

■ 論 文 ■

## 델파이 조사에 의한 교통안전시설 관련업무체계 개선방안

A study on improving the organizational structure of traffic safety facilities operation using a delphi technique

손 의 영

(서울시립대학교 건축·도시·조경학부 교수)

### 목 차

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| I. 서론                      | 2. 교통안전시설 운영상 문제점의 발생원인 분석 |
| II. 설문 조사 개요 및 분석방법        | IV. 교통안전시설 관련업무체계 개선방안     |
| III. 교통안전시설 운영 및 업무체계의 문제점 | V. 결론                      |
| 1. 교통안전시설 운영상 문제점 분석       | 참고문헌                       |

### 요 약

본 연구는 도로상에 설치, 유지·관리되는 교통안전시설 관련업무체계의 개선방안을 모색함에 그 목적이 있다. 현재 교통안전시설 관련업무는 예산과 대다수 인력은 지방자치단체에서 지원되나, 업무의 주관은 중앙행정기관인 경찰이 수행하는 이원화된 체계로 인하여 많은 문제점이 유발되고 있다. 본 논문에서는 델파이기법을 이용하여 교통안전시설 관련 업무체계의 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하였다. 설문결과는 설문대상자 전체 또는 이해관계그룹별로 분석하였으며, 다차원척도법을 이용하여 하나의 지각도상에 표현하여 분석하기도 하였다. 이러한 분석결과를 토대로 할 때, 교통안전시설 관련업무체계는 일원화되어야 하는 바, 구체적으로는 지방자치단체내에 전문기관이 설립, 운영되는 것이 최적대안으로 제시되었으며, 교통경찰을 지방경찰화하는 것이 차선대안으로 제시되었다.

### I. 서론

교통안전시설은 두 종류로 분류되는데, 하나는 교통관계기능을 주목적으로 하는 안전 및 도로표지, 노면표시 및 선형유도시설, 신호기이며, 다른 하나는 교통안전기능을 주목적으로 하는 방호책, 분리시설, 충격흡수시설, 조명시설 및 기타 도로부속 안전시설로 구성된다. 도로 종류별로 도로와 교통안전시설의 설치 및 관리주체를 비교해 보면, <표 1>에서 보는 바와 같이 고속국도를 제외한 모든 도로에서 도로의 설치 및 관리주체는 지방자치단체인 데에 반하여, 신호기 등 주요 교통안전시설 업무는 경찰이 담당하고 있다. 즉 주요 교통안전시설에 관한 한 지방자치단체는 예산을 확보하고, 경찰은 실제 운영을 담당하는 이원화된 체계를 유지하고 있다. 이러한 업무체계는 필요한 예산을 적절하게 확보하지 못하게 하고, 교통안전시설에 관련한 각종 문제점에 신속히 대응하지 못하는 등 많은 문제점을 나타내고 있다.

이와 같은 교통안전시설 관련업무체계의 문제점을 인식하고, 그 동안 실무적인 차원에서 이의 개선방안이 몇 차례 제기되기는 하였으나, 이해관계가 상충됨으로써 객관적이고 근본적인 차원에서 접근하지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 교통안전시설 관련전문가들을 대상으로 델파이(Delphi)기법을 이용하여 교통안전시설 관련업무체계의 문제점과 이에 대한 개선방안 등을 보다 객관적이고 근본적으로 살펴보고자 한다.

본 논문의 구성은 제II장에서 설문조사의 개요 및 분석방법을 설명하고, 제III장 및 IV장에서는 설문조사 결과의 분석으로 교통안전시설 운영 및 업무체계의 문제점

과 교통안전시설 관련업무체계의 개선방안을 제시한다. 그리고 마지막으로 제V장에서 요약 및 결론을 제시한다.

### II. 설문조사 개요 및 분석방법

설문은 전문가집단을 대상으로 장래 예측시 주로 사용하는 델파이(Delphi)기법을 사용하여 두 차례에 걸쳐 조사하였다. 2차 조사에서는 1차 조사의 설문결과를 알려주어 설문응답자 전체의 의견이 한 방향으로 수렴되도록 하고자 하였다. <표 2>에 나타나는 바와 같이 교통안전시설 관련업무에 대한 관련 전문가 총 271명을 설문대상으로 선정하였는 데, 이들은 크게 세 그룹으로 분류될 수 있다.

첫째는 경찰 그룹으로 현재 교통안전시설 관련업무를 집행하는 경찰공무원과 경찰청 산하기관인 도로교통안전협회 연구원이다. 둘째는 학계 그룹으로 교통안전시설 관련업무에 대해 대체로 객관적 측면에서 접근 가능한 대학교수, 국책연구기관 연구원 및 민간업체의 관련 전문가이다. 셋째는 지자체 그룹으로 경찰에서 담당하고 있는 교통안전시설 이외의 기타 안전시설을 담당하거나 도로관련 업무를 수행하는 지방자치단체의 공무원, 서울시 산하기관인 서울시정개발연구원 연구원이다.

<표 2> 그룹별 델파이조사 대상자 및 응답자

구분		경찰	학계	지자체	계
1 차	대 상	33	67	37	137
	응 답	21	37	23	81
	%	63.6	55.2	62.2	59.1
2 차	대 상	32	64	38	134
	응 답	15	30	21	66
	%	46.9	46.9	55.3	49.3

<표 1> 도로 종류별 도로와 교통안전시설의 설치 및 관리주체 비교

	도로의 설치 및 관리 주체	교통안전시설의 설치 및 관리주체	
		신호기, 안전표지, 노면표지	그 외 교통안전시설
고속국도	· 건설교통부장관이 한국도로공사에 권한위임	· 한국도로공사 -경찰청장과 협의 -경찰청장이 필요한 사항 지시	· 한국도로공사
일반국도	· 건설교통부장관 -시지역 : 특별·광역시장, 시장 -읍·면지역 : 지방국토관리청장 또는 도지사에게 위임	· 지방경찰청장 · 경찰서장	· 건설교통부장관 -시지역 : 특별·광역시장, 시장 -읍·면지역 : 지방국토관리청장 또는 도지사에게 위임
지방도 특별시도 시도 군도	· 도지사 · 시장 · 군수 · 구청장	· 지방경찰청장 · 경찰서장	· 건설교통부장관 -시지역 : 특별·광역시장, 시장 -읍·면지역 : 지방국토관리청장 또는 도지사에게 위임

1차 및 2차 조사에 대한 설문 회신율은 일반적인 설문 회신율 20%를 약 3배정도 초과하는 평균 54%를 나타내었는데, 이는 설문대상자가 교통안전시설 업무체계에 깊은 관심을 갖고 있었으며, 또 회신을 하지 않은 경우 전화나 팩스로 직접 설문응답을 의뢰하였기 때문이다. 텔파이 설문조사의 특성상 1차 조사 설문대상자 모두를 2차 조사 설문대상자로 선정하였다. 그러나 2차 조사 결과는 1차 조사 결과와 거의 차이가 없었다. 따라서 추가적으로 더 많은 조사를 수행할 지라도, 조사대상자들의 의견은 거의 변화되지 않을 것으로 예상되므로 조사를 2회로 국한하였다. 아울러 모든 분석에 있어서는 1차와 2차 설문결과간에 거의 차이가 없으므로, 회신율이 다소나마 높은 1차 설문결과를 이용하였다.

