

융합산업 관련 법제도 비교를 통한 공간정보융합산업 지원방안

Supporting Policy for GeoSpatial Information Convergence Industry by Comparing Laws about Convergence Industry

송기성* · 우희숙** · 김병국*** · 황정래****

Ki Sung Song · Hee Sook Woo · Byung Guk Kim · Jeong Rae Hwang

요 약 융합산업은 동종 또는 이종의 기술이나 산업이 결합하여 기존 가치를 유지·확대하거나 새로운 가치를 창출하는 것으로 세계적인 관심이 높아지면서 각 국가별로 이에 대한 지원을 위해 많은 노력을 하고 있다. 공간정보는 타 산업 및 기술과 연계·융합하면서 타 산업 분야의 기반으로 활용되는 특징을 갖고 있는 대표적인 융합산업으로 미래 국가경제를 선도할 유망산업으로 인식되고 있다. 공간정보가 타 산업의 제품과 서비스에 내재화되어 새로운 부가가치를 창출하기 위해서는 융합산업의 특징과 융합 장애요인을 분석하여 원활한 산업 간 융합을 유도할 수 있는 지원방안이 마련되어야 한다. 본 연구에서는 나노, 정보통신, 문화콘텐츠 산업 등 융합산업과 관련한 법제도 간 비교분석을 통해 융합산업을 지원하는 요소를 세분화하고, 이를 토대로 공간정보융합산업 발전을 위한 지원방안을 제시하였다. 향후에는 각 지원방안별로 구체적인 실행전략과 지원체계를 확립하는 연구가 필요할 것으로 판단된다. 본 연구가 공간정보융합산업을 효과적으로 지원하는 정책 수립의 기초자료로 활용되기를 기대한다.

키워드 : 공간정보, 융합산업, 산업지원방안, 법·제도 분석

Abstract The convergence industry is a combination of technologies or industries of the same type or various types, thereby maintaining and/or expanding the existing values or creating fresh values. As the industry is drawing greater attention over the world, each country is making huge efforts to provide support for it. GeoSpatial Information is a representative convergence industry characterized by being utilized as a basis for other industrial fields by being linked and fused with other industries and technologies. It is well recognized as being a promising industry that will likely lead the national economy in the future. GeoSpatial Information is necessary to analyze the distinctive features and obstacle factors of the convergence industry. Because it will be able to induce a smooth convergence among different industries. In this paper, we has segmented the support elements through a comparative analysis of the legal system related to (Nano Technology, Information and Communication Technology, Culture Technology, etc)the convergence industry. Based on this proposed policy support for GeoSpatial Information Convergence industry. We expect that this study will be used as basic data of the policy established to effectively support for the GeoSpatial Information convergence industry.

Keywords : GeoSpatial Information, Convergence Industry, Methods of Industrial Support, Analysis of Legal Systems

1. 서 론

세계적으로 융합산업에 대한 관심이 높아지면서 각 국가별로 이에 대한 다양한 개념 정립 및 지원정책을 추진하고 있다. 융합산업은 기술 및 산업적인 측면에

서 기술융합과 산업융합을 통칭하는 의미로 「동종 또는 이종의 기술이나 산업이 결합하여 혁신적인 기술을 창조하는 기존 가치를 유지·확대하거나 새로운 가치를 창출하는 현상」으로 정의한다[1]. 산업적인 측면에서는 전통산업과 융합을 통한 전통산업 고도화, 또

† This research was supported by the MOLIT(The Ministry of Land, Infrastructure and Transport), Korea, under the UPA(Urban Planning & Architecture) research support program supervised by the KAIA(Korea Agency for Infrastructure Technology Advancement)" (13 Urban Planning & Architecture 02).

* Ki Sung Song, Senior Researcher, Spatial Information Industry Promotion Institute. ks.song@spacen.or.kr

** Hee Sook Woo, PhD Student, Dept. of GeoInformatic Engineering, Inha University. heesook@inha.edu

*** Byung Guk Kim, Professor, Dept. of GeoInformatic Engineering, Inha University. byungkim@inha.ac.kr

**** Jung Rae Hwang, Principal Researcher, Spatial Information Industry Promotion Institute. jr.hwang@spacen.or.kr (Corresponding Author)

는 생산성 향상, 신기술 및 신산업 창출까지도 포섭하는 개념으로 해석되며, 기술적인 측면에서는 4대 융합 요소기술인 NBIC(나노기술, NT/생명공학기술, BT/정보기술, IT/문화콘텐츠기술, CS)와 인문학이 융합되어 산업, 개인, 사회가 유기적으로 소통하는 대응형 사회로 발전될 것으로 예측되고 있다.

