

<24년 2차 Risk Training Workshop 후기> 몬테카를로 시뮬레이션을 활용한 정량적 리스크 분석



조인성 리스크관리위원회 학술담당, KH건설 부사장, insung.cho@daum.net
임중권 리스크관리위원장, 바름브레인 대표이사, jklim54@daum.net
민경현 이레테크 데이터랩스 부장, khmin@eretec.com

1. 개요

24년 6월 13일 한국건설관리학회 리스크관리위원회와 한국 리스크관리전문가협회(K-Risk)는 공동으로 지난 4월 5일 가천대 김종우 교수의 하모니 서치 알고리즘 워크숍에 이어 올해 두번째 Risk Training Workshop을 온라인으로 개최하였다.

조직의 프로젝트관리자 또는 리스크관리자가 프로젝트를 추진함에 있어 보다 구체적이고 정량적인 방법으로 리스크 관리를 수행할 수 있도록 하기 위해 준비한 이번 트레이닝 워크숍은 “몬테카를로 시뮬레이션을 활용한 정량적 리스크 분석”이라는 주제로 개최되었다. 데이터 과학분야 전문기업인 이레테크 데이터랩스 소속의 민경현 부장이 오전10시부터 오후 5시까지 6시간동안 강의를 맡아 정량적 리스크관리 이론 및 Crystal Ball 프로그램의 활용 실습을 하는 트레이닝 형태의 교육으로 실시되었으며, 온라인으로 개최하게 되어 지방에서도 다수 분들이 참여하여 참가 호응도가 높았으나,

온라인 교육임에 따라 개별적인 워크숍 실습 참여도를 확인하기에는 애로가 있었다.

2. 워크숍 내용

몬테카를로 시뮬레이션은 모든 산업분야 및 업무영역에서 활용할 수 있는 모의분석 기법으로 반복적인 무작위 난수 추출을 이용하여 어떤 함수의 값을 수리적으로 근사화하는 알고리즘이다. 해결하려는 문제의 변수가 많고 복잡한 경우에 변수들의 불확실성을 가장 잘 모사할 수 있는 확률모델로 모델링한 다음, 난수를 발생시켜 만든 입력변수 값을 반복적으로 생성하여 시뮬레이션을 수행하고, 이러한 입력변수로 정식화되는 함수의 결과값을 확률분포로 구하며, 이러한 결과값의 분포를 바탕으로 전략적 의사결정을 내릴 수 있다.

크리스탈 볼(Crystal Ball)은 이러한 몬테카를로 시뮬레이션을 엑셀 스프레드시트에서 보다 용이하게 수행할 수 있도록

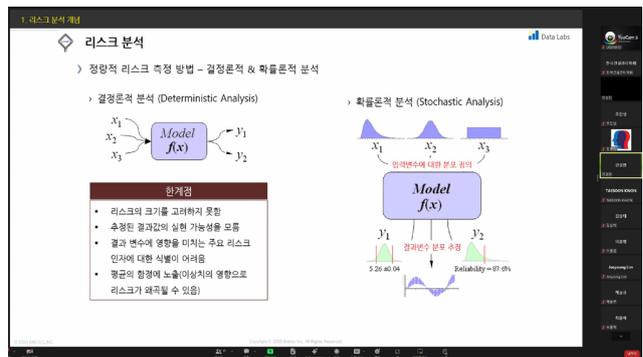


그림 1. 트레이닝 워크숍 진행 모습

표 1. 차기 Risk Training Workshop 계획

일자	주제	발표자
8월 2일	Safran Risk를 이용한 일정리스크 시뮬레이션 사례 및 실습	선정중
10월 11일	미국 WSDOT PRAM Training Workshop	임종권 위원장

만든 엑셀 Add-in 프로그램으로서 리스크를 정량적으로 분석하고 다양한 결과 차트를 활용하여 보고서를 구성할 수 있는 시뮬레이션 툴이다.