설문내용은 개략적인 설문에서 시작하여, 점차 심층화한 설문으로 나가도록 하였다. 이는 크게 두 가지로 분류될 수 있는데, 하나는 교통안전시설 운영상 발생하는 문제점에 대한 것, 그리고 문제점의 근본적인 원인이라고 할 수 있는 업무체계의 문제점에 대한 것이다. 다른 하나는 업무체계의 문제점을 해결하기 위한 여러 가지 측면에서의 개선방안에 대한 것이다. 아울러 설문항목은 교통안전시설의 운영 및 업무체계에 관하여 기존의 연구에서 문제점 및 개선방안으로 제시된 것들을 모두 포함함으로써, 기타 항목에 응답하는 것을 최소화하고자 하였다.

설문방법은 2가지에 의하여 이루어졌다. 하나는 설문문항에 대하여 항목별로 우선순위를 기재하도록 한 것이고, 다른 하나는 가장 중요한 항목 하나만을 선

■ 1순위 항목만을 고려할 때

1. 경찰	I (23.8%)	II (66.7%)	III (9.5%)
2. 지자체	I (78.3%)		II (17.4%) III
3. 학계	I (61.1%)	II (19.4%)	III (16.7%) IV
4. 전체	I (56.3%)	II (31.3%)	III (11.3%) IV

■ 1순위에 0.7, 2순위에 0.3의 가중치를 부여할 때

1. 경찰	I (23.8%)	II (53.8%)	III (19.5%) IV
2. 지자체	I (57.4%)		II (23.9%) III (17.4%) IV
3. 학계	I (50.3%)	II (25.3%)	III (21.7%) IV
4. 전체	I (45.4%)	II (32.4%)	III (19.9%) IV

■ 1순위에 0.6, 2순위에 0.3, 3순위에 0.1의 가중치를 부여할 때

1. 경찰	I (21.3%)	II (48.1%)	III (21.0%) IV (6.7%)
2. 지자체	I (50.9%)		II (24.8%) III (21.3%) IV
3. 학계	I (45.4%)	II (35.9%)	III (21.1%) IV
4. 전체	I (41.4%)	II (31.8%)	III (22.5%) IV

I. 업무체계의 이원화 II. 예산부족 III. 정부기관내 전문인력부족 IV. 민간부문내 전문인력부족

〈그림 1〉 우선순위별로 상이한 가중치 부여시 나타나는 결과의 예시

택하도록 한 것이다. 따라서 설문 결과의 분석도 설문 방법에 따라, 상이한 방법이 적용되었다.

먼저 우선순위를 기재한 것에 대하여는 우선순위별로 가중치를 달리 부여함에 따라 결과가 상이하게 나타날 수 있다. 따라서 <그림 1>에서와 같이 우선순위에 대하여 몇 가지 가중치를 적용할 때 나타나는 결과를 분석하여 보았다. 첫째는 1순위만을 고려한 경우이고, 둘째는 1순위와 2순위에 각각 0.7, 0.3의 가중치를 부여한 경우이며, 마지막은 1순위, 2순위, 3순위에 각각 0.6, 0.3, 0.1의 가중치를 부여한 경우이다. 2순위 혹은 2순위 및 3순위를 고려하는 경우에는 1순위만을 고려한 경우에 비하여, 응답결과가 평준화되어 그 특성이 점차 소멸하게 되는 것을 알 수 있다. 더욱이 우선순위에 대한 가중치를 객관적으로 부여하는 것 자체도 또한 어렵다. 따라서 본 연구에서는 1순위만을 고려하여 분석하였다. 다만 1순위만을 고려할 경우 2순위 및 3순위에 대한 고려가 배제되므로, 우선순위를 모두 반영할 수 있는 다차원척도법 (Multi-dimensional Scaling)에 의한 분석도 병행하였다. 다차원척도법은 각 항목과 응답자의 응답결과를 지각도에 나타내고, 이러한 응답결과와 相異性을 거리로 나타낼 수 있게 하여주는 방법이다.

다음으로 가장 중요한 항목 하나만을 선택하도록 한 경우에는 그래프를 통하여 각 이해관계그룹별로 응답결과를 분석하였다.

### III. 교통안전시설 운영상 문제점과 원인 분석

#### 1. 교통안전시설 운영상 문제점 분석

교통안전시설의 운영과 관련한 문제점으로서 1순위를 지적하고 있는 것을 분석하면, <그림 2>에 나타나는 바와 같이 전체 전문가는 현재 경찰이 담당하고

있는 업무인 신호등 운영(II), 안전 및 노면표지 운영(III), 교통경찰인력 운용(V)에 많은 문제점이 발생하고 있다고 지적하고 있다. 지자체가 담당하고 있는 업무인 안내표지 운영(IV)에 대하여도 적지 않은 문제점을 지적하고 있으며, 또한 업무담당주체가 여러 기관으로 분산되어 있는 국민의 교통질서 부재(I)에도 매우 큰 문제점이 있는 것으로 지적하고 있다.

이를 구체적으로 살펴보면, 전체 전문가의 38.5%가 국민의 교통질서의식 부재를 가장 큰 문제점으로 지적하고 있고, 그 다음으로 32.1%가 신호등의 부적절한 신호주기 설정을 문제점으로 지적하고 있다. 그리고 이 들보다는 적지만 12.8%가 불합리한 안전 및 노면표지, 9.0%가 불합리한 안내표지, 마지막으로 7.7%가 교통경찰의 인력부족을 문제점으로 지적하고 있다.

