

국내 고령친화산업 혁신체제의 형성과 진화 분석

Case Study on Formation and Evolution of New Innovation Systems
of Senior Friendship Sector in Korea

정유한(Yuhan Jung)*, 송위진(Wichin Song)**

목 차

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| I. 서론 | IV. 국내 고령친화산업 혁신체제의
형성과 진화 |
| II. 연구수행을 위한 분석 틀 | V. 본 연구의 의의와 한계점 |
| III. 고령친화산업의 특성 | |

국문 요약

일반적으로 혁신체제론은 혁신주체, 제도 및 상호 네트워킹을 통한 상호학습을 통해 혁신역량이 향상되게 되며, 궁극적으로 이를 통해 혁신체제 자체가 진화한다고 설명하고 있다. 본 연구는 기존 산업들과 정책적·산업적 차별화된 특성을 갖는 고령친화산업이라는 신산업 분야에 대한 ‘혁신체제의 형성 및 진화과정’을 동태적 관점에서 살펴봄으로써 향후 사회문제 해결과 관련된 유사분야(보건, 환경, 안전 등)의 혁신활동 수행에 따른 국가 R&D 정책에 시사점을 제시하는데 그 목적을 두고 있다.

연구결과, 공공성과 수익성의 결합이라는 고령친화산업의 특성으로 인해 기존 산업과 상이한 새로운 혁신체제의 형성 및 진화과정을 확인할 수 있었다. 또한 본 연구는 기존의 전통산업에 치우쳐져 있던 혁신체제 연구에 있어 새로운 산업분야를 소개함으로써 보다 다양한 산업에 대한 혁신체제연구의 확장에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심어 : 고령친화산업, 혁신체제, 혁신패턴, 혁신역량, 상호학습, 동학

※ 논문접수일: 2014.1.2, 1차수정일: 2014.3.9, 게재확정일: 2014.3.10

* 고려대학교, 과학기술협동과정(기술관리학), 박사과정, innobetter@naver.com, 041-589-8021, 교신저자

** 과학기술정책연구원 선임연구위원, songwc@stepi.re.kr, 02-3284-1875

ABSTRACT

In general, Innovation Systems consists of actors, institution and network. And mutual learning through the innovation capacity is to be increased, which ultimately evolved through innovation that explains the system itself.

In this study, Senior Friendly Industry in Korea for 'Innovation systems formation and evolution of the process' a dynamic perspective. The purpose of this paper is to provide suggestions that innovation policy implications for technological innovation in this sector or similar industry like a health industry, environment industry and etc.

Study, a new type of formation and the evolution of the innovative system was confirmed.

As the Senior Friendly Industry is a new case for innovation studies, our study may provide new research opportunities to the academia.

Key Words : Sectoral Innovation Systems, Senior Friendly Industry, Innovation Capacity, Dynamic

I. 서 론

2007년 세계보건기구(WHO)는 고령화와 노인문제 해결을 위해 전세계 22개국 33개 도시를 대상으로 하는 실험(고령친화도시 프로젝트)을 진행하였으며, 이를 통해 '고령친화도시 가이드라인 및 고령친화도시 체크리스트'가 발표¹⁾ 되는 등 고령화에 따른 예상 문제 및 이를 해결하기 위한 노력이 지금도 세계 곳곳에서 활발히 전개되고 있다.

우리나라의 경우에도, 1980년대 초반부터 '노인복지법(1981)' 등의 제정을 통해 노인보전 증진 등 고령화 대비를 위한 국가 차원의 일부 정책이 전개되었다. 그러나 경제 성장이 최우선시되던 당시 상황 하에서는 고령화로 인해 야기될 사회적·경제적·문화적 충격에 대비할 만큼 그 문제의 심각성을 사회구성원 모두가 인식하고 있지 못하였으며, 사회 시스템 또한 이를 대비할 수 있는 충분한 문제해결 능력이 성숙되어 있지 못한 상태였다.

이러한 국내 상황이 급속히 변화하기 시작한 것은 참여정부 들어서인데, 이는 '고령친화산업'이라는 새로운 산업이 공익성과 수익성이 병존할 수 있는 독특한 정책적 특성에서 기인한 것이라고 할 수 있다. 즉, 당시 국내에서 지속적으로 대두되었던 삶의 질 향상이라는 '복지 문제 해결'과 더불어 국가 차원의 새로운 성장동력 확보를 위한 신산업 창출이라는 '성장 문제 해결'이 가능할 수 있다는 기회의식이 그 기저에 있었다고 볼 수 있다.

그러나 이러한 변화가 기회임에는 분명하였으나, 과연 이러한 기회를 수행할 수 있는 국가적인 역량이 확보되어 있었는가에 대해서는 다소 의문시 되었다.²⁾ 즉, 새로운 정책의 개발과 수행주체의 확보 등 고령친화산업 특성³⁾을 고려한 기존과는 차별화된 새로운 기술 혁신체제의 마련이 필요하였으나 이를 수행할 국가적인 혁신역량은 매우 부족한 상황이었기 때문이다.

본 연구는 기존 산업들과 정책적·산업적 차별화된 특성을 갖는 고령친화산업이라는 국내 신산업 분야에 대한 '혁신체제의 형성 및 발전과정'을 동태적 관점에서 살펴봄으로써 향후 사회문제 해결과 관련된 유사분야(보건, 환경, 안전 등)의 혁신활동 수행에 따른 국가 R&D 정책에 시사점을 제시하는데 그 목적을 두고 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 본 연구를 위한 분석 틀을 제시하고, 제 3장에서는 고령친화산업의 특성을 살펴보았다. 제 4장에서는 고령친화산업에 대한 사례분석을 통해 기존 산업과 차별화된 특성을 지닌 국내 고령친화산업 혁신체제의 형성과 진화를 동태적 관점에서 분석하였다. 마지막으로 제 5장에서는 본 연구의 의의와 한계점을 제시하였다.

1) WHO의 고령친화도시 가이드라인은 총 8개의 영역으로 구성되어 있다(자세한 내용은 유병선 외, 2009 참조)

2) 김형빈(2007)에 따르면, 2000년대 중반 국내 고령친화산업은 건강관련 제품이 주를 이루었으며, 기술개발 수준이 초보적이고 영세하며, 국내 시장의 70% 이상이 외국 고령친화제품들 이라고 설명하였다.

3) 고령친화산업의 특성에 대해서는 본 연구 III. 장을 참고할 것

II. 연구수행을 위한 분석 틀

혁신체제론에 관한 연구들은 혁신체제를 구성하는 기본 구성요소를 크게 혁신주체(actor)와 제도(institution), 네트워크(network)로 나누고 이러한 구성요소들간의 상호학습(interactive learning)에 따라 혁신체제 자체가 긍정적으로 진화되어 간다고 설명하고 있다.

이러한 측면에서 혁신체제론은 동태적인 변화 능력(dynamic capability)을 중요시하는 진화론적 입장에서 논의가 확장되어 왔는데, 특히 산업별 혁신 특성을 고려한 시스템적 분석을 중요시 하는 산업혁신체제론(Sectoral Innovation Systems)에서는 산업내 관련 제도의 설계와 변화, 자생적이고 유동적인 주체 및 네트워크의 형성과 변화 및 이를 통한 상호 학습작용 등에 따른 공진화(coevolution)를 통해 진화해 가고 있음을 설명하고 있다.

특히, 산업혁신체제론은 일반적이고 포괄적인 혁신정책 논의 중심인 기존의 국가혁신체제론(NIS, National Innovation Systems)이나 지역혁신체제론(RIS, Regional Innovation Systems)과 달리 해당 산업의 초기 형성단계를 설명하는데 보다 효율적이며 해당 산업에 보다 적합한 정책 제언이 가능하다는 장점을 가지고 있다.⁴⁾

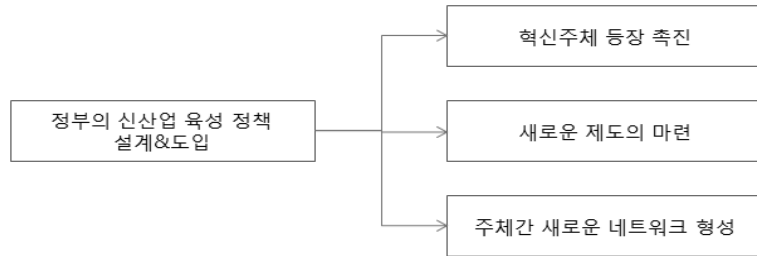
본 연구에서는 고령친화산업이라는 국내 새로운 혁신체제의 형성과 진화과정에 대한 분석을 목적으로 하고 있기 때문에 산업혁신체제론을 분석의 틀로 하여, 각 단계별로 제도, 혁신주체 및 네트워크가 어떻게 변화하고 이러한 변화가 다시 또 혁신체제에 반영되어 순환되는 공진화(coevolution) 과정을 중심으로 살펴보고자 한다.⁵⁾

특정 산업(기술)이 한 국가내에 도입되고 정착되는 형성 단계에서는 우선적으로 정책 및 자원 공급자로서의 정부의 역할이 매우 중요할 수 있는데, 이러한 정부의 역할 수행을 통해 기업들은 특정 산업에 대한 진입 시기 및 자원의 투입 규모 등에 대한 의사결정을 보다 신속하게 수행할 수 있게 된다. 따라서 본 연구에서는 고령친화산업이 국가 성장동력으로 채택되고, 해당 산업의 발전·육성을 위해 정부가 어떠한 정책을 집행하였는가를 혁신체제의 형성 관점에서 살펴보고자 한다(그림 1) 참조).

