금융(project finance)을 위해 기본계획상 해지시지급금의 산정기준에 대한 개선요청을 하고자 한다.

## II. 해지시지급금 연혁(기본계획)

### 1. 2001년 이전

기본계획에서 해지시지급금 규정이 반영되기 시작한 시점은 2001년이며, 2001년 이전에는 해지시지급금에 관련된 내용이 법령 및 기본계획에 그 명시적인 규정이 없다. 다만, 개별 실시협약에서는 “정부는 본 사업시행자와 협의하여 해지 당시의 적정가치에 해당하는 금원을 본 사업시행자에게 지급하여야 한다”라고 규정하였으나, 동 적정가치의 산정방법에 대해서는 별도로 반영하지 않았다.

다만, 외환위기 이후 대출기관의 BIS(Bank for International Settlements)비율에 대한 중요도가 높아지면서 선순위채무의 보장문구를 실시협약에 반영하기 시작하였다.

### 2. 2001~2003년

2001년도부터 기본계획에 실시협약 중도 해지시의 해지시지급금 산정에 관한 구체적인 기준(〈표 1〉 참조)이 명시되기 시작하였다. 구체적인 산정기준은 i)정부 귀책사유인 경우 매수청구권 가격 범위 내에서 결정하고, ii) 사업시행자 귀책사유인 경우 해지의 효력 발생일 현재의 영업권을 제외한 시설 자체의 가치평가액, 총민간투자비 평가액, 실시협약상 미래현금흐름의 일정비율 등을 협의하여 정하되 선순위채무는 보장하며, iii) 불가항력 사유인 경우 정부 귀책사유에 의한 해지시지급금 범위 내에서 결정하되 불가항력 사유의 유형에 따라 해지시지급금을 차등화하여 결정하도록 하고 있다.

〈표 1〉 기본계획(2001~2003)

- 정부귀책사유인 경우 매수청구권가격 범위 내에서 결정
- 사업자귀책사유인 경우 효력발생일 현재의 영업권을 제외한 시설자체의 가치평가액·총민간투자비 평가액·실시협약상의 미래현금흐름의 일정비율 등으로 협의하여 정하되 선순위 채무는 보장
- 불가항력사유인 경우 정부귀책사유에 의한 해지시지급금 범위 내에서 결정하되, 불가항력 사유의 유형에 따라 해지시지급금을 차등화하여 결정

2001년부터 2003년까지 기본계획에서 해지시지급금의 산정원칙은 기본적으로 매수청구 및 협약해지시의 지급액 산정시에는 효력발생일 현재의 영업권을 포함한 잔여 사용기간 또는 운영기간 동안의 기대수익의 현가액을 상한으로 상호협의하여 결정하되 정부귀책사유인 경우 매수청구권가격 범위 내에서 결정토록 하고 있다. 이는 미래의 현금흐름을 토대로 한 기대수익의 현가를 고려한 것이다.

다만, 사업자귀책의 경우는 효력발생일 현재의 시설자체의 가치평가액·총민간투자비 평가액, 실시협약상 미래현금흐름의 현재가치에 일정비율 등을 협의하여 정하되 선순위 채무는 보장된다고 정하고 있다.

아울러, 미래현금흐름의 현재가치를 산정시 실적치를 기준으로 하는 것이 아니라, 실시협약상 현금흐름을 바탕으로 현재가치를 산정하므로 사업성이 낮더라도 해지시에 투자비의 상당부분은 회수가 가능하도록 규정하였다.

한편, 해당시기의 사례로서 협약상 해지시지급금 산정기준은 〈표 2〉의 내용과 같다.

〈표 2〉 2002년 실시협약 CASE

- 사업시행자 귀책사유로 해지되는 경우 주무관청은 다음의 금액 또는 총선순위채무 중 큰 금액을 사업시행자에게 지급한다.
  - (건설) 적정가치의 85%, (운영)미래순현금흐름의 현재가치의 80%
- 정부귀책사유로 해지되는 경우 주무관청은 다음의 금액 또는 총선순위채무 중 큰 금액을 사업시행자에게 지급한다.
  - (건설) 적정가치, (운영) 미래순현금흐름의 현재가치
- 비정치적 불가항력사유로 해지되는 경우, 주무관청은 다음의 금액 또는 총선순위채무 중 큰 금액을 사업시행자에게 지급한다.
  - (건설) 적정가치의 90%, (운영)미래순현금흐름의 현재가치의 90%
- 정치적 불가항력사유로 해지되는 경우, 주무관청은 다음의 금액 또는 총선순위채무 중 큰 금액을 사업시행자에게 지급한다.
  - (건설) 적정가치의 95%, (운영) 미래순현금흐름의 현재가치의 95%

주 1: 적정가치: 총민간사업비에서 물가상승률 및 사업수익률로 기회비용 반영

주 2: 미래순현금흐름의 현재가치: 협약상 미래순현금흐름을 사업수익률로 할인한 해지일 현재의 가치

### 3. 2004년 ~ 2010년 12월

2004년 기본계획에서 해지시지급금 산정기준의 많은 변화가 있었으며, 주요개정내용(〈표 3〉 참조)은 다음과 같다.