이러한 융합사회로 발전하기 위한 플랫폼인 공간정보는 지식정보사회의 정보인프라로 역할과 위상을 가지고 다양한 요소들과 융·복합되고 있다[2]. 빠르게 확산되는 융합산업에서 공간정보는 눈으로 보이지는 공간을 시각화하는 기본적인 틀을 제시하는 중요한 역할을 하고 있으며, 다른 산업과 결합하여 생산되어지는 정보의 활용범위는 매우 크다고 할 수 있다. 공간정보 분야는 측량, GIS 등 고유한 공간정보산업 영역 이외에도 다양한 산업 및 ICT 기술과의 융·복합이 가능해 외연적 확대가 이루어질 것으로 예상되고 있다. 현재 공간정보산업 분야의 외연적 확대는 국내·외적으로 활발하게 전개되고 있으며 미래 국가경제를 선도할 유망산업으로 인식되고 있다[3]. 정부는 2009년 공간정보산업진흥법을 제정하고, 2010년 공간정보산업진흥 기본계획을 수립하는 등 공간정보산업을 산업간 융합을 촉진하고, 타 분야의 성장을 선도하는 산업으로 육성하기 위해 노력하고 있다.

공간정보산업을 융합산업으로 발전하기 위해서는 서로 다른 기술 또는 산업이 결합하는 융합산업의 특성을 고려한 지원요인을 발굴하고, 정책적으로 이를 지원할 필요가 있다. 현재 정보기술산업, 나노기술산업 등으로 대표되는 융합산업은 법·제도 개선방향 연구[4], 산업화 촉진전략 연구[5]가 수행되는 등 산업을 지원하기 위한 다양한 요소를 도출하고, 발전 전략을 수립하는 연구가 수행되고 있다.

본 연구에서는 공간정보산업의 환경변화를 국내외 융합산업 정책 및 서비스 방향 측면에서 살펴보고, 주요 융합산업과 관련된 법제도를 비교분석하여 융합산업 지원요소를 정의한 후 공간정보산업의 효과적인 지원을 위한 방안을 도출하고자 한다.

2. 국내외 연구동향

국내에서는 다른 산업과의 융합에 있어 공간정보가 가지고 가야하는 향후 정책 방향에 대하여 활발한 연구가 진행되고 있다. Choi et al.[2] 등은 공간정보 융·복합 개념을 정립하고 공간정보가 다른 산업과의 융·복합에서 연결되고 있는 가치사슬과 효과에 대하여 접근하였다. 현장의 객관적 사실을 중심으로 공간정

보 융·복합 현상의 메커니즘을 체계화 하고 공간정보 융복합의 파급효과를 구조도로 제시함으로써 기존의 공간정보정책의 개선 방향을 제시하였다. 공간정보연구원[3]은 국내 공간정보가 포함되어 있는 AHP 분석, SD 분석, 심층 사례연구, 유관기관 및 업체 방문조사를 통해 생태계의 현황을 파악함으로써 앞으로의 공간정보 활성화 방안을 제시하였다. Lim et al.[6]는 한국표준산업분류체계에 공간정보산업을 포함하여 다시 재해석하고 상호 연관 관계를 수량적으로 분석하였다. 그 결과 정보통신기술의 발달로 공간정보의 가치가 높아지고 있음을 알 수 있었으나, 다른 산업분야에서의 역할은 아직 미비하다고 해석하였다. Ko[7]는 공간정보 융·복합 산업의 활성화를 위해 가공공간정보가 다양하게 활용될 수 있는 기반마련과 더불어 공간정보산업 분류체계 확립 등이 필요하다고 제시하였다. 국토교통부에서는 현재 수행되고 있는 공간정보산업 통계조사가 중·장기적인 공간정보산업의 구조를 포착하거나 산업 생태계를 반영하는데 한계가 있다는 지적에 따라 이를 극복하기 위한 개선방안이 필요하다고 판단하였다[8].

타 융합산업 발전을 위한 연구도 법제도 및 산업 모니터링 관점에서 진행되고 있다. Kim[4]은 융합기술 개발에 대한 역량 평가 및 산업발전 저해요인을 도출하고, 이에 따른 법제도개선 유형분석 및 개선방안을 제시하였다. Jung[5]는 나노기술이 다른 산업과 융합되면서 관심이 높아지고는 있으나 객관적 지표가 없어 모니터링이 어렵다고 판단하고 나노융합기술의 산업화 촉진을 위한 객관적 측정 및 분석 방법론을 제시하였다. Kim et al.[9]은 국가GIS의 효율적인 추진을 위한 법·제도의 개정방향에 관한 연구를 수행하였다.

미국, 캐나다, 영국, 일본, 독일에서는 표준화된 공간정보의 원활한 공유를 위해 노력하고 있다. 미국, 한국, 호주 등 주요국에서 지리정보 데이터 교환 표준으로 USGS가 관리하는 SDTS (Spatial Data Transfer Standard)을 준수하고 있는데, 여기에는 주, 지장정보, 민간산업부문, 연구 및 학술 단체 등 다양한 분야가 포함되어 있다[10].

