

고령친화용품산업의 현황과 특성: 기업 유형별 탐색을 통한 산업 및 공간 정책에의 시사점*

박삼옥** · 구양미*** · 진중현****

요약: 본 연구에서는 인구고령화에 따라 관심이 높아진 고령친화산업의 현황과 특성을 살펴보기 위해, 고령친화용품산업을 대상으로 품목별 분류와 입지 특성, 기업 유형 등을 분석하였다. 특허수를 이용한 혁신수행력과 고령친화산업 관련 네트워크참여도를 기준으로 3×3행렬의 9가지로 업체들을 분류하였고, 이에 덧붙여 다른 기관과의 협력, 제조 및 유통 여부 등에 따라 최종적으로 5가지 유형으로 정리하였다. 5가지 유형은 혁신수행력이 높고 네트워크참여도도 높은 유형(HP-HC), 중·저기술 제조업체로 네트워크 리더의 역할을 하는 유형(NL-LTM), 유통업체로 네트워크 리더의 역할을 하는 유형(NL-D), 혁신수행력은 높지만 네트워크참여도가 낮은 유형(HP-NO), 혁신수행력이 낮고 네트워크참여도도 낮은 유형(LP-I)이다. 이러한 분석결과를 바탕으로 고령친화산업을 발전시키기 위한 산업 및 공간 정책에의 시사점을 제시하였다.

주요어: 고령친화용품산업, 중·저기술 산업, 혁신수행력, 네트워크참여도

1. 서론

우리나라의 65세 이상 인구비율의 변화를 살펴보면, 1970년에 3.1%, 1980년에 3.8%, 1990년에 5.1%로 증가했고, 2000년에 7.2%로 7%가 넘으면서 고령화사회(aging society)에 진입하였다. 2008년 현재 10.3%를 나타내고 있으며, 이러한 추세가 지속될 경우 2018년에 14.3%로 고령사회(aged society), 2026년에 20.8%로 초고령사회(super-aged society)로 진입할 것으로 추정된다. 3%에서 5%로 상승(1970년 3.1% → 1990년 5.1%)하기까지 20년이 걸린데 비해,

5%에서 7%로 상승(2000년 7.2%)한 것은 10년이 걸렸고, 7%에서 9%로 상승(2005년 9.1%)하기까지는 불과 5년밖에 걸리지 않아 급격한 고령화가 진행된 것을 알 수 있다. 이와 같이 우리나라는 고령화의 속도가 매우 빠르기 때문에 경제·사회·문화적 차원에서 대비할 수 있는 시간이 부족하다는 것이 문제이다 (박삼옥 외, 2007).

한편, 인구고령화는 미래의 사회적 및 개인적 생활과 산업구조에 있어서 매우 중요한 요인으로 작용할 것으로 예상된다. 국가재정에서 복지비용이 커지고, 개인의 측면에서 자산수요가 변화하게 된다. 또

* 이 논문은 2005년 정부재원(교육인적자원부 학술연구조성사업비)으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 연구되었음 (KRF-2005-079-BS0149).

** 서울대학교 지리학과 교수

*** 국토연구원 POST-DOC

**** 공주대학교 지리학과 조교수

한 노동시장에서 생산가능인구가 감소하고 노동자의 평균연령이 증가하는 문제가 발생하게 된다. 소비구조 또한 연령층에 따라 다르게 나타나고 이에 따라 주택수요도 중장년층과 노년층을 중심으로 재편될 것으로 예상된다. 또한 노인인구 증가에 따라 보건·의료 및 복지서비스 등의 고령친화산업에 대한 수요 확대도 기대할 수 있다. 활발하게 일하는 세대(active working age)와 고령의 노후 세대(late old age) 사이의 제3의 세대(the third age)가 중요한 소비자 그룹을 형성할 것으로 보고 있으며, 이들은 건강하고 부를 가진 사람들로서 사회 및 경제 전반에 걸쳐 많은 영향력을 행사할 것으로 여러 연구들에서 예상하고 있다 (폴 윌리스, 2001; 최경수 외, 2003; 프랑크 쉬르마허, 2005; 문형표 외, 2006). 이에 여러 가지 복지서비스와 이와 관련된 용품과 기기의 수요가 증가할 것으로 예상할 수 있다.

그러나 아직 고령친화산업에 대한 연구가 많지 않고, 관련 정책 수립에 있어서 바탕이 될 수 있는 분석이 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 고령친화용품산업을 대상으로 고령친화산업의 중요성과 특성을 고찰하고자 한다. 특히 혁신수행력과 네트워크참여도에 따라 기업을 유형분류하고 특성을 분석하여 이에 따른 정책적 시사점을 제시할 것이다.

2. 고령친화산업의 정의와 특성

우리나라의 고령친화산업은 2004년 고령화및미래사회위원회(현, 저출산고령사회위원회)가 활동하기 시작하면서 본격적인 정책 추진방향이 정해졌다. 2006년 저출산고령사회기본계획인 '새로마지플랜 2010'이 발표되었고, '고령친화산업 진흥법'이 제정되어 본격적인 지원의 토대가 마련되었다.

고령친화산업의 정의를 살펴보면, 노년 소비층을 대상으로 하는 산업과 비즈니스를 칭하는 여러 가지 용어가 있다. 실버산업은 "고령층의 기능을 향상·유

지시키고 고령자의 완전한 사회활동을 위하여 민간이 시장경제에 입각해서 상품이나 서비스를 공급하는 산업"(삼성경제연구소·삼우설계, 1992)으로 규정하기도 하고, "민간기업이 경제력 있는 노인계층을 대상으로 그들의 욕구에 적합한 상품과 서비스를 자유시장 원리로 공급하는 산업"(황의록, 1992)으로 정의하기도 한다. 이것을 "노인이 자신의 기능을 회복·유지·향상시키기 위해 구매력을 활용하여 필요한 상품과 서비스를 제공받는 것"(박수천, 2006)으로 정리할 수 있다. 한편, '고령 비즈니스(age business)'라는 용어가 사용되기도 하는데 이것은 노년층을 특수한 그룹으로 취급하거나 분류하지 않고 그들의 요구를 충족시키는 모든 비즈니스와 서비스 활동을 의미한다. 이것은 '고령자-친화적 비즈니스(age-sustainable business)'의 의미를 가진다 (Pekkarinen and Harmaakorpi, 2006). 여기에는 일상생활, 건강, 사회적 웰빙, 환경과의 커뮤니케이션을 증진시키고 지원 및 유지할 수 있게 하는 모든 기술, 서비스, 비즈니스가 포함되는데, 상품의 생산과 기술을 의미하고, 다양한 형태의 서비스도 포함되는 것이다. 과거에 이를 실버산업으로 지칭해왔지만, 정부가 본격적으로 고령화사회 관련 정책을 발표하면서 '고령친화산업'이 공식적으로 사용되었다. 고령친화산업이란 "생물학적 노화 및 사회·경제적 능력 저하로 발생한 수요를 충족시키기 위한 산업"(이견직 외, 2005)으로 정의할 수 있다. 이것은 생물학적 노화 및 사회·경제적 능력 저하를 보이는 고령자 및 중·장년층을 대상으로 건강과 편익, 안전을 도모하기 위하여, 민간이 영리목적으로 고령자의 정신·육체적 향상 또는 유지를 위해 상품 및 서비스를 제공하는 산업이다. 따라서 극빈 노인, 장애인 등을 대상으로 인도적 차원에서 정부나 종교단체의 비영리 구호활동인 사회사업(사회복지사업)과는 구분된다. '새로마지플랜2010'에서는 "고령자 및 중·장년층의 건강·편익·안전을 위하여 민간이 시장경쟁원리에 의해 상품 또는 서비스를 제공하는 산업"(대한민국정부, 2006)으로 정의하였다. 정부에서는 산업 진흥을 위해

표 1. 고령친화산업 부문과 전략품목

구분	산업부문	전략품목
1차: 8대산업 (19개품목)	요양	재가요양서비스
	기기	재택·원격진단·진료 및 휴대형 다기능 건강정보시스템, 한방의료기기, 간호지원 및 실내외 이동지원시스템
	정보	홈케어, 정보통신보조기기, 노인용콘텐츠개발
	여가	고령친화휴양단지
	금융	역 모기지제도, 자산관리서비스
	주택	고령자용 주택개조, 고령자용 임대주택
	한방	한방보건관광, 항노화한방기능성식품, 노인용 한방화장품, 노인성질환 한약제제 개발
2차: 6대산업 (15개품목)	농업	고령친화귀농교육, 전원형 고령친화 농업테마타운, 은퇴농장
	교통	저상버스, 고령자 감응 첨단신호기, 형광표지판
	식품	특수의료용도식품, 건강기능식품
	의약품	신경계용약, 순환계용약, 대사성 의약품
	장묘	화장 및 납골용품, 웰엔딩준비 및 체험교실, 개장 및 이장서비스
	의류	건강보조스마트웨어, 건강개선용레저스포츠웨어, 체형보정용이너웨어
	교육	일자리 교육 및 훈련

출처: 이견직 외, 2005; 2006.

