

다중운집 행사의 경찰 경력 배치 결정요인에 대한 연구

: 영향요인과 지역별격차를 중심으로*

A Study on the Determinants of Police Deployment at Large-Scale Public Events
: Focusing on Influencing Factors and Regional Disparities

이 건**·정 지 수***

Geon Lee·Jisu Jeong

■ 목 차 ■

- I. 서론
- II. 이론적 배경
- III. 연구방법
- IV. 연구결과
- V. 결론 및 논의

본 연구는 대규모 공공 행사에서 경찰 배치 규모를 결정하는 요인을 규명하고, 배치 관행의 지역적 격차를 분석하는 것을 목적으로 하였다. 2024년 1월부터 10월까지 전국 18개 지방경찰청의 데이터를 활용하여 경찰 자원 배분에 대한 실증 분석을 수행하였다. 본 연구는 이론적 논의를 통해서 도출한 변수들을 바탕으로 전국 단위의 행사 수준 데이터를 사용하고 음이항 회귀모형을 적용하였다. 분석 결과, 참가자 수가 경찰 배치 규모를 결정하는 가장 중요한 요인으로 나타났다. 또한 민간 경비와 지방자치단체 지원 인력은 경찰 투입과 함께 증가하는 경향을 보여, 특히 위험도가 높은 행사에서 민간 및 공공 자원이 경찰 인력을 대체하기보다는 보완하는 역할을 하고 있음을 확인하였다. 아울러 지방경찰청 간에 경찰 경력배치에 격차가 확인되기도 하였다. 본 연구의 결과는 경찰 배치 매뉴얼의 개선, 대규모 행사에 대한 표준화된 평가 기준의 확립, 경찰과 민간 주체 간 제도화된 협력 강화에 실증적 근거를 제공할 수 있다.

□ 주제어: 다중운집행사, 경찰경력, 상황적예방이론, 핫스팟이론, 음이항 회귀모형

* 이 논문은 2025년 한국정책학회 하계학술대회에서 발표한 것을 수정 및 발전시킨 것입니다. 논문의 발전을 위해서 좋은 의견을 주신 토론자, 심사자께 감사드립니다.

** 제1저자, 경찰대 치안대학원 박사과정

*** 교신저자, 경찰대 행정학과 및 치안대학원 공공안전학과 부교수

논문 접수일: 2025. 8. 11. 심사기간: 2025. 8. 11. ~ 2025. 9. 2. 게재확정일: 2025. 9. 2.

This study investigates the factors that determine the scale of police deployment at large-scale public events and examines regional disparities in deployment practices. Drawing on data from 18 provincial police agencies across South Korea between January and October 2024, we conduct an empirical analysis of police resource allocation. Unlike previous research that focused on the Seoul metropolitan area or earlier periods, this study employs nationwide event-level data derived from theoretically informed variables and applies a negative binomial regression model. The results show that the number of participants is the most significant determinant of police deployment. Moreover, private security personnel and local government support staff increase alongside police presence, indicating that civilian and public resources complement rather than substitute police manpower, particularly in high-risk events. Substantial disparities were also identified across provincial police agencies, suggesting inconsistent deployment practices nationwide. These findings provide empirical evidence to inform the improvement of police deployment manuals, the establishment of standardized evaluation criteria for large-scale events, and the strengthening of institutionalized cooperation between police and civilian actors.

□ Keywords: Mass Gathering Event, Police Force Deployment, Situational Crime Prevention Theory, Hot Spot Policing Theory, Negative Binomial Regression

I. 서론

본 연구는 다중운집 행사에서 경찰의 경력배치가 결정되는 요인을 분석하고 이러한 경찰의 경력배치가 지역별로 차이가 나타나는가를 분석하고자 한다. 경찰청은 2014년에 「다중운집 행사 안전관리 매뉴얼」을 발간하여, 다수의 인파가 몰리는 행사에 대한 기준과 대응방안을 제시한 바 있다. 해당 매뉴얼은 연간 1천 건 이상의 다중운집 행사에 약 7천만 명의 시민이 참여하고 있다는 점을 고려하여 작성되었으며, 행사 장소나 성격(공공·민간, 옥내·옥외, 국내·국제, 수익성 유무 등)에 상관없이 혼잡이 예상되는 모든 상황을 다중운집 행사로 정의하고 있다.

다중운집 행사에서 경찰의 안전관리 역할은 시민의 생명과 재산 보호를 위한 기본적 임무이며, 행사장 내에서 발생할 수 있는 자연적·인위적 위험 요소를 사전에 예방하고, 사고 발생 시 신속한 조치를 통해 피해를 최소화하는 것을 목적으로 한다.¹⁾ 경찰력의 배치는 효율적 운용이 필요하며, 행사 규모, 유형, 장소, 주변 환경 등 다양한 요인을 고려하여 타당하게 결정되어야 한다.

문제는 현재 경찰력 투입의 기준이 지자체의 관행, 경찰 지휘관의 경험, 주최자의 요청 등 주관적 요소에 의존하고 있어, 지역 간, 행사 간 투입 규모의 차이가 크고 체계적인 기준이 미흡하다는 점이다. 또한, 데이터의 한계와 접근성의 이슈로 인해서 많은 연구가 이뤄지지 못하기도 하였다. 기존 연구에서는 경찰력 투입에 영향을 미치는 요인을 실증 분석한 의미있는 연구들이 일부 있지만 제약이 있는 것이 사실이다. 이창엽·김현미(2024)의 연구가 수도권 3개 지역에 대해서 분석하였고, 김상운(2016, 2017)의 연구도 존재하지만 조직의 역할 및 구조적 차이, 지역별 차이를 종합적으로 분석할 필요성은 여전히 존재하는 상황이다.

경찰조직의 경력은 임의로 늘리거나 확장하기 어려운 부분으로 제약자원의 최적화가 필요한 부분이다. 본 연구는 선행연구들의 의미있는 분석을 참고하면서 다음과 같은 차별화를 시도하였다. 첫째, 전국 18개 지방경찰청 및 산하 경찰서 단위의 다층 구조 분석을 하고, 행사 주최자 유형(민간, 지자체)과 경찰 부서별 인력(자서, 기동대, 기순대, 특공대) 투입 현황을 고려하여 분석하였다. 이를 통해서 지역별 대응방식의 차이를 분석할 수 있는 것이다. 둘째, 이론적으로는 상황적 범죄예방이론(Clarke, 1995)과 핫스팟이론(Braga et al., 2012)의 관점을 적용하여 연구의 해석과 분석을 실시하였다. 범죄와 안전이 환경에 따라 달라진다는 점에서 환경요소로서 최적화된 시간과 공간에 경찰력을 효과적으로 배치하고 운용해야 하는 것이

1) 다중운집 행사안전관리 매뉴얼 2014, 경찰청, 10-11면

다. 경찰력의 배치를 위한 이론적 근거가 된다는 점에서 이들 이론을 반영하여 실증분석을 하고 경찰조직에 대한 대안을 제시하였다는 점에서도 의의가 있다.

본 연구는 2024년 전국 18개 지방경찰청의 공식 경력투입 실적 자료를 기반으로 경찰서 단위의 다중운집 행사 대응 자료를 통합 분석하였다. 최신 자료를 바탕으로 경찰력 동원 규모에 영향을 미치는 주요 요인을 규명하고, 지역 간 차이를 비교함으로써 실효성 있는 경찰력 배치 기준 수립에 기여하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 다중운집 행사 유형과 경찰의 역할

경찰청(2014)은 다중운집 행사를 미조직된 다수의 군중이 모일 것으로 예상되는 축제, 공연, 체육경기 등으로 정의하였으며, 주최 주체(정부·민간), 장소(옥내·옥외), 범위(국내·국외), 성격(수익·비수익) 등을 불문한다. 재난 및 안전관리 기본법 제3조 제4호에 의하면, 안전관리란 재난 또는 그 밖의 각종 사고에서 사람의 생명, 신체, 재산의 안전을 확보하는 모든 행동을 의미한다.

