

치안부담에 근거한 지역경찰 인력배분 모형

A Model for Police Patrol Staffing Allocation Based on Policing Demand

한 민 경*

차 례

- | | |
|--------------------------|-------------|
| I. 문제제기 | IV. 분석결과 |
| II. 지역경찰 인력배분 관련 선행연구 검토 | V. 결론 및 시사점 |
| III. 연구자료 및 연구방법 | |

• 국 문 요 약 •

본 연구는 지역경찰의 인적자원을 배분하는데 활용할 수 있는, 실용적이면서도 합리적인 기준 마련을 목표로하였다. 우선 지역관서 인원 배정에 있어 범죄 발생건수 등 경찰의 입장에서 수집된 자료뿐만 아니라 행정동을 단위로 수집된 관할지역의 사회경제적 특성을 더 붙여 고려할 필요가 있음을 강조하였다. 이에 지역경찰의 인력배분에 활용할 기준으로서 치안부담도를 제안하고 치안부담도 산출부터 실제 추가 인원배정 상황에 적용하기까지 총 4단계에 걸쳐 분석을 진행하였다.

먼저 1단계에서는 요인분석을 통해 범죄 발생건수 및 112신고건수의 형태로 드러난 관할지역의 현재 치안부담도를 산출하였다. 2단계에서는 현재 치안부담도를 종속변수로 하고

사회경제적 변수를 투입한 회귀분석 결과를 바탕으로 장래 치안부담도를 추정하였다. 3단계에서는 현재 치안부담도와 장래 치안부담도 각각을 표준화한 후 종합한 결과로서 치안부담도 지수를 도출하였다. 마지막으로 4단계에서는 치안부담도 지수를 토대로 적정인원 및 부족인원을 산출하고 실제 추가 인원배정 상황에 적용함으로써 실무상 활용가능성을 확인하였다.

본 연구에서 제안한 치안부담도에 근거하여 지역경찰 인력배분이 이루어질 경우 그간 경찰서장 내지 담당자의 주관적인 판단에 의해 결정되어 온 인원배정 문제를 보다 객관화하고 체계적으로 검토하는 계기가 마련될 것으로 기대된다.

◆ 주제어 : 지역경찰, 경찰 인원배정, 치안부담도, 요인분석, 지수 구성

* 한국형사정책연구원 부연구위원

I. 문제제기

갈수록 다양해지는 범죄발생 양상과 이에 상응하여 높아지는 일반 시민들의 범죄 두려움은 경찰증원의 동력이 되어 2008년 97,732명이던 경찰공무원수는 2017년 18,852명이 증원된 116,584명에 이르고 있다. 이처럼 최근 10년간 경찰공무원수가 크게 증가한 가운데, 시민들은 그 간 경찰이 주요국 경찰관 1인당 담당인구 등 지표를 제시하며 양질의 치안서비스 제공을 위해서는 인력확충이 전제되어야 함을 주장해 온 만큼 증원된 경찰인력을 합리적이고 효율적인 기준에 따라 배치하여 범죄로부터 안전한 삶을 영위할 수 있기를 바라고 있다.

그렇다면 증원된 2만여 명의 경찰은 어느 기능 내지 부서에 주로 배치되어 있을까? 경찰의 기능 중에서도 가장 큰 비중을 차지하는 것은 생활안전, 그 중에서도 지구대·파출소라는 점에는 이견이 없을 것이다. 경찰 내부적으로는 지구대·파출소를 경찰서와 대비하여 ‘지역관서’, 근무하는 경찰관은 ‘지역경찰’이라고 칭하고 있다. 관할 지역의 범죄예방을 위하여 순찰을 실시하고 112신고사건에 우선적으로 대응하고 있는 지역경찰의 중요성을 고려할 때, 증원된 인력의 상당 부분은 지역 경찰에 우선 배치되어야 할 필요가 있다고 생각된다. 그러나 지난 10년간 증원된 2만여 명 중 지역관서에 추가 배치된 인원은 4,784명(2007년 41,912명에서 2016년 46,696명)으로 5천명이 되지 않는다.¹⁾

지역관서에 추가 배치되고 있는 인원수가 절대적으로 부족한 가운데,

1) 경찰청, 2017 경찰통계연보, 2018, 7쪽; 한편, 2017 경찰통계연보는 2016년을 기준으로 작성되었으며, 경찰청 홈페이지에서는 2017년 기준 지역경찰관 인원수를 확인할 수 없었다.

더 큰 문제는 각 지역관서에 필요한 인원수를 산정하거나 추가 배치된 인원을 분배하기 위한 체계적인 기준이 마련되어 있지 않다는 점이다. 지역관서에 증원된 인력이 최종 배치되기 위해서는 경찰청에서 지방경찰청에, 지방경찰청에서 경찰서에, 다시 경찰서에서 지역관서에 인력을 배분하는 순차적 과정을 거치게 된다. 이때, 문제가 되는 것은 경찰서에서 지역관서에 인력을 배분하는 마지막 단계이다.

경찰서에 추가 배치된 인력에 대하여 지역관서에 배치하는 기준은 경찰서마다 다르며, 많은 경우 이는 전적으로 경찰서장의 권한으로 여겨지고 있다. 즉, 어떤 경찰서에서는 지역관서별 112신고건수를 기준으로, 어떤 경찰서에서는 5대 강력범죄 발생건수를 기준으로, 어떤 경찰서에서는 담당 인구와 면적을 기준으로, 또 어떤 경찰서에서는 이들 지표 전체를 고려하기도 하고, 심지어는 해당 경찰서에 오래 근무한 경찰관 또는 경찰관으로서의 오랜 근무경험에 따른 경찰서장의 재량적 판단, 소위 ‘감’에 의존하여 지역관서에 인력이 배정되기도 하고 있는 것이다. 이러한 실정은 경찰 자체적으로 인력배분을 위한 합리적 기준을 마련하고 있으며 범죄예방에의 역할을 수행하는 데 적정하도록 경찰인력이 배치되어 있으리라는 일반 시민의 기대와는 괴리가 크다.

이에 본 연구는 지역경찰의 인적자원을 배분하는 데 활용할 수 있는, 실용적이면서도 체계적인 기준 마련을 목표로하였다. 이를 위해 강력범죄 발생건수·112신고건수 등 현재 시점에서 파악된 ‘치안부담도’뿐만 아니라 사회경제적 변수들을 통해 장래 시점의 ‘치안부담도’를 측정하고 이를 종합한 결과로서 ‘치안부담도’ 지수를 구성하였다. 이어 산출된 치안부담도 지수를 지역경찰의 인력배분, 특히 추가인원 배치 상황을 가정하고 이에 대입함으로써, 지수의 타당도 및 활용가능성을 살펴보았다.

Ⅱ. 지역경찰 인력배분 관련 선행연구 검토

1. 국외 선행연구

1) 관할지역의 특성 및 시간에 대한 고려

지역경찰 인력배분과 관련된 논의는 미국에서 가장 활발하게 전개되어 왔다.²⁾ 무엇보다 범죄로부터의 안전을 요구하는 여론이 높아져 ‘법 집행 및 형사정책에 관한 대통령위원회’(the President’s Commission on Law Enforcement and Administration of Justice)가 구성되고 한정된 예산과 인력이 효율적으로 배분되어야 한다는 주장이 대두되었던 1960년대에 지역경찰 인력을 배분하는 다양한 방식이 제시되었다.