또한, 정부 산업(기술) 육성 정책에 있어 공공분야나 복지분야와 같이 점진적인 혁신이 이루어지는 경우, 이를 고려한 정책 변화가 중요시 될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 고령친화

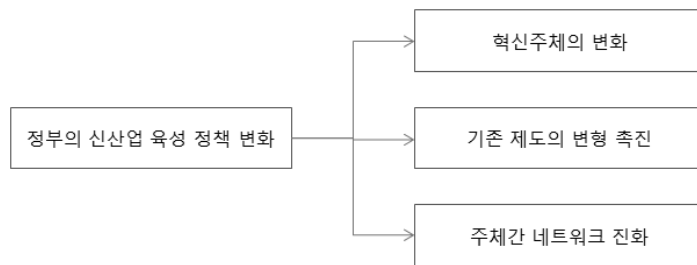
4) 구영우 외(2012) 참조.

5) 동태적 분석을 위해서는 여러 혁신활동에 영향을 미치는 활동 형태 또는 집합으로서의 기능(functions)에 대한 분류가 필요할 수 있는데, 일반적으로는 혁신체제의 핵심 구성요소인 혁신주체, 제도, 네트워크로 구분이 가능하다. 이러한 구성 요소를 좀 더 세분화한 연구로는 Rickne(2000), Hekkert 외(2007), Carlsson 외(2000), Edquist(2004), A. Bergek 외(2008) 등이 있으나 본 연구에서는 고령친화산업이라는 새로운 혁신체제의 형성과 진화과정의 설명을 주요 목적으로 하고 있기 때문에 기본적인 구성단위를 제도, 혁신주체, 네트워크를 중심으로 설명하고자 한다.



(그림 1) 정부의 신산업 육성정책과 혁신체제의 형성

산업이 진화하는 과정에 따른 정부의 역할 변화와 이에 따른 제도 및 혁신 주체들간의 네트워크 변화 등 혁신체제의 진화 과정을 살펴보고자 한다((그림 2) 참조).



(그림 2) 정부의 신산업 육성정책 변화와 혁신체제의 진화

III. 고령친화산업의 특성

고령친화(senior friendly)라는 용어는 노인의 편리성과 안정성에 입각하여 노인의 선호를 우선적으로 고려함을 의미하는 것으로서 이러한 의미에 비추어 볼 때 고령친화산업은 노인의 생물적 노화 및 사회적·경제적 능력 저하로 발생한 수요를 충족하기 위한 재화와 서비스를 충족시키기 위한 산업이라 할 수 있다.⁶⁾

이러한 고령친화산업의 특징은 소비자 및 시장 특성(User & Market Regime)과 제품 및 서비스 특성(Product & Service Regime)으로 구분하여 설명할 수 있는데, 우선 소비자 및 시장 특성으로는 고령자 개개인의 신체적·심리적·경제적·준거집단·사회적 이벤트 등에 따라

6) 고령친화산업에 대한 법적인 정의는 '노인을 주요 수요자로 하는 고령친화제품 또는 서비스를 연구, 개발, 제조, 건축, 유통, 판매하는 산업'으로 규정(고령친화산업진흥법)하고 있다.

매우 차별화된 소비자 행동분석을 나타내게 된다는 것이다.

즉, 고령자는 오랜 기간 자신만의 독특한 Life Style을 유지하며 살아왔기 때문에 확고한 소비행동을 나타내는 경향이 있어 이에 따른 차별화된 소비활동을 보이는 경향이 강하다는 특징을 갖는다.

또한, 구매자의 유형이 고령자 본인, 가족, 복지기관, 병원 등 매우 다양하게 나타날 수 있어 산업내 특정 소비자층을 구분하기가 어려워 획일화된 시장 분류(user or market segmentation)이 어렵다는 특성을 띤다.

다음으로 고령친화산업의 제품 및 서비스 측면에서의 첫 번째 특징은 상당부분 제도 의존적⁷⁾인 특성을 지닌다는 것이다. 즉, 국가 차원의 복지정책이나 연관된 기타 제도에 의해 산업이 촉진되고 활성화 되는 특징을 가지고 있다. 두 번째 특징은 他 산업의 제품이나 서비스처럼 일반화된 마케팅전략을 실행하기 어렵기 때문에 소비자들이 고령친화 제품이나 서비스를 경험해 보지 못함에 따른 구매의지 자체의 형성이 어려울 수 있다는 점이다. 즉, 일반인들은 이들 제품과 서비스를 접할 기회가 별로 없어 이들의 존재, 필요성, 사용용도(방법) 등에 대한 인식이 현저히 부족하고, 이로 인해 산업의 형성 자체가 다소 어려울 수 있다는 특징과 함께 기술기획단계부터 R&D 주체, 생산자, 구매자 및 수요자 등 이해관계자들간의 유기적인 네트워크가 중요하다는 특징을 갖게 된다.

지금까지 살펴본 고령친화산업의 특성은 고령친화산업과 자주 비교·논의되는 의료산업과 비교해 보면 쉽게 이해할 수 있는데, 이를 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 고령친화산업과 의료산업과의 차이⁸⁾

구분	고령친화산업	의료산업
목적	기능지원 / 기능보조	치료(회복)
일상생활 관련	생활과 일체	생활 중단
정보 비대칭성	본인, 가족이 어느 정도 판단 가능	판단 불가
니즈 발생의 불확실성	고령기부터 발생 (한번 발생하면 불가역적)	중장년기부터 발생 (종료 또는 반복적 발생)
서비스 생산	복합적	선형적(진료 → 간호 → 수용)
니즈 충족 비용 및 예측 정도	매우 어려움	어려움
기술개발에 따른 이해관계자	기술공급자, 생산자, 구매자 및 사용자 등 매우 다양	주로 구매자 (병원 및 의료진 중심)

7) 일본의 경우, 2000년부터 시행된 '개호보험'의 영향으로 인해 이용자의 제품 대여 및 구입, 서비스 이용에 따른 자가 부담 비율이 10%로 낮아지면서 관련 산업이 크게 활성화 되었다.

8) 성남고령친화체험관 내부 자료 참고 및 전문가 인터뷰

IV. 국내 고령친화산업 혁신체제의 형성과 진화

1. 사례연구

Phase 1. 혁신체제 형성 단계

: 정부의 정책 설계 및 혁신주체의 등장(2000년대 초반~2007)

국내 고령친화산업은 참여정부('03~'08)들어 국정과제로 채택되게 됨으로써 본격적인 정책 준비 및 산업 활성화 방안이 마련⁹⁾되기 시작하였다. 당시 정부의 이러한 준비는 기존 정부의 정책과 큰 차별성을 띄게 되는데 기존의 정부 정책이 노인들의 '삶의 질 확충'을 위한 기본적인 처우개선과 노인보건복지에 집중한 반면, 참여정부의 정책은 노인들의 '삶의 질 제고'와 함께 '차세대 성장동력'으로서 '고령친화산업'을 언급¹⁰⁾하기 시작하였다는 것이다. 즉, 고령화 사회에 따른 노년층의 안전과 권익 보장이라는 '공익성' 확보와 함께, 국가 차세대 성장동력 산업으로서의 '수익성' 확보를 위해 시장 조성자(market maker)로서의 정부 역할이 본격적으로 시작된 것이다.

