

공간정보산업 해외진출을 위한 공간정보 오픈플랫폼(V-World) 패키지상품 모형 개발 연구

임용민¹, 이재용^{1*}
¹국토연구원 도시연구본부

Research and development of the V-World packaged goods model for the overseas expansion of the spatial information industry

Yong-Min Lim¹, Jae-Yong Lee^{1*}

¹Urban Research Division, Korea Research Institute for Human Settlements

요약 포화상태인 국내 공간정보산업시장을 확장하기 위해서는 해외 진출이 필수적이거나, 현재의 공간정보산업 해외 진출은 시장 확장에 한계를 보이고 있다. 또한, 공간정보산업의 해외진출 전략은 국내-해외 공간정보산업을 동시에 고려하여 해외진출 전략의 실효성을 담보해야 한다. 이러한 공간정보 산업현황에서 공간정보 오픈플랫폼은 매우 중요한 역할을 할 것으로 보여 진다. 이에 공간정보 세계시장에서 국내 공간정보산업이 수출 경쟁력 확보를 위해 본 연구에서는 그 방안의 하나로 공간정보 오픈플랫폼 기반의 패키지 상품 모형 개발 연구를 진행하였다. 먼저 공간정보산업 해외진출 현황 및 특징을 파악하였고, 상품으로서의 공간정보 오픈플랫폼을 파악하기 위해 해외 수요와 공간정보 오픈플랫폼과의 관계를 도출하고 판매 대상 및 방법을 제시하였다. 이와 같은 내용을 기반으로 공간정보 오픈플랫폼을 활용한 융·복합 패키지 수출 기본 전략을 수립하고 상품의 기본 개념, 구성 요소를 설계하였다. 수출대상국 수요 지향적 전략, 공간정보 오픈플랫폼 기반 전략, 국내기업 연계-통합형 전략으로 구분하여 오픈플랫폼 기반 융·복합패키지 상품 기본모형까지 설계하였고, 이러한 융·복합 패키지 상품 구성에 따라 공간정보 관련 기업의 해외 진출 촉진을 기대할 수 있다.

Abstract In order to expand the market of the domestic space information industry, which is currently saturated, overseas expansion is essential, but the prospects are limited. Therefore, an effective strategy of overseas expansion is needed. Given the current state of such spatial information industry, V-World is expected to play a very important role. In the world market for space information, in order to ensure the export competitiveness of the domestic space information industry, in the present study, research and development was carried out on the V-World-based packaged goods model as one possible method. First of all, to analyze the current situation and characteristics of the spatial information industry, to grasp V-World as a commodity and derive the relationship between foreign demand and V-World, the sales destinations and methods were defined. To formulate the basic strategy of the fusion-composite package export utilizing V-World on the basis of the basic concept of the product, the necessary components were designed. In response to this fusion-composite package product mix, the overseas promotion of spatial information-related companies it to be expected.

Keywords : V-World, Spatial information, Geospatial Industry, Overseas Expansion, Product

본 연구는 국토교통부와 국토교통과학기술진흥원의 도시건축연구사업(과제번호:13도시건축A02)의 지원을 받았음

*Corresponding Author : Jae-Yong Lee(Korea Research Institute for Human Settlements)

Tel: +82-31-380-0683 email: leejy@krihs.re.kr

Received February 29, 2016

Revised (1st March 16, 2016, 2nd March 31, 2016)

Accepted April 7, 2016

Published April 30, 2016

1. 서론

공간정보는 모든 정보 및 서비스의 배경이 되는 정보로써 다양한 산업의 동반성장을 유도할 수 있다는 점에서 미래 신성장동력의 핵심요소로 부각되고 있다. 현실에 존재하는 모든 사물과 가상공간을 표현할 수 있는 정보로써 정밀도가 높아질수록 더 큰 부가가치 창출이 가능한 것이 장점이다. 현재 세계 공간정보시장은 연 11%의 성장률을 보이고 있으면 2015년에는 시장규모가 1,250억 달러에 달했다고 예측되었다[1].

공간정보는 다양한 산업과 융·복합 연계되어 새로운 고부가가치를 창출할 수 있는 분야로써, 클라우드 등 새로운 공간정보 기반을 조성하고 고객맞춤형 서비스 분야가 급성장하는 추세이다[2-5]. 이러한 기류에서 공간정보 기반의 오픈플랫폼의 역할은 매우 중요하다. 하지만 현재의 주도권을 가지고 있는 구글이나 MS와 같은 업체의 시장 지배력 하에서는 국내의 공간정보산업이 자생적으로 경쟁력을 갖출 수 없다[6]. 이와 같은 문제의 해결방안의 일환으로 정부는 2011년 5월 국가가 보유한 다양한 공간정보를 통합서비스하고 누구나 쉽게 이용할 수 있는 웹 기반의 활용시스템이자 국내 최초의 국가공간정보 민간 활용망인 공간정보 오픈플랫폼을 구축했고 시범사업 이후 서비스라이업 완성단계를 거쳐 현재 지속적 고도화 단계에 들어섰다.

아직 공간정보 오픈플랫폼이 세계시장에서 선진국과 경쟁하기에는 부족하기 때문에 수출 경쟁력 확보를 위한 방안을 지속적으로 모색하여야 한다. 본 연구에서는 그 방안의 하나로 공간정보산업의 해외진출 전략을 도출하고자 한다.

2. 공간정보산업 해외진출 현황 및 특징

공간정보산업의 타당한 해외진출 전략을 수립하기 위해서는 국내 공간정보산업의 해외진출 사례 분석이 선결되어야 한다.

