

해외 개인정보보호 동향 보고서

핫이슈 보고서

2019년 11월

CCTV 관련 해외 주요국 법제 및 개인정보 침해 대응 동향 (2)

< 목 차 >

1. 개요 및 배경
2. 주요 지역별 침해 사례 및 대응 동향
 - (1) 미국
 - (2) 영국
 - (3) 프랑스
 - (4) 폴란드
 - (5) 러시아
 - (6) 중국
 - (7) 싱가포르
 - (8) 남아프리카 공화국
3. 관련 기술 개발 및 기업 동향
4. 결론 및 시사점

1. 개요 및 배경

- ▶ 영상 촬영 장비의 대중화 및 활용 범위 확대에 따라 개인영상정보의 노출 빈도가 증가하여, 영상정보 처리 과정의 개인정보보호 침해 우려 심화
 - 해외에서는 CCTV를 비롯한 다양한 영상 촬영 장비가 무분별한 개인영상정보 수집의 도구로 이용되고 있으며, 얼굴인식 기술 등의 발달로 영상정보 처리 과정에서 개인 식별의 위험도가 커지는 문제점 발생
 - 국내에서도 연간 수 백 건의 CCTV 관련 개인정보침해 사고가 침해신고센터에 접수되고 있으며, 개인 간 CCTV 설치·운영 관련 신고·상담도 크게 증가하는 등¹ 개인 영상정보 침해 문제가 주요한 이슈로 부각

1 출처: 개인정보보호위원회의 '2019 개인정보보호 연차보고서'

- 이와 관련, 해외 주요국들의 개인 영상정보 침해 대응 동향 파악을 위해 본 보고서의 1편에서는 해외 주요 국가들의 개인영상정보 관련 법제 및 관련 동향에 대한 주요 사항을 검토하였고 2편에서는 주요 침해 사례 및 대응 동향을 검토

2. 주요 지역별 침해 사례 및 대응 동향

(1) 미국

- ▶ 미 캘리포니아주에서는 경찰을 비롯한 법 집행 기관들의 신체 착용형 카메라 ‘바디캠(BodyCam)’ 이용을 제한하는 법률 제정을 둘러싸고 논란 지속
 - 경찰이 공개하지 않고 비밀리에 보관하는 비디오 녹화물에 대해 공공의 감독이 가능하도록 하는 내용의 입법안이 2017년 7월 캘리포니아주 의회 입법 패널(legislative panel)에서 채택되는 등 지난 수 년 간 바디캠에 의한 개인 영상정보 수집과 이용에 대한 견제 체계 확립을 추진
 - 당시 주의회 의원들이 채택한 법안은 법집행 기관들이 바디캠으로 녹화된 영상과 경찰의 치명적인 총격 혹은 기타 중대한 사건에 대한 녹화 영상을 공개하도록 요구하는 내용을 담고 있으며, 최종 입법 승인이 이뤄지기까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 전망
 - 이 법안에 대한 논의는 치명적인 경찰 총격 사건 이후 바디캠 촬영 영상이 더 빨리 발표되도록 촉구하는 전국적인 움직임의 일환으로 나온 것
 - 해당 입법안을 계기로 바디캠 영상과 여타 오디오 녹음 및 비디오 녹화 자료가 언제 공개되어야하는지에 대한 주(州) 전체의 정책이 수립될 것이라는 기대감과 실제 정책으로 이어지기까지는 난항이 예상된다는 신중론이 교차
 - 미국시민자유연맹(American Civil Liberties Union)의 로비스트인 Lizzie Buchen은 녹화된 영상이 대중에게 공개되지 않는다면 공공의 감독이 불가능하다며 이 법안에 대한 찬성의 뜻을 피력
 - 반면, 법 집행기관들이 영상을 공개하는 것보다 다른 요인들이 더 중요하다는 점을 입증할 경우 녹화 영상의 공개를 보류할 수 있으며, 시민들의 사생활 보호를 위해 특정 이미지를 흐릿하게 만들거나 수정하는 것도 가능
 - 한편, 캘리포니아 주의의회에서는 2019년 6월 캘리포니아 법 집행 담당자들이 바디캠에서 얼굴인식 프로그램을 실행하는 것을 금지하는 법안을 검토했으나 이를 둘러싼 의견 대립이 여전한 상황

