



2010

서울시·자치구 CCTV의 효율적 운영과  
개인화상정보 보호를 위한 정책방안 연구

A Study on the Policies for Efficient Management of CCTV  
and the Protection of Personal Image Data  
In Seoul Metropolitan City

이 석 민 · 원 종 석

# 서울시·자치구 CCTV의 효율적 운영과 개인화상정보 보호를 위한 정책방안 연구

A Study on the Policies for Efficient Management of CCTV and  
the Protection of Personal Image Data in Seoul Metropolitan City

2010

## ■ 연구진 ■

|      |                        |
|------|------------------------|
| 연구책임 | 이 석 민 • 창의시정연구본부 연구위원  |
| 연구원  | 원 종 석 • 창의시정연구본부 부연구위원 |
|      | 유 호 선 • 창의시정연구본부 연구원   |

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서  
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

## 요약 및 정책건의

### I. 연구의 개요

#### 1. 연구의 배경

- 서울시 및 산하기관의 CCTV 설치 급증
  - 최근 서울시에서는 시민의 안전보호를 위하여 자치구를 중심으로 방범용 CCTV<sup>1)</sup> 설치가 급증하고 있으나, CCTV 설치, 운영, 활용의 효율성 및 사생활 침해에 대한 우려가 사회적 문제로 대두
- 개인화상정보 유출에 대한 시민들의 우려 가중
  - 현재까지 서울시 CCTV 운영은 범죄예방, 안전사고 방지, 불법주정차 감시, 화재감시, 교통정보 수집 등 공공의 이익에 높은 효율성을 보여주고 있으나, 한편으로는 디지털화된 개인의 화상정보가 해킹 등에 의하여 유출될 가능성이 있고 이로 인한 개인 사생활 피해에 대한 잠재적 위험 상존
- CCTV에 대한 운영 및 관리 강화 요구
  - 공공기관의 개인정보보호에 관한 법률(2007)에 CCTV의 운영 및 규제 사항을 명시하고 있으며, 이에 따른 법제도 강화에 따라 CCTV를 운영하는 관리기관은 운영 및 관리 지침 또는 가이드라인을 제정하여 개인정보보호, 자료관리, 설치고시, 해킹 방지 등 기술적 보안 등을 통하여 운영 및 관리 강화 필요

---

1) CCTV(폐쇄회로텔레비전 : closed circuit television)란 정지 또는 이동하는 사물의 순간적 영상 및 이에 따르는 음성·음향 등을 특징인이 수신할 수 있는 장치를 말한다. 공공기관의 개인정보 보호에 관한 법률, 제2조(정의)

- 서울시 및 자치구의 CCTV 구축 사업으로 인해 발생하는 CCTV 운영상의 문제점, 개인화상정보 보호, 통합 관제센터의 운영 등의 주요 이슈들을 정리하고 그에 따른 서울시의 대응방안 모색

## 2. 연구의 목적

- 이 연구에서는 CCTV의 설치·운영 효율성 제고를 위한 관리적·기술적 개선방안 및 개인화상정보 노출로 인해 발생하는 문제를 최소화하기 위한 제도적 정책방안을 마련하고자 함.
  - 관리적·기술적 개선방안으로는 통합 관제센터 구축, CCTV의 활용, 서울시와 자치구의 원활한 운영 및 관리 연계 등의 개선 방향 도출
  - 제도적 정책방안으로는 CCTV 설치 운영에 따른 문제점을 분석하고 운영상 발생할 수 있는 개인화상정보 유출 방지를 위한 정책방향 제시

## Ⅱ. 연구의 주요 내용

### 1. CCTV 주요 이슈

- 전자감시사회의 출현
  - 유비쿼터스 사회로의 진화에 따라 개인정보의 수집, 이용, 제공 등이 개인의 동의 없이 광범위하게 일어날 수 있는 가능성이 높음.
  - 지방자치단체를 중심으로 시행 중인 u-City사업을 통하여 전자감시사회의 출현이 더욱 가속화되고 있음.
- 사생활 침해문제 발생 : 기본권과 공익의 충돌
  - 공공영역에서의 정보활용은 개인의 기본권 침해 소지가 있기 때문에

적절한 통제가 요구됨. 다만, 법률유보원칙에 위배되지 않는 정당한 목적의 공익을 위한 개인정보의 활용일 경우, 예외적으로 헌법에 위배되지 않는 기본권 제한이 될 수 있음.

○ CCTV 기술보안 문제

—CCTV 관련 기술의 급속한 발전에 따라 가능해진 개인정보의 수집 및 저장은 영상정보의 활용측면에서 효율성 증대를 가져왔지만, 한편으로는 데이터베이스에 저장된 개인화상정보의 유출 및 해킹 가능성 증대

○ 방범용 CCTV에 대한 논의

—CCTV가 설치된 지역에서는 시민들이 심리적으로 안전함을 느끼게 되며, 잠재적인 범죄자들에게 경고를 함으로써 범죄발생 억제 효과를 배가시킬 수 있음. 그러나 효과에 대해서는 아직 논란의 여지가 있으며, 연구가 지속적으로 진행될 필요성이 있음.

## 2. CCTV 주요 관련 법률

○ 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」은 2007년 5월 17일 법률 제8448호로 일부 개정되어, 공공기관이 범죄예방·교통단속 등의 필요에 따라 설치·운영하고 있는 CCTV의 설치 및 이를 통한 감시활동의 합법적 토대와 함께 남용방지책(화상정보보호 등)을 마련함.

○ CCTV 관련 주요 지침

| 구분                  | 주요내용 및 특징                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 공공기관 CCTV관리 가이드라인   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 목적별로 별도 운영관리하던 CCTV를 통합관제센터의 구축에 따라 개인화상정보 보호 강화 대책 마련</li> <li>• 네트워크 카메라 설치확대로 인한 영상정보 유출 보호조치 마련</li> <li>• CCTV설치 시 안전성 확보를 위한 조치사항 포함</li> </ul> |
| CCTV 개인영상정보보호 가이드라인 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 관련 법령의 개인정보보호 원칙을 토대로 제정됨</li> <li>• 개인영상정보 보호를 위한 기술적·관리적 조치기준 제시</li> <li>• 합리적인 개인영상정보보호 환경조성에 중점을 둠</li> </ul>     |

○서울특별시 CCTV 주요 지침

| 구분                  | 주요내용 및 특징                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서울시 CCTV 설치 및 운영 지침 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•영상정보 유출방지를 위한 CCTV망(전용망)과 공중망 분리</li> <li>•CCTV 영상정보의 안전한 관리를 위한 책임관 지정 권고</li> <li>•공공의 목적으로 영상자료 활용 시 CCTV 설치목적 및 영상자료 보유목적에 추가·변경하여 행정안전부와 사전협의 절차 시행</li> </ul> |
| CCTV 시스템 기술기준 권고안   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•서울시 및 산하기관, 자치구 등에서 설치하는 CCTV시스템의 효율적인 관리운영과 적정 영상품질 확보에 필요한 최소한의 기술기준을 권고함</li> </ul>                                                                              |

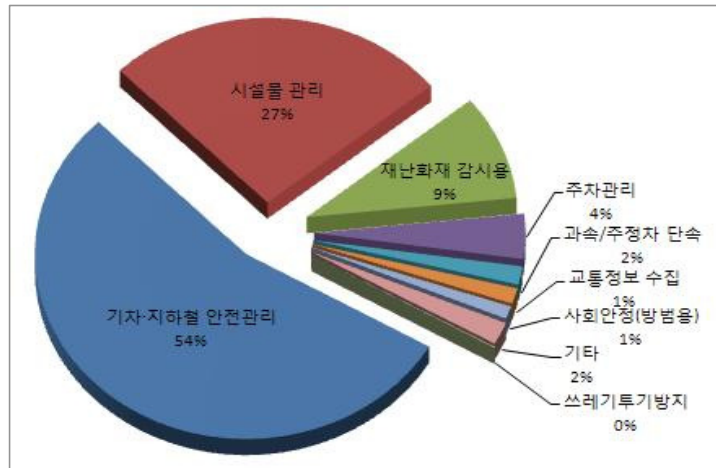
### 3. 서울시 CCTV 구축 현황

- 서울시에서 운영하고 있는 CCTV는 2010년 1월 기준으로 12,151개임.
- 운영주체별로 살펴보면 서울시 공사·공단인 8,799개, 사업소가 2,709개, 본청이 643개를 운영 중임(<표 1>). 용도별로는 기차 및 지하철 안전관리 6,603개(54%), 시설물관리 3,211개(27%), 재난화재 감시 1,122개(9%) 등의 순으로 높은 비율을 차지함.

〈표 1〉 용도별 서울시 CCTV 현황

(2010. 1. 31)

| 구분   | 사회<br>안전(방<br>범용) | 환경개선        | 시설물관리     |          | 교통안전        |                  | 특수용             |                    | 기타  | 계      |
|------|-------------------|-------------|-----------|----------|-------------|------------------|-----------------|--------------------|-----|--------|
|      |                   | 쓰레기<br>투기방지 | 시설물<br>관리 | 주차<br>관리 | 교통<br>정보 수집 | 과속/<br>주정차<br>단속 | 재난<br>화재<br>감시용 | 기차·<br>지하철<br>안전관리 |     |        |
| 본청   | 10                | 0           | 182       | 9        | 144         | 194              | 59              | 0                  | 45  | 643    |
| 사업소  | 34                | 0           | 2,296     | 56       | 5           | 0                | 155             | 0                  | 163 | 2,709  |
| 공사공단 | 90                | 9           | 733       | 412      | 15          | 0                | 908             | 6,603              | 29  | 8,799  |
| 소계   | 132               | 9           | 3,211     | 477      | 164         | 194              | 1,122           | 6,603              | 237 | 12,151 |



〈그림 1〉 서울시 용도별 CCTV 현황(비율)

#### 4. 자치구청 CCTV 구축 현황

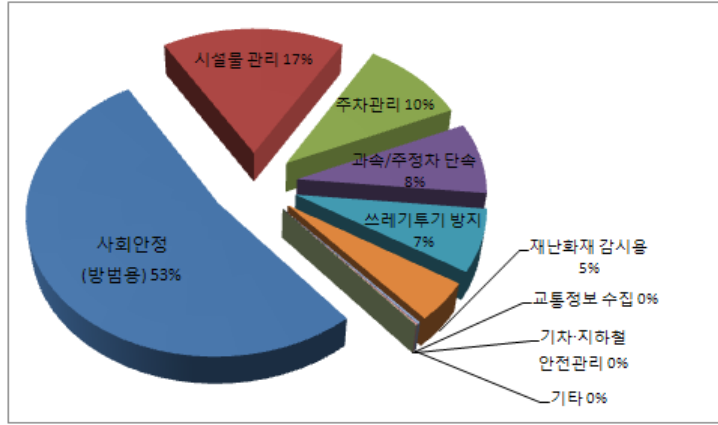
- 서울시 25개 자치구청에서 운영 중인 CCTV는 2010년 1월 기준으로 총 11,246개임.
  - 동대문구(863개), 강남구(845개), 종로구(561개)의 순으로 많은 CCTV 운영
  - 용도별로는 아동보호구역이나 범죄취약구역 등의 범죄예방이나 감시를 위한 방범용(5,908개), 공공기관의 관리효율 제고를 위한 시설물 관리(1,914개), 주차관리(1,118개), 과속/주·정차단속(923개), 쓰레기투기방지(819개)의 순
- 신규로 설치·운영되는 CCTV 수는 2006년 1,208개에서 2009년 2,610개로 2배 이상 늘어나는 등 해마다 증가하는 추이를 보이고 있음.
  - 최근 4년간 신규 설치된 CCTV의 누적 수량은 총 8,104개임.



〈표 2〉 서울시 자치구청 용도별 CCTV 현황

(2010. 1. 31)

| 구 분  | 사회<br>안정<br>(방범용) | 환경개선        | 시설물관리     |          | 교통안전       |                  | 특수용             |                   | 기타 | 계      |
|------|-------------------|-------------|-----------|----------|------------|------------------|-----------------|-------------------|----|--------|
|      |                   | 쓰레기<br>투기방지 | 시설물<br>관리 | 주차<br>관리 | 교통<br>정보수집 | 과속/<br>주정차<br>단속 | 재난<br>화재<br>감시용 | 기차<br>지하철<br>안전관리 |    |        |
| 강남구  | 606               |             | 45        | 9        |            | 154              | 31              |                   |    | 845    |
| 강동구  | 180               | 17          | 72        | 68       |            | 41               |                 |                   |    | 378    |
| 강북구  | 135               | 47          | 31        | 21       |            | 3                | 2               |                   |    | 239    |
| 강서구  | 218               | 28          | 155       | 38       | 4          |                  | 9               |                   |    | 452    |
| 관악구  | 148               | 42          | 108       | 31       |            | 77               | 4               |                   |    | 410    |
| 광진구  | 338               | 30          | 11        | 48       |            | 23               |                 |                   |    | 450    |
| 구로구  | 156               | 25          | 61        | 35       |            | 57               | 48              |                   | 8  | 390    |
| 금천구  | 169               | 24          | 126       | 40       |            | 25               | 3               |                   |    | 387    |
| 노원구  | 247               | 7           | 120       | 12       |            | 61               | 7               |                   |    | 454    |
| 도봉구  | 163               | 4           | 132       | 30       |            |                  |                 | 15                | 4  | 348    |
| 동대문구 | 418               | 25          | 182       | 207      |            | 25               | 6               |                   |    | 863    |
| 동작구  | 137               | 15          | 20        | 49       |            | 11               |                 |                   |    | 232    |
| 마포구  | 209               | 21          | 163       | 17       |            | 45               |                 |                   |    | 455    |
| 서대문구 | 174               | 98          | 85        | 5        |            | 64               | 16              |                   |    | 442    |
| 서초구  | 284               | 26          | 29        | 106      |            | 0                | 51              |                   |    | 496    |
| 성동구  | 145               | 25          | 10        | 99       |            | 41               | 53              |                   |    | 373    |
| 성북구  | 181               | 132         | 98        | 12       |            | 14               |                 |                   | 6  | 443    |
| 송파구  | 362               | 19          | 23        | 22       |            | 59               | 40              |                   |    | 525    |
| 양천구  | 191               | 22          | 116       | 24       |            | 23               | 47              |                   |    | 423    |
| 영등포구 | 204               | 22          | 31        | 68       |            | 90               | 38              |                   | 6  | 459    |
| 용산구  | 281               | 49          | 69        | 41       |            |                  |                 |                   |    | 440    |
| 은평구  | 155               | 51          |           | 13       |            | 51               | 13              |                   |    | 283    |
| 종로구  | 249               | 5           | 91        | 69       |            |                  | 147             |                   |    | 561    |
| 중구   | 320               | 57          | 84        | 20       |            | 59               |                 |                   |    | 540    |
| 종랑구  | 238               | 28          | 52        | 34       |            |                  | 6               |                   |    | 358    |
| 소 계  | 5,908             | 819         | 1,914     | 1,118    | 4          | 923              | 521             | 15                | 24 | 11,246 |



〈그림 2〉 서울시 자치구청 용도별 CCTV 현황(비율)

## 5. 서울시 CCTV 운영현황

- 조직 및 인력
  - CCTV 전담조직 부재
  - CCTV관련 전문 인력의 부족
- 예산(조달청 기준)

〈표 3〉 서울시 CCTV 관련 총 비용 및 평균 비용(2009~2010년 4월)

(단위 : 백만원)

| 구분   | 설치      | 회선       | 유지보수    | 모니터링     | 합 계    |
|------|---------|----------|---------|----------|--------|
| 총비용  | 7,620   | 3,140    | 630     | 1,320    | 12,710 |
| 평균비용 | 9.3(1대) | 2.2(1회선) | 0.6(1대) | 17.3(1명) | 29.4   |

- 향후, CCTV 설치 증가에 따른 구축비, 회선, 유지보수, 모니터링 위탁 비용의 급증이 예상됨.

## ○CCTV 시스템 구축 현황 및 문제점

| 구 분                 | 내 용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 문제점                                                                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 부서별 이기종 CCTV 시스템 구축 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•영상압축방식의 차이               <ul style="list-style-type: none"> <li>– MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H,264 등</li> </ul> </li> <li>•소프트웨어 방식의 차이               <ul style="list-style-type: none"> <li>– CMS, Client/Server</li> </ul> </li> <li>•제조사별 서로 다른 영상압축방식 및 통신방식 적용</li> <li>•단계별 구축에 따라 이기종 제품 적용</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•운영 중인 시스템이 이기종으로 영상 정보 호환 불가</li> <li>•통합 시 장비 종류별 연계방식을 별도로 적용</li> </ul> |
| CCTV 제조업체           | <ul style="list-style-type: none"> <li>•기술력이 부족한 영세업체가 구축</li> <li>•업체가 영세하여 장기적으로 존속하는 경우가 많지 않음</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>•소프트웨어 및 연계 기술력이 부족</li> <li>•중소업체의 존속유지가 어려우며, 이에 따른 유지관리 어려움</li> </ul>   |
| CCTV 기술표준 적용        | <ul style="list-style-type: none"> <li>•구축 및 유지관리 시 기술표준 미적용</li> <li>•다양한 통신방식 및 압축방식 적용</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>•표준기술의 미적용으로 통합연계 어려움</li> </ul>                                            |
| CCTV 통신             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통신비 부담에 따른 저속의 임대망 사용</li> <li>•최근 자가망 사용이 점진적으로 증가</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•고해상도 영상 적용이 어려움</li> </ul>                                                 |

## ○CCTV 운영 업무

—주요 문제점으로는 자치구별 개별부서 설치로 인하여 위치선정, CCTV 표준 및 기술 검토 등이 원활히 수행되지 않는 경우가 많으며, 서울시

〈표 4〉 CCTV 운영 문제점 및 개선사항

| 구 분                      | 문 제 점                                           | 개선사항                                                                                                                                        |
|--------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 신규 CCTV 설치 시 위치선정        | •기존에 설치한 타 부서의 CCTV 설치위치에 대한 고려 미흡              | •부서 간 사전조정 및 심의 운영 활성화 수행                                                                                                                   |
| CCTV 시스템 표준 및 기술 검토      | •전문 인력의 부족으로 CCTV 시스템 표준 및 기술 검토 미흡             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 관련 업무를 전담하는 전문 인력 확충 필요</li> <li>•상위기관의 보안성 검토 활성화</li> </ul>                                  |
| CCTV 관련 지침 전파            | •상위 유관기관에서 배포하는 지침의 원활한 전파 미흡                   | •CCTV 관련 업무 체계 정비                                                                                                                           |
| 시설물, 청사관리, 문화재관리 용도 CCTV | •물리적·행정적 보안이 상대적으로 미흡                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>•자치구청 실정에 맞는 물리적·행정적 보안 대책 마련(파티션 설치, 보안구역 표시 등)</li> <li>•운영실태 정기점검 강화</li> <li>•보안교육 강화</li> </ul> |
| CCTV 개별 운영 및 유지보수        | •예산 및 인력의 중복투자 발생으로 생산성 저하                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통합발주 및 관제를 통한 효율화</li> <li>•전문 인력을 통한 보안성 검토</li> </ul>                                             |
| 화상정보 DB자원 효율성 및 공간 활용    | •부서별 운영으로 인한 화상정보 DB자원 활용의 효율성 미흡 및 관계 공간 중복 발생 | •통합관제센터 구축을 통한 DB통합 및 관계 공간 절약                                                                                                              |

및 행정안전부가 제시하고 있는 CCTV 관련 지침이 타 부서로 전파되지 않는다는 점을 들 수 있음.

## 6. CCTV 관제센터 현황

### ○CCTV 통합관제센터의 장점

- CCTV의 기술적 표준화를 이룸으로써 이기종 CCTV 간의 연계가 가능하여 다용도 활용 가능
- 카메라 설치를 위한 위치선정에 있어 중복설치를 방지할 수 있으며, 감시 사각지대에 대한 분석 등이 가능하여 CCTV의 효율적 운용 가능
- 용도에 따른 별도의 관제센터 구축을 배제함으로써 운용 인력을 줄일 수 있으며, 이를 통하여 예산절감 가능

### ○자치구청 CCTV 통합관제센터 현황

- 5개 자치구청(서초구, 성동구, 은평구, 마포구, 영등포구)이 CCTV 통합관제센터를 운영 중
- 나머지 자치구청은 방범용 CCTV 카메라를 모니터링하는 방범관제센터만을 운영 중

### ○자치구 관제센터 운영 현황

| 구 분            | 통합관제센터                                       | 용도별 관제센터                                              |
|----------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 자 치 구          | •서초구, 성동구, 은평구, 마포구, 영등포구                    | •나머지 20개 구청                                           |
| 담당부서<br>(운영주체) | •정보통신과(총괄)<br>•담당부서(용도별 운영)                  | •용도별 담당부서                                             |
| 조 직            | •CCTV 전담부서 신설<br>•기획, 예산, 기술표준, 업체선정 등 업무 수행 | •용도별 담당부서에서 수행<br>•일반적으로 행정직 수행<br>•기술표준, 기획 등의 업무 미흡 |
| 인력운영           | •업무 전담 인력 상시 근무<br>•개인정보 보호 업무 강화            | •전문성 미흡<br>•개인정보보호 업무 미흡                              |
| 기술현황           | •이기종 간 상호 연계<br>•CCTV 기술표준 준수                | •CCTV, 네트워크, 소프트웨어 등 이기종 간 상호 연계 어려움                  |

| 구 분  | 통합관제센터                                                                                                          | 용도별 관제센터                                                                                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 정보활용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•평시 : 용도별 CCTV 모니터링 수행</li> <li>•재난, 사고 발생 시 : 정보의 연계 및 통합 운영</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•정보의 연계 및 통합 활용 어려움</li> </ul>                                                       |
| 자원활용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통합 운영에 따른 시스템 자원의 효율적 관리</li> <li>•CCTV 설치 시 사전위치 조정</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>•용도별 CCTV를 각 부서에서 구축 운영함에 따라 자원 및 인력의 중복 발생</li> <li>•CCTV 설치 시 중복 가능성 존재</li> </ul> |

### Ⅲ. 정책건의

#### 1. CCTV 운영 및 관리개선

##### 1) CCTV 총괄부서 신설

- CCTV의 설치가 지속적으로 증가하고 개인화상정보에 대한 중요성이 높아지고 있는 현시점에서 이와 관련된 업무를 전담하는 조직신설 필요
- CCTV 총괄부서의 주요 역할
  - －개인화상정보 공개요청에 대한 승인, CCTV의 신규설치에 대한 협의 조정, CCTV 기술 표준화 지침 작성, 협의체 운영, 기존 CCTV의 운영 및 유지관리, CCTV 통합관제센터 운영 등

##### 2) CCTV 협의체 운영 활성화

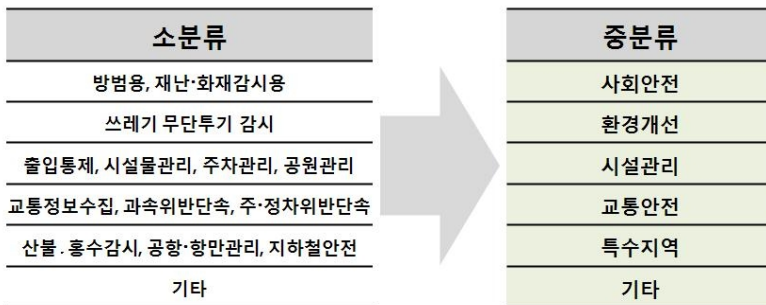
- 시민들의 개인화상정보 열람청구가 증가함에 따라 민원이 자주 발생하는 자치구청에서는 CCTV 설치 시 나타나는 기술적·사회적·내부 행정적 문제점을 개선하기 위하여 CCTV 협의체운영 활성화가 필요
- CCTV 협의체 구성
  - －CCTV 운영부서의 장, 시민의 의견을 대변할 수 있는 시민단체 또는 구의원, CCTV 관련 외부전문가로 구성

○협의체 주요 역할

- 신규 CCTV 설치에 대한 심의, 기존 CCTV 에 대한 운영 협의, 관제센터 추진방향 정립 등

### 3) CCTV 용도 변경

- 향후 CCTV가 지속적으로 확대 구축되는 경우 설치, 운영, 유지관리 비용이 막대하게 소요될 것으로 판단되며, 사회적 강력 범죄 발생 시 CCTV의 유기적 연계가 힘들어 관련 소요비용 대비 효율성이 저하될 것으로 우려됨.
- 이에 따라 CCTV 통합 및 효율성 향상을 위하여 세분화된 용도를 중분류 체계로 개편할 필요성이 있음.



〈그림 3〉 CCTV 분류체계 개편(안)

### 4) 업무 프로세스 개선

- CCTV 주요 프로세스 중 설치 및 위치선정 프로세스와 개인화상정보 열람청구 프로세스의 개선 시급

〈표 5〉 CCTV 관련 업무 프로세스 개선 방안

| 구 분                     | 개선 내용                                                                                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①CCTV 설치 및 위치선정 프로세스 개선 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•총괄부서를 신설하여 신규 CCTV 설치위치 타당성 검토 및 타 부서와의 협의 권장</li> <li>•방법용 CCTV의 경우 관할경찰서와의 협의절차 추가 (실정에 따라서 협의과정에 포함)</li> </ul> |
| ②개인화상정보 열람청구 프로세스 개선    | <ul style="list-style-type: none"> <li>•개인화상정보보호 업무 전담을 위해 개인정보보호관(전문 인력) 총원</li> <li>•표준화된 개인화상정보 승인 및 열람절차 수립</li> </ul>                                 |

## 5) CCTV 관련 지침 개선

- 서울시는 「서울시 CCTV 설치 및 운영지침」을 조례 또는 규칙으로 상향하여 제정할 필요가 있음. 자치구청도 상위기관에서 공포한 관련 법령과 지침의 내용을 충실히 반영하고 상위법에서 규정하지 못한 해당 자치구의 특성을 추가적으로 반영하여 조례를 제정하는 것이 바람직함.
- 「서울시 CCTV시스템 기술기준 권고안」은 도시통합관제센터의 각종 USN과 연계 및 확장에 대한 고려가 부족한 것으로 판단됨. 따라서 장기적인 관점에서 시스템 확장 및 USN 연계와 관련된 기술기준에 대한 규정 보완 수행이 필요함.

〈표 6〉 CCTV 관련 지침 개선 방안

| 구 분                               | 개선 내용                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①서울시 CCTV 설치 및 운영에 관한 조례 또는 규칙 제정 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•현재 운영되고 있는 서울시 CCTV 설치 및 운영에 관한 지침을 조례 또는 규칙으로 상향하여 제정</li> <li>•자치구의 특성을 반영한 CCTV 설치 및 운영에 관한 조례 제정 추진(총괄부서 지정, 설치 시 사전검토 및 조율 등 관련 업무추진의 법적근거 마련)</li> </ul>                   |
| ②CCTV 시스템 기술기준 권고안 보완             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 시스템 표준기술을 적용한 모범사례의 발굴 및 정책적 지원</li> <li>•장기적 관점에서 향후 시스템 확장 및 USN 연계와 관련된 기술에 대한 규정 보강</li> </ul>                                                                          |
| ③CCTV 통합관제센터 운영지침 마련              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•부서 간 업무협조, 예산절감, 정보자원 활용, 기술표준화 등에 대한 논의 지속적 수행</li> <li>•통합관제센터 구축, 관리, 화상정보 취급, CCTV 용도 통합, 시설 보안 등의 내용 규정</li> <li>•서울시 CCTV 통합관제센터와 자치구청 CCTV 통합관제센터 연계에 관한 조항 포함</li> </ul> |

- CCTV 통합관제센터의 효율적인 운영은 매우 중요하며, 특히 부서 간의 업무 협조, 예산의 절감, 모니터링 정보자원의 활용, 기술 표준화 등에 대한 논의가 지속적으로 이루어져야 함. 따라서 CCTV 통합관제센터 운영 지침을 마련하여 자치구청에서 활용할 수 있도록 제시해야 함.

## 6) 기타 개선사항

- 서울시 등 상위기관과의 연계
  - 자치구청이 CCTV 시스템을 구축하기 전에 상위 기관은 기기 및 시스템의 보안성 및 예산 타당성을 검토
- 미들웨어 구축사업 지원
  - 25개 자치구청 간 CCTV 연계 및 이기종 CCTV 시스템 간 호환을 위하여 서울시 차원에서 미들웨어 구축사업 추진

## 2. 개인화상정보 보호를 위한 제도 개선

### 1) 개인정보보호관 승인절차 수립

- 기관별로 개인정보보호관 신설
- 개인정보보호관 또는 총괄부서의 전담요원이 개인화상정보 열람 또는 승인 처리 시 사전심의

### 2) 개인화상정보 보호운영

- 개인화상정보 유출 가능성을 사전에 차단
  - CCTV에 따라 관제요원이 관제할 수 있는 권한 제한
  - 관제요원에 대한 주기적인 보안교육 및 관리·감독을 강화함으로써 소속감 및 직무에 대한 책임감 고취



- 개인화상정보 취급 인력의 직급 또는 처리업무 특성 등에 따라 열람 및 조회 권한 차등적 부여
- 상위기관 주도로 관제요원은 분기별로 CCTV 관련 전문교육기관에서 개인정보 보호교육을 이수하도록 의무화 추진

### 3) 개인화상정보 반출에 대한 규정 강화

- 「공공기관 개인정보보호에 관한 법률」에서 개인화상정보 열람 청구권, 절차 및 예외 경우를 규정한 바와 같이 개인화상정보 반출에 관한 세부적인 제반 규정보완 필요

### 4) 개인화상정보를 위한 물리적 보안 강화

- 출입통제/보안이 가능한 장소를 마련하는 것이 중요하며, 장소 마련이 어려운 경우에는 칸막이나 보안 시설 알림판을 설치하여 주요 보안 시설임을 알림.

## 3. 서울시 통합관제센터 구축

- 서울시 CCTV 통합관제센터 구축 방향
  - 서울시 CCTV 통합영상중계시스템 및 통합관제센터 구축을 통하여 서울시 본청, 산하기관, 자치구청 간 분산 운영되고 있는 CCTV 정보자원을 연계
  - 대규모 재난재해 등 긴급 상황 시 신속한 의사결정을 지원하여 정책결정 업무의 효율성 향상

〈표 7〉 서울시 통합관제센터 구축의 목표, 내용 및 기대효과

| 목 표                                      | 내 용                                                                                                                             | 기대효과                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 통합영상중계시스템 구축을 통한 CCTV 정보자원의 효율적 연계 활용 수행 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•서울시 및 자치구청 간의 영상정보 연계</li> <li>•CCTV 영상정보 유통체계 수립</li> <li>•광역적 CCTV 영상정보 활용</li> </ul> | 통합영상정보체계 구축에 따른 효율성 증대 |
| U-City 관제센터와의 효율적 연계                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통합관제시설 기반 마련</li> <li>•U-도시통합관제센터 연계</li> <li>•다양한 모니터링 자료와의 연계</li> </ul>              | 통합관제 업무에 따른 업무 효율성 증대  |
| 대규모 재난재해에 대한 신속한 대응                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•광역적 재난재해에 대한 신속한 자료 수집을 통한 대응체계 구현</li> <li>•신속한 영상정보획득으로 의사결정지원</li> </ul>             | 통합관제업무에 따른 비용절감        |

#### ○서울시 통합관제센터 구축 내용

—서울시 CCTV 통합관제센터는 2단계로 구축

〈표 8〉 서울시 CCTV 통합관제센터 구축내용

| 구 분 | 내 용                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 비 고                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 통합영상중계시스템 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-서울시 본청 및 5개 구청 영상 통합 중계</li> </ul> </li> <li>•IT-Complex 도시통합운영센터, TOPIS, 종합방제센터 연계</li> <li>•기술적, 제도적 표준 수립</li> <li>•통합영상중계시스템 운영체계 수립</li> </ul>             | CCTV전용 U-서비스망 구축 추진           |
| 2단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 통합관제센터 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-통합 효과가 큰 CCTV를 중심으로 물리적 통합 수행</li> <li>-서울종합방제센터, TOPIS, 푸른도시사업소, 도로교통사업소 등 연계 또는 통합</li> </ul> </li> <li>•U-시티 도시통합관제센터 연계</li> <li>•사업기간 : 2013~2014년</li> </ul> | 서울시 CCTV 통합관제센터 구축을 위한 ISP 수립 |

—1단계 사업에서는 서울시 25개 자치구청 및 유관기관의 CCTV 영상정보를 중앙 집중적으로 수합, 배분할 수 있는 통합영상중계시스템 구축

- CCTV 영상의 공동 활용에 따른 오남용을 최소화하고 운영의 투명성과 효율성을 최대화할 수 있도록 통합영상중계시스템 운영체계 마련
- 기관 간 CCTV 영상의 공동 활용에 필요한 기술적, 제도적 표준수립 및 검토 등 컨트롤센터의 역할 수행

-2단계 사업에서는 CCTV의 물리적 통합으로 서울시 통합관제센터를 구축함. 통합은 서울시 부서 또는 산하기관의 CCTV 중 물리적 통합을 통한 시너지 효과가 큰 CCTV들을 대상으로 수행

- 우선적으로 서울시 본청 내 부서의 CCTV를 일차적인 대상으로 검토 하며, 이외에 시민보호 및 화재감시를 주로 수행하고 있는 서울종합방재센터, 푸른도시사업소, 도로교통사업소 등의 CCTV를 검토
- 지하철공사, 메트로, 시설안전관리공단의 경우 자체적인 관제센터를 운영하고 있으며, 지속적으로 관제센터를 고도화할 예정이기 때문에 사업기간 등을 고려하여 1단계 사업에 포함시킬지를 결정

# 목 차

---

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 제1장 서론 .....                      | 3  |
| 제1절 연구배경 및 목적 .....               | 3  |
| 1. 연구배경 .....                     | 3  |
| 2. 연구목적 .....                     | 4  |
| 제2절 연구범위 및 내용 .....               | 5  |
| 1. 연구범위 .....                     | 5  |
| 2. 연구내용 .....                     | 6  |
| 제3절 연구체계 및 연구방법 .....             | 7  |
| 1. 연구체계 .....                     | 7  |
| 2. 연구방법 .....                     | 8  |
| <br>제2장 CCTV 개념 및 주요 이슈 .....     | 13 |
| 제1절 CCTV 개념 .....                 | 13 |
| 1. CCTV 주요 기술현황 .....             | 15 |
| 2. CCTV 시스템 기술표준 현황 .....         | 18 |
| 제2절 CCTV 주요 이슈 .....              | 20 |
| 1. 전자감시사회의 출현 .....               | 20 |
| 2. 사생활 침해문제 발생, 기본권과 공익의 충돌 ..... | 21 |
| 3. CCTV의 기술보안 문제 .....            | 22 |
| 4. 방법용 CCTV에 대한 논의 .....          | 23 |
| 제3절 CCTV 관련 주요 법제도 .....          | 25 |
| 1. CCTV 관련 주요 법률 .....            | 25 |
| 2. CCTV 관련 주요 지침 .....            | 30 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 제3장 해외사례 및 시사점 .....                | 43 |
| 제1절 주요 대도시별 CCTV 운영현황 .....         | 43 |
| 1. 영국 .....                         | 43 |
| 2. 미국 .....                         | 45 |
| 3. 독일 .....                         | 46 |
| 4. 일본 .....                         | 47 |
| 5. 프랑스 .....                        | 47 |
| 제2절 시사점 및 개인정보보호 정책 .....           | 48 |
| 1. CCTV 설치 동향과 시사점 .....            | 48 |
| 2. CCTV에 대한 개인정보보호 정책 .....         | 49 |
| 제4장 서울시 및 자치구 CCTV의 구축 및 운영현황 ..... | 53 |
| 제1절 서울시 CCTV 구축현황 .....             | 53 |
| 1. 서울시 CCTV 구축현황 .....              | 53 |
| 2. 서울시 방법용 CCTV 설치계획 .....          | 66 |
| 제2절 서울시 CCTV 운영현황 .....             | 73 |
| 1. 서울시 업무 분장 .....                  | 73 |
| 2. 서울시 CCTV관련 운영지침 현황 .....         | 74 |
| 3. 자치구청 CCTV 운영현황 .....             | 75 |
| 제3절 서울시 CCTV 관제센터 현황 .....          | 91 |
| 1. 자치구청 관제센터 현황 .....               | 92 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 제5장 CCTV 운영 및 관리체계 개선 .....      | 99  |
| 제1절 CCTV 운영 및 관리개선 .....         | 99  |
| 1. CCTV 총괄부서 신설 .....            | 99  |
| 2. CCTV 협의체 운영 활성화 .....         | 101 |
| 3. CCTV 용도 변경 .....              | 103 |
| 4. 업무 프로세스 개선 .....              | 104 |
| 5. 지침 개선 .....                   | 109 |
| 6. 기타 개선 사항 .....                | 113 |
| 제2절 개인화상정보 보호를 위한 제도 개선 .....    | 115 |
| 1. 개인정보보호관 승인절차 수립 .....         | 115 |
| 2. 개인화상정보 보호 운영 개선 .....         | 116 |
| 3. 개인화상정보 반출에 대한 규정 신설 .....     | 117 |
| 4. 개인화상정보 보호를 위한 물리적 보안 개선 ..... | 118 |
| 제3절 서울시 CCTV 통합관제센터 구축 .....     | 119 |
| 1. 추진배경 .....                    | 119 |
| 2. 구축 방향 .....                   | 120 |
| 3. 구축 내용 .....                   | 122 |
| 제6장 결론 및 향후 추진과제 .....           | 127 |
| 제1절 결론 .....                     | 127 |
| 1. 지침 및 규정 정비 .....              | 127 |
| 2. 효율적 운영·관리체계 구축 .....          | 128 |
| 3. 통합관제센터 구축 전략 .....            | 128 |
| 4. 개인화상정보보호 보안성 제고 .....         | 129 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 제2절 추진과제 및 일정 ..... | 130 |
| 참고문헌 .....          | 133 |
| 영문요약 .....          | 137 |

