

기계경비의 발전적 대응방안에 관한 연구

A study on the developmental plan of Alarm Monitoring Service

정태황* · 소승영**

<목 차>

- | | |
|-------------------|---------------------|
| I. 서론 | IV. 기계경비의 발전적 대응 방안 |
| II. 이론적 배경 | V. 결론 |
| III. 기계경비의 산업적 특성 | |

<요 약>

1981년 우리나라에 기계경비가 도입된 이후 짧은 기간 동안 엄청난 성장을 보이고 있으며, 기계경비는 민간경비의 성장에 중요한 역할을 하고 있다. 앞으로도 지속적인 성장이 전망되는 가운데, 사회적 안전수요 증가와 안전의식 변화, 독신자나 독거노인 가구의 증가 등은 기계경비 산업발전에 긍정적으로 작용하게 될 것이다.

기계경비서비스를 이용하는 사람이 증가하고 기계경비에 대해 잘 알려지면서 서비스를 이용하는 사람들의 요구사항이나 불만도 증가할 것으로 예상되는 가운데 이에 능동적으로 대응하기 위해 다음과 같은 다양한 방안 모색이 필요하다.

기계경비는 다른 형태의 경비와 달리 전자기기와 통신매체, 관제용 소프트웨어, 관제업무와 출동업무를 담당하는 사람 등과 같이 여러 가지 요소가 복합적으로 구성되어 작용하므로 모든 구성요소를 균등하게 향상시킬 수 있어야 한다. 특히 기계경비는 생활에 꼭 필요한 것이 아니므로 가입자의 기본적인 요구를 충족시킬 수 있어야 할 뿐 아니라 고객에 따라 차별화된 서비스를 제공하는 것이 필요하다. 사용자 뿐 아니라 일반인들도 자주 보고 접하게 되는 기기는 조작성이 편리하고 주변에 잘 어울리게 디자인 되어야 한다.

기계경비의 신뢰를 저하시키는 오작동문제를 해결하기 위하여 센서의 성능개선과 함께 기존의 공간감지 센서를 대체할 수 있는 새로운 형태의 센서개발이 필요하다. 가입자와 논쟁이 잦은 출동시간과 배상 문제를 감소시키고 경비회사와 가입자 사이의 신뢰를 향상시키기 위하여 기계경비의 대응방식과 한계점에 대해 가입자에게 기술적으로 설명하고 가입자를 경비업

* 한서대학교 경호비서학과 교수(제1저자)

** 전북대학교 건축도시공학부 교수(교신저자, archiso@chonbuk.ac.kr)

무의 협조자로서 참여시킬 수 있는 인식전환이 필요하다. 출동시간 단축을 위해 충분한 기동장비와 인원을 확보하는 것이 우선이지만 GPS(Global positioning System) 보다 진화된 GIS(Global Information System)의 도입을 고려해 볼 수 있다.

상업용 시설에 집중되어 있는 가입자 분포를 주택으로 넓히기 위한 상품개발과 기계경비시장 성장의 한계에 대비한 새로운 비즈니스모델 개발이 필요하다. 이를 위해 홈네트워크와 연계할 수 있는 서비스 상품이나 영상관제서비스와 연계된 서비스 상품, 유비쿼터스 환경에 맞는 새로운 경비방법을 통한 저가 서비스 상품, 가입자와 경비회사 사이에 연결된 통신망을 이용해 제공할 수 있는 부가서비스 상품을 개발하는 것을 고려해 볼 수 있다.

경비원으로부터 발생하는 신뢰도 문제를 개선하기 위하여 경비원의 교육 훈련도 중요하지만 근무환경이나 처우개선이 같이 고려되어야 하고, 이직률을 낮추기 위한 복지 및 인사관리의 모색이 필요하다. 내부 근무자에 의한 범죄를 감소시키기 위하여 경찰과 연계하여 배치된 경비원에 대한 신상 변동이 있을 때 그 정보를 제공받을 수 있는 협조시스템 구축이 필요하다.

주제어 : 기계경비, 오작동, 센서, 출동시간, 경비원

I. 서론

민간경비가 공경비의 부족한 치안력을 보충하여 범죄예방에 기여하고 있다는 인식은 민간 경비 산업발전에 긍정적으로 작용하고 있다. 여러 가지의 전자·통신기기와 기술, 인력 등이 접목되어 이루어지는 기계경비는 공경비와 구분되고 차별화될 수 있는 민간경비의 특유한 영역이라 할 수 있다.

1981년 일본으로부터의 기술 도입으로 한국에서 서비스가 시작된 기계경비는 90년대를 거치면서 급성장을 이루었으며, 그 기반에서 지속적인 성장을 계속하고 있다(정태황, 2003: 155).

2001년에 개정된 경비업법에 ‘기계경비’라는 용어가 새롭게 등장하고 업무수행에 필요한 사항들이 규정되면서 기계경비가 민간경비의 독립적인 업무영역으로 자리 잡게 되었으며, 다른 경비업무영역에 비해 경쟁력을 가지고 잘 성장하고 있다.

짧은 기간 동안에 엄청난 양적 성장을 이루면서 기계경비가 한국에 도입된 지 2010년이면 30년을 맞이하게 된다. 그동안 양적 성장에 비해 질적 성장이 미흡하다는 지적이 제기되었고, 경비업무를 수행하는 경비회사 직원에 의한 범죄가 발생하는 불미스러운 사건이나 경비 대상에서 사고로 인해 발생한 손실에 대한 적절하지 못한 보상 문제 등이 언론매체에 보도되고 있다. 기존의 언론매체에서 기계경비업무관련 사건 중심으로 보도된 것과 달리 2008년 2월 MBC에서 방영된 ‘불만제로’와 2009년 7월 KBS에서 방영된 ‘소비자고발’ 프로그램에서는 기계경비서비스를 이용하는 소비자들의 불만을 고발하면서 기계경비에 대한 여러 가지 문제점을 제기하였다. 기계경비서비스가 소비자고발 대상이 된다는 것은 기계경비의 보급이 증가하면서 기계경비에 대한 높은 인식도와 기계경비의 대중성을 실감하게 하지만 다른 한편으로 이에 따른 사회적 책임과 가입자의 요구에 대응하기 위한 새로운 방안을 요구하고 있는 것으로 볼 수 있다.

달리 승례문화재사고가 발생했을 때 경비회사가 승례문의 기계경비업무를 담당했다는 이유로 화재사건에 대한 책임문제가 제기되었고, 경비회사의 책임 여부를 수사하기 위해 경비업무를 담당했던 경비회사가 경찰에 의해 압수수색을 당하기까지 하였다(「조선일보」, 2008. 2. 16). 당시 경비회사는 현장에 설치된 센서에서 범인이 승례문 내부로 침입하는 상황을 감지하고 그 신호를 수신하여 경비원을 현장에 출동시켰고, 출동요원이 약 9분 후에 현장에 도착하였으나 이미 소방서에서 진화를 하고 있는 상황이었다. 이 경우 경비회사는 화재경보신호가 아닌 침입경보신호를 받고 비교적 적절한 시간 내에 현장에 출동하여 사고에

대응했고, 고객과 경비회사에 체결된 계약서에는 방화로 인한 손실배상책임이 없다고 명시 되어있었기 때문에 경비회사가 화재사고에 대한 책임이 없다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 경비회사가 화재사고의 책임 논쟁의 중심에 있었던 것은 많은 사람들이 기계경비가 가지고 있는 특성을 제대로 이해하지 못한데서 발생한 문제이므로 기계경비의 복합적인 특성을 이해할 필요가 있다.

