

# 범죄예방 및 안전사고 감소를 위한 CCTV시스템의 활용방안에 관한 연구

김 태 환(용인대학교 경호학과 교수)

## Research on Utilizing Method of CCTV System for Crime Prevention and Safety Accident Reduction

Kim, Tae-Hwan

### Abstract

Recently, people in cities of developed countries are exposed to unfortified damages of crime and disaster due to urbanization, industrialization and information-oriented era caused by congestion of population in terms of hardware and various social pathology phenomena and frequent and large scale of disaster caused by crime and disorder, which occur in the course of going through nuclear family, a gap between rich and poor and aging society in terms of software.

In this regard, demand for security upon individual life and property has been increased but the police that are responsible for the public security does not effectively reduce damage in life and property because their activities are mainly oriented in coping with security accidents more than prevention. Shortage of manpower and budget, retarded equipment, and heavy overwork are the reasons.

In order to confront with this kind of situation, we should utilize CCTV system with the purpose of declining possible chances of crime, not for eliminating cause of crime as crime prevention activities to predict danger in advance as a way of prevention and we may expect a role of damage prevention by installing CCTV in places where security accident may possibly happen.

In conclusion, there are invasion of privacy, misuse of the system, insufficiency of overall monitoring office management, lack of citizens' understanding and economical allotment of the system installation costs in installation of CCTV system. However, it is necessary to install the CCTV system for effective prevention of crime and prevention activities of security accidents and accurate PR of purposes of installing CCTV to local residents, establishing relevant laws about system misuse, allotment of equipment costs and fees by R&D of the system machinery, cost reduction method of storage, management and replacement, saving costs from co-operative attitude of government, and local autonomous entities and local residents should be involved.

[Key words : crime, disaster, CCTV, safety]

## I. 서론

### 1.1 연구의 의의

최근 선진 각 국가나 일본의 도시들과 마찬가지로 우리나라의 도시들도 하드웨어적인 인구밀집에 따른 도시화, 산업화와 인프라의 증가 등과 소프트웨어적인 핵가족화, 빈부의 격차, 노령화를 겪으면서 야기되는 범죄와 무질서 등 각종 사회병리현상과 지구 온난화로 인한 재해의 빈번과 안전불감증으로 인한 인재사고가 다발하고 사고 또한 대형화들로 인하여 국민 모두가 범죄와 재해위험에 언제 피해를 당할지 모르는 지경에 이르고 있어, 개개인의 생명과 재산에 대한 안전의 욕구가 증가 되고 있어,

이에 경찰들은 국민의 생명과 재산보호, 사회질서유지 등 급변하는 상황에 대처하여야 하는 다양하고 과중한 역할과 기능을 맡고 있지만 경찰의 역할과 경찰기능의 확대에도 불구하고 절대적인 경찰인력 및 예산의 부족, 낙후된 경찰장비, 낮은 보수체계, 과중한 근무시간과 업무량이 대내외적 장애요인으로 작용하여 경찰의 효율적인 범죄예방 활동을 어렵게 되자 민간경비산업이 범죄예방활동분야에 발을 내딛게 되었고 사회적 인프라 상승으로 개인과 가족의 안전에 대한 관심이 높아지면서 민간경비산업 또한 시대적 흐름에 따라 활성화를 띠게 되어 처음의 단순한 인력경비의 미흡한 수준에서 벗어나 사회전반에 필수적 영향을 미치는 다양하고 전문적인 분야의 업체와 아웃소싱을 맺어 발을 내딛고 있다. 또한 안전사고 예방을 위해 조직적인 정비로 소방방재청이 설립되어 인적재해과 자연재해로부터의 예방과 대응 수습 복구체계에 만

전을 기하고 있다고 하나 침수와 화재나 폭발 등 대응중심의 체계로 인하여 매년 피해가 속출되고 대형화 되고 있다.

여기에 대응하기 위하여 미국에서는 9.11테러 이후 예방적 조치로 사전위험을 예지하기 위하여 범죄예방활동으로 범죄의 원인을 제거하는 것이 아니라 그 기회를 감소시키는데 목적으로 CCTV시스템활용이 범죄예방에 긍정적인 역할을 하고 있으며, 일본에서는 지진과 태풍등 수해나 일부 인적재해가 발생 할 수 있는 곳에 설치하고 있는 실정이다. 이러한 것들은 최근의 급격한 범죄증가는 각종 범죄학의 원인에 대한 연구에도 불구하고 원인규명에 의한 대책을 강구하기 어려울 정도의 질적 양상을 드러내고 있다. 우리뿐만 아니라 선진 각국에서는 범죄나 재해원인에 대한 학술적 탐구보다는 범죄나 재해의 억제와 통제와 예방에 총력을 기울이고 있는 실정이며 그 방안으로 대두되고 있는 것이 CCTV이다. CCTV는 이러한 각종 최신 범죄예방 및 통제기법과 재해의 사전인지와 평가가 공통된 수단이며 가장 효과적인 도구로 각광 받고 있다.