오전 교육에서는 정량적 리스크분석 개념에 대한 이론 강의, 오후 교육에서는 Crystal Ball실습을 통한 리스크분석을 수행해 보는 과정으로 진행되었다. 리스크와 불확실성에 대한 이해를 바탕으로 확률적 정량적 리스크분석 방법론 설명과 실습이 병행된 워크숍이었다. 특히 데이터 통계처리에 대한 기본 개념과 확률분포의 종류, 그리고 표본에서 얻은 통계를 근거로 만든 확률분포가 적절한지를 검정하는 가설 검정에 대한 설명과, 데이터가 있다면 그것을 확률분포로 어떻게 만들어 사용할 수 있는지에 대한 설명이 구체적 방법론 이해에 도움이 되었다.

이러한 기본 개념과 필수 기능을 익혀본 후 프로젝트 비용(원가)을 정량적으로 분석하는 시뮬레이션과 프로젝트 일정(기간)을 정량적으로 예측하는 시뮬레이션을 연습 예제 실습을 통하여 배우고 크리스탈 볼이 제공하는 여러가지 툴을 사용하는 방법에 대해 익히는 시간을 가졌다. 마지막 시간에는 이러한 프로젝트 비용 및 일정의 시뮬레이션 결과를 바탕으로 리스크 컨틴전시(contingency)를 결정하는 방법과 시뮬레이션 과정의 유의사항에 대해 토의하면서 워크숍이 마무리되었다.

3. 차기 Risk Training Workshop 계획

리스크관리위원회에서는 올해 4월, 6월 8월, 10월에 4번의 Training Workshop을 계획하고 있다. 제1회 워크숍은 지난 4월 5일 가천대 김종우 교수의 강의로 하모니 서치 알고리즘의 건설관리 적용사례와 실습이라는 주제로 개최되었으며, 6월 워크숍은 이번에 개최되었다. 차기 워크숍 개최 계획은 아래와 같으며, 계획이 구체화되면 학회 홈페이지를 통해 행사를 공지할 계획이다.

표 2. 리스크전문가 초청세미나 계획

일자	주제	발표자
7월 5일	PPP 프로젝트 리스크 요인 및 리스크 관리방안	조인성 (KH건설)
9월 6일	선정중	선정중

4. 리스크전문가 초청세미나 계획

리스크관리위원회에서는 연간 4회 (2월, 5월, 7월, 9월) 세미나 계획을 수립하고 있으며, 11월에는 국내외 인사를 초청하여 대규모의 프로젝트리스크관리(PRM) 컨퍼런스를 계획하고 있다. 제1회 세미나는 2월 20일 호주 University of New South Wales의 경영대학 Tseng 교수를 초청하여 Managing risk and uncertainty using flexibility and hedging 이라는 주제로 실시되었다. 제2회 세미나는 5월 3일 임종권 리스크관리위원장과 박성철 대표(PCCA)가 공동으로 주관하여 Primavera Risk Analysis 도구와 PRM 가이드라인에 대한 주제로 실시되었다. 차기 리스크전문가 초청 세미나 개최 계획은 아래와 같다.

5. 맺음말

리스크관리위원회는 이번과 같은 트레이닝 교육 워크숍 및 세미나를 통해 리스크관리에 대한 인식을 향상시키고 보다 발전된 기법을 전파할 계획이며, 아직 국내에서 문화로 정착하지 못한 리스크관리에 대한 인식을 높여 나갈 예정이다. 리스크관리위원회는 K-Risk(리스크관리전문가협의회)와 함께 PMP/RMP 등 글로벌 리스크관리 자격 취득교육을 계속적으로 지원하고 있다. 그리고 지난 4월 12일~14일간 3일 동안에는 국내 리스크 전문가 자격인 CRS (Certified Risk Specialist) 취득을 위한 교육을 실시하여 리스크관리 전문가 양성을 위해 노력하고 있다.

리스크관리위원회는 이러한 교육과 세미나를 수시로 진행하고 있으므로 향후 회원들의 적극적인 참여를 기대하며, PM/RM에 대한 체계적인 교육 훈련 기회에 대해 문의할 사항이 있다면 리스크관리위원회로 문의하여 주시면 자세히 안내하도록 하겠다.