

기계경비시스템의 변화와 시장전망

정 태 황 *

< 목 차 >

I. 서 론	II. 기계경비시스템의 변화
III. 기계경비시장의 변화와 전망	IV. 결 론

I. 서 론

기술의 발달과 함께 등장한 경비기기는 사람에 의존하던 경비형태를 변화시켜 보다 효과적이고 안전한 근무를 할 수 있게 해 주었으며, 사람에 의한 근무의 취약 부분을 보완해 주고 증가하는 인건비에 대응하게 해 준다.

기계경비가 일반인들에게 처음 소개되었을 때, '사람이 없는 장소를 경비기기로 경비하는 방법'이라는 새로운 경비방법으로 적용되었으며, 그 적용개념에 어울리게 '무인경비'라는 용어로 일반인에게 잘 알려져 있다. 그러나 '기계경비'라는 말은 사용범위에 따라 여러 가지 의미로 해석될 수 있으며, 경비기기를 사용하는 모든 경비방법을 포함한 광범위한 의미로 해석되기도 한다.¹⁾

2001년에 개정된 경비업법에서는 기계경비업무를 경비대상시설에 설치한 기기에 의하여 감지·송신된 정보를 그 경비대상 시설외의 장소에 설치한 관제시설의 기기로 수신하여 도난·화재 등 위험발생을 방지하는 업무로 설명하고 있으며,²⁾ 경비업법에서 설명하는 기계경비는 무인경비로 한정하는 경향이 있어 포괄적인 기계경비의 의미와 혼돈하는 경우가 발생하기도 한다.

무인경비시스템이 1981년 우리나라에 도입되어 현재에 이르는 짧은 기간 동안 엄청난 성장과 변화를 보여주고 있으며, 앞으로의 성장 가능성도 아주 높다고 할 수 있다. 무인경

* 한서대학교 경호비서학과 교수

1) '기계경비'라는 용어를 해석함에 있어 실질적인 의미와 형식적인 의미로 구분하여 설명할 수 있는데, 각주 1)은 실질적인 의미를 그리고 각주 2)는 경비업법에 규정된 형식적인 의미를 설명하고 있다.
2) 경비업법 제2조 1항에 규정된 기계경비의 의미.

비시스템은 때로는 인력에 의한 근무방법을 대신하거나 때로는 경비활동의 주체인 사람을 도와주는 보조수단으로서의 역할을 잘 수행하고 있으며, 그 기능과 적용범위 역시 증가하고 있다.

본 논문에서는 무인경비시스템의 변화과정과 무인경비시스템의 변화에 영향을 주는 요인과 변화와의 관계를 설명하고 무인경비의 시장변화를 전망하고자 한다. 무인경비시스템이 도입된 시기를 기준으로 일정한 기간으로 구분하여 시장의 성장과정을 살펴보는 과정에서 앞으로의 시장변화를 전망할 수 있을 것이다.

기계경비시스템의 변화를 주도하는 것은 경비방법의 변화와 전자 및 통신기술의 변화, 소비자의 취향 변화, 법적 제도적 변화 등 다양하지만 결국 이러한 요인들은 시장의 변화에 영향을 주게되는 것이다.

여기서 언급되는 기계경비는 경비업법에서 규정하고 있는 기계경비의 의미인 무인경비로 한정하게 되며, 가끔 무인경비라는 용어를 사용하게 될 것이다. 기존에 참고할 수 있는 자료가 부족한 이유로 인용문이 최소화 되어 있으며, 인용되는 일부 자료의 대부분은 무인경비업체가 보유한 자료를 분석하여 다시 작성한 것이며, 따라서 회사의 경영비밀에 관련된 것에 대해 해당 수치보다 비율관계로 전환하여 표시하기도 하였다.

II. 기계경비시스템의 변화

1. 기계경비시스템의 개념과 기본 요소

기계경비시스템이란 인가되지 않은 사람의 침입을 감지하여 그 정보를 필요한 사람에게 정보 형태로 제공하여 이상상황에 적절하게 대응할 수 있게 하는 시스템으로 범죄를 예방하는 주요한 기능을 하게 된다.

기계경비는 사용자에 따라 또는 그 업무의 적용범위에 따라 여러 가지로 불리워 지고 있는데, 침입감지시스템(Intrusion Detection System) 또는 도난경보시스템(Burglar Alarm System)은 시스템의 기능을 설명하는 의미로, Electronic Security System은 기기의 구성이나 특성을 설명하는 의미로, 그리고 Alarm Monitoring System은 운용방법과 사업의 성격을 설명하는 의미로 사용되고 있다.

기계경비시스템은 여러 가지의 장비와 기능이 시스템적으로 구성되어 있지만 경비대상 시설 현장에서 발생한 이상상황을 감지하고 이에 대응해야 하는 본래의 기능을 수행하기

위하여 기본적으로 3가지의 요건을 갖추어야 한다. 첫째, 무단침입자의 침입이나 이상상황을 감지할 수 있어야 하는데, 감지 기능은 여러 형태의 센서에 의하여 수행된다. 둘째, 센서에 의하여 감지된 경보신호는 필요한 사람에게 전달될 수 있어야 하는데, 주장치(CONTROLLER)라는 기기에 의하여 그 기능이 수행되며, 경보신호를 원거리로 전달하기 위하여 여러 형태의 통신수단을 필요로 한다. 셋째, 수신된 경보신호에 근거하여 경보상황이 발생한 장소에서의 적절한 대응활동이 이루어져야 한다.³⁾

위의 3가지는 기계경비시스템을 구성하기 위한 기본요소로 어느 하나라도 제외되면 무인경비시스템의 목적을 달성하기 어렵다.

최근 들어 새롭게 개발된 여러 형태의 장비가 무인경비시스템이라는 이름으로 판매되고 있으나 일부 제품은 무인경비시스템이 요구하는 기본요소를 갖추지 못하여 본래의 기능을 수행하지 못하고 무인경비라는 이름만 사용하는 결과를 보여주기도 한다. 예를 들어, 침입자의 침입을 감지하고 통신망을 이용하여 경보신호를 필요한 사람에게 전달하였다 하더라도 현장상황에 대한 적절한 대응조치와 연계되지 못하는 경우가 있는데, 이 경우 무인경비시스템으로서의 기능을 수행하지 못하고 비용만 낭비하는 결과를 초래하게 된다.