미국에서 지역경찰 인력배분과 관련된 본격적인 논의의 시작점은 1900년대 초반 캘리포니아에서 이루어진 Vollmer(1909)의 발상으로 거슬러 올라간다. Vollmer는 경찰의 역할이 범죄예방, 범죄억제, 체포, 범죄수사, 공공 서비스, 평화 및 질서 유지, 비범죄활동 규제, 교통 통제, 응급서비스 제공에 있다고 보았는데, 이러한 경찰의 역할은 “관할 지역(beat)”의 특성과 긴밀히 연결되어 있으므로, 지역경찰 인원은 곧 관할지역의 업무량에 비례하여 배분되어야 한다고 보았다. 이러한 관점

2) 이하 국외 선행연구에 대한 내용은 Taylor(1981)와 Kelling·Moore(1987)를 요약 및 재정리한 것임; Taylor, R. W. Police patrol deployment in small urban centers: An application of integrated management decision-making, Dissertations and Theses. Paper 814, 1981; Kelling, G. & M. H. Moore, The evolving strategy of policing, Perspectives on policing 4, 1988, pp. 1-16.

의 연장선상에서 Vollmer는 지역경찰 인원배정과 관련된 업무를 정치적 간섭에 의하지 않고 과학적 혁신에 기반한 전문적 영역으로 이해하였다.

한편, 1920년대 Bruce Smith(1929)는 관할지역의 특성과 밀접히 관련되어 있다는 것 외에 경찰업무의 또 다른 특성으로서 시간이 고려될 필요가 있음을 역설하였다. 하루 24시간 동안 거의 동일(nearly equal)한 수준의 순찰활동이 전개될 수 있어야 한다는 Smith의 주장은 관리자들로 하여금 순찰활동의 효과를 극대화할 수 있도록 지역경찰 인력배분이 이루어져야 한다는 인식을 갖게 했다.

2) 위험 모델(hazard model)의 등장

이와 같이 지역경찰 인원배분에 있어 관할지역의 특성과 시간이 중점적으로 고려되어야 한다는 논의들을 토대로 1940년대 당시 캔자스시 경찰서장이었던 O. W. Wilson(1941)은 범죄발생 정도를 지역경찰 인력배분시 고려되어야 할 주된 변수로 보아 이를 “비례적 필요 요인(proportionate need factors)”으로 간주하였다. 이어 Wilson은 요인별로 가중치를 주어 인력배분에 영향을 미치는 위험(hazard)을 계산하였다. 비례적 필요요인에 포함된 변수는 주요 강력범죄(FBI Index Crime: 살인, 강도, 강간, 폭력, 절도, 차량절도), 신고건수, 중범죄 및 경범죄 체포건수, 손해액, 교통사고 건수, 차량변제, 인구, 도로 길이, 인구밀도의 총 10가지 범주에 해당하였다.

Wilson의 위험 모형(hazard model)은 최초로 양적인(quantitative) 분석방식에 기반하여 지역경찰 인력배분을 시도한 것으로, 경찰 중심의 활동만을 반영하였다는 비판에도 불구하고 “가중치가 완벽하지는 않지

만, 요인별로 가중치를 주는 것은 가장 가용한(available) 방식”이라는 Shanahan(1979)의 평가와도 같이 현재까지도 각국에서 지역경찰 인력 배분에 널리 활용되고 있는 방법 중 하나이다.³⁾

이후에 고안된 다수의 지역경찰 인력배분 모형들도 위험 계산이라는 기본틀을 따르고 있다는 점에서 위험 모형의 연장선상에 있다고 평가할 수 있다. 예컨대 1960년대 미국 애리조나 주 파닉스 시에서 개발된 모형(Phoenix Model)의 경우, 위험은 관할지역 내 신고처리를 위해 소요된 시간의 총량으로 정의되었으며, 미주리 주 생루이스에서 개발된 모형(St. Louis Model)에서는 일, 주, 연과 같이 시간 단위별로 처리된 신고건수를 바탕으로 앞으로 관할지역에서 처리하여야 할 신고건수를 수학적 방식에 따라 예측하였다. 특히 생루이스 모형의 경우, 경찰관 개개인의 근무상황, 즉, 경찰관 몇 명이 근무 중 또는 비번인지 여부를 반영하지 않고도 지역경찰 인력배분을 위한 지표를 산출할 수 있음을 보여주었다.

2. 국내 선행연구

미국의 경우 순찰을 담당하는 지역경찰을 중심으로 경찰조직의 인력 배분 방식이 논의되어 온 데 반해, 국내 선행연구는 지역경찰보다는 경찰서를 단위로 하는 적정인력 산출 내지 배정 문제에 치중되어 있다. 이는 미국의 경우 자치경찰제가 시행되고 있어 시나 카운티(county) 내에서 경찰인력이 배분되어야 함에 따라 경찰서에서 보다 작은 단위인 지역관서에 몇 명의 인원이 소요되어야 하는가가 중요하게 인식되어 왔

3) Shanahan, D. T. Patrol administration: Management by objectives, Boston: Allyn and Bacon Company, 1979.

지만, 국가경찰제를 유지하고 있는 우리나라의 경우 경찰청에서 지방경찰청, 지방경찰청에서 경찰서로의 인력배분이 보다 강조되어 온 데 기인한다고 보인다. 국내에서는 경찰서예의 인력배분의 중요성이 지나치게 강조된 나머지 지구대·파출소는 경찰서의 활동 거점에 지나지 않고 광범위해서 분석에 적합하지 않다는 주장까지 제기되기도 하였다.⁴⁾ 또한 공공데이터 개방이 확대되고 있는 추세에도 불구하고, 여전히 지역관서에 대한 자료에 접근하기 어려운 점도 지역경찰 인력배분 방식이 전면으로 다루어지지 못한 원인이라고 생각된다.

이에 따라 국내에서 발표된 연구 가운데 경찰서가 아닌 지역관서를 대상으로 인력배분 방식을 검토한 것은 단 세 건에 불과하다. 먼저 최천근·강욱(2015)은 지방정부의 재정적 형평성 문제를 다루기 위해 Ladd와 Yinger(1994)이 제시한 지출수요이론(Expenditure Needs Theory)을 이론적 근거로 적용한 모형을 제시하였다.⁵⁾ 최천근·강욱(2015)은 지역경찰 기준정원을 치안수요와 치안비용의 곱으로 정의하였는데, 치안수요는 인구, 112신고건수, 교통사고건수 3개 항목에 대한 주성분분석 값으로 측정하고, 이렇게 측정된 치안수요 값을 종속변수로 설정한 후 외국인, 관할학교, 금융기관, 지하철역, 공원의 5개 독립변수를 투입한 OLS 회귀분석을 실시하여 산출된 값을 치안비용으로 보았다. 최천근·강욱(2015)의 연구는 전국 1급지 경찰서 소속 지역관서 1,090개소를 대상으로 지역경찰의 인력배분을 다룬 국내 최초의 연구라는 점에서 의의가 크나, 관할지역의 특성을 포착하기에는 분석에 고려

4) 조준택·성시경, “합리적인 경찰인력 배분을 위한 경찰조직의 효율성 분석”, 한국인사행정학회보 제12권 제2호, 2013, 105-134쪽.

5) 최천근·강욱, “지역경찰 인력의 합리적 배분에 관한 연구”, 한국행정학회 제49권 제2호, 2015, 409-436쪽.

된 변수가 8개로 극히 적고, 경찰 실무에서 지역경찰 인력배분에 가장 빈번하게 사용되는 척도인 범죄 발생건수가 변수에 포함되지 않았다. 최근 경찰은 신고내용에 따라 112신고를 세분화하고 지역경찰도 선순위 신고에 우선 출동하는 등 대응을 달리하고 있는데 최천근·강욱(2015)의 연구는 이러한 경향을 반영하지 못했다는 점도 아쉬운 부분이다.

