

SOC 건설사업의 예산낭비 제거를 위한 토론회

# 도로중복투자 무엇이 문제인가?

- 일시 : 2005년 9월 14일 (수) 14:00~17:00
- 장소 : 국회 도서관 소회의실

국회의원 정장선 · 녹색연합



# 토론회 순서

- 13:30~14:00 등록
- 14:00~14:20 개회사 / 정장선의원  
녹색연합대표  
축사 / 김한길 건설교통위원회 위원장  
남인희 건설교통부 차관보
- 14:20~15:00 좌장 / 노익상 우이령포럼 공동대표  
발표 1 / 도로중복투자의 현황과 문제점  
- 윤기돈 녹색연합 녹색도시국장  
발표 2 / 타당성분석제도 문제점과 대안  
- 김강수 한국교통연구원 교통수요분석센터장
- 15:00~15:10 휴식
- 15:10~16:10 지정토론  
1. 유승화 건설교통부 도로국장  
2. 박용남 지속가능도시연구센터 소장  
3. 박현 KDI 공공투자관리센터 재정투자평가실 실장  
4. 민만기 녹색교통운동 사무처장
- 16:10~16:50 일반 참석자 토론
- 16:50~17:00 맺음말



# 목 차

## 발제1. 도로중복투자의 현황과 문제점

[윤기돈 녹색연합 녹색도시국장]

1. 서론 .....	5
2. 도로정책 문제제기의 필요성	
1) OECD 국가와 비교해서 낮지 않은 고속도로·국도 도로율 .....	6
2) 민의를 반영하지 못하는 도로 정책 .....	10
3) 자동차 중심 도로 공급위주 정책의 악순환 .....	11
3. 고속도로·국도 중복구간 현황과 문제점	
1) 국도·고속도로 현황과 중복·과잉투자의 의미 .....	12
2) 개통중인 고속도로·국도 중복구간 .....	14
3) 고속도로와 병행한 구간의 국도 공사 현장 .....	21
4) 고속도로·국도 건설공사가 함께 진행되는 중복·과잉 투자 현장 .....	24
5) 고속도로·국도 중복·과잉 투자의 문제점 .....	29
4. 고속도로·국도 중복·과잉투자의 원인	
1) 건설교통부 도로 정책의 부실 .....	32
2) 예산의 과잉과 자동차·도로공급 중심의 교통정책 .....	33
3) 부풀려지는 교통수요 예측 .....	34
4) 잘못된 도로 확장 기준 .....	35
5) 건설업의 과잉 .....	36
5. 대안을 찾아서	
1) 7X9 고속도로 정책은 전면 재검토해야 한다 .....	37
2) 도로정책 수립 과정의 투명성과 합리성 재고 .....	39

## 발제2 타당성분석제도 문제점과 대안

[김강수 한국교통연구원 교통수요센터장]

I. 문제 제기 .....	43
II. 도로부문 투자현황 및 문제점	
1. 투자현황 .....	44
III. 도로부문의 수요예측 현황	
1. 수요예측의 의의 .....	49
2. 수요예측현황 및 문제점 .....	49
3. 민간투자사업의 교통수요 오차원인 .....	51
IV. 외국의 도로부문 수요예측 현황 .....	53
V. 도로부문 타당성 평가체계의 문제점	
1. 실효성 측면 .....	58
2. 신뢰성 측면 .....	59
VI. 타당성 평가 및 교통수요예측 개선방안	
1. 개선의 기본방향 .....	60
2. 실효성 확보를 위한 추진과제 .....	60
3. 신뢰성 제고를 위한 추진과제 .....	62
VII. 정책 제안 및 건의 .....	64

# 도로중복투자의 현황과 문제점

## 녹색연합 윤기돈





# 1. 서론

도로를 새로 건설할 때 건설여부를 판단하는 주요 기준은 교통량 수요 예측이다. 그러나 현재 교통량 수요 예측은 과도하게 부풀려지고 있어, 이에 따라 꼭 필요하지도 급하지도 않은 도로가 건설되고 있다. 또한 기능이 같은 고속도로와 국도가 상호·보완하여 건설되지 않고 따로따로 건설되고 있어, 그 영향이 고속도로와 국도의 중복투자로 나타나고 있다. 도로의 중복투자는 세금의 낭비뿐만 아니라 생태계 단절이라는 악영향을 끼치고 있다. 이는 자동차 중심의 도로 공급위주 정책이 낳은 비극이다.

그럼에도 2004년 한해 6조원 이상의 금액이 도로 건설에 투자되었으며, 올해도 6조원이 넘는 금액이 도로 건설에 투자될 예정이다. 장래 비용까지 따진다면 고속도로·국도·국도대체우회도로 건설에 드는 총 비용은 무려 74조 원이다(표1 참조). 이처럼 막대한 돈이 도로 건설에 사용되고 있으며 앞으로도 더 사용될 예정이나, 도로 건설의 필요성과 타당성을 검증할 수 있는 합리적인 과학적 절차가 미흡하다.

표 1 고속도로, 국도 예산 현황

(단위 : km, 백만원)

구 분	전 체		2003까지	2004예산	2005예산	장래분
	연장	사업비				
고속도로	1,704.1	35,3680,00	4,983,600	2,662,500	2,372,100	25,845,800
국도확장	2,325.5	29,585,373	7,098,145	3,668,446	3,170,078	7,406,903
국도대체 우회도로	547.9	9,137,011	1,803,260	600,000	680,500	6,169,711

자료 출처 : 건설교통부 2005년 도로건설 세부내역현황, 고속도로건설투자계획

녹색연합은 정부가 추진하고 있는 자동차 중심의 도로 공급위주 교통정책의 문제점을 지적하고, 우리나라의 잘못된 교통정책을 바로잡고자 이번 토론회 자료를 준비하였다. 이를 위해 우리나라 도로현황 자료와 2004년 통계청에서 실시한 교통문제에 대한 국민의식조사 자료를 분석하였고, 실제 고속도로와 국도가 중복된 구간과 고속도로·국도 공사현장을 조사하였으며, 조사 자료를 토대로 중복투자가 발생하는 이유와 이를 해결하기 위한 대안을 모색하였다.

## 2. 도로정책 문제제기의 필요성

정부(건설교통부)는 도로 건설이 필요한 이유로 여러 가지 도로 지표와 교통혼잡비용의 증가, 인구 증가에 따른 자동차보유대수의 증가 등을 내세우고 있다. 과연 그렇다면 정부가 내세우는 이런 기초자료는 현실을 정확히 반영해 도로건설의 타당성을 입증하는가? 녹색연합이 우리나라 도로 현황 자료를 분석한 결과 실망스럽게도 정부가 정보를 왜곡하고 있다는 것이 밝혀졌다. 자세한 내용을 살펴보면 다음과 같다.

### 1) OECD 국가와 비교해서 낮지 않은 고속도로·국도 도로율

우리나라 도로율을 나타내는 여러 지표(표 2 참조)를 살펴보면, 그 지표가 갖는 문제점을 해석해 보자.

표 2 국토면적, 인구, 차량 당 도로연장

구 분	도로 구분	한국		일본	미국	영국
		2004년 <sup>1)</sup>	2001년			
면적 당 도로연장 (m/km <sup>2</sup> )	고속도로	29.4	25.5	16.2	9.0	14.0
	국도	143.3	143.4	141.9	62.0	200.8
	지방도	175.8	179.2	338.6	71.0	471.3
	기타 도로	660.3	570.4	2,563.3	505.1	863.6
	총계	1,008.8	918.5	3,060.0	647.1	1,549.7
인구 당 도로연장 (m/인)	고속도로	0.06	0.05	0.05	0.33	0.06
	국도	0.30	0.30	0.42	2.23	0.81
	지방도	0.37	0.37	1.01	2.55	1.91
	기타 도로	1.33	1.19	7.64	18.2	3.49
	총계	2.06	1.91	9.12	23.31	6.27
차량 당 도로연장 (m/대)	고속도로	0.23	0.2	0.09	0.43	0.16
	국도	1.1	1.1	0.76	2.95	1.94
	지방도	1.35	1.38	1.81	3.38	4.56
	기타 도로	5.08	4.39	13.67	24.02	8.36
	총계	7.76	7.07	16.33	30.78	15.02
국토계수 당 도로밀도 [km/√(km <sup>2</sup> ) · (천인)]	고속도로	0.04	0.04	0.03	0.05	0.03
	국도	0.21	0.21	0.25	0.37	0.40
	지방도	0.25	0.26	0.58	0.43	0.95
	기타 도로	0.95	0.82	4.43	3.03	1.74
	총계	1.45	1.33	5.29	3.88	3.12

자료출처 : 국토연구원 도로정비기본계획 재정비 수립 연구 p26~27

건설교통부는 도로건설의 논리로 우리나라 도로가 부족하다고 주장한다. 그 근거로 국토면적 당 도로연장, 인구 당 도로연장, 차량 당 도로연장, 국토계수 당 도로밀도 등이 선진국에 비해 낮다는 논리를 편다. 우리나라 전체 도로율이 낮은 것은 사실이나, 지표를 도로별로 나누어 살펴보면 지금 건설·확장하고 있는 고속도로·국도의 도로율이 낮은 것이 아니라 지방도나 기타도로의 부족이 문제임을 알 수 있다(표 2, 그래프 1~4 참조).

환경단체가 흔히 인용하는 국토면적당 도로연장을 비교하면, 국토면적당 고속도로 연장길이는 29.4로 일본(16.2), 미국(9.0), 영국(14.0)보다 높으며, 국토면적당 국도 연장 길이도 143.3으로 영국(200.8) 보다는 낮지만, 일본(141.9), 미국(62.0)보다 높은 것으로 분석되었다. 고속도로의 경우 OECD 국가 중 여섯 번째로 높은 고속도로율을 가지고 있다.

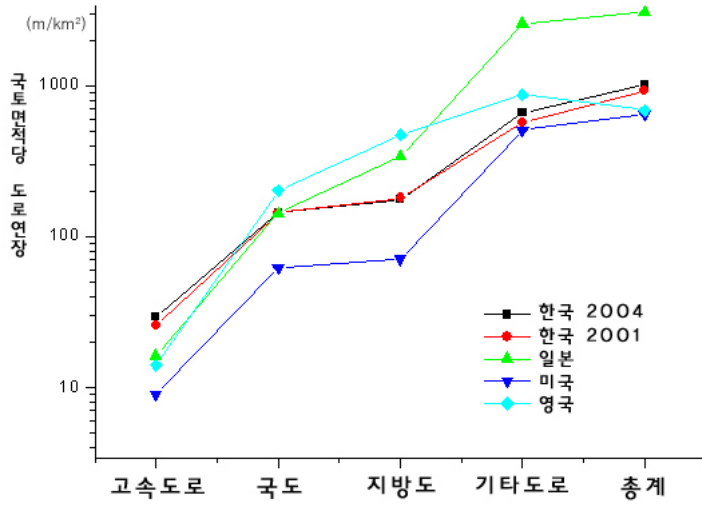
현재 건교부에서 일반적으로 사용하는 국토계수당 도로밀도로 보아도 고속도로의 경우 우리나라가 0.04로 미국(0.05)를 제외한 일본(0.03), 영국(0.03)보다 높은 편이며, 국도는 0.21로 일본(0.25)과 비슷하며 미국(0.37)이나 영국(0.4)과도 많은 차이를 보이고 있지는 않다.

따라서 현재 건교부가 도로지표를 이야기할 때, 도로규모가 선진국 도로규모의 1/3~1/4 수준이라는 것은 고속도로와 국도의 부족 때문에 발생하는 것이 아니라 여러 가지 지표 그래프에서 알 수 있듯이 시·군·구도나 지방도가 열악하기 때문에 발생하는 것이다.

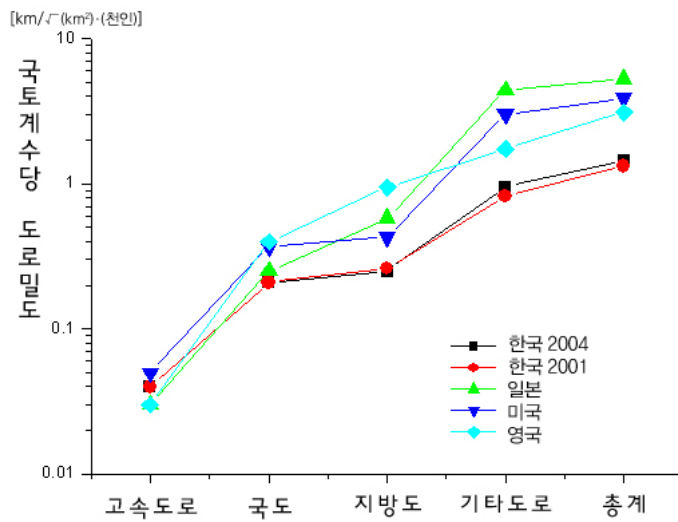
그럼에도 건설교통부가 작성한 도로정비기본계획변경(안)에 따르면 2010년까지 1,032km의 고속도로 신설과 473km에 이르는 고속도로 확장, 국도 4차로 이상의 비율을 현재 35%수준에서 50%로 수준까지 올릴 계획이며, 2020년까지는 고속도로 총연장을 지금의 2배가 넘는 6,000km까지 연장할 계획을 갖고 있다. 한정된 국가재원이 철도 등 다른 교통시설이나 필요한 지역의 시·군·구도나 지방도로 확충 등에 쓰이지 않고 고속도로와 국도 건설에 우선 쓰이는 것은 심각한 잘못이다.

---

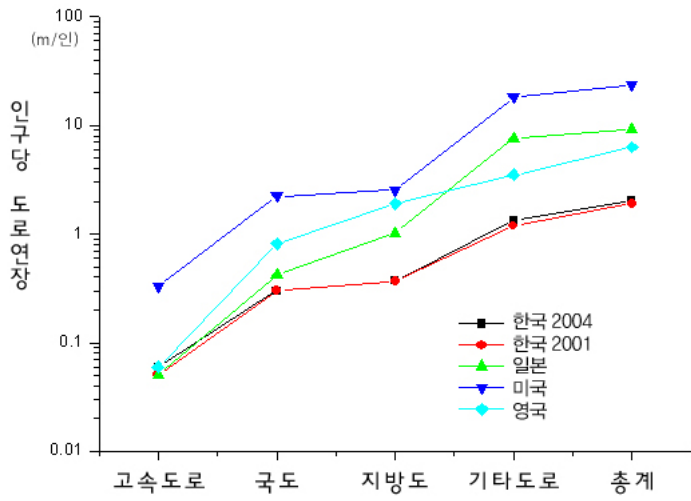
1) 건설교통부 발표 2004년 도로현황 자료를 토대로 자체 계산한 결과임.



