

<https://doi.org/10.7236/IIBC.2017.17.3.9>

IIBC 2017-3-2

국내 영상보안산업 활성화 방안 연구

A Study on the Promotion Method of Domestic Video Security Industry

유순덕*, 유대현**

Soonduck Yoo*, Daehyun Ryu**

요약 본 연구에서는 영상보안산업의 현황과 실태를 조사하고, 이에 따른 문제점과 그 개선방안을 제시했다.

연구방법으로 12인의 전문가에게 인터뷰 방식으로 진행했으며, 시장동향, 영상보안산업의 문제점, 개선방안 및 정부추진 전략에 대해 조사하였다. 본 연구의 결과, 국내 영상보안산업의 문제점으로 해외 수출 규모 감소 및 중국 수출 둔화 추세 지속, 국가별 인증제도 강화정책으로 인한 인증장벽 극복 방안 미흡, 국내 내수시장 수요 증가율 둔화, 중국 제품의 국내 시장 점유 확대 추세 지속, 국내 제품의 첨단기술 개발부족, 기술개발 및 운영 전문인력 부족, 영상보안산업 활성화를 위한 법제도 미비 등을 제시하였다. 이를 개선 방안으로 수출 확대 지원 정책 추진 필요, 국가별 맞춤형 대응체계 구축 필요, 보안 관련 수요 창출 제도 개선 필요, 자국 산업보호 정책, 인증장벽, 관세 장벽 등의 대처 방안 강구, 고부가 가치 창출을 위한 미래 핵심 원천기술 개발 유도, 정부의 적극적인 인력 육성 지원 대책 필요, 관련 법과 제도 안정화 유도를 제시하였다. 본 연구는 영상보안산업 관련 정책수립에 기여 할 것이다.

Abstract The purpose of this study is to identify the current situation and actual condition of the video security industry, The research method was based on interviews with twelve specialists, and examined the market trends, the problems of the video security industry, the improvement plan and the government promotion strategy. The problem with the domestic video security industry is that there are the decline in overseas exports and the slowdown in exports to China, insufficient measures to overcome certification barriers due to the strengthening of national certification system, domestic demand growth slowed, expansion of domestic market share of Chinese products, lack of high-tech development of domestic products, lack of expertise in technology development and operation and inadequate legislation for revitalizing the video security industry. The improvement plan is as follows. Need to implement export expansion support policy, need to build tailored response system for each country, need improvement of security related demand creation system, take measures such as domestic industrial protection policy, certification barriers and tariff barriers, induce future core technology to create high added value. The government also needs to actively support human resources development, and induce stabilization of relevant laws and institutions. This study will contribute to the development of related industries by suggesting the development direction of the video security industry.

Key Words : Video security industry, Information & Communication Technology, CCTV, Video Surveillance System, IP Camera

*정희원, 한세대학교 사회과학부 국제경영학과

**정희원, 한세대학교 IT학부 전자소프트웨어학과

접수일자: 2017년 3월 28일, 수정완료: 2017년 4월 28일

게재확정일자: 2017년 6월 9일

Received: 28 March, 2017 / Revised: 28 April, 2017 /

Accepted: 9 June, 2017

**Corresponding Author: dhryu@hansei.ac.kr

Daehyun Ryu, Department of Electronic Software in IT college
Hansei University, Korea

1. 서론

1. 연구개요

미국 9·11테러, 일본 쓰나미 및 원전사고, 조류독감, 해킹 등 인간의 기본적인 삶에 위협 요인이 증가하고 그에 따른 피해의 규모가 커지고 있다. 이를 대비하기 위한 기술 기반으로 관련 산업이 성장하고 있다. 그 중에서 CCTV 등 영상보안산업은 국민안전 및 융합형 ICT(정보통신기술 : Information & Communication Technology)를 위한 주요 산업으로써 국가 성장을 유도하기 위한 중요 분야이다.^[1] 기술 발달에 따라 관련 영상보안산업은 다양한 적용영역으로 확대되고 있으며 산업규모도 성장하고 있다.

관련 국내기업은 해외시장을 중국 기업에게 내주면서 해외 수출도 감소하고 내수시장도 저가의 중국산 제품이 도입되고 있어 관련 분야 육성 및 지원에 대해 검토할 필요가 있다. 따라서 영상보안산업의 활성화 방안에 대하여 고찰은 중요한 의의를 가진다.

본 연구는 영상보안산업의 현황 및 문제점을 전문가를 통해 파악하고 국내의 영상보안산업이 보유하고 있는 한계 요인들을 극복할 수 있는 개선방안 및 정부정책 추진전략에 대해 논의하였다.

2. 연구방법

연구 방법으로 문헌연구인 기존 문헌을 분석하여 평가하는 작업을 수행하고 각 관련 기업 및 전문가와의 인터뷰를 통해 그 대안을 제시하였다. 본 연구에 참여한 전문가는 기업 담당자를 포함하여 12명이며 개별적상담과 설문을 통해 조사되었다. 영상보안산업의 미래 전망, 시장이 보유하고 있는 문제점, 이를 해결할 수 있는 방안 및 정부추진전략인 3가지로 분류하여 조사되었다.

기업 담당자의 경우 실질적인 시장의 변화에 민감하게 대응하고 있었으며 학교 관련 전문가는 핵심 기술 개발에 더 많은 관심을 보였다. 본 연구 방법은 모든 전문가들이 한 장소에 모여서 논의하는 형태가 아닌 연구자가 개별적 방문으로 연구 조사되었기 때문에, 일부 내용은 전문가 개인의 의견으로 연구자가 의도하지 않았던 편견(Bias)이 있을 수 있다는 점에서 한계점을 지니고 있다.

3. 영상보안산업

보안 산업은 보안을 위해 제품을 생산하거나 서비스를 제공함을 의미하며 안전(Safety), 헬스 케어, 에너지 관리 등 다른 산업과의 결합을 통해 영역이 확대되고 있다. 보안 산업의 상품 및 서비스는 생존에 필수적으로 사용되기 때문에 성장하고 있는 산업 분야이다. 보안 산업은 크게 물리보안, 정보보안, 융합보안으로 나눌 수 있다.^[2]

물리보안이란 물리적으로 정보, 인명, 시설을 보호하는 것으로, 이는 인가자 / 비인가자의 출입관리, 천재지변으로 부터 시설보호, 방범관리 등 모든 물리적 위협에 대해 보안을 지키는 것을 의미한다. 즉 직원, 데이터, 시설, 설비, 시스템 등 조직의 자산을 물리적으로 보호하는 것을 말한다. 물리보안은 영상보안, 바이오, 알람/모니터링으로 분류할 수 있다.

영상보안이란 카메라, 영상저장장치 등 영상기기를 사용하여 감시 목적으로 영상정보를 획득하고 특정 사용자에게 전달하는 물리보안의 한 영역이라고 정의할 수 있다.^[3] 그 구성 요소로는 카메라 등의 입력장치, 모니터 등의 표시장치, DVR(Digital Video Recorder) 등의 영상저장장치와 기타 주변장치가 있다.



그림 1. 영상보안산업 영역

Fig. 1. Video security industry area classification

영상보안산업 범위는 CCTV에 관련한 보안장비의 생산, 설치, 납품 등에 관련 한 업체들을 포함하고 있으며 관련 분야는 보안용/드론, CCTV, 유관산업(블랙박스, 스마트 홈, IoT장비 등)을 다루고 있다.