2. 경보방법의 변화

원래 기계경비시스템은 '문을 잠그고 사람이 아무도 없는 상태에서의 무단침입경보' 형태로 출발하였으나 운용자나 수요자의 인식변화와, 운용자와 수요자를 연결하는 통신기술의 변화에 의해 경보방법과 제공되는 안전업무의 범위가 다양하게 되었다. 예를 들어 경비대상시설에 대한 무인경비업무가 사람이 없는 상태에서부터 사람이 머무르고 있는 시간까지 제공되고 있으며, 화재감지와 가스누출감지, 설비이상감지 등 안전에 관련된 이상상황을 24시간 감지하기 위해 적용되고 있다.

1) 경보방법과 대응방법의 변화과정

통신기술과 전자기술의 변화가 무인경비시스템에 적용되면서 무인경비시스템의 경보방법을 변화시키게 되었으며, 경보방법의 변화는 경보상황에의 대응방법에 영향을 주게 된다. 무인경비시스템이 도입된 시점을 기준으로 지금까지 그리고 앞으로 변화될 경보방법의 변

3) 정태환, 「기계경비개론」(서울: 백산출판사, 2001), 36면.

화과정을 5단계로 구분하여 설명할 수 있다.

사람에 의존했던 경비방법을 대신한 최초의 무인경비시스템은 무단침입자가 출입을 시도할 때 현장에서 경보기가 작동하게 하여 현장경비원이나 지나가는 사람의 주의를 경보기가 작동하는 장소에 집중시켜 경찰에 신고하거나 적절한 대응조치를 취할 수 있게 하는 방법이었다. 이 방법은 침입상황을 경보기라는 매체를 통해 전달받을 수 있게 하여 취약시간을 보다 효과적으로 감시할 수 있었으나 현장을 지나가는 사람들의 주의를 경보기의 작동에 집중시키거나 그 지역을 순찰중인 경찰의 지원을 받기가 어려워지면서 경보상황에 적절한 대응을 위한 새로운 무인경비방법을 모색하게 되었다.

처음으로 도입된 경보방법은 경비기기를 설치한 현장에서 경보기가 작동하는 형태로 이 방법을 '현장경보시스템'이라 부른다.⁴⁾ 현장경보시스템이 경보신호에 적절히 대응하게 어렵다는 문제점을 개선하기 위하여 침입자가 침입을 시도할 때 발생한 경보신호를 통신망을 통해 경보신호가 필요한 사람에게 전달할 수 있게 하는 방법이 도입되었는데, 이러한 방법으로 경보신호가 발생한 장소에의 대응이 보다 효과적이 되었다. 이 방법은 경비대상시설의 현장이 아닌 원거리에 있는 장소에서 경보신호를 수신하여 경비회사가 고용한 전문대응요원이나 경찰이 경보신호가 발생한 장소로 출동하여 대응함으로써 무인경비방법을 향상시켰으며, 이러한 상황을 계기로 무인경비업이 성장할 수 있는 결정적인 계기를 마련하게 되었다.

통신망과 연결된 원거리경보시스템이 도입되면서 경비대상시설에서 발생한 경보신호가 전화망을 통해 경찰기관으로 직접 전달되고 경찰에서 전화를 받으면 사전 녹음된 메시지로 경보상황이 전달되고 경찰이 경보상황에 대응할 수 있게 하는 기계경비시스템이 기계경비시스템의 본고장인 유럽에서 도입되었는데, 우리나라에서도 무인경비사업이 활성화되면서 일부 사업자에 의해 현장에서 발생한 경보신호를 경찰기관에서 직접 수신하고 경찰에 의해 대응행위가 이루어지는 장비를 운영하였다. 그러나 소위 '112무인경비시스템'이라 불렀던 이 방법은 2001년 개정된 경비업법에서 기계경비업무를 시행하기 위해 출동체제를 구비할 것을 요구하게 되면서 자연스럽게 사라지거나 출동체제를 보장하여 운영방법으로 변화되었다.

달리 경비대상시설에서 발생한 경보신호를 이동통신망을 이용하여 개인의 휴대폰으로 전달하는 장비가 소개되었지만, 비체계적인 장비운용 방법과 침입을 감지하는 센서의 오작동으로 인하여 무인경비업무의 효과를 기대하기 어려웠다. 이 방법은 앞에서 설명한 기계

경비시스템의 기본 요소를 충족하지 못하였는데, 경보신호가 그것을 필요로 하는 사용자에게 전달되었다 하더라도 경보신호를 수신한 후 경보상황에 적절하게 대응할 수 있는 방법이 따라주지 않는다면 효과적인 무인경비 방법을 기대하게 어려울 것이다.

경보신호를 원거리로 전송하기 위해 주로 유선통신망, 특히 전화망을 이용하고 있지만 무선통신의 대중화와 신뢰성이 향상되면서 무선통신망이 경보신호전송을 위한 좋은 통신매체로 자리잡게 될 것이며, 유선통신 보다 저렴하게 이용할 수 있어 그 이용이 증가될 것이다.

시스템 오작동은 무인경비시스템을 운용하는 사람을 괴롭히는 것 중 하나로 시스템의 오작동을 방지하기 위한 노력들은 여러 방면에서 계속되고 있다. 경보신호의 신뢰도를 높여 불필요한 출동을 줄이기 위한 노력은 무인경비회사의 최고의 과제가 되었으며, 이러한 노력 가운데 경보신호를 영상신호로 수신하는 방법이 시도되었다. 그러나 가입자의 프라이버시에 대한 논쟁과 운영방법, 기술상의 문제로 아직까지 현실화에 대한 어려움을 보이고 있지만 새로운 운영방법과 연계될 경우, 기존의 경비방법을 일부 바꿀 수 있는 새로운 방법이 될 수 있을 것으로 예상된다.