〈표 3〉 2004년 기본계획 주요개정내용(해지시지급금 관련)

- 구체적인 산정방식을 제시
- 건설기간과 운영기간을 구분
- 사업시행자 귀책사유인 경우 미래기대수익의 효과를 제외하고 장부가액을 기준으로 변경
- 불가항력사유와 정부귀책사유인 해지시지급금이 장부가액과 미래기대수익의 가중평균으로 변경
- 미래기대수익 산정시 협약상 현금흐름이 아니라 실적치를 반영
- 선수위채무보장 조항의 삭제

또한 운영기간중 상각방법을 2005년 기본계획(〈표 4〉 참조)부터 정률법을 규정함에 따라 사업시행자 귀책사유에 의한 해지시지급금이 운영초기부터 급격히 감소하는 상황이 발생하였다.

따라서, 선수위채무의 보장의무 삭제와 정률법에 따른 해지시지급금의 급격한 감소는 프로젝트 금융(project finance)의 부정적 요소로 작용하였으며, 2008년 전후의 글로벌 금융위기와 겹쳐 많은 민간투자사업이 지연되는 상황이 발생하였습니다.

〈표 4〉 기본계획(2005~2010)

구분	건설기간	운영기간
사업자귀책	기투입 민간투자자금	좌동의 상각잔액 <sup>주1)</sup>
비정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+표준차입이자율(A)]	좌동의 상각잔액과 미래기대수익현가 <sup>주2)</sup> 를 잔여 운영기간을 고려하여 가중평균 <sup>주3)</sup>
정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+(A+B)/2]	상 동
정부귀책	기투입 민간투자자금 × [1+경상수익률(B)]	상 동

주 1. 실시협약에서 정하는 정률법에 의해 상각  
 주 2. 실적치에 근거한 미래 불변기대수익을 불변수익률로 할인한 금액  
 주 3. [상각잔액×(1-잔여기간비율)]+[미래기대수익현가×(잔여기간비율)]

다만, 미래기대수익현가에 대해 실적치를 반영하면서, 실적치가 낮을 경우 불가항력 사유나 정부귀책사유가 상각잔액에 미달할 가능성이 있어 실제 협약에서는 최소한 상각잔액을 한도로 하고 있으며, 해지시지급금 산정시 적용되는 물가상승률을 제한하는 규정을 반영한 협약도 있다.

한편, 해당시기의 사례로서 협약상 해지시지급금 산정기준은 <표 5>의 내용으로 반영되었다.

<표 5> 2008년 실시협약 CASE

구분	건설기간	운영기간
사업자귀책	기투입 민간투자자금	좌동의 상각잔액 <sup>주1)</sup> 단, 실제 소비자물가지수변동분의 반영은 직전년도 대비 매년 3.5%를 상한으로 함
비정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+표준차입이자율(A)]	좌동의 상각잔액과 미래기대수익현가 <sup>주2)</sup> 를 잔여 운영기간을 고려하여 가중평균 <sup>주3)</sup> (다만, 가중평균 금액이 상각잔액에 미달시 상각잔액)
정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+(A+B)/2]	상 동
정부귀책	기투입 민간투자자금 × [1+경상수익률(B)]	상 동

- 주 1. 실시협약에서 정하는 정률법에 의해 상각  
 주 2. 실적치에 근거한 미래 불변기대수익을 불변수익률로 할인한 금액  
 주 3. [상각잔액×(1-잔여기간비율)]+[미래기대수익현가×(잔여기간비율)]

#### 4. 2010년 12월 이후(2009년 이후 특례조항 포함)

2009년 기본계획에서 민간투자사업 활성화를 위해 한시적으로 운영기간중의 해지시지급금이 현재와 유사하게 반영되었으며, 동 사항은 2010년 12월 기본계획에서 개정반영되었다.

2010년 12월에 고시된 기본계획에서는 “정률법에 의한 해지시지급금 산정방식의 경우 투자자금 보장범위가 낮아 금융약정 체결 저해 요인으로 작용하고 있으며, 국가회계기준에도 불일치하는 문제로 인해 2010년도에 한시적으로 적용하도록 했던 정률법에 의한 해지시지급금 산정방식을 영구화한다”고 설명하고 있으며, 세부적인 내용은

〈표 6〉에서 기재한 내용과 같다.

