

현장 실무자 대상 조사에 의한 건설공사 품질관리 관련 만족도에 관한 고찰

Satisfaction Level of Construction Quality Management by Survey of The Field Staffs.

박 형 근*

Park, Hyeong-Geun

요 약

우리나라 건설공사의 품질관리체계는 관련법에 근거한 규정의 조합과 시공자가 구축한 ISO/KS A 9001에 의한 품질경영 시스템의 운용에 의한 방법의 혼합형이다. 이 두 가지의 품질확보체계는 상호 보완적이며 통합된 체계로 운영되어야 하나, 시공자의 품질경영시스템을 활용하지 못하고 법에서 정한 기준과 방법, 절차 등의 규정에 따라 모든 공사에 있어서 일상화된 품질관리업무가 수행되고 있다. 이러한 현상은 ISO규격이 도입된 이래 지난 10여 년간 계속된 문제점으로 개선이 요구되고 있다. 품질관리의 철저를 목표로 고객 만족을 위한 예방적 품질관리사고를 정착하는 일은 건설산업의 당면과제이다. 이에 본 논문에서는 건설현장의 실무자를 대상으로 품질관리 관련 의식에 관한 설문조사를 실시하였으며 그 결과를 토대로 건설공사 품질관리 체계의 운용에 대한 만족도를 정리하고, 나아가 향후의 개선방안에 대한 논점을 제시하고자 한다.

키워드 : 품질관리, 품질경영, 건설현장, 품질인증, 품질보증

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내의 건설공사 품질관리는 건설기술관리법의 품질관리 관련 조항에 그 근거를 두고 관련업무가 수행되고 있다. 이러한 건설기술관리법 관련 조항의 조합을 종합하여 건설공사 품질관리 체계라고 칭하고 있으며, 그 내용은 건설공사 품질관리의 수준을 좌우하기 때문에 정부의 개선안 도출 방향은 항상 건설업계의 관심의 대상이 되고 있다. 그러나 지난 1997년 ISO규격을 토대로 한 품질보증제도가 건설기술관리법에 도입된 이래, ISO규격의 개정 등에 의한 관련규정의 수정 등 내용의 변화가 있었으나, 건설현장의 품질관리업무 수행주체가 체감하는 내용은 달라진 것이 없다는 의견이 대부분이다. 이는 국내 건설산업의 품질관리가 재료시험, 하자관리에 편중되어 있으며, 검사위주의 품질관리와 기준의 충족에 중점을 두고 있다(이현수 외, 1995)는

당시의 내용에서 크게 달라지지 않았음을 말하는 것으로 해석할 수 있다.

또한 건설현장의 품질관련 실무자를 대상으로 한 조사는 과거 수차례 실시되었으나, 관련연구의 목적에 따라 보고서상에 인용되는 정도에 그치는 사례가 많았다. 이에 본 논문에서는 건설공사 품질관리 실무자를 대상으로 품질관리 업무수행 현황에 대한 실태조사를 실시하여 그 내용을 바탕으로 실무자의 평가를 종합하고 향후 추진하고자 하는 품질관리체계의 개선 및 발전 방향을 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

1.2 품질관리 수준평가를 위한 가설

우리나라의 건설공사 품질관리는 고객(발주자 또는 건축주)의 요구사항을 충족시키기 위한 품질향상 활동을 지향·유지하는 입장을 우선하지 않는다고 볼 수 있다. 예를 들어 건설기술관리법에 정한 품질확보를 위한 관련 업무는 정해진 절차에 따라 준수여부를 문서로 남기는 것을 우선하고, 모든 공사에 동일한 기준을 적용하는 등 합리적이지 못한 부분이 있다. 현행 건설기술관리법에 따르면 건설공사의 품질관리는 “건설업자 및 주택건설등록업자는 건설공사의 품질확보를 위하여 품질 및 공정관리 등

* 종신회원, 한국건설기술연구원, 건설관리연구실 책임연구원, 공학박사 hgpark@kict.re.kr

본 연구는 건설교통R&D정책·인프라사업, “건설생산성 향상을 위한 건설자재 표준화 연구” 과제(과제번호 06기반구축A02)로 수행된 것임.

건설공사의 품질관리계획 또는 시험시설 및 인력 등 건설공사의 품질시험계획을 수립하고 이에 따라 품질시험 및 검사를 실시하여야 한다.” 라고 규정하고 있다. 이는 품질확보 수단으로 품질시험 및 검사를 지정하고 있으며, 기타 관련조항의 대부분도 품질시험과 검사를 위한 일련의 흐름을 구성하고 있어, 그 의미는 동일하게 해석될 수밖에 없다.

또한 해당 현장의 품질관리 또는 품질시험에 대하여 계획을 수립하고 이에 따라 품질시험 및 검사를 실시해야 한다는 내용으로 품질관리업무의 내용을 지정하고 있다. 이는 도급자가 해당공사의 특성을 고려하여 수립한 품질관리계획에 따라 체계적이고 시스템적인 사전 예방적 품질관리를 지향하는 원래의 품질경영시스템(Quality Management System) 도입의 목적과는 괴리가 있음을 알 수 있다. 법에서 정한 내용을 중심으로 품질시험 및 검사를 실시하도록 하고 있기 때문에 품질경영시스템 활용을 전제로 한 품질관리체계라고 할 수 없다. 즉 품질관리, 품질보증, 품질 시험 및 검사의 내용이 혼재되어 있으며 품질확인 업무의 일부인 품질시험 및 검사에 관한 내용이 그 중심에 있어 협의의 품질확보방법을 중시하는 체계라고 할 수 있다.