영상보안 시스템(Video Surveillance System)이란 보안대상물을 고화질 카메라로 24시간 감시, 촬영하고 디지털매체에 영상을 저장 관리하는 시스템을 말한다.^[4] 영상보안 시스템은 영상취득기기와 영상모니터링장치, 영상저장 및 검색장치로 구성된다.^[5]

지능형 영상보안 시스템은 기존의 영상감시시스템과

비교하여 영상처리라는 인공지능 프로세싱이 탑재된 시스템이다. 결국 사람이 영상을 보고 판단하는 것과 유사한 기능 및 성능을 컴퓨터 알고리즘을 통해 구현하는 것이다. 다음은 영상보안산업 관련 선행연구에 대하여 고찰하였다.

II. 선행연구

해외 진출지원 제도 현황 파악 발전 방향연구(2012)는 한국 해외진출지원 제도의 현황을 파악하고 해외진출기반구축 사업의 평가를 수행하여 향후 해외투자기반 구축 사업의 발전 방향에 대한 정책을 제언했다.

해외진출기반 구축사업의 사업 목표는 해외투자 진출 역량이 취약한 한국 소·중견기업의 성공적인 해외투자 정착을 위한 해외투자 환경기반 조성과 지원을 통해 해외진출 관련 정보 제공과 상담으로 사업목표가 구체적이고 명확하므로 사업을 확대할 필요성이 있다고 주장했다.^[6]

영상보안산업 기술 추세와 방법정보 제휴방안(2010) 연구는 영상보안산업에 있어서 국가 경쟁력을 제고 하기 위해서는 관련 업계와 정부의 공조를 통해 신규 응용분야의 적극 개발, 사생활 보호를 위한 제도 확립, 신생 영상보안 업체들에 대한 시장진입 지원, 지능형 솔루션 개발, 후발 보안 산업 국가들에 대한 대응책 마련 등에 대한 전략 수립 및 실행이 신속하고 체계적으로 이루어져야 한다고 주장했다.^[7]

영상보안산업에서 IP Camera 시장 및 기술 동향(2010) 연구는 다음과 같이 주장했다. 전체적인 영상보안 솔루션 측면이나 통합 및 융합 경향을 앞서 가는 글로벌 경쟁력을 갖추는 데는 상당한 한계가 있는 것도 사실이다. 이는 단순히 기술적인 측면만 본다면 국내 업체들이 이 부분에 경쟁력을 유지하고 확보해 가는데 큰 어려움이 있는 것은 아니라고 할 수 있다. 하지만 관련 생태계가 점점 더 복잡 다양해짐으로써 중소기업들이 대응하는 것에는 한계가 존재하며, 특별히 표준화를 선도한다거나 브랜드 경쟁력을 앞세운 대결에서는 어려울 수밖에 없다. 이의 해결책 중의 하나로, 경쟁력을 확보한 업체끼리의 전략적이며 긍정적인 합종연횡을 통하여 영상보안 부분 산업의 활성화를 유도할 수 있다.^[8]

지능형 CCTV 솔루션 성능시험 및 인증기술(2014)의 연구는 CCTV 성능평가의 경우 영국은 i-LIDS를 도입하

고 있으며 국내의 경우도 기술력 향상과 수요자 만족도 확보를 위해 지능형 CCTV 솔루션 인증시험이 필요하다고 주장했다. 다양한 환경 정보를 이용하여 제품의 품질을 측정하여 승인하는 제도의 도입이 필요하다고 주장했다.^[9]

방법용 CCTV 정책의 평가와 한계 연구에서 다음과 같이 주장했다. 많은 CCTV 제조 기업들이 소규모로 영업을 하고 있어서 자체적인 기술개발을 위한 재정적인 뒷받침이 어려운 실정이다. 이러한 점을 해결하기 위해서는 대기업이나 공기업 측에 이러한 정책을 이해시키고 기술개발에 대한 인센티브를 제공할 수 있는 환경을 조성해야 한다. CCTV는 설치대수 뿐만이 아니라 질적인 부분에 대해서도 관심을 고취시켜야 한다. CCTV 설치 장소에 관해서는 접근성의 측면에서 가장 취약한 곳에 설치되어야 한다. 더불어 현재까지의 CCTV 회로는 대부분 사설통신망에 위탁을 하여 CCTV 정보가 관계센터로 전달되고 있으므로 향후에는 개인정보와 범죄 관련정보에 대한 철저한 보안을 위해서 보안기관만 사용할 수 있는 자체적인 통신망을 구축할 수 있도록 개선하여야 할 것이다.^[10]

III. 영상보안산업 현황 및 문제점

1. 영상보안산업 현황

가. 시장동향

ICT R&D 전략포럼에 따르면, 전 세계 보안시장은 2015년 1,520억불에서 2020년 2,408억불로 연평균 9.65% 증가 하는 것으로 예측되었으며, Cloud, 빅데이터, IoT(Internet of things)등 ICT(Information & Communication Technology) 환경변화에 따른 정보보호 수요는 지속적인 증가를 예상하고 있다. 또한 융합보안 시장은 2015년 7.07조원에서 2020년 12.86조원으로 연평균 12.4% 증가 할 것으로 보인다.

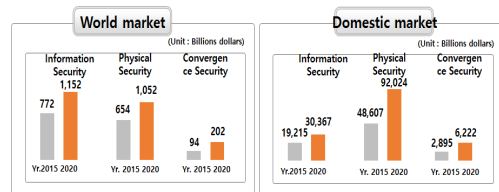


그림 2. 보안시장 현황
 Fig. 2. Security Market Status

source : 2015 Market trend by Hanwha

미국, EU 등 선진국은 정보보호서비스 중심으로 발전 중이나 국내는 정보보호제품 비중이 큰 구조로 향후 관련 분야 시장 확대가 더욱 기대되는 상황이다.

IDC는 2016년까지 전 세계 정보보호시장(서비스 부문 제외)의 규모가 410억 달러에 이를 것으로 예측했다. 정보보호 시장의 트렌드는 융합보안으로 금융, 의료, 건설 등 타 분야와 접목되고 있는 추세이다.

국내 기업들의 해외시장 수출액은 2013년 1조 5,487억 원을 달성했으며 전체 수출액 중 물리보안 분야의 실적이 95.5%로 압도적이고 정보보안 분야는 698억원 수준으로 전체 수출금액의 4.5%에 해당하는 수치이다.

국내 정보보호 산업은 물리보안을 주축으로 약 13.3% 성장할 것으로 예상하고 세계시장과 마찬가지로 시장은 크지 않으나 융합보안 시장이 약 17.6% 급성장할 것으로 전망하고 있다. 영상보안산업 중에서 CCTV 영상장비를 이용하는 영상감시시장은 2016년 158억불에서 2017년 170억불과 2018년 183억불로 약 7.4% 증가할 것으로 보이고 이는 중국을 제외 시 약 4% 정도로 예측하고 있다.

CCTV 제품별 시장전망을 살펴보면, 아날로그 산업은 감소하고 아날로그 HD는 2017년 정점을 기준으로 감소할 것으로 예측하고 있다. 이와는 달리 네트워크 분야는 지속적으로 증가하고 있다.

네트워크 카메라 시장은 88억불인데, 이는 2014년14% 증가(비중 52%), 아날로그 카메라 10억불로 18% 감소(비중 6%), 저장 장치 39억불로 2017년 대비 1.7%증가(비중 23%)할 것이다. 2017년 대비 2018년은 지역별 성장률을 보면, 중국 12% 성장하고(전체비중 44%), 미주 4.5%이 성장하고, 구주 3.8% 증가, 아시아 3.8% 증가한 반면 한국은 1.7% 감소했다. 저장장치는 데이터 증가에 따라 관련 시장이 성장하고 VMS(Video management system) 시장은 증가할 것으로 전망된다.

