

Construction Industry Institute

이상훈 · Ph.D. Candidate, The University of Texas at Austin/CII Benchmarking Team

1. 머리말

1983년 건설산업의 경쟁력 강화라는 취지 하에 설립된 텍사스대학에 기반을 둔 CII(Construction Industry Institute)는 현재 약 90개의 미국 내 굴지의 건설업체가 회원으로 가입되어 있는 미국 내 대표적인 건설관리분야의 연구기관이다. 뿐만 아니라 PMI(Project Management Institute)와 ECI(European Construction Institute) 등과의 긴밀한 결연관계를 통해 미국뿐만 아니라 전세계 건설산업의 질적인 향상을 지속적으로 도모하고 있다는 점에서 건설산업의 시장개방과 세계화에 따라 요구되어지는 연구기관의 한 프로토타입을 보여주고 있다.

CII의 현재 역할과 기능을 살펴보면 크게 네 가지로 나누어 볼 수 있다.

첫째로는 회원으로 되어있는 건설업체의 실무경험자와 학계의 전문가로 구성된 '특별 연구팀(ad hoc research team)'에 의해서 수행되어지는 연구소의 핵심 기능이라 할 수 있는 연구기능(Research)이 있고,

둘째로는 연구팀에 의해서 연구되어진 결과를 어떻게 각각의 다른 회사와 프로젝트에 유효 적절하게 적용할 수 있는가에 대한 방법론과 실제 적용을 다루는 기능(Implementation)이 있다.

셋째, 이렇게 적용된 새로운 건설 프로젝트 관리기법을 CII의 데이터베이스(현재 700개의 북미지역 프로젝트와 200개의 해외사례 데이터가 있음)를 통해 정량적으로 표현하여 최고 경영자와 프로젝트 매니저에게 그 프로젝트의 장단점과 향후 개선방향을 진단해주는 벤치마킹(Benchmarking) 프로그램을 수행하고 있다. 그리고 마지막으로 국제적인 프로젝트와 해외 프로젝트를 보다 성공적으로 수행하기 위한 문화적 차이, 건설재료의 상이함, 지역적인 특성, 그리고 건설기술인력의 기술적 차이점등을 다루고 있는 세계화 부문(Globalization)이 있다.

2. 현재 수행중인 연구분야

현재 연구팀에 의해서 수행되어지고 있는 연구분야로는 다음과 같은 다양한 주제들이 있어 CII의 질적인 연구능력과 아울러 그 양적인 다양함으로 건설관리 분야에서의 CII의 역할을 나타내주고 있다.

- 현장 재시공의 원인 (Causal Effects of Field Rework)
- 건설노동 생산성 향상(Craft Productivity Improvement)
- 작업 주기 단축(Cycle Time Reduction)
- 유지관리를 고려한 설계(Design for Maintainability)
- 건설산업에서의 전자 시뮬레이션 (Electronic Simulation in Construction)
- 엔지니어링의 생산성 측정 (Engineering Productivity Measurements)
- 고 성과 작업팀(High Performance Work Teams)
- 건축공사의 프로젝트 정의 평가지표 (Project Definition Rating Index (PDRI) for Buildings)
- 프로젝트 인센티브(Project Incentives)
- 무선 태깅(Radio Frequency Tagging)
- 통합·자동화 프로젝트 프로세스에서의 3D CADD의 활용(Use of 3D CADD in Fully Integrated and Automated Project Process (FIAPP))

3. CII BEST PRACTICES

1985년 이래로 약 80개 이상의 연구팀이 다양한 건설산업관련 주제들을 연구해 왔으며, 이러한 연구결과와 이의 적용을 통해서 공사비 절감, 공기 단축, 사고율 감소의 결과를 가져다 주는 특정 연구결과에

대해선 CII Best Practices 라고 정의하고, 이를 업계에 적극 사용토록 권장하고 있다. CII에서 정의한 Best Practices들 중 현재 업계에서 프로젝트의 핵심 요소로 집중적으로 사용되는 것들은 다음과 같다.

