

# 공업통계의 현황과 활성화 방안

## 토 론

임 용 빈\*

박성현·김재주교수님이 공업통계의 교육현황과 1990년도 여름에 공업진흥청에서 전국 KS 및 등급업체를 대상으로 실시한 “품질 실태조사”의 결과를 근거로 한 공업통계 사용의 실태조사와 이에 따른 공업통계의 문제점의 지적과 그 활성화 방안 등을 비교적 소상하게 제시하셨습니다. 제시한 6가지 활성화 방안에 대체로 동감하며 저의 견해를 다음과 같이 추가합니다.

첫째로, 기술자들이 불확실성의 법칙을 이해해야 합니다. 이를 위해서는 확률론 기초와 추측통계학의 개념을 설명하는 교과목을 이수하여 모든 문제의 접근에 통계적 사고를 적용하는 것이 중요하다고 생각합니다. 그 다음에 모집단과 표본에 대한 이해를 바탕으로 실제 실시한 실험계획을 설명하는 실험계획 모형 수립에 초점을 맞추어, 실험자료를 분석하고 이를 실제 분야에서의 적용사례들을 통하여 자생적으로 습득하게 하는 실험계획법의 교과목 이수가 도움이 되리라고 생각합니다. 공업통계교육 현황에 비하여 그 사용현황이 미미한 이유중의 하나가 여기 있다고 생각합니다. 통계방법론에서 습득한 지식은 통계적 개념 및 사고의 이해보다는 이리이러한 사실이 주어졌을 때 그 처방을 찾는 면에 치중되어, 기술자들이 실제 문제에서의 직접적인 적용에 어려움을 겪고, 또한 문제점들의 체계적인 구성 및 접근방법도 미약한 것 같습니다. 또한, 현재 품질관리기사 자격시험에서 통계패키지 출력치들의 해석방법등에 관한 문항들이 없는 것과 공업표준협회의 QC기사양성과정의 실험계획법 내용등을 비추어 볼 때, 대부분의 품질관리기사들이 통계패키지 사용 경험이 거의 없는 것이 본문의 [표4]의 실험계획법 사용정도에 대한 분포에 잘 나타나 있는 것 같습니다. 박성현·김재주교수님이 지적하신 바와 같이 공업통계 패키지의 국산화 개발은 오랜 시일을 요구하기에 현재 대학에서는 미국을 중심으로 개발된 SAS, SPSSX 등을 많이 사용하고 있습니다. 실제로 기술자들은 습득한 실험계획모형 수립능력으로 실험자

---

\* 이화여자대학교 통계학과

료분석을 위한 통계패키지의 사용을 쉽게 배울 수 있을 것입니다. 따라서, 기술자들에게 분석시의 많은 통계량 계산공식등에 대한 부담감을 덜어주고, 실험인자의 품질특성치에 관한 기여도의 평가에서 단순한 가설검정보다는 유의확률(p-value)을 이용하여 탄력성있게 설명할 수 있을 것입니다.

기술자들을 위한 통계패키지용도 강좌 개설도 기술자들의 통계패키지를 부담없이 사용할 수 있게 하는 한 방법이 되겠지요. 공업통계연구회에서 1991년 7월 11-12일에 개최한 공업통계 소프트웨어에 관한 워크샵도 이의 중요성을 인식하려는 시도라고 볼 수 있겠습니다.

둘째로, 박성현, 김재주교수님이 제안하신 산학공동체제의 필요성에 부연하여, 통계학회와 공업의 다른 분야의 학회, 예를 들면 전자·전산공학회, 화학공학회, 토목공학회 등과의 교류도 중요하다고 생각합니다. 공동 관심사들을 토론하는 공동학술회의 개최도 생각할 수 있을 것입니다. 공학분야의 학자와의 교류를 활발하게 전개하기 위해서는, 우선 통계학자와 공학자들의 친선모임등을 제안합니다. 인간적인 교류를 바탕으로 자연스럽게 전공분야의 문제들에 대한 토의를 할 계기가 마련되고, 이를 모아서 공동학술회의를 개최할 수 있다면 통계학자들은 통계학의 새로운 문제를 접할 수 있는 계기도 될 수 있고, 공학자들은 새로운 품질혁신을 이룰 수 있는 연구 결과를 얻는데 도움을 받으리라 기대합니다. 물론 기업과 프로젝트에 처음 시작 단계에서부터 공동으로 참여하는 것도 단시간에 좋은 결과를 얻어 경제적으로도 기업에 기여할 수 있다고 생각합니다. 공동학술회의의 서두에 기업의 최고 경영자들의 통계적인 사고의 중요성과 이에 따른 통계전문인력의 필요성의 인식을 도와주는 특별 세미나의 개최가 중요하다고 생각합니다. 최고 경영자들의 이해를 돕기 위해 특별 세미나에서 산학협동의 결과로 얻은 성공사례나 외국에서 실제로 잘 알려진 사례들을 중심으로, 기업에 돌아올 막대한 기대이윤들로 사례들의 성공기대효과들을 표시할 수 있다면 좀 더 현실적인 것입니다. 이는 통계전문인력고용과 사원들의 고급 SQC기법의 교육 투자에 대한 경영자의 열성과 의욕을 더욱 북돋아 줄 수 있을 것입니다.

#### 참 고 문 헌

1. Hoadley, A. B. and Kettenring. (1990). Communications between Statisticians and Engineers/Physical Scientists(with Commentaries), *Tecnometrics*, Vol.32, 243-274.