영상감시제품 동향을 보면 (1) NW 전환속도가 증가하고, (2) 기본성능이 향상되고, (3) 고화소 및 고배율 기능이 도입되고 (4) 통합 및 특화된 솔루션 제공, (5) 사이버 보안의 중요성이 강조되고 있다. 2015년에서 2020년까지 주요 이슈사항으로 융, 복합화, 네트워크화, 스마트화, 무선/소형/저 전력화를 들 수 있다

나. 영상보안산업 기업 동향

영상감시업체는 2015년 기준 중국의 Hikvision과 Dahua가 선두기업이며, Axis가 3위이다. 또한 국내 기업

한화테크윈이 5위를 기록하고 있고 통합보안업체는 미국의 Honeywell, Tyco, 독일의 Bosch가 주요기업으로 활동하고 있다.

영상보안산업 관련 기업은 대기업들은 통합솔루션 형태로 구성하여 영상보안 솔루션을 시장에 제공하는 추세이며 영상감시, 출입통제, 침입탐지 등 관련 분야에 참여하고 있다.

2. 영상보안산업 문제점

국내 영상보안산업의 문제점으로는 (1) 해외 수출 규모 감소 및 중국 수출 둔화 추세 지속, (2) 국가별 인증제도 강화정책으로 인한 인증장벽 극복 방안 미흡, (3) 국내 내수시장 수요 증가율 둔화, (4) 중국 제품의 국내 시장 점유 확대 추세 지속, (5) 국내 제품의 첨단기술 개발부족, (6) 기술개발 및 운영 전문 인력 부족, (7) 영상보안산업 활성화를 위한 법제도 미비 등이 조사되었다.

가. 해외 수출 규모 감소 및 중국 수출 둔화 추세 지속

세계시장은 점진적으로 수요가 증가 되고 있으나, 국내 기업들의 해외 수출규모는 2012년 4억 불에서 2016년 2.2억 불로 연평균 55% 감소 추세가 지속되고 있어 국내 기업들의 해외 수출 경쟁력은 날로 악화 되고 있다.

최근 경기 침체, 건설경기 악화로 수요가 정체 되어 있으며 중국의 저가 제품으로 인하여 국내 영상보안 장비 시장 점유율이 날로 증가 되어 가고 있는 추세이다.

영상보안산업 분야의 경우 중국 내수시장은 성장을 하고 있다. 초기에는 국내 제품의 우수성으로 인해 중국 시장에 제공되었으며 중국 보안업체의 성장과 영상감시 시장규모 확대와 함께 국내 영상보안산업 또한 수출 증가 추세에 힘입어 꾸준한 성장을 보여 왔다. 그러나 중국 정부의 적극적인 정책지원에 의하여 중국산 제품 도입으로 국내제품의 중국시장 점유율이 감소하는 추세를 보이고 있다.

대한무역진흥공사(KOTRA) 조사에 의하면, 2011년 한국 대비 중국 CCTV 수출액은 US \$1,466(백만)에서 2015년 US \$702(백만)로 52.1%가 감소했다. 중국 시장 점유율 역시 2011년 22.29%에서 2015년 2.90% 수준으로 87.3%가 감소되어, 현재 국내 업체가 중국 시장 점유율 확대가 매우 어려운 상황이다. 또한 세계시장에서 중국산 제품들이 가격 경쟁력을 앞세워 선전하고 있으며, 기

존 대형 보안 솔루션 업체들의 시장 인지도로 인해 국내 기업의 해외 시장 진입이 어려운 상황이다.

나. 국가별 인증제도 강화정책으로 인한 인증장벽 극복 방안 미흡

우선 해외시장에 진출하려면 해당 국가가 요구하는 인증을 취득해야 하는데 아직도 많은 수출 기업들이 생산 품목에 맞는 인증이 어떤 것이 있고, 어떻게 취득해야 할지 몰라 어려움을 겪고 있다. 중소기업청의 설문조사에 의하면, 국내 중소기업이 해외인증 획득 시 소요되는 평균비용은 1,072만원, 평균 소요기간은 5.26개월로 나타나고 있다. 중소기업으로서는 적지 않은 비용과 시간이 소요되는 것이라고 할 수 있다.

특히, 국내 기업의 경우, 구매자와 납품계약을 사전에 체결하고 L/C 개설 후에 인증신청을 하는 경우가 많은데, 인증기간이 길어지는 경우 선적 기일을 못 맞추는 상황이 발생한다. 이로써 부담되는 중소기업은 수출계약 체결 후 인증 도입을 시도하는 경우가 많은데, 이러한 미인증 상태가 수출계약을 저해하는 요인으로 작용하기도 한다.

중국은 통합한 CCC 마크를 통합하여 영상정보기기에 대한 안전인증을 강제화하고 공장검사와 사후검사를 실시함으로써 국내기업들이 중국 수출 진입을 지연시키고, 복잡하고 고비용의 현지 공장검사를 실시함으로써 소규모의 기업은 시험비용 보다 더 비싼 공장검사와 사후검사가 부담되어 중국으로의 수출을 포기하게 하는 경우가 많이 발생했다.

중국제품은 이미 국가적 차원의 지원으로 CCTV 세계 시장 전체를 주도하고 있으며, 가격적인 측면은 물론 기술적인 트렌드 또한 주도하고 있는 상황이다. 따라서 향후 국내뿐만 아니라 세계시장에서 중국제품의 위상이 커질 수 있는 위험이 공존하고 있다. 즉 중국의 CCTV 시장이 여전히 확대될 것으로 예상되고 있기 때문에, 국내에서는 낮은 관세, 인증 장벽의 제도적인 개선, 내수 확대, 기술개발 등을 통한 국가적인 지원 대책을 통해 국내 영상보안산업의 보호 육성하는 정책을 수립해야 한다.

다. 국내 내수시장 수요 증가율 둔화

연도별 국내 CCTV 영상감시 시장 규모 전망을 보면, 2016년 4.2% 성장률을 기록하였으나, 이전 3년 평균 성장률 15%에 비교하여 1/3수준으로 감소하였는데 이는

내수시장 규모가 급격하게 위축되었음을 보여 주고 있다.

2017년에는 국내외 보안 수요에 따른 성장 이슈가 있는 만큼 CCTV 영상감시 시장은 IP 카메라의 약진으로 전년보다 546억 원 늘어난 1조 3,762억 원을 기록해 전체 보안시장의 34.92%를 점유할 것으로 예상하고 있다.

한편 한국인터넷진흥원(KISA)에 따르면, 영상보안 산업 분야 업체(2015년: 256개)의 대부분이 10인 이상 50인 미만 기업이 전체의 41.2%를 차지하고 있으며 비상장의 중소기업으로 이루어져 있는 영세 기업 구조 형태로 운영되고 있다. 그 중 대부분이 90%이상의 기업이 서비스보다는 영상보안 제품을 생산하는 업체로 분류되고 있다.

국내 CCTV 시장은 성숙기에 접어들면서 성장세가 점점 둔화되는 양상을 보이고 있다. 경기침체, 건설경기 약화로 수요 정체 및 저가 제품 선호, 중국산 저가 제품의 지속적인 국내 시장 점유율 확대로 인하여 제한된 내수시장 하에 국내 기업들의 판매 기회 감소로 이어지고 있다. 관련 국내 업계 간의 과도한 경쟁으로 인한 가격하락이 CCTV 시스템의 가치성장을 억제하고 있는 약점 및 위험 요인이 되고 있다.

