

기술동향

는 지반공학의 조사, 계획, 설계, 안전진단 등 각 분야에 퍼지이론을 적용하여 효율적이고 융통성 있는 결과를 얻을 수 있기 때문에, 향후 이러한 퍼지이론을 응용한 기술개발과 이에 따른 연구가 계속 증가할 것으로 전망된다. ☞

- 자료 : 타넬의 안전진단 체계정립 및 군열 자동측정 시스템 개발(1차년도 보고서)
- 자료제공 : 이광호(토목연구부)

건설분야 ISO 9000 가이드라인 동향

건설업에서는 건조물(建造物)이라는 최종제품을 생산하기 위하여 설계, 시공, 감리 등 기능이 전혀 다른 조직으로 분리되어 작업하는 경우가 대부분이고 하도급 의존도가 높기 때문에, 건설 각 조직별로 서로 다른 특성을 반영하면서도 일관된 품질보증체계의 확립이 요구된다. 즉, 품질시스템을 수립하는데 있어서 건설업은, 제조업과는 다른 건설업 특유의 건설체계를 충분히 고려하여 추진하여야 한다.

그러나, 현재 국내 건설업에 도입된 ISO 9000 규격은, 여러 국가의 서로 다른 인증기관으로부터 도입되었고, 건설분야의 품질시스템으로 정착되지 못하였으며, 인증을 담당하는 인증심사원 및 업체가 인증받기 위하여 자문을 구하는 컨설턴트 중에 건설분야 전문인력이 부족하여 많은 문제가 지적되고 있다. 즉, 품질시스템의 중복성, 건설업과의 불일치, 인증심사원 개인의 주관적 성향에 좌우되는 점 등과 함께 건설분야에 적합한 품질시스템 수립을 위하여 참고할 만한 관련자료가 크게 부족하다는 것이다.

해외의 경우, 호주는 뉴질랜드와 연합하여 이미 1993년 AS/NZS 3905.2:1997이라는 건설분야 가이드라인을 작성하였으며, 미국의 경우도 1995년 건설분야 적용을 위한 해석지침을 작성하는 등 건설분야의 특수성을 인정하고, 건설분야 적용을 위한 가이드라인을 제시하고 있다. 따라서 본고에서는 건설분야 ISO 9000 규격 적용을 위한 호주·뉴질랜드의 대응사례와 국내

연구개발동향에 대해서 소개하고자 한다.

2. 호주·뉴질랜드 동향

AS/NZS 3905.2:1997은 건설산업에서 효과적인 품질시스템을 개발하는데 필요한 지침 제공을 위하여 호주의 STANDARDS AUSTRALIA와 뉴질랜드의 STANDARDS NEW ZEALAND가 연합하여 1993년에 작성한 가이드라인의 개정판이다. 이는 건설산업에서 AS/NZS ISO 9001, AS/NZS ISO 9002, AS/NZS ISO 9003을 적용하기 위한 안내서를 제정하기 위한 것으로, 건설산업에서 품질시스템을 적용하기 위한 해석이 되어 있으며, 건설산업의 특성을 반영한 조언을 제공하고 있다. 즉, 다양한 규모의 건설, 시설설치, 계약관계, 설계 등 건설산업의 다양한 프로젝트에 대해 품질시스템 적용방법을 제공한다. 또한, 건설프로젝트 및 건설조직에 효과적인 품질시스템을 개발하기 위한 추가적인 권고사항과 지침을 제공하고 있다.

기술동향

AS/NZS 3905.2:1997은 고객(발주자)이 사용할 수도 있다. 즉, 건설산업에서의 품질보증 필수사항을 좀더 명확히 이해하거나, 공급자 품질시스템의 잠재력 평가에 사용할 수 있다. 또한 AS/NZS 3905.2:1997은 비계약적 상황에서도 사용될 수 있다. 비계약적 상황이란, 업무 수행능력·조정능력·생산성 등의 향상, 품질입증을 위한 기초 마련 등을 위하여 한 조직이 자체조직의 품질시스템을 수립하는 것을 말한다.

제조업에서는 한 회사에서 설계/개발, 제조, 설치, 서비스를 모두 수행하고 있다. 건설산업에서는 이러한 방식을 “설계-시공 일괄방식” 또는 “턴-키 방식”이라고 칭한다. 그러나 건설 프로젝트의 경우, 서로 다른 품질시스템을 가진 여러 회사들이 설계/개발, 제조, 설치와 서비스 등의 분야로 분리되어 작업하는 것이 일반적이다. 따라서 AS/NZS 3905.2:1997은 건설산업의 이러한 특징을 반영하여, 품질시스템 요소를 일반, 설계서비스, 건설/설치, 프로젝트서비스 등 네부분

으로 나누어 설명하였다.

표1은 품질시스템 요구사항과

건설 각부문의 관계를 나타낸 것이다.

