

교통안전시설확충을 위한 재원 확보방안에 관한 연구

《研 究 陣》

연	구	이	용	재(중	앙	대	교	수)
		김	영	찬(명	지	대	교	수)
연구지도위원	임	강	원(서	울	대	교	수)	
연구실장	전	재	곤(총				경)	
연구관	윤	석	원(경				정)	

목 차

I. 서 론	229
1. 연구의 배경과 목적	229
2. 연구의 내용과 범위	230
II. 교통안전투자의 실적	230
III. 교통안전시설 자원수요	235
1. 교통정보체계 구축	236
2. 교통정보센터 운영및 관리	239
3. 일반신호기, 안전표지 및 노면표지 등 설치 및 개선.....	244
4. 요약	246
IV. 외국의 자원확보 사례	246
1. 일본의 교통안전시설 투자자원확보방안	246
2. 미국의 교통안전시설 투자자원확보방안	254
3. 자동차 관련 稅制의 외국과의 비교	258
V. 교통안전 자원확보 방안	260
1. 자원확보현황	260
2. 교통안전 관련 자원	261
3. 자원확보 방안	268
VI. 교통안전시설 관리운영체계 구축 및 전문성 확보 방안	274
1. 서론	274
2. 관리운영의 실태 검토	274
3. 전문성 확보 방안	282
VII. 결 론	288
참고문헌.....	289

표 목 차

〈표 2-1〉	예산규모중 교통안전 투자비율(도로부문)	231
〈표 2-2〉	지정행정기관별 교통안전 투자실적(도로부문)	232
〈표 2-3〉	내무부의 년차별 교통안전투자비 실적	233
〈표 2-4〉	건설부의 년차별 교통안전투자실적(1990년 현재)	234
〈표 2-5〉	교통부의 년차별 교통안전투자실적(1990년 현재)	234
〈표 3-1〉	정보센터 년도별 확대설치 계획	237
〈표 3-2〉	연차별 소요예산추계	238
〈표 3-3〉	중소도시 교통정보센터 구축시 전자교통제어기 유지관리비용 추계	240
〈표 3-4〉	전국 교통정보센터 기술운영 향후 예산	241
〈표 3-5〉	중소도시 교통정보센터 구축시 전자교통제어기 유지관리비용 추계	242
〈표 3-6〉	중소도시 교통정보센터 구축시 루프검지기 유지보수비용 추계	243
〈표 3-7〉	전국 교통정보센터 현장장비 유지관리 향후 예산	244
〈표 3-8〉	연도별 교통안전시설예산 사용현황	245
〈표 3-9〉	재래식 안전시설 재원수요 추산	245
〈표 3-10〉	교통안전시설 확충을 위한 재원 년도별 추정	246
〈표 4-1〉	제4차 지방단속 교통안전시설 등 정비사업 5개년계획의 재원조치	247
〈표 4-2〉	교통안전시설 등 정비사업 5개년계획의 추이	248
〈표 4-3〉	지방교부세 措置의 추이	250
〈표 4-4〉	지방채에 의한 재원조치 내용	250
〈표 4-5〉	지방채 허가실적	251
〈표 4-6〉	자동차관련세와 도로재원과의 관계	251
〈표 4-7〉	일본자동차세의 표준세율	252
〈표 4-8〉	자동차관련세수 추이	253
〈표 4-9〉	도로신탁기금(Highway Trust Fund)의 수입액	255
〈표 4-10〉	연방도로청(FHWA) 예산액	256
〈표 4-11〉	도로교통안전청(NHTSA) 예산액	257
〈표 4-12〉	諸外國과의 승용차관련 세금의 비교	258
〈표 4-13〉	외국의 자동차관련세제의 비교(한국, 일본, 미국)	259

〈표 5-1〉	연도별 교통안전시설 예산확보 현황	260
〈표 5-2〉	교통범칙금 징수현황	261
〈표 5-3〉	연도별 징수현황	261
〈표 5-4〉	향후 범칙금징수 추정액	261
〈표 5-5〉	자동차관련 제세공과금 추정액(추정치)	262
〈표 5-6〉	도로사업 특별회계예산	263
〈표 5-7〉	자동차 교통관리 개선 특별회계 예산현황	264
〈표 5-8〉	자동차 교통관리 개선 특별회계 결손추정	265
〈표 5-9〉	과거 10년간 도로교통안전협회 예산	265
〈표 5-10〉	도로교통안전협회 년도별 세입현황	266
〈표 5-11〉	도로교통안전협회 년도별 세출현황	266
〈표 5-12〉	향후 도로교통안전협회 예산 추정액	267
〈표 5-13〉	과거 10년간 교통안전진흥공단 예산	267
〈표 5-14〉	정기검사 수수료 현황	267
〈표 5-15〉	교통안전기금의 운용현황	268
〈표 5-16〉	향후 교통안전진흥공단 예산 추정액	268
〈표 5-17〉	교통안전시설 확충을 위한 투자재원의 증가율	268
〈표 5-18〉	장래 범칙금징수 추정액	269
〈표 5-19〉	장기 교통안전재원 수요예측	273
〈표 5-20〉	교통범칙금 징수추정	274
〈표 6-1〉	도시별 교통량조사 시기와 교통량자료 보유현황	275
〈표 6-2〉	도시별 교통량 조사 방법	276
〈표 6-3〉	도시별 속도 조사 방법	277
〈표 6-4〉	도시별 신호제어 방식	278
〈표 6-5〉	도시별 교통신호시산계획에 활용되는 프로그램	279
〈표 6-6〉	전자교통신호시스템 운영 요원의 평균 재직기간	280
〈표 6-7〉	교통신호요원의 교육 및 지도자문 현황	281
〈표 6-8〉	교통신호시스템 운영시 참고문헌	281

그림 목 차

〈그림 6-1〉 교통신호관리행정체계(서울)	279
〈그림 6-1〉 도로교통안전협회 조직체계	284
〈그림 6-1〉 도로교통안전협회 확대개편(안)	285

요 약

교통안전시설은 교통사고로 부터 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해서 그 중요성은 재론할 여지가 없다. 교통안전성 제고를 위하여 체계적인 교통안전시설의 확충과 유지관리는 안정적인 재원의 뒷받침이 없이는 불가능하다. 본 연구의 목적은 교통안전시설확충을 위한 재원확보방안을 제시하고 교통안전시설의 운영과 관리에 있어서 전문성을 확보할 수 있는 방안을 제시하는 것이다. 연구의 목적에 따른 주요연구내용은 우선 외국의 교통안전시설 재원조달방안을 검토하고, 국내의 교통안전에 관한 투자현황을 전반적으로 검토하였다. 교통안전시설에 대한 투자에 관련하여 향후 소요액을 추정하였으며, 추경예산에 따라 적절한 투자재원조달방안을 제시하였다. 마지막으로 교통안전시설의 관리운영체계와 전문성확보를 위한 방안을 제시하였다. 본 연구의 내용을 요약하면 다음과 같다.

○ 교통안전시설에 대한 향후 투자수요를 전국 규모의 교통정보센터의 구축 및 운영관리, 재래식 안전시설의 확충 등에 대하여 추정하였다. 1997년에서 2001년까지 5년간 안전시설에 대한 총투자수요는 약 16,062억원으로 추정되었다.

○ 교통안전시설의 재원확보 방안을 도출하기 위하여 다양한 관련 재원들을 조사하였다. 교통범칙금을 활용하는 방안이 적절한 것으로 판단된다. 향후 5년간 교통범칙금 수입액은 16,798억원에 달할 것으로 추산되며 교통안전시설투자재원으로 적정한 수준으로 사료된다.

○ 1997년부터 2001년까지의 기간을 대상으로 ‘교통안전투자 5개년계획’을 수립한다. 교통범칙금을 재원으로 하는 ‘교통안전 특별회계(가칭)’를 신설하여 이 기간동안 소요되는 교통안전사업에 투자한다.

○ ‘교통안전 특별회계’의 예산은 중앙정부에서 직접 집행하기 보다는 중앙정부에서 지방자치단체에 정해진 기준에 의거하여 보조금형태로 교부하고 지방경찰청에서 위탁하여 집행하는 방식이 바람직하다.

○ 교통안전시설의 적정 투자로 교통문화가 정착되리라고 예상되는 2002년 이후에는 교통범칙금 수입의 증가율은 일본의 예를 참고하면 둔화되리라 예상된다. 이시기에

는 교통범칙금만으로 교통안전시설 투자예산으로 충당하기는 부족한 것으로 예상되었다. 향후 별도의 재원을 개발할 필요가 있다.

○ 교통안전시설의 기존 관리운영체계를 검토하였다. 교통정보센터를 포함한 교통안전시설의 과학적이고 효율적인 운영관리를 위하여 도로교통안전협회부설 '교통안전시설관리사업소(가칭)'의 발족을 제안한다. 사업소는 전국 각 시도에 지부를 설치하여 각 지부는 해당지역의 교통정보센터기술운영을 담당하게 한다.

○ 기존 교통정보센터의 운영현황을 검토해 본 결과 운영인력의 전문성에 문제점이 파악되었다. 전문화 방안의 일환으로 교통안전시설에 관련한 실무지침서의 필요성이 대두되었다. '교통안전시설실무편람'의 전면 개정, '교통정보센터 기술운영 지침서'와 '전자신호설계지침서'등의 발간이 시급하다.

○ 전국 시도에 교통정보센터가 구축될 경우 유지와 관리를 위하여 다수의 전문인력이 필요하게 된다. 국내 교통분야의 저변 기술인력이 충분하지 못한 현실을 고려할 때, 교통정보센터의 전문적인 유지관리를 위하여 기술인력의 양성과 확보에 관심을 가져야 한다.

○ 교통정보센터에 관련한 각종 장비와 소프트웨어 개발에 관련한 기술은 정보통신 전자기술을 응용하는 첨단공학분야에 속한다. 이분야의 기술개발에 투자해야하며 국산 장비로 교통정보센터를 구축하는 방향이 바람직하다.

I. 서 론

1. 연구의 배경과 목적

21세기를 목전에 두고 있는 우리에게는 수많은 국가적 과제가 주어지고 있다. 그동안 국민의 총화에 힘입어 국내적으로는 국민생활 향상과 경제적 안정을 추구하고 있으며 국제적으로는 경제선진국의 대열에 들게되어 국가의 위상이 한층 고조되어 있다.

국민생활의 향상은 국가 산업전체에 영향을 주기 시작하고 있고 특히 의식주 위주의 양적인 경제정책에서 보다 풍요로운 삶을 향한 질적인 경제정책이 의미를 갖게 되었다. 따라서 국가의 교통정책 또한 양적인 성장위주의 정책보다는 서비스의 질을 향상시키는 정책으로 전환하고 있다. 일반적으로 교통에서의 서비스의 질은 교통의 소통상태와 교통환경, 교통안전의 수준으로 결정되어 진다. 특히 교통안전의 수준은 선진국을 판단하는 주요한 척도가 되고 있어 이 분야의 발전이 부진한 우리나라의 경우 시급히 해결해야할 범국가적인 과제의 하나가 되고 있다.

교통안전의 수준을 향상시키기 위해서는 먼저 국가차원의 장기적인 목표가 설정되어야 하고 이 목표를 달성하기 위한 구체적이고 지속적인 계획이 마련되어야 한다. 그리고 지속적이고 실천적인 계획이 되기 위해서는 무엇보다도 이를 뒷받침할 수 있는 안정된 재정적 지원이 있어야 한다.

우리나라의 경우 그동안 정부가 추진하고자 하였던 많은 의미있는 교통안전시설의 확충사업이 사업의 초기단계에서 포기되고 그 실효성의 입증을 하지 못하는 사례가 빈번히 발생하고 있다. 이것은 계획안의 내용이 현실성을 반영 못하였던 것도 이유가 되겠지만 가장 중요한 것은 사업의 추진을 위한 재정적 고려가 미흡하였다는데에도 이유가 있다. 재정지원의 한계를 단적으로 보여주는 사례는 현재 교통시설 관련 예산의 경우 매년 최소의 사업비만 책정되고 있어 최신 과학장비와 시설의 확보는 고사하고 기존 시설의 운영관리하는데에도 벅찬 형편이다.

또한 일본을 위시한 다른 선진국가에서와는 대조적으로 교통안전시설의 확충을 위한 특별회계제도가 없어 막대한 교통시설자금을 요구되는 교통안전투자사업이 일반회계의 지원에만 의존하는 현재의 제도하에서는 효과적인 교통안전사업의 추진에 장애요소가 되고 있다.

본 연구는 이러한 배경하에 국가의 교통안전대책이 실효를 거두기 위하여 우선적으

로 고려할 수 있는 장단기 재정지원의 방안을 중점적으로 검토하고자 한다. 이를 위하여 정부가 그 동안 추진하였던 주요 사업의 실적과 장래 국가가 필요로 하는 재정수요 및 외국의 사례를 살펴 보도록 한다. 특히 정부가 추진하고자 하는 자동차교통관리개선 특별회계에 교통법칙금을 편입하는 방안과 교통법칙금을 재원으로 하는 교통안전특별회계를 조성하는 두가지 방안을 중심으로 교통안전시설의 확충을 위한 안정적이고 지속적인 재정책보대책을 제시하여 보고자 한다.

2. 연구의 내용과 범위

연구의 목적에 따라 본 연구에서 다루고자 하는 주요 연구내용을 정리하면 아래와 같다.

- 외국의 교통안전시설을 위한 재원조달방안
- 교통법칙금에 대한 제도적 개선방안
- 교통안전시설 재원의 합리적 사용방안
- 교통안전시설의 관리운영체계와 전문성 확보 등

상기의 연구내용을 중심으로 연구를 수행하되 개선방안의 도출을 위한 기초작업으로 과거 교통안전시설의 확보를 위한 실적과 장래 국가가 필요로 하는 최소한의 안전시설 수요를 조사하여 분석한다.

연구의 기간은 1995. 4 에서 1995. 9. 31 까지(6개월)로 하며 연구 수행의 일정계획은 아래와 같다.

- 1995. 4. 1 - 1995. 4. 30 우리나라 및 외국의 교통재원 확보현황분석
- 1995. 5. 1 - 1995. 6. 30 교통법칙금에 대한 제도적 개선방향
- 1995. 7. 1 - 1995. 7. 31 교통안전시설 재원의 합리적 사용방안연구
- 1995. 8. 1 - 1995. 9. 31 교통안전시설 관리운영체계구축 및 전문화연구

II. 교통안전투자의 실적

교통안전시설이란 경찰이 관리하는 교통신호기, 교통안전표지, 노면표지 등 도로교통법에서 정의하고 있는 시설과 도로법 등에 의하여 도로관리자가 관리하는 도로안내표지, 도로부대시설등을 의미한다.

로 고려할 수 있는 장단기 재정지원의 방안을 중점적으로 검토하고자 한다. 이를 위하여 정부가 그 동안 추진하였던 주요 사업의 실적과 장래 국가가 필요로 하는 재정수요 및 외국의 사례를 살펴 보도록 한다. 특히 정부가 추진하고자 하는 자동차교통관리개선 특별회계에 교통법칙금을 편입하는 방안과 교통법칙금을 재원으로 하는 교통안전특별회계를 조성하는 두가지 방안을 중심으로 교통안전시설의 확충을 위한 안정적이고 지속적인 재정보호대책을 제시하여 보고자 한다.

2. 연구의 내용과 범위

연구의 목적에 따라 본 연구에서 다루고자 하는 주요 연구내용을 정리하면 아래와 같다.

- 외국의 교통안전시설을 위한 재원조달방안
- 교통법칙금에 대한 제도적 개선방안
- 교통안전시설 재원의 합리적 사용방안
- 교통안전시설의 관리운영체계와 전문성 확보 등

상기의 연구내용을 중심으로 연구를 수행하되 개선방안의 도출을 위한 기초작업으로 과거 교통안전시설의 확보를 위한 실적과 장래 국가가 필요로 하는 최소한의 안전시설 수요를 조사하여 분석한다.

연구의 기간은 1995. 4 에서 1995. 9. 31 까지(6개월)로 하며 연구 수행의 일정계획은 아래와 같다.

- 1995. 4. 1 - 1995. 4. 30 우리나라 및 외국의 교통재원 확보현황분석
- 1995. 5. 1 - 1995. 6. 30 교통법칙금에 대한 제도적 개선방향
- 1995. 7. 1 - 1995. 7. 31 교통안전시설 재원의 합리적 사용방안연구
- 1995. 8. 1 - 1995. 9. 31 교통안전시설 관리운영체계구축 및 전문화연구

II. 교통안전투자의 실적

교통안전시설이란 경찰이 관리하는 교통신호기, 교통안전표지, 노면표지 등 도로교통법에서 정의하고 있는 시설과 도로법 등에 의하여 도로관리자가 관리하는 도로안내표지, 도로부대시설등을 의미한다.

로 고려할 수 있는 장단기 재정지원의 방안을 중점적으로 검토하고자 한다. 이를 위하여 정부가 그 동안 추진하였던 주요 사업의 실적과 장래 국가가 필요로 하는 재정수요 및 외국의 사례를 살펴 보도록 한다. 특히 정부가 추진하고자 하는 자동차교통관리개선 특별회계에 교통범칙금을 편입하는 방안과 교통범칙금을 재원으로 하는 교통안전특별회계를 조성하는 두가지 방안을 중심으로 교통안전시설의 확충을 위한 안정적이고 지속적인 재정책보대책을 제시하여 보고자 한다.

2. 연구의 내용과 범위

연구의 목적에 따라 본 연구에서 다루고자 하는 주요 연구내용을 정리하면 아래와 같다.

- 외국의 교통안전시설을 위한 재원조달방안
- 교통범칙금에 대한 제도적 개선방안
- 교통안전시설 재원의 합리적 사용방안
- 교통안전시설의 관리운영체계와 전문성 확보 등

상기의 연구내용을 중심으로 연구를 수행하되 개선방안의 도출을 위한 기초작업으로 과거 교통안전시설의 확보를 위한 실적과 장래 국가가 필요로 하는 최소한의 안전시설 수요를 조사하여 분석한다.

연구의 기간은 1995. 4 에서 1995. 9. 31 까지(6개월)로 하며 연구 수행의 일정계획은 아래와 같다.

- 1995. 4. 1 - 1995. 4. 30 우리나라 및 외국의 교통재원 확보현황분석
- 1995. 5. 1 - 1995. 6. 30 교통범칙금에 대한 제도적 개선방향
- 1995. 7. 1 - 1995. 7. 31 교통안전시설 재원의 합리적 사용방안연구
- 1995. 8. 1 - 1995. 9. 31 교통안전시설 관리운영체계구축 및 전문화연구

II. 교통안전투자의 실적

교통안전시설이란 경찰이 관리하는 교통신호기, 교통안전표지, 노면표지 등 도로교통법에서 정의하고 있는 시설과 도로법 등에 의하여 도로관리자가 관리하는 도로안내표지, 도로부대시설등을 의미한다.

교통안전시설은 근년에 이르러 보다 급속하게 확충되고 있기는 하나 교통선진국과 비교하여 보면 아직 부족한 형편이다. 예를 들면 1993년 현재 도로연장거리 1km당 안전표지와 신호기의 설치수에 있어서 일본은 9.4개와 0.11기인데 비하여 우리나라는 5.6개와 0.12기로 크게 뒤지고 있다. 또한 교통안전시설의 설치목적은 교통의 원활한 소통과 안전을 확보하는 데 있으므로 고도의 기술성과 전문성 그리고 환경변화에 대한 빠른 적응력 등이 요구된다는 점을 감안할 때 우리나라 교통안전시설의 확충에 대한 투자는 시급한 국가적 과제중의 하나이다.

1990년까지 우리나라 전체의 교통안전투자에 대한 특징을 살펴보면 <표 2-1>에서와 같이 우선 최근들어 교통안전에 대한 투자가 늘고 있다는 사실을 알 수 있다. 예를 들면, 국가의 전체 예산이 1986년 부터 1991년 까지 연평균 16.2%로 증가한데 비하여 교통안전투자비는 연평균 30.9%로 급속한 증가를 보이고 있다.

<표 2-1> 예산규모중 교통안전 투자비율(도로부문) (단위:백만원)

년 도	구 분	국가예산	내무부	건설부	교통부
1986	전체예산	17,232,800	2,073,998	1,011,725	85,930
	교통안전투자비	75,850	17,604	53,395	3,958
	비율(%)	0.4	0.8	5.3	4.6
1987	전체예산	19,156,900	2,287,071	1,156,673	93,760
	교통안전투자비	122,629	30,436	83,202	4,145
	비율(%)	0.6	0.7	9.8	2.1
1988	전체예산	22,517,300	2,773,755	1,084,600	103,555
	교통안전투자비	132,307	19,307	105,847	2,148
	비율(%)	0.6	0.7	9.8	2.1
1989	전체예산	26,995,700	3,389,090	2,544,434	104,185
	교통안전투자비	181,225	28,798	140,572	7,077
	비율(%)	0.7	0.8	5.5	6.8
1990	전체예산	32,407,800	4,412,646	2,602,673	210,264
	교통안전투자비	232,749	61,378	156,146	7,972
	비율(%)	0.7	1.4	6.0	3.8
1991*	전체예산	36,511,000	4,875,338	3,066,813	234,869
	교통안전투자비	291,942	79,707	165,728	10,603
	비율(%)	0.8	1.6	5.4	4.5
평균증가율	전체예산	16.2%	18.6%	24.8%	22.3%
	교통안전투자비	30.9%	34.8%	25.7%	21.8%

주 : 1. 건설부의 1989년 이후 전체예산은 도로사업특별회계예산을 합한 금액임.

2. 국가 총예산은 세출통계규모임. * 1991년은 추정치임

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

우리나라의 도로부문에 대한 교통안전투자는 1990년 현재까지 교통안전법에 명시된 11개 지정행정기관 및 각 시·도, 그리고 교통안전공공단체(도로교통안전협회, 교통안전진흥공단, 대한손해보험협회, 한국도로공사 등) 의하여 투자된다. 이 중 총 교통안전투자의 95% 이상이 내무부, 건설부, 교통부의 3부처에 의하여 시행되고 연간 투자 증가율 또한 내무부가 35%, 건설부가 26%, 교통부가 22%로 비교적 높은 증가추세를 보이고 있다. 그외의 행정기관에 의한 도로부문의 안전투자는 <표 2-2>에서와 같이 미미하다.

