

디지털트윈 활용 건축물 저작권 보호 정책을 통한 선순환적 건축 생태계 구축(feat. 브이월드¹)

[건축정책 제안 서언]

바야흐로 '지식재산'의 시대이다. 기술을 중심으로 펼쳐지고 있는 '디지털전환' '기술패권' 시대이다. 이는 국가의 성장과 생존이 지식재산에 많은 부분 의존할 수밖에 없다는 의미이기도 하다. 발전된 기술을 활용해 건축 관련 지식재산을 보호하고 관리하며 저작권자가 수익을 실현할 수 있는 디지털플랫폼을 구축하여 건축 관련 창작자인 건축가, 건축사, 건축사무소, 그리고 건축학도들(이하 통칭하여 '건축 저작권자')이 그들의 창작성과 재능을 인정 받는 한편, 더욱 좋은 건축물을 창작하고자 하는 열정을 불러 일으켜, 위대한 건축물 탄생의 토양이 되는 선순환적 건축 생태계를 구축하는 건축 정책이 필요하다.

'제7차 국가공간정보정책 기본계획' 및 '브이월드 고도화 계획'과 연계한 '디지털트윈 건축물 저작권 보호 정책'을 미래예측 시나리오²를 통해 제안하고자 한다.

[건축정책 아이디어 제안 이유]

지식재산의 시대라는 대변혁에 맞서 미래를 그려야 하는 중대한 분기점에서 건축 분야도 마찬가지로 지식재산이 성공적인 정책의 키워드가 될 것이다. 앞서 설명한 것과 같이 과거 특허에 대한 링컨의 관심이 미국의 특허장려 정책, 나아가 경제적 부흥까지 이어졌듯 건축물 저작권 보호와 활성화에 대한 범국가적 관심을 바탕으로 건축 산업 경쟁력 향상 및 국가와 국토의 성장으로 이어질 수 있도록 혁신적인 시스템을 탄탄하게 구축할 필요가 있다.

저작권법 제4조 제5호에서는 저작물의 예시로 '건축물, 건축을 위한 모형 및 설계도서 그 밖의 건축저작물'이라고 제시하여 건축 저작물도 저작권에 따라 보호될 수 있는 것으로 규정하고 있다. 음악, 미술, 사진 작품의 저작권에 대한 대중적 관심은 뜨거운 반면, 건축 저작물에 대해서는 실무자들조차 건축 창작물에 대한 저작권이 저작권법에 의해 보호 받을 수 있다는 것을 잘 모르고 있는 것인 현실이다.

"특허제도는 천재라는 불꽃에 보상이라는 기름을 붓는다"³라는 에이브러햄 링컨의 명언이 있다. 이는 창조적인 아이디어와 능력을 갖춘 사람을 제도와 정책으로 보호하여 부와 명예를 주어야 한다는 뜻을 내포하고 있다. 창조적인 아이디어를 제시하는 창작자에 대한 보상을 통해 창작자들이 더욱더 창조적인 아이디어들이 사회에 선한 영향을 미치게 된다는 의미로 해석할 수 있다. 이 문장을 건축물 저작권 보호 제도에 적용하여 표현하자면 "건축물 저작권 보호 제도는 건축 저작권자의 천재성에 보상이라는 기름을 붓는다"라고 할 수 있겠다. 여기에서 '보상'이란 건축저작물이 가진 저작권의 수익화를 통한 금전적인 보상은 물론 저작권의 보호, 건축 저작권자의 명성과 명예의 보호라는 무형적인 가치의 인정이라는 보상도 내포되어 있다. 보상은 건축 저작권자들의 창작활동을 제고하며, 예비 건축가들에게도 동기부여가 될 수 있다(저작권은 저작권자의 사후 70년 동안 보호된다).

건축과 관련된 국가의 정책은 건축 저작권자가 보유한 저작권 등의 지식재산을 통해 성장할 수 있는 토양을 공고히 하는 한편, 국민들에게 건축에 대한 친밀감 형성과 이해도 향상을 통해 관심을 이끌어 내는 방향으로 나아가야 한다. 전국민적 관심은 건축 저작권자들의 창작 활동을 활발하게 하며 장기적으로는 재능을 가진 학생들이 건축에 대한 관심을 갖게 되어 국가적으로 소중한 자산이 될 수 있는 천재적인 건축가가 탄생할 수 있는 선순환적 건축 생태계를 형성하기 위한 브이월드(디지털트윈 플랫폼) 활용 건축물 저작권 보호 정책을 미래 예측 시나리오를 통하여 제안한다.

