

# 브이월드 서비스 개선을 위한 사용자 만족도 조사 및 분석에 관한 연구

## A Study on the User Satisfaction Surveys and Analysis for Improvement of the V-World Service

강진아\* · 황정래\*\*

Jin A Kang · Jung Rae Hwang

**요 약** 최근에 정부에서는 공공정보 공개와 민간협력을 통해 일자리 창출을 위한 노력을 기울이고 있으며, 이와 관련하여 국토교통부에서는 브이월드 사업을 추진하고 있다. 브이월드는 국가에서 보유하고 있는 공개 가능한 공간정보 및 행정정보를 민간에 공개하기 위한 공공 플랫폼이다. 하지만, 브이월드가 플랫폼, 민간협력, 일자리 창출의 창고로서의 역할을 수행하기에는 아직 부족한 편이다. 이에 국토교통부에서는 현재 브이월드를 고도화하는 사업을 추진하고 있으며, 중장기 추진 계획을 수립하고 있다. 본 연구에서는 이러한 요구사항을 충족시키고, 브이월드의 고도화 및 중장기 계획 수립을 효율적으로 수행하기 위한 기초자료로 활용하는데 필요한 사용자 만족도 조사 및 분석을 수행하고자 한다. 이에 본 연구에서는 현재 브이월드에 대해 가입자 및 방문객을 대상으로 만족도 조사를 실시 및 분석하였으며, 이를 기반으로 브이월드 서비스 개선 방향, 오픈 API 활용을 위한 개선 방향, 향후 서비스 발전 방향을 제시하였다. 본 연구는 현재의 브이월드를 개선하고, 사용자의 활용도가 향상되는데 필요한 기초적인 자료로 활용될 것이다.

**키워드** : 브이월드, 오픈API, 만족도조사

**Abstract** Recently, Korea government make an effort to make jobs through public information disclosure and a public-private partnerships. In this regard, the MOLIT (Ministry of Land, Infrastructure and Transport) is pushing the V-World Business. The V-World is the public platform for the government to disclose spatial and administration information. However, the V-World is still not been able to fulfill the role of a public platform, private partnerships window, Warehouse jobs. So, the molit is promoting the V-World advanced project, creating a long-term plan. This study performed a user satisfaction survey and analysis, this result are used as a basis data of the efficient execution of the V-World advanced project and creating long-term planning. Also, we suggested V-World Service Improvement, Open API Service Improvement, future service direction. This study improve the current the V-World, will be utilized as basic data of improving utilization of the use.

**Keywords** : V-World, Open API, Satisfaction Survey

### 1. 서 론

세계적으로 현대 민주정부에서는 공공 기록의 공개를 통해 민주 정부의 투명성과 개방 성과를 요구하는 국민의 요구에 부응하려는 노력을 많이 기울이고 있다. 대표적으로 미국, 영국, 호주에서는 ‘정보 자유법(FOIA)’이라 칭하여 정보를 공개하고 있으며, 전 세계 50개국에서 정보 공개법 혹은 정보 자유법을 제정/시

행하고 있다. 우리나라에서는 1998년 1월 1일 ‘공공기관 정보공개에 관한 법률(정보공개법)’이 시행됐다. 이 법의 제정으로 우리나라는 세계에서 열세 번째, 아시아에서 첫 번째로 정보공개법을 가진 국가가 되었으며, 1998년 1월 1일부터 시행되었다. 최근 국내 정부에서도 정부 3.0 시대에 맞춰 공공정보 공개와 민간 협력에 의한 일자리 창출을 가장 최우선시 하고 있다. 또한 마이크로소프트, 구글 등의 글로벌 메이저 업체

† 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)

\* Jin A Knag, Senior Researcher, Spatial Information Industry Promotion Institute. ja.kang@spacen.or.kr

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

뿐만 아니라 국내의 다음, 네이버 등의 포털까지 공간 정보산업에 진출하고 있으며, 최근 스마트폰의 대중화가 급속하게 진행되면서 기존 웹기반의 공간정보서비스뿐만 아니라 스마트폰을 기반으로 한 모바일 환경의 중요성이 점점 더 커지고 있다[6].

브이월드(V-World)는 국가 공간정보 플랫폼 역할, 민간협력, 정부 정보공개 역할 등을 담당하고 있으며, 이와 관련된 연구가 수행되었는데, Kim[2]은 공간정보 산업의 환경 변화에 대응한 디지털스 기업들의 전략을 비교 분석한 후 공간정보산업의 핵심 성공요인을 도출하였다. 첫째 차별화된 품질의 공간정보 획득, 둘째 소비자 지향적 융합콘텐츠 확보, 셋째 고도화된 플랫폼 기능 제공, 넷째 효과적이고 효율적인 글로벌 가치사슬의 구성이 필요하다고 언급하고 있다. Koh[3]는 서울시에 추진한 공간정보데이터의 민간협력 체계 구축의 사례 및 문제점에 대해 분석하였다. 공동 구축 및 활용을 통한 예산절감이 장점을 가지고 있지만, 민간과 공공의 시각 차이와 법/제도 등의 문제점을 가지고 있다고 주장하였다. 그리고 공간정보산업 지원을 위한 많은 수요조사들을 실시하였다. Kim[1]은 국내 위성영상정보 활용자를 대상으로 위성영상정보 수요 및 활용계약 요인들에 대한 설문 실시하였으며, 위성영상의 활용 확대를 위한 문제점이나 개선 사항을 도출하여 향후 위성사업의 기초정보로 활용하였다. Hwang[4]은 국내외 모바일 앱/웹 현황조사와 모바일 공간정보 관련 전문가 수요조사 및 분석을 통해 모바일 공간정보 활성화를 위한 정부차원 개선방안이 필요하다고 제시하고 있다. Yoo[7]은 현재 공간정보 오픈소스 이용이 활발하지 않은 상태에서 오픈소스에 대한 인식, 활용현황, 발전 가능성과 방향을 분석하여 오픈소스 분야에 발전방향을 제시하였다.