이에 본 연구에서는 효율적인 범죄예방과 재해예방활동을 위해 선진과 우리의 CCTV시스템 설치 활용을 살펴보고 그에 따른 문제점과 개선방안을 모색하고 활용방안을 제시하고자 한다.

## 1.2 연구의 방법

본 연구의 주제인 CCTV시스템은 각종 경비업체에서 사용하고 있는 “기계경비”의 의미를 내포하고 있지만, 여기에서는 일반 건물의 관리와 교통관제 등 일반적으로는 사용되고 있는 시스템으로 통상적 통칭하여 폐쇄회로 텔레비전시스템을 간단히 CCTV 시스템으로 통일하여 사용하고자 한다. 또한 본 논문에서는 CCTV시스템에 대한 기술적 용어 보다는 도입의 필요성에 대하여 사용현황과 관리와 사회적 이슈화된 문제점으로 다루고 있으므로 시스템의 사용에 따른 구조적·기술적·운영에 따른 문제점은 제외하고자 한다.

## II. 이 론

범죄예방은 단순히 범죄에 관한 예방을 의미하는 것이라고 생각되는데 주로 범행유구에 초점을 맞추기보다는 범죄기회를 감소시키는 것에 중점을 두어 범죄발생의 원인을 제거하거나 범죄억제작용을 하는 여러 원인을 범죄가 발생하지 않도록 범죄문제

와 직접적인 관련이 있는 경찰·검찰·교정 등 형사사법기관의 범죄예방에 대한 제반 활동 뿐만 아니라 여러 행정기관·사회단체·민간경비업체의 범죄예방활동들이 포함되며 시민들의 자율방범활동이나 신고 및 협조도 포함할 수 있다.

21세기의 정보화 시대에서 생명, 재산, 시설물의 안전보호 수단도 단순한 형태로는 안전하게 지키고 보호하는 일이 어렵다. 하지만 기계장치 즉, CCTV를 이용하여 24시간 365일 항상 같은 상태, 같은 조건으로 감시하여 완벽하게 어떠한 목적물인 생명, 재산, 시설물을 보호할 수 있도록 하는 것이 기계경비시스템이다.

사람들은 안전한 상태를 유지하기를 원하며, 경보기기는 안전한 상태가 변하고 있다는 것을 필요한 사람에게 알려 주는 역할을 하며, 이렇게 하여 범인에게 범행이 성공할 수 없다는 것을 경고하게 된다. 사람에 의한 근무 효율의 저하와 인건비의 상승에 대응하기 위하여 경보기기를 선호하는 사람이 증가하고 있으며 인간의 안전욕구 증가와 함께 경비시장에서 큰 부분을 차지하는 기계경비시스템은 그 규모와 적용범위가 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 기술의 발달로 인한 새로운 시스템의 개발로 근무 방법에도 많은 변화를 가져오고 있다.