그러나 건설품질을 확보하기 위해서는 관련주체(발주자, 설계자, 시공자, 감리자 등)책임과 역할을 정하고, 규정된 요건을 수행할 절차를 정립하고, 정해진 기준에 따라 제반업무 수행결과를 평가하는 품질관리 업무 전반에 대한 내용이 체계화되어 제공되어야 한다. 그럼에도 불구하고 현재 품질관리 수행수준은 단편적인 업무의 수행여부가 중시되고, 예방적 품질확보를 위해 필요한 합리적인 관리절차보다는 모든 공사에 적용할 수 있는 최소한의 규정으로 평가되는 체계의 모습이라 할 수 있다.

따라서 본 논문에서는 품질관리체계를 기반으로 한 품질관리 업무의 수행에 대한 실무자의 의식수준과 체계의 활성화 정도, 품질경영시스템의 정착정도, 관련기술인력의 현황 등을 토대로, 현재의 품질관리체계에 대한 실무자의 평가를 가늠해 보고자 한다. 표 1은 품질관리체계에 대한 만족도를 정의하는데 사용하고자 작성한 것으로 만족의 정도를 실무자의 생각을 바탕으로 합리성 또는 효율성을 어느 정도 만족하고 있는 지에 대하여 조

표 1. 만족도 평가표(선진국 수준을 100%)

구분	평가 수준 이하	불만족	보통	만족
①품질확보체계의 완성도	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
②품질관리체계의 운용	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
③품질경영시스템 정착	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
④품질관리 관련 업무 합리성	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
⑤기술인력관리의 적정성	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
⑥기타사항	50%이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
⑦선진국 수준을 위해 필요한	10년	7년	4년	1년

사결과를 토대로 판단하고 평가수준이하, 불만족, 보통, 만족으로 구분하였다.

- ① 품질확보체계의 완성도 항목은 현행 품질관리체계에 대한 실무자의 인식도 평가
- ② 품질관리체계의 운용 항목은 현행 체계가 효과적으로 운영되고 있는지에 대한 실무자의 만족도 평가
- ③ 품질경영시스템의 정착항목은 정착되어 체계의 일부로 활용되고 있는지에 대한 인식도 평가
- ④ 품질관리 관련업무 체계의 합리성 항목은 관련업무가 합리적으로 조합되어 있는지를 평가
- ⑤ 기술인력관리의 적정성 항목은 품질관리 관련 기술 인력의 관리의 적절성에 대한 평가
- ⑥ 기타사항 항목은 품질관리 종사자로서의 현황에 대한 만족도 평가
- ⑦ 선진국 수준을 위해 필요한 투자기간 항목은 선진국 수준에 어느 정도 뒤떨어졌는지에 대한 평가. 즉 선진국 수준이 되기 위해 필요한 기간

이러한 판단의 기준으로, 품질관리체계를 기반으로 관련 업무를 수행하는 실무자에 대한 조사를 실시하여 그 결과를 토대로 만족도 수준을 판단하고 향후의 개선방안 마련의 방향을 설정하고자 한다.

2. 실태조사

2.1 설문조사의 개요

본 설문조사는 대형건설회사의 품질관리 실무자를 대상으로 하였다. 그 이유는 대형건설회사의 경우 자체적인 품질경영시스템을 구축·운영하고 있을 것이라는 가정과 중견건설회사 이하의 규모로 갈수록 품질경영시스템에 대한 이해도 및 구축·운영도가 낮다는 기존의 조사결과¹⁾를 토대로 판단한 것이다. 그러나 이것은 조사 결과에 대한 신뢰도를 높이기 위한 방책이며, 중견건설회사 이하에 대한 조사가 필요하지 않다는 의미는 아니다. 조사는 상위 10개사 중에서 순위에 관계없이 선정된 5개사를 대상으로 실시하였으며, 품질관리 실태조사에 협조적인 회사를 우선하여 선정하였다. 결과적으로 각 사별로 100개의 조사표가 회수되는 것을 목표로 하였으나, 최종 총 회수조사표는 123건으로 마감하여 분석하였기 때문에 회수율은 약 25% 정도이었다.

1) 참고문헌 (5,7) 참조

조사항목은 크게 분류하여 다음과 같다.

- ① 응답자의 업무수행경력 등 일반사항
- ② 건설현장 품질관리체계 관련 현황
- ③ 건설현장 품질관리체계 운용관련현황
- ④ ISO/KS A 9001에 의한 품질경영시스템 관련 사항
- ⑤ 품질관리비용 관련현황
- ⑥ 품질관리업무에 관한 역할과 책임분담
- ⑦ 품질관리 기술인력에 관한 사항
- ⑧ 기타사항

2.2 조사결과

조사 응답자는 10년 이상 경력자가 전체의 약 70%로 숙련된 건설기술자에 의한 응답이 대부분이며, 품질시험분야의 경력은 5년 이상이 전체의 반을 차지하여 품질관리분야에 숙련기술자의 배치가 행해지고 있는 것으로 추정할 수 있다.

응답자가 수행중인 공종은 다양한 분포를 나타내고 있으며, 그 중에서도 공동주택(아파트 포함)공사의 비율이 가장 높았다. 그 다음으로 일반건축 및 일반도로공사 순이었다. 이는 건축과 토목분야의 다양한 공종 종사자의 응답을 기대할 수 있을 것으로 판단된다. 공사규모는 1000억 이상공사의 비율이 가장 높으며, 500억 이상공사가 전체의 약 2/3를 차지하고 있다. 이는 대기업이 운영하는 현장을 중심으로 조사가 진행되었기 때문이다.