앞에서 언급했듯이 무인경비시스템을 전자경비시스템이라고 부르는 이유 중 하나는 무인경비시스템을 구성하는 기기들이 대부분 전자장비이기 때문일 것이다. 전자기술의 변화는 곧 무인경비시스템의 변화에 밀접하게 관계하게 되는데, 특히 디지털 기술이 무인경비시스템에 도입되면서 무인경비시스템 운영의 효율성과 편리성이 훨씬 증가하게 되었다. <표2-1>은 앞에서 설명한 무인경비시스템의 경보방법과 대응방법의 변화과정을 5단계로 구분하여 포괄적으로 정리한 것이다.

<표2-1> 무인경비시스템의 경보방법과 대응방법의 변화

단 계	경보방법 및 대응방법	변 화 과 정
무인경비 이전단계	사람에 의한 순찰 감시	지속적인 감시불가
1단계	기기 + 경보기(현장경보) + 사람	지속적인 현장감시
2단계	기기 + 램프 + 사람(순회)	램프작동 감시
3단계	기기 + 램프 + 통신회선 + 원격관제 + 현장출동	경보신호시각 감시
4단계	기기 + 램프 + 통신회선 + 원격관제 + 현장출동	문자경보신호 감시
5단계	기기 + 램프 + 통신회선 + 원격관제 + CCTV + 현장출동	영상경보신호 감시

2) 디지털 기술과 시스템의 변화

통신망을 이용하여 경보신호를 원거리로 전송할 수 있는 방법의 도입은 무인경비시스템에 큰 변화를 가져오는 역할을 하게 된다. 원거리 경보신호전송방법이 도입된 처음에는 원거리에서 수신되는 경보신호가 램프의 색상에 의해 이상 유무를 구분하는 정도였는데, 이러한 형태의 경보신호로는 현장에서 발생하는 경보신호의 성격을 확인하기 어려웠다.

디지털기술이 무인경비시스템에 도입되면서 종전에 램프의 색상에 의해 구분되었던 경보신호를 디지털화된 문자 형태의 경보신호를 수신할 수 있는 새로운 관제시스템을 탄생시켰는데, 디지털화 된 경보신호를 수신함으로써 현장경보상황을 보다 정확하게 분석할 수 있었으며, 무인경비시스템의 신뢰성을 한층 더 높일 수 있는 계기가 마련되었다.

원거리 경보신호전송방법을 계기로 무인경비시스템 사업이 활성화되고 가입자가 증가하면서 증가하는 많은 가입자를 관리할 방법이 요구되었다. 새로운 소프트웨어의 개발이 시도되면서 가입자의 관리와 운용, 영업 등 무인경비업무를 효율적으로 관리할 수 있는 방법을 갖추게 되었고 정보통신기술과 접목된 사업으로 인식되면서 무인경비사업이 부가가치가 높은 사업으로 평가받는 시기를 맞게 된다.

경비목적을 위해 무인경비시스템 보다 먼저 도입되어 경비역할을 훌륭하게 수행하고 있는 경비기기 중 하나인 CCTV 역시 디지털 기술의 발전과 함께 변화하고 있지만, 영상 디지털 기술은 CCTV의 변화 뿐 아니라 무인경비시스템의 변화에도 영향을 주고 있다.

현재 주를 이루는 관제방법은 디지털화 된 문자경보신호를 수신하는 것이지만 영상디지털 기술을 무인경비시스템에 적용시켜 현장에서 발생하는 경보상황을 영상신호로 받게 하여 경보신호의 신뢰도를 증가시키는 방법이 시도되고 있으며, 무선통신과 접목한 새로운 운용방법으로 부가서비스 창출과 다양한 형태의 무인경비방법이 시도되고 있다.

디지털기술로 영상신호 전송이 현실화되면 무인경비시스템이 안고 있는 오작동으로 발생하는 여러 가지 문제를 상당히 해소시켜줄 수 있으며, 영상디지털 기술이 기계경비시스템에 적용되면 관제시스템과 대응방법에 큰 변화를 가져다 줄 것이다. 물론 카메라에 대한 편견과 거부감을 극복하는데 일정한 기간이 걸릴 것으로 예상되지만 기술의 변화를 역행하기 어려운 만큼 영상디지털 기술이 접목된 새로운 무인경비방법의 적용이 곧 현실화될 것이다.

3. 법적 제도적 변화

무인경비시스템의 변화는 경비업무를 규정하는 경비업법의 변화에서도 살펴볼 수 있다. 1976년 경비업법이 제정된 후 여러 차례의 개정을 하게 되는데, 특히 2001년에 개정된 경비업법에서 기계경비업무가 경비업무 영역에 새로 추가되면서 독립적인 영역을 확보하게 되고 기계경비업무의 운영방법을 법규로 규정하게 된다. 기계경비업이 신고제에서 허가제로 변경되고 기계경비업의 허가조건에 대응체제제인 출동차량의 구비와 운용상의 오작동방지를 위한 노력 의무를 규정함으로써 기계경비업무를 보다 구체화시키게 된다.

대응체제 없이 경보신호 수신과 현장대응활동을 경찰에 의존했던 업체들은 개정된 경비업법에 따라 변화를 시도하게 되지만 일부 업체는 영역을 잃게 되면서 무인경비시장에 변화를 주는 작은 요인으로 작용하게 된다.

2001년에 개정된 경비업법에 경비업자가 경비업 외의 업무를 수행하지 못하게 한 규정을 포함시켜 경비업체의 반발을 유발하여 결국 헌법소원에 의해 그 규정이 무실화되었지만, 이러한 일은 경비업무에 대한 일반인들의 부정적인 인식을 보여주는 단편이라는 점에서 유쾌하지 못했던 일로 기억된다. 또 기술변화에 대응하고 이와 함께 변화해야 하는 기계경비업무의 특성을 무시한 이러한 규정제정을 통해 경비시장의 양적 성장에 비해 질적 성장이 따라 가지 못한다는 현실적인 무력감을 느끼게 했던 일이기도 하다.

그러나 무인경비업에 주목할 만한 변화가 있었다면 그것은 현장출동을 위해 사용되는 자동차가 긴급자동차로 지정받게 되었다는 것으로, 이 것은 무인경비업무에 대한 신뢰도를 한층 높일 수 있는 계기를 마련하게 된다. 당시 무인경비업체가 현장출동을 위하여 사용되는 자동차가 어떠한 근거에 의해 긴급자동차로 지정받을 수 있었느냐 하는 것에 대해 의견을 달리하는 사람들도 있었지만 무인경비업무를 위해 사용되는 자동차가 긴급자동차로 지정됨으로써 결과적으로 무인경비의 인식과 신뢰도를 증가시키는 중요한 기회였음에 틀림없다.