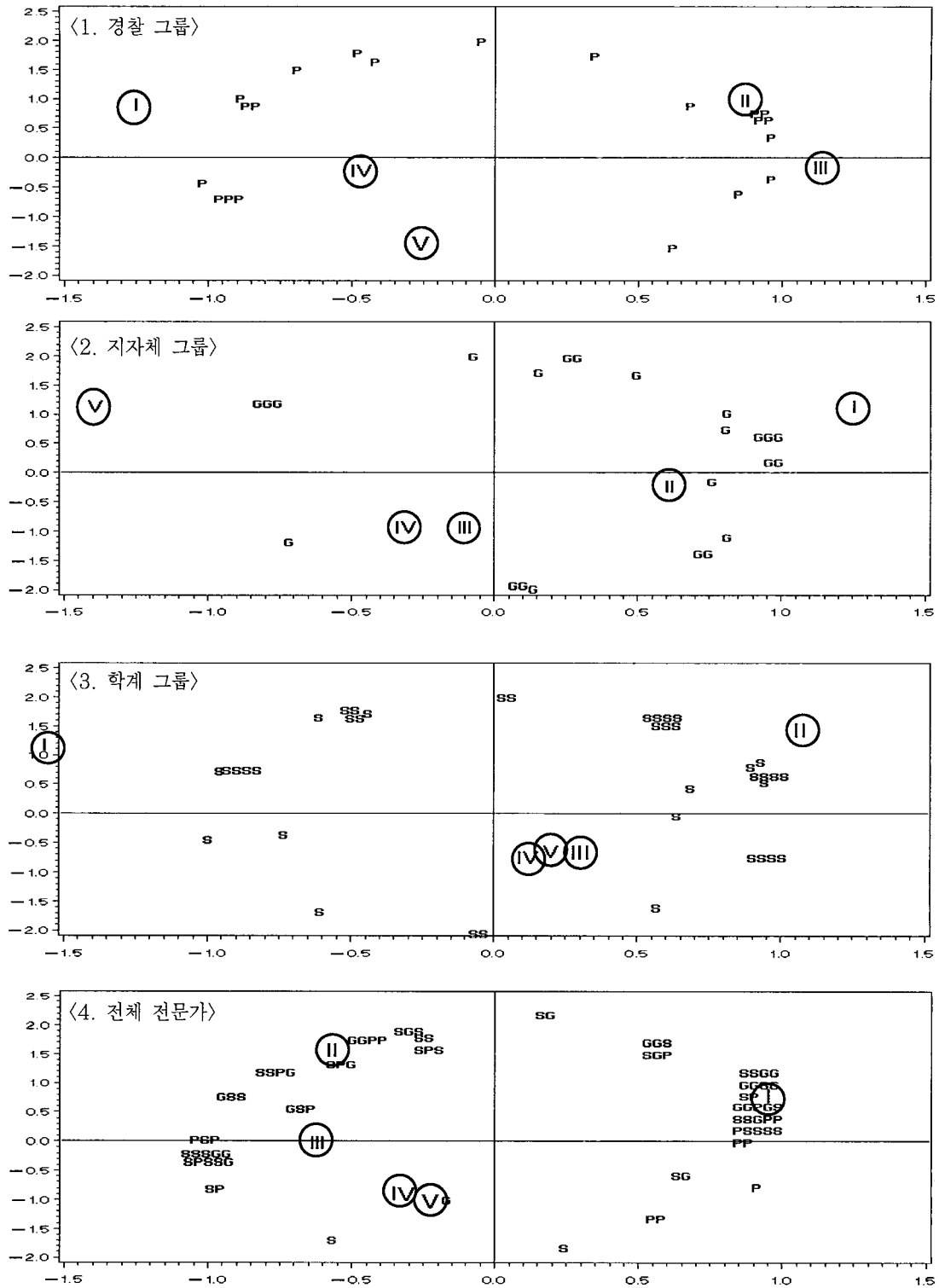
전체 전문가를 이해관계그룹별로 세분하여 분석하면, 자신의 이해관계에 따라 문제점을 보는 시각이 매우 상이하다는 것을 알 수 있다. 먼저 경찰 그룹의 경우는 가장 큰 문제점으로서 자기 업무와 직접적인 관련이 없는 국민의 교통질서의식 부재에 40%이상이 1순위를 부여하고 있다. 이는 지자체 그룹의 경우도 마찬가지이다. 다음으로 경찰 그룹은 자신이 담당하고 있는 업무인 신호기 및 안전·노면표지의 문제점을 각각 21.1%의 동일한 비율로 지적하고 있으며, 15.8%는 지자체가 담당하고 있는 업무인 안내표지의 문제점을 들고 있다. 그러나 다른 그룹과는 달리 경찰인력 부족은 아무도 문제점으로 들고 있지 않다.

다음으로 지자체 그룹은 가장 큰 문제점으로서 국민의 교통질서의식 부재를 지적하고 있는 것은 경찰 그룹과 마찬가지이다. 그러나 경찰이 담당하고 있는 업무인 신호기, 안전·노면표지, 교통경찰인력 부족의 문제점을 각각 27.3%, 9.1%, 18.2%가 지적하고 있다. 반면에 자신이 담당하고 있는 업무인 안내표지에 관하여는 아무도 문제점으로 들고 있지 않다.

1. 경찰	I (42.1%)	II (21.1%)	III (21.1%)	IV (15.8%)	
2. 지자체	I (45.5%)	II (27.3%)	IV (9.1%)	V (18.2%)	
3. 학계	I (32.4%)	II (40.5%)	III (10.8%)	IV (10.8%)	V (5.4%)
4. 전체	I (38.5%)	II (32.1%)	III (12.8%)	IV (9.0%)	V (7.7%)

1. 질서의식 부재, II. 부적절한 신호주기, III. 안전·노면표지 불합리, IV. 안내표지 불합리, V. 경찰인력 부족

<그림 2> 교통안전시설 운영상 문제점에 대한 이해관계그룹별 1순위 부여



I. 질서의식 부재, II. 부적절한 신호주기, III. 안전·노면표지 불합리, IV. 안내표지 불합리, V. 경찰인력 부족

〈그림 3〉 다차원척도법에 의한 교통안전시설 운영상 문제점에 대한 우선순위 분석

마지막으로 학계그룹은 직접적인 이해관계가 없어 가장 객관적으로 의견을 나타낸다고 할 수 있는 데, 경찰 및 지자체 그룹과 달리 40.5%가 가장 큰 문제점으로 부적절한 신호주기 설정에 1순위를 부여하고 있다. 그 다음으로 국민의 교통질서의식 부재를 32.4%가 들고 있으며, 10.8%의 동일한 비율로 안전·노면표지, 그리고 안내표지의 문제점을 들고 있다.

지금까지는 교통안전시설 운영상 문제점으로서 응답자가 1순위를 지적하고 있는 항목만에 대하여 분석해 본 바, 2순위 및 3순위에 대한 고려가 전혀 되지 않고 있다. 따라서 응답자가 모든 항목에 대하여 우선순위로써 응답한 결과를 통계소프트웨어인 SAS에 분석하였다. 그 결과는 다차원척도법에 의한 <그림 3>의 지각도상에 나타나는 바, 이를 분석해 보기로 한다.

먼저 경찰 그룹을 보면, 신호주기설정 문제(II)와 안전·노면표지 문제(III)가 서로 근접하고 있음을 알 수 있다. 즉 경찰그룹은 이들을 비교적 유사한 문제유형으로 인식하고 있는 것이다. 반면에 교통질서의식 문제(I)는 이들(II 및 III)과 크게 떨어져 있음을 볼 때, 이들과는 다른 문제유형으로 인식하고 있다. 이러한 가운데 교통질서의식 문제(I) 및 신호주기설정 문제(II) 근처에 많은 응답자가 분포하고 있는 것을 볼 때, 경찰그룹은 이들 문제를 교통안전시설 운영상의 가장 커다란 문제점으로 꼽고 있음을 알 수 있다. 한편 안전·노면표지 문제(III)도 어느 정도는 중시되고 있다.

지자체 그룹은 교통질서의식 문제(I)와 신호주기설정 문제(II) 근처에 응답자가 주로 분포하고 있는 것을 볼 때, 이들 두 문제를 교통안전시설 운영상의 가장 커다란 문제점으로 꼽고 있음을 알 수 있다. 반면에 안전·노면표지 문제(III)와 안내표지 문제(IV)는 서로 유사성은 있으나, 이들에게 중요도를 부여하고 있지는 않다. 교통경찰 인력 부족(V)은 매우 다른 특

성을 나타내는 것으로 인식되지만, 어느 정도 중요한 것으로 나타나고 있다.