장기적으로 개인정보 보호법의 본격적 시행 및 범죄, 테러위협, 산업 기밀 유출, 재난 및 재해 예방 수요 증가로 CCTV, 출입통제 시스템 등 물리보안제품 수요 촉진, 기존의 아날로그 방식에서 고화질의 디지털 영상 데이터로 보관하는 방식으로 변화하고 있다. 따라서 디지털 영상 감시 솔루션에 대한 성장 등을 통하여 제한된 내수시장을 확대할 수 있는 정부의 지원정책이 시급한 실정이다.

라. 중국 제품의 국내시장 점유 확대 추세 지속

통계에 따르면, 2010년 중국 보안 기업은 이미 약 2만 개 이상이며, 업계 종사자는 약 100만 명, 보안업계의 총 생산액은 약 2,300억 위안에 도달한 것으로 알려졌다. 그 중에서도 2010년 중국 보안시장의 전체 규모 가운데 보안상품은 약 43%를 차지하며, 영상감시시장의 평균 성장률은 20% 이상, 이중 보안 프로젝트와 서비스 시장은 약 57%이다. 중국 수출액이 점진적으로 감소함과 동시에 최근 중국 CCTV 제품의 국내 시장 수입량은 지속적으로 증가되었다. 중국 CCTV 제품의 국내 수입은 2011년 4,125억에서 2015년 5,709억으로 27.7%의 높은 성장을 하고 있다.

국내 시장 점유율 또한 2011년 37.7%에서 2015년 33.7로 감소하였지만 국내 CCTV 시장의 내수 확대에 기인

한 것으로 보아 여전히 중국 CCTV 제품의 시장 점유율이 상당한 수준에 이르고 있음을 알 수 있다.

표 1. 국내 시장 중국 CCTV 점유율 추세
Table 1. Chinese CCTV market share trend at Domestic market

Classifications	2011	2012	2013	2014	2015(E)	Increase / decrease rate(%)	
Domestic market size (billion)	10,936	11,860	12,691	14,719	16,912		
Amount of import	US dollar	375	415	460	193	519	
	Koreana won (Billion)	4,125	4,565	5,060	2,123	5,709	
Domestic market share (%)	37.7	38.4	39.8	14.4	33.7	32.80	

Source : 2015, Press release

마. 국내 제품의 첨단기술 개발 부족

폐쇄회로 TV(CCTV) 산업의 확장으로 각종 시설에 CCTV 설치가 의무화할 전망이고, 사물인터넷(IoT) 시장 성장으로 보안 수요가 크게 늘 것으로 예상하는 가운데 카메라의 핵심부품인 이미지 센서를 대부분 수입품에 의존하고 있다. 국내 업체의 견해는 직접 생산하는 것보다 수입하는 것이 더 저렴한 상황이라는 인식하에 핵심부품을 전량 수입해 쓰고 있는데 수입 의존도가 90% 이상인 것으로 알려지고 있다. 즉 국내 CCTV 장비는 외장은 국산이지만 핵심 부품은 외국 수입품이라고 할 수 있다. 따라서 장기적으로는 핵심 원천기술 확보와 함께 최근 세계 시장 동향에 대응할 수 있도록 지능형 CCTV 통합보안시스템으로 개발하는 기술 전략이 시급한 문제로 대두되고 있다.

세계 시장에서 수출하는 CCTV 카메라와 영상처리장비 등을 따로 판매하는 것이 아니라, 기존 하드웨어 장비와 함께 지능형 CCTV 시스템, 통합·원격제어 등의 솔루션이 추가된 통합시스템이 주목받고 있다. 제조사 입장에서 장비를 개별로 판매하는 것보다 더 많은 부가 가치를 창출할 수 있음을 시사하고 있다.

지능형 CCTV 개발을 위해서는 네트워크 카메라, 영상처리, 통신 등 다양한 기술력이 동반되어야 한다.^[11] 핵심은 네트워크 카메라다. 하지만 네트워크 카메라 역시 고해상도의 이미지 센서가 필요하다 보니 핵심 원천기술이

부족한 국내 기업들은 개발에 어려움이 따른다.

국내 정보기술(IT) 산업계가 스마트폰 기술개발에 집중하다 보니 보안 등 다른 분야 원천기술 확보에는 미흡했음을 보여주고 있는데 향후 CCTV 핵심 부품인 이미지 센서 연구개발(R&D) 투자에 기업은 물론 정부의 적극적인 지원정책이 필요하다.

바. 기술개발 및 운영 전문인력 부족

정부는 이미 안전 인프라를 강화하기 위하여 2017년까지 전국의 230개 시군구에 통합관제센터 구축을 추진하겠다는 계획을 밝힌바 있다. 전국 128곳 통합관제센터의 CCTV 설치대수는 131,728개, 관제인력은 3,180명으로 집계됐다. 상기 관제 센터 인력을 2교대로 운영했을 때 1명이 12시간 동안 82대를 감시해야 하는 상황이다. 연구 결과에 의하면 CCTV를 주의 깊게 볼 수 있는 대수는 한사람 당 20대가 적정하다고 알려져 있다.

주민들을 보호하기 위하여 설치된 CCTV 영상시설을 인력이 부족하여 비정상적으로 운영됨으로써 오히려 범죄 예방에 취약성을 드러낼 뿐만 아니라 블루오션 시장으로 평가받는 영상보안 산업이 위축될 위험이 상존하고 있다. 이와 같이 보영상안산업 분야가 급속한 양적 팽창을 거듭하고 있지만 만성적인 전문인력 부족과 장비의 노후에 대한 대책이 부족해 문제가 되고 있다. 제품과 기술개발 등을 위한 전문 R&D 인력과 CCTV 설치와 시공 및 유지관리를 위한 기술자, 인력 양성 교육기관이 턱없이 부족하고, 해당분야에서 활동하는 인력의 관리도 제대로 이뤄지지 않고 있다. 따라서 중앙정부와 지방정부 협조 차원에서 CCTV 설치와 유지관리, 네트워크, 출입통제, 첨단 보안제품 개발, 통합 영상보안 네트워크 개발 운영 등에 필요한 전문 인력 양성 교육 시스템이 필요하다.

사. 영상보안산업 활성화를 위한 법제도 미비

물리보안을 포함한 정보보호 산업은 20여 년간 정부의 적극적인 지원을 받아왔음에도^[12] 불구하고 좀처럼 성장하지 못했던 이유는 기본적으로 백화점식 경영과 저가 수주 관행 때문이다. 토종 솔루션이 낮은 가격과 유연한 커스터마이징을 경쟁력으로 내세우면서 시장을 확산해왔지만, 지나친 출혈경쟁으로 수익을 보장받지 못했으며, 다른 수익원 창출을 위해 백화점식으로 유행하는 솔루션을 개발하거나 유통시키면서 수익을 더욱 악화시키

는 결과를 낳았다.

2015.12.23. 제정된 ‘정보보호산업 진흥에 관한 법률안’은 이와 같은 문제를 종합적으로 해결하기 위한 기본적인 제도가 마련되었다고 할 수 있다.

진흥법에 따르면 정보보호 산업 진흥을 체계적이고 종합적으로 진행하기 위해 정부가 5년 주기의 정보보호 산업 진흥 계획을 수립하도록 하고 있으며, 1) 정보보호 시장 확대 기반 조성 2) 기술경쟁력 강화 추진방안 마련, 3) 정보보호 전문인력 양성 지원, 4) 글로벌 정보보호 기업 육성 등을 주요 내용으로 하고 있다.

