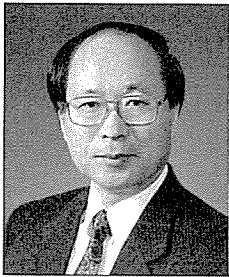


보편화된 감시장치

감시장치가 보편화되어 이제는 은행 등 공공시설이나 가정에서 CCTV를 통해 범죄예방과 범인정체 파악에 활용되고 있으며 교통위반과 고용인 생산활동감시수단으로도 이용되고 있다. 이 CCTV는 유선과 무선 2종이 있는데 흑백은 15~30만원, 컬러는 30~1백만원이면 구입할 수 있다. 그런데 가장 발전된 도청은 장치없이 레이저광선을 쏘아서 대화내용을 잡아내는 방법으로 개발되어 실용화되고 있다.



李光榮
(과학평론가/ 본지 편집위원)

파악하기 위해 활용되기 시작했다. 과속을 한다든지 신호등을 무시하는 교통위반 단속을 감시장치에 의뢰하는가 하면 경영주가 고용인의 생산활동을 감시하고 은행과 백화점·대형 주차장 같은 공공시설에서 범죄를 예방하기 위한 일은 물론 가정에서 방문객의 신분을 확인하는 수단으로까지 활용범위가 확대됐다.

CCTV통해 현장을 녹화

요즘 감시장치로 가장 보편화 된 것은 폐쇄회로TV(CCTV=closed circuit television)이다. 십여년 전만 해도 외국영화나 TV에서 볼 수 있었던 CCTV는 이제 우리나라에서도 보편화 되어가고 있다. CCTV는 TV카메라로 잡은 영상을 전자 신호로 바꾸어 도선을 통해 가정용 TV 같은 수상기에 나타나게 할 뿐만 아니라 녹화할 수 있도록 한 장치이다.

1987년 10월, 어린이 유괴범이 모은 행 대전지점에 입금시킨 돈을 서울 소공동지점에서 인출해 가려할 때 CCTV에 그 모습이 잡혀, 신원이 드러나 일망 타진된 것은 잘 알려진 일이

다. 그러나 이같은 일은 이제 어디에서나 일어날 수 있게 되었다. 전국의 모든 은행이 CCTV감시 아래 있기 때문이다. CCTV는 은행창구 뿐 아니라 거의 모든 자동인출기에도 버티고 있다. 감시장치로써 CCTV의 이용은 미국이나 일본, 독일, 영국, 프랑스 등 선진 여러 나라에서는 이미 오래 전부터 보편화 되어 있다. 공항이나 정부청사, 박물관, 전철역 같은 공공건물은 말할 것 없고 은행과 백화점, 공장, 회사, 슈퍼마켓에서 가정집에 이르기까지 CCTV는 널리 보급되어 있다.

필자도 CCTV에 걸려 곤욕을 치른 일이 있다. 1986년 여름 세계의 유명 연구기관 취재를 위해 미국 뉴저지주 쇼트힐에 자리잡은 세계적인 미국 전신전화회사인 AT&T(American Telephone and Telegraph Company)회사 소속의 벨연구소 본부를 찾았을 때의 일이다. 벨연구소는 연구의 비밀이 밖으로 새어나가는 것을 막기 위해 방문자가 지니고 있는 카메라와 녹음기를 모두 입구 수위실에 맡기도록 조치하고 있었다.

공보담당자는 필요한 자료는 가능한 모든 줄 테니 어렵게 사진을 찍을 필요가 없다고 했다. 취재를 마친 다음 그 곳에서 근무하는 한국출신 연구원과 함께 건물 밖에 나가 기념촬영을 하기로 했다. 카메라를 꺼내 막 초점을 맞추려 하는데 불현듯 안전요원이 나타나 사진을 찍을 수 없다고 했다. 연구소 감시실에서 CCTV를 통해 필자를 줄곧 지켜보고 있었던 것이다.

5백m 밖 자동차번호 식별

이같은 일은 어느 연구소에서나 마찬가지였다. 같은 뉴저지주에 있는 세계적인 굴지의 석유제벌회사인 엑슨중

누가 나를 밤낮없이 지켜보고 있다고 생각해 보라. 세상에 이보다 더 거북스런 일은 없을 것이다. 그러나 요즘 최신 첨단기술의 발달은 적대 국가의 군사적인 활동은 말할 것 없고 개인의 행동에 이르기까지 살살이 감시할 수 있게 되어 국가와 단체는 물론 개인의 사생활에 이르기까지 크게 위축되어 갈 전망이다.

감시장치는 애초 국가나 큰 기업의 기밀을 안전하게 보호하고 적대 국가의 군사적인 활동을 사전에 파악, 선제 공격으로부터 국가를 보호하기 위해 개발됐다. 그러던 것이 범죄가 지능화함에 따라 범죄 예방과 범인의 정체를

양연구소는 더욱 철저했다. 구릉 한 복판에 우뚝 자리잡은 액슨중앙연구소는 CCTV로 연구소와 건물 주위는 말할 것 없고 저만큼 떨어져 있는 널따란 주차장까지 감시하고 있었다. 액슨 중앙연구소는 밤낮없이 구석구석을 살살이 감시하고 있었는데 카메라는 성능이 우수해 5백m 바깥에 세워둔 자동차의 번호판을 또렷이 읽을 수 있을 정도였다. 하지만 이들 감시장치는 뭐니해도 군사적인 목적으로 개발된 것들이 최첨단을 달리고 있다. 미국의 일급비밀에 속하는 키홀(Keyhole)로 불리는 첩보위성을 비롯해서 U-2기와 SR-71기 같은 첩보기는 8백km 상공에서 축구공만한 크기의 물체를 식별해낼 수 있는 광학과 비디오카메라를 지니고 있다. 첩보위성이 잡은 영상은 전파를 지상에 보내 컴퓨터의 힘을 빌어 더욱 뚜렷한 모습을 만들어 판독할 수 있다. 컴퓨터는 새 사진과 앞서 찍은 사진을 대조해서 사진 속의 물체가 같은 곳에 있는지 아니면 다른 곳으로 옮겨갔는지도 알아낼 수 있다. 적외선 사진은 특히 수풀처럼 위장해 놓은 미사일이나 발사대를 찾아낼 수 있다. 미국은 이를 위해 보다 개량된 티 루비(Teal Ruby)위성을 갖고 있다.