학계 그룹은 경찰 그룹과 마찬가지로 교통질서의식 문제(I)와 신호주기설정 문제(II)를 크게 다른 유형으로 인식하고 있으면서, 또한 이들 두 문제 근처에 응답자가 주로 분포하여, 이들을 교통안전시설 운영상의 가장 커다란 문제점으로 꼽고 있음을 알 수 있다. 한편 학계 그룹은 지자체 그룹과 마찬가지로 안전·노면표지(III), 안내표지(IV), 경찰인력 부족(V)의 다른 문제는 미미한 문제점으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

전체 그룹을 지각도상에 표현한 경우에는 교통질서의식 문제(I)와 신호주기설정 문제(II)는 다른 문제유형으로 인식되고 있으면서, 이들 두 문제가 교통안전시설 운영상의 커다란 문제점인 것으로 나타나고 있다. 한편 안전표지 문제(III)도 어느 정도 중시되고 있는 것으로 나타났다. 이에 비하여 안내표지(IV)나 경찰인력 부족(V)은 별로 중시되지 않고 있다.

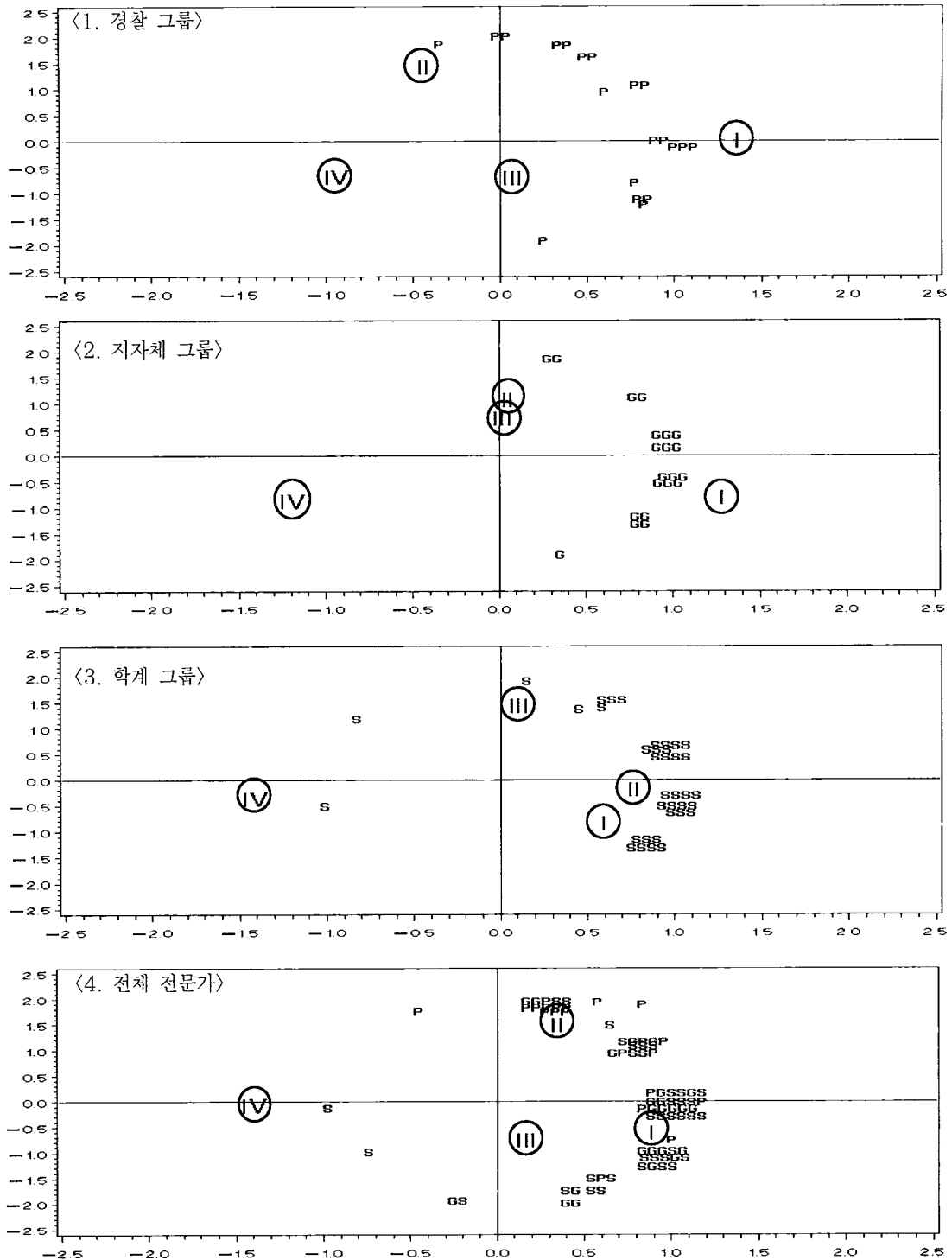
**2. 교통안전시설 운영상 문제점의 발생원인 분석**

지금까지 교통안전시설을 운영하는 데에서 발생하는 여러 가지 문제점에 대하여 분석하여 보았다. 그러면 이와 같은 문제점이 발생하는 근본적인 원인은 무엇인가에 대하여 <그림 4>를 통하여 분석하여 보기로 한다. 먼저 전체 전문가는 가장 큰 근본적인 원인은 안전시설에 관한 예산확보는 지자체에서, 그리고 안전시설 설치와 운영은 경찰이 담당하는 이원화된 업무체제로 인하여 권한과 책임이 분산되어 있기 때문이다. 이러한 이원화된 비효율적인 업무체제가 가장 큰 원인이라는 데에 전체 전문가의 56.3%가 1순위를 부여하고 있다.

1. 경찰	I (23.8%)	II (66.7%)	III (9.5%)
2. 지자체	I (78.3%)		II (17.4%) III
3. 학계	I (61.1%)	II (19.4%)	III (16.7%) IV
4. 전체	I (56.3%)	II (31.3%)	III (11.3%) IV

I. 이원화된 업무체계, II. 예산부족, III. 정부기관내 전문인력 부족, IV. 민간부문내 전문인력 부족

<그림 4> 교통안전시설 운영상 문제점 발생원인에 대한 이해관계그룹별 1순위 부여



I. 이원화된 업무체계, II. 예산 부족, III. 정부기관내 전문인력 부족, IV. 민간 전문인력 부족  
 P : 경찰 그룹, G : 지자체 그룹, S : 학계 그룹

<그림 5> 다차원척도법에 의한 교통안전시설 운영상 문제점의 발생원인에 대한 우선 순위 분석

다음으로는 안전시설을 확충하는 데 필요한 예산이 제대로 확보되지 못하는 것이 그 원인이라는 데에 전체 전문가의 31.3%가 1순위를 부여하고 있다. 그런데 여기서 중요한 사실은 필요한 예산이 제대로 확보되지 못하는 원인은 바로 이원화된 업무체제에서 유발되고 있다는 사실이다. 즉 예산을 책임지고 있는 지자체가 경찰이 집행하게 되는 예산확보에 적극적이지 않기 때문이다. 이에 대한 구체적인 분석은 <그림 6>의 예산확보방안에 대한 분석에서 상세히 언급하겠지만, 예산확보를 위하여 가장 필요한 개선방안으로서 업무체제의 일원화를 지적하고 있는 것을 보면 알 수 있다. 업무체제 이원화 및 예산 부족 이외에, 전문인력의 부족도 안전시설 운영상의 문제점을 발생시키는 원인이 되고 있다. 이는 특히 민간부문보다 정부기관내의 전문인력 부족이 더욱 문제되는 것으로 나타나고 있다.