국토교통부에서는 국가 공간정보의 활용확대를 통한 관련 산업을 육성하기 위하여 많은 데이터를 공개하려고 노력하고 있다. 국가는 그동안 구축한 2차원 및 3차원 공간정보를 민간에 개방하여 다양한 공간정보 서비스 수요를 만족시키고, 저비용으로 공간정보 융복합 비즈니스를 창출할 수 있도록 지원하기 위해 공간정보 오픈플랫폼 사업을 추진하고 있다. 공간정보 오픈플랫폼은 중앙정부와 지자체 및 공공기관에서 구축된 다양한 공간정보를 통합, 가공하여 공간정보 수요자가 원하는 형태의 정보를 쉽게 검색, 제공할 수 있는 개방된 통합플랫폼이다.

최근에는 브이월드의 2차원 데이터에 대한 활용도가 올라가고 있지만, 초창기에 시작된 3차원 오픈플랫폼으로써의 브랜드 이미지가 높다. 3차원 공간정보 시

스템은 2차원에 비해 효율적인 관리 업무에 시각적인 효과를 나타낼 수 있으나, 단순 보여주기 식의 시뮬레이션에 편중되어 있다[8]. 또한 3차원 공간정보 오픈플랫폼인 ‘브이월드’가 구축되었지만, 서비스 초기 단계로 사용자 확보 방안은 미비한 실정이다[5]. 본 연구에서 국내 공간정보 산업 활성화를 위해 탄생한 브이월드(V-World)에 대한 서비스 만족도 조사를 실시하여 현재 브이월드의 문제점 도출 및 발전 방향을 제시하고자 한다.

## 2. 연구방법

본 장에서는 공간정보 오픈플랫폼 소개와 현재의 브이월드를 개선하기 위한 만족도 조사에 대한 개요에 대하여 살펴본다.

### 2.1 3차원 공간정보 오픈플랫폼(브이월드)

브이월드는 특화된 7가지의 서비스를 제공 중이다. 포털서비스는 브이월드 활용을 지원하기 위한 주요 소개, 서비스 링크, FAQ 등의 기능을 가지고 있다. 통합 지도서비스는 실세계와 유사한 3차원 건물 및 지형, 각종 주제도를 이용할 수 있으며, 3D 데스크톱은 웹기반 구성된 오픈플랫폼의 성능 및 기능을 뛰어넘는 3차원 전용 프로그램으로 경사도 보기, 토공량 측정 등의 특화된 3차원 기능을 제공한다.

외국인들을 위한 영문지도서비스, 오픈API 지원을 위한 개발자센터, 공간정보 소개를 위한 데이터센터, 개인이 콘텐츠 제작 및 공유를 위한 참여서비스로 구성되어 있다. 최근에 다기능 브라우저지원, 커뮤니티 매핑, 모바일 서비스를 오픈하여 서비스를 안정화시키는 단계에 있다.

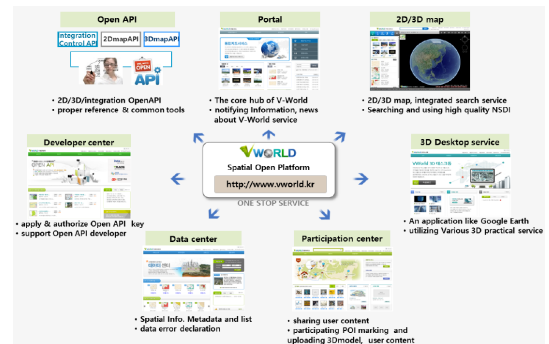


Figure 1. V-World Introduction

## 2.2 만족도 조사 개요

공간정보 오픈플랫폼(브이월드)의 만족도 조사는 브이월드 사용자를 대상으로 서비스 만족도, 브이월드 오픈API 개선점, 향후 제공받고 싶은 공간정보 등을 조사하고, 이를 기반으로 향후 브이월드 서비스의 품질을 향상시키는데 목적을 두고 진행하였다. 2013년 12월 26일부터 2014년 1월 17일까지 온라인을 통해 설문을 진행하였으며, 총 1,208명이 설문에 응답하였다. 온라인 설문은 인적사항, 브이월드 서비스에 관한 질문, 오픈API 사용조사, 향후 서비스 수요조사로 크게 4개 분야로 구분하여 진행하였다.

첫 번째, 인적사항은 응답자에 대한 기본사항을 조사할 수 있도록 성별, 소속 등 4개 문항으로 구성하였다. 두 번째, 브이월드에 관한 질문에서는 제공 중인 서비스의 전반적인 만족도를 조사하기 위한 문항으로 구성하였다. 브이월드를 알게 된 경로, 주로 이용하는 서비스, 각 서비스의 사용 만족도 및 사용 시 어려운 점 등 총 5개 문항이며 마지막에는 브이월드 개선사항을 적을 수 있도록 하였다. 세 번째, 오픈API 사용조사는 브이월드에서 제공하는 오픈API의 활용도와 개선사항을 조사하기 위해 주로 이용하는 오픈API, 각 오픈API의 만족도 등 총 8개 문항으로 구성하였으며, 마지막으로 향후 서비스 수요조사에서는 브이월드에서 제공되었으면 하는 서비스, 제공받고 싶은 공간정보 등을 조사하기 위한 문항으로 구성하였다.