행정안전부(2024)는 다중운집 유형을 3가지로 나눈다. 첫째, ‘사전예고형 축제·행사’는 주최자가 안전관리계획을 수립하고, 참가 인원, 개최 시기 및 장소가 사전에 등록되어 인파 밀집이 예고된 유형을 의미한다. 100만명의 인파가 몰리는 서울세계불꽃축제, 부산불꽃축제, 인기 많은 연예인의 공연, 청소년 동계 올림픽이 이 사전예고된 축제·행사에 해당한다. 둘째, ‘주기적 밀집’은 특정 시기의 연례 집결이나 출·퇴근 시간 등 정기적으로 발생하는 예측 가능한 인파 밀집을 의미한다. 대표적인 연례행사인 부처님 오신 날, 성탄절, 헬로윈, 연말연시 명소의 해넘이·해맞이 행사 등이 있다. 이 외에도 강남역, 잠실역 등 통행 인원이 다수인 지하철 등이 이에 해당한다. 셋째는 예측곤란 밀집으로 대도시권의 클럽과 카페 등 상권이 발달한 지역, 시설이 고장난 에스컬레이터 등 돌발 상황으로 예측이 곤란한 인파 밀집 유형이다. 명동특구, 홍대거리, 성수카페거리, 대구동성로 등이 있다.

이와 같은 다중운집 3대 유형은 15개로 세분화 되는데, 사전 예고된 축제·행사는 5개 유형으로 지역축제, 대학축제, 공연, 경기, 행사가 있다. 주기적 밀집은 7개 유형으로 연례적 행사, 지하철, 버스터미널, 공항, 대규모 점포, 전통시장, 해수욕장 등이다. 예측곤란한 밀집으로 대도시 발달 상권, 지하철·공항의 운행 정지, 지하철 에스컬레이터 고장 등이 있다.

다중운집행사에 대해 경찰은 인력과 장비가 한정되어 있어 많은 행사를 모두 대비하도록 배치하는 것은 불가능하다. 경찰에서는 직접적인 경찰력 배치 외 행정지도, 설득, 지역 안전 기구 참여 등으로 행사 사전단계부터 위험 감소·제거 활동을 하고 있다. 경찰 인력의 한정성을 전제로 하여 최대의 효과를 위해 많은 고민이 필요하다. 경찰 외에 행사를 주최하는 자는 추상적이고 구체적 위험을 스스로 유발함에 따라 1차적인 책임을 부담하여 경비협조 요청 시에 주최자 책임 원칙을 고지하고 주최자 책임 영역에 대해 안전관리 책임을 부담하도록 한다.

행사의 위험성 평가는 주최자가 제출한 행사계획서와 현장 답사를 바탕으로 이루어지며, 안전사고 가능성과 교통 혼잡 등 위험요소를 종합적으로 검토한다. 지역 안전관리 위원회 등 안전관리 기구에 경찰이 참가하여 취약점을 보강하도록 하고 경찰력 배치에 대해 구체적 의견을 개진한다. 행사가 사전·행사 중·행사 후에도 안전 위험으로 인해 위축되지 않도록 적절한 안전대책을 취할 수 있도록 한다. Langton, Verlaan, and Ruiter(2023)의 연구에서도 경찰의 현장 대응 시간 중 상당 부분이 범죄 예방보다 커뮤니티 회복과 사회서비스 제공에 소요되었으며, 사건 유형에 따라 경찰의 현장 대응 시간과 자원 활용 방식 사이에 차이가 발생하였다.

경찰은 다중운집 행사 시 112 신고 접수나 지자체 등 타 기관의 요청에 따라 긴급 출동하여 사회질서를 유지한다. 도로·광장·공원 등에서 개최되는 행사나 재난 발생이 우려되는 상황에서는 경찰이 현장에 참여하고 인파사고 발생 시에는 축제·공연 등의 행사 중단을 권고하고 사고발생 지점 근거리에 통제선 설정 등으로 추가 피해를 막아야 한다.

경찰에서는 ‘행사 위험성 평가 체크리스트’를 활용하여 필요한 사항을 점검한다. 일반적 요소로는 행사 규모 및 성격, 행사장 수용 가능 인원, 인근 행사·집회 유무, 기상 및 지리적 조건 등이 있다. 외곽 요소 및 동선 점검 항목에는 매표소와 행사장 주변 안전 환경이 포함되며, 내곽 요소 점검에는 출입구 동선, 무대·대기소, 관람석, 천막 등 부대시설이 포함된다. 이를 통해 위험성이 예상되지 않으면 비상연락체계를 유지하고 위험성이 낮으면 우발상황 대비, 위험성이 높은 경우 위험성에 따라 경력을 집중 배치한다.

경찰은 다중운집 행사를 공연 및 축제, 체육경기·행사, 대규모 국제회의 및 국제 경기대회로 유형을 구분하여 대응한다. 또한 시간적·장소적·재료적 위험요소로 각각의 위험요소별로 착안 사항을 구분한다. 시간적 위험요소는 야간 개최 여부, 장소적 위험요소는 산악지대나 얼음 위 등 위험 지형에서의 개최 여부, 재료적 위험요소는 불꽃, 가스 등의 위험 물질 사용 여부를 포함한다. 경찰에서 발간한 다중운집행사 안전관리 매뉴얼에 ‘사고 발생 시 초동조치 체크리스트’, ‘행사 위험성 평가 체크리스트’가 있으나, 실제 경찰력 투입 정도에 대해서는 정의 되어 있지 않다. 각 행사별로 운집 예상 인파에 따라 경찰을 얼마나 배치할 지는 규정되어 있지 않은데, 각 지역별, 행사별, 당시 분위기에 따라 얼마든지 위험성이 변화 될 수 있기 때문이다.

2. 상황적예방이론과 핫스팟이론

상황적 범죄예방 이론(Clarke, 1995)에서는 범죄나 안전사고의 발생이 환경 조건에 좌우된다고 하였다. 조명, 동선, 시야 확보, 출입 통제 등 물리적인 사회적 환경을 개선하면 사고를 예방할 수 있다고 하였다. 경찰력 배치는 행사장의 구조적 위험요소와 연계되고, 물리적 공간 분석 결과를 반영하는 등의 배치 계획 수립이 요구 된다. 이에 따라, 다중운집인파사고 안전관리 기본방침은 현황조사(등록), 전문가의 사전검토가 필요한 안전관리계획, 지자체와 경찰 등이 참여한 사전점검, 모니터링·대응의 4단계로 이뤄진다. 앞서 살펴본 다중운집 유형별 안전관리에서 사전 예고형 축제·행사는 재난안전법, 공연법 등에 따라 행사 특성에 기반한 4단계 안전관리체계로 관리된다. 지역 축제와 공연 등 안전관리가 필요한 행사를 사전 조사하는 현황조사, 관련 법령에 따라 축제·행사 개요와 안전관리 조직 운영 등 사고가 발생하면 이에 대한 대응을 포함한 계획을 수립하는 안전관리계획, 승인된 안전관리계획에 대해 관계 기관 합동으로 행사·축제 등 현장 적용 여부를 지도·점검하는 사전점검, 종합 상황실 운영과 CCTV관제를 통한 실시간 모니터링과 상황 발생 시 계획에 따라 통제인력을 투입하여 대응하는 현장 대응하는 단계를 거친다. 시뮬레이션(Dewinter et al., 2024) 최적화를 기반으로 다양한 환경 조건을 가상으로 설정하고 많은 반복적 경찰 배치를 통해 실질적 정책 설계를 해야 한다.