최근에는, 인터넷을 필두로 한 새로운 통신기법의 발달과 새로운 쾌락거리를 찾는 풍토 속에 타인의 은밀한 사생활을 몰래 촬영하여 불법적인 공개를 하는 등 사생활 침해 논란의 중심에도 CCTV가 자리잡고 있다. 아울러 범죄의 예방과 통제라는 공익 목적에 한정하여 사용한다는 확신이 공유된다 하더라도 그 설치 및 운용비용은 누가 부담하며 관리책임과 수집된 데이터의 사용 및 처분권은 누구에게 있는나 등의 논란도 제기되고 있다. 또한 최근의 기술발전은 도로와 교통상황을 파악하여 원활한 소통 및 안전한 도로상황을 유지하기 위해 도로 곳곳에 설치되어 있는 카메라나 경기장 등 대중이 운집 또는 왕래하는 장소에 설치된 카메라에 화상인식시스템을 연결하여 중요 수배자나 우범자를 파악해 낼 수 있는 수준에 이르렀고 이미 몇몇 국가에서는 시범운용을 하고 있어 사생활 보호와 인권침해 방지 차원에서의 우려의 목소리도 높은 상황이다. 지금까지 CCTV는 크게 두 종류로 분류되다가 최근에는 다 종류로 분류되고 있다. 하나는 교통행정적인 목적을 위한 것이다. 도로에서 흔히 볼 수 있는 과속 방지 무인카메라가 바로 그것이다. 이러한 종류의 CCTV는 행정적 목적이 다분하다. 즉, 미래의 위해를 방지하기 위한 예방적 목적이 강한 것이다. 반면, 문제가 되는 CCTV는 범죄 방지와 사후적인 처리를 위한 방법용 CCTV이다. 이러한 CCTV는 행정적 목적보다는 형사적인 목적이 매우 강하다. 즉, 방법용 CCTV는 과거의 일에 대한 정보 수집을 그 주된 목적으로 하기에 어쩔 수 없이 사람들의 정보에 대해 보관을 하고 있어야 한다는 점이다. 나머지는, 국민의 안전을 확보하기 위한 재해위험지역에서의 설치와 환경보호를 위한 불법쓰레기 투척 적발용의 CCTV의 설치가 있다.

특히, 서울지역의 경우 서울전역에 걸쳐 개털라성 집중호우가 년강우량의 83%에 달하는 약 1,100mm가 내렸으며 98년의 경우 8월 3일부터 6일까지의 3일간 강우량은 501mm로서 '90년 홍수 486mm를 능가하는 강우량을 기록하였다. 이로 인해 중랑천 유역이 범람하였고, 인명피해 19명, 공공시설 270억원, 사유재산 244억원의 재산피해와 4만세대의 주택침수가 있었다. 피해는 서울뿐만이 아니라 경기도 전역에 걸쳐 확산되었으며, 경기북부지역인 문산읍의 경우 850mm의 강우량과 910억원의 재산피해를 경험하였다(최충익, 1999: 68-71).

매년 2-3차례에 걸쳐 우리나라를 내습하는 태풍과 집중호우인 장마 등으로 인해 우리나라는 한 해에 평균 7번 정도 물난리를 겪고 있으며 연평균 국민총생산(GNP)의 0.2%에 달하는 5,800여억원의 재산손실과 164명의 인명손실, 43,777명의 이재민 발생이 이어지고 있다.

현대 도시는 시간의 흐름과 더불어 고도화되고 복잡해 지고 있다. 도시의 팽창과 토지의 고밀도 이용으로 도시내 인구가 밀집되고, 인공구조물이 수평적, 수직적으로 중첩됨에 따라 도시지역의 재해가 복합재난으로 발전할 가능성이 높아지고 있다. 대규모적인 자연환경의 개조로 인한 국지성 호우, 저지대 또는 급경사지의 도시개발, 지표면 포장에 의한 우수유출속도의 변화, 침수 수위 이하의 지하공간개발 등으로 도시지역의 재해취약성은 증폭되고 있으며, 지금까지의 전통적인 재해취약공간만이 아니라 새로운 도시공간들이 재해취약지역으로 편입되고 있는 실정이다. 고층건축물 지하층의 침수는 기계설비나 전기설비의 피해를 유발하여 침수에 따른 1차적 피해뿐만 아니라 2차적 재해피해로 확대될 수 있으며, 이와 같이 지하공간이나 초고층건물, 신매립지, 급경사지 등의 새로운 토지이용확대로 인해 도시지역은 자연과의 전면적인 전투지역으로 변모하고 있다.

CCTV System은 Closed Circuit Television System의 약자로 정지 또는 움직이는 사물을 시간적 지연 없이 전기의 힘에 의해 멀리서 보는 장치로 영상정보를 특정의 대상에 특정의 목적으로 전달하는 폐회로 텔레비전 시스템이다.

이렇게 특정의 대상에게 특정의 목적을 가지는 영상정보 전달시스템을 이용하는 분야도 다양하다. 예를 들면 시내의 교통상황을 교통상황실에서 확인하는 일과 산업현장의 안전 감시와 대규모 공장의 외곽을 경비실에서 감시, 그리고 은행의 객장 감시와 상시침수 지역이나 하천범람 감시 등 여러 분야에서 보다 더 경제적이고 집중적인 감시방법으로 사용하며 사람의 근접이 불가능한 환경의 장소와 같이 인간의 감시한계가 있는 장소 등에도 이용되고 있다.