기계경비를 가능하게 하는 대부분의 기술은 정보통신기술로, 디지털과 인터넷, 유비쿼터스로 대변되는 현재의 정보통신환경은 기계경비와 분리하여 생각하기 어려울 정도로 밀접하므로 이러한 변화에 적절하게 대응할 수 있는 관심과 노력이 필요하다. 특히 날로 발달하는 무선통신 기술과 계속 진화하는 GPS기술, RFID기술, 상황인식 CCTV기술 등은 기계경비 업무와 연계 가능한 분야로 인식되고 있으므로 이와 같은 기술을 기계경비에 효과적으로 접목할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다.

본 연구는 기계경비의 복합적 특성을 산업적 관점에서 고찰하여 지속적으로 성장 가능한 기계경비의 발전적 대응방안을 제시하고자 하며, 기계경비의 긍정적인 특성을 고찰하여 이를 발전시킬 수 있는 방안과 함께 기계경비의 문제점을 고찰하고 해결방안을 제시하고자 한다. 본 연구가 기계경비의 기술적인 부분과 운용적인 부분을 시스템적으로 이해하는데 도움을 줄 수 있는 자료가 될 수 있을 것으로 기대하며, 학술적으로 또는 실무적으로 참고할 수 있는 자료가 되기를 기대한다.

본 연구는 문헌연구를 기본으로 그동안 연구자가 진행한 기계경비회사와의 세미나에서 얻은 자료를 적당한 범위에서 참고하였다. 자료 중에는 회사의 경영관련 자료와 회사의 기술자 및 운용자들과의 토론에서 얻은 자료가 포함되는데, 이러한 자료는 기계경비의 실무적인 부분을 반영하여 본 연구의 목적을 위해 많은 도움이 되었다.

II. 이론적 배경

1. 기계경비의 개념

「경비업법」 제2조에서는 기계경비를 ‘경비대상시설에 설치한 기기에 의하여 감지·송신된 정보를 그 경비대상시설 외의 장소에 설치한 관제시설의 기기로 수신하여 도난·화재 등 위험발생을 방지하는 업무’로 규정하고 있는데, 이는 ‘무인경비’라는 말로 일반인들에 잘 알려져 있으며, 종종 무인경비서비스 라는 용어로 사용되기도 한다.

일본 SECOM사와 합작으로 국내 최초로 기계경비업을 시작한 한국안전시스템(현재의

에스원)은 ‘시스템경비업’이라는 이름으로 서비스를 실시하였는데(에스원, 2001: 140), 당시 국내에는 시스템경비업이라는 개념조차 정립되어 있지 않았을 뿐 아니라 기계경비업무에 관련한 근거 법령도 없었으므로 이것이 우리나라에서 최초로 불리어진 ‘기계경비’의 이름이라 할 수 있다.

이윤근(2002: 88)에 의하면 기계경비를 단순기계경비와 혼합기계경비로 구분하여 설명하면서 ‘혼합기계경비’를 ‘범죄자의 침입을 감지한 센서가 컴퓨터에 음성이나 문자 등으로 표시하여 사람이 조치를 취하도록 하는 시스템으로 구성되어 있으며, 보통 중앙통제시스템의 무선지령을 통해 경비업체의 순찰차가 출동 신속히 현장에 도착하여 출동한 대치요원이 상황을 처리하도록 하는 경비형태이다’ 라고 정의하고 있는데, 이는 정태황(2002: 13)이 기계경비를 실질적인 의미와 형식적인 의미로 구분하여 설명하면서 언급된 형식적인 의미, 즉 ‘무단 침입과 같은 이상상황을 현장에 설치된 센서에서 감지하여 그 정보를 경보형태로 제공하여 이상상황에 대응하는 업무’로 해석할 수 있다.

기계경비를 가능하게 하는 기술은 기계경비시스템으로, 기계경비를 최초로 시작하고 사업적으로 활성화 시킨 미국에서는 기계경비시스템을 전자경비시스템(Electronic Security System), 침입감지시스템(Intrusion Detection System), 또는 도난경보시스템(Burglar Alarm System)으로 부르고 있는데(Philip Walker, 1998: 20), 이와 같은 용어는 기계경비가 제공하게 되는 업무의 기능 또는 특성과 관계한다고 볼 수 있다.

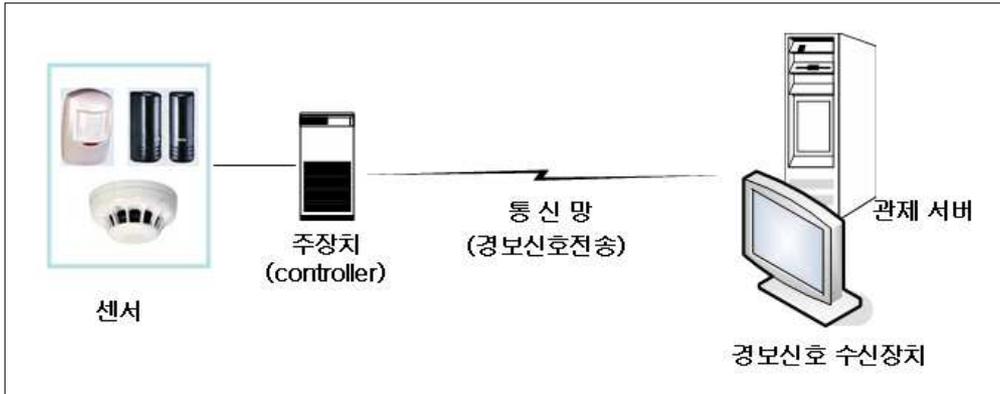
최근에는 기계경비업무가 범죄예방 기능 뿐 아니라 대상 시설에서 발생하는 도난에서부터 화재 감지, 가스누출 감지, 시설이상 감지 등 다양한 정보를 감지하고 경보하여 다양한 서비스를 제공하고 있어 앞으로 ‘기계경비’라는 용어에 대한 변화가 생길 수 있는 여지를 두고 있다.

기계경비는 ‘기계경비시스템 기술을 기반으로 하여 현장에서 발생한 경보신호를 원격지의 경비회사 관제센터에서 수신하여 전문요원을 현장에 출동시켜 경보상황에 대응하는 업무’로 정의할 수 있다.

2. 기계경비시스템의 기술적 구성

기계경비시스템은 기계경비를 가능하게 하는 기술적인 도구라 할 수 있으며, 기본적으로 침입 등과 같은 이상상황을 감지하는 센서와 센서를 통제하고 경보신호를 전달하는 기능을 수행하는 주장치(controller), 경보신호를 전송하는 통신매체, 경보신호를 수신하는 경보수신장치, 그리고 경보상황의 관리·검색 등의 기능을 수행하는 관제서버로 구성된다.

<그림 1> 기계경비시스템의 구성 체계



* 출처 : S경비회사 제공 자료. 재구성

센서는 현장에서 발생하는 이상상황을 감지하여 주장치에 신호를 발생시키는 역할을 하는 것으로 기계경비시스템의 주요한 부분을 차지하고 있으며, 출입문이나 창문의 열림을 감지하는 자석센서와 온도변화와 기류변화를 감지하여 주로 공간감지를 위해 사용되는 열선센서, 유리창을 통한 침입이나 울타리를 통한 침입을 감지하는 적외선센서, 유리파손을 감지하는 유리파손센서 등 설치장소와 기능에 맞게 다양한 센서가 적용된다. 주장치는 센서의 작동을 통제하고 전송장치를 이용하여 센서가 감지한 이상신호를 경보신호의 형태로 그 정보를 필요로 하는 사람에게 전송하는 역할을 수행한다. 주장치는 시스템에 24시간 전력을 공급하기 위한 보조전원장치를 포함하고 있으며, 경비개시 및 해제 기능을 수행하고, 필요시 경보등이나 경보기를 작동하기도 한다.