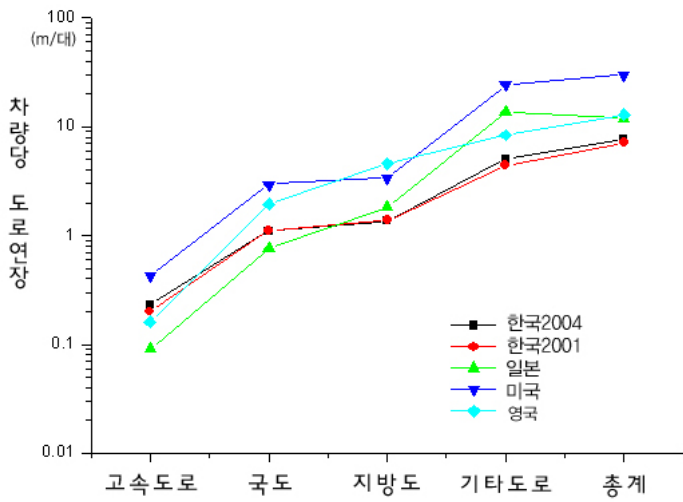
그래프 1 국토면적 당 도로연장 비교



그래프 2 국토계수 당 도로 밀도 비교



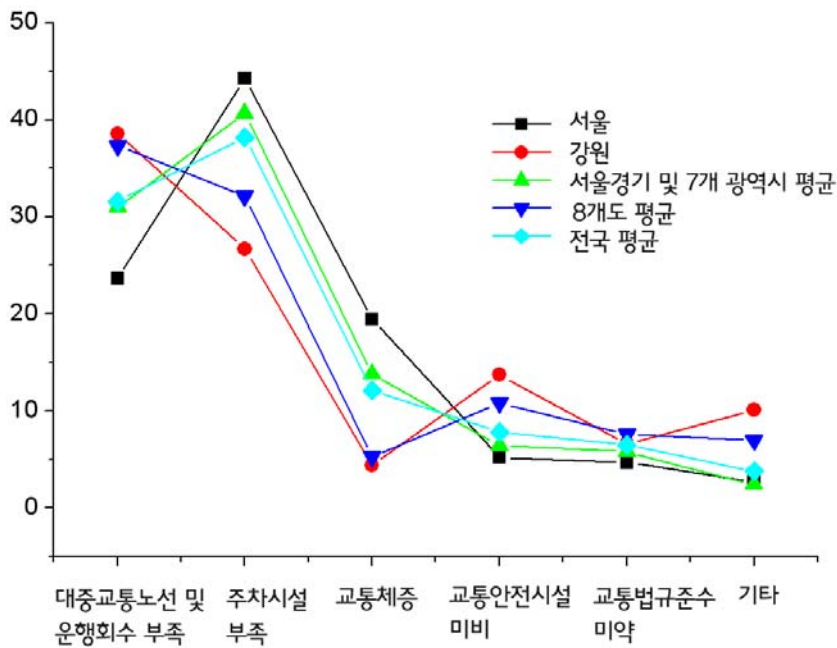
그래프 3 인구 당 도로연장 비교



그래프 4 차량 당 도로연장 비교

## 2) 민의를 반영하지 못하는 도로 정책

정부가 도로 건설의 필요성으로 내세우는 교통혼잡비용의 증가에 대해서는 세부 자료를 검토해야겠지만 수도권을 포함한 7대 도시에 인구가 과밀되어 나타나는 현상으로 볼 수 있다. 이와 관련한 의미 있는 내용을 2004년 통계청에서 조사한 교통문제에 대한 국민의식 조사 자료가 보여주고 있다(그래프 5 참조). 통계청 조사 자료에 따르면 우리 국민들은 전국에 걸쳐 주차시설부족(응답자의 32.6%), 대중교통노선과 운행회수(응답자의 31.6%)에 대한 불만이 높은 것으로 나타났다. 그러나 재미있는 것은 서울경기와 7개광역시와 이를 제외한 8개도에서 교통체증에 대한 불만과 교통안전시설미비에 대한 불만이 정반대로 나타나고 있다는 것이다. 특히 8개도(서울경기와 7개 광역시를 제외한)에서는 교통체증에 대한 불만이 제일 낮게 나타났다. 이는 현재 도로공급 위주의 교통정책이 국민들의 정서와는 다르게 펼쳐지고 있다는 것을 보여준다.



그래프 5 교통문제에 대한 국민의식 조사 분석 그래프

### 3) 자동차 위주 도로 공급의 악순환

대다수 국민들이 대중교통노선과 운행횟수에 대하여 불만을 갖는 것은 대중교통에 대한 투자가 미흡하기 때문이다. 2004년도 교통부문별 투자액(표 3)을 살펴보면 버스·택시에 대한 투자액은 연간 4,000억 원에 불과하나 도로에 대한 투자액은 17조 1500억 원에 이른다.

표 3 2004년도 교통부문별 투자액 비교

구 분	계	도로	철도·지하철	버스·택시	기타
투자액(조 원)	26.0	17.15	6.15	0.4	2.69
(비율 %)	(100)	(66.0)	(23.7)	(0.01)	(10.3)

이러한 대중교통에 대한 투자 미비는 국민들이 자동차를 이용하도록 강요하고 있고, 이는 우리나라 자동차의 하루 운행거리가 다른 어떤 나라보다 높게 만드는 결과를 낳았다. 표 4에서 보듯 우리나라 자동차 1대당 1일 운행거리가 자동차의 천국이라 불리는 미국보다는 하루 6km 더 길게, 이웃 일본보다는 무려 35.5km나 더 길다. 더욱이 2001년과 2002년 자동차 운행거리를 비교하였을 때 우리나라만이 유일하게 주행거리가 증가하였다는 점도 시사하는 바가 크다.

표 4 주요 국가의 자동차 1대당 1일 평균 주행거리 비교

구 분		한국	일본	미국	영국
1일 평균 주행거리(km)	2001년	58.2	28.0	55.6	45.2
	2002년	61.2	25.7	55.3	44.5

자료 출처 : 국토연구원 도로정비기본계획 재정비 수립 연구(안)

자동차 이용의 증가는 대도시권역을 중심으로 교통 혼잡을 일으키는 주요 원인이 된다. 이는 교통혼잡비용증가로 이어져 정부는 교통혼잡비용을 줄인다는 명목으로 도로 확대 정책을 펴고 다시 도로부문의 투자집중으로 이어지는 악순환이 반복되고 있는 것이다.

자동차중심의 도로 공급 위주 교통정책이 고유가 시대와 기후온난화가 심각한 환경문제로 떠오르는 이 시대에 결코 걸맞지 않은 정책이다. 따라서 자동차위주 도로 공급 정책에서 벗어나 다양한 교통정책을 세워야 한다.

### 3. 고속도로·국도 중복 구간 현황과 문제점

#### 1) 국도·고속도로 현황과 중복·과잉투자의 의미

현재 우리나라의 국도는 남북축으로 30개 노선, 동서축으로 26개 노선이 개통되어 있다. 또한 고속도로는 남북축으로 8개 노선, 동서축으로 6개 노선, 순환선과 단거리 지선으로 10개 노선이 개통되어 있다. 이를 표 5에 정리하였다.

국도와 고속도로는 둘 다 국가 기간망을 이루는 도로로 그 기능이 같다. 다만 속도를 비롯한 관리상의 차이만 있다. 따라서 국도와 고속도로는 적절한 역할분담을 통해 서로 보완하여 건설되어야 한다. 그러나 현재 국도와 고속도로는 서로 긴밀하게 협조하여 건설되는 것이 아니라, 우후죽순 격으로 생겨나 국토의 생태축 단절과 예산 낭비를 가져오고 있다.

고속도로와 국도의 중복투자는 현재 고속도로가 개통된 지역에서 교통량의 변화가 없거나 줄어 들고 있는데도 국도의 4차선 확장 공사가 이루어졌거나, 이루어지는 구간을 의미한다. 또한 같은 구간 4차선 국도가 그 기능을 수행하고 있거나 4차선 확장공사가 이루어지는 구간에서 30분 안에 고속도로의 접근이 가능함에도 같은 구간에 고속도로를 신설하는 지역도 중복·과잉투자구간이라고 정의할 수 있다.

앞으로 살펴볼 개통중인 중복·과잉투자 구간, 교통량의 변화가 없는데도 고속도로와 나란한 구간에서 진행되는 국도의 4차선 확장 공사 현장, 고속도로 신설공사와 국도확장공사가 병행하여 진행되고 있는 건설 현장 등은 우리에게 국도와 고속도로의 역할 분담을 어떻게 해야 할 지, 서로의 장·단점을 어떻게 보완해야 하는지에 대한 해답을 요구하고 있다.

녹색연합은 정부(건설교통부)가 현재 발생하고 있는 중복·과잉투자라는 시민들의 질타를 뼈저리게 느끼고, 고속국도, 일반국도, 국가지원지방도, 지방도 등의 역할을 명확히 하고 서로의 관계를 보완할 수 있도록 계획을 세워나갈 것을 요구한다. 1장에서 밝혔듯, 우리나라 고속국도와 국도는 이미 OECD국가에 뒤처지지 않고 있다는 사실, 고유가 시대의 돌입에 따라 석유 한 방울 나지 않는 나라에서 자동차 중심의 교통체계에서 벗어나 국민들이 다양한 교통수단을 선택할 수 있도록 교통체계의 변화를 가져와야 한다는 점을 건설교통부는 명심해야 할 것이다.



표 5 국도·고속도로 노선 번호와 구간

국도 노선	노선명(남북축)	국도 노선	노선명(동서축)	고속도로 노선	노선명	구간
1	목포~신의주선	2	신안~부산선	남북축 노선		
3	남해~초산선	4	군산~경주선	1	경부선	부산~서울
5	마산~중강진선	6	인천~강릉선	15	서해안선	목포~서울
7	부산~온성선	12	제주 제1우회선	25	호남선, 논산~천안선	순천~천안
11	서귀포~제주선	14	거제~포항선	35	중부선, 통영~대전선	통영~하남
13	완도~금산선	16	제주 제2우회선	37	제2중부선	이천~하남
15	고흥~담양선	18	진도~구례선	45	중부내륙선	마산~양평
17	여수~용인선	20	산청~포항선	55	중앙선	부산~춘천
19	남해~홍천선	22	정읍~순천선	65	동해선	동해~속초
21	남원~이천선	24	신안~울산선	동서축 노선		
23	강진~천안선	26	군산~대구선	10	남해선	순천~부산
25	진해~청주선	28	영주~포항선	12	88올림픽선	무안~대구
27	고흥~군산선	30	부안~대구선	16	울산선	울산~울산
29	보성~서산선	32	서산~대전선	20	익산~포항선	익산~포항
31	부산~신고산선	34	당진~영덕선	40	평택~음성선	평택~음성
33	고성~구미선	36	보령~울진선	50	영동선	인천~강릉
35	부산~강릉선	38	서산~동해선	순환선·단거리지선		
37	거창~파주선	40	예산~공주선	100	서울외곽순환선	판교~판교
39	부여~의정부선	42	인천~동해선	110	제2경인선	인천~안양
43	연기~고성선	44	양평~양양선	120	경인선	인천~서울
45	서산~가평선	46	인천~고성선	130	인천국제공항선	인천~고양
47	안산~철원선	48	강화~서울선	300	대전남부순환선	대전~대전
59	광양~양양선	56	철원~양양선	102	마산외곽선	함안~창원
67	칠곡~구미선	58	진해~청도선	104	남해제2지선	김해~부산
75	가평~화천선	82	평택~화성선	251	호남선의 지선	논산~대전
77	부산~인천선	88	영양~울진선	451	구마선	현풍~대구
79	의령~창녕선			551	중앙선의 지선	김해~양산
87	포천~철원선					
95	남제주~북제주선					
99	서귀포~제주선					

## 2) 개통중인 고속도로·국도 중복구간

녹색연합은 이미 공사가 완료되어 차량이 다니는 고속도로와 국도 중복구간을 총 10곳 선정하였으며, 중복구간의 총연장 길이는 406.1km에 이른다(자세한 내용은 그림 1과 표 6 참조). 선정 기준은 고속도로 개통 후 국도의 교통량이 감소했거나, 하루 평균 교통량이 10,000대에 미치지 못하며 교통량 변화가 최근 몇 년 동안 거의 없었음에도 국도의 4차선 확장공사가 이루어진 구간으로 한정하였다(그래프 6 참조).

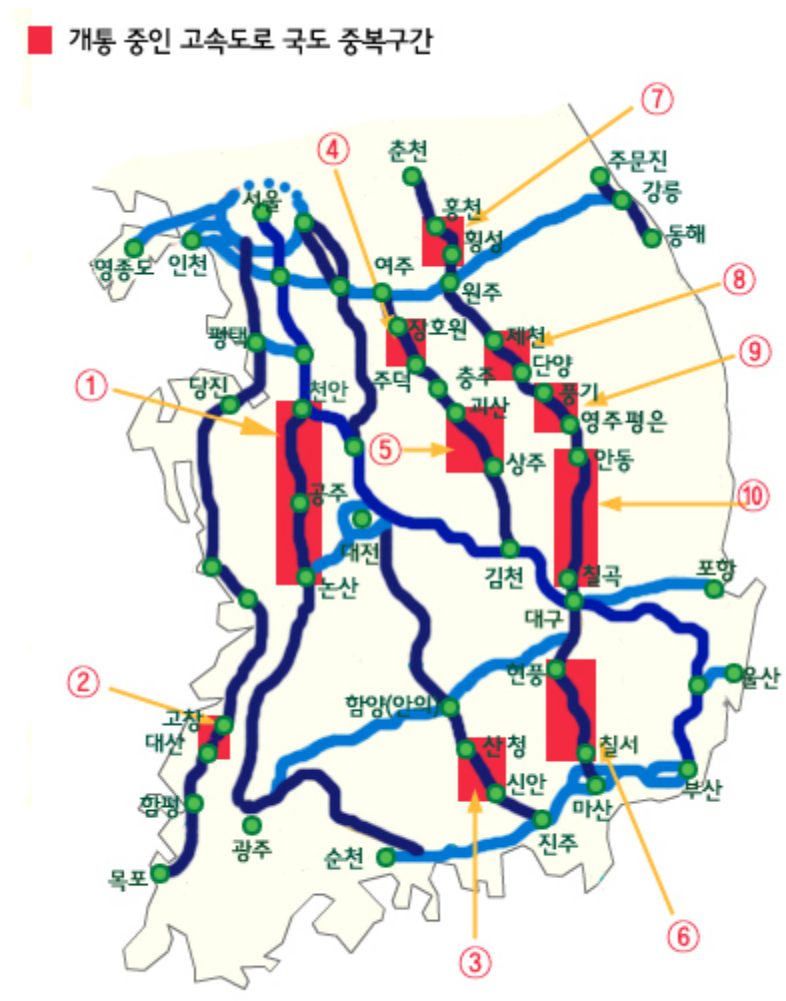
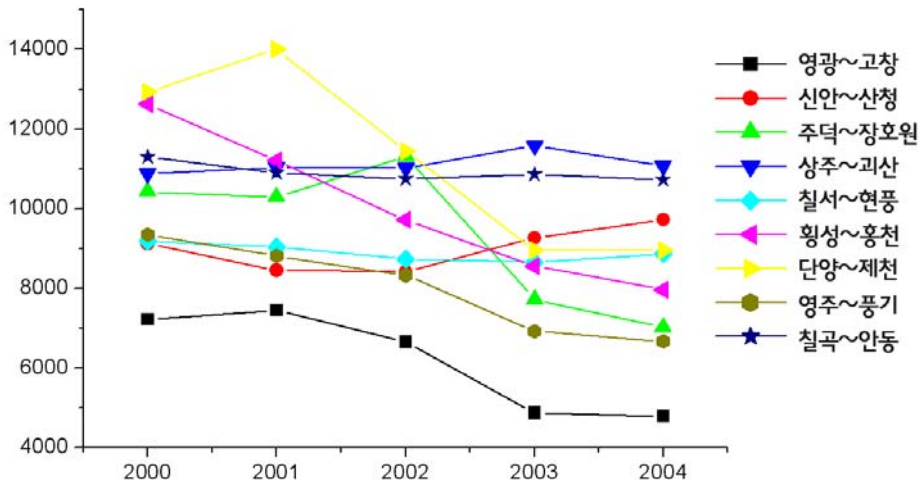


그림 1 개통중인 고속도로와 국도의 중복 구간

표 6 개통 중인 고속도로 · 국도 중복구간

중복도로명		중복 구간	중복 길이(km)	비고
고속도로	국도 노선			
① 천안~논산고속도로	23	논산~천안	81.0	고속도로기준
② 서해안고속도로	23	대산~고창	14.2	국도 기준
③ 대전~통영고속도로	3	신안~산청	16.9	
④ 중부내륙고속도로	3	주덕~장호원	27.7	
⑤ 중부내륙고속도로	3	상주~괴산	73.8	
⑥ 중부내륙고속도로	5	현풍~칠서	44.5	
⑦ 중앙고속도로	5	횡성~홍천	28.8	
⑧ 중앙고속도로	5	단양~제천	22.5	
⑨ 중앙고속도로	5	영주~풍기	25.7	
⑩ 중앙고속도로	5	칠곡~안동	71.0	
총 연장 길이			406.1	



그래프 6 개통 중인 고속도로 · 국도 중복구간의 국도 통행량 변화 그래프

고속도로와 국도 중복구간의 국도 교통량 변화를 살펴보면(그래프 6 참조), 고속도로가 완전 개통된 시점에서 국도의 교통량이 현격히 줄어들음을 알 수 있다. 23번국도 영광~고창구간의 경우 서해안고속도로 무안~군산구간(개통시기 2001년 12월 21일)이 개통되기 전인 2001년도에는 하루 평균 7,452대가 통행하였으나, 2002년부터 교통량이 줄어들어 2004년에는 하루 평균 통행량이 4,791대에 그쳐서 3년 만에 고속도로가 뚫리기 전보다 교통량이 약 36% 줄어들었다.