한편 경비업자는 이러한 일을 계기로 자신의 무인경비업무가 사회에 기여할 수 있다는 생각을 하게 되었으며, 무인경비업체도 사회의 안전에 기여하는 사회봉사자라는 구호를 외치면서 시장확보를 위해 노력하게 된다.

III. 기계경비시장의 변화와 전망

무인경비시스템이 도입된 후 사업목적과 기술변화에 맞게 시스템의 형태와 운영방법이 자연스럽게 변화되고 있지만 무인경비시스템이 도입된 초기에는 무인경비사업을 활성화시키기 위하여 무인경비에 대해 인식이 부족한 사람들의 관심을 끌어야 했다. 무인경비업무를 사업으로 하는 사람들이 자신의 제품과 서비스를 알리려는 노력으로 무인경비시장을 활성화시키는 계기를 마련하게 되고 공공의 안전을 책임지는 경찰이나 효율적이고 경제적인 경비업무를 희망하는 안전책임자들이 보여주는 관심은 무인경비시장의 성장에 탄력을 주게 된다.

국가 중요시설이나 공장, 고급빌딩과 같이 비교적 큰 시설에서만 제한적으로 적용되었던 경비업무가 기계경비시스템의 적용으로 개개인에게로 그 적용범위가 확대되는 계기를 제공하게 된다. 개인의 안전욕구 증가와 비용을 절감하려는 경비담당자들의 관심 그리고 무인경비에 대한 인식 전환으로 기계경비가 기존의 경비방법을 대신하는 속도가 빨라지면서 무인경비시장의 성장을 가속화 시키게 된다.

개인적인 삶을 추구하려는 사람의 의식변화와 주거형태의 변화는 새로운 무인경비대상 시설을 증가시키게 될 것이며, 개인의 취향 변화는 새로운 형태의 서비스와 경비방법을 요구하게 될 것이다. 아무도 없는 장소에서의 귀중물품을 보호하는 개념에서 사람이 있는 상태에서의 신체보호, 화재나 가스누출로 인한 재산보호, 병자나 노인의 보호 등과 같이 안전을 위협할 수 있는 다양한 분야로 적용범위가 확대되고 있다.

이러한 다양한 서비스의 제공은 고객과 경비회사를 연결하는 통신망 때문에 가능한 것이며, 통신망을 이용하여 안전서비스 외에 금융관련서비스 등 제공 가능한 부가서비스의 증가로 시장의 규모는 지속적으로 증가하게 될 것이다. 특히 무인경비업은 매출을 새로운 해에 다시 시작하여 산출하는 일반적인 사업과 달리 전년도 매출에 새로이 발생한 매출이 추가되는 매력적인 매출구조를 가지고 있으며, 관리비를 받는 임대사업과 유사한 특성이 있다. 또한 정보기술과 같은 고급기술과 결합가능하다는 특성은 기계경비사업이 부가가치가 높은 사업이라는 인식을 주기에 충분하므로 많은 사람들의 관심과 함께 성장 가능성은 아주 높다고 할 수 있다. 예를 들어 이동통신이라는 새로운 통신수단이 접목되면 새로운 형태의 경비방법과 서비스가 창출이 가능할 것이다.

1. 기계경비시장의 성장과정

1981년에 당시 한국안전시스템(현재의 에스원)이 일본의 SECOM과 기술제휴로 무인경비 시스템을 도입하여 국내 최초로 무인경비업을 시작하게 되고 이어 1984년 CAPS(현재의 TYCO-CAPS)는 미국에서 무인경비기기를 도입하여 무인경비업을 시작하면서 2개 회사가 한국의 무인경비시장을 주도하게 된다.

무인경비업이 처음 도입된 1980년대 초기에는 일반인의 인식부족으로 시장 여건이 미숙하여 무인경비의 증가 속도가 아주 완만했으나 85년을 지나면서 매년 100% 이상의 고도성장을 이루게 된다.

가입자가 증가하면서 무인경비시스템 운영을 위한 전산화작업이 시작되었고 이를 바탕으로 지역적인 사업을 탈피하여 전국화사업 기반을 마련하게 된다. 또한 경비업체 직원의 업무능력을 향상시키기 위한 교육과 매뉴얼 작업이 동시에 진행되었다.

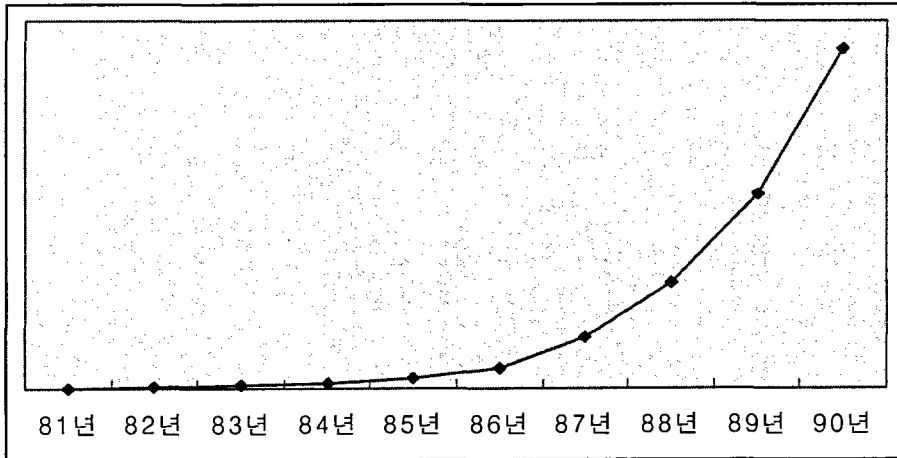
1990년대에도 시장 성장은 지속되면서 경비기기를 국산화하려는 개발노력이 선발업체에 의해 시도된다. 90년도 후반에 진행된 경비시장 개방과 'IMF'라는 경제위기는 무인경비시장에 여러 가지의 변화를 주게 되지만 시장의 움직임은 다른 업종에 비해 영향 기간이 짧고 변화규모가 크지 않았던 모습을 보여준다. 이러한 현상에서 안전육구의 변화는 어쩌면 경제의 영향과 크게 상관하지 않는다는 인식을 주게 될지 모른다.