〈표 2〉 참여정부 전후의 고령친화 정부 정책

구분	참여정부 이전	참여정부
정책 목표	공익성 추구	공익성 & 수익성 추구
기본목표 (비전)	건강하고 활력있는 노후생활 보장	삶의 질 제고와 더불어 차세대 성장동력화 ('실버를 끌드로')
대표 정부정책	고령화사회에 대비한 노인보건복지 종합대책	고령친화산업 활성화 전략 I(2005.1) 고령친화산업 활성화 전략 II(2006.2)
대표 위원회	국무총리실 산하 '노인보건복지대책위원회'	대통령 자문 '고령화 및 미래사회위원회' (이후, 대통령 직속 '저출산·고령사회 위원회'로 확대 개편(2005.9.30))
관련법	노인복지법 (1981.06.05 제정)	저출산·고령사회기본법 (2005.05.18 제정) 고령친화산업진흥법(2006.12.28 제정) 노인장기요양보험법(2007.04.27 제정)
정책 추진상의 어려움	재원·제도·문화적 인식 미흡	재원·제도·문화적 인식 미흡 산업기반 및 R&D 역량 취약

9) 제 35회 국정과제 보고(2004년 1월)

10) 국내에서도 '80년대 들어 노인의 건강유지와 생활안정을 위한 기본적인 노인 복지증진을 위한 제도 등이 수립되어 있었으나, 현재와 같은 고령친화산업의 개념이 정착된 시기는 2000년대 중반 이후라고 할 수 있다.

그러나, 고령화 사회에 대한 정부의 정책적·제도적 뒷받침에도 불구하고, 이를 수반할 국가적 수행주체들의 역량은 매우 부족한 상황이었는데 특히, 산업을 구성하는 주요 주체들이 영세 중소기업으로서 R&D 역량 및 생산설비가 매우 낙후되어 있어 이의 확보를 위한 준비기간(기반구축기)이 반드시 필요¹¹⁾한 상황이었다.

이를 위해 정부는 관련 법률을 제정함과 동시에 관련 산업을 정비하였는데, 당시 국내 고령친화산업에 대한 정의와 분류가 명확하지 않은 시점임에도 불구하고 정부는 고령친화제품을 우선적으로 선정¹²⁾하고, 추후 이를 보완하게 되는데, 이는 고령친화산업이 현행 산업분류체계와 다른 별개의 영역이 탄생하기보다는 현재의 산업분류체계가 재편되는 과정에 따른 보기 드문 전개과정이었다고 볼 수 있다.

이러한 정부의 기본계획 수립과 더불어 각종 정부기구 및 민간단체와 같은 주체들이 등장하게 되는데, 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

고령친화산업과 관련된 대표적인 사업은 지역혁신특성화(RIS) 사업이라고 할 수 있는데, 2004년 8월에 ‘충남 고령친화산업 지역혁신클러스터 코어 구축사업’을 통해 ‘고령친화 RIS 사업단’이 사업을 시작하게 되었다. 본 사업은 ‘고령친화산업 활성화 전략(‘05.1)’이 수립되기 이전에 시행된 사업이라, 이후 ‘고령친화종합체험관’ 사업 추진에도 큰 영향을 주게 되었다.¹³⁾

이후 설립된 대표적인 정부기구는 2005년 12월 (재)부산테크노파크에 설립된 ‘고령친화용품산업화지원센터’¹⁴⁾라 할 수 있는데, 이는 당시 산업자원부가 ‘고령화 및 미래사회위원회’의 ‘고령친화산업 활성화 전략(‘05.1)’의 후속조치로 마련한 ‘고령친화산업 발전방안(‘05.9)’의 일환으로 이를 통해 고령친화산업에 대한 산업인식을 확산하고, 표준화 활동 체계를 정립하여 조기 산업화를 촉진하기 위한 것이었다(산업자원부, 2005). 또한, 보건복지부에서는 ‘고령친화산업정보은행(www.esenior.or.kr)’을 구축¹⁵⁾함으로써, 관련 산업의 수요기반 강화를 위한 초기 활동을 전개하기 시작하였다. 정부 측면에서는 당시 산업자원부와 보건복지부의 정책 활동이 두드러지게 나타나는데, 이는 관련 법(고령친화산업진흥법)의 제정이 두 부처를 중심으로 이루어졌다는 점에서 기인한 것으로 판단된다.

11) 당시 정부의 관련 R&D 사업으로는 산업자원부의 ‘산업화지원센터 설치·운영’사업 10억원 및 보건복지부의 일부 노인 보건 사업이 전부였음(고령친화산업 활성화 전략, 2005)

12) 고령친화산업 실태조사 및 산업분석(2011)에 따르면 정부는 우선적으로 8대 부문(요양, 기기, 정보, 여가, 금융, 주거, 한방, 농업) 19개 품목을 2005년 2월에 선정하고, 이후 2006년 2월에 6대 부문 15개 품목을 추가로 선정하였으나, 아직까지도 관련 산업 분류기준에 대한 정부와 학계간의 이견차이가 존재하고 있다.

13) 고령친화RIS사업단 웹사이트(www.siris.or.kr)와 고령친화종합체험관 관련 웹사이트를 비교·분석해보면, 두 사업의 목표·기능이 매우 유사함을 알 수 있다.

14) 이후 2008년 6월에 지식경제부(예전 산업자원부)의 제1호 고령친화산업지원센터로 지정되어 확대개편 되었다.

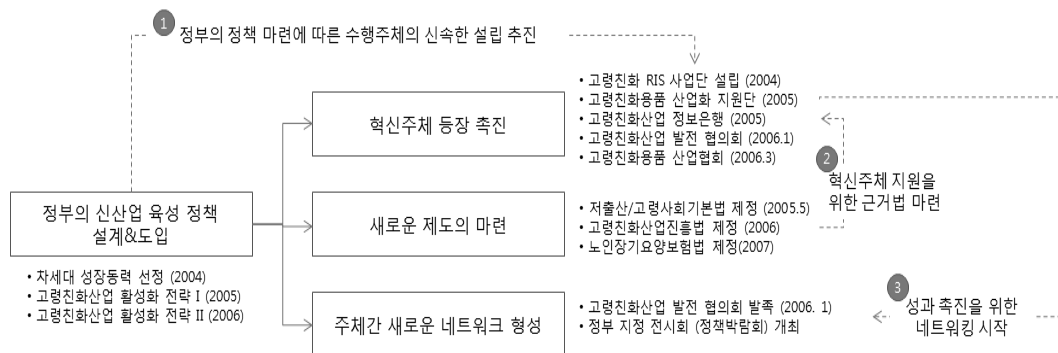
15) 이후 2008년에 개발된 복지용구정보마당(www.seniorproduct.or.kr)과 통합되어 현재는 고령친화산업지원센터 대표 홈페이지(www.esenior.or.kr) 개편·운영중에 있음

이러한 노력은 민간 측면에서도 이루어졌는데, 회원사간 정보교류 활성화 및 고령친화용품 공동 기술개발, 고령친화용품 체험관 및 국내외 전시회 지원사업, 고령친화용품산업 발전 조사연구 및 정책건의, 국제협력 사업 등을 목적으로 ‘고령친화산업발전협의회’가¹⁶⁾ 2006년 1월에 발족되었으며, 영세하고 산업기반이 취약한 국내업계의 구심체 역할 수행을 목적으로 27개 관련 기업이 주도하는 ‘고령친화용품산업협회’가 2006년 3월에 설립되어 관련업계의 네트워크 강화 및 내수시장 확대 등을 도모하였다.

이러한 정부와 민간의 노력은 상호간의 협력을 통해 고령친화산업의 잠재적 수요를 조기에 가시화하고 시장의 불확실성을 해소하기 위한 상호간의 필요에 의해 전개된 것으로 판단할 수 있는데 2006년 한해에만 4차례 이상의 고령친화산업 박람회가 개최되어 관련 산업에 대한 다각적인 대국민 홍보는 물론, 관련 산업(시장) 형성을 위한 노력을 병행하였다. 특히 산업자원부는 2006 고령친화 산업박람회를 2006년 정책전시회로 지정, 약 5,000만원의 예산을 지원하였는데, 이는 고령친화산업이 당시 정부의 국정과제로 채택되어 논의가 시작되었으며, 국정과제의 조속한 추진을 위해 다각적인 정부 지원이 이루어지고 있었음을 알 수 있는 대목이라 할 수 있다.