표1. 품질 시스템 요구사항 매트릭스

범례	#	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	3	3
		프로젝트 관리	설계	설계	문서 관리	비용 계획	시공 계획	건설 관리	계약	하도 계약	제조업자/공급자	품질 감사	검사/시험
● : 일반적으로 요구되는 것 ○ : 적용될 수도 있는 것. × : 일반적으로 적용되지 않는 것													
작업 코드(#) 1 설계 서비스. 2 건설/설치. 3 프로젝트 서비스.													
품질 시스템 요구사항													
4.1 경영자 책임		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.2 품질 시스템		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.3 계약 검토		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.4 설계 관리		○	●	●	○	×	×	×	×	×	○	×	×
4.5 문서 및 자료관리		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.6 구매		●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	●
4.7 고객지급품 관리		×	×	×	×	×	×	●	●	●	●	×	×
4.8 제품의 식별 및 추적성		×	×	×	×	×	×	●	●	●	●	×	×
4.9 공정관리		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.10 검사 및 시험		○	×	×	×	×	×	○	●	●	●	×	●
4.11 검사, 측정 및 시험장비의 관리		○	×	×	○	×	×	○	●	●	●	×	●
4.12 검사 및 시험 상태		○	×	×	○	×	×	○	●	●	●	×	●
4.13 부적합품의 관리		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.14 시정 및 예방조치		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.15 취급, 보관, 포장, 보존 및 인도		○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○
4.16 품질 기록의 관리		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.17 내부 품질 감사		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.18 교육, 훈련		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.19 서비스		×	×	×	×	×	×	×	●	●	●	×	×
4.20 통계적 기법		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○

3. 국내 건설분야 ISO 9000 가이드라인 제정

국내 건설업에서는 1998년 6월 국립건설시험소와 한국건설기술연구원이 공동으로 “건설분야 ISO 9000 가이드라인”을 개발하였다. 본 개발의 목적은 국제규격인 ISO 9000과 우리나라 건설환경에 적합하도록 규격 요구사항을 설명하고 해석하는데 있다. 즉, ISO 9000 규격에 적합한 범위내에서, 건설산업 적용에서 지적된 문제점을 개선하고, 시공, 설계, 감리 등 건설 각 조직별 특성이 반영되면서도 일관성을 유지하는 해석지침을 마련하는 것이다.

이를 위하여 국제규격인 ISO 9000을 고찰하고, 국내 ISO 9000 규격 적용실태를 파악하였으며, 호주·뉴질랜드, 미국, 일본 등 해외 건설분야 ISO 9000 가이드라인을 분석하여, ISO 9000 규격 및 국내 건설환경에 모두 적합하도록 하였다.

비록, 건설분야에 있어서 ISO 9000 규격 요구사항 해석 등의 통일성을 유지하는 것이 본 가

이드라인 개발의 목적이지만, 품질시스템은 건설업계의 각 조직(회사)별로 변화할 수 있다는 것을 고려하였다. 다시 말하면, 건설업계는 다양한 요구를 받는 광범위한 조직들로 구성되어 있으므로, 한 조직이 수립한 품질시스템은 그 조직의 특성과 그 조직이 수행하는 프로젝트의 특성에 의하여 많은 영향을 받게 된다. 따라서 유사한 상황하에서도, 한 조직의 품질시스템과 다른 조직의 품질시스템 사이에 차이가 있을 수 있다는 점을 고려하였다.

본 가이드라인의 구성은 공통, 시공, 설계, 감리 등 네부분으로 이루어져 있다. 각각의 분야이외에 건설업계에 적용될 만한 설명은 작업의 성격에 따라 적절한 곳에 참고적으로 명시하였다. 또한, 본 가이드라인은 ISO 9001 규격의 품질시스템 요구사항을 일일이 열거하며 각각에 대해 네부분 모두를 설명하여, 품질시스템 요구사항별로 공통해석을 활용하거나 분야별 해석을 참조할 수 있도록 하였다.

4. 맺음말

건설업계는 다양한 종류의 작업을 수행하고 있으며 다양한 특성을 지닌 회사들이 참여하고 있으므로, 가이드라인에서 제공하는 해석이 항상 옳은 것은 아니다. 즉, ISO 9000 규격의 요구사항에 대한 건설업에서의 의미를 명확히 하고, 해석하는데 도움을 주기 위하여 작성된 것일 뿐, 반드시 가이드라인의 해석을 따라야 하는 것은 아니다. 따라서 가이드라인을 참조하여 각 조직에 가장 적합한 품질시스템을 수립하여야 할 것이다.

또한, 해외의 경우 건설환경 변화, ISO 9000 규격 개정 등에 따라 주기적으로 가이드라인을 개정하고 있다. 따라서 국내에서 개발된 가이드라인도 지속적으로 수정·보완되어야 할 것으로 사료된다. ☞

■ 자료 : STANDARDS AUSTRALIA 외, AS/NZS 3905.2:1997 Quality system guidelines, 1997.
한국건설기술연구원, 국립건설시험소, 건설분야 ISO 9000 가이드라인, 1998.

■ 자료제공 : 김군택(건설경영정보센터)

한국건설기술연구원이 인터넷을 통해 건설기술정보를 보급합니다.

URL : <http://www.kict.re.kr>

연구원
안내

연구실적
보급

기술자문

건설기술
DB

인터넷판
건설기술
정보誌

웹사이트
연결



한국건설기술연구원