



건설자동화 정보화위원회 정보화분과 활동 및 발전방향 제언



진상운 건설자동화 정보화위원회 정보화분과장
성균관대학교 건축공학과 교수
성균관대학교 u-City 공학과 학과장

1. 설립배경 및 목적

건설자동화·정보화위원회 정보화분과는 급변하는 건설 환경 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 방안 마련과 미래 지향적인 정보 및 지식 제공의 선도적 역할을 통해 건설관련 학계와 산업계에 기여하고자 설립된 분과이다. 이는 좀 더 세분화된 분과 구성으로 건설정보화 분야에 관심을 갖고 있는 특화된 회원들과 비전 및 정보를 공유하고 협업하여 건설 정보화 관점에서의 여러 세부적인 추진 전략을 실현할 수 있는 기반을 만들 수 있도록 하는데 의의를 두고 있다.

특히, 정보화분과에 큰 변화를 초래할 수 있는 환경요인 중 하나가 국가정보화 전략이 될 수 있는데, 대통령 직속 미래기획위원회와 방송통신위원회·지식경제부가 2009년 9월 2일 이명박 대통령이 주재한 IT(Information Technology) 코리아 미래전략 보고회에서 국가 제1의 성장동력인 IT산업에 대한 정부의 종합적인 미래비전과 실천전략을 제시하였다.

보고서에 따르면, 미래 IT는 모든 것이 네트워크화 되어 삶의 방식이 획기적으로 바뀌는 가운데, 다른 산업과 융합하는 방향으로 패러다임이 변화할 것으로 전망되며 IT가 미래 성장동력으로 발전될 수 있도록 정부는 IT융합·소프트웨어·주력IT·방송통신·인터넷 등 5대 핵심전략을 추진하기로 했다. 이를 구체화하기 위해 올해부터 2013년까지 향후 5년간 정부 14조1000억원, 민간 175조2000억원(설비 109조7000억원·R&D 65조5000억원) 등 총 189조3000억원을 투자하기로 했으며, 5대 핵심전략과 관련해서는 건설을 포함 조선·에너지·자동차·의료·섬유·기계·항공·국방·로봇 등 10대 IT융합 전략산업을 육성하기로 했다. 9월 2일 선포된 정부의 새로운 국가정보화 청사진은 한마디

로 '정보 인프라의 양적 확산' 중심에서 '활용 융합' 중심으로 패러다임이 전환되었다는 것이 핵심이다.

따라서 정부의 국가정보화 전략은 크게 하드웨어 중심의 성장에서 벗어나 지식창출과 활용을 극대화하는 한편, 정보 기술과 제조, 건설 등 비 IT분야의 융합을 가속화해 '국가성장 엔진'으로 삼겠다는 것으로 해석될 수 있다.

이런 맥락에서 국가정보화 전략 산업 중에 건설이 포함되어 있고, 투입되는 예산이 늘어나게 됨에 따라 건설정보화 관점에서 이를 실행하기 위한 다양한 추진 전략 및 실천방안의 수립을 위해 건설정보화분과의 설립은 매우 필수적인 것이다. 또한, 건설정보화 관점에서 최근 이슈화가 되고 있는 키워드가 BIM(Building Information Modeling)이다. 이는 건설사업관리 측면에서 새로운 발주체계, BIM기반의 프로세스, 프로젝트 참여주체의 역할의 변화 등 건설산업에 큰 영향을 줄 것으로 예상된다. 이미 BIM의 정의를 논하는 수준에서 벗어나 공공발주공사에서 BIM을 적용하는 시도가 용인시민체육공원 터키발주를 시점으로 많은 관심이 기울어지고 있으며, 2009년 9월 11일 국회에서 BIM관련 공청회를 진행하는 등 법·제도적인 관점에서의 BIM적용을 위한 기반마련이 이루어지고 있다.

그리고 이번에 확정된 국가정보화 기본계획에 따르면 2012년까지 인터넷속도를 기존 100Mbps에서 1 Gbps급으로 올리고 유비쿼터스도시(u-City)를 6개에서 40개로 확대하겠다는 것이 포함되어 있어 유비쿼터스(ubiquitous)라는 키워드가 건설정보화 관점에서 논의되어야 할 핫이슈로 부각될 것으로 예상된다.