또한 CCTV시스템이 각종 범죄나 재해예방과 안전 확보라는 측면으로부터 다활용과 다기능 등 보편화되고 필요자부터 각광받게 된 가장 큰 이유 중에는 하나의 시스템으

로 다수의 감시효과와 위험예지의 수단 등 다수의 시스템으로 하나의 감시효과를 동시에 수행할 수 있기 때문에 기계설치에 대한 고가의 비용을 설치 후의 운영 및 관리 면에서 기대효과를 톡톡히 거둘 수 있게 되었기 때문이다.

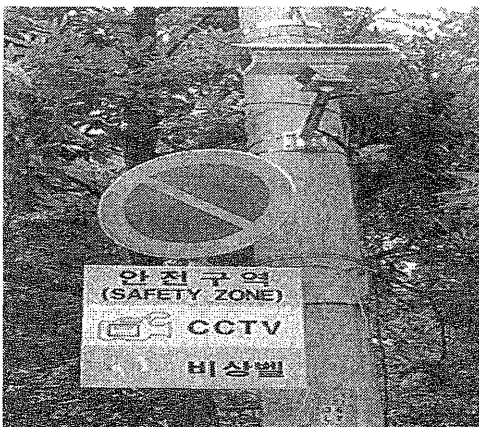
### Ⅲ. CCTV의 활용 사례

#### 3.1 국내 사례

우리나라는 1990년대 이후 도시의 인구밀집과 도시화로 도심부에서의 범죄가 매년 증가하고 방화로 인하여 피해가 발생 하고 있어, 2002년 11월 전국 처음으로 방범용 CCTV를 서울 강남구 도입 하였다. 논현1동의 경우 살인,강도 등 5대 범죄 발생률이 36.5% 줄었으며, CCTV를 설치한 역삼1동도 31% 감소했다. 강남구청은 2004년 8월 관내에 방범용 폐쇄회로 TV(CCTV) 272대를 설치한 뒤 이를 통합 관리하는 관제센터를 개관하고 방범용 CCTV를 본격 운영하고 있다.

그러나 일부 시민단체에서는 CCTV가 범죄예방에 효과가 있다고 입증된 것이 없고, CCTV가 없는 지역으로 범죄가 옮겨가는 풍선효과가 나타날 수 있다고 주장하고 있으나 방법과 재해예방용으로 CCTV가 설치되면 범죄와 재해예방 효과는 물론 범죄나 재해가 발생했을 경우 녹화자료를 증거로 활용할 수 있고, 재해시 대피나 피해 확대를 격감 시킬수 있어, 지역주민이 심리적 안정감을 갖고 편안하게 생활할 수 있다.

<그림3-1> 강남지역에 설치된 방범용 CCTV



<그림3-2> 범죄예방 종합 상황실



최근에는, 재해 예방을 위하여 우기에 건설현장의 안전사고 우려가 높다고 판단되는 대형 건설현장 등에서는 실시간 영상(CCTV) 안전관리시스템을 도입해 재해예방 강화는 물론 비용절감을 유도해 향후 효율적인 안전관리시스템의 확대적용이 기대되고 있다. 이것은, 현장은 다수의 위험요소가 산재해 있고 특히, 폭우나 태풍시에는 그 위험요소가 증가 할 수 있으므로 위험요소현장에 무선카메라를 설치해 CCTV 안전관리시스템을 도입, 현장에서 작업중인 장비와 근로자의 안전 상황을 사무실에서 실시간 모니터링하며 안전관리 방법을 개선, 효율적으로 운영 할 수 있으며, 우천 및 악천우시 현장을 지속적으로 관리해 취약구간에 대한 재해예방은 물론 경비 절감에도 큰 효과가 나타났다는 분석이다.

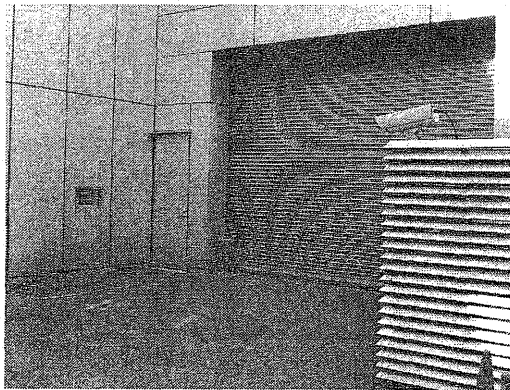
### 3.2 국외사례

일본은 범죄뿐만 아니라 지진과 풍수해와 같은 자연재해시에 대비한 CCTV가 적극적으로 활용하고 있는 국가 중 하나이다.