## 표 목 차

---

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 〈표 1-1〉 연구내용 .....                               | 7  |
| 〈표 2-1〉 CCTV 카메라 형태에 따른 분류 .....                 | 16 |
| 〈표 2-2〉 CCTV 영상전송장치 .....                        | 17 |
| 〈표 2-3〉 다양한 CCTV 영상처리장치 .....                    | 18 |
| 〈표 2-4〉 국내/외 이기종 영상보안장비 기술표준 현황 .....            | 19 |
| 〈표 2-5〉 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」 개정 주요내용 .....      | 27 |
| 〈표 2-6〉 CCTV 관련 주요법률 .....                       | 29 |
| 〈표 2-7〉 행정안전부 CCTV관련 주요지침 .....                  | 30 |
| 〈표 2-8〉 CCTV 설치·운영 관련 책임자의 역할 .....              | 31 |
| 〈표 2-9〉 CCTV 설치장소별 의견수렴 방법 .....                 | 32 |
| 〈표 2-10〉 서울시 목적별 CCTV 및 안내판 설치사진 .....           | 33 |
| 〈표 2-11〉 개인정보 안전성 확보를 위한 상황별 조치사항 .....          | 34 |
| 〈표 2-12〉 CCTV 개인영상정보보호 가이드라인의 기술적·관리적 조치기준 ..... | 35 |
| 〈표 2-13〉 서울시 CCTV관련 주요지침 .....                   | 36 |
| 〈표 2-14〉 서울시 CCTV 시스템 기술기준 권고안 주요내용 .....        | 37 |
| 〈표 2-15〉 자치구청 CCTV관련 조례, 규칙, 지침 및 내부규정 현황 .....  | 39 |
| 〈표 3-1〉 국외의 CCTV 관련 규제 비교 .....                  | 50 |
| 〈표 4-1〉 용도별 서울시 CCTV 현황 .....                    | 54 |
| 〈표 4-2〉 연도별 서울시 CCTV 설치 현황 .....                 | 55 |
| 〈표 4-3〉 서울시 본청 용도별 CCTV 현황 .....                 | 56 |
| 〈표 4-4〉 서울시 사업소 용도별 CCTV 현황 .....                | 58 |
| 〈표 4-5〉 서울시 공사·공단 용도별 CCTV 현황 .....              | 60 |
| 〈표 4-6〉 서울시 자치구청 용도별 CCTV 현황 .....               | 63 |
| 〈표 4-7〉 여행길 사업에 의한 방법용 CCTV 설치계획 .....           | 67 |



|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 〈표 4-8〉 초등학교 주변 CCTV 설치사업 추진실적 및 계획 .....              | 69  |
| 〈표 4-9〉 초등학교 주변 CCTV 설치사업에 의한 2010년 방법용 CCTV 설치계획 .... | 70  |
| 〈표 4-10〉 2010년 u-서울 안전존 사업 예정 초등학교 주변 특징 .....         | 71  |
| 〈표 4-11〉 서울시 u-서울 안전존 CCTV 설치내역 및 계획 .....             | 72  |
| 〈표 4-12〉 서울시 CCTV 관련 지침 총괄 현황 .....                    | 74  |
| 〈표 4-13〉 서울시 자치구청 CCTV 운영현황 .....                      | 75  |
| 〈표 4-14〉 자치구청의 용도별 CCTV 관리·운영·예산배정 .....               | 77  |
| 〈표 4-15〉 서울시 CCTV 관련 총 비용 및 평균 비용 .....                | 78  |
| 〈표 4-16〉 서울시 1개 자치구 “전체 용도” CCTV 관련 비용 예상 .....        | 79  |
| 〈표 4-17〉 서울시 1개 자치구 “방법용” CCTV 관련 비용 예상 .....          | 80  |
| 〈표 4-18〉 자치구청별 CCTV 시스템 구축내용 및 문제점 .....               | 81  |
| 〈표 4-19〉 서울시 자치구청의 부서별 CCTV 운영업무 .....                 | 83  |
| 〈표 4-20〉 CCTV 운영 문제점 및 개선사항 .....                      | 84  |
| 〈표 4-21〉 자치구청 개인화상정보보호 관련 업무 지침 .....                  | 87  |
| 〈표 4-22〉 노원구청의 통합관제센터에서의 보안 업무 지침 .....                | 87  |
| 〈표 4-23〉 자치구청별 CCTV 설치 및 운영 지침 비교 .....                | 88  |
| 〈표 4-24〉 서울시 자치구청 통합관제센터 현황 비교 .....                   | 93  |
| 〈표 4-25〉 서울시 자치구청 관제센터 구축현황 .....                      | 93  |
| 〈표 4-26〉 서울시 자치구청 관제센터 운영현황 .....                      | 95  |
| 〈표 5-1〉 CCTV 총괄조직 신설(안) .....                          | 100 |
| 〈표 5-2〉 CCTV 협의체 검토 내용 .....                           | 102 |
| 〈표 5-3〉 CCTV 관련 업무 프로세스 개선 방안 .....                    | 104 |
| 〈표 5-4〉 CCTV 관련 지침 개선 방안 .....                         | 109 |
| 〈표 5-5〉 CCTV 관련 업무효율화 및 연계를 위한 기타 개선 방안 .....          | 113 |

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| 〈표 5-6〉 관제센터가 없는 경우 물리적·시설적 보안 개선 사항 ..... | 119 |
| 〈표 5-7〉 서울시 통합관제센터 구축의 목표 및 내용 .....       | 121 |
| 〈표 5-8〉 서울시 통합관제센터 구축에 따른 기대효과 .....       | 121 |
| 〈표 5-9〉 서울시 CCTV 통합관제센터 구축내용 .....         | 124 |
| 〈표 5-10〉 서울시 통합관제센터 구축 시 고려사항 .....        | 124 |

## 그림 목 차

---

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 〈그림 1-1〉 연구체계 .....                                              | 8  |
| 〈그림 2-1〉 영상보안기술의 발전(2008, ETRI) .....                            | 14 |
| 〈그림 2-2〉 영상보안기술 시장전망(2008, IITA 재인용) .....                       | 15 |
| 〈그림 2-3〉 CCTV 시스템 구성도 .....                                      | 15 |
| 〈그림 3-1〉 런던시청의 CCTV 설치 안내서 .....                                 | 44 |
| 〈그림 4-1〉 서울시 용도별 CCTV 현황(비율) .....                               | 54 |
| 〈그림 4-2〉 서울시 용도별 CCTV 현황(수량) .....                               | 54 |
| 〈그림 4-3〉 서울시 본청 용도별 CCTV 현황(비율) .....                            | 56 |
| 〈그림 4-4〉 서울시 본청 용도별 CCTV 현황(수량) .....                            | 57 |
| 〈그림 4-5〉 서울시 사업소 용도별 CCTV 현황(비율) .....                           | 59 |
| 〈그림 4-6〉 서울시 사업소 용도별 CCTV 현황(수량) .....                           | 59 |
| 〈그림 4-7〉 서울시 공사·공단 용도별 CCTV 현황(비율) .....                         | 60 |
| 〈그림 4-8〉 서울시 공사·공단 용도별 CCTV 현황(수량) .....                         | 61 |
| 〈그림 4-9〉 서울시 자치구청 용도별 CCTV 현황(비율) .....                          | 64 |
| 〈그림 4-10〉 서울시 자치구청 용도별 CCTV 현황(수량) .....                         | 64 |
| 〈그림 4-11〉 서울시 자치구청 방법용 CCTV 현황(수량) .....                         | 65 |
| 〈그림 4-12〉 서울시 자치구청 전체 CCTV 증가추이(수량) .....                        | 65 |
| 〈그림 4-13〉 서울시 자치구청 방법용 CCTV 증가추이(수량) .....                       | 66 |
| 〈그림 4-14〉 여행길 사업에 의한 2010년 방법용 CCTV 설치계획(수량) .....               | 68 |
| 〈그림 4-15〉 초등학교 주변 CCTV 설치사업에 의한 2010년 방법용 CCTV<br>설치계획(수량) ..... | 69 |
| 〈그림 4-16〉 서울시 정보통신담당관 개인정보보호팀 업무분장 .....                         | 73 |
| 〈그림 4-17〉 자치구청의 방법용 CCTV 신규 설치 업무 프로세스 .....                     | 86 |
| 〈그림 4-18〉 개인화상정보 열람청구 업무 프로세스 .....                              | 90 |

|           |                                     |     |
|-----------|-------------------------------------|-----|
| 〈그림 4-19〉 | 개인화상정보 정정청구 업무 프로세스 .....           | 91  |
| 〈그림 5-1〉  | CCTV 분류체계 개편(안) .....               | 103 |
| 〈그림 5-2〉  | CCTV 신규 설치 프로세스 개선(안) .....         | 105 |
| 〈그림 5-3〉  | 방범용 CCTV 신규설치 프로세스 개선(안) .....      | 106 |
| 〈그림 5-4〉  | 개인화상정보 열람 프로세스 개선(안) .....          | 109 |
| 〈그림 5-5〉  | 서울시 CCTV 연계를 위한 단계별 미들웨어 구축사업 ..... | 114 |
| 〈그림 5-6〉  | CCTV 통합영상중계시스템 구축 .....             | 123 |

# 제1장 서론

제1절 연구배경 및 목적

제2절 연구범위 및 내용

제3절 연구체계 및 연구방법

# 제1장

## 서론

### 제1절 연구배경 및 목적

#### 1. 연구배경

최근 서울시에서는 시민의 안전보호를 위하여 자치구를 중심으로 방범용 CCTV 설치가 급증하고 있으나, CCTV 설치, 운영, 활용의 효율성 및 사생활 침해에 대한 우려가 사회적 문제로 대두되고 있다.

현재까지 서울시 CCTV 운영은 범죄예방, 안전사고 방지, 불법주정차 감시, 화재감시, 교통정보 수집 등 공공의 이익에 높은 효용성을 보여주고 있으나, 한편으로는 디지털화된 개인의 화상정보가 해킹 등에 의하여 유출될 가능성이 있고 이로 인한 개인 사생활 피해에 대한 잠재적 위험이 상존하고 있다. 이외에도 CCTV의 다양한 용도 및 목적에 따라 방법, 환경, 교통정보 등 같은 지역에 중복적으로 구축될 가능성이 있으며, 비계획적 설치에 따른 예산의 낭비 및 무분별한 설치로 인한 개인화상정보 유출에 대한 시민들의 우려가 가중되고 있다.

이와 같은 문제점들을 보완하기 위하여 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」(2007)에 CCTV의 운영 및 규제사항을 명시하고 있으며, 이에 따른 법제도 강화에 따라 CCTV를 운영하는 관리기관은 운영 및 관리 지침 또는 가이드

라인을 제정하여 개인정보보호, 자료관리, 설치고시, 해킹 방지 등 행정적, 기술적 보안 등을 통하여 운영 및 관리를 강화하고 있다.

CCTV는 그 효율성이 언론에서도 자주 보도되고 있지만 범죄수사의 증거확보나, 지하철역사에서의 안전사고 예방에 매우 중요한 역할을 하고 있으며, 최근에는 화재관리 등 다양한 용도로 활용되고 있는 추세이다. 이외에도 도시건축 분야에 방법용 CCTV를 포함한 범죄예방환경설계(CPTED, Crime Prevention Through Environmental Design) 기법을 도입하여 주거지역에서의 범죄 및 불안감을 줄일 수 있는 방법 등을 모색하고 있다.

세계 대도시에서도 테러방지, 범죄예방 등의 목적으로 주요 안전시설 및 취약시설에 CCTV를 설치하고 있으며, CCTV의 운영과 개인화상정보 보호를 위하여 법을 제정하거나, 지침 또는 가이드라인 등을 마련하여 운영하고 있는 실정이다.

다른 국가 또는 타 지자체에 비하여 서울시의 경우는 다양한 정보통신 인프라 기반을 구축하고 있기 때문에 개인정보의 유출 및 피해가 확산될 여지가 높다. 그러한 이유로 서울 시민들의 정보보호를 위해서는 정보보호 정책 및 운영에 대한 충분한 준비가 있어야 한다.

따라서 이 연구에서는 서울시 및 자치구의 CCTV 설치 구축 사업으로 인해 발생하는 CCTV 운영상의 문제점, 개인화상정보 보호, 통합 관제센터의 운영 등의 주요 이슈들을 정리하고 그에 따른 서울시의 대응방안을 모색하고자 한다.

## 2. 연구목적

이 연구에서는 CCTV의 설치·운영 효율성 제고를 위한 관리적·기술적 개선방안 및 개인화상정보 노출로 인해 발생하는 문제를 최소화하기 위한 제도적 정책방안을 마련하고자 한다.

관리적·기술적 개선방안으로는 통합 관제센터 구축, CCTV의 운영 및 활

용, 서울시와 자치구의 관리 연계 등의 개선 방향을 도출하고자 하며, 제도적 정책방안으로는 CCTV 설치 운영에 따른 문제점을 분석하고 운영상 발생할 수 있는 개인정보유출 방지 대책 방향을 제시하고자 한다.

## 제2절 연구범위 및 내용

### 1. 연구범위

현재 서울시에서는 공공부문 및 민간부문에서 다양한 목적에 의하여 많은 CCTV를 운영하고 있다. 공공부문에서 설치되고 있는 CCTV 용도에는 방범용, 아동보호용, 쓰레기투기 방지용, 시설물 관리용, 주차관리용, 교통정보수집용, 재난·화재 감시용 등이 있다. 민간부문에서는 CCTV가 아파트 단지 내 주민 및 시설보호, 상가, 오피스텔 등 사적 재산을 지키기 위한 보안 등의 용도로 사용되고 있다.

이 연구에서는 공공부문 즉, 서울시 산하기관 및 자치구청에서 운영하고 있는 용도별 CCTV 약 2만4천대가 연구 대상이며, 민간부문에서 운영하고 있는 CCTV는 연구 대상에서 제외하도록 한다.

민간부문의 CCTV는 설치현황을 파악하기가 매우 어렵다. 대부분이 개인의 재산 및 생명보호를 위하여 설치되므로 개인정보유출에 대한 관리현황 파악이 어렵고 특히, 이를 규제하기는 대단히 어려운 상황이다. 현재 민간부문의 CCTV 설치에 관련해서는 주차장법에 의거하여 주차대수 30대를 초과하는 공동주택 등의 지하주차장에는 CCTV를 의무적으로 설치토록 하고 있다.

민간부문의 CCTV의 운영 및 개인정보보호에 관해서는 개인들이 CCTV를 자율적으로 설치하고 운영하도록 하고 있으나, 개인사생활 보호에 대해서는 제도적 장치들이 마련되어 있지 않다. 최근 행정안전부에서는 국민의 사생활



침해를 미연에 방지하고자 개인정보보호법 제정을 검토하고 있다. 현재까지는 민간부문의 규제는 공공부문에 비해서는 미흡한 실정이다. 향후, 민간부문에서의 CCTV 활용 및 개인정보보호에 대한 제도적 내용들은 보완되어야 할 것으로 판단된다.

## 2. 연구내용

이 연구의 주요 내용은 서울시 및 자치구청에서 운영하고 있는 ① CCTV 및 관제센터 등 현황분석, ② CCTV 운용 및 관리 등 업무프로세스 개선, ③ 개인화상 정보보호 등 제도적 개선의 3가지로 구성되어 있다.

현황분석에서는 CCTV와 관련된 주요 기술적 요소들을 파악하고, 서울시 산하기관 및 자치구청에서 운영하고 있는 CCTV 현황 및 문제점, 최근 CCTV 용도 변화, 각 자치구청에서 운영하고 있는 관제센터 현황을 살펴보고자 한다.

업무프로세스 개선에서는 서울시 본청, 산하기관, 자치구청에서 운영하고 있는 CCTV 현황을 파악하고 CCTV의 활용적인 측면과 더불어 개인화상정보 보호를 위한 CCTV 운영 및 관리 등 업무프로세스 개선안을 제시하고자 한다. 이외에도 서울시, 자치구청, 공사·공단 및 사업소에서 수행하고 있는 CCTV 운영업무 개선 방안을 제시하고자 한다.

제도적 개선에서는 공공기관 CCTV 가이드라인에 따라 개인화상정보 보호를 위한 규제 등 현황 및 문제점을 파악하고자 한다. 특히, CCTV가 범죄예방, 안전사고 방지, 화재예방, 교통단속 등 공공의 목적을 위해서 설치되고 있으나, 이를 통한 개인의 화상정보 유출 및 사생활 침해 우려가 커지고 있다. 뿐만 아니라, CCTV로 인해 개인의 활동이 위축될 수 있는 소지가 있기 때문에 개인화상정보 보호 등과 관련한 제도적 개선 여지를 살펴보고자 한다.

〈표 1-1〉 연구내용

| 연구내용(목표)           | 주요 산출물                    | 세부내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 현황 분석              | 서울시 및 자치구 CCTV 구축 및 운영 현황 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV의 기술 형태</li> <li>•CCTV 구축현황</li> <li>•자치구청 및 산하기관 CCTV 운영현황</li> <li>•관제센터 현황</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | 국내·외 사례 및 시사점             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•국내·외 CCTV 운영 및 보호사례 분석                             <ul style="list-style-type: none"> <li>－런던, 맨해튼, 파리, 도쿄 등</li> <li>－문제점 및 시사점 도출</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
| 요구분석에 따른 업무프로세스 개선 | 서울시 및 자치구 업무프로세스 개선       | <ul style="list-style-type: none"> <li>•서울시 CCTV 구축 및 업무프로세스 분석                             <ul style="list-style-type: none"> <li>－개인화상정보 보호 및 관련 업무분석</li> </ul> </li> <li>•CCTV 운영 업무별 쟁점 및 개선</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
|                    | 서울시 CCTV 운영 개선            | <ul style="list-style-type: none"> <li>•현황분석 및 요구분석에 따른 방향성 설정</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | 서울시 CCTV 통합관제센터 구축        | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통합관제센터 구축 방안 도출</li> <li>•U-City 연계 방안</li> <li>•통합영상중계 시스템 구축</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 제도 대응방안            | CCTV 관련 법 분석              | <ul style="list-style-type: none"> <li>•개인정보보호 관련 법 분석                             <ul style="list-style-type: none"> <li>－공공기관의 개인정보보호에 관한 법률</li> <li>－정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률</li> <li>－공공기관 CCTV 관리 가이드라인</li> <li>－CCTV 개인영상정보보호 가이드라인</li> </ul> </li> <li>•공공기관에서의 개인정보 취득 형태                             <ul style="list-style-type: none"> <li>－도로교통법 시행령, 주차장법 시행규칙 등</li> </ul> </li> </ul> |
|                    | 개인정보 보호 방안                | <ul style="list-style-type: none"> <li>•개인정보보호관 승인절차 수립</li> <li>•개인정보보호 운영 개선</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 결론 및 전략            | 결론 및 추진내용                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•중장기 서울시 정책제안</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

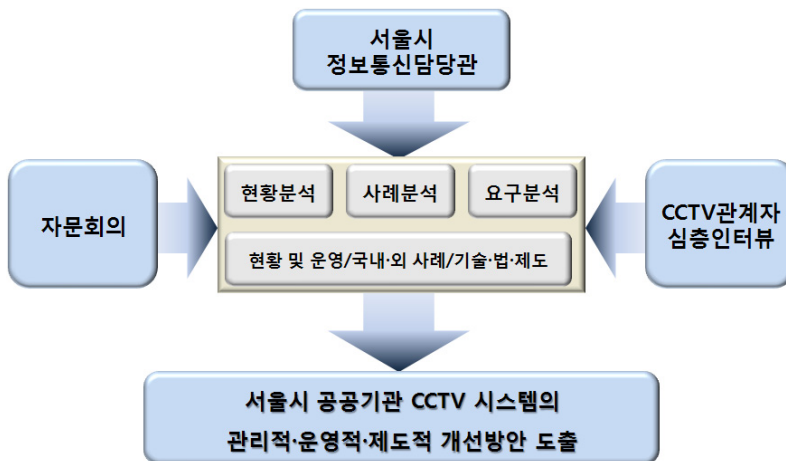
## 제3절 연구체계 및 연구방법

### 1. 연구체계

이 연구에서는 현황분석, 사례분석, 요구분석을 통하여 서울시 CCTV의 효율적 운영방안 및 개인화상정보 보호를 위한 정책방안을 제시하고자 한다. 현황분석에서는 CCTV 기술, 서울시 및 자치구 CCTV 구축 및 운영 현황, 관제센터 현황 등의 기술적, 운영적 요소들을 도출하여 분석하며, 사례분석에서는

해외 주요 도시의 CCTV 관련 현황 및 제도적 부분을 검토한다. 요구분석에서는 실제 CCTV를 운영하는 담당자들과의 심층인터뷰를 통해 이들이 실제 업무를 수행할 때 경험하는 문제점 및 개선사항들을 검토하고자 한다.

이들 도출된 연구내용들은 전문가 자문회의를 통하여 검토하도록 한다. 특히, 서울시 정보통신담당관 및 자치구청 CCTV 관리자들과의 인터뷰를 통하여 현실적인 대안을 모색하도록 한다. 이를 통하여 이 연구의 주요 내용인 CCTV의 활용성, 개인화상정보 보호방안, 서울시 통합관제센터 구축을 위한 방향성이 도출될 것으로 기대한다.



〈그림 1-1〉 연구체계

## 2. 연구방법

이 연구를 위해서 먼저 문헌조사, 개인정보보호에 관한 법률, 해외사례분석, 언론기사 등을 통하여 CCTV가 가지고 있는 주요 이슈들을 파악하고자 한다. 문헌조사를 통해서서는 CCTV를 포함하여 현 사회에서 직면하고 있는 개인감시 사회의 출현, 개인사생활 보호와 공익의 충돌여지, 개인정보 유출에 대한 보안

문제 등을 검토하며, 개인정보보호에 관한 법률을 통해서도 CCTV 운영체계·조직, 위원회 운영, CCTV 설치 고지의무 등을 분석하고자 한다. 해외사례 분석을 통해서도 영국의 런던, 미국의 뉴욕, 워싱턴 등 선진국에서 운영하고 있는 CCTV의 현황, 활용 및 개인정보보호를 위한 다양한 정책방안 등을 고찰함으로써 시사점을 도출하여 서울시 정책적 방향을 제시하도록 한다. 언론 기사를 통해서도 최근의 사회적 이슈를 파악하여 시민들이 체감하고 있는 CCTV에 대한 인식을 파악하고자 한다.

문헌 및 외국사례를 통한 주요 이슈 도출 이외에 서울시청 및 자치구청의 CCTV 운영부서를 현장 방문하여 관련 업무 담당자와 심층인터뷰를 실시하며, 이를 통해 운영부서에서 나타날 수 있는 문제점 및 개선사항을 파악하고자 한다. 특히, 서울시청과 자치구청의 통합적 CCTV 연계 및 관리방안을 도출하고자 한다.

최근에 주요 관심사가 되고 있는 CCTV통합관제센터 운영에 대해서는 서울시 자치구청 5개 통합관제센터 및 용도별 CCTV를 부서별로 운영하고 있는 서울시 산하기관 및 자치구청을 방문하여 관리·운영실태를 파악한다. 또한 CCTV 관리담당자들을 대상으로 목적 및 용도에 따라 설치된 CCTV가 제 역할을 수행하는지, 개인정보 보호를 위한 업무수행이 잘 이루어지는지, CCTV 운영 및 유지관리 업무, CCTV의 기술적·제도적 문제점은 무엇인지, 예산이 효율적으로 활용되고 있는지 등을 검토하고자 한다.

이와 같은 현장 인터뷰를 통해 파악된 기술적·제도적 개선방향에 대한 타당성 검증을 위해 관련 분야 전문가들이 자문을 하고자 한다.

## 제2장 CCTV 개념 및 주요 이슈

제1절 CCTV 개념

제2절 CCTV 주요 이슈

제3절 CCTV 관련 주요 법제도

## 제2장

# CCTV 개념 및 주요 이슈

### 제1절 CCTV 개념

이번 절에서는 ① CCTV 주요개념과 ② 기술현황을 살펴보고, ③ 향후 CCTV시스템 통합을 위한 국내·외 기술표준을 검토하고자 한다.

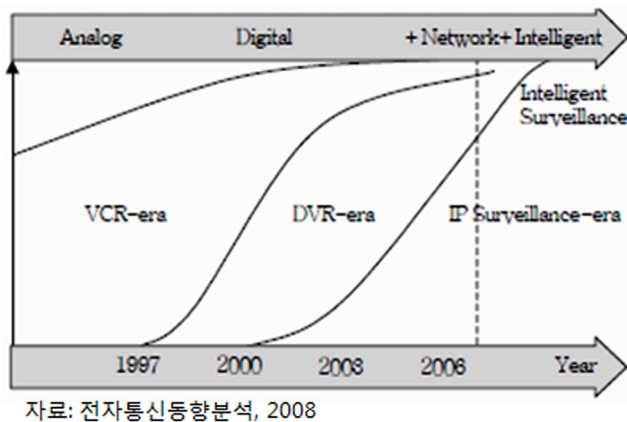
CCTV(Closed Circuit Television : 폐쇄회로 텔레비전)는 상황이나 행동 등을 감시하기 위해 고안된 시간용 감시공학기계로서, 특정 공간에 설치된 촬영 기기를 영상으로 찍어 원하는 수신자에게 전송하는 시스템이며, 특정 수신자를 대상으로 영상을 전송하는 텔레비전을 포괄한다. 이는 ITV(Industrial Television)라고도 불리는데, 사내의 영상정보 전달용을 비롯하여 방송용, 산업용, 교육용, 의료용, 방재용 등 다양한 용도로 활용될 수 있다.

아날로그 CCTV에서 디지털 저장장치, IP 기반기술과의 결합과 지능형 영상인식에 이르기까지 영상보안기술은 지속적인 발전을 거듭하고 있다. 이에 따라 기존의 시설물과 출입자에 대한 수동적인 녹화 및 감시에서 실시간으로 상황을 인지하고 자율적으로 대응할 수 있는 네트워크기반의 지능형 시스템으로 발전하고 있다.

영상보안의 주류시장을 형성하고 있는 CCTV/DVR 기술은 2000년도부터

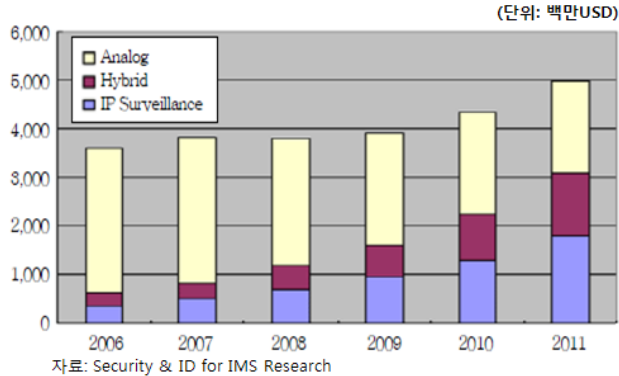
급속한 성장을 거듭하고 있다. 초창기 영상보안 시스템은 특정 공간에 설치된 CCTV 카메라를 통하여 획득된 영상정보를 폐쇄적인 유선 전송로를 이용하여 관제센터로 전송하고 관리자가 모니터를 통하여 직접 감시하였다. 이후, 정보통신기술의 발전에 따라 VCR 저장장치 기반의 아날로그 시대에서 DVR 기반의 영상압축, 광대역 통신망, 개방 프로토콜을 사용하는 IP 기반의 네트워크, 영상 자동분석 및 인식 기술이 결합된 지능형 영상보안 기술시대로 전환하고 있다(<그림 2-1>).

이와 같이 네트워크 및 지능형 카메라의 진화에 따른 인터넷 전송으로 CCTV의 해킹 가능성이 증가되고 있으며, 얼굴인식, 글자인식, 번호추적, 객체 추적 등 특수 기능의 발전에 따라 개인화상정보 침해 가능성도 높아지고 있다.



〈그림 2-1〉 영상보안기술의 발전(2008, ETRI)

이러한 기술적 발전뿐만 아니라 CCTV 산업에서도 해당 기술이 적용된 CCTV 시스템의 점유율 또한 급격히 변화하고 있다. <그림 2-2>에서와 같이 아날로그 기반의 영상보안 기술은 나날이 쇠퇴하는 반면, 지능형 영상보안 기술은 갈수록 발전하고 있어 이 기술의 시장 점유율이 지속적으로 높아짐을 알 수 있다.

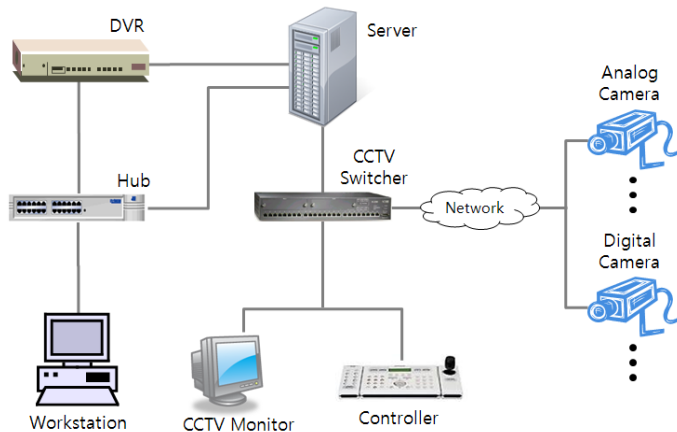


〈그림 2-2〉 영상보안기술 시장전망(2008, IITA 재인용)

## 1. CCTV 주요 기술현황

### 1) CCTV 시스템 구성요소

일반적으로 CCTV의 구성요소는 크게 촬영부, 전송부, 영상처리부로 나눌 수 있다. <그림 2-3>에서 촬영부는 카메라 부분에 해당되며, 전송부는 네트워크, 영상처리부는 영상처리 등을 담당하는 서버 및 PC에 해당된다.



〈그림 2-3〉 CCTV 시스템 구성도



## (1) 촬영부

촬영부는 CCTV 카메라의 주체가 되는 부분이며, 설치목적에 따라 카메라의 종류, 렌즈의 종류, 필터의 종류 등이 달라지고 카메라를 고정하기 위한 브라켓, 카메라 하우징 등이 필요하게 된다. 카메라 본체, 렌즈, 피사체의 상호 위치에 대한 원격 제어가 필요할 경우에는 주변 기기(PAN/TILT)를 카메라에 부착시키고 있다. 피사체에 대해서 특수한 조명이 필요한 경우에는 조명의 설치 및 제어 기술을 포함하고 있다. 촬영부는 단순히 카메라 본체만을 설치하는 것이 아니라 어떻게 피사체를 정확하고 확실하게 할 것인가 하는 관점에서 부속 설비를 선정하고, 카메라 본체를 설치하고자 하는 주변 환경으로부터 어떻게 보호할 것인지가 중요하며, 이에 따라 CCTV 시스템 전체의 좋고 나쁨을 결정하게 된다.

〈표 2-1〉 CCTV 카메라 형태에 따른 분류

|              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 박스(BOX)형 카메라 |   |                                                                                     |   |  |
|              | 박스형 일반카메라                                                                           |                                                                                     | 박스형 IR카메라                                                                            |  |
| 돔(DOM)형 카메라  |  |  |  |  |
|              | 스피드 돔형 카메라                                                                          | 반돔돔형 카메라                                                                            | 미니 돔형 카메라                                                                            |  |

## (2) 전송부

일반적으로 방송용, 산업용 모두 케이블 등의 매체를 이용한 유선방식과 공간 전파에 의한 VHF나 마이크로파대, 밀리파대 등을 이용한 무선 방식으로 크게 구별된다.

무선방식으로는 무선 ITV의 830~920MHz 대의 26CH과 광대역 TV 전송의 12GHz대가 현재 주로 이용되고 있으나, 성능상의 문제와 이용 조건의 제한에 따라 대부분의 시스템이 유선방식을 사용하고 있다.

유선방식에도 많은 방식이 있으나 평형 케이블을 이용한 VIDEO BASE BAND(영상신호 그대로의 기본 대역)에 의한 전송방식이 중·단거리에 가장 널리 보급되어 있다.

〈표 2-2〉 CCTV 영상전송장치

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 영상정보 송신기                                                                          | 영상정보 수신기                                                                          | 노이즈제거기                                                                            | 영상분배기                                                                              |
|  |  |                                                                                   |                                                                                    |
| UTP전송장치                                                                           | 신호증폭기                                                                             |                                                                                   |                                                                                    |

### (3) 영상처리부

영상처리부는 전송되어 온 영상 신호를 수신 재생하는 기본적인 기능, 카메라를 제어·통제하는 기능, 화상을 기록·판독·보관하는 화상처리 기능을 가지고 있다.

일반적으로 영상 신호 재생을 위해 기존의 CRT 모니터를 LCD 모니터가 대체하고 있으나, 경우에 따라서 대형의 벽면 투사형 디스플레이도 사용되고 있다. 화상처리 기능은 기존의 아날로그 VIDEO TAPE를 이용한 VTR방식에서 디지털 방식인 DVR(Digital Video Recording)방식으로 전환되는 추세이다.

〈표 2-3〉 다양한 CCTV 영상처리장치

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| DVR                                                                               | 비디오 서버                                                                            | 화면분할기                                                                              |
|  |  |  |
| CCTV전용 모니터                                                                        | 스토리지                                                                              | 비디오매트릭스                                                                            |

## 2. CCTV 시스템 기술표준 현황

이기종 영상보안장비 간 상호호환을 위한 기술표준은 국내·외적으로 아직 초기 단계로 현재 국제기술표준협회에서 공인한 기술표준은 정립되어 있지 않다. 따라서 영상보안장비 개발업체들이 결성한 단체에서 제시하는 단체표준들이 난립해 있는 실정이다.

국제표준으로 추진 중인 기술은 대표적으로 3가지가 있다. 첫 번째는 PSIA (Physical Security Operability Alliance)로 Cisco, ADT, GE Security, Honeywell, Panasonic, Pelco, ObjectVideo, Verint 등 19개 업체가 참가하고 있으며, IP기반 미디어 장비에서 지원하는 open API규격을 개발하였다.

두 번째는 ONVIF(Open Network Video Interface Forum)로 AXIS, Bosch, Sony, 삼성테크윈, Panasonic, LG Electronics, 아이디스, 아이캔텍 등 33개 업체가 참가하고 있다. ONVIF는 네트워크 비디오 제품 간 상호호환성 제공을 위한 표준인터페이스를 규정하고 있으며, 주요 특징으로 웹 기반 동작을 지원하는 기능을 포함하고 있다.

세 번째는 Milestone으로 Verint社의 기술과 더불어 세계 CMS(Central Monitoring System)시장을 장악하고 있으며, 영상관제시스템 레벨에서의 지능형 영상인식을 제공한다. 부가적으로 CCTV 플랫폼과 하드웨어에 독립적(300개 이상의 이기종 CCTV모델, 35개 이상의 비디오 디코더 제조사 지원)인 특징을 가진다.

국내표준으로는 차세대 영상보안기술의 국내 표준화를 위한 ‘K-프로토콜 프로젝트’를 행정안전부에서 국책연구사업으로 추진 중이다. 이를 통해 한국 전자통신연구원(ETRI)은 이기종 영상보안시스템 간 상호호환이 가능하고 신뢰성이 보장되는 차세대 영상보안시스템 기술인 ‘K-프로토콜’을 제안하였다. 한국정보통신기술협회(TTA)로 2010년 10월 상용화를 목표로 K-프로토콜을 2009년 말 국내표준기술로 제정하였다.

향후, 서울시 CCTV의 용도별 통합 및 통합관제센터 구축을 위해서는 국제 표준과 쉽게 연계될 수 있는 국내기술표준이 필요하며, 여기에는 서울시에 이미 구축되어 있는 다양한 이기종 CCTV 간 연계를 위한 최소한의 내용을 포함하는 것이 바람직하다.

〈표 2-4〉 국내/외 이기종 영상보안장비 기술표준 현황

| 국 외        |                                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSIA       | <ul style="list-style-type: none"> <li>•IP기반 미디어 장비에서 지원하는 open API 규격개발</li> <li>•Cisco, ADT, GE Security, Honeywell, Panasonic, Pelco, ObjectVideo, Verint 등 19개 업체 참가</li> </ul>                |
| ONVIF      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•네트워크 비디오 제품 간 상호호환성 제공을 위한 표준인터페이스 개발</li> <li>•AXIS, Bosch, Sony, 삼성테크윈, Panasonic, LG Electronics, 아이디스, 아이캔텍 등 33개 업체 참가</li> <li>•웹 기반으로 동작</li> </ul> |
| Milestone  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Verint와 더불어 세계 CMS 시장 장악</li> <li>•CCTV 플랫폼과 하드웨어에 독립적(300개 이상의 이기종 CCTV모델, 35개 이상의 비디오 디코더 제조사 지원)</li> <li>•영상관제시스템 레벨에서의 지능형 영상인식 제공</li> </ul>         |
| 국 내        |                                                                                                                                                                                                    |
| K-Protocol | <ul style="list-style-type: none"> <li>•IP카메라, DVR, 관제시스템 등 전체 영상보안시스템 간 호환성 확보가 목표</li> </ul>                                                                                                     |

## 제2절 CCTV 주요 이슈

CCTV 설치 및 운영과 관련하여 사회적으로 주요하게 논의되었던 이슈들을 정리하고자 한다.

### 1. 전자감시사회의 출현

CCTV의 출현과 더불어 최근의 유비쿼터스 사회로의 진화에 따라 개인정보의 수집, 이용 그리고 제공은 정보주체인 개인의 동의 없이 광범위하게 일어날 수 있는 가능성이 높아지고 있다. 특히, 지방자치단체별로 활발하게 구축 중인 u-City사업을 통하여 전자감시사회의 출현이 더욱 가속화되고 있으며, 이들 기술의 급속한 발전에 따라 정보주체의 의지와는 상관없이 개인정보의 수집 및 이용이 무분별하게 발생할 수 있다. 이는 개인정보 보호, 관리에 대한 통제권 상실로 이어질 수 있고, CCTV를 통하여 일반시민의 행동에 대한 감시로 인해 개인 사생활 등의 정보가 유출될 가능성이 커질 수 있다.

특히, u-City 환경에서는 개인들에게 고지 또는 동의 없이 개인정보가 수집되거나, 명시적무를 지키지 않은 행위들이 발생함으로 인하여 개인정보보호에 대한 규제 및 통제가 미흡할 수 있다. 수집된 개인 정보는 다양한 형태로 가공 분석되어 유비쿼터스 관련 서비스로 제공될 수 있다. 이와 같이 유비쿼터스 기반의 도시사회에서는 이러한 전자감시와 관련된 문제점들이 더욱 다양해지고 복잡해지며, 빈도도 증가할 것으로 판단된다(고웅 외, 008).

따라서 개인의 초상을 무단으로 촬영하여 승낙이나 동의 없이 개인정보를 수집·저장함으로 인해 개인의 사생활 침해가 유발하고 있다는 점에서 법적 개선책 마련이 시급하며, 정보통신기술의 발달과 첨단기기의 편리함 이면에는 사생활 침해의 우려가 상존하고 있기 때문에 전자적 감시에 대한 우려는 증가

할 수 밖에 없다.

전자감시사회는 개인의 사생활 침해를 더욱 심화시킬 수 있는 반면 사회적, 자연적, 인위적 재난에 대한 사전 예방적 안전을 위한 공공안전망의 역할을 수행할 수 있다. 최근 중앙정부는 차세대 전자정부 비전 및 추진전략에 사회안전 실현을 위한 예방 대응체계 강화를 목표로 설정하고 이를 통하여 각종 국제적, 사회적 위험으로부터 국민의 안전한 삶을 지켜주는 사전 예방위주의 공공안전망을 구축하려고 노력하고 있다. 주요 중점 추진과제로는 외교통상정부 공동 활용체계 구축, 전자적 국가안보대응시스템 구축, 실시간 재난·재해 예방관리시스템 구축, 지능형 환경정보 통합감시체계 구축, 소비자 안전 종합정보체계 구축, 현장밀착형 치안정보체계 구축 등이 있으며, 이를 실현하기 위해서는 CCTV가 중점적인 사업이 될 것으로 판단된다(서울시정개발연구원, 2008).

## 2. 사생활 침해문제 발생, 기본권과 공익의 충돌<sup>2)3)</sup>

공공영역에서의 정보활용은 원칙적으로 공권력에 의하여 정보자기결정권이 라는 기본권을 침해할 소지가 있기 때문에 적절한 통제가 요구되며, 다만 정당한 목적의 공익을 위한 개인정보의 활용이 법률유보원칙에 위배되지 않거나, 비례원칙에 위반되지 않거나, 정보자기결정권의 본질적 내용을 침해하지 않을 때에만 예외적으로 헌법에 위배되지 않는 기본권 제한이 될 수 있다.

이러한 내용은 개인정보가 개인적, 사회적 가치뿐만 아니라 경제적 가치를 지니고 그 활용을 전제로 정보질서를 결정짓는 정보환경의 기본요소이기 때문이다. 공공부문에서 개인정보의 활용을 위해서는 정보주체의 정보자기결정권을 보장하면서 합법적인 정보유통도 함께 가능하도록 하는 민주적인 정보질서

---

2) 이민영, 2006, “CCTV 규제의 현황과 시사점”, 『정보통신정책』, 제18권 12호

3) 이민영, 2007, “공공기관의 개인정보보호에 관한 법적 쟁점”, 『정보통신정책』, 제19권 10호

의 정립이 선행되어야 한다.