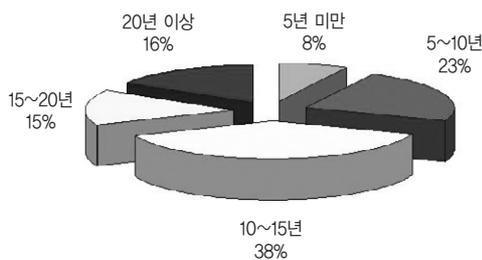


그림 1. 건설공사 업무수행경력

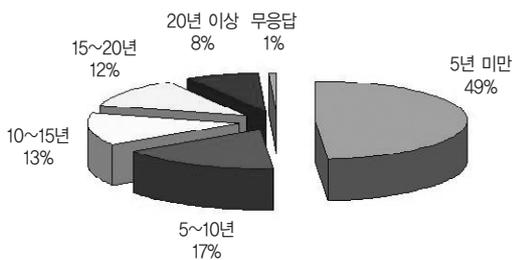


그림 2. 응답자의 품질관리분야 경력

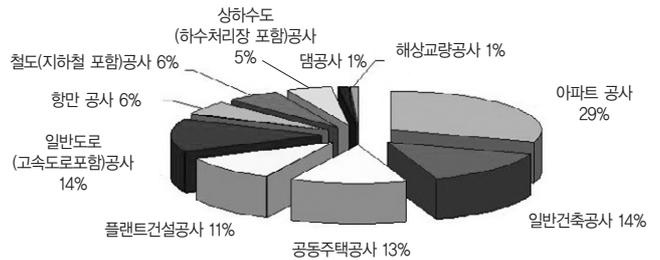


그림 3. 응답자의 수행중인 공종 분포

또한 품질관리가 대형공사를 중심으로 활성화되어 있을 것으로 추정되며, 그 규모가 작을수록 품질관리에 대한 관심도가 낮아 적절한 기술인력의 배치가 이루어지지 못하고 있어 응답자가 적을 것으로 판단하였다.

이러한 대규모공사의 품질관리자가 현행 품질관리체계의 효율성에 대하여 약 60%의 응답자가 효율적이라는 답을 하였다.(그림 5) 이는 조사 주체의 예상과는 다소 괴리가 있으나, 실제 업무경력이 5년 이상인 기술자의 경우 현재의 품질관리체계에 익숙하며, 현재의 체계에 만족하고 있다고 해석할 수 있다. 또한 현행체계에 의한 품질관리 업무의 합리적이지 않은 부분이 당사자에게는 업무수행의 용이성으로 해석되고 있다는 점이 우려되는 결과이었다. 즉 품질확보를 위하여 필요한 다양한 업무가 법을 우선하는 현행체제로 인하여 업무 경감이 이루어지고 있어 효율적이라는 판단도 포함되어 있을 것으로 생각된다.

품질관리상의 문제점으로는 관련주체(발주자, 설계자, 시공사, 감리자)간 연계성 부족이 가장 많은 것으로 지적하였으며, 이는 해당 공사의 최종 목표에 대한 관련주체간 공조가 원활하지 못하다는 의미로 해석될 수 있다. 그러나 각 항목별 응답자 비율은 대체적으로 같은 비율로 나타나 선택지의 세분화 정도에 따라 기존보다 다양한 결과를 얻을 수 있을 것으로 추정된다.(그림 6 참고)

현행 품질관리체계와 품질경영시스템이 원활하게 융합되어 있는지에 대하여 약 반수가 부정적으로 답하고 있어, 대형 건설사임에도 불구하고 품질경영시스템 활용도가 높을 것이라는 당

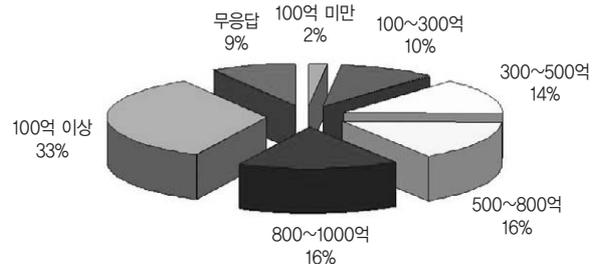


그림 4. 응답자가 수행중인 공사의 규모별 분포

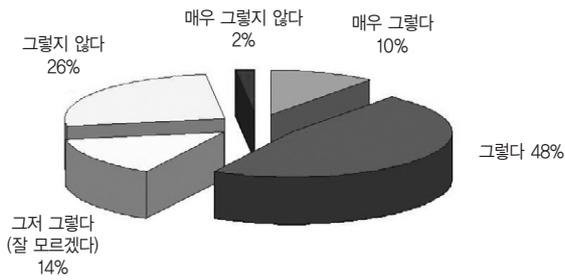


그림 5. 현행품질관리체계에 대한 평가

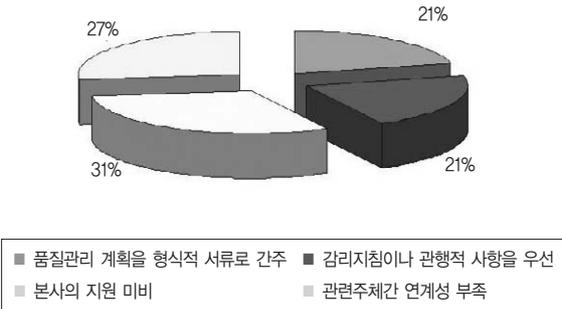


그림 6. 품질관리업무수행상의 문제점 유형

초의 예상과 달리 반수정도가 품질경영시스템의 정착이 원활하지 못하다는 생각을 가지고 있는 것으로 나타났다. (그림 7)

또한 품질경영시스템이 효과적으로 활용되지 못하는 이유는 건기법의 품질시험, 검사를 중심으로 한 조항이 가장 큰 장애가 되고 있으며, 그 다음으로 발주자 또는 감리감독자의 이해부족과 건기법의 관련조항이 아직 미흡함을 지적하였다.