2001년부터 2014년까지의 공간정보산업의 해외진출 사례를 분석한 결과, Fig 1에서 볼 수 있듯이 최근 3년간 세계 11개국, 15개 사업에 진출하였으며 2000년대 중반 이후에는 꾸준히 해외 시장에 진출하였음을 알 수 있었다[7].

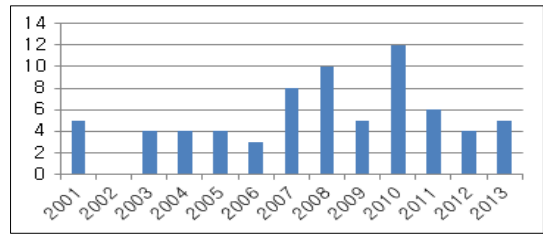


Fig. 1. Number of Overseas Export in Spatial Data Sector

또한, Fig 2와 같이 수출 비중 중 절반 정도가 동남아시아로의 진출로 지역별 편차가 두드러지긴 하나 중동, 아프리카, 남미 등으로의 수출 또한 이루어지고 있으며, 특히 공간정보 분야를 선도하는 북미와 유럽으로의 수출 또한 부분적으로 이루어지고 있었다.

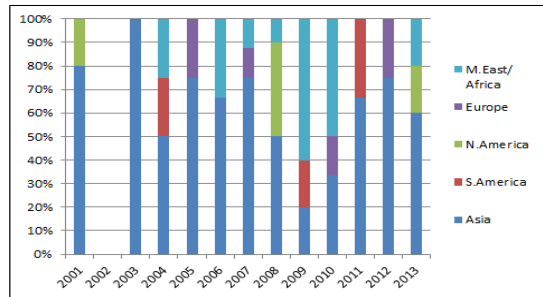


Fig. 2. Overseas Export Status by Continent

공간정보산업의 해외진출을 분야별로 구분한 결과 Fig 3와 같이 측량, 수치지도, 하드웨어, 소프트웨어, 시스템, 컨설팅 등 공간정보의 다양한 분야에서 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 2010년 이전에는 측량, 수치지도 등 노동집약적인 산업 부문의 수출 비중이 높게 나타나나 2011년 이후에는 시스템, 컨설팅 등 기술집약적인 산업 부문의 수출 비중이 높게 나타나는 것이 특징적이었다[8-9].

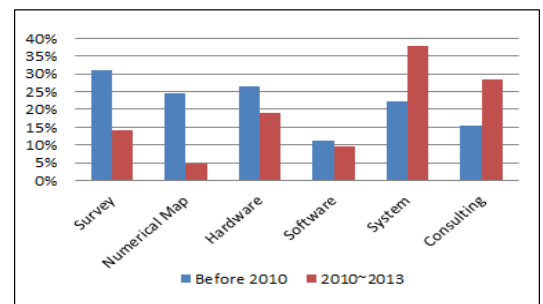


Fig. 3. Regional Overseas Export Status by Industry

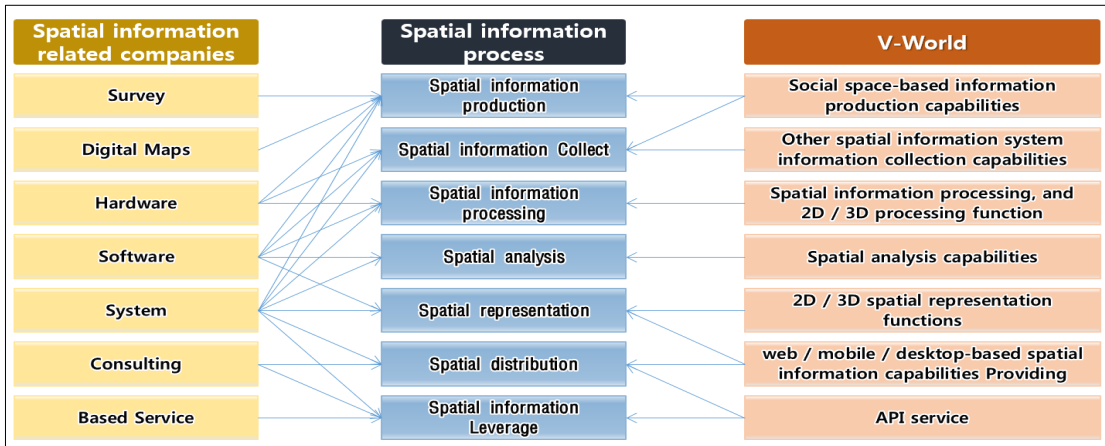


Fig. 4. Spatial information open platform space information process - spatial information-related companies of relevance

이처럼 다양한 국가로의 공간정보 분야 수출이 이루어지고 있으며, 수출 품목 또한 고도화되고 있다. 공간정보를 활용한 융·복합 사업들은 점차 확대되고 있는 추세이며 타산업의 수익성을 증대시킬 뿐만 아니라 새로운 산업을 창출하는 기회를 가지고 있다[10-12]. 이에 공간정보산업의 활성화 및 해외진출을 위해서는 공간정보 관련 기업에 대한 범국가적 차원의 지원과 민간의 참여 확대, 현지실정에 맞는 맞춤형 해외수출을 위한 전략을 수립하고 이를 지원할 수 있는 추진체계를 정립하는 것이 필수적인 요소이다.

이와 같은 현황을 해결하고자 본 연구에서는 공간정보산업 해외진출을 위한 기반전략으로 공간정보 오픈플랫폼을 활용한 패키지상품 모형개발을 제시하고자 한다.