고령친화산업을 14개 부문으로 나누고 전략품목을 선정하였다 (이견직 외, 2005; 2006) (표 1).

이와 같이 고령친화산업은 제조, 서비스, 주택에 이르기까지 다양한 산업부문의 합으로 이루어져 있다. 협의의 관점에서 본다면 노인의 일상생활이나 케어에 필요한 기기 및 용품에 한정지을 수도 있지만, 광의에서 보면 사람의 일상생활, 건강, 사회적 웰빙 등을 증진시키고 지원하고 유지할 수 있게 하는 모든 기술, 서비스, 비즈니스가 포함된다. 따라서 기존의 표준산업분류로 규정짓기 어렵다는 문제가 있다 (박상하, 2008). 생산자 중심의 산업분류가 아니라 고령자, 즉 소비자 중심의 산업분류이기 때문에 기존의 방식으로는 접근하기가 용이하지 않다. 또한 아직 산업의 범위와 분류가 명확히 정립되지 않았기 때문에 여러 가지 용어가 혼재되어 사용되고 있다. 기기 및 용품과 관련하여 의료기기, 의료복지기기, 재활보조기구, 복지용구(용품), 노인용품, 고령친화용품 등의

다양한 용어가 사용되고 있다 (강병익 외, 2006; 박수천, 2006; 구양미, 2008a).

기술적 측면을 살펴보면, 저기술의 일상생활용품에서부터 첨단기술이 접목된 건강용품까지 다양한 기술 수준이 나타난다. 또한 IT산업이나 바이오산업과 같이 새로운 기술개발 패러다임에 따라 발전하는 산업이라기보다는, 기존 기술의 적합성을 높이고 이에 대한 수요가 증대됨에 따라 발전하는 산업이다. 이에 중·저기술에 새로운 아이디어를 접목하고 수요자에게 적합하게 적용하여 고품질의 제품을 만들어내는 것이 핵심이다. 따라서 ‘저기술 고급제품 (high-level products of low-level technology)’의 특성을 보인다 (Pekkarinen and Harmaakorpi, 2006). 한편으로 첨단기술과 중·저기술이라는 이분법적 구분이 점차 설득력을 잃어가고 있는데, 과거에는 상품 및 서비스 뿐 아니라 그것을 생산하는 기술과 공정에서도 산업부문간의 변화가 뚜렷했으나, 점차 그 영역

이 모호해지고 기술도 한 부문에만 적용되는 것이 아니라 다른 분야에까지 파급되기 때문이다. von Tunzelmann and Acha(2005)가 기존에 저기술 산업 부문으로 여겨졌던 분야에 첨단기술을 적용하는 활동이 확산되고 있고, 현대 사회에서 진정한 의미의 저기술 산업부문이 더 이상 존재하지 않는다고 주장한 것은 바로 이러한 고령친화산업의 특성과도 관련 되는 것이다.

3. 고령친화용품산업체 현황 및 특성

본 연구에서는 고령친화산업 중 기기 및 용품과 관련된 '고령친화용품산업'을 대상으로 분석하였다. 표 1에서 제시한 산업부문 중 기기, 정보, 식품, 의류의 일부가 속한다. 고령친화용품산업에 대한 정의와 분류가 미비하기 때문에 기존의 통계자료를 통해 산업을 평가하기는 어렵다. 이에 본 연구에서는 <고령친화용품산업체연감>에 수록된 172개 업체의 자료를 기반으로, 2개 협회 회원사 자료와 관련 박람회 참가 업체 자료, 제품전시관 전시 업체 자료 등을 이용하여 317개의 기본 업체 리스트를 구축하였다. 고령친화용품산업협회 관계자 인터뷰에 따르면, 전국적으로 업체가 400여개 정도 되는 것으로 추정하고 있어서 본 연구의 데이터는 이 중 3/4 정도를 포함하고 있다고 할 수 있다. 연감, 협회, 박람회에 참여하는 업체는 스스로 고령친화산업과 관련된다고 판단하고 있는 것이다. 고령친화산업 발전의 초기단계에 이들 업체를 중심으로 제도가 구축되고 영역이 확장될 것이기 때문에 이를 대상으로 연구하는 것은 의미가 있다. 317개 업체를 대상으로 2007년 4월~9월까지 설문조사를 실시하였는데, 우편, 팩스, 이메일 및 방문 조사를 통해 설문지를 회수하였다. 그 결과 80부의 설문지가 회수되어 25.2%의 회수율을 나타내었다.

1) 분류 및 일반현황

한국고령친화용품산업협회, 고령친화용품산업화 지원센터, 고령친화RIS사업단 등의 관련 기관에서는 고령친화용품산업의 분류를 시도하였는데, 기기 및 용품 제조업이 품목을 중심으로 분류되었다(표 2). 이 중 개인건강·의료용품이 36.5%로 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 이동기기 16.3%, 침구용품 13.5%의 비중을 나타낸다. 한편, 제조업체 111개 중, 제조활동을 하는 업체가 82.9%, 도소매 활동을 하는 업체가 51.4%, 서비스 활동을 하는 업체가 9.9%로 나타났다. 제조활동만 하는 업체는 절반 이하로, 도소매와 서비스 활동을 겸하는 형태가 상당수 나타났다. 본 연구의 설문조사에서는 80개 업체 중, 생산(제조)이 49개사(61.3%), 유통이 19개사(23.7%), 생산과 유통 병행이 12개사(15.0%)로 나타났다. 즉, 75% 이상의 업체가 생산 기능을 수행하고 있었다.

업체의 규모를 살펴보면, 50인 미만 중소기업 비율이 91.0%를 나타내고, 특히 19인 이하 소기업이 68.1%로 소기업 비중이 매우 높다. 자료구축의 한계상 영세 소기업이 많이 누락되었을 것으로 보여서 실제 소기업의 비율은 더욱 클 것으로 보인다. 응답업체의 설립년도는 평균 1997년 중반으로 나타났다. 1990년대 설립된 업체가 38.0%, 2000년대 이후 설립된 업체가 50.7%로 나타난다. 고령화에 대한 관심이 본격화 된 2000년대 이후 설립된 업체가 절반 이상을 차지하고 있어서 신생기업의 비율이 높다. 고령친화산업에 관심을 가지고 관련 기술 및 시장정보를 수집하기 시작한 시기는 평균 2000년 말로 나타났다. 이후 구체적인 개발과 아이템 준비를 시작한 것은 2002년 초반, 제품/서비스를 시장에 출시한 것은 1년여 후인 2003년 중반으로 나타났다. 이러한 과정에서 관련 협회나 포럼 등의 네트워크 참여를 시작한 것이 2004년 초반으로 나타났다. 정부 차원에서 고령화에 대한 관심을 가지고 정책을 발표하기 시작한 것이 2000년대 이후이고, 고령친화산업 관련 정책을 구체적으로 발표한 것이 2004년인데, 고령친화용품업체

들도 이와 비슷한 시기에 이에 관심을 가지게 된 것을 알 수 있다. 창업시부터 고령친화 제품/서비스를 대상으로 한 업체는 48.3%로 절반 정도로 나타났고, 기존 제품/서비스에서 일부 변화를 통해 노년층 대상으로 변화한 업체가 절반 정도로 나타났다. 즉, 다양한 산업부문에서 활동하다가 고령친화 부문으로 전환을 한 경우가 상당수 있음을 의미한다. 또한 비고령친화와 고령친화 분야를 병행하다가 고령친화 분야에 더 특화된 경우도 60.8%로 나타났다.