이러한 현상은 2002년 12월 20일 중부내륙고속도로 충주~여주구간이 개통된 다음해인 2003년부터 3번국도 주덕~장호원 구간의 교통량 감소(2002년 11,321대 → 2004년 7,026대, 약 38% 감소), 중앙고속도로 만종~홍천구간이 개통된 2001년 8월 이후 5번국도 횡성~홍천구간의 지속적인 교통량 감소(2000년 12,629대 → 2004년 7,968대, 약 37% 감소), 2001년 12월 중앙고속도로 풍기~제천구간 개통 이후 5번국도 단양~제천구간의 교통량 감소(2001년 14,012대 → 2004년 8,967대, 약 36% 감소), 1999년 9월 중앙고속도로 서안동~풍기구간 개통 이후 5번국도 영주~풍기구간의 교통량 감소(1997년 10,654대 → 2004년 6,671대, 약 37% 감소)에서도 확인되었다. 이들 구간에서 평균 37%정도의 교통량이 감소한 것이다. 상주~괴산구간의 경우 중부내륙고속도로 북상주~충주 구간이 2004년 12월 완공되었기에 2005년 교통량 통계에서는 급격한 감소를 보일 것으로 예상되며 이는 현장 조사를 통해서 확인할 수 있었다.

신안~산청, 칠서~현풍, 칠곡~안동 구간의 경우 논란의 여지가 있으나, 현장 조사에서 교통량이 많지 않다는 판단아래 중복구간으로 선정하였다. 이 구간의 경우 2005년 교통량 조사를 통해 중복여부에 대한 명확한 판단을 내릴 수 있을 것이다.

## 2-1) 고속도로·국도 중복투자의 대표적 예

### ① 천안~논산고속도로와 23번국도 천안~논산구간

이 구간 2004년도 교통량을 보면 23번 국도는 16,000여대의 차량이, 논산~천안간 고속도로는 22,000여대의 차량이 통행하는 것으로 조사되었다. 다른 고속도로와 국도의 중복 구간과 달리 이 구간은 고속도로 건설에 따른 국도 통행량의 흡수가 이루어지지 않았다. 이는 2004년 10월 감사원이 공개한 'SOC 민간투자 운용 실태' 자료에서도 지적되었듯이 민자고속도

로구간의 높은 통행료로 인해 이 구간 국도를 이용했던 차량이 고속도로를 이용하는 전환 비율이 3% 그쳤기 때문이다.

이 결과, 표7에 정리되어 있는 것처럼, 논산~천안고속도로의 실시협약교통량과 실제 교통량의 차이는 약 24,000여대로 이는 예측교통량의 절반에도 못 미치는 수준이며, 이에 따라 국가가 2003년 지급해야 할 최소운영수입보장금이 494억 원에 이르는 것으로 감사원 결과 밝혀졌다. 2003년도와 같이 운영된다고 하였을 때 정부가 이후 20년간 최소운영수입 보장으로 지급해야 할 금액은 무려 8조원에 이를 것으로 추정된다.

표 7 천안~논산고속도로 실제교통량과 예측교통량 비교 (2003년 기준)

주무 관청	실시협약 교통량(A)	실제 교통량(B)	차이 (A-B)	비율(B/A)	최소운영수입 보장기간	2003년 지원액	예측대비 운영수입
건설 교통부	46,423 대/일	21,859 대/일	24,564 대/일	47.1%	20년	494억 원	46%

자료 출처 : 감사원 SOC 민간투자제도 운용실태 자료 ( 2004. 10 )

정부는 이러한 재정적자를 메우기 위해, 2004년 물가 인상분을 반영한다는 명목으로 2005년 7월 이 구간 통행료를 5% 인상하였다. 그러나 도로공사가 운영하는 고속도로 요금 수준의 2배가 넘는 통행료 탓으로 통행량 흡수가 이루어지지 않고 있는 현실에서 통행료 인상은 이용객 감소를 동반할 것으로 보인다.

잘못된 수요 예측으로 최소수입보장에 따라 국민혈세가 얼마나 더 들어갈지 가늠이 안 되며, 천안~논산고속도로를 이용하는 운전자들의 개인 부담도 얼마나 더 들어갈지 모르는 실정이다. 잘못 건설된 고속도로가 국민들에게 얼마나 부담을 주는지를 보여주는 전형적인 사례이다. 논산~천안고속도로의 연장길이는 81km이며, 이 사업에 들어간 총 사업비는 1조 5,953억 원이다.

## ② 중부내륙고속도로와 3번국도 상주~괴산 구간

고속도로와 국도 중복투자의 대표 사례로 꼽을 수 있는 구간으로 문경에서 이화령을 지나 수안보로 이어지는 구간이다. 이 구간은 폭이 채 500m도 안 되는 공간 안에 이화령을 지나는 4차선의 국도와 고속도로가 병행하며, 옛 3번국도가 그대로 놓여있다.

특히 국도인 이화령터널 구간은 정부가 민간투자사업으로 진행한 구간으로 민자사업자인 새재개발(두산건설 자회사)이 1998년 완공하였다.

새재개발은 터널 개통이후 교통량이 부산지방국토관리청과 협약 체결 때 예상했던 하루 27,300대 차량 통행량의 20~30%도 못 미치자, 적자를 메우기 위해 2000년 11월 통행료를 1,000원에서 1,300원(소형차 기준)으로 인상하였다. 그러나 인상 후에도 적자폭이 줄지 않고, 거기에 옆친 데 덮친 격으로 중부내륙고속도로가 풀리게 되자 교통량이 더 감소하게 될 것을 염려한 새재개발이 국가를 상대로 소송을 제기해 지난 2004년 12월 29일 법원으로부터 국가가 704억여 원을 배상하라는 승소판결을 받았다. 잘못된 수요예측으로 국가가 거액의 보상금을 물어주게 된 것이다.



사진 1 천안~논산고속도로와 23번국도 항공촬영



사진 2 중부내륙고속도로와 5번국도(창녕)



사진 3 중부내륙고속도로 문경새재 터널과 3번국도 이화령터널 모습



사진 4 중앙고속도로와 5번국도(홍천IC 부근)



### 3) 고속도로와 병행한 구간의 국도 공사 현장

고속도로가 뚫려있고, 교통량이 적은 구간임에도 4차선 국도 확장을 가장한 국도 신설 공사가 이루어지고 있다(그림 2, 표 8 참조).

고속도로와 평행한 7곳의 국도공사현장에서 총연장 길이 193.6km, 총공사비 2조 34억 원에 이르는 비용이 중복·과잉 투자되고 있다. 녹색연합이 고속도로와 평행한 구간 중 국도 공사를 하는 현장 중에서 중복 구간으로 선정한 기준은 일교통량이 감소추세에 있거나 8,000대/일에 미치지 못하는 구간을 선정하였다(그래프 9 참조).

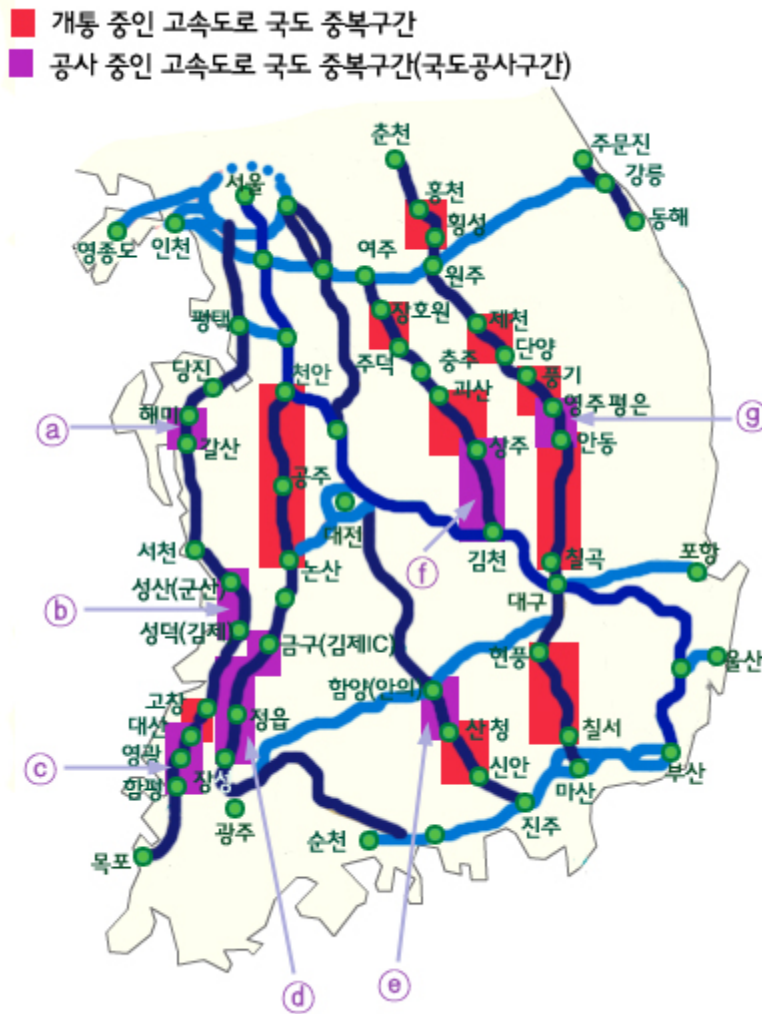
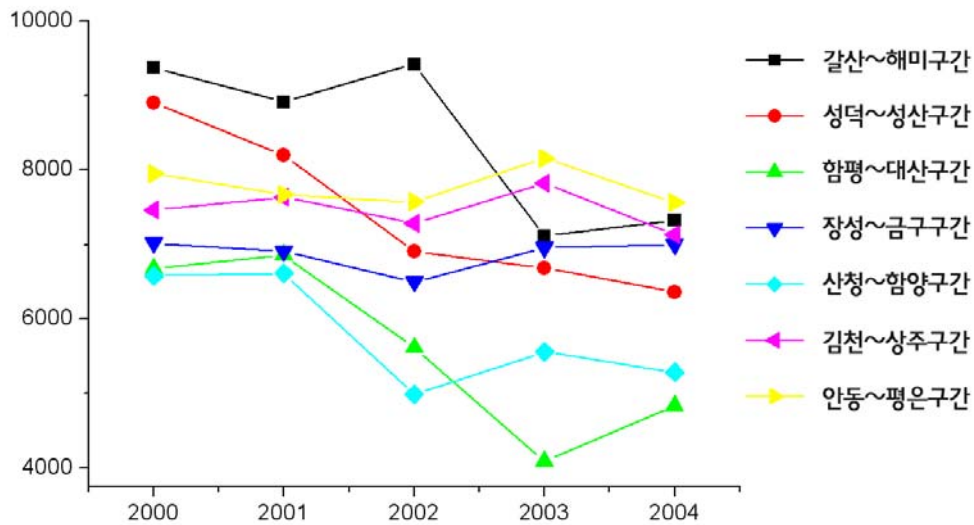


그림 2 국도 확장 공사 중인 고속도로와 국도의 중복 구간

표 8 고속도로와 평행한 구간 중 중복이 예측되는 국도 공사 구간

중복도로명		중복 구간	중복길이 (km)	공사비 (억 원)	기준
고속도로	국도노선				
㉔ 서해안고속도로	29	갈산~해미	8.8	1,389	국도 기준
㉕ 서해안고속도로	29	성덕~성산	25.6	2,876	
㉖ 서해안고속도로	23	함평~영광~대산	21.0	1,554	
㉗ 호남고속도로	1	장성~금구	74.5	8,275	
㉘ 대전통영고속도로	3	산청~안의	20.8	1,896	
㉙ 중부내륙고속도로	3	김천~상주	26.5	2,583	
㉚ 중앙고속도로	5	안동~평은	16.4	1,461	
총계			193.6	20,034	



그래프 7 고속도로 평행구간 중 중복이 예측되는 국도공사구간의 통행량 변화

고속도로와 국도 구간의 중복투자가 발생하는 가장 큰 이유 중 하나는 교통량 예측 자료가 부풀려지기 때문이다. 녹색연합이 입수 가능했던 자료만 보더라도 인근 교통량과 비교해 보았을 때 전혀 현실성이 없는 수치가 예측 교통량으로 추정 발표되고 있는 것을 알 수 있다. 예를 들어 안동~영주 구간은 현 교통량의 3배, 김천~어모~상주구간은 현 교통량의 2배, 산청~수동 구간은 현 교통량의 3배 넘게 교통수요예측이 과장되어 있음을 확인할 수 있다(표 9~11 참조).

표 9 안동~영주구간 연평균 일교통량 예측 (단위 : 대/일)

연도	실교통량(2004)	개통년도(2005)	2010	2015	2020	2025
교통량	7,565	21,949	24,905	27,859	30,813	33,768

'안동~평은 국도 4차로 확장공사 실시설계' 환경영향평가서 2000.7 p655

표 10 김천~상주구간 연평균 일교통량 예측 (단위 : 대/일)

연도	실교통량(2004)	개통년도(2006)	2010	2014	2018	2025
교통량	7,135	14,163	17,773	21,409	24,890	30,193

'김천~어모 국도건설공사' 환경영향평가서 p418

표 11 3번국도 산청~수동구간 연평균 일교통량 예측 (단위 : 대/일)

연도	실교통량(2004)	2003(개통년도)	2007	2012	2017	2022
교통량	5,285	17,616	22,499	26,129	28,605	30,593

'산청~수동 국도건설공사' 환경영향평가서 1998.12 p447

#### 4) 고속도로·국도 건설공사가 함께 진행되는 중복과잉 투자 현장

고속도로 신설(확장)공사와 국도 확장공사가 함께 이루어지는 구간은 4곳으로 총연장 길이가 241.2km, 총사업비가 3조 3,976억 원에 이르며, 고속도로 신설공사의 필요성을 의심받는 구간은 2곳으로 총연장길이가 162.2km, 총사업비가 3조 6,549억 원에 이른다(그림 3, 표 12 참조).

- 개통 중인 고속도로 국도 중복구간
- 공사 중인 고속도로 국도 중복구간(국도공사구간)
- 고속도로 신설(확장)공사와 국도확장공사 중복구간
- 필요성이 의심받는 고속도로 신설 공사 구간

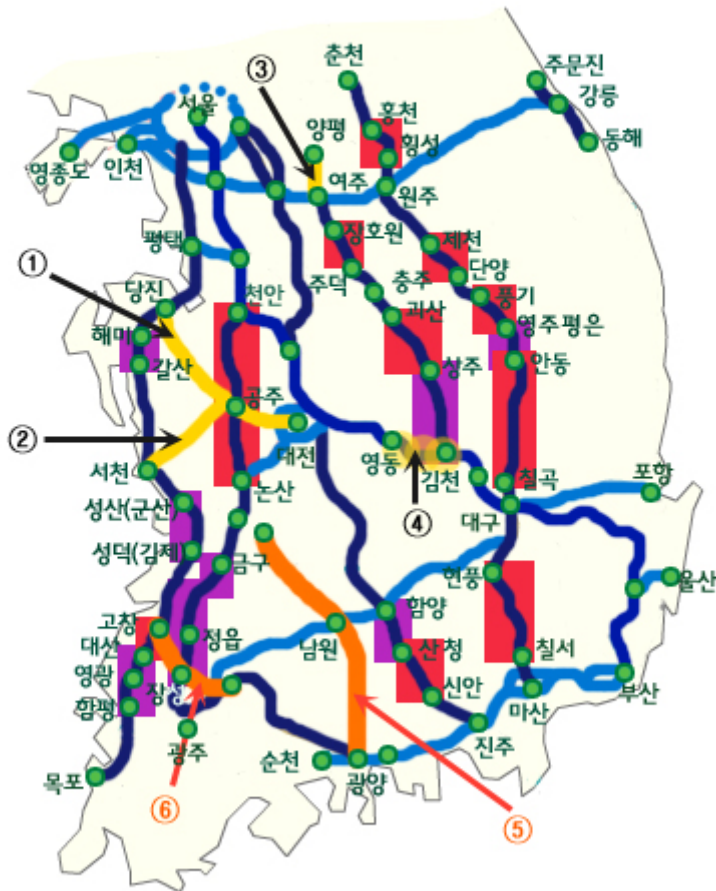
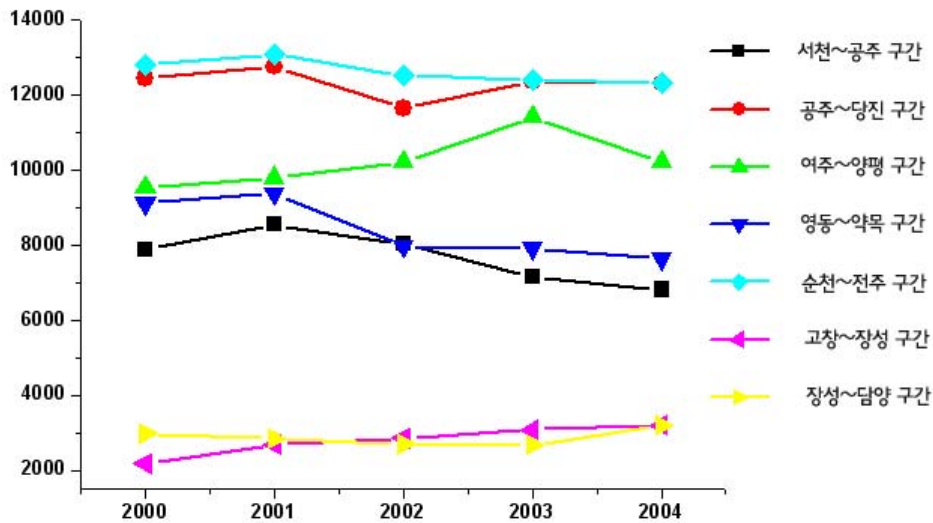