전체 전문가를 이해관계그룹별로 세분하여 교통안전시설 운영상 문제점의 발생원인을 분석하면, 자신의 이해관계에 따라 문제점을 보는 시각이 상이하다는 것을 알 수 있다. 먼저 경찰 그룹의 경우는 다른 그룹과는 달리 가장 큰 원인으로 예산을 책임지고 있는 지자체가 적절한 예산을 확보해 주지 않기 때문이라는 것에 66.7%가 1순위를 부여하고 있다. 즉 지자체 때문에 경찰이 담당하는 교통안전시설이 제대로 운영되지 않는다는 것이다. 그 다음으로 경찰 그룹의 23.8%는 업무체제의 이원화를 들고 있다. 그리고 정부기관내 전문인력의 부족에 대하여도 9.5%가 그 원인으로 들고 있다.

반면에 지자체나 학계 그룹은 가장 큰 원인으로 이원화된 업무체제에 각각 78.3% 및 61.1%가 1순위를 부여하여, 그 원인을 보는 시각이 경찰그룹과 매우 다르다는 것을 알 수 있다. 특히 지자체 그룹은 응답자의 ⅓ 이상이 이원화된 업무체제를 문제점의 발생원인으로 보고 있다. 예산부족이 원인이라는 것에 대하여는 지자체 그룹의 17.4% 및 학계 그룹의 19.4%가 지적하고 있다. 정부기관내 전문인력 부족에 대하여도 학계 그룹은 16.7%가, 지자체 그룹은 4.3%가 각각 지적하고 있다. 반면에 민간부문내 전문인력 부족에 대하여는 학계 그룹의 2.8%만이 그 원인으로 꼽고 있다.

1순위 이외의 모든 우선순위에 대한 응답 결과물 토대로 한 문제점의 발생원인을 다차원척도법에 의하여 하나의 지각도에서 분석해 보면, <그림 5>에 나타나는 바와 같다. 무엇보다도 이원화된 업무체제(I)와 예산부족(II)은 서로 근접함으로써 상호 연관성이 깊

은 것으로 나타나고 있는 데, 이는 특히 학계 그룹에서 가장 잘 드러나고 있다. 또한 학계 그룹은 이들 두 가지를 문제점 발생의 가장 큰 원인으로 보고 있다. 이와 같은 이원화된 업무체제(I)와 예산부족(II)의 상호 연관성은 지자체 그룹에서도 그 근접성은 어느 정도 떨어지지만 꽤 나타나고 있으며, 또한 이 두 가지를 가장 큰 원인으로 보고 있다. 반면에 경찰 그룹은 이원화된 업무체제(I)와 예산부족(II)간 근접성이 없음으로써, 각각 상이한 원인으로 인식하고 있다. 그러함에도 다른 그룹과 마찬가지로 이 두 가지를 가장 큰 원인으로 보고 있다. 결국 모든 그룹에 있어서 이원화된 업무체제(I)와 예산부족(II)간 상호 연관성에는 다소간 의견 차이가 있으나, 이 두 가지가 가장 큰 문제점의 발생 원인이라는 데에는 동의하고 있다. 이는 특히 이원화된 업무체제를 1순위로 꼽는 경우 2순위로는 예산 부족을 꼽거나, 그 반대의 경우가 많기 때문임에도 기인하고 있다.

한편 정부기관내 전문인력 부족(III)에 대하여는 어느 정도의 학계 그룹과 일부 경찰 및 지자체 그룹이 지적하고 있으나, 민간부문내 전문인력 부족(IV)에 대하여는 극소수의 학계 그룹만이 지적하고 있을 뿐이다.

지금까지 살펴본 바와 같이 교통안전시설 운영상의 많은 문제점을 발생시키는 가장 커다란 원인은 이원화된 업무체제이며, 그 다음으로 필요한 예산 부족, 그리고 정부기관내 전문인력 부족임을 알 수 있다. 그러므로 이원화된 업무체제를 일원화하는 것이 가장 필요하겠다. 그러나 이를 본격적으로 논의하기 전에, 먼저 예산부족을 개선시키기 위한 방안은 무엇인가에 대하여 논의하기로 한다. 왜냐하면 예산부족은 바로 이원화된 업무체제에서 비롯된다고도 볼 수 있기 때문이다. 한편 전문인력 확충은 조직 특성, 조직내 교육 및 인사체제와 관련되어 있는 데, 본 연구에서는 이에 대하여 더 이상 논의하지 않기로 한다.

예산확보방안에 대한 전체 전문가의 종합적인 의견은 이원화된 업무체제를 일원화하는 것이었다. <그림 6>에 나타나는 바와 같이, 예산부족을 개선할 수 있는 방안으로서 전체 전문가의 69.6%가 업무체제의 일원화를 꼽고 있다. 이와 같이 압도적으로 의견이 수렴되는 것은 대부분의 응답자가 업무체제의 일원화가 아닌 현행 체제의 다른 두 가지 예산확보방안은 실효성이 없다고 생각하기 때문이다. 특히 지자체그룹은 91.3%, 학계그룹은 80.6%가 업무체제의 일원화를 최우선순위로 꼽고 있다.



1. 경찰	I (25.0%)	II (40.0%)	III (35.0%)
2. 지자체	I (91.3%)		II (8.7%)
3. 학계	I (80.6%)		II (16.7%) III
4. 전체	I (69.6%)		II (20.3%) III (10.1%)

I. 업무체계 일원화, II. 지자체 예산확보, III. 중앙정부 예산지원

〈그림 6〉 예산확보방안에 대한 이해관계그룹별 의견비율

반면에 경찰 그룹은 다른 그룹과 달리 25.0%만이 업무체계의 일원화를 꼽고 있으며, 나머지 75%는 현행 체계하에서의 예산확보 방안을 선호하고 있다. 즉 40.0%는 현행 체계하에서 법·제도의 개선으로 지자체가 예산을 확보하는 방안을, 나머지 35.0%는 현행 체계하에서 대규모 교통안전사업에 대하여는 중앙정부가 예산을 지원하는 방안을 꼽고 있다. 즉 경찰그룹은 현행 체계의 유지하에서 지자체든 중앙정부든 예산을 확보하는 방안을 더 선호하고 있다.

결론적으로 예산이 제대로 확보되지 못함으로써 발생하는 교통안전시설 운영상의 문제점은 경찰 그룹을 제외한 지자체 및 학계 그룹은 모두 현재의 이원화된 업무체계에 그 원인이 있다고 보고 있다. 즉 이들은 업무체계를 일원화하지 않고 현행 체계하에서 지자체의 예산확보를 위한 법·제도의 개선이나 중앙정부의 예산 지원은 별로 실효성이 없다고 보고 있다.