¹ 브이월드는 3차원 공간정보, 연속지적도 등 국가, 지자체 등이 보유한 다양한 공간 정보를 통합, 제공하는 공간정보 플랫폼 서비스(<http://vworld.kr>)로서 메타버스(Metaverse)의 종류 중 미러월드(Mirror World)에 속하며, 디지털트윈(Digital Twin)도 미러월드 메타버스로 분류할 수 있다.

² 시나리오에 등장하는 건축물은 2022년 한국건축문화대상 민간부문 대상을 수상한 네이버 1784이다. 업무상 저작물은 창작자가 속한 법인이나 단체가 저작권자가 된다(저작권자: 주식회사 삼우종합건축사사무소), 시나리오의 이해를 위해 등장인물은 국토교통부의 캐릭터인 '토토' 및 '통통'을 건축사와 지도서비스 소프트웨어 개발자로 설정하여 시나리오를 작성하였다. 참고로 본 공모전과 관련 없는 작품이나 서비스 등의 명칭 사용 시 발생할 수 있는 문제를 예방하기 위해 본 공모전의 후원사와 관련된 작품을 대상으로 하였음을 밝혀 둔다.

³ 원문 "The Patent system adds the fuel of interest to the fire of genius"

[건축정책 제안: 미래 예측 시나리오]

1. 2022년, 건축 저작권 등록 현실 (전체 저작물 중 등록건수 최저)

건축사인 '토토'는 삼우종합건축사사무소(이하 '삼우') 소속의 건축 마스터이며, 네이버 1784 프로젝트를 주도하였다. 2021년 준공 이후 네이버의 직원들이나 주변 직장인들 사이에서는 잘 알려져 있었지만 일반 대중들에게는 잘 알려지지 않은 것 같아서 프로젝트를 주도했던 토토는 담당자로서 아쉬움이 있었다. 토토는 삼우를 대표하여 2022년 한국건축문화대상에 참가신청을 하였고, 영광스럽게도 민간건축물 부문의 대상 수상하면서 한국건축문화대상 홈페이지에 공표되는 형식으로 작품을 건축계에 널리 알리게 되었다. 이후 여러 매체를 통하여 수상 사실을 알리게 되었고, 더 많은 대중들이 네이버 1784의 존재는 물론 토토와 동료 건축사들이 작품에 담고자 했던 건축적 사상과 감정의 표현 또한 글과 사진을 통해 알릴 수 있었다. 외부 자문을 받아본 결과 저작권은 공표를 통해 인정받을 수도 있는데, 네이버 1784의 공표일을 정확히 언제로 볼 수 있을지가 고민이 되었다. 이럴 줄 알았다면, 최초 컨셉이 확정이 되었을 때 최초안으로 저작권을 등록하고, 이력관리를 해 왔으면 좋았을 것 같다는 판단을 했다.

이후 삼우는 '지식재산 경영 강화' 전략으로 회사가 그동안 참여했던 프로젝트들을 통해 보유하고 있는 지식재산을 관리하기 위해 TF팀을 구성하였는데, 토토가 TF팀장을 맡게 되었다. 토토는 우선 네이버 1784를 포함한 설계 작품들의 저작권 등록 현황을 관리하기 위한 시스템을 구축하였다. 그리고, 건축물 저작권에 대한 조사를 하였는데 대한건축사협회에서도 저작권과 관련된 분쟁이 증가하자 저작권 등록과 관련된 안내⁴를 하고 있는 것을 참고하여 저작권위원회에 저작권을 등록 하였다. 이 과정에서 건축물 저작권 등록 현황이 궁금해진 토토는 관련 통계자료를 확인하고 충격을 받을 수밖에 없었다. 지난 2012년부터 2021년까지 누적 등록된 건축물 저작권은 784건으로 저작권 등록수로는 최하위였다. 어문(47,718건), 음악(19,382건), 미술(131,449건), 영상(16,103건), 사진(9,954건) 등 다른 저작물의 저작권 등록 현황과 비교하면 극명한 차이가 났다. 이후 토토는 건축물에 대한 저작권이 정당하게 인정받아야 건축 저작권자들이 적극적인 창작 활동을 할 수 있고, 창의적인 건축 작품들이 탄생할 수 있는 생태계가 될 수 있다고 생각하여 삼우는 물론 동료 건축가, 건축사들이 보유하고 있는 건축물 저작권을 보호하고 건축물 창작자의 권리를 정당하게 인정받기 위해서는 저작권을 포함한 지식재산을 잘 관리하는 것이 중요하다는 생각을 갖게 되었다.