- ▶ 미 인권 변호사들이 뉴욕시의 경찰 바디캠 프로그램에 법정소송을 제기하는 등 경찰의 영상 촬영 장비 이용에 대한 민간의 우려와 견제도 심화
 - 뉴욕시 경찰이 2017년 4월부터 안면인식용 바디캠을 착용하도록 하는 시범 프로그램이 4월 둘째 주 연방 승인을 얻었으나, 인권 변호사들과 경찰 노조들이 이번 주 이에 대한 법정 소송에 나서는 등 거세게 반발
 - 시범 프로그램을 통해 2019년 말까지 2만 3,000명의 순찰업무 담당자들에게 바디캠이 지급될 예정이지만, 변호사들은 경찰관이 카메라를 언제 사용해야 하고 촬영된 영상물을 어떻게 처리해야 하는지를 설명하는 정책 초안에 심각한 결함이 있다고 주장
 - 뉴욕시를 상대로 한 소송의 원고 측 대리인인 Darius Charney 변호사는 이 사안을 맨하탄의 연방 법원에 제소할 것이라고 발표
 - 이와 함께, 경찰 노조도 일시적으로 이 프로그램을 차단하도록 법원에 요청하고 프로그램에 규정된 감독자의 추가 책임 사항에 대해 경찰청이 협상하도록 촉구
 - 이 프로그램의 목표는 공공 감시를 강화하는 대신 바디캠을 통해 경찰의 책임성과 법집행 과정의 투명성을 제고하는 것이지만, 인권 단체들은 이 정책이 비판적인 피드백을 무시하고 있으며 당초 제시한 목적에도 미치지 못한다는 점을 지적

- ▶ 정부 요인을 경호하는 미국 비밀경호대(The US Secret service)가 백악관 주변에서 적용하게 될 얼굴 인식 감시 테스트 계획이 공개되어 논란을 유발
 - 대통령에게 위협이 되는 "관심 대상자"를 색출하는 것이 목표인 이 계획에 대해서는 2018년 11월 문서가 배포되었으며, 미국의 인권단체인 미국시민자유연맹(American Civil Liberties Union)이 12월 4일 해당 계획의 존재를 공개
 - 해당 문서에 따르면, 이 테스트는 백악관 내 공공 공간의 폐쇄회로 비디오 영상을 얼굴 이미지가 저장된 데이터베이스와 비교하는 방식으로 이루어지며 2018년 11월 19일부터 2019년 8월 30일까지 진행
 - 이 테스트는 방문객이 알지 못하는 사이에 이루어지만큼 개인정보 침해 우려가 있다는 점이 인정되지만, 백악관 지역은 이미 "고도로 감시 된 지역"이고 사람들은 이 지역을 방문하지 않을 수 있는 선택권을 충분히 가지고 있으므로 문제없다는 것이 관계 당국의 입장