그림 3 고속도로 신설(확장)공사와 국도확장공사 중복 구간과 건설 필요성이 의심되는 고속도로 신설 공사 구간

표 12 같은 구간 내 고속도로 신설공사와 국도 확장공사가 진행되는 현장

중복 공사현장	연장 (km)	사업비 (억 원)	비고
① 당진대전고속도로	94.3	14,446	국도32호선 신평~합덕(8.6km), 합덕~신례원(13.2km), 예산~대술(9.6km), 예산~신양(7.1km), 신양~신풍(16.3km), 신풍~우성(12.1km)구간의 4차선 확장공사가 동시에 진행 중. 총 공사비는 6,943억 원임.
② 서천공주고속도로	59.0	7,884	국도40호선 공주~이인(15.0km), 부여~탄천(12.2km), 국도4호선 부여~구룡(8.4km), 구룡~홍산(12.9km) 구간의 4차선 확장공사가 동시에 진행 중. 총 공사비는 4,309억 원임
③ 중부내륙고속도로 (양평~여주)	36.9	6,661	동일한 구간에 국도37호선 4차선 고규격 확장공사가 동시에 진행 중. 국도공사비 총액은 3,408억 원임. 또한 장호원에서 성남까지 기존 3번국도와 별도로 6~4차선의 신설 3번국도가 건설되고 있음.
④ 4번국도 (영동~구미구간)	51.0	4,985	동일한 구간에 경부고속도로 영동~구미(47.2km) 구간의 4차선 고속도로를 6차선으로 확장하는 공사가 진행 중. 고속도로공사비 총액은 5,746억 원임
⑤ 전주광양고속도로	117.8	28,443	전주~순천간 17번 국도가 4차선 확장된 상태임.
⑥ 고창담양고속도로	44.4	8,106	교통량이 적으며, 물류이동 증가요소가 거의 없음
총계	403.4	70,525	



그래프 8 고속도로 신설(확장)공사와 국도 확장공사 중복 구간과 건설 필요성이 의심되는 고속도로 신설 공사 구간의 국도 통행량 변화 추이 그래프

녹색연합이 고속도로 신설(확장)공사와 국도 확장 공사가 동시에 진행되는 구간 중 중복구간을 선정한 기준은 고속도로와 국도를 동시에 건설해야 할 만큼 최근 몇 년 동안 교통량의 변화가 없는 구간이었다. 각각의 구간의 문제점을 간략히 살펴보면 다음과 같다.

우선 당진~대전고속도로는 당진~상주를 잇는 동서고속도로의 일환으로 애초 건설되었으나, 정확한 이유가 설명되지 않은 채, 당진~대전, 청원~상주로 노선이 변경되었다. 이 과정에서 동서축 연결이라는 명분도 사라진 채, 충청남도를 대각선으로 잇는 노선으로 전략하며, 32번 국도와 중복투자를 유발한 것이다.



사진 5 대전~당진 고속도로 공사 현장 항공 촬영 사진

서천~공주고속도로는 공주~부여를 잇는 40번국도의 4차선 확장과 논산~부여를 거쳐 서천으로 이어지는 4번국도 확장으로 급하게 신설할 필요가 없고, 교통량이나 물류이동을 고려할 때도 필요성 자체가 의심받음에도 현재 건설 중에 있다.

중부내륙고속도로 여주~양평구간과 평행한 37번국도 구간의 교통흐름을 살펴보면 다음과 같다. 점봉리에서 여주읍 구간의 차량이 많은 이유는 영동고속도로가 정체될 때 여주IC를 나온 차량이 점봉리를 거쳐 여주읍까지

37번국도를 이용한 이후 여주읍에서 42번국도를 타고 서울 방향으로 이동하기 때문이다. 따라서 여주읍에서 양평까지 구간의 차량 수요가 4차선의 국도와 고속도로를 둘 다 필요로 할 만큼 많지는 않다. 따라서 이 구간에 37번국도의 확장과 중부내륙고속도로 여주~양평구간의 신설이 필요하지는 않다. 더욱이 장호원에서 성남까지 기존 3번국도와 별도로 6~4차선의 신설 3번국도가 건설되고 있다는 점(표13 참조)을 고려하면 여주~양평구간의 고속도로 건설과 37번국도 4차선 확장이 둘 다 진행되는 것은 명백한 중복·과잉투자의 전형이다.

표 13 성남~장호원구간 3번국도 6~4차선 확장(신설)공사 현황

구간	연장	총 사업비	사업기간	노선	중복 고속도로
성남~장호원1	10.9	200,074	2002~2011	3	중부내륙고속도로, 중부고속도로, 제2중부고속도로
성남~장호원2	6.4	362,446			
성남~장호원3	7.7	364,533	2003~2012		
성남~장호원4	10.2	294,983			
성남~장호원5	12.2	246,000	2004~2012		
성남~장호원6	15.2		착공예정		

녹색연합이 전주~광양고속도로의 필요성 자체를 의심하는 이유는 다음과 같다. 현재 전주~순천간 17번 국도가 4차선 확장된 상태이고, 17번국도의 선형개량이 시급하다고 판단하기 때문이다. 건교부에서 작성한 도로투자 축소 및 고규격화 논란에 대한 검토에 따르면, 「17번국도 전주~남원 구간은 기존 선형을 유지하면서 2차로에서 4차로로 단순 확장함에 따라 교통사고가 빈발하고, 교통흐름이 단절되어 간선기능이 상실되었고 사고비용, 유지관리, 잦은 지·정체에 따른 교통혼잡비용이 증가한다.」고 밝히고 있다. 건설교통부가 밝힌 대로 사고 발생률이 전국 평균의 약 8배 정도 높다면, 이 구간 새롭게 고속도로를 놓는 것보다 기존 17번 국도의 선형 개량을 통한 교통개선이 더 시급한 과제인 것이다.

고창~장성~담양을 잇는 고속도로공사도 물류 이동의 필요성을 의심받는 구간으로 지역주민 입장에서 보면 장성과 고창을 잇는 898번 지방도의 고갯마루 길을 대신하여 터널을 뚫고 선형을 개량함으로써 편리하게 이동할 수 있도록 하는 것이 우선 진행되어야 한다. 실제 고창과 장성 사이 898번 지방도의 고갯마루 이동구간에 터널을 뚫는다면 장성IC와 고창IC를 통

해 고속도로를 편리하게 이용할 수 있으며, 다른 지역에서 변산반도 국립  
공원의 접근도 훨씬 편해질 것이다. 고창~장성~담양을 잇는 이 구간 일  
일 교통량은 3,200대/일에도 못 미치고 있다.



## 5) 고속도로·국도 중복·과잉 투자의 문제점

고속도로·국도 중복·과잉투자의 가장 큰 문제점은 예산의 낭비다. 기존 지어진 구간을 제외하더라도 앞서 지적된 중복공사 현장이라고 일컬어진 구간의 공사비 총액은 무려 9조 559억 원에 이른다. 국민들의 혈세가 낭비되고 있는 것이다. 이 금액은 우리나라 1년 복지예산과 맞먹는 금액이다. 참고로 우리나라 복지예산은 2000년 7조 2,358억 원이었으며, 2004년에는 12조 2,797억 원이었다. 도로건설에 불필요하게 투자되는 비용을 복지 분야로 돌린다면 국민들이 느끼는 삶의 질의 변화는 월등히 개선될 것이다. 예를 들어 저출산 현상이 심각한 우리나라 현실에서 1년 보육예산은 6,000억 원에 불과한 현실이다. 만약 불필요하게 도로건설에 투자되는 비용을 보육예산으로 돌린다면 저출산 현상을 어느 정도 해결할 수 있을 것이다. 국가 재원의 효율적 사용이 필요하다.

도로중복투자의 또 다른 문제는 도로건설에 따른 생태계 파괴이다.

생태계 파괴의 첫째 문제는 농지와 산림면적의 감소이다. 중복투자 된 불필요한 도로의 증가는 그만큼에 해당하는 농지와 산림의 훼손을 의미한다. 고속도로와 국도의 건설에 따라 없어지는 논과 밭, 산림은 쉽게 복원되지 않으며 최근 10년간 도로·철도 등 공공시설에 따른 농지 전용은 무려 64,591ha로 작년 한해만 5,742ha로 여의도 면적의 6.5배에 이른다. 최근 10년 동안 고속철도를 제외하고는 철도신설 공사는 거의 진행되지 않았으므로 도로가 차지하는 비율은 매우 높을 것으로 추정된다.



사진 6 논에 꽃혀있는 국도확장공사 구역 표시 깃발

둘째 문제는 생태계 단절이다. 한반도 생태계의 핵심축인 백두대간에 도로가 들어서면서, 끊기지 않고 이어져야 할 산자락이 잘려나갔고, 이는 서식지의 단편화(habitat fragmentation)를 가져왔다. 생태계 단절은 특히 넓은 서식공간과 많은 먹이를 요구하는 호랑이, 곰과 같은 대형 상위 포식자들의 생존을 어렵게 만들었고, 그 결과 먹이망(food web)의 하위단계에서 특정종의 증가와 종 구성의 단순화를 초래하였다. 이처럼 생태계의 불균형이 가속화되면 생물종의 급격한 감소로 생태계의 갑작스러운 붕괴가 초래될 수도 있다.

셋째 문제는 도로주변부 환경변화이다. 인간 활동의 간섭을 받는 주변부(edge)가 증가하면서 소음·진동·빛 등의 요인이 변화함으로써 생물들의 서식환경과 조건을 불리하게 만든다. 삼림의 벌채, 통행차량의 배기가스 등으로 도로 주변 식물이 말라 죽는 등 도로 주변부 식물의 생장에 영향을 미치게 되고, 차량의 빈번한 이동으로 외래종의 유입 가능성이 증대되어 자생식물종의 생육조건이 파괴되기도 한다.

넷째 문제는 road-kill의 발생이다. 먹이나 번식지를 찾아 도로에 침입한 동물이 통행차량과 충돌하여 죽게 될(road-kill) 위험성이 높아진다.



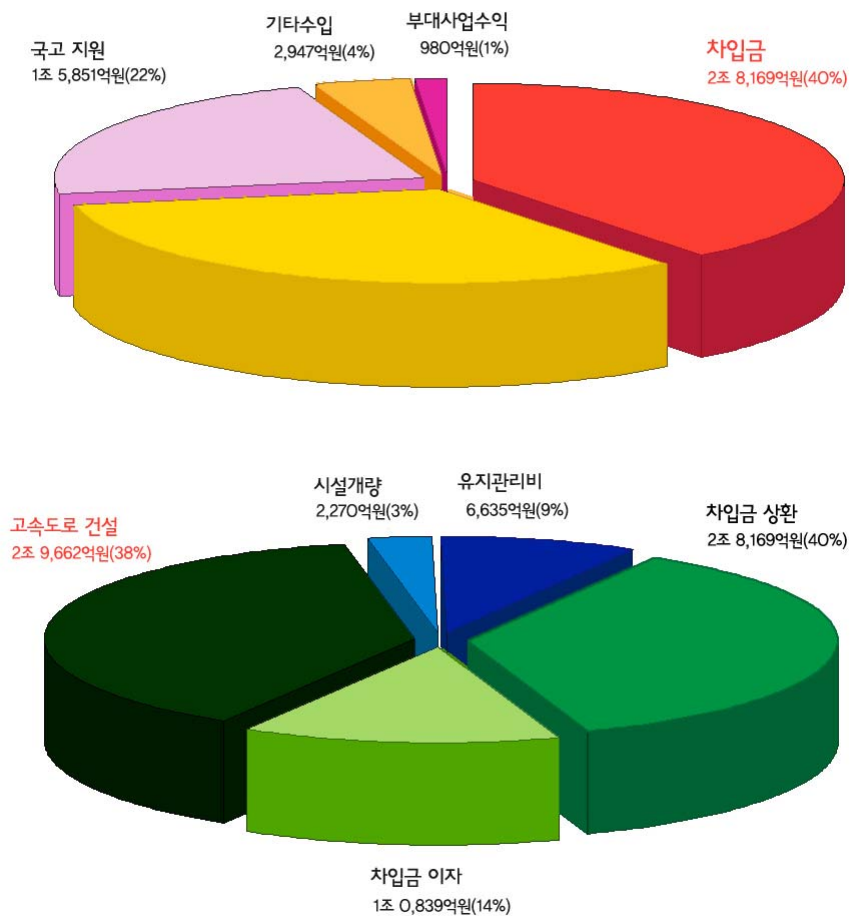
road-kill은 주변에 서식하는 동물의 개체수를 감소시키는 직접적인 요인이다. 또한 도로에 함께 있는 배수구나 집수구 등의 구조물에 양서류나 파충류 등의 소동물이 떨어지면, 탈출하지 못하고 죽는 일이 발생하기도 한다. 양서 파충류가 살지 못하게 되면 먹이사슬에 의해 높은 단계에 있는 포유류까지 살지 못하게 된다. 또

사진 7 road-kill로 죽은 동물 사체

야간의 조명은 반딧불이 등의 번식 행동에 방해가 되어 개체수를 감소시킨다. 위에 열거한 것 이외에도 무리한 도로 공사로 절개지가 쉽게 무너져 산사태 등을 유발하고, 이는 인명, 재산상의 피해로 이어진다. 또 도로 건설에 따라 1차적으로 백두대간의 지형과 경관이 훼손된다. 이외에도 자동차·도로 중심의 교통체계는 대기오염발생과 이에 따른 기후변화문제, 고유가시대의 에너지 문제 등 다양한 문제를 낳고 있다. 이 모두가 도로로

발생하는 환경문제이며, 불필요한 도로의 건설은 이러한 환경문제를 가중시키는 역할을 하는 것이다.

중복투자가 발생시키는 또 다른 문제는 고속도로의 적자운영구간을 낳아 한국도로공사의 재정을 악화시키는 것이다. 한국도로공사 2003년 수입과 지출 구조의 도표를 살펴보면 차입금이 2조8,169억 원이며, 고속도로 건설비용이 2조 9,662억 원이다(그래프 18 참조). 따라서 무리하게 고속도로를 확충하지 않는다면 도로공사의 재정적자를 메울 수 있음에도 무리한 공사 진행 탓에 국민의 혈세로 지원되는 국고지원(1조 5,851억 원) 외에 고속도로통행료 인상이라는 이중의 경제 부담을 국민이 떠안고 있다.



그래프 9 한국도로공사 2003년 수입과 지출 구조

## 4. 고속도로·국도 중복·과잉투자의 원인

### 1) 건설교통부 도로 정책의 부실

건설교통부는 도로법에 따라 10년 단위로 도로정비기본계획을 수립하여 운영하고 있으며, 이에 따라 국도와 고속도로 건설을 추진하고 있다.

도로법상 고속도로·국도·지방도의 정의는 다음과 같다. 고속국도는 중요 도시를 연결하는 자동차전용 고속교통도로로서 건교부장관이 노선을 지정하게 되어있으며, 일반국도는 중요도시·지정항만, 중요비행장, 국가산업단지 또는 관광지등을 연결하며 고속국도와 함께 국가기간도로망을 이루는 도로로서 대통령령으로 그 노선을 지정한다. 지방도는 지방의 간선도로망을 이루는 도로로서 도청 소재지로부터 시청 또는 군청 소재지에 이르는 도로, 시청 또는 군청 소재지 상호간을 연결하는 도로, 도내의 비행장·항만·역 또는 이와 밀접한 관계가 있는 비행장·항만·역을 상호 연결하는 도로, 도내의 비행장·항만·역에서 이와 밀접한 관계가 있는 고속국도·국도 또는 지방도를 연결하는 도로, 지방의 개발을 위하여 특히 중요한 도로 등을 일컫는다.