2. 2023년, 바이월드 활용 '디지털트윈 프로젝트' 추진

토토는 2023년 8월 국토교통부에서 발표한 공간정보 서비스 '바이월드 고도화 계획'을 접하게 되었다. 2023년 6월에 발표된 '제7차 국가공간정보정책 기본계획'에서 "모든 데이터가 연결된 디지털 대한민국 실현"을 비전으로 국가 차원의 공간정보 디지털트윈 체계 구축을 위한 전략 중 하나인 것 같다고 생각했다. 토토는 바이월드를 활용하여 개념설계단계부터 준공이후까지 건축과 관련된 업무를 관리할 수 있다면, 일조, 고도제한, 경사도, 조망 분석 등의 업무 효율성 제고는 물론 저작권의 공표 및 등록을 할 수 있고, 대중들이 건축물에 대한 정확한 정보를 손쉽게 제공받을 수 있을 것 같다고 생각했다.

우선, 토토는 BIM 설계팀과 협업하여 삼우가 수행했던 프로젝트들을 디지털트윈 체계로 구축하기 위한 방안을 논의했고, 바이월드를 활용하여 삼우의 포트폴리오를 바이월드에 옮겨서 구축하면서 건축물에 관한 정확한 정보는 물론 저작권도 표시하는 '디지털트윈 프로젝트'를 추진하기로 한다.

그동안 디지털 이노베이션을 대비하며 설계도서의 작성을 Archicad, Revit과 같은 BIM(Building Information Modeling) 소프트웨어를 사용해서 관리해 왔는데, 바이월드에서 BIM 자료를 등록할 수 있어 모델링 등록이 더욱 편리했고, 동료들과 협업하여 '디지털트윈 프로젝트'는 순조롭게 진행되었다. 디지털프로젝트를 진행하는 동안 바이월드 사용자가 증가하였고, 삼우의 작품이 등록 되기를 기다리는 일종의 구독자들도 생길 정도였다.

⁴ 대한건축사협회 안내문 발제 "건축사가 업무수행 과정에서 생산한 건축저작물(설계도서, 건축물, 모형 등)에 대한 저작권 분쟁이 증가함에 따라 건축저작물의 보호 필요성이 대두되고 있습니다. 이에, 건축저작물 저작권보호를 위해 회원의 환경 여건과 필요에 따라 선택할 수 있도록 한국저작권위원회의 저작권 등록과 한국특허정보원의 영업비밀원본증명서비스 제도를 안내해 드리오니 참고하시기 바랍니다." 한국건축가협회, 새건축사협의회 등 각 협회에서도 저작권 등록 및 인증과 관련된 안내를 하고 있다.

3. 2024년, 브이월드 디지털트윈 메타버스 생태계 구축 (설계정보 및 지식재산 관리 시스템 도입)

언론을 통해 삼우의 '디지털트윈 프로젝트'가 소개되면서 브이월드에 관한 대내외적 관심이 높아졌다. '디지털트윈 프로젝트'가 소개된 이후 다른 건축사사무소는 물론 건축가들도 자신들의 작품을 브이월드에 등록하게 되었고, 국토교통부를 포함한 지자체에서도 터널, 교량 등 인프라 시설에 대한 BIM 자료를 등록하기 시작하면서 자연스럽게 브이월드는 건축물의 저작권 정보를 포함한 건축 관련 통합정보가 축적되는 디지털트윈 메타버스 생태계가 되었다. 여기에 더하여 네이버가 브이월드의 OpenAPI를 기반으로 구글 어스와 같은 3D 디지털 트윈 지도 서비스인 (가칭)'메타월드맵' 서비스를 발표하였는데, 브이월드의 데이터를 활용하여 메타월드맵 서비스를 구축하고 메타월드맵에서 얻은 데이터를 브이월드 시스템과 공유하기로 하면서 디지털트윈으로 구축되는 건축 관련 정보는 엄청난 속도로 증가한다.