한재명(2016)의 연구는 자료수집의 한계로 인해 지역경찰 현원이 아닌 정원을 중심으로 논의를 전개한다.⁶⁾ 최천근·강욱(2015)의 연구에서 전국 1급지 경찰서 소속 지역관서를 연구대상으로 설정하면서 광역자치단체 간의 편차를 고려하지 못했다는 점을 보완하기 위하여 지역 더미 변수를 분석모형에 포함하였다. 한재명(2016)의 연구는 지역관서 단위로 경찰인력을 산정해 본 드문 연구에 해당하지만, 치안수요와 치안비용의 개념도 그대로 차용하는 등 최천근·강욱(2015)이 제시한 모델에 크게 의존하고 있으며, 지역관서 인력배정보다는 인원부족이 112출동시간에 미치는 영향을 살펴보는 데 연구의 주된 초점이 맞춰져 있다.

한편, 박진규(2017)는 지역관서별 경찰관수를 종속변수로, 5대 범죄 발생건수, 112신고건수, 인구규모를 독립변수로 하는 OLS 회귀분석을 실시하여 예측된 값과 현재 배분된 경찰인력의 차이를 비교함으로써 배분의 효율성 및 형평성을 평가하고자 하였다.⁷⁾ 박진규(2017)의 연구는 부산 내 지역관서 92개소를 대상을 한정하였다는 점에서 최천근·강욱(2015)의 연구에 비해 관찰지역 간 이질성 문제가 크게 두드러지지 않으나, 분석에 고려된 변수가 3개에 그치는데 이 3개 항목에 근거하여

6) 한재명, “지역경찰관서별 부족인원이 현장대응력에 미치는 영향 분석”, 한국행정학보 제50권 제4호, 2016, 305-327쪽.

7) 박진규, “일선 지구대와 파출소의 적정 경찰 인력 배분에 관한 연구: 부산시를 중심으로”, 지방정부연구 제21권 제2호, 2017, 353-378쪽.

인력이 배분되는 것이 형평에 맞고 효율적이라고 전제하고 있는 점에 의문이 제기된다. 그리고 박진규(2017)의 연구는 정보공개청구를 통해 5대 범죄 발생건수에 관한 자료를 수집, 모형에 투입하였다는 점에서 긍정적이나 범죄의 경중에 따른 가중치가 고려되지 못했다는 한계는 연구자 스스로도 인정하고 있다.

Ⅲ. 연구자료 및 연구방법

1. 연구자료

1) 치안부담도 개념의 정의

이상의 검토를 바탕으로 본 연구는 지역경찰의 인적자원을 배분하기 위한 기준으로 ‘치안부담도’라는 개념을 제시하고 다양한 사회경제적 변수를 고려하여 이를 측정하고자 하였다. ‘치안부담도’라는 개념은 국외 문헌에서 널리 사용되는 ‘policing demand’에서 착안한 것으로, 업무부담(demand/workload)을 계량화하고 그 결과에 따라 인력을 배치(staffing)하여야 한다는 접근방식은 경찰뿐만 아니라 의료(특히 간호), 소방 등 타 공공서비스 영역에서도 활발히 이루어지고 있다. 업무부담과 인력배치를 연결하는 이들 논의들은 공통적으로 인력을 효율적으로 배치 및 운용하기 위해서는 업무부담이 어느 정도인지에 대한 파악이 선행되어야 한다는 인식을 전제한다.

그간 국내에서는 경찰의 업무량을 설명함에 있어 ‘치안수요’라는 개념이 많이 사용되었는데, 치안수요는 치안서비스에 대한 지역주민 및 지역사회의 요구와 필요가 보다 다양해지고 있음을 의미하는 데 보다

적절한 용어라고 생각된다. 경찰 조직 중심으로 편성된 활동에 지역사회 의 의견을 반영하여야 한다는 주장에서 유래한 만큼, 치안수요는 전통적으로 지역주민을 대상으로 한 설문조사를 통해 범죄두려움, 경찰활동에 대한 만족도 등을 측정한 값으로 정의되어 왔다.⁸⁾ 이러한 치안수요 개념이 국내에 소개된 초기만 하더라도 ‘경찰활동에 대한 지역주민의 요구와 필요’라는 본래의 의미에 충실하였으나,⁹⁾ 그 의미가 점차 확장되어 치안만족도, 치안체감도 등의 용어와 혼용되고 있다.

치안수요의 본래 의미 및 국내에서의 확장된 용례를 고려할 때, 본 연구에서는 경찰의 업무부담을 가리키는 새로운 용어가 필요하다고 판단하였으며, 이를 치안부담도라고 칭하고자 하였다.

이어 본 연구는 치안부담도를 ‘현재’ 치안부담도와 ‘장래’ 치안부담도의 둘로 나누어 조작적으로 정의하였다. Wilson의 위험 모델(hazard model)이 등장하였을 당시만 하더라도 이미 파악된 ‘위험’, 즉 범죄발생은 앞으로 발생할 ‘위험’ 내지 관련 요인과 동일선상에서 논의되었으나, 이미 발생하여 구체화된 치안부담과 향후 전망되는 치안부담은 측정 방식에서부터 구분되어야 할 필요가 있다. 경찰의 업무부담 및 인력 배치와 관련된 최근의 국외 연구들에서도 범죄발생으로 가시화된 업무부담은 ‘반응적(reactive) 업무부담’이라면 앞으로 발생하리라고 추정되는 업무부담은 ‘사전적(proactive) 업무부담’으로 나누어 측정하는 것이

8) Bureau of Justice Assistance, A police guide to surveying citizens and their environment, U. S. Department of Justice. 1993.

9) 일레로, 김상목·송건섭(1998)의 경우 “지역사회로부터 경찰에 대한 요구와 수요가 보다 다양해짐에 따라, 각각의 적합한 경찰기능이 요구되고 있으며, 이러한 개별적 수요에 경찰이 대응할 수 있어야 한다”는 점을 설명하는 데 치안수요의 개념을 사용하고 있다; 김상목·송건섭, “지역사회의 치안수요요인에 관한 연구”, 한국행정학보 제32권 제2호, 1998, 219쪽.

일반적이다.¹⁰⁾

이에 따라 ‘현재’ 치안부담도는 이미 발생하여 지역경찰의 즉각적인 조치를 요하는 사안들의 건수로, ‘장래’ 치안부담도는 경찰의 치안부담 정도에 영향을 미치는 요인들로 구성하였다. 다시 말해, 6대 강력범죄의 유형별 발생건수와 112신고건수로 포착된 것은 ‘현재’ 치안부담도라면, 치안부담도와 관련된 관할지역의 사회경제적 특성을 ‘장래’ 치안부담도로 정의하고, 현재 치안부담도와 장래 치안부담도를 모두 고려하여 지역경찰 인력배분의 기준을 설정하여야 한다고 보았다. 이때 현재 치안부담도와 장래 치안부담도를 합산함에 있어서는 양자 중 어느 것이 보다 더 중요하다고 단정하기 어려운 가운데 각각을 50:50의 동일한 비중으로 고려하는 것이 합리적이라고 판단하였다.¹¹⁾

2) 자료의 구성

본 연구에서는 실무상 지역경찰의 인력배분에 가장 빈번하게 활용되는 강력범죄 발생건수와 112신고건수의 경우, 선행연구에서와 같이 단순 합산된 값으로 사용될 경우 사안의 경중을 반영하지 못하기 때문에 세분화 및 가중치(weight)를 부여할 필요가 있으며, 사회경제적 변수들

10) 최근의 국외 연구 중 측정되는 자료의 특성 및 측정시기를 기준으로 경찰의 업무부담을 ‘반응적 업무부담’(reactive workload)과 ‘사전적 업무부담’(proactive workload)으로 나누어 논의한 대표적인 예로는 영국 경찰에 대한 College of Policing, Estimating demand on the police service, 2015; 캐나다 경찰에 대한 Laliberté, D. An overview of resource allocation models in a selection of large Canadian police services, Research division, Public Safety Canada, 2017.