고령친화산업 관련 품목이 전체 매출액에서 차지하는 비중은 평균 49.9%로 나타났지만 그 비율의 편차가 컸다. 현재 80% 이상을 차지한다는 업체는 28.8%이고 20% 미만인 업체도 27.1%로 비슷한 비율을 나타낸다(표 3). 그러나 5년 후 계획에 있어서는 80% 이상을 고령친화산업 품목으로 하고자 하는 업체 비율은 44.1%로 급증하였다. 이것은 고령친화산업에 대한 전망을 밝게 보는 업체들이 많음을 나타낸다. 고령화사회 진입에 따른 향후 고령친화산업 발달

표 2. 고령친화용품 분류체계 및 업체수 비율

분류*	품목 예시*	업체수**	비율	
A	개인건강·의료용품	온열·한냉용품, 욕창예방매트리스, 각종 치료기 등	92	36.5%
B	수발예방용품	청력·배설·인지기능 훈련용품, 운동·근력·균형 훈련기구 등	11	4.4%
C	이동기기	지팡이, 보행보조기, 오토바이, 수동·전동휠체어, 리프트 등	41	16.3%
D	침구용품	전동형침대, 수동형침대, 매트리스, 침대부속품, 베개 등	34	13.5%
E	목욕용품	탈의용품, 목욕의자, 안전손잡이, 목욕리프트, 이동욕조 등	21	8.3%
F	배변용품	채노기·집노기, 화장실용품, 이동형좌변기, 기저귀용품 등	27	10.7%
G	가사용품	취사용품, 세척기, 식사용품, 청소용품, 의류제작·수선용품	8	3.2%
H	주거설비용품	가구높이조절장치, 지지용품, 미끄럼방지용품 등	-	-
I	정보통신기기	시각·청각지원용품, 원격·재택의료기기, 홈네트워크기기 등	17	6.8%
J	여가용품	완구게임, 스포츠용품, 그림·서예용품	1	0.4%
K	건강식품	건강보조식품, 건강기능식품	-	-
L	기타	-	-	-
계		252	100.0%	

주) 강병익 외(2006)에서 실제 조사한 업체수는 163개이고, 이 중 제조업체는 111개인데 이 업체들에서 생산되는 품목들을 기준으로 용품별로 업체수를 중복하여 252개의 업체수가 도출됨.

자료: *) 고령친화용품산업화지원센터 홈페이지(<http://www.spic.or.kr>); **) 강병익 외, 2006.

표 3. 고령친화산업 비중에 따른 업체수 분포

구분	80% 이상	50~80%	20~50%	20% 미만	계
현재	17 (28.8%)	16 (27.1%)	10 (17.0%)	16 (27.1%)	59 (100.0%)
5년후 계획	26 (44.1%)	14 (23.7%)	12 (20.3%)	7 (11.9%)	59 (100.0%)

주) 구분은 총매출액 대비 고령친화산업 관련 품목 매출액 비중을 의미.

자료: 설문조사.

에 대해서도 응답업체의 66.2%가 전망이 매우 밝다고 생각하고 있고, 약간 유명할 것으로 보는 비중도 32.4%를 나타내고 있어서 거의 대부분의 업체들이 업계의 성장 가능성에 대해 긍정적으로 평가하고 있었다. 5년 후 타깃 시장에 대한 질문(복수응답)에서는 국내가 57.1%, 중국, 러시아 및 동남아가 17.1%, 일본, 미국, 유럽 등의 선진국이 52.9%를 차지하였다. 국내 또는 선진국 시장을 주요 시장으로 보고 있는 것으로 나타났다.

2) 입지

고령친화용품산업체들의 지역 분포를 살펴보면, 수도권에 76.0%가 입지해 있어서 수도권의 비중이 높게 나타났다(표 4). 전체 제조업의 지역별 비율과 비교해보면, 수도권 집중 현상을 더 쉽게 이해할 수

있다. 전체 제조업체의 경우 서울이 20.6%, 수도권 비율이 52.0%를 차지하는데 비해, 고령친화용품산업은 서울이 44.2%, 수도권 비율이 76.0%로 서울과 수도권 비중이 훨씬 높다. 입지계수(LQ)의 경우에도 서울이 2.15로 높게 나타나고 충남 1.28, 경기 1.19로 전국의 고령친화용품산업 구성비에 비해 이들 세 지역의 구성비가 높게 나타난다. 일반적으로 산업발전의 초기 단계에 있는 산업들은 핵심지역에서 입지하여 성장한 후에 주변지역으로 확산되는 경향을 보인다. 고령친화산업은 기존에 없던 완전히 새로 생겨난 산업이라고 할 수는 없지만, 인구구조 변화에 따라 새롭게 형성·조직되고 영향력이 커진 산업으로, 신생 산업부문이라고 할 수 있다. 고령친화산업의 이러한 특성에 따라 기업이나 관련 기관의 입지에 있어서 핵심지역인 서울을 비롯한 수도권 지역에 집적하고 있음을 알 수 있다.

표 4. 고령친화용품산업과 의료용기기제조업 분포 비교

지역	고령친화용품산업*					의료용기기제조업**				전체제조업**		
	권역	시·도	업체수(개)	비율(%)		LQ	업체수(개)	비율(%)		LQ	비율(%)	
수도권		서울	140	44.1	76.0	2.15	735	29.4	59.7	1.43	20.6	52.0
		인천	6	1.9		0.30	108	4.3		0.69	6.3	
		경기	95	30.0		1.19	651	26.0		1.04	25.1	
충청권		대전	4	1.3	7.6	0.66	80	3.2	7.4	1.67	1.9	7.9
		충북	6	1.9		0.74	44	1.8		0.69	2.6	
		충남	14	4.4		1.28	59	2.4		0.68	3.5	
호남권		광주	5	1.6	2.2	0.71	89	3.6	7.4	1.61	2.2	8.1
		전북	-	-		0.00	54	2.2		0.78	2.8	
		전남	2	0.6		0.20	41	1.6		0.53	3.1	
영남권		부산	17	5.4	12.6	0.65	212	8.5	21.8	1.03	8.3	29.5
		대구	13	4.1		0.58	157	6.3		0.89	7.0	
		울산	2	0.6		0.42	31	1.2		0.83	1.5	
		경북	3	0.9		0.17	65	2.6		0.48	5.5	
		경남	5	1.6		0.22	81	3.2		0.45	7.2	
강원 제주		강원	5	1.6	1.6	0.82	80	3.2	3.7	1.66	1.9	2.5
		제주	-	-		0.00	12	0.5		0.81	0.6	
계			317	100.0		-	2,499	100.0		-	100.0	

자료: *) 협회 회원사, 박람회 참가업체, 연감 자료를 토대로 작성. **) 통계청, 2007, 사업체기초통계조사.

한편 고령친화용품산업과 일부 중복되기도 하고 유사성이 많은 의료용기기제조업체(SIC 331)의 지역별 비율을 살펴보면, 전체 제조업 대비 서울, 대전, 강원도의 비율이 높게 나타난다 (표 4). 기술수준이 더 높은 의료용기기제조업보다 고령친화용품산업의 수도권 비율이 높다. 일반적으로 기술수준이 높은 첨단기술 산업은 핵심지역에 입지하고, 그렇지 않은 저기술 산업의 경우 주변지역에 입지하는 경향을 보인다 (박삼욱, 1999; Hayter, 1997). 고령친화용품산업은 비교적 저기술 산업에 속함에도 불구하고, 의료용기기제조업에 비해서 서울 및 수도권 비율이 높게 나타난다.

3) 지식·정보의 원천 및 네트워크 참여 정도 분석

혁신에 있어서의 각 지식·정보의 원천으로서 중요도에 대해 분석한 결과 (그림 1), 응답업체 모두가 '박람회나 전시회'를 지식·정보의 원천으로 활용하였고, '인터넷 등의 정보네트워크', '회사 내 마케팅 및 판매부문'도 95% 이상 업체가 거론하였다. '고객 및 수요기업', '회사 내 연구부문', '전문기술분야의 발표회 및 회의', '관련분야의 전문잡지', '신문, TV 등 언론매체'도 80% 이상 업체들이 정보원천으로 활용함을 밝혔다. 반면, '민간연구소', '정부출연 및 국립연구소'는 50% 미만으로 낮게 나타났다. 중요도에 대한 Likert Scale(1~5까지 5점 척도)에서도 '박람회

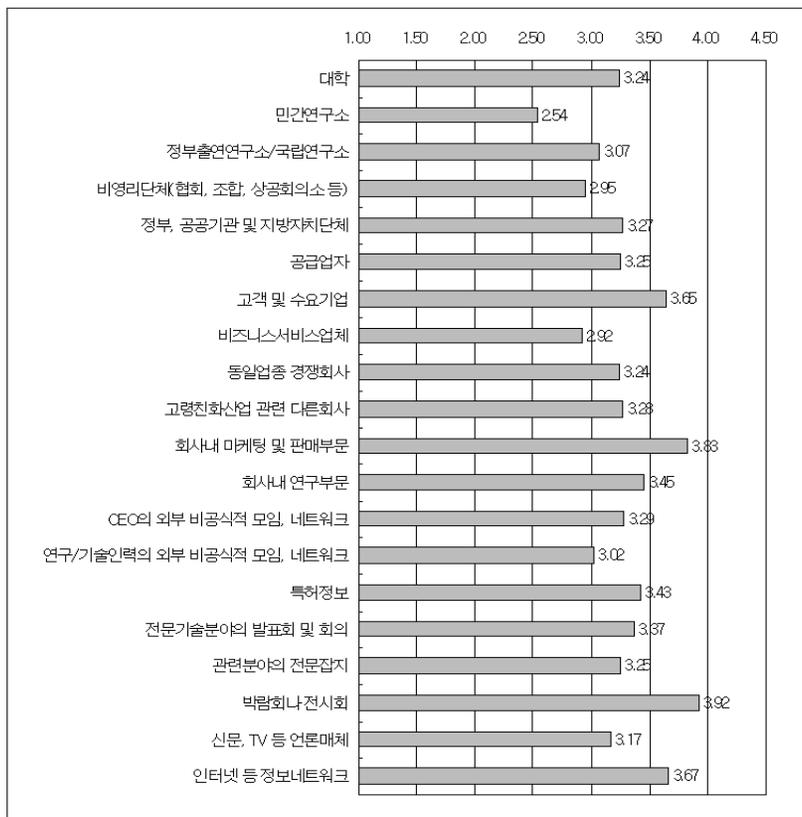


그림 1. 지식·정보의 원천으로서의 중요도

자료: 설문조사

나 전시회'(3.92), '회사 내 마케팅 및 판매부문'(3.83), '인터넷 등 정보네트워크'(3.67)가 높은 중요도 점수를 받았다. 이들 요소들은 대부분 업체들의 활용도가 높으면서도 중요성도 높게 평가되었다. 반면에 '민간연구소'(2.54), '비즈니스서비스업체'(2.92), '비영리단체(협회, 조합, 상공회의소 등)'(2.95)의 중요성은 상대적으로 낮았다.