주기적 인파밀집에 대해서는 연말연시 연례행사 등 안전관리가 필요한 대상에 대해서 사전 조사를 진행하고 주최자 없는 연례적인 인파밀집에 대해서 관련 법에 따라 안전관리 계획을 수립한다. 승인된 안전관리계획에 대해서 관계기관 합동으로 행사·축제 등 현장을 사전점검하고 CCTV 관제를 통한 인파밀집 장소를 실시간 모니터링하며 상황 발생 시 지자체 공무원 경찰력 투입 등 신속히 대응한다. 핫스팟 이론(Braga et al., 2012)에 따르면 범죄나 혼잡상황이 빈번하게 발생하는 특정 시간과 공간에 경찰력을 집중시키는 전략이 전체 치안 효율성을 높인다고 하였다. 주기적 인파 밀집 장소에 대해서는 핫스팟 개념을 통해 경력 배치의 밀도, 집중도를 정량화하여 경찰력을 배치하는 것을 통해 치안 효율성을 향상시킬 수 있을 것이다. 위험기반접근에 따르면 조직 내부 논리보다 위험 수준에 중점을 두는 전략으로 동일한 자원을 사고 가능성과 피해규모가 높다고 예측되는 장소에 우선적으로 배분하는 것을 정당화하고 있다.(Caplan et al., 2018) 특히, 다중운집 행사를 분석함에 있어서 단순 참여 인원 외에도 공간구조, 사회적 긴장도, 과거 사고 이력 등 복합적 위험요소를 고려한 설계가 필요하다.

예측 곤란 인파밀집에 대해서는 신속한 현장 대응과 사고 상황 조기 발견이 특히 중요하다. 평상시 유동인구, 주말·연말 등 불특정 다수의 인파가 밀집되는 지역을 선정 관리해야 하며,

종합상황실 운영, 인파밀집 사고를 대비한 대중교통 운영기관, 지역 상인회 등과 주기적 점검과 협의체를 사전에 구축할 필요가 있다. 위험징후를 감지하면 지자체 공무원, 경찰력 등 통제인력의 신속한 투입이 필수적이다. Fitzpatrick et al.(2020)의 교차 실험 연구에서도 고정성 핫스팟과 일시성 핫스팟을 모두 예측하고 도보 순찰을 집중 배치한 결과, 폭력 범죄가 전체적으로 25.3% 감소하였고 특히 소수인종 피해자는 39.7%의 감소를 확인하였다. 일시성 핫스팟(주로 군중 밀집과 유사한 상황)은 범죄 감소율은 다소 낮지만 공간적 분산 면에서 훨씬 넓은 지역을 커버하며 전체 예방 효과를 확산시켰다. 다중운집 행사 역시 대형축제나 일시적 인파 밀집 등에 따라 맞춤형 경력 배치 전략을 설계해야 한다. 공공자원이 개인이나 집단에 공정하게 배분되는 것을 평가하는 분포적 정의(Rawls, 1971)에 따르면 경찰과 같은 권력자원은 배분할 때 사회적 신뢰, 정당성, 민주성 확보가 필요하다. Franchi et al. (2023)은 뉴욕시 대시캠 영상 분석을 통해 경찰차량 배치에 있어 지역 간 편차가 최대 20배에 달하며, 이는 자원 배치가 범죄 수준이나 주민 요구와 반드시 비례하지 않음을 보여주었다. 이는 본 연구에서 드러난 지방청 간 경찰 경력 투입량 차이가 단순한 규모 차원이 아니라, 공간적 공정성과 정책적 정당성의 문제로 확장될 수 있음을 의미한다.

3. 선행연구와 가설설정

다중운집행사와 관련하여 국내외에서 다양한 연구가 축적되어 왔다. 해외에서는 군중행동의 위험성과 관리 방안을 실증적으로 분석한 연구가 다수 수행되었다(Still, 2000; Helbing, Farkas & Vicsek, 2020). 이들은 대규모 인파 상황에서 인력 배치와 통제전략의 중요성을 강조하였다. 국내에서도 군중 관리 및 경찰 대응에 관한 논의가 점차 확대되고 있다. 특히, 이태원 참사 이후 경찰 역할과 책임에 대한 학술적 논의가 활발히 전개되었다. 박병욱(2023)은 「경찰관직무집행법」 및 「재난 및 안전관리기본법」을 중심으로 경찰의 임무와 법적 책임을 검토하며, 참사 상황에서 경찰 책임의 범위와 한계를 분석하였으나 법제적 논의에 집중하였다. 또한, 문준섭(2022)은 다중운집행사에서의 군중관리·군중통제 및 군중행동에 관한 문헌검토를 통해서 군중 특성과 행동 패턴이 안전관리와 경찰 대응에 미치는 영향을 분석하였으나 문헌적 고찰에 집중하였다. 이창엽·김현미(2024)는 서울·경기·인천 지역에서 발생한 다중운집 행사를 대상으로 다중회귀분석과 의사결정나무 기법을 활용하여 경찰력 동원 규모에 영향을 미치는 요인을 분석하여, 다양한 변수들을 조합한 구조적 분석으로 실무적 측면에서 기준을 제시하였다. 김상운(2016, 2017)은 경찰청 자료를 활용하여 참가 인원, 자체 질서요원 수, 동원 사유, 야간 행사, 실외 개최 여부 등 다양한 위험 요인이 경찰 동원 규모에 미치는 영향을

위계적 회귀분석을 통해 분석하였다.

이창엽·김현미(2024), 김상운(2017, 2016)의 연구는 경찰력 동원 규모에 영향을 미치는 요인들을 실증적으로 분석하였다. 이들 연구는 참가인원, 행사유형, 질서요원 투입여부, 야간·실외 행사여부, 동원 사유 등 위험도와 관련된 변수들을 중심으로 경찰 인력 투입의 패턴을 설명하였다. 특히 선행연구들은 참가 인원이 많을수록 경찰 투입이 증가하고, 자체 질서요원이나 민간 인력이 많을수록 경찰력은 감소하며, 행사 유형이나 외부 조건(야간성, 실외성, 위험도 등)이 투입 결정에 영향을 미친다는 점에서 공통적인 분석 결과를 도출하였다.

본 연구는 선행연구에서 고려하지 못한 요인을 포함하여 연구하려고 한다. 이창엽·김현미(2024)의 연구는 수도권 3개 지역에 한정되어 있어 전국 단위 경찰조직의 경력 운영을 분석하지 못했으며, 김상운(2016, 2017)의 연구는 과거 분석자료를 분석하여 조직별 역할 분화나 경찰서-경찰청 간의 차이를 분석하지는 않았다. 본 연구는 선행연구의 성과를 토대로 다음과 같은 차별화를 시도하였다. 첫째, 전국 18개 지방경찰청 및 산하 경찰서 단위의 다층 구조 분석을 통해 지역 간 조직 운영의 차이를 고려하였다. 둘째, 행사 주최자 유형(민간, 지자체)과 경찰 부서별 인력(자서, 기동대, 기순대, 특공대) 투입 현황을 독립·종속변수로 설정하였다. 이를 통해 지역별·부서별 대응방식의 차이를 실증적으로 분석하고, 경찰 인력 운용에 대한 표준화 기준 마련과 정책적 함의 도출에 기여하고자 한다.

본 연구는 이러한 이론적 검토와 선행연구 분석을 바탕으로 다음과 같이 연구가설을 설정하였다. 첫째, 참가인원이다. 참가 인원은 군중 밀도와 질서 유지 필요성에 직접적인 영향을 미치는 핵심 변수이다. 인원이 많을수록 군중 통제와 사고예방을 위한 경찰 투입이 불가피하다. 이창엽·김현미(2024)는 서울·경기·인천 지역의 다중운집 행사 사례를 회귀분석한 결과, 참가 인원이 증가할수록 경력 투입이 유의하게 확대된다고 분석하였다. 김상운(2016, 2017)의 연구 역시 같은 맥락에서 참가인원의 영향력이 가장 크다고 보고하였다.

가설 1: 행사 참여 인원이 많을수록 경찰 경력 투입 규모는 증가할 것이다.

둘째, 행사기간이다. 행사기간이 길어질수록 경찰의 현장 대응 지속성, 교대인력 운영, 누적 피로관리, 야간 안전조치 필요성이 확대된다. 장시간·야간 근무는 집중력 저하와 대응 오류를 초래한다는 실증연구결과(Allison et al., 2022; Taylor et al., 2018)은 이러한 맥락을 뒷받침한다. 따라서 행사기간은 경찰 경력 투입 규모를 증가시키는 요인으로 작용할 수 있다.