GEOSPATIAL WORLD FORUM 2015[11]에서는 정책, 기술, 응용 프로그램 등 3가지 주제로 행사를 구성하여 공간정보산업 및 다양한 산업과의 원활한 정보 공유기회를 만들고자 하였다.

유럽 공간 데이터 인프라 정책 결정 경계에 도움을 주고자 설립된 INSPIRE[12]에서는 EN ISO 19119 카테고리 중심의 Geographic model/information management service, Geographic Human interaction



Figure 1. Domain Groups examples of OGC

services, Geographic workflow/task management services 등 공간데이터 서비스 분류체계를 명시하고 있다.

1994년 설립된 OGC (Open GeoSpatial Consortium) [13]는 지리공간 정보 등을 쉽게 교환, 활용 할 수 있게 Figure 1과 같이 공간정보와 관련한 11가지 분야(Aviation, Built Environment & 3D, Defense & Intelligence, Emergency Response & Disaster Management, Geosciences & Environment, Government & SDI, Energy & Utilities, Law Enforcement / Public Safety, Mobile Internet & LBS, Sensor Webs, University & Research)를 중심으로 도메인 그룹을 구성하여 운영 중에 있다.

영국 AGI (Association for Geographic Information)[14]에서는 주요 행사인 ‘Geo : The Big Five’에서 공간정보를 최대한 활용하고 가치를 극대화 할 수 있는 큰

요인이 되는 5가지 항목으로 ‘스마트 에너지’ ‘빌딩 정보 모델링’ ‘센서 및 모바일’ ‘미래 도시’ ‘빅 데이터’를 소개하였다.

국내외 사례를 공간정보융합산업 관점에서 정리하면 다음과 같다.

첫째, 기존 공간정보융합에 대한 개념 정의는 활용하는 기관의 상품을 중심으로 해석함으로써 실제 공간정보 상품 분류체계를 파악하거나, 파급효과를 산출하기 어렵다.

둘째, 타 융합산업에서는 관련된 객관적인 산업모니터링 시스템을 구축하고자 하는 반면, 공간정보 융합산업에서는 체계화된 모니터링 방안이 없어 산업발전에 필요한 기초자료 생성이 어렵다.

셋째, 공간정보융합산업 지원제도 개선과 관련한 기존의 연구는 공간정보의 생산과 유통 측면을 중심으로 수행되어 공간정보산업 지원을 위한 추가적인 제도개선 방안 연구가 필요하다.

넷째, 국외의 경우 정부에서는 공간정보와 관련된 표준화 및 법제도에 있어 많은 노력이 있었으며, 현재 공간정보가 활용되는 산업을 중심으로 서비스 분류하고 정보를 공유하려는 경향을 보이고 있다.

3. 융합산업 지원요소

3.1 분석항목 및 분석대상 선정

각 정부부처에서는 융합산업을 지원하기 위해 산업진흥법, 기술개발촉진법 등의 형태로 법제도를 제정

Table 1. Analysis items concerning the legal systems related to the convergence industry

Analysis Item	Description	Remarks (Obstacles to the Development of the Convergence Industry)
Industrial monitoring	Whether there is a convergence technology classification system and whether or not any current status investigation and/or any demand prediction investigation has been conducted regarding convergence technologies	Absence of any classification system, any current status investigation, and any demand prediction
Open support system	Whether an open support system has been planned for the promotion of an expert community, networking and joint cooperation as well as research in the fields that are capable of being converged	Insufficiency of an open support system
Support system for securing convergence technologies	Whether a support system for securing the core and original convergence technologies has been established	A lack of a support system for early securing convergence technologies and the international standardization of convergence technologies
Support of standardization	Whether support is provided for the standardization of technologies, industries and products related to convergence technologies	

하고 있다. 본 연구에서는 융합산업 지원요인을 도출하기 위해 주요 융합산업과 관련한 법제도를 비교분석하였다. 융합산업 지원 측면에서 체계적인 법·제도 분석을 위해 기존 연구사례[4]에 언급된 융합산업 발전의 주요 저해요인을 기준으로 Table 1과 같이 4가지 분석항목을 선정하였다.

비교 대상은 대표적인 융합기술로 분류되고 있는 NT, BT, IT, CS 중 산업 지원과 관련한 법률이 마련되어 있는 나노기술개발촉진법, 정보통신융합법, 문화산업진흥기본법과 융합산업 전반을 포괄하는 산업융합촉진법, 그리고 공간정보산업진흥법으로 한정하였다. 바이오산업의 경우 법제처 국가법령정보센터에서 관련 법률을 찾아볼 수 없어 대상에서 제외하였다.

3.2 융합산업 법제도 분석

분석항목별로 주요 융합산업을 지원하는 법제도를 분석한 결과는 다음과 같다.