한편, 네트워크 참여 정도를 살펴보면, 선행 연구의 결과들은 고령친화산업의 제도구축 네트워크는 정부기관, 대학이나 연구기관을 중심으로 이루어지고 있고 아직까지 기업의 참여는 미미한 것으로 나타났다(구양미, 2008a; 2008b). 본 연구의 분석 결과에 따르면, 317개 업체 중 1개 이상의 관련 협회에 가입한 업체가 30.3%로 나타났다. 2006~2007년 상반기 기간 동안 열린 4개의 박람회에 1회 이상 참가한 업체는 53.6%이고, 16.7%의 업체는 2회 이상 참여하였다. 박람회나 협회 등 네트워크에 참여하지 않는 업

체들은 32.5%로 나타났다.

본 연구에서는 기업간 직접 네트워크를 알 수 없기 때문에 이와 같은 박람회와 협회가입 여부 자료를 이용하여 네트워크 참여 정도를 분석하였다. 각 업체가 2006~2007년 동안 4개의 박람회, 2개의 협회, 1개의 제품전시관의 7개의 범주에 속하는지의 여부를 소속행렬(affiliation matrix)로 구축하였다. 동일 범주에 함께 속한 경우는 업체간 상호 네트워크가 있는 것으로 간주하여, 기업-소속(case-by-affiliation) 자료를 기업-기업(case-by-case) 네트워크 자료로 변환하였다(구양미, 2008b 참조). 이 자료를 이용하여 연결정도중심성, 근접중심성, 매개중심성, 위세중심성 지수를 계산하였고, 이 4가지 지수들을 k-평균 군집분석하여 5개 군집을 도출하였다. 1, 2군집을 A로, 3, 4군집을 B로, 5군집을 C로 나누어 317개 기업을 A, B, C 3개의 그룹으로 구분하였다. 이를 연결정도중심성 지수값에 따라 요약하면, A는 0.38이상인 기업으로 44

표 5. 네트워크 참여 정도에 따른 업체의 지역별 비교

지역		A		B		C		전체	
		업체수(개)	비율(%)	업체수(개)	비율(%)	업체수(개)	비율(%)	업체수(개)	비율(%)
수도권	서울	14	31.8	89	50.0	37	38.9	140	44.1
	인천	1	2.3	2	1.1	3	3.2	6	1.9
	경기	17	38.6	51	28.6	27	28.4	95	30.0
충청권	대전	-	-	1	0.6	3	3.2	4	1.3
	충북	2	4.5	1	0.6	3	3.2	6	1.9
	충남	4	9.1	6	3.3	4	4.2	14	4.4
호남권	광주	-	-	5	2.8	-	-	5	1.6
	전북	-	-	-	-	-	-	-	-
	전남	-	-	1	0.6	1	1.0	2	0.6
영남권	부산	3	6.8	10	5.6	4	4.2	17	5.4
	대구	1	2.3	7	3.9	5	5.3	13	4.1
	울산	-	-	1	0.6	1	1.0	2	0.6
	경북	-	-	-	-	3	3.2	3	0.9
	경남	1	2.3	3	1.7	1	1.0	5	1.6
강원 제주	강원	1	2.3	1	0.6	3	3.2	5	1.6
	제주	-	-	-	-	-	-	-	-
전체		44	100.0	178	100.0	95	100.0	317	100.0

개사(13.9%), B는 0보다 크고 0.38보다 작은 기업으로 178개사(56.1%), C는 0인 기업으로 네트워크를 하지 않는 95개사(30.0%)로 나타난다.

지역별로 살펴보면, 전체 업체의 서울 입지 비율이 44.1%인 것에 비해서 A그룹의 서울 비율은 31.8%, B 그룹은 50.0%, C그룹은 38.9%로 나타난다 (표 5). 입지에 있어서는 서울 집중도가 높게 나타났으나, 네트워크 참여도가 큰 A그룹의 서울 비율은 B, C그룹에 비해 상대적으로 낮았다. 반면, 경기 지역에는 전체 업체의 30.0%가 입지한 데 비해서 A그룹의 경기 비율이 38.6%, B그룹 비율이 28.6%, C그룹 비율이 28.4%로 나타나서, 경기 지역에 네트워크 참여도가 높은 업체들이 상대적으로 많음을 알 수 있다. 비수도권 지역을 살펴보면, 부산, 충북, 충남의 경우 전체 입지 비율보다 A그룹에 속한 비율이 높았고, 이 지역 업체들의 네트워크 참여도가 높은 것으로 분석된다.

4. 고령친화용품산업체의 유형

고령친화용품은 첨단 의료기기에서부터 일상생활 용품에 이르기까지 품목에 따라 기술수준이 다양하다. 이와 같은 다양성과 복잡성을 고찰함에 있어서 개별 기업 단위의 특성과 역할을 고려하는 것이 필요하다. 고령친화산업 발전 전략이나 정책을 수립하는데 있어서 산업부문이나 품목별 접근 뿐 아니라, 실제 경제활동의 행위자로서 활동하는 기업들의 역할을 고려하는 것이 중요하기 때문이다. 동일 산업부문이나 품목의 경우에도 기업, 기관, 기업이 등 행위자의 역량에 따라 상이한 활동과 역할 패턴이 나타남을 보여주는 연구들이 있다 (Lissoni, 2001; Giuliani, 2007). Giuliani and Bell(2005)의 연구에서도 기업 단위 분석을 통해 네트워크에서의 활동 유형과 기업의 역량에 따라 산업 및 클러스터에서의 역할이 다를 수 있음을 분석하였다. 이렇게 기업을 유형별로 분류하여 각 유형의 특성에 따라 고령친화산업에서의 역할을 부

여하고, 정책적 차원에서 지원하는 것이 필요하다.

이에 본 연구에서는 개별 기업의 역량과 네트워크를 나타내는 지표로 혁신수행력과 네트워크참여도, 다른 기관과 협력 여부 등을 상정하여 고령친화용품 업체를 5가지 유형으로 분류하였다. 혁신수행력은 기업의 기술이나 경영 등의 능력을 나타내는 것으로, 이러한 기업 자체의 내적 역량은 기업 성장 뿐 아니라 전체 산업부문의 발전에 있어서도 중요하다. 또한 네트워크참여도는 고령친화산업 관련 네트워크 활동에 얼마나 참여하고 있는지를 나타내는 것으로, 이와 같은 기업들의 외적 연결성은 네트워크를 통한 산업 발전에 있어서 필수적인 요소로 자리잡았다. 본 연구에서는 혁신수행력을 나타내는 지표로 특허수를, 네트워크참여도를 나타내는 지표로 연결정도중심성 지수를 사용하였다.

1) 혁신수행력×네트워크참여도에 따른 분류

앞에서 살펴본 바와 같이, 중심성에 따른 A, B, C 구분은 네트워크참여도를 나타낸다. 이에 더해 혁신수행력을 기준으로 기업을 a, b, c로 구분하였다. 혁신수행력 측정 지표는 각 기업이 설문조사에서 밝힌 등록된 특허수로 하였다. a는 특허수가 3이상인 기업으로 24개사, b는 특허수가 1개 또는 2개인 기업들로 28개사, c는 특허수가 0개인 기업으로 28개사가 해당된다. 네트워크참여도에 대한 A, B, C 구분을 설문조사 응답업체 80개사에 적용한 결과 각각 23개사, 34개사, 23개사로 나타났다. 네트워크참여도와 혁신수행력에 따라 3×3의 9가지로 분류할 수 있다 (그림 2). 또한 여기에 다른 기관과 협력하여 혁신을 수행한 경험이 있는지의 여부를 Y(있음), N(없음)으로 나눌 수 있고, 고령친화산업 관련하여 제조(생산) 여부, 유통 중심 등에 따라 분류가 가능하다.