## 3. 사용자 만족도 조사

본 연구에서 조사한 전체 설문지 문항은 총 18개로 구성되어 있으며, 브이월드 서비스를 활용하는 인적사항 4문항, 브이월드 서비스 사용에 관련 5개 문항, 오픈API 사용자 7문항으로 구성되어 있다. 마지막 17, 18번 문항은 추가로 향후 서비스 수요를 요청하도록 하였다.

### 3.1 인적사항

인적사항 조사는 브이월드 만족도 조사에 참여한 응답자에 대한 설문으로 성별, 직업, 연령, 거주 지역을 조사해서 브이월드 가입자나 사용자의 경향을 알아보기 위해 조사하였다. Figure 2의 성별을 묻는 문항에서는 94%가 남자, 여자는 6%로 나타나 남자 사용자의 비율이 높은 것으로 조사되었다. 그 이유는 일반 서비스 이용자보다는 전문적인 업무에 브이월드 활용하는 사용자가 많고, 특히 개발과 관련된 사용자가 많

기 때문이다.

Figure 3의 응답자의 소속에서는 일반인이 59%로 가장 높게 나타났으며, 공간정보관련 업계종사자 13%, 공무원이 11%로 순으로 조사되었다. 기타로는 건설업, 사회복지 등 여러 분야의 업계종사자들이 설문에

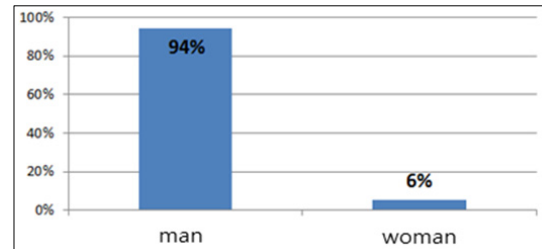


Figure 2. Gender of Respondents

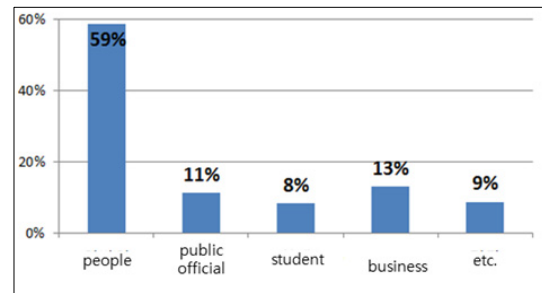


Figure 3. Occupation of Respondents

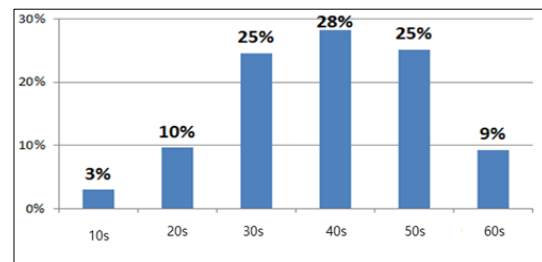


Figure 4. Age of Respondents

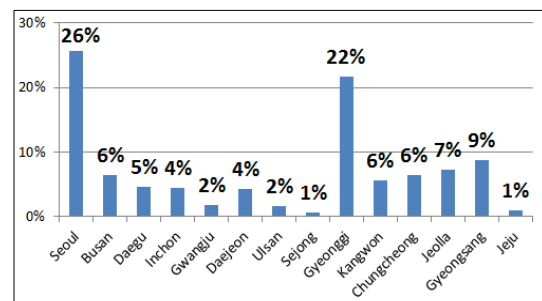


Figure 5. Occupied Area of Respondents

참여한 것으로 나타났다.

Figure 4의 응답자 연령에서는 40대가 28%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 30대와 50대가 각각 25%로 나타났으며, Figure 5의 응답자 거주 지역에서는 서울과 경기도가 각각 26%, 22%로 가장 높게 나타난 반면 세종과 제주는 각각 1%로 가장 낮게 조사되었다.

### 3.2 브이월드 서비스 활용 조사

브이월드를 알게 된 경로를 조사하는 항목에서는 Figure 6에서 보는바와 같이 TV, 신문 등의 언론매체가 전체의 41%로 가장 높게 조사되었으며, 포털사가 35%로 그 뒤를 이었다. 기타의견으로는 국토교통부 홈페이지, 대학 강의, 부동산 사이트 등을 통해 브이월드를 알게 되었다고 조사되었다.

Figure 7의 브이월드 홈페이지에 접속한 주된 목적을 묻는 문항에서는 2D/3D 지도서비스 단순 이용이 31%로 가장 높게 나타났으며, 그 뒤로 지적도 등의 국가행정정보 확인이 27%, 위성영상 및 시계열 항공사진 조회 이용 25%로 나타났다. 기타로는 업무활용, 제품분석, 토지관련 등의 정보를 확인하기 위해 홈페이지에 접속하는 것으로 조사되었다.

Figure 8의 브이월드에서 주로 이용하는 서비스로는 지도서비스가 전체의 52%로 절반 이상을 차지했으며, 그 다음으로 3D 데스크톱이 22%로 높게 나타났

다. 반면 참여서비스와 영문지도서비스는 1%로 가장 낮게 조사되었다.

각 서비스 만족도에 대한 조사에서는 만족도와 사용경험에 따라 6개 단계로 구분하여 상세하게 설문하였다. Table 1은 각 서비스 만족도에 대한 결과를 보여주고 있다. 지도서비스의 경우 매우만족이 40%로 상당히 높게 나타났으며, 포털사이트와 3D데스크톱이 매우만족과 만족을 합하여 50% 이상인 것으로 조사되었다. 반면 영문지도서비스는 사용경험이 없다가 26%로 나타나 타 서비스에 비해 활용도가 낮은 것으로 조사되었다.