최근 대형화되어가는 사회간접자본의 확충에 대한 민간자본의 유치비율이 증가하는 것과는 대조적으로 1990년까지는 민간자본에 의한 투자액은 감소추세였다는 것을 알 수 있다. 즉, 1986년에는 교통안전에 대한 전체예산중 42.5%가 민자에 의하여 재정이 충당되었고, 1987년에는 36.2%, 1991년에는 30.6%로 낮아졌다.

<표 2-2> 지정행정기관별 교통안전 투자실적(도로부문) (단위:백만원)

부 처	1986	1987	1988	1989	1990	1991(豫算)
1. 내무부	17,604	30,436	19,307	38,798	61,378	79,707
2. 재무부	456	966	1,956	—	513	2,573
3. 교육부	—	—	—	—	—	—
4. 농림수산부	111	492	—	—	—	—
5. 상공부	200	2,000	2,100	2,355	4,059	2,005
6. 건설부	53,395	83,202	105,847	140,572	156,146	165,728
7. 보건부	96	78	38	238	—	29,449
8. 노동부	—	—	—	—	—	—
9. 교통부	3,958	4,145	2,148	7,077	7,972	10,603
10. 공보부	30	—	—	33	56	20
11. 과학기술처	—	1,310	911	2,152	2,625	1,857
합 계	75,850	122,629	132,307	181,225	232,749	291,942
정부예산	43,587	78,254	—	—	—	202,624
민자	32,263	44,375	—	—	—	89,318

주: 시·도에 의한 투자비는 내무부에, 교통안전공공단체에 의한 투자비는 각 관련부처에 합산됨. 자료: 각 년도 교통안전년차보고, 교통부

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

교통안전투자사업에는 내무부에서 주관하는 사업들로서 <표 2-3>에서와 같이 안전시설의 정비·확충, 운전면허 전산관리, 교통안전 지도·단속, 사고다발지점 분석·개선등이 있고 이러한 사업들은 중앙 및 지방행정부의 일반회계사업비에 의해서 투자되었음을 알 수 있다.

내무부의 교통안전투자비중 안전시설의 정비와 확충에 투자된 예산은 총 예산의 연증가를 28.4%보다 높은 34.6%로 다른 예산항목에 비해 시설투자가 상대적으로 비중이 높아 왔음을 알 수 있다.

<표 2-3> 내무부의 년차별 교통안전투자비 실적 (단위:백만원)

구 분	1986	1987	1988	1989	1990	1991
안전시설의 정비·확충	11,864	1,6651	17,691	25,770	52,324	73,399
정밀적성검사 및 면허관리	1,000	1,720	663	934	854	912
운전자 및 종사원 교육	4,072	1,519	17	602	819	1,944
교통안전 홍보·계몽	613	552	520	1,087	6,992	2,491
교통안전 지도·단속	55	594	141	—	157	297
사고다발지점 분석·개선	—	9,400	126	138	121	242
교통안전 연구	—	—	149	267	111	422
합 계	17,604	30,436	19,307	2,878	61,378	79,707
정부예산	12,748	28,373	18,495	—	—	74,617
민자	4,856	2,063	812	—	—	5,090

주 : 안전시설의 정비·확충은 1989년까지 교통신호기 및 교통안전표지(경찰소관)에 대한 투자비이며, 1990년 이후 TSM사업 등 일반도로안전시설투자비를 포함함. 자료: 각 년도 교통안전년차보고서, 교통부

자료 : 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

건설부의 교통안전투자는 노후·협소교량 개·보수, 노면평탄성 보완, 중앙분리대 개량, 도로부대시설 설치 및 정비, 사고다발지점 개·보수, 건널목 입체화 등의 분야에 한정되어 이루어지고 있다. 건설부의 도로부문 투자재원은 [도로사업특별회계]에 의해서 주로 충당되며, 민자부문은 한국도로공사에 의해서 투자되는 사업이다. 이들의 년차별 투자실적은 아래의 <표 2-4>과 같다.

〈표 2-4〉 건설부의 년차별 교통안전투자실적(1990년 현재) (단위:백만원)

구 분	1986	1987	1988	1989	1990	1991
노후·협소교량 개·보수	8,878	13,689		19,111	11,965	12,750
노면평탄성 보완	32,222	44,178	102,477	84,738	108,610	113,326
중앙분리대 개량	3,481	5,653	3,370	2,461	4,262	4,752
도로부대시설 정비·확충	2,450	5,142		655	11,039	17,320
위험도로 및 사고다발 지점 개선	3,420	8,142		31,337	14,500	13,500
	-	500		2,270	5,770	2,800
건널목 입체화	2,944	5,895		-	-	-
도로관리장비의 현대화	53,395	83,202		140,572	156,146	165,728
합 계	30,441	48,001		-	-	106,646
정부예산	22,954	35,201		-	-	59,082
민자						

주: 1. 1986년도 사업에만 집계된 노후 포장도 개·보수 및 확장, 우회도로건설비는 제외함.

2. 1988년도는 사업이 세분되지 않았음.

3. 노면평탄성 보완 사업가 전체의 68%(1991년)를 차지함.

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

교통부의 교통안전투자는 〈표 2-5〉와 같이 주로 교통안전교육, 운송업체 지도감독, 교통안전홍보활동, 교통안전 연구, 운송연수원 건립, 자동차안전도 향상등의 분야에 투자되었으며 재원은 민자가 대부분으로 교통안전진흥공단, 자동차 성능시험연구소, 시·도 운송연구원 등에서 투자되었다.

〈표 2-5〉 교통부의 년차별 교통안전투자실적(1990년 현재) (단위:백만원)

구 분	1986	1987	1988	1989	1990	1991
교통안전 교육	59	18	17	2	8	22
운송업체 지도감독	366	8	25	256	271	-
교통안전홍보활동	296	501	326	304	784	1,340
교통안전 연구	93	44	-	29	62	50
운송연수원 건립	-	-	-	3,418	2,476	4,841
자동차 안전도 향상	3,144	3,574	1,780	3,068	2,247	4,350
합 계	3,958	4,145	2,148	7,077	7,972	10,603
정부예산			-	-	-	3,830
민자	3,958	4,145	2,148	-	-	6,773

주: 철도, 해운, 항공부문 교통안전투자비는 제외함.

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

지금까지의 자료분석을 통해보면 아래와 같은 문제점이 노출된다. 첫째로 교통안전 시설에 대한 투자가 행정적으로 경찰청(내무부분)과 건설교통부로 이분화 되어 있어 종합적이고 효과적인 교통안전투자가 되지 못하고 있다.

둘째로 지방경찰청의 경우 교통안전시설에 대한 확충사업은 각 지방자치단체의 일반 회계에 의하여 예산이 책정되므로 경찰청에서 장기적으로 구상하는 발전계획안의 구현이 어렵다.

셋째로 경찰청의 경우 교통안전시설을 전담하는 전문부서가 있는 반면 건설교통부나 지방자치단체에는 이를 전문적으로 다룰 수 있는 인력과 부서가 없다.

네째로 교통안전의 투자사업에는 경찰청과 건설교통부의 중복된 사업이 많아 국가적으로 예산사용에 비효율성이 발생할 소지가 있다.

마지막으로 교통안전투자를 지속적으로 수행할 수 있는 법적근거가 불투명하여 투자 우선순위에 입각한 사업을 단계적으로 시행할 수 없다.

Ⅲ. 교통안전시설 재원수요

경찰청에서 운영관리하는 교통안전시설의 범위는 전통적으로 교통신호기, 각종 안전표지, 노면표지 등이다. 최근에 교통정보에 대하여 교통관리자와 자동차 운전자의 수요가 급증함에 따라, 전자통신의 첨단분야 기술을 도로교통기술에 접목한 교통정보체계 구축의 필요성이 대두되고 있다. 이러한 요구에 부응하기 위하여, 과거 전자교통신호기를 통제하는 교통관제센터는 발전시켜 교통정보센터로 확대개편 것이 바람직하다. 교통정보센터의 기능에는 종래에 교통신호기만 제어하는 기능을 벗어나 실시간교통정보를 수집하고 처리하여 운전자에게 전달하는 기능이 추가된다.

교통정보센터의 교통정보를 시민에게 전달하는 데는 다양한 방법이 있다. 예를 들어, 기존의 교통방송을 활용할 수 있으며, 별도의 교통정보제공서비스 기관을 통하여 정보 전달을 일임하도록 할 수도 있다. 교통정보센터의 구축방안은 본 연구의 범위에 포함되지 않으므로 본 장에서는 이러한 교통정보센터를 구축하고 운영관리하는 데 소요되는 개략적인 재원규모를 추정한다.

교통안전시설을 두고 볼 때 교통정보센터의 구축이라는 신규사업에 대규모 재원이 소요되겠지만, 일반신호기와 안전표지, 노면표지, 기타 사고방지시설 등의 안전시설에 대한 투자를 소홀히 해서는 않된다. 이러한 안전시설들의 교통안정성 제고와 교통소통

지금까지의 자료분석을 통해보면 아래와 같은 문제점이 노출된다. 첫째로 교통안전 시설에 대한 투자가 행정적으로 경찰청(내무부분)과 건설교통부로 이분화 되어 있어 종합적이고 효과적인 교통안전투자가 되지 못하고 있다.

둘째로 지방경찰청의 경우 교통안전시설에 대한 확충사업은 각 지방자치단체의 일반 회계에 의하여 예산이 책정되므로 경찰청에서 장기적으로 구상하는 발전계획안의 구현이 어렵다.

셋째로 경찰청의 경우 교통안전시설을 전담하는 전문부서가 있는 반면 건설교통부나 지방자치단체에는 이를 전문적으로 다룰 수 있는 인력과 부서가 없다.

네째로 교통안전의 투자사업에는 경찰청과 건설교통부의 중복된 사업이 많아 국가적으로 예산사용에 비효율성이 발생할 소지가 있다.

마지막으로 교통안전투자를 지속적으로 수행할 수 있는 법적근거가 불투명하여 투자 우선순위에 입각한 사업을 단계적으로 시행할 수 없다.

Ⅲ. 교통안전시설 재원수요

경찰청에서 운영관리하는 교통안전시설의 범위는 전통적으로 교통신호기, 각종 안전표지, 노면표지 등이다. 최근에 교통정보에 대하여 교통관리자와 자동차 운전자의 수요가 급증함에 따라, 전자통신의 첨단분야 기술을 도로교통기술에 접목한 교통정보체계 구축의 필요성이 대두되고 있다. 이러한 요구에 부응하기 위하여, 과거 전자교통신호기를 통제하는 교통관제센터는 발전시켜 교통정보센터로 확대개편 것이 바람직하다. 교통정보센터의 기능에는 종래에 교통신호기만 제어하는 기능을 벗어나 실시간교통정보를 수집하고 처리하여 운전자에게 전달하는 기능이 추가된다.

교통정보센터의 교통정보를 시민에게 전달하는 데는 다양한 방법이 있다. 예를 들어, 기존의 교통방송을 활용할 수 있으며, 별도의 교통정보제공서비스 기관을 통하여 정보 전달을 일임하도록 할 수도 있다. 교통정보센터의 구축방안은 본 연구의 범위에 포함되지 않으므로 본 장에서는 이러한 교통정보센터를 구축하고 운영관리하는 데 소요되는 개략적인 재원규모를 추정한다.

교통안전시설을 두고 볼 때 교통정보센터의 구축이라는 신규사업에 대규모 재원이 소요되겠지만, 일반신호기와 안전표지, 노면표지, 기타 사고방지시설 등의 안전시설에 대한 투자를 소홀히 해서는 않된다. 이러한 안전시설들의 교통안정성 제고와 교통소통

증진의 기능은 이미 공감하고 있고, 최근 교통안전시설의 고급화 추세를 볼 때 전통적인 안전시설에 대한 장래 재원수요를 추정할 필요가 있다.

1. 교통정보체계 구축

과학적인 도로교통운행을 통하여 기존의 도로시설의 수송능력을 극대화하고 교통정보를 통한 대민서비스를 제고하고자하는 첨단교통체계(ITS)를 그 가치를 인정받아 전세계적으로 연구개발과 더불어 실용화에 박차를 가하고 있다. 장차 다가올 ITS시대를 위하여 국내에서도 관련 기술의 연구개발과 기반시설조성 등의 준비작업이 시급하다. ITS시대에 대비하여 우선적으로 필요로하는 것은 도로현장의 교통상황을 실시간으로 정밀하게 수집하는 체계를 갖추는 것이다. 이를 위해서는 도로상에 교통정보수집을 위한 검지기, CCTV와 같은 장비들이 현장에 다량으로 설치되어야 하며, 이러한 장비를 통하여 정보를 통합하고 관리하는 교통정보센터 구축의 필요성이 대두된다. 이러한 맥락에서 최근 경찰청에서 추진중인 교통정보체계 구축 등 교통관련 중점투자대상사업은 시의적절하다고 사료된다.

경찰청이 구상중인 교통안전시설확충에 대한 계획은 “도로교통안전시설 등 획기적 개선을 위한 입법추진계획 - 과학적 교통관리 재원확보 방안 -”에 제시되어 있다. 이 자료에서 '97년부터 5개년간 중점투자대상사업을 정의하고 있으며 다음과 같다.

- 중소도시 교통정보센터 신설
- 대도시 교통정보센터 확충 및 신호체계 개선
- 과학적 교통단속체계 구축

가. 중소도시 교통정보센터 신설

전국 시급이상도시 67개소중 정보센터 미설치 지역 61개시를 대상으로 생활권중심으로 구분하여 A형과 B형의 두가지 프로토타입을 정하였다.

A형(대도시형)은 인구 100만이상 또는 3개도시 이상 광역체계를 말하며, 해당되는 권역은 다음의 5개소이다.

- 수원, 오산, 송탄, 평택을 포함하는 광역체계
- 안양, 안산, 과천, 군포를 포함하는 광역체계
- 부천, 시흥, 광명을 포함하는 광역체계
- 성남, 구리, 미금, 의왕, 하남을 포함하는 광역체계

증진의 기능은 이미 공감하고 있고, 최근 교통안전시설의 고급화 추세를 볼 때 전통적인 안전시설에 대한 장래 재원수요를 추정할 필요가 있다.

1. 교통정보체계 구축

과학적인 도로교통운행을 통하여 기존의 도로시설의 수송능력을 극대화하고 교통정보를 통한 대민서비스를 제고하고자하는 첨단교통체계(ITS)를 그 가치를 인정받아 전세계적으로 연구개발과 더불어 실용화에 박차를 가하고 있다. 장차 다가올 ITS시대를 위하여 국내에서도 관련 기술의 연구개발과 기반시설조성 등의 준비작업이 시급하다. ITS시대에 대비하여 우선적으로 필요로하는 것은 도로현장의 교통상황을 실시간으로 정밀하게 수집하는 체계를 갖추는 것이다. 이를 위해서는 도로상에 교통정보수집을 위한 검지기, CCTV와 같은 장비들이 현장에 다량으로 설치되어야 하며, 이러한 장비를 통하여 정보를 통합하고 관리하는 교통정보센터 구축의 필요성이 대두된다. 이러한 맥락에서 최근 경찰청에서 추진중인 교통정보체계 구축 등 교통관련 중점투자대상사업은 시의적절하다고 사료된다.

경찰청이 구상중인 교통안전시설확충에 대한 계획은 “도로교통안전시설 등 획기적 개선을 위한 입법추진계획 - 과학적 교통관리 재원확보 방안 -”에 제시되어 있다. 이 자료에서 '97년부터 5개년간 중점투자대상사업을 정의하고 있으며 다음과 같다.

- 중소도시 교통정보센터 신설
- 대도시 교통정보센터 확충 및 신호체계 개선
- 과학적 교통단속체계 구축

가. 중소도시 교통정보센터 신설

전국 시급이상도시 67개소중 정보센터 미설치 지역 61개시를 대상으로 생활권중심으로 구분하여 A형과 B형의 두가지 프로토타입을 정하였다.

A형(대도시형)은 인구 100만이상 또는 3개도시 이상 광역체계를 말하며, 해당되는 권역은 다음의 5개소이다.

- 수원, 오산, 송탄, 평택을 포함하는 광역체계
- 안양, 안산, 과천, 군포를 포함하는 광역체계
- 부천, 시흥, 광명을 포함하는 광역체계
- 성남, 구리, 미금, 의왕, 하남을 포함하는 광역체계

○ 진주, 통영, 삼천포, 장승포를 포함하는 광역체계

B형(중도시형)은 인구 100만미만 또는 2개도시 이하의 광역체계 28개소를 지정하였으며, 다음과 같다.

○ 춘천시, 원주시, 속초시, 충주시, 제천시, 군산시, 남원시, 목포시, 나주시, 포항시, 경주시, 김천시, 안동시, 구미시, 영주시, 영천시, 상주시, 점촌시, 경산시, 울산시, 밀양시, (아산, 천안, 공주), (강릉, 동해, 태백, 삼척), (서산, 보령), (전주, 이리, 김제, 정주), (순천, 여천, 동광양, 여수), (제주, 서귀포)

A형 교통정보센터는 대전시를 모델로 정하여 표준교차로 150개 기준으로 센터를 구성하였으며 센터구축에 따른 총예산은 약 95억으로 추정하였다. B형 교통정보센터는 창원시를 모델로 100개의 교차로를 기준으로 예산을 추정하였으며 총예산이 약 68억이다. 연도별 교통정보센터신설 계획은 <표 3-1>에 제시된 바와 같이, 97년도부터 32개소의 교통정보센터를 5개년에 걸쳐 단계적으로 확대설치해 나간다.

<표 3-1> 정보센터 연도별 확대설치 계획

년도 \ 형	'97	'98	'99	2000	2001
A	2개소	1개소	1개소	1개소	1개소
B	8개소	8개소	6개소	3개소	2개소

자료: 경찰청 “도로교통안전시설등 획기적 개선을 위한 입법추진계획”

나. 대도시 교통정보센터 확충 및 신호체계 개선

기존에 교통관제센터가 설치가동중인 서울 등 7개 도시에 신교통신호시스템을 구축하고 도시고속도로교통관리시스템을 추가하여 교통정보센터로서의 기능을 대폭강화하기 위한 계획이다. 대상도시는 서울, 부산, 대구, 인천, 창원, 대전, 광주 등이다.

예산산출은 다음과 같다.

- 교통정보센터 구축 비용으로 서울은 200억원, 타도시들은 100억원
- 교통정보전달체계 구축 비용으로 서울 50억원, 타도시들은 25억원
- 현장장비 설치 비용으로 서울 1,900억원, 부산 950억원, 기타 도시 475억원

다. 과학적 교통단속체계 구축

교통단속에 있어서 인력에 의한 단속은 한계가 있으므로 첨단 장비를 통한 과학적인

교통단속체계를 구축하는데 목적이 있다. 이로 인하여 단속의 공정성을 확보할 수 있으며, 상시단속체계의 구축이 가능하다는 장점이 있다.

사업내용은 2,001년까지 5개년 계획으로 주요도시의 교차로, 자동차전용도로, 고속도로 등에 무인단속장치를 설치하여 과속, 신호위반, 차선위반 등의 단속을 중앙에서 원격통제하도록 운영할 계획이다.

라. 교통정보센터구축을 위한 소요예산

전절에서 제시한 중점투자사업을 수행하기 위해서 소요되는 예산을 연도별로 정리하면 <표 3-2>와 같다. '97년부터 2001년까지 연간 약 2,000억원의 신규투자가 필요로 하다.

(표 3-2) 연차별 소요예산추계 (단위: 억원)

사업명	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	계	비율(%)
중소도시 정보센터신설	734	639	503	299	231	2,406	24.3
대도시 교통정보센터 확충	823	984	1,145	1,506	1,767	6,225	62.9
과학 단속체계 구축	254	254	254	254	254	1,270	12.8
합 계	1,811	1,877	1,902	2,059	2,252	9,901	100.0

자료: 경찰청 "도로교통안전시설등 획기적 개선을 위한 입법추진계획"

다가오는 정보화시대를 대비하여 주요시도를 대상으로 교통정보센터의 구축함은 현재 건설교통부, 경찰청, 정보산업부, 통상산업부 등의 범부처 계획인 ITS사업과 일맥상통한 구상으로 바람직한 정책방향이라 사료된다. 하지만 경찰청의 계획은 교통정보센터의 구축에 대한 구상에 국한하여 교통정보센터의 설치후 운영과 관리에 대한 계획은 수립하고 있지 않는 실정이다. 다음 절에서는 경찰청의 교통정보센터구축안에 따라 추가로 소요되는 시스템의 유지관리 및 보수에 관한 비용을 추정한다.

2. 교통정보센터 운영 및 관리

교통정보센터는 시설의 구축에만 주력하고 과학적이며 전문적인 시설의 운영 및 유지관리에 소홀히 하면 교통정보센터의 기능을 제대로 발휘할 수가 없다. 경찰청의 '과학적 안전시설 확충방안'에서는 센터의 구축에 치중하여 계획안을 작성하였으므로, 본 절에서는 교통정보센터의 운영과 관리에 요소되는 예산을 추정한다. 본 절에서 제시되는 운영과 관리예산은 경찰청의 교통정보센터 구축안이 계획대로 진행되고 운영된다는 전제하에 추산된 것이다.

운영/관리는 크게 정보센터의 기술운영과 현장장비의 유지관리로 나눌 수 있다. 기술운영이라 함은 전통적인 교통관제센터의 개념에서 볼 때 신호시간계획 작성, 센터장비운영 등을 들 수 있는데, 교통관제센터가 교통정보센터로 발전하게 되면 기술운영의 중요성이 배가된다. 교통정보센터의 주요 기능은 교통신호제어, 교통정보의 수집, 처리, 전달 등이 된다. 전자화된 교통정보수집을 위해서는 현장검지기, CCTV, 현장제어기 등의 장비가 구축되어야 하며 교통정보전달을 위해서 가변상황판 등이 현장에 설치되게 된다. 이러한 현장장비가 고장없이 온라인이 유지하기 위해서는 전문화된 유지관리기술이 요구되며 이를 위해서 합당한 예산의 뒷받침이 있어야 한다.