2019년 11월

(2) 영국

- ▶ 영국의 개인정보보호 감독기구 ICO는 2018년 7월 셰필드(Sheffield) 지역의 건물에서 CCTV 시스템을 운영하는 노블 디자인 앤 빌드(Noble Design and Build)사(社)를 제재
 - ICO는 이 회사가 정보고지(Information Notice) 규정을 준수하지 않고 ICO에 등록하지 않아 데이터보호 규정을 위반했다고 설명
 - ICO는 2017년 9월 24일부터 2018년 1월 25일까지 CCTV의 존재에 대한 적절한 표지판이 없다는 우려를 제기하고 ICO에 등록해야 할 법적 의무에 대해 통지했으나 시정이 이루어지지 않은 것으로 확인
 - 이와 관련, 해당 업체는 2018년 7월 2일 텔포드(Telford) 지역 법원에서 유죄 판결을 받았으며, 1998년 제정된 데이터 보호법(Data Protection Act 1998) 제47조에 의거하여 정보고지 의무를 준수하지 않은 데 대한 2,000 파운드의 벌금을 부과 받음
 - 또한 동법 제17조에 의거하여, 고지의 의무를 이행하지 않은 상태에서 개인 데이터를 전자적으로 처리한 것에 대해 2,500 파운드의 벌금을 부과
- ▶ 영국 스코틀랜드의 에딘버러 법원(The Edinburgh Sheriff Court)은 2017년 이웃 부동산 소유주가 설치한 CCTV와 오디오 녹음 시스템으로 인한 사생활 침해 소송에서 원고의 승소를 판결²
 - 원고와 피고는 반 분리형 주택의 위층과 아래층에 거주하고 있었으며 원고는 피고가 설치한 4대의 CCTV 카메라는 고의적으로 1년 반 동안 사생활을 침해하는 방향으로 설치했다고 주장
 - 원고는 △사생활 침해를 충분히 예측할 수 있는 상황에서 CCTV적용 범위를 제한하기 위한 예방 조치가 취해지지 않은 점 △피고 측이 사실상의 사생활 모니터링이 끝날 때까지 데이터 컨트롤러로 등록하지 않은 점 △CCTV 카메라에 대한 사전 상담이나 투명한 정보 제공을 위한 고지가 없었던 점 등을 지적
 - 법원은 ICO의 데이터 보호 가이드 (Guide to Data Protection)에 명시된 투명성의 원칙을 인용하고 피고 측이 이를 수행해지 않았음에 주목했으며, 피고측이 CCTV를 통해 그러한 모니터링의 특성과 범위를 적용할 정당한 이유가 없고 피고인들은 이러한 감시에 대한 합리적 설명을 시도하지 않았다고 판시
 - 이 판결은 민간 영역에서 CCTV 감시에 따른 사생활 침해와 이에 따른 피해자의 스트레스를 인정하고 피해 규모를 산정했다는 점에서 주목³

2 <https://www.scotcourts.gov.uk/search-judgments/judgment?id=ecb629a7-8980-69d2-b500-ff0000d74aa7>

(3) 프랑스

- ▶ 프랑스의 개인정보보호 감독기구 CNIL은 직원 감시 목적으로 영상 모니터링 시스템을 설치한 번역 서비스 업체 Uniontrad Company에 대해 2만 유로의 과징금을 부과
 - Uniontrad Company의 직원들은 2013년과 2017년 사이 회사 측에 의한 불법 촬영 사실을 CNIL에 신고
 - CNIL은 2018년 2월 조사를 통해 혐의를 확인한 후 회사 측에 시정을 명령했으나, 2018년 10월 두 번째 감사에서 회사 측이 아무런 조치도 취하지 않은 것으로 확인
 - CNIL은 2019년 6월 18일 Uniontrad Company가 작업장 내 CCTV 카메라 사용을 제한한 EU GDPR을 위반했다고 판정
 - CNIL은 과징금 외에도 Uniontrad Company가 △CCTV에 의한 감시 사실을 직원들에게 알리고 △해당 영상 데이터에 대해 적절한 보존 기간을 설정하며 △지속적인 관찰이 이루어지지 않도록 카메라 사용을 제한하고 △직원 데이터에 대한 보호 조치를 강화할 것을 요구

(4) 폴란드

- ▶ 폴란드의 개인정보보호감독기구인 GIODO는 보건의료 서비스 분야와 상점 및 쇼핑몰 등 소비자 분야에서 정보보호 규정 준수 현황을 집중 검토하기 위한 2017년 일제 점검을 통해 CCTV 이용 현황을 확인⁴
 - 특히 소매 매장에 대한 점검은 영상 모니터링 또는 CCTV를 통한 고객 프로파일링 현황을 중심으로 진행
 - 이러한 감시 시스템은 상점 방문 고객 수를 계산할 뿐만 아니라 얼굴 인식 소프트웨어를 사용하여 구매자의 성별과 연령 등을 파악하고 있다는 점에 주목
 - 이와 함께 GIODO는 유럽형사경찰기구(Europol), 쉥겐정보시스템(Schengen information System)⁵, 비자정보시스템(Visa Information Systems), 유럽형사경찰기구(Europol), 지문데이터 시스템인 EURODAC 등에 접근할 수 있는 조직들에 대한 점검도 실시

3 <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=854e9b90-2dab-4d99-9c9a-70bb1e85b27b>

4 <http://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=017dd9f4-0537-499c-b1a1-c3424dd7d64e>