산업융합촉진법은 2014년에 제정된 산업통상자원부 소관 법률로 산업융합의 촉진을 위한 추진 체계와 그 지원에 관한 사항 등을 규정하고 있다. 관계 중앙행정기관의 장이 관련 산업융합 관련 통계를 조사·작성하도록 명시하였으며, 실제 국가산업융합지원센터에서 정기적으로 정책통계와 산업통계를 조사하여 정보를 공개하는 등 산업모니터링이 지속적으로 이루어지고 있다. 또한 융합 가능한 분야의 전문가 커뮤니티·네트워킹 및 공동협력연구촉진을 위해 협회, 단체, 연구회 등의 조직 설립을 촉진하는 방안 마련 등 이종산업 간 인력 교류에 관한 시책을 추진하도록 명시하여 개방형 지원체계가 조성될 수 있도록 하였다. 융합기술 확보 지원체계 측면에서 신제품 인증, 산업융합형 연구개발 활성화, 지식재산권 지원, 중소기업의 산업융합사업 지원 등을 추진할 수 있도록 하였고, 융합기술 관련 기술, 산업 및 제품의 국제표준화 마련을 위해 정부에서 다양한 표준화 사업을 추진할 수 있도록 관련 조항을 명시했다. Table 2는 산업융합촉진법을 융합산업 관련 법제도 분석항목에 따라 분석한 결과이다.

나노기술개발촉진법은 2013년에 제정된 미래창조과학부 소관 법률로 나노기술의 체계적인 육성·발전을 도모하기 위해 관련된 사항 등을 규정하고 있다. 먼저 산업모니터링 측면에서 해당 법에는 통계조사가 명시되어 있지 않으나, 별도의 분류체계 구축을 위해 나노 기술 분야에 대한 측정표준체계를 확립하도록 하였으며, 연구개발 활동에 대한 조사·분석을 실시할 수 있도록 명시되어 있다. 실제로 나노산업에 대한 통

계는 2012년부터 나노융합산업협력기공에서 조사 및 배포하고 있다. 산업계·학계 및 연구계의 연구주체 간 정보교류, 인력교류 및 협동연구 등을 촉진하기 위하여 나노기술연구협의회를 구성·운영하게 할 수 있도록 하고, ‘NANOIN’과 같은 기술정보체계를 구축하여 관련 정보 네트워크를 운영하는 등 정보를 효과적으로 확산·배포하기 위해 노력하고 있다[15]. 핵심원천 융합기술의 체계적인 확보를 위해 국가 나노기술지도를 작성하고 연구개발사업 지원 등을 추진할 수 있도록 하고 있다. 나노융합기술의 국제표준화 활동과 관련한 조항은 명시되지 않았다. 나노기술개발촉진법을 융합산업 관련 법제도 분석항목에 따라 분석한 결과는 Table 3과 같다.

정보통신융합법은 미래창조과학부 소관 법률로 정

Table 2. Analysis results concerning the Promotion of Industrial Convergence Act

Analysis Item	Legal Provisions	Contents
Industrial monitoring	Article 7	Surveys and preparation of statistics related to the industrial convergence
Open support system	Article 21	Support etc. for joint organizations for industrial convergence
	Article 22	Support for mutual exchanges of human resources between the different types of industry
Support system for securing convergence technologies	Article 11	Application for the certification of conformity from new products of industrial convergence
	Article 18	Invigoration, etc. of the industrial convergence-oriented research and development
	Article 19	Support, etc. in relation to the intellectual property rights for the promotion of industrial convergence
	Article 24	Support, etc. for small and medium-sized enterprises in industrial convergence projects
Support of standardization	Article 29	Standardization of industrial convergence

Table 3. Analysis results concerning the Nano technology Development Promotion Act

Analysis Item	Legal Provisions	Contents
Industrial monitoring	Article 9	Investigation of nanotechnology R&D activities
	Article 15	The establishment of a standard measurement system
Open support system	Article 7	Nanotechnology Research Council
	Article 14	Building a technology information system
	Article 17	Fosterage of nonprofit corporations, etc.
Support system for securing convergence technologies	Article 6	Promotion for research and development
	Article 8	Support for technology development within the private sector
Support of standardization	-	-

보통신을 진흥하고 정보통신을 기반으로 한 융합의 활성화를 위한 정책 추진 체계, 규제 합리화와 인력 양성, 벤처육성 및 연구개발 지원 등을 규정하고 있다. 정보통신융합기술에 대한 산업모니터링을 위해 미래부 장관 및 관계 중앙행정기관의 장이 관련 내용을 조사·작성하도록 하고 있다. 융합 가능한 분야의 전문가 커뮤니티·네트워킹 및 공동협력연구축진을 위한 개방형 지원체계 마련과 관련한 조항은 명시되지 않았다. 핵심·원천 융합기술의 확보 지원체계 마련을 위해 유망기술·서비스 지정, 품질인증, 연구개발 지원, 정보통신융합 등 기술 사업화 지원, 공공구매 등을 추진할 수 있도록 하고 있다. 정보통신융합 활성화를 위하여 관련 기술 및 서비스의 표준화 사업을 추진할 수 있도록 했다. Table 4는 정보통신융합법을 융합산업 관련 법제도 분석항목에 따라 분석한 결과이다.