〈표 6〉 2023년 민간투자사업 기본계획

	건설기간	운영기간
사업자귀책	기투입 민간투자자금	좌동의 정액법 상각잔액 <sup>주1)</sup>
비정치적 불가항력	기투입 민간투자자금× (1+표준차입이자율(A))	상동의 정액법 상각잔액과 실적치에 근거한 미래기대현금흐름 <sup>주2)</sup> 의 현재가치를 가중평균한 금액 <sup>주3,4)</sup>
정치적 불가항력	기투입민간투자자금 ×[1+(A+B)/2]	
정부귀책	기투입민간투자자금 ×(1+경상수익률(B))	

- 주 1. 기투입 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 동 금액이 실시협약에서 예정한 선순위차입금 잔액을 초과하여 후순위차입금(미지급 이자 포함) 또는 자본금 상환 재원으로 사용될 경우 그 초과 금액은 제외  
\* 건설종료일부터 해지일까지의 물가변동분은 별도로 반영하지 않음
2. 해지시 실적치에 근거한 미래 불변기대수익의 흐름을 불변수익률로 할인한 금액으로 해지사유별로 실시협약에서 정하는 바에 따라 차등적용
3. [상각잔액×(1-잔여기간비율)]+[미래기대수익현재가×(잔여기간비율)]
4. 운영기간 동안 사업자귀책 외의 사유에 의한 해지시지급금이 사업자귀책의 해지시지급금보다 작을 경우 사업자귀책의 해지시지급금 적용

주요변경내용은 해지시상각방법을 정률법에서 정액법으로 변경되었던 사항이며, 이에 대한 반대급부로 다음의 불리한 변경(〈표 7〉 참조)이 있었던 바 주요 사항은 다음과 같다.

〈표 7〉 상각방법변경(정률법 → 정액법)외 해지시지급금 관련 주요 개정사항

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업시행자 귀책시 건설종료이후 해지일까지의 물가변동분은 미반영</li> <li>• 사업시행자 귀책시 상각잔액에 후순위차입금 또는 자본금이 포함될 경우 초과 금액은 제외</li> <li>• 불가항력 사유 및 정부귀책사유시 상각잔액 계산시 기회비용이 미반영(운영기간)</li> <li>• 불가항력 사유 및 정부귀책사유시 상각잔액이 차등이 없어지면서, 추가적 차등장치 필요(운영기간)</li> </ul>
---

아울러, “상각잔액에 후순위차입금 또는 자본금 이 포함될 경우 그 초과 금액은 제외”라는 문구가 해석상의 차이가 있어 〈표 8〉의 기재된 내용으로 변경되어 왔다.

〈표 8〉 상각잔액에서 제외금액 규정

구분	내용
2009년 12월(특례)	• 기투입 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 후순위차입금과 자본금은 <b>차감</b>
2010년 10월 기본계획(특례)	• 기투입 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 후순위차입금과 자본금은 <b>제외</b>
2013년	• 기투입 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 후순위차입금( <b>미지급이자 포함</b> )과 자본금은 제외
2016년	• 기투입 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, <b>사업자귀책의 경우 동 금액이 실시협약에서 예정한 선순위차입금 잔액을 초과하여</b> 후순위차입금(미지급 이자 포함) 또는 자본금 상환 재원으로 사용될 경우 그 초과 금액은 제외

한편 상기기준에 따라 실제 체결된 실시협약의 내용은 〈표 9〉의 기재된 내용으로 반영되었다.

〈표 9〉 2023년 실시협약 CASE

구분	건설기간	운영기간
사업자귀책	기투입 민간투자자금	최동의 정액법 상각잔액 <sup>주1)</sup>
비정치적 불가항력	$\text{기투입 민간투자자금} \times (1 + \text{표준차입이자율}(A))$	상동의 정액법 상각잔액과 실적치에 근거한 미래기대현금흐름 <sup>주2)</sup> 의 현재가치를 가중평균한 금액 <sup>주3,4)</sup>
정치적 불가항력	$\text{기투입민간투자자금} \times [1 + (A+B)/2]$	
정부귀책	$\text{기투입민간투자자금} \times (1 + \text{경상수익률}(B))$	

주 1. 기투입 민간투자자금을 본 협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 동 금액이 본 협약에서 예정한 선순위차입금 잔액을 초과하여 후순위채(미지급 이자 포함) 또는 자본금 상환 재원으로 사용될 경우 그 초과 금액은 제외

\* 건설종료일부부터 해지일까지의 물가변동분은 별도로 반영하지 않음

- 해지시 실적치에 근거한 미래 불변기대수익의 흐름을 불변수익률로 할인한 금액으로 해지사유별로 본 협약에서 정하는 바에 따라 차등적용
- $[\text{상각잔액} \times (1 - \text{잔여운영비율})] + [\text{미래기대수익현재가} \times (\text{잔여기간비율})]$
- 운영기간 동안 사업자귀책 외의 사유에 의한 해지시지급금이 사업자귀책의 해지시지급금보다 작을 경우 사업자귀책의 해지시지급금 적용

---

### III. 해지시지급금 산정방식

기본계획에서는 해지시지급금의 산정방식은 i) 시장가치에 기반으로 하는 미래기대 현금의 현재가치 ii) 장부가치를 기반으로 하는 상각잔액, iii) 대출원리금을 보상하는 것을 기반으로 선순위차입금을 제한적으로 보장하는 요소 등이 복합적으로 반영되어 있으며, 각각의 접근방법의 이해를 돕기 위해 EPEC 보고서<sup>1)</sup> 내용을 아래와 같이 정리하였으며, 동 보고서에 의하면 해지시지급금 산정방식은 i) 시장가치 보상방식(Market Value Compensation), ii) 장부가치 보상방식(Book Value Compensation), iii) 대출원리금 보상방식(Debt Compensation)으로 분류하고 있으며, 세부적인 내용은 다음과 같다.