다른 기관과 협력하여 혁신을 수행한 경험이 있는 업체는 68.5%로 나타났다 (표 6). 연구개발비 비율은 협력의 경험 유무에 따른 차이가 크게 나타났는데, 25.2%:19.6%로 협력한 경우의 연구개발비 비율이

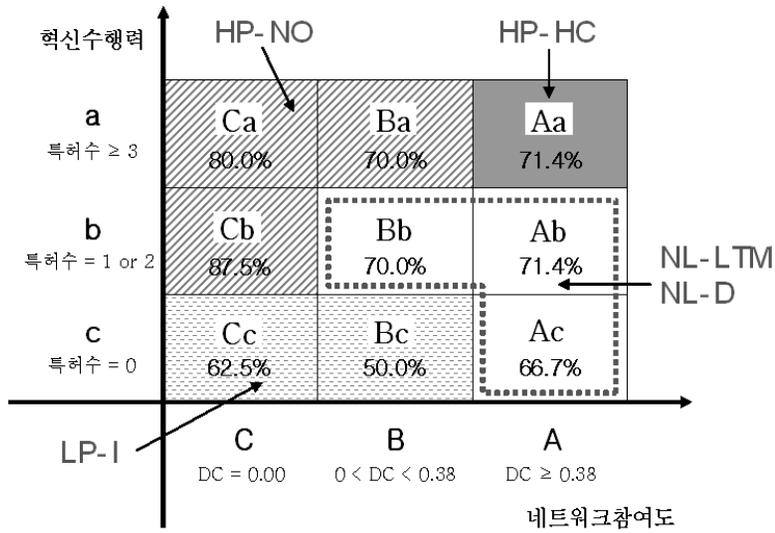


그림 2. 네트워크참여도와 혁신수행력에 따른 기업 분류

주) DC(degree centrality)는 연결정도중심성, 각 분류의 비율(%)은 다른 기관과 협력하여 혁신을 수행한 경험이 있는 업체의 비율을 의미함.

표 6. 고령친화용품산업체 유형에 따른 특성

구분		HP-HC	NL-LTM NL-D	HP-NO	LP-I	계
중심성	연결정도중심성	0,464	0,421	0,095	0,108	0,241
	근접중심성	0,527	0,515	0,183	0,232	0,338
	매개중심성	0,005	0,005	0,000	0,000	0,002
	위세중심성	0,099	0,089	0,021	0,023	0,051
거리(km)	서울에서의 거리	112,82	65,61	71,87	80,29	75,55
	주요기관최소거리	9,15	11,06	30,05	12,17	17,12
	주요기관평균거리	140,86	121,87	120,13	134,78	126,38
혁신건수 (개)	제품혁신건수	6,00	6,10	10,43	7,00	7,79
	공정혁신건수	0,57	0,65	1,17	1,06	0,93
	조직혁신건수	0,71	2,70	2,35	2,61	2,35
	계	7,28 (n=7)	9,45 (n=20)	13,95 (n=23)	10,67 (n=18)	11,07 (n=68)
연구개발비 비율 (%)		19,3 (n=6)	20,2 (n=15)	29,0 (n=22)	18,1 (n=12)	23,2 (n=55)
다른 기관과 협력하여 혁신수행 경험 (%)		71,4 (n=7)	70,0 (n=23)	78,3 (n=23)	55,0 (n=20)	68,5 (n=73)
n		7	27	25	21	80

주) n은 해당 응답수를 의미.

자료: 설문조사.

높게 나타났다. 또한 혁신건수도 12.96건:7.85건으로 차이가 컸다. 분류별로 살펴보면 Cc, Bc가 가장 낮은 협력정도를 나타내고 있는 반면 Ca, Cb가 80% 이상의 높은 협력정도를 보여준다(그림 2). Ca, Cb는 고령친화산업 관련 네트워크 참여는 없지만, 혁신 관련 협력과 네트워크 정도는 매우 높은 것으로 분석되었다. 혁신수행력이 매우 낮아 특허수가 없는 c그룹의 경우 대체로 타 기관과의 협력율도 낮은 것으로 나타났다. 그러나 다른 기관과 협력하여 혁신을 수행하는 것과 고령친화산업 관련 네트워크참여도는 관계가 없었다. 즉, 혁신을 위한 협력과 고령친화산업 관련 정보를 얻고 동종 기업들과의 네트워크를 구축하기 위한 노력은 다른 양상으로 나타남을 알 수 있다. 이상의 특성을 고려하여, 혁신수행력이 높고 네트워크 참여도도 높은 유형(HP-HC: High Performance-High Centrality), 중·저기술 제조업체로 네트워크 리더의 역할을 하는 유형(NL-LTM: Network Leader-Low Technology Manufacturer), 유통업체로 네트워크 리더의 역할을 하는 유형(NL-D: Network Leader-Distributor), 혁신수행력은 높지만 네트워크참여도가 낮은 유형(HP-NO: High Performance-Network Outsider), 혁신수행력이 낮고 네트워크참여도도 낮은 유형(LP-I: Low Performance-Isolated)의 5가지로 구분하여 특성을 살펴보았다(그림 2, 표 6).

2) 5가지 유형별 특성

(1) 혁신수행력이 높고 네트워크참여도도 높은 유형(HP-HC)

HP-HC 유형은 혁신수행력이 높고 네트워크참여도도 높은 유형으로, 특허수가 많고 네트워크 중심성도 높은 Aa에 속하는 기업들이다(표 7). 대체로 지방에 입지해 있으면서도 혁신수행력이 높고 네트워크참여도가 높은 것으로 나타났다. 네트워크참여도는 다른 유형에 비해 높은 반면, 혁신건수와 연구개발비 비율은 그리 높지 않은데 네트워크참여도와 혁신을 위한 협력과는 관계가 없는 것을 알 수 있다. 한편, 주요기관 최소거리는 가장 작은 값을 가지는데, 고령친화산업 진흥 정책 차원에서 지방에 주요 제도구축 기관이 있기 때문에 이들 기관과 근접한 업체들이 긴밀한 관계를 가지면서 활발한 활동을 하는 것을 알 수 있다(표 6). 대체로 고령친화산업 관련 2가지 협회 중 하나 이상에 가입해 있고, 2006~2007년 기간 동안 관련 박람회에도 2~3회 정도 참석하고 있어서 고령친화산업에 대해 관심이 많은 업체들이다. 해당 업체를 살펴보면, Firm192는 전동스쿠터 제조업체로 본사와 연구소는 경기도 안산시에, 공장은 충남 보령시에 있고, Firm277은 노인용 운동기기 제조업체로 충남 천안시에 위치해 있다. 이러한 입지의 영향으로 Firm192와 Firm277은 고령친화RIS사업단에서 스타

표 7. HP-HC 유형 기업 개요

기업ID	분류	생산유통 구분	품목분류	입지	중심성(변환*)	혁신수행력		벤처 지정
						연구비 비율	특허수	
Firm192	AaY	생산	이동기기	경기 안산시	0.639 (0.914)	3%	25개	Y
Firm266	AaY	생산	이동기기, 배변용품	부산 사하구	0.465 (0.665)	28%	5개	Y
Firm277	AaY	생산	수발예방용품	충남 천안시	0.446 (0.638)	50%	5개	Y
Firm148	AaY	생산	개인건강의료용품	부산 사상구	0.437 (0.624)	-	4개	N

주) 분류에서의 Y, N은 다른 기관과 협력하여 혁신수행 경험의 유(Y), 무(N)를 나타내고, 벤처지정의 Y, N도 벤처지정 유무를 의미.

*) 317개 기업 중 가장 높은 연결정도중심성 값을 1로 변환하여 0~1 스케일로 선형변환한 값.

자료: 설문조사.

기업으로 지원을 받았고, 사업단과 공동연구과제 수행과 해외박람회 참가 등의 활동을 통해 해외시장 개척의 성과도 올렸다 (고령친화RIS사업단, 2007). Firm266은 미국지사를 설립하고 FDA인증을 받은 업체로, Firm148의 대표와 더불어 고령친화산업 관련 협회에서 임원으로서 활동하고 있다.