경보신호 전송을 위해 다양한 통신망이 사용되고 있으며, 공중망이나 전용망과 같은 전화망이 주로 사용되고 있다. 다음으로 CDMA망과 LAN망 등이 사용되고 있으며, 최근에는 현장에 설치된 카메라에서 촬영된 영상을 경비회사의 관제센터로 전송하기 위하여 인터넷망이 이용되고 있다.

관제서버는 경보신호 수신장치와 연결되어 있어 경보상황을 관리하고 경보상황 및 기기의 조회·검색 등과 같이 기계경비 운영에 필요한 조정적인 기능을 수행한다. 그리고 경보신호 수신장치는 모니터에서 문자형태의 경보신호를 경보음과 같이 수신하는 방식이 주로 사용되고 있으며, 최근에는 현장의 카메라에서 촬영된 영상신호를 관제센터의 모니터에서 직접 볼 수 있는 방식을 사용하기도 한다.

3. 기계경비의 변화

1858년 미국의 Edwin Holms가 설립한 Holms Protection Inc.에서 최초로 중앙감시 방식의 기계경비를 시작하였으며, 다음으로 1874년 미국의 ADT(American District Telegraph)사에서 기경비시스템 설치와 경보상황에 대응하는 업무를 제공하는 방식으로 기계경비가 제공되었고, 현재에 이르면서 전자기술의 발전과 함께 변화하고 있다(신상엽, 2005: 43).

우리나라는 1980년 일본 최초의 경비회사인 SECOM과 합작회사를 설립한 현재의 에스원에 의해 다음해인 1981년 초에 기계경비가 실시되었다.

기계경비의 수단이 되는 기계경비시스템은 여러 가지 기기들이 시스템적으로 구성되어 있을 뿐 아니라 시스템을 구성하는 대부분의 장비는 전자·통신장비로, 갈수록 변화하는 전자·통신 기술은 시스템의 구성과 변화에 관계하면서 기계경비업무의 운영체제와 운영방법 등에 영향을 미치게 된다(정태황, 2009: 230).

기술변화와 함께 기계경비와 시스템의 경보방식 등에 관한 트렌드 변화를 아래의 <표 1>과 같이 정리할 수 있는데, 최초의 시스템은 현장에 설치된 경보장치에서 발생한 경보음을 지나가는 사람이나 순찰중인 경찰이 듣고 경보상황에 대응하는 형태로 운영되었는데, 이 시스템은 침입을 감지하는 센서와 경보음 발생장치, 그리고 지시장치가 주요 구성품이었다(Delton T. Horn, 1995: 4).

그러나 지나가는 사람들이 현장에 설치된 경보장치에서 발생한 경보음에 귀를 기울이지 않았으므로 현장경보 기능을 가진 이 시스템은 시스템 본래의 목적을 수행하기 어려웠다.

다음으로 현장에 설치된 경보장치에 경보신호전송장치를 추가하고 이를 통신망에 연결하여 현장에서 발생한 경보신호를 경비회사로 보내는 방식이 도입되면서 기계경비가 사업으로서의 가치를 인정받았으며, 현장출동으로 이상상황에 대응하는 서비스가 제공될 수 있었다.

이어 경보상황의 이상 유·무 정도를 식별할 수 있는 아날로그 방식의 경보신호수신방법에서 경보신호를 문자화 된 디지털 신호로 수신할 수 있는 방식으로 바뀌면서 보다 편리하고 높은 신뢰도의 경보상황을 관리할 수 있었으며, 이와 같은 방식이 현재까지 지속되면서 시스템의 기능을 잘 수행하고 있다.

최근에 현장에 설치된 카메라와 센서를 연동하여 카메라에서 촬영된 현장상황을 경보신호 형태로 경비회사의 관제센터에서 수신하는 방식이 적용되면서 무인경비시장에 새로운 바람을 일으키고 있다. 경비회사들은 ‘세콤뷰’, ‘텔레캡아이’, ‘ADT비디오’ 등의 이름으로 영상관제 서비스의 시장 확대 및 경쟁을 위해 노력하고 있다.(「전자신문」, 2007. 8. 8).

영상관제 서비스는 비교적 고가이지만 경보신호에만 의존하던 종전의 방식과 달리 이상상

황을 동영상을 통해 볼 수 있고 경보신호의 신뢰도를 높일 수 있어 가입자가 꾸준히 늘고 있다. 영상관제시스템은 카메라가 주는 거부감과 사생활 침해에 대한 우려가 제기될 수 있으나 일반 점포나 사무실, 병원, 금융기관, 사업장 등을 중심으로 가입이 증가하고 있다. 고객은 24시간 설치된 카메라 영상을 확인할 수 있지만 경비회사의 관제센터에서는 이상상황이 발생하여 시스템이 작동한 경우에서만 현장상황이 전송되고 동영상을 조회하여 사생활 침해를 방지할 수 있다(「전자신문」, 2007. 5. 10).

기계경비가 제공하는 서비스의 범위에 있어, 처음에는 도난예방과 같은 방범업무에 중점을 두었으나 화재나 가스누출 감지 및 소방기간통보와 같은 방재업무, 그리고 위급 또는 비상상황 발생시 비상통보 및 대응 업무, 구급을 필요로 하는 사람에 대한 구급통보 업무 등을 제공하고 있다. 그리고 무인자동화 은행의 출입문이나 셔터를 설정된 시간에 자동으로 열리게 하거나 닫히게 하는 제어업무, 조명등이나 안내장치, 공조기, 현금자동인출기 등의 전원을 설정된 시간에 공급하고 차단하는 설비제어업무 등 다양한 서비스를 제공하고 있다(이강열, 2006: 124-125).

<표 1> 기계경비의 변화과정

구 분	경보 방법	기술적 변화 과정
1단계	현장 경보	현장에서 경보음 수신
2단계	원격지 경보	통신망을 이용한 원격지 경보신호 수신, 현장 출동 및 대응
3단계	디지털 경보	아날로그에서 디지털 경보신호 수신
4단계	영상 경보	현장 카메라 설치 및 영상경보신호 수신

* 출처 : 김정덕·정태황·장항배·권태중, 2008: 32. 재구성

4. 선행연구 검토

기계경비의 복합적인 특성을 분석하고 발전적 대응방안에 관한 선행연구는 찾아보기 어려우며, 기계경비서비스의 영향이나 고객만족, 기계경비의 시장변화 등에 관련된 선행연구는 다음과 같다.

허경미·박영주(2008)는 기계경비서비스를 이용하고 있는 상점주와 그렇지 않은 상점주에 있어서의 범죄피해 경험 및 범죄두려움의 정도를 조사하여 기계경비시스템을 이용하는 것이 범죄피해와 범죄두려움을 억제함에 있어 영향을 미친다는 것을 검정하였다.

허경미·홍태경(2008)은 상업용 점포에서 기계경비서비스를 이용하고 있는 이용자를 대상으로 기계경비시스템의 서비스품질이 고객만족에 미치는 영향과 기계경비시스템의 서비

스품질을 구성하는 하위요인을 분석하여 회사가 고객에게 제공하는 개별적 관심과 보살핌이 고객만족에 가장 큰 영향을 미친다는 것을 확인하였다.

김찬선(2008)은 기계경비를 이용하고 있는 사람들의 안전욕구충족을 조사하여 기계경비 이용자의 안전요구충족의 신뢰도가 높다는 것을 확인하였으며, 그 중 은행근무 집단에서 안전요구충족이 가장 높게 나타난 것을 보여주었다.

