「지방정부연구」 제20권 제4호(2017 겨울): 115-140
The Korean Journal of Local Government Studies, Vol.20 No.4 (2017 Winter)
http://dx.doi.org/10.20484/klog.20.4.6

방범용CCTV 설치 방안에 관한 연구:
부산시를 중심으로*

문 유 석

국문요약

본 연구는 방범용CCTV가 그 부작용을 최소화하고 범죄예방과 해결에 효과적으로 활용되기 위해서는 그 입지선정이 합리적인 기준에 의해 결정돼야 한다고 보았다. 방범용CCTV 설치 근거 이론과 선행연구를 검토한 후 이를 기초로 상위 기준으로 6개 항목 과, 각 항목별로 3개에서 5개씩 총 23개 세부항목을 설정한 후 부산지역 대학교수 및 연구원, 경찰관, 공무원 등 관련 전문가들을 대상으로 실시한 AHP설문조사를 실시하였다. 총 32명의 전문가들의 응답자료를 분석한 결과 상위요소인 6개 항목의 우선순위는 범죄 및 불법행위의 발생정도 〉 범죄취약성 정도 〉 대체감시수단의 존재 유무 〉 시야확보 용이 여부 〉 기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성 〉 주민편익과 비용 정도 순으로 나타났다. 23개의 세부항목 들 중 상위 10개의 우선순위 순위는 5대 강력범죄 발생 정도 〉 범죄발생지역 〉 범죄신고다발지역 〉 이미 설치된 CCTV와의 중복 여부〉 우범·취약지역 〉 청소년 탈선행위 발생 정도 〉 기초질서위반행위 발생 정도 〉 설치장애요인 유무 〉 예상도주로 〉 관리상의 장애요인 유무 순으로 나타났다.

본 연구는 이러한 결과들을 바탕으로 방범용CCTV 설치입지 결정 시에는 범죄관련 요인들이 우선적으로 고려돼야 하며 그 외 공적감시 정도, 감시가능 여부, 주민의 편익과 비용, 설치장애요인이나 점검·교체 등에 있어서의 편리성 등이 종합적으로 고려돼야 한다는 점을 한다고 주장하였다. 아울러 방범용CCTV의 효과성 제고를 위해서는 입지선정 결정과정에서 관련된 기준들을 찾아내고 그 기준들의 중요도 등이 고려하여 합리성의 수준을 올리려는 노력을 기울일 필요가 있음을 강조하였다.

주제어: CCTV, AHP, 범죄예방, 강력범죄, 공적감시, 의사결정

Ⅰ. 서론

정보화 사회의 진전과 함께 전자통신과 결합된 각종 장비 및 기술의 발전·보급이 증대되고 있다. 새롭게 발명되거나 과거에 비해 기능이 다양화되고 성능 면에서 획기적으로 개선된 장비나 기술은 시민들의 일상생활의 편리함을 증대시키기도 하고 업무에 적용되어 효율성을 개선시키기도 한다. 그러나 핸드폰의 예에서 보듯이 이러한 장비나 기술의 사용이 예상치 못한 부작용을 초래하기도 한다.

* 이 논문은 2016년 경성대학교 교내 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.

최근 유선 텔레비전 방송을 통해 특정 장소의 영상을 특정인에게 전송하는 폐쇄회로텔레비전이라 번역되는 CCTV(closed circuit television)의 활용이 급속도로 늘어나고 있다. 한국정보화진흥원이 2015년 12월에 발간한 「2015 정보화통계집」에 따르면 우리나라 전역에는 약 800만대의 CCTV가 설치·운영되고 있는데, 이를 1인당 설치대수로 계산하면 우리나라가 세계에서 가장 많은 CCTV를 활용하고 있는 셈이다.

공공부문에서는 1971년 교통신호등 관리를 위하여 서울 시내 10개 주요 교차로에 설치한 이래 범죄감시, 과속 및 주정차 단속이나 교통정보수집, 공항이나 지하철 등 주요 시설물 관리, 산불감시, 쓰레기 무단투기 감시 등에 널리 활용되고 있으며, 2015년 4월에는 영유아보육법의 개정으로 아동학대 방지를 위해 모든 어린이집에 CCTV의 설치가 의무화되었다. 행정자치부가 발표한 자료에 의하면 공공부문의 경우 2015년 말 현재 74만대의 CCTV가 설치·운영되고 있으며, 5년 만에 숫자가 2배로 증가하였다고 한다.

방범용CCTV는 2002년 서울시 강남구 논현동 일대에 5대가 설치된 이래 주요 범죄사건의 해결사 역할을 하게 되면서 그 설치·운용이 확대되고 있다.[1] 방범용CCTV의 활용이 증대되는 이유는 CCTV가 경찰인력을 보완함으로써 경찰감시의 지역적 확대와 시간적 연장을 통해 잠재적 범죄자의 범행의지를 제거 혹은 약화시킴으로써 범죄의 발생을 예방하고, 범죄발생 시 범인의 색출, 증거보전, 현장상황 파악 등에 필요한 영상정보 제공을 통해 범죄의 해결에 결정적인 도움을 주며, 이를 통해 시민들의 치안에 대한 만족감을 증대시킨다는 기대 때문이라고 볼 수 있다. CCTV의 효과에 대한 이러한 기대로 인해 방범용CCTV에 대한 수요는 지속적으로 증대하고 있으며, 경찰에서는 주로 범죄의 예방과 수사에 활용할 목적으로, 중앙정부 및 지방정부에서는 지역주민의 치안만족도 제고를 위한 공공서비스 제공이라는 목적으로 그 설치·운용을 확대해 오고 있으나 예산부족으로 인하여 그 수요를 충족시키지 못하고 있는 실정이다.

그러나 이러한 기대와는 달리 CCTV가 범죄예방 및 해결에 기대했던 것만큼 효과적이지 못하다는 실증연구들이 다수 제시되고 있다. 뿐만 아니라 방범용CCTV의 확대는 특정지역에 출입하는 사람들의 의사와는 무관하게 영상정보를 촬영함으로써 불특정 다수의 초상권, 정보자기결정권, 사생활의 비밀과 자유 등이 침해될 수 있는 가능성이 증가됨을 의미한다. 그러나 이러한 효과의 불확실성과 위험성에도 불구하고 방범용CCTV에 대한 수요는 지속적으로 증가되고 있다. 가장 이상적인 것은 방범용CCTV가 범죄의 예방하고 해결하여 주민의 치안만족도를 효과적으로 제고하고 그 부작용을 최소화하는 방향으로 설치·운영되는 것이다. 이에 따라 부산시를 비롯한 자치단체들에서도 CCTV의 입지 선정 시의 활용기준을 제시하고는 있으나 그 우선순위가 정해져 있지 않아 실제로는 담당 공무원의 주관적인 요인에 의해 최종 설치 입지가 결정될 가능성이 크다. 막대한 예산이 투입되고 그 효과에 대한 논란이 제기되고 있는 만큼 CCTV는 그 부작용이 최소화되고 긍정적인 효과가 극대화될 수 방향으로 그 설치와 관련된 사항들이 합리적으로 결정돼야 할 것이다.

1) 행정자치부의 자료에 의하면 범죄예방을 위해 설치된 CCTV대수는 2014년 말 현재 291,438대에 이르고 있다.

본 연구는 이러한 문제인식하에 CCTV와 설치의 이론적 근거와 효과에 대한 논쟁을 살펴보고, 부산시의 방범용CCTV의 설치 현황 및 절차 등을 살펴보며, CCTV 설치 시의 고려요인들을 추출한 후 전문가의 인식을 통해 CCTV설치의 우선순위 결정방향을 제시해 보고자 한다.

Ⅱ. 방범용CCTV 설치에 관한 이론 및 효과에 대한 논쟁

1. 방범용CCTV 설치 근거 이론

범죄예방을 위해 CCTV를 설치를 추진하는 근거를 뒷받침하는 이론으로는 상황적 범죄예방이론(Situational Crime Prevention Theory)과 이와 밀접한 관련이 있는 합리적 선택이론(Rational Choice) 및 기회이론(Opportunity Theory) 등이다.

상황적 범죄예방이론에서는 범죄는 사회적 경제구조, 일상활동, 물리적 환경, 범죄의 기회구조 등이 복합적으로 작용하여 발생하는 것으로 본다. 이 이론은 범죄가 발생할 수 있는 상황을 통제함으로 범죄의 기회를 감소 혹은 제거시켜야 함을 강조한다. 즉 환경설계와 관리를 통해 범죄의 위험성이나 어려움을 증가시키는 반면에 범죄로부터 얻을 수 있는 이익을 감소시킴으로써 잠재적인 범죄자의 범죄 실행에 대한 유혹이나 자극을 감소시키고 범행의도를 사전에 차단할 수 있다는 것이다(Clark, 2007:3). 상황적 범죄이론의 네 가지 원칙은 첫째, 범죄예방의 목적은 범죄의 기회를 감소시키는 것이고, 둘째, 그 대상은 구체적인 범죄형태이고, 셋째 방법은 범죄발생 가능성이 있는 환경에 대해 직접 관리, 설계 및 조작하는 것이며, 넷째, 중점은 범죄 실행시의 노력과 위험을 증대시켜 범죄로부터의 이익을 감소시킨다는 것이다(Clarke, 1992; 임민혁·홍준혁,2008:80).

상황적 범죄예방이론을 뒷받침하는 합리적 선택이론에서는 범죄자들은 범죄 실행 시 얻을 수 있는 이익이 최대화되고 범죄가 실패했을 때의 손실(비용)을 최소화하는 방향으로 범죄의 방법, 장소, 실행여부를 결정한다고 본다. 범죄자의 범죄선택 단계는 범죄행위의 실행여부 선택, 범죄종류의 선택, 범죄대상의 선택 등 3단계로 구분되는데, 첫 번째 단계인 범죄행위의 실행여부는 잠재적 범죄자가 범죄로부터의 기대되는 이익, 체포의 위험성, 형벌의 무게 등을 비교하여 범죄를 통한 이익이 체포의 위험성과 형벌의 무게를 곱한 것보다 클 경우에 범죄를 실행에 옮긴다. 둘째와 셋째 단계인 범죄종류와 범죄대상자의 선택에 있어서도 잠재적 범죄자는 입수한 정보를 바탕으로 합리적인 계산을 통해 결정한다. 따라서 범죄를 예방하기 위해서는 범죄의 비용을 극대화하고, 범행의 기회와 이익 및 유인을 최소화해야 한다는 것이다. CCTV설치를 통한 감시의 강화는 범죄자의 노출가능성을 높임으로써 잠재적 범죄자에게 이익보다는 비용이 크다고 인식케 함으로써 범죄를 예방할 수 있다고 본다.