다만, 실제 사례에서 상기 보고서의 설명내용과는 다소 차이[(예) 터키 사례에서 사업시행자 귀책시 일정부분 감액(haircut)을 적용함]가 있는 것으로 보이며, 국가별 및 사업별로 상기 산정방식이 혼용되어 사용되고 있는 것으로 보인다.

#### 1. 시장가치 보상방식(Market Value Compensation)

시장가치 보상방식은 영국에서 1990년대 말에 유래되었으며, 해지시지급금의 산정 기준이 해지시점의 시장가치를 바탕으로 결정되며, 이러한 접근법은 잔여가치를 산정하기 위해 입찰방식으로 진행하는 것을 원칙으로 한다. 주무관청은 최고입찰가격에서 제반비용을 차감하여 산정하며, 입찰이 불가능한 경우 재무모델을 이용한 추정 시장가치가 산정된다.

시장가치 보상방식은 <표 10>에서 기재된 특징을 가지고 있다.

---

1) European PPP Expertise Centre(2013), Termination and Force Majeure Provisions in PPP Contracts

〈표 10〉 시장가치 보상방식의 주요 특징

구분	내용
공정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이론적으로 가장 공정한 가치</li> <li>• 해지된 계약의 가치에 부합하는 해지시지급금이 산정되고, 과소 또는 과다 지급 논란이 없음.</li> </ul>
전제조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입찰방식에 따른 시장가치는 충분한 유동성을 보유하고, 시장참여자가 충분한 성숙한 PPP 시장하에서 가능함.</li> <li>- 다만, 채권자 입장에서 시장가격은 변동성이 높고, 높은 거래비용이 존재하여 선호하지 않는 방법임.</li> </ul>
주요 적용국가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영국, 네덜란드, 벨기에, 체코, 슬로바키아, 헝가리 등</li> </ul>

한편, 시장가치 보상방식은 공정가치 추정이 용이한 AP 방식에 적합한 것으로 판단되며, 시장가치 보상방식을 채택하는 대부분의 국가에서 민간투자사업을 AP 방식으로 진행하고 있다.

참고로, AP방식으로 국내 BTL 사업과 유사하며, 〈표 11〉에서 일반적인 AP사업과 BTL사업의 주요 특징은 정리하였다.

〈표 11〉 AP 방식 vs BTL방식

구분	AP	BTL
시설임대료	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이자율, tail 수준, 자기자본수익률에 따라 확정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 투자비에 수익률 적용하여 산정</li> </ul>
시설임대료 변동주기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영기간 전체고정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반적으로 5년마다 변동</li> </ul>
물가변동 위험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업시행자가 부담</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주무관청이부담.</li> </ul>
금리변동주기 (대출약정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설기간: 1개월</li> <li>• 운영기간: 3개월</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설기간: 고정</li> <li>• 운영기간: 5년 변동</li> </ul>
이자율 스왑	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미사용</li> </ul>
자기자본비율	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설립시 요구되는 최소자본금</li> <li>• 후순위차입금이 자기자본을 분류되어 투자비의 약 10%이하 수준</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자기자본비율: 투자비의 5% ~ 15% 수준</li> <li>• 후순위차입금: 별도 규정 없음.</li> </ul>
물가상승률 적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임금상승률, 소비자물가상승률 등의 가중평균</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소비자물가상승률</li> </ul>



---

## 2. 장부가치 보상방식(Book Value Compensation)

장부가치 보상방식은 성문법 국가에서 주로 적용되며, 계약보다는 상대적으로 법률에 비중이 큰 국가에서 사용된다. 시장가치보다는 프로젝트의 가치에 중점을 두며, 해지시점에 자산의 장부가치를 바탕으로 해지시지급금이 산정된다.

장부가치 보상방식은 <표 12>에서 기재된 특징을 가지고 있다.

<표 12> 장부가치 보상방식의 주요특징

구분	내용
계산의 용이	• 계산이 단순하여 산정과정의 비용이 낮으며, 분쟁가능성이 낮음.
가격의 왜곡	• 프로젝트 가치에 대비하여 과다 혹은 과소지급하는 결과가 됨으로써 왜곡된 의사결정을 유도할 수 있음 • 해지에 수반되는 관련비용의 산정을 고려하기 어려움.
회계기준영향	• 회계기준의 변화하는 경우 해지시지급금 산정에 영향을 미칠 수 있음.
주요 적용국가	• 독일, 이탈리아, 스페인, 불가리아, 루마니아, 그리스, 폴란드 등

## 3. 대출원리금 보상방식(Debt Compensation)

대출원리금 보상방식은 채권자 관점에서 산정하는 방식으로 지분출자자는 배제하는 방식으로 지분출자자가 프로젝트의 실패를 전적으로 부담하는 구조이며, 채권자입장에서 가장 선호하는 방법으로 금융지원가능성(bankability)이 가장 높다.