3. 상품으로서의 공간정보 오픈플랫폼

3.1 해외 수요와 공간정보 오픈플랫폼과의 관계

공간정보 오픈플랫폼은 다양한 기관이 분산적으로 생산하는 공간정보를 수집하여 민간에 공개하고 민간 참여를 위한 기반을 조성하는 것을 목적으로 구축한 플랫폼이다. 자체적으로 오픈소스 기반의 공간정보 수집, 가공, 분석, 유통 기능을 확보하고 있어 데이터만 확보할 경우 어떠한 환경에서도 운영 가능하도록 설계할 수 있다. 개방형 표준을 준수하고 있으며, 다양한 정보를 이용할 수 있도록 설계되어 일정 수준의 변형을 거쳐 해외 어느 국

가에서나 사용이 가능하다. 공간정보 오픈플랫폼은 국내의 공간정보 구축 경험 및 기술을 토대로 구축된 플랫폼으로서, 이를 도입할 경우 국내 공간정보 기업의 기술, 경험 및 노하우가 필요하다. 따라서 이를 성공적으로 도입하기 위해서는 공간정보 오픈플랫폼의 구축 과정에서부터 각종 정보 및 서비스의 구축 과정, 운영 및 사후 관리에 이르기까지 국내 공간정보 기업의 참여가 필요한 실정이다. Fig 4와 같이 공간정보 오픈플랫폼과 공간정보 프로세스-공간정보 관련 기업의 관련성을 구성해보면 공간정보 오픈플랫폼은 사전 구축되어 있는 기능요소를 통해 공간정보의 생산, 수집, 가공, 분석, 표현, 유통, 활용 기능을 모두 구현할 수 있다. 또한 측량, 수치지도, 하드웨어, 소프트웨어, 시스템, 컨설팅, 활용서비스 등 공간정보산업군 내의 모든 기업과 연관 관계를 맺고 있었다. 공간정보 오픈플랫폼의 도입 및 이를 근간으로 한 공간정보의 생산, 수집, 가공, 분석, 유통 및 활용 과정에 다양한 국내 공간정보 기업이 연계하여 참여가 가능하다. 공간정보 오픈플랫폼을 매개로 하여 수출을 진행함으로써 공간정보를 구성하는 다양한 요소들을 일괄적이고 일괄적인 기반 하에서 통합적으로 제공할 수 있다. 또한 수출대상국의 공간정보인프라를 구성하는 요소들을 일괄 구축할 수 있는 플랫폼 환경을 제공하여 지속적인 구축 기반을 제공할 수 있다.

3.2 공간정보 오픈플랫폼의 판매 대상 및 방법

공간정보 오픈플랫폼은 정부의 대민 서비스를 위해

개발된 플랫폼의 목적과 제공 정보 및 서비스를 볼 때, 정부 대 정부(GtoG) 수출 방식이 적합하고, 수출대상국의 공간정보 인프라를 통합 구축하는 것을 기본 방향으로 하여 공간정보 오픈플랫폼을 판매하는 것이 적합하다고 판단된다.

공간정보 오픈플랫폼은 공통 정보·서비스·어플리케이션, 공유 인프라, 공간정보 및 서비스 아키텍처, 협업적 거버넌스, 포트폴리오 관리를 포괄하는 개념으로 SDI의 다양한 요소들을 포함하고 있으며, 수출대상국에 일원화된 기본공간정보, 유통, 표준, 활용시스템, 협력체계를 제공할 수 있으며, 단기간에 최소 비용으로 공간정보 인프라의 기본 골격을 구축하는데 기여할 수 있어, 이를 수출함과 동시에 공간정보 인프라를 구축할 경우 체계적이고 일관성 있는 방향 하에 지속적이고 안정적인 구축을 추진할 수 있다. 패키지형 판매 전략은 공간정보 오픈플랫폼을 중심으로 수출대상국이 필요로 하는 정보 또는 서비스의 구축을 위해 필요한 공간정보 오픈플랫폼의 기능 모듈과 정보 및 서비스의 구축사업을 수행할 수 있는 국내 공간정보 사업체를 연계하여 일괄 진출하는 선단형/포트폴리오형 수출 방식이다. 이러한 방식으로 해외 시

장에 진출할 경우 국내 기업들의 해외 진출을 지원할 수 있을 뿐 아니라 도입 희망 국가의 재정적 부담을 경감시켜 장기적인 진출 기반을 조성할 수 있다.

4. 공간정보 오픈플랫폼을 활용한 융·복합 패키지 수출 기본 전략 수립

공간정보 오픈플랫폼은 미국, 영국, 호주 등의 공간정보 선진국으로 수출하는 것은 현실적으로 가능성이 낮으므로, 해외 수출은 공적자금을 이용한 캄보디아 등 개발도상국으로의 수출 또는 아무다비 등 신흥선진국의 직접 투자를 이용한 수출전략이 필요할 것으로 사료된다. 이에 공간정보 오픈플랫폼에 기반을 두어 수출을 촉진하기 위해 다음 Fig 5와 같은 세 가지 수출전략의 수립이 가능하다. 첫째 수출대상국 수요 지향 수출전략 수립 방법이다. 수출 대상국의 공간정보 구축 현황, 경제적 특성, 정책 방향, 수요 등에 따라 유연하게 대응할 수 있는 전략이다. 둘째 공간정보 오픈플랫폼 기반 수출전략 수립 방법이다. 현재 구축하여 운영하고 있는 오픈플랫폼을