11) 한편, Laliberté(2017)의 연구에서도 반응적 업무부담과 사전적 업무부담의 비중을 동일하게 고려하여 최종 업무부담도를 산출하고 있다.

을 활용하여 광역 시·도간의 차이를 설명하고자 시도한다 하더라도 여전히 설명할 수 없는 이질성이 남아있을 수 있기 때문에 광역자치단체 한 개 지역에 한정하여 논의를 전개하는 것이 타당하다고 판단하였다. 이에 본 연구는 서울의 지역관서 총 240개소만을 대상으로 삼았으며, 이 중 지구대는 88개소, 파출소는 132개소이다.

분석을 위하여 서울지방경찰청 생활안전과의 협조를 통해 6대 강력범죄의 유형별 발생건수, 즉, 살인, 강도, 강간 및 강제추행, 방화, 절도, 폭력범죄 발생건수와 112신고건수 중 출동 우선순위에 해당하는 코드 1(code 1)과 코드 2(code 2) 건수에 대한 2017년 말 기준 연 단위 자료를 확보하였다. 그리고 치안부담도에 영향을 미치는 지역관서 관할지역의 사회경제적 특성을 반영하기 위하여 서울열린데이터광장(open.seoul.go.kr)에서 제공하는 행정동별 자료를 활용하였다. 서울지방경찰청의 자료와 집계된 시점을 동일하게 하기 위하여 서울열린데이터광장에 공개된 자료 중에서도 2017년 말을 기준으로 하는 자료를 수집하였다. 서울열린데이터광장에서 추출하여 분석에 고려한 행정동별 변수는 총 19개로, 구체적으로는 1) 총인구수, 2) 여성인구수, 3) 외국인수, 4) 세대당 인구수, 5) 65세 이상 고령자수, 6) 기초생활보장 수급자수, 7) 인구밀도, 8) 전체 평균연령, 9) 남성 평균연령, 10) 여성 평균연령, 11) 총전입자수, 12) 총전출자수 등 인구특성과 관련한 변수 12개, 13) 사업체수, 14) 금융기관수, 15) 종사자수, 16) 여성종사자수, 17) 임시/일용근로자수와 같은 상업경제적 특성과 관련한 변수 5개, 18) 면적, 19) 아파트수 등 기타 2개 변수이다.

지역관서별로 담당하는 행정동을 파악한 후 서울열린데이터광장을 통해 확보한 행정동별 자료와 서울지방경찰청에서 제공한 지역관서별 범죄 및 112신고건수 자료를 통합하였다. 지역관서의 관할구역이 행정동

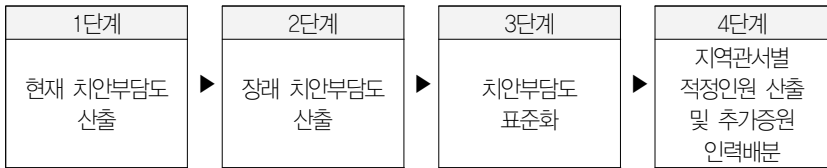
과 완전히 일치하지 않기 때문에 양 자료를 통합함에 있어 하나의 행정동에 여러 지역관서가 속하는 경우에는 관할면적에 따라 행정동별 자료값을 나누었다.

2. 연구방법

<그림 1>은 연구진행 절차에 따른 연구방법을 도식화한 것이다. 먼저 1단계에서는 현재 치안부담도를 측정하였다. 요인분석(factor analysis)을 통해 살인, 강도, 강간 및 강제추행, 방화, 절도, 폭력범죄 발생건수와 code1과 code2에 해당하는 112신고건수의 총 8개 변수를 ‘현재 치안부담도’라는 하나의 지수로 산출하였다.

2단계에서는 현재 치안부담도를 종속변수로 설정하고 19개의 사회경제적 변수를 투입하여 OLS 회귀분석을 실시하였다. 모형을 단순화하기 위하여 회귀분석 결과 통계적으로 유의하지 않은($p < 0.1$) 사회경제적 변수를 제외하는 stepwise 회귀모형을 적용하고, 예측된 값을 ‘장래 치안부담도’로 명명하였다. 이어 3단계에서는 현재 치안부담도와 장래 치안부담도를 각각 표준화한 후 평균치를 구하였다.

치안부담도에 따라 배분된 인력규모를 산정하는 4단계에서는 현재 지역관서의 평균인원과 팀당 평균인원을 반영하여 적정인원을 산출한 후, 현원과 적정인원의 차를 고려하여 추가 증원된 인력을 배분하는 상황에 적용하였다. 분석에는 Stata 14.0을 사용하였다.



〈그림 1〉 연구진행 절차

IV. 분석결과

1. 기술통계결과

분석에 고려된 변수들의 기술통계결과에 대한 <표 1>은 서울이라는 같은 광역 단위 내에 있더라도 관할구역이라는 작은 단위로 살펴보면 지역관서라는 집단 안에 상당한 차이가 존재함을 보여준다. 2017년 한 해 관할지역에서 강간·강제추행이 1건 발생한 지역관서가 있는 반면, 314건이나 발생한 지역관서가 있으며, 관할지역에 거주하는 인구가 1,819명에 불과한 지역관서가 있는 데 반해 161,993명의 인구를 관할하여 군 단위 경찰서 담당인구 수준을 보이는 지역관서도 있다.

기술통계결과와 관련하여 흥미로운 것은 지구대는 보다 넓은 면적과 보다 많은 인구를 관할하고 관할지역 내 범죄발생이나 112신고도 많을 것이라는 일반적인 인식과는 달리, 범죄발생 및 112신고건수를 비롯하여 사회경제적인 변수에서도 지구대와 파출소 양 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다는 점이다. 그 결과, 강간 및 강제추행, 절도, 폭력범죄의 경우 지구대보다 파출소에서 평균적으로 더 많은 사건이 발생한 것으로 나타나는 불균형이 발견된다. 이는 지구대와 파출소라는 명칭 구분에 따른 관할지역의 차이가 유의하지 않아 명칭을

기준으로 지역관서를 나누어 살펴보는 것이 사실상 무의미하며, 지역경찰 인력배분에 있어서도 지구대와 파출소로 굳이 나눌 필요 없이 지역관서 전체로 포괄하여 이해하는 것이 보다 타당함을 시사한다.