토토는 디지털트윈 프로젝트를 통해 축적한 브이월드 활용 전문성을 인정받아 국토교통부 산하의 디지털트윈 추진 위원회의 민간위원으로 위촉된다. 토토는 디지털트윈 위원회에서 '디지털트윈과 건축물 저작권'이라는 주제로 논의를 주관하였고, 건축물 저작권은 다른 저작권과 마찬가지로 한국저작권위원회에 온라인으로도 등록할 수 있지만, 다른 저작물과 달리 등록된 저작물에 대한 상세한 내용(형상, 창작 내용 등)을 확인할 수는 없는 것이 현실이고, 이러한 정보의 부재로 인해서 저작권 침해(미필적 고의에 의한 침해 포함) 등의 분쟁이 발생하는 문제가 있고, 이러한 문제점을 해소할 수 있는 방안으로 부처간 협업을 통해 브이월드에서 클릭 한번으로 한국저작권위원회에 저작권이 등록되는 시스템을 구축할 것을 제안한다.

브이월드에서 설계자료를 포함해 건축물을 디지털트윈 정보를 등록하고 건축물 저작권자가 원하면 클릭 한번만으로 저작권 등록신청을 할 수 있도록 자동연계 통합 시스템을 구축하면 건축물 저작권의 공표와 동시에 등록 신청을 할 수 있고, 건축 저작물에 대한 정확한 데이터를 체계적으로 등록·관리할 수 있으며 이를 통해 디지털트윈 고도화는 물론 건축물 저작권자의 권리 또한 보장할 수 있다는 점을 강조했다. 국토교통부에서는 이 제안을 적극적으로 검토하여 즉시 시스템을 개선하여 도입했고, 그 결과 건축물 저작권의 등록 현황은 극적으로 변화했다. 2022년 기준 누적 800여건에 불과하던 한국저작권위원회에 등록된 건축물 저작권은 2024년말 9,000여건으로 10배 이상 증가한다.

4. 2025년, 디지털트윈 건축 공모전 시대의 시작

국토교통부는 2022년부터 브이월드 공모전에서 현실에 존재하는 건축물이 아닌 참가자의 창의성을 담은 조감도 모델이나, 계획도시, 메타버스 건축물 등을 포함하는 가상 모형 분야도 공모하였으며, 입상작품들은 브이월드 3차원 지도 서비스를 통해 공개되었다. 네이버 지도 서비스의 개발 업무를 담당하는 '동통'은 이러한 공모방식을 착안하여 메타월드맵에 건축 공모전 서비스를 개발한다. 국토교통부에서 제공하는 건축서비스산업 정보체계(건축HUB 포털)를 통해 공개되고 있는 공공건축 설계공모는 물론 민간건축 분야에서 산발적으로 이루어지고 있는 국제설계공모를 통합하여 메타월드맵에서 설계공모, 현장설명회, 질의회신, 참가등록, 작품접수, 심사 및 입상작품 발표까지 통합하여 관리할 수 있는 혁신적인 디지털트윈 건축 공모전 서비스로 공모전을 개최한 건축주는 물론 공모전에 참가하는 건축사사무소, 건축가들에게 사랑 받는 서비스로 각광 받는다.

메타월드맵의 건축공모전 서비스는 공모전 대상 부지를 기준으로 별도의 맵 서버를 제공하고, 해당 공모 전용 맵 서버에서 설계 대상 부지의 면적 및 설계를 위한 분석(일조, 고도제한, 경사도, 조망 분석)을 할 수 있도록 상세한 정보를 제공한다. 공모전 출품작들은 일종의 멀티버스(Multiverse) 역할을 하는 해당 공모전 전용 맵 서버에 보관되는데, 결과 발표 후 입상작품과 함께 공표되어 맵 이용자들이 원하는 조건(저작권자, 공모전 등)으로 검색해서 다양한 건축작품을 감상할 수 있다. 이로써 출품작들에 대한 저작자들이 작품에 대한 저작권을 보호하고 건축설계 인재육성의 기반이 되는 역할을 하고, 이로 인하여 자연스럽게 건축에 대한 대중의 관심이 높아지는 개기가 된다.