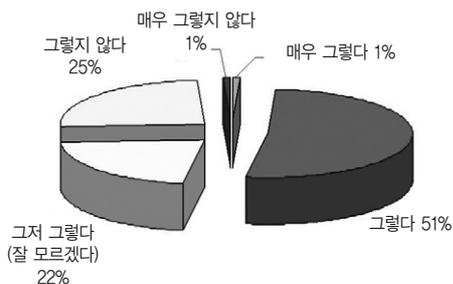


그림 7. 품질관리체계와 품질경영시스템 융합

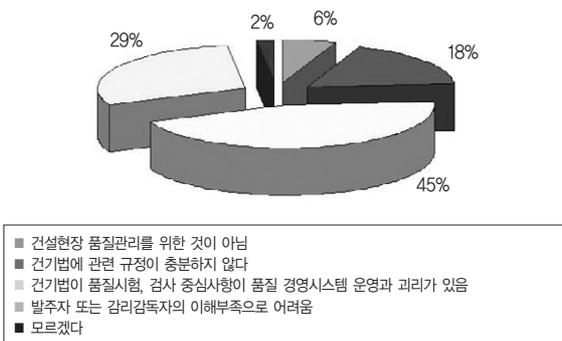


그림 8. 품질경영시스템이 효과적으로 운영되지 못하는 이유

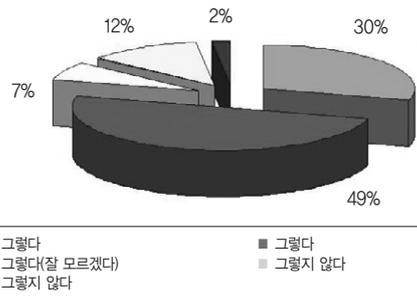


그림 9. 도급자의 품질경영시스템 활용체계의 필요성

그림 9와 같이 건설 품질확보를 위해서는 도급자의 품질경영시스템이 필요하다는 응답이 많아(약80%), 실무자는 변화에 대한 기대를 표시하였고, 품질관리체계와 품질경영시스템의 융화와, 시험·검사를 중심으로 한 체계가 변화해야 함을 시사하고 있다.

또한 도급자의 품질경영시스템에 대한 발주자, 감독자의 미신뢰의 이유는 응답이 분산되어 특정하기는 어려우나, 도급자의 자율적 품질관리에 대한 발주자 감독자의 거부감이 이유 중의 하나임을 보여주고 있다. 이것은 현행체계에 대한 불만, 관련주체간(도급자와 발주자, 감독자) 불신으로 해석되어 품질경영시스템의 활용을 위한 체제의 정비가 필요한 것으로 생각된다.

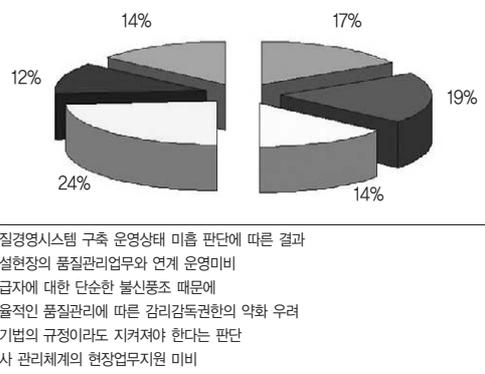


그림 10. 발주자 감리감독자의 품질경영시스템에 대한 미신뢰의 이유

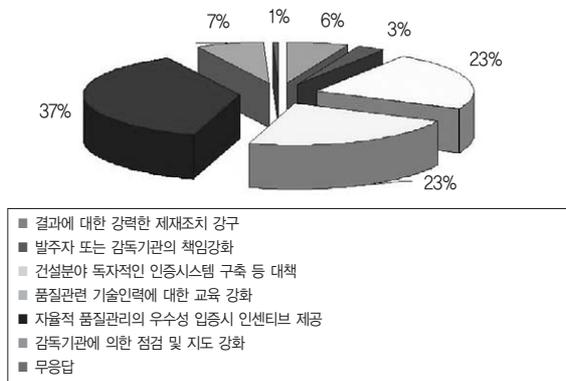


그림 11. 적정 품질관리유도를 위한 방책

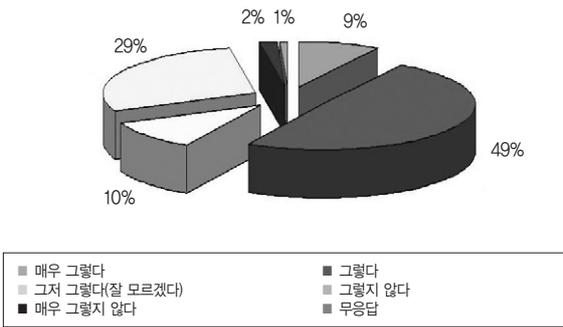


그림 12. 현행품질관리체계가 품질경영시스템의 정착에 기여여부

적정 품질관리 방법의 유도를 위한 방책으로는 인센티브 제공에 대한 관심이 높았으며, 인증관리의 전문성 제고 및 관련 기술인력 관리의 중요성 순으로 지적하였다.