대출원리금 보상방식은 대출금의 일부를 명시적으로 지원하는 방법(독일, 프랑스)과 대출금의 전액을 명시적으로 지원하는 방법(터키) 등이 있다.

대출원리금 보상방식은 <표 13>에서 기재된 특징을 가지고 있다.

〈표 13〉 대출원리금 보상방식의 주요특징

구분	내용
금융지원가능성	• 금융조달가능성(bankability)을 가장 확실하게 하는 함.
도덕적해지	• 대출금액에 대해 주무관청이 보증역할을 함으로써 대주가 프로젝트를 원활하게 진행할 수 있도록 감시하는 유인이 상대적으로 낮아짐
주요 적용국가	• 프랑스, 독일, 터키 등임. 다만, 프랑스와 독일을 경우에는 대출금의 일정 수준의 감액(haircut)을 적용하고, 터키의 경우 전액을 대상으로 하되, 과다 차입을 방지하기 위하여 부채 비중을 80%로 제한함.

#### IV. 결론 및 제언

민간투자사업의 해지시지급금은 주무관청이 분담하는 주요 위험으로 해지시지급금의 확실성과 수준은 프로젝트금융(project finance)에서 주요 고려요소이다.

국내 민간투자사업은 민간투자사업 활성화를 위해 초기부터 해지시지급금 규정을 기본계획 또는 개별 실시협약에 반영되어 왔으며, 국내외 경제상황에서 따라 해지시지급금의 지급규모와 확실성의 수준은 증가 또는 감소되어 왔다.

1990년말 외환위기 직후에는 해지시지급금 수준과 확실성이 높았으며, 2000년대 중반이후 국내외 경제상황이 안정되면서 해지시지급금과 관련된 위험이 사업시행자에 상당히 전가되었으며, 글로벌 금융위기 이후 민간투자사업의 금융약정을 위해 일부 해지시지급금 수준이 제한적인 범위내에서 개선되었다.

다만, 이후 민간투자사업 기본계획 및 표준실시협약의 일부 개정 등으로 통해 사업시행자가 부담하는 해지시지급금 관련위험이 증가하는 추세이다.

현재 일부 건설사의 Work out 등 기업회생절차 진행으로 국내외 경제상황의 불확실성이 증가하고 있는 상황하에서 민간투자사업의 원활한 진행 및 다소 불합리하다고 판단되는 사항의 개선을 위해 다음과 같은 개선방안을 제안하고자 한다.

## 1. 상각잔액에서 제외되는 금액 조정(사업시행자 귀책시)

2016년 기본계획에서는 『상각잔액에서 실시협약에서 예정된 선순위차입금 잔액을 초과』라는 문구가 추가(〈표 14〉 참조)되었으며, 동 문구는 상각잔액과 실시협약 선순위차입금중 낮은 금액을 해지시지급금으로 반영한다는 의미이다.

2010년 기본계획에서 정률법에서 정액법으로 변경은 “운영기간 중 해지시지급금 산정시 기투자 민간투자자금의 상각방법을 현행 정률법에서 정액법으로 변경하여 민간투자액에 대한 보상규모 확대”라는 취지로 설명하고 있다.

또한, 2010년 신규 협약사업에 한시적으로 적용하되, 주무관청의 판단에 따라 금융약정 미체결사업에 적용가능하도록 규정하였다.

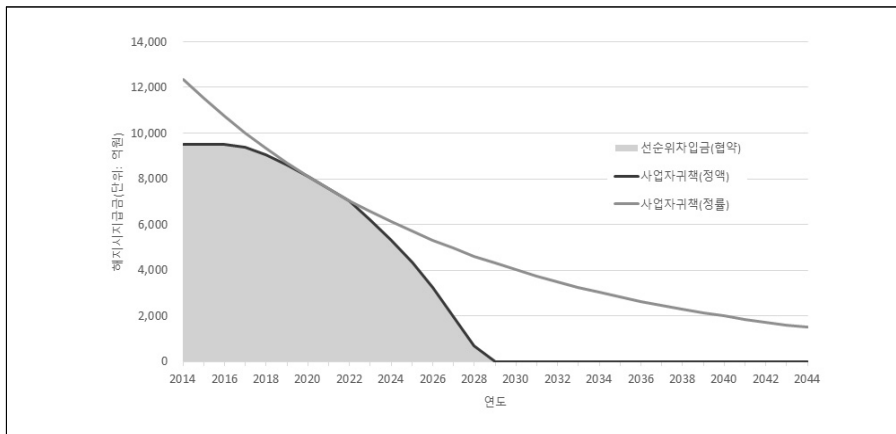
따라서, 상기 규정은 상각잔액 범위안에 있는 선순위차입금을 보장하면서 금융약정을 지원하기 목적인데, 협약상 선순위차입금으로 제한한다면 규정취지와 맞지 않는바, 〈표 14〉의 변경요청사항에 따라 『상각잔액에서 실시협약에서 예정된 선순위차입금 잔액을 초과』를 삭제하고 상각잔액범위내에 있는 실제 선순위차입금을 기준으로 사업시행자 귀책시 해지시지급금을 산정할 필요가 있다.