〈표 1〉 치안부담도 영향요인 관련 기술통계결과

구 분			지역관서 전체			지구대			파출소			t
			평균	최소	최대	평균	최소	최대	평균	최소	최대	
“현재” 치안 부담도	주요범죄 발생건수	살인	0.6	0	3	0.6	0	3	0.6	0	3	0.59
		강도	0.7	0	6	0.8	0	6	0.6	0	4	-1.38
		강간/강제추행	29.1	1	314	25.7	2	191	31.3	1	314	1.17
		방화	0.9	0	6	0.9	0	6	1.0	0	6	0.75
		절도	183.4	15	1,128	179.2	17	841	186.1	15	1128	0.34
	폭력	253.9	3	1,157	164.2	3	785	260.0	3	1157	0.64	
	112 신고건수	code 1	2575	13	9,317	2532.5	22	9317	2601.6	13	9212	0.31
code 2		5695.1	384	22,778	5574.6	384	18,226	5770.9	517	22778	0.40	
“장래” 치안 부담도	인구 특성	총인구수*	44,666.9	1,819	161,993	45,518	1,819	123,233	44,131.3	2,756	161,993	-0.38
		여성인구수	22,806.7	701	85,685	23,235	791	64,520	22,537.4	1,325	84,685	-0.37
		외국인수	1212.9	77	15,195	1259.5	77	12,556	1183.6	77	15195	-0.32
		세대당 인구수	4.4	1.4	16.8	4.6	1.4	13.0	4.2	1.4	16.8	-0.94
		65세 이상 고령자*	6111.1	261	18,194	6196.5	261	18,194	6057.4	261	18154	-0.30
		기초생활보장수급자수	1110.5	16	7,451	1134.2	16	4,948	1096.7	16	7451	-0.30
		인구밀도*	45,783	1,497	154,008	46,530	2,710	138,549	45,313.6	1,497	154,008	-0.26
		평균연령(전체)*	42.8	37.6	83.0	43.1	38.4	83.0	42.5	37.6	51.0	-1.15
		평균연령(남)*	41.7	37.0	53.2	41.8	37.5	53.2	41.7	37.0	51.5	-0.32
		평균연령(여)*	43.4	39.2	52.0	43.5	39.2	52.0	43.4	38.2	50.8	-0.18
	총 전입자수	6512.3	307	23,130	6628	307	23,130	6439.6	438	21,769	-0.33	
	총 전출자수*	6940.7	368	23,386	6990	368	22,714	6909.8	453	23,386	-0.13	
	사업/ 경제적 특성	사업체수	3739.3	575	15,970	3619.4	575	15,079	3815.3	667	15970	0.52
		금융기관수	10	0	70	9	0	56	10.6	0	70	1.00
종사자수		23,320	2,429	153,745	20,901	2,461	147,157	24,839.0	2,429	153,745	1.12	
여성종사자수		10,357.70	1,285	61,519	9336	1285	61,519	10,837.0	1358	57,575	1.06	
기타	임시/일용근로자수	3009.1	195	18,369	2802	195	18,369	3139.0	271	16,276	0.79	
	면적*	2.7	0.3	18	3.0	0.4	18.3	2.5	0.3	12.7	-1.39	
	아파트수	7260.9	0	41,716	7423	0	28,996	7158.5	102	41,716	-0.29	

비고: 이후 stepwise 분석모델에서 제외된 변수의 경우 *표시

2. 치안부담도를 기준으로 한 지역경찰 추가인력 배분

아래에서는 <그림 1>에서 나타낸 바와 같은 연구진행 절차에 따라 단계별로 분석결과를 제시하기로 한다.

1) 1단계: 현재 치안부담도 측정

본 연구의 분석은 지역경찰의 인적자원을 배분하기 위한 기준으로 치안부담도라는 개념을 설정하는 것으로 시작한다. 직접 관측하는 것이 불가능한 치안부담도를 측정하기 위해서는 이와 관련이 있는 관측 가능한 변수들의 정보를 모으고, 수집된 정보로부터 해당 변수들이 공유하는 ‘잠재변수’(unobserved latent variable) 또는 ‘요인’(factor)을 추출하는 작업을 실행하는 과정을 필요로 한다. 이렇게 추출된 요인들로 여러 변수들의 상호관계를 설명하고자 하는 통계학적 방법이 요인분석이다. 즉, Spearman(1904)이 고안한 요인분석은 사용된 변수들 간에 집단을 구성한 후 각 집단을 대표할 수 있는 새로운 변수를 찾는다.¹²⁾ 요인분석에 의할 경우 원래의 변수들에 의한 변동의 대부분을 적은 수의 요인들을 이용하여 설명할 수 있게 되어 자료를 요약할 수 있고 해석 또한 용이해진다.¹³⁾

1단계의 요인분석에서 현재 치안부담도를 산출하기 위하여 투입한 변수는 살인, 강도, 강간 및 강제추행, 방화, 절도, 폭력범죄 발생건수와 code1과 code2에 해당하는 112신고건수의 총 8개 변수이다. <표 2>에

12) 김청택, “탐색적 요인분석의 오·남용 문제와 교정”, 조사연구 제17권 제1호, 1-29쪽, 2016.

13) Nardo, M. et al. Tools for composite indicators building, Joint Research Centre, European Commission (EUR 21682 EN), 2005.

서 보는 바와 같이 요인분석 후 회전(rotation: orthogonal varimax)한 결과 추출된 요인은 총 4개인 가운데, 요인1과 요인2 두 개 요인이 표본 총분산의 98.7%를 설명하는 것으로 나타난 반면 요인3과 요인4는 분산(variance)이 각각 0.28, 0.02로 매우 작게 나타났다. 이에 따라 요인3과 요인4는 요인분석 모형에서 추정된 변수 향후 분석에서 제외하는 것이 타당하다고 판단되었다. 요인1과 요인2에 대해서는 회귀 방식에 따라 2개의 요인점수(factor score)를 계산하고, 이를 토대로 도출된 평균값을 현재 치안부담도로 정의하였다.

〈표 2〉 현재 치안부담도 산출 관련 요인분석 결과

구 분		요인 적재치(factor loadings)			
		요인1	요인2	요인3	요인4
주요범죄 발생건수	살인	0.328	0.237	0.326	0.025
	강도	0.263	0.242	-0.003	0.135
	강간/강제추행	0.465	0.742	0.017	0.014
	강력방화	0.311	0.159	0.359	-0.016
	절도범죄	0.538	0.772	0.069	0.040
	폭력범죄	0.524	0.681	0.138	-0.035
112 신고건수	Code1	0.900	0.366	0.050	0.005
	Code2	0.870	0.444	0.122	0.024
분산(Variance)		2.621	2.082	0.276	0.023
설명비율(Proportion)		0.550	0.437	0.058	0.005
누적 설명비율(Cumulative)		0.550	0.987	1.044	1.049

요인 적재치의 절대값이 0.5 이상으로 나타난 경우를 중심으로 요인 적재치의 크기에 따른 요인별 특성을 살펴보면, 먼저 요인1에는 112신고 중 code1과 code2 건수와 절도 및 폭력 발생건수의 적재치가 높은 것으로 나타나 지역경찰의 주된 업무인 112신고 처리와 관련된 치안부

담이 반영되어 있다고 해석된다. 한편, 요인2는 강간/강제추행과 절도 및 폭력 발생건수의 적재치가 높아 동일하게 강력범죄로 분류되는 범죄 내에서도 상관성에 차이가 있는 것으로 나타난다. 곧 요인2는 강간/강제추행, 절도, 폭력 발생건수와 살인, 강도, 또는 방화 발생건수는 다른 맥락에서 발생하고 있으며 해석에 있어서도 이러한 차이가 고려되어야 할 필요가 있음을 시사한다.

2) 2단계: 장래 치안부담도 측정

2단계에서는 장래 치안부담도를 측정하기 위하여 현재 치안부담도를 종속변수로 설정하고 19개의 사회경제적 변수를 투입한 OLS 회귀분석을 실시하였다. 모형을 단순화하기 위하여 회귀분석 결과 통계적으로 유의하지 않은($p < 0.1$) 사회경제적 변수를 제외하는 stepwise 회귀모형을 추가적으로 적용하였다.

<표 3>은 OLS 및 stepwise 회귀분석결과를 나타낸 것이다. 두 모형 모두 현재 치안부담도를 59% 이상 설명하는 것으로 나타나 모형의 설명력이 높은 것으로 판단되는 가운데, 총 19개 변수가 투입된 OLS 모형(모형1)보다 0.1 유의수준을 만족시키는 7개 변수가 투입된 stepwise 모형(모형2)이 간결할 뿐만 아니라 설명력 또한 더 높은 것으로 나타났다. 모형1과 모형2의 분석결과, 관할지역의 사회적 안정성 및 상업지역으로서의 특성이 현재 치안부담도, 즉 지역경찰의 업무와 밀접한 관련이 있으며, 장래 치안부담도 역시 이러한 관할지역의 사회·경제적 특성을 바탕으로 측정하는 것이 타당함을 확인하였다.

