

# 교통수요예측의 신뢰성 제고를 위한 규제제도의 진단과 보완방향 (건설기술관리법 개정내용을 중심으로)

임용택, 백승걸

## 1. 서론

### □ 건설기술관리법 개정이유

- 대형국책사업 등의 타당성 조사시 건설기술자의 부정확한 수요예측으로 인한 국가재정의 낭비 등을 방지하기 위하여 타당성 조사용역을 부실하게 수행한 용역업자 및 건설기술자에 대한 형사처벌 및 행정처분기준을 마련함으로써 수요예측의 실효성을 확보하는 한편, 그 밖에 현행 제도의 운영과정에서 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.

### □ 개정 배경

- SOC교통시설의 과다 수요추정
  - 최근 개통된 민자도로 및 철도의 교통수요 저조 및 지방공항의 항공노선 중단 등 SOC 교통수요의 과다 추정 경향이 문제점으로 제기
  - \* 민자 SOC 사업의 최소운영수입보장에 따른 재정부담 등을 계기로 문제점 증폭 : 인천 공항고속도로, 천안-논산 고속도로, 인천공항 철도 등

---

임용택 : 전남대학교 교통물류학부, limyt@chonnam.ac.kr, 직장전화:061-659-3341, 직장팩스:061-659-3349  
백승걸 : 한국도로공사 도로교통연구원, bsktrans@ex.co.kr, 직장전화:031-371-3311, 직장팩스:031-371-3319

본 원고는 2007년 9월 19일 개최된 건설기술관리법 개정에 관한 정책토론회에 발표된 원고와 토의내용을 정리한 것임

## ○ 국가재정의 낭비초래

- 대형 SOC 투자사업이 타당성보다는 지역주민, 정치권 요구에 따라 좌우 될 경우 부적절한 교통수요추정 및 이로 인한 국가재정의 낭비 초래

## II. 건설기술관리법 개정경위

2004년 3월	건설교통부, 건설기술용역 책임실명제 도입
2004년 4월	건설교통부, 공공교통시설 투자평가지침 개정
2005년 8월	기획예산처, SOC 수요예측 사례분석 및 제도개선방안
2005년 11월	기획예산처, '대형 공공투자사업 총사업비 관리방안' 발표
2006~2007년	건설기술관리법 개정작업 및 국회상정
2007년 5월	건설기술관리법 개정
2007년 7월	건설기술관리법 개정안에 대한 시행규칙 입법예고

## III. 개정법규 내용

### 1. 건설기술관리법개정(2007.5.17 조항신설)

제20조의4(설계등 용역을 수행한 건설기술자에 대한 업무정지) ① 건설교통부장관은 ... 다음 각호의 어느 하나에 해당하게 된 때에는 당해 건설기술자에 대하여 1년 이내의 기간을 정하여 설계 등 용역업무의 수행을 정지하게 할 수 있다.

9. 타당성조사시 수요예측을 고의 또는 중대한 과실로 부실하게 수행하여 발주청에 손해를 끼친때

제21조의4(건설공사등의 부실측정) ① .... 타당성조사시 수요예측을 고의 또는 중대한 과실로 부실하게 수행하여 발주청에 손해를 끼친때에는 부실의 정도를 측정하여 부실벌점을 주어야 한다

제41조의3 (벌칙) ① 타당성 조사시 수요예측을 고의로 부실하게 수행하여 발주청에 손해를 끼친 설계등 용역업자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.

② 타당성 조사시 수요예측을 중대한 과실로 부실하게 수행하여 발주청에 손해를 끼친 설계등 용역업자는 3년 이하의 금고 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

[부칙] 제1조 (시행일) 이법은 2008년 1월 1일부터 시행한다.

## 2. 건설기술관리법시행규칙 입법예고안(2007.7)

- 타당성 조사시 수요예측을 고의 또는 중대한 과실로 부실하게 수행하여 30퍼센트 이상의 오차를 발생시켜 발주청에 손해를 끼친 때 업무정지 또는 부실벌점 부과
  - 고의에 의한 경우 (업무정지 12월/ 벌점3점)
  - 중대한 과실에 의한 경우 (업무정지 6월/ 벌점1~2점)

## Ⅳ. 개정법규(안) 검토

### 1. 긍정적 측면

#### 가. 수요예측기술의 향상 기회

- 좀 더 정밀한 예측기법의 개발
  - 현재 주로 사용되고 있는 전통적인 4단계 교통수요예측기법을 대체할 새로운 예측모형을 개발할 기회
  - 활동기반 모형, 통합모형, 비집계단위 모형 등
- 수요예측에 영향을 미치는 요소 포함
  - 교통수단간 연계성(환승), 유발수요 등

### 나. 자료수집 및 분석력 향상 노력

- 신뢰성 있는 입력자료 확보
  - 교통수요예측시 기초자료인 사회경제지표와 교통자료의 수집기법향상
  - 현실적인 기준점 통행량(OD) 및 네트워크구축에 노력
  - 한국교통연구원의 국가교통DB센터의 기능확대
- 분석기법의 향상

### 다. 예측과정에 객관성 부여

- 부실교통수요시 처벌규정이 신설됨에 따라, 발주청의 요구와 정치적 요소를 배제할 수 있는 기회 마련.
- 따라서 좀 더 객관적인 환경하에서 수요를 예측할 수 있는 환경이 조성됨.