건축 관련 교육기관에서도 브이월드나 메타월드맵을 사용해서 유명 건축가들의 건축물을 모델링하여 등록하거나 분석하는 방식으로 수업을 방식이 변화되고, 건축학도들의 졸업작품 전시회도 메타월드맵 건축공모전 서비스를 이용하여 창작물들을 공개한다. 이를 통해 건축학도들의 창의적이고 신선한 형식의 건축물이 창작 및 보존되는 한편,

건축학도들도 자신의 창작물에 대한 저작물을 인정받을 수 있다는 사실을 알게 되면서 건축물 저작권에 대한 관심과 창작 활동에 대한 관심이 폭발적으로 증가한다.

5. 2026년, 디지털트윈 건축물 저작권 보호 생태계 구축

한국건축문화대상, 대한민국건축대전, 서울건축비엔날레 등 굵직한 건축 공모전들도 브이월드와 메타월드맵에서 제공하는 공모전 플랫폼을 이용하기 시작하고, 공공영역의 브이월드와 민간영역의 메타월드맵을 통해 축적된 건축 관련 정보를 자동연계 및 통합 관리하는 디지털플랫폼이 실현되어 건축저작물 더욱 간편하고 체계적으로 관리할 수 있게 된다. 건축공간연구원에서 보관하고 있는 건축자산 관련 정보도 브이월드에 등록되면서 디지털트윈을 통한 건축자산 보존과 건축문화 교육을 위한 토대도 마련된다.

특히, '제7차 국가공간정보정책 기본계획' 및 '브이월드 고도화 계획'과 연계한 '디지털트윈 건축물 저작권 보호 정책'을 통해 구축된 국토정보-건축 디지털플랫폼은 기존에 분산되어 있던 토지e음(토지이용계획 정보), 세움터(건축행정시스템), 건축HUB(건축서비스산업 정보체계), 건축물생애이력 관리시스템, FMS(시설물통합정보관리시스템), 그리고 국가공간정보포털에서 제공하는 서비스를 브이월드와 자동 연계하여 통합된 정보로 제공한다. 건축서비스 분야 공공데이터를 활용한 새로운 프롭테크 서비스 개발이 활발하게 이루어지면서 가상공간 건축물 및 공간체험 등 공간정보의 융복합산업이 활성화되는 선순환적 생태계가 구축된다.

이 시기에 토토와 통통이 협업하여 새롭게 개발한 네이버지도의 프롭테크 서비스는 '건축물 저작권 지킴'이 서비스이다. 브이월드 및 메타월드맵에 등록된 건축 저작권 정보(빅데이터)와 인공지능(AI) 기술을 융합한 기술로서 대상 건축 저작물과 유사한 디자인의 국내, 해외 건축물을 검색(구글어스, 인터넷 등을 통한 모델, 도면, 이미지 비교)하고 창작성, 유사성 등의 요소를 분석하여 건축 저작권 침해 여부를 조회할 수 있는 서비스이다.

토토와 통통의 제안으로 건축물 저작권자들의 권익을 보호하고 건축 문화의 발전에 기여하기 위한 목적으로 건축 관련 협회들이 발기인으로 참여하여 '건축 저작권협회'를 설립하고, 각 협회의 회원으로 가입되어 있는 건축 저작권자들이 보유하고 있는 건축물 저작권의 신탁 서비스를 제공한다. 건축 저작권 협회는 신탁 관리의 일부로서 브이월드, 메타월드맵, 건축물 저작권 지킴이 서비스를 저작권 침해 상황 감시 및 사용료 징수 등의 건축물 저작권 보호 활동은 저작권을 활용한 이익 창출 활동을 하며 건축물 창작자들의 소중한 지식재산이 인정받는 시대가 열린다.

[모든 데이터가 연결된 디지털트윈 건축 정보 통합 시스템 구축과 저작권 보호 정책 개념도]



“건축과 관련된 지식재산 보호가 제대로 이루어지지 않는다면, 새로운 건축 디자인을 창작할 동기가 없으며, 그 결과 창의적인 건축 저작권자들이 창작 활동을 제대로 할 수가 없거나 건축 산업이 쇠퇴하게 될 것이다.” 지식재산 시대의 건축정책은 디지털트윈을 고도화 및 데이터를 활용한 건축 관련 지식재산 국가경쟁력 강화를 비전으로 글로벌 지식재산 경쟁에서 건축 관계자들을 보호하고 경쟁력을 갖출 수 있는 생태계를 제공해야 한다. 그리고, 그 과정에서 법률 및 제도의 정비와 효율적인 건축 행정 통합시스템도 구축을 통해 생태계의 토양을 마련해야 한다.