범죄기회이론(Criminal Opportunity Theory)은 범죄는 특정 상황, 즉 특정한 장소와 시간에 특정 인구 층에서 발생한다고 본다. 범죄기회이론은 범죄피해 발생의 요건으로 범죄와의 접근성, 범죄위험에의 노출, 범죄대상의 매력, 감독의 부재 등 4가지를 제시하고 있다. 범죄와의 접근성은 개

인의 주거공간과 범죄자와의 거리가 얼마나 근접해 있는가를 말하며, 동기화된 범죄자와 지리적으로 가까울수록 범죄 피해를 당하기 쉽다고 본다. 범죄에의 노출은 개인의 일상생활이 범죄위험에 얼마나 자주 노출되는가를 의미하며, 특정 직업 혹은 취미나 생활방식은 상대적으로 범죄에의 노출 정도가 높다. 예를 들어 밤늦은 시간에 혼자 근무를 하는 편의점 직원이나 늦은 밤까지 유흥가에서 음주를 즐기는 사람은 다른 사람에 비해 범죄 피해를 입기 쉽다고 볼 수 있다. 범죄대상자의 매력은 범죄자가 범죄의 대상 개인에 대해 갖는 물질적인 측면에서 얼마나 매력적으로 느끼는가를 말한다. 고급외제 승용차를 타고 값비싼 귀금속을 차고 있거나 유명 브랜드의 옷으로 화려하게 치장을 한 사람은 절도나 강도 범죄자에게 더 매력적으로 느껴지기 때문에 다른 사람에 비해 범죄 피해를 당하기 쉽다고 할 수 있다. 감독의 부재란 범죄발생을 제어할 수 있는 여건이 구비돼 있는가를 말하며, 범죄자는 범죄에 대한 감독과 감시체계가 소홀한 상황에서 보다 쉽게 범죄를 저지르기 쉽다. 독거인들이나 가족들이 외출하고 혼자 있는 부녀자들이 범죄피해를 입기 쉬운 이유는 감독의 부재 때문이라고 볼 수 있다.

상황적 범죄예방이론과 합리적 선택이론 및 범죄기회이론 등과 동일한 맥락에서 장소 및 건축물에 대한 설계와 디자인 개선을 통해 범죄를 예방하려는 시도가 환경설계를 통한 범죄예방(Crime Prevention Through Environmental Design: CPTED)이다. CPTED를 구성하는 세 가지 기본원리는 자연스러운 감시(surveillance), 자연스러운 접근통제(access control), 영역성 강화(territorial reinforcement) 등이고 부속원리로는 활동의 활성화(activity activation)와 유지 및 관리(maintenance and management) 등이다.

방범용CCTV는 기계적 장치를 통한 공식적 감시(formal surveillance)의 강화를 통해 범죄의 예방하려는 시도로서 상황적 범죄예방의 한 유형으로 볼 수 있다. CCTV는 물리적 환경의 수정을 통해 범죄의 기회를 줄이고 범죄의 위험성을 증가시키는 접근법이다. 구체적으로 CCTV는 현장에서의 체포가능성을 높이고, 보안을 강화함으로써 그 설치지역에 사람들의 출입빈도를 높여 사람들에 의한 감시를 증대시키며, 경비원의 신속하고 효과적인 배치를 가능케 하고, 범죄의도를 가진 자로 하여금 범죄 실행시간을 단축시켜야 한다고 인식시키며, 사람들에게 조심과 안전의식을 제고시킴으로써 범죄를 예방할 수 있다(Amitage, et al.,1999:226-229; Welch & Farrington, 2003:111; 이승철, 2010: 444-445). CCTV 설치 옹호론자들은 범죄예방효과가 설치지역을 넘어 주변지역까지도 이르게 된다는 이익의 확산(diffusion of benefit)효과를 주장한다. [2)]

2. 방범용CCTV의 효과

사적인 장소는 물론 공공장소에서의 CCTV설치가 우리나라는 물론 전 세계적으로 급격히 증가되고 있는 이유는 CCTV가 범죄와 관련하여 긍정적인 효과를 나타낸다고 인식됐기 때문이다. 과연 CCTV는 범죄에 대해 어떤 효과를 발휘하고 있는가? CCTV의 효과를 평가하는 실증연구들이

2) CCTV 무용론자들은 이에 대해 범죄예방효과는 설치지역에 한정될 뿐이고 다른 지역으로 범죄가 이동하는 전이효과(displacement)를 발생시켜 전체적으로는 범죄가 줄어들지 않는다고 본다.

주로 영국과 미국을 중심으로 제기되어 왔다. CCTV 효과검증의 초점은 CCTV의 범죄예방효과의 유무, 크기(예방효과가 있을 경우), 범죄유형별 효과, 범죄에 대한 두려움에 대한 효과 여부, 전이효과(displacement effects)[3] 등에 주어져 왔다.

주로 영국을 중심으로 실시된 초기의 실증연구에서는 CCTV가 가게, 버스, 주차장, 소규모사업장 등 폐쇄된 장소에서는 범죄를 예방하는 효과를 가져왔다는 일관된 결과들이 제시되었고 (Burrows,1980; Gill and Spriggs,2005; Poyner,1988; Tillery,1993; Hearnden, 1996),[4] 전이효과도 보고되었다 (Brown, 1995; Fyfe and Bannister, 1996). 그러나 1990년대 중반까지 발표된 이러한 초기의 실증연구들은 CCTV설치를 추진해온 내무성(Home Office)의 지원으로 연구가 진행되어 연구의 중립성이 담보돼지 않은 점과 통제집단을 사용하지 않는 점 등 방법론상의 한계로 인해 그 신뢰성에 의문이 제기되었다(Cerezo,2013:224, Ratcliffe, et al.,2009: 747).

Welsh & Farrington(2003, 2009)은 메타분석(meta-analysis)을 통해 CCTV의 효과의 검증을 두 차례에 걸쳐 시도하였는데, 2003년에 시도된 연구에서는 CCTV가 범죄예방의 주 수단(main intervention)으로 사용됐고, 범죄에 대한 산출지표를 사용했으며, 실험적 혹은 통제된 상황에서 적어도 사전-사후 비교가 이루어져 적정수준의 방법론적인 수준을 갖추었고, 적어도 하나의 실험집단과 통제집단 설정을 한 것 등 4가지 요건을 충족하는 22건의 실증연구들에 대한 메타분석을 실시하였다. 총 22건 중 영국에서 실시된 9건의 연구에서 CCTV가 범죄예방에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 특히 주차장에서의 차량범죄(차량자체 또는 차량으로부터의 절도 등)를 줄이는데 가장 효과적이었다. 그러나 영국에서 발간된 다른 9건의 연구와 미국에서 발간된 5건의 연구에서는 긍정적인 효과를 발견하지 못했다. 2009년의 연구에서도 이전의 연구에서 제시한 기준을 충족하는 44개의 실증연구들을 대상으로 도심(city and town centers),[5] 공공주택지역(public housing),[6] 대중교통(public transportation),[7] 주차장(car parks)[8] 등에서의 CCTV 효과에 대한 메타분석을 실시하였다. 2003년의 결과와 유사하게 CCTV는 설치지역의 범죄를 통제지역에 비교하여 유의미하게 감소시켰는데, 주차장에서의 감소폭이 컸으나 도심이나 공공주택지역 등 공공장소에서는 그 효과가 적거나 유의미하지 않았으며, 미국을 포함한 다른 나라들에 비해서 영국에서 더 효과적인 것으로 나타났다. 범죄유형별로는 강력범죄에 대한 효과는 23개의 실증연구 중 3개만이 긍정적인 효과를

3) 전이효과의 유형으로는 공간적/지리적 전이(spatial/geographical displacement), 시간적 전이(temporal displacement), 전술적 전이(tactical displacement), 목표전이(target displacement), 기능적 전이(functional displacement) 등이 있다(Repptto, 1976; Waples, et al., 2009:208).

4) Welsh와 Farrington의 CCTV의 효과를 분석한 44개 실증연구들에 대한 메타분석에서는 밀폐된 공간에서의 범죄율은 최소 41% 이상 감소하였다(Welsh and Farrington, 2004, 2007).

5) 총 22개의 실증연구가 도심의 CCTV 효과를 검증하였는데, 그 중 17개가 영국, 3개가 미국, 스웨덴과 노르웨이 각각 1개 연구가 포함되었다. 평균 모니터링기간은 설치 후 15개월이었다.

6) 총 9개의 실증연구가 공공주택지역의 CCTV효과를 검증하였는데, 그 중 7개가 영국, 2개가 미국에서 이루어졌으며, 모니터링 기간은 평균 12개월이었다.

7) 총 4개의 실증연구가 대중교통의 CCTV 효과를 검증하였는데. 모두가 지하철을 대상으로 이루어졌고, 그 중 3개는 영국의 런던, 1개는 캐나다의 몬트리올 지하철을 대상으로 하였다.

8) 총 6개의 실증연구가 주차장에서의 CCTV 효과를 검증하였는데, 모두가 영국에서 이루어졌다.

발견하는데 그쳤으며, 전체적으로 유의미한 효과를 발생치 못하였다. 차량범죄에 대해서는 22개의 실증연구 중 10개에서 평균 26%의 범죄감소 효과가 있음을 발견하였다. 또한 CCTV는 커버리지가 넓고, 다른 조명의 개선과 경비원 비치 등 다른 조치들과 병행하여 사용되며, 차량범죄의 감소를 주목표로 할 때 효과적이었다고 한다. Welsh & Farrington(2004)의 또 다른 연구에서는 CCTV와 거리조명의 개선의 범죄예방효과를 메타분석을 통해 검증하였는데, 두 가지 조치 모두 범죄를 줄이는데 효과적이었으며 특히 강력범죄(violent crime)보다는 재산 범죄(property crime)을 줄이는 데 더 효과적이었다.

국내 연구에서도 CCTV의 범죄감소 효과에 대해서는 상반된 결과들이 제시되고 있다. 최응렬·김연수(2007)는 CCTV가 설치·운영 중인 강남경찰서 관할구역 내에서의 절도와 강도범죄의 발생추이 현상분석을 통해 CCTV가 절도범죄를 줄이는 데는 효과가 있었으나 강도범죄를 줄이는 데는 효과가 없었다고 결론짓고 있다. 박철현·최수형(2009)은 강남구의 CCTV 설치가 보도된 2002년 10월을 전후로 한 조사결과에서는 강도 및 절도건수는 줄어들었으나, 강간, 살인. 폭행 등 표출적 범죄는 줄어들지 않았으며, 강남구와 인접한 서초, 수서, 송파, 광진구 등에서도 강도와 절도가 줄어드는 혜택의 확산현상을 발견하였다. 광명시를 대상으로 한 연구에서는 CCTV가 설치되지 않은 지역의 범죄율은 거의 변하지 않았으나 설치지역의 강도와 절도 범죄율이 47.4% 감소한 것으로 나타났다(Park, et al., 2012). 이러한 연구들과는 다르게 임채용(2006)은 강남구의 방범용CCTV 관제센터 설치 전후의 비교분석을 통해 의미 있는 차이를 발견하지 못하였고 CCTV 설치가 실질적인 범죄예방 효과를 창출하지 못했다고 주장하고 있다. 임민혁·홍준혁(2008)의 서울시를 대상으로 한 실증연구에서는 CCTV의 설치 대수나 설치 여부는 5대 강력범죄(살인, 강간, 강도, 절도, 폭력)의 전체 발생건수나 인구 1만명당 5대 범죄 각각을 줄이는 데 효과가 없음을 발견하였으며, CCTV보다는 자율방범대원의 수가 범죄예방에 효과적인 역할을 하고 있음을 발견하였다.