건설관리학회 차원에서 이러한 건설정보화 환경변화에 영향을 미치게 될 키워드를 중심으로 포럼형태 혹은 공식적인

보고서의 발간을 통해 산업계에서 이를 좀 더 쉽게 이해할 수 있도록 돕고, 구체적인 실행이 가능하도록 개념적 정의를 제공하여 건설환경변화에 어떻게 대응해 나갈 것인가에 대한 전략 수립 및 연구아이템 도출, 그리고 변화하는 최신의 정보화 기술에 대한 이해를 도모해나가기 위한 구심점 역할을 하는 것이 건설정보화분과위원회의 설립목적이다.

2. 정보화분과 구성 체계

1) 정보화분과 구성

정보화분과는 건설자동화·정보화 전문위원회의 두 개 분과 중 하나이다. 현재 건설자동화·정보화 위원회의 위원장과 자동화분과장은 경희대 이준복 교수가 맡고 있으며, 정보화분과장은 필자가 맡고 있다.

분과장을 비롯하여, 간사, 운영위원 그리고 분과회원들로 구성되어 건설정보화분과위원회가 운영되고 있다.

2) 회원자격 및 운영방식

건설정보화분과위원회 회원 자격은 회칙에 기준하여 다음과 같은 자격요건을 정하였다.

- (1) 건설 자동화·정보화 관련 논문실적이 2편 이상인 자
- (2) 자동화·정보화 관련 실무경력 3년이상 인 자
- (3) 본 위원회의 발전을 위해 위원장 또는 부위원장이 위촉한 자 중 한 가지 이상에 해당되는 자

또한, 회칙에 준하여 월례회의 3회 이상 무단 결석 시 해당 인원이 탈퇴하는 것으로 간주하는 것으로 하였다.

운영방식은 매달 셋째주 목 또는 금요일 오후 4시에 정기적으로 개최되는 세미나 형태로 진행되며, 건설정보화와 관련된 새로운 키워드를 중심으로 발제자 중심의 토론 및 전문가 발표위주로 진행된다.

3. 건설정보화분과위원회 추진 현황

1) 추진현황

2009년 8월말 현재까지 총 5회에 걸친 정보화분과 모임이 있었으며, 회차별로 발제자 및 회원들이 자유스럽게 진행

된 토론의 결과를 요약하면 다음과 같다.

(1) 정보화분과 1차 회의 결과

1차 회의는 한국과학기술회관 11층에서 2009년 3월 20일(금) 오후 4시~6시에 열렸으며, 주요 안건으로는 정보화분과 위원 확정 건, 추진사업 내용 확정 건, 운영회칙 검토 건이었다.

첫 번째 안건인 정보화분과위원 확정 건은 분과장은 진상운 교수(성균관대학교), 간사는 신규철 교수(계명대학교), 운영위원으로는 정영수 교수(명지대학교), 김우영 박사(한국건설산업연구원)가 선출되었다.

두 번째 안건인 중점추진 사항에 대한 의견 수렴 건은 아래의 그림 1에서 보는 것과 같이 다양한 의견이 여러 회원들에 의해 수렴되었고, 전체적인 의견을 종합해 보면, 실무자들을 중심으로 한 발제를 통해 그들의 요구사항을 파악하는 것이 건설정보화를 논하는 첫 시작점이 되어야 한다는 점에 공통적인 견해를 보였으며, 우선적으로 BIM/ERP/PMIS를 중심으로 토론회를 개최하기로 결정하였다.



그림 1. 건설정보화분과위원회 1차 회의 모습

(2) 2차 회의 결과

2차 회의는 한양대 신소재공학관 318호에서 2009년 4월 17일(금) 오후 4시~6시에 열렸으며, 1차 건설정보화분과 위원회에서 결정되었던 내용인 BIM/ERP/PMIS 키워드를 중심으로 전문가 발제를 선행한 후에 회원들이 토론을 하는 형태로 진행되었으며 발제자로 BIM전문가, 건설업계, 학계로 구성되었다.