가. 기술운영

교통정보센터의 기술운영은 교통신호시간 데이터베이스구축과 교통정보처리에 필요한 시스템내의 매개변수 보정 등의 작업을 말한다. 현실을 살펴보면, 서울의 경우 1,500개의 교차로를 '95년도에 3억5천만원의 예산으로 기술운영을 실시하여 교차로당 연간 기술운영비용이 약 20만원 수준이다. 기술운영을 위해서는 교통량, 지체도 등 현장자료조사, 신호시간계획을 위한 실내작업, 새로운 신호시간의 실행 및 현장조정작업, 그리고 주행조사 등의 일련의 작업을 거쳐야 하며, 이러한 업무량을 볼 때 교차로당 20만원은 턱없이 적은 비용이다. 서울시 강북지역의 기술운영을 수행하는 도로교통안전협회의 선임연구원의 주장은 담당직원의 인건비를 제외한 실경비에도 모자라는 금액이라 한다. 경험에 의하면 교차로당 최소한 50만원의 기술운영비가 적절한 것으로 판단하고 있다.

인천시의 경우 504개 신호기의 기술운영비용은 '95년에 2억9천만원으로 교차로당 약 57만원 수준이며, 대구시의 경우 507개의 신호기 기술운영을 위하여 2억원의 예산을

투자하여 신호기당 약 40만원 수준이다. 인천시나 대구시의 경우 서울시에 비하여 기술운영에 적정수준의 투자가 이루어지는 것으로 판단된다. 교통정보센터의 기술운영을 위하여 본 연구에서는 교차로당 연간 55만원으로 정하여 예산을 추정한다.

중소도시에 교통정보센터를 신설할 경우 기술운영비용은 <표 3-3>에 제시된 바와 같이, 구축이 완료되는 시점인 2001년 이후 연간 약 20억원의 예산이 소요될 것으로 예상된다.

<표 3-3> 중소도시 교통정보센터 구축시 전자교통제어기 유지관리비용 추계

년 도	신설 전자신호기	계	누 계	년간기술운영비* (백만원)
'97	A형 2개소 * 150신호기 B형 8개소 * 100신호기	1,100신호기	1,100신호기	605
'98	A형 1개소 * 150신호기 B형 8개소 * 100신호기	950신호기	2,050신호기	1,128
'99	A형 1개소 * 150신호기 B형 6개소 * 100신호기	750신호기	2,800신호기	1,540
2000	A형 1개소 * 150신호기 B형 3개소 * 100신호기	450신호기	3,250신호기	1,788
2001	A형 1개소 * 150신호기 B형 2개소 * 100신호기	350신호기	3,600신호기	1,980
2002 이후				년간 1,980

주 : * 신호기당 기술운영비 550,000원 적용

기존 교통관제센터를 확대개편한 교통정보센터에 대해서는 구축계획이 명확하지 않으므로 기존의 전자신호기수에 준하여 기술운영비용을 추산한다. 이유는 교통정보센터가 구축되더라도 전체 교차로수에는 큰 변화가 없을 것으로 보이며, 본 연구의 결과물은 향후 예산의 대략적인 규모를 알기 위한 것이므로 이러한 전제가 전체 결과에 크게 영향을 미치지 않으리라 본다. '93년도 교통관제센터를 갖춘 시도의 전자신호기의 총합은 2,667기이며, 신호기당 기술운영비 550,000원을 적용하면 1,466,850,000원의 예산이 매년 투자되어야 한다.

교통정보센터가 전국의 시도에 걸쳐 구축된 경우 기술운영에 관한 총예산은 <표 3-4>에 요약되어 있다. 교통정보센터 구축 원년인 '97년도에 약 21억원의 기술운영비

용이 예상되며 교통정보센터가 확충됨에 따라 년차별로 증가하여 완전히 구축된 2001년 이후부터는 약 34억원의 예산이 매년 투입되어야 한다.

〈표 3-4〉 전국 교통정보센터 기술운영 향후 예산 (단위: 백만원)

사업명 \ 년도	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년 이후	5년간 합계
중소도시 교통정보센터 기술운영	605	1,128	1,540	1,788	1,980	1,980	7,041 (49%)
대도시 교통정보센터 기술운영	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	7,335 (51%)
합 계	2,072	2,595	3,007	3,255	3,447	3,447	14,376

나. 현장장비 유지관리

교통정보시스템을 구성하는 현장장비로는 지역제어기, 검지기, 통신선로 등이 있다. 이러한 장비는 교통정보의 수집에 있어서 핵심이 되며, 정상가동율이 적어도 90퍼센트 이상은 유지되어야 자동정보수집의 기능을 제대로 수행할 수 있다. 이러한 이유로, 교통정보센터 운영의 성패는 현장장비의 유지관리에 달려있다고 해도 과언이 아니다.

교통정보시스템의 현장장비에 대한 유지관리비용의 단가를 산출하기 위하여 현재 서울시에서 집행되는 방법을 검토하였다. 현행 유지관리는 전자교통신호제어기 보수관리와 차량루프검지기 설치로 구분하여 전문용역업체와 연간 계약행식으로 업무를 위탁하는 형태를 취한다.

전자신호제어기관리의 업무영역은 다음과 같다.

- 전자신호제어기 보수
- 중앙통신장치(C.O.U) 보수
- 단자대(M.D.F) 점검
- 차량검지기 (제어기 내부 장치)
- 선로(data-line) 점검
- 지역제어기 on-line유지

이상의 업무는 루프검지기를 제외한 지역제어기 자체에서 부터 중앙통신장치까지의

부품들을 유지관리하는 것이다. '95년 현재 서울시의 전자신호 교차로는 총 1,504개소로 강남지역 752개소와 강북지역 752개소로 나누어 별도의 업체에서 위탁관리한다. 각 업체에서는 20명의 기술자를 5인 1조로 구성하여 4개소가 교대로 유지관리작업을 수행한다. 총 1,504개의 신호교차로에 40명이 투입되므로 일인당 평균 37.7개소를 관리한다고 볼 수 있다. 미국 NCHRP 보고서에 의하면 일인당 평균 34개소의 관리요원투입이 적절한 것으로 보고되어 있어, 서울시의 전자신호유지에 관련한 인력이 다소 부족한 감은 있으나, 미국과 국내 기술자의 근로시간을 감안할 때 어느 정도 적정한 수준으로 사료된다. '95년부터 유지관리업무의 정상화를 위하여 예산을 현실화하여 지난해보다 4배이상 증액하면서 인력투입이 정적수준에 다달았다고 볼 수 있다. 40인의 전문요원 투입과 그에 따른 장비, 기술료등을 포함한 유지관리예산은 두개 업체에 각각 5억8천만원을 배정하여 서울시 전체에 유지관리에 투자되는 예산은 13억6천만원이다. 이 예산이 어느 정도 합리적이라 사료되며, 교차로당 연간 교통신호제어기 유지보수 비용을 산출하면 다음과 같다.

$$1,360,000\text{원}/1,504\text{개소} = 904,255\text{원}/\text{개소}$$

2001년 지방 중소도시에 교통정보센터가 신설되었을 경우 전자교통제어기의 유지관리비용은 <표 3-5>에 나타난다. 2001년까지 신설되는 전자신호기는 총 3,600기로 기당 유지관리비 904,255원을 적용할 경우 연간 유지비로 약 32억6천만원의 예산이 고정적으로 소요될 것으로 예상된다.

<표 3-5> 중소도시 교통정보센터 구축시 전자교통제어기 유지관리비용 추계

년 도	신설 전자신호기	계	누 계	년간기술운영비* (백만원)
'97	A형 2개소*150신호기 B형 8개소*100신호기	1,100신호기	1,100신호기	995
'98	A형 1개소*150신호기 B형 8개소*100신호기	950신호기	2,050신호기	1,854
'99	A형 1개소*150신호기 B형 6개소*100신호기	750신호기	2,800신호기	1,532
2000	A형 1개소*150신호기 B형 3개소*100신호기	450신호기	3,250신호기	2,939
2001	A형 1개소*150신호기 B형 2개소*100신호기	350신호기	3,600신호기	3,255
2002 이후				년간 3,255

주: * 신호기당 유지관리비 904,255원 적용

교통관제센터가 기설치된 지역의 경우의 전자교통제어기 유지관리비용을 추정하면 다음과 같다. '93년 도로교통안전백서의 자료에 의하면 기존 교통관제센터에서 통제되는 전자신호기는 2,667기가 설치되어 있다. 기당 유지관리비를 904,255원으로 하면 연간 약 24억1천만원(즉, 2,411,648,000원)의 예산이 매년 소요된다.

다음은 차량루프검지기의 개보수를 위한 예산을 추정한다. 차량루프검지기의 개보수는 별도의 용역으로 서울시에서 발주한다. 현재 서울시에 매설된 루프는 2,500기로 유지보수를 위한 예산으로 '95년 5억원의 예산을 강북, 강남의 두개 지역을 대상으로 분리발주하였다. 이 예산으로 2차선전용을 기준으로 약 400기를 개보수할 수 있는 것으로 계산된다. 루프검지기 1기당 평균개보수비용은 다음과 같다.

$$500,000,000\text{원}/400\text{기} = 1,250,000\text{원/개}$$

루프검지기 2,500기를 연간 400기씩 보수한다면, 검지기 내구연한이 6년3개월인 것으로 계산이 된다. 일반적으로 검지기내구연한은 4년으로 하는 것이 적절한 것으로 알려져 있다. 현재 서울시의 경우 교차로당 평균검지기의 수는 2.37개 (2500개/1054교차로)이나, 정밀한 교통정보를 수집하기 위해서는 검지기를 증설할 필요가 있어 본 연구에서는 교차로당 평균 4개로 가정한다. 루프검지기의 내구연한을 4년으로 정하면, 설치 1년후부터 연간 25%의 검지기를 재시설하는 것으로 한다.

〈표 3-6〉는 교통정보센터 운영에 따른 루프검지기 보수비용을 추계한 것이다. 검지기당 설치비를 1,250,000원을 적용하면, 98년에 13억 8천만의 비용이 예상되며 교통정보센터가 완전히 구축되어 운영되는 해의 다음 해부터 45억원의 보수비용이 연간 소요될 것으로 추산된다.

〈표 3-6〉 중소도시 교통정보센터 구축시 루프검지기 유지보수비용 추계

년 도	'97	'98	'99	2000	2001	2002	2003이후
보수검지기수	N/A	1,100	2,050	2,800	3,250	3,600	3,600
보수비용* (백만원)	N/A	1,375	2,563	3,500	4,063	4,500	4,500

주 : *검지기 개당 설치비 1,250,000원 적용.

교통관제센터가 기설치된 지역의 경우 루프검지기 유지보수비용을 추정하여 본다. '93년 도로교통안전백서의 자료에 의하면 기존 교통관제센터의 정보수집을 위하여 설치된 루프검지기수는 전국에 5,867기가 매설되어 있으며 전자신호기는 2,667기가 설치되어 전자신호기당 평균 2.2기가 연결되어 있다. 교통정보체제로 개편되면 추가의 정

보가 필요하므로 신호기당 평균 4개로 가정하는 것이 적절하다고 본다. 검지기 내구 연한을 4년으로 볼 때, 연간 25%의 검지기를 교체해야하므로 연간 루프검지기 교체물량은 신호기의 개수와 동일한 2,667기가 된다. 개당 설치비를 1,250,000원으로 하면 연간 3,333,750,000원의 예산이 필요로 하다.

교통정보센터가 전국의 시도에 걸쳐 구축된 경우 현장장비 유지관리에 관한 총예산은 <표 3-7>에 요약되어 있다. 교통정보센터 구축 원년인 '97년도에 약 21억원의 유지관리비용이 예상되며 교통정보센터가 확충됨에 따라 년차별로 증가하여 완전히 구축된 2,001년 이후부터는 약 34억원의 예산이 매년 투입되어야 한다.

<표 3-7> 전국 교통정보센터 현장장비 유지관리 향후 예산 (단위: 백만원)

사업명	년도						
	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년 이후	5년간 합계
중소도시 지역제어기	995	1,854	2,532	2,939	3,255	3,255	11,575
대도시 지역제어기	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412	12,060
중소도시 루프검지기	N/A	1,375	2,563	3,500	4,063	4,500	11,501
대도시 루프검지기	3,334	3,334	3,334	3,334	3,334	3,334	16,670
합 계	6,741	8,975	10,841	12,185	13,064	13,501	51,806

3. 일반신호기, 안전표지 및 노면표지 등 설치 및 개선

경찰청의 관할하에 있는 교통안전시설은 전자신호기, 일반신호기, 안전표지, 노면표지, 기타 사고방지시설로 분류할 수 있는데, 이중 전자신호기의 설치 운영에 대한 소요 예산은 교통정보센터의 구축운영예산에 포함되므로 본 절에서는 전자신호기에 대한 예산은 제외한다.

<표 3-8>은 교통안전시설에 대한 과거 4년간 사용현황을 나타낸다. '94년도에 집행한 예산은 612억원이며 올해 집행중인 예산은 789억원에 이른다. 항목별로 살펴보면 교통관제센터, 전자신호기, 그리고 운영관리비 등은 계획중인 교통정보센터의 예산에

보가 필요하므로 신호기당 평균 4개로 가정하는 것이 적절하다고 본다. 검지기 내구 연한을 4년으로 볼 때, 연간 25%의 검지기를 교체해야하므로 연간 루프검지기 교체물량은 신호기의 개수와 동일한 2,667기가 된다. 개당 설치비를 1,250,000원으로 하면 연간 3,333,750,000원의 예산이 필요로 하다.

교통정보센터가 전국의 시도에 걸쳐 구축된 경우 현장장비 유지관리에 관한 총예산은 <표 3-7>에 요약되어 있다. 교통정보센터 구축 원년인 '97년도에 약 21억원의 유지관리비용이 예상되며 교통정보센터가 확충됨에 따라 년차별로 증가하여 완전히 구축된 2,001년 이후부터는 약 34억원의 예산이 매년 투입되어야 한다.

<표 3-7> 전국 교통정보센터 현장장비 유지관리 향후 예산 (단위: 백만원)

사업명 \ 년도	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년 이후	5년간 합계
	중소도시 지역제어기	995	1,854	2,532	2,939	3,255	3,255
대도시 지역제어기	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412	12,060
중소도시 루프검지기	N/A	1,375	2,563	3,500	4,063	4,500	11,501
대도시 루프검지기	3,334	3,334	3,334	3,334	3,334	3,334	16,670
합 계	6,741	8,975	10,841	12,185	13,064	13,501	51,806

3. 일반신호기, 안전표지 및 노면표지 등 설치 및 개선

경찰청의 관할하에 있는 교통안전시설은 전자신호기, 일반신호기, 안전표지, 노면표지, 기타 사고방지시설로 분류할 수 있는데, 이중 전자신호기의 설치 운영에 대한 소요 예산은 교통정보센터의 구축운영예산에 포함되므로 본 절에서는 전자신호기에 대한 예산은 제외한다.

<표 3-8>은 교통안전시설에 대한 과거 4년간 사용현황을 나타낸다. '94년도에 집행한 예산은 612억원이며 올해 집행중인 예산은 789억원에 이른다. 항목별로 살펴보면 교통관제센터, 전자신호기, 그리고 운영관리비 등은 계획중인 교통정보센터의 예산에

중복되므로 제외하면 재래식 안전시설에 투자된 예산은 '94년도에 428억이었으며, 이 금액은 총예산에서 약 70퍼센트를 차지한다.

〈표 3-8〉 연도별 교통안전시설예산 사용현황 (단위: 억원)

항목 \ 연도	'91	'92	'93	'94	'95
교통관제센터			63.9	34.7	
전자신호기	109.4	163.8	66.1	97.7	
일반신호기	110.6	143.0	197.7	147.9	
안전표지	25.6	36.8	37.0	47.2	
노면표지	98.9	151.1	129.6	154.6	
기타 사고방지시설	13.1	23.6	141.0	78.0	
운영관리비 등	64.2	99.8	118.3	71.8	
총합계	421.8	618.4	753.6	612.4	789.0
재래식 안전시설물 예산합계*	248.2	354.5	505.3	427.7	
총합계에 대한 비율	58.8%	57.3%	67.1%	69.8%	연평균 증가율 19.9%
연평균증가율		42.8%	42.5%	-15.4%	

자료: 도로교통안전백서 ('91, '92, '93, '94년판)

주: * 재래식안전시설물예산합계는 총합계에서 교통관제센터, 전자신호기, 운영관리비를 제외한 금액임.

교통정보센터가 구축되더라도 재래식 안전시설에 대한 예산수요는 계속 존재하게 된다. 도로의 증설과 안전시설물의 고급화 추세를 감안할 때, 이 분야의 투자도 지속적인 증가할 것으로 보인다. 최근 4년간 증가율에 준하여, 연평균증가율 20퍼센트를 적용하여 장래 투자수요를 추정하면 〈표 3-9〉과 같다. 향후 재래식 안전시설에 대하여 2000년에는 1,277억원의 예산일 필요할 것으로 추정된다.

〈표 3-9〉 재래식 안전시설 재원수요 추산 (단위: 억원)

연 도	'95	'96	'97	'98	'99	2,000	2,001
추정액	513	615	739	887	1,064	1,277	1,533

* '95년도이후는 연평균증가율 20% 적용

4. 요약

전 절에서 교통안전시설의 확충을 위한 예산을 항목별로 추정하였다. 항목별 예산을 정리하면, <표 3-10>과 같다. 교통정보센터의 구축을 위한 경찰청의 5개년계획인 예정대로 진행될 경우 교통정보센터의 운영을 위하여 연간 170억원의 예산이 지속적으로 소요될 것으로 예상된다. 재래식 안전시설의 재원수요도 꾸준히 증가하여 2001년에는 1,533억원의 예산을 확보해야 한다.

교통정보센터 구축단계에는 '97년부터 5년간 안전시설에 대한 총예산이 2,638억원에서 3,950억원에 달하는 예산이 소요되고, 후에는 정보센터의 운영관리와 재래식 안전시설의 확충을 위하여 2,007억원의 예산이 총당되어야 한다고 추정된다.

<표 3-10> 교통안전시설 확충을 위한 재원 년도별 추정 (단위: 억원)

항목 \ 년도	'97	'98	'99	2000	2001	2002 이후
경찰청 중점추진 사업*	1,811	1,877	1,902	2,059	2,252	N/A
교통정보센터 운영관리**	88	116	138	154	165	170
재래식 안전시설 확충***	739	887	1,064	1,277	1,533	1,837
합 계	2,638	2,880	3,104	3,490	3,950	2,007

주 : * 중소도시 교통정보센터 신설, 대도시 교통정보센터 확충, 과학 단속체계 <표 3-2> 참조

** 기술운영예산과 현장장비유지관리비용의 합산 <표 3-4>와 <표 3-7> 참조

*** <표 3-9> 참조

IV. 외국의 재원확보 사례

1. 일본의 교통안전시설 투자재원확보방안

일본은 교통사고를 감소시키기 위해서 교통안전시설 정비, 교통안전교육, 구조구급체계의 정비·보완을 비롯하여 종합적인 교통안전대책을 추진하고 있다. 이를 위해서 [국고보조 부담제도]를 설치하여 지원하고 있는 바 여기에는 아래의 3가지 관련법을 근거로 하여 시행되고있다.

4. 요약

전 절에서 교통안전시설의 확충을 위한 예산을 항목별로 추정하였다. 항목별 예산을 정리하면, <표 3-10>과 같다. 교통정보센터의 구축을 위한 경찰청의 5개년계획인 예정대로 진행될 경우 교통정보센터의 운영을 위하여 연간 170억원의 예산이 지속적으로 소요될 것으로 예상된다. 재래식 안전시설의 재원수요도 꾸준히 증가하여 2001년에는 1,533억원의 예산을 확보해야 한다.

교통정보센터 구축단계에는 '97년부터 5년간 안전시설에 대한 총예산이 2,638억원에서 3,950억원에 달하는 예산이 소요되고, 후에는 정보센터의 운영관리와 재래식 안전시설의 확충을 위하여 2,007억원의 예산이 총당되어야 한다고 추정된다.

<표 3-10> 교통안전시설 확충을 위한 재원 년도별 추정 (단위: 억원)

항목 \ 년도	'97	'98	'99	2000	2001	2002 이후
경찰청 중점추진 사업*	1,811	1,877	1,902	2,059	2,252	N/A
교통정보센터 운영관리**	88	116	138	154	165	170
재래식 안전시설 확충***	739	887	1,064	1,277	1,533	1,837
합 계	2,638	2,880	3,104	3,490	3,950	2,007

주 : * 중소도시 교통정보센터 신설, 대도시 교통정보센터 확충, 과학 단속체계 <표 3-2> 참조

** 기술운영예산과 현장장비유지관리비용의 합산 <표 3-4>와 <표 3-7> 참조

*** <표 3-9> 참조

IV. 외국의 재원확보 사례

1. 일본의 교통안전시설 투자재원확보방안

일본은 교통사고를 감소시키기 위해서 교통안전시설 정비, 교통안전교육, 구조구급체계의 정비·보완을 비롯하여 종합적인 교통안전대책을 추진하고 있다. 이를 위해서 [국고보조 부담제도]를 설치하여 지원하고 있는 바 여기에는 아래의 3가지 관련법을 근거로 하여 시행되고있다.

- 「교통안전대책 특별교부금」에 의한 보조
- 「교통안전시설 등 정비사업에 관한 긴급조치법」에 의한 보조
- 「도로정비 긴급조치법」에 의한 보조

가. 교통안전대책 특별교부금

교통안전대책특별교부금은 교통범칙금수입을 재원으로하여 지방정부가 단독사업으로 행하는 도로교통안전시설의 설치 및 관리에 소요되는 비용을 충당하기 위해 자치성이 都道府縣 및 市町村에 교부하고 있다.

1967년에 도로교통법을 개정하여 교통범칙통고제도를 신설하였는데, 이에 의해 납부된 교통범칙금은 국가가 수납하고 [교통안전대책 특별교부금 등에 관한 政令(1983.5)]를 제정하여 범칙금 수납액을 교통안전대책 특별교부금으로 都道府縣 및 市町村에 교부하고 있다. 교부금의 총액은 교통범칙금 수입(운영이익을 포함)에서 통고서송부비 지출 및 우편수수료를 공제한 금액이된다. 용도는 지방공공단체가 단독사업으로 행하는 교통안전시설의 설치 및 관리에 요하는 비용으로 한다.