〈표 3〉 2006년 실시된 고령친화산업 관련 주요 박람회 개최 현황

명칭	기간	장소	규모
2006 부산 실버산업 박람회	2006.4.14.~16	부산 BEXCO	8개 전시관(1,300평)
2006 고령친화산업 박람회	2006.9.20~23	한국국제전시장	200개 부스(3,000평)
2006 광주 국제 실버박람회	2006.10.19~22	김대중 컨벤션센터	150 부스(915평)
제 4회 실버토포아 박람회	2006.5.10~13	COEX	12개 부스(1,100평)



(그림 3) 고령친화산업 혁신체제 형성 단계(2000년대 초반~2007)

16) 산·학·연·관의 유기적인 협력체제를 구축하여 고령친화산업 활성화를 위한 정부 정책과제 발굴 지원 및 정책 자문 역할을 주로 수행하기 위해 발족하였음

Phase 2. 혁신체제 진화 단계
 : 기술개발활동의 본격적인 시작(2007~2011)

정부의 관련법 제정과 더불어 기본적인 고령친화산업 발전 기반이 만들어진 이후, 관련 산업의 육성에 대한 기본 법령은 ‘저출산·고령화사회 기본법’¹⁷⁾이라 할 수 있다. 관련 기본계획에 의해 보건복지부 주도하의 부처 통합 로드맵인 제 1차 저출산 고령사회 기본계획(새로마지플랜 2010)이 마련되었고 유관 부처들은 ‘고령친화산업의 육성과 사회환경 조성’을 위한 세부 프로그램 들을 운영하게 되는데, 대표적인 부처사업으로는 보건복지부의 ‘고령친화산업 지원센터’ 운영 및 ‘고령친화 기기산업 활성화’ 프로그램과 지식경제부(現 산업통상자원부)의 ‘고령친화산업 지원센터’, ‘고령친화제품·서비스 표준화’ 및 ‘고령친화 종합체험관’ 프로그램을 들 수 있다.

이중에서도 ‘고령친화산업 지원센터’는 보건복지부와 지식경제부가 고령친화산업진흥법에 의거 지정받은 법적근거를 둔 정부기구로서, 각 부처의 기본적인 역할 수행과 연계된 업무를 중점적으로 수행하였다.

〈표 4〉 고령친화산업지원센터 개요

구분	보건복지부	지식경제부
법적근거	고령친화산업진흥법 제 10조	
지정기관	보건산업진흥원 (고령친화산업 지원센터)	(재)부산테크노파크 (고령친화산업 지원센터)
지정일시	2008년 1월	2008년 6월
주요기능	<ul style="list-style-type: none"> · 고령친화산업 육성 정책개발 및 제도개선 지원 · 고령친화산업 정보은행 운영 · 고령친화우수제품 홍보 · 고령친화산업의 발전을 위한 제도의 조사 및 연구 · 고령친화산업 해외진출 지원 및 국제협력 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 고령친화용품 산업화 지원기반 구축 · 고령친화제품 단기실용화 기술개발 지원 · 우수 고령친화제품 무료체험 서비스 제공 · 전문인력 양성 사업 등

고령친화산업 관련 주요 법령을 관장하는 보건복지부의 경우, 관리기관의 성격이 강한 ‘보건산업진흥원’을 중심으로 관련 정책 개발 및 정보 제공을 주요 기능으로 하고 있는 반면, 지식경제부가 지정한 ‘부산테크노파크’의 경우, 기술개발 및 실용화기술개발, 전문인력 양성 등 산업화 촉진을 주요 기능으로 하고 있음을 알 수 있다.

국내 고령친화산업의 기술개발 및 산업화 촉진을 위한 대표 프로그램으로는 ‘고령친화제품 체험관 구축 사업’을 들 수 있는데, 본 프로그램은 산업자원부가 2007년 5월에 지자체 6곳(성

17) 고령친화산업의 근간이 되는 법령은 ‘저출산·고령화사회기본법’이라 할 수 있으며, 동법에 따라 보건복지부 장관이 5년마다 기본계획(저출산고령사회 기본계획)을 수립·추진(1차, '06~'10 / 2차, '11~'15)하고 있다.

남시, 천안시, 대구시, 부산시, 전남도, 강원도)의 사업신청을 받아 처음에는 성남시와 대구시 2곳이 사업자로 선정¹⁸⁾되었으나, 이후 광주시가 포함(2008)됨에 따라 총 3곳의 지자체에서 순차적으로 진행되었다. 지자체별 세부 내역을 요약·정리하면 다음과 같다.

〈표 5〉 고령친화산업 종합체험관 구축사업 개요¹⁹⁾

구분	성남 고령친화체험관	대구 고령친화체험관	광주 고령친화체험관
법적 근거	고령친화산업진흥법 제 4조		
목적	일반 시민들에게 고령친화제품/서비스 등 고령자 케어(care)에 대한 접촉 기회를 제공하고 이에 대한 정보를 체계적으로 정리/가공하여 고령화 사회에 대한 준비 및 관련 산업의 육성을 지원		
지정 일시	2007년 7월 (2012년 6월 사업종료)	2007년 7월 (2010년 8월 사업종료)	2008년 9월 (2012년 12월 사업 종료)
지정 기관	성남시 & 한국생산기술연구원	대구시·경북도 & 대구보건대학	광주시 & 광주과기원
사업 규모	약 105억원 (국비 50억원, 지방비 55억원 등)	약 119억원 (국비 50억원, 지방비 60억원, 민자 9억원 등)	183억원 (국비, 지방비 등)
주요 기능	<ul style="list-style-type: none"> · 고령친화산업 기술/제품 개발 및 관련 산업 기술지원 · 고령친화산업 입주기업 육성(incubating) · 고령친화제품 및 기업소개 / · 전시/생애/치매체험관 운영 · 커뮤니티 운영 및 지원 / · 제품 표준화 지원 등 		
보조 기능	<ul style="list-style-type: none"> · 지역연계(재미와 유익이 추가된 강좌) / · 기본진료(고혈압, 당뇨 등) · 보급확산(제품현장 판매, 상담지원 등) 		

또한, ‘고령친화제품 체험관 구축 사업’은 고령친화산업의 특성 및 고령친화산업 기술의 속성을 고려한 즉 고령친화산업 복합단지(복합단지)를 지향하며 운영되었는데, 이는 대학, 정부 연구기관, 병원, 지역 재활동체 등의 참여확대로 이어져 궁극적으로는 혁신주체의 다변화를 꾀하는 계기가 되었다.

먼저 고령친화산업 본연의 특성을 고려할 경우, 기술개발과 더불어 공급자(supplier & maker), 사용자(user & buyer & assistant(조무사 등)), 일반대중(observer) 및 정책입안자(rule or market maker) 모두가 함께 참여하여 직접 체험하고, 각종 관련 정보를 제공함으로써, 수요에 기반한 기술개발과 확산을 염두한 기술개발 방식(4 wheel drive model)을 초기부터 채택하였다. 이는 고령친화산업이 신규 수요 창출을 통한 성장과 고령자 삶의 질 향상이라는 목표를 달성이라는 복합적인 목적이 수반된 기술개발 추진계획이었다는 본질적인 문제에서 기인

18) 2007년 사업을 신청한 지자체는 성남시, 천안시, 대구시, 부산시, 전라남도, 강원도임.

19) 각 체험관 웹사이트 및 산업자원부·보건복지부·해당 지방자치단체 보도자료를 참조·종합한 것임

한 것으로서 이를 위해서는 각 활동주체가 단계별로 적절한 역할 수행 및 균형있는 성장이 필요했기 때문이다.

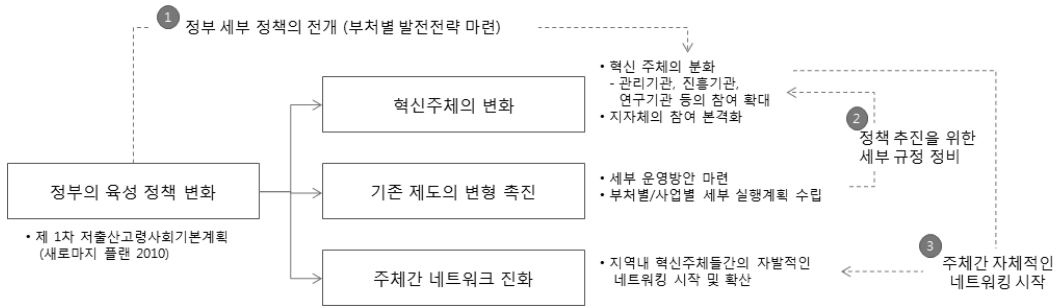
두 번째로 고령친화산업 기술의 속성을 살펴보면, 생체공학(BT), 원격의료기술(IT) 및 센서·마이크로 시스템(NT)등 다양한 기술분야의 융합이 필요한 첨단 융합기술이며, 고령자의 인체 및 인지특성을 반영해야 하는 고난도의 미래형기술이며, 안전성이 확보 되어야지만 상품화가 가능한 범규 기반형 기술이라는 특성과 함께, 품목의 종류가 많은 대신에 대량생산이 제한적이고 품목별 기술수준이 다양한 중소기업 적합 기술이라는 특징을 가지고 있다.