정보보호 산업 진흥법이 제정 취지에 맞는 효과를 얻기 위해서는 정보보호 제품과 서비스에 대한 적절한 가격을 지불하는 문화가 정착되어야 하는 것은 물론이고, 정보보호 산업 기업들도 시장이 요구하는 수준의 보안제품을 공급해야 한다는 법적 및 제도적인 과제를 안고 있다.

향후 미래과확창조부는 해당 법을 통해 기업이 자발적으로 정보보호 투자 현황을 평가하고, 대외적으로 공개하는 인센티브를 마련함으로써 소비자의 선택권 보장 및 기업의 자발적인 정보보호 역량 강화와 수준 제고 효과를 도모하고 역할을 할 수 있는 구체적이고 지속적인 법적 지원 제도를 시급히 마련할 필요가 있다.

IV. 영상보안산업 활성화를 위한 개선방안

1. 수출 확대 지원 정책 추진 필요

다양한 해외 시장의 요구를 수용하기 위해 영상보안 산업 분야는 기존의 지원 정책뿐만 아니라 수출 활성화를 위해 확대 지원방안 도입이 필요하다. 지원 사례를 보면, KDCA(한국디지털 CCTV 조합)에서 2015년부터 영상감시 관련기업의 해외 전시회 참여를 촉진하고 판로개척을 지원하기 위해 국내외 전시회 참여하는 기업을 선정하여 지원하고 있다.

다음은 수출 확대 지원방안에 대해 고찰 하였다.

첫째, 해외 마케팅 활동에 대한 체계적 지원이다. 중소 수출기업의 주요 수출시장은 중국, 미국, 일본 지역으로 지속적인 시장 다변화 전략에 힘써야 할 것이며, 해외 마케팅 정보의 범위도 확대시켜 나가야한다. 해외시장조사, 목표시장에 대한 적합한 제품개발, 적절한 가격 및 판촉 활동, 유통망 구축 등 해외마케팅 활동을 추진하는 데는

막대한 자금과 인력이 소요되므로 중소수출기업의 수출 마케팅활동을 지원할 수 있는 동 지역에 전문적인 기관 활용방안도 강구해 나가야 한다. 실태조사의 분석 및 시사점에서 언급되었던 초보 수출기업들이 효율적으로 수출시장에 진입시키기 위하여, 다각적인 지원과 지속적인 관리가 필요하다.

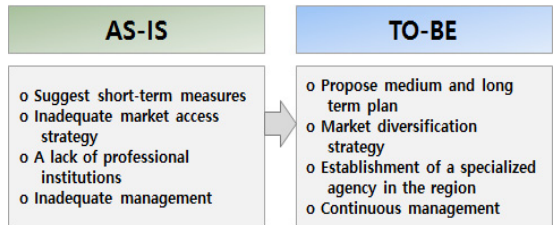


그림 3. 지원방안 전략
 Fig. 3. Support Strategy

둘째, 금융 및 세제 지원이다.^[13] 지속적인 수출확대를 위한 효율적인 금융 및 세제 지원제도 활용이 요구된다. 따라서 수출중소기업 중 기술력을 갖춘 혁신형 중소기업을 대상으로 다양한 수출금융과 보증 등의 지원체계를 마련해야 할 것이다. 한편, 중소수출기업들에게 지원하는 관세 등의 세제 지원제도는 소요량 제도, 관세 환급 제도, 특혜관세, 해외 통관 지원 등의 수출기업 지원을 위한 각종 세제혜택 프로그램을 수시로 받을 수 있는 지원 체계 마련이 필요하다.

정부의 세제상 우대조치 등 각종 지원정책을 실시하여 수출상품구조의 고도화 및 다각화를 유도하고 범국가적인 기술개발 체제 확립과 행정규제 완화 및 철폐 등을 통해 수출상품의 경쟁력제고와 수출기업의 경영환경개선 등을 지속적으로 정비해 나가야 수출상품을 고부가가치 상품으로 전환할 수 있다.

셋째, 중국과의 공생방안 모색이 필요하다. 중국 내 시장 환경 변화에 따른 위험도 존재하지만 기회 및 협력 확대 요인도 존재하고 있어 이를 활용한 중국과의 공생방안도 도모해야 한다. 신 성장 육성 정책인 ‘중국제조 2025’에서 10대 육성대상 산업은 물론 산업의 정보화를 일차적인 목표로 제시하고 있어 기회가 될 전망이다. 특히, 과거의 추격 및 산업보호 경향이 개방 확대를 통한 외국 자본과 기술 활용 방향으로 전환되고 있어 대중 협력 여건이 개선될 것으로 기대된다. 따라서 주요 ICT 분야에서 부상한 중국과의 전략적 파트너십을 강화하여 위

기를 기회로 활용해야 한다.

2. 국가별 맞춤형 대응체계 구축 필요

세계 각국이 국민의 안전과 산업보호를 위해 표준·기술규정 등의 제정과 함께 인증획득을 의무화하는 등 무역기술 장벽(Technical Barriers to Trade)을 경쟁적으로 강화하고 있어 수출업계의 선제적이고 적극적인 대응이 요구되고 있다. 그러나 국내 중소기업들은 전문인력 부족, 획득비용 부담, 획득기간 지연 등을 이유로 수입국에서 요구하는 규격인증 획득에 어려움에 직면하고 있다.

중소기업청과 한국화학융합시험연구원은 2016년 중소기업의 중국 진출 장벽을 극복하기 위하여 “중국 인증 집중 지원사업”에 71억원, 약 280개사에 진행했다. 주요 신청분야는 화장품, 의류기, 식품분야로서 중국 시장에 진입이 우선적으로 필요한 분야로 진행되었다.

이처럼 타 분야의 경우 정부지원이 진행되고 있으나 영상보안산업의 경우 상호인증을 추진을 위한 결과물이 부재하여 가시적인 효과가 없고 지원 미비로 각 국에서 요구하는 인증이 수출 장애물로 되고 있다. 따라서 내수 기업을 수출기업으로 육성하고 기존 중소 수출업체의 해외시장 개척을 지원하기 위한 해외규격인증 획득과 관련, 다양한 대책을 강구할 필요가 있다.

국가와 지역별로 인증제도도 분야별로 시험 획득 절차가 상이하기 때문에 국가별 인증제도 특성에 맞는 맞춤형 다양한 대책을 제시할 필요가 있다. 따라서 관련 전략을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 국내 시험기관 발행 인증서가 국제적으로 통용될 수 있는 기반을 마련해야한다. 장기적으로는 정부 차원에서 국내 시험기관 발행 성적서가 국제적으로 활발히 통용될 수 있도록 국내 시험기관의 시험장비 확충 및 전문 인력 양성 등에 대한 지원이 필요하며, 국가 간 상호 인정협정(MRA)을 확대하여 수출절차 간소화 및 비용 절감을 도모해야 한다.

둘째, 기업에서 제품 생산 시부터 수출 대상국의 인증에 대한 준비를 해야 한다. 기업 차원에서도 제품 생산 전 단계부터 해외규격 인증을 철저히 준비하여 수출 시 시행착오를 최소화하여야 하며, 간단한 해외규격인증은 직접 획득하려는 노력이 필요하다. 또한 해외규격인증 획득을 단순히 수출 수단으로만 인식하지 말고 기업의 이미지 제고와 더불어 신흥시장 개척 시 마케팅에 적극 활용해야한다.

3. 보안 관련 수요 창출 필요

CCTV 통합관제시스템은 과거의 해상도 진화위주에서 위험지역 탐지 및 회전형 카메라 시스템 등 첨단기술로 빠르게 진화하고 있다. 특히, 지능형 영상분석 시장은 해외 주요기업들이 글로벌 시장을 주도하고 있다.