도로법에 의한 도로의 분류는 관리주체에 따라 구분되어 있어, 각 도로의 정의만을 보면 각 도로의 기능이 모호하게 분류되어 있으며, 각급 도로상호간 연결기준이 미흡한 실정이다. 도로기능의 모호한 분류는 고속도로와 국도가 서로 어떻게 상호 보완하여 연결될 것인지, 교통수요 분담은 어떻게 할 것인지에 대한 명확한 분담을 어렵게 하여, 그 악영향이 고속도로·국도의 중복·과잉 투자로 나타나고 있는 것이다. 이는 명백히 건설교통부가 도로 정책을 부실하게 세운 탓이며, 이에 따른 일차 책임은 건설교통부에 있다.

건설교통부는 이와 같은 중복·과잉투자 문제와 관련한 지적이 나올 때마다 “도로신설이나 확장이 통상 향후 20년의 운영 기간을 전제로 하기 때문에 신설·확장개통 후 몇 년 동안은 수요가 과다추정된 것으로 보일 수 있다.”<sup>2)</sup> 고 앵무새처럼 되뇌고 있다. 그러나 이는 지금 이 순간만 벗어나면 된다는 발상에서 나오는 이야기이다. 최근 10여 년간 교통량의 변화가

2) 도로정비기본계획변경(안)(2006~2010)에 대한 검토소위원회 의견에 대한 건설교통부 도로국 답변자료

거의 없거나 오히려 주변 도로 개통으로 교통량이 줄어드는 지역에서 앞으로 급작스레 교통량이 증가할리는 거의 없다. 이러한 사례는 비단 도로에만 있는 것은 아니다. 양양, 울진, 무안, 김제, 예천 등의 지방공항사업에서 보듯이 정확한 수요예측 없이 우선 짓고 보자는 식의 과잉투자가 빚어낸 결과로 수천억 원 이상에 달하는 국민의 혈세가 허공에 정지되거나 붕 떠 있는 상태로 전락하고 만 것이다. 국가 예산은 우선 쓰여야 할 곳이 수 없이 많다. 다른 부문에 투자될 곳이 수없이 많음에도 불구하고 필요성과 타당성에 심각히 의문이 제기되는 도로의 중복투자에 어마어마한 예산이 집행되고 있는 것이다. 이 모두가 건교부 정책이 부실한 탓이다.

고속도로든 국도든 최종적인 책임과 권한은 건교부에 있으나, 앞서 지적했듯 고속도로·국도의 연관성에 대한 고민 없이 사업이 집행되다보니 엄청난 국고의 낭비와 환경파괴, 지역공동체 붕괴 등의 결과로 이어지고 있는 것이다. 이런 일이 사기업이나 개인회사라면 과연 가능한 일인지 의문을 갖지 않을 수 없다. 일반기업에서는 생각하기 힘든 과잉투자가 국가의 이름으로 이루어지고 있으며 그것에 대한 진지한 반성과 대안 모색은 아직도 미흡한 실정이다.

앞으로 건설교통부는 고속도로·국도 건설공사를 진행할 때, 인접 지역의 도로망과의 연계성과 계획되고 있는 다른 도로(고속도로·국도·지방도 등 포함)와의 연관성에 대한 보고를 반드시 진행해야 할 것이다.

## 2) 예산의 과잉과 자동차·도로공급 중심의 교통정책

한해를 마무리하는 과정에서 우리가 흔히 볼 수 있었던 풍경 중 하나가 이곳저곳의 도로를 해집는 모습이였다. 1년 동안 사용해야할 예산을 다 쓰지 못했을 때 그 남은 예산을 소비하기 위해 인도(人道) 등을 들어내고 새롭게 놓는다는 이야기가 공공연하게 나돌았다. 아무리 필요한 일이라도 예산이 없으면 할 수 없고, 그리 급하지 않은 일이라도 예산이 있으면 쓰게 마련이다.

도로의 중복·과잉투자가 일어나는 현실도 이 예산 부분과 떼어놓을 수 없는 부분이다. 교통정책과 밀접하게 관련되어 있는 예산이 교통시설특별회계법(이하 교특회계로 표기)이다. 교특회계는 이 법 1조의 목적에 서술되어있듯이 법 자체가 ‘도로·철도·공항 및 항만의 원활한 확충과 효율적인 관리·운용을 위하여’ 만들어졌기 때문이다.

1994년부터 교통세를 주요 재원으로 운영되어 온 교특회계는 본래 2003년까지 그 기한을 두었으나 현재 2006년까지 운용이 연장된 상태이다. 이 교특회계의 부문별 교통세 배분율은 도로 51~59%, 철도 14~20%, 항만 10~14%, 도시철도 6~10%, 공항 2~6%, 광역교통시설 2%로 책정되어 있다. 이 결과 지난 10년간 전체 교통시설 투자규모 중 도로가 61.3%를 차지하는 반면, 철도투자는 14.6%에 지나지 않았다. 또한 2004년 부문별 교통투자 현황을 보면 도로에 66%를 투자하였으나, 철도·지하철에는 23.7%를 투자하였으며, 버스와 택시에는 불과 0.01%만을 투자하였다. 이처럼 도로 중심으로 투자가 진행되고 있어 지난 40년 동안 고속도로는 9.3배, 일반도로는 3.6배가 증가하였으나 철도는 1.1배 그 길이가 증가하는데 그쳤다. 이러한 도로부문의 집중투자가 필연적으로 도로 중복·과잉 투자를 불러온 것이다. 따라서 교특회계의 배분율에 대한 조정이 필요하며, 2006년 이후에도 교특회계를 지속할 것인지에 대한 고민과 대안 모색이 필요하다.

교특회계의 쓰임을 어떻게 할 것인지와 관련하여 2004년 통계청이 조사한 교통문제 결과에 주목해야 할 것이다. 전국적으로 대중교통 불편에 대한 문제의식이 높으며, 주차시설, 교통체증, 교통안전시설미비, 교통법규준수 미약 등의 순으로 문제의식을 갖고 있는 것으로 나타났다. 그러나 서울과 6개 광역시, 경기도를 제외한 다른 지방에서는 대중교통불편, 주차시설에 대한 불만 다음으로 교통안전시설미비에 대한 불만이 교통체증으로 인한 불만보다 더 높은 것으로 나타났다. 이는 현재 진행하고 있는 교통정책이 잘못되었음을 입증한다. 따라서 앞으로 노후 국도 개선에 있어서 고규격의 4차선 확장이 아니라 인도설치, 교통안전시설 등 확충을 염두에 두어야 할 것이다.

### 3) 부풀려지는 교통수요 예측

교통수요예측결과는 사업 타당성 평가의 중요한 판단 기준으로 실제 그 구간 국도나 고속도로의 건설 여부를 결정짓는 중요 변수이다. 도로건설의 이 첫 과정에서부터 문제가 발생하고 있다. 실제 고속도로가 지금 당장 필요하지 않은 구간이거나, 고속도로가 개통됨으로써 국도 확장이 필요 없는 구간임에도 향후 예측되는 교통량을 부풀려 공사를 착공하는 경우가 많다. 이러한 경우 대부분 중복·과잉투자를 만들어 낼 수밖에 없는 실정이다.

2004년 10월 감사원이 낸 SOC 민간투자제도 운용 실태 감사보고서에 따르면 민자사업 교통수요예측 분야의 문제점을 지적하고 있다. 그러나 이는 민자사업만의 문제가 아니다. 오히려 앞서 살펴보았듯이 건설교통부가 추진하는 거의 모든 도로건설 사업에서 교통수요 예측량은 대단히 부풀려지고 있는 실정이다. 예를 들어 안동~영주간 국도, 김천~상주간 국도의 4차선 확장공사는 교통수요 예측이 현재 교통량과 비교하였을 때 2배 이상 부풀려졌으며, 산청~수동간 국도는 3배이상 부풀려져 있다. 이는 비록 공사가 끝나고 그 구간의 개통시점을 염두에 둔 수치라고는 하나, 국도와 고속도로가 중복된 구간에서 나타나는 교통량 수치 변화와 비교해 볼 때, 개통된다할지라도 바로 7,000~10,000이상의 교통 수요가 일어나지는 않을 것은 너무나 분명한 사실이다.

감사원은 수요 과다 예측 주요 원인으로 민자도로의 비싼 통행료로 인한 수요감소 영향 미고려, 확정되지 아니한 개발계획이 모두 조기에 준공되는 것으로 가정, 부풀려진 사회경제지표를 적용, O-D를 과다하게 적용 등을 들고 있다.

건설교통부가 진행하는 고속도로, 국도 건설 사업의 교통수요 과다예측도와 비슷하나 여기에 덧붙여 인접 구간의 국도 확장공사나 고속도로 신설 공사에 따른 교통량 예측을 충분히 하지 못한다는 점이다. 이와 관련하여 감사원보고서는 교통개발연구원 O-D 자료의 주요 문제점으로 1998년 실업자 대책을 위한 공공근로사업으로 시급히 시행되어 조사방법 및 조사범위가 불충분하고 1998년 이후 준공된 서해안고속도로, 경부고속철도 등 대규모 교통시설 개통에 따른 통행특성을 미반영하고 있다고 지적하고 있다. 이는 O-D 자료가 갖는 한계를 명확히 지적한 것이며, 따라서 해마다 도로의 확포장과 신설에 따른 통행 특성을 고려하여 해마다 O-D자료를 보완해야 할 것이다.

#### 4) 잘못된 도로 확장 기준

녹색연합이 고속도로와 평행한 구간에서 국도의 확장을 무턱대고 반대하는 것은 아니다. 그러나 현재 진행되고 있는 것처럼 획일적인 4차선의 고규격화 도로로 확장하는 것은 국가재정의 심각한 낭비이다. 국도 확장에서 우선 문제되는 것은 국도를 2차선에서 4차선으로 확장하는 기준이 너무 낮다는 것이다. 현재 2차선 국도의 4차선 확장기준은 예측 교통량이

7,300대/일 이상인 경우이다. 그러나 2004년 도로교통량통계연보에 따르면, 일 평균교통량이 8,200대/일의 경우 시간당 제일 교통량이 많은 시간의 교통량이 약 600대(한 방향)였다. 이는 1분에 약 10대의 차량이 통과한다는 것을 의미한다. 교통량이 가장 많을 때 1분에 10대가 지나는 구간을 4차선으로 확장한다는 것은 불필요한 재정 낭비를 초래하는 것이다. 따라서 현재와 같은 확장기준은 반드시 재고되어야 할 것이다.

## 5) 건설업의 과잉

2001년 기준으로 주요 국가의 GDP 중 건설업 비중은 미국과 서유럽 국가에서 4~5% 정도이며, 브라질·러시아·중국은 7%대를 나타낸다. 선진국은 GDP 중 건설업의 비중이 낮은 반면, 신흥 개발도상국은 상대적으로 높음을 알 수 있다. 부동산 문제가 심각했던 일본의 경우 GDP 중 건설업 비중은 1990년 9.8%, 1995년 8.2%, 2001년 7% 등 추세적으로 낮아지고 있지만 다른 선진국에 비해서는 여전히 높은 수준으로 나타났다. 우리나라의 경우 건설업이 GDP에서 차지하는 비중은 외환위기 이전인 1990~97년 사이의 기간에는 평균 11.4%였으나 외환위기 이후인 1999~2002년에는 평균 7.7%로 낮아졌다. 그러나 2004년에는 건설업의 호황으로 다시 약 8.5%로 높아졌으며 이는 선진국과 다른 개도국에 비해서 상당히 높은 수준이다. 이와 같은 이유로 경기가 침체되었을 때, 가장 먼저 나오는 것이 건설경기부양이며 정부는 이를 위해 여러 가지 대책사업을 전개하는 것이다. 이중 가장 손쉽게 진행할 수 있는 건설 분야가 도로다. 앞서 지적되었듯 교통수요예측이 틀린다 할지라도 향후 목표 수준에 도달할 것이라고 얼버무리면, 국민들 기억 속에서 사라지기 때문에 큰 문제없이 넘어갈 수 있다. 또 지역 안배가 가능한 분야가 바로 도로인 것이다.



## 5. 대안을 찾아서

### 1) 7X9 고속도로 정책은 전면 재검토해야 한다

정부는 제 4차 국토종합계획에서 2020년까지 국토의 남북 축에 7개, 동서 축에 9개의 격자형 고속도로 망을 단계적으로 건설하는 소위 7×9 도로계획을 추진 중이다. 이 계획은 전국 어디서나 30분 안에 고속도로에 진입할 수 있도록 하며, 국토의 효율적 이용과 균형발전, 통일대비, 동북아 물류 중심의 역할 수행이라는 근거에 따라 탄생했다. 그러나 이 정책이 올바른 정책인지에 대한 정확한 검토가 제대로 진행된 적은 한 번도 없었다. 그 결과 전주~광양고속도로나 고창~담양고속도로처럼 시급히 필요하지 않거나 그 필요성 자체가 의심되는 지역에 고속도로 공사가 진행되는 구간도 있으며, 고속도로와 국도의 중복·과잉투자가 발생하고 있다.

유럽 17개국 교통관련 평균 사회 비용 분석 자료는 7×9 정책의 타당성 검토에서 철도와의 비교분석을 반드시 진행해야 함을 보여준다(표14 참조).

표 14 유럽17개국 교통 관련 평균 사회적 비용

(단위 : 백만Euro/년, Euro/천인(톤)·km)

수단	총비용	구분	비용	백만인(톤)·km	사고	소음	대기 오염	기후 변화	자연 경관	도시 영향	혼잡	기타	계
도로	30,474	여객	20,614	226,585	33.1	4.5	17.2	14.8	2.8	1.4	4.8	8.3	86.9
		화물	9,860	104,041	10.5	5.5	38.7	15.8	3.6	1.7	5.6	11.2	92.6
철도	604	여객	349	17,257	1.6	3.5	6.5	5.7	0.6	0.9	-	4.0	22.8
		화물	254	13,845	0.0	4.0	5.3	4.9	0.5	0.9	-	3.7	19.2

자료 출처 : 철도건설사업의 주요 환경 영향에 관한 연구, KEI 연구 보고서

따라서 국도 등 다른 도로와의 연관성, 생태계 단절과 파괴 등 환경에 미치는 영향, 경제적 타당성 등 여러 측면에서 종합적인 분석을 토대로 철도 등 다른 교통수단에 대한 비교 검토를 바탕으로 7×9 정책이 타당한가를 판단해야 할 것이다.

우리가 2020년까지 도로 중심의 교통체제로 살아야 하는지 사회적 논의와 합의가 필요하다. 이를 위해 현재 계획과 설계 중인 고속도로 사업에 대한 전면적인 재검토가 있어야 한다. 여기에는 민자도로계획도 반드시 포함해야 한다.

## 2) 도로정책 수립 과정의 투명성과 합리성 재고

도로의 중복투자가 진행되었고, 진행되고 있음에도 제도의 개선에 대한 요구가 없었던 것은 도로정책의 비민주성과 폐쇄성에 기인한다. 도로분야는 국가 예산의 상당한 부분을 사용하면서도 실제 이에 대한 접근은 아주 제한적이고 폐쇄적이다. 도로의 건설과 유지관리에 있어 시민의 참여가 이루어지지 않은 채, 건설교통부의 담당공무원과 일부전문가, 건설업체 등이 모든 것을 관장해 왔으며, 이에 따라 도로 정책은 근본 변화가 거의 없이 지금까지 진행되어 온 것이다. 그 실상 중 하나가 중복투자인 것이다. 이 점에서 건설교통부가 최근 도로 공사에 PI기법을 도입한 것은 장족의 발전을 이루었다고 볼 수 있다.

그러나 여전히 도로의 필요성과 타당성에 대한 합리적 접근은 부족한 현실이다. 이를 보완하기 위해서는 ①인접 지역 도로망과의 연계성, ②계획되고 있는 다른 도로(고속도로·국도·지방도 등 포함)와의 연관성 등에 대한 검토, 즉 고속도로와 국도, 지방도, 광역시도 등 주요 도로망을 종합적으로 검토하고 판단할 수 있는 기준과 논의 구조가 필요하다. 건교부를 중심으로 지방자치단체, 시민단체(교통, 환경)등이 종합적으로 타당성을 검토할 수 있는 가칭 도로타당성검토위원회와 같은 제도적 장치가 그 예일 수 있다. 동일 구간 내에 유사한 목적과 기능의 도로가 중복될 경우, 타당성검토위원회를 중심으로 중복이 되는 구간에 대한 면밀한 검토를 거쳐서 긍정적 답변이 나올 때 사업이 착수되어야 한다. 이러한 검토를 진행할 수 있는 틀과 기준도 마련되어야 할 것이다.