가설 2: 행사기간이 길수록 경찰 경력 투입 규모는 증가할 것이다.

셋째, 주최 측 안전요원이다. 주최 측 안전요원은 경찰 외의 민간 자원을 의미한다. 기존 연구에서는 안전요원 수가 많을수록 경찰 투입이 줄어든다는 결과가 보고되었다.(김상운, 2017). 그러나 실제 대규모·고위험 행사에서는 민간 인력과 경찰력이 함께 확대 배치되는 경향이 나타난다. 이는 민간 인력이 경찰력을 단순히 대체하는 것이 아니라 위험 수준에 따라 병행 배치되는 보완적 관계임을 시사한다.

가설 3: 주최 측 안전요원 수가 많을수록 경찰 경력 투입 규모는 감소할 것이다.

넷째, 지자체 등 지원인력이다. 지자체 지원인력은 공공기관이나 자원봉사자 등 비경찰 인력을 의미한다. 이론적으로 경찰 부담을 완화하는 기능을 가진다. 미국의 VIPS(Volunteers in Police Service)프로그램 연구(Brudney & Kellough, 2000)에서도 민간 지원 인력이 경찰관의 현장 부담을 경감시키는 효과가 입증되었다. 그러나 국내 현장에서는 지자체 인력 증가가 곧 경찰력 감소로 이어지기보다는, 행사 위험성에 따라 양자가 함께 투입되는 양상을 보인다.

가설 4: 지자체 등 지원 인력이 많을수록 경찰 경력 투입 규모는 감소할 것이다.

다섯째, 지역적 차이이다. 지방경찰청 및 산하 경찰서 단위의 대응 역량, 예산, 인력 구조, 경험 축적 수준의 차이는 동일한 규모의 행사라 하더라도 경찰 투입 규모에 차이를 발생시킨다. 이는 단순한 자원 배분의 문제가 아니라 공간적 공정성과 정책적 정당성의 문제로 확장될 수 있다.(Harvey, 1973; Fainstein, 2010).

가설 5: 지방경찰청 및 경찰서 단위에서 경찰 경력 투입 구조에 유의미한 차이가 존재할 것이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 설계 및 분석 목적

본 연구는 전국 18개 지방경찰청이 2024년 1월부터 10월까지 경찰서 단위로 진행된 대학교 축제, 지역 행사, 가수 콘서트, 공연, 전통 문화행사, 마라톤, 꽃 축제, 축구경기, 녹화방송 등 다양한 다중운집 행사 데이터를 바탕으로, 행사별 경찰 경력 투입 규모에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석하고자 한다. 기존 연구들이 수도권에 한정된 지역 또는 과거 자료를 기반으로 분석한 데 반해, 본 연구는 전국적 수준에서의 경찰력 배치 기준의 적정성과 지역 간 편차를 함께 규명하고자 하였다. 이를 위해 경찰청 및 각 지방경찰청에서 수집한 18개 시트의 2024년도 행사 데이터를 통합 분석하였다. 각 자료는 경찰서 단위로 분류되어 있으며, 행사 개최 시기, 행사명, 장소, 주최자, 참가 인원, 주최측 안전요원, 지자체 등 지원인력, 경찰 투입 인원(자서, 기동대, 기동순찰대, 특공대 등)에 대한 정보를 포함하고 있다.

본 연구는 경찰청 산하 18개 지방경찰청이 작성한 『2024년 지역축제 및 다중운집행사 경력투입 현황』 실적 자료를 분석 자료로 활용하였다. 해당 자료는 2024년 1월부터 10월까지 개최된 다중운집 행사(축제, 공연, 체육대회 등)에 대해 경찰이 작성한 내부 공식 문서로, 행사명, 개최일, 기간, 장소, 주최자, 참여 인원, 주최측 안전요원 수, 지자체 등 지원인력, 경찰 경력 투입 현황(총 투입 인원, 자서, 기동대, 기동순찰대, 특공대) 자료가 포함되어 있다. 분석 단위는 경찰서이며, 이를 기준으로 경찰 경력 투입 규모에 영향을 미치는 요인을 정량적으로 분석하였다.

2. 변수 구성

이 연구의 종속변수인 경찰 경력 투입규모를 분석하기 위해 통제변수로 지방경찰청, 경찰서로 하였다. 이 논문의 주요 주제인 다중운집 행사와 관련하여 대규모 인파가 형성되는 다중운집 행사는 공간적 혼잡뿐 아니라 심리적 긴장과 잠재적 위험성을 동반한다. Phillips & Pohl (2021)는 행동경제학적 관점에서 상대적 군중 규모에 대한 인식이 개인의 판단과 행동 방식에 유의미한 영향을 미친다고 주장하였다. 대규모 군중이 존재할 때 시민 개개인의 위험 인식 및 반응 행동이 달라질 수 있으며, 경찰력 배치기준 설정 시 인지적·행동적 요소 또한 고려되어야 함을 시사한다. 나아가, Braga et al. (2012)는 핫스팟 지역에 경찰력을 집중하는

전략이 전체 범죄율을 유의미하게 감소시킨다는 사실을 메타분석을 통해 입증하였다. 군중이 밀집하는 공간과 시간대에 경찰력을 전략적으로 배치할 때, 치안 효율성 제고에 효과적이라는 실증적 근거를 제공한다. 본 연구에서 경찰 경력 투입 규모에 영향을 미치는 변수 중 하나로 참여인원(군중 규모)을 설정하였다.

Allison et al. (2022)은 공공안전 분야 종사자(경찰관 포함)의 장시간 근무, 교대 근무, 초과근무는 수면 장애와 피로 누적, 집중력 저하, 대응 오류 증가와 연계되어 있음을 실증적으로 보여주었으며, 특히 Taylor et al. (2018) 연구는 야간 이틀연속 근무한 근무자들이 인지 기능과 경계 수행 능력 저하를 경험함을 확인하였다. 행사 기간이 장기화 될 수록 경찰관의 교대 인력 운영 필요, 누적 피로, 수면 부족 등의 요인이 강화되므로, 피로로 인한 대응 시간 지연 및 인력효율성 저하로 이어질 수 있다(Allison et al., 2022; Taylor et al., 2018).

Worcester Crime Impact Program은 Police Service Aides (PSA, 시민 질서유지 인력)를 도입하여, 일부 경미한 민원 응답 및 질서 유지 업무를 대체했다. 이 결과, 경찰의 직접 대응 부담이 줄어들고, 순찰 효율성 향상 및 인력 배치 조정을 가능케 했다는 평가를 받았다. 민간 질서유지 인력이 일부 공공 응답 업무를 담당함으로써, 경찰의 경력 수요를 효율적으로 줄일 수 있었던 것이다(Crime Impact Program Evaluation Report, 1975). 이는 본 연구에서 민간 인력 수 변수가 경찰 경력 투입을 줄이는 영향을 줄 수 있다는 가설의 실증적 근거가 된다.

〈표 1〉 연구변수의 유형과 측정방법

변수유형	변수명	측정방법	설명
종속변수	경찰 경력 투입규모	연속형(명)	자서, 기동대, 특공대 인원의 합
독립변수	행사 참여 인원	연속형(명)	전체 참가자 수
	행사 기간	연속형(일)	개최일~종료일까지 기간
	주최 측 안전요원	연속형(명)	민간 질서유지 인력
	지자체 등 지원인력	연속형(명)	공공기관·자원봉사자 등 비경찰 인력
통제변수	지방경찰청명	범주형(더미)	예: 서울청=1, 부산청=1 등
	경찰서명	범주형(더미)	각 행사 담당 경찰서 식별 변수

3. 분석방법

본 연구는 경찰 경력 투입 규모에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 규명하기 위해 다양한 계량분석 기법을 활용하였다. 기본적으로는 음이항회귀분석을 통해 각 독립변수(참여 인원, 행사 기간, 안전요원 수, 지자체 인력 등)가 경찰 경력 투입 규모에 미치는 영향을 추정하였다. 또한, 경찰조직의 구조적 특성과 지역별 차이를 통제하기 위해 지방경찰청 및 경찰서 단위 고정효과 모형을 함께 적용하였다. 이를 통해 지휘체계, 예산, 조직 운영 방식 등의 차이가 회귀계수에 미치는 영향을 배제하고자 하였다.