공공부문에 있어 개인정보의 활용은 원칙적으로 기본권의 제한을 가져오므로 기본권 침해의 소지가 없는 한도 내에서 허용되는 반면, 사적 영역에 있어 개인정보의 활용은 원칙적으로 허용되지만 영업의 자유 혹은 표현의 자유와 같은 다른 기본권과의 관계에서 이익형량 여하에 따라 상호권익의 조율이 요구되므로 예외적인 제한에 대한 규제수준이 가늠될 수 있는 것이다.

### 3. CCTV의 기술보안 문제

CCTV는 기존의 단순 모니터링에서 녹화, 저장, 전송이 가능하게 되어 프라이버시 침해가능성을 증대시키고 있다. 예를 들어, CCTV를 이용하여 실시간으로 사생활 영역에 대한 녹화 및 저장이 가능하고, 장기간 저장된 개인정보의 무단공개, 변조, 복제 등도 가능하다. 이와 같이 CCTV 관련 기술의 급속한 발전에 따라 가능해진 개인정보의 수집 및 저장은 영상정보의 활용측면에서 효율성 증대를 가져왔지만, 한편으로는 데이터베이스에 저장된 개인화상정보의 유출이나 해킹 가능성을 증대시켰다.

인간에 대한 전자감시기술이 급속도로 발전하여 특정 공간에 설치된 웹카메라를 컴퓨터와 연결시켜 촬영된 영상을 인터넷으로 실시간 방영하는 정보서비스까지 출현하고 있는 최근의 상황에서 개인정보의 수집 및 저장은 데이터베이스에 저장된 개인화상정보 유출이나 해킹가능성 등 보안문제와 직결된다는 점을 상기할 때 CCTV의 운용에는 적법한 절차와 합법적 관리가 필수적이다.

CCTV 정보의 활용은 타 매체와의 조합에 의하여 새로운 정보로 창출이 가능하며, 이를 통해 정보주체의 인지 없이 활용될 수 있는 등의 개인정보사생활 침해의 역기능이 발생할 수 있다.

#### 4. 방범용 CCTV에 대한 논의

CCTV를 이용하여 범죄발생률을 줄일 수 있다는 이론적인 뒷받침은 지속적으로 제기되고 있으며, 강력범죄 발생 시 CCTV를 이용하여 범인을 검거하는 경우가 언론매체를 통하여 알려지고 있다<sup>4)</sup>.

일반적으로 CCTV를 설치함으로써 범죄발생률을 줄이고 있다는 통계가 언론매체를 통하여 알려지면서 시민들은 CCTV의 설치를 지속적으로 요구하고 있는 실정이다. 이와 같이 CCTV를 설치하면 각종 범죄가 급격히 감소되며, 마치 SF영화에서 보는 것과 같이 만능이라는 시민들의 일반적인 오해가 시민들로 하여금 지속적으로 CCTV 설치 민원요청을 하게 하는 한 원인이 되고 있다.

CCTV 설치에 대한 시민들의 의식은 대체적으로 범죄 예방에 효과적이라는 것이다. 강남구청에서 2005년 홈페이지를 통하여 실시한 CCTV설치 운용 관련 주민 만족도 조사결과 90.8% 이상이 CCTV가 범죄예방에 효과적이라고 답하였으며, 구체적인 효과로는 48.1%가 화상감시체제 구축으로 인한 범죄예방 기능, 29.5%가 범죄취약지에 설치됨으로써 주민에게 심리적 안정감 제공을 선택하였다. 또한 범죄예방을 위하여 가장 효과적인 방안에 대해서는 방범용 CCTV 설치가 42.6%, 경찰의 순찰강화가 26.9%로 강남구민들은 CCTV 설치를 더 바라는 것으로 나타났다<sup>5)</sup>.

서울시 자치구 중 방범용 CCTV를 가장 먼저 설치한 강남구의 경우 2002년 CCTV 설치 이후 살인, 강도, 강간 등 5대 중대범죄가 32% 감소하였다.

하지만 2008년 이후 발생한 살인, 강간 등 5대 중대범죄는 CCTV가 설치된 지역에서 오히려 증가함으로서 CCTV의 효용성에 대한 논의가 일고 있다. 서울의 경우 최근 3년간 살인은 13.8%, 강간은 20.4%가 증가하였으며, CCTV가 집중 설치된 강남, 수서지역에서도 두 범죄는 각각 5.7%, 24.1% 늘어난 것으

---

4) 최홍철, 2006, “방범용 CCTV의 활용방안”, 영남대학교 박사학위논문

5) 행정안전부, 2009, 「어린이보호구역내 CCTV 설치 및 관리방안에 관한 연구」



로 파악되었다.

이러한 방법용 CCTV는 절도 등과 같은 계획범죄에 대한 예방효과가 큰 반면, 강력범죄와 같은 충동범죄에 대한 예방효과는 상대적으로 낮은 것으로 알려져 있다. 그러나 CCTV의 효과에 대한 시민들의 일반적인 인식은 강력범죄에 대한 인지도가 높기 때문에 CCTV 무용론이 등장하게 되는 하나의 요인으로 작용하게 되었다. 실제로 CCTV의 효용성에 대한 평가를 범인검거율로 하지만 계획범죄를 예방한 CCTV 효과에 대한 측정은 실행하기 어려운 것이 현실이다.

따라서 CCTV를 설치하려면 먼저 범죄 예방효과를 객관적·다면적으로 연구해야 한다는 목소리가 높아지고 있다. 특히, CCTV를 설치하기 전에 경찰의 범죄발생률 및 범인검거율뿐만 아니라 시민을 대상으로 심리, 삶의 질과 같은 측면의 다면적인 효과측정을 통해 CCTV의 효과에 대한 면밀한 연구가 이뤄져야 할 것으로 보인다. 더불어 CCTV를 무분별하게 설치함으로써 나타날 수 있는 개인정보 침해, 개인정보에 대한 자기결정권 등에 대한 법제적인 측면의 연구의 필요성도 증대되고 있다.

이와 같은 문제점 때문에 국가인권위원회에서는 방법용 CCTV 설치 시 주민들의 동의를 받도록 하고 있으며, 인권단체들의 CCTV 설치반대 논의를 계기로 제기되는 CCTV를 통한 인권침해 가능성이 사회적인 이슈가 되고 있다.

방법용 CCTV가 설치된 지역에서는 시민들이 심리적으로 안전함을 느끼게 되며, 잠재적인 범죄자들에게 경고를 함으로써 범죄발생 억제 효과를 배가시킬 수 있다. 또한, 범죄가 발생한 후에 CCTV를 통해 저장된 화상정보를 범인의 검거나 기소 등에 활용하고 있다. 각각의 효과에 대해서는 아직 논란의 여지가 있으며, 연구가 지속적으로 진행될 필요성이 있다.

예를 들어 범죄자들의 경우 CCTV는 매우 위협적인 요소가 분명하지만 CCTV의 존재 여부에 따라 범죄 행위의 변화가 발생하는지, CCTV 설치에 따라 실제 범죄 발생률이 감소하고 범죄자 검거율이 높아졌는지, CCTV 설치에

따라 주변지역으로의 범죄 전이효과(풍선효과)가 발생하였는지에 대한 지속적인 검증 및 논의가 이루어져야 할 것이다.

부가적으로, 시민들이 CCTV 설치 필요성에는 공감하지만 자신의 주거지 근처에 설치하는 것을 반대하는 이른바 님비(NIMBY)현상이 심각한 것도 사실이다. 이것은 범죄예방에 대한 CCTV의 효용성은 인정하나, 이로 인한 개인 사생활침해의 우려가 그 원인이 된 것으로 볼 수 있다. 따라서 일반인들을 대상으로 CCTV의 효용성에 대한 홍보 및 교육 그리고 개인화상정보보호에 대해 신뢰할 수 있는 보호조치를 강구하여 시행해야 할 것이다.

### 제3절 CCTV 관련 주요 법제도

이번 절에서는 CCTV의 설치근거 및 규제와 관련이 있는 법규명령과 행정지침에 대해서 개괄적으로 살펴보고자 한다.

여기에서 법규명령은 법령상의 수권에 근거하여 행정권이 정립하는 규범으로서 국민과의 관계에서 일반적인 구속력을 가지는 반면, 행정지침은 행정조직 내부 또는 특별한 공법상의 법률관계 내부에서 그 조직과 활동을 규율하는 일반적·추상적 명령으로서 법규적 성질을 가지지 않는 점에서 법규명령과 차이가 있다.

#### 1. CCTV 관련 주요 법률

CCTV에 관한 주요 사항을 규정하고 있는 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」은 2007년 5월 17일 법률 제8448호로 일부 개정되어, 공공기관이 범

죄예방·교통단속 등의 필요에 따라 설치·운영하고 있는 CCTV의 설치 및 이를 통한 감시활동의 합법적 토대와 함께 남용방지책(화상정보보호 등)을 마련하였다.

주요 사항으로는 공공기관에서 업무수행 시 개인 사생활의 비밀과 자유 등 국민 기본권 보호조치 의무와, 공공기관이 보유하고 있는 개인정보의 안전성 확보에 대한 필요성이 증대됨에 따라 보유기관 및 취급자의 안전성 확보조치 의무를 규정하고 있다.

지난 2007년에 개정된 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 개인정보의 범위를 현행 컴퓨터에 의해 처리되는 정보에서 CCTV에 의해 처리되는 화상 정보까지 확대하여 화상정보의 수집부터 이용·제공 및 폐기에 이르기까지 화상정보도 개인정보에 준하는 수준으로 관리될 수 있도록 한다. 또한 공공기관의 무분별한 CCTV 설치를 방지하기 위해 범죄예방, 교통단속 등의 공익을 위해 꼭 필요한 경우에 한해서만 설치토록 하고, 설치 시에는 주민 등 이해관계자의 의견수렴 절차를 반드시 거쳐야 하며, 국민이 이를 쉽게 인식할 수 있도록 설치목적, 촬영범위 등을 담은 안내판을 설치하도록 하였다. 그리고 CCTV의 운영과정에서 과도한 촬영방지 등을 위해 카메라의 임의조작 및 녹음기능 사용을 금지하는 한편, 부정한 목적으로 사용 시 2년 이하 징역 또는 700만원 이하의 벌금에 처하도록 하는 처벌 규정을 신설하였다<sup>6)</sup>.

특히, 개인정보 수집 시 사전고지, CCTV 관련 조항 신설, 개인정보관리 투명성 강화, 인터넷상 본인확인과정에서의 개인정보보호, 개인정보 파일의 파괴, 개인정보관련 권리침해사실 신고제, 개인정보관리 책임관 지정 등은

---

6) 『공공기관의 개인정보보호에 관한 법률』 제4조제2항의 “설치된 폐쇄회로 텔레비전은 설치 목적을 넘어 카메라를 임의조작하거나 다른 곳을 비추어서는 아니되며~”라는 조항의 의미는 방법용 CCTV, 교통통제용 CCTV 등에서 회전 또는 줌 기능의 사용을 원천적으로 금지하는 것이 아니라 설치목적 내에서만 사용하라는 의미임(예 : 주택가 등에 설치된 방범용 CCTV의 경우 회전 또는 줌기능을 이용하여 골목가를 감시할 수 있으나 회전 또는 줌기능을 사용하여 일반 가정집 창문을 모니터링하는 경우 설치 목적을 넘어 카메라를 임의 조작하는 경우에 해당되므로 법제23조(벌칙)제3항에 의거 2년 이하의 징역 또는 700만원 이하의 벌금에 해당됨.

CCTV와의 연관성을 떠나 기존 법률에 없는 내용으로 이를 통하여 개인정보 보호를 강화하고 있다.

이외에도 정보통신망 환경에서의 개인정보 침해와 관련된 사항을 명시하고 있는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」이 있다. 여기에서는 정보통신망의 이용을 촉진하고 정보통신서비스를 이용하는 자의 개인정보를 보호함과 아울러 정보통신망을 건전하고 안전하게 이용할 수 있는 환경을 조성하여 국민생활의 향상과 공공복리의 증진에 이바지함을 목적으로 하고 있다. 전체적으로 이 법률에는 CCTV 또는 개인화상정보에 대한 명시적 조항은 없으나 CCTV기술은 정보통신망을 이용하는 기술이며, 개인화상정보 또한 개

〈표 2-5〉 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」 개정 주요내용

(2007. 5)

| 구분                    | 기존 내용           | 개정 내용                                                |
|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|
| 개인정보의 확대              | 컴퓨터에 의해 처리되는 정보 | 컴퓨터에 의해 처리되는 정보이외에 CCTV에 의해 처리되는 화상정보 포함             |
| 개인정보 수집 시 사전고지        | 〈규정 없음〉         | 개인정보 수집의 법적 근거, 수집 목적 등을 인터넷 등에 게재                   |
| CCTV 관련 조항 신설         | 〈규정 없음〉         | 공청회 등 의견수렴 절차 의무화<br>카메라 임의조작 및 녹음기능 사용 금지<br>안내판 설치 |
| 개인정보 파일 보유요건 엄격화      | 개인정보파일 사전 통보    | 개인정보 파일 사전협의                                         |
| 개인정보 관리 투명성 강화        | 〈규정 없음〉         | 개인정보의 수집, 목적 외 이용제공, 위탁관리, 폐기 시 인터넷 공지               |
| 인터넷상 본인확인과정에서의 개인정보보호 | 〈규정 없음〉         | 인터넷상 본인확인과정에서 개인정보 유출도용 등 방지 위한 안정성 확보조치 의무화         |
| 개인정보 파일의 파기           | 〈규정 없음〉         | 보유목적 달성 등 보유가 불필요하게 된 경우 지체 없이 파기                    |
| 본인정보 열람청구 시 응답기한 단축   | 15일             | 10일                                                  |
| 본인정보 삭제청구권            | 열람, 정정청구권       | 열람, 정정청구권+삭제청구권                                      |
| 개인정보 관련 권리침해사실 신고제    | 〈규정 없음〉         | 정보주체의 권리침해 시 사실 확인하여 통보 등 조치                         |
| 개인정보관리 책임관 지정         | 〈규정 없음〉         | 공공기관별로 책임관 지정                                        |

자료 : 2007년 5월 24일자 보조자료, 행정자치부, 5쪽

인정보에 포함되므로 CCTV와 관련된 법제도로 볼 수 있다. 세부적으로 이 법률은 개인정보 수집 및 이용 시 이용자에게 알리고 동의를 받아야 하며, 수집된 개인정보의 이용자 동의 이외의 목적에 이용 금지, 개인정보 취급에 있어서 개인정보취급 방침의 공개, 개인정보의 분실·도난·누출·변조 또는 훼손을 방지하기 위한 보호조치에 대해서 규정하고 있다.

CCTV관련 전체적인 근거 및 규제 법률 이외에도 CCTV를 설치하는 근거 법률인 「아동복지법」의 경우는 유치원, 초등학교, 보육시설, 도시공원 등에 CCTV 설치가 가능하도록 명시함으로써 아동보호구역에 대한 CCTV 설치근거 규정을 마련하였고, 2009년 6월에는 국무회의에서 시·군·구청장에게 아동보호구역 CCTV 설치 및 유지관리를 의무화한 내용의 개정안을 심의 의결한 바 있다.

「주차장법 시행규칙」은 지하식 또는 건축물식 노외주차장에 대한 CCTV 설치근거를 규정하고 있다. 세부적으로는 주차대수 30대를 초과하는 규모의 주차장에는 CCTV설치를 의무화하고 있다.

「도로교통법시행령」은 주·정차위반 차량 적발 시 무인단속장비의 사용이 가능함을 규정하고 있다. 여기에는 무인단속장비에 의한 사진증거 등의 충분한 증거자료를 갖추어야 한다는 내용을 포함하고 있다.

「지하공공보도시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」은 지하공공보도시설에 설치해야 하는 부대시설의 종류 및 설치기준을 규정하고 있는데, 중앙방재실이 지하역과 접속되는 경우 관계기관과 유무선 교신이 가능한 설비와 자체 감시카메라(CCTV) 설비를 갖추 것을 명시하고 있다.

「외국인보호규칙」은 외국인 보호시설에 폐쇄회로영상장치 등의 장비설치가 가능함을 규정하고 있다.

「폐광지역개발지원에 관한 특별법 시행령」은 카지노 사업자의 호텔 내·외부 주요지점에 폐쇄회로 텔레비전 설치를 의무화하고 있다.

「공공기관의 기록물 관리에 관한 법률시행규칙」은 비밀기록물 전용서고에

감시카메라 설치 의무를 명시하고 있다.

마지막으로, 『공중위생관리법시행규칙』은 이상에서 논의한 법규와는 달리 CCTV의 설치금지를 규정하고 있는데, 그 내용은 목욕실, 발한실 및 탈의실에 CCTV 설치를 금지하는 것이다.

〈표 2-6〉 CCTV 관련 주요법률

| 법률                            | 주요내용 및 특징                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 공공기관의 개인정보보호에 관한 법률           | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV를 통한 감시활동의 합법적 토대와 함께 남용방지대책을 마련</li> <li>•개인정보의 범위를 컴퓨터에 의해 처리되는 정보에서 CCTV에 의해 처리되는 화상정보까지 확대</li> <li>•부정한 목적으로 규정 위반 시 2년 이하 징역 또는 700만원 이하 벌금에 처하도록 처벌규정 신설</li> </ul> |
| 정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•정보통신서비스의 제공자가 이용자의 개인정보를 수집하는 경우에는 이용자의 동의가 필요함</li> <li>•수집한 개인정보를 동의 받은 목적 이외의 목적으로 이용할 수 없음</li> <li>•개인정보의 분실·도난·누출·변조·훼손을 방지하기 위한 기술적·관리적 조치를 해야 함</li> </ul>             |
| 아동복지법                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>•유치원, 초등학교, 보육시설, 도시공원 등에 CCTV 설치가능을 규정</li> </ul>                                                                                                                              |
| 주차장법 시행규칙                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•주차대수 30대를 초과하는 규모의 지하식 또는 건축물식 노외주차장에 대한 CCTV 설치근거를 규정함</li> </ul>                                                                                                             |
| 도로교통법시행령                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•주정차위반 차량 적발 시 무인단속장비 사용 가능</li> </ul>                                                                                                                                          |
| 지하공공보도시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•지하공공보도시설에 설치해야 하는 부대시설의 종류 및 설치기준을 제시함</li> </ul>                                                                                                                              |
| 외국인보호규칙                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>•외국인 보호시설에 폐쇄회로영상장치 등의 장비 설치가 가능함</li> </ul>                                                                                                                                    |
| 폐광지역개발 지원에 관한 특별법 시행령         | <ul style="list-style-type: none"> <li>•카지노 사업자의 호텔의 내부 및 외부의 주요지점에 폐쇄회로 텔레비전 설치를 의무화함</li> </ul>                                                                                                                      |
| 공공기관의 기록물 관리에 관한 법률시행규칙       | <ul style="list-style-type: none"> <li>•비밀기록물 전용서고에 감시카메라 설치 의무화</li> </ul>                                                                                                                                            |
| 공중위생관리법 시행규칙                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•목욕실, 발한실 및 탈의실에 무인감시카메라(CCTV) 설치를 금지함</li> </ul>                                                                                                                               |

## 2. CCTV 관련 주요 지침

### 1) 행정안전부

행정안전부가 제정하여 시행 중인 CCTV관련 주요 지침으로는 「공공기관 CCTV관리 가이드라인」과 「CCTV 개인영상정보보호 가이드라인」이 있다. 이와 같이 행정안전부는 세부 CCTV 화상정보 보호 기준을 가이드라인으로 제정하여 시행 중이지만, 일반 CCTV 중심으로 되어 있어 최근의 CCTV 운영실태와 기술발전 추세를 반영해야 한다는 지적이 있었다. 이에 따라 행정안전부는 「개인정보보호법」을 조속히 제정하여 민간부문의 CCTV 설치·운영에 대한 법적 규제 근거를 마련하고, 법 준수여부에 대한 관리감독을 강화하여 CCTV 확대에 따른 사생활 침해를 미연에 방지해 나갈 방침이다.

〈표 2-7〉 행정안전부 CCTV관련 주요지침

| 구분                  | 주요내용 및 특징                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 공공기관 CCTV관리 가이드라인   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•목적별로 별도 운영·관리하던 CCTV의 통합관제센터의 구축에 따른 개인화상정보 보호 강화를 위한 대책을 마련함</li> <li>•네트워크 카메라 설치확대로 인한 영상정보 유출위험 증가에 따른 보호조치를 마련함</li> <li>•CCTV설치 시 안전성 확보를 위한 조치사항에 관한 내용이 포함됨</li> </ul> |
| CCTV 개인영상정보보호 가이드라인 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 관련 법령의 개인정보보호 원칙을 토대로 제정됨</li> <li>•개인영상정보 보호를 위한 기술적·관리적 조치 기준을 제시함</li> <li>•합리적인 개인영상정보보호 환경조성에 중점을 둠</li> </ul>                             |

#### (1) 공공기관 CCTV 관리 가이드라인

「공공기관 CCTV관리 가이드라인」은 공공기관의 CCTV 설치증가와 CCTV 기술의 발전으로 인해 개인화상정보의 침해 가능성이 증가함에 따라 CCTV 설치 시 안전성 확보를 위한 조치사항과 침입차단시스템, 백신프로그램 설치로 인한 네트워크 CCTV의 보안 취약점 완화, 그리고 네트워크 카메라의 특성상 불거질 수 있는 개인정보 전송 시 암호화 하는 방법에 관한 내용을 포함하고 있다. 뿐만 아니라, CCTV 통합관제센터 및 네트워크 카메라 관리기준을

마련하여 CCTV를 설치하고자 하는 공공기관에서 참고하도록 하고 있다.  
주요내용을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

### ① 적용범위

공공기관이 범죄예방, 증거확보, 시설안전, 화재예방, 교통정보제공, 법규위반단속 등 공익을 위하여 CCTV를 설치, 운영하는 경우와 이로써 수집, 처리되는 화상정보의 보호에 대한 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 가이드라인이 정하는 바를 따른다.

### ② CCTV 운영 책임자의 역할

이 가이드라인은 CCTV를 통해 수집된 개인화상정보에 대한 안전한 관리를 위해 총괄책임자와 운영책임자를 자체적으로 지정할 것을 명시하였다. 개인정보관리책임관은 당해 공공기관의 CCTV 설치·운영, CCTV 관련 민원의 접수 및 처리, 화상정보의 수집·처리에 따른 개인정보보호 업무를 총괄하며 분야별책임관은 CCTV 설치·운영과 관련한 실질적인 업무를 수행한다. 총괄책임자와 운영책임자의 세부적인 역할은 <표 2-8>과 같다.

<표 2-8> CCTV 설치·운영 관련 책임자의 역할

| 구 분                  | 역 할                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 총괄책임자<br>(개인정보관리책임관) | <ul style="list-style-type: none"> <li>•기관에서 운영하는 CCTV 관련 개인정보보호 총괄</li> <li>•개인화상정보 이용제공 총괄관리</li> <li>•CCTV 위탁업체 보안 총괄관리</li> <li>•행정안전부와 업무 협의 총괄</li> <li>•개인화상정보 안전성 확보 총괄</li> <li>•CCTV 설치운영 규정 또는 수립 총괄</li> <li>•CCTV 설치현황 관리 총괄</li> </ul> |
| 운영책임자                | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 설치 및 운영 실무</li> <li>•CCTV 설치 현황관리 및 유지보수</li> <li>•개인화상정보 안전성 확보</li> <li>•기타 총괄책임관 업무지원</li> </ul>                                                                                                     |



### ③ 사전의견수렴

CCTV를 설치하려는 공공기관의 장은 관련 전문가 및 이해관계인의 의견을 수렴하여야 한다. CCTV 설치장소별 의견수렴 방법은 <표 2-9>와 같다.

<표 2-9> CCTV 설치장소별 의견수렴 방법

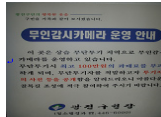
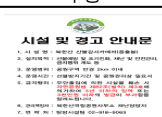
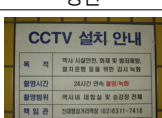
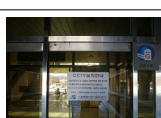
| CCTV설치장소               | 의견수렴 방법                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 일반인의 출입이 제한되는 시설 또는 장소 | •해당 시설을 이용하는 공무원 또는 임직원 등의 대표로 구성되는 위원회의 심의                               |
| 군사시설, 국가중요시설, 보안목표시설   | •해당 시설의 관리자보안책임자 또는 관련 전문가 의견청취                                           |
| 기타 시설 또는 장소            | •행정예고 또는 공청회 개최<br>•해당 CCTV의 설치로 직접 영향을 받는 지역 주민 등을 대상으로 하는 설명회설문조사여론조사 등 |

### ④ CCTV 안내판 설치

공공기관에 CCTV를 설치할 경우 정보주체가 이를 쉽게 인식할 수 있도록 설치목적 및 장소, 촬영범위 및 시간, 관리책임자 및 연락처를 기재한 안내판을 설치하는 등 필요한 조치를 취해야 한다.

<표 2-10>은 서울시에 분포하고 있는 용도별 CCTV 기기 및 안내판을 보여주고 있다.

〈표 2-10〉 서울시 목적별 CCTV 및 안내판 설치사진

| 구분          | 설치사진                                                                                | 안내판 및 홈페이지 게재 내용                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 방범용         |    |    |    |    |
|             | 설치사진                                                                                | 시청                                                                                  | 경찰서                                                                                 | 경찰청                                                                                  |
| 쓰레기투기 방지    |    |    |    |                                                                                      |
|             | 설치사진                                                                                | 구청                                                                                  | 구청                                                                                  |                                                                                      |
| 시설물 관리      |    |    |    |    |
|             | 설치사진                                                                                | 시청                                                                                  | 공단                                                                                  | 교육청                                                                                  |
| 주차관리        |    |    |                                                                                     |                                                                                      |
|             | 설치사진                                                                                | 구청                                                                                  |                                                                                     |                                                                                      |
| 교통정보 수집     |   |   |                                                                                     |                                                                                      |
|             | 설치사진                                                                                | 경찰청                                                                                 |                                                                                     |                                                                                      |
| 과속/주정차단속    |  |  |                                                                                     |                                                                                      |
|             | 설치사진                                                                                | 구청                                                                                  |                                                                                     |                                                                                      |
| 재난/화재 감시용   |  |  |                                                                                     |                                                                                      |
|             | 설치사진                                                                                | 공단                                                                                  |                                                                                     |                                                                                      |
| 기차/지하철 안전관리 |  |  |  |  |
|             | 설치사진                                                                                | 지하철역                                                                                | 공사                                                                                  | 차량기지                                                                                 |

### ⑤ 보호조치 등

공공기관의 장은 개인화상정보의 안전성 확보를 위해 상황별로 다음과 같은 조치를 취해야 하는데, 세부적인 상황별 조치사항은 <표 2-11>과 같다.

〈표 2-11〉 개인정보 안전성 확보를 위한 상황별 조치사항

| 상 황                                 | 조치사항                                                   |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 화상정보(파일)를 처리하거나 정보통신망에 의하여 송수신하는 경우 | •화상정보가 분실·도난·누출·변조 또는 훼손되지 않도록 안전성 확보에 필요한 조치 강구       |
| 화상정보의 처리에 관한 사무를 타 기관에 위탁하는 경우      | •안전성 확보에 필요한 조치 강구<br>•관보 또는 인터넷 홈페이지 등을 통해 미리 그 사실 공개 |
| CCTV에 의하여 수집·처리되는 화상정보 접근권한         | •총괄책임자 및 운영책임자 등 지정된 최소한의 인원으로 제한                      |

### (2) CCTV 개인영상정보보호 가이드라인

민간부문에서 범죄예방 등을 목적으로 CCTV가 설치·운영되고 있으나, 정보주체의 개인영상정보 보호를 위한 관련 법령이나 기준이 마련돼 있지 않은 데다, 최근에는 인터넷망을 통한 영상정보의 수집과 원격제어가 가능한 네트워크 카메라가 보급·확산됨에 따라 개인의 프라이버시 침해 위험이 증가되고 있다. 이에 따라 행정안전부는 CCTV 등 영상정보처리기기를 통한 프라이버시 침해에 신속하고 유연하게 대처하기 위해 법 제정 이전에 민간부문에 공히 적용할 수 있는 설치·관리기준인 「CCTV 개인영상정보보호 가이드라인」을 지난 2007년에 제정·공포하였다. 그러나 가이드라인의 특성상 법률과 달리 법적 강제성 및 구속력은 없는 실정이다.

이 가이드라인은 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 관련 법령의 개인정보보호 원칙을 토대로 합리적인 개인영상정보보호 환경조성에 중점을 두고 제정됐다. 따라서 이 가이드라인은 다양한 사회적 합의 및 의견수렴을 거쳐 법제화하는 데 교두보적인 역할을 담당할 수 있도록 개인영상정보 보호를 위한 기술적·관리적 조치 기준을 제시하였다. 이 조치기준에는 암호화, 접근통제, 관리체계의 수립·시행, 물리적 보호조치, 사고발생 시 후

속조치 등이 포함되어 있다(<표 2-12>).

〈표 2-12〉 CCTV 개인영상정보보호 가이드라인의 기술적·관리적 조치기준

| 구 분            | 조치 사항                                                                                                                                                                                                                       | 비 고         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 암호화            | 1-1. 개인영상정보를 DB 등에 집적하여 별도 저장·보관하는 경우 암호화                                                                                                                                                                                   | 공통          |
|                | 1-2. 개인영상정보를 정보통신망을 통해 외부로 전송하는 경우 보안프로토콜 사용                                                                                                                                                                                | 네트워크<br>카메라 |
| 접근통제           | 2-1. 관리책임자 및 업무담당자의 개인영상정보에 대한 접근 및 처리권한을 차등 화                                                                                                                                                                              | 공통          |
|                | 2-2. 인사이동이 발생하여 개인영상정보에 대한 접근권한이 변경된 경우 지체 없이 당해 접근 권한을 변경 또는 말소                                                                                                                                                            |             |
|                | 2-3. 개인영상정보에 대한 접근 권한 부여, 변경 또는 말소에 대한 내역을 기록 하고, 당해 기록을 5년간 보관                                                                                                                                                             |             |
|                | 2-4. IP 필터링을 통해 권한 없는 제3자의 접근을 제어<br>2-5. SSL·DS(침입탐지시스템) 등 홈페이지 보안 기술을 적용                                                                                                                                                  | 네트워크<br>카메라 |
| 관리체계의<br>수립·시행 | 3-1. 개인영상정보의 안전한 취급을 위한 내부규정 마련<br>3-2. 개인영상정보의 관리책임자 및 업무담당자 등을 대상으로 가이드라인 및 내부규정 등을 정기적으로 교육·훈련<br>3-3. 개인영상정보의 처리에 대한 내부감사 절차 및 개인영상정보의 백업·복 구 등에 대한 지침 마련<br>3-4. 개인영상정보의 도난·분실·누출 등 사고 발생 시 조치 및 보고 등에 대한 체계적인 대응지침 마련 | 공통          |
| 물리적<br>보호조치    | 4-1. 각종 물리적·환경적 재난에 대비한 내부 설비 구비                                                                                                                                                                                            | 공통          |
| 사고발생 시<br>후속조치 | 5-1. 개인영상정보 처리시스템에 대한 사고가 발생한 경우 대응지침에 따른 신속한 대응조치                                                                                                                                                                          | 공통          |

출처 : CCTV 개인영상정보보호 가이드라인 해설서(2007. 11.)

## 2) 서울특별시

서울시가 제정한 CCTV 관련 주요지침으로 「서울시 CCTV 설치 및 운영지침」과 「CCTV 시스템 기술기준 권고안」의 두 가지가 있다.

〈표 2-13〉 서울시 CCTV관련 주요지침

| 구분                  | 주요내용 및 특징                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서울시 CCTV 설치 및 운영 지침 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•영상정보 유출방지를 위한 CCTV망(전용망)과 공중망 분리</li> <li>•CCTV 영상정보의 안전한 관리를 위한 책임관 지정을 권고</li> <li>•공공의 목적으로 영상자료 활용 시 CCTV 설치목적 및 영상자료 보유목적을 추가·변경하여 행정안전부와 사전협의 절차 시행</li> </ul> |
| CCTV 시스템 기술기준 권고안   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•서울시 및 산하기관, 자치구 등에서 설치하는 CCTV시스템의 효율적인 관리운영과 적정 영상품질 확보에 필요한 최소한의 기술기준을 권고함</li> </ul>                                                                               |

### (1) 서울시 CCTV 설치 및 운영 지침

「서울시 CCTV 설치 및 운영지침」은 네트워크 카메라의 보급으로 인터넷을 통한 CCTV 영상정보의 해킹과 유출위험이 높아지고 있는 현실을 감안하여 보안을 강화하는 내용이 큰 비중을 차지하고 있다.

이 지침은 세부적으로는 외부 해킹으로부터 비교적 안전한 자가통신망을 통하여 관제설비 접근통제와 내부 보안관리를 수행하되, 자가통신망 이용이 곤란하여 민간의 인터넷망(xDSL)을 이용하는 CCTV는 암호화 전송을 통하여 해킹으로부터 영상정보를 보호하도록 하였다.

그 밖에 이 지침은 부서별로 운영되는 관제설비는 통합하여 운영하도록 하며, 내부행정망과 CCTV망을 분리해 내부자에 의한 영상유출을 차단하도록 권고하고 있다. 또한, CCTV 영상정보의 안전한 관리를 위한 책임관 지정을 규정하고 있으며, 공공의 목적으로 영상자료를 활용하고자 하는 경우에는 CCTV 설치목적 및 영상자료 보유목적을 추가·변경하여 행정안전부와 사전협의를 거칠 것을 권고하고 있다(<표 2-13>).

### (2) 서울시 CCTV 시스템 기술기준 권고안

서울시 정보통신담당관실의 정보화기획단은 자치구청 또는 기관별로 진행하고 있는 CCTV 시스템의 통합관제 및 CCTV 이기종 간의 호환문제를 해결하고 CCTV시스템의 안전하고 효율적인 관리운영과 적정한 영상품질을 확보하는데 필요한 최소한의 기술기준을 정하기 위한 목적으로 「CCTV시스템 기

술기준 권고안』을 2009년 9월에 제정하여 공포한 바 있다.

〈표 2-14〉 서울시 CCTV 시스템 기술기준 권고안 주요내용

(2009. 9. 28)

| 구 분       | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 목 적       | •서울시 및 산하기관, 자치구 등에서 설치하는 CCTV시스템의 안전하고 효율적인 관리운영과 적절한 영상품질을 확보하는데 필요한 최소한의 기술기준 설정                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 적용범위      | •CCTV시스템 계획수립, 설치, 시험, 운영 및 유지관리 등 모든 단계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 일반사항      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 설치공사는 정보통신공사업 등록업체에 의해 시공 및 유지보수를 해야 함</li> <li>•향후 통합관제센터의 효율적 구축 및 운영을 위해 IP기반 CCTV시스템으로 구축해야 하며, 반드시 SDK를 확보해야 함</li> <li>•CCTV시스템에 적용되는 기술은 표준화된 개방형 기술사용을 원칙으로 함</li> <li>•현장장비의 신규 구축 및 기존장비 성능 개선 시에는 지능형 영상 통합 관리를 위해 영상 및 DB 연계를 IP기반으로 구축함</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 현장장비      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•카메라의 화소수는 최저 41만화소 이상의 제품</li> <li>•카메라의 최저조도는 0.001 lux 이하</li> <li>•Housing은 전천후형(실외형)</li> <li>•브라켓(고정형 및 회전형)은 필요장비의 하중을 충분히 지지할 수 있는 제품</li> <li>•Pole 및 Arm 등 구조물의 규격은 주변 환경과의 조화를 고려하여 설계</li> <li>•옥외에 설치되는 현장함체는 외부의 영향을 최소화할 수 있도록 제작·설치</li> <li>•카메라의 장치 지지대의 영상 및 제어 케이블은 카메라 장치 구동에 영향을 주지 않도록 적당한 여장을 두어 설치</li> <li>•실외에 설치되는 네트워크 카메라 또는 비디오 서버는 시건(잠금)장치 설치</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| 영상전송 및 저장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•영상정보 연계 시 응용프로그램 개발 및 API를 용이하게 하기 위해 SDK 확보</li> <li>•영상압축 방식은 MPEG-4, MJPEG, H.264 등을 지원</li> <li>•영상저장 품질은 압축방식에 관계없이 해상도 320×240 ppi 이상, 15 fps 이상으로 함</li> <li>•네트워크 프로토콜은 IP, UDP, TCP, RTP, DHCP 등을 지원</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 보안대책      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•카메라, 비디오서버, 관제서버, 소통망은 내부행정망 및 인터넷과 분리하여 별도 단독망으로 구성하는 것을 원칙</li> <li>•별도 단독망 구성이 불가할 경우 안전성 확보조치 시행 <ul style="list-style-type: none"> <li>—부득이하게 인터넷 활용 시, 원격지카메라(비디오서버) ↔ 관제서버 종단 간 VPN 설치 등을 통해 자료를 암호화해 전송</li> <li>—관제시스템이 운용되는 영역은 별도의 침입차단시스템 설치</li> <li>—Telnet 등 원격접근서비스 차단, 접근 가능 IP 제한(관제용서버 IP로 한정), 디폴트 패스워드 변경, 카메라IP 외부공개 금지 등의 조치</li> <li>—내부망내 시스템과 자료교환 시, 보안USB메모리 사용 또는 침입차단시스템을 설치하여 특정 IP·포트만 접속 가능하도록 설정</li> <li>—관제시스템 및 관리용 PC는 계정·비밀번호를 통해 접근통제, IP 등을 이용해 원격에서의 접근 차단</li> <li>—관제시스템 및 관리용PC에는 바이러스백신 설치·비인가USB메모리 사용금지 등의 보안조치 시행</li> </ul> </li> </ul> |

이 기술권고안의 특징은 CCTV시스템 도입에 관한 계획수립, 설치, 시험, 운영 및 유지관리 등 모든 단계에서 적용할 수 있다는 점이다. 주요내용은 향후 통합관제센터의 구축 및 운영을 위해 IP기반 CCTV시스템 구축, SDK(소프트웨어개발툴킷) 확보, 표준화된 개방형 기술 사용 등으로 구성되어 있다. 이외에도 카메라에 대한 화소수, 최소조도 등 현장장비에 대한 내용과 영상정보 연계, 압축, 품질, 네트워크 프로토콜에 따른 영상전송 및 저장에 대한 내용을 포함하고 있다. 이 기술권고안은 보안을 위한 대책으로 내부행정망 및 인터넷과 분리된 단독망 구성, 단독망 구성 불가 시 침입차단시스템 등의 조치를 통한 안전성 확보조치를 권고하고 있다.

### 3) 서울시 자치구청

서울시의 25개 자치구청은 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」과 서울시에서 제정한 「서울시 CCTV 설치 및 운영지침」 및 「CCTV 시스템 기술기준 권고안」을 토대로 자치구청 특성에 따른 CCTV관련 운영지침을 마련하여 사용하고 있다.

현재 대부분의 자치구청에서는 CCTV 관련 운영지침을 자치구청 홈페이지에 게시하여 CCTV 설치위치, 운영내용 및 개인화상정보 관련 내용들을 시민들이 인지할 수 있도록 하고 있다.

자치구청별 CCTV 설치 및 운영 지침의 주요 내용은 다음과 같다.

- CCTV 설치의 목적
- CCTV 시설 담당부서 책임관 및 연락처
- 설치 운영되는 CCTV 카메라대수, 위치, 성능 및 촬영범위
- 설치되는 안내판의 규격 및 부착장소
- 정보주체의 권리행사 및 불복수단에 관한 내용 절차 및 방법
- CCTV 촬영시간, 화상정보의 보유기간, 보관 관리 삭제방법, 보관장소
- 화상정보가 실제로 열람 재생되는 장소 및 출입통제 현황

－화상정보를 제3자가 제공·열람·재생할 수 있는 사유와 절차 및 방법

법률적으로 강제성은 없으나 권고의 성격을 가진 운영지침은 모든 자치구청이 마련하고 있으나, 법률적으로 강제성이 있는 조례를 제정하여 시행하는 자치구청은 서울시 25개 자치구청 중 노원구청이 유일하다. 서울시 자치구청의 CCTV관련 조례 및 지침 현황은 <표 2-15>와 같다.