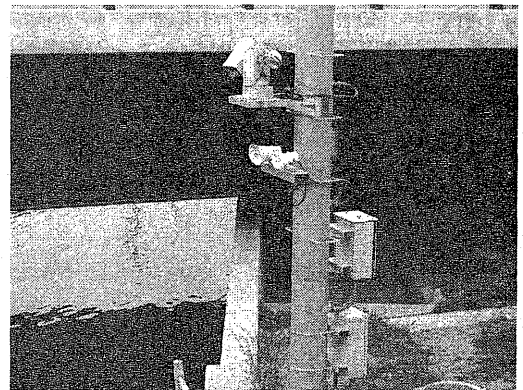
특히, 일본은 상시 훈련에 CCTV를 활용하여, 지진이나 수해가 발생에 의해 교량의 파손 및 경사면 붕괴가 생겼다는 상정한 아래, 관계 기관과 합동 훈련을 실시한다. 훈련에는 현지의 CCTV의 화상을 즉시 입수하여 영상으로부터 재해 상황을 체크하여, 그 영상을 각 기관으로 공유해 재해 상황을 판단 의지결정, 피해 예상지역에 방송이나 단말기를 통해 정보를 전달하고 있다

그림3-3에서 3-6과 같이 하천침수 상황 알림에서 부터 민간경비의 주차장 관리와 불법쓰레기 투척 방지와 방재의 날에서의 훈련을 통하여 일상생활에서의 CCTV 시스템을 적극 활용 하고 있다.

<그림3-3> 주차장통제 및 범죄예방



<그림3-4> 하천침수 상황알림







다양한 종류의 기계경비시스템은 범행기회를 축소함으로써 범죄를 예방할 수 있다는 점에서 가장 큰 존재의의를 가진다. 특히, 그 중에서도 CCTV시스템은 자신의 범행을 여러 사람이 지켜보고 있는 것과 같은 효과를 가져와 범죄의 기회를 줄어든게 하는데 즉, 잠재적 범죄자에게 자신의 범행행각이 CCTV 카메라를 통해 노출될 수도 있다는 것을 인식하도록 해 범죄의욕을 상실하게 하고, 범죄가 발생된 후에도 범죄자의 검거 가능성을 높이는 효과가 있어 범죄예방활동에 효과적이다. 또한 범죄자가 상가나 주택을 대상으로 범죄를 저지르고자 할 때, 그 곳에 기계경비시스템 설치에 대한 표시문구가 부착되어있다면 범죄자에게 심리적 압박감을 주어 범죄 심리를 억제하고, 사전에 범죄를 포기하게 하는 간접효과를 발휘하여 ‘범죄동기의 상실’이 기계경비시스템이 가지는 가장 큰 기대효과라 생각한다.

또한 일반인들이 일상생활에서 느끼는 범죄에 대한 공포를 해결해주는 ‘대중의 심리적 평온’ 효과도 기대할 수 있어 기계경비시스템이 설치됨으로써 사람들은 자신이 범죄로부터 보호받고 있다는 안정감을 느끼게 된다.

## 4.2 범죄예방을 위한 기계경비시스템의 활용

가장 널리 사용되는 기계경비시스템 중의 하나인 CCTV시스템은 소매치기나 운전자에 의한 횡령을 방지하기 위해 시내버스에, 쓰레기 불법투기 단속을 위해 주택가 이면도로에, 강·절도범 예방을 위해 금융기관의 무인자동화 코너 및 쇼핑센터의 신용카드 계산대 등에 설치된 CCTV 카메라는 카드사용자의 얼굴을 기록, 유사시 결정적인 증거로 활용, 도로의 무인감시 카메라는 교통사고 예방 및 교통흐름 파악, 제사범 단속을 위해 교통로에 설치, 그리고 백화점이나 대형매장 및 아파트 지하주차장 등 사람의 감시 눈길이 미치지 못하는 곳에 설치하여 사각지대에서의 성범죄나 납치 등을 예방할 수 있으며, 놀이터나 엘리베이터 등으로 확대 설치, 경비인력의 수요를 줄이고 더 안전하게 하기 위한 활용이 더욱 다양해지고 있다.

그런가 하면 최근에는 경찰과의 협조체계를 이루면서 국민의 방법수요를 만족시키는 무인기계경비시스템 역시 상가뿐만 아니라 가정에까지 광범위하게 설치되고 있는 상황이다.