## 2. 개정법규의 문제점

### 가. 교통수요의 기능에 대한 이해 부족

- 장래 교통수요가 해당 교통시설의 투자여부를 결정하는 절대적인 지표가 아님.
- 교통투자결정에 있어서 교통수요예측치와 B/C분석결과는 합리적인 의사결정을 위한 하나의 참고자료일 뿐임. 교통투자결정은 교통수요뿐만 아니라 지역경제효과, 정책적 의지 등 교통수요이외의 다른 요소들과 함께 고려되어 결정됨.
- 따라서, 개정법규와 같이 교통시설의 잘못된 결정을 전적으로 교통수요 측면으로만 판단하는 것은 무리가 있음.

### 나. 교통수요 예측에 대한 이해 부족

- 10년, 20년 후의 장래 교통수요를 예측하는 목적은 근시안적으로 집행되는 교통 투자사업을 억제하고 장기적인 교통투자계획을 수립하는

것으로, 이를 통하여 단기, 중기, 장기 교통계획을 수립하여 효율적으로 집행하는 데 목적이 있음.

- 또한, 이런 과정을 통하여 투자사업 대안을 서로 평가하고, 한정된 재원을 효율적으로 분배하기 위한 재원의 투자우선순위를 설정하는 데 이용됨.
- 이런 교통수요예측과정을 통하여 산출된 결과는 여러 투자사업대안들을 비교 평가하는데 사용되며, 여기서 산출된 결과는 장래 교통수요 (travel demand)이지, 해당시설을 실제로 이용하는 장래 교통량 (traffic)이 아님.

**다. 불확실한 장래를 예측한다는 한계를 간과**

- 교통수요를 예측한다는 것은 불확실한 미래 상황을 예측하는 것으로, 이런 불확실성은 예측가능한 부분과 전혀 예측이 불가능한 부분이 있음. 이중 예측가능한 부분은 교통수요예측과정에 반영할 수 있으나, IMF 등과 같은 급격한 사회변화로 발생하는 부분은 예측과정에 포함되지 못함.
- 교통수요예측은 교통과 관련된 여러 사회경제지표(인구, 경제성장률 등)로부터 일반적으로 4개의 단계(통행발생, 통행분포, 수단선택, 통행배정)에 걸쳐 장래 통행수요를 추정하게 됨. 따라서, 장래 교통수요는 교통자체의 변수뿐만 아니라, 현재 및 장래의 사회경제 변수들에 의한 영향을 크게 받음.
- 따라서, 교통수요예측시에는 필연적으로 예측요차가 발생하게 되며, 이를 일반 토목 구조물설계시 발생하는 오차와 같은 기준으로 판단할 수 있는 문제가 아님.

**라. 분석과정의 중요성**

- 현재를 추정한 결과는 검증(validation)이 가능하지만, 장래를 예측한 결과는 검증이 불가능. 따라서, 장래를 예측한 결과물보다는 분석과정이 얼마나 합리적으로 수행되었는지가 중요한데, 이를 간과하고 결과만을 가지고 위법여부를 판단하고 있음.
- 즉, 교통수요분석시, 신뢰성있는 자료를 사용했는지, 분석과정이 표준적인 절차를 따랐는지, 결과해석이 잘 되었는지 등 과정의 합목적성이 중요함

#### 마. 교통수요 예측결과의 책임문제

- 교통수요 예측은 교통기술자만의 노력으로 수행되는 것이 아니라 다양한 기반 자료를 근거로 하고 사업추진시 다양한 기관과의 협상 등을 통해 결정됨.
- 자료부분의 경우 교통수요 예측시 통계청의 인구예측치 등과 같은 수요예측의 기반이 되는 중요한 자료들이 필요하나, 우리나라의 경우 이런 자료 자체가 아직 부족하고 기반자료의 신뢰성도 높지 않은 실정으로, 이를 기반으로 한 수요예측결과의 신뢰성 또한 상당히 제한적일 수밖에 없음.
- 민자사업 등의 경우는 사업승인 및 시행과정에서 여러번 정부측과 협상과 협의를 시행하며, 따라서 수요예측 잘못에 대한 책임을 수요예측 전문가에게만 부과하는 것은 책임소재에서 문제가 있다고 할 수 있음.

#### 바. 분석가를 잠재적 범의자로 간주

- 해당 법규는 교통수요를 예측하는 전문가를 잠재적 범의자로 간주하고 있으며, 법규상에 표현된 고의나 부실, 발주청에 대한 손해, 해당사업 등에 대한 정의가 명확하지 않아 확대 적용될 소지가 있음.
- 또한, 고의나 과실이 아니더라도 규정된 30% 오차를 넘어서는 경우, 우선적으로 해당조항에 저촉받기 때문에 고의나 과실이 아님을 분석가가 입증해야 하는 문제가 발생할 것으로 예상됨.
- 이로 인해, 교통분야에 대한 기피가 예상되며, 이는 교통뿐만 아니라 우리나라 전체 SOC사업의 위축이 불가피할 것으로 보임.