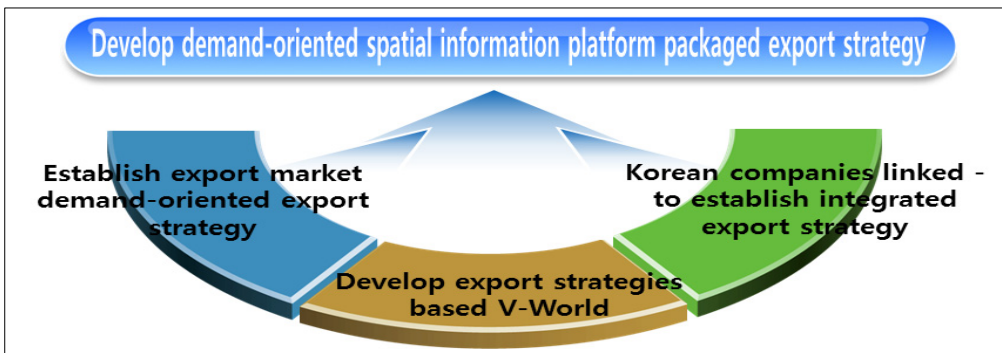


Fig. 5. The basic direction for spatial information open platform-based fusion-composite package export

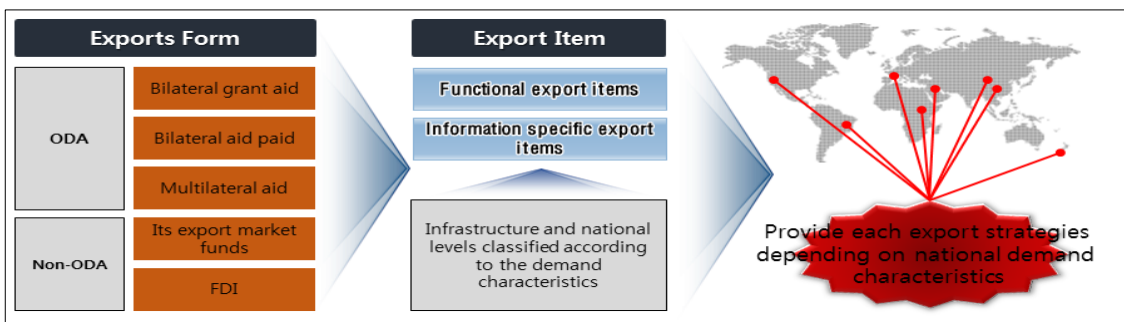


Fig. 6. Develop methods of export strategy of export demand-oriented

기본 바탕으로 하여 국내 공간정보 산업체가 수출 대상국에 진출할 수 있는 플랫폼 기반 수출 전략이다. 셋째 국내 기업 연계-통합형 수출전략 수립 방법이다. 상품, 용역, 기술의 단일 수출이 아닌 기업 간 연계를 통해 시너지를 창출하며 장기적, 통합적으로 수출할 수 있는 수출전략 이다.

4.1 수출대상국 수요 지향적 수출전략 수립

Fig 6과 같이 다양한 여건 및 환경에 따라 각기 다른 수요특성을 가지고 있는 수출대상국을 고려하여 기본적인 수출 형태 및 수출 대상 항목을 분류하고 국가 특성에 적합한 수출 전략을 수립해야 한다.

수출 형태는 수출대상국의 재정능력에 따라 결정되며 수출 절차가 상이하기 때문에 각기 다른 판매 전략이 필요하다. 수출형태의 경우 ODA와 비ODA부문으로 분류하고, 각각의 세부 형태에 대한 수출 전략을 수립해야 한다. 자체 자금 또는 해외의 직접 투자를 활용하는 비 ODA 방식은 재원 확보를 위한 별도의 노력을 포함하지 않기 때문에 추가적인 재원 확보 절차가 필요하지 않으며 융·복합 패키지의 구성 후 이를 직접 판매하는 방식으로 접근할 수 있다. ODA를 통해 진행되는 사업은 기본적으로 ODA기관의 정책방향에 합치해야 하며, 승인이 사업 시작 전에 이루어지기 때문에 수원대상국의 수원기관과 사전에 접촉하여 일정 수준의 합의를 도출할 필요가 있고, 융·복합 패키지에 ODA기관과 수원국의 수원기관을 연결하기 위한 재정조달 방법론을 포함하여 각각의 ODA 사례에 대한 지원을 수행해야 하며, 해외수출지원

체계에 이를 지원하기 위한 기능을 부여하여야 한다.

또한, 각각의 국가들은 경제적, 사회적, 문화적 특성 및 NSDI 구축 수준 등에 따라 각각의 정보 및 서비스 수요를 가지고 있으므로 이를 고려할 필요가 있다. NSDI의 구축이 미흡한 국가의 경우에는 기본공간정보가 가장 필요한 정보일 수 있으나, 일정 수준 기본공간정보가 구축된 국가의 경우에는 방재, 방법, 에너지 절감, 교통난 해소 등 특수 목적의 해결을 위한 주제도 정보가 필요할 수 있으며, NSDI의 구축이 미흡한 국가의 경우에는 웹 맵 등 기본공간정보의 단순 열람을 위한 서비스 구축이 시급할 수 있으나, 일정 수준 이상의 서비스가 시행되고 있는 국가들은 참여형 공간정보 서비스 등의 서비스 수요가 상대적으로 높을 수 있다. 이에, 해당 서비스 수요 검토를 통해 수출 가능 항목을 분류하고, 포트폴리오의 형태로 제공함으로써 수출 성공 가능성을 높일 수 있다.