5 EU는 체결국간 인력이동의 자유에 따른 테러, 불법이민, 마약 등의 문제에 공동으로 대처하기 위해 쉥겐정보시스템을 공동하고 있음

(5) 러시아

- ▶ 러시아의 모스크바 시 당국이 도시 거리에 대한 안전 모니터링 기능을 강화하고, 주민·기업·방문객들의 상황을 지속적으로 파악할 수 있도록 14만 6,000대의 CCTV 카메라 네트워크에 대한 업그레이드를 진행하며 시민 감시 우려가 가중
 - 모스크바시는 지난 5년간 꾸준히 대규모 카메라 네트워크를 구축해왔으며, 카메라들은 거리의 상황을 하루 24시간 7일 내내 감시할 수 있도록 거리를 따라 배치되고 가로등부터 각종 건물과 건설 현장에 이르기까지 모든 장소에 장착
 - 현재 이 같은 카메라 네트워크를 통해 시 당국은 도시 지역의 쓰레기 수거 여부를 확인하고 과속 및 신호등 위반을 단속하며 불법 거리 광고물 부착 여부와 겨울철 제설 현황 등을 파악
 - 모스크바시의 Andrey Belozarov 최고정보책임자(CIO)에 따르면, 카메라를 통해 일일 약 7만 5,000 건의 위반 사례를 적발
 - 그러나 모스크바 시 당국은 이 같은 성공에 만족하지 않고 비디오 영상을 더 심도있게 분석할 수 있도록 시스템 지능화를 추진
 - Belozarov CIO는 2017년 초모스크바 지하철 정류장 밖에서 얼굴인식 기술에 대한 파일럿 테스트를 수행한 바 있으며, 이를 통해 일부 카메라는 95%의 정확도로 얼굴을 인식하는 것으로 확인

(6) 중국

- ▶ 중국 정부는 인공지능을 이용하여 신체 모양과 걷는 방법에 따라 개인을 식별하는 "보행 인식" 소프트웨어를 배치하기로 결정함으로써 CCTV를 통한 시민감시의 지능화 논란을 촉발
 - 베이징과 상하이에서 정부의 감시 활동을 지원하는 이 기술은 중국의 기술 업체 Watrix가 제공하는 것으로 알려졌으며, 얼굴을 분석하지 않고도 최대 50m 떨어진 곳에 있는 사람들을 식별
 - 이 기술은 실시간으로 실행되지는 않지만, 단 10분만에 동영상에서 개인의 실루엣을 추출하고 확인하는 것이 가능
 - 중국 정부는 2020년까지 전국적인 사회 신용 시스템을 도입할 계획이며, 이미 얼굴인식, 인공지능, 스마트 안경 및 기타 기술을 이용해 시민들을 모니터링하고 있는 상황에서 감시 기능이 더욱 강화될 것이라는 우려 제기

(7) 싱가포르

- ▶ 싱가포르 정부가 10만 개 이상의 가로등에 감시 카메라를 설치하여 군중 속에서 개인들의 얼굴을 인식할 수 있도록 하는 계획을 추진하면서 개인정보 침해 논란 야기
 - 싱가포르 정부는 이 시스템을 통해 테러 방지 등의 활동을 수행할 수 있다고 강조하고 있으나, 얼굴인식 소프트웨어와 연결된 카메라를 설치하려는 이 계획은 정보보호 전문가와 시민단체들의 개인정보침해 우려 촉발
 - 일명 "가로등 플랫폼(Lamppost-as-a-Platform)"으로 불리는 이 프로젝트의 시범 사업을 담당하고 있는 정부기관 GovTech는 네트워크 기술 제공에 관심이 있는 기업들의 등록을 받아 협업 진행
 - 한편, 싱가포르 정부는 이 프로젝트를 최첨단 기술을 이용해 시민들의 삶을 개선하기 위한 "스마트 네이션(Smart Nation)"계획의 일환으로 추진하고 있으며, 개인정보보호가 이 프로젝트의 기술적 구현을 위한 주요한 고려 사항이라고 설명