문화산업진흥기본법은 2014년에 제정된 문화체육관광부 소관 법률로 문화산업의 지원 및 육성에 필요한 사항을 정하여 문화산업 발전의 기반을 조성하고 경쟁력을 강화하기 위해 관련된 사항 등을 규정하고 있다. 법률을 살펴보면, 문화산업 진흥에 관한 정책과 동향을 매년 파악하도록 하였으며, 문화체육관광부장관이 중장기기본계획을 효과적으로 수립·시행하기

Table 4. Analysis results concerning the Information Communications Technology Convergence Act

Analysis Item	Legal Provisions	Contents
Industrial monitoring	Article 8	Inspection, etc. of actual status
Open support system	-	-
Support system for securing convergence technologies	Article 15	Designation, etc. of promising technologies, services, etc.
	Article 17	Quality certification of technologies, services, etc.
	Article 18	Support for research and the development of small and medium enterprises, etc.
	Article 19	Support for the commercialization of promising technologies, services, etc. for convergence of information and communications technologies
Support of standardization	Article 20	Invigoration of public purchase of technologies and services for convergence, etc. of information and communications technologies
	Article 16	Standardization of technologies, services, etc.

위해 국내외 실태조사를 통한 문화산업통계를 작성할 수 있도록 하고 있다. 문화상품의 품질 확보 및 유통 촉진을 위한 품질인증 지원 등을 명시하고 있으며, 기술 및 문화콘텐츠 개발을 위한 연구를 촉진하기 위해 예산을 출연할 수 있도록 하였다. 융합 가능한 분야의 전문가 커뮤니티·네트워킹 및 공동협력연구축진을 위한 개방형 지원체계 마련과 관련한 사항과 표준화 지원과 관련한 사항은 명시되지 않았다. Table 5는 문화산업진흥기본법을 융합산업 관련 법제도 분석항목에 따라 분석한 결과이다.

공간정보산업진흥법은 국토교통부 소관 법률로 공간정보산업의 경쟁력을 강화하고 그 진흥을 도모하기 위해 관련된 사항 등을 규정하고 있다. 공간정보산업

Table 5. Analysis results concerning the Framework Act on the Promotion of Cultural Industries

Analysis Item	Legal Provisions	Contents
Industrial monitoring	Article 5	Annual reporting
	Article 30-3	Examination of statistics on cultural industries
Open support system	-	-
Support system for securing convergence technologies	Article 8	Support for investment companies
	Article 12	Invigoration of distribution
	Article 15	Designation and indication of the exemplary cultural products
	Article 17	Promotion of development from technologies and cultural contents
	Article 19	Promotion of collaborative development and research, etc.
Support of standardization	-	-

Table 6. Analysis results concerning the GeoSpatial Information Industry Promotion Act

Analysis Item	Legal Provisions	Contents
Industrial monitoring	Article 5	Disclosure of the public demand, etc. in relation to the Spatial Information industry
	Article 5-2	Preparation of statistics related to the Spatial Information industry
Open support system	Article 24	The establishment of a Spatial Information industry association
Support system for securing convergence technologies	Article 9	Support for the combined GeoSpatial Information industry
	Article 12	Quality certification
	Article 13	Promotion of development from the GeoSpatial Information technologies
Support of standardization	Article 14	Support for the standardization of the GeoSpatial Information industry

에 대한 산업모니터링을 위해 국토교통부 장관이 관련 공공수요 조사 및 통계를 조사·작성하도록 하였으며, 실제 통계청의 특수 분류에 공간정보산업이 등재되어 정기적인 조사를 실시하고 있다. 융합 가능한 분야의 전문가 커뮤니티·네트워킹 및 공동협력연구추진을 위한 개방형 지원체계 마련과 관련한 조항은 명시되지 않았으나, 공간정보사업자의 공동이익을 도모하기 위한 공간정보산업협회의 설립은 명시되어 있다. 핵심·원천 융합기술의 확보 지원체계 측면에서는 융·복합 공간정보산업 지원, 품질인증, 기술개발 촉진 등을 추진할 수 있도록 하고 있고, 표준화 측면에서는 공간정보의 공유에 필요한 기술 등의 산업표준화를 위한 활동을 추진할 수 있도록 하고 있다. Table 6은 공간정보산업진흥법을 융합산업 관련 법제도 분석항목에 따라 분석한 결과이다.