이와 같이 서울시의 모든 자치구청이 CCTV 관련 운영 지침을 구비하고 있지만, 이러한 지침은 법률적인 성격이 없기 때문에 모든 자치구청이 운영지침을 실제 CCTV관련 업무를 추진하는데 있어서 근거법률로 적용하는데 어려움이 있으며, 다수의 자치구청에서는 CCTV관리 및 관련 업무추진 시 지침의 일부내용을 준수하지 않는 경우가 있는 것으로 파악되었다.

따라서 CCTV에 대한 관리 운영의 효율화를 위해서는 자치구청이 운영지침보다는 조례를 제정하는 것을 심도 있게 고려할 필요가 있다. 특히, 조례에는 자치구청에서 문제가 되고 있는 부서 간의 CCTV 정보 연계 강화, 설치 시 기술 및 운영 지침 준수, 통합관제센터 구축 운영 기술 지침, 협의체의 원활한 운영, 개인정보 보호 강화 등의 내용을 포함할 필요가 있다.

<표 2-15> 자치구청 CCTV관련 조례, 규칙, 지침 및 내부규정 현황

| 구 분   | 조 례                              | 규칙 | 지침 및 내부규정 등               |
|-------|----------------------------------|----|---------------------------|
| 소 계   | 1                                | -  | 26                        |
| 강 남 구 |                                  |    | 강남구 CCTV 설치 및 운영 지침       |
| 강 동 구 |                                  |    | 강동구 CCTV 설치 및 운영 지침       |
| 강 북 구 |                                  |    | 강북구 CCTV 설치·운영 지침         |
| 강 서 구 |                                  |    | 강서구 CCTV 설치 및 운영 지침       |
| 관 약 구 |                                  |    | 관악구 CCTV 설치·운영 계획(안)      |
| 광 진 구 |                                  |    | 광진구 CCTV 설치 및 운영 지침       |
| 구 로 구 |                                  |    | 서울특별시 구로구 CCTV 설치 및 운영 지침 |
| 금 천 구 |                                  |    | 금천구 CCTV 설치 및 운영 지침       |
| 노 원 구 | 노원구 공공용 CCTV<br>운용심의위원회설치 및 운영조례 |    | 노원구 CCTV 설치 및 운영 지침       |



〈표 계속〉 자치구청 CCTV관련 조례, 규칙, 지침 및 내부규정 현황

| 구 분   | 조 례 | 규칙 | 지침 및 내부규정 등                  |
|-------|-----|----|------------------------------|
| 도 봉 구 |     |    | 도봉구 CCTV 설치·운영 지침            |
| 동대문구  |     |    | 동대문구 CCTV 관리지침               |
| 동 작 구 |     |    | 동작구 CCTV 설치 및 운영 지침          |
| 마 포 구 |     |    | 2010년 마포구 CCTV 설치 및 운영 지침    |
| 서대문구  |     |    | 서대문구 CCTV 설치 및 운영 지침         |
| 서 초 구 |     |    | 서초구 CCTV 설치·운영 지침            |
| 성 동 구 |     |    | 성동구 CCTV 설치 및 운영 지침          |
| 성 북 구 |     |    | 성북구 CCTV 설치·운영 지침            |
|       |     |    | 성북구 CCTV시스템 기술기준 권고안         |
| 송 파 구 |     |    | 서울특별시 송파구 CCTV 설치 및 운영 지침(안) |
| 양 천 구 |     |    | 서울특별시 양천구 CCTV 설치 및 운영 지침    |
| 영등포구  |     |    | 서울특별시 영등포구 CCTV 설치 및 운영 지침   |
| 용 산 구 |     |    | 용산구 CCTV 설치 및 운영 지침(개정안)     |
| 은 평 구 |     |    | 은평구 CCTV 설치 및 운영 지침          |
| 종 로 구 |     |    | 종로구 CCTV 설치 및 운영 지침          |
| 중 구   |     |    | 중구 CCTV 설치 및 운영 지침           |
| 중 랑 구 |     |    | 중랑구 CCTV 설치 및 운영 지침          |

## 제3장    해외사려    및                                  시사점

제1절    주요 대도시별 CCTV 운영현황

제2절    시사점 및 개인정보보호 정책

## 제3장

# 해외사례 및 시사점

### 제1절 주요 대도시별 CCTV 운영현황<sup>7)</sup>

#### 1. 영국

영국에서는 1960년대에 처음으로 CCTV를 공공장소 모니터링에 사용하기 시작하여 1980년대에는 교통업무에 본격적으로 활용하기 시작하였다. 1993년에 발생한 유아살해사건 해결에 CCTV가 기여한 것으로 나타나자 국가적으로 CCTV에 관한 공감대가 형성되어 그 설치에 가속이 붙기 시작하였다. 현재 영국에서는 CCTV가 고속도로, 철도역사, 공항, 항만, 기업체, 사업장, 병원, 학교, 유치원에 420만대 이상 설치되어 있는 상태이다.

영국에서는 공공기관이 CCTV를 설치하는 것에 대한 법적인 근거를 마련하였다. 이는 형사사법 및 공공질서법 제163조이며, 여기에는 범죄예방을 위해서 지방정부가 CCTV를 설치할 수 있도록 규정되어 있다. CCTV 운영의 근거는 1998년에 개정된 정보보호법이 보호대상의 정보를 CCTV 데이터까지 확대하면서 명확하게 되었다. 또한 지방자치단체에도 CCTV 관련 실행지침이 있는

---

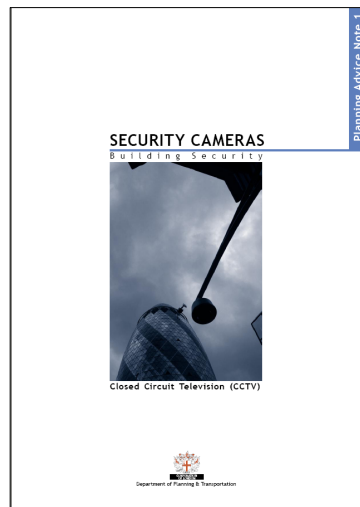
7) 이 절은 참고문헌과 런던시청 등 홈페이지 조사결과를 기초로 정리되었음. 참고문헌은 김양현(2007), 박주상(2006), 신영진(2007), 오영균(2009), 이민영(2007), 이상원의(2005), 임민혁외(2008), 차건상외(2009), 최홍철(2006), 한국정보사회진흥원(2009) 등임.

데 여기에는 범죄예방 및 검거, 공중의 안전 등 정당한 근거를 가지고 설치하여 이용하는데 있어서 정보보호관에 고지하고 설치지역에 설치사실을 공개하도록 하고 있다.

런던시의 경우 99%의 지역이 CCTV 촬영구역에 해당되며 지하철에는 6,000여대가 설치되어 런던 시민들은 하루 평균 200~300회씩 CCTV에 촬영되면서 살고 있다.

런던시청은 광범위하게 설치·운영되고 있는 CCTV 설치에 관한 안내서를 작성하여 인터넷에 게시하고 있다. 여기에는 설치 시 근거법, 시의 운영정책, 설치규격, 제출사항 등을 설명하고 있다.

이 안내서는 특징적으로 중복설치 방지 및 활용극대화를 위한 방안을 제시하고 있다. 이는 건물 관리자가 CCTV를 일반 가로 감시(General Street Surveillance)에 활용하고자 할 경우에 협의를 하도록 권장하는 것이다. 일반 감시는 CCTV의 관할 범위가 해당건물을 넘는 것으로 인접건물까지 화면에 나타나는 것이다. 그 협의의 대상자들은 런던 DPT(Department of Planning and Transportation), 경찰청, 화면범위 건물의 소유주 및 거주자 등이다. 이들과의



〈그림 3-1〉 런던시청의 CCTV 설치 안내서

협의를 통하여 자신이 거주하는 지역의 CCTV 화면의 범위에 관하여 인접건물에서 촬영을 허용하는 과정을 거쳐 정보를 공유할 수 있도록 한 것이다. 이를 통하여 시청과 경찰청에서는 CCTV의 중복설치 방지 및 활용성 강화를 위한 기본정보를 얻을 수 있다.

한편 CCTV 영상해석 기술의 선도적 적용사례로 포츠머스시를 들 수 있다. 이 시는 범죄를 예측하여 예방할 수 있는 CCTV를 설치할 예정이다. 즉 한적한 거리를 계속 배회하거나 급가속을 하는 차량을 발견하면 자동 경보가 전달되어 범죄 예방활동이 가능하도록 할 계획이다.

## 2. 미국

미국 전역에는 주로 교통위반 감시용 CCTV가 설치되어 운영되고 있었는데 1999년 콜럼바인 고등학교의 총기난사 사건 이후에 학교에 CCTV가 설치되기 시작하여 대부분의 학교에 설치되기에 이르렀다. 특히 2001년 9·11테러 이후에는 CCTV 설치가 전국적으로 활발하기 이루어지고 있는 상태이다. 2003년 기준 미국 전역에 1,100만대 이상의 CCTV가 설치되어 운영되고 있다.

미국에서는 연방헌법 수정1조에 공공장소에서의 비디오 촬영을 허용하고 있으나 2004년에 비디오감시방지법을 제정하여 사적인 영역에서 의도적 촬영을 제한하고 있다. 구체적으로는 주(州)마다 CCTV에 의한 사생활 침해를 막기 위한 특별조례를 기반으로 그 운용에 관한 규제를 하고 있는 상태이다.

워싱턴 DC 경찰청의 CCTV 설치의 원칙은 공적 안전의 강화, 범죄피해와 무질서의 예방, 범죄공포의 저감, 범죄 활동 예측, 지역사회 범죄의 피해비용의 저감 등이다.

미국 보안산업협회에서는 ‘공공안전을 위한 CCTV와 지역사회경찰활동 가이드라인’을 수립하여 CCTV 운용 시 법적 근거와 활용의 한계를 구체적으로 제시하고 있다.

뉴욕 맨해튼에는 CCTV가 2,397개 설치되어 9·11 테러 이후 3배 이상 증가하였고, 지하철에는 276개 역사에 2,328개가 설치되었다. LA는 플래시, 방탄 및 음성 경고 기능을 탑재한 쓰레기 무단투기 단속용 CCTV를 설치하여 운영 중이다.

시카고에서는 CCTV가 우범지역, 테러 발생 가능성이 높은 지역, 주요 운송로, 국제공항, 학교, 공공건물 등에 설치되어 공공건물 내 1,000개 CCTV와 함께 연계 운용 중이다.

플로리다 템파에서는 2001년부터 CCTV를 공공장소에서 일반인의 감시를 위하여 사용하고 있으며, CCTV 화상해석 프로그램을 활용하여 지명수배자를 감시하는 시스템을 가동하고 있다.

워싱턴 DC에서는 9·11 테러 이후 시 전역 주요 공공건물에 접근하는 모든 사람을 감시할 수 있도록 CCTV가 설치되어 공동관제센터에서 이를 종합적으로 관리하고 있다. 즉 백악관, 의회, 내셔널 몰, 유니온 역 등 주요 건물에 설치된 CCTV뿐만 아니라 지하철 주변(200여개), 공립학교(200여개), 시내 복잡한 거리, 쇼핑몰, 아파트 등 민간건물에 설치된 다른 목적의 CCTV까지 통합해 모니터링할 수 있도록 설계되었다.

### 3. 독일

개인정보보호가 강력한 독일에서도 CCTV 산업은 매년 두 자리수 이상 퍼센트로 성장하고 있다. 독일의 16개 주에서 보유한 CCTV는 50만대에 이른다. 1996년 라이프찌히의 우범지역에서 비디오 감시를 시작한 결과 자동차부품 절도범죄가 50% 이하로 감소한 사례가 있다.

CCTV에 관한 법적 근거는 9·11테러가 발생한 2001년에 명확하게 마련되었다. 연방정보보호법 제3조 제3항에 보호대상 정보의 범위가 비디오 정보로 확장되었기 때문이다. 이 조항은 개방공간에서의 감시활동을 대상으로 공권력

에 의한 CCTV 감시와 활용에 대하여 규정하고 있다. 또한 CCTV가 설치된 위치에 책임자와 법적 규제 및 권리 사항들을 명시하도록 하고 촬영된 정보가 특정인의 것으로 판정나면 그 개인에게 그 사실을 통보하도록 규정하고 있다. 이러한 연방정부의 움직임 하에 독일의 주(州)들은 경찰법 개정안에 CCTV 설치를 위한 법적 근거를 마련하여 운용 중이다.

#### 4. 일본

2000년에 발생한 초등학교 살해사건 이후 오사카시는 전체 학교 주변에 비상벨이 장착된 CCTV 카메라를 설치하였다. 도쿄에서는 신주쿠의 가부기초에 회전 및 줌 기능과 정보 저장 시스템을 탑재한 방범용 CCTV를 설치하여 운영하기 시작하였다. 여기에서는 촬영된 정보를 범죄발생 시 참고자료로 사용하고 CCTV 설치지역에는 설치사실을 공지하고 있다. 그러나 일본에서는 CCTV에 관련하여 특정법을 입법하여 설치 및 운용하고 있지는 않는 실정이다.

간자에는 가로등에 CCTV와 긴급통보장치가 함께 설치되어 비상 시 버튼을 누르면 벨이 울림과 동시 적색등이 점등되고 CCTV가 가동되는 시스템이 운영 중이다.

시민들의 80%가 넘는 찬성여론 속에서 주택가 및 상점가, 초등학교에도 CCTV가 설치되고 있다. 니시니혼 일본철도에서는 축구장 주변에 팬들의 난동을 대비하여 CCTV를 설치 운영 중이다.

#### 5. 프랑스

프랑스에서도 치안강화를 위하여 CCTV가 설치되기 시작하였다. 1978년 공포된 정보처리축적 및 자유에 관한 법률에 의거하여 개인영상정보 누출이나

임의적 활용에 제한을 두고 있으며, 그 법에 의거해 설립된 국가정보처리자유 위원회와 그 권한을 위임받은 지역위원회는 피해를 받은 개인이 그 내역을 청원하여 조정을 받을 수 있도록 하고 있다.

파리 북쪽에 위치한 인구 55,000명의 르발로아(Ville de Levallois) 시에서는 1995년부터 치안공백 완화를 위하여 CCTV를 설치하기 시작하였다. CCTV는 각 도로변 교차지점에 38대, 시립 지하주차장 등 범죄 취약지점에 약 300대가 설치되어, 방범, 교통, 데모방지, 시민안전을 위해 복합적으로 사용되며 경찰서에 종합상황실이 운영되고 있다. 향후 학교 주변 도로, 건물목에 속도 감시용 CCTV를 설치하여 교통사고 예방을 위해 활용할 예정이다.

프랑스 남부 리옹에서는 2001년에 도심지역의 상업구역과 문화구역을 중심으로 CCTV 시스템이 운용되기 시작하였다. 이는 교외지역으로부터의 청소년 유입 급증으로 인한 범죄의 위험성이 고조되었기 때문이었다.

## 제2절 시사점 및 개인정보보호 정책

### 1. CCTV 설치 동향과 시사점

선진 각국에서는 CCTV가 유괴 등 강력범죄에 대한 억제·해결 수단으로서의 가치를 인정받고 설치되기 시작하였으며, 9·11 테러 등 대규모 인명피해로 인하여 CCTV 설치가 급증하는 양상을 보이고 있다. 특히 설치 급증 시점에 개인정보의 보호를 위한 법제화가 진행된 특징이 있다.

영국은 테러로 인명피해가 발생한 이후 지속적으로 CCTV를 설치하여 시민의 안전을 도모하고 있는데, 대규모 설치 과정에서 CCTV의 설치 및 운영에 대한 근거를 규정하고 더 나아가 개인정보 보호에 관한 제도도 정비하였다. CCTV 설치 및 운영의 경험이 많은 런던시는 CCTV 설치 시 검토해야 할 사



향과 협의 프로세스를 체계적으로 안내하고 있기도 하다.

미국에서는 총기난사 사건과 9·11 테러 등 대규모 인명피해 발생으로 인하여 CCTV 설치가 확대되고 있다. 이에 따라 각 주는 조례로 개인정보 보호를 위한 규정을 수립하고 있다.

독일과 프랑스 등에서는 설치 초기에 개인 정보 보호에 관한 논의가 활발하게 이뤄지는 경향을 보였다. 이러한 논의를 체계적으로 제도에 반영하여 정비하였다. 우선 비디오화상 정보가 개인정보라는 법적 인정이 선행되고 난 후 CCTV 설치 정보의 안내, 개인화상정보 촬영에 따른 이의신청 절차 마련, 개인화상정보 요구 절차 마련 등의 사항들이 법적으로 규정되었다.

## 2. CCTV에 대한 개인정보보호 정책

대규모 CCTV를 운용하고 있는 영국은 오랜 운영기간 동안 개인정보 보호를 위한 구체적인 규제 정책을 마련하여 시행 중이다. 이를 법체계가 유사한 영연방국인 캐나다 및 호주와 비교하여 살펴보면 <표 3-1>과 같다.

이들 3개국에 공통적인 사항으로는 적용 범위와 설치 장소, 고지의 의무와 보존기간에 관하여 구체적으로 규정하고 있으며, 그 시행의 적정성에 대해 평가하는 시스템에 관하여도 명시하고 있다.

〈표 3-1〉 국외의 CCTV 관련 규제 비교

| 구분     | 영국                                                                           | 캐나다                                                              | 호주                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 근거 법령  | 정보보호법                                                                        | 프라이버시법                                                           | 프라이버시 및 개인정보보호법                                                               |
| 명칭     | CCTV 카메라의 운용을 위한 실행규약(2000.7)                                                | 경찰 및 법집행기관에 의한 공공장소 비디오감시의 활용에 관한 가이드라인(2006.3)                  | 공공장소에서의 CCTV설치 및 운영에 관한 정책선언 및 가이드라인(2002.12)                                 |
| 적용 범위  | 직장내 근로자 감시를 위한 시설, 가정용 보안장치, 언론·예술·문학 목적의 카메라 이용을 제외한 모든 감시용 CCTV → 공공·민간 부문 | 도로·공원 등 일반인이 자유롭게 출입할 수 있는 장소에 경찰과 같은 법집행기관이 설치한 비디오 감시장치 → 공공부문 | 철도·버스·주차장·도로 등 공공장소에 지방의회 또는 교통당국기관이 설치한 CCTV(쇼핑몰, 영화관, 대학캠퍼스 등 제외) → 공공부문    |
| 설치 장소  | 설치목적 범위를 벗어난 지역은 촬영금지                                                        | 샤워실, 화장실, 탈의실 등에 설치 금지                                           | 우범지역, ATM 및 은행, 버스 및 택시 정류소, 주차장, 기차역, 공공화장실, 전화부스 등 지역의 공공시설, 노약자 위험지역 등에 설치 |
| 고지 의무  | 감시장치 설치 사실, 감시 책임자의 신원, 감시목적, 문의사항을 위한 연락처 등을 포함한 표지판 설치                     | 감시장치 설치 사실, 감시업무 책임자 및 프라이버시 보호 책임자, 연락처 등을 포함한 게시판 설치           | CCTV 운영자, 작동시간·불만사항이나 문의사항, 전화번호 등을 담은 표지판 설치                                 |
| 절차 사항  | 없음                                                                           | 설치 이전에 공청회를 개최하여 지역 주민 등으로부터 의견수렴                                | 설치 이전에 지역사회와 협의하고 CCTV 운영지침을 마련해야 함                                           |
| 보존 기간  | 필요최소한의 범위를 넘어 영상정보의 보관 금지(부득이한 경우 접근제어장치를 마련한 안전한 장소에 보관)                    | 목적달성 시 파기(보유기간 제한 원칙 준수)                                         | 목적달성 시 파기                                                                     |
| 제재 조치  | 위반 시 시정명령 조치<br>시정명령 불이행 시 법원에 제소(최대 5,000파운드까지 벌금 부과 가능)                    | 프라이버시법 위반에 해당할 경우 연방법원에 소송제기                                     | 프라이버시법 위반에 해당할 경우 지방의회에서 자체 내부조사 실시 후 행정법원이 사법심사                              |
| 평가 시스템 | CCTV운영자에 대한 연1회 정기적인 평가 실시 및 그 결과 공포 규정                                      | 제3의 독립기구에 의해 정기적으로 감시를 받음, 시스템의 지속적 인 활용여부에 대한 필요성도 정기적 검토       | 지방의회가 지침의 준수여부에 대해 정기적인 감사실시                                                  |
| 담당 기관  | 정보커미셔너                                                                       | 연방 프라이버시커미셔너                                                     | 호주 New South Wales 주정부                                                        |

출처 : CCTV 개인영상정보보호 가이드라인 해설서

## 제4장 서울시 및 자치구 CCTV의 구축 및 운영현황

제1절 서울시 CCTV 구축현황

제2절 서울시 CCTV 운영현황

제3절 서울시 CCTV 관제센터 현황

## 제 4 장

# 서울시 및 자치구 CCTV의 구축 및 운영현황

### 제1절 서울시 CCTV 구축현황

#### 1. 서울시 CCTV 구축현황

서울시에서 운영하고 있는 CCTV는 2010년 1월 기준으로 23,397개이며, 주 용도는 방법용, 환경개선, 시설물관리, 교통안전, 재난화재감시용 등이다.

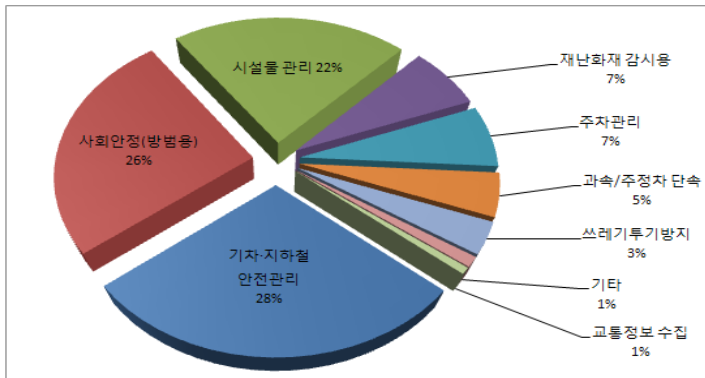
운영주체별로 살펴보면 자치구가 11,201개, 서울시 공사·공단이 8,799개, 사업소가 2,709개, 본청이 643개를 운영 중이다(<표 4-1>). 용도별로는 지하철 안전관리 6,618개(28%), 방법용 6,042개(26%), 시설물관리 5,125개(22%) 등의 순으로 높은 비율을 차지하며, 이외에 재난화재 감시용, 주차관리, 과속/주정 차단속으로 쓰이고 있다(<그림 4-1, 4-2>).

- 본청 : 과속/주정차단속, 시설물관리, 교통정보 수집 순
- 사업소 : 시설물관리, 재난화재 감시용 순
- 공사공단 : 지하철 안전관리, 재난화재 감시용, 시설물관리 순
- 자치구청 : 방법용(사회안정), 시설물관리, 주차관리 순

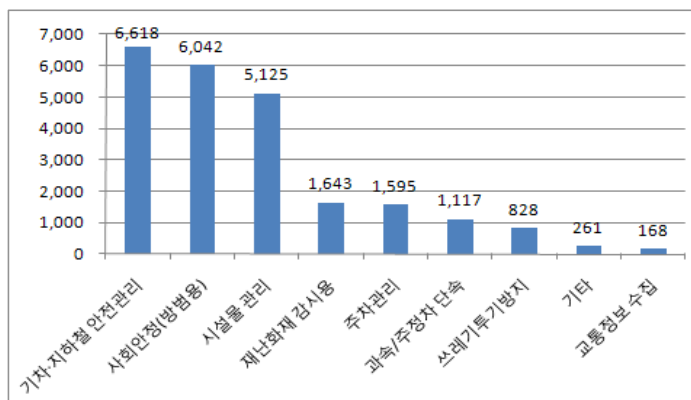
〈표 4-1〉 용도별 서울시 CCTV 현황

(2010. 1. 31)

| 구분   | 사회<br>안전<br>(방범용) | 환경개선        | 시설물관리     |          | 교통안전       |                  | 특수용         |                   | 기타  | 계      |
|------|-------------------|-------------|-----------|----------|------------|------------------|-------------|-------------------|-----|--------|
|      |                   | 쓰레기<br>투기방지 | 시설물<br>관리 | 주차<br>관리 | 교통정보<br>수집 | 과속/<br>주정차<br>단속 | 재난화재<br>감시용 | 기차<br>지하철<br>안전관리 |     |        |
| 본청   | 10                | 0           | 182       | 9        | 144        | 194              | 59          | 0                 | 45  | 643    |
| 사업소  | 34                | 0           | 2,296     | 56       | 5          | 0                | 155         | 0                 | 163 | 2,709  |
| 공사공단 | 90                | 9           | 733       | 412      | 15         | 0                | 908         | 6,603             | 29  | 8,799  |
| 자치구  | 5,908             | 819         | 1,914     | 1,118    | 4          | 923              | 521         | 15                | 24  | 11,246 |
| 소계   | 6,042             | 828         | 5,125     | 1,595    | 168        | 1,117            | 1,643       | 6,618             | 261 | 23,397 |



〈그림 4-1〉 서울시 용도별 CCTV 현황(비율)



〈그림 4-2〉 서울시 용도별 CCTV 현황(수량)

설치현황을 연도별로 살펴보면 서울시 본청을 제외하고 사업소, 공사·공단, 자치구는 지속적으로 CCTV의 설치가 증가하는 경향을 보이고 있다(<표 4-2>).

특히, 자치구는 시민의 안전 확보를 위하여 방범용 CCTV의 증가율이 상대적으로 높은 특징을 보이고 있다. 공사·공단에서도 지하철 안전관리와 더불어 시민 안전 보호를 위하여 CCTV 설치가 증가하고 있으며, 사업소의 경우 시설물 관리 이외에도 시민들의 보행 안전을 위하여 CCTV 설치가 증가하는 경향을 보이고 있다.

〈표 4-2〉 연도별 서울시 CCTV 설치 현황

| 구 분   | 2006년 | 2007년 | 2008년 | 2009년 | 비 고  |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 본 청   | 116   | 106   | 104   | 110   |      |
| 사 업 소 | 636   | 314   | 240   | 516   | 증가추세 |
| 공사공단  | 337   | 245   | 1,388 | 1,059 | 증가추세 |
| 자 치 구 | 1,208 | 1,964 | 2,322 | 2,610 | 증가추세 |
| 소 계   | 2,297 | 2,629 | 4,054 | 4,295 | 증가추세 |

### 1) 본청 CCTV 설치현황

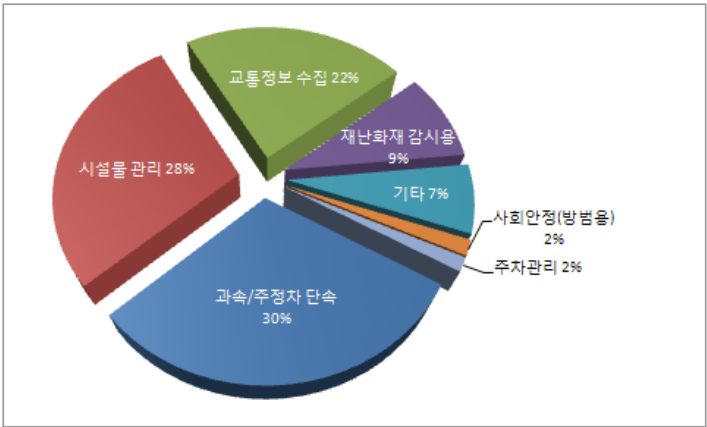
서울시 본청에서 운영하고 있는 CCTV는 주로 시설물관리, 교통정보 수집, 주정차단속, 재난 및 화재 감시 등의 목적을 위해서 설치하고 있다. 용도별로는 과속/주정차단속, 시설물관리, 교통정보수집의 순이며(<그림 4-4>), 이상 3가지 용도로 활용되는 CCTV가 전체의 80%에 이른다(<그림 4-3>). 총무과에서는 주로 본청 내 청사 및 시설물 관리를 위하여 CCTV를 설치하고 있으며, 교통운영담당관실에서는 교통정보 수집을 위하여 CCTV를 운영하고 있다. 이외에도 서울시 토피스(TOPIS) 운영에 따른 CCTV 설치가 대부분이며, 주요 기능으로는 주요 도로의 혼잡상태 모니터링, 버스전용차선 위반 감시 등을 들 수 있다. 최근에는 문화재 보호를 위하여 문화재과에서 CCTV를 설치한 바 있

다. 이외에도 유시티추진담당관에서는 시범적으로 범죄발생률이 높은 초등학교 주변 어린이 동선에 IP-CCTV를 설치하여 U-서울안전존을 구축하고 있다.

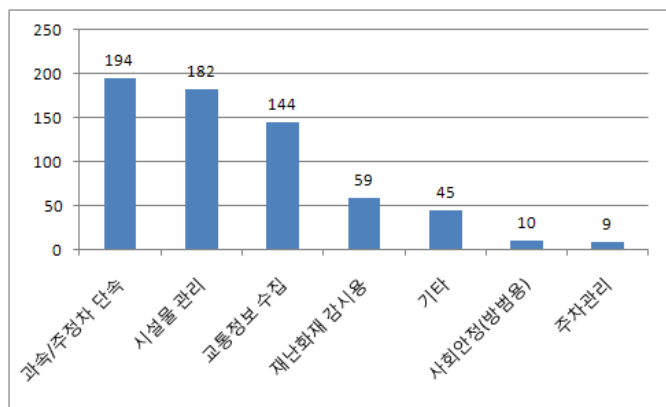
〈표 4-3〉 서울시 본청 용도별 CCTV 현황

(2010. 1. 31)

| 구 분      | 사회<br>안전<br>(방법용) | 시설물관리     |          | 교통안전       |               | 특수용         | 기타 | 계   |
|----------|-------------------|-----------|----------|------------|---------------|-------------|----|-----|
|          |                   | 시설물<br>관리 | 주차<br>관리 | 교통정보<br>수집 | 과속/주정<br>차 단속 | 재난화재<br>감시용 |    |     |
| 총무과      |                   | 121       | 9        |            |               |             |    | 130 |
| 하천관리과    |                   |           |          |            |               |             | 15 | 15  |
| 교통운영담당관  |                   |           |          | 144        |               |             |    | 144 |
| 교통정보센터   |                   |           |          |            | 194           |             |    | 194 |
| 문화재과     |                   |           |          |            |               | 50          |    | 50  |
| 동대문디자인파크 |                   | 26        |          |            |               |             |    | 26  |
| 민방위담당관   |                   | 8         |          |            |               |             | 12 | 20  |
| 도로관리담당관  |                   | 2         |          |            |               | 9           |    | 11  |
| 관광진흥담당관  |                   | 25        |          |            |               |             |    | 25  |
| 유시티추진담당관 | 10                |           |          |            |               |             | 18 | 28  |
| 소 계      | 10                | 182       | 9        | 144        | 194           | 59          | 45 | 643 |



〈그림 4-3〉 서울시 본청 용도별 CCTV 현황(비율)



〈그림 4-4〉 서울시 본청 용도별 CCTV 현황(수량)

## 2) 사업소 CCTV 설치현황

서울시 사업소에서 운영하고 있는 CCTV는 총 2,709개이며, 이 중 2,296개 (91%)가 시설물관리 용도로 운영되고 있다.

기관별로는 상수도사업본부, 도로교통사업소, 서울시립대학교, 물재생센터, 푸른도시사업소의 순으로 CCTV를 많이 운영하고 있다. 주 용도는 각 기관에서 설치한 시설물 및 청사관리이다.

시설물관리 용도 중 상수도 시설 및 도로교통 시설 관리를 위해 운영되는 CCTV가 특히 많은데, 이는 이들 시설이 시민의 삶과 직결되는 사회 기초인프라적인 측면이 강하고, 이의 효율적이고 엄격한 관리가 매우 중요한 업무이기 때문에 CCTV를 중요한 관리 수단으로 활용하고 있는 것이다.

상수도사업본부에서 시설물관리 용도로 설치·운영하는 CCTV가 서울시 사업소 전체 CCTV에서 차지하는 비율은 26.5%이며, 서울시 사업소 전체 시설물관리 용도의 CCTV에서 차지하는 비율은 31.3%에 달한다. 이처럼 상수도사업본부의 CCTV가 타 사업소 여타 용도의 CCTV보다 시설물관리 용도가 압도적으로 많은 이유(<표 4-4>)는 배수지, 가압장, 정수장 등과 같이 관리 대상 시설물이 물리적으로 원거리에 위치해 있을 뿐만 아니라 24시간 실시간 감

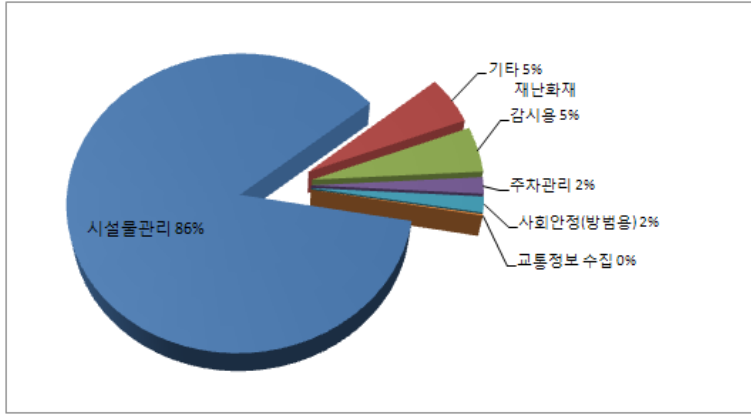


시가 요구되는 보안시설이기 때문에 각종 수질계측 장비와 함께 CCTV를 주요 관리 수단으로 활용하고 있는 것이다. 또한, 지속적인 인력감축으로 인한 운영인력 부족을 극복하기 위한 방편으로 CCTV를 적극 활용하고 있는 것으로 파악된다.

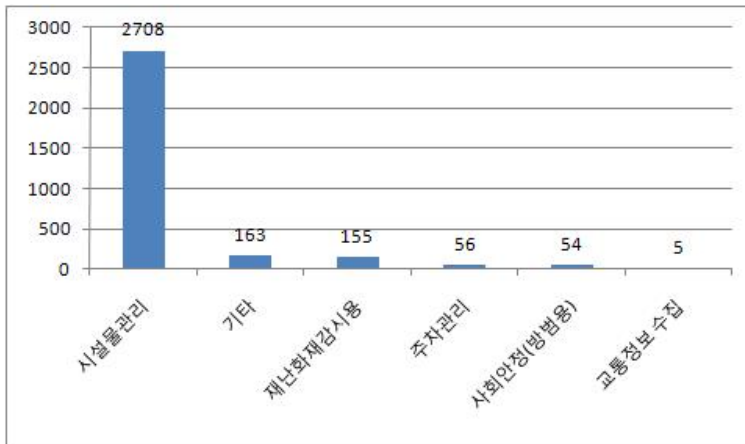
〈표 4-4〉 서울시 사업소 용도별 CCTV 현황

(2010. 1. 31)

| 구 분       | 사회안전<br>(방법용) | 시설물관리     |          | 교통안전       | 특수용         | 기타  | 계     |
|-----------|---------------|-----------|----------|------------|-------------|-----|-------|
|           |               | 시설물<br>관리 | 주차<br>관리 | 교통정보<br>수집 | 재난화재<br>감시용 |     |       |
| 소방재난본부    |               | 14        |          |            |             |     | 14    |
| 상수도사업본부   |               | 720       | 9        |            |             |     | 729   |
| 도시기반시설본부  |               | 22        |          |            |             |     | 22    |
| 서울시립대학교   |               | 236       |          |            |             |     | 236   |
| 인재개발원     |               | 29        |          |            |             |     | 29    |
| 데이터센터     |               | 7         |          |            |             |     | 7     |
| 보건환경연구원   |               | 60        |          | 5          |             |     | 65    |
| 어린이병원     |               | 23        | 9        |            |             | 53  | 85    |
| 은평병원      |               | 101       | 8        |            |             |     | 109   |
| 서북병원      |               | 39        | 10       |            |             |     | 49    |
| 농업기술센터    |               | 2         |          |            |             |     | 2     |
| 서울역사박물관   |               | 148       |          |            |             |     | 148   |
| 체육시설관리사업소 |               | 25        |          |            |             |     | 25    |
| 서울시립미술관   |               | 71        |          |            |             |     | 71    |
| 서울대공원     | 2             |           |          |            |             | 30  | 2     |
| 교통방송      |               | 11        |          |            |             |     | 11    |
| 품질시험소     | 12            |           |          |            |             |     | 12    |
| 한강사업본부    |               | 107       |          |            |             |     | 107   |
| 물재생센터     |               | 208       | 6        |            |             |     | 214   |
| 서울종합방재센터  |               |           |          |            | 47          |     | 47    |
| 푸른도시사업소   |               | 56        | 7        |            | 108         | 78  | 171   |
| 서울시의회     |               | 5         | 7        |            |             |     | 12    |
| 도로교통사업소   | 20            | 412       |          |            |             | 2   | 432   |
| 소 계       | 34            | 2,296     | 56       | 5          | 155         | 163 | 2,546 |



〈그림 4-5〉 서울시 사업소 용도별 CCTV 현황(비율)



〈그림 4-6〉 서울시 사업소 용도별 CCTV 현황(수량)

### 3) 공사·공단 설치현황

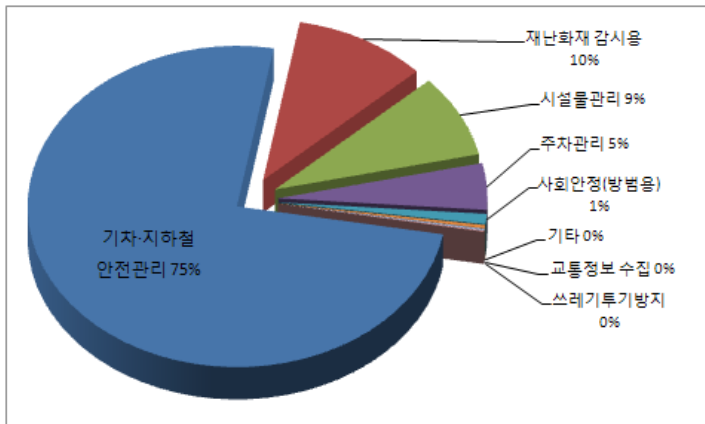
공사·공단에서 설치 및 운영하고 있는 CCTV는 총 8,799개이다. 먼저 기관별로는 서울메트로, 서울도시철도공사, 서울시설공단의 순으로 많은 CCTV를 운영하고 있다(<표 4-5>). 이 3개 기관의 수량을 모두 합하면 서울시 전체 공사·공단에서 운영하는 CCTV의 95%(8,357개)를 차지한다. 용도별로는 기

차·지하철 안전관리, 재난화재 감시용, 시설물 관리, 주차관리의 순으로 높은 비율을 차지하며, 이 4가지 용도로 활용되는 CCTV가 서울시 전체 공사·공단에서 운영하는 CCTV의 98%(8,656개)에 달한다(<그림 4-7, 4-8>).