- 최적화 시공 방안 (Constructability)
- 시운전을 고려한 건설계획 (Construction Planning for Startup)
- 설계 정보 및 기술 (Design Information and Technology)
- 분쟁해결 방안 (Dispute Resolution)
- 자재관리 (Material Management)
- 프로젝트의 사전 계획 (Pre-Project Planning)
- 프로젝트 변경 관리 (Project Change Management)
- 안전 및 무사고 관리기법 (Safety & Zero Accidents Technique)
- 팀 빌딩 (Team Building)

4. 벤치마킹 프로그램 (BENCHMARKING PROGRAM)

CII는 벤치마킹 팀을 통해 업계공통의 관심사인 공사비, 공기, 안전사고, 설계변경(Change order) 및 현장 재시공(field rework)에 대한 업계 표준을 업종별, 공사종류별, 공사규모별로 분류하여 해석하고 있다. 이를 통해 데이터를 제출한 각 회원사는 현재 자신의 위치와 취약부분, 그리고 이에 대한 미래의 경영전략을 수립할 수 있

다는 점에서 벤치마킹 프로그램은 건설 프로젝트의 건강검진과 치료를 담당하는 건설산업의 명의로 통하고 있다.

벤치마킹의 또 다른 강점은 CII의 Best Practices와 프로젝트 결과와의 상관관계를 통계적 해석을 통해 수치화하고 있다는 점이다. 가령 특정형태의 공사에서 공사비의 절감 효과가 가장 큰 것으로는 어떤 best practice가 있으며, 이를 적극적으로 수행 시 얼마만큼의 효과를 얻을 수 있는가를 계산해 내고 있다. 아울러 벤치마킹 팀은 웹(web)을 이용한 데이터 수집 및 이를 통한 실시간 데이터 해석을 통해 이미 완료된 프로젝트뿐 아니라 현재 진행중인 프로젝트의 컨설팅을 담당함으로써 더욱 치열해지고 있는 경쟁에서 앞서갈 수 있는 유용한 정보를 회원사에게 제공하고 있다.

현재 약 900개의 프로젝트 데이터가 있으며, 이들 프로젝트의 공사비 합계 총액이 무려 500억 달러에 달하고 있다. 매년 약 200개 정도의 데이터가 수집되어지고 있으며, 웹을 통해서 더욱 많은 데이터가 수집될 것으로 예상되고 있다. 데이터가 많아지면 많아질수록, 더 새롭고 다양한 통계적 해석이 가능해지므로 앞으로 벤치마킹 팀에서 더욱 다양한 통계 해석 리포트가 발표될 것이다.

5. 컨퍼런스 (CONFERENCES)

CII는 매년 두개의 컨퍼런스를 개최하고 있다. 8월경에 열리는 정기 컨퍼런스

(Annual Conference)는 그 규모와 참가인원에서 업계최고의 권위를 자랑하고 있으며, 이를 통해 일년간의 연구결과와 새로운 발견 등을 회원사의 최고 경영진과, 매니저, 학계 및 비회원 참가자들에게 소개하고 있다. 연구 발표 주제는 실용적인 정보에서부터 심도 깊은 학문적 발견에 이르기까지 다양하며, 모든 자료들은 CII의 웹 페이지에서 다운로드 받을 수 있다.

또 하나의 컨퍼런스로서는 매년 텍사스 오스틴에서 열리는 CPI(Construction Project Improvement) 컨퍼런스가 있다. 이는 고위 경영자보다는 실무를 담당하는 프로젝트 매니저를 위한 컨퍼런스로서 그 형식자체가 워크샵 형식을 취하고 있다. 두개의 컨퍼런스를 통해 현장 실무자들의 생생한 피드백을 얻을 수 있으며, 이는 연구팀의 향후 연구소재를 결정하는 유용한 정보로서 활용되어지고 있다.

지금까지 간략하게 건설관리 분야의 미국 내 대표적인 연구 기관인 CII의 역할과 그 기능에 대해서 알아보았다. CII에 몸담고 있는 필자로서는 한국건설관리학회와 CII와의 유기적인 교류와 협력을 위해서 최선을 다해 노력할 계획이며, 이 기회를 통해서 학회창립을 축하하고 우리나라 CM 발전을 위해서 선도적인 역할을 하고있는 선배님들의 노력에 다시 한번 큰 감사를 드린다.

* CII 웹 페이지 주소:

<http://construction-institute.org/>