

# 국내 BIM SW 동향조사 및 발전전략

김도영<sup>1\*</sup>, 박승화<sup>2\*\*</sup>, 김정수<sup>3\*\*</sup>, 문현석<sup>4\*\*</sup>

<sup>\*</sup>한국건설기술연구원 미래융합연구본부 건설정보지능화센터

<sup>\*\*</sup>한국건설기술연구원 국가BIM센터

e-mail:1doyoungkim0123@kict.re.kr, <sup>2</sup>spark@kict.re.kr,

<sup>3</sup>jeongsookim@kict.re.kr, <sup>4</sup>hsmoon@kict.re.kr(교신저자)

## Investigation of BIM SW trends in Korea and suggestion of development strategies

Do-Young Kim<sup>1\*</sup>, Seung-Hwa Park<sup>2\*\*</sup>, Jeongsoo Kim<sup>3\*\*</sup>, Hyoun-Seok Moon<sup>4\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Construction Information Intelligence Center, Dept. of Future Technology and Convergence

Research, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology

<sup>\*\*</sup>Korea BIM Research Center, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology

### 요약

최근 건축 BIM 활성화 로드맵('21~'30) 발표, '건설산업 BIM 기본지침(2020년 12월)' 발간 등 국내 BIM 산업은 제도약의 기회를 맞이하고 있다. BIM 산업의 활성화를 위해 제도개선, 기술개발, 인력양성 및 산업활성화 정책 등이 새롭게 제안되고 있으며 같은 맥락에서 국산 BIM S/W의 발전전략이 논의되고 있는 상황이다. 이를 위해 국내/외 토목·건축분야에서 활용 중인 BIM 저작도구와 응용도구들의 현황을 분석하였으며, 관련 전문가 설문조사 등을 통해 국산 BIM S/W 발전전략을 모색하고자 한다. 이를 기반으로 향후 국산 BIM S/W분야 자립 생태계 환경 구축을 기대할 수 있을 것이다.

### 1. 연구배경

코로나 19 사태의 장기화는 건설 수주량 감소, 투자 위축으로 이어질 것으로 예상되었다(한국건설산업연구원 2020, 고진수 2020). 이에 대응하기 위해 건설분야는 디지털화의 가속화에 동참하여야할 뿐 아니라 디지털 트랜스포메이션과 같은 전략을 고려한 새로운 패러다임으로의 전환을 필요로 한다. 특히 BIM관련 정책과 제도(예: 건설기술진흥기본계획)는 변화를 맞이하고 있다.

현재까지 BIM을 확산하려는 노력들이 진행되어 왔으나, 국내 BIM S/W시장은 국외 시장(예: 미국, 싱가포르)에 비해 경쟁력이 상대적으로 낮은 수준에 머무르고 있다. BIM 기반 S/W 기술개발은 장기적인 경쟁력 강화를 위한 플랫폼과 표준화 정책이 병행되지 못하여 기술개발에 대한 중복투자, 건설 주체별 정보의 비호환의 문제가 여전히 과제로 남아있다. 본 논문에서 국내 S/W 관련 시장, 정책, 기술 동향에 관한 문헌조사를 수행하고, 전문가 의견(자문회의, 설문조사)들을 수렴할 수 있는 새로운 S/W의 발전전략을 제안하고자 한다.