이와 더불어 국도 확장에 대한 새로운 검토도 필요하다. 고규격화 도로라는 미명아래 진행되는 국도의 4차선 확장은 예산의 낭비뿐만 아니라 기존 노선과 별도의 신설 노선이 생김에 따라 산림의 파괴, 농지 축소 등 생태계 파괴와 단절을 가져온다.

따라서 국도를 지금처럼 획일화된 4차선 고규격화 도로로 확장하기 보다는 기존 노선을 최대한 살리면서 교통사고를 줄이고, 지역주민의 안전을 고려한 방향으로 국도의 새로운 모습을 모색해야 한다. 마을을 지날 때 인도를 만들거나, 5번국도 홍천에서 춘천구간처럼 왕복 4차선 확장이 아닌 일부 구간에 추월 차로를 두는 방향으로 도로를 확장할 수도 있을 것이다. 이상으로 도로중복투자의 문제점과 현황을 간략히 살펴보았다. 현재 제4차 국토종합계획 수정계획안이 검토되고 있고, 도로정비기본계획 변경안이

검토되고 있으며, 올해 말 최종 확정될 예정이다. 이번 논의 과정에서 도로중복투자의 현실을 제대로 반영한 지표가 선택될 수 있도록 시민사회의 노력이 절실히 필요하다. 도로정책을 입안하는 관계자들이 넘치는 것이 모자라는 것만 못하다는 선조들의 지혜를 명심하고 수정될 계획안에 도로지표를 반영하기를 기대한다.

## 6. 결론

녹색연합이 왜 도로중복투자에 대한 문제제기를 하는지 궁금해 하는 사람이 있을 수 있다. 이유는 간단하다. 도로가 다른 어떤 국책사업 못지않게 환경을 파괴하는 요소이기 때문이다. 앞서 서술했듯이 도로는 한반도 생태축의 핵심인 백두대간을 포함하여 낙동정맥 등 주요 산줄기의 생태축을 단절시킨다. 단절된 생태축으로 야생동물들의 서식처는 파편화되고 곰, 호랑이 표범 등 넓은 서식 공간을 필요로 하는 대형 포유동물들은 그 개체수가 줄어들고 끝내 멸종되었거나 멸종위기에 처했다. 그리고 산림과 농지 면적이 감소되었다. 이 모든 것이 도로로 발생하는 환경파괴의 직접 요인이다. 여기에 덧붙여 도로를 이용하는 차량으로 road-kill이 발생하고, 배기가스로 대기오염과 기후온난화를 불러일으키기도 한다. 이러한 이유로 녹색연합은 도로문제에 집중하게 되었고, 현장 조사를 다니며, 가장 먼저 피부로 느낀 것이 도로 중복투자의 심각성이었다. 중복투자 된 필요성이 떨어지는 도로로 위와 같은 문제가 가중되고 있음을 깨달으며, 이 문제를 제기하게 된 것이다.

고속도로와 국도의 기능이 같다는 말에 논란의 소지가 있으나, 현장에서 발생하는 문제를 정확히 짚고 그 문제를 해결하기 위한 노력이 없다면, 똑같은 잘못이 반복될 것이고, 그것은 우리 국토의 황폐화를 가져올 것이다. 이론이 어떻다는 것이 물론 중요하지만, 그 이론과 상관없이(이론이 틀렸든, 이론이 현실을 제대로 반영하지 못하든) 현장에서 일어나고 있는 잘못은 하루빨리 바로 잡아야 한다. 그것이 책상머리 행정에서 벗어나 국민들의 삶속에서 함께 호흡하는 올바른 정책이 되는 것이다.

건설교통부의 올바른 선택을 기대해 본다.

도로부문 타당성 평가 및  
교통수요예측 신뢰성 확보 방안

김강수

한국교통연구원 교통수요분석센터



## I. 문제 제기

- 우리가 당면하고 있는 교통문제를 해결하기 위한 방안으로 수도권 기능분산 및 지역균형발전 추진, 교통시설의 확충, 교통체계의 효율적 운영 등의 교통정책과제와 함께 한정된 투자재원의 합리적 집행과 교통투자의 효율성 확보를 위한 개선노력이 시급한 추진과제로 부각되고 있음
- 그러나 표준화된 교통기초자료 부족, 과학적 교통수요추정방법의 미비, 투자평가 전문인력 부족 및 후진적인 교통평가 업체, 교통투자평가관리 전담기관 부재 등으로 인하여 교통시설투자계획 수립 및 평가의 신뢰성이 저조하고 그 결과 정부재정지원 부담의 증대 및 재정집행의 비효율성이라는 부작용을 낳고 있는 실정임
- 본고는 이와 같은 관점에서 교통시설(도로부문) 투자사업 수요 추정 및 평가체계의 문제점을 체계적으로 살펴보고, 도로부문 수요 추정의 신뢰성 및 투자의 효율성을 확보하기 위한 제도적, 기술적 개선방안을 모색하고자 함

## II. 도로부문 투자 현황 및 문제점

### 1. 투자 현황

- 도로부문에 대한 투자규모는 2004년 17조 1,000억 원 정도로 1998년 14조 3,000억원 비해 16.2%가 증가하였으나 2000년대 들어서 투자규모는 정체 내지는 감소하는 상황
- 이중 한국도로공사 등 공기업이 차지하는 비중이 지속적으로 감소하는 반면 (1998년 17.81%→2004년 12.57%) 민간투자에 의한 비중은 증가하고 있음 (1998년 3.26%→2004년 6.61%)

표 1 주체별 도로투자금액 및 투자비중 추이

(단위: 억 원, %)

구 분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
중앙정부	56,932 (39.76)	69,511 (43.44)	73,410 (48.24)	80,832 (48.82)	78,602 (46.83)	87,961 (49.37)	81,146 (47.32)
공기업	25,499 (17.81)	29,099 (18.19)	29,074 (19.11)	28,907 (17.46)	22,029 (13.13)	22,516 (12.64)	21,550 (12.57)
지방정부	56,106 (39.18)	54,239 (33.90)	40,717 (26.76)	51,613 (31.17)	56,351 (33.57)	57,680 (32.37)	57,435 (33.50)
민간투자	4,668 (3.26)	7,151 (4.47)	8,967 (5.89)	4,233 (2.56)	10,856 (6.47)	10,011 (5.62)	11,336 (6.61)
합계	143,205 (100.00)	160,000 (100.00)	152,168 (100.00)	165,585 (100.00)	167,838 (100.00)	178,168 (100.00)	171,467 (100.00)

주: 1) ( )안의 숫자는 전체 대비 비중임.

2) 2004년 자료는 예산서를 바탕으로 하였음.

자료: 기획예산처 내부자료.

- 이러한 도로에 대한 투자는 시설의 수준 향상 및 국가기간망의 확충에 기여
- 도로연장은 1993년 61,030km에서 2001년에는 91,396km로 지난 8년간 약 30,000km 증가. 1993년 대비 2002년 기준 1.57배 증가
- 그러나 도로연장의 증가는 도로 투자의 증가뿐만 아니라 도로 승격 등 제도적 요인에 기인한 측면도 존재



- 도로 연장 효과가 가장 큰 시·군도의 증가는 농어촌도로의 승격에 주로 기인, 국도연장의 증가는 지방도를 국도로 신규 지정하는데 기인

표 2 도로 총연장 추이

구분	1993		1998		1999		2000		2001		2002	
	km	대비	km	대비	km	대비	km	대비	km	대비	km	대비
도로	61,301	1.00	86,990	1.42	87,534	1.43	88,775	1.45	91,396	1.49	96,037	1.57

표 3 도로 종류별 연장 추이

(단위: km)

구분		총연장	순연장 <sup>2)</sup>	포장도 소계	2차로	4차로	6차로	8차로	10차 이상	미포 장도	미개 통도
1990	합 계	56,715	56,022	40,545	35,722	3,297	1,169	264	94	15,477	693
	고속국도	1,551	1,551	1,551	660	870	22	0	0	0	0
	일반국도	12,161	12,135	10,838	9,581	924	271	40	23	1,297	26
	특별광역시도	12,298	12,298	10,205	8,500	689	761	187	68	2,093	0
	지방도	10,672	10,512	6,789	6,703	72	8	6	0	3,722	160
	시도	6,686	6,686	5,733	4,855	737	107	31	3	953	0
	군도	13,347	12,840	5,429	5,425	5	0	0	0	7,411	507
2000	합 계	88,775	82,440	67,266	53,038	3,803	2,984	1,145	295	15,175	6,335
	고속국도	2,131	2,131	2,131	249	1,511	195	176	0	0	0
	일반국도	12,413	12,206	12,185	8,127	3,490	568	0	0	21	207
	특별광역시도	17,839	16,765	15,822	11,989	1,740	1,179	633	280	943	1,074
	지방도	17,151	15,893	13,425	12,447	839	100	38	0	2,468	1,258
	시도	16,554	14,479	12,849	8,420	2,181	937	297	15	1,630	2,075
	군도	22,687	20,966	10,853	10,805	41	6	1	0	10,112	1,721
2002	합 계	96,037	87,614	73,656	57,339	11,349	3,403	1,260	306	13,958	8,423
	고속국도	2,778	2,778	2,778	225	2,036	246	272	0	0	0
	일반국도	14,232	13,870	13,788	9,069	4,067	652	0	0	82	362
	특별광역시도	18,224	17,164	17,079	13,109	1,827	1,209	646	288	85	1,060
	지방도	17,084	15,771	13,330	12,582	588	106	54	0	2,442	1,312
	시도	20,017	16,184	14,757	10,546	2,725	1,182	287	17	1,427	3,833
	군도	23,702	21,846	11,924	11,808	106	8	1	0	9,922	1,856

주: 1) 1990년 자료는 4차선이상 도로현황 및 도로일반현황으로부터 재구성

2) 도로순연장 = 도로총연장 - 미개설도로 연장

자료: 1) 건설부, 도로현황조서, 1991.

2) 건설교통부, 도로현황조서, 2001.

3) 건설교통부, 도로현황조서, 2003.

■ 도로부문 교통 혼잡비용이 지속적으로 증가

- 도로부문에 대한 투자가 지속됨에도 불구하고 교통혼잡비용은 지속적으로 증가
  - 1985~2002년 기간동안 차량등록대수는 110만대에서 1,391만대로 12.6배로 증가하고, 1991~2002년 기간동안 교통혼잡비용은 2.8배로 증가
  - 증가하는 승용차 통행수요에 대응한 도로 공급 확대를 통한 교통혼잡 해소는 한계가 존재

표 4 도로의 교통혼잡비용 추이(1991-2002)

(단위: 십억원)

구 분		1991	1995	2000	2002
전국혼잡비용 (십억원)	지역간 도로 (고속도로, 국도, 지방도)	1,658	5,165	8,299	9,151
	도시내 도로 (특별시, 광역시, 시도)	2,906	6,400	11,149	12,984
	계(A)	4,564	11,565	19,448	22,135
GDP(B) (조원)		216.5	377.3	517.1	596.4
GDP 대비 비중(A/B, %)		2.11	3.07	3.76	3.71

자료: 설재훈·박인기 2002 전국교통혼잡비용 산출과 추이 분석, 교통개발연구원, 2003

■ 지역간 위주의 투자 시행

- 1990년대 들어 기존의 임시방편적(대중처방적) 혼잡해소를 위한 투자정책에서 장기적인 투자정책으로 전환
  - 고속도로망 2배 확충 및 국도확장을 통하여 장기적인 국가기간망 확충에 중점을 두고 투자
  - 이에 따라 낙후지역 개발 및 지역간 균형발전은 다소 성취되었으나 대도시권 투자부족으로 인해 상대적으로 인구가 많은 대도시권 교통난은 더욱 악화

## ■ 국도의 불필요한 고규격화 또는 고급화

- 장기적인 안목에서 도로투자가 이루어지면서 도로등급 및 적용 설계속도가 높아지면서 구조물 비율이 증가하는 도로시설의 고급화 현상이 발생했으나 이러한 고규격 건설에 비해 낮은 통행속도로 투자효과는 반감
  - 일반국도는 기능별로 차별화된 설계기준을 적용하여 건설하였으나 통행속도는 별반 차이가 없음

표 5 일반국도 평균통행속도 조사결과

등급 분류	평균통행속도(km/h)
I	62.7
II	61.2
III	56.2
IV	55.3

자료: 강원외, 『일반국도의 수행기능 분석에 의한 적정 설계기준연구』, 2001

## ■ 투자의 효율성 저하

- 고급화에 따른 구조물 비율의 증가로 km당 도로건설비가 상승하면서 도로투자로 인한 도로연장의 증가효과는 둔화되어 투자의 효율성이 상대적으로 저하
  - km당 건설공사비(경상가격): 16억 4,800만 원(1990) → 113억 5,700만 원(1999)으로 약 7배(6.9배)로 증가(연평균증가율: 21.4%)
  - km당 건설공사비(물가상승분 제외): 16억 4,800만원(1990) → 73억 300만원(1999)으로 약 4.4배로 증가(연평균 증가율: 16.5%)
- 투자의 효율성을 극대화하기 위해서는 도로 사업에 대한 체계적인 관리 및 성과와 투자가 상호 유기적으로 연계 되어야 하나 선택과 집중이 아닌 분산 투자가 이루어짐으로 인해 투자의 효율성이 저하되고 투자효과가 조기에 가시화 되지 못한 측면 존재

■ **신규도로확충 부문에 집중, 유지·보수에 대한 투자는 미흡**

- 도로투자가 신규도로 건설투자에 집중되어서 상대적으로 유지 및 보수부문에 대한 투자가 미흡
  - 2004년 세출예산에서 도로건설에 투자되는 금액은 약 7조 2천4백2십9억 원(도로계정의 92.03%)인데 비해 도로운영에 투입되는 금액은 약 5천3백5억 원(동계정의 6.74%)에 불과
  - 외국의 경우 도로건설 대비 도로운영 투자액의 비중이 40%를 상회

표 6 2004년 교통시설특별회계 도로계정

(단위: 억원, %)

구분	도로건설	도로운영	기타	합계
금액	72,429	5,305	967	78,701
비중	92.03	6.74	1.23	100.00

주 : 기타는 타회계전출금과 전대차관 원리금 상환을 의미함.

자료 : 건설교통부, 2004년도 예산서, 2003.

표 7 국가간 도로운영과 도로건설 투자비중 비교

(단위: %)

구분	한국 (2004)	오스트리아 (1999)	벨기에 (1995)	덴마크	핀란드	노르웨이	포르투갈	스웨덴	스위스 (1999)
도로운영/ 건설 비중	7.32	45	45	148	85	80	10	90	50

주 : 1) 덴마크, 핀란드, 노르웨이, 포르투갈, 스웨덴은 2000년 기준으로 산정.

2) 다른 나라 자료는 대략적 수치이므로 실제 비중과 다소 차이가 있을 수 있음.

자료 : 1) Kopp, Andreas, Trends in Transport Infrastructure Investment 1985-2000, ECMT, 2003.

2) 건설교통부, 『2004년도 예산서』, 2003.

