

네트워크 구축을 통한 소방산업 육성에 관한 연구

신미영 · 이해평* · 정도영

강원대학교 방재전문대학원, 강원대학교 소방방재학부*

A Study on the Development of Fire Protection Industry Using Establishment of Network

Shin, Mi Young · Lee, Hae Pyeong · Jung, Do Young

Graduate School of Disaster Prevention, Kangwon National University
School of Fire & Disaster Prevention, Kangwon National University*

요 약

최근 산업고도화에 따라 경쟁력의 원천이 노동, 자본에서 기술 및 정보로 전환 되어져 기술의 중요성이 부각되어 지고 있고, 도시화로 인한 소방산업의 경제 기대효과가 증대되고 있다. 따라서 국내 소방산업을 고부가가치 산업으로 집중 육성하기 위해서 관련산업 분야의 각 요소 간 네트워킹 즉 연계·협력강화 구축에 의해 생산적인 산업육성 시스템이 구축되어야 한다. 이에 본 연구에서는 국내 소방산업의 타 산업과의 비교를 통한 네트워킹 구축의 필요성과 네트워킹 구축을 통한 소방산업 육성 방안을 제시하고자 한다.

1. 서 론

21세기는 국경이 없는 무한경쟁이 치열해지고 전 세계적으로 하나의 생산소비체제가 형성되어 지고 있어 1개의 기업이나 산업이 보유하고 있는 자원에 의존해서 지속적인 성장을 기대할 수 없는 것이 현실이다. 또한 산업고도화에 따라 경쟁력의 원천이 노동, 자본에서 기술 및 정보로 전환 되어져 기술의 중요성이 부각되어지고 있다. 특히 소방산업은 매우 다양한 분야의 산업구조와 기업이 공존하는 구조를 가지고 있기 때문에 기술 및 정보의 중요성이 부각 되는 첨단산업으로 성장하기 위해서는 무엇보다도 대학, 연구소, 기업, 유관기관 간의 긴밀한 관계 형성이 중요해지고 있다. 이미 주요 선진국들은 정부에서 선도적 역할을 담당하여 산업구조를 고도화 시키고 새로운 산업 패러다임에 유연하게 대응하기 위해 효율적 네트워크 구축을 강화해 나가고 있다. 따라서 국내 소방산업을 고부가가치 산업으로 육성하기 위해서 관련산업 분야의 각 요소 간 네트워킹 즉 연계·협력강화 구축에 의해 생산적인 산업육성 시스템이 구축되어야 한다. 이에 본 연구에서는 국내 소방산업의 타 산업과의 비교를 통한 네트워킹 구축의 필요성과 네트워킹 구축을 통한 소방산업 육성 방안을 제시하고자 한다.

2. 국내소방산업의 현황

2.1 소방산업 정의 및 현황

소방산업은 화재와 재난을 예방·경계하거나 진압하고, 화재, 재난, 재해 그밖에 위급한 상황에서의 구조, 구급활동에 필요한 소방기계, 기구를 제조하거나 소방시설을 설계·시공·감리·관리하여 안전한 환경을 구축하기 위한 산업을 의미한다. ¹⁾

소방산업은 크게 소방기계기구제조업, 소방시설업, 소방시설감리업, 방염업 등으로 분류할 수 있으며 소방시설업은 소방시설공사업, 소방시설설계업, 소방시설 감리업으로 분류되어진다. 2008년 10월 말 기준, 국내 소방기업체의 수는 총 7,781개사 이며, 연간 시장규모는 약 11조 2백억원으로 종업원수는 약 10만 4천명으로 집계되어지며, 전체 소방기업체의 자본금이 10억원 이상인 업체수는 약 15%에 불과하고, 회사 설립 후 10년 이내에 도산 또는 폐업하는 경우가 약 85%에 이르고 있다.

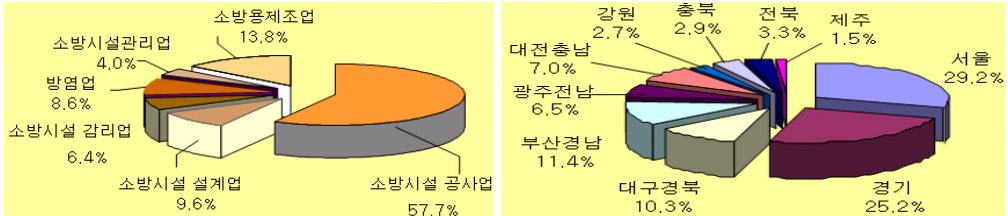


그림 1. 국내 소방산업 업종별 구성비율

※자료 : 소방방재청 자료

소방산업 최근 동향으로는 과학기술의 발달에 따라 첨단소방장비가 생산·공급되고, 화재예방을 위한 통신감시시스템이 도입되면서 소방대상물을 네트워크화 하여 각 소방 대상물간 방재시스템의 인공지능화를 이룩한 인텔리전트 빌딩이 건설·보급됨으로써 첨단기술과 건축을 접목시키는 새로운 시장이 형성되어지고 있다. 주요 선진국의 소방산업 시장과 특징을 살펴보면 표 1과 같다.