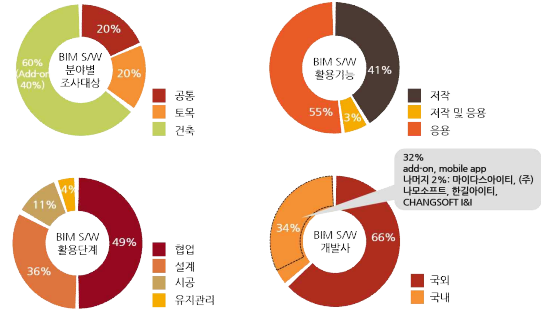
### 2. 국내외 시장 및 정책동향

BIM S/W 시장은 08년도부터 북미, 유럽을 중심으로 확산

되었다. Market & Market (2019)에 의하면, 현재 BIM S/W 시장은 북미, 유럽뿐 아니라 아시아 주요국에서도 관련 정책을 강화하고 S/W 시장 확대를 위한 제도 개선의 움직임을 보이고 있다. 특히 BIM 활용주체들은 BIM 내재화와 경쟁력을 강화하기 위해 BIM S/W를 투자항목으로 우선시하고 있다(Dodge Data & Analysis 2017, 구 McGraw Hill Construction)와 CAD&Graphics). 또한 유럽(독일, 영국, 프랑스)은 오픈소스 기반 BIM S/W의 개발 및 스마트기술과의 융합을 통해 생산성을 개선하고자 하는 노력이 진행 중에 있다(이지현 2021). 그러나 국내 BIM S/W 시장은 특정 외산 BIM S/W에 대한 의존성이 증가하였으며 국외의 라이선스 정책이 변화됨에 따라 실무자들의 S/W 유지관리에 대한 부담이 가중되고 있다. 물론 국내시장의 BIM S/W 개발은 지속적으로 이루어져왔으나 장기간의 개발지원을 받지 못하여 특정 외산 S/W의 과점을 피하기 어려운 실정이다.

이 밖에도 국외에서 개방형 BIM의 개발을 촉진하기 위한 국가 주도의 건물정보모델 표준 정책을 추진(예: 일본, 중국)하거나 협업 플랫폼에 대한 구축을 지원(예: 프랑스)하고 있다. 그러나 국내 시장은 BIM 활용을 의무화 및 독려하고 있으나 S/W 관련 정책의 변화는 미비하다.

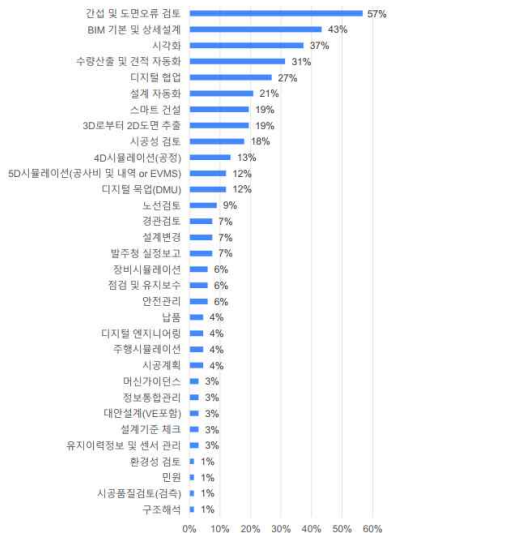
번호	개발용	개발/구현	관련 용어 및 단계	A	B	C	D	E	F	도구용량	도구용량	개발사	개발사명	사용자 요구사항
1	공통	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	Uponor Virtualum	Uponor	제품	SW
2	공통	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	3DEXPERIENCE	Jacobus system	소프트웨어	Web
3	공통	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	BIM Collaborate (BIM 360)	Autodesk	소프트웨어	Web
4	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	Infocore	Autodesk	소프트웨어	Web
5	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	AcGIS PRO	Esri	소프트웨어	Web
6	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	ARCHIBUS	Archibus, Inc	소프트웨어	Web
7	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	MicroStation	BENTLEY SYSTEM	소프트웨어	SW
8	공통	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	Uponor Connect	orth America +	제품	Web
9	공통	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	Uponor BIM Library(online)	onor corporati	제품	Web
10	공통	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	Unifi	Unifi Labs	소프트웨어	SW
11	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	LumenRT	SYSTEM + even	소프트웨어	SW + mobile
12	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	AssetWise	BENTLEY SYSTEM	소프트웨어	SW + mobile
13	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	저용	GeoECRAS	CivilGEO	소프트웨어	SW
14	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	저용	Reading Civil Engineer	Softree	소프트웨어	SW
15	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	저용	Carlson Inc Office	Carlson Software	소프트웨어	SW
16	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	저용	Site3D	Microplot Ltd	소프트웨어	SW
17	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	저용	Civil Designer	Civil Designer	소프트웨어	SW
18	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	저용	3D Drainage (ARCIS Childcare)	Esri	소프트웨어	SW
19	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	저용	MicroDrainage	Invenex	소프트웨어	SW
20	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	BIM 건축적 통합플랫폼	한국 건축사	소프트웨어	SW
21	도록	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	Civil Projector	Nanosoft	소프트웨어	SW
22	공통	국내	설계	■	■	■	■	■	■	중용	LOD Planner	LOD Planner	소프트웨어	SW