IMF의 경제위기를 경험하는 동안 달러 가치의 상승으로 국내장비개발업체와 그렇지 못했던 업체와의 회비가 엇갈리게 되는데, 외국 장비에 의존했던 회사는 타격을 입게 된다. 경비시장이 개방되면서 1999년 미국의 TYCO사가 투자형식으로 한국의 CAPS를 인수하여 한국경비시장에 진출하게 되고 '딜러제도'라는 새로운 영업방식을 도입하여 시장공략을 시도하게 된다. 이어서 2001년에는 경비분야에 오랜 경험을 가지고 있는 영국의 CHUBB사가 한국의 무인경비시장에 진출하여 기존의 중소 무인경비업체를 합병하는 형식으로 영업활동을 개시하게 된다.

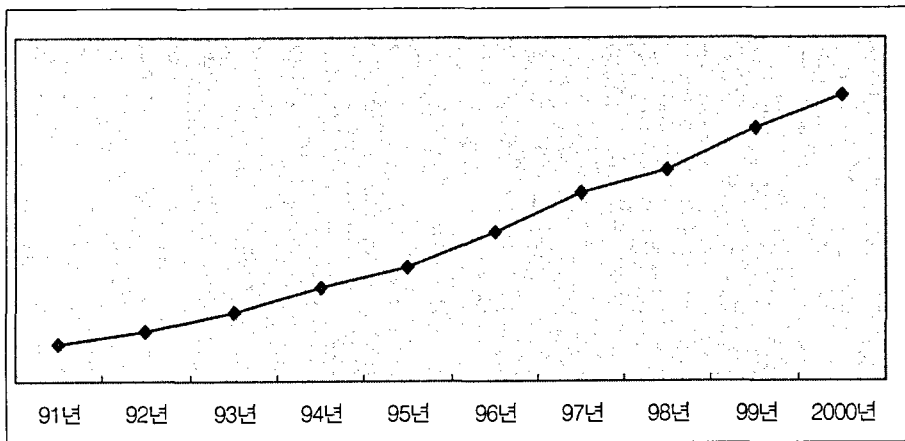
90년 이후 일정한 지역을 중심으로 저가의 무인경비서비스를 제공하는 중소기업가 등장하면서 급격한 양적성장을 보이지만 시장의 큰 변화를 주도하지 못한다. 중소기업들은 자금과 시스템 운영능력 부족으로 경영이 어려워 서로 합병하는 양상을 보여주기도 하였다.

<표3-1>과 <표3-2>는 가입자 수를 기준으로 한 80년도와 90년도의 무인경비시장의 성장곡선을 각각 보여주는 것으로 <표3-1>에서 알 수 있듯이 85년을 기점으로 시장의 성장이 큰폭으로 증가하다가 90년도부터 일정하면서 꾸준한 상승율을 기록한다.

<표3-1> 80년대 무인경비 성장율



<표3-2> 90년대 무인경비 성장율



* 자료 : 기계경비회사의 운영자료를 분석하여 다시 작성한 것임

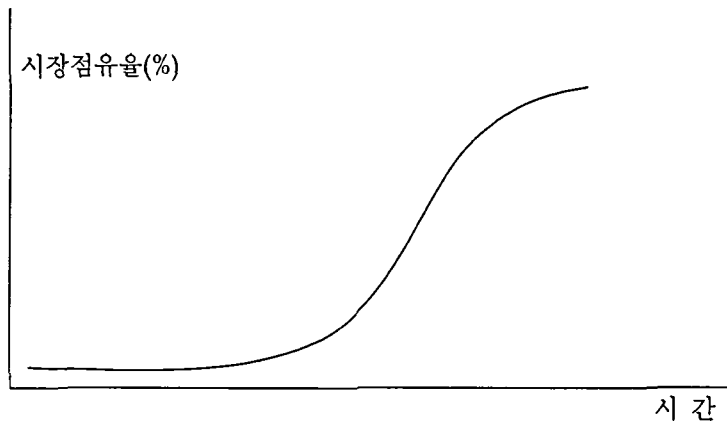
2. 기계경비시장의 성장 전망

1) S곡선과 기계경비시장의 성장곡선

시장의 성장을 예측함에 있어 사용되는 성장변화곡선은 일직선상으로 일어난다고 생각

하지만 사실은 일직선이 아니라 곡선상에서 일어난다. <표3-3>에서 보여주는 S곡선은 새롭게 등장한 제품 및 서비스, 기술이 대중화되어 가면서 시장에서 성장하는 과정을 설명하기에 유용한 곡선의 형태를 보여준다.

<표3-3> S곡선의 일반적 형태



S곡선은 신기술과 제품 등의 시장점유율을 일일이 측정하지 않아도 기술혁신이 천천히 틈새시장을 파고들어 결국에는 전체시장으로 급속히 퍼져가는 과정을 예측할 있게 한다. 특히 S곡선은 새로운 제품이 등장하여 잠재고객의 10%를 점유하는데 걸리는 시간과 90%를 점유하는데 걸리는 시간은 비슷하다는 것을 보여준다. 즉, 새로운 제품이 선을 보여 점차로 발전되고 개선되면서 성장단계로 접어들어 잠재적인 고객의 10%선에 해당하는 선구자적인 집단으로부터 좋은 반응을 얻게되면 그때부터 엄청나 가속도로 주류시장을 개척하면서 시장점유율이 90%에 이르게 되는데, 10%를 점유하는 데 걸리는 시간과 90%를 점유하는 데 걸리는 시간은 비슷하다는 것을 보여준다.⁵⁾

현재의 인터넷 사용자의 증가 추이나 자동차 보급성장 과정이 보여주는 형태 역시 S곡선의 형태를 따른다고 할 수 있다. 자동차의 예를 들어 자동차 대한 인기가 폭발하면서 자동차는 가정에 없어서는 안될 필수품이 되었다. 그리고 새로이 도입된 PC와 인터넷 분야가 일반인에게 보급되는데에도 S곡선의 원칙이 적용되고 있다. 따라서 S곡선의 원칙을 무인경비시장의 성장에 적용하는 것도 무리가 없을 것으로 생각된다.