아울러, 종속변수인 경찰 경력 투입 규모는 0 이상의 정수로 계수형 데이터에 해당하며, 평균보다 분산이 큰 과산포 현상이 발생할 수 있다. 이러한 경우 일반적인 선형회귀모형(OLS)을 적용하면 추정량의 효율성이 떨어지고 계수의 유의성이 왜곡될 가능성이 있으므로, 본 연구는 음이항 회귀모형을 기본 분석틀로 설정하였다. 선행연구 역시 경찰 투입 인원을 종속변수로 설정하여 계량분석을 실시하였다. 이창엽·김현미(2024)는 다중회귀분석과 의사결정나무 기법을 활용하였으며, 김상운(2016)은 다중회귀분석, 김상운(2017)은 위계적 회귀분석을 통해 참가인원, 안전요원, 행사 특성 등이 경찰 동원 규모에 미치는 영향을 검토 하였다.

본 연구는 음이항 회귀분석을 주된 분석방법으로 삼고, 다중회귀분석은 보조적 참고자료로 활용하였다. 이러한 접근은 데이터 생성과정에 대한 이론적 가정을 분명히 하고 선행연구와의 비교 가능성을 확보하며, 분석 결과의 해석력을 강화하는 데 기여한다.

IV. 연구결과

1. 기초통계분석

이번 연구에 사용된 전체 변수들의 기술통계는 아래 표와 같다. 전체 변수와 관련된 2024년 1월~10월 동안 종속변수인 경찰 경력 투입규모의 평균값은 53.11이다. 연구기간 10개월 동안 행사가 있더라도 각 변수 중 알 수 없는 공란이 있을 경우, 전체 데이터에서 제외하였다.

〈표 2〉 주요변수의 기술통계

변수	관측치 수	평균	표준편차	최소값	최대값
경찰 경력 투입규모	3615	53.11	109.94	0	2445
참여인원	3609	31532.80	138791.70	0	4500000
행사기간	3610	2.49	8.65	1	367
주최 측 안전요원	3606	132.16	411.33	0	17250
지자체 등 지원인력	3605	32.27	185.58	0	8320

〈표 3〉 주요 변수 간 상관관계수

구 분	경찰 경력 투입규모	참여인원	행사기간	주최 측 안전요원	지자체 등 지원인력
경찰경력 투입규모	1.0000				
참여인원	0.6431***	1.0000			
행사기간	0.1176***	0.2247***	1.0000		
주최 측 안전요원	0.4821***	0.4081***	0.0917***	1.0000	
지자체 등 지원인력	0.4843***	0.3335***	0.0618**	0.4660***	1.0000

*** : $p < 0.01$, ** : $p < 0.05$, * : $p < 0.1$

아래 표는 참여인원, 행사기간, 주최 측 안전요원, 지자체 등 지원인력의 다중공선성을 분석한 것이다. 모든 독립변수의 VIF값은 1.05~1.41의 범위이므로 기준에 부합하였다.

〈표 4〉 독립변수의 다중공선성 진단 결과

변 수	VIF	1/VIF
참여인원	1.29	0.7731
행사기간	1.05	0.9493
주최 측 안전요원	1.41	0.7106
지자체 등 지원인력	1.32	0.7576
평균 VIF	1.27	

2. 음이항회귀분석

경찰경력 투입 인원은 정수 단위로 이루어진 계수형 자료로, 정규분포 및 등분산성 가정을 전제로 하는 선형회귀모형의 한계가 존재할 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 경찰 경력 투

입 규모를 종속변수로 설정하고, 이를 계수형 자료로 간주하여 음이항 회귀모형을 기본 분석틀로 설정하였다. 아래 표는 종속변수를 계수형 자료로 처리한 음이항 회귀분석 결과를 제시한 것으로, 모형 1은 지방경찰청 효과를 통제하지 않은 기본모형이며, 모형 2는 지방청 터미변수를 포함하여 지역 간 구조적 차이를 반영한 모형이다. 두 모형 모두에서 참여인원, 행사기간, 주최 측 안전요원, 지자체 지원인력은 경찰경력 투입 규모에 유의미한 양(+의) 영향을 미쳤으며, 변수들의 방향성과 유의성은 대체로 일관되게 나타났다. 특히, 모형 2에서는 지방경찰청 간의 뚜렷한 차이가 확인되어, 지역적 특성이 경찰 인력 배치에 영향을 미치는 것을 보여준다. 참고로, 다중회귀분석을 병행하여 결과의 강건성을 검증하였으며, 주요 변수들의 방향성과 유의성은 음이항 회귀 결과와 유사하게 나타났다. 따라서 본 연구의 분석 결과는 통계적 가정과 모형에 관계없이 안정성이 유지되는 것으로 확인되었다.

〈표 5〉 경찰 경력 투입규모에 대한 음이항 회귀분석 결과²⁾

변 수	모형 1(기본)				모형2(지방청 효과 포함)			
	IRR	SE	z값	p값	IRR	SE	z값	p값
참여인원	1.0000	0.0000	9.56	0.000	1.0000	0.0000	9.82	0.000
행사기간	1.0261	0.0058	4.58	0.000	1.0217	0.0051	4.25	0.000
주최 측 안전요원	1.0018	0.0001	18.00	0.000	1.0016	0.0001	17.28	0.000
지자체 등 지원인력	1.0012	0.0002	6.68	0.000	1.0011	0.0002	6.54	0.000
부산청	-	-	-	-	1.8696	0.1094	5.72	0.000
전남청	-	-	-	-	1.9086	0.1271	5.08	0.000
서울청	-	-	-	-	0.6367	0.0781	-5.78	0.000
인천청	-	-	-	-	0.5826	0.0892	-6.05	0.000
경기북부청	-	-	-	-	0.7577	0.0875	-3.17	0.002
경남청	-	-	-	-	0.7315	0.0848	-3.69	0.000
대구청	-	-	-	-	0.7681	0.1152	-2.29	0.022
제주청	-	-	-	-	0.7039	0.1308	-2.68	0.007
기타 지방청	통계적으로 유의하지 않음							

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

(IRR : 사건발생률 비, 1보다 크면 경찰 투입 증가, 작으면 감소)

2) 종속변수는 경찰 경력 투입 규모(계수형 자료)이며, 음이항 회귀모형을 적용하였다. 모형 1은 지방청 효과를 통제하지 않은 기본모형, 모형 2는 지방청 터미변수를 포함한 모형이다. 참고로, 다중회귀분석에서도 동일한 방향성과 유의성이 확인되어 결과의 안정성이 유지되었음을 확인하였다(표 생략).

모형 1(기본)의 분석 결과, 참여인원은 경찰경력 투입규모에 유의미한 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다.(IRR=1.000002, $P < 0.001$) 참여인원이 5,000명 증가할 때, 약 1명의 경찰 인력이 투입되는 것으로 추정된다. 이는 5만명 이상이 참가하는 축제에 10명 이상의 추가 경찰력이 필요하다는 것을 의미한다. 참여인원에 따른 경찰력 산정 기준 수립 시에 유의미한 기초 자료가 될 수 있다. 행사기간 역시 유의미한 양의 효과를 보였다.(IRR=1.0261) 행사기간이 1일 늘어날 때마다 경찰 투입 규모는 약 2.47% 증가하는 것으로 나타났다. 이는 장기 행사일 수록 보다 많은 경찰력이 투입된다는 점을 시사한다. 주최 측 안전요원 수는 IRR=1.0018, 지자체 등 지원인력은 IRR=1.0012로 유의미한 양의 영향을 미쳤다. 이들 변수는 모두 p 값이 0.001 미만으로 통계적으로 유의하다. 행사에 투입되는 주최 측 안전요원과 지자체 등 지원 인력이 많을수록 경찰 인력도 동반 증가하는 경향을 나타낸다. 음이항 회귀분석결과는 다중 회귀분석과 유사한 방향성을 보였다.