## 4.3 개인의 사생활 침해 및 시스템 남용의 문제점

사람은 누구나 감시당하지 않고 자유롭게 생활할 수 있기를 원하며, 이는 인간의 기본권에 속한다. CCTV 카메라를 통해 자신의 행동이 노출되는 것은 비록 그것이

안전한 사회를 위한 것이라 하더라도 개인의 자유를 구속하는 요인이 될 수 있다. 사람이 느끼는 행복에는 개인적인 차이가 있지만, 안전을 위해서 개인의 프라이버시를 침해하기 보다는, 안전의 다른 방법으로 강구하고 프라이버시를 보호받으려는 사람도 다수 있을 것이다.

사생활 침해라는 주장은 주로 노동현장에서 발생하는데 무인 카메라가 노동자의 모든 행동을 감시함으로써 사생활을 침해한다는 주장이 대두되고 있는데, 노동자 탄압을 목적으로 악용되고 있는 사례도 다수 나타나고 있다. 노동현장뿐 아니라 은행, 병원 등의 공공건물과 버스 등에 설치되어 있는 감시 카메라라도 시민들의 사생활을 침해할 수 있는 소지가 있으며, 도로에 설치되어 있는 교통위반 단속용 카메라도 시민들의 사생활을 침해할 수 있는 소지가 있으며, 도로에 설치되어 있는 교통위반 단속용 카메라 역시 사생활을 침해한다는 주장이 제기되고 있다. CCTV 카메라의 설치범 죄자들의 심리적 위축, 범죄동기 억제 효과는 있지만 그로 인해 일반인들의 행동의 자유가 침해되는 것이다.

#### 4.4 시스템의 경제적 비용 부담

기계경비시스템은 보호 대상물 혹은 관리 대상물에 허가되지 않은 자의 불법적인 침입을 어렵게 하는 지연 기능, 감지기로 침입, 비상통보, 화재이상, 설비이상 혹은 건강이상의 상황을 감지하는 감지기능, 현장감시소 혹은 원격감시소에서 보호 대상물 혹은 관리 대상물의 이상 상황을 영상, 음성, 표시, 문자로 감시하는 감시 기능, 지령에 따라 서비스 제공자가 보호 대상물 혹은 관리대상물의 이상 발생 구역, 혹은 영역의 현장에 출동하여 고객과 약속된 업무 혹은 필요한 업무를 수행하는 대처 기능의 기본적인 기능으로 구성된다.

또한 경비대상물에 감지기, 통보기, 주제어기 및 주변기기를 설치하고 민간 경비회사의 관제센터와 통신채널로 시스템을 구성하고 관제센터에서 24시간 경비대상물의 이상 정보를 감시하며 이상 정보가 발생할 경우 회사의 긴급출동요원을 대상물에 급파하고, 필요시에 경찰기관, 소방기관 또는 의료기관에 통보하여 대상물의 사건 사고의 확대를 방지하도록 시스템을 구축한다.

이중 CCTV시스템은 기계경비시스템의 핵심이나 다름없으며 통합경비실에서 원격 조정 및 관제 관리하여 운용되지만 위에 살펴보았듯이 각종 시스템의 기기 비용 및 설치비, 관리비, 보관비, 기기 교체에 따른 경제적 비용부담이 커서 정작 시스템의 필요성을 인식하고 사용하고 싶지만 워낙 비싸서 일반인들은 사용할 엄두를 내지 못하는게 사실이다.

## V. 효율적 범죄예방과 재해예방을 위한 CCTV시스템의 활용방안

### 5.1 개인 사생활 보장을 위한 시스템의 관리 및 통제 기틀 제정

개인의 안전과 사생활침해를 비교·판단하여, 침해되는 사생활보다는 증대되는 안전이 크다는 공감대가 형성될 때 관계자들의 동의를 얻어 시스템을 설치해야 할 것이다. 가장 문제되는 악용의 소지를 막기 위해서는 관리자에게 업무상 비밀을 지킬 의무를 부여하고, 비밀을 누설하여 사생활을 침해할 경우 제재조치를 가해야 한다.

이런 부작용을 막기 위해 설치 시 예상되는 긍정적 작용과 부정적 작용을 충분히 설명, 관계자들의 합의를 도출하며 설치 후에는 관리를 철저히 함으로써 개인의 사생활이 불필요하게 노출되는 것을 막고, 관계자에 대한 교육과 위반 시의 벌칙을 통해서 이 원칙을 보호해야 한다. 또한 대중이 운집하는 장소에 CCTV 카메라가 설치될 때에는 그 목적과 활용, 관리에 대한 사항에 구체적인 법제화가 선행되어야 한다. 공공장소에 CCTV 카메라가 무분별하게 설치되지 않도록 해야 하고, 주민들의 동의와 요청을 전제해야만 한다.