한편, 장래 치안부담도를 측정하기 위한 stepwise 회귀모형(모형2)에 포함된 변수 7개는 외국인수, 기초생활보장 수급자수, 총 전입자수, 중

사자수, 여성 종사자수, 임시 및 일용근로자수, 아파트다. 통계적으로 유의한 변수만을 포함하여 보다 간결한 형태의 모형2에서 예측된 값을 장래 치안부담도로 정의하였다.

〈표 3〉 장래 치안부담도 측정을 위한 회귀모형 결과

	모형1 (OLS)		모형2 (stepwise)	
	coef.	t	coef.	t
총인구수	0.001	0.17		
여성인구수	-0.001	-0.14		
외국인수	0.005	2.69**	0.006	3.45***
세대당 인구수	-1.816	-0.57		
65세 이상 고령자	0.001	0.24		
기초생활보장 수급자수	0.008	1.51	0.007	1.85+
인구밀도	0.000	-0.78		
평균연령(전체)	-0.759	-0.68		
평균연령(남성)	-0.071	-0.01		
평균연령(여성)	-2.092	-0.47		
총 전입자수	0.004	2.23*	0.006	5.85***
총 전출자수	0.002	0.85		
사업체수	0.005	1.81+		
금융기관수	0.598	0.75		
종사자수	-0.004	-5.26***	-0.005	-6.03***
여성 종사자수	0.010	4.29***	0.012	6.38***
임시 및 일용근로자수	0.009	3.24***	0.010	4.49***
면적	-0.360	-0.20		
아파트	-0.002	-1.95+	-0.001	-2.55*
상수항	40.624	0.45	-87.228	-13.51***
F	18.29***		48.96***	
R2 (adj. R2)	0.626 (0.591)		0.609 (0.597)	
N	240			

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05, + p<0.1

3) 3단계: 치안부담도 표준화

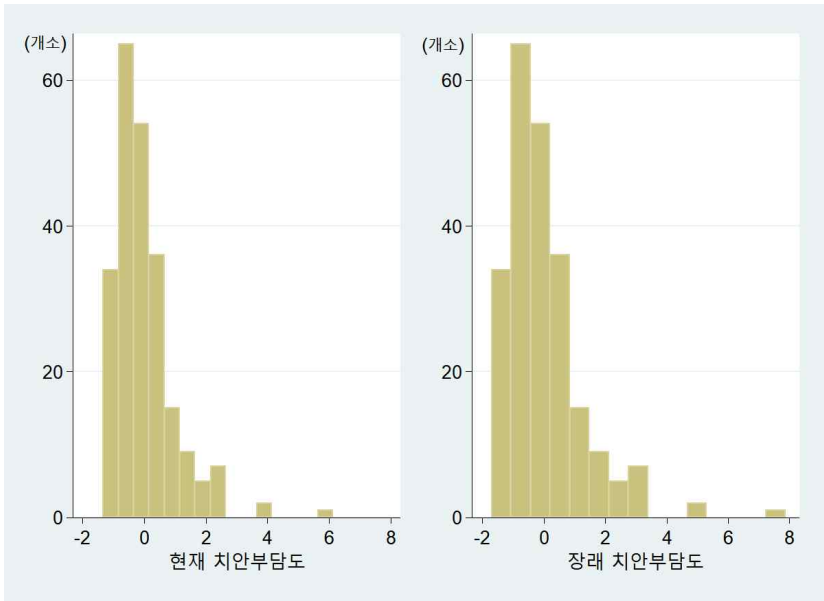
3단계에서는 1단계에서 측정된 현재 치안부담도와 2단계에서 측정된 장래 치안부담도 값을 각각 평균을 0, 분산을 1로 하도록 표준화(standardization)한 후 평균값을 구하였다.

<그림 2>는 현재 치안부담도 및 장래 치안부담도를 표준화한 값을 히스토그램으로 나타낸 것이다. <그림 2>에서 현재 및 장래 치안부담도 값이 1을 초과하는 지역관서는 평균보다 치안부담도가 높고, -1보다 적게 나타난 지역관서는 평균보다 치안부담도가 낮음을 의미한다. 240개 지역관서 대다수가 표준화된 현재 및 장래 치안부담도의 평균 0 주변에 집중되어 있는 것으로 나타나, 측정된 치안부담도를 기준으로 할 때 지역관서별 차이는 있지만 전반적으로 서울지방경찰청 내 지역관서들의 치안부담도는 평균에 근접한 상황임을 알 수 있다.

현재 및 장래 치안부담도가 눈에 띄게 낮은 지역관서는 없는 가운데 몇몇 지역관서는 지역관서 평균보다 매우 높은 수준의 치안부담도를 감당하고 있음이 드러난다. 특히 현재 치안부담도가 두드러지게 높은 이들 몇 개 지역관서는 장래 치안부담도는 더욱 높아지는 것으로 예측되고 있어, 지역경찰 인력배정에 있어 이들 지역관서의 치안부담도가 강조되어야 함을 역설한다.

한편, 치안부담도는 표준화한 현재 치안부담도와 장래 치안부담도를 각각 50:50의 동일한 비중으로 합산한 후 구한 평균값으로 산출하였다.

$$\text{치안부담도}(j) = \text{현재 치안부담도}(j) * 0.5 + \text{장래 치안부담도}(j) * 0.5 \dots\dots\dots(1)$$



〈그림 2〉 표준화한 현재 치안부담도 및 장래 치안부담도 히스토그램

4) 4단계: 적정인원 산출 및 추가 증원인력 배정

4단계에서는 치안부담도를 기준으로 지역관서별 적정인원을 산출하고, 현원과 비교하여 부족 또는 초과인원을 파악하였다. 치안부담도에 근거하여 지역관서별 적정인원을 배정하는 것은 논리적으로 타당하지만 현원을 전면 재조정하는 것은 경찰 실무상 어려운 점이 많다. 이에 적정인원과 현원과의 편차인 부족인원을 파악한 후, 부족인원이 크게 나타난 지역관서를 중심으로 추가 증원된 인력을 배치함으로써 점진적으로 부족인원을 상쇄하는 방안이 현실적으로 가능하다고 판단하였다. 또한 추가 증원인력 배치는 순경 공채로 입직한 신임 경찰관들이 매년 상·하반기 두 차례 지역관서로 배정받게 된다는 점에서 현원 재조정보다

보다 당면한 업무이며, 체계적인 추가 증원인력 배치가 지속될 수 있을 경우 장기적으로는 현원을 재조정하는 것과 유사한 결과에 이를 수 있다는 점도 고려되었다. 이러한 맥락에서 서울지방경찰청 산하 지역관서에 배치될 인원이 50명 및 100명인 상황을 가정하고, 치안부담도 및 부족인원을 기준으로 할 때 어느 지역관서에 몇 명이 배정되어야 할지를 검토해 보고자 하였다.