다중회귀분석과 음이항 회귀분석 결과를 통해 경찰 경력 투입 요인을 검증한 결과, 주요 변수들의 영향력은 전반적으로 일관되게 나타났다. 참가 인원은 두 모형 모두에서 유의미한 양의 효과를 보였으며, 참가 인원이 많을수록 경찰 투입 규모가 증가하는 것으로 확인되었다. 또한 주최 측 안전요원과 지자체 지원인력 역시 경찰력 투입과 보완적 관계를 보였는데, 이는 민간·공공 인력이 경찰력을 단순히 대체하기보다는 고위험 행사의 경우 동반 투입되는 경향을 반영한다. 행사기간 변수의 경우 다중회귀분석과 음이항 모형에서 계수 방향이 달랐으나, 이는 모형의 통계적 가정 차이에 따른 것으로, 결과의 안정성에는 영향을 주지 않았다. 본 연구는 데이터 특성과 모형 적합성을 고려하여 음이항 회귀분석의 결과를 기본 해석으로 삼되, 다중회귀분석 결과는 강건성을 확인하기 위한 보조적 분석으로 제시하였다. 이러한 비교는 동일한 변수들이 서로 다른 통계적 가정에서 어떤 결과 차이를 보이는지 확인하게 해주며, 분석 해석의 신뢰성을 높이는 데 기여한다.

‘〈가설 5〉 지방경찰청 및 경찰서 단위에서 경찰 경력 투입 구조에 유의미한 차이가 존재할 것이다.’를 검증하기 위해, 먼저 지방경찰청 수준에서 경찰경력 투입 구조의 차이를 분석하였다. 이를 위해 참여인원, 행사기간, 주최 측 안전요원, 지자체 지원인력 등 주요 통제변수를 포함한 음이항 회귀분석을 실시하였으며, 모형 2에서는 지방경찰청 더미변수를 추가하여 고정효과를 반영하였다. 그 결과, 지방경찰청 간의 차이가 통계적으로 유의미하게 나타나, 지역적 특성이 경찰 경력 배치에 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 부산청(IRR = 1.8696, $p < 0.001$)과 전남청(IRR = 1.9086, $p < 0.001$)은 다른 지역에 비해 더 많은 경찰이 투입되었으며, 이는 대형 행사나 경비수요의 구조적 특성 등 복합적 요인에 기인했을 가능성이 있다. 반면, 서울청(IRR = 0.6367, $p < 0.001$), 인천청(IRR = 0.5826, $p < 0.001$), 경기북부청, 경남청, 대구청, 제주청 등은 상대적으로 적은 경찰이 배치되는 경향이 확인되었다. 이는 각 지

방청의 조직규모, 위험인식, 치안 수요 등이 복합적으로 작용한 결과로 이해하는 것이 타당하다. 이를 통해 경력 투입의 지역 간 형평성과 기준의 표준화 측면에서 정책적 논의가 필요한 것을 확인하였다.

다만, <표 5>의 지방청별 더미변수 계수는 특정 지역의 경찰 투입 규모를 단일 요인으로 설명하기보다는, 해당 지방청의 예산, 조직 규모, 치안 수요, 행사 특성 등 관찰되지 않은 요인들이 복합적으로 반영된 결과임을 주의할 필요가 있다. 즉, 지방청 더미변수는 연구 모형에 포함되지 못한 요인들을 흡수하여 생략변수 편향(omitted variable bias)을 완화하는 장치로 기능한다. 따라서 개별 지방청의 계수를 특정 정책 요인의 효과로 직접 해석하기보다는, 지역 간 구조적 차이가 존재함을 보여주는 지표로 이해하는 것이 타당하다.

모형 1은 전국 단위의 음이항 회귀분석 결과이며, 모형 2는 지방경찰청 단위의 고정효과를 포함하여 지역적 차이를 통제한 모형의 결과이다. 두 결과를 병렬적으로 제시한 이유는 지역 편차가 경찰 경력 투입에 미치는 영향을 별도로 검증하기 위함이다. 따라서 IRR 값 차이는 모형의 차이에서 기인한 것으로, 기본 모형 1과 지역 특성 통제 모형 2를 비교함으로써 동일 변수의 효과와 지역 간 편차를 함께 확인할 수 있었다.

‘<가설 5> 지방경찰청 및 경찰서 단위에서 경찰 경력 투입 구조에 유의미한 차이가 존재할 것이다.’의 2단계 분석으로 지방경찰청 내 소속 각 경찰서에서도 경찰경력 투입규모에 유의미한 차이가 존재하는지 확인하기 위해 18개 지방경찰청 각각에 대해서 경찰서 단위의 아노바 분석을 실시하였다.

<표 6> 지방경찰청별 경찰서 단위 경력 투입 규모 차이 분석 결과(ANOVA)

지방청	경찰서 수	F값	p값	차이 여부
서울청	31	5.92	0.000	유의미***
부산청	15	3.87	0.000	유의미***
인천청	12	2.75	0.004	유의미**
경기남부청	30	6.21	0.000	유의미***
경기북부청	15	3.32	0.001	유의미**
강원청	18	2.91	0.003	유의미**
충남청	16	3.07	0.002	유의미**
충북청	13	2.58	0.006	유의미**
대전청	5	1.21	0.312	비유의미
세종청	1	-	-	분석불가 ³⁾
전북청	15	2.95	0.002	유의미**
전남청	22	5.77	0.000	유의미***

지방청	경찰서 수	F값	p값	차이 여부
광주청	5	1.67	0.171	비유의미
경북청	20	3.84	0.000	유의미***
경남청	18	3.27	0.001	유의미**
울산청	6	1.93	0.103	비유의미
제주청	3	0.98	0.413	비유의미
대구청	8	2.11	0.047	유의미*

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

대부분의 지방경찰청(서울청, 경기남·북, 부산청, 전남청 등)에서 경찰서 간 경찰 경력 투입 평균에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히, 서울청과 경기남부청은 F값이 5.9~6.2 수준으로 매우 높고 p값이 0.001 미만으로 강한 차이를 확인하였다. 이것을 통해 같은 지방청 소속이더라도 개별 경찰서가 위치한 지역의 인구 밀도, 행사 규모와 성격, 지역 사회의 요구 등 복합적인 요소에 따라 현장 인력 배치가 차등화 되고 있음을 확인 할 수 있었다. 반면에, 세종청은 단일 경찰서만 존재하여 분석이 불가능했으며, 광주청·대전청·울산청·제주청 등은 경찰서 수가 적거나 분산이 낮아 통계적으로 유의미한 차이를 발견하지 못하였다.

다음은 전국 단위 기준으로 경찰서 간의 전체적인 차이가 존재하는지 확인하고자 한다. 지방청 구분 없이 전국에 존재하는 모든 경찰서를 하나의 집단으로 보고, 그 내부에서 경찰서 간 경찰경력 투입규모가 통계적으로 유의미한 차이가 있는지를 분석하였다. 이를 통해 전국적인 차원에서 경찰서 조직 단위의 경력 배분 형평성 및 지역 편차를 진단 할 수 있다. 아래 표는 전국 단위 경찰서별 경력 투입 구조 차이에 대한 아노바 분석 결과이다.

〈표 7〉 회귀모형의 분산분석(ANOVA) 결과

구분	제곱합(SS)	자유도(df)	평균제곱(MS)	F값	p값
모형	11415707	291	39229.24	4.04	0.0000
잔차	32265728	3323	9709.82		
총합	43681435	3614	12086.73		

설명력($R^2 : 0.2613$), 조정 설명력(Adj. $R^2 : 0.1967$, Root MSE : 98.54

3) 세종청은 단일 경찰서로 분석이 불가능함.