최신 지상 레이더 관측망은 3천2백km 떨어진 곳에서 날고 있는 농구공만한 크기의 금속 물체를 빠뜨리지 않고 추적할 수 있다. 현재 알래스카 코브라 데인(Cobra Dane) 관측소는 러시아에서 발사되는 미사일을 감시하고 있고 캘리포니아에서 케이프코드까지 미국 동쪽과 서쪽 해안에 펼쳐져 있는 페이브 파우스(Pave Paws) 레이더시스템들은 바다에서 불시에 발사되는 탄두를 지켜보고 있다. 신형 라크로제(Lacrose)위성은 앞으로 경량급 레이

더를 장착, 야간에 두꺼운 구름아래서 벌어지는 군사활동을 감시하게 될 것이다. 현재 우리나라에서 널리 팔리고 있는 CCTV는 유선과 무선 두 종류가 있는데 유선은 감시카메라를 모니터와 일반 VTR에 연결시켜 녹화하는 방식이다. 값은 흑백의 경우 15~30만원, 컬러는 30~100만원대로 생각보다 값이 싼 편이다.

적외선카메라로 밤에도 촬영

이들 카메라의 크기는 무선전화기 정도로 렌즈 직경이 3mm 정도로 바늘구멍만한 틈이 있으면 속을 들여다 볼 수 있다. 그러나 보다 소형인 것은 카메라의 크기가 불과 가로 세로 2cm 정도로 렌즈지름이 1mm 정도의 초소형도 국내에서 구입할 수 있다. 이같은 초소형은 값이 수백만원대에 이른다. 또한 깜깜한 밤에도 촬영할 수 있는 적외선카메라도 있다. 원하는 장소에 카메라를 장치하고 멀게는 수 km 밖에서 모니터를 통해 감시하는 장치도 나와 있다. 적외선 카메라는 값이 수천만원대에 이른다. 도청장치도 감시장치의 한 종류이다. 1983년 9월1일 새벽, 소련 전투기의 미사일 공격으로 격추된 KAL 007기 사건은 일본이 잡은 당시 전투기 조종사와 지역사령부 사이의 통화 내용이 공개됨으로써 소련을 꼼짝 못하게 했다. 이같은 도청장치는 현재 세계 도처에 깔려 있다. 또 이같은 도청은 저공으로 나는 패렛위성과 고성능 안테나를 갖춘 선박을 이용해서도 가능하다. 북한의 영변 핵시설이 국제적으로 큰 말썽을 빚게 된 것도 이들 위성의 첩보에 따른 것이었다.

특히 전자기술의 발달은 도청장치에서 커다란 발전을 보았다. 도청장치는 몰래 엿들어야 하기 때문에 크기를 될

수록 작게 만드는 일이 중요하다. 전자기술의 발달은 송수화기능을 가진 도청기의 크기를 서류철에 꽂는 편 정도로 작게 만들 수 있는 단계에까지 이르렀다. 이 도청기를 실내의 전선이나 전화기에 살짝 접촉시켜 두면 전화 도청은 물론 방안에서 은밀히 주고받는 대화도 엿들을 수 있다. 또한 단순한 송화기만 장치해서 도청하는 방법도 있다. 이 땀 크기를 더욱 줄일 수 있어 숨기기에 아주 편리하다.

외부로부터 전기 공급없이 자체 송수화기능을 갖는 도청기도 요즘은 콩알만한 크기로 만들 수 있게 됐다. 안테나는 머리카락보다 더 가느다란 선 하나면 가능하다. 그래서 사무실 책상이나 걸상, 책꽂이, 벽틈 같은 곳에 살짝 끼워 넣어두기만 하면 방 안의 모든 대화의 내용을 알아낼 수 있다.

가장 발전된 도청방법은 레이저광선을 이용하는 것이다. 우선 레이저광선을 도청하고자 하는 방의 창을 향해 발사한다. 방에서 사람들이 모여 이야기를 하면 음파가 창을 때려 미세하나마 우리가 떨리게 될 것이다. 레이저광선은 사람의 눈으로 알아 볼 수 없는 유리창의 흔들림을 정확히 담아 반사되어 나오게 된다. 이 레이저광선을 잡아 바람이라든가 발자국 소리 같은 잡음을 없애고 순수한 대화 내용을 잡아내는 것이다.

최근엔 컴퓨터 속에 기억된 정보가 브라운관에 비춰질 때 복사할 수 있게 되었는데 하면 자료를 문서로 만들기 위해 타자를 친다든지, 컴퓨터에 입력하기 위해 키보드를 두드리는 순간 잡을 수 있을 정도로 도청기술이 발달해서 국가는 물론 기업은 기밀을 보호하기 위해 대단한 노력을 기울이고 있다. 비밀이 없는 세상이 온 것이다. (S7)