(8) 남아프리카 공화국

- ▶ 민간기업인 Vumacam가 2019년 3월 요하네스버그 교외 지역에 1만 5,000대의 CCTV 카메라를 설치하고 스마트 CCTV 감시 네트워크를 구축한다고 발표한 후 심각한 개인정보 침해 우려가 제기
 - Vumacam은 이 프로젝트를 위해 요하네스버그 시당국과 계약했다고 밝혔으나, 남아프리카공화국의 보안 산업 규제감독기구(Private Security Industry Regulatory Authority)에 등록된 업체가 아닌 것으로 확인되어 논란이 더욱 가중
 - 이에 대해 요하네스버그 시당국은 개인정보침해 가능성에 대한 우려와 높은 범죄율에 대한 우려를 동시에 해결하기 위해 개인정보보호 권리와 안전한 환경에서 살 권리 사이의 균형점을 찾을 수 있다는 입장
 - CCTV를 통한 영상 데이터의 수집과 이용 방식에 대한 의구심이 제기되는 가운데, Vumacam가 제안한 CCTV 시스템이 이제 개인의 얼굴뿐만 아니라 다양한 행동, 물체, 이동 패턴 등을 추적하고 정교한 영상 분석 기능을 갖추고 있다는 점에 주목
 - 촘촘하게 배치된 카메라 네트워크를 통해 수집된 영상을 인공지능 알고리즘을 통해 분석하고, 의심스러운 대상이 감지된 경우 주변을 지능적으로 "감시"하고 보안 요원들에게 실시간으로 알릴 수 있는 시스템을 구축

- Vumacam은 자사의 CCTV 시스템이 "비정상적인" 움직임을 감지하도록 개발한 iSentry 기술 시스템과 통합되어, 배회하는 보행자나 미니밴 등 "비정상적인" 것으로 판단되는 동태가 포착될 경우 경보를 발령할 수 있다고 설명
- 한편, 남아프리카공화국의 개인정보보호법(Protection of Personal Information Act)에 의거해 비즈니스를 수행하고 있다는 Vumacam의 주장에도 불구하고, 시민사회를 중심으로 이 회사의 개인정보영향평가 결과를 공개해야 한다는 요구가 확산

3. 관련 기술 개발 및 기업 동향

- ▶ 인공지능 칩 제조업체인 Nvidia는 인공지능 개발업체 AnyVision과 제휴를 통해, CCTV 감시 카메라에 자동 얼굴 인식 기능을 결합
 - Nvidia는 스마트시티에 적용할 수 있는 얼굴인식 기술을 개발했으며, AnyVision은 이 기술이 행인들의 얼굴 정보를 쉬지 않고 스캔할 수 있는 카메라를 지원하고 대규모 군중 사이에서도 99%의 정확도로 개인을 자동식별 및 추적할 수 있다고 주장
 - 특히 인간 모니터링 요원과 협업할 수 있는 인공지능 알고리즘을 통해 테러리스트나 범죄자의 데이터베이스와 얼굴인식 기능으로 확인된 정보를 비교하는 것이 가능
 - 회사는 또한 CCTV 카메라가 수집하는 개인 정보를 보호하기 위해 최선을 다하고 있다는 점을 강조
 - 이 프로젝트는 Nvidia가 추진 중인 “메트로폴리스(Metropolis)” 프로그램의 일부로서, Nvidia는 Cisco, Genetec, Omni AI, MotionLoft 등과 글로벌 파트너십을 체결하고 인공지능 기반의 스마트시티형 영상 감시 시스템을 구축
- ▶ 중국에서는 광범위한 CCTV 네트워크 구축 및 모니터링 프로그램의 영향으로 얼굴인식 기술 기업에 대한 투자가 급증
 - 모든 지역과 공간에 CCTV 감시 네트워크를 구축하려는 중국 정부의 계획을 배경으로, 중국과 해외 투자자들 사이에 얼굴인식 소프트웨어에 특화된 신생 기술업체들에 대한 자금투자가 급증
 - 특히 인공지능 기반의 얼굴인식 기술을 통해 데이터베이스에서 사진을 검색하는 방식으로 정부 당국이 원하는 정보를 포착하고 추적할 수 있으며, 상업적으로는 가정, 직장, ATM 기계 등의 보안과 유통 매장의 지불 시스템에 응용하는 것이 가능