특히, 본 연구에서는 7개의 개별 서비스에 대한 문제점을 상세하게 조사하였으며, Figure 9에서 보듯이 포털 서비스 사용 시 문제점에 대한 질문으로 어려움 없음이 30%, 서비스 정보 부족이 28%로 조사되었다. 기타로는 속도지연, 호환성 부족문제, 접속불량 및 지연 등의 어려움을 겪는다고 답변하였다. 이러한 결과는 사용자들이 포털사이트의 서비스를 자주 이용할

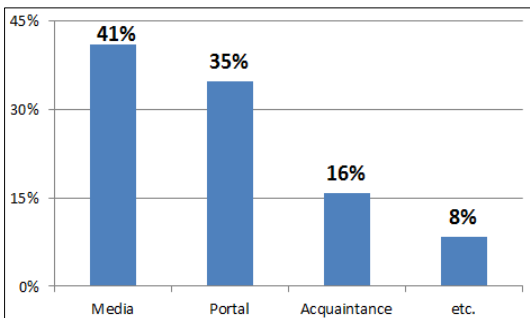


Figure 6. Connection Synchronous

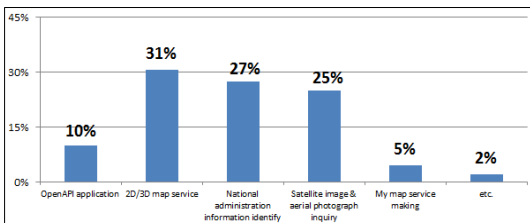


Figure 7. Purpose of Use

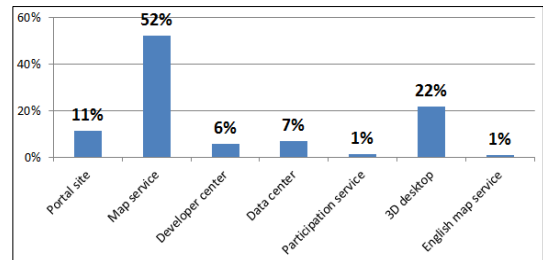


Figure 8. Frequency of Practical Use

Table 1. Individual Service Satisfaction

Division	Very Good	Good	Normal	Bad	Very Bad	No Experience
Portal Site	20%	39%	28%	3%	1%	9%
Map Service	40%	40%	13%	4%	2%	1%
Developer Service	16%	28%	30%	5%	2%	19%
Data Center	18%	30%	28%	5%	2%	17%
Participation Service	15%	28%	31%	5%	2%	20%
3D Desktop Service	28%	33%	21%	6%	3%	8%
Map Service (English)	13%	25%	30%	4%	2%	26%

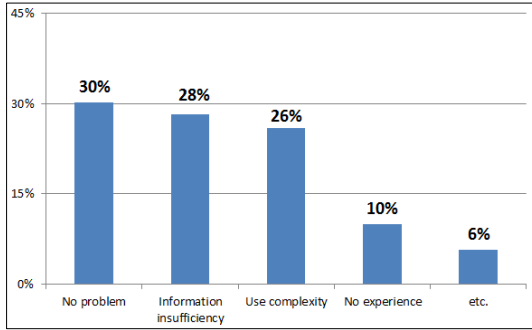


Figure 9. Portal Service Problem

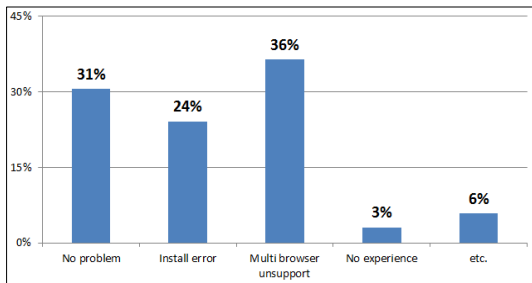


Figure 10. Map Service Problem

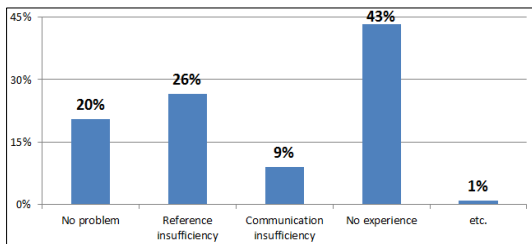


Figure 11. Developer Center Problem

만큼 콘텐츠가 충분하지 않고, 서비스 사용방법의 안내가 부족했기 때문으로 보인다.

Figure 10의 통합 지도서비스 문제점에 대한 설문에서는 다중브라우저 미지원 및 불안정이 36%으로 가장 큰 비중을 차지하였다. 기타 의견으로는 지도 로딩 속도 느림, 어려운 조작방법 등으로 조사되었다. 플러그인 설치 오류는 대부분 그래픽 드라이버가 최신 버전이 아닐 경우 발생하는데 이에 대한 안내가 정확하게 제시되지 않았던 것으로 보인다. 또한 다중 브라우저 미지원의 경우 현재 그 문제가 해결되었으며, 서비스가 불안정한 이유는 개별 컴퓨터 사양에 따라 최적화에 문제점이 있기 때문이다.

