Thomas Eun

# Global Expert Engineer가 되는 지름길 (1/4)

**(39년 경험 뒤 아쉬웠던 것/ 배운 것을 중심으로)**

*1. 경력 Master & Milestone Plan (중.장기) 확립* – 자격, 학력, Association Members, Additional Training, etc.

*2. Output (New or Advanced) 의 인생 목표 확립*–Design, QA/QC, Papers, Reports, Articles, Patents, Books, Database, Programs, Systems, Machines, Tools, Materials, Process, Chemicals Methods, Procedures, Check Lists, etc. 과정과 결과에 얼/혼이 들어 있어야 함. *그리고 포기하지 마라.* 여기서 내가 하는 일의 사내 기술적, 행정적 Standard Procedures/ Manuals의 확보/개선/발전은 가장 기본적인 Duty임.

*3. 나의 현주소 파악과 Data Change*

(1) Project 수행 또는 운전 중 나의 역할, 책임(업무 & 안전), Work Scope, Communication/Change Order 절차, 공정상의 위치 (기본설계부터 운전까지 전 공정중), 주어진 M-Hrs, Budget, Schedule, Vendor List, 적용 Codes/Standards/Regulation, 인허가 사항 등이 명확히 이해되고 Management를 할 수 있어야 함.

(2) 한 (One) Data의 Change가 주변에 또는 Project 수행 중에 미칠수 있는 영향 (유관 부서, Cost, 공수, 납기 영향 등)을 파악할 수 있어야 함.

(3) 원청자의 자료들이 항상 완벽하지는 않다. 가능한 견적 중 이들 불일치 사항들이 발견되어 추후 Change Order의 건수를 줄여야 함. 원청자 자료들의 적용에 우선 순위 (prioritization)가 명확히 규정되 있어야 함.

441

# Global Expert Engineer가 되는 지름길 (2/4)

**(39년 경험 뒤 아쉬웠던 것/ 배운 것을 중심으로)**

*4. 영문 자료의 이해*

(1) 우선 이해에 있어서 논리성, 객관성, 공통성, 일관성 등을 기반으로 정성적, 정량적 평가와 그 값들의 확보가 항상 가장 중요한 목표가 되어야 함 이와 함께 Minimum, Maximum, Range, Average, Applicable/Required Level, Applicable/Required Procedure & Acceptable Criteria 등의 목표치가 명확히 구분되어야 함.

(2) must, shall, should, may, recommended, permitted, allowed, mandatory, non-mandatory 등의 용어 해석이 분명해야 함. 특히, project/company specifications에서는 따로 정의를 두는 경우가 많음. 이때, standards에서의 may or recommended 를 must or shall로 적용토록 하는 경우도 종종 있음.

(3) 가능하면 번역을 하지말고 있는 그대로 이해하라. 동시에 꼭 번역이 필요하면 Google Translate를 이용.

(4) 흩어져있는 Data는 가능한 Table, Figure 나 Flowchart로 재구성하여 보관하고 지속적으로 Updating하라. 남이 이미 만든 공증된 것을 활용하면 더욱 유효함 (시간 절약/ 객관성 확보), 단, 이때, Condition, Mitigation, Exemption, 및 유효 시점 (Date/Year) 들의 조건을 명확히 이해하고 재구성에 Note 하라.

(5) 요구 사항의 Rationales을 확보하라. – 유사 적용/응용에 아주 도움됨.

(6) 비교표를 만들라 – Codes/Standards/Regulations/Specifications 사이의 차이에 대해서.

(7) Web Forum/Association/Society등에서 다른 사람들과의 교류 및 Q&A (FAQ) 를 적극 활용하여 나의 임의적 해석과 판단의 객관성을 확보하여 살아있는 경험으로 축적.

(8) Codes/Standards/Regulations등의 Old Version을 버리지 마라. Revamping Projects에서는 아주 중요한 자료가 되기 때문임.