왕석원·강민완·박영진(2006)은 기계경비시스템을 이용하고 있는 서울시 소재 사업장을 대상으로 기계경비서비스 품질과 고객충성도와의 관계를 조사하여 서비스품질이 고객충성도에 영향을 미친다는 사실과 업무수행능력, 서비스품질, 시설 기능적 서비스품질, 시설 환경적 서비스품질이 높을수록 지속적 이용 의사가 높으며, 업무수행 능력, 서비스품질, 시설 기능적 서비스 품질이 좋을수록 타인추천의사가 높다는 것을 확인하였다.

신상엽(2004)은 기계경비시스템의 기획설계, 설치공사, 서비스 제공, 시스템 유지보수의 현황과 문제점 고찰, 품질개선방안에 대해 연구하여 주로 현장실무자들이 적용할 수 있도록 각각의 방법에 대해 업무수칙 형태로 설명하였다.

정태황(2003)은 기계경비시장시스템의 변화와 시장전망을 연구하여 변화하는 이동통신 기술과 인터넷 기술이 기계경비에 적용되어 새로운 기계경비방법이 등장할 것이라는 것을 제시하였고, 기계경비산업이 지속적으로 성장하기 위한 장기적 대응방안을 제시하였다.

Ⅲ. 기계경비의 산업적 특성

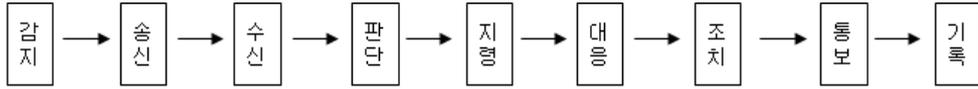
1. 다양한 기술과 기능이 요구되는 산업

아래의 <그림 2>는 기계경비업무가 진행되는 일반적 프로세스를 보여주는 것인데, 이처럼 기계경비는 다양한 요소의 기술과 기능을 기반으로 하여 기기와 인력이 시스템적으로 작용하면서 이루어진다는 것을 알 수 있다.

기계경비를 수행하기 위한 기술적 기능은 센서에 의한 이상상황 감지에서부터 통신망을 통한 경보신호 전송, 관제서버 및 모니터에 의한 경보신호 수신 등으로 이 중 어느 하나라도 제 기능을 하지 못하면 기계경비의 목적을 달성할 수 없다.

그리고 기계경비 운영을 위해서 관제서버와 연결된 모니터를 통해 경보신호를 수신하고 판단하여 출동을 지령하고, 필요시 경찰·소방 등의 관계기관에 통보하여 지원을 요청하며, 출동요원에 의한 현장 대응조치, 대응결과 통보, 기록 등과 같은 여러 과정과 절차를 거치게 된다.

<그림 2> 기계경비의 일반적 프로세스



* 출처 : 박병식, 1997: 15. 재구성

이외에도 센서 및 기기 설치를 위한 현장조사와 시스템 설계 및 설치, 설치된 시스템의 테스트, 시스템 개통, 시스템 관리 등의 많은 업무가 복합적으로 연계되어 있어 이 중 하나만 무시되더라도 기계경비의 제 기능을 발휘하기 어렵다.

이외에도 고객확보를 위한 영업과 계약체결에서부터 시스템 점검 및 유지·보수, 고객관리 등 다양한 업무를 포함한다.

2. 부가가치 창출이 가능한 산업

앞의 <표 1>의 기계경비의 변화과정에서 볼 수 있듯이 기계경비가 사업적인 가치를 지니게 된 것은 가입자와 경비회사 사이를 통신망으로 연결하여 원격지에서 경보신호를 수신하고 현장 대응서비스를 제공할 수 있게 되면서 부터이다.

기계경비가 갖는 장점 중 하나는 가입자와 경비회사 사이를 통신망으로 연결되어 있어 통신망을 이용한 다양한 부가 서비스 제공이 가능하다는 것이다. 특히 최근에 CDMA와 인터넷이 기계경비의 경보신호전송을 위해 적용되면서 더욱 편리하게 가입자와 경비회사를 연결할 수 있고, 디지털 기술을 이용하여 가입자와 경비회사 사이에 필요한 정보를 보다 쉽게 주고받을 수 있으므로 유비쿼터서 환경에서 제공 가능한 다양한 서비스의 창출이 가능할 것으로 생각된다.

기계경비에 새롭게 적용된 CCTV 기술은 인터넷을 통신매체로 하여 현장의 영상신호를 경비회사에서 수신하여 현장상황을 분석·판단하게 해준다. 이렇게 함으로써 기존의 경보신호에 의존하여 현장의 상황을 판단했던 것보다 정확하게 판단할 수 있고 오작동 문제를 개선함으로써 보다 효율적인 서비스제공이 가능하다.

기계경비에 적용된 CCTV 기술과 지속적으로 발전하고 있는 무선인터넷 기술을 이용하여 현장에 설치된 카메라의 영상을 가입자가 직접 이용하게 하거나 휴대폰을 이용한 새로운 형태의 부가 서비스를 제공할 수 있다.

이와 같이 가입자와 경비회사 사이를 연결하는 통신망을 이용하여 가입자가 원하는 다양한 부가서비스를 창출할 수 있기 때문에 VAN(Value Added Network) 사업으로 발전할 가능성이 높은 것으로 평가할 수 있다.

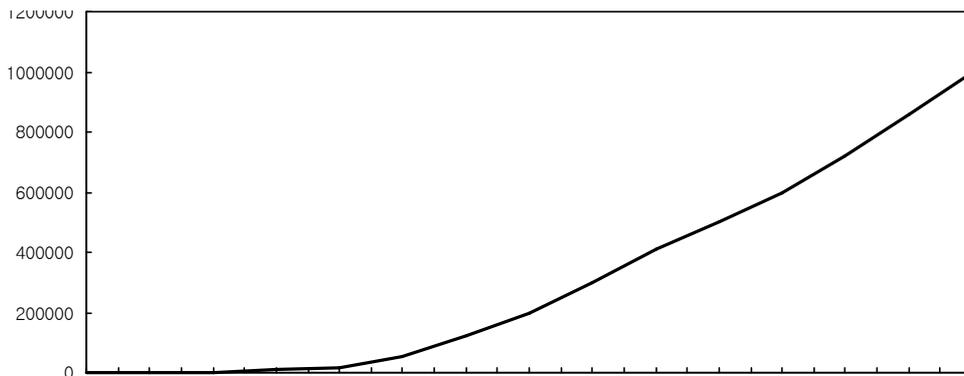
3. 지속적으로 성장 가능한 산업

<그림 3>은 기계경비가 도입된 때부터 지금까지의 가입자 증가 추세를 보여주는 것이다. 도입이 시작된 80년도 초에는 가입자의 증가가 아주 미미하게 이루어졌지만 80년도 후반기부터 높은 성장률을 보이기 시작하고, 90년 후반을 지나면서 가입자의 수적 증가와 함께 높은 증가율을 보여준다.

기계경비시장은 현재까지 안정적이고 지속적으로 증가하고 있으며, 우리나라의 주요 기계경비회사들은 공통적으로 기계경비시장이 당분간 지속적으로 증가할 것으로 예상하고 있다. 국내의 주요 기계경비회사의 내부 경영자료에 의하면 1997년 IMF외환위기 때에도 기계경비산업은 다른 산업에 비해 비교적 큰 영향을 받지 않은 것으로 분석되었다. 소득증가에 따른 안전수요 증가와 사회의 불안요인 증가, 갈수록 증가하는 독신자나 독거노인 가구의 증가, 주거형태의 변화 등과 같은 사회현상은 기계경비산업에 긍정적으로 작용하여 지속적인 성장을 가능하게 할 것이다.

2009년 9월 일본의 노무라증권은 ‘아시아 시큐리티 산업 보고서’를 통해 한국을 포함한 아시아의 기계경비시장이 10년간 가파르게 성장할 것으로 전망하고 있어 기계경비시장의 지속적인 성장가능성을 뒷받침해 준다.