아노바분산 분석결과, 경찰서별 경찰경력 투입 규모 차이에 대한 F값은 4.04($p < 0.01$)로 나타났다. 이는 통계적으로 1% 수준에서 매우 유의미한 차이가 존재함을 의미하며 모든 경찰서가 경력 투입 규모의 평균이 동일하다는 귀무가설을 기각할 수 있다. 경찰서 단위에서 경찰경력 투입 규모에는 지역 간 차이가 존재하고, 이것은 무작위 배정 결과가 아니라 조직적·제도적 요인이나 지역 특성에 따라 상이하다는 것을 나타낸다. 실제로 설명력은 26.1%로 전체 변동 중 상당 부분이 경찰서 단위의 구조적 차이에 의해 설명된다.

V. 결론 및 논의

본 연구는 다중운집행사에서 경찰 경력 배치에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석하고 나아가 민간 인력(주최 측 안전요원과 지자체 지원인력)과의 상호작용을 검토하여 보다 효율적인 치안자원 배분의 기초자료를 제시하고자 하였다. 이를 위해 2024년 1월~10월까지 전국 18개 지방경찰청 및 산하 경찰서 단위의 3,600건 이상의 행사 데이터를 토대로 참여인원, 행사기간, 민간 인력 등 다양한 변수를 고려한 음이항 회귀분석과 분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 분석 결과 참여인원, 행사기간, 민간 인력 배치가 경찰경력 투입규모에 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되었으며, 본 연구는 음이항 회귀분석 결과를 중심으로 해석하였다. 참고적으로 다중회귀분석 결과도 동일한 방향성을 보여 결과의 안정성이 유지되었다.

본 연구는 다음과 같은 이론 및 정책적 함의를 가진다. 첫째, 참여인원은 경찰 경력 투입에 매우 강한 정의 영향을 미치는 변수임을 확인하였다. 군중 규모가 클수록 경찰 인력 투입이 증가하는 것을 의미한다. 경찰의 기본적 자원 배분이 ‘물리적 위험 수준’에 따른다는 것을 확인 시켜준다.

둘째, 행사기간은 경찰 경력 투입 규모에 유의미한 영향을 미쳤으나 그 효과는 제한적이었다. 장기 행사의 경우 단기 행사보다 더 많은 인력이 필요하며, 이는 ‘초기 집중 배치 후 점진적 조정’이라는 운영 전략의 필요성과 연결될 수 있다.

셋째, 민간 인력의 배치 즉 주최 측 안전요원과 지자체 등 지원인력은 경찰 투입규모를 증가시키는 요소로 나타났다. 이는 상황적 범죄예방이론에서 제시하는 것과 같이 환경적 위험 요소가 존재할수록 공식적 통제(경찰)와 비공식적 통제(민간 인력)가 병행·강화되는 경향과 일치한다. 즉, 민간 인력은 경찰의 투입을 대체하기보다는 보완하며, 위험성이 높을수록 민관 협력적 배치가 확대된다는 이론적 설명과 일치한다. 상황적 범죄예방이론(Clarke, 1995)에서 물리적 공간구조와 환경 조건은 범죄 및 안전사고 발생 확률에 중대한 영향을 주었다. 본 연

구에서 주최측 안전요원과 지자체 인력의 수가 많을수록 경찰 투입도 증가하는 양상은, 단순한 대체 관계보다 위험인지에 따른 병행배치로도 해석할 수 있다. 이것은 구조적·환경적 위험요소가 존재하면 민관의 협업배치가 더욱 강화된다는 상황적 범죄예방 이론의 핵심가설과 부합하는 면이 있다.

넷째, 지방경찰청 간 차이를 분석한 결과, 일부 지방청은 동일한 조건에서도 경찰 투입 규모가 높거나 낮게 나타났다. 이러한 편차는 핫스팟 이론에서 강조하는 ‘위험의 공간적 집중’ 논리와 연관지어 해석할 수 있다. 특정지방청은 지역적·구조적 요인에 따라 위험도를 더 높게 인식하고 자원을 집중 투입하지만, 다른 지방청에서는 상대적으로 낮은 투입으로 대응하는 등 공간적 불균형이 발생한다는 점에서 핫스팟 이론에 부합된다. 이는 특정 정책 요인의 효과라기보다는 각 지방청의 조직 구조, 예산, 치안 수요, 위험 인식 등 관찰되지 않은 요인들이 복합적으로 반영된 결과로 해석할 수 있을 것이다.

다섯째, 지방경찰청 내 경찰서 간 분산분석 결과 전국 18개 지방경찰청 중 13개 지방경찰청에서 경찰서 간 경력 배치 수준에 유의미한 차이가 있음을 확인 하였다. 특히, 경기남부, 서울청, 전남청 등은 매우 높은 수준의 차이를 보였다. 또한, 전국 경찰서 단위를 기준으로 수행한 ANOVA 분석에서도 경찰서 간 경력 투입의 유의미한 차이를 검증하였다.

연구결과를 종합하면, 참여인원이 경찰 투입을 유의미하게 증가시키는 주요 요인이므로 이를 고려한 경력운용 필요성을 제시할 수 있다. 행사기간 효과는 모형에 따라 차이를 보였으나, 장기행사의 경우 ‘초기 집중 배치 후 점진적 조정’ 전략이 필요하다. 주최측 안전요원 및 지자체 지원인력은 경찰력과 보완적으로 작동하는 것으로 나타나, 민관 협력 체계를 사전 기획 단계에서부터 제도화할 필요가 있다.

본 연구는 경찰의 경력 배치의 효과성을 확보하기 위한 기반이 되는 연구로서 의미가 있다. 그 동안 경찰조직 전체의 인력관리를 위한 배분합리화 및 배분계획에 관한 연구들(명도현, 2019; 한민경, 2018; 김철우·이재영, 2021; McCabe, 2010; Wilson, Weiss, & Grammich, 2010)은 있었지만, 다중운집 행사에 대한 경찰 인력 배치에 관한 연구는 많지 않았다. 국내 연구중에서 이창엽·김현미(2024), 김상운(2017)의 연구가 있었지만 다각도의 연구가 여전히 필요한 상황에서 수행되었다. 본 연구는 다중운집 행사에서의 경력 배치의 요인을 전국자료를 바탕으로 분석했다는 점에서 의미가 있으며, 지역별 차이가 발생하고 있다는 상황을 확인했다는 점에서 연구의 함의가 있다. 본 연구가 다중운집 행사의 경력 배치에 관한 모든 변수를 다루지는 못했지만 현재 상황에서 확보가 가능한 데이터들을 이론과 선행 연구에 기반해서 실증분석을 하고, 함의를 도출했다는 점은 의미가 있다. 또한, 상황적예방이론과 핫스팟이론에서 다른 핵심 내용들을 개념화 및 변수화하여 실증분석했다는 점에서 이론적 함의도 가진다. 이들 이론에서 제시한 다중운집 행사에서의 영향요인들 중에서 핵심적인

변수들을 포함해서 분석했으며, 이론의 맥락과 일치하는 결과를 확인했기 때문이다.

본 연구가 분석결과를 기반으로 제시할 수 있는 정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 민간 인력과 경찰 인력의 배치 원칙에 대한 재검토가 필요하다. 민간 인력이 경찰 인력을 대체하지 못하고 보완적으로 작용한다면 민간인력의 전문성 강화, 교육훈련 확대, 협업 시스템 구축 등이 필요하다. 단순 수적 보완보다 역할 분담 등의 구조적 정립이 필요하다고 보여진다.

둘째, 경찰경력 투입 기준의 일관성과 표준화가 요구된다. 지방경찰청 간, 경찰서 간에 편차가 존재한다는 것은 어떤 지역에서는 경력 관리에 있어서 어려움이 발생할 수도 있다는 것을 의미한다. 이러한 문제에 대한 대응을 위해서 ‘참여인원 대비 경찰경력 투입 비율’과 같은 정량화된 기준들을 개발하고 연구를 통해서 입증을 하려는 노력이 필요하다. 향후 AI 기술을 활용하여 실시간 변동된 배치시스템을 적용해 볼 수도 있을 것이다. 빅데이터 및 예측 모형을 활용하여 ‘위험예측 → 자원배치’로 이어지는 체계적인 구조를 확립해야 한다.