### III. 도로부문 수요예측 현황 및 문제점

#### 1. 수요예측의 의의

- 교통수요예측 결과는 당해 사업의 사업성 분석과 대상사업의 추진여부 및 투자 우선순위 결정 등 타당성 평가를 하는데 중요한 판단기준
  - 특히, 민자사업에 있어서 교통수요예측 결과는 민간투자사업으로 추진할 것인지 여부를 결정하는 중요한 판단 기준이 되고 시설의 규모와 사업시기 결정은 물론 사용료, 건설보조금, 최소운영수입보장금 등을 결정하는 중요한 기초자료가 됨

#### 2. 수요예측 현황 및 문제점

- 2004년 4월 현재까지 완공된 인천국제공항고속도로 등 3개 민자도로 모두 실제수요가 예측수요에 크게 미달함
  - 최소운영수입보장금 지급으로 막대한 정부 재정이 투입되고 있음
  - 인천공항 고속도로인 경우 연간 약 1,000억원, 천안~논산 고속도로인 경우 약 500억원의 재정이 투입되고 있음
- 반면, 재정투자 고속도로인 경우 민간투자 사업과 달리 실제수요가 예측수요 보다 초과한 경우도 상당 수 존재
  - 2002년 현재 공용중인 한국도로공사 관할 재정고속도로 노선에 대하여 당초 예측교통량과 관측된 교통량을 개통시점부터 설계목표년도(20년)까지 5년 단위로 비교하고 오차발생 패턴에 대하여 검토한 결과, 일반적으로 개통 1년차에는 예측 교통량이 실제교통량 보다 과대하게 예측되었으나 시간이 경과할수록 과소 추정하는 경향을 보이고 있음
    - 특히 1990년 이후 개통노선에서 상대적으로 높은 과소추정치를 보이고 있으며 신갈-안산선(1991 개통)과 서울외곽순환선(1993 개통) 등 수도권 주변의 노선에서 과소추정이 더욱 큼
    - 과소추정인 경우 자동차 증가율을 제대로 반영하지 못한 것이 주원

인이며 민간투자사업과는 달리 구조적 과대추정 현상은 보이지 않음

표 8 민간 투자 사업별 사업 개요 및 추진경위

기관	사업명	사업개요	추진경위
건설교통부 건설교통부 건설교통부	인천국제공항 고속도로	총사업비 : 17,440억 연장 : 40.2km(6~8차로)	- 1995. 3. 6 : 대상사업지정 - 1995.10.27 : 실시협약체결 - 1995.11.29 : 공사착공 - 2000.11.20 : 완공
	천안 논산 고속도로	총사업비 : 15,953억 연장 : 81km	- 1995. 3. 6 : 대상사업지정 - 1997. 4.30 : 실시협약체결(당초) - 2000.12.14 : 실시협약체결(변경) - 1997.12.26 : 공사착공 - 2000.11.20 : 완공
	이화령터널	총사업비 : 846억 연장 : 1.6km	- 1993. 10. 18 : 공사시행허가신청 - 1994. 12. 5 : 공사시행허가 - 1994. 12.20 : 공사착공 - 1998.10.19 : 실시협약체결 - 1998.10.20 : 완공

표 9 사업별 실제/예측교통량 비교 및 최소운영수입 보장금(03년기준)

(단위 : 대/일, 억 원)

주무 관청	사업명	실시협약 교통량(A)	실제 교통량(B)	차이 (A-B)	비율 (B/A)%	최소 운영 수입보장률(%)	최소 운영 수입 보장금
건설교통부	인천국제공항 고속도로	133,438	55,323	78,115	41,5	80	1,050
	천안~논산 고속도로	46,423	21,859	24,546	47,1	90	494
	이화령 터널*	40,887	7,979	32,908	19,5	80**	-

주 : \* 이화령터널의 협약교통량 및 실제교통량은 2002년 기준임

\*\* 이화령터널의 운영수입보장을 경우 통행료 수입의 80% 미만인 경우 통행료 조정 또는 무상사용기간을 조정하게끔 되어 있어 운영수입 보장율이 80%라고 하는 것은 논란의 여지가 있으나 다수의 의견 상 실제적으로 운영수익의 80%를 보장하고 있는 것으로 판단하고 있음

표 10 사업별 실제/예측교통량 비교 및 최소운영수입 보장금(03년기준)

노 선	구 분	통후																
		1년차			5년차			10년차			15년차			20년차			연평균증가율	
		예측 교통량	이용 교통량	비율	예측 교통량	이용 교통량	비율	예측 교통량	이용 교통량	비율	예측 교통량	이용 교통량	비율	예측 교통량	이용 교통량	비율	예측 교통량	이용 교통량
경부선	구간 \ 년도	1971			1976			1981			1986			1991			-	-
	서울-수원	9,520	4,876	1.95	17,668	16,158	1.09	34,062	28,524	1.19	63,339	54,017	1.17	-	-	-	13.5%	17.4%
	수원-천안	4,823	3,435	1.40	8,993	10,043	0.90	16,127	20,074	0.80	28,725	31,250	0.92	-	-	-	12.6%	15.9%
	천안-대전	2,356	2,657	0.89	4,177	7,526	0.56	7,347	15,368	0.48	13,268	24,176	0.55	-	-	-	12.2%	15.9%
	대전-부산	3,653	2,687	1.36	6,789	8,150	0.83	12,443	15,226	0.82	22,729	25,625	0.89	-	-	-	13.0%	16.2%
영동선	구간 \ 년도	1972			1977			1982			1987			1992			-	-
	신갈-이천	1,320	-	-	2,714	3,860	0.70	5,265	5,220	1.01	9,531	10,364	0.92	16,266	25,073	0.65	13.4%	13.3%
	이천-원주	693	-	-	1,413	2,585	0.55	2,713	4,376	0.62	4,862	8,817	55.1	8,247	21,054	0.39	13.2%	15.0%
영동선 (확정)	구간 \ 년도	1994			2002			-			-			-			-	-
	신갈-호법	21,637	57,668	0.38	43,229	79,769	0.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	호법-원주	12,220	30,971	0.39	30,015	60,393	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	원주-강릉	-	-	-	23,925	31,461	0.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
중부선	구간 \ 년도	1988			1991			1996			2001			-			-	-
	광주-곤지암	26581	32055	0.83	38387	55799	0.69	54322	74511	0.73	67874	71695	0.95	-	-	-	7.48%	6.39%
	호법-일죽	25160	19799	1.27	36888	38138	0.97	52061	62885	0.83	64976	65236	1.00	-	-	-	7.57%	9.61%
	진천-충평	18285	14976	1.22	28460	28499	1.00	40121	49487	0.81	49968	53958	0.93	-	-	-	8.04%	10.36%
호남선	구간 \ 년도	1971			1976			1981			1986			-			-	-
	대전-전주	-	-	-	2,842	2,972	0.96	5,871	5,907	0.99	11,205	8,423	1.33	20,543	28,627	0.72	14.1%	16.3%
호남- 남해선	구간 \ 년도	1974			1979			1984			-			-			-	-
	전주-마산	434	1481	0.29	807	3179	0.25	1369	5282	0.26	-	-	-	-	-	-	12.20%	15.20%
신갈- 안산	구간 \ 년도	1991			-			2001			-			-			-	-
	신갈-안산	20723	49114	0.42	-	-	-	37624	102320	0.37	-	-	-	-	-	-	6.10%	7.60%
서울외 곽순환 선	구간 \ 년도	1993			1997			2001			-			-			-	-
	판교-퇴계원	19974	55694	0.36	26585	82697	0.32	33543	83256	0.40	-	-	-	-	-	-	6.70%	5.20%
	판교-김포	-	-	-	80466	62854	1.28	108067	129674	0.83	-	-	-	-	-	-	6.10%	15.6%
서울- 안산	구간 \ 년도	1997			2001			-			-			-			-	-
	일직-안산	46922	40130	1.17	60328	92231	0.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.50%	23.10%
서해안 선	구간 \ 년도	2002			-			-			-			-			-	-
	안산-서평택	55087	93695	0.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	서평택-서천	30134	42395	0.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
중앙선	구간 \ 년도	2001			-			-			-			-			-	-
	춘천-금호	12448	17671	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동해선	구간 \ 년도	1976			1981			1986			1991			-			-	-
	강릉-동해	908	711	1.28	1953	2449	0.80	3847	4181	0.92	7335	10519	0.70	-	-	-	14.90%	19.70%
대전- 동영	구간 \ 년도	2001			-			-			-			-			-	-
	대전-진주	26559	23438	1.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 1. 비율 = 예측교통량/이용교통량, 2. 신갈-안산 고속도로 '01.5. 양북 4-6-8차로 확장, 3. '01년말 완전 개통된 중앙선, 대전동영선의 이용교통량은 '02.3의 평일교통량임, 4. 음영셀은 50%이상의 오차를 표시함.

### 3. 민간투자사업의 교통수요 오차 원인

- 민간 투자 사례사업의 예측수요와 실제수요와의 괴리 원인은 다음과 같고, 이는 교통수요예측을 위한 기초 자료의 신뢰성, 예측 방법 및 절차, 예측결과에 대한 평가 등으로 요약 될 수 있음

표 11 사례 민간 투자사업의 수요예측 부정확성 원인 분석

기관	사업명	교통량 미달 원인
건설교통부	인천국제공항 고속도로	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 배후단지, 국제업무단지 등에서 약 34,600대/일 교통수요가 발생될 것으로 예상하였으나 개발계획 지연으로 수요 감소</li> <li>○ 여행객 1인당 통행인원을 1.2인으로 예측하였으나 실제로는 0.472인으로 조사되어 수요 감소</li> <li>○ 공항방문객은 70%가 택시나 승용차를 이용하고 30%가 버스를 이용하는 것으로 예측하였으나 실제로는 30%가 택시나 승용차를 이용하고 70%는 버스를 이용하여 수요감소</li> <li>○ 도로공사 요금을 기준으로 교통수요를 예측한 후 민자사업으로 변경하고도 요금 증가로 인한 수요 감소 영향 미 고려</li> <li>○ 비싼 통행료로 인하여 버스 등으로 전환</li> </ul>
	천안논산 고속도로	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교통량 분석 결과, 2002년의 통행량은 사용료가 도로공사 요금수준이면 50,091대/일이고, 도로공사 요금수준의 2배가 되면 21,188대/일로 감소할 것으로 예측하였으나, 협약체결 시 2배 정도의 통행료를 받는 것으로 협약하면서 수요 감소는 고려하지 않고 협약 체결</li> <li>○ 대전~당진 고속도로와 공주~서천 고속도로를 각각 2005년에 완공하여 접속하는 것으로 교통수요예측을 하였으나 위 도로건설이 지연되어 수요 감소</li> <li>○ 천안~논산고속도로의 사업 시행 시와 미시행 시의 국도에서 전환되는 전환율은 28~39%로 예측하였으나 실제 전환율은 3%에 불과</li> </ul>
	이화령터널	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국도 3호선 수안보~연풍 구간 교통량 증가율 (연평균 27.2%)을 과대 계산</li> <li>○ 중부내륙고속도로의 개통에 따른 영향을 과소평가</li> </ul>

- 이처럼 도로 사업에서 교통수요예측을 대체로 과다하게 하는 사유는 민자도로의 비싼 통행료로 인한 수요 감소 영향 과소 고려, 확정되지 아니한 개발계획이 모두 조기에 준공되는 것으로 가정, 부풀려진 사회경제지표 사용, O-D의 과다적용 등을 들 수 있음
- 이와 더불어 각 사업주체가 민자사업에 대한 교통수요를 과다하게 예측할 수 있는 구조적인 이유는 다음과 같음



- 각 주무관청은 장래 발생할 최소운영수입보장금 지급은 고려하지 않고 사업의 경제적 타당성 확보나 건설보조금 지급규모를 줄이기 위하여 교통수요를 부풀리려는 가능성이 내재
- 민간사업자는 장래 실제 교통수요가 적더라도 최소운영수입보장을 받기 때문에 우선사업 수주를 위하여 교통수요를 부풀리려는 가능성이 내재
- 교통수요예측 용역수행자는 장시간이 지난 후에야 교통수요예측 결과를 알 수 있고, 발주자의 요구에 따라 교통수요를 맞추려는 경향 때문에 교통수요를 과다하게 예측할 수 있는 가능성이 내재

표 12 교통수요예측 변화에 따른 민자사업 조건 변동

예측교통량	사업타당성	건설보조금	사용료	최소운영수입보장금
증가	증가	감소	감소	증가
감소	감소	증가	증가	감소

## IV. 외국의 도로부문 수요예측 현황<sup>1)</sup>

- 교통 수요과다 예측은 우리나라나 몇몇 지역에 국한된 문제가 아닌 전 세계적으로 공통적인 과제로 교통수요추정의 신뢰도가 예상했던 것보다 낮은 것으로 나타남
  - 이러한 결과는 S&P가 최근 발행한 교통 예측 위험에 대한 보고서의 결과로써 S&P는 인프라 프로젝트에서 발행한 채권에 대해 광범위한 신용분석을 시행하고 있으며 교통 수요예측 위험을 핵심 요소 중 하나로 사용하고 있음
- 전세계 68개의 유료도로를 대상으로 분석한 결과 유료도로의 교통수요인 경우 평균 20~30% 과대 추정
  - 다음 표에서 알 수 있듯이 32개 프로젝트를 조사한 2002년도 연구와 68개 프로젝트를 조사한 2003년 연구에서 교통 수요는 평균 25% 정도 과다 추정된 것으로 나타남
  - 두 연구 모두 평균 값은 각각 0.73과 0.74<sup>2)</sup>로 큰 차이가 없으며, 전반적인 낙관적 예측 혹은 과대 수요 추정임을 보여주고 있음
  - 그러나 표준 편차가 2002년 0.22에서 0.26으로 18% 증가함으로써 수요 추정의 오차가 예상했던 것보다 더욱 커지고 있음을 알 수 있음
- 무료도로인 경우 교통수요의 과대 및 과소 추정비율이 비교적 균등하게 분포
  - 183개의 외국도로 사례를 중심으로 분석한 결과 실제교통량 대비 예측교통량이 70%~160%등 다양한 범위 내에 존재
  - 유료도로인 경우 오차율이 1(100%)이하에 집중되어 있어 교통수요 과대 추정이 상대적으로 많은 반면, 재정도로인 경우 교통수요예측

1) 이하 외국의 도로부문 수요예측 현황은 Standard & Poors의 교통 수요예측 위험에 관한 보고서 (2003) Traffic Forecasting Risk : Study Update : 2004, STANDARD & POOR'S, 2004)결과를 인용함

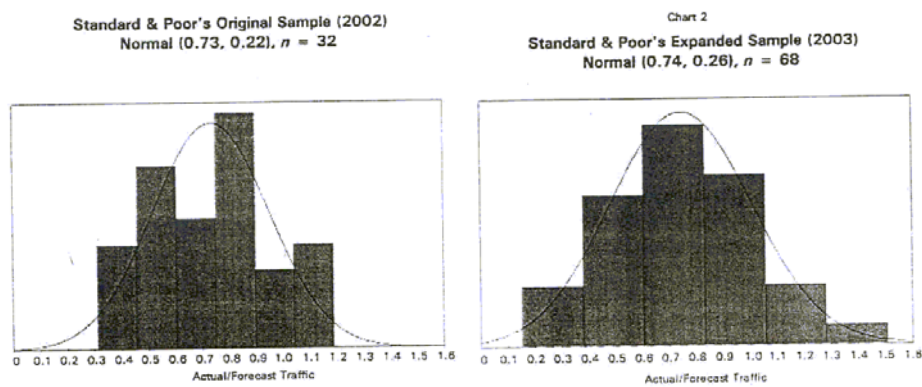
2) 외국의 교통수요예측 현황 및 문제점 단원에서는 예측의 정확도를 나타내는 정확도 비율을 실제교통량/예측교통량 비로 표현하기로 한다. 따라서 이 값이 1(100%)이하면 과대 추정된 경우를 의미하며 1(100%)이상이면 과소추정 된 경우를 의미한다

## 정확도가 비교적 광범위하게 분포

표 13 외국의 도로부문 실제교통량/추정교통량 비율

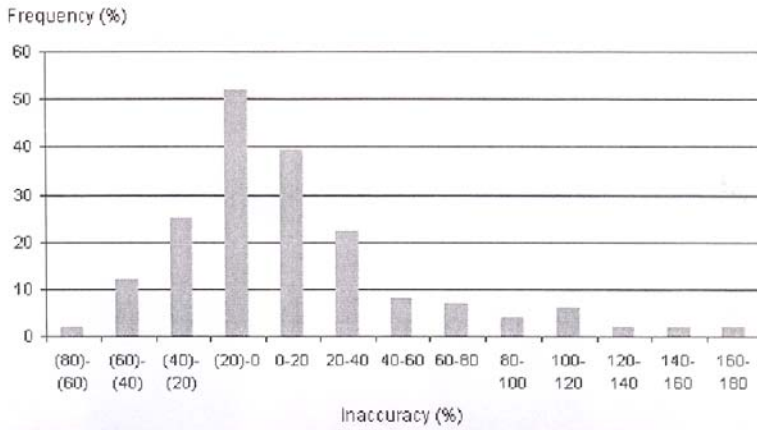
운영 1년차 교통량/추정 교통량 비율		
	2003년	2002년
최소치	0.15	0.31
최대치	1.51	1.19
평균	0.74	0.73
분석 프로젝트 수	68	32