〈표 14〉 사업시행자 귀책 사유시 개선방안

구분	내용
현재	<ul style="list-style-type: none"> <li>기투자 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 <b>동 금액이 실시협약에서 예정한 선순위차입금 잔액을 초과하여 후순위차입금(미지급 이자 포함) 또는 자본금 상환 재원으로 사용될 경우</b> 그 초과 금액은 제외</li> </ul>
변경요청	<ul style="list-style-type: none"> <li>기투자 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 후순위차입금(미지급 이자 포함) 또는 자본금은 제외</li> </ul>

2009년 이전 상각방법이 정률법으로 체결된 많은 사업들은 사업초기에 높은 상각금액으로 인해 선순위차입금이 해지시지급금으로 보장되지 않아 금융약정 진행에 많은 어려움을 겪었으며, 정액법은 최소한 선순위차입금은 해지시지급금으로 보장하는 것으

로 인식하여 상기 사업들이 해지시지급금 상각방법을 정률법에서 정액법으로 변경하였으며, 이를 근거로 많은 민간투자사업이 금융약정을 완료하였다. 만약, 협약상 선순위 차입금으로 한정하는 내용이 의도라면 [그림-1]의 사례에서 보는 바와 같이 i) 물가상승률을 인정하지 아니하고, ii)상각잔액에서 후순위차입금과 자본금 등을 제외되기 때문에 정액법이 정률법에 비해 불리하게 변경되는 결과가 나타나 원활한 금융약정에 기여하지 못했을 것이다.



[그림-1] 정액법 및 정률법 해지시지급금 비교(사례, 최초협약기준)

## 2. 기회비용 인정(불가항력 및 정부귀책시)

2010년 12월 민간투자사업 기본계획(2009년 12월 이후 특례 포함)에서는 불가항력 및 정부귀책시 상각잔액이 건설기간 기준이 아니라 사업시행자 귀책사유에 상각잔액에서 출발하는 것으로 변경(〈표 15〉 참조)하여 운영개시부터 기회비용이 상실되는 문제가 발생한다.

아울러, 불가항력 및 정부귀책사유에도 기회비용이 상실되어 불가항력이나 정부귀책으로도 민간사업자가 상당부분 손실을 발생하는 우려가 있는 바, 〈표 15〉의 변경요청 사항과 같이 수정하여 최소한 불가항력 또는 정부귀책사유의 경우 최소한의 기회비용을 보전할 필요가 있다.

또한, 상기와 같이 변경되어 불가항력시와 정부귀책시 산정금액이 동일하게 되는 바, 각 사유별로 차등적용하기 위하여 불가항력 사유는 기회비용 상실이외에 추가적인 해지시지급금 손실문제가 발생한다.

〈표 15〉 불가항력 및 주무관청 귀책시 기회비용 반영사항

구분	내용
현재	• <b>상동(사업자 귀책시 상각잔액)</b> 의 정액법 상각잔액과 미래기대현금흐름의 현재가치를 가중평균한 금액
변경요청	• <b>좌동(사유별 기회비용이 반영된 상각잔액)</b> 의 정액법 상각잔액과 미래기대현금흐름의 현재가치를 가중평균한 금액

### 3. 최소한의 상각잔액 보장(불가항력 및 주무관청귀책시)

운영기간중 불가항력 및 정부귀책시에는 정액법 상각잔액과 실적치에 근거한 미래기대현금흐름의 현재가치를 가중평균한 금액을 적용하고 있다.

2010년 이전 기본계획에서도 동일한 접근방법을 사용하고 있으나, 실제 실시협약에서는 미래기대현금흐름의 현재가치가 낮을 경우 최소한의 상각잔액을 보전해주도록 하고 있다.

불가항력 및 주무관청 귀책시로 미래기대현금흐름의 현재가치가 낮은 경우 최소한의 상각잔액이 보장할 필요가 있는 바 〈표 16〉과 같이 수정할 필요가 있다.

〈표 16〉 불가항력 및 주무관청 귀책시 최소한의 상각잔액 보장사항

구분	내용
현재	해당사항 없음.
변경요청	가중평균한 금액이 상각잔액에 미달하는 경우에는 상각잔액

#### 4. 손해배상제약 삭제(정부귀책시)

표준실시협약안 제 68 조 (해지시지급금 지급방법) 제2항에서는 “주무관청 귀책사유로 본 협약이 해지되는 경우의 해지시지급금은 주무관청이 배상하여야 하는 손해배상액을 포함한 금액이며, 사업시행자는 해지시지급금을 지급받는 외에 주무관청에게 본 사업의 중도해지로 인한 별도의 손해배상을 청구할 수 없다”라고 규정하고 있다.

전술한 바와 같이 주무관청 귀책사유의 해지시지급금으로 투자금의 손상가능성이 높음에도 불구하고 별도의 손해배상까지 제한하는 것은 주무관청의 자의적인 실시협약 해지에도 사업시행자는 대응할 수단이 없어지므로 <표 17>과 같이 삭제할 필요가 있다.