#### IV. 교통안전시설 관련업무체계 개선방안

앞 절에서는 교통안전시설 운영상 많은 문제점이 발생하고 있으며, 이의 원인은 이원화된 업무체계, 예

산 부족, 전문인력 부족 등에서 있음을 살펴보았다. 그리고 예산 부족 또한 근본적으로는 이원화된 업무체계에서 비롯되므로, 결국은 이원화된 업무체계가 교통안전시설 운영상 발생하는 문제점의 근본적인 원인임을 알 수 있었다. 본 절에서는 이러한 이원화된 업무체계를 개선할 수 있는 방안에는 어떠한 것들이 있으며, 또 이러한 개선방안을 시행할 경우 발생할 것으로 예상되는 문제점에는 어떠한 것들이 있는지를 분석해 보기로 한다.

현재의 비효율적인 이원화된 업무체계를 개선시키기 위한 방안에 대한 전체 전문가의 종합적인 의견은 〈그림 7〉에 나타나는 바와 같이 77.5%가 업무체계의 일원화를 꼽고 있다. 반면에 22.5%의 전문가는 이원화된 업무체계의 문제점을 인식하면서도, 현행 체계 즉 이원화된 업무체계 하에서의 개선방안을 선호하였다. 이는 현행 체계에 대한 이해관계나 현행 체계 개편 시행상의 어려움 때문에 이와 같이 응답한 것으로 생각된다. 현행 체계하에서의 개선방안 중에서는 전문인력 확충을 위하여 경찰청 산하 도로교통안전협회를 확대·증편하는 방안(13.8%)을 예산 확보를 위한 법·제도의 개선방안(8.8%)보다 선호하는 것으로 나타났다.

1. 경찰	I (25.0%)	II (40.0%)	III (35.0%)
2. 지자체	I (95.7%)		II
3. 학계	I (94.6%)		II (5.4%)
4. 전체	I (77.5%)		II (13.8%) III (8.8%)

I. 업무체계의 일원화, II. 도로교통안전협회의 확대·증편, III. 예산확보를 위한 법·제도 개선

〈그림 7〉 이원화된 업무체계의 개선방안에 대한 이해관계 그룹별 의견비율

이해관계그룹별로 전체 전문가를 세분하여 이원화된 업무체계의 개선방안을 분석하면, 자신의 이해관계에 따라 문제점을 보는 시각이 극히 상이함을 알 수 있다. 먼저 경찰 그룹의 경우는 앞 절의 예산확보방안에서 업무체계의 일원화가 아닌 현행 체계하의 예산확보방안을 선호했던 것과 마찬가지로, 다른 그룹과는 달리 현행 체계 유지를 기본적인 골격으로 하여 다른 방안을 모색하는 것을 선호하는 것으로 나타났다. 그리고 현행 체계 하에서는 도로교통안전협회의 확대·증편(40.0%)을, 예산확보를 위한 법·제도의 개선(35.0%)보다 다소 선호하는 것으로 나타났다. 그러나 경찰 그룹의 25.0%는 자기 이해관계를 떠나 업무체계의 일원화가 필요하다는 의견을 제시하고 있다.

경찰 그룹과는 달리 지자체 및 학계 그룹은 업무체계의 일원화만이 현재의 이원화된 업무체계에서 비롯되는 제반 문제점을 해결할 수 있다고 응답하고 있다. 이들 그룹의 거의 전부가 업무체계의 일원화가 아닌 다른 방안으로는 현재의 문제점을 해결할 수 없다고 생각하여, 지자체 그룹의 95.7%, 학계그룹의 94.6%가 업무체계의 일원화를 꼽고 있다. 대신 지자체 및 학계 그룹의 극히 일부분만이 현행 체계 유지하에서 도로교통안전협회를 확대·증편하는 방안을 선호하고 있다.

앞에서 교통안전시설 관련업무의 문제점을 근원적으로 해결할 수 있는 방안은 업무체계의 일원화라는 것을 살펴보았다. 그러면 업무체계를 구체적으로 어떻게 일원화하는 것이 바람직한가에 대하여 알아보기로 한다. 업무체계 일원화에 대한 전체 전문가의 종합적인 의견은 <그림 8>에 나타나는 바와 같이 영국의 런던시와 마찬가지로 지자체내에 전문기관을 설립·운영하는 것이었다. 즉 전체 전문가의 48.7%는

전문기관의 설립·운영에 1순위를 부여하고 있다. 그리고 32.1%는 일본과 같은 교통경찰의 지방경찰화를 꼽고 있다. 반면에 19.2%는 현행 체계를 유지하면서 도로교통안전협회를 확대·증편하는 것을 꼽고 있다.

이해관계그룹별로 전체 전문가를 세분하여 업무체계 일원화를 위한 구체적 실행방안을 분석하여 보면, 경찰 그룹은 앞에서 논의한 바와 같이 모든 경우에서와 마찬가지로 현행 체계의 유지를 항상 선호하여, 현행 체계하에서 도로교통안전협회를 확대·증편하는 것에 68.4%가 1순위를 부여하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나 현행 체계를 개편하는 경우에는 지자체 산하에 전문기관을 설립하는 방안(21.1%)을 교통경찰을 지방경찰화하는 방안(10.5%)보다 좀 더 선호하는 것으로 나타났다.