(2) 중·저기술 제조업체로 네트워크 리더의 역할을 하는 유형 (NL-LTM)

NL-LTM 유형은 네트워크에서 리더의 역할을 하는 중·저기술 제조업체들로 Ab, Ac, Bb에 속하는 업체들이다 (표 8). 개인건강의료용품, 침구 및 목욕용품 등 저기술분야에서 기술력이나 틈새시장 공략으로 시장에 진출하였거나 준비 중인 업체들이 대부분이다. 또한 이 과정에서 제도구축 고령친화산업 네트워크에도 적극적으로 참여하는 기업으로 비교적 서울에서 가까이 입지해 있다. 이들은 고령친화산업 부문을 성장시켜서 수요를 진작시키고 이를 통해 기업의 역할을 높이려는 업체들이 많다. 따라서 관련 제도구축 활동에서의 네트워크 리더 그룹의 역할을 하고 있다. Firm281은 전동침대 제조업체로 경남에 위치해 있지만, 고령친화RIS사업단과 업무협약을 통해 협력하고 있고, 업체 대표는 개인 네트워크에서도 비

교적 활발한 활동을 하고 있으며, 협회의 임원의 역할을 하고 있다 (구양미, 2008a). Firm231은 긴급통보시스템 제조업체이고, Firm199는 의료기기 제조업체로 FDA 승인을 받았다. Firm191은 노인케어용 물품과 건강의료기기를 제조 및 수출하는 업체로, 고령친화RIS사업단과 업무협약을 맺고 시제품제작지원과 해외박람회 참가 등의 협력을 하고 있다. Firm231, Firm199, Firm191의 대표들은 협회의 임원으로 활발한 활동을 하고 있다.

(3) 유통업체로 네트워크 리더의 역할을 하는 유형 (NL-D)

NL-D 유형은 네트워크에서 리더의 역할을 하는 유통업체들로, NL-LTM 유형과 마찬가지로 Ab, Ac, Bb에 속한다 (표 9). 제조부문이 아닌 유통을 중심으로 하는 업체들로, 해외 유명브랜드를 수입·판매하는 경우, 해외 브랜드를 수입하여 약간의 공정 처리 후 판매하는 경우 등이 있고 OEM생산, 독점판매, 렌탈, 대리점, 기술제휴 등 여러 가지가 나타난다. 또한 온라인 쇼핑몰을 운영하는 경우도 있다. 유통업의 특성상 대체로 서울과 경기도에 위치하고 있는데, Firm074는 대표적인 유통업체로 온라인과 오프라인 매장을 가지고 있으며 OEM생산을 병행하고 있다. 대표는

표 8. NL-LTM 유형 기업 개요

기업ID	분류	생산유통 구분	품목분류	입지	중심성 (변환*)	혁신수행력		벤처 지정
						연구비 비율	특허수	
Firm281	AbY	생산	침구용품	경남 김해시	0,699 (1,000)	-	1개	Y
Firm252	AbY	생산	개인건강의료용품	경기 의정부시	0,668 (0,955)	13%	2개	N
Firm231	AbN	생산	정보통신기기	경기 성남시	0,576 (0,824)	100%	1개	-
Firm080	AbN	생산	개인건강의료용품	서울 송파구	0,522 (0,747)	40%	1개	Y
Firm199	AcY	생산유통	개인건강의료용품	경기 안양시	0,468 (0,670)	10%	0개	Y
Firm191	BbY	생산	개인건강의료용품	경기 안산시	0,345 (0,493)	5%	1개	Y

주) 분류에서의 Y, N은 다른 기관과 협력하여 혁신수행 경험의 유(Y), 무(N)를 나타내고, 벤처지정의 Y, N도 벤처지정 유무를 의미.

*) 317개 기업 중 가장 높은 연결정도중심성 값을 1로 변환하여 0~1 스케일로 선형변환한 값.

자료: 설문조사.

표 9. NL-D 유형 기업 개요

기업ID	분류	생산유통 구분	품목분류	입지	중심성 (변환*)	혁신수행력		벤처 지정
						연구비 비율	특허수	
Firm242	AbY	유통	이동기기	경기 광주시	0,674 (0,964)	20%	1개	N
Firm074	AcY	생산유통	각종용품	서울 서초구	0,570 (0,814)	-	0개	Y
Firm064	BbY	유통	각종용품	서울 강남구	0,332 (0,475)	-	2개	N
Firm232	BbN	유통	각종용품, 이동기기	경기 성남시	0,316 (0,452)	20%	1개	N

주) 분류에서의 Y, N은 다른 기관과 협력하여 혁신수행 경험의 유(Y), 무(N)를 나타내고, 벤처지정의 Y, N도 벤처지정 유무를 의미.

*) 317개 기업 중 가장 높은 연결정도중심성 값을 1로 변환하여 0~1 스케일로 선형변환한 값.

자료: 설문조사.

고령친화산업 관련 협회의 회장으로 활발히 활동하면서 개인 네트워크에서 3번째로 높은 중심성 순위를 차지하고 있다 (구양미, 2008a). Firm232는 해외에서 수입하여 온라인과 대리점을 운영하고 있으며, 대표는 고령친화산업 관련 민간단체의 용품분과의 부위원장직을 맡고 있으며, 중심성 순위가 높다. Firm064는 해외의 유명 복지용구 판매 및 렌탈서비스 업체의 국내 지사로 처음으로 국내에 진입한 업체이다. 이 유형의 업체들은 유통의 특성상 기업가가 개인 자격으로 다양한 활동에 참여하기는 하지만, 업체 차원에서

협력은 없는 것으로 보인다.

(4) 혁신수행력은 높지만, 네트워크참여도가 낮은 유형 (HP-NO)

HP-NO 유형은 혁신수행력이 높지만 고령친화산업 관련 네트워크에 참여하지 않거나 참여도가 미미한 업체들로 Ca, Cb, Ba에 속한다 (표 10). 고령친화산업 관련 네트워크참여도는 낮지만 다른 기관과의 협력을 통한 혁신수행력은 높게 나타난다. 의료기기 등 고령친화산업과 관련된 타 분야에서 기술력을 인

표 10. HP-NO 유형 기업 개요

기업ID	분류	생산유통 구분	품목분류	입지	중심성 (변환*)	혁신수행력		벤처 지정
						연구비 비율	특허수	
Firm228	BaY	생산	개인건강의료용품	경기 평택시	0,168 (0,240)	8%	200개	N
Firm270	BaY	생산	개인건강의료용품	부산 남구	0,168 (0,240)	20%	20개	Y
Firm223	BaY	생산	이동기기	경기 화성시	0,161 (0,231)	5%	3개	Y
Firm066	CaY	생산	배변용품	서울 성북구	0,000 (0,000)	100%	5개	N
Firm137	CaY	생산	개인건강의료용품	강원 원주시	0,000 (0,000)	47%	5개	Y
Firm154	CbY	생산유통	정보통신기기	충북 청주시	0,000 (0,000)	35%	1개	Y
Firm243	CbY	생산	개인건강의료용품	경기 광주시	0,000 (0,000)	25%	1개	N

주) 분류에서의 Y, N은 다른 기관과 협력하여 혁신수행 경험의 유(Y), 무(N)를 나타내고, 벤처지정의 Y, N도 벤처지정 유무를 의미.

*) 317개 기업 중 가장 높은 연결정도중심성 값을 1로 변환하여 0~1 스케일로 선형변환한 값.

자료: 설문조사.

정받은 기업들로서 고령친화산업 중에는 비교적 고 기술분야에 속한다. 혁신진수와 연구개발비 비율에 있어서 다른 그룹에 비해 높은 값을 나타내고 있다 (표 6). 고령친화 제도구축 네트워크에 참여하지는 않지만, 기술력이나 혁신력이 앞서가기에 앞으로 이 분야를 주도해나갈 그룹으로 평가할 수 있다. 설문조사 결과, 이 유형의 업체들은 세계최고 대비 자사의 고령친화용품 수준을 다른 그룹에 비해 높게 평가하였는데, 특히 기능에 있어서 세계최고 품질 대비 90.6%로 평가하고 있어서 전체 평균 85.7%보다 높았다. 특히 고령친화산업에 관심을 가지고 관련 기술 및 시장 정보를 수집하기 시작한 시기가 다른 유형에 비해 월등히 앞섰는데 다른 유형이 2001년 이후인데 비해 HP-NO 유형의 경우 1997년 후반으로 나타났고, 이에 연구 및 기술개발, 아이템 준비 및 시장 출시도 빠른 것으로 나타났다. Firm223의 대표가 협회의 임원으로 활동하는 것 외에 이 그룹의 업체들은 특별한 네트워킹을 하지 않는 것으로 나타났다. 고령친화산업 분야에서 기업들과 가장 활발한 협력관계를 맺고 있는 고령친화RIS사업단과 교류하는 업체도 없는 것으로 나타났다. Firm270은 세계11개국의 특허를 가지고 있는 한방의료기기 생산업체이고, Firm228은 1974년 설립되어 국내 대표적인 의료기기전문회사로 성장한 업체로 월등한 혁신수행력을 나타낸다.

Firm137, Firm066, Firm243은 고령친화 관련 의료기기 개발 및 생산 업체이고, Firm154는 독일 그룹과 기술제휴를 하는 보청기 제조업체이다.