이와같이 他 산업과 차별화되는 고령친화산업의 기술혁신 특징은 고령친화산업 R&D 혁신 패턴에 있어서도 他 산업의 그것과 차별성을 갖게 되는데, 가장 큰 차별성은 R&D 혁신이 커뮤니티를 중심으로 이루어진다는 것이다. 즉, 산업의 특성상 개별 수요자(고령자)의 니즈 확인이 어려운 관계로 소비자·구매자·수혜자·사용자·제품 개발자·산업체·공공연구기관·정부(지자체) 등 관련 이해관계자들의 활발한 의견수렴을 통해 R&D 혁신이 이루어진다는 특징을 갖게 된다.

고령친화산업 종합체험관의 경우 R&D 혁신 커뮤니티 구성을 위해 ‘고령친화체험관’이라는 물리적 공간을 구성하고 여기에 여러 이해관계자들이 모여 체험하고, 논의가 가능할 수 있게 하였다는 가장 큰 차별성을 띄게 된다. 이는 고령친화산업의 특성상 기존의 선형적인 R&D 혁신에서 벗어난 통합적인 R&D 혁신 패턴이 필요하였으며, 이와 더불어 고령친화산업의 특성으로 인해 물리적인 공간이 필요했기 때문으로 설명될 수 있다.

이러한 기술혁신 패턴의 변화는 아직까지 선형적 기술혁신 패턴에 익숙해져 있던 여러 혁신주체들에게는 익숙하지 않은 것들이었는데, 기존 제조업 중심의 기술혁신에 익숙했던 민간 기업이나, 정부 연구기관 또는 대학 등 기술 공급자 입장에서는 매우 낮은 기술혁신활동이었다. 그럼에도 불구하고 이러한 기술혁신 형태에 참여한 혁신주체간에 원만하고 자발적인 네트워킹 형성이 가능했던 이유는 고령친화산업에 대한 정부의 초기 정책 선택에 따른 것으로 판단되는데, 고령친화산업이 기존의 성공사례를 경험한 산업분야의 기술혁신 형태와 다르다는 점을 인식하고, 이를 산업육성 초기 단계부터 인지·적용해 나갔기 때문인 것으로 판단된다.

「산자부 관계자는 ‘체험관 구축을 통해 보고, 만지고, 느껴야 소비가 일어나는 고령친화제품(용품) 수요 특성을 만족시켜 5년내 현재보다 2배 이상의 동종 산업 성장이 기대된다.’ 라고 밝혔다. -산업부 보도자료(2007.4) 인용 -」



(그림 4) 고령친화산업 혁신체제 진화 단계(2007~2011)

Phase 3. 혁신체제 확산 단계
 : 지방자치단체의 적극적인 개입 시작 (2011년~현재)

제 1차 저출산고령사회 기본계획(새로마지 플랜 2010, '06~'10)의 종료와 더불어 가장 큰 변화는 고령친화산업에 대한 각 지방자치단체의 참여 확대이다. 이는 제 2차 저출산고령사회 기본계획(새로마지 플랜 2015, '11~'15)의 내용을 살펴보면 확인할 수 있는데, 기존 1차 계획 시 중앙정부 주도로 진행된 것과 달리 2차 계획에서는 중앙정부와 지자체간의 역할분담이 어느정도 이루어지고 있는 것으로 판단되는데, 예를 들어 실제 1차 기본계획에 의해 지식경제부가 지정한 고령친화산업지원센터였던 (재)부산테크노파크가 관련 업무를 해당 지방자치단체인 부산광역시로 이관하였으며, 이는 부산광역시의 비전 2020에 고령친화산업 클러스터링 육성계획으로 반영되는 계기가 되었다.

또한, 정부 주도하에 지원, 설립되었던 3개 지자체(성남시, 대구시, 광주시)의 고령친화 종합체험관의 경우에도 각각 해당 운영권이 지자체로 이전되었으며, 운영권 이전에 따라 설립 초기 연구 및 기업지원 기능을 위해 주도적인 역할을 수행하였던 주관·참여기관들 또한 변화되는 양상을 가져왔다.

〈표 6〉 고령친화종합체험관과 주요 변동 현황

구분	성남 고령친화체험관	대구 고령친화체험관	광주 고령친화체험관
개관일	2012년 10월 5일	2008년 12월	2013년 5월
명칭	성남 고령친화체험관	대구 시니어체험관	광주 고령친화종합체험관
운영 기관	울지대학교(산학협력단) → 기존 한국생산기술 연구원에서 울지대학으로 운영기관 변경(2012)	대구보건대학 (산학협력단)	광주과학기술원 → 현재 운영협력기관으로, 전남대, 조선대, 노인복지관 협회 등이 참여 중

이러한 전개 양상은 점진적인 기술개발과 더불어 산업(기술)에 대한 소비자들의 수용성이 매우 더딘 고령친화산업의 성격상 정부가 지속적인 관심과 자원의 투입에 어려움을 느꼈다는 점과 함께, 고령친화산업이 '수익성'과 '공공성'이라는 두 가지 측면을 모두 고려해야만 하는 산업의 특성으로 인해 지역내 산업육성 및 주민복지 증진이라는 지자체의 행정목표와도 부합되었기 때문인 것으로 판단된다.

실제 지자체의 경우, 지역사회내 건강하고 활동성 있는 고령자들을 대상으로 지역 주민들이 쉽게 접근할 수 있는 일상생활 속 근거리 공간(노인복지관)에 체험관 설치를 통해 고령친화제품 인식을 확산하고 수요기반을 확충하고자 하는 노력을 전개하고 있는데 이의 일환으로 '11년에는 서울 은평, 경기도 화성시·의왕시 3개 지역에 예비고령자들이 쉽게 접근할 수 있는 '지역사회 밀착형 전시체험관'을 설치 운영하고 있으며, 이를 통해 고령친화제품의 이용 및 홍보 등을 진행하고 있다.

참고로 고령친화산업에 대한 중앙정부와 지자체간의 역할분담을 제 2차 저출산고령사회 기본계획²⁰⁾을 통해 구분해 보면 다음과 같다.

〈표 7〉 제 2차 기본계획 내 중앙정부와 지자체간의 역할 분담²¹⁾

구분	중앙부처	지방자치단체
주요기능	<ul style="list-style-type: none"> · 고령친화제품 사용성 평가시스템 개발/보급 · 고령친화제품·서비스 표준화 · 우수고령친화제품 인증 확대 	<ul style="list-style-type: none"> · 노인편의 서비스 강화 · 지역기업 참여 박람회 개최 · 평생학습인프라 확충 · 기초 건강검진 확대

그러나, 이러한 중앙정부와 지자체의 역할 분담에 대해 다소 비판적인 의견도 있는데, 이를 혁신체제 관점에서 살펴보자면, 중앙정부는 제도 중심의 개선을 통해 관련 산업의 제도 정비 및 인프라 확장을 위한 저변 확대에 관심을 두고 있는 반면, 지자체의 경우 확보된 혁신주체를 활용한 네트워킹에 관심을 두고 있기 때문에, 정작 이를 주도적으로 진행할 혁신주체의 지속적인 역량 확보에는 무관심해 졌다는 것이다.

즉, 지난 10여년간의 고령친화산업 육성정책으로 인해 시장은 커졌으나, 자칫 해외기업의 국내 진출을 활성화시켜준 것 아니냐는 시장의 우려와 함께 실제 아직까지 관련 국내 기업의 R&D 능력과 생산성은 열악한 상태인 점 등을 고려할 경우, 혁신주체들의 지속적인 R&D 역

20) 부처별, 지자체별 세부 시행계획 참조

21) 제 1차 및 제 2차 저출산고령사회 기본계획을 참조, 요약 정리한 것임

량 확보를 위한 추가적인 자원 투입이 필요하다는 것이다.²²⁾

2. 사례종합 및 주요 함의 도출

본 연구에서는 기존 기술공급자(정부, 연구소, 기업 등) 주도 혁신의 한계가 발생할 수 있는 부분, 특히 우리가 기존에 경험해보지 못했던 새로운 산업분야에서의 혁신을 유인하는 동인이 무엇이고, 이들간의 관계가 어떻게 진화하며, 이를 통한 혁신체제가 어떻게 형성·진화·확산되어 가는지를 ‘고령친화산업’의 사례를 살펴봄으로써, 새로운 산업의 등장·형성·발전에 따른 주요 기능적 이슈를 확인하고 정책적 함의를 도출함을 목적으로 분석을 수행하였다.