<그림 3> 기계경비 가입자의 증가 추세



* 출처: 정태황, 2003: 156~158. 재구성

그러나 모든 산업이 그러하듯이 일정한 성장기간을 거치면서 성장이 멈추거나 하락하는 기간을 맞게 된다는 점을 고려하여 이에 대비한 노력이 필요할 것으로 생각된다.

아래의 <표 3>이 보여주듯이 기계경비의 시장규모는 CCTV시스템이나 출입통제시스템의 시장규모보다 큰 규모이며, 매년 10% 정도로 성장하고 있다. 기계경비서비스 시장은 다른 경비시스템 시장에 비해 시장 규모가 클 뿐 아니라 성장률도 크다는 것을 알 수 있으며, 그

성장은 지속될 것으로 예상할 수 있다.

<표 2> 기계경비시스템 기술의 시장 전망

<단위 : 억원>

구 분	2006년		2007년		2008년		2009년		2010년	
	금액	비율								
CCTV시스템	6,200	31.6	6,675	32.0	7,509	32.4	8,373	32.3	9,461	31.5
출입통제 시스템 (바이오인식포함)	2,825	14.5	3,104	14.8	3,437	14.9	3,856	14.9	4,336	14.4
침입경보시스템	1,643	8.4	1,800	8.6	2,214	9.6	2,723	10.5	3,240	10.8
기계경비서비스	8,900	45.5	9,300	44.5	10,000	43.2	11,000	42.4	13,000	43.4
합 계	19,568	100	20,879	100	23,160	100	25,952	100	30,037	100

* 출처 : 보안사업 추진전략 워크숍, 2008. 재구성

경비관련 산업은 전반적으로 증가세를 보이고 있는 가운데, 기계경비는 다른 업에 비해 비교적 경기의 영향을 덜 받는 것으로 보이며, 이러한 특성은 기계경비 시장이 지속적으로 증가할 수 있는 요인으로 작용할 것이다.

4. 보험업적 산업

「경비업법」 제26조에 ‘경비업자는 경비원이 업무수행 중 고의 또는 과실로 경비대상에 손해가 발생하는 것을 방지하지 못한 때에는 그 손해를 배상하여야 한다’ 라고 규정하고 있다.

손해배상문제는 민간경비에서 중요한 부분이라 할 수 있으며, 특히 가입자가 개별적으로 경비회사와 계약을 체결하는 기계경비는 다른 경비업무에 비해 더욱 그렇다. 사고로 인한 손해배상문제를 해결하기 위해 경비회사는 책임보험에 가입하는데, 이에 필요한 비용은 기계경비서비스를 받는 가입자가 부담하므로 가입자가 보험에 가입하는 형태가 된다.

기계경비서비스가 제공되는 동안 사고에 의해 손해가 발생했을 때 배상문제는 경비회사와 가입자 사이에 작성된 계약서에 명시되고, 경비회사와 고객의 책임·과실여부에 따라 배상액이 결정되며, 이를 위해 보험회사가 개입하게 된다. 앞에서 제기된 승례문화재사고에 대한 배상문제도 가입자와 경비회사 사이에 체결된 계약서에 근거하여 경비회사가 손실배상에 대한 책임을 질 필요가 없었던 것이므로 손실배상을 위해 계약서 작성이 아주 중요한 것이다.

1994년 5월 19일 서울지방법원에서 판결한 소송사건의 경우, 경비회사와 경비용역계약을 체결한 귀금속 매장에서 경보신호를 수신하여 경비회사의 출동요원이 현장으로 출동하였으나 경보상황을 기기의 오작동으로 판단하여 제대로 대응하지 못해 손해가 발생한 경우 경

비회사가 손해 전액을 배상하라는 판결(『조선일보』, 2006. 9. 13)은 전적으로 경비회사의 과실을 인정하여 손해배상책임을 지게 한 사건이다. 이와 달리 귀금속 매장의 진열장에 보관된 귀금속을 범인이 내부로 침입하여 절취한 사건에서 법원은 ‘현금 및 귀중품을 금고 속에 보관하고 시정해야 한다’는 경비회사와 체결된 특별약관을 가입자가 지키지 않았기 때문에 경비회사가 배상할 책임이 없다고 판결한 것은 발생한 손해에 대해 가입자의 과실을 인정한 것으로 볼 수 있다.

배상문제는 기계경비의 중요한 부분이라 할 수 있는데, 사고가 발생하게 되면 배상문제를 해결하기 위해 보험회사는 고객과 경비회사 사이에 체결된 계약서와 사고발생 경위를 분석할 수 있는 자료를 경비회사에 요구하게 되고 이를 근거로 상호간의 과실을 산정하여 이에 적절한 배상액을 지급하게 된다.

배상에 대한 불만이 제기되면 법적소송으로 이어지는 경우가 종종 발생하여 회사의 신뢰에 부정적인 영향을 주게 되며, 배상건수가 증가하게 되면 회사경영에 악영향을 미치게 되므로 보험문제는 기계경비회사와 가입자가 고려해야 할 중요한 부분이라 할 수 있다.

5. 신뢰와 책임이 중요한 산업

기계경비는 위에서 언급한 장점 외에 많은 가입자를 대상으로 집중적으로 감시할 수 있어 경제적인 경비서비스 제공이 가능하고, 공백 없이 지속적인 감시가 가능하다는 장점을 가지고 있으나 다음과 같은 단점을 개선하기 위한 방안이 필요하다.

1) 오작동

아직까지 기계경비 운영자들을 어렵게 하는 것 중 하나는 오작동문제로 인한 기계경비의 신뢰도 하락이며, 오작동은 여전히 기계경비 운영자들을 골치 아프게 하면서 해결되어야 할 과제로 인식되고 있다(정태황, 2009: 234).

한국소비자보호원이 2002년 10월부터 12월까지 28개의 기계경비회사와 기계경비서비스를 이용한 경험이 있는 소비자 202명을 조사한 결과 오경보율이 평균 83%에 달했으며(『조선일보』, 2003. 5. 13), 오작동률이 조금씩 개선되고 있지만 지속적으로 개선되어야 할 중요한 문제 중 하나로 인식되고 있다.

주요 기계경비회사의 경영전략 자료에 의하면 오작동 개선을 위한 노력에 많은 것을 투자하고 있는 것을 보여주고 있는데, 이러한 것은 기계경비 오작동문제의 심각성을 짐작할 수 있게 하는 것이다.

2) 출동시간의 한계

기계경비는 현장에 경비원이 상주하고 있지 않으므로 이상상황 발생시 신속하게 대응하기 어렵다는 단점이 있다. 경비회사에서 경보신호를 수신한 후 출동요원을 현장으로 보내 대응하는데 까지 일정한 시간이 소요되므로 근무공백시간이 발생한다(박병식, 1997: 18). 이같은 문제를 보완하기 위하여 「경비업법시행령」 제7조에 ‘기계경비업무를 수행하는 경비업자 관제시설 등에서 경보를 수신한 때에는 경보를 수신한 때부터 늦어도 25분 이내에는 도착시킬 수 있는 대응체제를 갖추어야 한다’고 규정하고 있으나 갈수록 지능화되어 가는 범죄에 적극적으로 대응하는데 한계가 있으며, 경보상황에서 늦게 대응하는 경비회사의 과실로 인한 도난사건으로 가입자와의 분쟁이 여전히 잦다(「경향신문」, 2006. 7. 6).

경비회사는 출동을 위하여 일정한 지역을 단위로 하여 자동차나 오토바이, 출동요원을 운영하고 있으므로 사건이 발생하는 지역에 따라 출동시간이 다르며, 갈수록 악화되는 교통상황은 신속한 출동에 불리하게 작용하고 있다.