교부기준으로는 각 지방공공단체의 구역내에서 과거 2년간 경찰청조사에 의한 교통사고발생건수(인사사고에 한함)의 평균치, 최근의 국세조사에 의한 인구집중지구의 인구, 전년 4월1일 현재에 있어 건설성의 도로시설현황조사에 의한 개량이 필요한 도로의 연장 등의 3가지 지표로 교통사고 발생건수 : 인구집중지구인구 : 개량 필요한 도로의 연장을 기준으로 2 : 1 : 1의 비율로 배분한다. 이 기준에 의하여 각 都道府縣의 기증액을 정한후 그 2/3을 都道府縣에, 1/3을 市町村에 교부하고 있다.

제4차 지방단독 교통안전시설 등 정비사업 5개년계획의 재원조치는 다음 <표 4-1>와 같다.

<표 4-1> 제4차 지방단독 교통안전시설 등 정비사업 5개년계획의 재원조치 (단위:억엔)

구 분	제4차 5개년 계획 계획액	지방재정계획 계상액						달성율 (%)
		1986	1987	1988	1989	1990	계	
사업비	13,915	2,133	2,504	2,811	3,062	3,524	14,034	100.9
-공안위원회	3,680	646	757	782	816	798	3,799	103.2
-도로관리자	10,235	1,487	1,747	2,029	2,246	2,726	10,235	100.0
교통안전대책 특별교부금	-	609 (28.6)	958 (38.3)	992 (31.1)	953 (18.9)	667 (18.9)	4,179 (29.8)	-

자료 : 교통안전대책특별교부금 핸드북, 일본 지방재정제도연구회, 1990.10.

자료 : 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

나. 교통안전시설 등 정비사업에 관한 긴급조치법

[교통안전시설 등 정비사업에 관한 긴급조치법]은 교통사고가 빈번하게 일어나는 도로, 기타 긴급하게 교통안전을 확보할 필요가 있는 도로에 대해, 종합적인 계획하에 교통안전시설 등을 정비함으로써, 도로의 교통환경을 개선하고 교통사고를 방지할 목적으로 1966년에 제정되었다.

재원의 집행을 위한 계획으로는 다음과 같다.

- 교통안전시설등 정비사업에 관한 계획
- 都道府縣의 종합교통안전시설 등 정비사업 5개년계획
- 특정교통안전시설등 정비사업 5개년 계획

그리고 이들의 비용의 부담은 도로관리자가 [도로법]에 규정하는 [특정구간]·내의 일반국도에 대하여 시설하는 교통안전시설등 정비사업중 도로표시, 방호책, 가로등, 기타 규정하는 도로부속물 또는 구획선의 설치에 요하는 비용에 대해서는 법이 정하는 바에 따라 국가와 都道府縣이 각 1/2을 부담한다. 단, 국가의 부담비율은 법에의해 1/2을 초과하는 특별한 비율을 정할 수가 있으며, 현재 7/10을 국가가 부담하고 있다.

<표 4-2> 교통안전시설 등 정비사업 5개년계획의 추이 (단위:억엔)

구 분		제1차	제2차	제1차	제2차	제3차	제4차
		3개년계획 (’66-’68)	3개년계획 (’69-’71)	5개년계획 (’71-’75)	5개년계획 (’76-’80)	5개년계획 (’81-’85)	5개년계획 (’86-’90)
특정정 비사업	공안위원회	60	29	721	1,424	1,311	1,350
	도로관리자	722	507	2,381	5,922	8,154	13,500
	계	782	536	3,102	7,346	9,465	14,850
지방단 독정비 사업	공안위원회	365	607	1,000	1,636	2,365	3,680
	도로관리자			2,324	4,526	6,144	10,235
	계	365	607	3,324	6,162	8,509	13,915
합 계		1,147	1,143	6,426	13,508	17,974	28,765

주: 제 4차 5개년계획의 특정정비사업 계획액에는 조정비를 포함함.

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

도로관리자가 [도로법]에 의한 [지정구간]·외의 일반국도에 대해서 시설하는 교통안전시설 등 정비사업비용에 대해서는 법이 정하는 바에 따라서 국가와 지방공공단체가

각 1/2을 부담한다.

국가는 도로관리자가 都道府縣 및 市町村에 대하여 실시하는 교통안전시설 등 정비 사업에 요하는 비용에 대해서 예산의 범위내에서 법이 정하는 바에 따라 그 1/2(도로 관리자가 법이 정하는바에 따라 통학로에 해당하는 市町村道에 실시하는 횡단보도교의 설치, 소구간의 보도 또는 자전거도로의 설치 등에 대해서는 그 2/3)을 지방공공단체에 보조한다.

다. 도로정비 긴급조치법

[도로정비긴급조치법]은 도로를 긴급히 계획적으로 정비함으로써 도로교통안전확보와 원활화를 도모하기 위한 것으로 1958년에 제정되었다.

정부는 매년도 다음 각호의 금액의 합산액에 상당하는 금액을 도로정비 5개년계획의 실시를 위해 국가가 지불하는 경비(이하 도로정비비)의 재원으로 확보하여야 한다.

- 해당년도 휘발유세 등의 수입예산액
- 전년도의 휘발유세 등의 수입예산액이 결산액보다 부족할 때는 해당부족액

국가의 부담비율은 [도로법], [도로의 보수에 관한 법률], [토지구획정리법]의 규정에 따르되, 개축에 있어서는 3/4, 보수에 있어서는 1/2의 범위에서 그리고 법으로 특별히 정한 바에 따른다.

지방도로임시교부금의 교부는 건설성 장관이 정하는 기준을 초과하지 않는 범위하에서 공공이익시설의 정비를 위해, 또는 지역주민의 일상생활의 안전성 및 편리성의 향상, 또는 쾌적한 생활환경의 확보를 위해 일정한 지역에 있어 행할 수 있는 사업으로 도로정비 5개년계획에 비추어 긴급히 행할 필요가 인정되는 사업에 대하여 필요한 경비를 교부한다. 지방도로정비임시교부금의 총액은 해당년도 휘발유세 수입예산액의 1/4에 상당하는 금액으로 제한하고 있다.

라. 지방정부에 대한 재원조치

지방정부는 종합교통안전시설 등 정비사업 5개년계획에 의거한 교통안전시설의 정비를 비롯하여 교통안전운동 등 광범위한 교통안전대책을 실시하고 있으며, 이에 대한 재원은 앞절의 [교통안전대책특별교부금]을 비롯한 국가의 [교통안전대책관계 보조금] 외에도 지방정부의 재원으로서 지방교부세 및 지방채에 의한 조치가 강구되고 있으며 이를 요약하면 <표 4-3>와 같다.

〈표 4-3〉 지방교부세 措置의 추이 (단위: 억엔)

구		분	1987	1988	1989	
都道府縣	경 상	경찰비	교통경찰비	2,414	2,499	2,638
			교통순시원	1,900	195	206
		도로교량비	지도단속비등	—	—	—
			기타	교통안전시설유지보수비	195	209
				교통안전운동추진비	42	42
	투 자	도로교량비 - 교통안전 시설정비비	도로관리자분	1,605	1,737	1,786
			공안위원회분	722	794	846
	소 계			5,168	5,476	15,734
	市 棟 村	경 상	소방비	1,341	1,380	1,550
			기타	112	113	121
투 자		도로교량비	구급업무관계	1,068	1,161	972
			교통안전시설정비비	1,068	1,161	972
소 계			2,521	2,654	2,643	
합 계			7,689	8,130	8,377	

자료: 교통안전대책특별교부금 핸드북, 일본 지방재정제도연구회, 1990.10

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

지방정부가 실시하는 교통관제센타, 입체교차로, 자전거도로, 역전자전거주차장, 교통안전시설의 설치비용에 충당하기 위한 재원으로서는 지방채가 허가된다.

〈표 4-4〉 지방채에 의한 재원조치 내용

구	분	내	용
항	목	일반단독사업체(일반사업분) 1. 자전거도 등 정비사업 2. 경찰시설정비 3. 교통안전시설정비	
충	당	都道府縣, 지정도시: 약 70% 市棟村: 약 75%	
자	금	정부자금, 시장공모, 공제연고, 은행연고	
대	상	1. 자정거도 및 자전거 주차장 2. 경찰시설정비(교통안전시설, 교통관제센타, 교통관제제어장치 등) 3. 기타사업	
허	가	제 1차분 : 9월 하순경 제 2차분 : 3월 하순경	

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

〈표 4-5〉 지방채 허가실적 (단위:억엔)

항 목	일반단독사업체(일반사업)				
	총 액	자전거도	경찰시설	교통안전시설	
1987	都道府縣	1,617	2	383	134
	지정도시	636	5	—	—
	市 埭 村	2,334	17	—	—
	계	4,587	24	383	134
1988	都道府縣	1,524	2	257	155
	지정도시	576	5	—	—
	市 埭 村	2,200	12	—	—
	계	4,300	19	257	155

다. 일본의 자동차세와 도로세

일본의 자동차관련세는 현재 국세와 지방세를 포함하여 9종류가 있으며, 이는 자동차의 보유에 따른 재산과세, 연료에 대한 소비과세, 자동차의 매입시에 납부해야 되는 소비세 또는 유통세, 주행에 따르는 권리창설과세로 분류할 수 있다. 이러한 일본의 자동차관련세는 특히 도로재원으로 충당되는 목적세적인 성격을 가지고 있어, 세수와 지출용도를 적절히 연결시키고 있다는 점에서 도로손상분담금적 성격이 크게 부각되고 있다. 특히 지방도로의 목적재원으로는 경유인수세 및 자동차취득세외에 국세로 징수하여 그 일정비율을 지방자치단체에 양여하는 지방도로양여세, 석유가스양여세 및 자동차중량양여세 등이 있다. 이처럼 자동차관련세와 도로재원과의 관계를 파악하면 다음 〈표 4-6〉과 같다.

〈표 4-6〉 자동차관련세와 도로재원과의 관계

종 류	세 목	성 격	구 분	도로재원
재산과세	자동차세	재산세, 도로손상부담금, 사치과세적 성격	지방세	×
	경자동차세	재산세, 도로손상부담금적 성격		×
연료과세	휘발유세	자동차연료에 대한 소비세	국 세	○
	지방도로세		국 세	○
	석유가스세		국 세	○
	경유인수세		지방세	○
소비과세	소비세	사치세로서의 소비세	국 세	×
	자동차취득세	도로손상부담금적 성격을 띤 유통세	지방세	○
권리창설과제	자동차중량세	원인자부담금적인 성격을 띤 권리창설과세	국 세	○

자료 : 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

일본 자동차세의 표준세율은 우리나라와 같이 정액세율로 하고 있으며, 각 차종을 영업용과 자가용으로 구분하여 다음과 같이 과세하고 있다.

(표 4-7) 일본자동차세의 표준세율 (단위: 엔)

차 종		과 세 기 준	영 업 용	자 가 용
승 용 차		~1,000cc	7,500	29,500
		1,001~1,500cc	8,500	34,500
		1,501~2,000cc	9,500	39,500
		2,001~3,000cc	13,800	45,000
		3,001~3,500cc	15,700	51,000
		3,501~4,000cc	17,900	58,000
		4,001~4,500cc	20,500	66,500
		4,501~6,000cc	27,200	88,000
			6,000cc초과	40,700
라이트밴 (정원4인이상)	1톤이하	~1,000cc	10,200	13,200
		1,001~1,500cc	11,200	14,300
		1,500cc초과	12,800	16,000
	1톤~2톤	~1,000cc	12,700	16,700
		1,001~1,500cc	13,700	17,800
		1,500cc초과	15,300	19,500
버 스		정원30인이하	12,000	33,000
		31~40인	14,500	41,000
		41~50인	17,500	49,000
		51~60인	20,000	57,000
		61~70인	22,500	50,500
		71~80인	25,500	57,000
		80인초과	29,000	64,000
트럭(소형4륜 및 보통)		적재량1톤이하	6,500	8,000
		1~2톤	9,000	11,500
		2~3톤	12,000	16,000
		3~4톤	15,000	20,500
		4~5톤	18,500	25,500
		5~6톤	22,000	30,000
		6~7톤	25,500	35,000
		7~8톤	29,500	40,500
			8톤초과	1t당 4,700가산
3륜차		소형자동차	4,500	6,000
		소형견인차	3,900	5,300

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

자동차관련세수의 현황으로는 일본 자동차관련세의 총수입액은 1989년 현재 약 6조 2,660억엔을 웃돌고 있는데, 이는 1979년의 4조 1,778억엔의 세규모에서 약 50% 정도가 증가한 규모이다. 또한 1989년을 기준으로 구성비를 보면, 휘발유세의 비중이 전체의 약 29.9%를 차지하여 가장 높은 비율을 나타내고 있으며 그 다음은 자동차세 18.5%, 자동차소비세 13.8% 자동차중량세 11.9%, 경유인수세 11.3%의 순서로 되어 있어 유류계통 소비세의 비중이 높음을 알 수 있다.

특히 자동차소비세는 1989년 과거의 물품세가 폐지되고 신설된 세목인데, 2배 이상의 성장율을 보여 다른 세목에 비해 매우 높은 성장을 나타내고 있다.

자동차세는 1979년의 7,393억엔에서, 1989년에 1조 1,577억엔으로 약 156.6%가 증가하였으며, 이러한 증가율은 전체 자동차관련세수의 증가율 150.0%를 상회하는 것으로 나타났다. 이러한 결과가 <표 4-8>에 요약되어 있다.

<표 4-8> 자동차관련세수 추이 (단위: 억엔)

구 분	1979	1981	1983	1985	1987	1989	연평균 증가율, %
물품세·소비세	4,068	4,978	6,042	7,251	8,907	8,639	6.5
자동차중량세	5,165	5,542	6,299	5,950	6,709	7,435	3.1
자동차세	7,393	8,147	8,670	10,380	11,054	11,577	3.8
경자동차세	407	445	526	698	778	829	6.1
자동차취득세	2,816	2,830	3,173	3,471	4,394	4,788	4.5
휘발유세	14,663	15,997	16,632	16,945	17,130	18,719	2.1
지방도로세	2,683	2,735	3,053	2,837	3,076	3,260	1.6
경유인수세	4,283	4,595	508	5,558	6,348	7,077	4.3
석유가스세	300	301	300	315	315	336	1.0
합 계	41,778	44,850	49,703	53,405	58,711	62,660	3.4

자료: 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

자동차세 구조의 특징으로는 일본의 자동차세를 우리나라와 비교해 보면 다음과 같은 특징을 발견할 수 있다.

첫째, 승용차의 경우 우리나라는 배기량 1,500cc를 기준으로 소형과 중형을 구분하고, 2,000cc이상을 기준으로 대형자동차로 구분하는 반면, 일본은 2,000cc를 기준으로 소형자동차와 보통승용차로 구분하기 때문에 승용차의 구분에서 우리나라보다 단순하

다고 할 수 있다. 그러나 과세기준은 6,000cc까지 구분함으로써 우리나라의 경우 3,000cc이상에 대해서는 동일한 과세기준을 적용함으로써 발생하는 과세형평상의 문제를 완화하고 있다.

둘째, 화객승용차의 경우 우리나라는 자동차관리법상 승용겸화물차와 쉼형 자동차로 분류하지만, 자동차세법상으로는 승용겸화물차를 화물자동차로 인정하며 쉼형자동차는 기타승용차로 분류하여 과세하는 반면, 일본은 라이트밴으로 독립적으로 구분하여 과세기준도 중량과 배기량별로 다양하게 구분하고 있다.

셋째, 영업용과 자가용간의 세액차이가 크지 않다. 즉 각 차종별로 한·일 양국간에 유사한 자동차인 승용차는 1,500~2,000cc 사이, 버스는 한국의 대형일반버스(자동차세법상 36인승 이상)와 일본의 31~40인승 버스, 트럭은 2톤이하의 경우로 비교해 보면, 승용차와 화물차의 경우 우리나라의 자가용이 일본의 2배이상의 차이를 나타내는 반면, 버스의 경우는 비슷한 수준을 나타내고 있다.

2. 미국의 교통안전시설 투자재원확보방안

미국의 연방도로재원은 1956년 연방보조도로법(Federal-aid Highway Act)에 의해서 설치된 도로신탁기금(Highway Trust Fund)과 기타 일반예산에 의해서 조달되고 있다. 연방도로재원의 주종을 이루는 도로신탁기금은 가솔린(1갤론당 9센트), 디젤세(1개론당 15센트)등의 연료세, 트럭, 버스, 트레일러 등의 대형차 판매세(소매가격의 12%), 타이어세(1파운드당 15센트), 대형차에 대한 도로사용세 등으로 조성된다.

이중 연료세에 한해서 1개론당 1센트는 1982년 육상교통보조법(Surface Transportation Assistance Act)에 의하여 대도시대중교통수단에의 보조에 사용되며, 나머지는 일반도로사업에 투자되고 있다.

도로신탁기금의 연도별 수입액은 <표 4-9>에서와 같다.

V. 교통안전 재원확보 방안

1. 재원확보현황

교통안전시설에 대한 예산은 지방경찰청이 해당 지방자치단체에 해마다 예산을 신청하여 삭감조정된 금액을 교부받아 사업을 실시하여 왔다. 연도별 교통안전시설 예산확보 현황을 살펴보면 <표 5-1>과 같다.

<표 5-1> 연도별 교통안전시설 예산확보 현황

연도 구분	'86	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	비고
요구액 (억원)	256	271	315	460	480	580	866	1,045	1,175	1,446	
확보액 (억원)	155	150	214	255	318	421	618	699*	642	789	
확보율 (%)	60.4	55.5	67.9	55.4	66.2	72.6	71.3	66.8	54.7	54.6	평균 62.5%
증가율 (%)	15.7	-3.2	42.7	19.1	24.7	32.4	46.8	13.1	-8.1	22.9	

자료 : 경찰청

주 : * 국비 35억원포함 ** 년평균증가율 19.8%

전국적으로 볼 때 경찰청에서 집행하는 안전시설에 관련한 예산규모는 95년도에 789억원이다. 과거 10년간 자료를 살펴보면 안전시설예산이 연간 증가율의 변동이 다소 크나 평균적으로 볼 때 20퍼센트의 증가율을 보인다. 하지만, 예산요구액에 대한 확보액을 나타내는 확보율을 살펴보면, 91년에 72.6퍼센트에 달한 적도 있지만 전반적으로 50에서 60퍼센트의 수준에 미치고 있다. 이러한 문제점은 경찰청에서 구상하는 진취적인 신규사업의 실현에 제약이 되며, 또한 신호기나 표지판등의 교통안전시설이 고급화 추세를 감안하면 재원조달에 상당한 어려움이 있는 것으로 사료된다. 현시점에서 볼 때 경찰청의 교통업무는 국가 도로교통의 주도적인 역할을 수행하고 있다. 이러한 역할을 성공적으로 수행하기 위해서는 안정적인 재원의 뒷받침이 있어야 한다는 점

〈표 4-9〉 도로신탁기금(Highway Trust Fund)의 수입액 (단위:백만달러)

稅 源	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
가솔린세	4,121	6,092	8,775	9,147	9,239	9,222	9,122	9,127	9,212
디젤세	670	967	1,620	2,293	2,567	2,663	2,805	2,904	2,897
트럭판매세	949	386	837	1,249	1,242	1,338	1,442	1,555	1,675
도로사용세	333	236	180	427	355	380	417	455	482
타이어세	672	616	332	201	218	232	246	258	268
계	6,745	8,297	11,744	13,317	13,621	13,835	14,032	14,299	14,534
대중교통계정예의 이전	0	519	1,236	1,237	1,242	1,249	1,247	1,257	1,275
순도로사업	6,745	7,778	10,508	12,080	12,379	12,586	12,785	13,042	13,259

주 : 세액은 추정액임.

자료 : U.S. Congress, Highway Trust Fund 25th Annual Report.

자료 : 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12.

가. 교통안전 보조금 제도

미국의 교통안전 재원은 도로신탁기금 등으로 조성되는 연방교통부 예산을 각 주정부에 보조하는 보조금의 형태로 이루어진다. 도로신탁기금과 일반회계예산으로 구성되는 연방교통부(Department of Transportation)의 1988년도 예산액은 263억불(추정액)로서 연방정부 총예산 1조 599억불의 약 2.5%를 차지하고 있다.

교통안전재원은 주로 연방도로청(FHWA)이 133.4억불(전체의 50.9%)로서 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 다음으로 연방항공청(FAA) 53.1억불(20.2%), 도시대중교통청(UMTA)이 35.4억불(13.4%)등을 차지하고 있으며, 도로교통안전청(NHTSA)예산은 2.2억불(0.9%)을 차지하고 있다.

이들 부서중 교통안전 재원은 주로 연방도로청과 도로교통안전청이 교통안전사업에 대하여 각 주정부에 보조하는 보조금에 의해서 이루어지고 있다.

〈표 4-10〉 연방도로청(FHWA) 예산액 (단위:백만불)

Account		1987(a)	1988(e)	1989(e)
1. Federal-aid highway		12,815.3	13,029.9	12,331.0
	Interstate construction	2,890.9	2,800.0	2,700.0
	Interstate 4R	3,074.2	2,700.0	2,500.0
	Primary	2,267.7	2,000.0	1,900.0
	Interstate substitutions	474.7	600.0	600.0
	Secondary system	460.4	450.0	400.0
	Urbanized system	721.8	600.0	500.0
	Bridge construction	1,616.1	1,550.0	1,516.0
	Safety construction	305.8	300.0	300.0
	Federal lands highway program	230.5	235.0	235.0
	Sec.149 demo programs	49.4	178.0	160.0
	Administration and research	202.5	202.2	223.8
	Other	521.5	1,414.7	1,296.2
2 Motor carrier safety		18.6	23.4	24.6
3 Railroad-highway crossings demonstration projects		4.0	7.1	7.1
4 Access highways to lakes		3.7	9.8	--
5 Waste isolation pilot projects		11.5	15.5	--
6 Expressway gap closing		--	22.5	--
7 Miscellaneous appropriations		22.7	61.5	--
8 Highway-related safety grants		10.0	9.4	10.0
9 Baltimore-Washington parkway		6.7	17.6	--
10 Trust fund share		8.2	14.1	14.1
11 Highway safety research and development		8.0	7.2	--
12 Motor carrier safety funds		47.8	49.4	60.0
13 Miscellaneous trust funds		6.0	1.9	3.7
14 Miscellaneous highway trust funds		24.4	71.0	--
15 Right-of-way revolving fund		47.8	--	--
Total program level		13,034.9	13,340.2	12,450.5

자료:U.S. DOT, 1989 Budget, 1988

도로교통안전청의 교통안전 보조금은 1988년도 경우 예산배정액은 2억 2,300억불이었다. 이것을 도로교통안전청이 지급하여야 하는 사업별로 집계하면 <표 4-11>과 같다.