또한, 현행 품질관리체계가 품질경영시스템의 정착에 어느 정도 기여하고 있다고 인정하나, 세부내용에 대해서는 보다 신중한 조사가 필요할 것으로 판단된다.

품질관리계획서 제출 및 승인체계는 다양한 선택지에 대하여 분산되어 있어 여러 가지 문제점이 있다는 해석이 가능하며, 특정하기는 어렵다. 그러나 실제적인 품질경영시스템의 운용여부를 가려 평가해야 한다는 의견이 가장 많았고, 그림 14에서도 볼 수 있듯이 품질경영시스템의 활용에 있어서 자신감을 나타내고 있다.

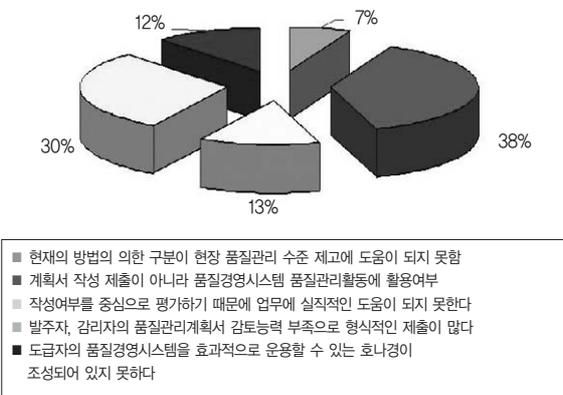


그림 13. 품질관리계획서 제출 및 승인체계의 문제점

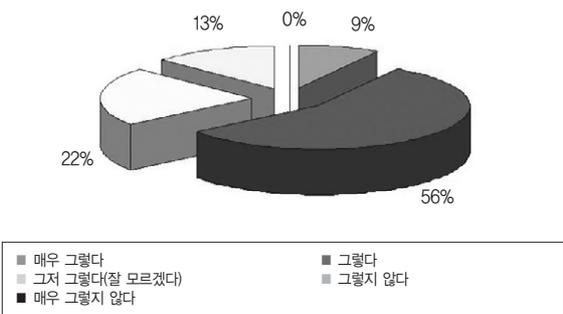


그림 14. 품질경영시스템의 활용 여부

품질경영시스템의 활용에 있어서는 품질관리업무와 융화되지 못하고 별도의 업무로 수행되기 때문에 업무과중이라는 인식이 많이 정착되지 못하고 있음을 알 수 있으며, (그림 7,8,9 참조) 주요 관련주체인 감리자가 품질경영시스템을 외면하고 감리업무수행지침서를 중시하는 현실을 잘 나타내고 있기 때문에 감리자의 인식변화만으로도 정착에 많은 기여를 기대할 수 있음을 시사하고 있다.

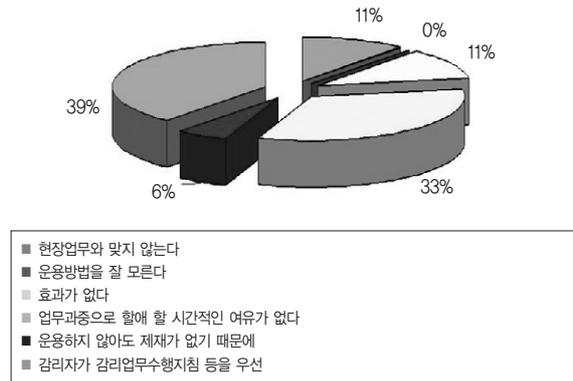


그림 15. 품질경영시스템 활용상의 문제점

품질경영시스템을 활성화하기 위한 효과적인 방법으로는 품질관리비용의 현실화를 들었으며, 그 다음으로 품질관련자 교육과 독자적인 관리방안 마련이 필요함을 지적하였다. 즉, 품질관리비용의 현실화에 따른 관련업무의 활성화와 관련인력배치의 현실화로 현재의 상황이 대폭 개선될 수 있다는 의견으로 해석된다.

또한 품질관리 관련 교육을 이수한 적이 있으나 제도적 체계를 갖추고 관련교육을 실시할 필요가 있음을 지적하고, 사내 교육프로그램을 활용한 기술자가 많음을 나타내어, 기업의 교육훈련체계가 비교적 잘 활용되고 있음을 보여주었으나, 대기업이기 때문에 가능한 일이라는 해석이 가능하다. 반면 품질관리교육을 건설교통부(현 국토해양부)가 주관하는 교육을 이용하는 비율이