<표 17> 표준협약상 해지시지급금에 대한 손해배상제약

구분	내용
현재	<ul style="list-style-type: none"> <li>주무관청 귀책사유로 본 협약이 해지되는 경우의 해지시지급금은 주무관청이 배상하여야 하는 손해배상액을 포함한 금액이며, 사업시행자는 해지시지급금을 지급받는 외에 주무관청에게 본 사업의 중도해지로 인한 별도의 손해배상을 청구할 수 없다.</li> </ul>
변경요청	<ul style="list-style-type: none"> <li>삭제필요</li> </ul>

---

## 참고문헌

1. 기획재정부, KDI 공공투자관리센터(매년도), 「민간투자사업기본계획」
2. KDI 공공투자관리센터(2015), 민간투자사업의 실시협약 해지 및 해지시지급금에 관한 연구
3. KDI 공공투자관리센터(2020), 수익형 민간투자사업(BTO) 표준실시협약(안)-도로 사업
4. European PPP Expertise Centre(2013), Termination and Force Majeure Provisions in PPP Contracts





---

## □ (사)한국민간투자학회 소개

### ● 설립 배경

- 2014년 10월 기획재정부에서 제3의 객관적인 의견제출 및 의견수렴 기관의 필요성에 의해 설립추진
- 「민법」 제32조 및 「기획재정부 및 그 소속청 소관 비영리법인의 설립 및 감독에 관한 규칙」에 따라 설립되었으며 한국의 민간투자사업과 관련한 경제, 경영, 회계, 금융, 법률, 토목, 건축, 교통, 부동산, 도시계획학 등 이와 관련되는 연구발표, 학술토론 등을 통한 학문과 민간투자제도 발전에 기여함을 목적으로 함.

### ● 연혁

- 창립총회 개최 : 2015.04.03(금)
- 기획재정부 법인 설립허가 완료 : 2015.05.27(수)
- 법인 설립등기 완료 : 2015.06.17(수)
- 법인 사업자등록 완료 : 2015.07.10(금)
- 창립기념세미나 개최 : 2015.09.02.(수)
- 2016년 2월, 1차 정기총회 개최 : 2016.02.03(수)
- 기획재정부 지정기부금단체 지정 : 2016.03.30.(수)
- 창립 1주년세미나 개최 : 2016.04.01(금)
- 2017년 2월, 2차 정기총회 개최 : 2017.02.27(월)
- 2018년 1월, 3차 정기총회 개최 : 2018.01.26(금)
- 2019년 2월, 4차 정기총회 개최 : 2019.02.15(금)
- 2020년 2월, 5차 정기총회 개최 : 2020.02.27(목)
- 2021년 2월, 6차 정기총회 개최 : 2021.02.25(목)
- 2022년 2월, 7차 정기총회 개최 : 2022.02.28(목)
- 2023년 2월, 8차 정기총회 개최 : 2023.02.20.(월)
- 2023년 11월, 추계학술대회 및 이사회 개최 : 2023.11.03.(금)
- 2024년 1월, 24년 정기이사회 개최 : 2024.01.23(화)

● 사업내용

- ① 사회기반시설에 대한 민간투자 관련 모든 분야의 연구
- ② 학회지 및 관련도서 발간
- ③ 학술대회, 연구발표회, 정책토론회, 강연회 개최
- ④ 국내외 관련학회 및 단체와의 교류 및 회의 참여
- ⑤ 정부(지자체 포함), 공공기관 및 단체, 관련연구기관 등이 발주하는 민간투자 관련 연구
- ⑥ 민간투자사업 참여자 교육
- ⑦ 기타 학회 정관으로 정한 목적 달성을 위해 필요한 사업

● 운영 조직 및 임원 현황

직책		성명	소속
회장		김황배	남서울대학교 교수
명예회장		이영근	초대 회장(1,2대 회장)
		강승필	고양도시공사 사장(3,4대 회장)
		구윤철	서울대학교 특임 교수
자문위원회	위원장	정병율	서현기술단 대표이사
	위원	송병록	(주)코리아인프라스트럭처 대표이사
	위원	박상일	(전) HDC현대산업개발 상무
수석부회장	학술부분	하헌구	인하대학교 교수
	민간부분	안시권	대한건설협회 상근부회장
부회장	학술	박동주	서울시립대학교 교수
	국제협력	권영인	한국교통연구원 선임연구위원
	기획, 홍보	박지형	한국교통연구원 부원장
	운영담당	우동욱	(주)대건이엔씨 대표이사
	대외협력총괄	김시곤	서울과학기술대학교 교수
	공공협력(공공기관)	박문수	국토교통부 도로투자지원 과장
	공공협력(공공기관)	문희선	국토교통부 철도투자개발 과장
	공공협력(공공기관)	손병두	국가철도공단 건설본부장
	항만협회	홍성소	한국항만협회 상근 부회장
	산업협력	최정균	포스코이엔씨 상무
	운영협력	하성호	GS건설 상무
	금융협력	조상용	KB국민은행 인프라영업본부장