4.2 공간정보 오픈플랫폼 기반 수출전략 수립

Fig 7과 같이 공간정보 오픈플랫폼의 기능 요소별로 분석·분류하여 수출대상국의 수요 특성에 따라 공간정보 오픈플랫폼이 보유하고 있는 기능 단위별로 분할하여 판매할 수 있는 판매 전략을 수립해야한다.

공간정보 오픈플랫폼의 기능요소는 크게 서비스 부문, 공간정보 부문, 인프라 부문으로 분류할 수 있다. 서비스 부문은 데스크탑/모바일 기반의 2D/3D 지도서비스, API 및 개발도구 제공 등의 개발서비스, 데이터 가공 및 제공을 위한 데이터서비스, 소셜 기반의 시민 참여

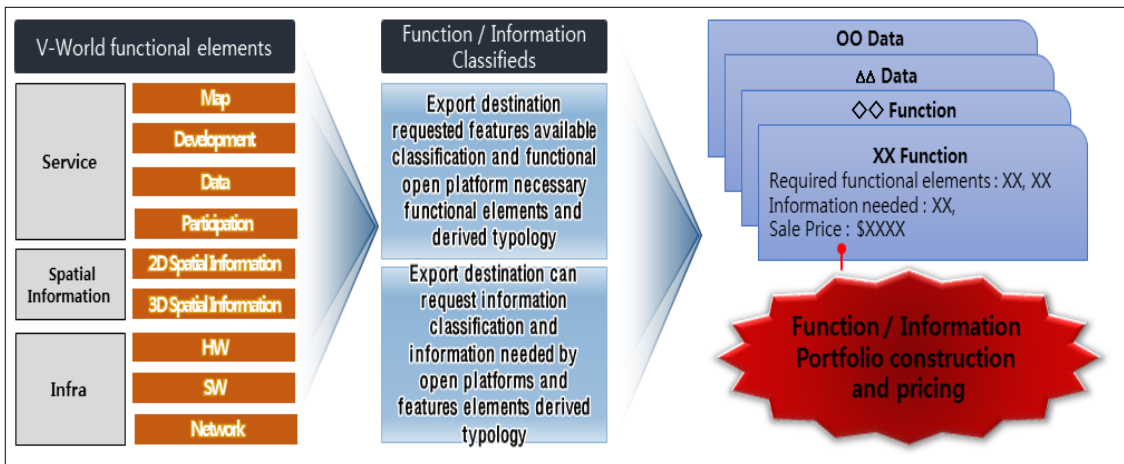


Fig. 7. Develop methods of V-World-based export strategy

기반을 제공하는 참여서비스 등으로 분류할 수 있고, 공간정보 부문은 기본공간정보 및 영상정보, 각종 주제도 정보 등을 포함하는 2D 공간정보와, 3D공간정보로 분류할 수 있다. 또한, 인프라 부문은 플랫폼의 물리적 기반이 되는 하드웨어, 플랫폼의 엔진 등을 구성하는 소프트웨어, 외부 연계를 지원하기 위한 네트워크 등으로 분류할 수 있다. 이에 해당 기능요소 중 수출 대상 정보/서비스에 필요한 요소들을 취사선택하여 활용할 수 있도록 한다. 수출 대상 정보 및 서비스에 따라 필요한 공간정보 오픈플랫폼의 구성요소들이 상이하기 때문에 불필요한 기능요소를 제외하고 특정 정보 및 서비스에 필요한 기능요소만 사전 구축함으로써 구축 기간을 단축하고 구축 비용을 절감할 수 있다. 일부 기능요소들의 선별적 수출 시, 상대적으로 저렴한 비용과 노력으로 향후 나머지 기능요소들을 수입하면 공간정보 오픈플랫폼을 완성할 수 있으므로 수출 대상국에 기술 종속성을 가져와 지속적인 수출 환경을 조성할 수 있다. 이후 분류한 정보와 서비스를 기초로 하여 각각의 정보 및 서비스를 구축하는데 필요한 기능요소들을 포함한 포트폴리오를 작성하고 가격을 책정한다. 예상 가능한 수출 대상 정보, 서비스별로 구축에 필요한 공간정보 오픈플랫폼의 기능요소들 및 추가 구축이 필요한 각종 정보들을 나열한 포트폴리오를 작성하고 각각의 포트폴리오에 대한 가격을 책정한다.

4.3 국내기업 연계-통합형 수출전략 수립

Fig 8과 같이 수출 대상국의 수요 분류 및 공간정보 오픈플랫폼의 기능 분류를 통한 각각의 포트폴리오별로 진출 가능한 국내 공간정보 산업체 간의 연계-통합을 통

한 패키지형 진출 전략 수립해야 한다.

먼저 각각의 진출 포트폴리오별 진출 가능 공간정보 산업체 리스트와 산업체 간 연계-통합 방안 제시한다. 공간정보 산업생태계에 있는 다양한 공간정보 관련 기업들의 해외 진출을 지원하기 위해서는 각각의 기업에 대한 사전 분석이 필요하다. 공간정보 산업생태계는 측량, 수치지도 제작, 공간정보 분야 하드웨어, 공간정보 분야 소프트웨어, 공간정보 시스템, 공간정보 컨설팅, 기타 활용기업 등 다양한 기업들로 구성되어 있다. 이후 각각의 해외진출 경험, 역량, 진출가능 영역, 진출 희망 분야, 기업 일반 현황 등을 조사하고 분석하여 포트폴리오 구성에 활용할 수 있도록 한다.