Figure 11의 개발자센터 문제점에 대한 질문에 사용 경험 없음이 43%로 가장 높게 조사되었으며, 다음으

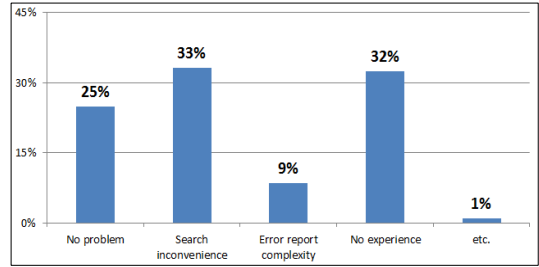


Figure 12. Data Center Problem

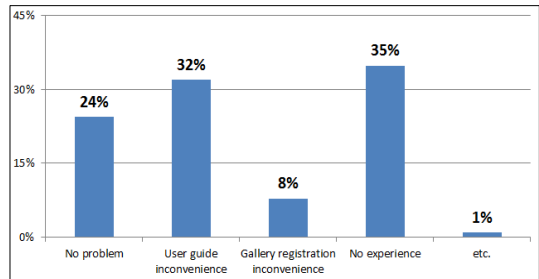


Figure 13. Participation Service Problem

로 API 활용 레퍼런스 미흡 및 샘플 부족이 26%로 나타났다. 기타로는 활용자로 및 설명부족, 게시판 답변에 대한 늦은 피드백 등이 어려운 점으로 나타났다. API 활용 레퍼런스가 미흡한 원인으로는 사용자들이 원하는 레퍼런스가 파악되지 않은 상태에서 일방적인 기본 레퍼런스만 제공되고 있기 때문이고, 또한 초·중급자를 위한 레퍼런스 이용 가이드가 없어 사용에 대한 이해도가 부족한 것으로 판단된다.

Figure 12의 데이터센터 사용에 대한 문제점은 등록 자료 검색의 불편함이 33%로 가장 큰 비중을 차지하였다. 기타로는 사용방법의 어려움, 복잡한 UI, 자료 부족 등의 의견이 나타났다. 특히 모든 메타데이터가 업로드 되지 않은 상태이고, 검색되는 결과에 대한 제한이 있어 사용자들이 불편을 느끼고 있는 것으로 판단된다.

Figure 13의 참여서비스 사용 시 어려운 점은 사용 경험 없음이 35%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 사용자 가이드의 미흡이 32%로 조사되었다. 이외 사용방법이 어렵다는 기타 의견이 나타났다. 참여서비스에 대한 사용자 가이드는 마련되어 있으나, 내용 구성 및 배포에 문제점이 있는 것으로 보인다.

Figure 14의 3D 데스크톱 사용 시 어려운 점은 자료(KML, KMZ) 불러오기의 오류 및 속도저하가 39%로 가장 크게 나타났으며, 다음으로 어려움 없음이 25%로 조사되었다. 기타 의견으로는 컴퓨터 점유율로 인

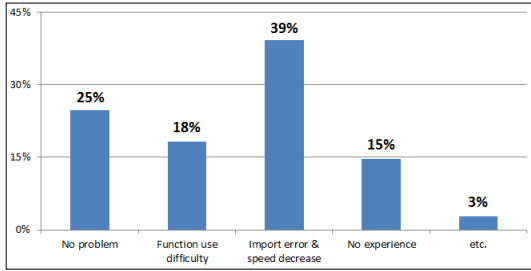


Figure 14. 3D Desktop Problem

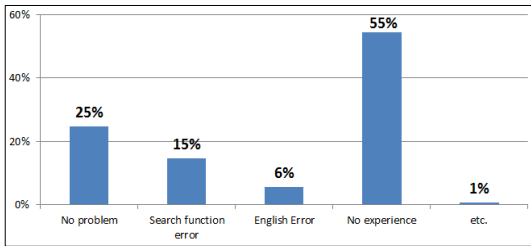


Figure 15. English Map Service Problem

Table 2. Data Satisfaction Investigation

Division	Very Good	Good	Normal	Bad	Very Bad
Data Type	17%	51%	27%	4%	1%
Data Quality	19%	47%	28%	5%	1%

Table 3. Service Satisfaction Investigation

Division	Very Good	Good	Normal	Bad	Very Good
Service Satisfaction	18%	47%	29%	5%	1%

한 속도저하, 브라우저 호환 문제, 설치 시 오류 발생 등의 의견이 개진되었다. 3D 데스크톱 서비스는 사용자에 고품질 데이터를 제공함으로써 컴퓨터 사양에 따라 속도저하 및 불러오기 오류가 다수 발생하는 것이 문제점으로 판단된다.

Figure 15의 영문지도서비스 문제점에 대한 질문에 사용경험 없음이 55%로 절반 이상을 차지하는 것으로 조사되었다. 기타로는 해외지역의 세부 지도정보가 부족하여 사용이 어려운 것으로 나타났다. 사용경험 없음이 절반 이상을 차지하는 이유로는 국내 공간정보 데이터만 제공하며 해외지역의 세부 정보가 부족하기 때문이다.

브이월드에서 제공하는 데이터의 종류 및 품질에 대해 조사하는 질문에서는 Table 2와 같이 만족과 보

통을 합하여 70% 이상 되는 것으로 나타났으며, 또한 매우 만족과 만족을 합하여 60% 이상을 차지하는 것으로 조사되었다.

공간정보 오픈플랫폼 서비스에 대한 마지막 질문인 전반적인 서비스 만족도 조사는 Table 3과 같이 만족이 47%로 가장 크게 나타났으며, 그 다음으로 보통과 매우 만족이 각각 29%, 18%로 조사되었다.

브이월드 서비스에 대한 개선사항 또는 지속적 발전을 위해 의견을 작성하는 주관식 문항에서는 항공영상, 지적도 등 공간정보의 최신성 유지, 다양한 공간정보 개방, 지도 로딩 속도 개선, 서버 증설 및 안정화, 검색의 정확도 향상, 3차원 건물 전국 서비스, 플러그인 설치 오류 개선, ActiveX 제거, 다중 브라우저 지원 등의 의견이 나타났다.