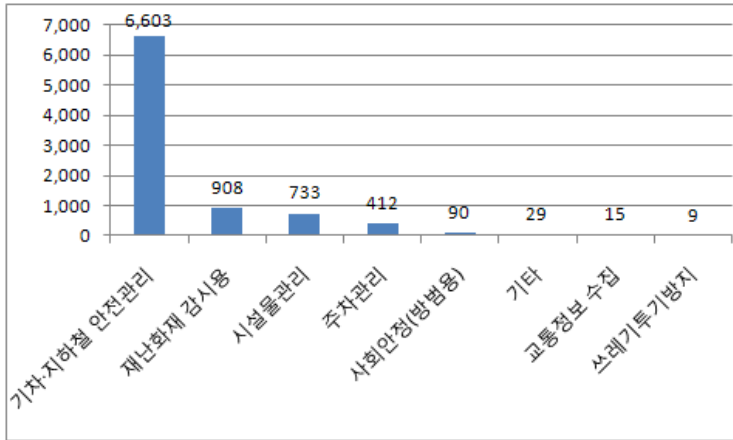
〈표 4-5〉 서울시 공사·공단 용도별 CCTV 현황

(2010. 1. 31)

| 구 분       | 사회안전<br>(방범용) | 환경개선        | 시설물관리     |          | 교통안전       | 특수용             |                    | 기타 | 계     |
|-----------|---------------|-------------|-----------|----------|------------|-----------------|--------------------|----|-------|
|           |               | 쓰레기<br>투기방지 | 시설물<br>관리 | 주차<br>관리 | 교통정보<br>수집 | 재난<br>화재<br>감시용 | 기차·<br>지하철<br>안전관리 |    |       |
| 서울메트로     |               |             | 99        |          |            | 507             | 3,086              |    | 3,692 |
| 서울도시철도공사  |               |             | 64        |          |            |                 | 3,517              |    | 3,581 |
| 서울시설공단    | 55            |             | 400       | 228      |            | 401             |                    |    | 1,084 |
| 서울시농수산물공사 |               | 9           | 86        | 77       | 15         |                 |                    | 4  | 191   |
| 서울산업통상진흥원 |               |             | 28        | 66       |            |                 |                    |    | 94    |
| 서울문화재단    | 35            |             | 13        | 10       |            |                 |                    |    | 58    |
| SH공사      |               |             | 31        | 26       |            |                 |                    |    | 57    |
| 서울의료원     |               |             |           | 5        |            |                 |                    | 25 | 30    |
| 서울시정개발연구원 |               |             | 7         |          |            |                 |                    |    | 7     |
| 복지재단      |               |             | 5         |          |            |                 |                    |    | 5     |
| 소 계       | 90            | 9           | 733       | 412      | 15         | 908             | 6,603              | 29 | 8,799 |



〈그림 4-7〉 서울시 공사·공단 용도별 CCTV 현황(비율)



〈그림 4-8〉 서울시 공사·공단 용도별 CCTV 현황(수량)

#### 4) 자치구청 설치현황

서울시 25개 자치구청에서 운영 중인 CCTV는 2010년 1월 기준으로 총 11,246개이다. 동대문구(863개), 강남구(845개), 종로구(561개)의 순으로 많은 CCTV를 운영하고 있으며(<표 4-6>), 용도별로는 아동보호구역이나 범죄취약 구역 등의 범죄예방이나 감시를 위한 방범용(5,908개), 공공기관의 관리효율 제고를 위한 시설물 관리(1,914개), 주차관리(1,118개), 과속/주정차단속(923개), 쓰레기투기 방지(819개)의 순으로 많은 CCTV를 운영하고 있다(<그림 4-10>). 위의 4가지 용도(방범용, 주차관리, 과속/주정차단속, 쓰레기투기 방지)를 위해 운영되고 있는 CCTV는 전체 25개 자치구청에서 운영하고 있는 총 12,246개 CCTV의 약 88%(9,863개)를 차지한다(<그림 4-9>).

서울시 자치구청에서 운영 중인 전체 CCTV 중에서 쓰레기무단투기 감시용으로 운영되는 CCTV의 비율은 전체의 7%를 차지하고 있으며, 특히 성북구에 설치된 쓰레기무단투기 감시용 CCTV는 132개로 타 구청에 비해 월등히 많다. 그 근본적인 원인은 쓰레기무단투기 단속에 대한 주민들의 민원요청이 많은 것에서 찾을 수 있으며, 이러한 이유로 청소행정과에서는 2002년부터 쓰레기

무단투기 단속용 CCTV를 지속적으로 설치하고 있다.

서울시 자치구청에서 신규로 설치·운영하는 CCTV 수는 2006년 1,208개에서 2009년 2,610개로 2배 이상 늘어나는 등 해마다 증가하는 추이를 보이고 있으며(<그림 4-12>), 최근 4년간 신규 설치된 CCTV의 누적 수량은 총 8,104개에 달한다.

특히, 25개 자치구청에서 운영하는 전체 CCTV 중 방법용 CCTV는 약 53%로서 모든 용도 중에서 가장 높은 비중을 차지하고 있다(<그림 4-9>). 자치구청별로는 강남구(606개), 동대문구(418개), 송파구(362개), 광진구(338개)의 순을 보이고 있으며, 특히, 서울시 자치구청 중에서 방법용 CCTV를 최초로 설치·운영하기 시작한 강남구는 현재 타 자치구에 비해 월등히 많은 방법용 CCTV를 운영하고 있다. 방법용 CCTV 수가 적은 자치구청은 강북구(135개), 동작구(137개), 성동구(145개)의 순으로 나타나고 있다(<그림 4-11>).

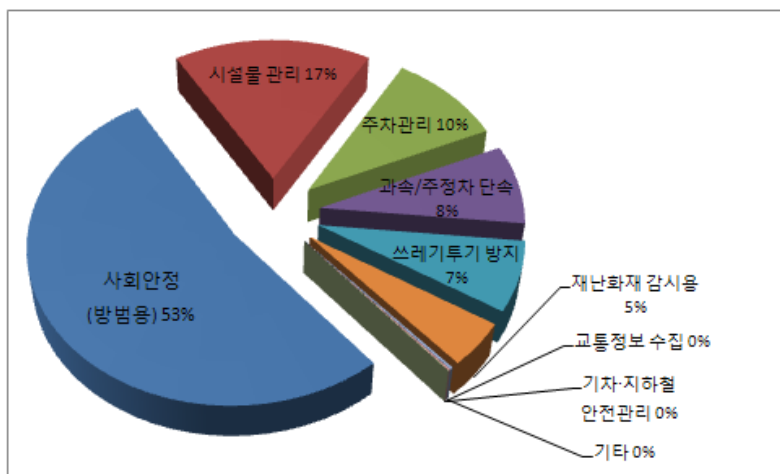
현재의 방법용 CCTV가 통상 주민의 민원제기를 통해 설치되는 점을 고려할 때 자치구청에서는 사회안전(방법)에 주안점을 두고 CCTV를 운영하고 있음을 알 수 있다. 특히, 서울시가 어린이 보호를 위해 2007년부터 4개년 동안 서울지역 578개 모든 초등학교에 2,800여대의 CCTV를 설치하는 ‘초등학교 주변 CCTV설치사업’과 학교주변 및 여성들의 통행이 잦은 지역, 여성 범죄 등이 자주 발생하는 취약지역 등에 방법용 CCTV를 설치하여 여성의 안전한 귀가길을 확보하고 범죄예방 및 사고를 미연에 방지하기 위한 ‘여성이 행복한 도시’ 프로젝트의 예산을 지원한데서 방법용 CCTV의 설치가 급증한 원인을 찾을 수 있다.

서울시 전체의 CCTV 증가추이를 나타내는 <그림 4-12>와 25개 자치구청의 방법용 CCTV 증가추이를 보여주는 <그림 4-13>에서 볼 수 있듯이 2002년 이래 서울시 25개 자치구청의 방법용 CCTV 설치건수는 연도별 증가세가 두드러지는 현상을 보이고 있다.

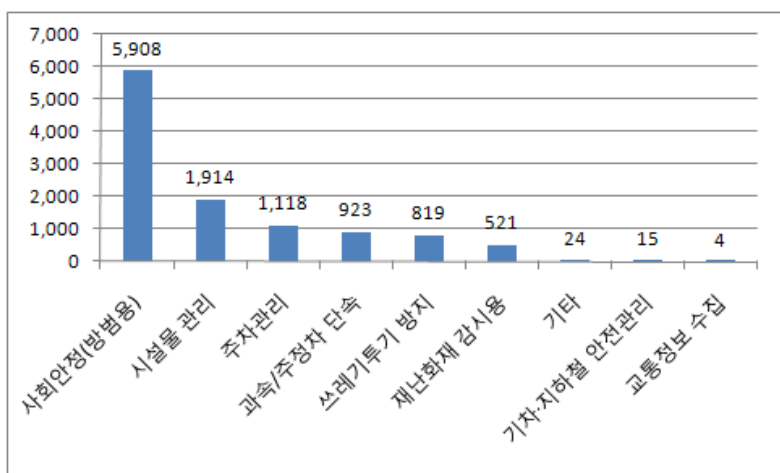
〈표 4-6〉 서울시 자치구청 용도별 CCTV 현황

(2010. 1. 31)

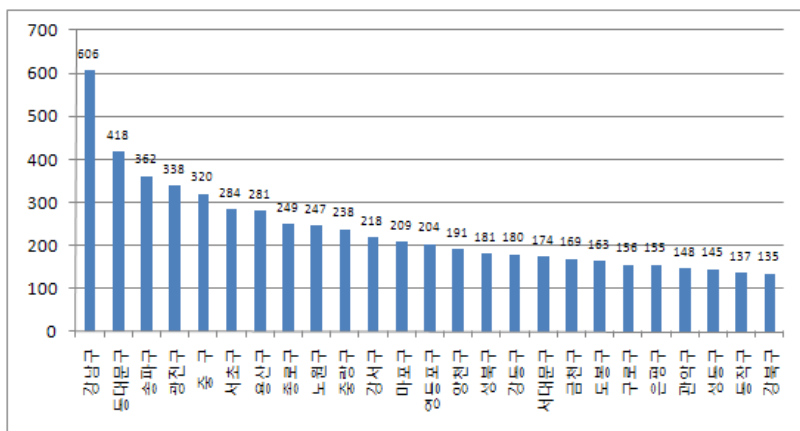
| 구 분  | 사회안전<br>(방범용) | 환경개선            | 시설물관리     |          | 교통안전           |                  | 특수용         |                    | 기타 | 계      |
|------|---------------|-----------------|-----------|----------|----------------|------------------|-------------|--------------------|----|--------|
|      |               | 쓰레기<br>투기<br>방지 | 시설물<br>관리 | 주차<br>관리 | 교통<br>정보<br>수집 | 과속/<br>주정차<br>단속 | 재난화재<br>감시용 | 기차·<br>지하철<br>안전관리 |    |        |
| 강남구  | 606           |                 | 45        | 9        |                | 154              | 31          |                    |    | 845    |
| 강동구  | 180           | 17              | 72        | 68       |                | 41               |             |                    |    | 378    |
| 강북구  | 135           | 47              | 31        | 21       |                | 3                | 2           |                    |    | 239    |
| 강서구  | 218           | 28              | 155       | 38       | 4              |                  | 9           |                    |    | 452    |
| 관악구  | 148           | 42              | 108       | 31       |                | 77               | 4           |                    |    | 410    |
| 광진구  | 338           | 30              | 11        | 48       |                | 23               |             |                    |    | 450    |
| 구로구  | 156           | 25              | 61        | 35       |                | 57               | 48          |                    | 8  | 390    |
| 금천구  | 169           | 24              | 126       | 40       |                | 25               | 3           |                    |    | 387    |
| 노원구  | 247           | 7               | 120       | 12       |                | 61               | 7           |                    |    | 454    |
| 도봉구  | 163           | 4               | 132       | 30       |                |                  |             | 15                 | 4  | 348    |
| 동대문구 | 418           | 25              | 182       | 207      |                | 25               | 6           |                    |    | 863    |
| 동작구  | 137           | 15              | 20        | 49       |                | 11               |             |                    |    | 232    |
| 마포구  | 209           | 21              | 163       | 17       |                | 45               |             |                    |    | 455    |
| 서대문구 | 174           | 98              | 85        | 5        |                | 64               | 16          |                    |    | 442    |
| 서초구  | 284           | 26              | 29        | 106      |                | 0                | 51          |                    |    | 496    |
| 성동구  | 145           | 25              | 10        | 99       |                | 41               | 53          |                    |    | 373    |
| 성북구  | 181           | 132             | 98        | 12       |                | 14               |             |                    | 6  | 443    |
| 송파구  | 362           | 19              | 23        | 22       |                | 59               | 40          |                    |    | 525    |
| 양천구  | 191           | 22              | 116       | 24       |                | 23               | 47          |                    |    | 423    |
| 영등포구 | 204           | 22              | 31        | 68       |                | 90               | 38          |                    | 6  | 459    |
| 용산구  | 281           | 49              | 69        | 41       |                |                  |             |                    |    | 440    |
| 은평구  | 155           | 51              |           | 13       |                | 51               | 13          |                    |    | 283    |
| 종로구  | 249           | 5               | 91        | 69       |                |                  | 147         |                    |    | 561    |
| 중구   | 320           | 57              | 84        | 20       |                | 59               |             |                    |    | 540    |
| 중랑구  | 238           | 28              | 52        | 34       |                |                  | 6           |                    |    | 358    |
| 소 계  | 5,908         | 819             | 1,914     | 1,118    | 4              | 923              | 521         | 15                 | 24 | 11,246 |



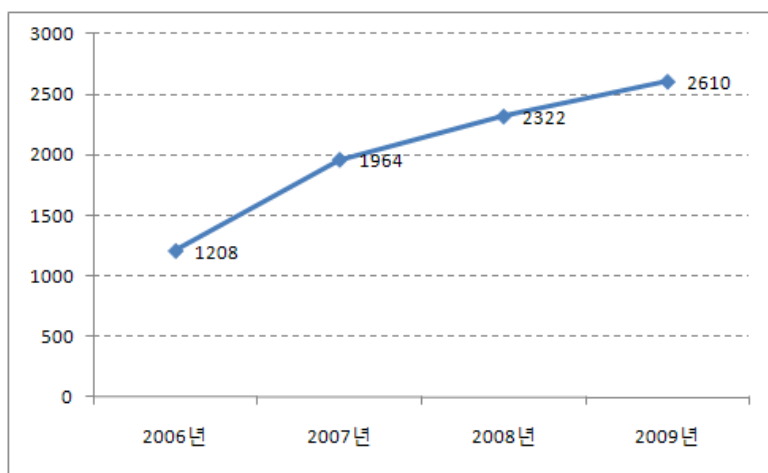
〈그림 4-9〉 서울시 자치구청 용도별 CCTV 현황(비율)



〈그림 4-10〉 서울시 자치구청 용도별 CCTV 현황(수량)

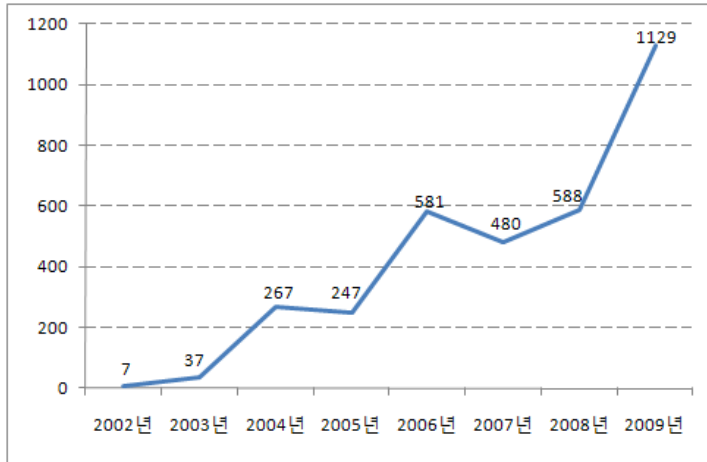


〈그림 4-11〉 서울시 자치구청 방법용 CCTV 현황(수량)



〈그림 4-12〉 서울시 자치구청 전체 CCTV 증가추이(수량)





〈그림 4-13〉 서울시 자치구청 방법용 CCTV 증가추이(수량)

## 2. 서울시 방법용 CCTV 설치계획

서울시에는 현재까지 많은 CCTV가 설치되어 운영되고 있으며, 앞으로도 지속적인 설치가 예정되어 있다. 이번 단락에서는 서울시 CCTV의 설치 건수가 매년 지속적이고 큰 폭으로 증가하는 데 가장 큰 요인이 되고 있는 방법용 CCTV 설치와 관련된 사업과 이로 인한 향후 방법용 CCTV 설치계획에 대해서 살펴보고자 한다. 서울시 25개 자치구청의 CCTV 증가추이(<그림 4-12>)에서 살펴보았듯이 2002년 강남구청과 강남경찰청에서 CCTV를 도입한 이래로 매년 그 증가세가 높아지고 있다. 이러한 현상은 부녀자 8명을 납치 살해한 연쇄살인, 고(故) 최진실씨 유괴함 도난, 서울 종로 현금수송차량 탈취 등의 강력 사건 범인 검거에 CCTV가 결정적인 단서를 제공하면서 주민들로부터 CCTV 설치요청 민원이 급증한 것도 한 원인으로 꼽을 수 있다.

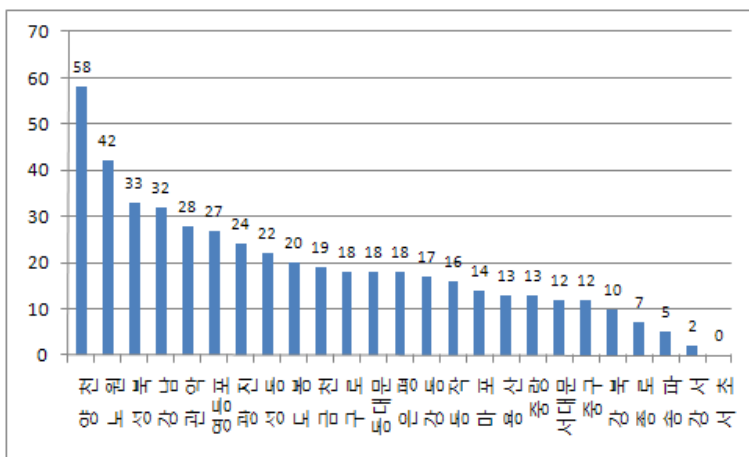
서울시 25개 자치구청의 CCTV 설치를 지원하기 위한 사업을 통해 향후 CCTV 증가추이를 전망하면 다음과 같다.

먼저, 서울시 정보통신담당관실의 정보화기획단에서 2007년부터 추진하고 있는 ‘여성이 행복한 서울 프로젝트’(이하 여행프로젝트)는 도시정책의 기획설계 단계부터 여성의 시각과 경험을 적극 반영하여 여성들이 생활 속에서 느끼는 불안·불편요소를 없애고, 여성이 살기 좋은 사회문화 환경을 조성하는 것

〈표 4-7〉 여행길 사업에 의한 방법용 CCTV 설치계획

(단위 : 백만원/대)

| 구 분  | 소 계    | 시 비    | 구비    |       |       | 승인액    | 설치<br>예정수량 |
|------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|------------|
|      |        |        | 추 경   | 2010년 | 추가확보  |        |            |
| 강남구  | 380    | 114    | 266   |       | 2,116 | 114    | 80         |
| 강동구  | 684    | 410    | 152   | 122   |       | 410    | 50         |
| 강북구  | 722    | 505    | 217   |       | 93    | 505    | 38         |
| 강서구  | 798    | 479    | 319   |       | 281   | 479    | 50         |
| 관악구  | 950    | 665    | 285   |       |       | 665    | 50         |
| 광진구  | 570    | 342    | 228   |       |       | 342    | 50         |
| 구로구  | 532    | 319    | 213   |       |       | 319    | 35         |
| 금천구  | 571    | 376    | 45    | 150   | -56   | 376    | 33         |
| 노원구  | 703    | 492    | 211   |       |       | 492    | 37         |
| 도봉구  | 760    | 532    | 0     | 228   |       | 532    | 40         |
| 동대문구 | 760    | 456    | 304   |       |       | 456    | 55         |
| 동작구  | 570    | 342    | 228   |       | 57    | 342    | 33         |
| 마포구  | 570    | 342    | 0     | 228   |       | 342    | 30         |
| 서대문구 | 893    | 536    | 75    | 282   |       | 536    | 47         |
| 서초구  | 380    | 114    | 266   |       |       | 114    | 20         |
| 성동구  | 475    | 285    | 190   |       | 590   | 285    | 90         |
| 성북구  | 950    | 570    | 0     | 380   |       | 570    | 50         |
| 송파구  | 627    | 188    | 0     | 439   | 181   | 188    | 50         |
| 양천구  | 950    | 475    | 475   |       | 33    | 475    | 50         |
| 영등포구 | 513    | 257    | 257   |       |       | 257    | 30         |
| 용산구  | 950    | 475    | 475   |       |       | 475    | 80         |
| 은평구  | 950    | 665    | 285   |       | 30    | 665    | 50         |
| 종로구  | 950    | 475    | 457   |       |       | 475    | 71         |
| 중구   | 855    | 257    | 598   |       |       | 257    | 45         |
| 종량구  | 950    | 665    | 285   |       |       | 665    | 50         |
| 소 계  | 18,013 | 10,336 | 5,831 | 1,829 | 3,325 | 10,336 | 1,214      |



〈그림 4-14〉 여행길 사업에 의한 2010년 방법용 CCTV 설치계획(수량)

을 목표로 2007년부터 2010년까지 4년 동안 총 5,851억원의 예산을 투입하는 사업이다.

서울시는 이를 통하여 여성의 안전한 귀가길을 확보하고 범죄 및 사고를 미연에 예방하기를 기대하고 있으며, 2010년 6월까지 25개 자치구의 취약 골목길에 총 1,214대의 방법용 CCTV를 설치할 계획이다. 여행 프로젝트의 9가지 대표사업 중 ‘여행길 사업’을 통해 서울시 25개 자치구에 설치될 방법용 CCTV 현황은 <표 4-7>과 같다. 세부적으로 CCTV 설치 예정수량은 성동구(90개), 강남구(80개), 용산구(80개), 종로구(71개)의 순이며, 이로써 서울시 25개 자치구청 평균 약 49개의 CCTV를 추가 설치할 예정이다(<그림 4-14>).

평생교육담당관실에서 추진하는 ‘초등학교 주변 CCTV 설치사업’은 학교폭력, 유괴, 교통사고 등의 위험으로부터 초등학생들을 보호하기 위한 목적으로 2007년 6월 서울시 시장방침에 근거하여 추진되고 있다.

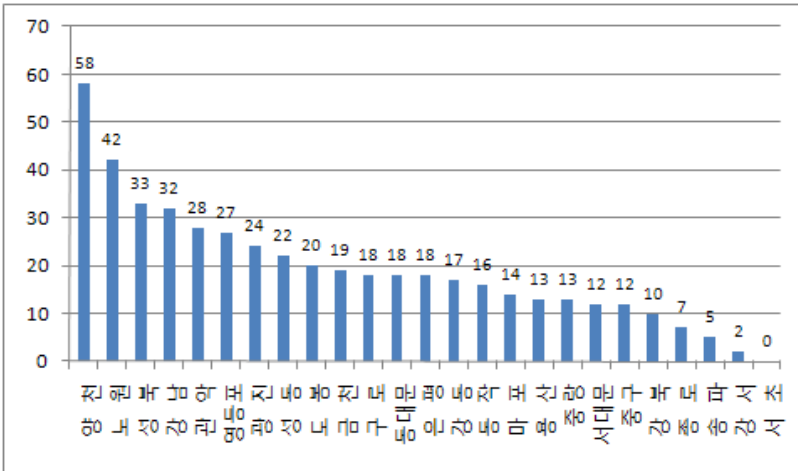
이 사업은 총 소요예산 238억원을 투입하여 2007년부터 2010년까지 서울시 25개 자치구 소재 577개교에 2,927대의 CCTV를 설치할 계획이다. 세부적으로는 2007년에 145개교에 700대(지원 사업비 : 60억원), 2008년에는 222개교

에 875대(지원 사업비 : 60억원), 2009년에는 183개교에 872대의 CCTV를 설치(지원 사업비 : 60억원)했으며, 2010년에는 58억원의 예산을 지원하여 345개교에 480대의 CCTV를 설치할 예정이다(<표 4-8>).

〈표 4-8〉 초등학교 주변 CCTV 설치사업 추진실적 및 계획

| 구 분  | 소 계    | 2007년                | 2008년                 | 2009년                 | 2010년(계획)             |
|------|--------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 지원대상 | 577개교  | 145개교                | 222개교<br>(12개교 추가 설치) | 183개교<br>(42개교 추가 설치) | 27개교<br>(318개교 추가 설치) |
| 설치대수 | 2,927대 | 700대<br>(스쿨존 12대 포함) | 875대<br>(스쿨존 11대 포함)  | 872대<br>(스쿨존 60대 포함)  | 480대<br>(스쿨존 412대 포함) |
| 소요예산 | 238억원  | 60억원                 | 60억원                  | 60억원                  | 58억원                  |

2010년 CCTV설치계획 수량을 자치구별로 살펴보면 양천구(58대), 노원구(42대), 성북구(33대)의 순으로 25개 자치구청별로 평균 약 19개의 CCTV를 추가 설치할 예정이다(<표 4-9>, <그림 4-15>).



〈그림 4-15〉 초등학교 주변 CCTV 설치사업에 의한 2010년 방범용 CCTV 설치계획(수량)

〈표 4-9〉 초등학교 주변 CCTV 설치사업에 의한 2010년 방법용 CCTV 설치계획

(단위 : 백만원/대)

| 자치구  | 학교수     | 설치대수 |     | 교내설치<br>지원액 | 스쿨존 설치<br>지원액 | 총 지원액 |
|------|---------|------|-----|-------------|---------------|-------|
|      |         | 교내   | 교외  |             |               |       |
| 강남구  | 6       | 28   | 4   | 196         | 52            | 248   |
| 강동구  | 0(14)   | 0    | 17  | 0           | 221           | 221   |
| 강북구  | 0(10)   | 0    | 10  | 0           | 130           | 130   |
| 강서구  | 0(2)    | 0    | 2   | 0           | 26            | 26    |
| 관악구  | 1(20)   | 4    | 24  | 28          | 312           | 340   |
| 광진구  | 0(21)   | 0    | 24  | 0           | 312           | 312   |
| 구로구  | 0(18)   | 0    | 18  | 0           | 234           | 234   |
| 금천구  | 0(18)   | 0    | 19  | 0           | 247           | 247   |
| 노원구  | 1(41)   | 0    | 42  | 0           | 546           | 546   |
| 도봉구  | 1(12)   | 0    | 20  | 0           | 260           | 260   |
| 동대문구 | 2(9)    | 4    | 12  | 28          | 156           | 184   |
| 동작구  | 0(15)   | 0    | 18  | 0           | 234           | 234   |
| 마포구  | 0(11)   | 0    | 14  | 0           | 182           | 182   |
| 서대문구 | 0       | 0    | 0   | 0           | 0             | 0     |
| 서초구  | 0(10)   | 0    | 12  | 0           | 156           | 156   |
| 성동구  | 2(17)   | 0    | 22  | 0           | 286           | 286   |
| 성북구  | 3(26)   | 4    | 29  | 28          | 377           | 405   |
| 송파구  | 0(3)    | 0    | 5   | 0           | 65            | 65    |
| 양천구  | 2(27)   | 0    | 58  | 0           | 754           | 754   |
| 영등포구 | 1(15)   | 0    | 27  | 0           | 351           | 351   |
| 용산구  | 0(13)   | 0    | 13  | 0           | 169           | 169   |
| 은평구  | 3(5)    | 12   | 6   | 84          | 78            | 162   |
| 종로구  | 0(5)    | 0    | 7   | 0           | 91            | 91    |
| 중구   | 2(4)    | 4    | 8   | 28          | 104           | 132   |
| 중랑구  | 3(1)    | 12   | 1   | 84          | 13            | 97    |
| 소 계  | 27(317) | 68   | 412 | 476         | 5,356         | 5,832 |

주) ( ) : 추가 설치

유시티추진담당관실에서 추진하는 ‘u-서울 안전존 시스템 구축사업’은 초등학교 주변에 무분별하게 설치되는 CCTV나 USN(전자태그)기반 개별 안전시스템을 상호 연계·통합하여 어린이의 안전사고 예방효과를 높임은 물론 기관

간 중복투자 방지 및 이중 시스템 간 상호 호환성 확보를 위해 추진하는 사업으로서 시민이 서울 어디에서나 안전하게 생활하고 공공·보편적인 안전서비스를 무료로 제공받을 수 있도록 하기 위한 목적으로 시행되고 있다.

서울시는 2009년에 u-서울 안전존 시스템 구축 시범사업(구로구, 도봉구)을 통해 행정안전부·서울시교육청·서울지방경찰청·서울소방방재센터·한국정보통신기술협회 등 유관기관과 협력하여 요소기술 및 운영시나리오를 검증하고 표준안전서비스 모델을 만들어 향후 25개 자치구로 확산할 계획이다.

2010년에 위 사업의 대상으로 선정된 각 자치구는 모두 자가망을 운영함으로써 u-서울 안전존 시스템 구축사업에 적합한 인프라를 갖추었을 뿐만 아니라, 사업대상 초등학교가 유흥가 밀집지역이거나 공원, 야산 등의 안전취약지역에 근접해 있어 범죄발생 가능성이 높은 특징을 보인다(<표 4-10>).

〈표 4-10〉 2010년 u-서울 안전존 사업 예정 초등학교 주변 특징

| 자 치 구 | 초등학교 | 주요 특징                    | 기타     |
|-------|------|--------------------------|--------|
| 마 포 구 | 서교초  | 교통량이 많고 유흥가 밀집지역         | 자가망 운영 |
| 양 천 구 | 남명초  | 주변에 공원, 야산 등 안전취약지역이 많음  | 자가망 운영 |
| 영등포구  | 대동초  | 외국인 노동자가 많고 APT/ 상가 밀집지역 | 자가망 운영 |
| 은 평 구 | 녹번초  | 어린이 보호구역 CCTV 설치사업 시범구   | 자가망 운영 |
| 중 랑 구 | 면목초  | 후미진 골목길 및 맞벌이 가정이 많음     | 자가망 운영 |

2010년에는 5개 자치구청(마포구, 양천구, 영등포구, 은평구, 중랑구)에 각각 12개의 CCTV를 추가로 설치할 계획이다(<표 4-11>).

〈표 4-11〉 서울시 u-서울 안전존 CCTV 설치내역 및 계획

(단위 : 대)

| 구 분  | 합 계 | 2009년 | 2010년(계획) |
|------|-----|-------|-----------|
| 강남구  |     |       |           |
| 강동구  |     |       |           |
| 강북구  |     |       |           |
| 강서구  |     |       |           |
| 관악구  |     |       |           |
| 광진구  |     |       |           |
| 구로구  | 11  | 11    |           |
| 금천구  |     |       |           |
| 노원구  |     |       |           |
| 도봉구  | 11  | 11    |           |
| 동대문구 |     |       |           |
| 동작구  |     |       |           |
| 마포구  | 12  |       | 12        |
| 서대문구 |     |       |           |
| 서초구  |     |       |           |
| 성동구  |     |       |           |
| 성북구  |     |       |           |
| 송파구  |     |       |           |
| 양천구  | 12  |       | 12        |
| 영등포구 | 12  |       | 12        |
| 용산구  |     |       |           |
| 은평구  | 12  |       | 12        |
| 종로구  |     |       |           |
| 중 구  |     |       |           |
| 중랑구  | 12  |       | 12        |
| 소 계  | 82  | 22    | 60        |

## 제2절 서울시 CCTV 운영현황

### 1. 서울시 업무 분장

서울시에서 CCTV와 관련된 업무는 정보화기획단 산하 정보통신담당관의 개인정보보호팀에서 총괄하고 있다. 개인정보보호팀은 개인정보보호 업무 총괄과 개인정보보호 기본계획 수립을 주요업무로 하고 있다.

CCTV와 관련된 업무는 개인정보로서 개인화상정보를 다루고 있는데, 세부 업무는 <그림 4-16>과 같이 CCTV 관리체계 개선대책 수립과 개인정보보호(CCTV 포함) 관련 교육 실시, CCTV 및 개인정보 처리실태 점검 및 감독(지원) 등이다. 특히, 개인정보보호팀의 업무 중 관련 지침 및 기술기준 정비, 역기능 방지대책 수립 및 CCTV 개인화상정보 처리실태 점검과 감독 업무는 서울시의 공공기관에서 설치·운영되는 CCTV 시스템과 향후 설치될 CCTV 시스템 간 호환성을 보장하고, 개인화상정보 유출로 인한 프라이버시 침해문제를 예방하기 위해 상위기관으로서 수행해야 할 중요한 업무이다.



〈그림 4-16〉 서울시 정보통신담당관 개인정보보호팀 업무분장



## 2. 서울시 CCTV관련 운영지침 현황

서울시의 52개 공공기관(본청, 사업소, 공사공단 및 자치구)은 「공공기관 개인정보보호에 관한 법률」에 의거하여 CCTV 설치 및 운영에 관한 내부지침을 마련하여 시행 중인 것으로 파악됐다. 특히, 노원구청은 「노원구 CCTV 설치 및 운영 지침」 이외에 「노원구 공공용 CCTV운용 심의위원회 설치 및 운영조례」를 제정하여 시행 중이다.

〈표 4-12〉 서울시 CCTV 관련 지침 총괄 현황

| 구 분       | 해당기관     | 주요 내용                                              |
|-----------|----------|----------------------------------------------------|
| 조 례       | 자치구청(1)  | •CCTV 운용심의위원회를 통해 설치 및 운영 관련사항 심의 규정               |
| 설치 및 운영지침 | 서울시(2)   | •「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」 및 서울시 CCTV관련 지침에 따른 주요사항 규정 |
|           | 자치구청(25) |                                                    |
|           | 공사·공단(7) |                                                    |
|           | 사업소(17)  |                                                    |

대부분의 자치구청, 공사·공단, 사업소는 CCTV 설치 및 관리에 관한 운영 지침을 수립하고 있으나 이들 지침에 따른 실제 운영은 미흡한 것으로 판단된다. 특히, 관제센터를 운영하지 않는 기관 또는 자치구청 일부 부서들의 경우 개인화상정보보호 관련 물리적 보안, 설치 위치에 대한 의견 수렴, 서울시 및 행정안전부 지침 준수 인식, 부서 간 업무협조 등이 미흡한 것으로 파악된다. 관제센터를 운영하는 기관 및 부서들의 경우에는 지침에 따른 CCTV 관련 사항들을 비교적 잘 수행하고 있는 것으로 파악되었다.

CCTV 설치 운영에 따른 지침을 준수하기 위해서는 관제센터 또는 통합관제센터 구축에 따른 물리적 보안 및 개인화상정보 업무에 대한 강화가 필요하다. 이외에도 지침 준수를 강화하기 위해 자치구청별 조례 제정도 검토할 필요가 있다.

### 3. 자치구청 CCTV 운영현황

〈표 4-13〉 서울시 자치구청 CCTV 운영현황

| 구 분            | 운영현황                                                                                                             | 비 고                                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사용 용도          | •불법주정차 단속, 방법, 그린파킹, 쓰레기불법투기 단속, 세이프존 감시, 재난감시, 문화재 감시, 산불감시, 시설물관리, 치수 등 방재감시                                   | •방법용, 불법주정차 단속 등의 순                                                                                                      |
| 조직 및 인력        | •CCTV 전담조직 없음<br>-총괄 : 전산정보과<br>-운영 : 타 부서                                                                       | •발주, 설치, 유지보수의 업무가 부서 간의 조율절차 없이 개별적으로 이루어지는 등 업무협조 및 연계체계 미흡                                                            |
| 예 산            | •자치구청에서 수행<br>•각각의 운영부서에서 자체적 예산 기획                                                                              | •최근 방법용 CCTV에 서울시 예산 포함<br>•통합관제센터 운영 시 부서 간 예산 조정 수행                                                                    |
| CCTV 시스템 구축 현황 | •이기종 시스템으로 영상정보 호환 불가<br>•영상정보의 통합적 활용 미흡<br>•저속의 통신회선 사용으로 CCTV 영상품질 저하                                         | •CCTV 구축 업체 대부분이 중소형업체로 지속적인 유지관리 어려움<br>•CCTV 제조사별로 독자적인 영상압축방식 및 통신방식을 가지고 있어 통합이 어려움                                  |
| CCTV 운영 업무     | •각각의 용도에 따라 부서별로 관제센터를 운영(일부 자치구청은 통합관제센터 운영)<br>•전산정보과 : CCTV 업무총괄<br>•자치행정과, 주차관리과, 문화행정과, 청소행정과, 총무과 등 : 개별운영 | •통합관제센터 운영 : 5개 자치구청(은평, 성동, 서초, 마포, 영등포) 구축<br>•이기종 CCTV 간 호환문제 발생<br>•기존 CCTV와의 연계 문제 발생<br>•신규 CCTV 설치 시 기술표준 고려의 필요성 |
| 설치 및 위치선정 프로세스 | •예산확보 → 설치위치 선정 → 주민동의 → 행정예고 → CCTV 설치<br>•기존 CCTV 설치현황/장소/감시 범위 등을 고려하여 중복설치 방지                                | •주민동의의 프로세스를 포함하고 있으나, 법에서 제시한 공청회, 위원회 등의 프로세스는 미흡<br>•중복설치 방지를 위한 부서 간 협의 미흡<br>•위치선정 관련 지침, 조정위원회 구성 등의 조직적 관리 미흡     |
| 개인화상정보 보호업무    | •서울시 및 행정안전부 지침 수행                                                                                               | •관련 법 규정 준수, 설치고지 등 일부 내용 누락                                                                                             |

#### 1) 사용 용도

자치구청에서 운영하고 있는 CCTV는 주로 방법용, 불법주정차 단속, 쓰레기불법투기, 세이프존 감시, 재난감시, 문화재 보호 등이다. 최근에는 범죄의 발생 예방, 사후 범인검거 및 시민의 안전을 도모하기 위하여 방법용 CCTV 설치가 지속적으로 확대되고 있는 추세이다. 일반적으로 방법용 CCTV의 설치 는 범죄의 예방에 초점이 맞추어져 있으나, 최근에는 범죄발생 후 범인 검거를

위한 이동경로 파악 및 범죄자 확인에 활용되고 있다. 방법용 CCTV는 지역 경찰서와 연계하여 운영되고 있으며, 설치비용 및 유지관리 비용은 자치구청에서 부담하고 있다. 이외에 불법 주·정차 단속용 CCTV가 많은 수를 차지하고 있다.

## 2) 조직 및 인력

서울시 자치구청 중에서 CCTV관련 업무를 전담하는 조직은 없고, 대부분이 타 업무를 수행하면서 CCTV 업무를 부가적으로 수행하고 있는 것으로 파악되었다. 자치구청 전산정보과(또는 정보통신과)는 설치현황 등의 파악과 이와 관련된 상위기관과의 업무협조 및 전파 등의 업무 등 총괄업무를 담당하고 있으며, 용도별 CCTV는 개별 부서별로 관리되고 있다.

많은 자치구청에서 CCTV 관련 업무 중 큰 비중을 차지하는 설치 및 구축, 유지보수의 업무가 부서 간의 조율절차 없이 개별적으로 이뤄지는 등 업무 협조 및 연계체계가 미흡하고 이로 인해 비효율성이 유발되는 등의 문제가 제기되고 있다.

인력적인 측면에서도 CCTV관련 업무를 전담하는 전문 인력의 부족으로 기존에 설치되어 운영되는 CCTV와 관련된 기술적인 사항에 대한 업무인계가 잘 이뤄지지 않는 실정이다. 특히, CCTV를 운영하는 일반부서의 경우 통신 및 기술에 대한 전문지식이 부족한 행정직 인력이 업무를 수행하는 경우가 많아 CCTV 관련 기술 및 예산에 대한 전문적인 검토가 이뤄지기 어려운 것이 현실이다. 이러한 문제점들이 존재하는 상태에서 자치구청의 CCTV를 통합 및 연계할 경우 많은 문제점이 야기되는 것은 필연적이라 할 수 있다.