시장규모 성장 측면에서 볼 때 CCTV 통합관제시스템 전후방 기술시장은 성숙기에 들어섰으며, 새로운 기능을 탑재한 CCTV가 기존 제품들을 교체하고자 하는 대체 수요가 지속적으로 발생하고 있다.

응용시장 측면에서 보안 분야 이외에 공장 자동화 및 다른 신규 응용시장을 탐색한다면 시장규모는 성장할 수 있을 것이다. 따라서 영상보안 제품을 이용한 서비스 분야 확대 등 보안 관련 수요창출을 해야 한다.

4. 자국 산업보호 정책, 인증장벽, 관세 장벽 등의 대처 방안 강구

국내 기업이 유럽에 대한 수출 상위 20대 품목에 해당하는 영상보안기기인 CCTV의 수출 확대를 위하여 인증에 대비하는 1차 책임은 기업 스스로에게 있으나, 산학연 또는 정부의 적극적인 기술정책 지원 하에 국가 간 협력이 다각적으로 모색될 필요가 있다. 따라서 국내 영상보안산업 보호를 위한 기본적인 방안을 다음과 같이 정리했다.

첫째, 국내 기업 성장 보호를 위해 정보보안 분야의 수출 경쟁력 확보를 위한 정부의 지원 및 정책마련이 필요하다. 국내 정보보호기업의 해외진출 시 실질적인 지원 정책을 강화하는 것은 중요하다고 할 수 있다. 저가정책으로 중국 거대 영상보안 기업이 국내 진출하면서 국내 CCTV 경쟁은 더욱 치열해져 국내 CCTV 기업은 더욱 어려워지고 있다. 그리고 한중 FTA에 따라 영상보안산업분야 국내 CCTV 기업에 대한 지원이 절실히 필요하다. 예를 들면, 공공기관의 경우 영상보안제품 구입시 국내제품을 우선적 구매하는 우선구매제도 등 여러 지원 방안을 모색 해야 한다.

둘째, 인증 및 관세장벽을 극복하기 위해 인증획득 비용 등에 대한 지속적 지원이 필요하다. 미국, 중국 등 주요 국가에서도 유럽의 REACH와 유사한 제도 도입을 추진하고 있어 중소기업의 어려움은 더욱 가중될 것으로 우려된다.

현재 해외인증을 위한 지원 사업으로 인증 비용과 인증을 위한 기술 인력을 지원해 주는 사업이 운영되고 있

으며 이는 지속적으로 운영되어 기업의 해외 진출을 지원해야한다.

5. 고부가 가치 창출을 위한 미래 핵심 원천 기술 개발 유도

새로운 기술과 제품등장으로 글로벌 시장경쟁은 치열해지고 있으며, 고화질을 위한 해상도 경쟁을 시작으로 Megapixel vs HD, HD-SDI vs HD IP, 제조사별 상이한 프로토콜을 통합해 국제 표준 사양을 제정하기 위한 ONVIF(Open Network Video Interface Forum)가 운영되고 있다. 또한 보안 운영자를 보조하기 위한 지능형 영상 분석 IVA(Intelligent Video Analysis) 시스템 등 다양한 사용자와 시장의 요구를 반영하기 위해 노력하고 있다.

영상보안산업 분야에서 고 부가가치 창출을 위해서는 원천기술 확보가 우선적으로 이루어져야 한다. 이를 위해 산업전반의 변화가 필요하며 대응방안으로 다음과 같이 제시했다.

첫째, 기술개발 투자촉진 선순환 생태계 조성이 필요하다. 정보보안 기업은 기술혁신을 통해 글로벌 기업의 제품에 비해 보다 경쟁력 있는 제품을 개발하는 일이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 영상보안산업에 대한 지출은 비용이 아닌 투자라는 인식전환이 필요하고, 지금까지의 영상보안산업 투자 촉진 정책은 단기적, 일회성에 그치는 경우가 많았기 때문에 이를 개선하여 투자 촉진 선순환 생태계를 조성하는 것이 필요하다.

둘째, 정부의 장기적이고 적극적인 기술지원 정책을 도입해야 한다. 국내 사회는 제4차 산업혁명의 시대로 접어들고 있으며, 영상보안 산업도 인공지능을 기반으로 발전이 필요하여 국내 영상보안 산업이 글로벌 경쟁력을 가질 수 있도록 정책적인 지원이 필요하다.

기술 트렌드의 급격한 변화와 신흥국 추격 등으로 국내 관련 산업이 위기에 직면했으며, 국가차원의 인공지능 기반 영상분석 연구개발(R&D) 공동 연구를 통해 경쟁력 있는 제품 개발이 필요하다. 따라서 영상보안산업 업체들이 좀 더 관심을 갖고 투자할 수 있도록 정부의 장기적이고 적극적인 기술 지원 정책이 필요하다. 이를 통해 행자부, 국방부, 국민안전처, 미래창조과학부 등 영상정보 유관 부처가 연계해 국가 차원의 지능형 CCTV 보안 체계를 구축해 국가 재난안전관리 수준을 제고함과 동시에 영상정보 산업 활성화에 기여할 수 있다.

셋째, 수요자의 요구를 반영한 기술개발이 필요하다.

관련 전후방 기술을 보유하고 있는 기업이 향후 시장을 견인하기 위해서는 니즈를 반영한 지능형 영상분석 기술 중심의 기술개발이 필요하다. 아울러 지능형 영상분석에 필요한 대용량의 컴퓨팅 용량을 수용할 수 있는 하드웨어 시스템 개발이 병행돼야 한다. 현재의 영상감시 솔루션을 점차 지능형 영상인식 솔루션으로 대체될 것이며, 원천(핵심) 기술과 국제표준 선점을 위한 기술개발이 절실한 시점이다.

아울러 CCTV로 인한 사생활 침해, 프라이버시 보호 문제에 대응할 수 있도록 사람의 얼굴을 모자이크 처리하거나 암호화해 저장하는 기술과 CCTV 영상의 '촬영 → 저장 → 모니터링 → 폐기'의 공급망(supply chain)을 투명하게 관리할 수 있는 가이드라인을 준수해야 한다. 또한, 국내 관련 업체들의 기술개발 기반을 조성하고 글로벌 기술시장을 선점하기 위해서는 관련 시장에서 기술력에 대한 신뢰성 검증 및 시험인증 체계 확립, 글로벌 시장에서 신뢰성 확보 및 시장 활성화 기반 마련해 다양한 시나리오 기반의 영상 DB를 활용한 다양한 조건 적용 알고리즘 개발 등의 기술경영(Management of Technology) 기법이 필요하다.

넷째, 영상보안산업을 고부가가치 산업으로 육성하기 위해서는 지식산업과 제조업이 연계되어 추진되어야 한다. 새로운 산업기반으로 부가가치가 높고 환경오염이 적은 기술 및 지식집약형 산업의 전략적 유치 필수적인 수단이며 이는 첨단산업의 클러스터 내의 몰타 및 서비스 연계의 강화, 분리신설기업의 창출에 따라 고용 및 생산의 증대, 그리고 첨단산업기술 및 기존산업과의 응용을 통해 고부가 가치 상품개발은 물론 지역수출산업의 활성화에도 중추적 역할을 할 수 있다.