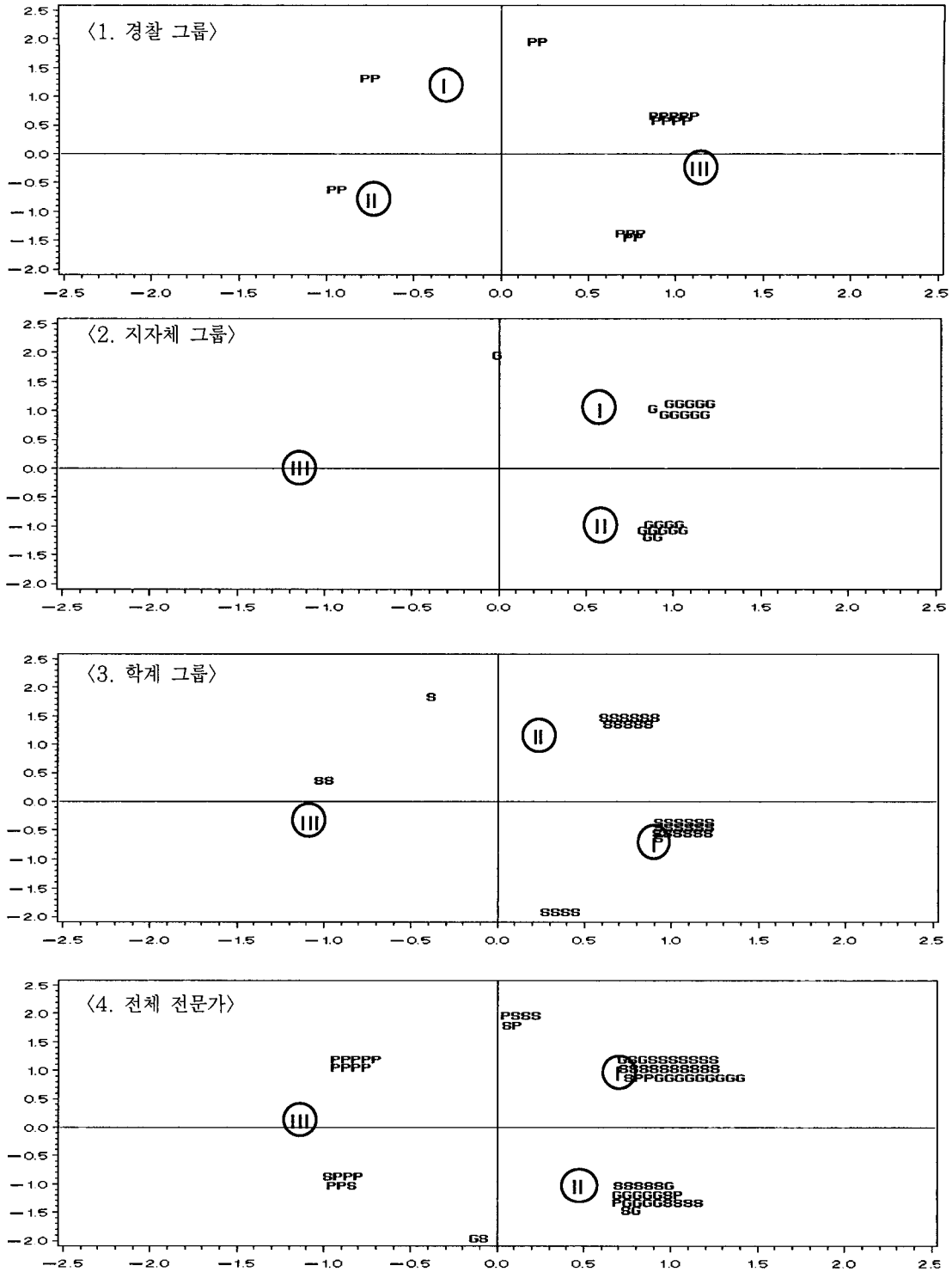
그러나 지자체나 학계 그룹은 경찰 그룹과는 매우 다른 의견을 보이고 있다. 지자체 그룹은 현행 체계로는 문제를 극복할 수 없다고 생각하여, 지자체 산하 전문기관의 설립(47.8%)이나 지방경찰화(52.2%)가 필요하며, 현행 체계를 유지하는 방안에 대하여는 아무도 1순위로 꼽지 않았다. 그리고 전문기관 설립보다는 지방경찰화를 다소 선호하고 있으나, 그 차이는 크지 않은 것으로 나타나고 있다. 지방경찰화를 선호하는 이유는 실무적 측면에서 지방경찰화가 기존의 교통경찰인력과 기술을 그대로 활용할 수 있기 때문에 더 용이하다고 판단하기 때문인 것으로 생각된다.

반면에 학계 그룹은 지자체 산하 전문기관 설립(63.9%)을 교통경찰의 지방경찰화(30.6%)보다 크게 선호하는 것으로 나타나고 있다. 그리고 일부(5.5%)는 현행 체계하의 개선방안을 꼽고 있기도 한다.

1. 경찰	I (21.1%)	II (10.5%)	III (68.4%)
2. 지자체	I (47.8%)		II (52.2%)
3. 학계	I (63.9%)		II (30.6%) III (5.5%)
4. 전체	I (48.7%)		II (32.1%) III (19.2%)

I. 전문기관 설립, II. 교통경찰의 지방경찰화, III. 현행체계 유지·보완

<그림 8> 업무체계 일원화를 위한 구체적 실행방안에 대한 이해관계그룹별 1순위 부여



I. 전문기관의 설립, II. 교통경찰의 지방경찰화, III. 현행체제 유지·보완. P : 경찰 그룹, G : 지자체 그룹, S : 학계 그룹

〈그림 9〉 다차원척도법에 의한 업무체계 일원화를 위한 구체적 실행방안에 대한 우선순위 분석

1순위 이외의 모든 순위에 대한 응답결과를 토대로 하여 업무체계 일원화를 위한 구체적 실행방안을 <그림 9>와 같이 다차원적도법에 의하여 하나의 지각도에 나타내 보아도 앞에서 1순위만을 분석한 결과와 별 차이가 없다. 모든 그룹에 있어서 전문기관 설립(I)과 지방경찰화(II)는 서로 근접하여 상호 연관성을 나타낸 반면에, 현행 체계 유지·보완(III)은 이들과 떨어져 있음으로써 그 특성이 다름을 나타내고 있다. 그리고 경찰 그룹만이 현행 체계의 유지·보완을 크게 지지하는 반면에, 지자체 및 학계 그룹은 전문기관설립과 지방경찰화를 선호하는 것으로 나타났다. 특히 학계 그룹은 전문기관 설립을 크게 선호하는 것으로 나타나고 있다.

지금까지 논의한 바와 같이 업무체계 일원화를 위한 구체적 실행방안으로 지자체 산하에 전문기관을 설립하는 것이 지방경찰화보다 더 선호되고 있는 것으로 나타났다. 그러므로 여기에서는 최대대안으로 선정된 전문기관 설립시 예상되는 결과 혹은 문제점은 어떠한 가에 대하여도 논의해 보기로 한다. 전체 전문가의 종합적인 의견은 67.9%가 교통안전시설에 관한 책임과 권한의 일원화로 인하여 예산이 확대되고, 운영상 문제점 발생시 신속하게 대응하는 등 현재 안고 있는 많은 문제점이 개선될 것으로 예상하고 있다. 반면에 26.1%는 교통경찰이 기본적인 임무를 수행하는 데에 많은 지장을 초래하게 될 것이라고 우려하고 있다. 그리고 6%는 교통안전시설에 대한 관리경험이 없음으로 인하여 현재보다 오히려 더 큰 문제점을 초래할 수 있다고도 말하고 있다.

이해관계그룹별로 전체 전문가를 세분하여 전문기관 설립시 예상되는 결과 혹은 문제점을 분석하여 보면, 경찰 그룹은 앞에서 논의한 바와 같이 전문기관 설립을 크게 선호하지 않았기 때문에 이로 인하여 현재의 문제점이 크게 개선될 것이라고 예상하는 비율

은 다른 어느 그룹보다 크게 적은 19.1%에 그치고 있다. 따라서 오히려 더 큰 문제점이 유발될 것이라고 예상하는 비율도 19.0%에 이르고 있다. 반면에 교통경찰의 기본적인 임무 수행의 어려움을 예상하는 비율이 가장 높아 61.9%에 이르고 있다.

반면에 지자체 및 학계 그룹은 전문기관이 설립됨으로써 현재의 많은 문제점이 크게 개선될 것이라고 예상하는 비율이 압도적으로 많아, 각각 82.6% 및 85.0%에 이르고 있다. 반면에 교통경찰의 기본적 임무 수행에 지장을 초래할 것이라는 것에도 각각 17.4% 및 12.5%가 지적하고 있다.