5) 해리덴트, 유혜경, The Roaring 2000s(부의 패턴), 2000, 51면.

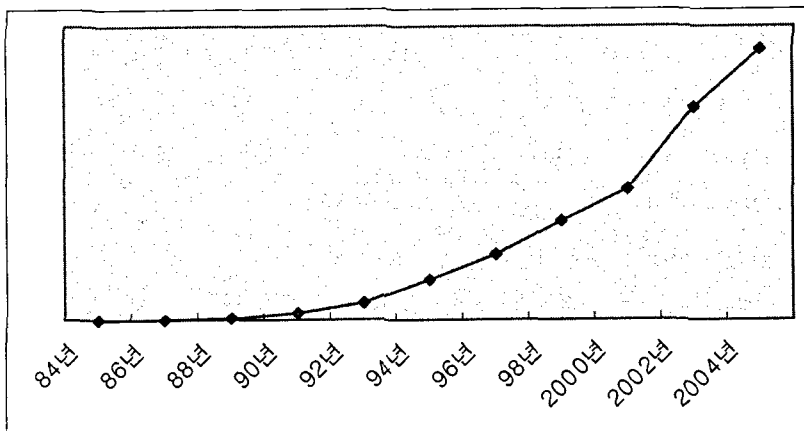
2) 기계경비시장의 성장곡선과 성장전망

앞에서 보여준 80년대와 90년대의 무인경비시장의 성장곡선은 S곡선의 일반적 특성과 아주 유사하다는 것을 보여준다. 무인경비시장의 성장과정과 앞으로의 시장성장을 전망하기 위하여 여러 가지 기법을 적용할 수 있으나 S곡선의 원칙을 적용하여도 큰 무리가 없을 것으로 판단되며, S곡선이 설명하는 일정한 원칙에 따라 앞으로의 시장규모를 예상할 수 있다.

일반인의 관심과 주목을 받지 못하다가 어느 시점부터인가 아주 필요한 것으로 돌변하는 신기술처럼, 무인경비라는 새로운 형태의 경비방법이 도입되어 처음에는 별로 중요해 보이지 않아 사람의 관심과 주목을 받지 못하다가 급속히 성장하기 시작한다.

<표3-4>에서 볼 수 있듯이 기계경비업이 1981년 초에 외국기술에 의해 국내에 도입되어 아주 완만한 성장을 지속하다가 1992년을 전후로 증가율이 급증하게 된다. S곡선의 원칙을 적용하기 위해 최초 10%의 시장 성장을 이루는데 걸리는 시점을 1992년으로 가정해 보면 2002년을 지나 2003-2004년까지는 지금과 거의 같은 성장률을 보일 것으로 예상할 수 있으며, 그 이후 상대적으로 다소 완만한 성장이 지속될 것으로 전망할 수 있다. 그리고 새로운 기술과 접목된 새로운 형태의 무인경비서비스가 등장하면서 무인경비시장의 일부를 대체하게 되고 점차적으로 새로운 시장으로 성장할 것으로 전망할 수 있다.

<표3-4> 무인경비시장의 성장과 전망 곡선



*자료 : 표2, 표3, 표4를 분석하여 다시 작성한 것임

3. 기계경비시장의 형태 변화 전망

1) 주거환경과 시장영역의 변화

지금까지 무인경비시장은 사업장이나 금융기관, 공공기관을 중심으로 성장기반을 형성하고 있는데, 독신자의 증가와 핵가족화, 맞벌이 부부의 증가 등과 같은 주거환경의 변화는 주택에 대한 무인경비시장의 수요를 증가시키는 요인으로 작용하게 되며, 주거형태의 변화는 무인경비시장의 영역을 변화시키게 된다. 2000년 기준 우리나라의 주택형태는 아파트가 전체 주택에서 차지하는 비율이 47.7%로 단독주택의 37.1%나 연립주택의 11.6%에 비해 훨씬 높은 수치를 보여준다.⁶⁾ 특히 주거형태가 갈수록 아파트형으로 변화하는 것에 비해 아파트의 무인경비서비스 가입율이 가장 낮은 것을 고려한다면 아파트는 고급주택과 함께 앞으로의 수요를 창출할 수 있는 새로운 시장으로 자리잡을 수 있을 것이다. 물론 아파트는 다른 주택에 비해 상대적으로 안정하다고 하나 무인경비에 대한 인식변화와 아파트에 맞는 새로운 무인경비모델을 개발한다면 큰 시장을 형성할 수 있을 것으로 기대된다.

많은 경우, 무인경비의 적용범위를 일부 한정된 장소나 시설에서 도난을 예방하기 위한 것으로 제한하였지만 공공부서나 회사의 당직근무를 대신하게 되고 식당 창고에서 식품위생 저해와 같은 간접적인 위해의 예방이나 고객관리 및 영업의 활성화와 관계하는 서비스로 변화하고 있는 등 갈수록 다양해지는 수요발생에 대응할 수 있는 시스템과 서비스의 개발이 함께 진행되어야 할 것이다.

2) 이동통신의 변화와 무인경비방법의 변화

앞에서 언급했듯이 무인경비시스템의 변화는 전자와 통신기술의 변화와 함께 계속되고 있으며, 그 변화는 앞으로도 지속적으로 진행될 것이다. 특히 통신기술의 변화가 무인경비시스템과 무인경비시장에 미칠 영향은 아주 클 것으로 예상된다.

통신망이 기계경비에 적용되어 무인경비업 시장을 활성화시키고 무인경비회사와 고객을 연결해 주는 중요한 역할을 하고 있는데, 지금까지는 유선통신이 그 중심역할을 수행하고 있다. 그러나 이동통신의 대중화로 무선통신 이용료가 인하되고 신뢰성 증가와 함께 이동통신이 무인경비시스템에 미치는 영향도 증가하게 될 것이다. 특히 이동통신은 무인경비의

6 통계청, 도표로 보는 통계, 2002, 89면

중심 매체로 새로운 경비방법과 이를 바탕으로 새로운 시장을 창출하는 중요한 역할을 하게 될 것이다.