Cerezo(2013)는 CCTV효과에 대한 실증연구 결과들을 종합적으로 검토한 후 CCTV는 범죄유형에 따라 차등적인 영향을 미치는데 강력범죄나 충동적인 범죄(violent and impulsive crimes)보다는 계획된 범죄(premeditated crimes)를 억제하는 데 효과를 발휘한다고 결론짓고 있다. 이는 강도나 강간 등 대인범죄(crime against people) 보다는 절도 등 재산범죄형 범죄(crime against property) 특히 차량관련 범죄를 줄이는 데 효과를 발휘한다는 다른 연구결과(Harada, 2008; Denisman, 2003)와 일치하고 있다.

CCTV의 범죄에 대한 두려움에 대한 효과에 대해서도 외국에서는 다소 상반된 결과들이 제시되고 있다. Ditton(2000)은 스코틀랜드 글래스고우 도심지역에서 CCTV가 범죄의 두려움에 어떤 영향을 주는지를 사전-사후 비교를 통해 살펴보았는데 CCTV 설치 이후에도 설치지역 방문자들의 범죄에 대한 두려움은 감소되지 않았다. 또한 주민들은 CCTV가 경찰관들에 비해 범죄를 더 잘 발견하지만 경찰관들이 순찰할 때 더 안전감을 느끼게 된다는 점을 발견하였다. 이에 비해 Ratcliffe (2006:12)의 연구에서는 CCTV는 그 지역에 설치되어 있다는 것을 아는 사람의 범죄에 대한 두려움을 어느 정도 감소시킨다고 보고하고 있다. Cerezo(2013)의 연구에서는 전체적으로는 CCTV가 범죄에 대한 인식에 큰 변화를 주지는 못했으나 카메라가 설치된 사실을 아는 주민들이나 가게주

인들은 CCTV의 효능에 대해 만족해하며, 특히 가게주인들은 설치 이전에 비해 훨씬 더 안전감을 느끼는 것으로 나타났다.

국내 연구에서는 범죄에 대한 두려움에 대한 효과를 검증한 연구는 두 편에 불과하나 모두 긍정적인 효과를 제시하고 있다. 강성진 외 2인(2009)은 2008년 현재 관할지역 내에 412대의 CCTV가 설치되어 있는 서울 G구와 CPTED 시범지역으로 선정돼 CCTV와 가로등을 설치한 경기도 B시를 대상으로 한 조사를 통해 지역 주민들의 범죄불안감이 감소한 것을 발견하였다. 이승철(2010:459-460)의 서울시 도봉구와 강남구를 대상으로 한 실증연구에서는 여성, 기혼자, 노인 등 범죄취약집단에서 CCTV에 대한 인식이 높게 나타났으며, 이를 토대로 CCTV가 범죄에 대한 두려움을 감소시킬 수 있는 수단이라고 결론짓고 있다.

범죄의 전이효과에 대해서도 외국과 국내 연구에서 다소 상반된 결과들이 제시되고 있는데 Cerezo(2013) 연구에서는 CCTV설치지역의 범죄감소율이 인근지역보다 더 떨어지고, 범죄피해도 설치지역에서 더 떨어짐을 발견하였다. 우리나라 서울시 목동에서의 연구에서는 전이효과는 전혀 나타나지 않거나 미미한 정도에 그쳤다(Park, et al., 2012),

이상에서와 같이 실증연구에서 밝혀진 CCTV의 범죄에 대한 효과를 종합적으로 정리하면 다음과 같다.

첫째, CCTV는 범죄종류에 따라 선택적인 효과를 발휘하며 폭력적이거나 충동적 성격이 강한 대인범죄보다는 사전계획이 필요한 재산형 범죄를 줄이는 데 효과적이다. 둘째, CCTV는 장소에 따라서도 선택적인 효과를 발휘하는데 도심이나 주택지 등 개방된 공간보다는 주차장이나 차고 같은 제한되고 통제된 지역에서 보다 더 효과적이다. 셋째, CCTV는 노르웨이 스웨덴, 캐나다 등과 같이 시민들이 그 설치를 반대하는 국가에서보다는 영국과 같이 찬성하는 나라에서 더 효과적이다. 넷째, CCTV는 경비원의 배치, 조명의 개선, 펜스의 설치 등 다른 조치들과 함께 시행될 때 더 효과적이다. 다섯째, CCTV는 설치되지 않은 지역으로 전이효과를 발생시킬 수 있다.

한편 CCTV는 범죄예방에 중립적이거나 긍정적인 효과만을 발생시키는 것은 아니며, 오히려 범죄발생을 증가시킬 수 있는 요소도 가지고 있다. Welsh & Farrington(2009)의 지적에 따르면, CCTV는 잠재적인 범죄피해자들에게 잘못된 안전감(sense of security)을 전달함으로써 그들의 경계나 조심의 수준을 누그러뜨리도록 해 범죄의 발생을 증가시킬 수 있다. 또한 CCTV는 헌법과 법률에 의해 보장된 사생활과 개인의 자유를 침해할 위험을 안고 있다. 밀폐된 공간이 아닌 공공장소에서의 CCTV는 특히 사생활과 시민의 자유를 침해할 요지가 크며, 이른바 요새사회(fortress society)개념을 강화시키고 소외계층의 사회적 배제를 초래한다(Clarke, 2000). 공공장소에서의 CCTV는 거리에서 소일하는 미취업청년층이나 부랑인 등 취약 혹은 소외집단의 사회적 배제를 초래할 수 있다. CCTV는 도움이 필요한 이러한 사람들을 공공장소로부터 배제시킴으로써 이용 가능한 서비스로부터 더 멀어지게 함으로써 범죄를 저지러거나 범죄에 희생될 기회를 증가시킬 수 있다(Welsh & Farrington, 2009:739). 따라서 CCTV 설치는 설치를 통한 범죄예방과 그로 인해 침해되는 사생활 및 개인적 자유의 침해와 같은 사회적 비용(social costs)간에 적정한 타협점을 찾는 것이 중요하다.

방범용CCTV설치에 대한 주민들과 경찰들의 선호도가 높은 이유는 CCTV는 범죄예방에는 제한적인 효과를 발휘하지만 다른 측면에서의 유용성 또한 크기 때문이다. CCTV를 통해 수집된 이미지 정보는 피의자 인식이나 체포에 도움을 줄 수 있고, 법정에서 유죄판결을 이끌어 낼 수 있도록 한다. 또한 거동수상자 파악을 가능케 하여 테러행위를 사전에 예방하거나 피의자의 인식, 체포, 유죄율을 높일 수도 있다. 이외에도 경찰관들을 위험으로부터 보호할 수도 있다. CCTV는 경찰관들의 순찰이 어려운 지역이나 시간대에 감시활동을 대신해 줄 수 있을 뿐만 아니라 무장상태 등 범죄자에 대한 정보를 미리 알고 대처할 수 있도록 해주기 때문이다.

이러한 이유 때문에 CCTV의 범죄예방효과가 기대만큼은 크지 않고 그에 따른 부작용이 예상됨에도 불구하고 CCTV에 대한 수요는 증대될 전망이다. 가장 이상적인 것은 CCTV가 범죄예방효과를 발휘하는 동시에 부작용을 최소화하는 방향으로 설치·운영되는 것이다. 이러한 관점에서 본 연구는 CCTV를 최적의 입지에 설치하는 것이 CCTV 범죄예방 효과와 부작용 방지를 위해 우선적으로 필요한 조치라고 보며, 이를 위한 방향을 모색해 보고자 한다.

Ⅲ. 부산시 CCTV 설치 현황과 문제점

1. 부산시 CCTV 설치 현황 및 절차

부산시는 2016년 현재 시민안전실 재난상황관리과에서 방범용CCTV의 구축과 관리 업무 일체를 맡고 있으며, 2009년부터 방범용CCTV 구축사업을 9단계에 걸쳐 시행하여 오고 있으며, 〈표 1〉에 제시된 바와 같이 2016년 7월 현재 방범취약지대(주택 및 폐공가) 1,009대, 아동보호지역(도시공원 및 놀이터) 911대, 어린이 보호구역(초등학교 및 유치원) 1,653대, 시·도 경계구역(강서구, 금정구 등 경남과의 경계구역) 등 3,602대(시·군 자체 설치 대수 제외)가 설치·운영되고 있다. 2016년 12월말까지 601대가 추가로 설치될 예정이며, 구·군 자체로도 1.267대가 설치 완료되어 운영될 예정이다.

〈표 1〉 부산시 CCTV 설치 현황

구분	합계	방범취약 (주택, 폐공가)	어린이 안전영상인프라 구축(국비 50%)		시·도 경계 (강서, 금정 등 경남경계지역)
			아동보호 (도시공원·놀이터)	어린이보호구역 (초등학교, 유치원)	
소계	4,203	1,141	1,045	1,975	42
설치완료	3,602	1,009	911	1,653	29
‘16년계획	601	132	134	322	13

자료: 부산광역시 내부 자료

〈표 2〉는 구·군별 CCTV 설치현황을 나타내고 있는데 총 설치 대수를 기준으로 보면 강서구가

405대로 가장 많고, 그 다음으로 기장군 440대, 사상구 408대, 금정구 396대, 부산진구 393대 순이며, 영도구가 227대로 가장 적은 수의 CCTV를 설치·운영하고 있다.[9] 국비와 시비로 설치된 CCTV 대수를 기준으로 살펴보면 금정구가 294대로 가장 많고, 그 다음으로 부산진구 292대, 사상구 284대, 북구 282대, 해운대구 278대, 사하구 277대 순이며, 중구가 218대로 가장 적은 수의 CCTV를 설치·운영하고 있다. 구·군의 자체비용으로 설치된 CCTV 대수를 기준으로 보면, 강서구가 211대로 가장 많고, 그 다음으로 중구 125대, 금정구 102대, 부산진구 101대 순이며, 동래구가 4대로 가장 적은 수의 CCTV를 설치·운영하고 있다.