## V. 결론

우리 나라의 경우 도로상의 운전자가 가장 커다란 불만을 느끼고 있는 것은 바로 교통안전시설의 설치 및 운영에 관한 것이다. 예산이 제대로 확보되지 못함으로써 교통안전시설이 충분히 설치되지 못하고, 전문인력 부족으로 불합리하게 운영되거나 올바른 장소에 설치되지 못함으로써 더 큰 교통혼잡을 초래하거나 운전자에게 혼란을 초래하고, 또한 교통단속과 관련하여서도 많은 불만을 자아내는 요소가 되고 있다. 더욱이 이러한 예산과 전문인력 부족에 따른 문제점은 오래 전부터 인식되고 있으면서도, 좀처럼 개선되지 못하고 있다. 그런데 이와 같은 문제점이 개선되지 못하는 근본적인 원인은 바로 교통안전시설의 예산은 지자체에서 확보하고, 설치 및 운영은 경찰이 담당하는 이원화된 업무체계 때문이라고 할 수 있다. 본 연구는 교통안전시설 관련 업무체계의 문제점과 개선방안에 대하여 이해관계 집단별로 델파이 조사를 수행하여 그 설문결과를 분석하였다.

설문조사에 따르면, 교통안전시설 운영상의 가장 큰 문제점은 국민의 질서의식 부재와 더불어 부적절

1. 경찰	I (19.1%)	II (61.9%)	III (19.0%)
2. 지자체	I (82.6%)		II (17.4%)
3. 학계	I (85.0%)		II (12.5%) III
4. 전체	I (67.9%)		II (26.1%) III (6.0%)

I. 많은 문제점이 개선됨, II. 교통경찰의 기본적 임무수행에 지장, III. 현재보다 더 큰 문제 발생

<그림 10> 지자체내 전문기관 설립시 예상되는 결과에 대한 이해관계 그룹별 의견비율

한 신호주기, 불합리한 안전·노면 및 안내표지인 것으로 나타났으며, 이러한 문제점이 발생하게 되는 가장 큰 원인은 이원화된 업무체계 때문인 것으로 드러났다. 다만 상당수의 경찰 그룹은 예산부족이 원인이라고도 말하고 있으나, 지자체나 학계 그룹의 거의 대부분 및 경찰 그룹의 일부는 예산부족도 바로 이원화된 업무체계에서 비롯되고 있다고 응답하고 있다. 결국 이원화된 업무체계가 교통안전시설 운영상 발생하는 문제점의 근본적인 원인이라고 할 수 있다.

이원화된 업무체계를 개선할 수 있는 방안으로 설문에 응답한 결과는 지자체 및 학계 그룹의 거의 모든 사람과 경찰 그룹의 일부는 업무체계의 일원화를 꼽고 있다. 다만 경찰 그룹은 현행 체계를 유지하면서 도로교통안전협회를 확대·증편하거나, 예산확보를 위한 법·제도 개선을 꼽고 있다. 업무체계 일원화를 위한 구체적 실행방안으로는 지자체내 전문기관 설립이 교통경찰의 지방경찰화보다 더 선호되고 있다. 이는 특히 학계 그룹에서 더욱 그러하다. 다른 그룹과 달리 업무체계 일원화를 위한 방안에서도 경찰 그룹의 상당수는 현행 체계유지를 꼽고 있다.

마지막으로 전문기관 설립시 예상되는 효과에 대하여 지자체 및 학계 그룹의 대다수가 응답한 결과는 현재 안고 있는 많은 문제점이 개선될 것이라고 응답하고 있으나, 이들 그룹의 일부 및 경찰 그룹의 상당수는 교통경찰의 기본적인 임무 수행의 어려움을 지적하고 있다.

결론적으로 교통안전시설 운영에 관하여 발생하는 문제점을 근본적으로 해소하기 위한 방안에 대한 전문가의 의견은 지자체 내에 전문기관을 설립하는 것이 최선의 방안인 것으로 나타났으며, 차선의 방안으로는 교통경찰을 지방경찰화하는 것으로 나타났다. 다만 전문기관을 설립할 때에 경찰 그룹의 상당수는 교통경찰의 기본적인 임무 수행의 어려움을 우려하고 있다.

지금까지 설문조사 결과를 토대로 교통안전시설의 운영에 관한 문제점과 해결방안을 논의하였다. 그러나 비록 전문가라고 할 지라도 이들 모두가 교통안전시설에 관한 전문지식을 깊게 갖고 있느냐에 대한 의문과 또한 전문가가 자신이 속한 이해관계에 얽매이지 않고 객관적으로 응답하였는가에 대한 의문은 남게 된다. 이러한 문제점을 해소하고자 동일한 그룹을 대상으로 2차에 걸쳐서 델파이조사를 시행하였다. 그러함에도 불구하고 자신이 소속한 이해관계를 떠나 객관적으로 응답하였다고 결론짓기는 어렵다.

## 참고문헌

1. 건설교통부, 도로안전시설 설치 및 관리기준 연구, 1995.
2. 건설교통부, 제4차교통안전기본계획(1997~2001) 案 요약, 1996.
3. 건설부, 도로안전시설 설치편람, 1989.
4. 경찰청, 교통안전시설 설치·관리기능의 지방자치단체 이관방안에 대한 타당성 검토, 1994.
5. 경찰청, 도로교통안전시설 관련예산·설치·관리의 올바른 이해, 1996.
6. 경찰청, 교통안전시설 실무편람, 1996.
7. 경찰청, 도로교통안전백서, 1996.
8. 교통개발연구원, 도로교통안전의 획기적 향상을 위한 장단기대책, 교통개발연구원 정책토론회, 1996.
9. 교통안전진흥공단, 교통안전을 위한 제언, 1987.
10. 김광식, 교통경찰 행정체계의 개선방안 연구, 대한교통학회지 제13권 제2호, 1996.
11. 도로교통안전협회, 교통안전시설 설치개선 방안 연구, 1994.
12. 도로교통안전협회, 경찰 교통행정의 발전방향, 1995.
13. 도로교통안전협회, 교통안전시설 및 교통사고 발생지점 정보화(GIS) 구축방안 연구, 1996.
14. 도로교통안전협회, 교통사고 통계분석, 1996.
15. 도로교통안전협회, 제2회 교통과학연구 발표회, 1997.
16. 설재훈, 영국의 교통안전정책, 해외출장보고서, 교통개발연구원, 1994.
17. 이재훈, 경찰 이원화 시비논의와 관련 일본(都道府縣) 경찰예산제도의 고찰, 치안공론 제14호, 1996.
18. 장명순, 도로교통안전시설의 문제점과 개선방안, 교통안전, 통권 제100호, 도로교통안전협회, 1990.
19. 조중래, 교통운영관련제도 개선을 위한 제언, 서울시정개발연구원 정책토론회, 1996.
20. 한국법제연구원, 도로의 설치·관리 관련법제의 현황과 개선방안, 1995.
21. Hair, J.R. J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. and Black, W. C. Multivariate Data Analysis with Reading, 1995.
22. Helmer, O. Looking Forward : A Guide to Future Research, 1983.
23. TRB No.110, Maintenance Management Systems, 1994.