(5) 혁신수행력이 낮고 네트워크참여도도 낮은 유형 (LP-I)

LP-I 유형은 혁신수행력도 낮고 네트워크참여도도 낮은 업체로 Bc, Cc에 속한다 (표 11). 단순 유통업체들, 저기술의 단순생산업체들이 대부분이지만, 연구 및 기술개발 중인 업체들도 있다. Firm317은 디지털 생체신호기록기와 원격모니터링을 연구개발 및 시제품 제작 중인 업체로 고령친화용품산업지원센터가 있는 부산테크노파크에 입지해 있으면서 이 센터와 교류하고 있다. Firm267과 Firm016은 저기술 단순생산의 대표적인 업체로, Firm016은 서울에 입지해 있지만 고령친화RIS사업단과 업무협약을 맺고 시제품 제작지원을 받았으며, 일본박람회 참석과 관련하여 협력을 맺었다. Firm109와 Firm164는 해외 제품을 수입 판매하거나 온라인쇼핑몰을 운영하는 단순 유통업체로 분류될 수 있고, 특히 Firm164는 고령친화RIS사업단의 참여기관으로 온라인마케팅 사업을 주관하는 역할로 참여하고 있다.

표 11. LP-I 유형 기업 개요

기업ID	분류	생산유통 구분	품목분류	입지	중심성 (변환*)	혁신수행력		벤처 지정
						연구비 비율	특허수	
Firm016	BcY	생산	개인건강의료용품	서울 서대문구	0,218 (0,312)	5%	0개	N
Firm267	BcN	생산	침구용품, 배변용품	부산 사하구	0,218 (0,312)	40%	0개	N
Firm109	BcN	유통	목욕용품	서울 서초구	0,168 (0,240)	0%	0개	N
Firm317	CcY	생산	정보통신기기	부산 사상구	0,000 (0,000)	80%	0개	Y
Firm164	CcY	유통	각종용품	인천 계양구	0,000 (0,000)	10%	0개	Y

주) 분류에서의 Y, N은 다른 기관과 협력하여 혁신수행 경험의 유(Y), 무(N)를 나타내고, 벤처지정의 Y, N도 벤처지정 유무를 의미.

*) 317개 기업 중 가장 높은 연결정도중심성 값을 1로 변환하여 0~1 스케일로 선형변환한 값.

자료: 설문조사.

5. 요약 및 정책적 시사점

본 연구에서는 혁신수행력과 네트워크참여도, 다른 기관과의 협력을 통한 혁신수행 정도 등의 지표에 따라 고령친화용품업체를 5가지 유형으로 분류하였다. HP-HC는 혁신수행력과 네트워크참여도가 모두 높은 유형이고, NL-LTM과 NL-D는 고령친화산업의 제도구축 네트워크의 리더 역할을 하는 네트워크참여도가 높은 유형이다. HP-NO는 혁신수행력과 다른 기관과의 협력 정도는 높지만 고령친화산업 네트워크에 참여하지 않는 유형이고, LP-I는 혁신수행력과 네트워크참여도가 모두 낮은 유형이다. 이와 같이 고령친화용품산업과 관련 업체들의 특성이 다양하게 나타나는데, 그동안 산업 및 기업의 특성에 대한 구체적인 분석이 이루어지지 못한 채 획일적인 정책이 추진되어 왔다. 이에 본 연구의 분석결과를 이용하여 다음과 같은 정책적 시사점을 제공하고자 한다.

첫째, 고령친화산업 관련 공간정책 추진에 있어 시사점을 줄 수 있다. 고령친화용품산업체들은 서울 및 수도권에 입지하고 있는 비율이 높지만, 주요 정책사업(프로젝트)이 충청권과 영남권(부산)을 중심으로 이루어지고 있어서 관련 기관들도 비수도권 지역에 입지하는 경향이 크다(구양미, 2008b). HP-HC, HP-NO 유형의 기업들은 비교적 기술력과 혁신수행력이 높고, 다른 기관과의 협력을 통한 혁신 수행이 이루어지고 있다. 수도권뿐만 아니라 비수도권 지역에 입지한 경우도 많다. 따라서 이러한 기업들은 지방산업진흥정책, RIS정책과 연계하여 비수도권 지역에서 군집을 유도하고 네트워크를 강화시킬 수 있다. 고령친화RIS사업단의 지역 내 산업 집적과 스타기업 육성사업 등이 이와 관련될 수 있다. 특히 HP-NO 유형의 기업들은 비록 고령친화산업 관련 네트워크에는 참여하지 않지만 다른 기관과의 협력을 통한 혁신 수행으로 기술력이 높아서 향후 고령친화용품산업을 주도해 나갈 수 있다. 이러한 기업들이 고령친화산업 네트워크에서 활동할 수 있도록 유도하여 고령친화

산업의 범위와 역량을 키우는 것이 필요하다. 한편, NL-LTM, NL-D와 같이 제도구축 네트워크에서 활발한 활동을 하는 기업들은 기술력이 있는 기업 및 다른 기관들과 많은 교류를 할 수 있도록 유도하여 이것을 고령친화산업 네트워크에 반영할 수 있어야 한다. 또한 기업의 기술력과 혁신수행력을 높이는 활동이 필요한데, LP-I 유형 기업들과의 연계 및 네트워크를 통해 기반을 확충하는 것도 중요하다. 일반적으로 지식기반이 높지 않은 산업은 고도의 암묵성과 특수성을 필요로 하지 않아 자연적으로 공간적 군집이 나타나기는 어렵고(Breschi and Malerba, 1997), 고령친화산업도 이러한 양상을 보일 수 있다. 그러나 분석 결과, 국내 고령친화산업은 아직 그 기반이 약하기 때문에 정부의 산업 및 공간정책이 영향력을 발휘하고 있고, 새롭게 등장한 산업분야의 특성상 지방산업 육성 정책과 연관될 수 있다.

둘째, 고령친화산업에 대한 정책적 지원의 필요성을 도출할 수 있다. 고령친화산업은 기존에도 미약하나마 존재했지만 시장보다는 복지 차원에 머물다가 고령화에 따라 시장이 형성되고 경쟁을 통한 산업 발전이 시작되었다는 점에서 새롭게 등장한 산업분야(emerging sector)의 성격을 가지고 있다. 이에 유치산업(幼稚産業, infant industry)의 특성을 가지고 있는데(김종욱·금성근, 2006), 유치산업이란 국내에서 새롭게 등장하거나 발전하고 있는 산업으로 어느 정도 안정되거나 성숙될 때까지 외국과의 경쟁에 대하여 보호가 필요한 산업을 의미한다(이제민, 1995). 우리나라의 경우 미국, 일본, 유럽에 비해서 기술력이나 수요의 측면에서 열세에 있기 때문에, 또한 시장의 자유경쟁에만 맡길 수 없는 '복지'적 요소가 강하기 때문에 정책적 지원과 제도의 구축이 필요하다. 설문조사 결과, 응답업체의 고령친화용품 수준에 대한 질문에 세계최고 품질 대비 가격은 82.4%, 기능은 85.7%, 디자인 81.5%의 수준으로 평가하였다. 기능보다는 디자인과 품질을 낮게 평가하고 있어서 이 부분에 대한 향상이 필요할 것으로 보인다. 고령친화산업 관련 혁신수행에 있어서의 애로사항을 5점 척도로

평가한 결과, 가장 문제로 지적한 것은 '연구개발과 혁신, 상업화를 위한 자금부족' (3.65)과 '법률, 규제, 표준, 세금 등 제도적 규제 및 제도적 미비' (3.56)였다. 또한 '고령친화관련 우수인력 부족' (3.22)과 '기업 입지 지역 내 전문인력 부족' (3.19)도 문제점으로 거론하였다. 이와 같은 점을 고려하여 관련 정책들을 정비해 나가는 것이 필요하다. 국내 고령친화산업은 아직 민간의 역량이 부족하여 정부의 프로젝트를 중심으로 추진되고 있는데, 정책적 지원도 중요하지만 민간 차원의 자생적 발전을 유도하는 것도 중요하다.

셋째, 기업간 네트워크를 증진시키고 이를 통한 발전이 중요하다. 고령친화산업은 수요자 중심의 산업으로 다양한 요구에 맞춘 다양성이 큰 산업이고 제조와 서비스의 연계가 중요한 산업이다. 이에 다양한 기술들을 기존 제품에 접목시키고, 제조와 서비스를 연계하는 등 네트워크가 중요한 산업이다. 고도의 신기술 보다는 기존의 중·저기술을 가지고 다양한 수요자의 기호를 충족시켜줄 수 있는 새로운 아이디어의 접목이 중요한 산업으로, 관련 기업과의 정보교류나 협력 등 네트워크가 중요하다. 고령친화산업 공간정책을 통한 집적과 지리적 근접도 중요하지만 지역 내·외부의 네트워크가 활성화되는 것 또한 중요하다. 혁신에 있어서 공간적·지리적 효과와 사회적·관계적 효과의 중요성을 강조하고 이를 비교하는 연구들에서도 네트워크 효과가 중요함이 나타났다 (Autant-Bernard *et al.*, 2007). 사회적 거리가 지리적 거리보다 더 중요하게 작용하는 경우가 많으며, 지리적 효과와 네트워크 효과가 동시에 기업의 협력 결정에 영향을 주고 국지적 클러스터링에 기여하고 있다. 공간적 근접성 못지않게 관계적 네트워크도 기업의 수행력에 중요한 영향을 준다 (Maggioni *et al.*, 2007). OECD 국가들에서도 개별기업에 직접적인 자금지원 보다는 기업간 협력을 진작시키는 정책을 펴고 있는 것도 이러한 맥락에서 이해할 수 있다.