	직책	성명	소속
	기술협력	신병관	삼보기술단 부회장
	법제도개선	홍성필	삼보기술단 민간투자 연구소장
	정책연구	황창용	원광대학교 교수
	엔지니어링	박한철	(주)유신 신사업개발실 부사장
	민간투자교육	장영수	HDC현대산업개발 부사장
	IT/SW	오 철	한양대학교 교수
	편집위원장	이재학	남서울대학교 교수
이사	학계	고준호*	한양대학교 교수
		김동규	서울대학교 교수
		윤승혜*	남서울대학교 교수
		윤일수	아주대학교 교수
		임광균*	송원대학교 교수
	공공기관	고용석*	국토연구원 기획조정실장
		김강수	한국개발연구원 선임연구위원
		김성수*	국토연구원 선임 연구위원
		박경아	한국교통연구원 광역도시본부장
		박범준*	국가철도공단 민자처장
		송지영*	한국지방행정연구원 LIMAC 기획총괄부장
		오성호	국토연구원 선임 연구위원
		장한별*	한국교통연구원 민간도로지원센터장
		주재홍*	서울연구원 공공투자센터 팀장
	지방공투	김상기	한국지방행정연구원 LIMAC 재정투자평가부장
		김진기	충남연구원 공공투자센터장
		박형준	부산연구원 공공투자센터장
	국제 협력	이광복	한국해외인프라도시개발 공사 도시개발실장
		조진철	국토연구원 연구원
	건설협회	김영권	대한건설협회 신사업 실장
	항만협회	왕동원	한국항만협회 해외항만개발협력지원 센터장
	부동산개발협회	박종화	한국부동산개발협회 부회장
	건설	김영한	HDC현대산업개발 상무
		김정훈*	대우건설 상무
		임정빈	디엘이엔씨(주) 상무
		장지영	롯데건설 토목사업본부장
		차영일*	현대건설 상무

직책	성명	소속
엔지니어링	김건희	서현기술단 전략기획실 부사장
	김연규*	서울과학기술대 겸임교수
	김영준*	(주)청해엔지니어링 대표이사
	김원진	신명이엔씨(주) 대표이사
	김유찬	(주)나루이엔씨 대표이사
	오세준*	(주)스마트인프라 대표이사
	유제남*	(주)유신엔지니어링 부사장
민자사업운영	설주석	(전)수도권서부고속도로(주) 본부장
	유명곤*	(주)이도 이사
	윤용현*	에이치디에스 자산관리 상무
	이용로	현대건설 인프라운영 팀장
	홍찬섭*	네오트랜스(주) 이사
금융 및 회계, 법률	정상호*	신한자산운용 이사
	김성훈	KB자산운용 상무
	김용훈	이지회계법인 대표
	변상엽	법무법인 바른 변호사
	손진영*	KDB인프라자산운용 본부장
	황우곤*	우리글로벌자산운용 대표이사
	황호동	법무법인 제현 변호사
도시환경	김치교	(주)리드엔로지스 부회장
	서은진*	(주)플랜에이디벨롭먼트 대표이사
	이종구	리버티랜드(주) 대표이사
대외협력	윤준호*	GS건설 부장
산업단지개발	신용철*	(유)원톱로지스대표
IT/SW	전진남*	진우에이티에스(주) 이사
문화	박경열	한국문화관광연구원 관광실 연구위원
	정민용*	Korea Culture 인프라(주) 대표
	홍성환	(주)서울아레나 이사
환경산업	윤태인	(주)코오롱 ECO사업팀 부장
	나정엽	(주)이피에스솔루션 사장
간사	김세준	한국국토정보공사 교수
감사	김남용*	회계법인 새길 대표
	이찬호*	한울회계법인 본부장



## 편집위원장

**이재학** 남서울대학교 교수



## 편집위원

**고준호** 한양대학교 교수

**김동규** 서울대학교 교수

**윤일수** 아주대학교 교수

**임광균** 송원대학교 교수

**주재홍** 서울연구원 공공투자관리센터 팀장

**송지영** 지방행정연구원 재정투자조사부 연구위원

**김연규** 서울과학기술대학교 겸임교수

**오세준** (주)스마트인프라 대표이사

**설주석** (주)수도권서부고속도로 본부장

ISBN 982984

---

## 민간투자연구

제1권 제2호

The Study of Public-Private Partnerships

---

인 쇄 : 2023년 12월 31일

발 행 : 2023년 12월 31일

발 행 인 : 김황배

편 집 인 : 이재학

발 행 일 : 2023년 12월 31일

발 행 처 : (사)한국민간투자학회

서울시 강남구 밤고개로1길 10

현대벤처빌 518호

Homepage : <http://www.kppp.or.kr>

E-mail : [kppp32@naver.com](mailto:kppp32@naver.com)

연 락 처 : 02-445-0320 팩스: 02-445-0809

편집제작 : (주)일흥퍼앤피

---