치안부담도는 평균을 0, 분산을 1로 표준화된 수치인만큼, 인원수로 환산하기 위해 현재 지역관서의 평균적인 인력배치 상황을 고려하였다. 지역관서 현원의 평균은 41.5명이고, 2018년 8월 기준 5교대를 시범 운영 중인 2개 지역관서를 제외하면 4교대 근무가 일반적이므로, 한 시점에 근무하는 인원은 현원을 교대 팀수로 나눈 팀당 현원 평균이 되며 이는 10.4명이다. 팀당 현원에 치안부담도를 곱하여 도출된 인원수를 지역관서별 현원에 더하여 최종적인 적정인원을 산정하였다.

$$\text{적정인원}(j)=\text{지역관서 현원 평균}+(\text{팀당 현원 평균} \times \text{치안부담도}(j)) \dots\dots(2)$$

<표 4>는 치안부담도가 높은 순으로 상위 20개소 지역관서별 치안부담도, 적정인원, 현원, 부족인원을 나타낸 것이다.¹⁴⁾ 흥미로운 것은 치안부담도가 높은 지역관서라고 해서 반드시 적정인원에 비해 현원이 턱없이 부족한 것은 아니라는 점이다. 측정된 사회경제적 변수 및 치안부담도로는 지구대와 파출소의 구분이 모호할 정도로 차이가 크지 않으나, 치안부담도가 높은 지역관서 중에는 지구대의 비중이 다소 높았다.

14) 구체적인 지역관서명은 현원 등 민감한 정보를 포함하고 있어 제시하지 않았음을 양해해 주시기 바랍니다. 보다 자세한 사항은 연구자에 연락주시면 답변 드리도록 하겠습니다.

치안부담도 상위 20개 지역관서 중 9개소는 치안부담도에 따라 산출된 적정인원보다 현원이 더 많은 것으로 나타난다. 이들 지역관서는 각 서에서도 통상 치안부담도가 높기로 언급되어 온 곳들로, 경찰서에서도 높은 치안부담도를 사전에 고려하여 현원을 배정하였을 것으로 추정되며, 그러한 경향은 전반적으로 강남권에 위치한 지역관서에서 더욱 뚜렷하게 나타나고 있다.

〈표 4〉 지역관서별 치안부담도에 따른 적정인원 및 부족/초과인원

연번	지역관서명	치안부담도	현원	적정인원	부족/초과인원
1	지구대1	7.01	80	114	-34
2	지구대2	4.69	66	90	-24
3	지구대3	4.17	74	85	-11
4	지구대4	2.91	88	72	16
5	지구대5	2.84	70	71	-1
6	지구대6	2.68	73	69	4
7	지구대7	2.68	82	69	13
8	지구대8	2.64	67	69	-2
9	파출소1	2.52	53	68	-15
10	파출소2	2.48	53	67	-14
11	지구대9	2.40	66	66	0
12	지구대10	2.31	74	65	9
13	지구대11	2.24	58	65	-7
14	지구대12	2.01	73	62	11
15	지구대13	1.98	57	62	-5
16	지구대14	1.84	71	61	10
17	지구대15	1.83	58	60	-2
18	지구대16	1.79	69	60	9
19	지구대17	1.72	77	59	18
20	지구대18	1.68	66	59	7

치안부담도 상위 20개 지역관서 중 10개소에서는 치안부담도에 따른 적정인원보다 현원이 부족한 것으로 파악되었다.¹⁵⁾ 특히 최근 제작된 드라마의 배경이 되기도 했던 지구대1의 경우, 치안부담도는 서울 내 지역관서 중 가장 높으면서도 부족인원 역시 가장 많은 34명으로 산정되었다. 이에 지구대1의 경우 높은 치안부담도에 비하여 현원이 크게 부족한 탓에 근무 중인 경찰관들의 업무피로도가 극심할 것으로 우려되었다. 파출소1과 파출소2의 경우에는 실제 담당하는 치안부담도는 평균적인 지구대보다 높은 정도임에도 불구하고 지구대의 치안부담도가 더 높다는 통념으로 인해 많은 수의 경찰인력이 배치되는 데 있어 상대적으로 불이익이 있었을 것으로 추정되었다. 치안부담도 및 부족인원을 종합적으로 고려할 때, 치안부담도가 높은 가운데 현원 부족으로 인해 업무피로도가 가중되는 상황을 우선적으로 해소하여야 한다고 판단됨에 따라 서울지방경찰청 전체 지역관서(240개소)의 5% 수준인 10개소를 추가 인력배정에서 우선 고려하는 것으로 범위를 한정하였다. 세부적으로 지역관서별로 추가인원을 배정함에 있어서는 부족인원이 많은 순으로 치안부담도 상위 10개소 지역관서의 부족인원 계와 해당 지역관서의 부족인원을 함께 고려할 필요가 있다고 보았다.

$$\text{지역관서별 추가 배정인원}(j) = [\text{지역관서별 부족인원}(j) / \text{치안부담도 상위 10개 지역관서 부족인원 계}] * \text{추가 배정인원 계} \dots\dots\dots(3)$$

<표 5>는 서울지방경찰청에서 지역관서에 각각 50명 및 100명의 인원을 추가 배정하게 되는 상황을 가정하고 치안부담도 및 부족인원을

15) 치안부담도 상위 20개 지역관서 중 적정인원과 현원이 일치하여 부족 또는 초과인원이 없는 것으로 나타난 지역관서가 1개소 있었다.

기준으로 지역관서별로 배정될 인원을 산정한 결과이다. 치안부담도 상위 10개 지역관서의 부족인원을 보충하기 위해서는 총 115명의 인력이 총원되어야 하는 것으로 나타났다. 부족인원이 큰 지역관서일수록 추가 인원을 우선적으로 배정하도록 고안한 결과, 50명을 지역관서에 배치하게 되는 경우 치안부담도가 가장 높고 이에 따라 적정인원과 현원 간의 편차도 큰 지구대1에 추가 배치되는 인원의 30%에 해당하는 15명을 배정하여야 할 것으로 산출되었다.

〈표 5〉 치안부담도 상위 10개 지역관서 추가 인원배정 결과

연번	지역관서명	치안부담도	현원	적정인원	부족인원	추가 인원배정	
						50명	100명
1	지구대1	7.01	80	114	-34	15	30
2	지구대2	4.69	66	90	-24	10	21
3	파출소1	2.52	53	68	-15	7	13
4	파출소2	2.48	53	67	-14	6	12
5	지구대3	4.17	74	85	-11	5	9
6	지구대11	2.24	58	65	-7	3	6
7	지구대13	1.98	57	62	-5	2	4
8	지구대15	1.83	58	60	-2	1	2
9	지구대8	2.64	67	69	-2	1	2
10	지구대5	2.84	70	71	-1	0	1

V. 결론 및 시사점

최근 우리나라는 시민들의 높아진 안전요구에 힘입어 경찰인력이 상당히 증원되었다. 장기간의 경찰인력 부족이 어느 정도 해소되면서 ‘몇 명의 경찰관이 부족한가’의 문제 이상으로 ‘어디에 몇 명의 경찰관을 배치할 것인가’의 문제가 부각되고 있다. 무엇보다 112신고 및 범죄발

생시 최우선적으로 출동하는 지역경찰의 인적자원 배분 문제는 관할지역의 특성을 고려한 객관적이고 과학적인 기준에 근거할 필요가 있다.

이에 따라 본 연구는 지역경찰의 인적자원을 배분하는 데 활용할 수 있는, 실용적이면서도 체계적인 기준 마련을 목표로하였다. 지역경찰의 인력배분에 활용할 기준으로서 발생건수 또는 신고건수의 형태로 드러난 관할지역의 현재 치안부담도 외에 사회경제적 변수를 바탕으로 추정된 장래 치안부담도를 종합한 치안부담도 지수를 제안하였으며, 마련된 기준이 학술적 논의에 그치지 않고 실무에서도 활용할 수 있도록 실제 추가 인원이 배정될 상황을 가정하여 적용가능성을 확인하였다. 본 연구의 특징 중 하나는 치안부담도를 지역관서의 업무량을 측정하는 데 그치지 않고, 치안부담도에 따른 적정인원 산출로 연결시켰다는 것이다. 치안부담도에 근거한 지역경찰 인력배분은 업무량에 따라 인력배분을 고민해 온 국내외 선행연구의 주된 흐름과 일치한다.