[그림 1] BIM S/W 사례 조사(100건)

### 3. 국내의 BIM S/W 개발현황

실제 건설분야에서 상용화된 S/W 100개를 중심으로 기능을 분석하였다(그림 1). 건축·토목 모두 공유하고 있는 경우 (공통) 20건, 토목 사례를 중심으로 활용되고 있는 경우 20건, 건축 사례를 중심으로 활용되고 있는 경우 20건(Add-on 40건 추가) 대상, 총 100건에 대한 조사를 진행하였다. 국외의 경우 기존 특정 업무 중심의 S/W들을 중재하고 통합할 수 있는 중간형 S/W와 협업 시 발생하는 마크업, 메모를 생성하고 저장하는 부속기능 포함한 S/W들을 개발 중이다. 이에 비해 국내의 경우 국외 개발사와 관련된 S/W의 3rd party 제품을 중심으로 개발이 이루어지고 있다.



[그림 2] 적용효과가 높은 BIM 적용업무

국내 실무현장에서 BIM을 도입하고 있는 전문가 90인을 대상으로 설문을 수행하였으며 BIM S/W 기능의 활용현황과 제도/정책에 대한 인식 수준을 파악하였다.

첫째, 프로젝트의 특성 및 목적, 사용자의 능력에 따라 다른 BIM S/W 기능을 활용하고 있으며 각 BIM S/W 기능들 중 긍정적인 적용효과는 위와 같았다(그림 2). 여기서 핵심은 차후의 업무와의 연계성과 협업을 고려한 것보다는 각 단계별 업무에 특화된 기능이나 단계 내 동종 전문가들 간 협업(프로젝트 내 소규모 협업)에 초점을 맞추고 있는 것으로 확인되었다(그림 2). 국내 분야별 특성과 설계사들의 다양성을 고려한

저작, 응용도구의 개발이 필요하다. 둘째, 대부분의 BIM 사용자는 5년간 BIM을 활용해본 후 사업적 가치와 필요성을 공감하고 있었다. 그럼에도 불구하고 실무자들의 대부분은 과거에 비해 BIM 전담부서를 구성하거나 인력을 양성하는 등의 많은 노력을 기울이고 있으나 선진국 대비 낮은 수준의 노력임을 인지하고 있었으며 제도와 정책의 변화에 대한 갈증이 있었다.

### 4. 결론

BIM S/W시장이 빠르게 확장 중이나 국내는 시장 분석이 미비하고 낮은 S/W 자립도로 인해 외산 S/W 라이선스 정책 변화에 취약하다. 또한 BIM 확산을 위한 정책적 드라이브 및 S/W 경쟁력 강화를 위한 플랫폼 및 표준화 정책이 병행되어야 하나, 국내는 S/W관련 정책의 변화가 미비하다. 특히 BIM S/W에 오픈소스 활용 및 스마트기술과의 융합을 통해 기술혁신 노력은 지속되고 있으나 아직 경쟁력이 낮은 수준에 머무르고 있다.

국내 건설분야에서 우선적으로 고려되어야 할 BIM S/W 기능을 선정함으로써 저작, 응용도구의 개발과 지속적 기능의 업데이트가 이루어져야 한다. 이 과정에서 S/W 개발과 유지보수를 지원할 수 있는 재정지원책이 마련되어야 할 것이다.

### 참고문헌

- [1] 고진수 (2020), “뉴 노멀시대의 건설산업 활성화를 위한 기반조성 요건”, 대한건축학회, 건축, Vol. 64, No. 8, pp.25 - 28
- [2] 국토교통부, 건설기술진흥기본계획(제 6차, 2018~2022)
- [3] 이지현(2021), “유럽의 디지털 핵심정책은 ‘오픈소스’”, ” [https://www.oss.kr/oss\\_guide/show/53f6eaeef-38dc-4eea-a462-9128ece67ba2](https://www.oss.kr/oss_guide/show/53f6eaeef-38dc-4eea-a462-9128ece67ba2), 2021.05.21.
- [4] 한국건설산업연구원(2020), “디지털 뉴딜과 전통 뉴딜”, 건설동향브리핑, Vol.758

### Acknowledgement

본 논문은 국토교통부 수탁과제 ‘공공건설 BIM활성화지원 용역’의 지원을 받았습니다. 연구비 지원에 감사드립니다.