셋째, 지역적 특수성을 반영하면서도 보편적인 배분 원칙을 정립하는 균형적 접근이 필요하다. 지역별 행사성격·안전 인프라 수준 등을 반영해 가중치를 조정하되 동일 규모의 행사에는 유사한 수준의 경찰경력을 배치해 형평성을 유지해야 한다. 배치 기준의 일관성을 확보하기 위해 단순 계량 기준 뿐만 아니라 공정성과 정당성을 확보하는 분포적 정의의 원칙(Rawls, 1971)이 적용되어야 한다. ‘인구대비·참여인원대비 경력 투입비율’을 기반으로 한 정량 기준과 ‘지역 위험 프로파일 기반 가중치 조정’ 같은 정성적 기준의 병행이 요구된다.

실증 분석을 통해 경찰 경력 투입의 다양한 영향을 설명하고자 하였으나 다음과 같은 연구의 한계가 존재한다. 첫째, 행사 위험성의 질적요소(행사성격, 과거 사고 이력, 지역 특징 등)를 변수로 반영하지 못 하였다. 둘째, 경찰 인력의 질적 차이(기동대·지역경찰·특공대·교통경찰 등)를 구분하지 않고 단순 인원 중심으로 분석이 이뤄졌다. 셋째, 2024년 1월~10월까지의 단일자료를 활용하여 분석하였다는 점이다. 또한, 지역별 차이가 발생하고 있다는 점을 확인은 하였지만 데이터의 한계로 그 원인을 심층적으로 분석하지는 못했다는 점에서 한계가 있다.

추후에는 이러한 한계를 보완하기 위한 후속연구가 필요하며, 본 연구에서 고정효과 모형으로 지방경찰청 및 경찰서 단위의 구조적 차이를 통제된 것과 다르게 지방청-경찰서 간 위계적 종속구조를 고려하여 다층모형이나 랜덤효과 모형을 적용할 수 있을 것이다. 또한, 경찰서 단위 수준에서 지휘관의 판단이나 지역의 특성을 반영한 내재적 편차를 독립적 층위로 설정하는 과정을 거쳐 정책적 차원의 배치기준을 정교화한 분석이 필요하다. 행사 위험성의 질적 자료 수집을 병행하고 경찰 내부에서 어떤 데이터를 분석하여 어떤 기준으로 경찰경력이 배분 되는지 심층 분석할 필요가 있다.

【참고문헌】

- 경찰청. (2014). 「다중운집 행사안전관리 매뉴얼」.
- 김상운. (2016). 대규모 행사 안전관리 요인이 경찰인력 동원에 미치는 영향. 「한국경찰연구」, 15(2): 27-48.
- 김상운. (2017). 다중운집행사 경찰동원에 영향을 미치는 요인 비교. 「한국콘텐츠학회논문지」, 17(6): 643-649.
- 명도현. (2019). 경찰 인력 배분의 합리화 방안에 관한 연구. 「한국치안행정학회보」, 15(2): 45-72.
- 문준섭. (2022). 다중운집행사에서의 군중관리와 군중통제 및 군중행동에 관한 연구 -문헌연구를 중심으로-. 「한국경찰연구」, 21(4): 53-74.
- 박병욱. (2023). 이태원 참사로 본 경찰임무와 경찰책임 - 「경찰관직무집행법」 및 「재난 및 안전관리기본법」을 중심으로 -. 「경찰법연구」, 21(2): 61-108.
- 이창엽, 김현미. (2024). 다중운집 행사 동원경력 규모에 영향을 미치는 요인 분석. 「한국경찰학회보」, 26(6): 223-250.
- 한말경. (2018). 치안부담 지수를 활용한 경찰 인력 배분 모형 개발. 「한국경찰학회보」, 20(4): 101-130.
- 황승흠. (2014). 「안전 및 재난 관련 법체계의 합리화 및 개선방안에 관한 연구」. 국민대학교 산학협력단.
- Allison, P., Tiesman, H. M., Wong, I. S., Bernzweig, D., James, L., James, S. M., & Navarro, K. M. (2022). Working hours, sleep, and fatigue in the public safety sector: A scoping review of the research. *American Journal of Industrial Medicine*, 65(11): 878-897.
- Braga, A. A., Papachristos, A. V., & Hureau, D. M. (2012). The effects of hot spots policing on crime: An updated systematic review and meta-analysis. *Justice Quarterly*, 31(4): 633-663.
- Brudney, J. L., & Kellough, J. E. (1999). Effective use of volunteers: Best practices for the public sector. *Law and Contemporary Problems*, 62(4): 219-256.
- Caplan, J. M., Kennedy, L. S., & Piza, E. L. (2018). *Risk-based policing: Evidence-based crime prevention with big data and spatial analytics*. University of California Press.
- Clarke, R. V. (1995). Situational crime prevention. In M. Tonry & D. Farrington (Eds.), *Building a safer society: Strategic approaches to crime prevention* (pp. 91-150). University of Chicago Press.
- Fainstein, S. S. (2010). *The Just City*. Cornell University Press.
- Fitzpatrick, D. J., Gorr, W. L., & Neill, D. B. (2020). *Policing chronic and temporary hot spots of violent crime: A controlled field experiment*. arXiv.

- Harvey, D. (1973). *Social justice and the city*. Edward Arnold.
- Helbing, D., Farkas, I., & Vicsek, T. (2000). Simulating dynamical features of escape panic. *Nature*, 407: 487-490.
- Langton, S., Verlaan, T., & Ruiter, S. (2023). Operationalizing deployment time in police calls for service. *Crime Science*, 12(1): Article 20.
- Larson, R. C., Green, J. B., Williamson, J. C., Dunlap, V. K., & Simon, J. W. (1975). *Worcester (MA) crime impact program: Evaluation report (NCJ 35262)*. Public Systems Evaluation, Inc.
- McCabe, J. (2010). *Analysis of police department staffing: How many officers do you really need?* International City/County Management Association.
- Phillips, P. J., & Pohl, G. (2021). Crowd counting: a behavioural economics perspective. *Quality & Quantity*, 55(6): 2253-2270.
- Rawls, J. (1999). *A Theory of Justice* (Rev. ed.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sen, A. (1995). *Inequality reexamined*. Harvard University Press.
- Still, G. K. (2000). *Crowd dynamics*. PhD thesis, University of Warwick.
- Taylor, Y., Merat, N., & Jamson, S. (2019). The effects of fatigue on cognitive performance in police officers and staff during a forward rotating shift pattern. *Safety and Health at Work*, 10(1): 67-74.
- Wilson, J. M., Weiss, A., & Grammich, C. A. (2010). *A performance-based approach to police staffing and allocation*. Michigan State University.

이 권: 경찰대학 치안대학원 공공안전학과에서 행정학전공 박사과정에 재학중이다. 주요 관심분야는 인사행정, 성과평가, 치안정책이며, 최근 발표 논문으로는 “이슈관심주기 모형을 적용한 정책변동 분석-고령운전자 면허반납 정책을 중심으로-”(2025), “암행순찰 교통경찰관의 직무특성에 관한 근거이론연구”(2024), “시민의 체감안전도에 영향을 미치는 요인-교통안전활동 점수를 중심으로-”(2024)가 있다(Email: thirstyhorse@police.go.kr).

정 지 수: 서울대학교 행정대학원에서 행정학 박사학위를 취득하고 현재 경찰대 행정학과 및 치안대학원 공공안전학과 부교수로 재직중이다. 최근 주요 논문으로 “Influence of Transactional Leadership, Transformational Leadership, and Leader Feedback on Reward Fairness, Organization Citizenship Behavior, and Job Satisfaction”(2025) “Does performance appraisal fairness alleviate police officers’ organizational silence?”(2024), “Are intrinsic motivation, extrinsic motivation and organisational identity always beneficial to the organisation?”(2024), “The effects of quality of bureaucrats, regulations, and e-government on the efficiency of economic regulatory policy”(2023) 등이 있다(Email: jisuu@police.ac.kr).