현장에 경비원이 상주하는 시설경비는 순찰 중에 수상하거나 의심스러운 상황을 목격하여 범죄를 사전에 방지할 수 있는 여지가 있으나 기계경비는 경비기기가 이상상황이 발생하지 않는 한 작동하지 않기 때문에 예방조치를 취할 수 없다. 기계경비는 범죄가 발생하기 전에 차단하기보다 상황을 감지하고 범죄가 일어난 직후에 대응할 확률이 높기 때문에 범죄를 미연에 방지하기 어렵다는 특성이 있는데, 이는 기계경비의 한계점이라 할 수 있다.

3) 경비원에 인한 문제 발생

기계경비서비스 제공을 위하여 경비회사와 가입자 사이에 용역계약이 이루어질 때 가입자는 경비대상 시설의 열쇠를 경비회사에 맡겨 출동요원이 현장대응을 위해 사용할 수 있게 한다. 그리고 기계경비를 담당하는 요원은 대상 시설의 상황에 익숙하기 때문에 문제가 발생할 가능성이 존재한다.

기계경비서비스를 받던 가입자가 계약을 해지하여 기계경비서비스가 제공이 되지 않는다는 사실을 인지하고 그 집에 들어가 금품을 빼앗고 성폭행한 사건이 발생하고(「중앙일보」, 2007. 9. 12), 자신이 경비를 담당하던 정보통신업체에 들어가 인터넷공유기를 훔친 사건이 발생한(「조선일보」, 2008. 1. 24) 사례도 있다.

이러한 사례는 기계경비산업 발전에 부정적으로 작용하기 때문에 이를 개선하기 내·외적인 방안 모색이 필요하다.

IV. 기계경비의 발전적 대응 방안

1. 시스템적 표준화와 디자인

기계경비는 다양한 구성요소가 복합적으로 결합되어 이루어지므로 구성요소 하나하나의 기술과 역할이 중요하며, 기기와 인력이 조화롭게 각각의 기능을 수행할 수 있어야 한다.

이상상황 감지와 경보신호 전송, 경보신호 수신 등을 위한 하드웨어적인 기술과 기능, 수신된 경보신호의 분석·판단, 출동지령, 관계기관에의 지원요청 결정 등의 관제업무와 현장 출동·대응 등의 소프트웨어적 기능을 조화롭고 균등하게 상향시킬 수 있는 시스템적 관리능력이 향상되어야 한다.

아래의 <그림 4>는 기계경비의 구성요소들의 관계를 등식으로 표현해 본 것이다. 이 등식은 모든 구성요소가 시스템적으로 결합하여 골고루 표준화 되어야 한다는 것을 나타내기 위한 것으로, 기계경비를 구성하는 기기와 사람 등이 어느 한곳이라도 부족함 없어야 한다는 것을 의미하는 등식이라 할 수 있다.

<그림 4>의 등식은 사람이 담당하는 영업에서부터 시스템 설계와 설치, 기기, 관제업무, 출동업무, 사후 관리업무 등 기계경비를 구성하는 모든 요소의 가치를 100%로 보았을 때 구성요소 중 어느 한 부분이 100%에 미달된다면 기계경비업무 전체가 100%에 미달되어 기계경비의 완전한 업무수행을 하기 어렵다는 것을 의미한다.

<그림 4> 기계경비의 등식

$$\text{영업} \times \text{설계} \times \text{기기} \times \text{공사} \times \text{관제} \times \text{출동} \times \text{관리} = 1$$

이외에도 시스템을 설치하고 운영한 후의 기기점검 및 유지·보수, 고객관리를 위한 다양한 업무도 동일하게 중요시 되어야 하며 이를 위한 표준화가 중요하다.

기계경비는 생활에 꼭 필요한 부분이 아니므로 가입자의 선택을 받을 수 있어야 하는데, 이를 위하여 다양한 가입자의 요구를 충족시킬 수 있는 세분화되고 차별화 된 서비스 제공이 필요하다.

기계경비는 방범서비스 제공이 우선이지만 가입자의 가치를 높여줄 수 있다는 새로운 기능을 고려해 볼 수 있다. 드라마나 영화에서 볼 수 있는 기계경비 서비스가 제공되고 있다는 표지가 의미하는 바를 다른 관점에서 볼 필요가 있다.

기기는 24시간 가동되어야 하므로 작동에 관한 신뢰가 우선이지만 가입자의 시설에 설치

되는 기기는 가입자가 경비를 개시하거나 해제하기 위해 자주 사용할 뿐 아니라 일반인이 지나가면서 접하게 되는 것으로 조작의 편리성을 고려한 인간공학적인 설계기술과 디자인을 고려한 설계기술이 적용될 수 있어야 한다.

2. 오작동 개선을 위한 영상센서 개발

경비회사는 기계경비업무를 소개하면서 경비의 범죄예방기능에 대해 언급하기를 주저하지 않는데, 범죄예방 기능은 경비회사의 공익적 기능으로 높이 평가할 수 있으며, 범죄예방을 위한 민간경비회사의 기본자세는 신뢰와 도덕성을 기반으로 해야 한다.

경비회사와 가입자 모두를 성가시게 하는 것 중 하나는 시스템 오작동으로 인한 신뢰도 저하 문제이며, 다음으로 출동문제와 손해발생시의 적절한 배상문제일 것이다. 소비자 고발 프로그램에서 출동시간과 배상과 관련한 문제를 주요 내용으로 다루는 것도(mbc, 2008. 2. 14. kbs, 2009. 7. 15) 그 중요성을 의미하는 것으로 볼 수 있다.

시스템의 오작동문제는 앞으로도 계속해서 제기되어 기계경비시스템 운영자를 곤란하게 할 가능성이 높은 부분이며, 주요 기계경비회사의 운영자들은 지금까지 시스템 오작동을 줄이기 위하여 다양한 노력을 진행하고 있다고 하지만 그 노력에 비해 만족할만한 성과를 보여 주지 못하고 있는 것으로 생각할 수 있다.

시스템의 오작동 요인이 다양하므로 단편적으로 해결하기는 어렵지만 무엇보다 센서의 성능개선과 함께 기존의 센서를 대체할 수 있는 새로운 형태의 센서개발이 필요하다. 센서기술은 기계경비시스템의 주요기술 중 하나인데, 공간 감지를 위해 가장 많이 사용되는 열선센서는 주변 환경변화에 쉽게 오작동을 유발할 수 있으므로 공간 감지를 위한 새로운 센서의 개발이 시급하며, 이를 위해 영상인식 기술을 응용한 센서개발이 대안이 될 수 있을 것으로 생각된다.

영상인식 기술을 이용하여 범인의 행동패턴을 인식할 수 있는 센서를 개발하여 시스템에 적용할 수 있다면 기존의 공간감지용 센서가 가지고 있는 오작동문제를 상당히 개선하고 정보신호의 신뢰도를 향상시켜 자신 있는 현장대응을 가능하게 할 것이다. 이러한 행동패턴인식센서 개발에 관심을 가진 일부 기계경비회사는 사람을 다른 물체와 식별이 가능한 정도의 기술까지 개발한 정도인데, 기계경비에 실질적으로 적용할 수 있는 기술개발을 위해 전문개발업체를 이용하는 것이 효과적일 수 있다(김정덕·정태황·장항배·권태중, 2008)

3. 기술적 영업 능력과 신뢰도 향상

기계경비서비스를 이용하는 사람이 증가하면서 기계경비에 대한 인식이 확산되고 그만큼

가입자들의 요구사항도 까다로워지고 있다.