### 3.3 OpenAPI 사용자 조사

브이월드 오픈API에 대한 인지도 조사에서는 Figure 16에서 보는바와 같이 알고 있다가 43%, 모르고 있다가 57%로 나타나 알고 있는 사람보다 모르는 사람이 다소 높게 조사되었다. 특히, Figure 17에서 보듯이 브이월드 오픈API를 알고 있는 사람의 43%중 브이월드 오픈API의 사용경험이 있는 사람이 57%, 사용경험이 없는 사람이 43%로 조사되어 브이월드 오픈API를 알면서 사용 경험이 있는 사람은 응답자 전체중 약 24%인 것으로 나타났다.

Figure 18의 오픈API를 사용하는 응답자 중에서 주로 이용하는 오픈API에 대한 질문에서는 3D 지도 오픈API가 37%로 나타났으며, 2D 지도 오픈API가 27%, 배경지도 API가 14%로 나타났다.

Table 4의 각각 오픈API에 대한 만족도 조사에서는 2D·3D 지도 오픈API에서는 매우 만족과 만족이 전체 비중의 약 60% 정도를 차지하는 것으로 조사되었으며, 나머지 API에서는 만족과 보통이 비교적 높은 것

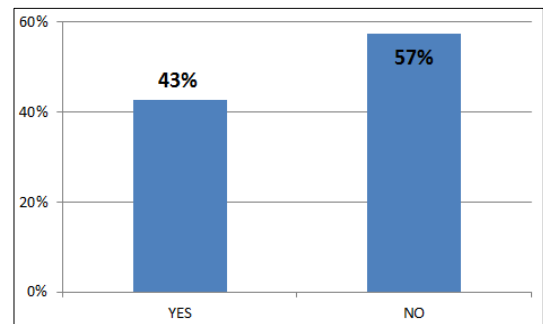


Figure 16. Open API Awareness

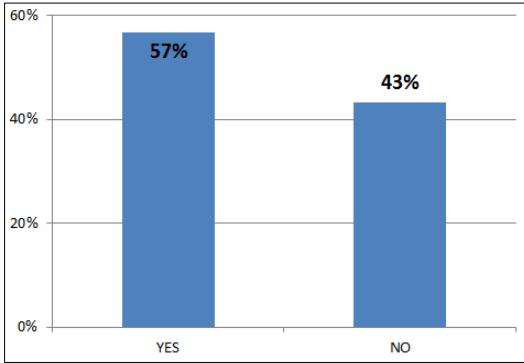


Figure 17. Open API Use Experience

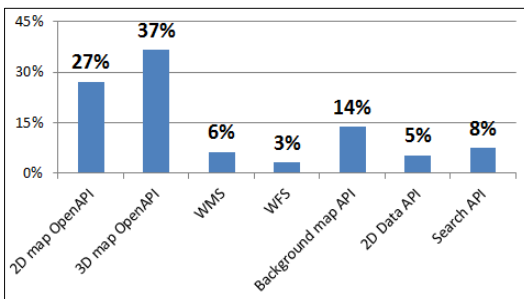


Figure 18. Mainly Using Open API

Table 4. Satisfaction of Individual Open API

Division	Very Good	Good	Normal	Bad	Very Good	No Experience
2D Open API	23%	47%	22%	3%	2%	3%
3D Open API	26%	35%	26%	3%	4%	5%
WMS	19%	30%	32%	3%	1%	16%
WFS	18%	28%	30%	4%	1%	18%
Background API	22%	36%	26%	4%	1%	12%
2D Data API	21%	33%	26%	4%	1%	15%
Search API	20%	30%	32%	4%	1%	14%

으로 나타났다.

Figure 19의 브이월드 오픈API를 사용하는데 가장 큰 어려움을 묻는 조사에서는 오픈API 레퍼런스 부족이 30%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 오픈API 함수 오류 및 에러 발생(20%), 샘플 파일 미리보기 부족(19%) 순으로 나타났다. 기타 의견으로는 모

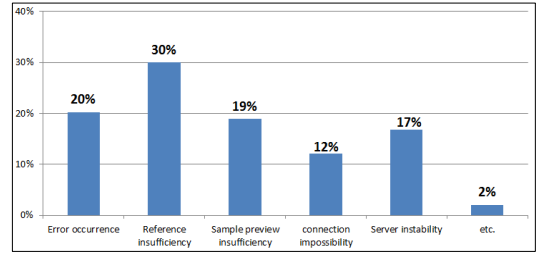


Figure 19. Open API Problem

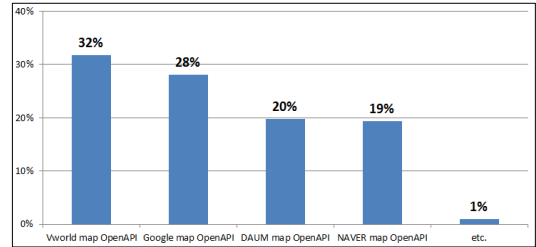


Figure 20. Mainly Using API

바일 및 다중브라우저 미지원, 저사양에서 이용이 어렵고 느려지는 현상 발생 등의 문제점을 꼽았다. API 활용 레퍼런스가 미흡한 원인은 앞서 개발자센터의 문제점에서 도출한 내용과 동일하며, 추후 사용자들이 원하는 레퍼런스를 파악하여 제공할 필요가 있다.

Figure 20의 주로 이용하는 지도 오픈 API로는 브이월드 지도 오픈 API가 32%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 Google 지도 오픈API 28%로 나타났다. DAUM과 NAVER 지도 오픈API는 각각 20%, 19%로 조사되었다. 기타로는 KSIC OpenAPI, KTH 오픈API 등으로 나타났다. 이러한 결과는 브이월드 방문자를 대상으로 설문을 조사하였기 때문에 나타난 결과라고 판단된다.