표 1. 주요외국의 소방산업 특징

구분	일본	미국	영국	중국
개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 각 분야별 공업협회가 소방시설에 소요되는 제품공급 및 해외시장 수출 촉진 도모 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소방기계제품만을 전문생산하는 제조업체 많음. ○ 다른 품목 생산하는 다국적 기업형태 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소방기계제품만을 전문생산 ○ 다른 품목 생산하는 경우 다국적기업 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과거에는 외국의 수입제품에 의존하였으나 국내 제품 생산 급격증가
소방제품 및 시장 특징	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품질에서 선진국. ○ 자국소방업계 보호와 지역특성을 고려, 검정 기술기준 운용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품질 및 기술수준이 세계제일로 평가됨. ○ UL, FM,ASTM, ANSI인증 제품사용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자국생산제품에 대하여 엄격한 기준(BS, TA, ETA 등) 인증제품 사용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소방제품은 중국정부의 강력한 설치대상 품목 설치규정

소방산업의 국내 시장규모와 해외시장 규모를 살펴보면, 소방산업의 시장규모는 아직 정확하게 도출되지 않은 상태이므로, 수요예측에 따라 추정하여 국내시장은 2003년 약 7억\$에서 2013년 약 11억\$까지 성장할 것으로 전망되어진다. 이에 비해 해외시장 규모는 '03년 기준시 약 339억\$에 이를 것으로 예측되며, 2013년에는 약 526\$까지 증가할 것으로 전망되어진다.²⁾

소방산업의 시장 동향을 살펴보면, 유럽이나 미국 등 선진국에서는 9.11 테러 이후 대규모 재난이나 화재로부터 안전을 지키기 위해 정부차원에서 법 규제가 진행되어, 공공시설 등 사람이 많이 모이는 장소에 난연섬유 사용이 의무화 하고 있으며 공공 교통수단에도 널리 확대되어지고 있고, 또한 독일, 영국, 프랑스 및 미국 등 선진국에서는 정부 주도하에 난연제품 법제화가 이루어져, 일반 난연제품이 아닌 환경에 무해하거나 유해성이 적은 것으로 사용 인증을 받은 제품의 개발이 필수가 되어 내화재 시장이 빠른 성장세를 보이고 있다.

난연제품 시장은 세계 시장이 2006년 기준 1조4천억원에서 2010년 1조8천억원으로 성장할 것으로 예상되며, 국내시장의 성장속도는 더 빨라서 1,200억원에서 2,400억원으로 급성장할 것으로 예상되어진다.

이 외에도 소화기 및 소화약제 시장은 '05년 기준 약 2천 3백억원 규모로 추정되며, 소화기 시장은 연간 약 9백억원 이상 규모, 소화약제 시장은 연간 매출액 약 300억원 규모로 추산되며, 2010년 까지는 일천억원 규모로 성장이 전망되어진다.

표 2. 소방산업의 세계 주요시장 수요예측

국가별	GDP('03)	소방산업 시장규모('03)	GDP('10)	소방산업 시장규모('10)
	억\$	천\$	억\$	천\$
한국	6,080	759,818	11,449	1,430,782
일본	42,961	4,812,227	51,986	5,823,152
미국	110,040	12,354,418	152,279	17,096,678
중국	14,099	1,579,283	49,802	5,578,513
영국	17,979	2,013,897	32,043	3,589,260
유로지역	82,019	9,187,264	136,661	15,307,919
독일	24,434	2,736,946	38,626	4,326,646
대만	2,860	320,360	4,853	543,604
싱가포르	924	103,500	2,204	246,877
합계	301,396	33,867,713	479,903	53,943,430

※ 2003년 자료는 '2017 방재산업 미래비전' 인용 (중남미, 중동, 캐나다, 러시아 및 기타 지역의 국가는 제외); 2010년 자료는 국가별 GDP의 최근 5년간 복합성장률을 고려하여 이에 비례하여 성장한다고 가정하여 산정; GDP ('10)은 IMF 자료