3.3 분석결과

융합산업과 관련한 법 분석 결과 산업모니터링, 개방형지원체계, 융합기술확보지원체계 등 4가지 분석항목에 대하여 Table 7과 같이 10개의 융합산업 지원요소를 도출할 수 있었다. 공간정보산업진흥법을 중심으로 세분화된 지원요소를 살펴보면, 산업 모니터링 부문은 ‘공공수요 등 현황조사’ 및 ‘통계조사’와 관련한 내용은 담고 있으나, 산업을 객관적으로 측정할 수 있는 ‘측정 분류체계’는 포함되어 있지 않았다. 개방형지원체계 부문에서는 전통적 공간정보산업 내 주체들 간의 교류지원에 대한 내용은 명시되어 있으나, 타 산업과의 교류를 통해 공간정보 활용 확산을 도모하기 위한 ‘이종산업교류지원’과 ‘정보시스템 구축’에 대한 내용은 포함되어 있지 않았다.

4. 공간정보융합산업 지원방안

4.1 산업모니터링을 위한 측정 분류체계 마련

산업 육성을 위한 효과적인 정책 마련을 위해서는 먼저 지속적인 산업 모니터링을 토대로 공간정보의 산업적 활용 과정에서 도출되는 직·간접적 장애요인, 경제적 파급효과 등의 기초자료가 뒷받침 되어야한다. 그러나 공간정보산업은 아직 융합산업에 포함되는 대상을 명확하게 구분하지 못하고 있어 객관적인 모니터링이 되지 않고 있다. 융합시장의 관련 주체들이 공간정보를 제품으로 인식하고, 활용가능성을 판단하기 위해서는 ‘공간정보 인벤토리’와 같은 검색체계 구축이 필요하나, 체계적인 측정분류에 따른 모

Table 7. Supporting factor for Convergence Industry

Analysis Item	Supporting factor	Promotion of Industrial Convergence Act (MOTIE)	Nano technology Development Promotion Act (MSIP)	Information Communications Technology Convergence Act (MSIP)	Framework Act on the Promotion of Cultural Industries (MCST)	GeoSpatial Information Industry Promotion Act (MOLIT)
Industrial monitoring	Current status investigation		Article 9	Article 8	Article 5	Article 5
	Industrial statistics investigation	Article 7			Article 30-3	Article 5-2
	Industrial Classification System		Article 15			
Open support system	Inside of industry supported exchanges					Article 24
	Support industry exchanges Among different industries	Article 21 Article 22	Article 7 Article 17			
	Building the Information System to support a convergence		Article 14			
Support system for securing convergence technologies	Certification System	Article 11		Article 17	Article 12	Article 12
	Research Support System	Article 18	Article 6	Article 18	Article 17 Article 19	Article 13
	Business Support System	Article 24	Article 8	Article 19	Article 8 Article 10	Article 9
Support of standardization	Support of standardization	Article 29		Article 16		Article 14

니터링이 되지 않을 경우 이를 늦출 수 있다는 점에서 시급히 개선될 필요가 있다. 앞서 살펴보았던 나노산업의 경우 산업측정표준체계를 별도로 확립하고, 나노융합제품을 정의하여 각 제품별 나노기술기여도 등을 측정하고 있는 것과 대조적이다. 이와 같은 문제를 해결하고 종합적이고 체계적인 공간정보융합산업 육성방안 마련을 위해서는 현재 산업을 객관적인 관점에서 모니터링 할 수 있는 측정 분류체계를 만들 필요가 있다.

4.2 이중산업 간 교류지원

공간정보가 융합시장에서 다양하게 활용되기 위해서는 융합 가능한 분야의 연구주체 및 사업주체 등과 활발한 교류를 통해 정보와 인력을 공유하고, 공동협력연구를 촉진하는 등의 개방형 네트워크가 조성되어야 한다. 그러나 현재 공간정보 분야는 다양한 산업의 연구주체와 정보를 교류하거나 인력을 교류할 수 있는 인프라가 마련되어 있지 않다. 이는 공간정보 전문

가들이 기존 공간정보산업의 틀을 벗어나 타 산업에 접근하거나, 공간정보를 필요로 하는 타 산업의 주체들이 관련 지식에 접근을 방해하는 요인으로 작용할 수 있다는 점에서 개선이 필요하다. 산업융합촉진법이나 나노기술개발촉진법에서 볼 수 있듯이 산·학·연의 다양한 주체가 유기적 협조체제를 구축하여 다양한 교류 및 협동연구 등을 주도적으로 추진할 수 있는 조직을 지정하고 육성할 필요가 있다.