BIM전문가로는 유기찬 소장 (The N, CTO/건축사), 건설업계로는 임형모 과장 (삼성건설 정보전략팀), 학계로는 신규철 교수 (계명대학교 건축공학과)가 발제자로 선정되어 진

행되었다.

발제의 구성은 아래에 기술된 질문을 중심으로 다양한 관점에서 의견이 교류될 수 있는 형태로 진행되었다.

- 가. 위 주제에 대한 각자의 정의는 무엇인가?
- 나. 실무자 관점에서 본 요구사항과 문제점은 무엇인가?
- 다. 개발된 것들이 해당 문제를 제대로 직시하고 있는가? 문제의 본질은 무엇인가?
- 라. 지금까지 어떤 것들이 개발되었고 무엇이 가능한가?
- 마. 어떻게 당면 문제를 해결할 수 있을 것인가?

발제자를 중심으로 키워드에 대한 발제 및 토론이 진행되었으며, ERP/PMIS에 대한 내용의 비중이 요즘 화두가 되고 있는 BIM에 대한 열띤 토론으로 인해 다소 비중이 적게 논의 되었다.

유기찬 소장의 BIM에 대한 발제를 통해 BIM은 이제 하나의 패러다임으로 큰 흐름이다라는 것에 대해서는 어느 정도 산업계 및 학계에서 컨센서스가 이뤄지고 있음을 알 수 있었으며, BIM에 대한 이해 및 산업계의 BIM도입현황 그리고 발제내용에 대한 위원들의 개별질의 형태로 논의가 진행되었다.

설계자관점, 산업계관점, 학계관점으로 요약해 보면 설계자관점에서는 BIM을 단순히 IT 프로그램을 사용하는 시각으로만 접근해서는 안되며, 엔지니어링 지식을 쌓는 과정없이 단순 BIM Tool의 사용관점으로만 해석해서는 안된다는 데 뜻을 같이하였다.

또한, 설계대가에 대한 부분은 추가적인 프로세스가 요구되므로 장려차원에서 추가비용을 지불하더라도 BIM을 적용할 수 있는 체계가 마련될 수 있도록 해야 한다는 의견과 현재의 수준에서도 진행될 수 있다는 의견 등으로 구분되는 양상을 띠었다.

산업계관점에서는 삼성건설의 경우 현장시공인력 중심의 교육을 통해 실무자중심의 BIM도입에 대한 노력을 기울이고 있었으며, GS건설의 경우는 플랜트에서 사용되었던 BIM Practice를 건설의 특성을 반영하여 건설쪽에 BIM을 도입하려는 방향을 설정하고 있었고, 현대건설의 경우는 신입사장의 취입 이후에 BIM에 대한 강력한 추진의지를 보여주고 있어 BIM도입에 도한 속도가 빨라질 것이라는 의견이 있었다.

학계관점에서는 BIM이 통합적인 관점에서 이해될 수 있는 교육이 이루어지기 위해서는 현재 건축학, 건축공학으로

나뉘어져 진행되고 있는 교육구조가 한계가 될 수 있음이 지적되었으며, BIM Tool을 단순히 다루는 것에 초점을 맞추기 보다는 엔지니어링 프로세스를 이해하고, 이를 BIM에 적용할 수 있도록 하는 교육이 될 수 있도록 하는 방안이 산업계와 같이 논의될 필요가 있다고 논의되었다.

(3) 건설정보화분과위원회 3차 회의 결과

3차회의는 푸르지오밸리 3층 컨퍼런스 룸에서 2009년 5월 21일(목) 오후 4시~7시에 진행되었다.

2차 정기모임 때의 열띤 토론에 기인하여 3차 모임은 BIM / ERP&PMIS 키워드를 좀 더 심화하는 차원에서 열리게 되었으며, 간사를 맡고 있는 신규철 교수의 사회로 진행되었다. BIM / ERP&PMIS I 이 발제자 중심의 토론이었다면, BIM/ERP&PMIS II는 토론 참여자들이 다양한 관점에서 자발적인 발제를 하는 형식으로 진행되어 좀더 자유스러우면서도 심도 있는 논의가 되었다.