2.2 소방산업 네트워크 구축 필요성

최근 도시화 및 산업화의 진전으로 화재의 피해규모가 기하급수적으로 증가하면서 피해규모가 커지는 만큼, 이에 따른 소방산업의 경제사회적 기대효과도 증대되어지고 있다. 소방산업은 재난양상의 다양화, 화재규모의 대형화, 건축물의 초고층화 현상 등에 따라 신속하고 효율적인 화재예방과 대응을 위한 첨단소방기기와 기술의 수요증대를 강점으로 들 수 있으며, 이에 반면 국내 소방산업은 일본, 미국, 독일, 영국 등 선진국의 소방제품에 대하여는 품질 및 기술경쟁력이 미흡하고, 중국산 소방제품에 대하여는 가격경쟁력이 취약한 반면에 국내소방기업체의 대부분이 영세한 상태에 있어, 기술력, 인력, 마케팅력, 인프라 등이 대체로 취약함을 위협성으로 들 수 있다.

소방산업의 SWOT 분석을 아래 표 3과 같다.

표 3. 국내 소방산업의 SWOT 분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> ○첨단소방기기와 기술의 수요증대 ○국내 중견소방제품 제조업계의 생산기술 및 품질에 대한 신뢰성 향상 ○소방용기계·기구 내용연수지정고시에 따른 소방제품의 수요증가예상 ○선진국 대비 가격경쟁력 우위 	<ul style="list-style-type: none"> ○중국소방기기제품에 대한 가격경쟁력 취약 ○소방제품기술력 향상과 연구개발을 위한 투자미흡 ○소방제품의 시장성 한계 ○기술력, 인력, 마케팅력, 인프라 등이 대체로 취약 ○소방시설공사의 계약형태상 여건 불합리
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> ○디지털 경제로의 전환에 따른 소방용기계·기구 부품조달체계의 글로벌화 ○정부의 부품·소재산업육성정책 적극 추진·전개 ○중국과 동남아 국가의 산업경제발전에 따른 소방제품 수출물량의 증가 ○제조물책임법의 시행에 따라 소방설비의 화재 예방과 안전을 위한 기술적, 기능적 요구사항 충족을 위한 책임과 역할분담의 중요성 증대 	<ul style="list-style-type: none"> ○중국의 소방제품생산기술능력 향상 ○소방용기계·기구제품에 대한 국제표준화활동의 급속한 진전으로 국내 소방기기제품에 대한 ISO 관련 규격의 조기인증 취득을 요함 ○소방용기계·기구제조업 신설등록 요건의 완화에 따른 소방업계간 과당경쟁으로 관련업계 수익성 악화 및 부도발생 증가추이 ○시장실패 가능성으로 인한 기술개발 애로

이러한 SWOT분석을 바탕으로 국내 소방산업의 육성방안을 수립하기 위해 신성장동력 산업인 IT산업의 태동 및 발전과정을 분석하여 보았을 때, IT산업 육성발전은 동 업종 또는 이종 간의 상호연계를 통해 이루어져 왔으며, 그 결과 생산체계 면에서도 네트워크 시스템적 성격이 강하다는 특징을 보여주고 있다.

IT산업은 기업들이 지리적으로 집적하여 경쟁과 협력을 병행하고, 기업뿐만 아니라 공급자, 수요자, 대학, 연구소, 지원서비스, 정부 등 다양한 관련기관이 포괄되어진 테헤란벨

리, 대덕밸리 등과 같은 클러스터를 형성·발전시키면서 급성장을 이루었다.

IT산업은 이미 형성되어진 클러스터의 문제점을 분석/ 보완하여, 전국에 있는 정보통신 및 IT 클러스터의 네트워크 구축을 이루어 새로운 특화된 정보통신 클러스터를 형성해 나가고 있다. 네트워크 구축을 통한 유관산업의 집적, 거래비용 감소, 지역 내 전후방 연계, 기업 간 조직적 접근성 등이 가능하게 되어 클러스터로 발전하게 되었다.

이러한 IT산업의 성장발전 모습을 살펴보면 산업경쟁력에 있어서 전통적 투입요소 보다는 기업 간 협력에 의한 상호적 기술혁신이 주류를 이루었으며, 이러한 기술혁신은 네트워크링이 매우 중요함을 알 수 있다. 연계 네트워크를 구축으로 신생기업의 기술 거래비용을 줄이고, 정보의 탐색비용을 감소시키며, 인적자원 간의 정보공유 및 의사소통이 활성화 됨으로 태동산업의 육성 토대 마련이 가능하였다.