### 3.4 서비스 개선 수요 조사

브이월드 서비스 개선을 위해 다양한 주관식 질문을 통한 조사를 수행하였으며, 그 결과는 다음과 같다. 먼저, 브이월드에서 추가로 제공되었으면 하는 오픈 API를 묻는 주관식 질문에서는 Flex API, 길찾기 API, 3D 데스크톱 녹화 기능 API, DEM 활용 경사도 계산 기능 API, 다양한 종류의 도형과 측정 API 등으로 조사되었다. 두 번째 브이월드 오픈API를 적용하거나 적용중인 시스템을 묻는 주관식 질문에서는 무인항공기(UAV) 영상의 가시화 시스템, 전남도청 공간정보 시스템, 한강유역통합관리시스템, 산림청 산림자원조사 정보시스템, 선박위치추적시스템, 기상청 기후정

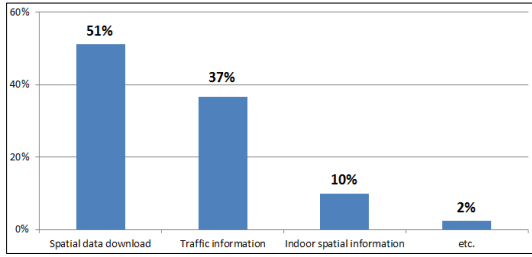


Figure 21. Provide Services in Future

보 시스템, 병해충 정보시스템 등 다양한 분야에서 적용 중인 것으로 조사되었다. 세 번째 브이월드 오픈 API 지원해줘야 하는 기능을 묻는 주관식 항목에서는 테이블(속성)형태의 행정정보와 직접 연계, 기관별 보유데이터를 등록 시 즉시 변환해서 브이월드 3차원으로 표현, 오픈API를 통한 교통정보 스마트폰 실시간 전송 및 사용자에게 필요한 다양한 통계 데이터 지도 제공, 계절별로 오픈되는 API 제공, 토목공사 등에 활용 가능한 지적도 조회 프로그램 등의 의견을 개진하였다.

Figure 21의 향후 브이월드를 통해 제공받고 싶은 서비스를 묻는 조사에서는 공간정보데이터 다운로드 서비스가 51%로 절반 이상을 차지하였으며, 그 다음으로 교통정보서비스가 37%로 조사되었다. 기타의견으로는 교통정보서비스, 실내공간정보서비스 등으로 조사되었다. 구체적으로 다운 받고 싶은 데이터를 묻는 주관식 질문에는 공간정보에는 지하시설물 자료, 실내공간정보(Indoor GIS), 인문사회 데이터, 지정 관광특구정보, 교통정보 서비스, 해양공간자료, 재해 재난 공간정보 등을 원하는 것으로 조사되었다.

마지막으로, 브이월드 서비스가 민간 포털사와 비교하여 갖아야 할 차별성을 묻는 주관식 문항에 대한 답변으로는 지도에 대한 공신력과 정확성 및 빠른 업데이트, 민간에서 제공 못하는 공공 공간정보, 공간정보와 관련된 정책과 타 기관 서비스와 연동, 북한 관련 지도서비스 확대, 자유로운 접근성과 쉬운 사용법 등이 필요한 것으로 나타났다.

#### 4. 만족도 조사 분석

본 연구에서는 브이월드 서비스 개선을 위해 사용자 만족도 조사를 실시하였으며, 조사된 결과를 기반으로 분석을 수행하였다. 조사는 크게 인적사항, 서비스, 오픈 API, 향후 서비스로 구분되며, 인적사항 및 브이월드 서비스 분석은 다음과 같이 나타났다.

- 30-50대 서울이나 경기도 거주자의 설문자가 많았으며, 공간정보 업계 종사자보다는 일반인 설문 대상자가 많았다.
- 언론이나 포털을 경로로 브이월드를 방문하게 되었으며, 주로 사용하는 서비스는 지도 계열이며 참여 서비스나 영문지도서비스는 홍보가 부족하여 활용도가 떨어진다.
- 포털, 지도, 3D 데스크탑 서비스 만족도는 50%가 넘었으며, 특히 지도서비스의 만족도는 80%으로 가장 높았으며 영문지도서비스의 인지도가 가장 낮았다.
- 포털 서비스의 가장 큰 문제점은 서비스 정보 부족, 지도서비스는 플러그인 설치 오류이며 개발자센터는 레퍼런스 부족으로 나타났다.
- 또한 데이터센터의 문제점은 등록자료 검색 불편이 가장 높게 나왔으며, 참여서비스는 가이드 미흡, 데스크탑은 자료 불러오기의 오류 및 속도저하가 가장 큰 문제점으로 나타났다.
- 서비스를 진행 중인 데이터에 대한 만족도는 68%, 품질 만족도는 66%로 나타났으며 서비스 전반에 대한 만족 이상의 답변은 65%로 나타났다.

오픈 API 및 향후 서비스 조사에 대한 분석은 다음과 같이 나타났다.

- 브이월드 오픈 API을 알고 있냐는 질문에 57%가 모른다고 답했으며, 알고 있는 사람 중에 43%가 사용 경험이 있다고 답변했다.
- 가장 많이 사용하는 API에 대한 질문에 2D/3D API가 가장 많이 나왔으며, 그 다음으로는 배경지도, 2D Data API 순으로 답변했다.
- 오픈 API 사용에 가장 어려운 점은 레퍼런스 부족, 함수 오류, 샘플 파일 미리보기 부족 등으로 답변했다.
- 향후 브이월드에서 제공받고 싶은 서비스로는 공간정보 데이터 다운로드, 교통정보, 실내공간정보 서비스로 나타났다.
- 제공받고 싶은 데이터는 지하시설물, 실내 공간, 관광특구, 교통, 해양, 재해재난 등으로 나타났다.
- 마지막으로 브이월드가 민간 포털과 비교해서 갖추어야 할 차별성으로는 지도의 공신력, 정확성 및 빠른 업데이트, 민간에서 제공 못하는 공공정보 서비스, 북한 공간정보 확대로 나타났다.