〈표 2〉 2016년 7월 현재 부산시 구군별 CCTV 설치 현황

구분	합계	구축완료 및 예정											구군 자체 설치 (별도)
		소계	1단계	2단계	폐공가	3단계	4단계	5단계	6단계	7단계	8단계	9단계	
		1~9단계	('09.02)	('10.02)	('10.12)	('11.04)	('12.06)	('12.12)	('14.01)	('14.12)	('15.12)	예정	
합 계	5,404	4,137	150	173	140	385	578	566	533	551	526	535	1,267
중 구	343	218	11	9	7	15	33	32	31	28	25	27	125
서 구	274	235	13	12	7	17	33	36	30	29	31	27	39
동 구	297	242	12	12	9	23	33	35	32	28	31	27	55
영도구	227	220	8	9	8	23	33	33	28	19	31	28	7
부산진	393	292	16	11	12	32	38	27	41	40	36	39	101
동래구	271	267	11	12	10	24	36	40	34	35	32	33	4
남 구	290	257	9	10	9	25	34	32	30	44	29	35	33
북 구	312	282	11	21	7	27	37	38	31	39	33	38	30
해운대	366	278	11	11	11	25	39	38	34	36	35	38	88
사하구	318	277	8	11	12	29	39	36	35	44	34	29	41
금정구	396	294	11	12	10	29	38	35	44	43	37	35	102
강서구	455	244	5	7	9	23	38	38	27	20	33	44	211
연제구	315	249	5	8	8	22	37	36	37	32	36	28	66
수영구	299	247	7	10	7	24	37	35	32	30	35	30	52
사상구	408	284	10	12	14	25	37	37	37	46	36	30	124
기장군	440	251	2	6	-	22	36	38	30	38	32	47	189

자료: 부산시 내부자료

부산시는 CCTV의 관리를 위해 통합관제센터 구축사업을 시행하여 2011년 부산진구, 금정구, 연제구, 수영구 4개구를 설치한 이래 2015년까지 15개 구·군에 설치를 끝냈으며, 2017년에 동래구에 마지막 통합관제센터가 설치될 예정이다. 2016년 현재 15개 통합관제소에는 최대 33명(부산진구)에서 최소13명(중구)의 인력이 배치되어 있으며, 총 353명(운영공무원 44명, 경찰 44명, 공익 3명, 기간제 200명, 용역 56명, 기타 6명)이 4개조 3교대 방식으로 근무하고 있다.

부산시의 방범용CCTV의 설치 및 운영과정은 각 구·군의 수요조사 제출로부터 시작된다. 부산광역시는 수요결과를 취합하여 중앙정부에 제출하면, 중앙부처는 설치예산의 국비지원 규모를 결정하여 부산광역시로 통보한다. 이에 기초하여 부산광역시는 시비를 합하여 설치예산을 확정하여

9) 2009년부터 실시된 제1단계부터 2016년 12월말 완공되는 제9단계 구축사업에 56,698,000,000원의 예산이 투입됐으며, 이중 국비는 21,099,000,000원이고 시비는 35,599,000,000원이다.

설치대수를 각 구·군별로 통보한다. 각 구·군에서는 설치지역에 대한 부산광역시의 승인을 받고 행정예고를 시행 후에 시공자와 계약을 통해 방범용CCTV를 설치하게 된다.

2. 부산시 CCTV 설치과정의 문제점

방범용CCTV는 예산에 따른 규모가 확정된 후 그에 따라 각 구·군에 설치대수가 결정된다. 각 구·군에서는 경찰서와 구·군의 담당자들이 일정한 기준에 의해 설치의 우선순위를 결정하여 최종 설치입지를 결정하게 된다. 부산광역시에서는 지침을 통해 입지 선정의 우선순위 결정시에 야간 조명 유무, CCTV의 중복설치여부, 통행이나 건물 출입지장 여부, 사생활 침해 여부, 지하매설물 유무, 기타 지역특성 및 주변 환경 등을 고려할 것을 요구하고 있다. 이러한 지침에는 방범용CCTV 설치에서 가장 우선적으로 고려해야 할 범죄발생빈도 등 범죄와 관련한 사항이 빠져 있을 뿐만 아니라 제시된 요인들의 중요도 등도 제시되지 않아 각 구·군에서 실제 CCTV의 입지선정 시에 기준으로 사용하기는 어려움이 따른다. 따라서 이러한 요인들은 입지선정을 위한 최소한의 기준으로 활용될 가능성이 높으며, 최종입지는 담당자의 주관에 의해 결정될 가능성이 매우 크다.

합리성이 결여된 이러한 입지선정방식으로는 방범용CCTV가 부작용을 최소화하면서 범죄예방을 최대화하는 효과를 기대할 수 없다. 감호기(2013:54-57)는 부산시 북구의 CCTV 설치 실태분석을 통해 CCTV 설치가 효과에 대한 정확한 진단 없이 주민요청지역 위주로 설치입지가 선정되어 체계적인 감시망 확립이 어려우며, 세부적인 내부기준 없이 최소한의 기준만 충족되면 업무 담당자의 주관적인 판단에 의해 최종적인 입지가 선정될 우려가 있고, 의사결정이 경찰서 및 구청의 담당공무원 등 관료중심으로 이루어져 주민들의 의사가 충분히 고려되지 못하고 있음을 지적하고 있다. 이와 같은 문제점은 타 도시에도 공통된 문제로 지적되고 있다. 허선영·문태현(2015:748)은 전국을 대상으로 CCTV가 범죄다발지역(hot spot)에 적절하게 설치되어 있는가를 분석하였는데 대부분의 CCTV가 범죄발생다발지역이 아닌 주거지역이나 어린이 보호구역에 밀집되어 있어 실제 발생하고 있는 범죄 중 많은 수를 감지하고 있지 못하다고 지적하고 있다. 이재웅·김걸(2014:3)은 CCTV와 관련된 가장 큰 문제점으로 범죄발생 다발지역과 무관하게 설치가 이루어지고 있고, 범죄발생에 대한 분석 없이 주민들이 CCTV 요구에 따라 설치하는 방식을 취하고 있다고 지적하면서 현재 국내에서는 범죄발생정보가 충분히 공개되고 있지 않은 현 시점에서는 민간의 인구유동자료와 같은 공간빅데이터를 활용하여 범죄다발 잠재지역을 진단하여 설치해야 한다고 제언하고 있다. 김두성 외 2인(2010:12)도 CCTV 설치기준이 없어 무분별하게 설치되고 있다고 지적하고 GIS 공간분석을 통한 최적위치 선정이 필요함을 지적하고 있다.

Ⅳ. CCTV 설치입지 선정 기준과 조사설계

1. 설치입지 선정 기준

방범용CCTV의 입지 선정을 위해서는 CCTV의 설치 근거이론과 실증연구 결과와 법규정 등을 종합적으로 고려하여야만 한다.

개인정보보호법[10] 제25조 영상정보처리기기의 설치·운영 제한에 관한 조항을 두고 있으며, 공개된 장소[11]에서의 CCTV 설치·운영을 "범죄의 예방 및 수사를 위하여 필요한 경우" 예외적으로 인정하고 있으며, 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 장소의 내부를 볼 수 있는 CCTV의 설치·운영을 금지하고 있다. 또한 설치 시에는 공청회·설명회의 개최 등 대통령령으로 정하는 절차를 거치고 관계 전문가 및 이해관계인의 의견을 수렴하고 안내판 설치를 통하여 정보주체가 인식할 수 있도록 해야 한다고 규정하고 있다. 운영상에 있어서는 설치 목적과 다른 목적으로의 조작 및 녹음기능을 사용할 수 없고, 개인정보가 유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 안전성 확보에 필요한 조치를 취하여야 하며, 운영·관리 방침을 마련도록 의무화하고 있다.

이상원(2009)과 감호기(2013)은 방범용CCTV 설치에 관련된 기준을 제시하고 있다. 이상원(2009:331-332)은 싱가포르의 방범진단 체크리스트, 네덜란드의 사회안전디자인 체크리스트, 호주와 뉴질랜드의 위험관리표준 등을 참조하여 가로 및 주택가 방범용CCTV 설치를 위한 진단체크리스트를 제시하였는데, 여기에는 기본적 배경, 시야성 확보, 주요시설과의 거리, 범행 투입노력 증가, 범행위험성 제고, 범행보상 감소 등 6가지 요인을 포함하고 있다. 기본배경은 통행인의 많고 적음의 여부, 설치대상장소의 범죄 빈발성, 무질서 여부, 조명시설 등 4개 항목, 시야성 확보 요인에는 다른 도로와의 연계성 여부와 사각지점의 유무 등 9개 항목, 주요시설과의 거리는 경찰관서와의 거리, 유흥가 밀집지역과의 거리, 학교 및 교육시설 과의 거리 등 4개 항목, 범행투입의 노력증가에는 범죄취약지역 감시의 용이성, 범죄자의 접근통제 용이성 등 5개 항목, 범죄위험성의 제고에는 공식적 감사의 요구 유무, 잠재적 범죄자의 표적 용이성 유무 등 5개 항목, 범행보상감소는 범행대상의 보호 용이성 등 3개 항목을 제시하였다. 또한 주민설문 요인으로는 범죄에 대한 두려움, 범죄감시성, 접근통제성 및 찬성 등 3가지를 제시하였으며, 총 10개의 설문항목들을 제시하였다.

---

10) 개인정보보호법 중 CCTV설치운영에 관한 조항은 2007년 11월에 제정된 공공기관의개인정보이용에관한법률 제4조를 옮겨온 것으로 '폐쇄회로 텔레비전'이라는 용어를 '영상정보처리기기'라는 표현으로 바꾸면서 그 적용대상이 확대되었다.

11) 행정자치부의 "공공기관 영상정보처리기기 설치·운영 가이드라인"에 따르면 공개된 장소의 예는 다음과 같다.
.도로, 공원, 공항, 항만, 주차장, 놀이터, 지하철역 등의 공공장소
.백화점, 대형마트, 상가, 놀이공원, 극장 등 시설
.버스, 택시 등 누구나 탑승할 수 있는 대중교통
.병원 대기실, 접수대, 휴게실(제25조 ②)
.구청·시청·주민센터의 민원실 등 국가 또는 지방자치단체가 운영하는 시설로 민원인 또는 주민의 출입에 제한이 없는 공공기관 내부

〈표 3〉 개인정보보호법[12] 영상정보처리기기의 설치·운영 제한에 관한 주요 내용

항목	주요 내용
영상정보처리기기의 설치·운영이 허락되는 경우(제25조 ①)	법령에 의해 구체적으로 허용하고 있는 경우 범죄의 예방 및 수사를 위하여 필요한 경우 시설안전 및 화재예방을 위하여 필요한 경우 교통단속을 위하여 필요한 경우 교통정보의 수집·분석 및 제공을 위하여 필요한 경우
사생활침해 우려 장소 설치·운영 금지(제25조 ②)	목욕실, 화장실, 발한실 등 개인의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 장소의 내부를 볼 수 있도록 영상정보처리기기를 설치·운영하여서는 아니 된다(교도소, 정신보건 시설 등 구금·보호 시설이나 대통령령이 정하는 시설은 예외)
설치시 의견 수렴(제25조 ③)	영상정보처리기기를 설치·운영하려는 자는 공청회·설명회의 개최 등 대통령령으로 정하는 절차를 거쳐 관계 전문가 및 이해관계인의 의견을 수렴해야 함
안내판 설치 의무(제25조 ④)	영상정보처리기기 운영자는 정보주체가 쉽게 인식할 수 있도록 안내판 설치 등 필요한 조치를 해야 함
임의 조작 및 녹음기능 제한(제25조 ⑤)	영상정보처리기기의 설치 목적과 다른 목적으로 조작하거나 다른 곳을 비춰서는 안되며, 녹음기능을 사용할 수 없다.
안전성확보조치(제25조 ⑥)	영상정보처리기기 운영자는 개인정보가 유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 안전성 확보에 필요한 조치를 해야 함
운영·관리 방침(제25조 ⑦)	영상정보처리기기 운영자는 대통령령으로 정하는 바에 따라서 운영·관리 방침을 마련하여야 함

감호기(2013:62-67)는 이상원(2009)의 연구를 참조하여 방범용CCTV 입지선정을 위한 진단표를 제시하였는데 진단표는 범죄 및 불법행위의 발생여부, 주요 시설 인접여부, 시야확보 용이 여부, 공공목적 부합여부, 기술적 가능여부 등 5개 항목으로 구성하였다. 범죄 및 불법행위 발생여부는 5대 범죄발생여부 등 3개, 주요 시설 인접여부는 경찰관서와의 거리, 유흥가 밀집지역과의 거리 등 5개, 시야확보용이 여부에는 다른 도로와의 연결목인가 여부, 장애요인 여부 등 7개, 공공목적 부합여부에는 공익부합여부 등 6개, 기술적 가능여부에는 전원 및 통신선의 접근 용이성 등 4개 등 총 25개의 세부항목을 제시하고 있다.