### 5.2 경찰업무의 보조적 역할을 위한 CCTV 시스템

기계경비시스템의 보급 확대로 과거에는 직접 현장을 다니면서 순찰하던 것을 이제는 소수의 인원으로 가만히 앉아서 동시에 많은 곳을 감시할 수 있을 것이라 판단되어, 기계경비시스템들이 경찰의 인력을 어느 정도 대체할 수 있으리란 기대가 제기되고 있다.

그 효과를 부인할 수는 없지만 기계경비시스템이 경찰인력을 대체할 수 있을 만큼의 수준이라고 말하기 어려우면 그렇게 되면 경찰업무의 이원적 체제로 상호업무차질이 빚어질 수도 있다. 하지만 경찰의 방법활동에 훌륭한 ‘보완역할’을 하고 경찰업무에 맞고 상호 보완된다는 적잖은 효과를 기대할 수 있을 것이다. 왜냐하면 기계경비시스템은 어디까지나 기계일 뿐이므로 고장 등의 사고에 의해 기능이 정지될 수도 있으며 시스템을 설치한다고 해서 경찰관이 그 지역의 순찰을 생략할 수는 없다. 정기적인 순찰을 돌면서 경찰관이 그 지역을 떠나 있는 시간의 공백을 메우는데 기계경비시스템이 필요한 것이다.

### 5.3 정부와 자치단체의 비용부담

현재 공동주택관리령에 의거, 아파트의 CCTV 설치의무화 진행되고 있는데, 이처럼 일정 기준의 의거하여 기계경비시스템 설치가 의무화 된다면 비용부담은 더 없이 커질 것이다. 그렇다고 생명과 재산을 보호 해주며 법으로 명시된 한 경비자체를 안할 수 없는 실정이다, 이럴 경우 설치 건물에 한하여 세금 감면 혜택을 고려해 볼 수 있다.

그뿐만 아니라 범죄예방이나 범죄에 대한 공포심의 감소를 위해 CCTV 시스템의 설치를 원하는 주민들도 그 설치 및 운용비용을 부담으로 느끼고 있는 만큼, 공적관리와 규제를 받는다는 조건하에 지방자치단체나 집단주거단지, 상가 등의 관리자가 CCTV 시스템을 설치하려 할 때 국가에서 그 비용의 전부 또는 일부를 지원해주는 방안도 고려해야한다.

또한 기기 개발에 따른 효율성을 강조하여 인력에 따른 경비를 감소시키며 통합보안시스템의 사용으로 기존에 부가적으로 산출되던 비용들을 하나로 통합하며 비용을 절감하는 방안도 강구하여야 한다.

### 5.4 사전안전 확보 위한 CCTV

지금 이 순간에도 사회전반의 안전을 위해 이용되고 있는 CCTV 시스템은 재해·재난을 방지하기 위한 홍수감지시스템의 역할에서부터 각종 화재(방화) 방지를 위한 감시 등 널리 사용되고 있다. 범죄예방에는 오직 폭행, 절도, 강간 등만이 포함되는 것이 아니다. 국민 모두가 생명의 위협을 느끼는 모든 것이 범죄예방의 범주에 포함되는 것이므로 생활안전 또한 관가해서는 안될 것이다. 이를 위해 가정과 학교 및 다중이 밀집된 공간과 공공장소 등 사회전반에 안전을 확보가 필요한 곳에 설치하여 생활 안전을 사전에 예방하기 위한 수단으로 사용되어야 한다.

### 5.5 재해예방을 위한 CCTV활용

최근 태풍과 풍수해로 많은 피해를 입고 있는 원인에는 지구 온난화와 나리노현상 등 다양한 자연적 재해로 사전에 완벽하게 피해예측을 할 수는 없을 뿐만 아니라, 기상청의 정보에 의한 예측을 하나 피해정도를 가늠하여 주민피난에 대한 사전정보를 주기엔 부족하다. 이에 선진 각국이나 우리나라에서도 홍수가능 지역이나 과 같이 안전확보엔 CCTV의 역할이 대단히 중요하다

## 5.6 환경보호를 위한 CCTV활용

산불이 자연적 발화로 다발적으로 발생하는 산이나 등산객 이용의 산에서 다양한 원인의 산불에 대응하기 위하여 CCTV를 설치 초기발견 및 신속 조치에 활용 하며, 도심부내에서의 주민에 의한 쓰레기 불법투기에 예방적 대응을 위한 CCTV의 설치가 도입 되어야 한다.