<표 4-11> 도로교통안전청(NHTSA) 예산액 (단위:천불)

Program level (obligations)	1987(a)	1988(e)	1989(e)
1. Operation and research(federal fund)	60,889	64,232	63,124
① Rulemaking programs	6,848	7,488	8,027
② Enforcement programs	11,918	11,842	12,798
③ Highway safety programs	3,675	3,865	4,927
④ Research and analysis	30,945	33,759	29,280
⑤ Office of the administrator	1,963	1,883	2k,085
⑥ General administration	5,540	5,395	6,007
2. Operation and research(Highway trust fund)	35,086	30,346	31,414
① Highway safety programs	14,921	14,719	15,842
② Research and analysis	17,748	13,203	12,870
③ Office of the Administrator	663	697	784
④ General administration	1,745	1,727	1,918
3. Highway traffic safety grants	122,111	128,483	128,500
① Grants	116,336	110,294	110,150
② Administration	4,860	4,656	4,850
③ Alcohol safety incentive grants	915	13,533	13,500
4. Miscellaneous safety programs	—	278	—
Total program level	218,086	223,339	223,038

자료 : U.S. DOT, 1989 Budget, 1988

자료 : 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

이와 같이 도로교통안전청은 도로신탁기금 등으로 조성된 교통안전보조금을 각 주정부에 교부하고 관리하는 일을 통하여 교통안전사업을 추진하는 것을 주업무로 하고 있다.

3. 자동차 관련 稅制의 외국과의 비교

우리나라 자동차의 세제구조와 조세 부담수준은 諸外國에 비해 복잡한 과세체계와 과중한 세금부담을 내포하고 있는데 이를 세목별로 보면 다음과 같다.

자동차의 취득단계에서 우리나라의 경우 총 6가지의 세금이 부과되고 있으며 이는 諸外國의 1~2가지의 세금부과에 비해 훨씬 많을 뿐만 아니라 복잡한 체계를 갖고 있으며, 보유단계에 있어서도 諸外國보다 적어도 한가지 이상이 많은 것으로 나타났다.

또한 조세부담수준을 비교해 보면 취득단계에 있어서 우리나라의 세율은 미국의 8.5배, 일본의 3배 수준이며, 보유단계의 세율은 미국의 15배, 일본의 1.4배, 프랑스의 6.4배 수준으로 조세부담수준은 매우 높은 편인 것으로 나타나고 있다.

(표 4-12) 諸外國과의 승용차관련 세금의 비교

국명	자동차 관련세(승용차 가격=100)						유류세 (한국=100)	비고
	취 득		보유(연간)		소 계			
	종류	비율	종류	비율	종류	비율		
한 국	6	34.2	3	7.7	9	41.9	100	1,500
일 본	2	11.5	2	5.4	4	16.9	178	cc급
미 국	1	4.0	1	0.5	2	4.5	32	승용차
독 일	1	14.0	1	2.3	2	16.3	183	기준
영 국	2	23.3	1	1.0	3	24.3	68	
프랑스	2	29.1	1	1.2	3	30.3	296	

자료 : 기아경제연구소, 자동차관련세제의 문제점과 개선방향, 1990.10.

자료 : 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

또한 자동차 소유의 운행에 관련된 총세수를 보면 (표 4-13)에서와 같이 우리나라의 경우는 자동차 소유와 관련된 세금이 43.9%인데 비해 독일이 24.9%, 일본이 32.4%, 미국이 5.4% 수준에 머물고 있는 것으로 나타났다.

<표 4-13> 외국의 자동차관련세제의 비교(한국, 일본, 미국)

미 국	일 본	한 국
연 방 세	국 세	국 세
가솔린세:1갤론당 9센트	휘발유세:45.6엔/리터	휘발유특별소비세: 물품가격의 100%(기본)
디젤세:1갤론당 15센트	-	경유특별소비세: 물품가격의 10%(기본)
대형차(트럭, 버스, 트레일러) 판매세:출하가의 12%	-	-
타이어세:1파운드당 15센트	-	-
도로사용세(重量車세): 기본 100달러 +22달러 /1,000파운드	<자동차중량세> 승용차(0.5톤당):6,300엔/년 트럭(1톤):6,300엔/년 버스(1톤):6,300엔/년	-
-	지방도로세:휘발류 8.2엔/리터	-
-	석유가스세:17.5엔/1Kg	액화석유가스특소세: 물품가격의 10%(기본)
州 稅	지방세	지방세
휘발유세:5-14센트/갤론	-	-
중유세:6.5-17센트/갤론	경유세 : 24.3엔/리터	-
석유가스세:4-16센트/갤론	-	-
가스홀세:4-16센트/갤론	-	-
연료소비세:0.03-6%	-	자동차등록세:취득가격의6%
-	자동차취득세:취득가격의 5%	자동차취득세:취득가격의 2%
-	<자동차세> 보통승용차:81,500엔/년 버스:49,000엔/년 트럭:25,500엔/년	<자동차세> 승용차:cc당 160원/년 버스:115,000원/년 트럭:100,000원/년
-	<경자동차세> 원부자전거:1,200엔/년 소형이륜자:4,000엔/년 경자동차:7,200엔/년	-

주 : 1. 미국의 연방세는 전액이 도로신탁기금(Highway Trust Fund)에 전입됨.

2. 일본과 한국의 세액은 자가용기준 대표차종의 세액이며, 자세한 세액은 차종마다 약간씩 다름. 자료: 1. 일본 건설성, 도로포켓북 : 2. 한국, 세 법전
자료 : 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

V. 교통안전 재원확보 방안

1. 재원확보현황

교통안전시설에 대한 예산은 지방경찰청이 해당 지방자치단체에 해마다 예산을 신청하여 삭감조정된 금액을 교부받아 사업을 실시하여 왔다. 연도별 교통안전시설 예산확보 현황을 살펴보면 <표 5-1>과 같다.

<표 5-1> 연도별 교통안전시설 예산확보 현황

연도 구분	'86	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	비고
요구액 (억원)	256	271	315	460	480	580	866	1,045	1,175	1,446	
확보액 (억원)	155	150	214	255	318	421	618	699*	642	789	
확보율 (%)	60.4	55.5	67.9	55.4	66.2	72.6	71.3	66.8	54.7	54.6	평균 62.5%
증가율 (%)	15.7	-3.2	42.7	19.1	24.7	32.4	46.8	13.1	-8.1	22.9	

자료 : 경찰청

주 : * 국비 35억원포함 ** 년평균증가율 19.8%

전국적으로 볼 때 경찰청에서 집행하는 안전시설에 관련한 예산규모는 95년도에 789억원이다. 과거 10년간 자료를 살펴보면 안전시설예산이 연간 증가율의 변동이 다소 크나 평균적으로 볼 때 20퍼센트의 증가율을 보인다. 하지만, 예산요구액에 대한 확보액을 나타내는 확보율을 살펴보면, 91년에 72.6퍼센트에 달한 적도 있지만 전반적으로 50에서 60퍼센트의 수준에 미치고 있다. 이러한 문제점은 경찰청에서 구상하는 진취적인 신규사업의 실현에 제약이 되며, 또한 신호기나 표지판등의 교통안전시설이 고급화 추세를 감안하면 재원조달에 상당한 어려움이 있는 것으로 사료된다. 현시점에서 볼 때 경찰청의 교통업무는 국가 도로교통의 주도적인 역할을 수행하고 있다. 이러한 역할을 성공적으로 수행하기 위해서는 안정적인 재원의 뒷받침이 있어야 한다는 점

은 당연하다고 하겠다. 다음 절에서는 교통안전시설의 안정적인 재원의 확보라는 취지 하에 활용할 수 있는 재원을 살펴본다.

2. 교통안전 관련 재원

가. 일반회계

1) 교통범칙금

교통법규의 위반자로 부터 징수한 교통범칙금은 <표 5-2>에서와 같이 93년까지 총액의 60퍼센트를 사법시설특별회계로 하여 법원, 검찰청 등의 시설을 건축하는데 사용되었으며, '94년 이후부터 일반예산으로 귀속되었다. <표 5-3>은 1990년도 이후 연도별 교통범칙금징수 현황을 나타낸다. 지난 5년간 연평균 11.6퍼센트 증가하여 '94년에는 1,378억원에 이른다. <표 5-4>는 향후 범칙금 예상 징수액을 추정한 것으로 10퍼센트의 연평균증가율을 적용할 때 2,001년에는 4천억원에 이를 것으로 추산된다.

<표 5-2> 교통범칙금 징수현황 (단위:백만원)

년 도	단속건수 (천건)	범칙금	사법시설등 특별회계 전입금	일반회계 전입금
1986	175	21,671	13,003	8,668
1987	132	18,033	10,820	7,213
1988	344	32,779	21,467	14,312
1989	607	57,984	34,790	23,194
1990	734	88,925	53,355	35,570

자료: 경찰청 교통지도국

<표 5-3> 연도별 징수현황 (단위:억원)

연 도	'90	'91	'92	'93	'94	연평균증가율
징수액	889	1,116	1,107	1,235	1,378	11.6%

<표 5-4> 향후 범칙금징수 추정액 (단위:억원)

연 도	'95	'96	'97	'98	'99	2,000	2,001
추정액	2,274	2,501	2,751	3,026	3,329	3,663	4,029

* '95년도이후는 연평균증가율 10%적용, 범칙금인상율 50% 적용.

은 당연하다고 하겠다. 다음 절에서는 교통안전시설의 안정적인 재원의 확보라는 취지 하에 활용할 수 있는 재원을 살펴본다.

2. 교통안전 관련 재원

가. 일반회계

1) 교통범칙금

교통법규의 위반자로 부터 징수한 교통범칙금은 <표 5-2>에서와 같이 93년까지 총액의 60퍼센트를 사법시설특별회계로 하여 법원, 검찰청 등의 시설을 건축하는데 사용되었으며, '94년 이후부터 일반예산으로 귀속되었다. <표 5-3>은 1990년도 이후 연도별 교통범칙금징수 현황을 나타낸다. 지난 5년간 연평균 11.6퍼센트 증가하여 '94년에는 1,378억원에 이른다. <표 5-4>는 향후 범칙금 예상 징수액을 추정한 것으로 10퍼센트의 연평균증가율을 적용할 때 2,001년에는 4천억원에 이를 것으로 추산된다.

<표 5-2> 교통범칙금 징수현황 (단위:백만원)

년 도	단속건수 (천건)	범칙금	사법시설등 특별회계 전입금	일반회계 전입금
1986	175	21,671	13,003	8,668
1987	132	18,033	10,820	7,213
1988	344	32,779	21,467	14,312
1989	607	57,984	34,790	23,194
1990	734	88,925	53,355	35,570

자료: 경찰청 교통지도국

<표 5-3> 연도별 징수현황 (단위:억원)

연 도	'90	'91	'92	'93	'94	연평균증가율
징수액	889	1,116	1,107	1,235	1,378	11.6%

<표 5-4> 향후 범칙금징수 추정액 (단위:억원)

연 도	'95	'96	'97	'98	'99	2,000	2,001
추정액	2,274	2,501	2,751	3,026	3,329	3,663	4,029

* '95년도이후는 연평균증가율 10%적용, 범칙금인상율 50% 적용.

2) 자동차의 제세공과금

교통안전에 투자할 타당성이 있는 재원에는 여러가지가 있다. 교통안전투자는 자동차 운전자를 위한 투자이기 때문에 자동차와 관련하여 납부하는 각종 세금 및 공과금은 모두 교통안전과 관련이 있다고 할 수 있다.

자동차와 관련하여 납부하는 제세공과금에는 구입단계의 자동차특별소비세 및부가세, 등록단계의 자동차 등록세, 취득세 및 공채, 보유단계의 자동차세 및 면허세, 이용단계의 유류특별소비세 및 부가세, 그리고 교통법칙금 등이 있다.

우리나라의 제세공과금의 경우 추정액 추정치는 <표 5-5>에서 보는 바와 같다.

<표 5-5> 자동차관련 제세공과금 추정액(추정치) (단위: 억원)

구 분	세 목	세 율	'90	'91	'92
구입단계	특별소비세	공장도가의 10-25%	4,627	5,425	6,293
	특별교육세	특별세의 30%	1,388	1,628	1,888
	부가가치세	10%	9,091	10,654	12,359
	소계	-	15,106	17,707	20,540
등록단계	등록세	판매가의 5%	2,774	4,849	5,887
	등록세교육세	등록세의 20%	555	970	1,177
	취득세	판매가의 2%	2,097	2,449	2,831
	공채	판매가의 4-20%	6,256	7,307	8,447
	소계	-	11,682	15,575	18,342
보유단계	자동차세	-	4,065	5,077	6,163
	자동차세교육세	자동차세의 30%	1,220	1,523	1,849
	면허세	-	286	595	723
	소계	-	5,571	7,195	8,735
이용단계	유류세	100-120%	5,650	7,385	12,731
	유류부가세	10%	2,356	3,091	45,519
	소계	-	8,015	10,476	17,250
총 계			40,374	50,953	64,367

자료 : 한국자동차공업협회, 자동차회보, 1991.12

자료 : 교통사고 방지대책과 재원확보방안에 관한 연구, 교통개발연구원, 1991.12

나. 특별회계

1) 도로사업 특별회계

도로사업특별회계는 도로의 건설 및 정비를 촉진하고, 관리·운영을 효율적으로 하기 위하여 1988년 12월에 제정된 [도로사업특별회계법]에 근거하고 있다.

세 입	세 출
일반회계로부터의 전입금(휘발유특별소비세의 90%, 경유특별소비세, 승용차 특별소비세)	도로의 건설·정비 및 관리·운영에 필요한 경비
다른 회계로부터의 전입금	도로 국채의 원리금 상환
외자도입법에 의한 차관 수입금	기타 회계운영에 필요한 경비
도로법의 근거한 수입금중 국고수입금	

한편 도로사업 특별회계예산은 아래의 <표 5-6>에서 보는바와 같다.

<표 5-6> 도로사업 특별회계예산 (단위:백만원)

구 분		1989	1990	1991
수 입	경상이전수입	682	1,824	3,000
	잡수익	68	92	749
	차관수입	19,785	42,068	47,473
	일반회계전입금 및 기타	1,096,555	1,048,427	1,024,700
	합 계	1,117,087	1,092,411	1,075,922
지 출	도로건설	919,197	914,991	775,233
	도로운영	90,060	106,548	115,659
	채무상환	107,060	70,872	185,030
	합 계	1,117,087	1,092,411	1,075,922

자료:건설부 도로국

2) 자동차 교통관리 개선 특별회계

자동차 교통관리개선 특별회계는 주무 부서가 경찰청으로 자동차 운전면허의 효율적 관리·운영과 교통경찰 장비의 보강 등 교통업무개선을 위하여 마련되었다. 운전면허 수수료 등을 재원으로 하는 특별회계이며 도로교통의 원활한 소통과 안전을 기하기 위하여 1993년 1월 1일 부터 시행되었다.

자동차 교통관리개선 특별회계법상의 세입, 세출항목은 다음과 같다.

세 입	세 출
운전면허 관련 수수료 수입금 및 일반 회계로부터의 전입금 등	운전면허시험장, 기능시험용 자동차 등 운전면허 관련시설·장비 등의 구입·설치 및 관리에 필요한 경비 교통경찰 장비의 구입·설치 및 관리에 필요한 경비 등

1994년에 보고된 1994년과 1995년 세입및 세출예산을 살펴보면 <표 5-7>과 같다. 그러나 분석 자료(<표 5-8> 참조)에 따르면 특별회계의 세입결손이 약 20%의 수준에 육박하여 회계상의 문제점을 나타내고 있다. 이것은 급증하는 교통안전관리 부문의 지출증가에 기인하고 있는 것으로 파악되고 있으며 세입이 거의 운전면허 수수료 인상에만 의존하고 있기 때문인 것으로 생각된다. 또한 특별회계의 전체예산의 약 25%가 교통경찰수당, 교통의경 급식비, 교통 경찰관의 매식비 및 피복비와 같은 일반회계성 경비부담이 증가하고 있다는 것이 다른 이유가 되고 있다.

따라서 특별회계의 기본목표에 입각한 운전면허시험장의 신설등과 같은 신규 사업은 거의 실현 불가능한 것으로 판단된다.

<표 5-7> 자동차 교통관리 개선 특별회계 예산현황 (단위:억원)

세 입				세 출			
구분	'94 예산	'95 예산	증감(%)	구분	'94 예산	'95 예산	증감(%)
합계	834.1	885.2	51.1(6.1)	합계	834.1	885.2	51.1(6.1)
운전면허 수수료	834.1	885.2	51.1(6.1)	교통안전 관리	243.2	291.9	48.7(20)
재산수입	-	-		자동차 운전면허 관리	542.2	576.9	34.7(6.4)
기타 잡수입	-	-		예비비	48.7	16.5	△32.2 (△66.2)

〈표 5-8〉 자동차 교통관리 개선 특별회계의 결손추정

년도 \ 구분	세 입	세 출	결 손 액
1993	679억원	532억원	138억원
1994	834억원	723억원	111억원
1995(추정)	885억원	747억원	140억원

다. 도로교통안전협회

도로교통안전협회는 도로교통의 위해방지를 위하여 '54년 내무부 치안국 산하에 대한교통안전협회로 창립되었으며 '79년 5월에 체제를 개편하여 내무부 산하 단체로 민영화하였다가 '80년 6월부터 도로교통법에 의한 공법인으로 개편되어 현재에 이르고 있는 단체이다. 도로교통법 제83조에 명시된 바로 협회의 주요 임무는 교통안전계몽 및 교육 그리고 교통안전에 관한 기술개발 등이다.

도로교통안전협회에서 수행하는 각종 사업의 재원은 도로교통법 제92조에 의거하여 운전면허소지자와 자가용자동차 소유자의 개인분담금과 보험회사, 도로공사 및 도로교통관련 업체분담금 등에서 충당된다. 도로교통안전협회의 과거 10년간 예산은 〈표 5-9〉와 같다. 협회예산은 '93년도에 약 300억원으로 과거 10년간 평균 20.8퍼센트의 증가율을 보였으며, 최근 5년간 평균증가율은 25.7퍼센트에 달한다. 이러한 예산의 증가는 최근 몇년간 운전면허소지자의 증가와 차량보급의 급격한 증가에 원인이 있다. 보다 구체적인 예산현황은 〈표 5-10〉과 〈표 5-11〉에 요약되어 있다.

〈표 5-9〉 과거 10년간 도로교통안전협회 예산 (단위: 백만원)

연 도	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89
예 산	4,491	5,116	6,664	7,150	7,665	9,490	10,900
년증가율(%)		13.9	30.3	7.3	7.2	23.8	14.9
연 도	'90	'91	'92	'93	최근 10년간		최근 5년간
예 산	16,950	18,720	23,620	29,800	평균증가율		평균증가율
년증가율(%)	55.5	10.4	26.2	26.2	20.8		25.7

〈표 5-10〉 도로교통안전협회 년도별 세입현황 (단위:백만원)

구분 \ 년도	'91년도		'92년도		'93년도		'94년도		'95년도(예정)	
	예산액	(%)	예산액	(%)	예산액	(%)	예산액	(%)	예산액	(%)
합 계	18,720	100.0	23,650	100.0	29,800	100.0	39,421	100.0	95,354	100.0
운전면허 소지자	6,391	34.1	7,664	32.4	9,225	31.0	12,057	30.6	22,056	30.6
신규취득	3,895	20.8	4,408	18.6	6,060	20.3	7,173	18.2	9,755	18.2
적성검사	2,496	13.3	3,255	13.8	3,165	10.6	4,884	12.4	12,301	12.4
자가용자동차 소유자	9,759	52.1	13,380	56.6	17,053	57.2	23,530	59.7	32,653	59.7
신규등록	4,214	22.5	5,156	21.8	6,468	21.7	8,648	21.9	12,969	21.9
계속검사	5,545	29.8	8,224	34.8	10,585	35.5	14,882	37.8	19,684	37.8
단체분담금	809	4.3	901	3.8	1,218	4.1	1,162	2.9	1,262	2.9
기타수입	181	1.0	134	0.6	183	0.6	91	0.2	4,228	0.2
재산수입	5	0.1	12	0.1	8	0.0	11	0.0	8	0.0
이자및잡수입	176	0.9	122	0.5	175	0.6	80	0.2	4,220	0.2
이월금	1,580	8.5	1,571	6.6	2,122	7.1	2,581	6.5	35,155	6.5

〈표 5-11〉 도로교통안전협회 년도별 세출현황 (단위:백만원)

구분 \ 년도	'91년도		'92년도		'93년도		'94년도		'95년도(예정)		
	예산액	(%)	예산액	(%)	예산액	(%)	예산액	(%)	예산액	(%)	
합 계	18,720	100.0	23,650	100.0	29,800	100.0	39,421	100.0	95,354	100.0	
인건비	6,347	33.9	8,019	33.9	9,556	32.1	11,074	28.1	17,988	18.9	
경상비	1,610	8.6	1,798	7.6	2,167	7.3	2,297	5.8	3,077	3.2	
사업비	소계	8,542	45.6	12,420	52.5	16,367	54.9	22,844	57.9	70,252	73.7
	개발	699	3.7	908	3.8	1,489	5.0	1,842	4.7	4,946	5.2
	홍보	3,463	18.5	5,587	23.6	5,406	18.1	5,985	15.2	8,105	8.5
	교육	1,758	9.4	2,756	11.7	3,716	12.5	4,248	10.8	5,677	6.0
	징수	1,098	5.9	1,568	6.6	2,807	9.4	3,687	9.4	5,461	5.7
	자산조성	1,524	8.1	1,602	6.8	2,949	9.9	7,082	18.0	46,063	48.3
퇴직적립금	1,500	8.0	800	3.4	800	2.7	1,000	2.5	1,000	1.0	
예비비	721	3.9	612	2.6	909	3.1	2,206	5.6	3,037	3.2	

주 : 예산항목이 개발에서 안전으로 변함

안전과 연구항목을 포함한 금액임

〈표 5-15〉 교통안전기금의 운용현황 (단위:백만원)

구 분	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94(계획)
교통안전기금 (분담금)	2,723	3,766	4,350	5,114	6,814	7,744	8,758
운 용	교통안전교육	380	481	534	515	574	986
	교통안전조사연구	264	303	364	354	416	470
	교통안전홍보	477	540	1,041	1,871	2,267	1,705
	교통안전지도	1,602	2,174	2,301	2,374	3,302	5,597
	기 타	-	268	120	-	255	508

주: 기금은 당해년도에 전액 사용

〈표 5-16〉은 향후 교통안전진흥공단의 예산을 2001년까지 추정한 자료이다. 연평균증가율로 20퍼센트를 적용하였다. 추정의 결과에 의하면, 1998년에 일천억을 초과할 것으로 예상된다.