기업 분석 결과를 토대로 정보별/서비스별 포트폴리오와 해당 기업을 연계방안을 마련해야 한다. 각각의 정보 및 서비스를 구축하기 위해서는 다양한 영역의 공간정보 기업이 구축에 참여할 필요가 있다. 분석 결과를 토대로 각각의 정보 및 서비스의 구축에 적합한 기업을 연계하고, 기업 간 연계 및 공동 구축을 위한 전략을 마련할 것이다. 진출 가능 기업을 포함한 정보별/서비스별 포트폴리오를 작성하고, 포트폴리오에 진출 가능 기업을 포함하여 수출 대상국이 수입을 희망하는 정보 및 서비스를 선택할 경우 국내기업들의 진출이 바로 이루어질 수 있도록 지원할 것이다. 공간정보 기업의 희망에 따라 포트폴리오에 포함하며, 특정 정보 및 서비스의 수출이 시작될 때, 해당 포트폴리오에 포함된 기업을 대상으로 공개입찰을 거쳐 사업을 진행할 수 있도록 한다.

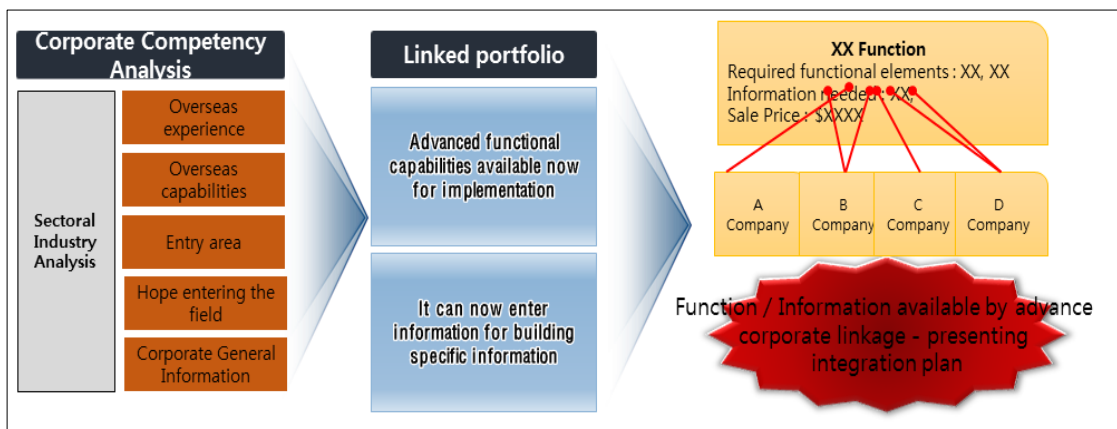


Fig. 8. Domestic companies of cooperation - developing methods of integrated export strategy

5. 오픈플랫폼 기반 융복합패키지 상품 기본 모형 설계

5.1 기본 개념

우리나라의 공간정보 오픈플랫폼은 일반적인 공간정보 플랫폼(Geospatial Platform)의 개념에 따라 설계되어 OGC 등 국제 표준을 준수하고 있으며, 2D 및 3D 공간정보의 수집, 가공, 분석, 표현, 유통, 활용에 이르는 공간정보의 모든 과정을 망라하는 기능을 제공하고 있다. 현재 이용자 참여를 위한 소셜서비스 모듈을 추가 구축하고 있는 상황으로 구축이 완료될 경우 이용자의 참여에 의한 신규 정보 및 서비스의 생산까지 기대할 수 있을 것으로 보인다[13]. 이에 공간정보 오픈플랫폼 기반 융·복합 패키지는 다음과 같이 정의할 수 있다. 공간정보 오픈플랫폼 기반 융·복합 패키지는 수출대상 국가가 필요로 하는 정보별/서비스별 공간정보 구축에 필요한 기술, 인력, 노하우, 인프라, 정책 지원 등 모든 자원을 공간정보 오픈플랫폼을 통해 일괄 제공하기 위한 플랫폼 기반 통합 수출 패키지 상품이다.

공간정보 인프라 구축 단계부터 공간정보의 생산, 가공, 분석, 유통, 활용, 융·복합에 이르기까지 일괄적으로 공간정보 오픈플랫폼의 플랫폼 환경 및 국내 기업의 해외 활동을 통해 지원 한다. 단기적인 관점에서는 수출대상국이 필요로 하는 정보 및 서비스에 필요한 각종 자원을 공간정보 플랫폼을 통해 일괄 제공함으로써 다양한 공간정보 관련 기업의 해외 진출을 촉진하고, 장기적인 관점에서는 수출대상국가의 공간정보 인프라를 우리나라의 공간정보 오픈플랫폼 기반으로 대체함으로써 국내 기술을 해외 국가에 전파하고 지속적인 시장 창출을 도모하는 것을 목적으로 한다.

5.2 구성 요소

오픈플랫폼 기반 융복합패키지상품 구성요소는 Fig 9 와 같다. 오픈플랫폼 기능요소, 추가 기능요소, 진출 가능 기업, 구축 방법론, 사후지원체계로 공간정보 오픈플랫폼 기반 융·복합 패키지를 구성한다.

해당 요소들의 결합을 통해 각각의 융·복합 패키지를 생성하고 수출대상국의 수요에 따라 판매할 수 있도록 사전 구성을 실시하고 해당 요소들은 수출 대상국의 특성, 수출 정보 및 서비스의 종류 등에 따라 선택적으로 결합하여 판매한다.

오픈플랫폼 기능 요소는 정보 및 서비스의 수출시 엔진 역할을 수행하는 공간정보 오픈플랫폼의 서비스, 공간정보, 인프라 등의 기능요소들을 의미하며 상세한 내용은 다음과 같다.