이동통신을 이용하여 현장에서 발생한 경보신호를 사용자의 휴대폰으로 문자메세지로 전달하는 방법이 무인경비방법에 적용된 사례는 무인경비시장의 새로운 모델을 창출하는 시발점을 제공하였으나 경보신호의 신뢰도와 이동통신의 사용환경으로 큰 변화를 이끌지 못했다. 그러나 이동통신의 대중화와 디지털기술의 적용으로 다양한 무인경비방법이 등장하게 될 것은 확실하다. 예를 들어 CDMA를 이용한 다양한 Data 전송이나 영상전송 방법의 적용과 Bluetooth 장비의 적용은 관제방법뿐 아니라 대응방법의 변화를 유도함으로써 새로운 수요를 창출할 수 있는 기회를 제공할 수 있을 것이다.

<표3-5>는 이동통신의 변화와 무인경비시스템과의 관계를 요약하여 정리한 것으로, 무인경비에 적용 가능한 이동통신을 세대별로 구분하고 있다. 현재의 이동통신세대를 2.5세대라 부르는데, 3세대 이동통신이라 불리는 IMT2000기술을 적용한 새로운 무인경비방법은 무인경비시장에 아주 큰 영향을 미치게 될 것이다.

<표3-5> 이동통신의 변화와 무인경비시스템

구 분	1세대 이동통신	2.5세대 이동통신	3세대 이동통신
무선통신 방법	음성 전송	음성, 영상 CDMA 2000	실시간 영상 전송 (IMT 2000)
통신 매체	CDMA	Bluetooth, GPRS, WAP	CDMA
무인경비시스템 적용	경보신호 전송	음성 및 일부 영상신호 전송	실시간 영상전송 고품질 영상,

* 자료 : SUN 마이크로시스템즈(사)가 2001년3월 주최한 세미나 'Wireless Net Effect' 자료를 참고하여 다시 작성한 것임

3) IMT2000과 새로운 무인경비시장의 등장

많은 사람들이 기대하고 있는 IMT2000사업이 보편화될 경우, IMT2000기술이 무인경비시스템에 미치는 영향은 기대 이상일 것이다. '3세대통신'이라 불리는 IMT2000통신방법은 기존의 2세대나 2.5세대의 이동통신환경 보다 빠르고 많은 양의 신호 전송과 다양한 형태의 경보신호를 전송할 수 있으므로 무인경비시스템과 접목될 경우, 경보신호를 수신하는 관제형태와 관제방법을 변화시킴으로써 지금까지의 틀에서 벗어난 새로운 방법의 무인경

비서비스 제공이 가능한 별도의 무인경비시장을 개척할 수 있을 것이다.

무인경비에 활용함에 있어 IMT 2000의 장점은 Multimedia 전송과 이동통신사의 통신서비스와 연계된 시스템으로 저렴한 경비서비스를 제공할 수 있다는 것이다. 또한 경보신호를 영상신호로 운용요원이나 사용자에게 제공할 수 있으므로 대응방법의 변경시키게 될 것이며, 무인경비시스템이 안고 있는 문제점 중에 하나인 시스템 오작동을 개선하여 보다 신뢰성 있는 무인경비서비스를 제공할 수 있을 것이다. 물론 카메라의 거부감과 운용방법, 기술상의 문제가 해결될 때 적용이 현실화 될 수 있다.

IMT 2000시스템을 전통적인 무인경비시스템과 연동시켜 지금보다 높은 수준의 경비서비스와 보다 넓은 범위의 서비스를 제공할 수 있으므로 새로운 틈새시장을 형성하거나 세분화된 새로운 형태의 시장을 형성할 것으로 예상된다.

기술의 변화는 이미 무인경비기기와 운용시스템의 변화를 예고하고 있다. 아직까지 비유적으로 해결하기 어려운 카메라와 영상전송장치는 이동통신의 발달로 해결될 수 있으며, 이로써 현장의 상황을 생생하게 전달함으로써 신뢰성 있는 경비서비스와 현장의 안전 및 공정 확인, 자녀의 원격관리 설비관리 및 원격 조정 등 그 서비스의 범위와 이를 바탕으로 한 새로운 시장은 아주 넓을 것으로 기대된다.

4) 무인경비시스템의 새로운 비즈니스모델

무선통신의 발달은 새로운 무인경비방법을 창출할 수 있는 좋은 기회를 제공하였으며, 이를 기반으로 새로운 무인경비시스템 비즈니스모델들이 탄생하고 있다.

특허청에 등록된 무인경비 비즈니스모델의 대부분은 이동통신이나 인터넷을 접목시킨 것들로, 사용자에게 자신의 시설에서 발생한 경보상황을 이동통신이나 인터넷을 통하여 전달하거나 직접 확인할 수 있게 하는 것과 HOME AUTOMATION이나 OFFICE AUTOMATION과 연계된 방법들을 제시하는 것이 주를 이루고 있다. 새로운 무인경비비즈니스모델을 개발한 사람들이 원하는 무인경비방법은 무인경비업체에 가입하지 않더라도 이동통신이나 인터넷을 이용하여 원하는 장소에 대한 방법활동을 가능하게 하는 것인데, 일부 비즈니스모델은 경비라는 특수성과 현실성이 부족하거나, 앞에서 설명한 무인경비시스템의 기본 요소 중 대응에 관한 부분이 명확하지 않아 그 실효성이 의심스러운 것도 있다.

반면 현장의 침입상황이나 이상상황의 감지단계부터 대응단계까지 이동통신과 인터넷을

조화시켜 무인경비업무의 PROCESS가 SOFTWARE와 근무자에 의해 종료될 수 있게 하는 새로운 비즈니스모델이 선보이기도 했는데, 무선인터넷이 보편화되면 이러한 비즈니스모델의 실현은 구체화 될 수 있을 것이다.

앞으로도 새로운 무인경비방법을 제시하는 제안들은 계속될 것이며, 경우에 따라 경비업법에서 규정하는 기계경비업의 범위를 벗어나는 형태의 무인경비업무가 탄생하거나 경비업법을 개정해야 하는 새로운 방법이 등장할 수 있을 것이다.