#### 5. 브이월드 서비스 개선방안

본 연구에서는 브이월드 서비스 만족도 조사를 실



시하여 분석한 결과를 통해 향후 다양한 브이월드 서비스 개선에 기여하고자 하였으며, 분석 결과를 서비스 개선방향, 오픈 API 발전방향, 향후 서비스 발전방향으로 구분하여 시사점을 도출하였다. 서비스 개선방향은 지도 데이터나 서비스 관련된 요청이 많았으며 특히 외부 홍보에 관한 사항이 많았다. 그리고 오픈 API 발전방향은 제공되는 함수 정보나 오류 수정에 관한 사항이 대부분이었다. 또한 향후 서비스 발전 방향에는 데이터 다운이나 신규데이터 확보에 관련된 사항이 주를 이루고 있다. Table 5는 브이월드 서비스 만족도 조사를 토대로 브이월드 개선사항을 정리하여 보여주고 있다.

Table 5. V-World Improvements

Division	Contents
Service Improvement Direction	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promotion the VWorld service for unspecified</li> <li>- Adoption of Language/Location Auto and Manual Select in English map service</li> <li>- Development catalog service to increase usage of data center</li> <li>- Adoption of organization data load service</li> <li>- Improvement of service satisfaction by 80%</li> <li>- Improvement of service data and quality</li> <li>- UI enhancement for web accessibility improvement</li> </ul>
OpenAPI Direction of Improvement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provision of detailed manual for Open API reference</li> <li>- Supplement of Sample, Template, Prototype</li> <li>- Establishment of developer community to remove OpenAPI function error</li> <li>- Service applying international standard (WMS, WFS usability strengthen)</li> <li>- Adoption of addition standards (WPS, WCS, CSW and so on)</li> </ul>
Future service Direction of Improvement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Download service of spatial information data by the VWorld</li> <li>- Provision of Various thematic map service</li> <li>- Public confidence improvement of map data</li> <li>- Accuracy improvement of map data</li> <li>- Fast update of map data</li> </ul>

## 6. 결 론

본 연구에서는 브이월드 서비스 활용을 증진하기 위하여 브이월드 가입자 및 접속자를 대상으로 브이

월드 서비스 만족도 조사를 실시하였다. 만족도 조사를 통해 브이월드 서비스의 문제점을 도출하고 향후 브이월드 서비스의 발전 방향을 제시하였다. 대국민 공간정보 서비스로서 브이월드에 대한 홍보, 서비스 활용 지원 등에 대한 문제점과 이를 해결하기 위한 방안을 제시하였다. 향후 브이월드 서비스 개선을 통해 기 구축 자료의 공동 활용을 통하여 중복구축을 방지할 수 있다. 또한 민간 기업은 양질의 국가공간정보를 활용하여 스마트폰, 내비게이션 등 첨단IT 제품과 공간정보를 융복합한 고부가가치 제품의 창출이 가능하며, 브이월드의 공공 플랫폼의 역할 및 공간정보 산업 활성화에 조금이나마 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 브이월드 가입자 및 접속자를 대상으로 설문조사를 실시하여 빈도 분석만을 수행한 한계를 가지고 있다. 하지만, 브이월드 서비스 사용자들의 지속적인 모니터링을 수행할 것이며, 향후 사용자 만족도 조사에서는 설문항목을 세밀하게 조정하여, 로지스틱 회귀분석을 실시함으로써, 사용자 특성별 서비스 만족도에 미치는 영향 요인을 분석할 계획이다.

## References

- [1] Kim, E. K; Kim, Y. S. 2011, Analysis of Satellite Imagery Information Needs in Korea, Journal of Korea Remote Sensing, 27(1):1-7.
- [2] Kim, J. H. 2012, Finding Critical Success Factors for Spatial Data Industry by Comparing Strategies of Digital Earth Enterprises, Journal of Korea Contents Society, 13(3):318-329.
- [3] Koh, J. H; Kim, M. G. 2012, The Efficient Public Private Partnerships for the Geospatial Data, Journal of Korea Spatial Information Society, 20(2):71-79.
- [4] Hwang, J. R; Kim, T. H; Choi, H. S. 2012, A Study on the Strategies for Promoting Spatial Information Service for Mobile Environment, Journal of Korea Spatial Information Society, 20(4):57-67.
- [5] Oh, M. W; Kim, H. J; Koh, J. H. 2013, A Study on the Development of the Tourism Information Service based on a Service Science - Focus on Using VWORLD, Journal of Korea Spatial Information Society, 21(1):23-36.
- [6] Yeon, Y. K; Han, J. G. 2013, A Study on the

Implementation of Standards-Based Web Geographic Information Service, Journal of the Korean Association of Geographic Information Studies, 16(1):47-58.

[7] Yoo, H. Y; Lee, K. W; Lee, K. J; Kim Y. S. 2013, Questionnaire Analysis of Geo-Spatial Open Source Application, Journal of the Korean Association of Geographic Information Studies, 16(4):106-119.

[8] Yun, J. M; Kim, T. W; Suh, C. S. 2011, Current Status of the 3-D Spatial Information Systems for Local Government and Their Revitalization Plan, Journal of the Korean Association of Geographic Information Studies, 14(4):22-32.

---

Received : 2014.08.20

Revised : 2014.12.16

Accepted : 2014.12.22