서비스는 공간정보 오픈플랫폼이 제공하는 다양한 활용 서비스를 의미하며 현재 오픈플랫폼이 제공하는 서비스뿐 아니라 앞으로 구축이 예정되어 있는 서비스 및 융·복합 서비스를 포함하여 보다 다양한 국가에 대한 수출이 가능하도록 한다.

공간정보는 공간정보 오픈플랫폼이 제공하는 다양한 정보를 의미하며 현재 국내 공간정보 오픈플랫폼이 제공하고 있는 정보 뿐 아니라 향후 제공될 다양한 정보 및 정보 간의 융·복합을 통해 파생되는 정보를 포함한다. 인프라는 공간정보 오픈플랫폼의 운영을 위해 필요한 시스템 자원을 의미하며 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 환경 및 기타 공간정보와 관련된 다양한 인프라 환경을 포함한다. 추가 기능요소는 공간정보 오픈플랫폼이 보유하지 않은 기능 요소 중 수출대상국이 필요로 하는 정보 또는 서비스의 구축을 위하여 추가로 요구되는 기능 요소를 의미한다. 공간정보 오픈플랫폼의 사례와 같이 서

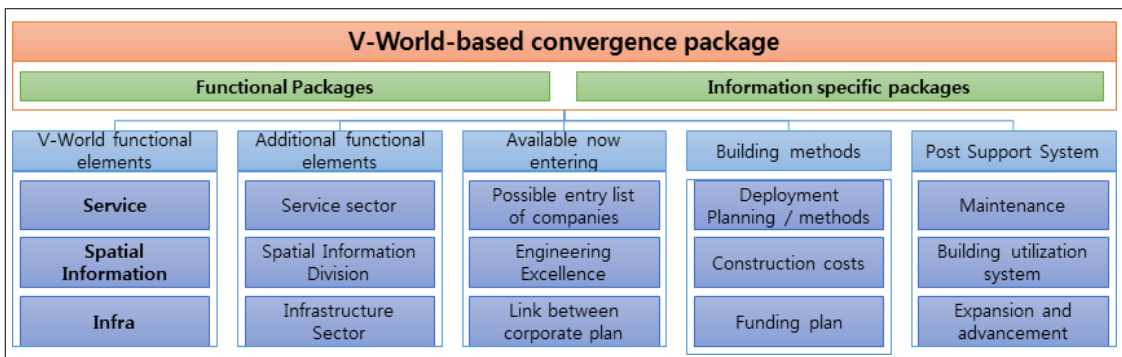


Fig. 9. V-World based fusion complex package components

비스, 공간정보, 인프라 부문으로 나뉘며 필요시 개발 후 공간정보 오픈플랫폼에도 적용하여 활용할 수 있도록 한다. 공간정보 오픈플랫폼 기반 하에서는 제공될 수 없으나 수출대상국의 요청에 의해 추가 구축이 필요한 사례의 경우 추가 기능요소로 분류하여 구축함으로써 융·복합 패키지에 유연성을 부여한다. 이에, 진출 가능 기업은 진출 가능 기업 명단, 기업 역량, 기업 간 연계 방안으로 구성되며 상세한 내용은 다음과 같다. 진출가능 기업은 수출대상국의 수요 정보, 서비스를 구축할 수 있는 각 영역 기업의 명단을 의미하며 각 분야의 공간정보 관련 기업의 지원 및 검토를 거쳐 각각의 포트폴리오에 따라 선정한다. 각각의 기업에 대해 기업 역량을 분석함으로써 구축에 필요한 기업수, 기업범위 등을 사전에 산정할 수 있도록 함으로써 효과적인 구축이 이루어질 수 있는 포트폴리오를 확보하며, 진출 가능 기업 간의 기본 연계 형태 및 연계 방안을 포함하여 각각의 정보별, 포트폴리오별 기업 연계가 원활하게 이루어질 수 있도록 한다.

구축 방법론은 수출대상국이 필요로 하는 공간정보 및 서비스에 대한 구축 계획 및 방법, 정책적 지원, 자금 확보 방안을 포함하며 상세한 내용은 다음과 같다. 구축 계획 및 방법은 수출대상국이 필요로 하는 공간정보 및 서비스를 공간정보 오픈플랫폼을 활용하여 구축하기 위한 절차 및 방법을 포함하고 있다. 정책적 지원은 수출대상국의 공간정보 인프라 환경 구축에 기여하기 위한 것으로 수출 정보 및 서비스를 활용해 공간정보 인프라 환경을 구축할 수 있는 정책적 방법을 제시하고, 자금 확보 방안은 저개발국 등 자체 재정으로 사업을 추진하기 어려운 국가를 대상으로 한 것으로 ODA, EDCF 등 각종 해외 원조 자금을 이용하여 사업을 추진할 수 있는 방법론을 제시하고, 이들 수혜기관과 수원국을 연계 지원한다. 사후지원체계는 사업 이후 지속적인 공간정보 활용 및 공간정보 인프라 고도화를 위한 것으로 유지관리, 활용체계 구축, 확장 및 고도화 방안을 포함 한다. 유지관리의 경우 공간정보 및 서비스의 구축에 따른 지속적인 유지관리 방안 및 이행계약을 포함하는 것으로 수출 상품의 품질을 장기적인 관점에서 보증해야 한다. 활용체계의 구축의 경우는 구축한 공간정보 및 서비스, 공간정보 오픈플랫폼의 자원을 기반으로 한 장기적 활용체계 구축 방안을 제시한다. 이후, 확장 및 고도화는 수출대상국의 요청에 따라 향후 정보 및 서비스를 확장하고 고도화할 수 있는 방안을 제시해야 한다.