심지어 통합관제센터를 운영하고 있는 일부 자치구청의 경우도 전문 인력의 부족으로 관련 업무 담당자가 기존의 업무와 통합관제센터의 CCTV관련 업무를 병행함으로써 업무 부담이 가중되고 있는 실정이다. 또한 CCTV 모니터링 업무와 각종 장비 및 저장매체를 통합관제센터에 물리적으로 통합했을 뿐

CCTV관련 업무의 완전한 통합을 위해 해결해야 할 예산 할당 등의 주요업무는 부서별로 별도 운영되고 있는 것으로 나타나고 있다.

〈표 4-14〉 자치구청의 용도별 CCTV 관리·운영·예산배정

| 구 분      | 용 도      | 관제센터           | 관리 및 운영                                                                                                  |
|----------|----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 통합관제센터   | 전 체      | CCTV<br>통합관제센터 | 관리/운영 : 전산정보과, 관할경찰청<br>예산배정 : 개별부서                                                                      |
| 용도별 관제센터 | 방 범      | 방범관제센터         | 관리/예산배정 : 자치행정과<br>운영 : 관할경찰청 위탁                                                                         |
|          | 시설물 관리   | 없 음            | 관리/운영/예산배정 : 해당 부서<br>(총무과, 주민생활지원과, 주택과, 도시계획과, 자치행정과, 문화체육과, 민원여권과, 교육진흥과, 건설관리과, 토목과, 치수방재과, 공원녹지과 등) |
|          | 쓰레기투기 방지 | 없 음            | 관리/운영/예산배정 : 해당 부서(청소행정과)                                                                                |
|          | 주정차위반 단속 | 없 음            | 관리/운영/예산배정 : 해당 부서(교통지도과)                                                                                |
|          | 그린파킹     | 없 음            | 관리/운영/예산배정 : 해당 부서(교통지도과)                                                                                |
|          | 주차관리     | 없 음            | 관리/운영/예산배정 : 해당 부서(문화과 등)                                                                                |
|          | 기 타      | 없 음            | 관리/운영/예산배정 : 해당 부서                                                                                       |

### 3) CCTV 예산

CCTV와 관련된 전반적인 예산소요 현황과 최근 CCTV 설치 증가추이를 기초로 향후 CCTV의 설치, 운영 및 관리를 위한 서울시의 소요예산 규모를 추정하였다.

이를 위해 국가종합전자조달시스템(조달청 나라장터)을 통해 2009년 1월부터 현재(2010년 4월)까지의 서울시 공공기관의 CCTV 관련 구매 및 설치공사, 유지보수, 모니터링 인력 위탁, 회선임대 또는 신설공사 등에 대한 발주금액을 조사·분석하였다. 단, 공공기관별로 발주한 CCTV시스템의 다양한 사양 및 사업 범위 차이에 의한 발주금액 차이는 분석의 제한적 요소이다.

### (1) 서울시 CCTV 구축 예산 분석

서울시 공공기관에서 2009년부터 2010년 4월까지 발주한 CCTV 관련 소요 예산을 보면, 구매 및 설치비용은 약 76억원, 회선 임대 또는 구축비용은 약 31억원, 유지보수 비용은 약 6억원, 모니터 요원 용역비용은 약 13억원으로 서울시 전체적으로 CCTV와 관련된 총비용은 약 127억원이었다(<표 4-15>). 공공기관별로 CCTV 관련 장비 설치, 유지보수 계획, 회선임대 또는 구축사업 및 보유 CCTV 대수에 차이가 있으므로 모든 공공기관의 CCTV관련 발주금액이 포함된다면 이러한 예산규모는 더 커질 수 있다.

<표 4-15> 서울시 CCTV 관련 총 비용 및 평균 비용

(단위 : 백만원)

| 구분   | 설치      | 회선       | 유지보수    | 모니터링     | 합 계    |
|------|---------|----------|---------|----------|--------|
| 총비용  | 7,620   | 3,140    | 630     | 1,320    | 12,710 |
| 평균비용 | 9.3(1대) | 2.2(1회선) | 0.6(1대) | 17.3(1명) | 29.4   |

<표 4-15>와 같이 산출된 서울시 공공기관의 CCTV관련 비용을 기초로 CCTV 1대당 설치(930만원/대) 및 1년간 유지보수 비용(220만원/대), 1년간 CCTV 1대를 운영하기 위해 필요한 1회선 임대 또는 구축비용(60만원/대) 그리고 CCTV를 통해 감시되는 화상을 1년간 모니터링하기 위한 관제실의 모니터링 요원 1명의 용역비용(1,730만원/명)의 평균비용을 산출하였다.

위와 같이 산출된 평균비용의 산출기준과 4장의 1절에서 살펴본 바 있는 2006년부터 2009년까지 최근 4년간 서울시 25개 자치구청 CCTV 증가추이 자료(<그림 4-12>)를 기초로 향후 서울시의 1개 자치구청에서 1년간 CCTV를 운용하기 위한 예상비용을 산출하였다. 2010년 3월 현재 서울시 1개 자치구청이 보유한 CCTV 평균수량은 450대, 이를 모니터링하기 위한 용역요원은 평균 6명이다.

그 결과는 <표 4-16>과 같은데, 1년 후인 2010년에 서울시 전체 자치구청에

서 CCTV설치 및 운영을 하기 위한 총비용은 약 28억 9천만원, 10년 후인 2020년에는 약 102억 4천만원으로 10년 사이 약 4배 늘어날 것으로 추정된다.

〈표 4-16〉 서울시 1개 자치구 “전체 용도” CCTV 관련 비용 예상

(단위 : 백만원)

| 구분    | 설치    | 회선    | 유지보수  | 모니터링 | 합 계    |
|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| 1년 후  | 1,180 | 1,250 | 330   | 130  | 2,890  |
| 3년 후  | 1,520 | 1,640 | 500   | 200  | 3,870  |
| 5년 후  | 1,860 | 2,740 | 720   | 290  | 5,620  |
| 10년 후 | 2,720 | 5,490 | 1,440 | 590  | 10,240 |

## (2) 방법용 CCTV 구축 예산 분석

서울시 자치구청의 방법용 CCTV 구축 예산을 분석하기 위해서 앞서 전체 CCTV 구축 예산 분석과 같은 방법으로 조사·분석하였다. 단, 서울시에서 구축한 CCTV와 관련된 비용 중 방법용 CCTV에 해당하는 자료만을 분석에 활용하였으며, 모니터링 요원의 경우는 자치구청 CCTV 총 수량에서 차지하는 비율(53%)을 기준으로 산정하였다.

그리고 4장의 1절에서 고찰한 바 있는 자치구청의 CCTV 신규 설치량의 급격한 증가세의 큰 원인이 된 2002년부터 2009년까지 최근 7년간 서울시 25개 자치구청 방법용 CCTV 증가추이(<그림 4-13>)를 기초로 향후 서울시의 1개 자치구청에서 1년간 방법용 CCTV를 운용하기 위한 예상비용을 산출하였다. 2010년 3월 현재 서울시 1개 자치구청이 보유한 방법용 CCTV 평균수량은 236대, 이를 모니터링하기 위한 요원은 평균 3명이다.

이와 같은 기초자료를 이용한 추정 결과는 <표 4-17>로, 1년 후인 2010년에 서울시 전체 자치구청에서 CCTV설치 및 운영을 하기 위한 총비용은 약 12억 5천만원, 10년 후인 2020년에는 약 33억 6천만원으로 10년 사이 약 2.5배 늘어날 것으로 추정된다.

〈표 4-17〉 서울시 1개 자치구 “방범용” CCTV 관련 비용 예상

(단위 : 백만원)

| 구분    | 설치  | 회선    | 유지보수 | 모니터링 | 합 계   |
|-------|-----|-------|------|------|-------|
| 1년 후  | 200 | 800   | 200  | 50   | 1,250 |
| 3년 후  | 250 | 1,100 | 280  | 60   | 1,690 |
| 5년 후  | 300 | 1,370 | 340  | 80   | 2,090 |
| 10년 후 | 430 | 2,240 | 560  | 130  | 3,360 |

이상에서 서울시 자치구청의 향후 CCTV관련 비용증가를 추산하였으나, 이는 자치구청에서 CCTV통합관제센터를 구축하여 CCTV 설치, 회선임대(구축), 유지보수, 모니터링 용역요원 등 제반 소요비용을 통합적으로 발주할 경우에 한한다.

그러나 현재 서울시 25개 자치구청 중에서 CCTV 통합관제센터 구축을 완료하여 운영 중인 자치구는 5개 구청이며, 나머지 자치구는 향후 구축을 추진 중이거나 고려 중이다. 따라서 통합발주가 이뤄지지 않고 있는 자치구청의 현재 예산은 부서별로 할당돼 있으며 발주 또한 통합적으로 이뤄지지 않고 있다. 이와 같이 부서별로 개별 소량발주할 경우, 통합 발주에 비해 소요예산이 증가되며 이에 따른 행정비용도 증가될 수밖에 없는 상태이다. 기존에 부서별로 보안장비 구입 및 시스템 구축을 따로 하던 것을 통합관제센터에서 일괄 구매 및 구축함으로써 비용절감이 가능하다.

또한, 부서별로 CCTV를 운영할 경우는 통합 운영할 경우에 비하여 인원감축 효과를 기대하기 어렵다. 따라서 CCTV 통합관제센터를 구축하면서 기존에 설치된 CCTV에 대해 상위기관과 협의절차를 거쳐 재난감시와 같이 개인 프라이버시 침해의 우려가 상대적으로 적고 현저한 공공의 이익실현을 할 수 있는 용도를 추가함으로써 다용도로 활용이 가능해진다면 관제인력감축 뿐만 아니라 부가적으로 신규설치에 따른 비용 절감도 가능해진다.

마지막으로, 보안측면에서 기존에 부서별 또는 용도별로 개별 관리되는 CCTV를 통합관제센터에서 통합적으로 관리할 경우 비인가자의 접근통제뿐만

아니라 각종 기술적인 보안조치를 실행하기 용이해짐에 따라 개인화상정보보호를 위해서도 바람직할 것으로 판단된다.

#### 4) CCTV 시스템 구축 내용

일반적으로 나타나고 있는 자치구청별 CCTV 시스템 구축 내용 및 주요 문제점은 <표 4-18>과 같다.

자치구청 내 CCTV 설치 시 나타나는 주요 문제점으로는 이기종 CCTV 설치에 따른 영상정보 호환이 어렵고, CCTV에 적합한 기술표준이 적용되지 않으며, 통신비용이 높아짐에 따른 저속의 통신회선 사용으로 CCTV 영상의 화질이 저하되는 경우를 들 수 있다.

<표 4-18> 자치구청별 CCTV 시스템 구축내용 및 문제점

| 구분                  | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 문제점                                                                                                               |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 부서별 이기종 CCTV 시스템 구축 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•영상압축방식의 차이               <ul style="list-style-type: none"> <li>-MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.264 등</li> </ul> </li> <li>•소프트웨어 방식의 차이               <ul style="list-style-type: none"> <li>-CMS, Client/Server</li> </ul> </li> <li>•제조사별 서로 다른 영상압축방식 및 통신방식 적용</li> <li>•단계별 구축에 따라 이기종 제품 적용</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•운영 중인 시스템이 이기종으로 영상정보 호환 불가</li> <li>•통합 시 장비 종류별 연계방식을 별도로 적용</li> </ul> |
| CCTV 제조업체           | <ul style="list-style-type: none"> <li>•기술력이 부족한 영세업체가 구축</li> <li>•제조업체가 영세하여 장기적으로 존속하는 경우가 많지 않음</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•소프트웨어 및 연계 기술력이 부족</li> <li>•제조회사의 존속유지가 어려우며, 이에 따른 유지관리 어려움</li> </ul>  |
| CCTV 기술표준 적용        | <ul style="list-style-type: none"> <li>•구축 및 유지관리 시 기술표준 미적용</li> <li>•다양한 통신방식 및 압축방식 적용</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•표준기술의 미적용으로 통합연계 어려움</li> </ul>                                           |
| CCTV 통신             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통신비 부담에 따른 저속의 임대망 사용</li> <li>•최근 자가망 사용이 점진적으로 증가</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>•고해상도 영상 적용이 어려움</li> </ul>                                                |

특히, CCTV 제조업체의 영세함으로 인해 지속적인 CCTV 유지관리가 상당히 어려운 것이 현실이며, 자가망 설치가 없는 경우 저속의 임대망 사용에 따른 고화질 영상 전송의 어려움이 나타나고 있다. 이외에도 U-City 사업의 추진



에 따라 CCTV 전송망 확대가 지속적으로 요구됨에 따라 관련 비용이 급속하게 증가할 것으로 판단된다.

### 5) CCTV 운영 업무

자치구청의 CCTV는 개별 부서에서 용도 및 목적에 따라 별도로 관리·운영하고 있는 것으로 파악된다. 예를 들어, 교통과에서는 과속/신호위반 단속, 교통지도과에서는 주·정차위반 단속, 자치행정과에서는 방법을 위해 CCTV를 운영하고 있으며, 자치구청 전체 CCTV에 대한 총괄 현황관리는 전산정보과(정보통신과)에서 담당하고 있다. 한편, 최근에는 CCTV 통합관제센터를 구축하여 CCTV를 통합적으로 관리·운영하려는 자치구청이 늘어나고 있는 추세이다.

자치구청별 CCTV 운영 시 발생하는 주요 문제점으로는 자치구별 개별부서 간 설치로 인하여 위치선정, CCTV 표준 및 기술 검토 등이 원활히 수행되지 않고, 서울시 및 행정안전부가 제시하고 있는 CCTV 관련 지침이 타 부서로 전파되지 않는다는 점을 들 수 있다.

이외에도 방법용 CCTV와 같이 경찰서와 연계하여 운영되는 경우에는 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」에서 규정한 바와 같이 CCTV의 운영 및 관리가 비교적 잘 이뤄지고 있으나, 시설물 관리 또는 청사관리 등의 용도로 CCTV를 운영하는 부서의 경우는 물리적, 행정적 보안이 상대적으로 미흡한 것으로 판단된다.

실제로, CCTV가 설치된 목적과 관리 규정 및 지침에 부합되게 운영·관리되지 않는 경우가 많은 것으로 파악된다. 자치구청의 용도별 CCTV 관리 실태를 보면, 쓰레기 무단투기 감시용 CCTV의 경우는 쓰레기 무단투기자의 사후 단속보다는 주민들에게 CCTV에 의해 24시간 촬영되고 있다는 점을 환기시킴으로써 예방효과를 목적으로 하는 경우가 대부분이며, 실제로 CCTV를 통해 단속되는 실적이 거의 없는 실정이다.

〈표 4-19〉 서울시 자치구청의 부서별 CCTV 운영업무

| 부서명 <sup>8)</sup> | CCTV 관련업무                                                                                                       | 개선방안                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 전산정보과             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•자치구청 CCTV운영 총괄</li> <li>•CCTV 보안 관리</li> <li>•통합관제센터 구축 시 운영</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 관련업무 전담인력 증원</li> <li>•업무수행에 필요한 행정적 권한 부여</li> <li>•CCTV 신규 설치 및 운영 효율성을 위한 부서 간 사전조정제도 운영</li> <li>•관련 비용절감을 위한 통합 발주 및 자체 보안성 검토</li> </ul> |
| 자치행정과             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•방법용 CCTV 운영</li> <li>•CCTV 관제센터 운영</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>•화상정보 보호조치 및 관계자 보안교육 강화</li> <li>•CCTV 운영실태 정기적인 자체점검 강화</li> </ul>                                                                                 |
| 주차관리과             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 차량 운전 및 관리</li> <li>•그린 파킹 및 불법 주정차 단속 CCTV 운영</li> </ul>          |                                                                                                                                                                                             |
| 재난치수과             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•빗물펌프장용 이상 유무 및 한강변 수위 변화 감시 CCTV 운영</li> </ul>                          |                                                                                                                                                                                             |
| 문화행정과             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•문화재의 화재와 출입자 감시 등 문화재 관리 CCTV 운영</li> </ul>                             |                                                                                                                                                                                             |
| 청소행정과             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•쓰레기 무단 투기에 대한 예방감시 CCTV 운영</li> </ul>                                   |                                                                                                                                                                                             |
| 총 무 과             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•청사 범죄예방·시설안전·화재예방·거동수상자 감시 CCTV 운영</li> </ul>                           |                                                                                                                                                                                             |
| 기 타               | <ul style="list-style-type: none"> <li>•기타 용도 CCTV 운영</li> </ul>                                                |                                                                                                                                                                                             |

문화재 관리용 CCTV의 경우는 숭례문 방화사건으로 인해 그 중요성이 크게 부각되었으나 이 용도의 CCTV 역시 관리가 제대로 이뤄지지 않고 있다. 초등학교 내에 설치된 CCTV나 공원녹지과 CCTV의 경우는 관련 감시장비에 대한 외부자의 접근이 물리적으로 통제되지 않은 수위실 또는 관리사무소 등에 설치되어 방치된 상태에 가깝게 관리되는 경우도 있는 실정이다.

서울시 CCTV 운영현황 분석결과 부서별 CCTV 분산 운영 및 관제 유지보수 시행으로 인하여 예산 및 인력의 중복 투자가 발생하고, 이에 따라 생산성이 저하되고 있다. 이외에도 서울시에서 발생하는 하나의 사건을 부서별 CCTV 관제실, 재해상황실 등에서 모니터링함으로써 모니터링 데이터의 효율성 저하 및 중복 공간 사용이 발생하고 있다.

8) 자치구청에 따라 부서명칭은 다를 수 있음.

자치구청 CCTV 운영업무를 원활히 하기 위해서는 CCTV 관련 전담인력 증원, CCTV 업무수행에 필요한 행정적 권한부여, CCTV 신규설치 및 운영 효율화를 위한 부서 간 사전조정제도 운영, 구축 및 유지관리 비용절감을 위한 통합발주 및 보안성 강화, 개인화상정보를 위한 보안교육 강화, 운영실태에 대한 정기점검 등이 필요할 것으로 판단된다.

〈표 4-20〉 CCTV 운영 문제점 및 개선사항

| 구 분                      | 문 제 점                                       | 개선사항                                                                            |
|--------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 신규 CCTV 설치 시 위치선정        | •기존에 설치한 타 부서의 CCTV 설치 위치에 대한 고려 미흡         | •부서 간 사전조정제도 운영 활성화                                                             |
| CCTV 시스템 표준 및 기술 검토      | •전문 인력의 과부족으로 CCTV 시스템표준 및 기술 검토 미흡         | •CCTV 관련 업무를 전담하는 전문 인력 확충                                                      |
| CCTV 관련 지침 전파            | •상위 유관기관에서 배포하는 지침의 원활한 전파 미진               | •CCTV 관련 업무 체계 정비                                                               |
| 시설물, 청사관리, 문화재관리 용도 CCTV | •물리적 · 행정적 보안이 상대적으로 미흡                     | •자치구청 실정에 맞는 물리적 · 행정적 보안 대책 마련(파티션 설치, 보안구역 표시 등)<br>•운영실태 정기점검 강화<br>•보안교육 강화 |
| CCTV 개별 운영 및 유지보수        | •예산 및 인력의 중복투자 발생으로 생산성 저하                  | •통합발주 및 관제를 통한 효율화<br>•전문 인력을 통한 보안성 검토                                         |
| 화상정보 DB자원 효율성 및 공간 활용    | •부서별 운영으로 인한 화상정보DB자원 활용의 효율성 및 관제 공간 중복 발생 | •통합관제센터 구축을 통한 DB통합 및 관제 공간 절약                                                  |

## 6) CCTV 설치 및 위치선정 프로세스

서울시 자치구청에서 운영 중인 용도별 CCTV의 설치 · 운영과 관련된 업무는 CCTV 통합관제센터를 운영하고 있는 자치구청과 그렇지 아니하는 자치구청이 차이를 보이고 있다.

통합관제센터를 운영 중인 자치구는 현재까지 CCTV와 관련된 업무를 총괄적으로 담당하는 조직이 정비 또는 신설되지 않아 CCTV에 대한 행정적 책임소재 및 예산 등이 관련 개별부서에 분산되어 있는 실정이다. 따라서 과도적인 형태로서 통합관제센터의 업무를 총괄하는 전산정보과(혹은 정보통신과)에

서 검토하거나, 개별 부서의 CCTV 발주 및 유지보수 등과 같이 일괄처리가 가능한 업무를 내부조정을 통하여 처리하고 있다.

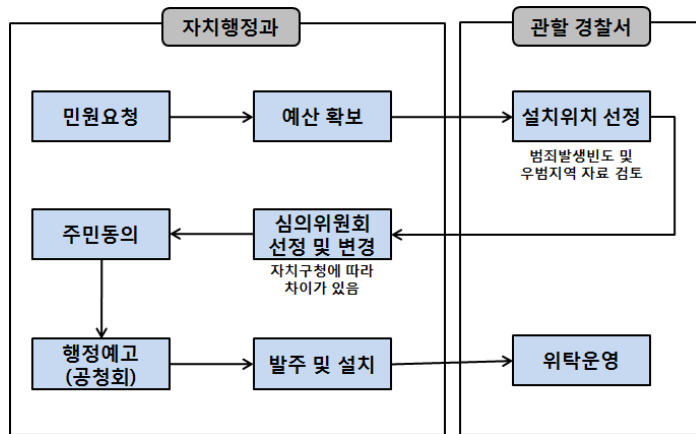
일부 자치구청은 CCTV 중복설치 방지 및 위치선정을 위하여 부서별로 내부조정을 하고 있으며, 개별부서의 CCTV설치위치 자료를 취합하여 실제 CCTV 설치 이전에 조정위원회(심의위원회)에서 중복설치와 같은 문제를 조정하는 것으로 파악되고 있다.

반면에, 통합관제센터를 운영하지 않고 있는 대부분의 자치구청은 부서별로 발주부터 설치, 운영, 유지보수 등에 이르기까지 개별적으로 처리하고 있는 실정이다. 용도별 CCTV의 신규 설치에 따른 업무프로세스는 대부분의 자치구청이 대동소이한 절차를 거치고 있다.

특히, 행정안전부가 제정·공포한 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」 제4조 ‘폐쇄회로텔레비전의 설치’에 관한 규정에서 제시하는 것과 같이 CCTV를 설치하기 전에 관련 전문가 또는 이해관계인의 의견수렴과 행정예고 절차는 25개 자치구청의 모든 용도의 CCTV 설치 업무 프로세스에 공통적으로 적용되고 있다.

방법용 CCTV의 설치 프로세스를 세부적으로 살펴보면 다음과 같다. 자치행정과에서 일정기간 동안 ① 지역주민의 CCTV 설치요청 민원을 접수받는다. ② CCTV 설치요청 민원을 고려하여 방법용 CCTV 신규설치에 필요한 예산을 확보한다. ③ 관할경찰청에 방법용 CCTV 신규설치를 위한 위치 선정을 요청한다. 이때, 자치행정과는 배정된 예산규모와 함께 CCTV 신규설치 요청 민원 자료를 제공한다. ④ 관할경찰서는 자치행정과로부터 받은 민원요청자료와 예산규모 그리고 관할지역의 우범지역 자료를 고려하여 신규설치 위치를 선정한다. ⑤ 자치행정과로 통보한다. ⑥ 자치구청에 따라 다소 차이는 있으나 전문가와 주민대표 등으로 구성된 심의위원회에서 최종적으로 설치위치를 심의하고 변경 또는 선정한다. ⑦ 자치행정과 담당자는 CCTV 신규설치위치로 선정된 지역주민의 동의를 받는다. ⑧ 「행정절차법」에 따라 방법용 CCTV 신규설치에

대한 행정예고를 실시한다. ⑧ 신규설치에 대한 발주와 설치를 시행한다. ⑨ 신규 설치된 CCTV는 관할경찰서에서 위탁 운영한다(<그림 4-17>).



〈그림 4-17〉 자치구청의 방범용 CCTV 신규 설치 업무 프로세스

## 7) 개인화상정보 보호 업무

자치구청의 개인화상정보 보호업무는 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」 및 관련 지침, 그리고 「서울시 CCTV 설치 및 운영지침」에 따라 자체적으로 마련한 CCTV의 설치 및 운영지침에 의해 수행되고 있다.

개인화상정보 보호를 위하여 자치구청별 화상보호원칙을 수립하고 CCTV의 설치목적, 책임관 및 연락처, CCTV 카메라 설치 현황 및 성능·운영·촬영범위, CCTV 촬영시간 및 화상정보의 관리·삭제, 설치 시 의견수렴 등의 내용을 인터넷 홈페이지를 통해 고지하고 있다.

<표 4-22>는 노원구청의 CCTV 설치 및 운영에 관한 지침 중 개인화상정보와 관련된 주요 내용을 정리한 것이다. 이 지침은 ① 영상정보보호를 위한 준수사항으로 영상정보의 유출방지, 보호조치, 통합관제 및 관제설비의 보안관리 등을 규정하고 있으며, ② 영상정보 취급 시 준수사항으로는 영상정보 처

〈표 4-21〉 자치구청 개인화상정보보호 관련 업무 지침

| 구 분      | 지침내용                                                                                                                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 수집의 제한   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCTV 설치목적을 넘어 카메라 임의조작, 회전, 확대기능 사용금지 (재난 및 사고 등 공익을 목적으로 할 때는 예외)</li> <li>• 녹음기능 사용금지</li> </ul>                                                                    |
| 처리의 제한   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화상정보의 설치목적 외의 용도로 활용, 열람 및 제공 금지</li> </ul>                                                                                                                           |
| 보호조치 등   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화상정보 열람·재생되는 장소를 출입제한구역으로 지정하고 출입통제</li> <li>• 화상정보 접근권한은 지정된 최소인원으로 제한</li> <li>• 화상정보에 대한 기술적·관리적 안전조치 강구</li> <li>• 화상정보 접근권한을 부여받은 자의 개인정보보호를 위한 교육 이수</li> </ul> |
| 열람 등의 요청 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보주체는 화상정보의 존재확인 및 열람·삭제 요청가능</li> <li>• 정보주체 화상정보 관련 요청의 경우 10일 이내에 거부사유 및 불복방법을 정보주체에게 통지</li> </ul>                                                                |
| 운영실태 점검  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기관의 장은 CCTV 설치현황을 파악하고 화상정보 관리 및 운영실태 주기적 점검</li> </ul>                                                                                                               |
| 보유 및 삭제  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수집된 화상정보는 규정된 보유기간 만료 즉시 삭제 (보유목적 달성위한 기간산정 곤란 시 화상정보 수집 후 30일 이내)</li> </ul>                                                                                         |
| 사무의 위탁   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCTV 관련 사무 위탁 시, 필요한 안전조치 수행</li> <li>• CCTV 관련 사무 위탁 시, 개인정보에 필요한 요건을 구비한 기관에 위탁</li> </ul>                                                                          |
| 비밀유지의무   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화상정보 처리자는 직무상 알게 된 화상정보를 부당한 목적을 위해 사용금지</li> </ul>                                                                                                                   |

리의 제한, 수집의 제한, 열람 등의 요청, 운영실태 점검, 영상정보 보유 및 삭제, 사무의 위탁, 비밀유지 의무 등의 내용을 포함하고 있다. 통합관제센터를 운영하지 않고 있는 대부분의 자치구청과 달리 노원구청은 영상정보의 유출방지 조항 및 CCTV 통합관제센터 구축에 따른 통합관제센터의 개인정보보호 관련 업무를 수행하고 있다.

〈표 4-22〉 노원구청의 통합관제센터에서의 보안 업무 지침

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 구청장은 CCTV 운영의 효율화 및 보안성 제고, 관제설비 중복투자 방지 등을 위하여 부서(또는 산하기관)별로 분산 설치·운영하고 있는 CCTV 관제설비 및 장소를 통합하여 운영할 수 있다. 단, 통합관제의 경우에도 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」 제10조제3항에 해당하는 경우를 제외하고는 영상정보를 CCTV 설치목적 이외의 용도로 활용하거나 제공하여서는 아니 된다.</li> <li>• 범죄의 수사 및 예방 등 방범의 목적으로 다른 용도의 CCTV 영상자료를 활용하고자 하는 경우에는 CCTV 설치목적 및 영상자료 보유목적에 추가·변경하여 행정안전부의 「개인정보파일 보유 사전협의」 절차를 거쳐 시행하여야 한다.</li> <li>• CCTV 관제설비와 운영단말기(PC 등)의 보안관리는 행정안전부의 「정보통신보안업무규정」 및 「서울특별시 보안업무처리 규칙」을 준수하여 수행하여야 한다.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

〈표 4-23〉 자치구청별 CCTV 설치 및 운영 지침 비교

| 구분              | 업무내용              | A구청 | B구청 | C구청 |
|-----------------|-------------------|-----|-----|-----|
| 영상정보보호를 위한 준수사항 | 영상정보의 유출방지 등      | ○   |     |     |
|                 | 통합관제 및 관제설비의 보안관리 | ○   |     |     |
|                 | 제한 및 통제구역 설정      |     |     | ○   |
| 영상정보 취급 시 준수사항  | 수집의 제한            | ○   | ○   | ○   |
|                 | 처리의 제한            | ○   | ○   | ○   |
|                 | 보호조치 등            | ○   | ○   | ○   |
|                 | 열람 등의 요청          | ○   | ○   | ○   |
|                 | 운영실태 점검           | ○   | ○   | ○   |
|                 | 보유 및 삭제           | ○   | ○   | ○   |
|                 | 사무의 위탁            | ○   | ○   | ○   |
|                 | 비밀유지의무            | ○   | ○   | ○   |

자치구청의 CCTV 설치 및 운영지침은 자치구청의 특성에 따라 조금씩 다르게 나타나고 있으나, <표 4-23>과 같이 영상정보 취급 시 준수사항 등을 모두 포함하고 있으며, 화상정보를 열람·재생하는 장소의 출입 제한 및 통제를 명시하고 있는 자치구청은 C와 같이 나타나고 있다.

개인화상정보보호에 관한 업무는 자치구청별 CCTV 설치 및 운영지침에 따라 수행되고 있으나, 관제센터 유무, 개인 및 시설을 모니터링하는 CCTV 설치 목적에 따라 개인화상정보보호 업무의 엄격함이 달리 나타나고 있다.

관제센터를 운영하는 CCTV의 경우 경찰관 및 관제센터 관리자를 중심으로 개인화상정보보호 업무가 비교적 엄격하게 수행되고 있으나, 관제센터가 없는 경우는 물리적, 행정적으로 개인화상정보보호 업무가 미흡하게 수행되는 것으로 나타나고 있다.

각 자치구청은 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」에서 규정하는 개인정보의 열람청구 및 정정청구에 관한 조항에 준하여 개인정보지침을 마련하여 홈페이지에 공시하고 있는데, 개인화상정보를 개인정보의 하위범주로 간주하고 동일한 업무 절차에 의해 열람·정정 및 삭제 등을 할 수 있다. 자치구청에

서 설치·운영하는 CCTV와 이로써 수집 처리되는 화상정보의 보호에 관하여는 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 지침이 정하는 바에 따른다.

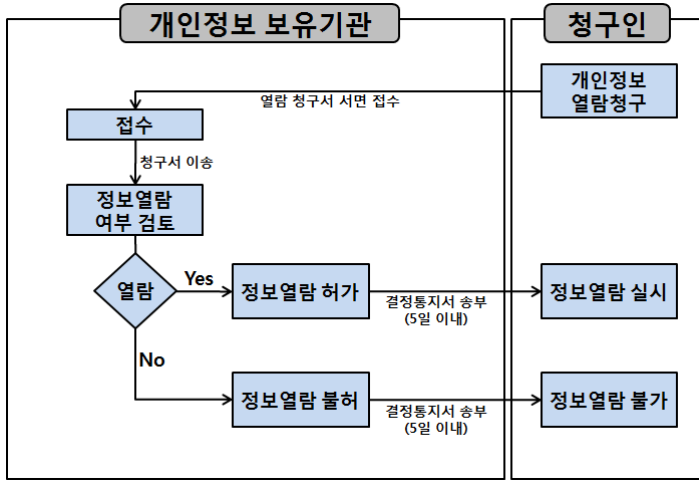
#### (1) 개인정보 열람청구 프로세스

먼저 개인정보 열람청구는 개인정보파일대장에 기재된 범위 내에서 서면으로 본인 또는 대리인이 보유기관의 장에게 할 수 있는데, 업무 프로세스를 살펴보면 다음과 같다. ①(열람접수)본인 또는 정당한 대리인이 개인정보 열람청구서를 개인정보 보유기관 접수담당자에게 접수하면, 접수담당자는 해당부서에 즉시 청구서를 이송한다. ②(열람의 결정 및 통지)보유기관장은 열람의 허용여부, 열람일시 및 장소를 5일 이내 결정하고 “열람통지서”를 청구인에게 송부한다. ③(열람연기 및 불허) 열람청구서 접수일로부터 10일 이내에 열람을 실시하는 것이 원칙이나, 10일 이내에 열람이 불가한 “정당한 사유”가 있는 경우 열람연기 사유 등을 기재한 “열람연기통지서”를 청구인에게 송부한다. 또는, 다음의 경우에는 “열람제한결정서”를 청구인에게 송부한다.

- 범죄수사·공소유지·재판수행에 중대한 지장을 초래하는 경우
- 특정 정보주체의 화상정보만을 삭제하는 것이 기술적으로 현저히 곤란한 경우
- 열람 요청에 필요한 조치를 취함으로써 타인의 사생활권이 침해될 우려가 큰 경우
- 기타 열람 등의 요청을 거절할 만한 정당한 공익적 사유가 존재하는 경우

이상의 개인정보(특히, 개인화상정보보호)를 위한 열람청구 업무프로세스를 <그림 4-18>에 도식화하였다.



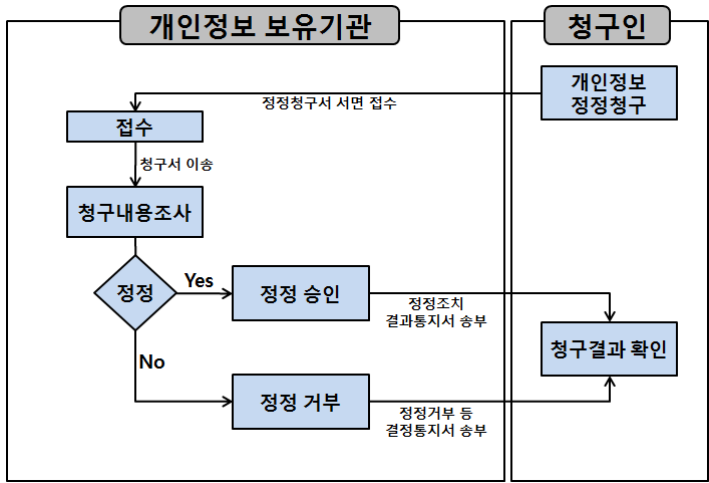


〈그림 4-18〉 개인화상정보 열람청구 업무 프로세스

## (2) 개인정보 정정·삭제 프로세스

개인정보의 열람 후 정보에 잘못이 있는 경우에는 보유기관의 장에게 개인 정보 정정·삭제청구서를 제출할 수 있는데 업무 프로세스는 다음과 같다. ① (정정청구 및 접수)본인 또는 정당한 대리인이 개인정보 정정·삭제청구서를 개인정보 보유기관 접수담당자에게 접수하면, 접수담당자는 해당부서에 즉시 청구서를 이송한다. ②(청구내용조사)보유기관장은 정정(삭제)절차에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 당해 내용의 사실여부 등에 대하여 조사를 실시한다. 이때, 필요할 경우 청구인에게 관련증빙자료의 제출요구가 가능하다. ③(정정(삭제)여부의 결정 및 통지)정정청구서를 받은 날 부터 10일 이내에 필요한 조치를 한 후 “정정조치결과통지서”를 청구인에게 송부한다. 10일 이내에 필요한 조치를 취할 수 없는 경우에는 10일 범위 내에서 1회에 한하여 기간을 연장할 수 있으며 이 경우 연기사유, 예정기간 등을 기재한 “정정연기통지서”를 송부한다. 정정을 하지 아니하기로 결정하거나 청구내용과 다른 결정을 한 경우에는 “정정거부등결정통지서”에 결정내용 및 불복절차에 관한 사항을 기재하여 송부한다.

이상의 개인정보(특히, 개인화상정보보호)를 위한 열람청구 업무프로세스를 <그림 4-19>에 도식화하였다.



<그림 4-19> 개인화상정보 정정청구 업무 프로세스

### 제3절 서울시 CCTV 관제센터 현황

통합관제센터는 해당지역의 실정과 특성에 맞추어 구축하는 것이 우선이며, 구축에 따른 운영을 효과적으로 수행할 수 있어야 한다.

일반적으로 통합관제센터는 감시업무, 자원 및 장비통합, 정보의 원활한 공유 등 CCTV시스템을 효율적으로 운영하는데 많은 장점을 가지고 있다. 하지만 기관 간 상호 협력적인 운영방안 마련, 장비 및 기기의 적합한 기술적 사양 기능 선택, 운영비용 확보, 유지보수 방안, 설치 후 기대효과 등 철저한 사전 준비가 요구된다(한국지방행정연구원, 2009).

통합관제센터의 운영은 세 가지 면에서 장점을 가지고 있다. 첫 번째는 CCTV의 기술적 표준화를 이룸으로써 이기종 CCTV 간의 연계가 가능하여 다용도로 활용할 수 있다. 두 번째는 카메라 설치를 위한 위치선정에 있어 중복설치를 배제할 수 있으며, 감시 사각지대에 대한 분석 등이 가능하여 CCTV를 효율적으로 운용할 수 있다. 세 번째는 용도에 따른 별도의 관제센터 구축을 배제함으로써 운용 인력을 줄일 수 있으며, 이를 통하여 예산절감을 할 수 있다.

이와 같은 장점 때문에 통합관제센터를 구축하고자 하는 자치구청이 늘어날 것으로 판단된다. 하지만 기존에 용도별 관제센터를 운영하고 있는 자치구청이 이들 관제센터를 통합관제센터로 전환하기에는 CCTV의 기술적 표준을 고려하지 않은 기존의 CCTV 구축이 가장 큰 문제점으로 작용하고 있다. 이외에도 통합관제센터의 물리적, 기술적, 업무 절차적 표준이 부재하여 향후 구축될 통합관제센터에 대한 서울시 차원의 가이드라인 제시가 필요한 시점이다.

## 1. 자치구청 관제센터 현황

통합관제센터 및 용도에 따른 관제센터 운영현황을 살펴보면 2010년 4월 현재 25개 자치구청 중에서 5개 자치구청(서초구, 성동구, 은평구, 마포구, 영등포구)이 CCTV 통합관제센터를 운영 중이며, 나머지 자치구청은 방법용 CCTV 카메라를 모니터링하는 방법관제센터만을 운영하고 있다.

현재는 개별 부서별로 운영 중이지만 향후 1~2년 내에 통합관제센터 구축을 완료하기 위한 구체적인 계획을 수립하여 추진 중인 자치구청은 4개 자치구청(관악구, 노원구, 서대문구, 양천구)이다. 최근에는 다수의 자치구청이 통합관제센터구축을 위한 논의 및 계획을 수립하고 있으며, 향후 통합관제센터는 지속적으로 구축될 것으로 예상된다.