다섯째, 기술개발을 위한 상생협력 기술개발 네트워크를 구성해야 한다. 혁신기술개발(자) 육성 및 상생협력 기술네트워크 구축 기업들은 가격경쟁력의 우위를 확보한 경우에는 소품종 대량 생산체제에 의한 수출은 가능하겠지만 가격 경쟁력을 상실한 경우에는 다품종 소량생산에 의한 수출이 가능하다. 그리고 전자의 경우에는 소품종 기술개발을 이끌어갈 극소수의 기술 개발자가 필요하고 후자의 경우에는 다품종 기술개발을 선도할 다수 기술 개발자가 필요하며 이들의 역할이 중요하다.

기술개발을 위한 대·중소기업간 상생 협력 기술개발 네트워크 구축을 위해서는 기업 간 수출경쟁에서 우위를 확보하기 위해서는 경쟁력 있는 분야는 자체 개발하고

상대적으로 취약한 분야는 제휴나 아웃소싱을 통해 다른 기업의 경영자원을 활용하는 등 기업 환경 변화에 유연하게 대처하는 자세가 필요하다. 국내 CCTV 전후방 시장은 카메라 업체·VMS 업체·CCTV_SI 업체가 고루 기술시장을 형성하고 있어 관련된 여러 기업과의 협력이 필요하며, 자사의 주력 분야에 따라 VA 소프트웨어 개발 그룹, 지능형 카메라 개발 그룹, PC 기반 VA 소프트웨어 개발 그룹, 지능형 NVR 개발 그룹과의 협력이 필요하다.

6. 정부의 적극적인 인력 육성 지원 대책 필요

기업이 원하는 인재를 양성하기 위해 기업의 요구사항을 반영하는 교육 커리큘럼을 작성하고 이를 토대로 수강생들(재직자 포함)을 직무 기반으로 교육을 하는 게 필요하다.^[14] 기업 및 교육생들의 요구사항을 파악을 토대로 교육 내용을 기획하여 지속적인 교육을 수행한다.

실무형 기업체 전문 인력양성은 현장에서 요구되는 기술을 파악하여 이를 교육해야 하며 맞춤형 위주의 교육이 수행되어야 한다. 산업 특화부분의 경우는 현장실습과 기업의 고용연계와 관한 부분이 강화되어야 한다. 교육을 수행하기 위해서는 참여기관, 필요시 운영하는 교육 위탁기관과 지역기업과의 연계가 매우 중요한 요소이다. 이들 기관과의 네트워크 형성으로 실효성이 있는 교육이 이루어져야 한다.

교육 운영 및 수행방안으로는 교육기반 조성, 실무형 기업체 전문 인력양성, 산업에 따른 특화사업을 기반으로 운영되어야 한다.

교육기반 조성의 경우는 교육을 위한 전문 인력 및 강사를 확보하고 전문가 양성교육 커리큘럼을 확보하고 사이버교육 환경확보 등의 노력이 필요하다.

인력양성과정은 일반적으로 기본과정과 심화과정으로 나누어 진행하고 실무에 적용되는 프로젝트를 수행함으로써 현장적용 역량을 강화한다. 또한 심화과정의 경우 세미나를 통한 새로운 기술 및 동향 등 협의할 수 있는 환경조성이 필요하다.

7. 관련 법과 제도 안정화 유도

미래창조과학부는 정보보호산업 진흥법(2015.12.23.)에 따라 정보보호시스템 구축사업과 관련된 하도급 등의 승인 절차, 정보보호 전문서비스 기업의 지정 기준, 지정 신청, 지정 심사 및 사후관리 등에 관한 사항을 정하는 등 법률 및 시행령에서 위임된 사항과 그 시행에 필요

한 사항을 공포한 바 있다.^[15]

이 법률은 국내 정보보호 시장의 확대, 정보보호 산업 제품개발을 위한 수요확충과 신 시장 창출, 정보보호 전문 인력의 체계적 양성·관리 및 세계적 정보보호 기업 육성 지원 등 산업기반조성에 관한 내용들을 규정하고 있다.

특히, 공공기관 구매수요정보의 제공, 정보보호제품 및 서비스 대가, 정보보호 준비도 평가 및 정보보호 공시 제도 등 공공수요의 촉진 등 정보보호 산업의 활성화를 위한 제도들을 도입했고, 이용자 보호를 위해 정보보호 제품 및 서비스 관련 분쟁조정절차와 정보보호 기업이 준수해야 할 이용자보호지침 제정 등도 마련했다.

정보보호 산업 업계는 CCTV 시스템, ICT와 융합돼 첨단 영상보안 기술 발전, 고도화 되는 보안 문제에 대응할 첨단보안기술 개발에 더욱 매진하고, 업계 내 M&A 활성화를 통해 글로벌 수준으로 급성장 할 수 있는 기반을 만들어 정보보호강국으로 진입을 할 수 있도록 하며,^{[16][17]} 여기에 필요한 정부의 지원을 제도화 해야 한다. 따라서 이와 같은 정보산업 진흥 계획 실행을 뒷받침하는 실효성 있는 정부정책을 수립 시행하기 위하여 관계 부처는 지속적으로 관련법과 제도 안정화 정착을 해야 한다.

V. 결론

1. 연구 종합

영상보안산업의 관련 요인을 시장, 기술, 인력, 제도지원 측면으로 분류하고 시장은 해외와 국내 시장으로 나누어 고찰 하였다. 해외시장의 경우 해외 수출의 감소와 특히, 중국 수출의 감소가 시장에 영향을 주고 있어 이를 극복할 수 있는 방안 모색이 필요하다.

기술은 국내 관련 제품의 기술 고도화를 통한 첨단 기술 확보가 미비하고 현재 운용되고 있는 CCTV 관련 장비의 해킹 등 보안 대응 미비를 해결하고 국내 기업의 기술 개발에 대한 노력을 필요로 하고 있다.

인력측면은 관련 전문 인력이 지속적으로 시장에 공급 될 수 있도록 산학연 협력을 통해 체계적인 인력 양성 방안에 대해 고민 할 필요가 있다.

제도 지원 측면에서는 영상보안산업의 활성화를 유도하기 위한 정부, 기업, 교육기관 합동으로 적극적인 지원 방안에 대해 연구 할 필요가 있다.

표 2. 영상보안산업의 문제점과 개선방안
 Table 2. Problems and Improvements of the Video Security Industry

Classifications	Problems	Improvements
Market	<ul style="list-style-type: none"> o Foreign export volume steadily declining trend o Slowdown in exports to China continues 	<ul style="list-style-type: none"> o Need to implement export expansion support policy o Systematic support for overseas marketing activities
	<ul style="list-style-type: none"> o Inadequate measures to overcome certification barriers due to strengthening of national certification system 	<ul style="list-style-type: none"> o It is necessary to establish customized response system for each country by analyzing the fact-finding system of national certification system which is required for export and distribution of overseas products.
Dome stics	<ul style="list-style-type: none"> o Slowing domestic demand creation 	<ul style="list-style-type: none"> o Need to improve security-related demand creation system
	<ul style="list-style-type: none"> o Domestic market share of Chinese products continues to increase (imports increase due to technological improvement and low-cost strategy) 	<ul style="list-style-type: none"> o China's domestic industry protection policies, certification barriers, and tariff barriers
Manufacture re	<ul style="list-style-type: none"> o Lack of high technology development of domestic products 	<ul style="list-style-type: none"> o Development of key core technology for high value-added value creation at mid-low-priced video surveillance product technology level
Man Power	<ul style="list-style-type: none"> o Lack of specialists in technology development and operation 	<ul style="list-style-type: none"> o The government needs to actively support human resource development to develop innovative high value-added products, secure source technology, brand recognition, and external public confidence
Managem ent	<ul style="list-style-type: none"> o Inadequate legislation for promotion the video security industry 	<ul style="list-style-type: none"> o Diversification of overseas exports, creation of demand in domestic market, nurturing professional technical manpower, improvement of legal system related to high technology development support

2. 국내 영상보안산업 활성화 방안

영상보안산업의 성장을 유도하기 위해 관련 기술 연구 개발, 제품을 시장에 진입하기 위한 인증 및 국내뿐만 아니라 해외 시장에 진입을 위한 수출 지원을 통한 관련 제품의 시장 판매 확대가 필요하다. 이런 환경을 구축을 위해 정부, 관련 기업, 교육기관들은 각자의 역할을 효과적으로 수행할 수 있도록 환경과 기반을 조성해야 한다. 따라서 4M인 시장(Market), 기술(Manufacture), 인력(Man), 제도(Management) 등 모든 인프라가 유기적으로 운영되어야 영상보안산업의 성장을 지원할 수 있다.