6. 결론

본 연구에서는 공간정보산업 해외진출 현황 및 특징을 파악하여 공간정보오픈플랫폼을 기반으로 한 공간정보산업의 해외진출 수출전략을 제시하였다. 수출대상국 수요 지향적 전략, 공간정보 오픈플랫폼 기반 전략, 국내 기업 연계-통합형 전략으로 구분하여 오픈플랫폼 기반 융·복합패키지 상품 기본모형까지 설계하였고, 이러한 융·복합 패키지 상품 구성에 따라 공간정보 관련 기업의 해외 진출 촉진을 기대할 수 있다.

융·복합 패키지의 수출은 기본적으로 기업 단위가 아닌 우리나라 정부 단위에서 이루어지므로 일정 수준 공신력을 확보하고 외교·홍보 등의 경로를 단일화함으로써 판매 촉진을 기대할 수 있고, 수출대상국의 개별적인 수요에 따라 필요한 최소한의 요소들만 결합하여 판매할 수 있게 됨으로써 전반적인 구축 비용을 절감하여 가격 경쟁력을 확보할 수 있다. 또한, NSDI의 구축이라는 장기적인 기반 하에서 자금 연계와 정책적 지원을 동반하여 각각의 정보 및 서비스를 구축할 수 있도록 함으로써 수출대상국의 구매 매력도를 높일 수 있다. 이처럼 융·복합 패키지 상품 구성에 따라 공간정보 해외 시장의 장기 창출 효과를 기대할 수 있다.

융·복합 패키지 구매를 통해 공간정보 오픈플랫폼의 일부 요소를 구축하면, 나머지 요소들만의 추가 구축을 통해 공간정보 오픈플랫폼을 완성할 수 있다. 즉, 일부 구축이 이루어지고 나면 최소한의 구축 비용 및 비용에 필요한 노력만으로 추가 구축을 완료하여 수출대상국에 플랫폼 환경을 조성할 수 있어, 수출대상국에 기술적 종속성을 부여할 수 있게 되어 관련 기술 및 경험을 보유한 국내 공간정보 기업들이 지속적으로 수출대상국에 진출할 수 있는 기반을 마련할 것이다.

References

- [1] KRIHS, "Geospatial Information Policy in Smart Society: From SDI to Geospatial Information Platform", KRIHS Issue Paper, pp. 11-12, 2011.
- [2] KRIHS, "A Study on Spatial Data Infrastructure Establishment and Usage in Developing Countries: Focused on Strategies and Policy Agendas for Overseas Market Expansion" KRIHS Issue Paper pp. 20-22, 2012.
- [3] KRIHS, "A Study on Strategy for Overseas Geospatial Market Expansion: Strategies and policies for improving

corporate's international competitiveness", 2013.

- [4] MLTM, "Globalization of Spatial Open Platform", 2011.
- [5] NIA, "A study on Roadmap for Overseas Expansion of Korea's Geospatial Information Industry", 2010.
- [6] J. D. Jeong.; S. H. Han, J. Y. Lee, "A Study to Establish the Expansion Strategies through the Classification of Overseas Countries for Spatial Open Platform Export", Journal of the Korean Cartographic Association, Vol. 14, No 2, pp. 73-87, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.16879/jkca.2014.14.2.073>
- [7] KRIHS, "A Study on Spatial Data Infrastructure Establishment and Usage in Developing Countries: Focused on Strategies and Policy Agendas for Overseas Market Expansion," 2012.
- [8] K. Kim, J. D. Jeong, J. Y. Lee, "A Study on Abroad Export Strategy by Country of Spatial Open Platform -Focused on the Kingdom of Cambodia and the Emirate of Abu Dhabi-", Journal of the Korean Cartographic Association, Vol. 14, No. 3, pp. 9-21, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2014.57.1.9>
- [9] Y. M. Lim, J. Y. Lee, "Inter-Industries Convergence Strategies of Geospatial Information Industry based on Cloud Computing Technologies for Overseas Expansion", Journal of the Korea Academia-Industrial, Vol. 16, No. 6, pp. 3769-3777, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.6.3769>
- [10] K. Kim, J. D. Jeong, "Status of Cambodia SDI and Direction for Successful Establishment", KRIHS Policy Brief, Vol. 296, pp. 1-8, 2010.
- [11] Kim, K.; Jeong, J. D. "A Study on the Even Development Method through Regional Gap Analyses in Cambodia", Journal of the Korean Urban Geographical Society, Vol. 14, No. 2, pp. 65-76, 2011.
- [12] T. H. Kim, "A Study of the Development and Utilization Plan of Volcanic Disaster Response System based on Spatial Information", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 15, No. 12, pp. 7357-7336, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.12.7357>
- [13] K. H. Joo, N. M. Moon, "Study of the effectiveness of a supporting model for the domestic online game industry to go abroad", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 15, No. 9, pp. 5769-5775, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.9.5769>

임 용 민(Yong-Min Lim)

[정회원]



- 2010년 2월 : 남서울대 지리정보공학과 (공학학사)
- 2013년 2월 : 남서울대 대학원 지리정보공학과 (공학석사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 국토연구원 연구원

<관심분야>
공간정보, U-City

이 재 용(Jae-Yong Lee)

[정회원]



- 2000년 2월 : 고려대학교 지리교육과 (학사)
- 2002년 5월 : Texas A&M at College Station, USA 도시계획과 석사
- 2008년 3월 : The Ohio State Univ. at Columbus, USA 지리학과 박사
- 2008년 5월 ~ 현재 : 국토연구원 연구위원

<관심분야>
정보경영, 정보통신