〈표 4-24〉 서울시 자치구청 통합관제센터 현황 비교

(단위 : 백만원)

| 구 분        |     | 성동구   | 마포구   | 서초구   | 은평구   | 영등포구  |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 면 적<br>(㎡) | 전 체 | 204,8 | 257,4 | 143,0 | 280,5 | 197   |
|            | 관제실 | 82,2  | 100   | 70    | 161   | 86,7  |
|            | 상황실 | 52,3  | 100   | 43    | 54,6  | 34,5  |
|            | 기 타 | 70,3  | 57,4  | 30    | 64,9  | 75,8  |
| CCTV 수용    |     | 282대  | 196대  | 163대  | 466대  | 373대  |
| 소요예산       |     | 1,200 | 1,463 | 745   | 2,200 | 1,190 |
| 관리인력       |     | 7명    | 5명    | 7명    | 24명   | 15명   |

〈표 4-25〉 서울시 자치구청 관제센터 구축현황

(2010. 3. 15.)

| 구분   | 통합관제센터 구축         | 통합관제센터 예정         | 방범관제센터     |
|------|-------------------|-------------------|------------|
| 강남구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 강동구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 강북구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 강서구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 관악구  |                   | 통합관제센터 예정(10. 10) |            |
| 광진구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 구로구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 금천구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 노원구  |                   | 통합관제센터 예정(11. 05) |            |
| 도봉구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 동대문구 |                   |                   | 방범관제센터     |
| 동작구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 마포구  | 통합관제센터 구축(09. 01) |                   |            |
| 서대문구 |                   | 통합관제센터 예정(10. 08) |            |
| 서초구  | 통합관제센터 구축(07. 10) |                   |            |
| 성동구  | 통합관제센터 구축(09. 01) |                   |            |
| 성북구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 송파구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 양천구  |                   | 통합관제센터 예정(10. 11) |            |
| 영등포구 | 통합관제센터 구축(10. 03) |                   |            |
| 용산구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 은평구  | 통합관제센터 구축(10. 01) |                   |            |
| 종로구  |                   |                   | 방범관제센터(예정) |
| 중 구  |                   |                   | 방범관제센터     |
| 중랑구  |                   |                   | 방범관제센터     |

통합관제센터의 경우는 전산정보과가 운영과 관련된 업무를 총괄하고 있는데, 물리적으로 CCTV 관제와 관련된 업무를 통합하여 운영하고 있으며, 기타 유지보수 및 운영과 관련된 예산배정은 개별 부서에서 처리한다. 특히, 운영 효율성을 위해 유지보수 및 모니터링 요원 용역 발주와 같은 업무는 개별 부서에서 통합관제팀에 예산을 인계해주는 방식으로 처리되고 있다.

조직 및 인력 측면에서 살펴보면 통합관제센터를 운영하는 일부 자치구청은 통합관제센터를 담당하는 전담팀을 신설하는 경우도 있는데, 이를 통해서 CCTV와 관련된 기획, 예산, 이기종 CCTV 시스템 간 호환성 확보를 위한 기술표준, 발주 등의 업무를 처리하고 있다. 단순히 용도별 CCTV관제를 물리적으로 통합하는 것만으로도 관제인력을 50% 이상 감축하는 효과 달성이 가능할 것으로 판단된다.

보안성 측면에서 살펴보면 현재 통합관제센터를 운영하고 있는 한 자치구청의 관련 업무담당자는 통합관제센터가 구축되기 전에는 용도별 CCTV에 대한 관제를 부서별로 민원인과 비인가자에 대한 출입이 통제되지 않은 공개된 장소에서 수행하기 때문에 개인화상정보의 유출 가능성이 높았으나, CCTV 통합관제센터를 구축한 이후에는 통합관제센터에서 통합적으로 관리하고 비인가자 출입통제와 같은 보안조치를 함으로써 보안성이 크게 향상됐다고 지적하고 있다.

기술적인 측면에서 살펴보면 통합관제센터를 운영하는 자치구청의 경우 서울시에서 제공하는 기술표준 가이드라인의 기술표준을 준수함으로써 이기종 CCTV 시스템 간 상호연계가 가능하지만, 개별 부서에서 용도별 CCTV 업무를 수행하는 자치구청의 경우는 호환성을 담보하기 위해 부서 간 장비 및 시스템 등의 조정을 고려하지 않아 이기종 시스템 간 상호연계가 어려운 문제점이 있다.

마지막으로, 정보 및 자원활용의 측면에서 살펴보면 통합관제센터를 운영하는 자치구청은 평시에는 용도별 CCTV의 주된 설치목적에 부합하게 운영을 하

지만, 폭설과 같은 재난이나 범죄와 같은 사고 발생 시 CCTV 간의 공조를 통해 정보활용의 효율성을 높이고 있을 뿐만 아니라, 신규 CCTV 설치 시 전문가 및 개별부서의 담당자 등으로 구성된 사전 조정위원회와 같은 협의체를 통해 설치 위치를 조정함으로써 중복설치를 방지하고 있다. 영상정보의 저장 및 처리를 위한 서버와 같은 정보자원의 경우는 통합된 서버를 통해 관리하고 보안을 위한 시스템 구매 및 설치의 통합이 가능해짐으로써 개별적으로 구매·설치하는 경우보다 구매 및 유지보수 등의 예산절감이 가능한 것으로 판단된다.

실제로 통합관제센터를 운영 중인 서울시의 한 자치구청은 관련 장비 설치 비용을 기존보다 5억원가량 절감한 것으로 파악되었다.

반면에, 개별 부서에서 용도별 CCTV 업무를 수행하는 자치구청은 정보활용의 측면에서 정보의 연계 및 통합적인 활용이 어려울 뿐만 아니라 용도별 CCTV를 개별 부서에서 구축·운영함에 따라 자원과 인력이 중복되는 낭비요소가 존재한다. 또한 CCTV 신규 설치 시 부서 간 협의가 전혀 없거나, 있는 경우에도 원활하게 이뤄지지 않아 중복설치의 가능성이 있는 것으로 파악된다.

〈표 4-26〉 서울시 자치구청 관제센터 운영현황

| 구 분            | 통합관제센터                                                  | 용도별 관제센터                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 자 치 구          | •서초구, 성동구, 은평구, 마포구, 영등포구                               | •나머지 20개 구청                                                         |
| 담당부서<br>(운영주체) | •정보통신과(총괄)<br>•담당부서(용도별 운영)                             | •용도별 담당부서                                                           |
| 조 직            | •CCTV 전담부서 신설<br>•기획, 예산, 기술표준, 업체선정 등 업무 수행            | •용도별 담당부서에서 수행<br>•일반적으로 행정직 수행<br>•기술표준, 기획 등의 업무 미흡               |
| 인력운영           | •업무 전담 인력 상시 근무<br>•개인정보보호 업무 강화                        | •전문성 미흡<br>•개인정보보호 업무 미흡                                            |
| 기술현황           | •이기종 간 상호 연계<br>•CCTV 기술표준 준수                           | •CCTV, 네트워크, 소프트웨어 등 이기종 간 상호 연계 어려움                                |
| 정보활용           | •평시 : 용도별 CCTV 모니터링 수행<br>•재난, 사고 발생 시 : 정보의 연계 및 통합 운영 | •정보의 연계 및 통합 활용 어려움                                                 |
| 자원활용           | •통합 운영에 따른 시스템 자원의 효율적 관리<br>•CCTV 설치 시 사전위치 조정         | •용도별 CCTV를 각 부서에서 구축 운영함에 따라 자원 및 인력의 중복 발생<br>•CCTV 설치 시 중복 가능성 존재 |

## 제5장 CCTV 운영 및 관리체계 개선

제1절 CCTV 운영 및 관리개선

제2절 개인화상정보 보호를 위한 제도 개선

제3절 서울시 CCTV 통합관제센터 구축

## 제 5 장

# CCTV 운영 및 관리체계 개선

### 제1절 CCTV 운영 및 관리개선

#### 1. CCTV 총괄부서 신설

현재 CCTV의 관리는 대부분이 정보통신 업무를 담당하는 정보화 부서가 수행하고 있다. 서울시청은 정보통신담당관 개인정보보호팀이 담당하고 있으며, 자치구청은 주로 전산정보과가 업무를 수행하고 있다. 서울시청 및 자치구청에서 CCTV의 관리를 담당하는 인력은 1~2명이며, 이들이 담당하는 주 업무가 CCTV 관련 업무인 경우는 찾아보기 어려운 실정이다.

대부분의 경우 정보화 관련 기획, 운영, 관리 등이 주된 업무이며 부수적으로 CCTV에 대한 업무를 수행하고 있다. 특히, 자치구청의 경우 CCTV 관련 기술에 대한 전문성이 부족한 행정직 인력이 개별적으로 CCTV 관련 업무를 하고 있으며, 담당인력의 인사이동에 따른 CCTV 관련 업무의 인수인계가 원활하게 이뤄지지 않는 실정이다.

일반적으로 CCTV의 업무는 정보통신 전체 업무 중 일부분에 포함되어 있으나, CCTV의 설치가 지속적으로 증가하고 개인화상정보에 대한 중요성이 높아지고 있는 현시점에서 이와 관련된 업무를 강화할 필요가 있다.



특히, 서울시 CCTV 설치 및 운영현황에서 살펴보았듯이 서울시 전체적으로 매년 신규 설치하는 CCTV의 수량은 지속적으로 증가하는 추세에 있다. 이에 따라 이의 운영 및 관리를 위한 업무도 증가하고 있는 것이 현실이다. 뿐만 아니라, 주민의 개인화상정보 열람청구에 대한 수요도 증가하고 있으며, 최근에 자치구청별 통합관제센터 구축에 따라 업무량은 지속적으로 늘어날 것으로 예상된다.

따라서 CCTV에 대한 기획, 구축, 운영, 협의, 기술검토 등을 수행할 수 있는 총괄부서의 신설이 필요하다.

CCTV 총괄부서는 기술적인 전문성을 가진 담당인력으로 하여금 각 기관에서의 개인화상정보 공개요청에 대한 승인, CCTV의 신규설치에 대한 협의 조정, CCTV 기술 표준화 지침 작성, 협의체 운영, 기존 CCTV의 운영 및 유지관리, CCTV 통합관제센터 기획 및 운영 등을 수행하도록 해야 한다.

CCTV 총괄부서 신설 시 유의할 점은 기존에 부서별로 별도 관리하던 CCTV 관련 업무를 총괄하므로 부서 간 업무조정 및 협의를 원활히 하기 위해

〈표 5-1〉 CCTV 총괄조직 신설(안)

| 직종      | 인원 | 구분                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 통신직(팀장) | 1명 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 관련 업무 총괄</li> <li>•개인화상정보 공개 요청에 따른 개인정보승인</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| 통신직     | 1명 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 통합관제센터 기획 및 운영</li> <li>•CCTV 운영상태 점검</li> <li>•CCTV 협의체 운영</li> <li>•CCTV 관리체계 개선 대책 수립 시행</li> <li>•통합관제센터 시스템 간 호환성 여부</li> </ul>                                                                   |
| 행정직     | 1명 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•개인정보 보호 업무</li> <li>•개인화상정보 보호 관련 교육시행</li> <li>•CCTV 및 개인정보 처리실태 점검 지원</li> </ul>                                                                                                                          |
| 통신직     | 1명 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 신규설치에 대한 협의조정</li> <li>•기존 CCTV 운영 및 유지관리(야간 해상도 및 장애처리 검토)</li> <li>•CCTV 기술 표준화 지침 작성</li> <li>•서울시 및 행정안전부 협의</li> <li>•기술적 타당성 검토(CCTV기종 선정, 기술표준 및 호환성 등)</li> <li>•CCTV 관리시스템 개발 및 운영</li> </ul> |

반드시 총괄부서에 행정적 권한을 부여해야 한다. 이러한 행정적 권한 부여없이 단순히 관리 인력만을 충원하는 것은 업무의 혼선을 초래할 수 있기 때문이다.

CCTV 총괄부서는 서울시청 및 자치구청의 정보화 담당과 아래에 팀 단위 조직으로 신설을 제안하며, <표 5-1>과 같이 업무 분장을 설정하도록 한다.

## 2. CCTV 협의체 운영 활성화

CCTV를 운영하는 기관의 성격에 따라 협의체 운영의 성격이 다를 수 있다. 서울시 본청, 사업소, 공사·공단인 경우 CCTV 운영의 대부분이 시설물 관리에 초점이 맞추어져 있어 CCTV 협의체 운영에 대하여 회의적일 수 있다. 그러나 지자체의 경우 용도에 따라 CCTV를 부서별로 관리 및 운영하고 있기 때문에 CCTV 협의체 운영이 필수적이라 할 수 있다.

특히, 「공공기관 개인정보보호에 관한 법률」에 의거하여 시민들의 개인화상정보 열람청구가 증가함에 따라 민원이 자주 발생하는 자치구청은 CCTV 설치 시 나타나는 기술적·사회적·내부 행정적 문제점을 개선하기 위하여 CCTV 협의체 운영을 활성화할 필요성이 있다.

자치구청을 제외한 서울시 본청, 사업소, 공사·공단의 경우 시설물관리, 청사관리, 교통정보 수집 등 시민의 개인화상정보 관리와 연계성이 적은 분야는 별도 협의체 구성보다 총괄부서 및 전담인력을 편성하여 운영하는 것이 요구된다. 그러나 예외적으로 지하철공사, 도시철도공사 등 일부 공사의 경우는 CCTV를 통해 모니터링 및 관리하는 영상정보가 개인화상정보와 밀접한 관련이 있는데 이러한 분야는 다른 기관과 달리 총괄부서 이외에 협의체 구성을 검토할 필요가 있다.

CCTV 협의체는 CCTV 운영부서의 장, 시민의 의견을 대변할 수 있는 시민단체 또는 구의원, CCTV 관련 외부전문가 등으로 구성하도록 함으로써 행정

적 편이나 공공의 이익 혹은 기술적 측면 등의 어느 한 측면으로만 치우치지 않도록 해야 한다.

CCTV 협의체는 신규 CCTV설치 심의, CCTV 관련 예산 적정성 심의, 개인 화상정보 보호관련 검토, 통합관제센터 구축 및 운영의 방향성 등을 협의 또는 심의하도록 한다.

CCTV 협의체는 <표 5-2>에서 볼 수 있듯이 CCTV설치 전 과정에서 발생할 수 있는 잠재적인 문제에 대한 논의를 사전에 수행함으로써 향후에 발생할 수 있는 다양한 문제를 개선 또는 보완하기 위한 방향성을 검토한다는 점에서 앞서 논의한 CCTV 총괄조직과 그 역할이 다르다.

세부적으로 이러한 CCTV 협의체의 주요 협의 및 검토 내용으로는 CCTV 설치 목적 및 계획의 타당성 여부, 소요예산의 적정성 여부, 사용목적 외 용도 활용(다기능화) 타당성 여부, 통합관제센터 설립 방향성 수립, 관련 법률 및 각종 지침 준수 여부 검토 등이 있다(<표 5-2>).

〈표 5-2〉 CCTV 협의체 검토 내용

| 구분                | 항목        | 협의 및 검토 내용                                                                                                                          |
|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 신규<br>CCTV설치 심의   | 설치목적의 타당성 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•설치목적의 타당성 검토</li> <li>•용도통합에 따른 다기능 활용</li> <li>•다기능 활용 시 사전 협의부서의 지정 검토</li> </ul>         |
|                   | 위치선정의 타당성 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•설치 위치의 선정방법</li> <li>•기존 CCTV와 중복 여부</li> </ul>                                             |
|                   | 관계법령 검토   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•발주 시 관계법령 검토</li> </ul>                                                                     |
| 예산 심의             | 소요예산 검토   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV관련 사업(설치·운영·유지보수 등)의 소요예산 적정성 여부 검토</li> </ul>                                          |
| 개인화상정보<br>보호      | 개인화상정보 보호 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•개인화상정보 공개 청구 시 처리절차 검토</li> <li>•개인화상정보 침해 및 오남용 여부 검토</li> <li>•개인화상정보 열람 현황 검토</li> </ul> |
| 통합관제센터<br>구축 및 운영 | 추진 방향 검토  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•기본계획 수립</li> <li>•CCTV 통합관제센터 추진</li> <li>•도시관제센터 구축 추진</li> </ul>                          |
|                   | 운영 검토     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통합관제센터 운영지침 검토</li> </ul>                                                                   |

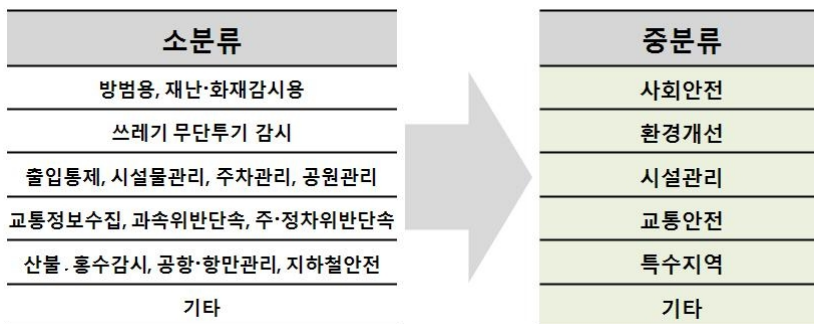
### 3. CCTV 용도 변경

현재 「공공기관의 개인정보보호법」에서는 개인화상정보 보호를 위하여 원래 설치목적 이외의 용도로 사용하는 것을 원칙적으로 금지하고 있기 때문에 CCTV를 다용도로 활용하기가 어렵다. 또한 CCTV 용도를 세분화하여 분류하고 있어 유사한 목적으로 활용되는 CCTV라도 엄격하게 구분하여 운영되고 있다. 이외에도 담당부서에서 CCTV를 개별적으로 운영하고 있는 실정이므로 다용도로 활용이 가능할지라도 기술적으로 해결해야 하는 문제점들이 있다.

최근에는 CCTV의 효율적인 활용을 위하여 서울시 및 행정안전부의 사전협의 절차를 거쳐 프라이버시 침해의 소지가 적은 재난감시 목적을 추가하는 등의 방식으로 최초 설치목적 이외의 사용목적 확대하는 추세를 보이고 있다.

향후 CCTV가 지금과 같은 추세로 지속적으로 확대 구축되는 경우 설치, 운영, 유지관리 비용이 막대하게 소요될 것으로 판단되며, 사회적 강력 범죄 발생 시 CCTV의 유기적 연계가 힘들어 관련 소요비용 대비 효율성이 떨어질 것으로 우려된다.

이에 다양한 목적의 CCTV 통합 및 효율성 향상을 위하여 <그림 5-1>과 같이 세분화된 용도를 중분류 체계로 개편하여 CCTV의 활용성을 높일 필요가 있다. 이외에도 CCTV의 복합적인 기능을 부여하여 주·정차 감시용과 방법



〈그림 5-1〉 CCTV 분류체계 개편(안)

용을 공동으로 활용할 수 있는 방안과 주간에 활용되는 CCTV를 야간에는 방법용으로 전환하여 활용하는 방안에 대한 검토도 필요하다.

#### 4. 업무 프로세스 개선

〈표 5-3〉 CCTV 관련 업무 프로세스 개선 방안

| 구분                       | 개선 내용                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① CCTV 설치 및 위치선정 프로세스 개선 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•총괄부서를 신설하여 신규 CCTV 설치위치 타당성 검토 및 타 부서와의 협의 관장</li> <li>•방법용 CCTV의 경우 관할경찰관서와의 협의절차 추가(실정에 따라서 협의과정에 포함)</li> </ul> |
| ② 개인화상정보 열람청구 프로세스 개선    | <ul style="list-style-type: none"> <li>•개인정보보호관(전문 인력) 총원으로 개인화상정보보호 업무 전담</li> <li>•표준화된 개인화상정보 승인 및 열람절차 수립</li> </ul>                                   |

##### 1) 설치 및 위치선정 프로세스 개선

현재 대부분의 자치구청은 용도별 CCTV를 개별부서 단위로 설치 및 운영하고 있다. 따라서 타 부서에서 다른 용도로 설치한 CCTV가 이미 있는 경우 중복적으로 설치될 가능성이 존재한다.

예를 들어 교통과의 주·정차 단속용 CCTV의 경우는 대부분 주간에 모니터링을 수행하며, 청소행정과의 쓰레기무단투기 단속용 CCTV의 경우는 상대적으로 야간에 모니터링 필요성이 높다. 이와 같이 이미 기존에 주·정차 단속용 CCTV가 있는 경우에는 쓰레기무단투기 단속용 CCTV를 신규 설치할 필요 없이 용도추가를 통해 주간에는 주·정차 단속 용도로 활용하고 야간에는 쓰레기무단투기 감시 용도로 활용하여 중복적 설치를 배제할 수 있다.

다음 예로는 자치행정과에서 설치하는 방법용 CCTV는 야간에 특히 효용이 높다. 그러나 실제 설치현장에서는 야간에 조도가 낮아서 수집된 화상정보가 무용지물이 되는 경우가 흔한 실정이다. 이를 효과적으로 보완하기 위해서는 방법용 CCTV 신규 설치 시 보안등 설치위치를 함께 고려할 필요가 있다. 이

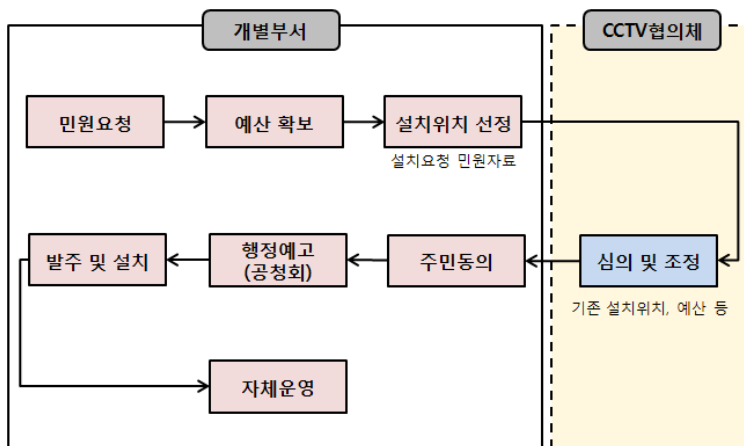
와 같이 토목과에서 담당하는 보안등 설치위치 선정과 자치행정과에서 담당하는 방법용 CCTV 설치위치 선정을 사전에 조정할 경우, 수집되는 화상정보의 품질개선의 효과 이외에 도시경관을 개선하는 측면에서도 큰 효과를 볼 수 있는 부가적인 이점이 있다.

그러나 개별부서단위로 CCTV 신규 설치 업무를 수행하는 현재는 대부분 CCTV 신규 설치 시 위치선정을 위해 부서 간 기존 CCTV 설치위치 및 기타 관련 시설물 설치위치에 대한 정보를 공유하지 않고 있을 뿐만 아니라 연계운영을 위한 용도변경 등의 사전협의도 이뤄지지 않고 있는 실정이다.

따라서 자치구청의 총괄부서가 부서 간의 협의를 관장하도록 하고 CCTV협의체를 통해서 신규 설치위치의 타당성 및 예산의 적정성 등을 심의하도록 함으로써 CCTV 신규 설치 시 발생할 수 있는 행정 절차적인 혼선 및 부서 간 사전 협의절차 없이 실행한 사업으로 인한 중복설치 등의 예산낭비를 미연에 방지할 수 있다(<그림 5-2>).

방법용 CCTV는 타 용도의 CCTV에 비해 주민에 의한 설치요청이 상대적으로 빈번한 반면, 자치구청의 방법용 CCTV 설치를 위한 예산은 제한적이다.

따라서 제한된 예산 범위 내에서 가장 큰 방법효과를 얻을 수 있는 설치위



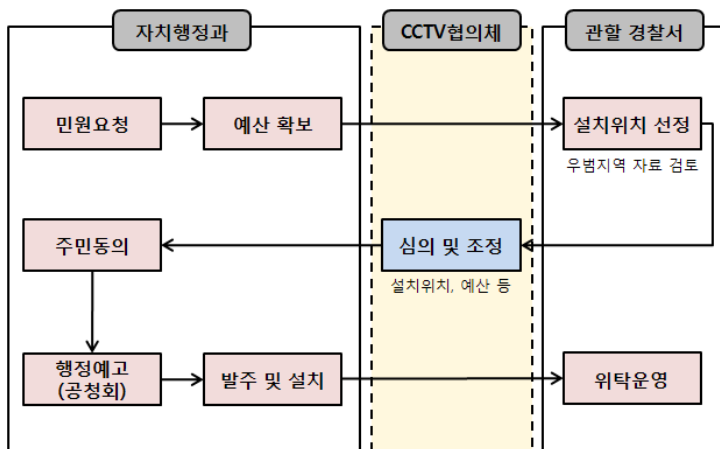
〈그림 5-2〉 CCTV 신규 설치 프로세스 개선(안)

치를 선정하는 것이 무엇보다도 중요하다. 그렇기 때문에 신규 설치하는 방법  
용 CCTV 위치선정 프로세스는 주민의 설치민원요청뿐만 아니라 관할 경찰서  
에서 보유하고 있는 기존의 범죄 다발지역 및 방범 취약지구 정보를 함께 고  
려함으로써 설치 위치선정이 더욱 합리적으로 이뤄져야 한다.

이러한 점을 반영한 방법용 CCTV 설치위치 선정 프로세스는 <그림 5-3>과  
같이 우범지역 자료를 보유하고 있는 관할 경찰관서와의 협의절차를 포함해야  
한다.

단, 경우에 따라서는 각종 범죄발생 및 우범지역에 대한 자료를 가진 관할  
경찰서의 담당자를 총괄부서의 CCTV 신규설치 위치 선정과정에 참여시킴으  
로써 CCTV 신규설치 위치에 대한 부서 간 조정 → 위치선정 → 심의를 거치는  
과정을 신속하게 처리할 수도 있다.

이와 같이 CCTV의 중복설치를 방지하고, 신규 CCTV 설치위치 선정의 합  
리화를 실현하기 위해 CCTV를 전담하는 부서를 신설하고 예하의 협의체를  
활성화하여 개별 부서에 신규 CCTV 설치 계획이 있는 경우에는 총괄부서 및  
CCTV협의체에서 다양한 측면의 검토를 통해 향후 발생할 수 있는 문제를 미  
연에 방지할 수 있도록 해야 한다.



<그림 5-3> 방법용 CCTV 신규설치 프로세스 개선(안)

지금까지 CCTV 신규설치를 위한 위치선정의 기준은 주민들로부터 해당 부서에 요청한 민원자료 또는 이와 함께 관할 경찰서의 우범지역에 관한 자료가 대부분이다. 그러나 이들 자료를 바탕으로 선정한 CCTV 설치위치가 실제로 효과적이었는지를 판단하기는 어려운 것이 사실이다. 향후에는 서울시 차원에서 용도별 CCTV 위치선정을 더욱 합리적이고 과학적으로 하기 위한 프로세스 시스템을 개발하여 자치구청에 제공하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

## 2) 개인화상정보 열람청구 프로세스 개선

현재 개인화상정보 열람의 경우 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」에 따라 민원인이 열람을 청구하는 경우에 보유기관의 장은 다음의 경우를 제외하고 열람하도록 조치해야 한다.

- 범죄수사, 공소유지, 재판수행에 중대한 지장을 초래하는 경우
- 정보주체의 화상정보만을 삭제하는 것이 기술적으로 곤란한 경우
- 타인의 사생활 침해 우려가 큰 경우
- 정당한 공익적 사유가 존재하는 경우

그러나 실제로는 외부인의 출입이 통제된 공간이 아닌 해당부서의 CCTV 관련 업무 담당자 사무공간에서 열람이 이뤄지는 경우도 있다. 또한 청구인이 열람을 원하는 대부분의 화상정보파일에는 불가피하게 타인의 화상정보가 포함되어 있어 청구인의 개인정보 열람 권리를 보장하기 위해 타인의 개인화상정보보호가 침해당하는 역설적인 상황이 발생하고 있다.

뿐만 아니라 민원인이 열람하고자 하는 개인화상정보의 대부분이 청구인의 막연한 추측에 의한 것으로 확인되고 있으며, 급증하는 열람청구로 인해 업무 부담이 가중되고 있다.

아울러, 법률에서는 개인화상정보 열람 청구를 불허할 수 있는 4가지 경우를 규정하고 있는데, 이에 대한 명확하고 구체적인 지침이나 사례가 없어 열람 승인 또는 불허 결정을 하는데 모호한 면이 있다. 예를 들어, 법률에서는 ‘정당



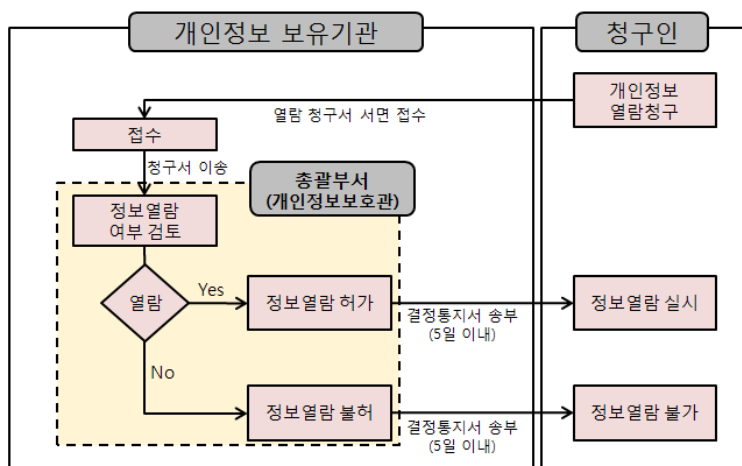
한 공익적 사유가 존재하는 경우'에 열람을 불허할 수 있다고 규정하고 있으나, 열람 업무 담당자 입장에서는 과연 어느 정도까지가 불허할 수 있는 공익적 사유로 판단할 것인지에 대한 구체적 지침이 없으므로 대부분의 경우 민원인에게 열람을 허용하고 있다.

마지막으로, 공공기관별로 개인정보 열람에 대한 절차를 공지하고 있으나 실제로는 법령을 설명하는 수준에 그치고 있으며, 기관마다 개인화상정보를 열람하는 절차가 표준화되어 있지 않다.

이와 같이 열람청구 프로세스와 관련된 다양한 문제점은 공공기관에서 일반적으로 적용할 수 있는 표준화된 개인화상정보 열람 절차를 정립하지 못하고 있기 때문에 발생한다. 이러한 문제점을 극복하기 위하여 은평구청은 개인화상정보 열람 절차를 관할 경찰서와 연계하여 운영함으로써 열람 청구인으로 하여금 무분별한 청구를 필터링하게 하고, 열람 청구된 화상정보를 1차적으로 담당경찰관이 확인하는 절차를 통해 무분별한 개인화상정보의 반출 및 부가적인 개인화상정보보호 침해 가능성을 줄이는 효과를 보고 있다. 그러나 이러한 경우는 해당 공공기관과 관할 경찰서 간의 업무협조가 원활히 이뤄지고, 통합 관제센터를 구축하여 CCTV 관련 업무를 전담하는 경찰관이 있는 경우에 가능하다는 제약이 있다.

CCTV 통합관제센터가 구축돼 있지 않은 자치구청의 경우는 우선적으로 일선 공공기관의 개인화상정보 업무 담당자가 개인화상정보 열람 승인의 가부를 참조할 수 있도록 세부적인 지침이나 실무 사례집을 예하 기관에 제공할 필요성이 있다.

다음으로 CCTV관련 총괄부서는 개인정보보호관을 충원하여 이들에게 개인화상정보 열람청구를 전문적으로 검토하는 등의 CCTV관련 제반 업무를 전담하게 하고 세부적인 열람 승인절차를 수립하는 것이 요구된다.



〈그림 5-4〉 개인화상정보 열람 프로세스 개선(안)

## 5. 지침 개선

〈표 5-4〉 CCTV 관련 지침 개선 방안

| 구분                                 | 개선 내용                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 서울시 CCTV 설치 및 운영에 관한 조례 또는 규칙 제정 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 운영되고 있는 서울시 CCTV 설치 및 운영에 관한 지침을 조례 또는 규칙으로 상향하여 제정</li> <li>• 자치구의 특성을 반영한 CCTV 설치 및 운영에 관한 조례 제정 추진 (총괄부서 지정, 설치 시 사전검토 및 조율 등 관련 업무추진의 법적 근거 마련)</li> </ul>                  |
| ② CCTV 시스템 기술기준 권고안 보완             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCTV 시스템 표준기술을 적용한 모범사례의 발굴 및 정책적 지원</li> <li>• 장기적 관점에서 향후 시스템 확장 및 USN 연계와 관련된 기술에 대한 규정 보강</li> </ul>                                                                           |
| ③ CCTV 통합관제센터 운영지침 마련              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 부서 간 업무협조, 예산절감, 정보자원 활용, 기술표준화 등에 대한 논의 지속적 수행</li> <li>• 통합관제센터 구축, 관리, 화상정보 취급, CCTV 용도 통합, 시설 보안 등의 내용 규정</li> <li>• 서울시 CCTV 통합관제센터와 자치구청 CCTV 통합관제센터 연계에 관한 조항 포함</li> </ul> |

## 1) 서울시 CCTV 설치 및 운영에 관한 규칙 제정

행정안전부가 제정하여 시행 중인 CCTV관련 주요 지침으로는 「공공기관 CCTV관리 가이드라인」과 「CCTV 개인영상정보보호 가이드라인」이 있으며, 서울시에서 제정한 CCTV 설치 및 운영에 관한 주요지침은 「서울시 CCTV 설치 및 운영지침」이 있다. 상위기관에서는 이와 같이 CCTV 관련 지침을 마련하고 있으며, 해당 공공기관에서는 이들 지침의 내용을 반영하여 기관별로 CCTV 설치 및 운영지침을 마련하고 있다.

그러나 제2장의 CCTV 관련 주요 법제도에서 언급한 바와 같이 지침의 특성상 권고수준을 벗어나지 못하고 있는 실정이므로 해당기관에서 이러한 지침을 준수하지 않거나 위반을 하여도 제재조치나 처벌을 강제할 수 없다.

지침은 법률에 비하여 관련 내용들이 쉽게 변경되는 특성을 가지고 있기 때문에 CCTV 운영 담당자가 지침의 변경내용에 대한 지속적인 관심을 가지지 못하는 한 업무의 혼선이 가중될 수 있다.

뿐만 아니라 해당기관의 CCTV 업무 담당자가 관련 업무계획을 수립하여 추진하고자 하는 경우에도 지침은 법적 근거가 될 수 없으므로 유관부서의 협조를 구하거나 업무추진의 강제성을 주장하기 어려운 실정이다.

따라서 서울시 및 자치구는 「서울시·자치구청 CCTV 설치 및 운영지침」을 조례 또는 규칙으로 상향하여 제정할 필요가 있으며, 상위기관에서 공포한 관련 법령과 지침의 내용을 충실히 반영하되, 상위법에서 규정하지 못한 해당 서울시·자치구의 특성을 추가적으로 반영할 필요성이 있다. 이를 위해서 현재 시행 중인 기존 사례를 폭넓게 고찰하고 상위법과 관련 지침에 위배됨이 없도록 심도 있는 논의를 선행해야 한다.

## 2) CCTV 시스템 기술기준 권고안 보완

현재 서울시 자치구청은 CCTV 시스템 기술표준이 정립되지 않은 상황에서 다수의 CCTV 시스템을 자체적으로 구축해왔다. 심지어 하나의 자치구청 내에

서도 부서 간 협의가 이뤄지지 않아 부서별로 다른 기술이 적용되어 있는 실정이다. 현재 25개 자치구청에서 운영하고 있는 CCTV의 상당수가 이기종 기술을 적용하여 최근 이슈가 되고 있는 CCTV 통합관제를 위한 일련의 노력에 걸림돌로 작용하고 있다. CCTV 시스템 관련 표준기술의 부재로 인하여 발생하는 또 다른 문제는 자치구청의 CCTV 시스템을 구축하는 민간업체에 대한 의존이 심화됨으로써 사업추진 시 연계 및 통합의 위험요소가 상존한다는 점이다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 2009년말에 제정된 「CCTV시스템 기술기준 권고안」에서는 서울시 본청 및 자치구청에서 구축하고 있는 CCTV 시스템의 연계 및 통합에 필수적인 이기종 기술의 호환문제를 해결함과 동시에 안전하고 효율적인 관리운영 및 적정한 영상품질 확보에 필요한 기술기준을 제시하고 있다.

이외에도 한국정보통신기술협회(TTA)에서는 CCTV 시스템 구축 시 국내 표준기술로 제정한 K-프로토콜을 기반으로 하는 표준안을 준수하도록 하고 있다. 그러나 K-프로토콜을 적용하여 CCTV 시스템을 성공적으로 구축한 모범사례(Best Practice)가 아직 없어 신규 CCTV 시스템 구축 시 어려움이 있다. 또한 민간업체 입장에서는 K-프로토콜을 적용한 CCTV 시스템의 실질적인 상용화가 완료되지 않았을 뿐만 아니라 CCTV 관련 산업표준으로 인정되지 않은 기술을 쉽게 수용하기 어려운 입장이다.

이러한 문제를 극복하기 위해 서울시는 정책적 지원을 통해 K-프로토콜이 CCTV산업 표준으로 채택될 수 있는 환경을 조성해야 한다. 아울러 개발된 K-프로토콜 상용화를 적극적으로 추진하고 민간업체에 기술을 배포하여 이를 활용한 CCTV 시스템 구축 노하우를 축적할 수 있도록 계도하여야 한다. 또한 이러한 CCTV 시스템 표준기술을 실제 CCTV 시스템에 적용하여 신규 CCTV 시스템 구축을 추진하는 자치단체로 하여금 참조할 수 있도록 다양한 모범사례의 발굴 또는 정책적 지원이 필요하다.

서울시가 배포한 서울시 CCTV 시스템 기술기준 권고안은 내용측면에서 CCTV 시스템별 기술 기준을 세부적으로 규정하고 있는데 전반적으로 향후 다양한 용도의 CCTV 통합 및 연계, 수집되는 화상정보의 품질, 보안 측면에 치우쳐 있다. 이 때문에 향후 도시통합관제센터의 각종 유비쿼터스 센서 네트워크(Ubiquitous Sensor Network)와의 연계 및 확장에 대한 고려가 부족한 것으로 판단된다. 따라서 장기적인 관점에서 향후 시스템 확장 및 USN 연계와 관련된 기술기준에 대한 규정을 보완해야 할 것이다.

### 3) CCTV 통합관제센터 운영지침 마련

현재 서울시 5개 자치구청은 CCTV 통합관제센터를 구축하여 운영 중이며, 향후 지속적으로 확대 구축할 예정이다.

현재 많은 비용이 소요될 것으로 판단되는 CCTV 통합관제센터의 효율적인 운영은 매우 중요할 것으로 판단되며, 특히 부서 간의 업무 협조, 예산의 절감, 모니터링 정보자원의 활용, 기술 표준화 등에 대한 논의가 지속적으로 이뤄져야 한다. 따라서 서울시는 CCTV 통합관제센터 운영지침을 마련하여 자치구청에서 활용할 수 있도록 제시하는 것이 필요하다.

운영지침에서는 목적, 정의, 통합관제센터 구축 및 관리 시 준수사항, 통합관제센터 화상정보 취급 시 준수사항, CCTV 용도 간 통합, 통합관제센터의 시설 보안 등의 내용이 필요할 것이다.

특히, CCTV 용도 간 통합에서는 대규모 또는 광역적 재해·재난 시 공공안전 대응 및 관리차원에서 여러 용도로 쓰이고 있는 CCTV에 대한 영상확인이 가능하도록 구축되어야 하며, 타 기관과의 모니터링 자료의 연계가 가능하도록 상호 연동 및 호환 모니터링을 수행하도록 할 필요가 있다. 또한, 필요시 모든 CCTV의 용도를 공공안전용으로 전환할 수 있는 내용이 포함되어야 한다.