치안부담도에 근거하여 지역경찰 인력배분이 이루어질 경우 그간 경찰서장 내지 담당자의 주관적인 판단에 의해 결정되어 온 인원배정 문제를 객관적이고 체계적으로 다룰 수 있으리라고 평가된다. 부가적으로는 증원된 경찰인력을 배분함에 있어 지역경찰에 대한 인력 충원이 선행되어야 한다는 주장을 뒷받침할 수 있을 것이라고 기대된다. 치안부담도에 따라 적정정원 및 부족인원을 순차적으로 파악해 본 결과, 지역경찰 배치는 장기적으로는 경찰서 단계에서보다는 광역 범위, 즉 지방경찰청 단계에서 총괄하는 것이 타당할 것으로 보인다.

본 연구의 진행과정에서 드러난 주된 한계는 분석자료와 관련되어 있다. 서울열린데이터광장에서 제공하는 지역별 사회경제적 변수는 행정동별로 수집, 정리되어 있는데 반해, 지역관서의 관할구역은 행정동과 완전히 일치하지 않아 자료를 통합함에 있어 하나의 행정동에 여러 지

역관서가 속하는 경우에는 부득이 관할면적에 따라 행정동별 자료값을 나누는 방식을 사용하였다. 따라서 지역경찰 인력배정과 관련하여 현재의 지역관서 관할범위가 타당한지 여부가 본질적으로 검토되어야 할 것이라고 생각된다. 특히 자치경찰제 도입을 앞두고 있는 상황에서, 모든 지방자치 업무는 행정동을 기준으로 이루어지고 있다는 점을 고려할 때 지역경찰 업무 역시 다른 지방자치 업무와 일관되게 행정동을 기준으로 이루어지는 것이 합리적일 것이며 이를 위해서는 현재의 관할범위를 재확정하는 것 또한 검토할 필요가 있다.

나아가 사회경제적인 변수에서도 지구대와 파출소 양 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았음을 고려할 때 지역관서의 명칭을 지구대와 파출소로 이원화하는 실익에 대해서도 고민이 필요하다고 보인다. 여러 개의 파출소를 통합하면서 지구대가 설치되었던 경험에 비추어 지구대에 비하여 파출소는 상대적으로 관할구역이 작고 치안부담도도 높지 않을 것이라고 치부하기 쉬우며, 이는 곧 인력배정에도 영향을 미칠 수 있다는 점에서 더욱 그러하다. 또한 수집된 자료의 한계로 인하여 현재 치안부담도는 사후적인 범죄대응을 중심으로 하여 조작적 정의되었다. 순찰 등 범죄예방과 관련한 경찰활동이나 행정동별 교통사고 발생건수 등의 자료가 보완된다면 보다 입체적으로 현재 치안부담도를 재정의할 수 있을 것이라고 생각된다.

또 하나 주지할 것은 본 연구에서 추정된 적정인원은 경찰관 한 사람이 할당된 근무를 무리 없이 전부 소화함을 전제하고 있다는 점이다. 즉, 적정인원수를 도출함에 있어 경찰관들의 연가, 병가, 휴가 등 근태변동을 반영하지 못하였다. 지역경찰 인력배정과 관련하여 최근 이루어지고 있는 국외 선행연구에서도 이러한 경찰관의 근무상황을 다양하게 고려하고 있으나(일례로 Laliberté, 2017) 본 연구에서는 가용한 자료의

한계로 인해 이 부분을 분석에 포함시키지 못하였다. 따라서 본 연구에서 추정된 적정인원은 실제 필요인원으로 곧바로 연결시키는 것은 다소 무리가 있다.

그럼에도 불구하고 지역경찰의 인력배분 문제에 주목한 연구가 희소한 가운데 지역경찰의 인원배분 기준으로서 치안부담도를 제안하고 이를 토대로 추가 증원된 인원을 지역관서에 배분하는 실제 사례에 적용함으로써 제안한 기준의 활용성을 타진해 보았다는 점에서 본 연구의 의의를 찾고자 한다. 보다 정비되고 축적된 자료에 기반하여 합리적인 지역경찰 인원배정 기준을 마련하려는 연구가 계속하여 시도되기를 바란다.

〈논문접수 : 2018. 8. 14, 심사개시 : 2018. 8. 17, 게재확정 : 2018. 9. 12.〉

참 고 문 헌

I. 국내문헌

1. 단행본

경찰청, 2017 경찰통계연보, 2018.

2. 논 문

김상목·송건섭, “지역사회의 치안수요요인에 관한 연구”, 한국행정학보 제32권 제2호, 1998.

김청택, “탐색적 요인분석의 오·남용 문제와 교정”, 조사연구 제17권 제1호, 2016.

박진규, “일선 지구대와 파출소의 적정 경찰 인력 배분에 관한 연구: 부산시를 중심으로”, 지방정부연구 제21권 제2호, 2017.

조준택·성시경, “합리적인 경찰인력 배분을 위한 경찰조직의 효율성 분석”, 한국인사행정학회보 제12권 제2호, 2013.

최천근·강욱, “지역경찰 인력의 합리적 배분에 관한 연구”, 한국행정학보 제49권 제2호, 2015.

한재명, “지역경찰관서별 부족인원이 현장대응력에 미치는 영향 분석”, 한국행정학보 제50권 제4호, 2016.

II. 외국문헌

1. 단행본

Shanahan, D. T. Patrol administration: Management by objectives, Boston: Allyn and Bacon Company, 1979.

2. 논문

Bureau of Justice Assistance, A police guide to surveying citizens and their environment, U. S. Department of Justice. 1993.

College of Policing, Estimating demand on the police service, 2015, electronic copy available at: http://www.college.police.uk/News/college-news/Documents/Demand%20Report%2023_1_15_noBl eed.pdf.

Kelling, G. & M. H. Moore, The evolving strategy of policing, Perspectives on policing 4, 1988, pp. 1-16, Electronic copy available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/a614/21a27a6c4fa0e25962ef30e95a22371c1b9c.pdf>.

Laliberté, D. An overview of resource allocation models in a selection of large Canadian police services, Research division, Public Safety Canada, 2017.

Nardo, M. et al. Tools for composite indicators building, Joint Research Centre, European Commission (EUR 21682 EN), 2005, Electronic copy available at: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC31473/EUR%2021682%20EN.pdf>.

Taylor, R. W. Police patrol deployment in small urban centers: An application of integrated management decision-making, Dissertations and Theses. Paper 814. 1981, Electronic copy available at: https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/view_content.cgi?article=1813&context=open_access_etds.

III. 기타 자료

서울열린데이터광장(open.seoul.go.kr).

<http://www.stata.com/manuals13/mvfactor>(2018. 8. 1. 검색).

< ABSTRACT >

A Model for Police Patrol Staffing Allocation Based on Policing Demand

Han, Min-Kyung

The study aims to provide a practical and reasonable criteria for determining staffing allocation needs of local police substations. It highlights the necessity of considering not only police-oriented measures, but also socioeconomic characters of districts divided by Administrative Dong.

In this regard, the study proposes an policing demand index, and applied it to an assumed situation of additional personnel allocation. The analysis consists of four parts. Using factor analysis, the reactive policing demand of each local police substation is calculated in the first part. In the next part the proactive policing demand is predicted based on the stepwise regression model. Merging and standardizing the reactive and proactive policing demands, the index is constructed in the third part. Based on the policing demand index, the required workforce and workforce shortage are measured for each local police substation, which qualifies the eligibility of the index for determining staffing allocation needs.

◆ Key Words : Police Patrol, Police Staffing Allocation, Policing Demand, Factor Analysis, Index Construction