이상원(2009)과 감호기(2013)의 연구는 CCTV의 설치 기준을 보다 구체적으로 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 두 연구에서 제시된 항목들을 그대로 사용하기에는 한계가 따른다. 우선 두 연구 모두 각 항목 별로 설정되어 있는 세부 설문항목에 대해 Likert식 5점 척도에 체크하도록 만 되어 있어 각 항목이나 세부항목에 대한 비중을 어느 정도로 고려해야 할지에 대해서는 언급하고 있지 않다. 각 세부항목의 비중을 동일하게 고려한다는 것은 CCTV 효과에 대한 모든 세부항목들의 비중을 동일하게 간주하는 것으로서 각 세부항목들이 실제 중요도보다 과소 혹은 과대 대표될 수 있다는 점에서 문제시 된다. 한편, 이상원(2009)의 리스트에는 가장 중요시돼야 할 범죄 발생에 대한 항목이 빠져 있다. 범죄에 대한 통계는 5대 범죄(살인, 강도, 강간, 절도, 폭력)는 리스

12) 개인정보보호법 중 CCTV설치운영에 관한 조항은 2007년 11월에 제정된 공공기관의개인정보이용에관한법률 제4조를 옮겨온 것으로 '폐쇄회로 텔레비전'이라는 용어를 '영상정보처리기기'라는 표현으로 바꾸면서 그 적용대상이 확대되었다.

트와는 별도로 계량화하여 그 점수와, 진단표에 의한 전문가들의 점수, 주민여론조사 점수를 합산하여 사용할 것을 제안하고 있으나, 최종결정시에 3가지 방법을 통해 획득한 점수의 비중을 어느 정도 고려해야 하는지에 대한 언급이 없다.

본 연구는 이러한 점을 고려하여 CCTV 설치 시에 고려하여할 요인들을 CCTV 설치 근거이론과 실증연구 결과, 개인정보보호법 규정, 선행연구에서 제시된 기준 등을 종합적으로 고려하여 〈표 4〉와 같이 구성하였으며, 각 항목 및 세부항목들에 대한 중요도를 전문가들을 대상으로 실시한 설문지를 바탕으로 AHP분석을 통해 제시해 보고자 한다.

본 연구에서 제시한 기준을 구체적으로 살펴보면, 상위요인으로는 범죄 및 불법행위 발생 정도, 범죄취약성 정도, 대체수단의 존재 유무, 주민편익 및 비용 정도, 시야확보용이성 정도, 기술적 가능 여부 및 운영상의 편이성 등 6개 항목을 설정하였다. 방범용CCTV는 상대적으로 범죄나 불법행위 빈번하게 발생하고 있거나, 발생의 우려가 있는 취약지구이면서도 다른 대체수단이 없으며, 설치로 인한 주민들의 편익이 크고 사생활 및 사적 재산권의 침해가 적고, 설치 시 시야와 가시성이 확보되어 넓은 지역을 감시할 수 있으며, 설치가 기술적으로 가능하고 관리가 용이한 곳에 우선적으로 설치될 필요가 있다.

세부항목으로는 범죄 및 불법행위의 발생정도는 5대 강력범죄(살인, 강도, 강간, 절도, 폭력) 발생 정도, 기초질서 위반 행위(음주소란, 주차위반, 쓰레기 무단 투기, 낙서 등) 발생 정도, 청소년 탈선행위 발생 정도 등 3개로 구성하였다.

범죄취약성 정도는 설치 장소에서의 범죄발생가능성을 의미하며, 범죄발생지역, 범죄신고다발지역, 우범·취약지역, 교차로 전철역 등 예상 도주로 등 4개로 구성하였다. 범죄발생이나 범죄발생신고는 최근 1년 정도를 고려할 필요가 있으며, 우범·취약지역은 폐·공가, 아동보호지역, 어린이보호지역, 시·도경계지역, 상가 및 유흥가 밀집지역, 외딴 지역 등이 포함된다. 교차로 전철역 등 예상 도주로를 포함한 것은 앞서 CCTV 설치 근거이론에서 논의한 바와 같이 CCTV가 범죄자들의 예상도주로에 설치될 경우 범죄자의 검거에 결정적인 단서를 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 잠재적 범죄자들이 이 사실을 인지할 경우 범죄위험성 및 범행투입노력을 증가시키고, 범행으로 인한 보상을 감소시켜 범죄이지를 제거 혹은 약회시킴으로써 범죄예방 효과를 거둘 수 있기 때문이다.

대체수단의 존재 유무는 CCTV가 설치될 지역의 공적감시의 정도를 의미하며, 이미 설치된 CCTV와의 중복여부, 경찰관서(지구대 및 파출소 포함)와의 거리, 경찰관 및 자율방범대의 수시순찰지역 포함 여부, 민간감시 및 경비 정도 등 4개로 구성하였다. CCTV는 공적감시의 강화를 수단을 통하여 범죄예방이라는 목표를 달성하는 방안이므로 공적감시를 보완하는 방향으로 설치되어야 한다. 구체적으로 CCTV는 기존에 설치된 CCTV가 없으며, 경찰관서와의 거리가 멀고, 경찰관 및 자율방범대의 수시 순찰지역에 포함되지 않으며, 민간감시 및 경비 정도가 약한 지역에 우선적으로 설치될 필요가 있다.

주민편익과 비용 정도는 CCTV 설치로 인해 창출되는 편익과 이에 따른 사회적 비용의 정도를 말하며, 이에는 설치에 대한 찬성 주민의 수, 주민들의 설치요청(민원 등) 정도, 예상되는 주민들의 범죄두려움 감소 정도, 사생활침해 정도, 주민들의 사적 재산권 침해 정도 등 5개로 구성하였다.

CCTV는 설치로 인해 예상되는 비용 대비 편익이 상대적으로 큰 곳에 우선적으로 설치되어야 한다.

시야확보용이성 여부는 CCTV의 촬영 용이성 여부, CCTV 한 대가 감당할 수 있는 감시지역 및 시간적 범위를 말하는데, 이에는 시야와 가시성 정도, 시야확보방해요인 유무, 사각지대 존재 여부, 야간조명 여부, 통행인 다수 여부 등 5개로 구성하였다. 방범용CCTV는 다른 공공서비스와 마찬가지로 그 설치 시에 효율성을 고려하여야 하며, 가능한 한 가장 넓은 지역을 주야로 감시할 수 있는 곳에 우선적으로 설치되어야 한다. 즉 시야가 트여 가시거리가 넓으며, 시야를 가리는 방해요소가 없고, 사각지대가 적으며. 야간조명이 설치돼 있고, 통행인이 많은 지역에 우선적으로 설치돼야 한다.

기술적 가능 여부 및 운영상의 편이성은 설치장애요인의 유무와 관리(점검, 교체 등) 상의 장애요인 등 2개로 구성하였다. CCTV는 상하수도나 도시가스관 등 지하매설물이나 기타 장애요인이 없으며, 점검이나 교체 등이 용이한 지역에 설치되어야 한다.

〈표 4〉 방범용CCTV 설치 시의 고려 기준

항목	세부항목	항목	세부항목
1.범죄 및 불법행위 발생 정도	5대 강력범죄(살인, 강도, 강간,절도,폭력) 발생 정도	4.시야확보용이여부(감시가능범위)	시야와 가시성 정도
	기초질서위반행위(음주소란, 시비, 주차위반, 쓰레기무단 투기 등) 발생 정도		시야확보 방해요인 유무
	청소년 탈선행위 발생 정도		사각지대 존재 여부
			야간조명 유무
			통행인 다수 유무
2.범죄취약성 정도	범죄발생지역	5.주민편익 비용의 정도	설치에 대한 찬성 주민의 수
	범죄신고다발지역		주민들의 설치요청(민원 등) 정도
	우범·취약지역		예상되는 주민들의 범죄두려움 감소 정도
	교차로, 전철역 등 예상도주로		사생활 침해 정도
3.대체수단의 존재 유무(공적감시 정도)	이미 설치된 CCTV와의 중복 여부		주민의 사적 재산권 침해 정도
	경찰서와의 거리	6.기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성	설치장애요인의 유무
	경찰관 및 자율방범대의 수시 순찰지역 포함 여부		관리(점검·교체 등)상의 장애요인 유무
	민간감시 및 경비 정도		

2. 조사설계

본 연구는 방범용CCTV 설치입지 선정 시 고려하여야 할 기준들을 설정하고 설정된 기준들에 대한 우선순위를 쌍대비교를 통하여 파악하기 위하여 방범용CCTV 전문가들을 대상으로 AHP 설문조사를 실시하였다. 전문가들은 행정학 및 경찰행정 분야 교수 및 연구원, 경찰관, 공무원 등 세 집단으로 구성하였다. 교수 및 연구원은 부산시내 거주 대학에서 경찰행정학이나 행정학 분야에서 경찰행정이나 평가 관련 분야를 전공하는 13명, 경찰관은 부산시내 4개 경찰서에 근무하는 경

장 이상 16명, 공무원은 CCTV업무를 담당하는 부산시 본청과 3개 구청 공무원 16명 등 총 45명에게 2016년 10월 30일부터 인편으로 설문지를 배부하여 11월 14일까지 전량을 회수하였고 Expert Choice 2000을 사용하여 분석하였다.

설문조사 결과 입력과정에서 일관성 검증[13]을 실시한 결과 전체 45부의 설문지 중에서 13부의 설문지가 항목이나 세부항목 중 하나 이상의 CR값이 0.2이상을 보였다. 이 중 3개 이상의 항목이나 세부항목의 CR값이 0.3이상인 11부는 AHP분석에서 제외하였고, 나머지 2부는 응답자와의 수정 및 확인 작업을 거쳐 분석에 포함시켜 우선순위 분석을 실시하였다. 일관성 검증을 거쳐 최종 분석에 사용된 응답 전문가들의 분포는 교수 및 연구원 9명, 경찰관 12명, 공무원 11명이다.