이외에 서울시 CCTV 통합관제센터 구축 시기를 고려하여 자치구청 CCTV 통합관제센터와 연계될 수 있는 조항이 필요하며, 서울시는 자치구청과 연계하여 실시간 영상관제와 지휘통제를 수행할 수 있는 체계 수립이 필요하다.

## 6. 기타 개선 사항

〈표 5-5〉 CCTV 관련 업무효율화 및 연계를 위한 기타 개선 방안

| 구분            | 개선 내용                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| ①상위 기관과의 연계   | •자치구청에서 CCTV 시스템을 구축하기 전 상위 기관에서 기기 및 시스템의 보안성을 검토하는 형태의 업무연계 활성화 |
| ②미들웨어 구축사업 지원 | •자치구청의 CCTV 연계를 위해 서울시에서 단계별 미들웨어 구축사업 지원                         |

### 1) 상위 기관과의 연계

현재 자치구청은 CCTV 설치 및 운영과 관련된 업무에 있어서 상위 기관인 서울시 및 행정안전부와의 업무연계가 원활하지 않은 것으로 파악된다. 실제로 상위기관에서 배포하는 관련 정책 및 지침이 자치구청의 개별 부서까지 신속하고 명확하게 전달되지 않는 경우가 빈번하게 발생하고 있다.

CCTV 설치·운영 및 기술 등과 관련해서는 관련 지침 및 권고안을 제정하고 공포하며, 비정기적으로 각 자치구의 용도별 CCTV 현황을 파악하기 위한 업무 협조가 이뤄지고 있으나, CCTV 관련한 법제 및 기술에 대한 전문 인력이 부족한 자치구청을 비롯한 일선 기관의 현실을 고려하면 상위기관인 서울시가 더욱 적극적인 역할을 수행해야 할 것으로 판단된다. 특히, 자치구청 및 일선 기관에서 CCTV 시스템을 구축하기 전에 상위기관에서 기기 및 시스템의 보안성을 검토하는 형태의 업무연계 방안이 이미 마련돼 있지만 실제 수행은 미흡하다.

따라서 CCTV와 관련된 기술 및 업무에 특화된 전문 인력이 전무하거나 과

부족한 일선 기관의 실정을 고려하여 상위기관인 서울시 또는 행정안전부의 CCTV 관련 기기 및 시스템 보안성 검토 업무를 더욱 활성화하여 일선 기관의 CCTV 관련 업무를 시의 적절하게 도울 필요성이 있다.

## 2) 미들웨어 구축 사업 지원

서울시 자치구청에서 운영하고 있는 CCTV 시스템을 통합·연계하기 위해서는 자치구청 간 연계를 위한 호환성을 고려하지 않고 설치된 기존 CCTV 시스템의 전면 교체가 필요하지만 예산확보, 기존 CCTV 활용 등의 문제점으로 인하여 현실적으로 구현하기는 매우 어렵다.

현 시점에서 이기종 CCTV 시스템 간 호환을 보장함으로써 기존에 설치된 CCTV를 연계하여 활용하기 위한 가장 현실적인 대안은 각 자치구청이 용도별 CCTV 간 호환성을 확보하고, 서울시는 25개 자치구청 간 연계를 위한 미들웨어 구축사업을 추진하여 통합하는 방안이 바람직할 것으로 판단된다.



〈그림 5-5〉 서울시 CCTV 연계를 위한 단계별 미들웨어 구축사업

## 제2절 개인화상정보 보호를 위한 제도 개선

### 1. 개인정보보호관 승인절차 수립

「공공기관 개인정보보호에 관한 법률」에서 규정하고 있는 개인화상정보는 개인정보의 하나로 취급하기 때문에 법에서 규정한 열람, 승인 등의 절차가 동일하게 이루어진다. 그러나 컴퓨터로 처리되는 주민번호나 주소 등과 같은 개인정보와 달리 개인화상정보는 타인의 화상정보도 포함되는 경우가 대부분이다. 그렇기 때문에 특정인이 자신과 관련된 화상정보 열람을 하는 경우에 타인의 화상정보를 함께 열람함으로써 부득이하게 타인의 화상정보보호를 침해하게 되는 결과를 유발할 수 있다. 뿐만 아니라 주민번호와 같은 개인정보가 포함된 파일의 경우는 이를 제거하는 등의 처리가 용이하지만 화상정보의 경우는 기술적으로 쉽지 않은 것이 현실이다. 따라서 개인화상정보는 기존의 다른 개인정보와 달리 열람 여부 심사절차가 신중하게 이뤄질 필요성이 있다.

한편 현재 서울시 대부분의 자치구청에서 개인화상정보 열람은 부서별로 개별 담당자의 열람승인여부 판단으로 이뤄지고 있는 실정이다. 이러한 개인화상정보 열람은 「공공기관 개인정보보호에 관한 법률」에서 규정하는 다음의 경우를 제외하고는 가능하도록 되어 있다.

- 범죄수사, 공소유지, 재판수행에 중대한 지장을 초래하는 경우
- 타인의 사생활 침해 우려가 큰 경우
- 정당한 공익적 사유가 존재하는 경우

그러나 위와 같은 경우를 판단하기 위한 사례나 세부적인 기준이 없어서 업무담당자가 열람 승인여부를 판단하기 어려운 실정이다. 이러한 경우에는 상 위기관에 해당 열람청구 건에 대한 유권해석을 요청해야 하나 실제로는 업무연계가 원활하지 않아 열람청구 건의 처리기한인 10일 이내에 유권해석의 요



청과 답변이 이뤄지기 힘든 업무 프로세스를 가지고 있다. 그러한 이유로 대부분의 경우 이러한 절차 없이 청구인에게 열람을 허용하고 있는 실정이다.

이와 같이 개인화상정보 보호를 강화하고 열람 청구로 인해 발생할 수 있는 업무상의 문제점을 해결하기 위해서는 기관별로 개인정보보호관을 충원하거나, 총괄부서에 전담인력을 확보하도록 하여 이들에게 개인화상정보를 포함하는 개인정보와 관련된 열람요청에 대한 심사 및 승인의 권한을 부여하고, 민원인의 개인화상정보 요청 후 열람 또는 승인 처리 시 이들이 사전심의하도록 해야 한다.

뿐만 아니라 개인화상정보 열람 심사과정에서 관련 법령에 규정되지 아니한 열람청구 사례가 발생할 경우 상위기관에 유권해석을 요청함으로써 관련 법률 위반의 불확실성을 제거해야 한다. 이를 위해서 개인화상정보 열람청구 건에 따라 개인정보보호관의 승인 절차 아래 상위기관에 유권해석 요청 절차를 추가해야 한다.

## 2. 개인화상정보 보호 운영 개선

서울시 자치구청에서 운영하고 있는 CCTV관제센터의 관제요원의 주된 업무는 담당 CCTV에 대한 모니터링이다. 이러한 모니터링 업무는 특성상 틀에 박힌 형태로 인해 4가지 문제점을 지닌다. 첫째, 관제요원의 업무집중도가 쉽게 저하되어 업무의 생산성이 저하된다.

둘째, 관제요원이 CCTV를 임의 조작함으로써 타인의 사생활을 침해하고 심지어 이러한 정보를 외부로 유출할 수 있는 가능성에 노출돼 있다.

셋째, 대부분의 자치구청에서 CCTV 관제요원을 용역업체에 위탁함에 따라 소속감 및 직무에 대한 책임감이 미흡하다.

넷째, 관제요원의 비전문성으로 인해 업무효율이 낮으며, 낮은 직무충성도로 인해 이직율이 높다.

이러한 문제점들을 극복함과 동시에 개인화상정보 유출 가능성을 사전에 차단하기 위한 방안으로는 4가지가 있다. 첫째, 담당하는 CCTV에 따라 관제요원이 관제할 수 있는 권한을 제한함으로써 임의조작으로 인한 시민의 사생활 침해 가능성을 감소시킬 수 있다.

둘째, 개인화상정보를 취급하는 인력의 직급 또는 처리업무 특성 등에 따라 열람 및 조회 권한을 차등적으로 부여함으로써 보안성 향상 효과를 거둘 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 관제요원을 대상으로 주기적인 보안교육 및 관리·감독을 강화함으로써 소속감 및 직무에 대한 책임감을 고취시킬 필요성이 있다.

마지막으로, 관제요원의 비전문성으로 인해 발생하는 문제점은 서울시 및 행정안전부와 같은 상위기관의 주도로 개인정보 보호관리 인식제고 및 전문성 함양 차원에서 CCTV 관련 전문교육기관에서 분기별 개인정보보호교육을 의무적으로 이수하도록 제도화하는 것을 추진함으로써 일정 부분 해소 가능할 것으로 보인다.

### 3. 개인화상정보 반출에 대한 규정 신설

현재 서울시 자치구청에서는 개인화상정보 열람 청구인이 개인화상정보 열람을 시행한 이후에 이의 반출을 요청하는 경우가 빈번하게 발생하며 관련 업무 담당자는 이를 제재할 특별한 법적 근거가 없음을 토로하고 있다.

공공장소에서 CCTV를 통해 수집된 화상정보는 청구인뿐만 아니라 타인의 화상정보도 포함된 경우가 대부분인데 청구인의 열람청구 및 반출 요구로 인해 공공기관에서 개인화상정보를 무분별하게 반출하는 것은 또 다른 개인의 사생활 침해로 이어질 수 있다는 점에서 문제점으로 지적될 수 있다.

따라서 「공공기관 개인정보보호에 관한 법률」에서 개인화상정보 열람 청구

권, 절차 및 예외 경우를 규정한 바와 같이 개인화상정보 반출에 관한 제반 규정도 추가적으로 마련해야 할 것으로 보인다.

#### 4. 개인화상정보 보호를 위한 물리적 보안 개선

서울시 본청, 사업소, 공사·공단, 자치구청 대부분의 경우 CCTV에 의하여 전송되는 화상정보는 CCTV 관제서버 및 스토리지에 저장하고 있다. CCTV 데이터의 저장을 위한 서버 및 스토리지 관리는 개인화상정보 유출을 방지할 수 있는 가장 기본적인 업무이다.

방범용, 주정차단속용 등 상시적으로 모니터링 요원이 상주하는 관제센터가 물리적으로 존재하여 운영되는 경우 개인화상정보 보호를 위하여 책임자 및 관리자가 존재하며, 그 밖의 관계자는 일반적으로 출입을 통제하고 있다. 이외의 용도로 사용되는 CCTV의 경우에는 개인정보유출에 대한 인식이 많이 부족한 것으로 판단된다.

특히, 자치구청에서 사용되는 CCTV가 그린 파킹 및 불법 주정차 단속, 쓰레기투기방지, 문화재 관리 등으로 사용되는 경우 대부분이 관제센터가 없이 물리적 서버를 공개된 장소 즉, 업무담당자 사무공간에 설치하고 이에 대한 모니터링을 수행하는 경우 보안이 매우 취약할 수밖에 없다. 이들 용도로 사용되는 CCTV의 경우 관리자 및 운영자는 행정직이 대부분이며, 서버 및 CCTV의 관리는 위탁업체를 통하여 이루어지고 있다.

따라서 물리적 시설보안이 요구되고 있으며, 가장 시급하게 수행되어야 할 내용으로는 출입통제/보안이 가능한 장소를 마련하는 것이 중요하며, 장소 마련이 어려운 경우에는 칸막이나 보안 시설 알림판을 설치하여 주요 보안 시설임을 알리는 것이 중요하다.

장소에 대한 물리적 보안 이외에도 시스템상 보안 기준 마련이 필요하며, 해킹에 의한 영상정보 유출 방지를 위하여 전용망 구성, VPN 등을 통한 암호

화, 내부 행정망과 분리, 네트워크 카메라와 CCTV의 물리적 보안 장치 설치 등이 요구된다.

최근에는 자치구청별 통합관제센터가 구축되는 추세에 따라 단기적으로는 <표 5-6>과 같은 내용을 유지하며, 향후 통합관제센터 구축을 통하여 물리적 보안을 수행토록 한다.

<표 5-6> 관제센터가 없는 경우 물리적·시설적 보안 개선 사항

| 구분     | 관제센터가 없는 경우                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 물리적 개선 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•서버 및 PC 등이 위치하는 장소에 대한 보안장소 지정</li> <li>•보안시설 접근금지 알림판 신설</li> <li>•칸막이 등 설치</li> <li>•화상정보가 열람·재생되는 장소 및 출입 통제</li> </ul> |
| 기술적 개선 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•내부망과 행정망 분리</li> <li>•VPN을 통한 암호화</li> <li>•CCTV 시스템 보안장치 구축</li> </ul>                                                    |

### 제3절 서울시 CCTV 통합관제센터 구축

#### 1. 추진배경

서울시의 경우 범죄예방 및 수사, 기상이변에 따른 국지성 폭우, 폭설 등 긴급 재난 대처, 광범위한 교통정부 수집 등에 CCTV 활용 및 광역 관제의 필요성이 지속적으로 요구되고 있다. 그러나 기존 CCTV를 운영하고 있는 서울시 산하 기관과의 행정적, 기술적 연계의 미흡으로 인하여 활용이 미흡한 실정이며, 자치구청의 경우에는 전용회선료 부담으로 인하여 자치구 CCTV 영상활용이 매우 어렵다.

예를 들어 서울시에서 운영하고 있는 TOPIS는 서울시 간선도로에 대한 교통정보를 수집하고 있으나, 지선도로에 있어서는 설치비 부담 및 타 목적 CCTV와의 위치 중복 문제가 발생하여 자치구청에서 운영하고 있는 CCTV를

활용하지 못하고 있다.

서울시에는 2010년부터 CCTV 전용 U-서비스망 구축이 추진됨에 따라 대용량의 CCTV 영상정보 유통환경이 조성될 예정이기 때문에 CCTV 영상정보의 효율적 유통체계 수립이 필요하다. 이외에도 향후, 국가적 차원에서 CCTV 영상정보의 연계 및 공동 활용이 증가될 것으로 예상되므로 중앙부처, 시·도, 시·군·구 간 CCTV 영상정보의 효율적 연계체계 수립이 가능할 것으로 판단된다.

따라서, 서울시 CCTV 통합영상중계시스템 및 통합관제센터 구축을 통하여 서울시 본청, 산하기관, 자치구청 간 분산 운영되고 있는 CCTV 정보자원을 연계하여 도시관제업무를 통합관리하고 대규모 재난재해 등 긴급 상황 시 신속한 의사결정을 지원하여 업무의 효율성을 높여야 한다.

## 2. 구축 방향

서울시 CCTV 통합관제센터 구축은 크게 세 가지 관점을 고려하고자 한다.

첫 번째는 CCTV 전용 U-서비스망을 활용하여 25개 자치구청의 CCTV 영상을 수합하고 이를 시 차원의 광역관제가 필요한 분야별 관제센터(TOPIS, 종합방재센터) 및 서울지방경찰청 등에 효율적으로 연계 분배할 수 있는 CCTV 정보유통 체계 및 시스템을 구축하는 것이다. 이를 통하여 중앙부처 등 외부기관의 공동 활용요청관련 접속창구 일원화, 제공방법 표준화, 개인영상정보 보호체계 일원화 등 컨트롤 타워역할 수행이 가능할 것으로 판단된다.

두 번째는 서울시 U-City 사업의 지속적 수행에 따라 도시통합관제센터와 연계하는 것이다. U-City 사업의 주요 서비스 기능 중 많은 부분이 CCTV와 연계되어 있기 때문에 도시통합관제센터와의 연계 부분은 매우 중요하다.

세 번째는 서울시에서 발생 가능한 재난재해에 신속하게 대응할 수 있도록 모니터링 시스템을 구축하는 것이다. 최근 서울시에 대설, 집중호우 등 대규모

〈표 5-7〉 서울시 통합관제센터 구축의 목표 및 내용

| 목표                                       | 내용                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 통합영상중계시스템 구축을 통한 CCTV 정보자원의 효율적 연계 활용 수행 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•서울시청 및 자치구청 간의 CCTV 영상정보 연계</li> <li>•CCTV 영상정보 유통체계 수립</li> <li>•광역적 CCTV 영상정보 활용</li> </ul> |
| U-City 관제센터와의 효율적 연계                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통합관제시설 기반 마련</li> <li>•U-도시통합관제센터 연계</li> <li>•CCTV 이외의 다양한 모니터링 자료와의 연계</li> </ul>           |
| 대규모 재난재해에 대한 신속한 대응                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•광역적 재난재해에 대한 신속한 자료 수집을 통해 대응체계 구현</li> <li>•신속한 정보를 획득하여 의사결정 지원</li> </ul>                  |

자연재해가 빈번하게 발생하고 있으나, 광역적인 CCTV 모니터링이 원활히 수행되지 못하고 있다. 가장 큰 이유로는 서울시 부서 간 또는 산하기관 간 CCTV 모니터링 데이터의 전달체계가 복잡하고 기술적, 시스템적, 행정적 연계가 쉽지 않아 데이터 공유가 쉽지 않은 때문이다.

따라서 향후 서울시 CCTV 통합관제센터 구축은 이미 구축된 용도별 CCTV를 다목적으로 활용할 수 있도록 통합 및 연계를 수행하고, 관련 유관기관과의 정보공유가 가능하도록 한다.

서울시 CCTV 통합관제센터 구축을 통한 기대효과는 다음과 같다. 먼저 데이터의 연계처리가 가능하며, 이들 모니터링 데이터의 관리를 효율적으로 수행하여 업무의 효율성을 높일 것으로 기대된다. 이외에도 부서별 CCTV 분산

〈표 5-8〉 서울시 통합관제센터 구축에 따른 기대효과

| 구분                     | 기대효과                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 통합영상정보체계 구축에 따른 효율성 증대 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•외부기관과의 영상정보 공동활용</li> <li>•개인영상정보 보호체계 일원화</li> <li>•공동활용 요청관련 접속창구 단일화</li> </ul>                                                          |
| 통합관제 업무에 따른 업무 효율성 증대  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•공간적 기능적 통합 운영을 통한 업무의 생산성 및 효율성 향상</li> <li>•통합관제센터를 통한 체계적이고 효율적인 업무 프로세스 개선</li> <li>•신속한 재난재해 대응체계 구현을 통한 의사결정 지원</li> </ul>             |
| 통합관제업무에 따른 비용절감        | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통합관제를 통한 인력 및 예산 운용의 효율성 증대</li> <li>•업무처리 효율성 증대를 통한 비용절감</li> <li>•관제센터 인프라 환경 기반 구축으로 운용 효율성 및 비용 절감</li> <li>•도시통합관제센터 기반 마련</li> </ul> |

운영에 따른 인력 및 예산을 방지할 수 있으며, 관제시스템을 통합함으로써 업무 수행 프로세스를 선진화할 수 있는 장점들이 있다.

### 3. 구축 내용

서울시 CCTV 통합관제센터 구축을 위해서는 서울시 각 부서, 산하기관, 자치구청 간 CCTV 시스템 상호호환성이 중요하기 때문에 기본적으로는 시스템에 대한 기술표준 확립이 필요하며, 용도별 CCTV에 대한 다목적 활용이 가능해야 한다.

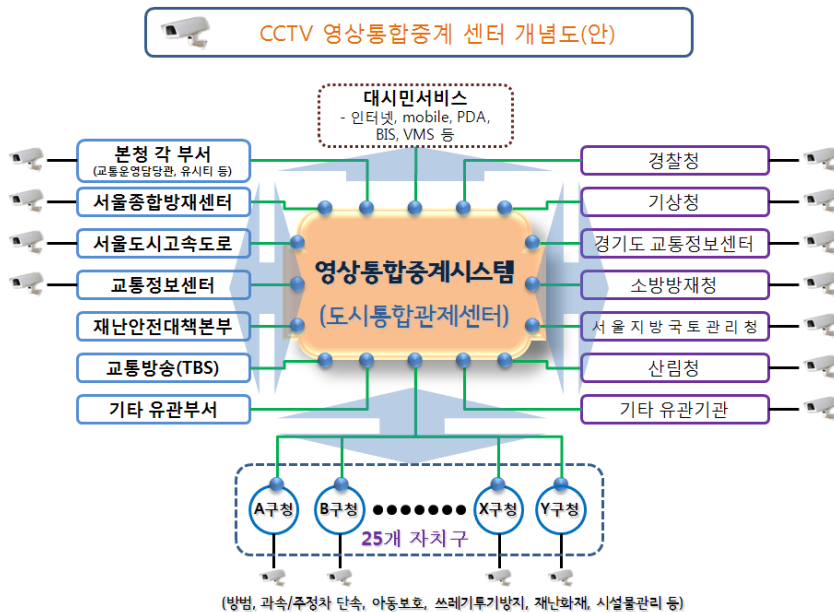
기술표준 확립은 CCTV 간 연계의 핵심적인 내용이며, 용도별 CCTV의 다목적 활용은 서울시 CCTV 통합관제센터의 주요 목적인 광역방재, 범죄예방 및 수사, 광역 교통정보 수집 등의 업무를 원활히 하는데 있어서 매우 중요하다.

이외에도 각 부서 및 기관별로 운영되고 있는 관제센터 연계를 위해서는 관제센터 간 확장을 통한 호환성이 기반이 되어야 하며, CCTV 모니터링 데이터의 전송을 위한 표준 프로토콜 적용이 필요할 것으로 판단된다. 마지막으로 통합관제센터 운영을 위한 지침이 개발되어 업무프로세스가 원활히 진행될 수 있어야 한다.

또한 방법, 불법주정차 감시, 교통정보 수집 등 다양한 용도의 CCTV 시스템을 사회안전용(방법, 재난 및 화재감시 등) CCTV로 전환할 수 있도록 표준화된 시스템으로 통합하고, 유관기관과의 데이터 연계가 가능하도록 한다.

서울시 CCTV 통합관제센터는 목적 및 방향성을 고려하여 2단계로 구축하도록 한다.

1단계 사업에서는 서울시 25개 자치구청 및 유관기관의 CCTV 영상정보를 중앙 집중적으로 수집, 배분할 수 있는 통합영상중계시스템을 구축한다. 여기에서는 CCTV 영상의 공동활용에 따른 오남용을 최소화하고 운영의 투명성과 효율성을 최대화할 수 있도록 통합영상중계시스템 운영체계 마련이 중요하다.



〈그림 5-6〉 CCTV 통합영상중계시스템 구축

이외에도 기관 간 CCTV 영상의 공동활용에 필요한 기술적, 제도적 표준수립 및 검토 등 컨트롤센터의 역할이 수행되어야 한다.

통합영상중계시스템 구축은 우선적으로 본청의 각 부서(교통운영담당관, 유시티추진단 등) 및 통합관제센터가 구축된 5개 자치구청에 대하여 영상통합중계 시스템을 구축하며, 이후 타 기관에 대하여 지속적으로 연계하도록 한다. 서울시 산하기관으로는 서울중합방재센터, 서울도시고속도로, 교통정보센터, 재난안전대책본부, 교통방송 등과의 연계도 필요하다.

시스템 설치 장소는 IT-Complex 도시통합운영센터, TOPIS, 중합방재센터 중 한 곳을 선정하도록 한다.

2단계 사업에서는 서울시 전체를 관할할 수 있는 CCTV 통합관제센터를 구축한다. 구축범위는 서울시 부서 또는 산하기관의 CCTV 중 물리적 통합을 통한 시너지 효과가 큰 CCTV들을 대상으로 수행할 필요가 있다. 우선적으로 서



울시 본청 내 부서들의 CCTV를 일차적인 대상으로 검토하며, 이외에 시민보호 및 화재감시를 주로 수행하고 있는 서울종합방재센터, 푸른도시사업소, 도로교통사업소 등의 CCTV를 검토하도록 한다. 지하철공사, 메트로, 시설안전관리공단의 경우는 자체적인 관제센터를 운영하고 있고, 지속적으로 관제센터를 고도화할 예정이기 때문에 1단계 사업인 통합영상중계시스템과의 연계를 수행하도록 한다.

〈표 5-9〉 서울시 CCTV 통합관제센터 구축내용

| 구분  | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 비고                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 통합영상중계시스템 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서울시 본청 및 5개 구청 영상 연계</li> </ul> </li> <li>•IT-Complex 도시통합운영센터, TOPIS, 종합방재센터 연계</li> <li>•기술적, 제도적 표준 수립</li> <li>•통합영상중계시스템 운영체계 수립</li> </ul>                                                                | CCTV전용 U-서비스망 구축 추진           |
| 2단계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•CCTV 통합관제센터 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통합 효과가 큰 CCTV를 중심으로 물리적 통합</li> <li>- H/W, S/W 구축</li> </ul> </li> <li>•U-시티 도시통합관제센터 연계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 USN과의 연계 확장</li> </ul> </li> <li>•통합관제센터 조직 및 인력 신설</li> </ul> | 서울시 CCTV 통합관제센터 구축을 위한 ISP 수립 |

〈표 5-10〉 서울시 통합관제센터 구축 시 고려사항

| 고려사항                    | 내용                                                                                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서울시 전체 통합을 위한 가이드라인 수립  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•통합의 범위, 방법, 수준</li> <li>•운영을 위한 가이드라인 수립</li> </ul>             |
| 통합관제센터 플랫폼 표준화          | <ul style="list-style-type: none"> <li>•관제센터 간 연계와 관련된 기술표준 수립</li> <li>•연계를 위한 미들웨어 기술표준 수립</li> </ul> |
| CCTV 통합관제센터에 대한 전문조직 신설 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•팀 및 전문 인력 총원</li> </ul>                                         |

## 제6장 결론 및 향후 추진과제

제1절 결론

제2절 추진과제 및 일정

## 제 6 장

# 결론 및 향후 추진과제

### 제1절 결론

#### 1. 지침 및 규정 정비

서울시 CCTV관련 주요 지침으로는 「서울시 CCTV 설치 및 운영지침」, 「CCTV 시스템 기술기준 권고안」이 있다. 이들 지침에 따라 서울시 산하기관 및 자치구청에서는 지침의 내용을 준수하여 CCTV를 운영하고 있다.

그러나 지침의 특성상 권고수준을 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 따라서 자치구청에서는 상위기관에서 공포한 관련 법령과 지침의 내용을 충실히 반영 하되 상위법에서 규정하지 못한 해당 자치구의 특성을 추가적으로 반영한 조례를 제정할 필요성이 있으며, 서울시는 지침보다는 규칙을 제정하여 CCTV 운영에 대한 감독 및 규제를 강화할 필요가 있다.

「서울시 CCTV시스템 기술기준 권고안」을 내용측면에서 CCTV 시스템별 기술 기준을 세부적으로 규정하고 있는데 전반적으로 향후 다양한 용도의 CCTV 통합 및 연계, 수집되는 화상정보의 품질, 보안 측면에 치우쳐 있다. 이 때문에 향후 도시통합관제센터의 각종 USN과의 연계 및 확장에 대한 측면의 고려가 부족한 것으로 판단된다. 따라서 서울시는 장기적인 관점에서 향후 시스템 확장 및 USN 연계와 관련된 기술기준에 대한 규정을 보완하여야 한다.

이외에 CCTV 통합관제센터의 효율적인 운영을 위하여 「CCTV 통합관제센터 운영지침」을 마련하여야 한다. 이 지침에는 통합관제센터 구축 및 관리 시 준수사항, 통합관제센터 화상정보 취급 시 준수사항, CCTV 용도 간 통합, 통합관제센터의 시설 보안 등의 내용이 포함되어야 한다.

## 2. 효율적 운영·관리체계 구축

서울시 CCTV 운영현황 분석결과 부서별 CCTV 분산 운영 및 관제 유지보수 시행으로 인하여 예산 및 인력의 중복 투자가 발생하고 이에 따라 생산성이 저하되는 것으로 판단된다. 이외에도 CCTV 표준 및 기술검토가 미흡하여 CCTV의 통합적 운영이 어려우며, 따라서 서울시에서 발생하는 하나의 사건을 부서별 CCTV 관제실, 재해상황실 등에서 각각 모니터링함으로써 모니터링 데이터의 효율성 저하 및 중복 공간 사용이 발생하고 있다.

자치구청 CCTV 운영업무를 원활히 하기 위해서는 CCTV 관련 총괄조직 및 전담인력 증원, CCTV 업무수행에 필요한 행정적 권한부여, CCTV 신규설치 및 운영 효율화를 위한 CCTV 협의체 운영, CCTV 용도 변경, 구축 및 유지관리 비용절감을 위한 통합발주 및 보안성 강화, 개인화상정보를 위한 보안교육 강화, 운영실태에 대한 정기점검 등이 필요할 것으로 판단된다.

## 3. 통합관제센터 구축 전략

서울시 CCTV 통합영상중계시스템 및 통합관제센터 구축을 통하여 서울시 본청, 산하기관, 자치구청 간 분산 운영되고 있는 CCTV 정보자원을 연계하여 도시관제업무를 통합관리하고 대규모 재난재해 등 긴급 상황 시 신속한 의사결정을 지원하여 정책결정 업무의 효율성을 높여야 한다.

서울시 CCTV 통합관제센터는 2단계로 구축하도록 하며, 1단계 사업에서는 서울시 25개 자치구 및 유관기관의 CCTV 영상정보를 중앙 집중적으로 수합, 배분할 수 있는 통합영상중계시스템을 구축한다. 여기에서는 CCTV 영상의 공동활용에 따른 오남용을 최소화하고 운영의 투명성과 효율성을 최대화할 수 있도록 통합영상중계시스템 운영체계 마련이 중요하다. 이외에도 기관 간 CCTV 영상의 공동활용에 필요한 기술적, 제도적 표준수립 및 검토 등 컨트롤 센터의 역할이 수행되어야 한다.

2단계 사업에서는 서울시 전체를 관할할 수 있는 CCTV 통합관제센터를 구축한다. 통합은 서울시 부서 또는 산하기관의 CCTV 중 물리적 통합을 통한 시너지 효과가 큰 CCTV들을 대상으로 수행할 필요가 있다. 우선적으로 서울시 본청 내 부서들의 CCTV를 일차적인 대상으로 검토하며, 이외에 시민의 안전 및 화재감시를 주로 수행하고 있는 서울종합방재센터, 푸른도시사업소, 도로교통사업소 등의 CCTV를 검토하도록 한다.

서울시 CCTV 통합관제센터 구축은 서울시 각 부서, 산하기관, 자치구청 간 CCTV 시스템 상호호환성이 중요하기 때문에 기본적으로는 시스템에 대한 기술표준 확립이 필요하며, 용도별 CCTV에 대한 다목적 활용이 가능해야 한다. 이외에 통합관제센터 운영을 위한 지침이 개발되어 업무프로세스가 원활히 진행될 수 있어야 한다.

#### **4. 개인화상정보보호 보안성 제고**

개인화상정보보호를 위하여 시급히 검토되어야 할 사항은 4가지를 들 수 있다. 첫째, 개인정보보호관을 선정하여 개인화상정보 열람 시 책임 및 관리 업무를 부여하고 타 부서와의 연계를 위한 업무절차를 설정하는 것이 중요하다.

둘째, 개인화상정보 보호업무를 개선하기 위해 관제요원의 담당업무를 주기적으로 교체하는 순환근무제 채택, 관제요원의 권한 제한, 주기적인 보안교육

및 관리·감독 강화, 전문인력 양성 등이 필요하다.

셋째, 개인화상정보 반출에 대한 규정을 추가적으로 신설하여 무분별하게 반출되는 개인정보를 보호할 필요가 있다.

마지막으로, CCTV 관제시설에 대한 물리적 보안을 강화할 필요가 있다. 특히, 관제센터가 없이 CCTV를 운영하는 경우에는 보안장소 지정, 알람판 신설, 칸막이 등 설치, 화상정보가 열람·재생되는 장소에 대한 출입통제 등이 이뤄져야 한다.

## 제2절 추진과제 및 일정

| 추진과제                     |                                        | 1단계(기반조성) |      | 2단계(고도화 사업) |      | 비고 |
|--------------------------|----------------------------------------|-----------|------|-------------|------|----|
|                          |                                        | 2010      | 2011 | 2012        | 2013 |    |
| 지침<br>및<br>규정<br>정비      | ①서울시 CCTV 설치 및 운영에 관한 규칙 제정            |           |      |             |      |    |
|                          | ②CCTV 시스템 기술기준 권고안 보안                  |           |      |             |      |    |
|                          | ⑤CCTV 통합관제센터 운영 지침 마련                  |           |      |             |      |    |
| 효율적<br>운영·관리<br>체계 구축    | ⑥CCTV 구축관련 기술 및 예산 타당성 검토              |           |      |             |      |    |
|                          | ⑦서울시청 및 자치구청 CCTV 협의체 구성               |           |      |             |      |    |
|                          | ⑧자치구청 CCTV 전담조직 신설                     |           |      |             |      |    |
| 통합<br>관제센터<br>전략 및<br>구축 | ⑨서울시 CCTV 통합관제센터 구축을 위한 정보전략계획(ISP) 수립 |           |      |             |      |    |
|                          | ⑩CCTV 연계호환성을 위한 미들웨어 구축 사업             |           |      |             |      |    |
|                          | ⑫CCTV 통합영상중계시스템 체계 구축                  |           |      |             |      |    |
|                          | ⑪서울시 CCTV 통합관제센터 구축                    |           |      |             |      |    |
| 개인<br>화상정보<br>보안성<br>제고  | ⑬CCTV 운영실태 관리감독                        |           |      |             |      |    |
|                          | ⑭개인화상정보보호 교육 강화                        |           |      |             |      |    |

# 참 고 문 헌



## 참 고 문 헌

---

- 고웅 · 이동범 · 광진, 2008, “u-City 서비스 분류에 따른 적용사례와 보안 고려사항”, 『정보보호학회지』, 한국정보보호학회, 제18권 제2호
- 김양현, 2007, “범죄예방을 위한 효과적인 CCTV 활용방안에 관한 연구”, 『한국범죄심리연구』, 제3권 제2호
- 문현찬, 2008, “지능형 CCTV 기술 및 시장 동향”, 『주간기술동향』, 통권 1361호, pp. 13~27
- 박주상, 2006, “방범감시카메라(CCTV)의 효율적 운용방안에 관한 연구”, 『한국민간경비학회보』, 제7호
- 서울시정개발연구원, 2008, “유비쿼터스 사회의 정보보호 방안”
- 신영진, 2007, “공공기관의 개인정보 보호관리 개선방안 : CCTV 도입 및 운영 업무를 중심으로”, 『한국행정학회』, 2007년도 춘계학술대회 발표논문집
- \_\_\_\_\_, 2008, “공공기관의 CCTV 도입에 따른 개인정보보호에 관한 연구”, 『한국지역정보학회지』, 제11권 제2호, pp. 1-12
- 오영균, 2009, “CCTV 통합운용을 위한 제도개선에 관한 연구”, 『한국행정학회』, 2009년도 공동 학술대회발표 논문집
- 유장희 · 문기영 · 조현숙, 2008, “지능형 영상보안 기술현황 및 동향”, 『전자통신동향분석』, 제23권 제4호, pp. 80-88
- 이민영, 2006, “CCTV 규제의 현황과 시사점”, 『정보통신정책』, 제18권 12호, pp. 1-31
- \_\_\_\_\_, 2007, “공공기관의 개인정보보호에 관한 법적 쟁점”, 『정보통신정책』, 제19권 10호, pp. 17-43



- 이상원 · 이승철, 2005, “경찰 CCTV 운용상의 문제점과 개선방안”, 『경호경비연구』, 제10호
- 임민혁 · 홍준현, 2008, “방범용 CCTV의 범죄예방효과 분석을 통한 범죄예방정책의 방향”, 『한국정책과학학회보』 제12권 제4호
- 정경호 · 민경식 · 김윤정 · 이응용 · 최광희 · 김여라 · 임희준, 2006, “유비쿼터스 정보보호 기본전략 연구”, 『한국정보보호진흥원』
- 차건상 · 신용태, 2009, “CCTV 설치 증가에 따른 개인영상정보보호 주요이슈”, 『정보과학회지』, 제27권 제12호
- 최홍철, 2006, “방범용 CCTV의 활용방안”, 영남대학교 행정학과 석사학위논문
- 한국정보사회진흥원, 2009. 2, “범죄해결을 위한 ICT 활용 이슈와 방향”, 『CIO Report』, Vol. 10
- 한국지방행정연구원, 2009, “U-IT 및 CCTV를 활용한 통합적 안전관리체계 구축 연구용역”
- 행정안전부, 2009, “어린이 보호구역 내 CCTV 설치 및 관리방안에 관한 연구”
- 런던시청 홈페이지(계획정책 발간물 페이지)  
[http://217.154.230.195/NR/rdonlyres/5B0932EA-60CF-4437-A29D-75CE45E5F684/0/DP\\_PL\\_advicesecuritycam.pdf](http://217.154.230.195/NR/rdonlyres/5B0932EA-60CF-4437-A29D-75CE45E5F684/0/DP_PL_advicesecuritycam.pdf)
- 보안뉴스, 2009. 9. 2. 기사, “정부, 사생활 보호 위한 CCTV 화상정보 보호 강화”
- 세계일보, 2009. 2. 12. 기사, “경찰 CCTV 올 6300개 증설… 효용성 논란”
- 연합뉴스, 2010. 1. 25. 기사
- CCTV News, 2010. 1. 4. 기사

# 영문 요약 (Abstract)



# A Study on the Policies for Efficient Management of CCTV and the Protection of Personal Image Data in Seoul Metropolitan City

Sukmin Lee · Jong-Seok Won · Hosun Yoo

This study attempts to recognize various phenomena and issues which are caused by public institution's CCTV: operational problems, protection of the personal image data, operation of the CCTV integrated control center, and so on. Additionally, this does to explore several solutions to those problems. On the basis of the solutions about CCTV, we suggest policy directions to improve installation process and operational efficiency from various perspectives.

To suggest policy directions, we consider various aspects of CCTV which are major issues, laws and guidelines, status of the established CCTV in Seoul through literature review, depth interview about the person in charge of CCTV, professional consultation, and so on.

Based on those considerations, we suggest policies to make operational and managerial improvement are as follows:

- founding the department which handles everything about CCTV,
- invigorating the CCTV consultative group,
- altering the usage purpose of the CCTV,
- improving the CCTV installation process,
- improving the management of personal image data,
- improving the CCTV-related guidelines.

In other perspectives, we suggest solutions to improve personal image data protection system are as follows:

- establishing the personal data protective officer in charge of approval process,
- improving personal image data protecting operation,
- reinforcing regulations on the leaking of personal image data,
- strengthening physical security on the CCTV control facilities.

Finally, we suggest establishing scope, stepwise activities, road map to which establish integrated CCTV control center in overall Seoul metropolitan city.

We hope that results of this study will help to develop the present state of operational efficiency and to protect the personal image data in Seoul.

## **Table of Contents**

### ***Chapter 1 Introduction***

### ***Chapter 2 CCTV Concepts and Issues***

1. CCTV Concepts
2. CCTV Issues
3. Related CCTV Laws and Guidelines

### ***Chapter 3 Case Studies and Implications***

1. Aspects of CCTV Operation in Foreign Metropolis
2. Implications

### ***Chapter 4 Aspect of CCTV Construction and Operation***

1. CCTV Construction
2. CCTV Operation
3. CCTV Monitoring Center

### ***Chapter 5 CCTV Operational and Management Improvements***

1. CCTV Operational Improvements
2. Law and Guideline Improvements for Protection of the Personal image Data
3. Integration Direction of CCTV Monitoring Centers

### ***Chapter 6 Conclusions and Proposals***

### ***Reference***

시정연 2010-PR-16

## 서울시·자치구 CCTV의 효율적 운영과 개인화상정보 보호를 위한 정책방안 연구

---

발 행 인 정 문 건

발 행 일 2010년 6월 30일

발 행 처 서울시정개발연구원

137-071 서울특별시 서초구 서초동 391

전화 (02)2149-1234 팩스 (02)2149-1025

---

값 6,000원 ISBN 978-89-8052-727-4 93320

본 출판물의 판권은 서울시정개발연구원에 속합니다.