발제자로 참석하여 좋은 토론을 이끌어 주신 유기찬(The N CTO,소장), 김화성(삼성건설,부장), 임형모(삼성건설,과장) 님께 아래의 그림3에서 보는 것과 같이 이현수(건설관리학회)회장님의 감사패 전달식이 있었다.

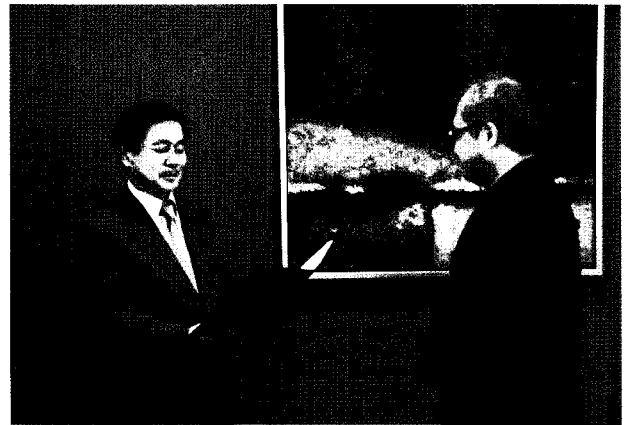


그림 2. 발제자에게 감사패를 수여하는 모습

BIM주제와 관련해서는 BIM에 대한 정의와 업무 범위에 대한 한국적 정의가 필요하다는 의견과 BIM 인프라 구축이 요구되며, 이를 위해 표준화가 필요하다는 의견과 표준으로 정의되는 것 보다는 가이드 형태의 수준으로 정의되는 접근 전략이 보다 효과적일 것이라는 의견이 지배적이었다.

또한 벤더(vendor)중심의 기술적인 접근 보다는 프로세스 관점에서의 접근전략이 요구되며, 잘 만들어진 BIM모델을 공익차원에서 제공하는 것도 바람직하더라는 의견이 있었다.

그리고 BIM을 기존의 CAD 및 정보화 체계와 다르지 않은 시각으로 접근되는 경우가 있는데, AIA(American Institute of Architects)에서 제시하고 있는 IPD(Integrated Project Delivery)와 같이 계약의 변화, 하나의 팀으로 인식되는 조직의 변화가 필수적인 변화요인으로 제시되고 있는 것에 비추어 보았을 때 기존과 다른 체계 구축을 위한 전략이 필요하고 이를 위해서는 업역의 변화가 요구되며, 실질적인 BIM수행 주체가 될 협력업체의 경우도 교육을 통해서 BIM이 뿌리내릴 수 있도록 하는 환경구성이 요구된다는 의견이 있었다. 이런 맥락에서 교육이 BIM에 있어서 매우 중요한 한 요소가 될 수 있으며, 이러한 환경의 변화를 반영하여 건축학/공학의 커리큘럼을 개선하는 노력이 필요하다는 의견이 있었다.

PMIS 주제와 관련해서는 PMIS에 대한 가점제도가 없어짐에 따라 PMIS가 사장될 수 있는 우려도 지적되었지만, PMIS는 이제는 현장과 본사간의 프로젝트관리를 위해 없어서는 안 될 필수 구성요소로 정착되어 있기 때문에 환경변화에 대한 변화가 요구되고 있는 것이지 필요 없는 도구가 되는 것은 아니라는 의견이 지배적이었다.

이런 관점에서 최근 이슈화가 되고 있는 BIM이 건설생애 주기 관점에서 프로젝트 초기에 프로젝트 협업이 매우 효과적일 수 있음이 제시되고 있고, BIM기반 협업을 위한 도구가 필요하다는 관점에서 PMIS가 이러한 BIM기반 프로젝트 관리를 지원할 수 있는 형태로의 진화가 필요한 것으로 논의되었다.



그림 3. 건설정보화분과위원회 3차 회의 모습

(4) 건설정보화분과위원회 4차 회의 결과

4차 회의는 푸르지오 벨리 3층 컨퍼런스 룸에서 2009년 7월 9일 오후 4시~7시에 진행되었다.