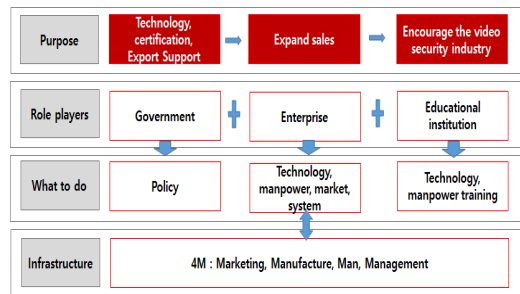


그림 4. 영상보안산업 활성화 방향
 Fig 4. Direction of activation of video security industry

다음은 영상보안산업 활성화를 위해 역할자인 정부, 기업, 교육기관의 수행내용을 시장, 기술, 인력, 제도 지원, 투자로 분류하여 정리하였다.

정부는 관련 분야의 제도 지원 등 제도를 시대 흐름에 맞게 정비하고 기업의 경우는 지속적인 투자 환경과 관련 기술개발 및 우수한 제품을 통해 시장에 진입에 많은 노력을 해야 경쟁사회에서 생존이 가능하고 이를 통해 관련 산업의 확대 및 인력 수요를 창출할 수 있다.

교육기관의 경우 기업에서 필요로 하는 새로운 환경 및 기술을 개발 할 수 있는 인재 양성을 제공해야한다.

앞서 분석한 자료를 토대로 추진전략을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 시장지원 방안으로 영상보안산업 제품 수출 확대를 위한 중장기 정책방안 연구, 해외 수출 기반 확보를 위한 인증제도, 관세장벽, 내수 확대 등 영상산업 보호 정책 및 제도 검토와 국가별 인증제도 분석과 대응 체계 방안 연구, 신규수요 창출을 통한 영상보안산업 활성화 정책 연구가 요구된다.

둘째, 기술지원 측면은 국내 관련 기술의 연구 활성화 유도로 관련 분야 원천기술을 확보 할 수 있도록 해야 한

다. 즉 기술 개발연구는 국내 영상산업 원천기술 육성 지원 및 표준화 방안 연구와 지능형 솔루션 개발 및 연구 확대 지원(SoC, DB 등)이 필요하다.

셋째, 인력지원 측면은 기업의 수요에 맞는 기술개발과 운영에 관련된 전문 인력 양성을 유도해야 한다. 지능형 영상보안 산업 기술 개발과 운영에 필요한 전문 인력 양성 대책을 강구해야 한다.

넷째, 기업이 주도적으로 시장 확대할 수 있도록 정부는 제도 개선 및 안정화를 지원해야 한다.

표 3. 영상보안 활성화를 위한 역할자별 수행방안
Table 3. Role for Activation of Video Security Industry

Items	Government	Enterprise	Education Organization
Market	o Expansion and refinement of overseas export support plan	o Self-discovery effort	o Promotion of industry-academia-research cooperation
Manufacturer	o Expansion of investment support for related technology development (securing funds for R & D)	o Supporting technology development according to the market demand of the company	o Perform related technical training
Man Power	o Establish guidelines and promotion measures for cultivating related fields (eg NCS etc.)	o Acquire environment for cooperation between industry and academia - Operation of company self-education program	o Fostering related departments
Management	o Continuous review and change of related systems		o Providing benefits to fostering related departments of universities

References

[1] National Security Agency Press release: CCTV installation area, effect of reduction of violent crime of 5 major 26.6%, September 19, 2015.

[2] Sungil Kim, "What is the physical security industry?", KT Economic Research Institute, 2012.

[3] Nam Su Moon, "A Study on the Marketing Trends and Effective Utilization of Video Security", Police Research Bulletin, Vol.6, Vol 0, p125-154, 2010.

[4] Jae-Heon Lim, Dong-hyun Kwon, "Trends in Standardization and Testing of Video Security System (CCTV)", TTA Broadcast Convergence Test Certification 2016.

[5] Moon Hyun-Chan, Intelligent CCTV Technology and Market Trends, Korea IT Industry Promotion Agency, 2008.

[6] Study on the status of overseas entry support system development direction, Korea Development Institute, 2012.

[7] Mun-Soo Suh, "A Study on the Technology Trend and Security Information Alliance for the Video Security Industry", Police Research Bulletin, No. 6, 2010.

[8] Hong Soon Ho, "IP Camera Market and Technology Trend in the Video Security Industry." Korea Institute Of Information Security And Cryptology, Vol 20, No3, p18-23, 2010.

[9] Lee Seung-jae, "Intelligent CCTV Solution Performance Test and Certification Technology", 2013.

[10] Song Bong-Kyu, Park Kyung-min, "Evaluation and Limitations of CCTV Policy for Security", 2009.

[11] http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2015/01/22/2015012201730.html

[12] Lee, Bong-Han, Park, Ho-Jeong, Jung, Jin-Sung, "Effectiveness Analysis of CCTV for Method", 2013.

[13] http://www.securityworldmag.co.kr/magazine/mag_view.asp?idx=2319&part_code=05&page=1&back=home

[14] Yoo Soonduck, Yi Seung Jai, Ryu Daehyun, "A Study on Effective Plan for Manpower Development of CCTV Sectors", The Journal of IIBC. Vol. 16, No. 3, pp.57-64, 2015, DOI :

10.7236/JIIBC.2016.16.3.57.

- [15] http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?article_id=20150622173444.
- [16] ETRI, Lead the era of convergence, ETRI press, 2012.
- [17] http://www.cctvnews.co.kr/news/article_View.html?idxno=51830.

저자 소개

유 순 덕(정회원)



- 1991년 2월 : 국민대학교 수학과(학사)
 - 1994년 2월 : 연세대학원 수학과 (이학석사)
 - 1995년 12월 : 영국뉴카슬 대학 응용수학 (석사)
 - 2010년 3월 ~ 2013년 2월 : 한세대학교 IT융합박사
 - 2013년 9월 ~ 현재 : 한세대학교 조교수
- <주관심분야 : 전자금융, 창업 및 벤처, 빅데이터, 정부정책, 개인정보 및 보안>

류 대 현(정회원)



- 1983년 2월 : 부산대학교 전기기계공학과 공학사
 - 1985년 2월 : 부산대학교 전자공학과 석사
 - 1997년 2월 : 부산대학교 전자공학과 박사
 - 1987년~1998년 2월 : 한국전자통신연구원 선임연구원
 - 1998년 3월 ~ 현재 : 한세대학교 IT학부 부교수
- <주관심분야 : 정보보호, 컴퓨터 비전 및 영상처리, IoT>