V. CCTV설치 입지선정 기준의 우선순위 분석

1. 항목 간 상대적 중요도

〈표 5〉에 제시된 바와 같이 방범용CCTV 설치를 위한 기준의 항목별 상대적 중요도에 대한 32명의 전문가들의 응답 자료를 바탕으로 실시한 AHP분석에서는 범죄 및 불법행위의 발생정도의 상대적 중요성이 .354로 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 다음으로 범죄취약성 정도 .240(1순위의 67.9% 수준), 대체감시수단의 존재 유무 .141(1순위의 39.9% 수준), 시야확보 용이 여부 .108(1순위의 30.5% 수준), 기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성 .079(1순위의 22.2% 수준), 주민편익과 비용 정도 .077(1순위의 21.9% 수준) 순으로 나타났다.

〈표 5〉 항목에 대한 경찰간부들의 상대적 중요도 평가 결과

항목	중요도(priority)	표준화(normalized)[14]
범죄 및 불법행위발생정도	.354	1
범죄취약성 정도	.240	.679
대체감시수단의 존재 유무	.141	.399
시야확보용이 여부	.108	.305
주민편익과 비용 정도	.077	.219
기술적가능여부 및 운영상의 편리성	.079	.222

CR=.00

13) AHP 분석에서는 쌍대비교를 통한 우선순위 평가의 신뢰를 판단하기 위하여 일관성 비율(Consistency Ratio: CR) 검증을 필수적으로 실시하여 응답자의 우선순위 평가에 논리적 모순정도가 높게 나올 경우 이를 분석에서 제외하거나 수정·보완하여 사용한다. 일반적으로 일관성 비율(CR)값이 0.1을 상회할 경우 일관성이 부족하여 재검토가 필요하다고 보나 0.2까지도 허용하고 있다.

14) 표준화(normalized) 값은 중요도가 가장 높은 요소의 값을 1로 놓았을 때 다른 요소들의 상대적 중요도를 표시한 것임.

2. 세부항목 간 상대적 중요도

1) 범죄 및 불법행위 발생정도의 세부항목 간 상대적 중요도

범죄 및 불법행위 발생정도의 세부항목은 5대 강력범죄 발생 정도, 기초질서위반행위 발생 정도, 청소년 탈선행위 발생 정도 등 3개로 구성하였다. 〈표 6〉에 제시된 바와 같이 범죄 및 불법행위 발생정도의 세부항목들 간의 상대적 우선순위는 5대 강력범죄 발생 정도가 .668로 다른 두 세무항목에 비해 4배 정도 높은 것으로 평가되었고, 기초질서위반행위 발생 정도, 청소년 탈선행위 발생 정도는 각각 .164와 .168로 비슷한 것으로 평가되었다.

〈표 6 〉 범죄 및 불법행위 발생정도의 세부항목에 대한 상대적 중요도 평가 결과

항목	중요도	세부항목	중요도(priority)	표준화(normalized)
범죄 및 불법행위 발생정도	.354	5대 강력범죄 발생 정도	.668	1
		기초질서위반행위 발생 정도	.164	.246
		청소년 탈선행위 발생 정도	.168	.256

2) 범죄취약성 정도의 세부항목 간 상대적 중요도

범죄취약성 정도의 세부항목은 범죄발생지역, 범죄신고다발지역, 우범·취약지역, 예상도주로 등 4개로 구성되었다. 〈표 7〉에 제시된 바와 같이 이들 세부항목 간의 상대적 우선순위는 범죄발생지역이 .318로 가장 높고, 범죄신고다발지역이 이보다는 약간 낮은 .291(1순위의 91.5%수준)로 2순위로 평가되었으며, 그 다음으로 우범·취약지역 .246, 예상도주로 .145 순으로 나타났다.

〈표 7〉 범죄취약성 정도의 세부항목에 대한 상대적 중요도 평가 결과

항목	중요도	세부항목	중요도(priority)	표준화(normalized)
범죄취약성 정도	.240	범죄발생지역	.318	1
		범죄신고다발지역	.291	.915
		우범·취약지역	.246	.772
		예상도주로	.145	.456

3) 대체감시수단의 존재 유무의 세부항목 간 상대적 중요도

대체감시수단의 존재 유무의 세부항목으로는 이미 설치된 CCTV와의 중복여부, 경찰서와의 거리, 경찰관 및 자율방범대의 수시순찰지역 포함여부, 민간감시 및 경비 정도 등 4개로 구성되었다. 〈표 8〉에 제시된 바와 같이 이미 설치된 CCTV와의 중복여부의 상대적 중요성이 .454로 가장 높은 것으로 평가되었고, 그 다음으로 경찰서와의 거리와 경찰관 및 자율방범대의 수시순찰지역 포함여부가 각각 .199, 민간감시 및 경비 정도가 .149 순으로 나타났다.

〈표 8 〉 대체감시수단의 존재 유무의 세부항목에 대한 상대적 중요도 평가 결과

항목	중요도	세부항목	중요도(priority)	표준화(normalized)
대체감시수단의 존재 유무	.141	이미 설치된 CCTV와의 중복여부,	.454	1
		경찰서와의 거리	.199	.438
		경찰관 및 자율방범대의 수시순찰지역 포함여부	.199	.438
		민간감시 및 경비 정도	.149	.328

4) 시야확보용이 여부의 세부항목 간 상대적 중요도

시야확보용이 여부의 세부항목으로는 시야와 가시성 정도, 시야확보 방해요인 유무, 사각지대 존재 여부, 야간 조명 유무, 통행인 다수 유무 등 5개로 구성되었다. 〈표 9〉에 제시된 바와 같이 세부항목들 중 시야와 가시성 정도가 .253으로 가장 높게 평가되었고, 그 다음으로 사각지대 존재 여부가 .231, 시야확보 방해요인 유무 .221, 야간 조명 유무 .161, 통행인 다수 유무 .130 순으로 나타났다.

〈표 9 〉 시야확보용이 여부의 세부항목에 대한 상대적 중요도 평가 결과

항목	중요도	세부항목	중요도(priority)	표준화(normalized)
시야확보용이 여부	.108	시야와 가시성 정도	.253	1
		시야확보 방해요인 유무	.221	.872
		사각지대 존재 여부	.236	.932
		야간 조명 유무	.161	.634
		통행인 다수 유무	.130	.514

5) 주민편익과 비용 정도의 세부항목 간 상대적 중요도

주민편익과 비용 정도의 세부항목으로는 설치 찬성 주민의 수, 주민들의 설치요청 정도, 예상되는 주민들의 범죄두려움 감소 정도, 사생활 침해 정도, 주민의 사적재산권 침해 정도 등 5개로 구성하였다. 〈표 10〉에 제시된 바와 같이, 5개의 세부항목들 중 설치 찬성 주민의 수가 .264로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 예상되는 주민들의 범죄두려움 감소 정도 .242, 주민들의 설치 요청 정도 .235, 사생활 침해 정도 .143, 주민의 사적재산권 침해 정도 .117 순으로 나타났다.

〈표 10〉주민편익과 비용 정도의 세부항목에 대한 상대적 중요도 평가 결과

항목	중요도	세부항목	중요도(priority)	표준화(normalized)
주민편익과 비용의 정도	.077	설치 찬성 주민의 수	.264	1
		주민들의 설치요청 정도	.235	.891
		예상되는 주민들의 범죄두려움 감소정도	.242	.917
		사생활 침해 정도	.143	.541
		주민의 사적재산권 침해 정도	.117	.446

6) 기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성의 세부항목 간 상대적 중요도

기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성의 세부항목으로는 설치장애요인 유무와 관리상의 장애요인 유무 등 2개로 구성하였다. 〈표 11〉에 제시된 바와 같이 세부항목간의 상대적 중요도는 설치장애요인 유무 .607, 관리상의 장애요인 유무 .393 순으로 나타났다.

〈표 11〉기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성의 세부항목에 대한 상대적 중요도 평가 결과

항목	중요도	세부항목	중요도(priority)	표준화(normalized)
기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성	.079	설치장애요인 유무	.607	1
		관리상의 장애요인 유무	.393	.648

7) 23개 세부항목 간의 상대적 중요도 비교

본 연구에서는 방범용CCTV 설치 시 고려해야 할 기준 중 상위요소로서 6개의 항목을 설정하고 하위요소로서 각 항목별로 2개에서 5개의 세부항목을 설정하여 총 23개의 세부항목들 간의 상대적 중요도 분석을 실시하였다.

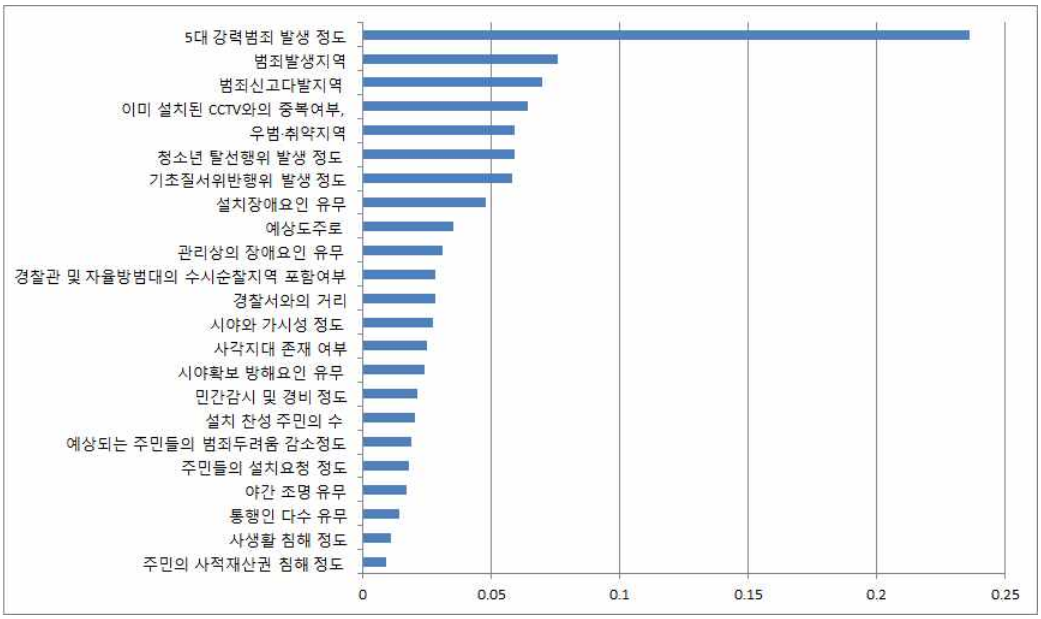
〈표 12〉와 〈그림 1〉은 대학교수 및 연구원, 경찰관, 공무원 등으로 구성된 32명의 전문가들을 대상으로 실시한 AHP설문조사 응답 자료를 바탕으로 실시한 AHP분석을 통해 제시된 23개 세무항목들 간의 상대적 우선순위를 나태내고 있다.

상위 10개의 우선순위는 5대 강력범죄 발생 정도(.236) 〉 범죄발생지역(.076) 〉 범죄신고다발지역(.070) 〉 이미 설치된 CCTV와의 중복 여부(.064) 〉 우범·취약지역(.059) 〉 청소년 탈선행위 발생 정도(.059) 〉 기초질서위반행위 발생 정도(.058) 〉 설치장애요인 유무(.048) 〉 예상도주로(.035) 〉 관리상의 장애요인 유무(.031) 순으로 나타났다.