주제는 3D Laser Scanning 기술 동향 및 사례로 위프코

(www.wipco.cokr)의 김치로 실장이 발표하였다.

본 주제는 3차 회의 때 까지 3D 모델링을 통해서 BIM을 생성하고, 이를 바탕으로 공사를 진행하여 하나의 건물을 만들어 나가는데 요구되는 문제를 가지고 논의를 하였다면, As-Built에 해당하는 실제 건물이 먼저 만들어진 상태에서 3D Laser Scanning 기술을 이용하여 CAD형태로 3D모델을 만드는 일종의 Laser scanning to BIM이라고 일컬어지는 주제라는 점에서 차이점을 가지고 있다.

아래의 그림은 4차 회의 모습을 나타내고 있는 것으로 회원들의 관심이 매우 높아 6차로 진행되는 회의 때는 실제 3D Laser scanning 장비를 세미나 룸에 가져와서 회의가 진행되는 룸을 scanning하여 CAD프로그램 상에서 3D 모델로 생성하는 일련의 프로세스를 시연을 통해 진행하기로 예정되어 있다.

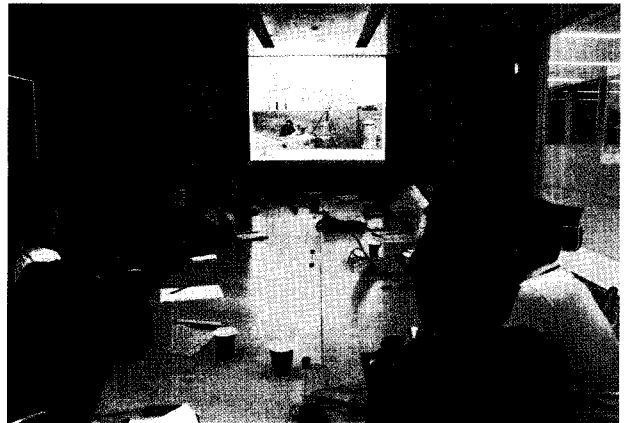


그림 4. 건설정보화분과위원회 4차 회의 모습

(5) 건설정보화분과위원회 5차 회의 결과

5차 회의는 푸르지오 벨리 3층 컨퍼런스 룸에서 2009년 8월 19일 오후 5시~7시에 진행되었다. 주제는 요즘 이슈화가 되고 있는 "Sustainable BIM"을 테마로 하여 아래에 기술된 3가지의 세부 주제로 구성되어 진행되었다.

- 가. Architectural Practice with BIM and New Opportunities
- 나. Integrated Design Process with BIM toward Sustainable Design
- 다. Building Information Modeling for Sustainable Design

발표자는 미국 HOK에 근무하고 있으며 AIA회원으로 활

동하고 있는 손복기 건축사로 설계자관점에서 아래의 그림 6에서 보는 것과 같이 BIM기반 프로젝트를 진행하면서 겪었던 경험 및 노하우에 대해 구체적인 사례를 통해서 설명함으로써 본 주제에 관심을 갖고 있던 회원들에게 국외에 진행되고 있는 Sustainable BIM의 수준과 방향성을 이해하는 좋은 계기가 되었다.

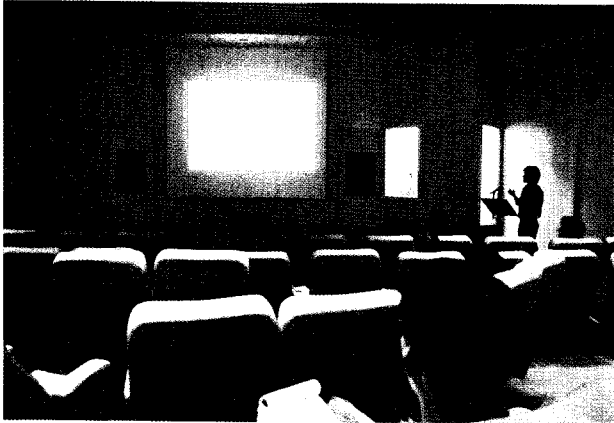


그림 5. 건설정보화분과위원회 5차 회의 모습

4. 정보화분과 발전방향

정보화분과는 위원들의 지속적인 참여도를 높이고, 건설정보화분과위원회가 추구하는 목표를 달성하기 위해서 아래와 같은 발전방향을 제안하고자 한다.