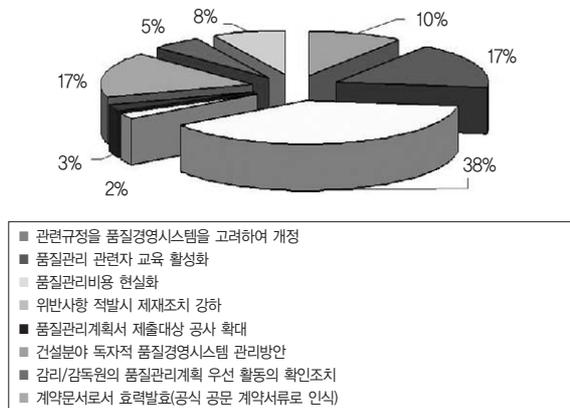


그림 16. 품질경영시스템의 활성화 방법

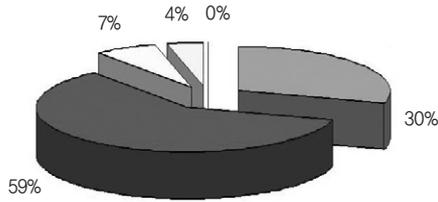


그림 17. 실무자 대상 교육제도의 필요성

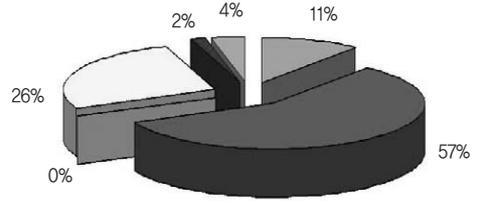


그림 20. 품질관리비 산출방법의 개선방향

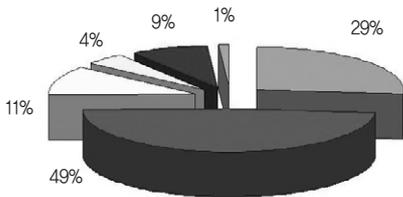


그림 18. 이수한 교육프로그램 종류

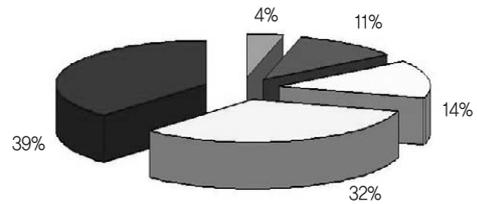


그림 21. 적정품질관리비의 실행예산반영비율

응답자의 1/4 이 넘어 대기업임에도 불구하고 품질관리에 관련한 교육이 지방현장에는 미치지 못하고 있음을 추정할 수 있다. 따라서 교육의 질을 높이기 위하여 제도적으로 체계화할 필요가 있는 것으로 파악되었다.

ISO/KS A 9001에 의한 품질경영시스템의 활성화를 위하여 건설분야의 독자적인 인증체계 필요성에 대하여 응답자의 80%가 필요하다고 지적하였다. 이 문제는 그림 16과도 관련이 있으며, 한국인정원의 관리하에 있는 인증유지관리체계의 비효율성에 대한 지적과 건설분야의 특수성을 고려한 실무자의 의견으로 해석할 수 있다.

품질관리비용 계상방법의 개선에 대하여 전체의 약 90%가 현행방법 보완의 필요성을 지적하였으며 개선방향으로는 현행계상 방법을 보완하고 효율화를 병행해야 한다는 의견을 제시하였다.

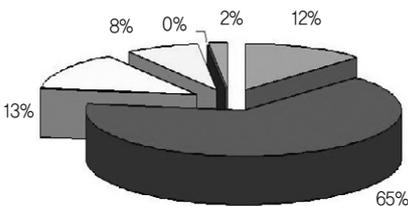


그림 19. 건설분야 독자적인 ISO/KS A 9001인증 유지관리체계 필요성

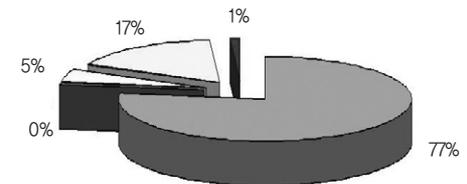


그림 22 인건비 계상방법

이는 실행예산에 적정 품질관리비가 반영되고 있지 못하다는 의견이 많은 점을 고려하여 각 공사별로 효율화를 통한 적정 품질관리비용의 확보를 필요로 하고 있는 것으로 해석할 수 있다.

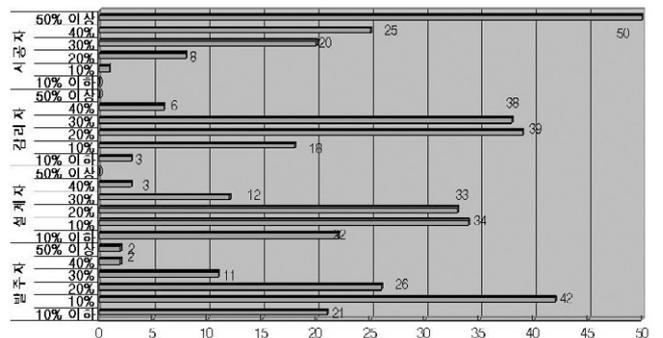


그림 23. 품질관리의 책임범위

또한 품질관리비용의 가장 큰 항목인 관련 인건비는 품질관리 비용으로 별도로 정해져야 한다는 의견이 가장 많았다. 이는 간접노무비에서 계상하고 있는 인건비가 현실적으로 품질관리를 위한 인건비로 충분히 반영되지 못한다는 기존의 현실을 반영하는 것으로 향후 제도개선에 참고해야 할 항목으로 판단된다.

품질관리에 있어서의 책임소재는 그림 23을 참고로 정리하면 시공자가 41%, 감리자가 23%, 설계자가 16%, 발주자가 20%로 추정할 수 있다. 이 결과는 시공자를 대상으로 한 조사결과로 타 관련주체를 대상으로 한 조사결과와 차이가 있을 수 있으나, 시공자 스스로가 책임이 가장 많음을 인식하고 있으며, 각 관련주체간 역할 및 책임분담 관계를 검토하는 데 유용한 자료로 판단된다.