국내 소방산업은 태동단계의 산업으로써 주로 영세한 업체이거나 신생기업으로 이루어져 있으며, 기업이 보유하고 있는 자원이 부족하여 전문지식이나 정보, 기술원천은 외부에 대부분 존재하고 있는 실정이다. 그러므로 기업 간, 기업과 공공연구소, 대학 간의 네트워크 구축을 통한 정보 및 지식의 공유는 소방산업을 육성하는 발판을 마련하는데 매우 중요한 요소로 작용할 것이다.

이러하듯 시스템적 네트워크 구축으로 각각의 기업, 공공연구소, 대학, 유관기관, 지원기관들이 긴밀한 협조체제를 형성하여 에너지를 집중하고, 네트워크링과 상호학습을 통한 역량 증대, 산학연 네트워크 강화, 산업육성의 발전기반 마련 등으로 소방산업을 육성 할 수 있을 것으로 기대된다.

2.3 소방산업 네트워크 구축 방안

소방산업을 육성 발전시키기 위해 고려되어야 할 네트워크 구축방안으로 먼저 휴먼네트워크 구축이 이루어져야 한다. 휴먼네트워크 구축으로 만남의 장을 만들어 기업 간, 공공연구소, 대학, 유관기관, 지원기관 등이 함께 모여서 토론하고 학습하는 과정을 통해 서로간의 신뢰와 정보교류가 이루어질 수 있다.

이러한 휴먼네트워크 구축은 지식 및 정보의 공유, 홍보, 아이디어 발굴, 교육, 분야별 토론, 패널토론 등 다양하고 종합적 활동이 가능케 하여 소방산업 범위 안에서 수요자와 공급자가 함께 토론할 수 있고, 이종 기술 간 융합, 기술이진, 기술거래, 공동연구 등으로 신생업체의 성장을 도울 수 있다. 휴먼네트워크는 지역혁신협의회, 세미나, 워크숍, 산학연 연계 협의회 등 다양한 형태로 이루어 질 수 있다.

두 번째로는 기업, 공공연구소, 대학 등 각 혁신주체들 간의 네트워크 구축이다. 각 혁신주체들 간의 네트워크 구축으로 지속적인 상호작용과 피드백이 가능하다. 산업을 육성 발전시키기 위해서는 수요자, 공급자가 함께 움직여 가야하며, 이에 대한 피드백 또한 중요한 요소로 작용되어진다. 각 혁신주체들 간의 네트워크는 단순한 집적지에서 벗어나 소방산업만의 전문화 된 클러스터 구축과 함께 동반하여 이루어져 나가야 할 것이다.

마지막으로는 지원기관과의 네트워크 구축을 통한 기업과 사회간의 근접성이 필요하다. 시설 위주의 산업육성 정책이 아닌 지원기관과의 네트워크 기능강화로 행/재정, 지원서비스, 정보 및 마케팅 등이 다양하게 기업에 지원되는 구조를 형성하여야 한다.

3. 결 론

본 연구에서는 소방산업 육성방안의 하나로 네트워크 구축의 필요성 및 구축방안을 제시하였다. 태동단계에 있는 소방산업을 신성장동력산업으로 육성 발전시키기 위해서 여러 요소들의 집적을 통한 클러스터링이 필요하며, 그 중 하나의 요소인 네트워크 구축 방안을 제안하고자 한다.

1. 휴먼네트워크 구축을 통한 각 주체들의 만남 및 교육의 장 마련
2. 기업, 공공연구소, 대학, 유관기관 등 각 주체들의 네트워크 구축
3. 기업과 지원기관의 네트워크 구축으로 기업과 사회와의 긴밀한 협력체제 구축

위에서 제시한 물리적, 인적 네트워크 구축으로 각 주체들의 역량 증대, 네트워크 강화, 클러스터 육성 등을 이루어 나갈 수 있으며, 이러한 네트워크는 소방산업 육성에 발전 기반이 될 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 한국산업개발연구원 (2005). “소방산업 육성방안 연구 ” 한국산업개발연구원
2. (재)강원테크노파크 방재산업사업단 (2007). “2017 방재산업 미래비전” 방재산업사업단
3. 복득규 (2002). “산업클러스터 발전전략 ” 삼성경제연구소
4. 노준형. “IT클러스터의 발전전략과 정책과제” 정보통신부
5. 박삼욱 (2004). “혁신클러스터의 비전과 발전전략 ” 박삼욱