4.3 융합지원정보시스템 구축

공간정보가 융합시장에서 활발하게 활용되기 위한 방안 중 또 다른 하나는 공간정보와 공간정보기술에 대한 접근성을 높이는 것이다. 이는 공간정보 융합산업과 관련된 대학·연구소·기업 등이 연계하여 연구개발 활동 및 기술의 응용·사업화를 촉진하는 요인이 될 수 있다. 그러나 현재 국가에서 제공하는 공간정보는 국가공간정보유통센터, 공간정보오픈플랫폼, 국토지리정보원 등으로 유통 채널이 분산되어 있고, 데이

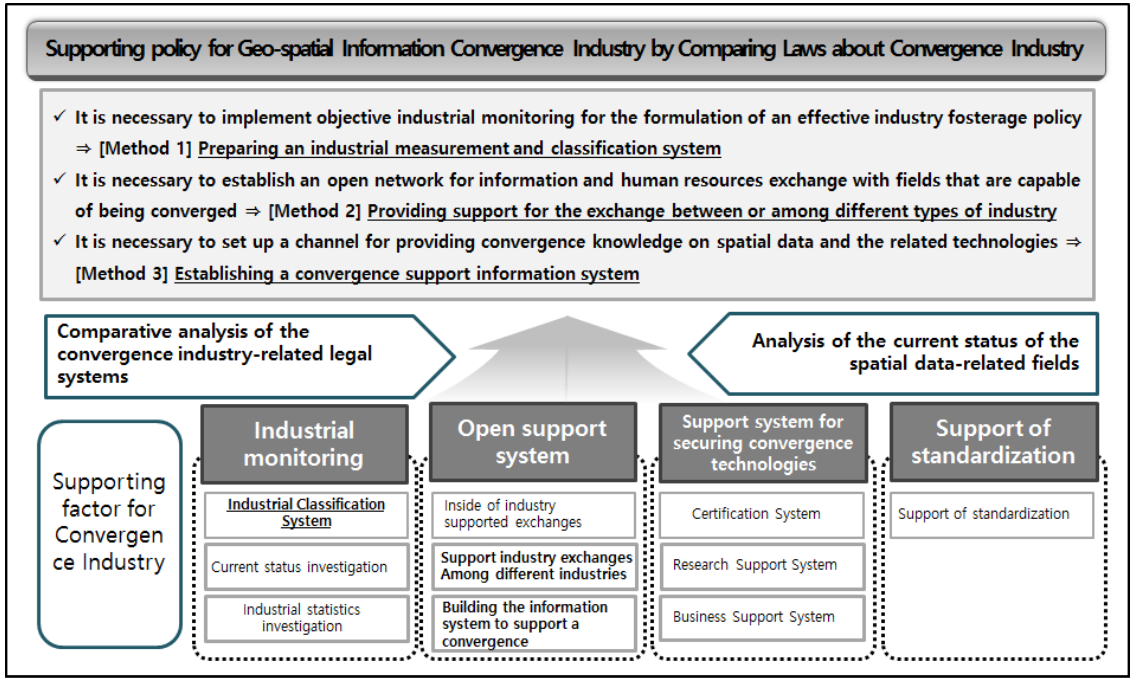


Figure 2. Supporting policy for GeoSpatial Information Convergence Industry

터 다운로드, Open-API 등 기관별로 제공방식도 달라 수요자가 손쉽게 접근하기 어렵다는 문제점이 지속적으로 제기되고 있다. 민간 공간정보는 아직 제공되는 유통채널이 없어, 수요자가 직접 필요로 하는 공간정보를 보유한 기업을 일일이 찾아야 하는 등 관련 시장 활성화가 어려운 상황이다. 마지막으로 공간정보를 구축하거나 활용할 수 있는 기술에 대한 정보는 국가 공간정보포털, 공간정보 중앙교육센터 등에서 찾아볼 수 있으나 극히 일부분에 불과하고, 특허분석 및 기술동향 등 타 산업과 융합을 유도하는 기술 상용화에 대한 정보는 거의 찾아보기 어렵다. 이와 같은 상황은 전반적으로 공간정보 관련 지식에 대한 접근을 매우 어렵게 하고 있다. 이를 해결하기 위해서는 국가공간정보 및 민간이 보유한 공간정보에 대한 홍보자료를 지속적으로 정비하고, 최신 공간정보기술에 대한 정보를 한 곳에서 제공하는 종합정보시스템을 구축할 필요가 있다.

5. 결 론

공간정보는 다른 정보들을 쉽게 시각화하는 플랫폼 성격을 가지고 있어, 산업간 융합을 촉진시킨다는 점에서 융합산업 시대에 활용성이 높은 산업으로 기대

되고 있다. 이에 정부에서도 관련 법·제도를 정비하고, 전담기관을 설립하는 등 다양한 정책과 지원을 이어오고 있다. 공간정보가 타 산업의 제품과 서비스에 내재화되어 새로운 부가가치를 창출하기 위해서는 융합산업의 특징과 융합 장애요인을 분석하여 원활한 산업 간 융합을 유도할 수 있는 지원방안이 마련되어야 한다.

본 연구에서는 공간정보 산업과 관련한 국내외 동향을 살펴보고, 융합산업 관련 법제도 간의 비교분석을 통해 공간정보 산업발전을 지원할 수 있는 방안을 모색하고자 하였다. 객관적인 법제도 분석을 위해 기존 연구에서 제시된 융합산업 발전의 주요 저해요인을 기준으로 분석항목을 정의하고, 대표적인 융합기술로 분류되는 NT, IT, CS 관련 법제도와, 산업융합촉진법, 공간정보산업진흥법을 대상으로 분석을 실시하였다. 분석결과 10개의 융합산업 지원요소를 도출할 수 있었으며, 이를 토대로 공간정보융합산업을 지원하기 위한 방안을 도출한 결과는 다음과 같다.