기계경비는 여러 가지의 장점에도 불구하고 경비수단인 시스템과 시스템을 운영하는 사람, 그리고 이를 이용하는 가입자도 같이 해결해야 할 문제가 존재하며, 그 문제 중에는 현실적으로 극복하기 어려운 부분도 존재한다.

기계경비는 시스템의 의존도가 높기 때문에 시스템의 한계를 극복해야 하며, 이러한 한계는 기술적으로 보완하는 것도 중요하지만 한계점에 대해 가입자에게 솔직하게 알릴 수 있는 인식의 전환이 우선되어야 한다. 가입자와의 분쟁 소지가 많은 출동시간과 배상관계를 충분히 설명하고 오작동의 문제에 대해서는 보다 세부적인 설명할 수 있는 기술적인 영업력이 필요하다. 경비회사에 불리한 것을 설명하지 않고 유리한 것만 적절히 과장해서 설명하는 기존의 방식을 바꾸어야 하며, 특히 가입자의 실수에 의해 발생하는 오작동요인을 줄이기 위해 관심을 가질 수 있게 하고 그 대신 개선된 효과에 상응한 혜택을 주는 것도 좋은 방법일 수 있다. 가입자 자신의 재산을 지키기 위하여 가입자 스스로 경비업무의 협조자가 될 수 있도록 인식시키는 것은 경비업무의 효과를 위해 아주 중요한 부분이다.

가입자들의 이해를 구하고 가입자를 경비업무의 동반자로 참여시킬 수 있다면 장기적으로 경비회사의 영업의 장애요소가 아니라 불필요한 논쟁을 줄이고 경비회사와 가입자 사이의 보다 높은 신뢰를 가지고 경비서비스를 제공할 수 있을 것이다. 특히 출동시간의 한계를 극복하기 위해 작성되는 특별약관도 경비회사에 이롭게 하는 것이 아니라 출동으로 인해 발생 가능한 문제를 보완할 수 있는 노력으로 인식시킬 수 있는 기술이 필요하다.

경보신호를 수신하고 25분 내에 현장에 출동할 수 있도록 명시하고 있는 경비업법 규정은 강제성이 없어 경우에 따라 가입자나 경비회사 모두를 혼란스럽게 할 수 있는 여지를 안고 있으며, 갈수록 과감하고 지능화되어 가는 범행을 25분 내 출동으로 해결하기 어렵다. 출동 시간 단축을 위해 충분한 기동장비와 인원을 확보하는 것이 우선이지만, 최근 경비회사에서도 도입하여 사용하고 있는 GPS 시스템을 기반으로 하여 ITS(Intelligent Transport System)을 추가한 GIS(Global Information System)와 같은 과학적 시스템의 도입을 고려해 볼 수 있다.

경비원에 의한 범죄를 예방하기 위하여 업의 특성에 맞게 경비원 스스로 도덕성과 근무자세를 가질 수 있는 환경을 제공할 수 있어야 한다. 교육 훈련도 중요하지만 경비원의 처우 개선과 복지 등의 인사관리도 같이 주어져야 이직률을 줄이고 주인의식을 가지고 근무에 임할 수 있을 것이며, 여러 차례 제기된바 있는 기계경비 전문자격증제도 도입으로 개선효과를 볼 수 있을 것이다.

경비원에 의해 발생 가능한 문제를 줄이기 위해 신상변동사항을 잘 파악하는 것이 중요한데, 배치된 경비원에 대해 신상 변동이 있을 때 이를 통보받을 수 있도록 경찰과의 협조시스

템을 구축하는 것이 필요하다.

4. 새로운 비즈니스 모델 개발

<그림 3>에서 보여주는 것처럼 기계경비시장은 당분간 지속적으로 성장할 것으로 전망되며, 우리나라의 경비회사들은 앞으로 5년간 기계경비시장이 5~10% 정도로 증가할 것으로 예상하고 있어 시장변화에 적절히 대응할 수 있는 전략과 상품개발이 요구된다.

아래의 <표 4>는 여러 가지 의미를 나타내는 것으로, 기계경비보급률에 있어 기계경비를 먼저 시작한 미국의 기계경비시장에서 보이는 포화현상은 머지않아 우리나라에도 나타날 수 있는 것으로 이러한 현상에 대비하기 위하여 기존의 시스템을 활용하여 수익을 창출할 수 있는 새로운 비즈니스모델 개발이 필요하다.

금융기관, 사무실, 상점 등과 같은 상업용 시설에 집중되어 있는 가입자 분포를 주택으로 넓히고 이를 위한 상품개발이 필요한데, 상업용 시장에 비해 주택용 시장의 점유율이 낮기 때문에 주택을 대상으로 한 영업적 전략도 필요하겠지만 홈네트워크와 연동하거나 이동통신망과 연계한 할 수 있는 서비스 개발이 필요하다.

<표 3> 기계경비의 보급률

구 분		1999년	2004년	2009년
미 국	상업용	25%	30%(포화)	30%(포화)
	주거용	-	20%	30%(포화)
일 본	상업용	12.2%	21.0%	25%
	주거용	2.0%	5.0%	9%
한 국	상업용	8.1%	17.0%	25%
	주거용	0.3%	1.1%	8.5%

* 출처 : The Freedonia, 2006. 삼성증권

유비쿼터스 환경에서 무선인터넷을 이용하여 저가의 경비서비스를 제공할 수 있는 상품을 개발하거나 가입자와 경비회사 사이에 연결된 통신망을 활용할 수 있는 다양한 부가서비스를 개발할 수 있을 것이다(K경비회사 내부자료).

그리고 기계경비에 도입된 CCTV 기술을 이용하여 기존의 영상서비스와 연계된 새로운 서비스 창출이 가능하며, 무선인터넷 환경에서 현재의 기계경비업무 프로세스를 출동요원을 중심으로 하는 모바일 개념의 업무프로세스가 가능하므로 기존의 시스템을 간소화 시켜 보다 저렴한 경비서비스를 개발할 수 있을 것이다. 그리고 경비 대상을 넓혀 움직이는 사람이나 물품을 보호할 수 있는 서비스 모델 개발을 고려할 수 있을 것이다.

V. 결 론

기계경비의 보급이 증가하면서 기계경비에 대한 인식이 확산되고 그만큼 가입자들의 요구 사항도 다양해지면서 이에 능동적으로 대응하기 위한 새로운 방안이 필요하다.

기계경비 시장이 지속적으로 증가할 것으로 예상되는 가운데, 안전에 대한 의식변화와 사회 불안에 따른 불안심리의 증가 등은 기계경비 산업발전에 긍정적으로 작용하게 될 것이다.

기계경비는 여러 가지 구성요소가 복합적으로 연계되어 실행되므로 모든 구성요소가 서로 조화를 이루면서 균등하게 제 기능을 다하는 것이 중요하다. 영업에서부터 시스템 설계와 기기 설치, 관제업무, 출동업무, 사후 관리업무 등의 업무 중에서 어느 하나의 업무에 치우침 없이 균등하게 제 기능을 발휘할 수 있도록 각 구성요소의 표준화와 상향화가 필요하다.

기계경비는 생활에 꼭 필요한 것이 아니므로 가입자의 다양한 요구를 충족시킬 수 있도록 차별화된 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 현장에 설치되는 기기는 24시간 정상적으로 작동할 수 있어야 하며, 편리하게 조작될 수 있도록 설계되어야 한다. 그리고 기계경비서비스 가입자의 가치를 높여줄 수 있도록 사용자나 일반인이 자주 접하게 되는 기기는 미적 감각을 고려하여 디자인 되어져야 한다.