〈표 5-16〉 향후 교통안전진흥공단 예산 추정액 (단위:억원)

연 도	'94	'95	'96	'97	'98	'99	2,000	2,001
추정액	51,385	61,662	73,995	88,794	106,552	127,863	153,435	184,122

* '94년도이후는 연평균증가율 20% 적용

3. 재원확보 방안

교통안전시설에 대한 재원확보방안을 강구하기 위해서는 사업의 성질을 시간대별로 분류하여 생각하는 것이 보다 바람직 할 것으로 판단된다. 이를 위하여 제2장에서 분석한 재원수요를 다시 정리하여 보면 〈표 5-17〉와 같다.

〈표 5-17〉 교통안전시설 확충을 위한 투자재원의 증가율 (단위:억원)

항목	년도	'97	'98	'99	2000	2001	년평균 증가율
경찰청 중점추진 사업		1,811	1,877	1,902	2,059	2,252	4.5%
교통정보센터 운영 관리*		88	116	138	154	165	13.4%
재래식 안전시설 확충		739	887	1,064	1,277	1,533	15.7%
합 계		2,638	2,880	3,104	3,490	3,950	8.4%

주: 〈표 2-10〉 참조 * 기술운영예산과 현장장비유지관리비용의 합산

〈표 5-15〉 교통안전기금의 운용현황 (단위:백만원)

구 분	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94(계획)
교통안전기금 (분담금)	2,723	3,766	4,350	5,114	6,814	7,744	8,758
운 용	교통안전교육	380	481	534	515	574	986
	교통안전조사연구	264	303	364	354	416	470
	교통안전홍보	477	540	1,041	1,871	2,267	1,705
	교통안전지도	1,602	2,174	2,301	2,374	3,302	5,597
	기 타	-	268	120	-	255	508

주: 기금은 당해년도에 전액 사용

〈표 5-16〉은 향후 교통안전진흥공단의 예산을 2001년까지 추정한 자료이다. 연평균증가율로 20퍼센트를 적용하였다. 추정의 결과에 의하면, 1998년에 일천억을 초과할 것으로 예상된다.

〈표 5-16〉 향후 교통안전진흥공단 예산 추정액 (단위:억원)

연 도	'94	'95	'96	'97	'98	'99	2,000	2,001
추정액	51,385	61,662	73,995	88,794	106,552	127,863	153,435	184,122

* '94년도이후는 연평균증가율 20% 적용

3. 재원확보 방안

교통안전시설에 대한 재원확보방안을 강구하기 위해서는 사업의 성질을 시간대별로 분류하여 생각하는 것이 보다 바람직 할 것으로 판단된다. 이를 위하여 제2장에서 분석한 재원수요를 다시 정리하여 보면 〈표 5-17〉와 같다.

〈표 5-17〉 교통안전시설 확충을 위한 투자재원의 증가율 (단위:억원)

항목	년도	'97	'98	'99	2000	2001	년평균 증가율
경찰청 중점추진 사업		1,811	1,877	1,902	2,059	2,252	4.5%
교통정보센터 운영 관리*		88	116	138	154	165	13.4%
재래식 안전시설 확충		739	887	1,064	1,277	1,533	15.7%
합 계		2,638	2,880	3,104	3,490	3,950	8.4%

주: 〈표 2-10〉 참조 * 기술운영예산과 현장장비유지관리비용의 합산

가. 단기대책(1997-2001 : 교통안전투자 5개년계획)

경찰청에서 구상하고 있는 대도시 및 중소도시 정보센터 건립과 첨단 단속체계 확립을 위한 소요예산은 5년 동안 9,901억 원으로 추정되고 있으며 연평균 약 5%의 증가율로 증가할 것으로 추정된다. 또한 도시정보센터의 건립 후 시설 운영비로써 5년간 661억 원이 소요될 것으로 판단되며 운영비의 연평균 증가율은 약 13%에 이를 것으로 추정된다.

기존의 교통안전시설을 확충하고 유지하기 위해서는 5년 동안 약 5,500억 원이 필요하고 이 예산은 연평균 16%로 증가하리라고 추정된다. 이러한 분석의 전제가 합리적이라 하면 5년 동안 1조 6,000 억 원의 예산이 확보되어야만 정상적인 사업 추진이 가능하고 해당 총예산은 연 8%로 매년 증가하여야만 한다.

필요한 재원 수요를 확보하기 위한 단기대책으로는 우선 교통범칙금을 활용하는 방안이 있을 수 있다. 현재 연 11.6%('90-'94)의 증가율을 보이고 있는 범칙금의 규모는 현재의 상황이 계속된다면 아래 <표 5-18>에서와 같이 5년간 약 1조 7,000억 원이 징수되어 경찰청에서 추진하고자 하는 첨단 교통사업과 재래의 교통안전시설을 확충하는데 소요되는 전체 예산을 확보할 수 있게 된다.

그러나 교통범칙금을 활용한 교통안전시설을 위한 장단기 재원 확보 대책은 법적인 문제와 일본을 위시한 다른 선진국의 예에서처럼 교통안전투자의 규모가 확대되면 될수록 교통범칙금으로 확보될 수 있는 재원의 규모도 줄어드는 문제가 있어 이 방법에 의한 장기적인 교통안전투자 계획의 수립은 곤란할 것으로 판단된다. 예를 들면 일본의 경우 교통범칙금은 교통안전대책 특별교부금의 형태로 지급되는데 제4차 교통안전계획 5개년의 경우 그 증가율은 연 2%가 되지 않는다.(<표 3-1> 참조) 따라서 현재 본 연구에서 가정한 연 10%의 증가율은 향후 적용에 있어 신중을 요한다.

<표 5-18> 장래 범칙금 징수 추정액 (단위: 억 원)

연 도	'97	'98	'99	2000	2001	합 계
추정액	2,751	3,026	3,329	3,663	4,029	16,798

* '95년도 이후는 연평균 증가율 10% 적용, 범칙금 인상을 50% 적용.

만약 교통범칙금을 특별회계법에 따라 중앙정부에서 수납하여 단기대책의 안정적 재원 활용 방안으로 활용한다면 이를 제도적으로 흡수하기 위해서는 두가지 대안이 제시될 수 있을 것으로 사료된다. 첫 번째 방안으로는 경찰청의 신규사업과 관련 운영비는 특별회계를 통한 자금으로 확보하고 기존의 재래식 교통안전시설에 대해서는 지방정부에

보조금의 형태로 지원을 하는 방안과 두번째 방안은 특별회계의 자금을 특정 기준에 따라 보조금의 형태로 지방정부의 교통안전사업에 전액 지원하는 방안이 있을 수 있다. 현재 분석된 결과에 따르면 향후 2001년까지는 교통범칙금만으로도 경찰청에서 구상하고 있는 첨단교통체계의 구축과 기존의 교통안전시설의 확충비용까지 가능하기 때문에 상기의 두가지 방안이 가능할 것으로 판단된다. 다음은 특별회계 설정이 따른 문제점을 분석하여 본다.

1) '교통안전 특별회계'의 신설하는 방안

이 방안은 보다 장기적이고 지속적인 교통안전사업을 하기 위하여 생각할 수 있는 우선적인 방안의 하나로 독자적인 특별회계를 신설하여 교통안전에 대한 목적에 활용하는 방안이 된다. 이 방안의 수립을 위해서는 특별회계 신설에 대한 뚜렷한 목표가 설정되어야 하고 교통안전시설의 설치와 관리에 대한 중앙정부와 지방정부와의 사업의 역할에 대한 분담에 대하여 법적인 재검토가 이루어져야 하며 교통안전에 대한 행정절차가 일원화 되어야 한다.

현 도로교통법에서는 교통안전시설의 설치, 운영과 관리의 책임을 지방자치단체장에 게 두도록 명시되어 있고 운영과 관리에 대한 전문인력을 확보하고 있는 지방경찰청에서 그 업무를 위임 받아 운영관리를 하고 있다. 따라서 이에 소요되는 예산은 당연히 지방자치단체의 지방비에 의하여 지출되어야 한다. 이러한 현상은 경찰청이 중앙정부의 기관으로 승격하기 이전에는 적어도 법체계상의 일관성을 유지하였다고 볼 수 있다. 그러나 경찰청이 독립기관으로 발족한 현재의 상황에서 교통안전시설을 위한 특별회계를 신설한다는 것은 현재의 법적인 재검토가 없이는 법체계상의 모순점이 노출될 수 밖에 없다.

이러한 상황에 대하여 일본의 법체계를 검토할 가치가 있다. 일본에서는 교통범칙금을 중앙정부가 특별회계법에 의하여 징수하고 중앙정부는 지방정부가 실시하는 교통안전사업에 대하여 교부기준을 정하고 이에 따라 특별교부금의 형태로 그 재원을 보조하고 있다. 이 경우도 교통안전시설의 설치와 관리는 전문인력을 확보하고 있는 지방경찰청에 위임하여 관련사업에 대한 책임과 권한을 주고 있다. 이와 같이 교부금의 형태로 전환하는 경우 우려하는 법적인 모순점을 피할 수 있게 된다.

따라서 경찰청이 주무부서가 되어 교통안전 특별회계를 신설하는 경우 지방정부와의 마찰을 피하기 위해서는 지방정부가 독자적으로 추진하고자 하는 교통안전사업에 대하여 재정적인 지원을 국가에서 보조하도록 하고 중앙정부 차원에서는 보조금의 형태와

규모에 대한 기준을 설정하도록 한다. 그리고 지방정부에서는 현재와 같이 관련 사업을 경찰청과 협의하도록 하고 경찰청에서는 위임받은 사업을 추진하고 관리토록 한다. 이러한 목적을 달성하기 위해서는 각 지방경찰청을 중심으로 교통안전시설의 설치및 관리를 책임지고 수행할 수 있는 전문인력을 지속적으로 확보하도록 하며 필요시는 전문인력의 양성을 위하여 특수한 교육기관을 두도록 한다.

2) 자동차 교통관리개선 특별회계로 편입하는 방안

차선의 방안은 기존의 경찰청에 의해서 운용되고 있는 특별회계를 활용하는 것으로 현재 중앙정부에 의하여 특별회계신설에 대한 부정적인 반응에 대하여 법적인 절차상 특별회계의 설정중복을 피할 수 있다는 장점을 갖고 있지만 회계목적에 대한 재검토가 이루어 져야 한다.

자동차 교통관리개선 특별회계법은 운전면허관련업무의 개선과 교통안전장비를 확충하기 위하여 1993년에 신설되었고 1997년까지 5년간 한시적으로 운영하도록 되어 있다. 현재 운전면허 관련 수수료(증지대)와 일반회계로 부서의 전입금을 주수입으로 하고 있다. 조성된 자금은 운전면허와 관련된 장비이외에 교통경찰의 장비구입과 관리에도 일부 활용하도록 있으나 현실적으로 누적되는 세입결손과 일반회계성 경비부담으로 그 실효성이 희박하다.

만약 교통범죄금을 법적으로 이 특별회계의 주요 재원으로 책정할 수 있다면 경찰청에서 구상하고 있는 5년간의 첨단교통체계사업은 안정적으로 수행할 수 있지만 현재 갖 출범한 지방자치제의 재원확보 정책과 극심한 마찰을 불러 일으킬 것으로 예상된다.

현 지방정부에서는 도로교통법 개정을 위한 경찰청의 노력에 대하여 저항하게 되고 지방정부의 독자적인 사업추진을 위하여 지방세의 확충은 물론 독자적인 전문인력 확보대책을 강구할 것으로 판단된다. 이러한 현상은 단기적으로 각 지방정부의 연쇄적인 반응을 불러 일으킬 것으로 예상되며 결국 지방정부의 재정자립도의 고저에 따라 교통안전시설의 확충에 심한 편차가 발생할 것이다. 이 경우 중앙정부의 적극적인 중재적인 입장이 없이는 국가교통안전에 대한 확고한 방향이 설정되지 못할 것이다.

따라서 경찰청에서는 국가 전체차원에서 필요한 기본시설의 확보를 위하여 한시적으로 특별회계를 운영할 필요가 있고 기본시설이 확보된 이후는 지방정부가 필요로 하는 교통안전시설사업에 대하여 교부금의 형태로 전환하는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

나. 장기대책(1997-2011 : 장기 교통안전투자계획)

교통안전에 대한 정부의 투자는 보다 장기적이고 지속성이 확보되어야 그 실효성이 입증된다. 이 경우 교통법칙금만으로는 예산확보가 어려울 것으로 판단된다.

예를 들어 경찰청 중점추진사업이 지금과 같은 추세로 2011년 까지 사업을 추진하고 재래식 안전시설 확충사업이 <표 5-19>과 같이 된다고 가정하고 교통법칙금의 수준이 2006년 까지는 약 6%~8%의 증가율을 보이며 이후 2011년까지의 우리나라 교통안전투자사업이 일본의 제4기 교통안전계획(1986-1991)과 같은 현상을 나타낼 것이라는 가정을 전제하는 경우 교통법칙금 징수의 증가율은 연 2%로 떨어지고 이러한 가정하에서 분석하여 보면 <표 5-20>과 같다.

제2차 5개년계획(2002-2006)에서는 투자액이 약 2조 7천억원이 소요될 것으로 판단되나 교통법칙금에 의존하는 경우 2조 5천억원이 징수될 것으로 분석되어 부족액이 발생할 것으로 판단된다. 이 경우 새로운 시설의 확충은 단기대책에서와 같이 특별회계에 의한 재원지원이 이루어 지고 재래식 안전시설에 대한 확충 및 관리사업은 지방정부로 위임을 할 수 있다면 교통법칙금을 이용한 재원대책은 효과를 갖을 수 있다. 그러나 제3차 5개년계획부터는 새로운 재원확보대책이 설정되어야 한다.

결과적으로 장기적인 관점에서는 교통법칙금만을 재원으로 하는 재정확보대책은 거의 실현성이 없을 것으로 생각된다. 이 경우 교통안전사업을 위한 통합회계법을 제정할 필요가 있고 세입으로는 수혜자 부담원칙에 입각한 시설사용료로서 충당하는 방안이 현실성이 있을 것으로 판단된다. 즉 단기적으로는 지방정부와 중앙정부가 협조하여 대 국민 안전시설을 확충하여 가도록 하지만 일정 수준에 이르면 신규 안전시설에 대하여는 직접적인 혜택을 받는 대상과 간접적인 혜택을 받는 대상을 구분하여 차등적인 서비스를 제공하는 것이 바람직 하다. 수혜를 직접 받는 대상에 대하여는 그 비용을 부담하게 하고 간접 수혜자에 대하여는 특별한 기준을 제정하여 비용부담 여부를 판단하도록 하면 큰 무리가 없을 것으로 생각된다. 기존 시설에 대한 유지 보수는 점진적으로 지방자치단체나 민영화를 통한 관리업무를 이양하는 것이 보다 바람직할 것으로 판단된다.

경찰청의 위상면에서 장기적인 입장에서 보면 두가지의 구상이 가능하다. 즉 지금과 같이 경찰청에서 국가 전체의 치안과 교통업무를 관장하리라는 것과 치안과 교통업무를 분리하여 국가치안의 경우 경찰청에서 총괄적으로 담당하고 교통업무는 지방경찰청 또는 자치단체에 귀속시키는 구상이 있을 수 있다. 구체적인 구상의 향방은 어떠한 방

법으로 각 업무의 전문인력을 양성하는가와 장기적인 재원조달방안의 구축에 달려 있다.

만약 전자의 경우가 구현되기 위해서는 경찰청 산하에 치안은 물론 교통업무를 충실히 수행할 수 있는 전문인력양성이 필수적이며 지속적인 전문인력의 관리가 필요하다. 후자의 경우 각 지방정부의 특성에 따라 사업의 수행이 가능하여 지고 지방정부의 독자적인 전문인력의 확보노력이 이루어 질 것이다.

현재 구상중인 장기재원대책으로는 현재 분산되어 있는 교통시설의 설치와 운영과 관련된 특별회계를 통폐합하여 합목적에 따라 정비를 하여야 한다. 교통안전 특별회계, 도로사업 특별회계, 교통유발 특별회계등 다양한 형태의 기금들은 특별회계에서 제시하고 있는 목적에 따라 재검토될 필요가 있다. 또한 지방정부의 재정자립도에 중앙정부의 역할을 신축적으로 수행하여야 한다.

〈표 5-19〉 장기 교통안전재원 수요예측 (단위:억원)

연 도	1997	1998	1999	2000	2001	합계	년증가율
신규사업	1,811	1,877	1,902	2,059	2,252	9,901	4.5%
정보센터 운영관리	88	116	138	154	165	661	13.4%
재래식 안전시설	739	887	1,064	1,277	1,533	5,500	15.7%
합계	2,638	2,880	3,104	3,490	3,950	16,062	8.4%
연 도	2002	2003	2004	2005	2006	합계	년증가율
신규사업	2,365	2,483	2,607	2,737	2,874	13,066	5.0%
정보센터 운영관리	186	210	237	268	303	1,204	13.0%
재래식 안전시설	1,778	2,062	2,392	2,775	3,219	12,226	16.0%
합계	4,329	4,755	5,366	5,798	6,396	26,644	
연 도	2007	2008	2009	2010	2011	합계	년증가율
신규사업	3,018	3,169	3,327	3,493	3,668	16,675	5.0%
정보센터 운영관리	342	386	436	493	557	2,214	13.0%
재래식 안전시설	3,734	4,331	5,024	5,828	6,760	25,677	16.0%
합계	7,094	7,868	8,787	9,814	10,985	44,566	

〈표 5-20〉

교통법침금 징수추정

(단위: 억원)

연 도	1997	1998	1999	2000	2001	합계	년증가율
징수액	2,751	3,026	3,329	3,663	4,029	16,798	10.0%
연 도	2002	2003	2004	2005	2006	합계	년증가율
징수액	4,271	4,799	5,087	5,392	5,715	25,264	6.0%
연 도	2007	2008	2009	2010	2011	합계	년증가율
징수액	5,829	5,945	6,064	6,185	6,434	30,457	2.05

Ⅵ. 교통안전시설 관리운영체계 구축 및 전문성 확보 방안

1. 서론

교통안전시설의 전문성있는 관리와 운영이 과거부터 문제점으로 지적되어 왔다. 향후 교통안전시설이 고급화되고 과학화되면 이 시설들의 운영과 관리의 중요성은 한층 배가될 것으로 전망된다. 관리운영의 항목을 분야별로 보면 다음과 같다.

- 교통정보센터 - 기술운영, 센터장비운영, 현장장비 유지관리
- 재래식 교통안전시설 유지관리

장차 구축될 교통정보센터를 보면 기술운영, 센터장비운영, 현장장비 유지관리의 분야가 있으며, 이들 중 전문성확보에 가장 문제시되는 분야는 기술운영이라 볼 수 있다. 이 점은 다음 절에서 자료를 통하여 설명하고자 한다.

교통안전시설 유지관리의 전문성확보를 위하여 다음의 3가지 대안을 고려할 수 있다.

- 대안 1: 현체제 개선, 유지
- 대안 2: 전담기구 설립
- 대안 3: 민간업체에 위탁

이상의 대안에 대하여 관리운영의 분야별로 적절한 방안을 제시한다.

2. 관리운영의 실태 검토

가. 교통관제센터기술운영 실태

본 절에서는 교통안전시설 중 관리운영 측면에서 특히 전문성이 요구되는 교통관제

〈표 5-20〉

교통법침금 징수추정

(단위: 억원)

연 도	1997	1998	1999	2000	2001	합계	년증가율
징수액	2,751	3,026	3,329	3,663	4,029	16,798	10.0%
연 도	2002	2003	2004	2005	2006	합계	년증가율
징수액	4,271	4,799	5,087	5,392	5,715	25,264	6.0%
연 도	2007	2008	2009	2010	2011	합계	년증가율
징수액	5,829	5,945	6,064	6,185	6,434	30,457	2.05

VI. 교통안전시설 관리운영체계 구축 및 전문성 확보 방안

1. 서론

교통안전시설의 전문성있는 관리와 운영이 과거부터 문제점으로 지적되어 왔다. 향후 교통안전시설이 고급화되고 과학화되면 이 시설들의 운영과 관리의 중요성은 한층 배가될 것으로 전망된다. 관리운영의 항목을 분야별로 보면 다음과 같다.

- 교통정보센터 - 기술운영, 센터장비운영, 현장장비 유지관리
- 재래식 교통안전시설 유지관리

장차 구축될 교통정보센터를 보면 기술운영, 센터장비운영, 현장장비 유지관리의 분야가 있으며, 이들 중 전문성확보에 가장 문제시되는 분야는 기술운영이라 볼 수 있다. 이 점은 다음 절에서 자료를 통하여 설명하고자 한다.

교통안전시설 유지관리의 전문성확보를 위하여 다음의 3가지 대안을 고려할 수 있다.

- 대안 1: 현체제 개선, 유지
- 대안 2: 전담기구 설립
- 대안 3: 민간업체에 위탁

이상의 대안에 대하여 관리운영의 분야별로 적절한 방안을 제시한다.

2. 관리운영의 실태 검토

가. 교통관제센터기술운영 실태

본 절에서는 교통안전시설 중 관리운영 측면에서 특히 전문성이 요구되는 교통관제

〈표 5-20〉

교통법침금 징수추정

(단위: 억원)

연 도	1997	1998	1999	2000	2001	합계	년증가율
징수액	2,751	3,026	3,329	3,663	4,029	16,798	10.0%
연 도	2002	2003	2004	2005	2006	합계	년증가율
징수액	4,271	4,799	5,087	5,392	5,715	25,264	6.0%
연 도	2007	2008	2009	2010	2011	합계	년증가율
징수액	5,829	5,945	6,064	6,185	6,434	30,457	2.05

Ⅵ. 교통안전시설 관리운영체계 구축 및 전문성 확보 방안

1. 서론

교통안전시설의 전문성있는 관리와 운영이 과거부터 문제점으로 지적되어 왔다. 향후 교통안전시설이 고급화되고 과학화되면 이 시설들의 운영과 관리의 중요성은 한층 배가될 것으로 전망된다. 관리운영의 항목을 분야별로 보면 다음과 같다.