첫째, 효과적인 지원정책 수립을 위해 객관적인 기초자료를 생성할 수 있도록 표준화된 산업 측정 분류체계가 마련되어야 한다. 해당내용을 법에 명시하고 측정표준체계에 따라 다양한 통계자료를 만들고 있는 나노산업을 주시할 필요가 있다.

둘째, 공간정보와 융합 가능한 분야의 주체들과 정보와 인력을 공유할 수 있는 개방형 네트워크 조성을 위해 이종산업 간 교류 지원 조직을 지정하고 육성할 필요가 있다.

셋째, 타 산업에서 활용 가능한 공간정보 및 최신 공간정보 기술에 대한 정보의 공유를 통해 융합을 지원하기 위한 정보시스템이 구축되어야 한다. 이는 다양한 채널에서 제공되고 있는 공간정보에 대한 접근성을 높이고, 융합산업 지향적인 공간정보기술의 발전을 유도할 수 있다.

공간정보융합산업의 중요성이 강조되고 있으나 아직 명확한 산업의 범위나 융합제품이 정의되지 않은 상황에서 다양한 융합산업 관련 법·제도 분석을 통해 공간정보융합산업을 지원할 수 있는 방안을 도출했다는 점에서 본 연구의 의의를 찾을 수 있겠다. 그러나 이는 큰 틀에서 산업 지원에 대한 방향을 제시한 것으로 향후에는 공간정보 관련 법 간의 면밀한 검토를 통해 본 논문에서 제안한 방안을 효과적으로 지원할 수 있는 법조문 개정안을 도출하는 등 보다 구체적인 실행전략과 지원체계를 도출하는 연구가 필요하다.

향후 본 연구가 공간정보융합산업을 효과적으로 지원하기 위한 정책을 수립하는 밑받침으로 활용되기를 기대한다.

References

[1] Lee, H. E; Kim, J. H; 2008, Trend analysis of the development of a converged industry base IT, Institute for Information Technology Advancement.

[2] Choi, B. N; Lee, Y. J; Kang, H. K. 2010, A Study on Value Chain and Dynamic Effects of Geospatial Information Convergence, Korea Research Institute For Human Settlements.

[3] GeoSpatial Information Research Institute. 2014, Strategic Modeling & Analysis of Spatial Information Eco-system for Enhancing the Creative Economy, Korea Land and GeoSpatial Informatix Corporation.

[4] Kim, B. Y. 2010, A study on the laws and system improvement plan for IT-based converging industry, Law of Science & Technology, 16(1):73-98.

[5] Jung, E. M. 2012, Industrialization Strategy of Nano convergence technology, Korea Institute for Industrial Economics&Trade.

[6] Lim, S. Y; Ahn, J. W; Lee, M. S. 2012, A Study on Strategy Direction for Promoting the Geospatial

Information Industry by Input-Output Analysis, Journal of The Korean Society for GeoSpatial Information System, 20(6):69-76.

[7] Ko, J. H. 2010, Methods for Activating of GeoSpatial Information Convergence Industry, KRIHS Monthly Magazine, 347:44-51.

[8] National Institute for GeoSpatial Information Industry Advancement, 2014, A Study on Spatial Information Industrial Statistics, Ministry of Land, Infrastructure and Transport.

[9] Kim, T. J; Park, J. T. 2006. A Study on the Revision Direction of National Geographic Information System Law and Institution, Journal of The Korean Society for GeoSpatial Information System, 14(2):191-209.

[10] USGS, Accessed July 1, <http://mcmweb.er.usgs.gov/sdts/>

[11] GeoSpatial World Forum, Accessed July 6, <http://www.geospatialworldforum.org/>

[12] INSPIRE, Accessed June 24, <http://inspire.ec.europa.eu/>

[13] OCG, Accessed June 24, <http://www.opengeospatial.org/>

[14] AGI, Accessed June 24, <http://www.agi.org.uk/>

[15] NANOIN, Accessed November 13, <http://www.nanoin.org/>

[16] Lee, B. G; Song, J. Y. 2000, A Study on Legal and Institutional Issues for Distributing and Reusing GIS Data, Journal of The Korean Society for GeoSpatial Information System, 2(1):73-81.

[17] Nano technology Development Promotion Act.

[18] Promotion of Industrial Convergence Act.

[19] Framework Act on the Promotion of Cultural Industries.

[20] GeoSpatial Information Industry Promotion Act.

[21] Information Communications Technology Convergence Act.

Received : 2015.08.14

Revised : 2015.11.17

Accepted : 2015.12.03