443

# Global Expert Engineer가 되는 지름길 (3/4)

**(39년 경험 뒤 아쉬웠던 것/ 배운 것을 중심으로)**

*5. Database*

(1) 우선, Design, Fabrication, Construction, Operation, Reliability, Integrity, Maintenance 등의 업무중 문제 발생은 98%이상이 반복됨을 인식해야 함.

(2) New Technologies, Case Studies, NCRs, Problem Solving등의 History를 Database 로 만들어 유사문제 발생시 신속히 참고가 될 수 있어야 함. Operating Company에서는 Integrity, Reliability, Maintenance Programs 사용을 적극 권유.

(3) Search로 찾아볼 수 없는 자료는 죽은 Data이므로 컴퓨터내의 File Name을 최대한 길게 활용하여 Kew Word로 기록되도록 함.

(4) AS Built 도면 및 자료를 꼭 확보 관리하라.

*6. 설계 자료의 이용*

(1) Calculation (Strength, FEA & Corrosion Rate) 은 가능한 입증된 컴퓨터 프로그램을 이용하라. (개인용으로는 excel spreadsheet의 활용 적극 추천) -시간 단축, Error방지에 아주 유효함.

(2) 공인된 Monographs, Tables, 실험 Data 들을 이용하라. 단, 이 경우 적용되는 Condition 을 반드시 확인해야 함.

*7. 대 Client (내외부) 와 Communication Skill* – 대부분 납기, 설계 요구 사항, 자재구매, 제작 중 문제 등과 관련하여 대화를 하게 되는데 논리적, 일관성 및 충분한 Backup data의 확보와 함께 접근하는 것이 가장 중요. 회신은 항상 목표/기대일 보다 일찍 처리가 되도록 함.

*8. Information Exchange* – 문제 해결이나 외부 교육 이수 후 동료들에게 전달 교육에 소홀하지 말아야 함.

444

# Global Expert Engineer가 되는 지름길 (4/4)

**(39년 경험 뒤 아쉬웠던 것/ 배운 것을 중심으로)**

*9. Boundary Knowledge 구축* – PM이나 Project Engineer 가 아니면 우리는 모두 아주 전문분야에서만 일하게 됨. 그러나 목표로 하는 공장이나 system 또는 장비를 만들기 위해서는 여러 전문가가 협업을 하여야 함. 따라서 나의 업무와 연결되는 다른 분야의 업무에 대한 충분한 (대화 가능한) 이해가 있어야 함.

*10. Reporting & Presentation*

(1) Project (critical problem solving포함) 수행 후 Report로 남겨서 본인은 물론이고 동료나 추후 후배들이 볼 수 있게 해야함.

(2) 외부교육 이수 후 Report작성이 의무화되어 본인은 물론이고 동료나 추후 후배들이 볼 수 있게 해야함.

(3) 영어로 Presentation할 수 있는 Tool (동영상, ppt등)과 영어 구사력을 확보하라.

*11. Innovation & 기술개발 정신* – 업무중 개선/혁신 사항은 언제든지 적극적으로 제시가 되어 다음번에는 더 안전하고, 경제적 (또는 경쟁적)이며, 짧은 공기로 수행 가능.

*12. Net Working 구축*

(1) 문제 해결이나 인생 상담을 위한 Experts와 Mentors 확보 (Global하게)

(2) Excel로 Contact List를 만듬. 상대의 자세한 내용을 아는 대로 요약 기입

능력: (입사 전) 주로 IQ – intelligence quotient (입사 전) & Spec →

(입사 후) EQ emotion → SQ sociality → MQ morality → TQ thanks

*13. 이해의 충돌* – 바보처럼 법과 규정을 준수하는 것이 가장 지름길임을 인식해야 함.

*14. 은퇴 후 설계* – 인생 2모작이 1모작과 연계되면 훨씬 나은 삶이 보장

445