이하에서는 앞서 본 연구의 ‘개념적 틀’ 및 ‘사례분석’에서 논의하였던 주제들을 기반으로 사례종합 및 정리된 함의(초기가설)을 제시하고자 한다.

1) 혁신체제 전개에 따른 혁신패턴의 변화 : 혁신주체의 등장과 상호관계 형성

고령친화산업은 기존의 他 산업과 달리 우리가 경험해 보지 못한 산업이면서 선진국에서도 경험해 보지 못한 ‘수요자 참여형 기술혁신’이 요구되는 다소 생소한 분야였으며, 관련 산업에 대한 정부의 육성의지가 단순히 ‘공공성’이라는 점만을 목표로 한 것이 아니라 국가 신성장 동력으로서의 ‘수익성’을 염두한 포석이었기 때문에 무엇보다도 초기의 정책설계가 매우 중요하였다.

이에 정부는 고령친화산업을 정부 신성장동력 산업으로 확정하고, 기존 총리실 산하 위원회를 대통령 직속 위원회로 격상함과 동시에 보건복지부(공공성)와 산업자원부(수익성)를 중심으로 한 발전전략을 수립·추진하게 된다.

이러한 정부의 강력한 육성 의지는 초기 제도 구축에 영향을 주게 되는데, ‘저출산·고령사회기본법’의 제정과 함께 ‘고령친화산업진흥법’ 및 ‘노인장기요양보험법’이 연이어 제정 되는 등 해당 산업 육성을 위한 제도적 장치를 매우 신속하게 마련하였다.

이러한 정부의 발빠른 조치는 관련법을 근거로한 정부 기관(관리/전담/연구기관)에 영향을

22) 고령친화산업에 대한 본격적인 정부 육성 정책이 시작된 시점(2006년 전후)과 현재(2011)를 비교할 경우, 관련 업체수는 376개 → 703개, 시장규모는 8,664억원 → 1조 7,416억원, 인력수는 총 5,062명 → 12,962명으로 증가하였다. 그러나 관련 중소기업의 R&D 역량은 소량생산에 따른 기술력 축적 어려움, 해외 고품질(유럽), 저가(중국) 제품 등에 밀려 지속적인 기술축적에 어려움을 겪고 있어 이에 따른 개선방안 마련이 필요하다는 지적이 있다.

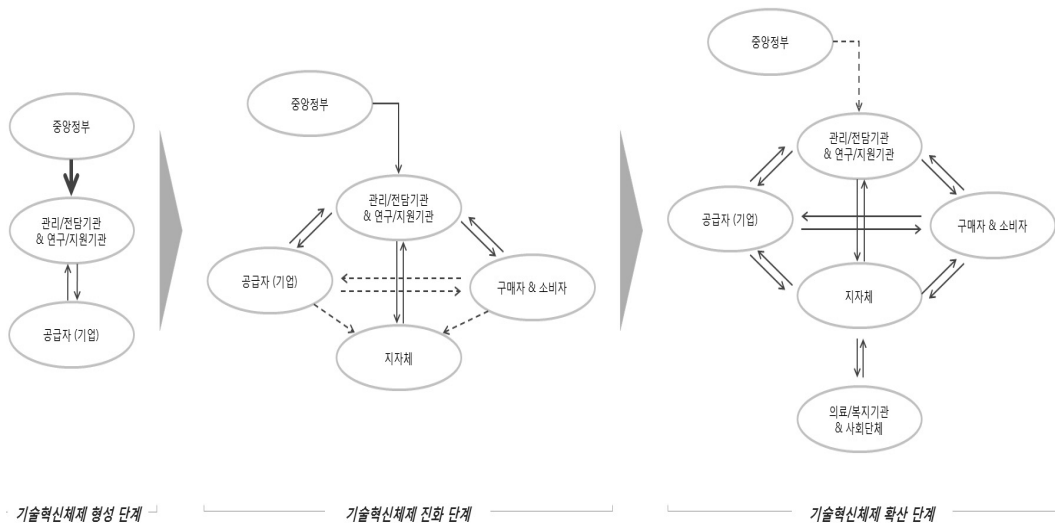
* 연도별 고령친화산업 실태조사(2007, 2011) 및 1·2차 기본계획을 바탕으로 정리한 것이다.

그러나, 두 개의 실태조사 모두 설문조사에 근간을 두고 있어, 모집단 및 표본에서 제외된 기업들로 인해 일부 오차가 발생할 수 있으며, 직접적인 비교가 어려울 수 있음

주게 되어 정부 주도하의 정책 수행 기관들이 신설·확대되는 결과를 갖게 되었으며, 민간부문에 있어서도 이를 수행할 관련 협회 등이 신설 되는 등 해당 산업 내 새로운 혁신주체들이 등장하는 계기가 되었다.

혁신체제 형성기를 지나 본격적인 기술개발 활동이 전개된 혁신체제 진화기에는 기존 혁신주체 이외에 구매자와 소비자 및 지자체들의 참여가 보다 활성화되기 시작하였으며, 이후 혁신체제 확산기에는 의료·복지·사회단체 등과 같은 혁신주체들의 등장이 두드러지게 되는데, 이는 전술한 바와 같이 고령화 사회 도래에 따른 일반 국민들의 관심 증대와 더불어 관련 지자체의 중요한 행정목표로 자기 잡았기 때문인 것으로 판단된다.

고령친화산업의 단계별 혁신주체의 변화 및 상호간 네트워크 강도를 도시화 하면 다음과 같다.



(그림 5) 고령친화산업의 기술혁신 단계별 혁신주체 및 네트워크 변화

또한, 고령친화산업의 경우, 업체 및 수요자의 밀집도에 비해 기업을 제외한 관련 혁신주체들의 수도권 밀집도가 낮은 편인데, 이는 새롭게 형성된 산업에 대한 정부의 정책결정(당시 정부의 국정 철학인 국가균형발전)에 따른 영향인 것으로 판단될 수 있으며, 혁신주체간 네트워크가 지리적으로 가까울수록 네트워크의 전개 및 협력 강도가 더욱 강화될 수 있다는 RIS(regional innovation system) 관점에서도 설명될 수 있을 것이다²³⁾. 그러나 이러한 점에 대해서는 사후

23) 구양미(2008)는 고령친화산업이 경우 행위주체 네트워크는 정부의 정책에 많은 영향을 받았으며, 이로 인해 행위주체의 계층형성과 지역의 계층형성에도 많은 영향을 주었다고 주장하였다.

적인 반론도 많이 제기 되고 있는데, 해당 지역내에 필요한 기능 및 역량을 수행할 수 있는 혁신주체가 모두 형성되어 있지 않은 경우, 혁신 초기단계에는 외부 혁신주체를 적극적으로 활용하게 되지만, 이후 지속적인 학습을 통해 관련 역량을 자체적으로 확보한 경우에는 외부 혁신주체와의 협력 강도가 낮아지게 됨으로써, 해당 혁신주체들간의 기능 및 역할 변화가 이루어지는 갈등조정기간이 발생할 수 있으며, 이로인한 부가적인 비용이 발생할 수 있다는 것이다.

이러한 관점에서 본 연구를 통해 확인된 주요 함의는 다음과 같다.

(1) 새로운 기술의 혁신체제는 단계에 따라 기술혁신을 주도하는 주체, 제도, 네트워크 구조가 달라지게되며, 각 주체별 네트워크의 협력정도 또한 달라지게 된다.

1-1. 신산업 육성이 정부주도에 따라 이루어지는 경우 초기 기술혁신 패턴(혁신주체, 제도, 네트워크의 구조)이 정부주도하에 결정되게 된다.

1-2. 새로운 기술(산업)이 형성·진화됨에 따라 새로운 혁신주체가 등장하게 되며, 이로인해 기존 혁신주체간의 협력 및 갈등이 유발된다.