## Ⅵ. 결 론

과학이 발달하고 사회구조가 복잡해질수록 각종 범죄와 재해의 양상은 더욱 다변화 되고 수법 또한 날로 지능화되고 이유 없는 순간적 범행도 나타나고 있으며, 빈번하고 대형화되고 있다. 이러한 범죄나 재해에 대해 능동적이며 신속하게 대처하기 위해서는 범죄와 재해예방에 따른 안전대책이 더욱 요구되고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 기계경비시스템(CCTV 시스템)을 활용한 효율적 범죄예방 와 재해대책으로 분석한 결과 시스템 사용의 설치 취지의 정확한 이해 및 시스템 남용에 따른 법률 제정, 시스템 기기의 연구·개발로 장치비, 보관비, 교체비의 절감, 정부와 지방자치단체의 협조적 자세에 따른 비용절감 등을 제시하였으며 생활전반에서 발생하는 각종 재해·재난 예방을 위한 안전분야에서의 기계경비시스템의 사용도 필요하다.

하지만 아직 시스템의 사용 분야에 따른 적정한 시스템의 연구, 개발이 미비한 단계임에 이에 학계 및 민간경비업체의 연구가 절실히 필요하다.

범죄예방의 궁극적인 목적인 사전 예방을 통한 범죄 감소를 위해 현명하고 실천적인 방안을 제시하여 범죄예방을 위한 경비분야의 한 단계 아니 수단계 발전하고 정부와 일반인들에게 한층 신뢰성을 구축하여 다가갈 수 있도록 노력하여야 한다. 앞으로의 과제로는 인권 침해에 대한 국민전체적인 공감대와 이해, 효과성에 대한 기술의 개발, 다양한 재해예방을 위한 설치 그리고 증거능력으로서의 신뢰성과 안전사각지대와 풍선효과의 검토가 이루어져야 하며, CCTV의 다각화에 대한 기술적 개발이 되어져야 한다.

## 참 고 문 헌

1. 이강열(2002), 「기계경비개론」, pp.51~53, 한국고시회.
2. 이윤근(1999), 「최신 민간경비론」, pp.40~41, 육서당.
3. 임준태(2001), 「犯罪豫防論」, p.29, 좋은세상.
4. 전대양(2002), 「현대사회와 범죄」, p.324, 형설출판사.
5. 정태황(2001), 「기계경비개론」, pp.14~17 백산출판사.
6. 김운수(2001), “지역사회 범죄예방활동과 민간경비의 역할에 관한 연구”, 용인대학교 경영대학원 석사, pp.6~7.
7. 김태민(2003), “기계경비 대치요원의 임무수행 실태 및 발전방안”, 한국경호경비학회, pp76~78.
8. 이강열(2001.7), 「무인전자경비시스템, 선택 아닌 필수개념으로 정착 - 오경보 대책 및 서비스 신뢰 회복이 주요관건」, SECURITY WOLD, pp.79.
9. 이경래(2003), “영상분석과 영상 감시시스템의 개선방안”, 한국범죄수사감식협회, pp53-62.
10. 이경래(2003.6), 「효율적 영상감식을 위한 영상감시 시스템의 개선방안」, SECURITY WOLD, p86.
11. 이충섭·신의기·표창원(2003.2), 「보안시스템이 범죄예방에 미치는 영향은? - 설치·관리에 대한 체계적 지침 마련으로 사생활 침해 Down! 범죄예방효과 Up!」, SECURITY WORD, pp52-57.
12. 주일엽(2000), “효율적 경호를 위한 시큐리티시스템 구축방안에 관한 연구, 한국체육대학교 사회체육대학원 석사.
13. SECURITY WORD(2001.12), 「개인용 감시 시스템 My DVP 출시」, SECURITY WORD.
14. 정창무(1998), “재해에 대한 4가지 환상,” 도시정보 통권 199(98년 10월), p. 12.
15. 최충익(1999), 지방자치단체의 자연재해관리에 관한 연구 - 파주시 수해를 중심으로, 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 도시계획학 석사학위 논문.

논문접수일 : 2007년 4월 20일

심사의뢰일 : 2007년 4월 26일

심사완료일 : 2007년 5월 28일