첫째, 건설산업에 큰 변화요인이 될 수 있는 키워드를 중심으로 정보화분과에서 이를 정의하고 포럼형태 혹은 보고서 발간 등의 작업을 통해 건설정보화 전략 및 실행방안을 좀 더 쉽게 도출할 수 있도록 도모함으로써 학계와 산업계에 공헌하는 역할을 담당해야 한다.

둘째, 산업계에서 요구하는 건설정보화 요구사항과 문제점을 파악할 수 있는 기회를 자주 갖고, 이에 관련된 발제 및 토론이 활발히 이뤄질 수 있는 장이 되도록 해야 할 것이다.

셋째, 가상건설연구단, 한국빌딩스마트협회 등 건설정보화와 관련된 다양한 단체 혹은 연구단과의 유기적인 통합방안의 모색을 통해 대한민국의 건설정보화의 제반문제에 대해 함께 고민하고 해결해 나갈 수 있도록 하는 장을 마련해 나가는 것이 필요할 것으로 생각된다.

넷째, 교육관점에서 급변하는 건설정보화 환경에 능동적으로 대처할 수 있는 인재양성을 위해 커리큘럼 개발도 건설정보화분과위원회의 활동영역에 포함해야 한다.

다섯째, 건설정보화분과위원회 위원들의 연구아이디어 도출을 통해 산업계에서 시행착오를 최소화 할 수 있도록 하는 기반 연구 수행을 통해 건설정보화분과위원회가 산학연의 연구협업체계 구성을 위한 매개체 역할을 해야 한다고 생각한다.

여섯째, 건설관리학회 차원에서 이뤄지는 학술대회에 BIM경진대회와 같은 세션의 개발을 통해 미래지향적 방향을 제시하며 학생들이 사회로 진출하기 전에 새로운 키워드에 대한 준비 및 경험을 할 있는 장을 마련해 주어야 한다고 생각한다.

끝으로 현재의 건설정보화 관점에서 발생하는 문제는 건설도메인에서 갖고 있는 문제 해결 방식으로만 접근될 수 있는 성격을 벗어나는 경우가 많이 발생하고 있으므로, 다학제간 연구를 통해 문제가 해결될 수 있도록 하는 접근이 요구된다. 이를 위해 다양한 도메인의 전문가와 협업이 가능하도록 연계해 줄 수 있는 노력이 정보화분과 또는 건설자동화정보화위원회 차원에서 필요하다고 생각한다.

5. 맺음말

건설정보화분과위원회는 폐쇄된 형태로 소수를 위한 위원회가 되기보다는 공개를 통해 건설정보화에 목말라 하는 모든 이들에게 단비가 될 수 있는 형태의 접근방식이 필요할 것으로 판단된다.

그리고 국내외적으로 현재 건설정보화 관련 연구동향을 살펴보았을 때, 과거와 달리 이제는 해외선진국 못지 않게 훨씬 앞서나가는 결과를 내는 프로젝트 및 연구과제들이 많이 늘어나고 있는 추세에 있기 때문에 세계적으로 대한민국이 건설정보화 관점에서 선진국으로 자리매김 할 수 있다는 자부심을 가지는 것이 필요하다고 생각된다.

마지막으로 정보화분과에 지속적인 관심과 성원을 보내주고 계신 이현수 회장님을 비롯한 학회임원, 사무국 직원, 그리고 학회 관련 모든 분들께 감사드립니다. 건설정보화분과위원회의 운영을 위해 애쓰시는 간사 신규철 교수를 비롯하여 여러 위원님들께도 그간의 열띤 토론과 고견제공에 진심으로 감사드리며 앞으로도 활발한 활동을 요청드리는 바이다. 또한 매 회의 때마다 꼼꼼히 훌륭한 회의록을 만들어준 성균관대학교 e-CM 연구실 신태홍 연구실장에게도 감사드립니다.

· 진상윤 e-mail : schin@skku.edu