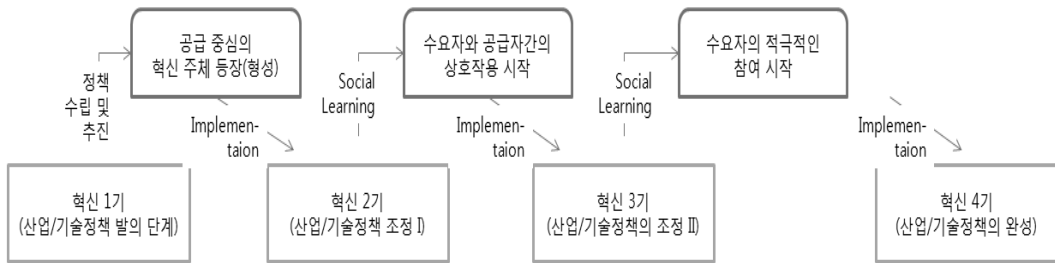
2) 점진적 & 수요지향적 혁신체제의 특성 : 상호학습에 따른 혁신주체의 역할 변화 발생

고령친화산업은 새로운 혁신체제의 등장이었다는 점 이외에도 기존의 국가 주도의 혁신체제를 구축·발전시켰던 다른 산업과는 차별화된 전개 과정을 보이게 되는데, 이는 고령친화산업의 대표적 특성인 점진적이고 수요자 참여형 기술혁신이 이루어진다는 점에서 기인한 것으로 판단된다.

즉, 민간의 사업참여 타당성 검토 및 초기 산업 형성 이후에 정부가 개입하였던 他 산업과는 달리, 고령친화산업의 경우, 시장의 별다른 움직임이 없는 상태에서 정부주도하에 새로운 정부 육성 산업으로 지정되었으며, 매우 빠른 속도로 관련 정책을 추진하는 전개 양상을 보이고 있는데, 이는 고령친화산업의 ‘공공성’이라는 특성으로 인해, 기술(산업)의 정치적 선택에 따른 정당성 확보 노력을 정부가 별도로 하지 않아도 되었기 때문인 것으로 판단된다.

이러한 점은 고령친화산업 혁신체제 형성기에 정부의 적극적인 개입과 함께 짧은 시간 동안에 관련 제도의 형성이 가능하게 하였는데, 초기 단계의 주요 혁신주체가 정부 또는 공공기관으로 구성되었다는 점과 함께, 관련법이 매우 짧은 시간내에 별다른 진통없이 제정되었다는 점 등이 이를 반증하는 결과라 할 수 있을 것이다. 그러나 이와 같은 정부의 초기 역할 수행과 달리 기술혁신체제가 전개됨에 따라 정부의 직접적인 역할은 점점 축소되는 경향을 띄게 되는

데, 엄밀히 말하면 역할이 축소되는게 아니라 주도적 역할에서 조력자로 역할이 변화되고 있음을 확인할 수 있었다. 즉, 기존에 정부 주도하에 진행되어오던 역할 들이 정착됨에 따라 고령친화산업의 특성을 고려한 새로운 기술혁신 촉진 정책을 고민하여야 하였고, 이러한 정부의 고민은 정부의 역할을 주도자에서 조력자로 변화하게 되었으며, 새로운 주도자로서 시장참여자(공급자와 수요자) 및 매개자(지자체, 체험관 운영기관, 복지관, 시민단체 등)의 역할이 커지게 된 것이다. 이러한 직접적인 원인은 제 2차 저출산고령사회 기본계획(새로마지 플랜 2015, '11~'15)을 살펴보면 알 수 있는데, 제 1차 기본계획과 달리 정부 주도보다는 지자체 주도가 보다 적합한 사업·정책이 확대²⁴⁾ 되었으며, 제 1차 기본계획의 종료와 함께 해당 사업의 효과성 제고를 위한 새로운 추진체계의 구축이 필요했기 때문인 것으로 판단된다.



(그림 6) 국내 고령친화산업 혁신체제의 형성 및 공진화 과정

이러한 관점에서 본 연구를 통해 확인된 또 다른 주요 함의는 다음과 같다.

(2) 점진적이고 수요자 주도형 기술혁신이 이루어지는 산업 분야의 경우, 혁신의 전개가 진행될수록 정부를 제외한 혁신주체들간의 상호학습이 보다 활발하게 진행된다.

- 2-1. 점진적이고 수요자 주도형 기술혁신이 이루어지는 산업의 경우, 혁신체제의 전개에 따라 정부의 초기 역할은 축소되며, 조력자로서의 새로운 역할이 발생하게 된다.
- 2-2. 점진적이고 수요자 주도형 기술혁신이 이루어지는 산업의 경우, 혁신주체 들간의 적극적인 상호협력이 이루어질 수 있는(기존의 선형기술개발 방법과는) 차별화된 기술개발 방법론이 보다 효율적이다.
- 2-3. 점진적이고 수요자 주도형 기술혁신이 이루어지는 산업의 경우, 시장 참여자(공급자와

24) 2차 계획에서 보다 강화된 대표적인 사업·정책 예는 '고령친화적 사회환경 조성', '국내 수요기반 확충', '민간의 참여와 협의를 바탕으로 범국민운동 확산' 등을 꼽을 수 있다.

수요자)과 매개자(체험관 운영기관, 복지관 등)간의 상호학습이 他 주체간의 상호학습에 비해 가장 활발하게 이루어진다.

V. 본 연구의 의의와 한계점

본 연구는 대표적인 국내 신산업 분야인 고령친화산업 혁신체제를 형성·진화·확산단계로 나누어 사례분석을 수행함으로써, 신산업의 혁신체제가 어떻게 형성되고 진화되는지를 제도, 혁신주체의 형성과 변화, 혁신주체들간의 네트워크 변화 등을 중심으로 살펴보았다.

본 연구가 지니는 시사점은 크게 5가지 정도로 요약할 수 있는데, 첫째, 혁신체제라는 매크로한 관점에서는 지속가능한 기술혁신의 문제는 단순한 기술개발의 축진이 아니라 기술혁신 패턴 자체의 체질 강화가 중요하며, 이러한 체질 강화는 혁신주체들간의 활발하고 밀접한 상호 협력(spontaneous & closed collaboration)이 매우 중요하다는 점을 다시 한 번 확인해 주었다.

둘째, 공공성에 기반한 혁신체제의 경우, 새로운 기술정책이 시작하는 단계에서는 기존에 해당분야 역량을 확보하고 있었던 혁신주체들의 주도하에 혁신체제가 형성되기 시작된다는 점에서는 다른 산업(기술) 분야의 기술혁신 패턴과 유사하나, 다른 혁신주체와의 지속적인 협력을 통해 혁신역량이 균형을 잡아가게 되고, 새로운 혁신주체가 지속적으로 진입하는 과정을 통해 관련 산업(기술) 자체가 점점 더 크게 형성되고 진화해 나간다는 것이다.

이는 축적된 혁신역량을 통해 다른 경쟁기술이나 산업이 모방하기 어려운 독창적 기술로의 전환을 통해 새로운 형태의 기술역량을 확보해 나가는 일반적인 혁신체제와는 다른 독창적인 동태적 변화과정이라 설명할 수 있는데, 국가 혁신정책의 새로운 분야라 할 수 있는 사회·공공부문에 대한 관심이 증대되고 있는 즉, 성장과 복지라는 두 마리 토끼를 잡아야 하는 최근 우리나라의 경제·사회 여건을 고려할 경우, 매우 의미있는 분석이라고 할 수 있을 것이다.

셋째, 신산업 분야의 경우, 기존 산업(기술)분야의 혁신체제(패턴)과 전혀 다른 형태의 혁신체제가 형성·진화될 수 있다는 점을 확인할 수 있었다.

이러한 연구는 기존의 국가단위 즉, 선진국과 후진국(또는 개발도상국) 또는 동일산업의 국가간 혁신패턴 차이에 중점을 두고 진행되어오던 기존의 연구와 달리 개별 산업에 있어서도 혁신패턴의 차이가 크게 발생할 수 있음을 확인할 수 있었다는 점에서 더 큰 의미를 둘 수 있으며, 특히 점진적이고 수요자 참여형이라는 속성을 가진 고령친화산업의 경우, 우리에게 익숙한 기존의 기술혁신 패턴과는 전혀 다른 형태로 형성·진화해 왔는데, 이러한 점은 더

이상 모방할 대상(산업, 기술 등)이 없거나, 오히려 선구적인 방법론을 모색해야 하는 입장 (innovation frontier)에 있는 우리나라의 현실을 고려할 때 매우 의미 있는 결과를 제공했다고 할 수 있다.