- 교통정보센터 - 기술운영, 센터장비운영, 현장장비 유지관리
- 재래식 교통안전시설 유지관리

장차 구축될 교통정보센터를 보면 기술운영, 센터장비운영, 현장장비 유지관리의 분야가 있으며, 이들 중 전문성확보에 가장 문제시되는 분야는 기술운영이라 볼 수 있다. 이 점은 다음 절에서 자료를 통하여 설명하고자 한다.

교통안전시설 유지관리의 전문성확보를 위하여 다음의 3가지 대안을 고려할 수 있다.

- 대안 1: 현체제 개선, 유지
- 대안 2: 전담기구 설립
- 대안 3: 민간업체에 위탁

이상의 대안에 대하여 관리운영의 분야별로 적절한 방안을 제시한다.

2. 관리운영의 실태 검토

가. 교통관제센터기술운영 실태

본 절에서는 교통안전시설 중 관리운영 측면에서 특히 전문성이 요구되는 교통관제

센터의 기술운영을 중심으로 현황을 검토한다. 참고자료는 도로교통안전협회연구소에서 1993년에 발간한 ‘교통신호시스템 데이터베이스 구축방안 연구’ 보고서이다. 조사시기가 약 2년전이므로 95년 현재 다소 변경된 내용은 있겠으나 큰 변화는 없는 것으로 사료되어 현황 파악 수준에는 충분한 자료라 사료된다.

교통관제센터의 기술운영에서 가장 핵심이 되는 자료는 교통량라 할 수 있다. 교통량자료는 속도자료와 함께 교차로와 가로들의 소통상태를 알려 주는 지표가 되며, 특히 교통신호기간계획을 작성하는데 필수적인 자료이다. 이러한 교통량자료는 교통관제센터에서 반드시 보유하고 있어야 함에도 불구하고 실상은 그러지 못하다. <표 6-1>은 국내 주요도시별로 교통량조사 시기와 교통량자료 보유현황을 보여 준다. 이 표에 나타나듯이, 대다수의 도시가 필요한 교차로를 중심으로 국부적인 교통량조사에 그치고 있다. 교통량자료를 전혀 보유하지 않는 도시도 있는데, 이러한 도시에서는 교통량자료의 필요성조차 인식하지 못하고 있어, 운영요원의 전문성에 문제가 있음을 단적으로 보여준다.

<표 6-1> 도시별 교통량조사 시기와 교통량자료 보유현황 (’93년 5월)

구분 지역	계절별	요일별	시간대별	현장자료보유 유·무	비고
서울	봄, 가을	월-금요일	· 08:00-10:00 · 14:00-16:00 · 18:00-20:00	☑	전문용역기관에 의뢰
부산	-	월-토요일	· 07:00-09:00 · 14:00-16:00 · 17:00-20:00	☑	확장공사시 전체 교통량 조사 실시
대구	-	월-토요일	· 10:00-18:00	☑	부분적으로 월1회 교통량 조사 실시
인천	-	-	-		’93년에 조사 예정
청주	-	-	-		-
창원	-	월-금요일	· 07:00-09:00 · 14:00-16:00 · 17:00-20:00		-
광주	-	-	-		교통량, 속도조사는 특별한 사업중에 용역을 주어서 이루어짐
울산	-	-	-		교통영향평가지 교통량조사

자료 : 도로교통안전협회, 교통신호시스템 데이터베이스 구축방안 연구, 1993

〈표 6-2〉는 도시별 교통량 조사방법을 요약한 것이다. 서울시를 제외하고는 정기적인 교통량조사를 실시하는 도시가 없으며, 검지기나 CCTV를 이용한 현장장비를 활용하는 도시는 서울, 부산, 대구에 국한된 것으로 나타난다. 많은 도시가 교통량조사시기로 확장공사시 1회 실시하고 추후에는 조사를 실시하지 않는다. 이러한 점은 초기 공사시에 신호시간을 정한 다음, 교통상황이 바뀌어도 신호시간이 적절하게 수정되고 있지 못하다는 사실을 입증한다.

〈표 6-1〉과 〈표 6-2〉의 자료를 분석한 결과 현재 교통관제센터의 기술운영은 전문성의 측면으로 볼 때 문제점이 있는 것으로 판단된다. 교통량자료의 부재는 그 원인이 운영요원의 인식부족으로 교통량자료수집의 중요성이 무시되거나, 예산의 확보에 어려움이 있기 때문인 것으로 사료된다.

〈표 6-2〉 도시별 교통량 조사 방법 (’93년 5월)

구분 지역	교통량 조사		비 고
	정기적 현장조사	검지기, CCTV이용(보완조사)	
서울	☐	☐	토요일, 일요일, 공휴일을 제외한 평일로 봄 가을에 교통량 조사
부산	—	☐	확장 공사시 전체적으로 교통량 조사
대구	—	☐	확장공사시 실시
인천	—	—	현장조사 실시예정
청주	—	—	3-4년전 상공회의소에서 교통량 조사가 실시 되었음.
창원	—	—	신호시간 결정을 위해 외근근무자가 부분별 현장조사
대전	—	—	현장 점검시 교통량 조사를 부분적으로 실시
광주	—	—	시청에서 용역 줌
울산	—	—	시청에서 용역을 줌

자료 : 전게서

속도자료는 가로의 소통현황을 파악하는데 필요한 자료로, 신호기간의 변경을 통한

사전/사후 비교평가에 적절히 사용되는 자료이다. 속도자료 조사방법은 <표 6-3>에 나타나는데, 일반적인 조사방법은 시험차량운행법이다. 서울, 부산, 대구, 창원외의 경우 가로별 속도조사를 실시하는 반면, 대전시의 경우 전혀 계획도 가지고 있지 않아 문제점으로 지적된다.

<표 6-3> 도시별 속도 조사 방법 ('93년 5월)

구분 지역	속도조사 방법				조사회수 (회)	비 고
	시험차량 운행법	주행차량 이용법	번호판 판독법	사진촬영에 의한 방법		
서울	☑	-	-	-	3-4	-
부산	☑	-	-	-	6	-
대구	☑	-	-	향후조사 계획	2-3	-
인천	-	-	-	-	-	'93년 조사예정
청주	-	-	-	실시되지 않음	-	-
창원	☑	-	-	-	-	-
대전	-	-	-	-	-	고려해 본격 없음
광주	-	-	-	-	-	시청에서 용역 줌
울산	-	-	-	-	-	시청에서 용역 줌

자료 : 전계서

국내 대도시에서 보유하고 있는 전자신호체계를 수준으로 보면 1세대시스템으로 분류된다. 이러한 시스템은 기본적으로 수동제어방식과 TOD제어방식 그리고 AUTO제어방식의 기능을 갖추고 있다. <표 6-4>에 나타나듯이 대부분의 도시가 TOD제어방식에 의존하고 있으며, 서울, 부산, 대구와 같이 관제선테의 구축이 수년전에 이루어진 도시의 경우는 AUTO제어가 시험적으로 사용되고 있는 것으로 조사되었다. 하지만, AUTO제어가 본격적으로 사용되고 있지는 않은데, 이유는 검지기로 부터 수집되는 실시간

교통정보가 신호제어에 직접 활용되기에는 정밀성이나 안정성 측면에서 부족하기 때문인 것으로 사료된다. 신호체계의 효율성을 제고하고 운영요원의 인력과 예산을 절감하기 위해서는, 기존 시스템의 유지관리에 중점투자하여 AUTO제어방식을 활발히 활용해야 한다.

〈표 6-4〉 도시별 신호제어 방식 (’93년 5월)

구분 지역	신호제어방식	TOD구분수	비 고
서울	㉠ TOD 제어방식, AUTO Mode	9	
부산	㉠ TOD 제어방식, AUTO Mode	8	
대구	㉠ 현재 TOD 제어방식 ㉠ 단독제어시 감응제어)상하류부 교통량 고려) ㉠ 향후 AUTO Mode 계획(’93년 8월)	9	
인천	㉠ TOD 제어방식	9	
청주	㉠ TOD 제어방식	4	
창원	㉠ TOD 제어방식	6	
대전	㉠ TOD 제어방식	8	
광주	㉠ 일반신호 운영	3	
울산	㉠ 일반신호 운영	—	

자료 : 전계서

간선도로신호시간 계획작성시 수계산에 의존하면 비효율적이어서, 신호시간계획용 전문 컴퓨터프로그램을 활용한다. 전문프로그램으로 SOAP, SIGOP, PASSER II, TRANSYT-7F, NETSIM과 같은 프로그램들이 세계적으로 사용되고 있다.

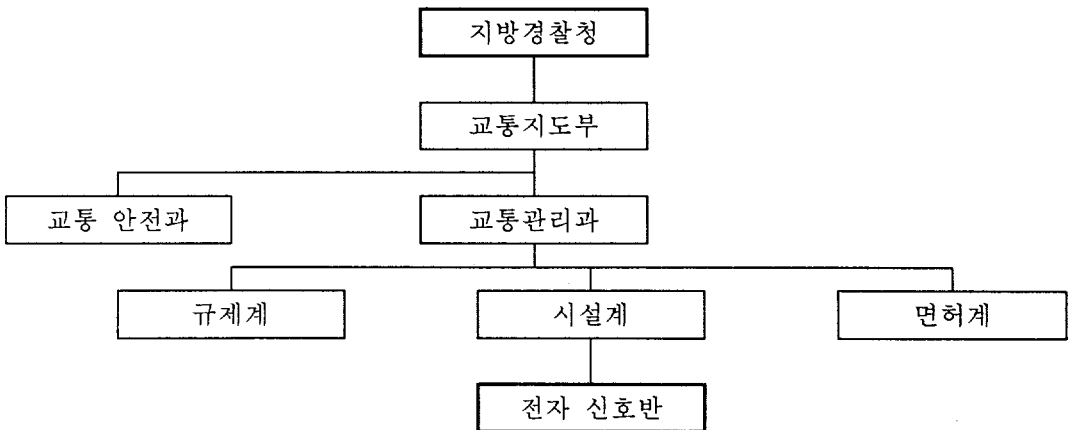
〈표 6-5〉는 도시별로 프로그램의 활용도를 나타내는데, 서울의 경우 다양한 프로그램을 활용하고 있고, 대구에서도 일부 사용하고 있는 것으로 조사되었다. 반면에 여타의 도시들은 조사당시 이러한 전문프로그램이 존재하는 사실도 몰라서 신호시간계획을 위하여 목적과 수계산에 의존하는 것으로 조사되었다. 최근, 도로교통안전협회에서 실시한 교육을 통하여 이러한 프로그램들이 지방도시 신호운영요원에게 교육이 되어 다소 개선되었으나 미진한 면이 있으며, 전문요원의 이직율이 높아서 기술축적의 기대가 어려운 실정이다.

〈표 6-5〉 도시별 교통신호시간계획에 활용되는 프로그램 (’93년 5월)

구분 지역	SOAP	SIGOP	PASSER-II	TRANSYT-7F	NETSIM	비고
서울	☐	☐	☐	☐	-	
부산	-	-	-	-	-	
대구	☐	-	-	☐	-	
인천	-	-	-	-	-	
청주	-	-	-	-	-	
창원	-	-	-	-	-	
대전	-	-	-	-	-	
광주	-	-	-	-	-	
울산	-	-	-	-	-	

자료 : 전계서

지방경찰청의 조직을 살펴 보면, 서울의 경우 전자신호반에서 교통관제센터에 관한 업무를 전담하고 있다. 〈그림 5-1〉에 나타나듯이 전자신호반은 교통지도부 교통관리과 시설계에 속한다. 이러한, 조직체계를 감안할 때, 교통관제센터의 기술운영에 소요되는 다수의 운영요원을 경찰조직에 속하도록 하는 데는 한계가 있다고 판단된다. 기술운영의 전문성을 획득하기 위해서 전문기구 발족의 필요한 것으로 사료된다.



자료 : 서울지방경찰청

〈그림 6-1〉 교통신호관리행정체계(서울)

전자교통신호시스템의 운영요원은 지방 시도마다 구성이 다르며, 일반적으로 해당 지방자치단체의 지방직 공무원이 관제센터에 파견근무한다. <표 6-6>은 교통신호시스템 운영요원의 평균 재직기간을 보여주는데, 대체로 재직기간이 2년 정도인 것으로 조사되었다. 이러한 전문요원의 높은 이직율은 전자교통신호시스템의 운영에서 기술축척의 어려움이 있으리라는 사실을 입증한다. 높은 이직율의 이유는 업무의 과다에 비하여 낮은 급여와 장래에 대한 불투명한 전망때문인 것으로 보인다.

<표 6-6> 전자교통신호시스템 운영 요원의 평균 재직기간

지 역	서울	부산	인천	대전	대구	광주	울산	청주
평균재직 기간(년)	2	2	2	2	3	3	1	1

주 : 청주는 '93년에 설립되었음.

교통관제센터의 운영요원의 교육 및 지도자문기관이 <표 6-7>에 나타난다. 도로교통안전협회가 전국에 걸쳐 교육이나 지도자문을 실시하고 있는 것으로 조사되었다. 도로교통안전협회가 전자신호 기술운영 분야에서 국내에서 다수의 전문인력을 확보하고 있지만, 서울의 본회를 제외한 지방에 소재하는 지부에는 이 분야의 전문인력이 제대로 확보되지 않고 있는 실정이다. 일부 도시에서는 교육을 공사업체가 수행하고 있는데, 공사업체가 실시하는 교육은 관제센터의 장비 운영에 대한 교육에 국한될 수 밖에 없으며, 데이터베이스작성과 같은 교통운영측면의 교육은 제외된다. 부산이나 인천과 같은 도시는 전혀 교육과정이 없어, 문제점이 드러났다.

<표 6-7> 교통신호요원의 교육 및 지도자문 현황

구분 지역	교 육		지도자문	
	기 관	회	기 관	회
서울	공사수행업체	수 시	도로교통안전협회	수 시
부산	-	-	도로교통안전협회 동아대학교	년1회
인천	-	-	도로교통안전협회	수 시
대구	도로교통안전협회 공사수행업체	년1회	도로교통안전협회 영남, 계명대학교	년1회

광 주	도로교통안전협회	년1회	도로교통안전협회 도로관리사업소	년1회
울 산	공사수행업체	수 시	공사수행업체	수 시
창 원	공사수행업체 자체실시	년1회	도로교통안전협회 모범운전자회, 교통시설에 관한 시설변경 심의위원회	수 시

자료 : 전게서

교통신호시스템의 기술운영시 참고하는 문헌들은 조사한 결과가 <표 6-8>에 수록되어 있다. 도로교통안전협회에서 발간하는 각종 연구보고서, 교육자료들이 많이 활용되며, 경찰청 자료나 교통영향평가보고서를 참고하는 지역도 있다. 참고자료를 구체적으로 살펴보면, 전자신호기술운영에 대하여 별도의 목적으로 개발된 자료는 없는 것으로 보인다. 이 분야 기술에 대하여 포괄적이며 구체적인 교재나 편람의 개발이 요구된다.

<표 6-8> 교통신호시스템 운영시 참고문헌

지역 \ 구분	참 고 문 헌	비 고
서 울	도로교통안전협회에서 발간된 문헌	
부 산	도로교통안전협회에서 발간된 문헌 타지역 운영자료, 기타 S/W 책자	
인 천	교통영향평가서, 도로교통안전협회에서 발간된 문헌	
대 구	타지역 운영자료, 도로교통안전협회에서 발간된 문헌 경찰청에서 발간된 문헌	
대 전	도로교통안전협회에서 발간된 문헌	
광 주	도로교통안전협회에서 발간된 문헌	
청 주	도로교통안전협회에서 발간된 문헌	
창 원	도로교통안전협회에서 발간된 문헌 타지역 운영자료 참고	
울 산	도로교통안전협회에서 발간된 문헌 (교통안전시설 실무 편람	

자료 : 전게서

나. 서울시의 교통관제센터 관리운영

'95년 현재 서울시에는 전자신호기가 1,504개 교차로에 설치되어 있다. 기술운영을 위하여 서울시를 강북, 강남의 두 지역으로 분리하였으며, 강북지역은 도로교통안전협회에서 강남지역은 한국과학기술연구원에서 담당하고 있다. 기술운영의 연간 예산은 총 3억 5천만원으로 교차로당 평균기술운영비는 약 20만원정도이다. 참고로 인천시의 경우는 평균 기술운영비용이 57만원, 대구시는 40만원수준으로 서울시의 기술운영예산이 비현실적으로 낮은 것으로 나타났다.

현장장비 유지관리는 전자신호제어기관리와 검지기 유지보수로 나누어 민간업체에 연간 계약을 갱신하는 형태로 실시한다. 전자신호관리는 강북과 강남의 2개 지역으로 분리 발주하며, 총예산 13억6천만원이다. 이 예산은 전년도에 대비하여 대폭인상된 금액으로, 인건비 부분을 검토하면 연간 40명의 인력을 투입할 수 있다. 총 1,504개의 신호교차로에 40인의 인력이 투입되면 일인당 담당교차로수는 평균 38개소이다. 미국에서 발간된 연구보고서의 결과에 의하면 일인당 관리상의 적정인원이 34개소가 적정수준이라 분석되어있다. 이러한 결과에 비추어보면, 전자신호제어기의 관리예산이 적정수준이라 판단된다.

현재 서울시에 매설되어 있는 루프검지기의 수는 총 2,500기이다. 강북과 강남으로 분리하여 2개의 민간업체에 위탁하여 개보수한다. 총예산 5억원으로 연간 약 400기 보수하는 것으로 조사되었으며, 산술적인 계산으로 검지기는 약 6년마다 개보수된다는 결론을 얻을 수 있다. 검지기의 내구연한을 통상 4년으로 보는데, 이러한 기준에서는 연간 625기의 검지기가 개보수되어 한다. 따라서, 루프검지기의 개보수에 따른 예산은 다소 부족한 것으로 사료된다.

3. 전문성 확보 방안

교통안전시설의 운영관리 측면에서 현황을 살펴 볼 때 전반적인 개선 필요성이 대두된다. 교통안전시설의 효율적인 운영관리를 위해서는 운영요원의 전문화가 시급하다는 점을 재론의 여지가 없다. 본 절에서는 전문성 확보를 위한 방안을 제시한다.

가. 관리운영체계 개선방안

교통안전시설의 관리운영체계에서 제도적인 차원에서 전면적인 개편을 고려해 볼 수

나. 서울시의 교통관제센터 관리운영

'95년 현재 서울시에는 전자신호기가 1,504개 교차로에 설치되어 있다. 기술운영을 위하여 서울시를 강북, 강남의 두 지역으로 분리하였으며, 강북지역은 도로교통안전협회에서 강남지역은 한국과학기술연구원에서 담당하고 있다. 기술운영의 연간 예산은 총 3억 5천만원으로 교차로당 평균기술운영비는 약 20만원정도이다. 참고로 인천시의 경우는 평균 기술운영비용이 57만원, 대구시는 40만원수준으로 서울시의 기술운영예산이 비현실적으로 낮은 것으로 나타났다.

현장장비 유지관리는 전자신호제어기관리와 검지기 유지보수로 나누어 민간업체에 연간 계약을 갱신하는 형태로 실시한다. 전자신호관리는 강북과 강남의 2개 지역으로 분리 발주하며, 총예산 13억6천만원이다. 이 예산은 전년도에 대비하여 대폭인상된 금액으로, 인건비 부분을 검토하면 연간 40명의 인력을 투입할 수 있다. 총 1,504개의 신호교차로에 40인의 인력이 투입되면 일인당 담당교차로수는 평균 38개소이다. 미국에서 발간된 연구보고서의 결과에 의하면 일인당 관리상의 적정인원이 34개소가 적정수준이라 분석되어있다. 이러한 결과에 비추어보면, 전자신호제어기의 관리예산이 적정수준이라 판단된다.

현재 서울시에 매설되어 있는 루프검지기의 수는 총 2,500기이다. 강북과 강남으로 분리하여 2개의 민간업체에 위탁하여 개보수한다. 총예산 5억원으로 연간 약 400기 보수하는 것으로 조사되었으며, 산술적인 계산으로 검지기는 약 6년마다 개보수된다는 결론을 얻을 수 있다. 검지기의 내구연한을 통상 4년으로 보는데, 이러한 기준에서는 연간 625기의 검지기가 개보수되어 한다. 따라서, 루프검지기의 개보수에 따른 예산은 다소 부족한 것으로 사료된다.

3. 전문성 확보 방안

교통안전시설의 운영관리 측면에서 현황을 살펴 볼 때 전반적인 개선 필요성이 대두된다. 교통안전시설의 효율적인 운영관리를 위해서는 운영요원의 전문화가 시급하다는 점을 재론의 여지가 없다. 본 절에서는 전문성 확보를 위한 방안을 제시한다.

가. 관리운영체계 개선방안

교통안전시설의 관리운영체계에서 제도적인 차원에서 전면적인 개편을 고려해 볼 수

있다. 범위를 교통정보센터에 국한하여 보면 관리운영을 다음의 세 분야로 나눈다.

- 센터장비 운영관리
- 정보센터 기술운영
- 현장장비 유지보수

이상의 세가지 분야에 대한 운영관리방식을 다음과 같은 세가지 대안을 중심으로 비교평가한다.

대안1. 현체제 유지 및 일부 개선

대안2. 전담기구 신설 또는 기존기구 확대개편

대안3. 민간에 위임

교통정보센터의 컴퓨터시스템이나 통신장비 등을 운영관리하는 데는 책임관리나 보안문제를 두고 볼 때 전담기구에 위임하는 대안2나 민간에 위탁하는 대안3은 적절하지 못하다. 센터장비의 운영을 위해서는 현체제를 중심으로 일부 개선한 방안이 적절하다고 사료된다. 현체제에서는 대도시 교통정보센터의 경우는 전문직 경찰 2인과 지방자치단체에서 파견한 전문직 공무원 수명이 센터장비를 관리하고 있다.