출처 : Traffic Forecasting Risk : Study Update : 2004, STANDARD & POOR'S, 2004



〈그림〉 2002년 및 2003년 도로 부문 교통수요예측 결과 비교

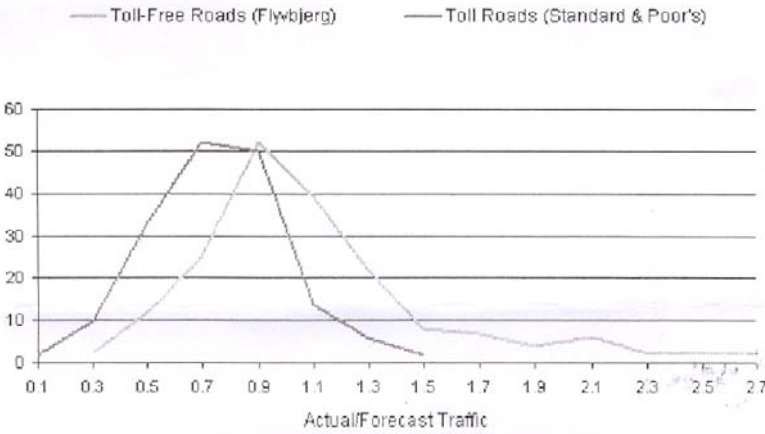
Chart 2  
**Traffic Forecast Inaccuracy: Flyvbjerg 2004 (n = 183)**



〈그림〉 도로부문 교통수요예측 정확도(183개의 도로사업을 대상)

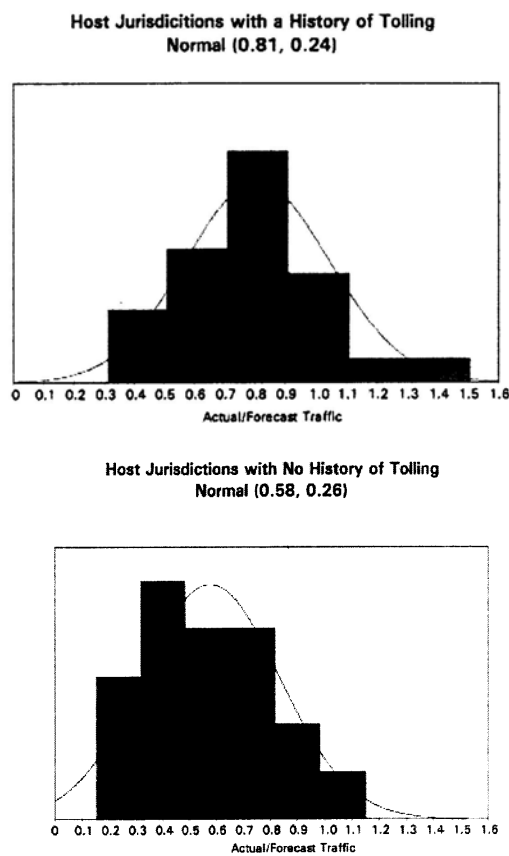
Chart 3  
**Traffic Forecasting Performance**

Toll-Free Roads versus Toll Roads (adjusted for sample size)



〈그림〉 도로부문 교통수요예측 정확도 비교 (유료도로와 무료도로)

- 한편, 이러한 교통수요예측의 정확도는 국가별로 그 신뢰도의 차이가 남
  - 유료도로를 시행한 사례가 많은 국가일수록 오차 범위가 줄어드는 경향이 있음. 유료 도로를 시행한 경험이 있는 국가의 경우 실제 교통량 대비 추정 추정 비율의 평균이 0.81로 나타난 반면 그렇지 않은 국가의 경우 0.58로 그 차이가 매우 극명하였음
  - 유료 도로를 시행한 국가의 경우 사후평가를 통한 통행자의 행태를 관찰함으로써 교통수요 추정에 있어 보다 정확성 추정이 가능한 것으로 판단됨



〈그림〉 유료도로를 시행하는 국가와 그렇지 않은 경우 비교

- S&P 보고서에서는 교통수요추정의 부정확성을 다음과 같이 제시하고 있음
  - 높은 통행료 및 사용자의 통행료 지불 의지에 대한 계산 오류, 경제 불황, 진입로 및 연결도로 개발 계획을 포함 한 각종 계획의 지연 및 미시행, 예상보다 낮은 수준의 시간 절약, 경쟁 노선의 개선, 첨두 시간대 및 주말의 낮은 사용율, ramp-up의 수준과 기간에 대한 저평가, GDP등 거시경제지표에 민감한 장기 교통 수요예측의 특성

## V. 도로부문 타당성 평가체계의 문제점

### 1. 실효성 측면

#### ■ 사업추진주체가 타당성 평가주체

- 사업추진주체가 타당성평가체계 기관(용역업체 또는 연구원)을 통해 관리하도록 되어 있어, 타당성 평가 결과에 대한 객관성이 결여
  - 평가수행기관이 사업추진주체 의견을 수용할 수밖에 없는 현실적인 문제 내존

#### ■ 종합적인 타당성 평가 관리 조직의 부재

- 타당성 평가과정의 지침 준수 여부, 교통수요추정 결과에 대한 검증 등에 대한 관리 주체의 부재로 인해 종합적이고 체계적인 타당성 평의 어려움
  - 타당성 평가에 대한 개별적인 관리 또는 부문별 관리는 경쟁수단을 필연적으로 고려해야 되는 타당성에 대한 종합적인 평가 및 체계적인 관리를 어렵게 함

#### ■ 사업추진을 기정 사실화하는 타당성평가 분위기 만연. 이에 따라 교통수요 추정의 무의미

- 사업추진을 바탕으로 수립되는 기본계획이 타당성 평가와 동시에 추진됨으로써 교통수요 추정의 무의미
  - 정확한 교통수요 추정을 통한 타당성이 있는 사업에 대해서만 기본 계획, 기본 및 실시설계를 수행해야 하나 타당성 조사와 기본계획을 동시에 수립하는 경우가 대부분이라 형식적인 타당성 평가 및 교통수요 추정이 수행되는 경우가 존재

#### ■ 타당성 평가기법과 교통수요 추정방법에 대한 기초 연구 부족

- 사회·경제적 여건 변화의 반영을 위한 타당성 평가 및 교통수요 추정의 원단위나 지표가 체계적이고 지속적으로 개선 및 보완이

이루어지지 않아 교통수요 추정의 객관성과 합리성을 확보하기 어려움

## 2. 신뢰성 측면

### ■ 교통기초통계자료의 부실

- 표준화된 교통조사 및 교통기초통계 자료의 부실
  - 인구, 고용자수, 통행시간 등 교통기초통계자료는 타당성 분석에 가장 기초적인 자료이나 이에 대한 일관성 있고 신뢰성 있는 기초통계 자료에 대한 구축이 미비
  - 중복조사에 따른 비용낭비, 평가주체에 의한 조사결과의 신뢰성 저하 및 비표준화된 조사방법으로 인한 공동활용 불가, 이에 따라 교통수요 추정 결과의 오류발생 증대
  - 교통조사의 기준이 부재하여 값이 조사하는 경우와 읍이 조사하는 경우 통행량이 상이한 경우도 발생

### ■ 타당성 결과에 대한 사후평가체계의 미비

- 표준화된 교통수요예측방법을 개발하거나 향후 신뢰성 있는 타당성 평가를 위해서는 사업완료 후 사후 평가 체계를 구축해야 하나 이에 대한 제도가 부실한 상태

### ■ 투자평가 전문인력 부족 및 후진적인 교통평가 업체

- 투자평가는 대형국책사업을 제외하고는 엔지니어링업체에서 대부분 시행하고 있음
  - 투자평가 참여 인력에 대한 별도의 기준이 없어서 엔지니어링 업체의 경우 기본계획이나 실시설계를 하는 부서의 인력이 직접평가
  - 투자평가의 전문인력 부족은 투자평가를 좀더 심도 있고 정확하게 수행하고, 평가결과에 대한 투자자들의 신뢰성을 확보하기 어렵게 함



## VI. 타당성 평가 및 교통수요예측 개선방안

### 1. 개선의 기본 방향

#### 개선의 목표

- 교통시설투자재원 낭비의 최소화
- 합리적인 투자재원배분 체계 확립

#### 개선의 기본 방향

- 교통수요예측 및 타당성 평가의 신뢰성 확보
- 교통수요예측 및 투자평가체계의 실효성 확보
- 선진화된 타당성평가 여건의 확보

### 2. 실효성 확보를 위한 추진과제

#### ■ 타당성 평가 관련 제도의 합리화 및 기능 강화

- 타당성 평가 수행 단계의 명시적 구분
  - 교통수요 검증이 포함되는 투자평가 수행의 순서를 건설기술관리법에 명시적으로 구분 필요
  - (예비타당성조사) → (본)타당성 평가 → 기본계획 수립 → 기본설계 → 실시설계 → 공사 순으로 수행 단계를 명확히 함으로써 교통수요 예측과정이 내재된 타당성 평가 과정의 실효성을 제고
- 교통수요예측 검증 관련 제도의 도입
  - 감사원 지적 및 문제점 도출시 간헐적으로 운영되고 있는 교통수요 검증 과정을 제도화하여 객관적인 교통수요 추정
  - 교통수요예측(주무관청 및 민간사업자)→ 타당성 검토(주무관청 및 민간투자지원센터)→ (교통수요검증) →사업자선정→(교통수요검증)→ 정부와 사업자간의 협상에 의한 교통수요 결정

- 재정사업인 경우 교통체계효율화법 또는 건설기술관리법, 민간투자사업인 경우 사회간접자본에대한민간투자법에 교통수요 검증관련 제도를 도입

**■ 교통수요예측 및 투자평가 관리 전담조직의 구축 및 신설**

- 건설사업 수행주체의 타당성 평가 수행주체에 관여 가능성을 사전적으로 차단하고 교통수요예측 및 타당성 평가 결과의 객관성 확보를 위해 교통수요예측 및 타당성평가 수행 주체와 건설사업 수행주체의 분리 필요
- 또한, 교통수요예측 및 평가에 대한 개별적인 관리는 교통수요예측에 대한 종합적인 분석과 체계적인 관리를 어렵게 하고, 사업추진체제의 요구를 반영한 교통수요예측 결과는 왜곡될 가능성이 큼
  - 교통수요예측 검증 전담조직을 설치하여 교통수요예측의 표준화 객관화, 투명성을 기할 필요가 있음
- 공공교통시설 교통수요 및 투자 평가의 실효성 제고를 위한 투자평가전담 기능 부여
- 전담조직의 기능은 다음과 같이 제시될 수 있음.
  - 교통수요예측 및 투자평가 결과에 대한 검증
  - 교통수요예측 및 투자평가 자료의 DB화
  - 사후적인 평가의 시행
  - 교통수요예측지침에 대한 지속적인 수정 보완
  - 교통수요예측 관련 전문인력에 대한 재교육

**■ 교통수요예측 타당성 평가 검증과 관련한 사후 평가시스템의 활성화**

- 사후 평가시스템의 활성화로 사전 교통수요예측 및 타당성 평가의 합리화 유도
  - 교통시설에 대한 사후적인 평가 제도를 활성화하여 사전적인 교통수요예측 및 타당성 평가 합리화 유도

- 사후적인 평가는 일정기준이상의 사업의 교통수요, 건설비용 등에 대해 시행하며 사후평가의 시기, 내용 등은 현행 지침을 개정하여 보다 구체화 해야 할 필요
- 사후평가인 경우에도 사업시행자의 영향력에서 벗어날 수 있는 교통수요예측 및 투자평가 관리 전담조직에서 수행

### 3. 신뢰성 확보를 위한 추진과제

#### ■ 표준화된 교통기초통계 자료의 제공 및 적용

- 표준화된 교통기초통계 및 수요예측자료의 제공을 통하여 타당성 평가의 신뢰성 및 객관성 제고
  - 교통존 별 사회경제지표(인구, 자동차 대수 등)의 경우 표준적인 수치의 사용을 의무화
  - 타당성 평가시 표준적인 교통수요를 사용하도록 투자평가 관리 전담조직에서 관리 감독
- 교통수요 추정의 고도화를 위해, 사회경제적 여건을 반영하는 파라미터 추정, 교통수요예측 방법론 등 기초연구에 대한 지원 강화

#### ■ 교통수요예측 및 타당성 평가 지침의 지속적 개선과 보완

- 현행 예비타당성 및 타당성지침에서 제공하고 있는 교통수요 예측 지침을 보다 정교화하고 충실히 하여 종합화되고 현실성 있는 부문별 지침 고시 추진
  - 현행의 도로, 철도, 공항, 항만, 물류시설의 시설별 평가지침을 세분화하여 현실 적용성 및 결과의 타당성을 제고할 필요
    - 도로 : 고속국도, 국도(산지부, 평야부), 지방도, 시도, 군도, 교량, 터널 등
    - 철도 : 고속철도, 지역간 철도, 도시철도, 경전철, 건널목, 전철화 및 복선화 등

- 공항 : 국제공항, 국내공항, 공항보안시설 등 시설 개량
- 항만 : 무역항, 연안항, 어항, 시설개량 등
- 물류시설 : 복합화물터미널, 유통단지, 내륙화물기지 등
- 각 교통시설별 교통수요 지침을 종합하고 일반화하는 일반 지침 마련 필요
- 사회 경제적 여건 변화를 반영하는 지침 보완 지속
  - 수요예측에서 사용하는 각종 파라미터, 비용 및 편익항목의 범위 및 원단위 등을 변화하는 사회 경제적 여건을 반영하도록 지속적 보완 체계 구축
  - 2-3년마다 파라미터, 표준수요 보정, 비용 원단위 등 수정 제시

#### ■ 타당성 평가 전문 인력의 양성 및 평가업체의 선진화 지원

- 타당성 평가 전문 인력을 체계적으로 양성하여 결과의 신뢰성 제고
  - 단기적으로 관련 분야의 전문적인 지식을 가진 전문가들의 타당성 평가에 적극적인 참여 유도 필요
  - 중장기적으로 관련분야의 전문가 양성 프로그램을 육성하여 전문가 양성 추진
  - 투자평가전문인력의 양성을 위해 기존 업체 인력의 재훈련, 신규 인력의 양성 등을 위해 관련연구기관에 연수프로그램 설치 지원
- 업체의 전문적인 능력 등을 제고하여 교통수요예측 및 타당성 결과의 신뢰성 제고
  - 교통수요예측 및 타당성 평가 예산의 현실화 필요
  - 예산의 현실화를 통하여 충분한 조사와 검토를 하도록 유도함으로써 타당성 평가 결과의 타당성 제고

## VII. 정책 제안 및 건의

### ▣ 교통 기초 통계자료 구축을 위한 지원 강화

- 교통DB구축사업의 기능 강화를 통한 일관성과 정확한 표준교통 기초통계자료를 구축함으로써 교통수요추정 타당성평가 결과의 신뢰성 제고
- 현행 인구, 고용자수 등 단순 교통기초통계자료 생성뿐만 아니라 지침의 지속적인 보완, 교통수요 추정 및 투자평가기법의 고도화 연구, 교통수요추정 평가인력의 재교육 등을 통해 교통수요 및 타당성 평가에 대한 종합적이고 체계적인 기초 통계 자료를 구축할 수 있도록 지원

### ▣ 교통수요예측 및 타당성 지침의 신속하고 지속적인 보완

- 현행 도로, 철도, 공항, 항만, 물류시설이 단순 혼합되어 있는 평가지침을 시설별로 세분화하여 현실 적용성 및 타당성 결과의 신뢰성 제고 필요
- 부문별 교통수요예측 지침을 포함하여 경쟁수단과 교통수요를 고려하는 지침 마련
- 사회경제적여건 변화를 반영한 평가지침의 지속적인 보완 필요

### ▣ 교통수요분석 및 투자평가관리 전담조직의 신설

- 타당성평가주체의 요구에서 벗어날 수 있는 객관적인 투자평가 관리 전담조직 신설
- 타당성 평가에 대한 종합적이고 객관적이며 부문별 사업에 대한 조정기능 부여

■ **건설기술관리법 또는 교통체계효율화법 개정을 통한 교통수요추정  
및 투자평가 제도의 실효성 강화**

- 타당성 평가와 기본 내용이 명시적으로 구분되고 교통수요예측  
수행주체와 건설사업 수행주체의 분리를 제도적으로 추진
- 교통수요예측 검토 관련 제도 도입