〈표 8〉 신산업 R&D 분야의 기술혁신 특성

구분	기존 R&D 분야	신산업 R&D 분야(고령친화산업 사례)
협력형태	· 선형적 협력	· 통합적 협력
협력목적	· 기술이전 및 기술사업화	· 상호협력을 통한 시너지 창출
관련시장 특성	· 일반화된 니즈 확인을 통한 대량생산가능(price에 집중)	· 고객니즈 확인의 어려움으로 인해 다품종 소량생산 방식 위주(value에 집중)
기업형태	· 대기업 위주	· 중소/중견기업 위주
사업화 주체의 특성	· 가격경쟁력 또는 제품 차별성 중시	· 공급자와 수요자간의 빈번한 커뮤니케이션을 통한 차별화 중시
정보공유형태	· 공급자와 수요자간의 정보 불균형	· 공급자와 수요자간의 상대적인 정보 일치
연구개발 방식	· 제품(부품)개발 중심의 제한적	· 혁신 프로세스 전반

넷째, 새로운 산업의 출현(또는 의도적인 정부의 육성)에 있어, 혁신체제 초기 형성 단계에 있어서의 정부 역할의 중요성을 확인할 수 있었다. 일반적인 혁신론에 입각한 정부의 시장참여 정당성²⁵⁾을 이야기 하지는 것이 아니라, 기존에 경험해 보지 못한 분야에 대한 도전에 있어서 정부의 역할이 얼마나 중요한가를 의미하는 것으로서, 아직까지 국가 R&D 정책이 정부 주도하에 이루어지고 있는 우리나라의 현실을 고려할 경우, R&D 정책 추진에 따른 정당성 확보²⁶⁾ 보다는 R&D 집행에 따른 위험 회피(hedge)와 효과적인 정책 목표 달성을 위해 정책 설계 및 집행 단계에 다양한 주체의 참여가 필요할 수 있다는 것을 시사한다고 할 수 있다. 해외에서 시범적으로 실시되고 있는 레고의 리드유저, 유럽의 Living Lab, 독일의 InHouse(Fh.G) 등은 좋은 사례가 될 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구는 기존의 전통산업에 치우쳐져 있던 혁신체제 연구에 있어 고령친화산업이라는 사회문제해결과 관련된 새로운 산업분야를 소개함으로써 보다 다양한 산업에 대한 혁신체제연구의 확장에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 지금까지 언급한 시사점과 더불어 수많은 한계점 및 향후 연구과제를 동시에 가

25) Klein Woolthuis et al.(2005)는 정부의 시장참여에 대한 정당성을 네가지 유형(infrastructural failures, institutional failures, interaction failures, capabilities failures)으로 구분하였다.

26) 기술정책의 정당성 논란은 국가 R&D 자원 투입의 비효율성 논란과도 결부될 수 있는데, 본 연구를 통해 부수적으로 확인한 결과 공공성을 주요 내용으로 하는 산업 또는 기술분야(환경, 공공, 교육 등)에 대해서는 다른 산업 또는 기술분야(정보통신, 나노 등)에 비해 정당성 논란의 여지가 다소 낮은 것으로 판단된다.

지고 있다.

첫째, 국내 혁신론 관련 기존의 연구들이 혁신체제의 특성 및 특정 사례에 대한 해외와의 비교분석에 집중한 반면, 본 연구는 사례분석을 통한 함의(초기 가설) 도출이라는 다소 상이한 연구구조를 가지고 있다. 이러한 특성으로 인해 본 연구의 결과물이 다소 포괄적이거나 명확한 검증이 이루어지지 못한다는 비판을 받을 수도 있으나, 이는 사례연구의 본질이 이슈의 확인과 분석을 통한 이론의 도출, 즉 현상에 대한 관찰과 탐구를 통한 일반화 유도와 쟁점에 대한 활발한 논의 제시라는 점에서 어찌보면 당연한 결과라 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 자료수집의 제한성 및 고령친화산업이 아직까지 미성숙된 산업이며, 사회적·경제적 중요성에도 불구하고 많은 선행연구가 진행되지 못했던 점 등은 본 연구의 한계라고 인정할 수 밖에 없다.

둘째, 고령친화산업 혁신체제 형성기 이전에 대한 사례분석이 추가적으로 이루어져야 할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 정부가 고령친화산업에 대해 관심을 갖고, 집중적인 투자가 이루어지는 단계를 혁신체제의 초기 단계로 인식하고 분석을 수행하였으나, 정부의 의지가 형성된 단계의 분석이 추가될 경우, 정책 결정자들에게 어떠한 혁신주체가 정보를 제공하고 정책이 결정되도록 유도하는지, 즉 새로운 산업의 도입에 따른 선행 기술정치가 어떻게 형성되는지를 분석할 경우 신산업 R&D 혁신활동에 대한 보다 확장된 논의가 가능할 것으로 판단된다.

셋째, 다른 산업의 혁신체제와의 비교분석을 통한 후속연구가 필요할 것으로 판단된다. 이를 통해 본 연구결과의 일반성을 제고할 수 있을 것이며, 산업혁신체제 분석에 따른 보편성과 특수성에 대한 논의를 추가적으로 전개할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 고령친화용품산업화지원센터 (2007), 「고령친화용품산업 실태조사」.
- 광주 고령친화종합체험관 웹사이트, <http://elderly.gist.ac.kr> (2013.10).
- 구양미 (2008), “개인 행위주체의 네트워크 형성 과정에 대한 공간적 고찰”, 청주대학교 대학원 박사학위 논문.
- 구영우·조성복·민완기 (2012), “혁신체제론의 진화 및 주요 논점”, 「기술혁신학회지」, 15(2): 225-241.
- 김석현 (2008), 「한국의 국가혁신체제의 전환·해석 그리고 방향」, STEPI.

- 김형빈 (2007), “고령화 사회를 대비한 고령친화산업 활성화 방안”, 고령친화산업 산학연관 워크숍 발표자료, 고령친화용품산업화지원센터.
- 대구 시니어체험관 웹사이트, <http://www.dgsc.net> (2013.10).
- 보건복지부 (2011), 「고령친화용품 실태조사 및 산업분석」.
- 부처합동 (2006), 「제 1차 저출산·고령사회 기본계획(새로마지 2010)」.
- 부처합동 (2011), 「제 2차 저출산·고령사회 기본계획(새로마지 2015)」.
- 산업자원부 (2005), 「고령친화산업 발전방안: 5대 전략 및 10대 정책과제」.
- 산업자원부 (2006), 「고령친화산업 도약을 위한 정부와 민간의 힘찬 발걸음」, 보도자료.
- 산업자원부 (2007), 「성남·대구에 고령친화산업 종합체험관 설립」, 보도자료.
- 산업자원부 (2005), 「고령친화산업 활성화 전략」.
- 산업자원부 (2005), 「고령친화 생활체험 서비스 실시, 고령친화 제품·서비스 인증제도 도입」, 보도자료.
- 성남 고령친화종합체험관 웹사이트, <http://www.miraeseum.or.kr> (2013.10).
- 송위진 (2006), 「기술혁신과 과학기술정책」, 르네상스.
- 유병선·정지홍·김동배 (2009), “노인복지실현을 위한 고령친화도시 프로젝트의 한국 적용방향에 관한 연구”, 「한국가정관리학회 학술발표대회 자료집」, 163-167.
- 저출산고령사회위원회 (2006), 「고령친화제품 종합체험관 설치방안 연구」.
- 차두원 (2013), “인간 친화적 기술의 핵심: 사용자 경험과 감성 인터페이스 기술”, 「R&D In」, KISTEP, 3.
- 충남 고령친화RIS사업단 웹사이트, <http://hostinfo.cafe24.com> (2013.10).
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S. and Rickne, A. (2008), “Analyzing the Functional Dynamics of technological innovation system”, *Research Policy*, 37: 407-429.
- Edquist, C. (2004), “Systems of innovation: perspectives and challenges”, *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.
- Hekkert, M. P., Suurs, R. A. A., Negro, S.O., Smits, R. E. H. M. and Kuhlmann, S. (2007), “Functions of innovation systems: a new approach for analyzing technological change”, *Technological Forecasting and Social Change*, 74: 413-432.
- Klein, W. R., Lankhuizen, M. and Gilsing, V. (2005). “A System failure framework for innovation policy design”, *Technovaion* 25: 609-619.

정유한

고려대학교에서 과학기술정책학 박사과정을 수료하고 현재 한국생산기술연구원에서 전략기획실장으로 재직 중이다. 관련분야는 혁신체제론, 과학기술정책, 중소기업 기술혁신 등이다.

송위진

고려대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고 현재 과학기술정책연구원에서 선임연구위원으로 재직중이다. 관련분야는 혁신체제론, 과학기술과 사회, 사회적 혁신 등이다.