IV. 결 론

인간의 안전에 대한 욕구와 경비시장의 변화는 경제나 사회환경의 변화에 민감할 것 같지만 때때로 이와 무관하게 나름대로의 영역을 확보한 채 꾸준하게 증가하고 있으며, 이러한 변화는 지속될 수밖에 없을 것이다. 민간경비시장에서 큰 부분을 점유하고 있는 무인경비 시장은 통신기술과 디지털기술이 접목된 새로운 방식의 시스템 개발과 다른 안전관련 시스템과 통합된 시스템의 등장으로 새로운 형태의 경비시장의 형성을 예고하고 있다.

기술의 변화와 함께 신기술의 변화주기가 짧아지고 제도나 법규, 정책의 변화에 따라 무인경비시장은 나름대로의 서비스를 접하려는 업체간의 경쟁이 활발해 질 것이다. 예를 들어 2001년에 개정된 경비업법에서 '기계경비업을 영위하기 위해 대응체제를 구비해야 한다'고 규정함으로써 대응체제를 갖추지 않았던 업체의 기득권이 없어지면서 이미 설치해둔 시스템의 운용과 개선과정을 통해 무인경비시장이 일부 변화되었다.

이미 무인경비시스템의 방법에 관하여 새로운 비즈니스 모델이 등장하고 있고 새로운 하드웨어 와 소프트웨어의 등장 등 이미 차별화 된 상품으로 시장경쟁을 준비하고 있다.

지금까지는 고정된 시설이나 장소가 주요 경비대상이었지만 대상시설이 갈수록 한계에 도달하게 되면서 보호대상을 이동하는 대상으로 확대시킬 것이 요구된다. 가령 어린이나 노인, 병약자 등과 같은 취약한 사람의 보호나 자동차와 같은 물건의 보호 방법이 무인경비시장에서 새로운 분야로 주목받게 될 것이다. 특히 지리정보나 GPS시스템과 연계된 안전서비스는 새로운 무인경비시장의 상품으로 등장할 것이다.

무인경비시장은 현재까지는 지속적으로 증가하고 있으나 앞으로 2-3년을 기점으로 완만하고 안정적으로 증가할 것으로 예상되며, 새로운 통신기술과 접목된 새로운 형태의 무인경비방법으로 새로운 형태의 무인경비시장이 등장하면서 무인경비시장의 흐름을 바꿀 것으로 전망된다.

무인경비의 주목적은 사람의 생명과 재산의 보호라는 아주 중요한 것이다. 무인경비사업은 바로 사람의 생명과 재산을 그 대상으로 하여 이윤을 창출하는 사업이나 만큼 신뢰성과 도덕성이 요구되는 것이다. 무인경비업용 출동차량이 공식적으로 긴급자동차로 지정된 배경은 그 사업이 사회에 공헌할 수 있는 여지를 남기고 있다.

무인경비의 목적은 나에게 발생할 수 있는 위험의 가능성을 줄이는 것으로 안전에 관한 예방하는 역할을 충실하게 할 수 있을 것이다. 의학에도 예방의학이 있고 안전에도 예방의 개념이 갈수록 강조되고 있는 이 시점에서 자신의 상해나 재산의 손실을 보호하는 차원에서 무인경비시스템의 선택은 다른 경비 형태에 비하여 저렴하게 경비서비스를 받을 수 있으며, 손해발생 시 적절한 보상을 받을 수 있으므로 범죄예방을 위하여 충분한 투자 가치가 있을 것으로 기대된다.

기술이 변화한다 하더라도 무인경비시스템이 그 기능을 효과적으로 수행하기 위하여 '감지 - 경보신호전달 - 대응'이라는 무인경비시스템의 기본프로세스는 변화하기 어려울 것이며, 다만 전자기술이나 통신기술의 발달로 편리성과 효율성이 증가할 것이다.

무인경비는 꼭 필요한 것이 아니므로 고객의 요구를 충족시킬 수 있어야 하며, 특히 무인경비업은 단품을 판매하는 것이 아니라 시스템을 판매하는 것이므로 무인경비에 관련된 요소를 체계화시킬 수 있게 하는 새로운 방법만이 무인경비시장을 변화시킬 수 있을 것이다.

참고문헌

[단행본]

- 김두현. 2002. 「경호경비법」. 서울: 백산출판사.
정태황. 2001. 「기계경비개론」. 서울: 백산출판사.
마이클 마자르/김승욱. 2000. 「Global Trends 2005(트렌드 2005)」. 서울: 경영정신.
통계청. “도표로 보는 통계 2002”.
해리덴트 지음, 유혜경 역. 2000. 「The Roaring 2000s(부의 패턴)」. 서울: 청림출판.
Charles Schnabolk. 1983. 「Physical Security Management」, Butterworths.
Delton T.Horn. 1995. 「Electronic Alarm and Security System」. Butterworths.
Philip P.Purpura. 1988. 「Electronic Security System」. Butterworths.
Robert L. Barnard. 1988. 「Intrusion Detection System」. Butterworths.
Shari Mendelson Gallery. 1986. 「Physical Security」. Butterworths.

[기 타]

- 시큐리티 월드(월간), 인포더(주)
전자신문(일간), 이타임즈인터넷(주)
디지털 타임스(일간), 디지털타임스(주)
정보보호(월간), 인포더(주)
<http://www.asisonline.org>
<http://www.sdmag.com>

ABSTRACT

The Trends of Electronic Security System and Prospects of Security Market

by Chung, Tae Hwang

Since Electronic Security System is introduced in Korea in 1981 by foreign technology, Security market has been increasing considerably during short period, and It performs it's security roles well in place of security guards.

As electronic and communication technology is highly developed, Electronic Security System and security market structure is changing naturally. Especially high-tech mobile communication technology will change the method of Electronic Security business. Also the patters of residence and life style, such as the trend toward nuclear family and single life could effect security market.

In recent year, new business models that apply the mobile phone and internet is appeared. Although Electronic Security System is changed by the changes of technology, It is very difficult to change the basic elements, such as sensing, alarm signal transferring, and response.

The rate of increase of Electronic Security market is expected to matain it's increase pace for the time being. But the development of new system for new protectes such as childrenen, old person, vehicle rather than immovable facility is necessary to prepare for the continuous competition.