#### 사. 오차30%라는 범위의 문제

- 현재 교통수요예측시 표준적으로 사용하고 있는 4단계 교통수요추정모형은 많은 장점을 갖고 있는 반면, 모형의 구조적인 한계 역시 가지고 있음. 이로 인해 각 분석 단계별로 오차가 존재하여 누적되는 경향이 있으며, 기본적으로 현재의 사회경제패턴이 장래에도 그대로 유지된다는 가정을 갖고 있음. 따라서, 이런 기본가정이 만족되지 않을 경우, 심각한 오차가 발생할 수 있음.
- 또한, 기본 입력자료인 네트워크, 기종점 통행량 등에도 오차가 존재하며, 계획된 장래 교통체계나 장래 개발계획의 불확실성 등 역시 존재하고, 이런 불확실성들로 장래 교통수요에는 필요적으로 오차가 발생하게 됨.

- 따라서, 이런 오차의 원인과 사용되는 모형의 구조적인 한계를 감안할 때, 입법예고(안)에서 제시된 교통수요예측의 오차 30%는 너무 경직된 범위임. 예를 들어, 국가교통DB구축사업에서 추정된 전국 OD를 이용하여 추정한 현재 교통량과 관측교통량을 비교해 본 결과,  $\pm 30\%$ 의 범위내에 포함되는 비율이 고속도로는 60~70%, 일반국도는 30~40%에 머무르고 있으며, 외국의 경우 역시 과대예측이 일반적으로 나타나고 있음.
- 이런 측면들을 종합해 볼 때, 현재의 교통수요예측 기술수준으로 장래 교통수요 오차를 30%내로 맞추기는 매우 어렵다고 판단됨.

#### 아. 과거 잘못된 수요예측결과로 장래를 재단

- 개정 건기법의 또 다른 문제점은 과거의 잘못된 수요예측결과를 가지고 장래에도 그럴 것이라고 미리 재단하고 있다는 것임.
- 과거에 수행한 대부분의 타당성조사는 예비타당성조사 제도('99년4월)가 도입되기 이전에 객관적인 기준 없이 수행한 과업들이며, 사업주관부처(사업주체)가 타당성 검증을 위한 수요예측도 병행 실시함으로써 객관성이 결여된 점이 있었음.
- 또한, 국가교통DB가 구축('02년)되기 이전에 수행되어 교통수요예측의 기초자료인 통행량 자료(O/D), 네트워크 등에 대한 신뢰성 확보가 곤란했으며, 수요예측 기관별로 상이한 O/D자료 및 네트워크 자료를 사용하여, 표준적인 교통존·교통망 등을 적용하기가 어려웠으며, 2006년에 SOC 사업에 대한 최소운영수입 보장 등이 폐지됨으로써 수요예측의 고의부실 부분은 상당히 감소될 수 밖에 없음.
- 최근 예비타당성 조사지침뿐만 아니라 공공시설 투자평가지침 등이 제정되었으며, 국가교통DB가 구축되어 사용되고 있고 최소운영수입 보장 등의 폐지로 과거와는 다른 분석환경이 조성되었음에도 이를 무시하고 법이 제정됨.

## V. 재개정방향

### 가. 장기 방안

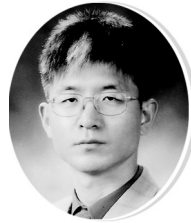
- 개정된 건설기술관리법 해당조항은 앞에서 기술한 바와 같이 교통수요

예측에 대한 이해가 부족하여 발생한 것으로, 장기적으로는 해당 조항을 폐지하거나 선언적인 의미로만 존속시켜, 객관적인 교통수요 분석 환경을 확보할 수 있도록 하는데 그쳐야 함.

- 또한 부실 수요추정을 피하기 위해 사업시행주체와 독립적으로 수요를 추정하는 제도(수요추정위원회 등) 등 검토가 필요하며, 단순한 처벌이나 귀책사유를 묻기보다는 관련조사 및 연구 예산의 확보, R&D 확대, 용역비 단가 제고 등 수요예측의 신뢰성 제고를 위한 노력이 필요함.

#### 나. 단기 방안

- 단기 방안으로는 현 시행규칙 입법예고(안)에 대해서 대상사업, 고의 또는 중대한 과실, 발주청의 손해 등에 대한 정의를 명확히 하고, 판단 기준이 되는 오차30%라는 표현은 삭제토록 함.
- 또한, 향후 본 규정의 시행을 위한 구체적인 세부규정 제정시, 교통관련 학계 및 연구원과 관련 업계의 의견이 충분히 반영되어 제정될 수 있도록 함께 노력할 필요가 있음.



임용택



백승걸