〈표 12〉 23개 세부항목들에 대한 상대적 중요도 평가 결과

항목	중요도 (A)	세부항목	중요도 (B)	세부항목간 중요도 (A X B)	순위
범죄 및 불법행위 발생정도	.354	5대 강력범죄 발생 정도	.668	.236	1
		기초질서위반행위 발생 정도	.164	.058	7
		청소년 탈선행위 발생 정도	.168	.059	6
범죄취약성 정도	.240	범죄발생지역	.318	.076	2
		범죄신고다발지역	.291	.070	3
		우범·취약지역	.246	.059	5
		예상도주로	.145	.035	9
대체감시수단의 존재 유무	.141	이미 설치된 CCTV와의 중복여부,	.454	064	4
		경찰서와의 거리	.199	.028	12
		경찰관 및 자율방범대의 수시순찰지역 포함여부	.199	.028	11
		민간감시 및 경비 정도	.149	.021	16
시야확보 용이 여부	.108	시야와 가시성 정도	.253	.027	13
		시야확보 방해요인 유무	.221	.024	15
		사각지대 존재 여부	.236	.025	14
		야간 조명 유무	.161	.017	20
		통행인 다수 유무	.130	.014	21
주민편익과 비용의 정도	.077	설치 찬성 주민의 수	.264	.020	17
		주민들의 설치요청 정도	.235	.018	19
		예상되는 주민들의 범죄두려움 감소정도	.242	.019	18
		사생활 침해 정도	.143	.011	22
		주민의 사적재산권 침해 정도	.117	.009	23
기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성	.079	설치장애요인 유무	.607	.048	8
		관리상의 장애요인 유무	.393	.031	10

〈그림 1〉 중요도에 따른 23개 세부항목들의 분포



Ⅵ. 분석결과의 논의 및 결론

본 연구는 방범용CCTV가 범죄를 예방하고 해결하여 주민들의 치안만족도를 제고하는 데 기여하기 위해서는 그 입지선정이 합리적인 기준에 의해 이루어져야 한다는 인식하에 관련 이론과 선행연구를 바탕으로 기준을 설정하였다. 설정된 기준들에 대한 상대적 중요도를 파악하기 위하여 교수 및 연구원, 경찰관, 공무원으로 구성된 전문가들을 대상으로 AHP설문조사를 실시하였다. 전문가들 32명의 응답자료를 바탕으로 분석한 결과 상위요소 항목들 간의 상대적 중요성은 범죄 및 불법행위의 발생정도 〉 범죄취약성 정도〉 대체감시수단의 존재 유무 〉 시야확보용이 여부 〉 기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성 〉 주민편익과 비용 정도 순으로 나타났다. 총 23개의 세부항목들 중 상위 10개의 우선순위는 5대 강력범죄 발생 정도 〉 범죄발생지역 〉 범죄신고다발지역 〉 이미 설치된 CCTV와의 중복 여부 〉 우범·취약지역 〉 청소년 탈선행위 발생 정도 〉 기초질서위반행위 발생 정도 〉 설치장애요인 유무 〉 예상도주로 〉 관리상의 장애요인 유무 순으로 나타났다. 이러한 분석결과들의 의미와 이에 따른 정책적 시사점을 논의하면 다음과 같다.

첫째, 범죄관련 기준들의 우선순위가 다른 기준들에 비해 월등히 높게 나온 점에 주목할 필요가 있다. 6개의 상위요소들 중에 범죄 및 불법행위 발생 정도와 범죄취약성 정도의 중요도 비중이 전체의 약 60%를 차지하고 있으며, 이에 따라 이 두 상위요소에 속한 하위요소들이 우선순위 상위 10위안에 모두 포함되고 있다. 특히 5대 강력범죄의 발생 정도는 다른 하위요소들에 비해 그 상대적 중요도가 월등히 높게 나타나고 있다.

이러한 결과들은 방범용CCTV가 범죄예방과 해결을 위한 중요한 수단으로서 작동하기 위해서는 입지 선정 시 범죄관련 기준들을 중시해야 한다는 전문가들의 인식을 보여주는 것이라 할 수 있다. 선행연구들은 우리나라에서는 방범용CCTV가 범죄의 발생이나 여건 등을 고려하지 않은 채 주민들의 민원해소 차원에서 이루어지고 있음을 지적하고 있다(감호기, 2013; 허선영·문태현, 2015; 이재걸·김걸, 2014). 부산광역시의 방범용CCTV 설치 지침 또한 범죄 관련 사항들이 포함되어 있지 않다. 본 연구의 결과들은 방범용CCTV가 이러한 방식으로 설치되어서는 범죄예방이나 해결에 도움이 될 수 없으며, 방범용CCTV 설치를 통한 범죄예방 및 해결의 효율화를 위해서는 입지선정 시에 범죄관련 요인들을 우선시하여 고려돼야 함을 시사한다고 볼 수 있다.

그러나 우리나라의 경우 범죄발생정보가 충분히 공개되고 있지 않은 점은 군·구 차원에서 방범용CCTV 설치 시 범죄관련 요인들을 고려하기 어렵게 만드는 요인으로 작용한다. 현재 체계화되어 있지 않은 범죄기록방식을 개선할 경우 이를 활용할 수 있을 것으로 기대되며, 이재걸·김걸(2014)이 제안하고 있듯이 민간의 인구유동 자료와 같은 공간빅데이터를 활용하여 지역의 범죄발생가능성을 진단하거나, 범죄발생현황과 발생가능성 등이 종합적으로 고려된 GIS공간분석 결과 등을 입지선정 시 고려할 필요가 있다.

둘째, 23개 세부항목 중 5대 강력범죄 발생 정도의 상대적 중요도가 다른 세부항목들에 비해 월등히 높은 점에 주목할 필요가 있다. 전문가들은 5대 강력범죄 발생 정도는 다른 세부항목들에 비해 최소 3배 이상 중요하다고 판단하고 있다. 이러한 결과는 실증연구결과와 관련하여 그 원인을

추정해 볼 필요가 있다.

Welsh & Farrington(2003, 2009)의 메타분석에서는 CCTV의 강력범죄에 대한 효과는 영국에서만 제한적으로 나타났으며, 강력범죄보다는 재산범죄를 줄이는 데 더 효과적이었다. 우리나라의 실증연구들은 상반된 결과들을 제시하고 있는데, 최응렬·김연수(2007)의 연구에서는 CCTV가 설치된 지역에서 강도와 절도범죄 중 절도범죄가, 박철형·최수형(2009)의 연구와 Park외 2인(Park, et al., 2012)의 연구에서는 5대 강력 범죄 중 강도 및 절도범죄 줄어든 것으로 나타났다. 반면에 임채용(2005)의 연구와 임민혁·홍준혁(2008)의 연구에서는 CCTV가 5대 강력범죄를 줄이는 데 기여하지 못한 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과들을 종합해 보면 CCTV는 5대 강력범죄 중 강도나 절도를 줄이는 데 제한적으로 기여하는 것임을 알 수 있다.

이러한 제한적인 효과에도 불구하고 전문가들은 왜 5대 강력범죄의 발생 정도를 다른 항목들에 비해 월등히 중요하게 평가하고 있는 것일까? 두 가지 원인을 추정해 볼 수 있다. 첫 번째 원인은 CCTV의 용도와 관련되어 찾아 볼 수 있다. 방범용CCTV의 용도는 범죄예방뿐만 아니라 범인의 색출, 증거보전, 현장상황 파악 등 범죄해결에 있다고 볼 수 있다. 경찰에서는 방범용CCTV를 수사에 적극 활용하고 있으며, 실제 김길태 사건과 강호순 사건 등 몇몇 강력범죄의 해결에서 CCTV가 결정적 단서를 제공한 바 있다. 이에 따라 CCTV를 통한 범죄해결을 전문가들이 중요하게 평가한 것으로 추정할 수 있다. 두 번째 원인은 5대 강력범죄가 타 범죄에 대해 훨씬 중한 피해와 이로 인한 충격을 주기 때문이다. 살인, 강도, 강간, 정도, 폭행 등의 5대 강력범죄는 다른 범죄에 비해 피해자에 치명적이거나 회복 불가능한 피해를 입히거나 이로 인해 당사자를 비롯한 주변인들과 주민들에게 두려움을 유발시킨다. 때로는 살인 등 강력범죄 한 건이 다른 경미한 범죄 수백 건보다 중한 피해를 유발시키기도 한다. 따라서 경찰에서는 강력범죄의 억제를 가장 중요한 우선과제로 삼고 있다. 이렇게 볼 때 전문가들은 비록 CCTV가 제한적으로나마 강력범죄를 줄이더라도 의미 있는 것이라 판단한 것으로 추정할 수 있다.

셋째, 이미 설치된 CCTV와의 중복여부, 설치장애요인 유무, 관리상의 장애요인 유무 등이 비교적 상위 순위를 차지한 점도 주목할 만하다. 이 세부항목들은 CCTV의 설치 및 운영에 소요되는 비용과 관련 있는 것들이다. 이미 설치된 CCTV와의 중복여부는 네 번째로 중요한 세부항목으로 평가되었는데 CCTV가 한정된 예산으로 인해 매년 수요에 미치지 못하는 수가 설치되고 있는 현실인 만큼 중복을 피하여야 한다는 점에서 당연한 결과로 해석되며, 범죄 및 불법행위의 발생 정도나 범죄취약성 정도가 높다고 하더라도 그 지역에 방범용CCTV가 설치되어 있을 경우 추가적으로 CCTV를 설치하기 보다는 수시순찰의 강화 등 다른 조치들이 취해져야 할 것이다. 설치장애요인의 유무는 여덟 번째로 중요한 것으로 평가되었는데 상하수도나 도시가스관 등 지하매설물 등 장애요인이 있을 경우 이에 대한 제거나 이전 등에 대한 비용이나 시민불편 등이 고려돼야 한다는 점이 반영된 결과로 해석된다. 관리상의 장애요인 유무는 열 번째로 중요한 것으로 평가되었는데 CCTV가 제대로 작동하기 위해서는 수시로 점검해야 하고 필요한 경우 교체 등이 필요한 점이 반영된 결과로 해석될 수 있다.

넷째, 주민편익과 비용의 정도에 속한 5개의 세부항목들의 우선순위가 전체 23개 중에서 17위

에서 23위까지로 가장 낮게 평가되고 있으며, 특히 사생활침해 정도나 사적재산권 침해 정도는 22위와 23위를 차지하고 있는 점에 주목할 필요가 있다. 이러한 결과는 전문가들은 방범용CCTV 공익목적을 위해 설치되는 공적감시기구로 인식하고 있는 결과로 해석된다. 즉 방범용CCTV 설치로 인한 치안확보라는 불특정다수의 이익이 특정 사인의 사생활이나 재산의 보호보다는 우선시돼야 한다는 인식이 반영된 것으로 볼 수 있다. 주의해야 할 점은 이러한 요인들이 완전히 무시되어서는 안 되며 주요한 요소로 고려돼야 한다는 점이다. 개인정보보호법 제25조는 사생활을 현저히 침해할 수 있는 장소의 내부를 볼 수 있는 CCTV의 설치·운영을 금지하고 있는 만큼 CCTV설치 시에는 사생활이 침해되지 않도록 충분한 주의를 기울어야 하며, 사적재산권이 침해될 경우 이에 대한 구제책이 제시돼야 할 것이다.