기계경비의 신뢰도를 저하시키는 시스템 오작동문제를 해결하기 위하여 다양한 노력이 진행되고 있지만 그 노력에 비해 뚜렷한 결과를 보여주지 못하고 있다. 무엇보다 센서의 성능개선과 함께 기존의 센서를 대체할 수 있는 영상센서개발이 필요하다.

경비원에 의해 발생 가능한 범죄를 줄이기 위해 교육 훈련도 중요하지만 직원의 처우 개선과 같이 주인의식을 가지고 근무에 임할 수 있는 업무 환경제공이 필요하다. 비교적 높은 이직률을 보이는 출동요원의 인사관리 방안의 모색이 필요하며, 경찰과 연계하여 배치된 요원에 대한 신상 변동이 있을 때 이를 통보받을 수 있는 협조시스템 구축이 필요하다.

갈수록 과감하고 지능화되어 가는 범행에 대응하기 위하여 신속한 출동이 필요하지만 경비업법에 규정한 25분의 출동시간으로 효과적으로 대응하기 어려우며, 25분의 출동시간에 대해서 법적 강제성이 없어 가입자와의 분쟁 소지는 여전히 남아 있다. 이러한 문제를 줄이기 위하여 가입자에게 출동시간과 배상관계를 설명함에 있어 기계경비가 안고 있는 한계를 비교적 솔직하게 그리고 기술적으로 설명할 수 있는 인식이 필요하다. 가입자들의 이해를 구하고 가입자를 경비업무의 협조자로 참여시킬 수 있다면 불필요한 논쟁을 줄이고 경비회사와 가입자 사이의 높은 신뢰를 바탕으로 하는 경비서비스를 제공할 수 있을 것이다. 출동시간 단축을 위해 충분한 기동장비와 인원을 확보하는 것이 우선이지만 GPS 보다 진화된 GIS의 도입을 고려해 볼 수 있다.

기계경비시장은 지속적으로 성장할 것으로 전망되고 있지만 머지않아 기계경비시장성장

이 둔화되거나 멈추는 현상이 나타날 수 있으므로 이러한 현상에 대비하기 위하여 새로운 비즈니스모델 개발이 필요하다.

상업용 시설에 집중되어 있는 가입자 분포를 주택으로 넓히기 위한 상품개발이 필요한데, 홈네트워크와 연동할 수 있는 서비스 상품 개발이나 기계경비에 적용된 CCTV기술을 이용할 수 있는 서비스 상품 개발을 고려할 수 있다. 그리고 유비쿼터스 환경에 맞게 무선인터넷을 이용한 저가의 서비스 상품 개발이나 가입자와 경비회사 사이에 연결된 통신망을 통해 제공할 수 있는 부가서비스 상품 개발을 고려할 수 있다.

기계경비시스템을 구성하는 대부분은 전자·통신장비로 정보통신환경의 변화는 기계경비시스템의 변화와 밀접하게 관계할 수밖에 없으므로 시스템의 운용체계 개선과 업무의 효율성 개선을 위한 지속적인 기술개발이 필요하다.

참 고 문 헌

1. 국내 문헌

- 김정덕·정태황·장항배·권태중(2008). “산업기술보호를 위한 보안기술 개발정책 연구”, 「한국산업기술보호협회 보고서」, 32, 59.
- 김찬선(2008). “기계경비시스템 이용자의 안전요구충족 척도 개발과 적용”. 『한국경호경비학회지』, 16: 59.
- 박병식(1997). 『기계경비 기획 및 설계』. 서울: 법률출판사.
- 보안사업 추진전략 워크숍. 2008. 인포더.
- 시큐리티월드. 2001. 3, 인포더.
- _____. 2002. 7, 인포더.
- _____. 2003. 10, 인포더.
- 신상엽(2005). 『기계경비론』. 서울: 백산출판사.
- _____(2004). “기계경비시스템 운용현황 고찰과 운용품질개선방안”. 『경호경비연구』. 8.
- 아시아의 시큐리티 서비스 산업. 2009. 09. 노무라증권.
- 에스원 이십년사. 2001. 에스원.
- 이강열(2006). 『경비지도사 기계경비개론』. 서울: 백산출판사.
- 이운근(2002). 『민간경비론』. 서울: 엑스퍼트.
- 왕석원·강민완·박영진(2006). “경비업체의 기계경비서비스 품질이 고객충성도에 미치는 영향”. 『경호경비연구』, 11.
- 정태황(2002). 『기계경비개론』. 서울: 백산출판사.
- _____(2003). “기계경비시스템의 변화와 시장전망”. 『한국경호경비학회지』. 6: 155-158.
- _____(2009). “기계경비시스템의 기술변화추세와 개발전망”. 『한국경호경비학회지』. 19: 234.
- 정보통신연구진흥원. 2008. 「지능형 CCTV 기술 및 시장동향」.
- 조대진(2005). 『RFID 이론과 응용』. 서울: 홍릉과학출판사.
- 지식경제부·정보통신위원회. 2007. 「RFID/USN 확산방안 및 산업경쟁력 강화대책」.
- 한중수·배성수·김경목(2005). 『유비쿼터스기술』. 서울: 도서출판 세화.
- 허경미·박영주(2008). “기계경비시스템 이용이 소규모 상점주의 범죄피해 및 범죄두려움에 미치는 영향에 관한 연구”. 『한국공안행정학회보』. 32:439.
- 허경미·홍태경(2008). “기계경비시스템서비스품질이 고객만족에 미치는 영향에 관한 연구”. 『한국경호경비학회지』. 32: 363.

2. 국외문헌

- Delton T. Horn(1995). Electronic Alarm and Security Systems. TAB Books.

Philip Walker(1998). Electronic Security System, third edition. Newnes.

3. 기타자료

경향신문. 2006. 7. 6.

전자신문. 2007. 2. 10, 2007. 8. 8.

조선일보. 2003. 5. 13, 2008. 1. 24, 2008. 2. 16.

중앙일보. 2007. 9. 12.

KBS. 소비자고발. 2009, 7. 15.

MBC. 불만제로. 2008. 2. 14.

Abstract

A study on the developmental plan of Alarm Monitoring Service

Chung, Tae-Hwang · So, Seung-Young

Since Alarm Monitoring Service was introduced in Korea in 1981, the market has been increasing and is expected to increase continually. Some factors such as the increase of social security need and the change of safety consciousness, increase of persons who live alone could be affected positively on Alarm Monitoring Service industry.

As Alarm Monitoring Service come into wide use, the understanding of electronic security service is spread and consumer's demand is difficult, so consideration about new developmental plan is need to respond to the change actively.

Electronic security system is consist of various kinds of element, so every element could do their role equally. Alarm Monitoring Service should satisfy consumer's various needs because it is not necessary commodity, also electronic security device could be easily operated and it's appearance has to have a good design.

To solve the false alarm problem, detection sensor's improvement should be considered preferentially and development of new type of sensor that operate dissimilarly to replace former sensor is needed.

On the other hand, to settle the matter that occurred by response time, security company could explain the limit on Alarm Monitoring System to consumer honestly and ask for an understanding. If consumer could be joined into security activity by security agent's explanation, better security service would be provided with mutual confidence.

To save response time the consideration on the introduction of GIS(Global Information System) is needed rather than GPS(Global Positioning System).

Although training program for security agents is important, several benefits for security agents should be considered together.

The development of new business model is required for preparation against market stagnation and the development of new commodity to secure consumer for housing service rather than commercial facility service. for the purpose of those, new commodity related to home-network system and video surveillance system could be

considered, also new added service with network between security company and consumer for a basis is to be considered.

Key Word : Alarm Monitoring Service, False Alarm, Detection Sensor, Response Time, Security Agent

논문투고일 2010. 1.31, 심사일 2010.2.15, 게재확정일 2010.3.19