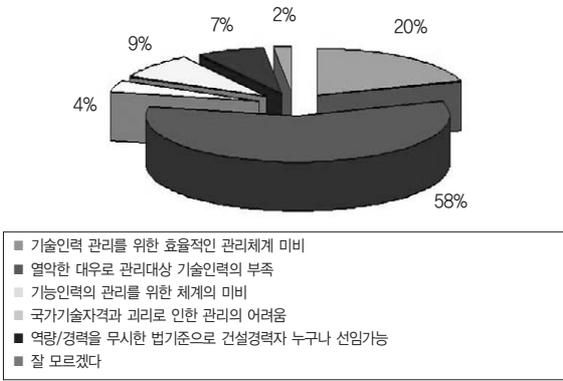


그림 24. 기술인력관리의 문제점

품질관리 기술인력은 품질관리분야의 발전을 위한 가장 중요한 인프라라고 할 수 있다. 품질관리분야의 전문가 부족과 열악한 처우로 인한 잦은 이직으로 기술인력의 부족 등은 오래 전부터 지적되어 온 사항이다.

품질관리분야 기술인력 관리체계의 미비 및 기술인력의 부족에 대한 확인을 할 수 있는 조사결과로, 개선방향으로는 관련국가기술훈격제도의 개편과 건설품질관리 기술인력으로 별도 관리되어야 함을 지적하였다. 또한 이러한 기술인력 등의 인프라가 정비되어야 품질관리업무를 원활하게 수행할 수 있으며, 관련기술력의 향상도 기대할 수 있을 것으로 판단된다.

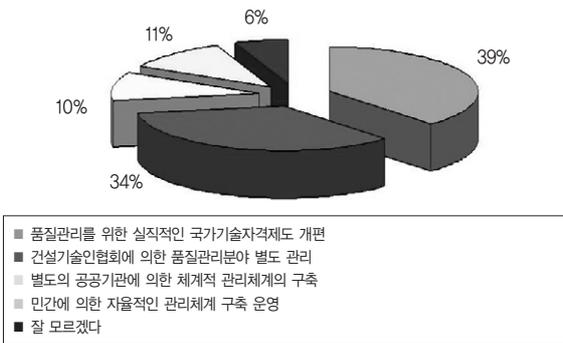


그림 25. 기술인력관리의 개선방향

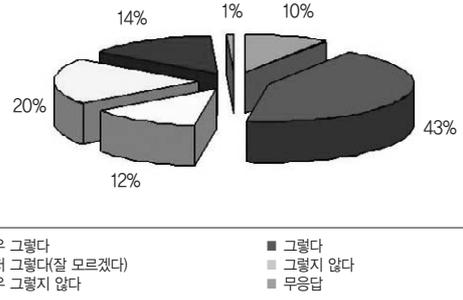


그림 26. 품질관리 전면아웃소싱 허용의 타당성

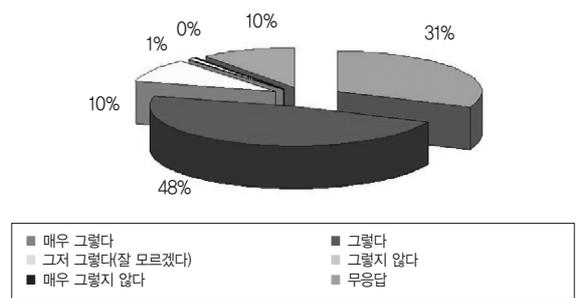


그림 27. 건설품질관리전문법의 타당성

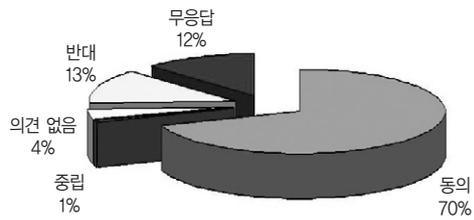


그림 28. 품질관리전문기구의 설치

품질관리분야의 아웃소싱에 대하여 의견이 분산되고 있으나, 아웃소싱이 필요하다는 의견이 약간 우세한 결과였다. 향후 아웃소싱에 대한 다양한 의견제시 및 논의가 필요할 것으로 판단된다. 품질관리업무는 타 부처 소관업무와도 연관이 있는 등 복잡한 구조로 구성되어 있다. 이러한 사항을 고려하여 건설 품질관리를 전문으로 한 기본법이 필요함을 관련 전문가 들은 역설하여 왔다. 품질관리 실무자도 약 80%가 이러한 전문법의 제정에 대하여 찬성하였다.

또한 국립건설시험소 폐지로 인하여 품질관리 관련업무가 분산되고 책임행정이 어려운 실정임을 감안한 전문기구의 필요성에 대하여 약 70%가 타당하다는 의견을 제시하였다.

3. 조사결과에 대한 고찰

전술한 바와 같이 건설회사 품질관리 실무자를 대상으로 한 조사에서 다양한 의견에 대한 분석결과를 다음과 같이 정리하였다.

3.1 품질확보체계의 완성도

건설공사 품질관리체계는 건설기술관리법 제 24조를 중심으로 한 품질관리관련 규정에 그 근거를 두고 있다. 이 체계는 원자력공사를 제외한 모든 공사를 대상으로 하고 있다. 즉 건설기술관리법에 근거한 품질관리체계는 건설공사의 품질관리 수준을 결정하는 토대가 되며, 실무자의 업무를 결정짓는 판단의 기준이 된다. 따라서 합리적이며, 효율적으로 해당업무를 계획하고 실시할 수 있도록 항상 최적화되어 있어야 한다.