Ⅶ. 결론

본 연구는 방범용CCTV가 그 부작용을 최소화하고 범죄예방과 해결에 효과적으로 활용되기 위해서는 그 입지선정이 합리적인 기준에 의해 결정돼야 한다고 보았다. 방범용CCTV 설치 근거 이론과 선행연구를 검토한 후 이를 기초로 상위 기준으로 6개 항목 과, 각 항목별로 3개에서 5개씩 총 23개 세부항목을 설정한 후 대학교수 및 연구원, 경찰관, 공무원 등 관련 전문가들을 대상으로 실시한 AHP설문조사를 실시하였다. 총 32명의 전문가들의 응답자료를 분석한 결과 상위요소인 6개 항목의 우선순위는 범죄 및 불법행위의 발생정도 〉 범죄취약성 정도 〉 대체감시수단의 존재 유무 〉 시야확보 용이 여부 〉 기술적 가능 여부 및 운영상의 편리성 〉 주민편익과 비용 정도 순으로 나타났다. 23개의 세부항목 들 중 상위 10개의 우선순위 순위는 5대 강력범죄 발생 정도 〉 범죄발생지역 〉 범죄신고다발지역 〉 이미 설치된 CCTV와의 중복 여부〉 우범·취약지역 〉 청소년 탈선행위 발생 정도 〉 기초질서위반행위 발생 정도 〉 설치장애요인 유무 〉 예상도주로 〉 관리상의 장애요인 유무 순으로 나타났다. 이러한 결과들이 시사하는 점은 방범용CCTV 설치입지는 범죄관련 요인들이 우선적으로 고려돼야 하며 그 외 공적감시 정도, 감시가능 여부, 주민의 편익과 비용, 설치장애요인이나 점검·교체 등에 있어서의 편리성 등이 종합적으로 고려돼야 한다는 점이다.

정책결정의 가장 이상적인 모형인 합리모형은 가능한 모든 대안들을 찾아낸 후 그 대안들을 목표달성과 관련된 모든 관련된 기준들과 그 비중을 고려하여 최적의 대안을 찾을 것을 제안하고 있다. 이러한 정책결정방식은 정책결정자의 인지상의 한계와 시간, 정보, 예산 등 자원상의 한계로 인하여 실제로 그대로 적용하기는 어렵다. 그러나 정책결정자들은 주어진 여건하에서 합리적 정책결정을 제약하는 요인들을 극복하는 방안들을 찾아내고 정책과정에서 합리성 수준을 높이려는 노력을 기울어야 할 것이다. 방범용CCTV가 원래의 목표인 범죄예방과 해결에 가장 효과적으로 활용되기 위해서는 그 목표와 관련된 기준들과 그 기준들의 중요도에 의해 그 입지가 결정될 수 있도록 해야 할 것이다.

참고문헌

감호기.(2013). 방범용CCTV 입지선정에 관한 연구-부산광역시 북구를 중심으로. 부산대학교 행정대학원 행정학석사 학위논문

강석기.(2011). 방범시설 최적화와 CPTED 활성화를 위한 범죄분석 연구의 중요성. 건축 55(8):48-52.

김동문·박재국.(2010). 범죄발생지점의 공간적 특성분석을 통한 인위적 감시지역의 선정. 한국 지형공간정보학회지 18(3):83-90.

김두성·김동문·박재국.(2010). GIS 공간분석을 통한 CCTV 최적위치 선정에 관한 연구. 한국지 형공간정보학회 학술대회논문집.119-120.

노호래.(2005).범죄예방을 위한 CCTV의 효과적 활용방안,「한국공안행정학회보」19:11-50.

박동균.(2006). CCTV에 대한 대학생들의 인식 분석을 통한 대학캠퍼스에서의 활용방안. 한국 지방정부학회 학술대회자료집(2006년 5월) :349-366.

박철현·최수형.(2009). 서울시 강남구의 CCTV 설치가 범죄예방에 미치는 효과-첫 신문보도 시점을 중심으로. 형사정책연구 (9): 213-238.

송봉규·박경민.(2010). 방범용CCTV 정책의 평가와 한계. 한국행정학회 학술발표논문집(2010 년 4월):135-156.

신상영·조권종.(2014). 서울의 범죄발생 특성과 안심도시 추진방안. 서울연구원 정책리포트 (161):1-21.

신영진.(2008). 공공기관의 CCTV 도입에 따른 개인정보보호에 관한 연구. 한국지역정보화학 회지 11(2):1-21.

오경석·김태웅·박현호.(2013). CCTV 관제시스템 통합이 경찰업무 효율성에 미치는 영향. 한국 과학예술포럼 13(1):219-232.

이상원.(2009). 가로 및 주택가 방범용CCTV 설치를 위한 진단Program 개발에 관한 연구.「한국콘텐츠학회논문지」9(11):325-334

이석민.(2010).서울의 CCTV, 어떻게 운용할 것인가?. 서울연구원 정책리포트(74):1-20.

이승철.(2010). CCTV 인식에 대한 차이 분석.「서울행정학회 학술대회 발표 논문집」, 439-462.

이재웅·김걸.(2014). 범죄발생의 공간특성을 고려한 도시안전망 구축방안. 국토정책 Brief 6:1-6.

임민혁·홍준혁.(2008). 방범용CCTV의 범죄예방 효과분석을 통한 범죄예방정책의 방향.「한국 정책과학학회보」12(4):77-101.

임채용.(2006). 방범용CCTV 활용상 문제점과 개선방안 연구.

주승희.(2014). CCTV 설치 요건 및 CCTV녹화물의 형사절차상 증거능력에 관한 독일법제 연 구. 서울法 21(3):739-776.

허선영·문태현(2015). 범죄예방을 위한 CCTV 위치 적절성 및 효과성 분석. 한국지역지리학회 지 21(4):739-750.

차건상·신용태.(2009). CCTV 설치 증가에 따른 개인영상정보보호 주요이슈. 정보과학회지 27(12).25-33.

최응렬·김연수.(2007). 방범용CCTV의 범죄예방효과에 대한 연구. 한국공안행정학회보 26:145-186.

Amitage, Rachaek, Graham Smyth, and Ken Peace.(1999). Burnley CCTV evaluations. In Kate Pianter and Nick Tilley Monsey (Eds), *Surveillance of public space CCTV, street lighting and crime prevention. Crime prevention studies.*10. NY: Criminal Justice Press.

Brown, B.(1995). *CCTV in town centers: Three Case Studies*. Police Research Group Crime Detection and Prevention Series Paper 68. London: HMSO.

Burrows, J.N.(1980). Closed circuit television on the London Underground. in R.V. Clarke & P.Mayhew (eds), *Designing out crime*. London: Her Majesty's Stationary Office, 75-83.

Cerezo, Ana.(2016). CCTV and crime displacement: A quasi-experimental design. *European Journal of Criminology*, 10(2):222-238.

Clark, Ronald V.(2000). Situational prevention, criminology, and social values. in A. von Hirsch, D.Garland, & A. Wakerfield (Eds.), Ethical and social perspectives on situational crime prevention.97-112. Oxford Hart.

Clark, Ronald V.(2007). Situational Crime Prevention: Principles of Theory and Practice,「경찰 및 범죄연구소 개원1주년 기념 국제학술세미나」, 3-15.

Ditton, Jason.(2000). Crime and the city: Public attitudes towards Open-Street CCTV in Glasgow. *British Journal of Criminology*, 40:692-709.

Fyfe, NR and Bannister, J.(1996). City Watching: Closed circuit television surveillance in public space. *Area* 28(1)37:46.

Gill, M and Spriggs. A.(2005). *Assessing the Impact of CCTV*. Home Office Research Study No.252. London: HMSO.

Hearnden, K.(1996). Small Businesses' Approaches to Managing CCTV to Combat Crime. *International Journal of Risk, Security, and Crime Prevention* 1(1):19-31.

Park, H. H., Oh, G.S., and Pack, S.Y.(2012). Measuring the crime displacement and diffusion of benefits effcts of open-street CCTV in South Korea. *International Journal of Law, Crime and Justice.*40:179-191.

Poyner. B.(1988). Video cameras and bus vandalism. *Journal of Security Administration* 11(1):45-51.

Ratcliffe, Jerry H., Taniguchi, T., and Taylor Ralph.B.(2009). The Crime Reduction Effects of Public CCTV Cameras: A Multi-Method Spatial Approach. *Justice Quarterly,* 26(4): 746-770.

Repetto, T.(1976). Crime Prevention and the Displacement Phenomenon. *Crime and Delinquency*, 22(2):166-77.

Tillery,N.(1993). Understanding car parks, crime and CCTV: Evaluation lessons from safer cities. London: Home Office.

Waples, S., Gill, M., Fisher. P.(2009 Does CCTV displace crime?. *Crininology & Criminal Justice*. 9(2): 207-224.

Welch, Brandon C. & Farrington, David P.(2003). Effects of Closed-Circuit Television on Crime. *The Annual of American Academy*, 110-135.

Welch, Brandon C. & Farrington, David P.(2004). Surveillance for crime prevention in public space: Results and Policy Choices in Britain and America. *Criminology & Public Policy,* 3(3):497-524.

문유석(文維錫): 인디애나대학교 공공 및 환경정책대학원(SPEA)에서 행정학 박사학위를 취득하고 현재 경성대학교 법정대학 법행정정치학부 부교수로 재직 중이다. 학문적 관심분야는 조직혁신, 성과관리, 정책분석, 경찰행정 등이다(yumoon@ks.ac.kr).

〈**논문접수일**: 2016. 12. 19 / **심사개시일**: 2016. 12. 23 / **심사완료일**: 2017. 1. 4〉

Abstract

A Study on the Installation of CCTV for Crime Prevention-Focused on Busan Metropolitan City

Moon, Yuseok

The effectiveness of the CCTV can be secured when its installation sites are selected with reasonable criteria. Under this recognition, after review of related theories and previous studies, this study suggested 6 upper level criteria and 23 lower level criteria and then conducted AHP surveys on the experts on the issue. According to the results of AHP analysis conducted with the responses of 32 experts, the relative importance of 6 upper level criteria was found in order of the level of crime and illegal activities, the level of vulnerability to crime, availability of alternative surveillance instrument, the scope of surveillance, technical feasibility and operational convenience, benefits and costs for residents.

Based upon these results, this study stressed more attention needs to be given to the factors related to crimes with serious efforts to make rational decision-making in the installation process of CCTV for crime prevention.

Key Words: CCTV, Surveillance, Crime Prevention, AHP, CPTED, Decision Making