넷째, 개별 기업의 혁신수행력을 진작시키는 것이 중요하다. 공간적 군집이나 클러스터 내에서의 네트워크 활성화가 중요하지만, 이에 못지않게 기업의 지

식기반이 강화되어야 하고 외부와의 활발한 상호작용이 중요하다. Giuliani and Bell(2005)의 연구에서도 단순히 공간적으로 군집하는 것이나 클러스터 내에서의 커뮤니케이션과 협력 진작이 능사가 아니라는 점을 강조하고 있다. 기업의 지식기반이 강화되어야 클러스터 내·외부와의 연계가 효과를 거둘 수 있다. 특히 클러스터 내 네트워크에서의 지위가 높고 외부와도 활발한 상호작용을 하는 기술적 정보관리자(technological gatekeeper) 기업들이 지역 내 신기술 창출과 확산을 선도할 수 있도록 해야 한다. 본 연구에서의 HP-NO 유형은 네트워크에서의 지위가 부족하고, NL-LTM 유형은 기술력과 혁신수행력이 부족하다. HP-HC 유형의 경우 네트워크참여도와 혁신수행력이 모두 높지만 기술적 정보관리자 역할을 하기에는 다른 기관과의 협력 정도가 부족하다. 이러한 단점들을 보완하여 기술적 정보관리자의 역할을 할 수 있는 기업을 육성하는 것이 고령친화산업 전체 발전에 있어서 매우 중요하다.

참고문헌

- 강병익 · 이규연 · 장운승 · 최임수 · 김상훈, 2006, 고령친화 제품 실태조사 및 초기시장 육성전략, 보건복지부 · 저출산고령사회위원회.
- 고령친화용품산업화지원센터, 2006, 고령친화용품산업체 연감, 고령친화용품산업화지원센터.
- 고령친화RIS사업단, 2007, 충남 고령친화산업 지역혁신클러스터 코어 구축사업 최종보고서, 산업자원부.
- 구양미, 2008a, 한국 고령친화산업의 행위주체 네트워크 연구: 형성과정과 구조적·공간적 특성, 서울대학교 대학원 지리학과 박사학위논문.
- 구양미, 2008b, 고령친화산업 행위주체 네트워크의 구조적·공간적 특성: 사회 네트워크 분석을 중심으로, 대한지리학회지 43(4), pp.526-543.
- 김종욱 · 금성근, 2006, 부산지역 고령친화 제조업 발전전략, 부산발전연구원 연구보고서.
- 대한민국정부, 2006, 제1차 저출산고령사회 기본계획 2006-

- 2010: 새로마지플랜 2010, 대한민국정부.
- 문형표 · 김동석 · 허석균 · 정의철, 2006, 인구구조 고령화와 산업구조, 한국개발연구원.
- 박삼욱, 1999, 현대경제지리학, 아르케.
- 박삼욱 · 박상철 · 최성재 · 이정재 · 한경혜 · 이미숙 · 곽충실 · 송경인 · 정은진, 2007, 한국의 장수인과 장수지역: 변화와 대응, 서울대학교출판부.
- 박상하, 2008, 고령친화산업 분류체계 모형에 관한 연구, 사회복지정책 32(8), pp.55-78.
- 박수천, 2006, 고령친화산업 정책연구, 메디컬코리아.
- 삼성경제연구소 · 삼우설계, 1992, 실버산업의 현황과 전망 자료.
- 이견직 · 변재관 · 장석인 · 고정민 · 전병유 · 허영 · 오영수 · 박신영 · 임병목 · 박대식, 2005, 고령친화산업 활성화 전략, 고령화 및 미래사회위원회 · 보건복지부.
- 이견직 · 김수영 · 문주석 · 박세진 · 변재관 · 이신해 · 이필도 · 장석인 · 전병유 · 정영호 · 채창균, 2006, 고령친화산업 활성화 전략(II), 저출산고령사회위원회, 보건복지부.
- 이제민, 1995, 유치산업의 보호와 성숙, 연세경제연구 2(2), pp.171-194.
- 최경수 · 문형표 · 신인석 · 한진희, 2003, 인구구조 고령화의 경제적 영향과 대응과제(I), 한국개발연구원.
- 통계청, 2007, 사업체기초통계조사 (2006년 기준), 통계청.
- 폴 윌리스, 2001, 유채천 역, 증가하는 고령인구 다시 그리는 경제지도, 도서출판 시유시.
- 프랑크 슈르마허, 2005, 장혜경 역, 고령 사회 2018 다가올 미래를 대비하라, 나무생각.
- 황의록, 1992, 노령화사회와 노인소비자, 대학출판사.
- Autant-Bernard, C., Billand, P., Frachisse, D. and Massard, N., 2007, "Social distant versus spatial distance in R&D cooperation: empirical evidence from European collaboration choices in micro and nanotechnologies," *Papers in Regional Science* 86(3), pp.495-520.
- Breschi, S. and Malerba, F., 1997, "Sectoral innovation systems: technological regimes, Schumpeterian dynamics and spatial boundaries," in Edquist, C. (Ed.) *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London and Washington: Pinter, pp.130-156.
- Giuliani, E., 2007, "The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry," *Journal of Economic Geography* 7(1), pp.139-168.
- Giuliani, E. and Bell, M., 2005, "The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster," *Research Policy* 34(1), pp.47-68.
- Hayter, R., 1997, *The Dynamics of Industrial Location*, Chichester: Wiley.
- Lissoni, F., 2001, "Knowledge codification and the geography of innovation: the case of Brescia mechanical cluster," *Research Policy* 30(9), pp.1479-1500.
- Maggioni, M. A., Nosvelli, M. and Uberti, T. E., 2007, "Space versus networks in the geography of innovation: a European analysis," *Papers in Regional Science* 86(3), pp.471-494.
- Pekkarinen, S. and Harmaakorpi, V., 2006, "Building regional innovation networks: the definition of an age business core process in a regional innovation system," *Regional Studies* 40(4), pp.401-413.
- von Tunzelmann, N. and Acha, V., 2005, "Innovation in "low-tech" industries," in Fagerberg, J., Mowery, D. C. and Nelson, R. R. (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, New York: Oxford University Press, pp.407-432.
- 교신: 구양미, 서울 관악구 신림동 산56-1 서울대학교 지리학과, Tel: 02-880-6358, Fax: 02-877-7656, E-mail: yangmi@snu.ac.kr
- Correspondence: Yangmi Koo, Department of Geography, Seoul National University, Shillim-dong, Gwanak-gu, Seoul, 151-746, Korea, Tel: 82-2-880-6358, Fax: 82-2-877-7656, E-mail: yangmi@snu.ac.kr

최초투고일 2009년 2월 10일

최종접수일 2009년 3월 26일

Characteristics of Firms Related to the Products for the Elderly: Sectoral and Spatial Policy Implications with the Exploration of the Types of Firms*

Sam Ock Park** · Yangmi Koo*** · Jong Heon Jin****

Abstract : The aim of this study is to analyze the characteristics of firms related to products for the elderly. The data are based on statistics, questionnaire surveys and interviews with the persons related to the industry. Firms are classified into 3×3 matrix with the indexes of innovation performance and network participation. The former is measured with the number of patents and the latter is evaluated by the degree centrality of firms' network in the industries. Combining the previous indexes with other properties, the 9 categories are merged into 5 types: 'High Performance-High Centrality' (HP-HC), 'Network Leader-Low Technology Manufacturer' (NL-LTM), 'Network Leader-Distributor' (NL-D), 'High Performance-Network Outsider' (HP-NO), 'Low Performance-Isolated' (LP-I). Finally, sectoral and spatial policy implications are explored with the results of analysis.

Keywords : firms related to the products for the elderly, low- and medium-tech industry, innovation performance, network participation

* This work was supported by Korea Research Foundation Grant funded by Korea Government (MOEHRD, Basic Research Promotion Fund) (KRF-2005-079-BS0149).

** Professor, Department of Geography, Seoul National University

*** Post-Doc, Korea Research Institute for Human Settlements

**** Assistant Professor, Department of Geography, Kongju National University