- 시장조사업체 IHS Markit에 따르면, 중국에서 장비 및 비디오 관리 소프트웨어를 포함한 영상 감시 시스템의 시장 규모는 2016년 이미 64억 달러를 기록했으며 정부 기관과 민간 기업에서 이미 설치한 감시용 카메라는 1억 7,600만 대에 달하는 것으로 확인
 - 그러나 중국에서 CCTV와 얼굴인식 기술 시장의 이 같은 성장은 반체제 인사 및 사회운동가들에 대한 시진핑 정부의 통제를 강화할 것이라는 우려가 제기
 - 특히 중국 정부 당국이 전화통화, 전자결제, 인터넷 트래픽 등에 대한 추적 및 모니터링 데이터와 얼굴인식 데이터를 결합할 경우 감시의 강도가 더 높아지는 것도 가능
- ▶ 영상기술 전문업체 Coban Technologies는 인공지능 기술을 결합한 새로운 블랙박스 카메라를 설계
- 카메라에 장착된 인공지능 기술은 즉각적이고 자동화된 비디오 콘텐츠 분석 기능을 제공하며, 사람과 차량은 물론 총기에 이르기까지 다양한 객체들을 식별
 - 블랙박스 카메라의 기능은 현재 제한적으로 이용되고 있지만, 미 로스앤젤레스 경찰청의 전술적 기술담당 책임자인 Daniel Gomez는 해당 부서에서 이 같은 블랙박스 카메라에 대한 테스트를 진행 중이며 향후 용도에 대해 모색 중이라고 설명
 - 그러나 이에 앞서 인공지능과 얼굴인식 기술의 사용과 관련해 개인정보보호 문제가 제기되면서 미 정부 회계감사국(US Government Accountability Office, GAO)이 해당 기술을 사용하고 있는 FBI에 대해 비판적인 보고서를 제출하는 등 논란 야기

4. 결론 및 시사점

- ▶ 지역별·국가별 차이에도 불구하고 CCTV 관련 개인정보보호 침해 우려는 고조되는 추세이며, 특히 인공지능 기반의 얼굴인식 기술 등이 결합하며 침해의 범위와 강도가 높아질 것으로 우려
- 효율적인 치안 활동과 시민의 안전 보장을 위해 이 같은 기술의 이용이 불가피하다는 입장과 시민 감시의 도구가 될 우려가 있다는 입장이 첨예하게 대립
 - CCTV를 비롯한 다양한 영상 장비를 통해 개인정보 침해가 우려되거나 확인되는 경우 개인정보보호 감독기구의 제재부터 재판부 판결에 이르기까지 다양한 대응이 이루어지고 있으며 향후 이와 관련한 분쟁 사례는 더욱 증가할 것으로 전망

Reference

1. Bloomberg, "French Company Fined for Constant Employee Video Surveillance", 2019.6.19.
2. Capital FM News "Amnesty International rejects national CCTV policy, calls for rights-compliant data protection law", 2019.8.15.
3. CNet, "China surveillance tech can ID people by their walk, report says", 2018.11.7.
4. Daily Maverick, "CCTV surveillance camera rollout on Joburg suburban streets raises alarm over privacy rights", 2019.3.26.
5. IAPP, "CCTV in the workplace under the Polish law", 2018.6.26.
6. Mashable Asia, "Nvidia is creating surveillance cameras with built-in face recognition. Uh, great?", 2018.2.16.
7. The Guardian, "'Are they going to violate my rights?': California's battle over police body cameras", 2019.6.14.
8. The Verge, "The Secret Service wants to test facial recognition around the White House", 2018.12.4.
9. US News, "Singapore to Test Facial Recognition on Lampposts, Stoking Privacy Fears", 2018.4.13
10. Vice, "Smart CCTV Networks Are Driving an AI-Powered Apartheid in South Africa", 2019.11.25

2019년 11월

KISA  한국인터넷진흥원

KISA  한국인터넷진흥원

발 행 일 2019년 11월

발 행 및 편 집 한국인터넷진흥원 개인정보보호본부 개인정보기획팀

주 소 전라남도 나주시 진흥길 9 빛가람동 (301-2) Tel 1544-5118

▶ 본 동향보고서의 내용은 한국인터넷진흥원의 공식적인 입장과는 다를 수 있습니다.

▶ 해외 개인정보보호 동향보고서의 내용은 무단 전재할 수 없으며, 인용할 경우 그 출처를 반드시 명시하여야 합니다.