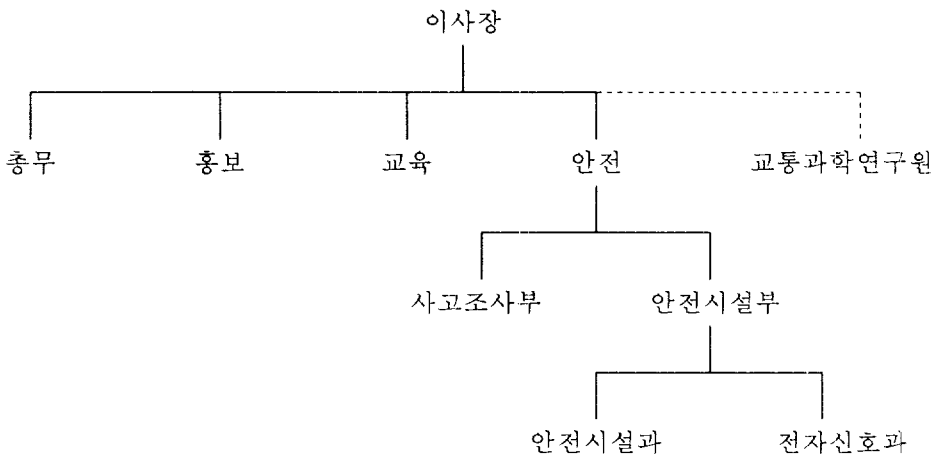
교통정보센터의 기술운영은 신호제어를 위한 데이터베이스구축작업이 주요업무이다. 기술운영은 다수의 전문요원을 필요로 하므로 이 분야의 전문인력을 경찰직으로 고용하는 데는 공무원의 수가 다수 증가하는 문제로 현실적으로 타당하지 못하다. 업무의 성격이 전문성 이외에도 사명감을 요하므로 민간업체에 연간 계약형태로 위임하는 방안도 적절하지 않다. 따라서, 별도의 전담기구를 설립하여 각 시도지부를 설립하여 해당 시도의 기술운영을 수행함이 바람직하다. 현실적으로 볼 때, 공공기업을 축소하는 사회적 분위기에서 새로운 기구를 설립하는 것은 용이하지 않으리라 판단된다. 이 문제를 해결하는 방안으로 기존의 유사한 기구를 확대개편하여 전국의 교통정보센터 기술운영을 수행하게 하는 방안이 있다. 가능한 유사기관으로 도로교통안전협회가 적합한 것으로 판단된다. 현재 도로교통안전협회는 서울, 대구, 인천시의 교통정보센터 운영을 연간 계약형태를 수행하고 있으며, 기술운영 분야에서는 국내에서 유일한 공공기관이다. 특히 도로교통안전협회는 지방에 지부를 갖추고 있어 전국단위의 기술운영 업무를 담당할 수 있다. 구체적인 구상은 다음 절에 기술한다.

현장장비의 유지관리는 기술운영과 마찬가지로 다수의 인력이 필요로 한다. 현재는 민간업체와 연간 계약하는 형태로 유지보수사업이 시행되는데 큰 문제점은 없는 것으로 보인다. 다만 유지보수에 대한 예산을 현실화하여 업체에서 적절한 인력과 장비를 동원하도록 유도해야 한다.

나. 도로교통안전협회 부설 '교통안전시설관리사업소(가칭)' 신설안

교통안전시설 유지관리의 전문화 방환의 일환으로 교통정보센터의 기술운영은 경찰청에서 직접 실행하는데는 어려움이 있으므로 별도의 전문기구를 발족할 필요가 있다. 이러한 취지하에, 기술운영분야에서 기술력과 인력을 보유하고 있는 도로교통안전협회를 확대개편하는 방안을 제시한다.

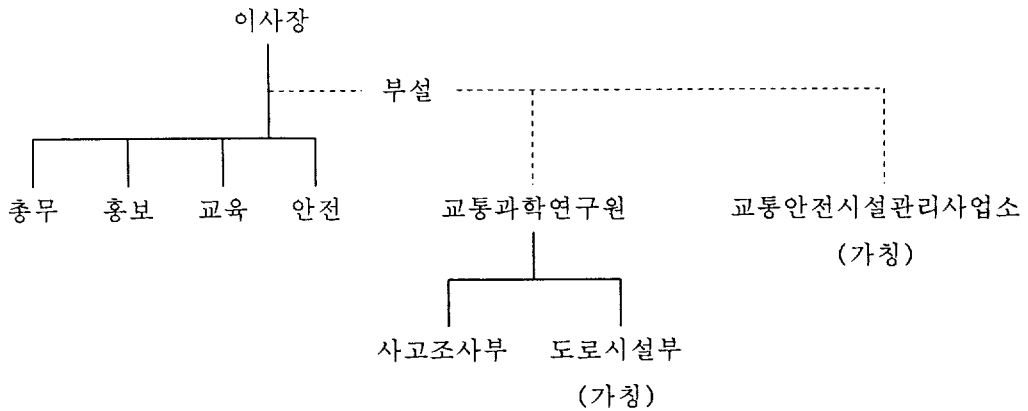
〈그림 5-2〉는 95년에 개편된 도로교통안전협회의 조직체계를 보여준다. 이사장산하에 총무이사, 홍보이사, 교육이사, 안전이사, 그리고 교통과학연구원이 있으며, 13개 지부가 각 시도에 있다. 이러한 조직체계에서 교통안전시설에 대하여 직간접적으로 연관이 있는 부서는 안전이사산하의 안전시설부와 교통과학연구원의 전자신호연구실, 안전시설연구실, 교통정보연구실 등이다. 안전시설부에 속하는 안전시설과는 전자신호설계감리업무를 전자신호과에서는 전자신호 기술운영의 업무를 주로 담당하고 있다. 교통과학연구원의 관련 연구실은 교통정보시스템에 대한 연구개발업무에 주력하고 있다.



〈그림 6-2〉 도로교통안전협회 조직체계

교통정보센터가 전국규모로 확산되고 기술운영과 설계감리업무를 도로교통안전협회에서 전담하는 경우 수백명의 인력이 소요하므로 안전시설부 차원에서 업무를 일임하기에는 너무 방대하다. 따라서, 본연구에서는 도로교통안전협회 부설 '교통안전시설관리사업소(가칭)'의 설립을 추천한다. 현재 안전이사산하의 안전시설부의 업무를 교통안전관리공단(가칭)로 이관하고 안전이사산하에는 사고조사부와 도로시설부를 두어 사고

조사부에서는 경찰의 사고조사업무를 지원하고 도로시설부에서는 교통사고다발지역 개선사업을 주업무할 것을 제안한다. 교통안전시설관리사업소에는 기술운영부, 전자신호설계부, 안전시설부를 두며, 각 시도지부에도 해당 부서를 신설하여 전국적인 조직체계를 구성한다. 기술운영부는 향후 구축될 교통정보센터의 기술운영을, 전자신호설계부는 센터 및 현장장비 설계감리업무를, 그리고 안전시설부는 표지판과 같은 재래식 안전시설의 유지관리업무를 담당하도록 한다.



〈그림 6-3〉 도로교통안전협회 확대개편(안)

다. 전문화 방안

교통안전시설의 운영관리가 조직체계의 정비만으로도 이루어질 수는 없으며, 반드시 병행되어야 하는 사항들은 다음과 같다.

1) 실무지침서 개발

실무자가 업무에 참고할 만한 실무지침서의 부족하다는 문제점은 비단 교통안전시설 분야에만 국한되지 않고 사회 전문분야에 걸친 문제로 보인다. 전절에 제시된 조사자료에 의하면 교통관제센터의 실무자가 참고하는 도서로는 ‘교통안전시설 실무편람’이 일반적이며, 그외는 도로교통안전협회의 연구보고서나 각종 용역보고서가 있다. 교통경찰의 대표적인 지침서인 ‘교통안전시설 실무편람’은 현재 교통업무의 방대함과 전문성을 고려할 때 내용이 부실하고 조악하여, 일선 경찰이 실무에 적절히 참고할 만한 지침서가 거의 없는 것으로 조사되었다.

미국의 경우 도로교통업무를 위하여 다음과 같은 실무서가 있다.

- Manual on Uniform Traffic Control Devices(MUTCD)
- Traffic Control Device Handbook
- Traffic Control Systems Handbook
- Traffic Detector Handbook
- Manual of Traffic Signal Design
- 기타 각종 전문 지침서

이상에서 MUTCD와 Traffic Control Device Handbook은 우리나라의 경우 ‘교통안전시설실무편람’에 해당하는 지침서이지만 방대한 내용과 편람의 권위는 비교할 바가 못된다. Traffic Control Systems Handbook은 교통신호제어시스템과 고속도로교통관리시스템, 그리고 최근에 대두되는 첨단도로교통시스템에 관련한 각종 기술을 현장장비, 센터장비, 통신, 정보전달매체 등에 걸쳐 체계적으로 정리한 지침서이다. Traffic Detector Handbook은 교통정보를 수집하기 위한 검지기의 설계, 시공 등에 관한 제반 기술을 실무자가 참고하도록 제작된 서적이다. Manual of Traffic Signal Design은 현장에 설치되는 검지기, 신호제어기의 설계에 관한 사항을 설명한 서적이다.

국내에 마땅한 지침서가 부족하여 외국자료에 의존하는 경우가 있는데, 교통환경과 안전시설의 기준이 상이한 우리나라에 외국의 지침서내용을 따르는 것은 위험천만할 일이다. 전문화 방안의 일환으로 국내에서도 분야별 실무지침서나 시방서가 마련되어야 함은 당연한 사실이며, 본 연구에서 추천하는 실무지침서는 다음과 같다.

○ ‘교통안전시설실무편람’의 전면 개정

도로교통법에 준하여 작성된 교통안전시설실무편람은 편람이라기 보다는 규정집에 가깝다. 이러한 실무편람은 교통안전시설의 전반적인 내용에 걸쳐 교통안전시설 설치 운영시 반드시 준수해야하는 사항을 집대성해야한다. 현재의 교통안전시설실무편람은 외국자료를 취합하여 작성되고 누락된 사항이 많아, 지침서로의 권위가 전무하다고 할 수 있다. 권위있는 편람의 제작은 일부 전문가나 실무자의 탁상작업으로 완성될 수 없고, 적어도 3년 이상의 연구기간하에 수십억원의 연구비가 투자되어야 한다. 교통안전시설분야의 성경(bible)과도 같은 안전시설편람의 중요성을 고려할 때 수십억원의 연구비는 대단한 금액이 아니다.

○ ‘교통정보센터 기술운영 지침서’의 개발

교통정보센터의 기술운영에서 핵심은 신호시간데이터베이스 작성이 핵심이다. 현재 신호시간계획을 작성하기 위해서 TRANSYT-7F와 같은 컴퓨터프로그램의 매뉴얼에 의존한다. 신호시간계획 작성을 위해서 간선도로 그룹핑, 현시계획, 신호시간계획, 모의

실험을 통한 검증, 현장실행시 본인의 경험에 의존하여 작업을 하게 된다. 이러한 이유로, 여러 실무전문가의 노하우가 공유될 기회가 없으며 축척될 수도 없다. 국내 도로현실과 교통여건을 전문가들의 지식이 모아진 기술운영지침서를 개발하여, 관련 실무자가 참고하도록 해야한다.

○ ‘교통신호설계지침서’의 개발

현장제어기의 기능이 계속 개선되고 신신호시스템과 같은 첨단 신호체계가 개발되고 있는 시점에서 전자신호설계실무자가 참고할 수 있는 지침서가 작성되어야 한다.

○ ‘검지기 시방서’의 개발

기존의 교통정보센터에서 검지기의 온라인율이 저조하여 정확한 현장의 교통정보를 수집하는데 어려움이 있다. 낮은 온라인율의 원인은 다양하겠으나 주된 원인은 검지기의 부실시공에 있는 것으로 알고 있다. 과거 15년동안 국내에 수천개의 검지기가 매설되는 동안 공인된 시방서가 없이 시공되어 왔다는 사실은 문제의 심각성을 재인식시켜 준다. 국내에 시방서가 없어 통상 미국의 ‘NEMA 기준’을 참고하는 것으로 알려져 있으나, 실제 시공시 엄격한 미국의 규정이 지켜지지 않는 것이 한 연구소의 조사결과 밝혀졌다. 검지기를 통한 현장교통정보의 수집은 시공시 정밀성을 요구함은 자명한 사실이다. ‘검지기 시방서’의 제작은 우선적으로 실시되어야 한다.

2) 기타 전문화 방안

○ 전문교육 강화

교통경찰인력의 재교육이 경찰종합학교나 도로교통안전협회에서 실시되고 있다. 경찰의 업무중 교통업무는 타 분야와 이질적인 성격을 가져 별도의 전문성을 요한다. 특히, 교통안전시설이 나날이 첨단화되고 있는 현실에 볼 때, 기존의 재교육체계로는 극히 부족한 실정이다. 전문교육프로그램 개발이 절실히 필요하다.

○ 인력 보강 및 기존인력의 처우개선

도로교통안전협회의 조사결과에 의하면 교통정보센터의 운영요원의 평균재직기간이 약 2년간인 것으로 조사되었다. 이러한 높은 이직율의 주된 원인은 낮은 임금체계와 전문직 경찰의 경우 승진기회의 부족을 들 수 있다. 교통경찰의 전문화를 달성하기 위해서 이 문제가 반드시 해결되어야 한다.

○ 예산의 현실화

전절에서 기술하였듯이 기술 운영에 대한 예산과 현장장비 유지관리에 대한 예산이 현실에 맞지 않게 부족한 사례가 있다. 부족한 예산이 부실한 사업결과를 초래함은 자

명한 사실이다. 예산문제는 교통법칙금의 전액이 교통안전시설에 투자된다면 해결될 수 있다고 판단된다.

VII. 결 론

교통안전시설은 교통사고로부터 국민을 보호하기 위해서 그 중요성은 재론할 필요가 없다. 교통안전성 제고를 위하여 체계적인 교통안전시설의 확충과 유지관리는 안정적인 재원의 뒷받침이 없이는 불가능하다. 교통안전시설 확충을 위한 재원확보방안을 다룬 본 연구의 결론은 다음과 같다.

○ 교통안전시설에 대한 향후 투자수요를 전국 규모의 교통정보센터의 구축 및 운영관리, 재래식 안전시설의 확충 등에 대하여 추정하였다. 1997년에서 2001년까지 5년간 안전시설에 대한 투자수요는 약 16,062억원으로 추정되었다.

○ 교통안전시설의 재원확보 방안을 도출하기 위하여 다양한 관련 재원들을 조사하였다. 교통법칙금을 활용하는 방안이 적절한 것으로 판단된다. 향후 5년간 교통법칙금 수입액은 16,798억원에 달할 것으로 추산되며 교통안전시설투자재원으로 적정한 수준으로 사료된다.

○ 1997년부터 2001년까지의 기간을 대상으로 '교통안전투자 5개년계획'을 수립한다. 교통법칙금을 재원으로 하는 '교통안전 특별회계(가칭)'를 신설하여, 이 기간동안 소요되는 교통안전사업에 투자한다.

○ '교통안전 특별회계'의 예산은 중앙정부에서 직접 집행하기 보다는 중앙정부에서 지방자치단체에 정해진 기준에 의거하여 보조금형태로 교부하고, 지방경찰청에서 위탁하여 집행하는 방식이 바람직하다.

○ 2002년 이후에는 교통법칙금만으로 교통안전시설 투자예산으로 충당하기는 부족한 것으로 추정되었다. 별도의 재원을 개발할 필요가 있다.

○ 교통안전시설의 기존 관리운영체계를 검토하였다. 교통정보센터를 포함한 교통안전시설의 과학적이고 효율적인 운영관리를 위하여 도로교통안전협회부설 '교통안전시설관리사업소(가칭)'의 발족을 제안한다.

○ 전문화 방안의 일환으로 교통안전시설에 관련한 실무지침서의 필요성이 대두되었다. '교통안전시설실무편람'의 전면 개정, '교통정보센터 기술운영 지침서'와 '전자신호설계지침서'등의 발간이 시급하다.

명한 사실이다. 예산문제는 교통법칙금의 전액이 교통안전시설에 투자된다면 해결될 수 있다고 판단된다.

VII. 결 론

교통안전시설은 교통사고로부터 국민을 보호하기 위해서 그 중요성은 재론할 필요가 없다. 교통안전성 제고를 위하여 체계적인 교통안전시설의 확충과 유지관리는 안정적인 재원의 뒷받침이 없이는 불가능하다. 교통안전시설 확충을 위한 재원확보방안을 다룬 본 연구의 결론은 다음과 같다.

○ 교통안전시설에 대한 향후 투자수요를 전국 규모의 교통정보센터의 구축 및 운영관리, 재래식 안전시설의 확충 등에 대하여 추정하였다. 1997년에서 2001년까지 5년간 안전시설에 대한 투자수요는 약 16,062억원으로 추정되었다.

○ 교통안전시설의 재원확보 방안을 도출하기 위하여 다양한 관련 재원들을 조사하였다. 교통법칙금을 활용하는 방안이 적절한 것으로 판단된다. 향후 5년간 교통법칙금 수입액은 16,798억원에 달할 것으로 추산되며 교통안전시설투자재원으로 적정한 수준으로 사료된다.

○ 1997년부터 2001년까지의 기간을 대상으로 '교통안전투자 5개년계획'을 수립한다. 교통법칙금을 재원으로 하는 '교통안전 특별회계(가칭)'를 신설하여, 이 기간동안 소요되는 교통안전사업에 투자한다.

○ '교통안전 특별회계'의 예산은 중앙정부에서 직접 집행하기 보다는 중앙정부에서 지방자치단체에 정해진 기준에 의거하여 보조금형태로 교부하고, 지방경찰청에서 위탁하여 집행하는 방식이 바람직하다.

○ 2002년 이후에는 교통법칙금만으로 교통안전시설 투자예산으로 충당하기는 부족한 것으로 추정되었다. 별도의 재원을 개발할 필요가 있다.

○ 교통안전시설의 기존 관리운영체계를 검토하였다. 교통정보센터를 포함한 교통안전시설의 과학적이고 효율적인 운영관리를 위하여 도로교통안전협회부설 '교통안전시설관리사업소(가칭)'의 발족을 제안한다.

○ 전문화 방안의 일환으로 교통안전시설에 관련한 실무지침서의 필요성이 대두되었다. '교통안전시설실무편람'의 전면 개정, '교통정보센터 기술운영 지침서'와 '전자신호설계지침서'등의 발간이 시급하다.

요 약

교통안전시설은 교통사고로 부터 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해서 그 중요성은 재론할 여지가 없다. 교통안전성 제고를 위하여 체계적인 교통안전시설의 확충과 유지관리는 안정적인 재원의 뒷받침이 없이는 불가능하다. 본 연구의 목적은 교통안전시설확충을 위한 재원확보방안을 제시하고 교통안전시설의 운영과 관리에 있어서 전문성을 확보할 수 있는 방안을 제시하는 것이다. 연구의 목적에 따른 주요연구내용은 우선 외국의 교통안전시설 재원조달방안을 검토하고, 국내의 교통안전에 관한 투자현황을 전반적으로 검토하였다. 교통안전시설에 대한 투자에 관련하여 향후 소요액을 추정하였으며, 추경예산에 따라 적절한 투자재원조달방안을 제시하였다. 마지막으로 교통안전시설의 관리운영체계와 전문성확보를 위한 방안을 제시하였다. 본 연구의 내용을 요약하면 다음과 같다.

○ 교통안전시설에 대한 향후 투자수요를 전국 규모의 교통정보센터의 구축 및 운영관리, 재래식 안전시설의 확충 등에 대하여 추정하였다. 1997년에서 2001년까지 5년간 안전시설에 대한 총투자수요는 약 16,062억원으로 추정되었다.

○ 교통안전시설의 재원확보 방안을 도출하기 위하여 다양한 관련 재원들을 조사하였다. 교통범칙금을 활용하는 방안이 적절한 것으로 판단된다. 향후 5년간 교통범칙금 수입액은 16,798억원에 달할 것으로 추산되며 교통안전시설투자재원으로 적정한 수준으로 사료된다.

○ 1997년부터 2001년까지의 기간을 대상으로 ‘교통안전투자 5개년계획’을 수립한다. 교통범칙금을 재원으로 하는 ‘교통안전 특별회계(가칭)’를 신설하여 이 기간동안 소요되는 교통안전사업에 투자한다.

○ ‘교통안전 특별회계’의 예산은 중앙정부에서 직접 집행하기 보다는 중앙정부에서 지방자치단체에 정해진 기준에 의거하여 보조금형태로 교부하고 지방경찰청에서 위탁하여 집행하는 방식이 바람직하다.

○ 교통안전시설의 적정 투자로 교통문화가 정착되리라고 예상되는 2002년 이후에는 교통범칙금 수입의 증가율은 일본의 예를 참고하면 둔화되리라 예상된다. 이시기에

는 교통범칙금만으로 교통안전시설 투자예산으로 충당하기는 부족한 것으로 예상되었다. 향후 별도의 재원을 개발할 필요가 있다.

○ 교통안전시설의 기존 관리운영체계를 검토하였다. 교통정보센터를 포함한 교통안전시설의 과학적이고 효율적인 운영관리를 위하여 도로교통안전협회부설 '교통안전시설관리사업소(가칭)'의 발족을 제안한다. 사업소는 전국 각 시도에 지부를 설치하여 각 지부는 해당지역의 교통정보센터기술운영을 담당하게 한다.

○ 기존 교통정보센터의 운영현황을 검토해 본 결과 운영인력의 전문성에 문제점이 파악되었다. 전문화 방안의 일환으로 교통안전시설에 관련한 실무지침서의 필요성이 대두되었다. '교통안전시설실무편람'의 전면 개정, '교통정보센터 기술운영 지침서'와 '전자신호설계지침서'등의 발간이 시급하다.

○ 전국 시도에 교통정보센터가 구축될 경우 유지와 관리를 위하여 다수의 전문인력이 필요하게 된다. 국내 교통분야의 저변 기술인력이 충분하지 못한 현실을 고려할 때, 교통정보센터의 전문적인 유지관리를 위하여 기술인력의 양성과 확보에 관심을 가져야 한다.

○ 교통정보센터에 관련한 각종 장비와 소프트웨어 개발에 관련한 기술은 정보통신 전자기술을 응용하는 첨단공학분야에 속한다. 이분야의 기술개발에 투자해야하며 국산 장비로 교통정보센터를 구축하는 방향이 바람직하다.