그러나 이러한 품질관리체계의 합리성, 효율성에 대하여 해당 실무자의 약 60%만이 긍정적인 평가를 하고 있다. 이러한 결과는 나머지 40%가 어떠한 이유로 부정적인 생각을 하고 있는지를 조사할 필요가 있으며, 이 40%의 내용을 파악하고 개선을 위한 방안을 마련해야 할 것으로 생각된다.(그림 5) 시공자는 품질 확보에 1차적인 책임이 가장 많음을 인정하면서도,(그림 23) 현행체계 내에서 업계 스스로의 기술력 및 관리능력에 의하여 품질을 확보하고자하는 움직임은 미흡한 수준이다.

또한 그러한 능력을 배양하기 위한 노력도 미미한 실정이다.(그림 17, 18) 그 이유는 현행체계는 업계의 자율적인 품질관리를 기반으로 하고 있지 않기 때문이다. 이는 발주자 또는 관리감독자가 도급자의 품질경영시스템을 신뢰하지 않으며,(그림 10) 법 규정 대로의 업무수행을 강제하고 있다는 것에 기인한다.

3.2 품질관리체계의 운용

현행 건설기술관리법에 의한 품질관리는 품질시험 및 검사를 중시하는 체계라고 전술하였으며, 품질경영시스템 운용에 따른 도급자 자신에 의한 내부품질감사 등 자율적인 품질관리가 활성화되어 있지 못하다. 또한 발주자와 도급자의 적정 역할분담에 의하여 효율적이고 체계적인 품질관리가 전제가 되지 못하고 있다.

현행체계는 업무수행 절차 및 방법론을 제시하여 모든 공사에 적용하게 함으로서 각 공사별 특성을 고려한 품질확보보다는, 모든 공사의 최소한의 품질확보를 우선시하고 있다.

즉 국내의 모든 건설공사에 대하여 정부가 관리 감독하겠다는 의지의 표현으로 해석할 수 있으며, 각 공사별 특징을 고려한 시공자의 품질확보방법을 신뢰하지 않는 결과라 할 수 있다.(그림 10) 그림 6과 13을 보면 현행 품질관리체계의 운용에 있어서 나타나는 문제점이 여러 가지가 있음을 추정할 수 있다.

전체 건설공사에 대하여 적용해야하는 기준이기 때문에 피할 수 없는 최소규정으로서의 합리성, 전체공사를 정부가 관리하고자 하는 체계로서의 효율성 등 다양한 의문이 제기되고 있는 것

이다. 즉 각 공사별 특성을 배제하고 판단의 척도로서 제공되는 기준이 타당한 지, 정부가 전국에 걸쳐 시행되는 공사를 관리·감독할 수 있는 지에 대한 타당성 문제가 제기되고 있다.

또한 약 80%의 응답자가 도급자의 품질경영시스템 활용체계가 필요하다고 답한 반면, 품질관리체계와 품질경영시스템의 융화에 대하여 52%만이 찬성하고 있다.(그림 7) 품질경영시스템 활용의 큰 축인 품질관리계획서 제출 및 승인체계의 여러 가지 문제에 대한 응답이 고루 분포한 것을 보면 합리적이지 못하다는 추론이 가능하다.(그림 13) 적정 품질관리를 유도하기 위한 방책으로 가장 선호하는 것이 도급자의 자율적인 품질관리의 우수성 입증시에 인센티브가 필요하다는 의견이 가장 많기 때문에 자율성 제고가 필요하며, 자율적인 품질관리에 자신감을 나타내고 있는 것으로 추정할 수 있다. 그 다음으로 건설분야의 독자적인 인증체계 구축, 품질관련 기술인력의 교육 강화 등 정부의 보다 적극적인 대책수립이 필요하다는 의견이었다.

3.3 품질경영시스템 정착

품질경영시스템을 도입하고 운용하는 목적중의 하나는 불량 발생하지 않도록 해당 업무를 체계적으로 정리·수행함으로써 사전예방적인 관리방법으로의 전환이다. 시공활동의 결과를 정해진 기준에 의하여 시험하고 검사함으로써 합격, 불합격을 판정하는 사후관리적인 관리방법에서 발전한 것이다.

즉 건설업계는 이러한 사후관리적인 방법의 한계와 세계적인 추세를 고려하여 ISO 9001규격에 의한 품질경영시스템을 도입하였으며, 건설공사의 품질관리방법의 일대 전환을 기대하였고, 기존의 건설기술관리법에 의한 품질관리방법의 변화를 건의하게 되었다. 그러나 결과적으로 건설기술관리법의 품질시험, 검사를 중시하는 품질관리체계는 그대로 적용되고 대규모공사의 경우 품질보증계획서(이후에 품질관리(시험)계획서로 변화)를 작성·제출하는 업무가 부가된 것이다.(그림 7, 8, 9) 바꿔 말하면 품질관리계획서의 활용 또는 내용 구성에 관해서는 현행 품질관리체계에서 구체적인 내용을 제시하지 못하여 실제 품질관리 업무 수행에 있어서의 활용을 유도하지 못하였다.(그림 12, 15) 특히 조사대상이 대표적인 건설기업임에도 불구하고 품질경영시스템의 활용도가 65%에 그치고 있는 사실은, 그 이하의 규모일 경우 그 활용도는 더욱 저조할 것이라는 추론이 가능하다.

3.4 품질관리 관련업무 체계의 합리성

현행 건설기술관리법에 의한 품질관리체계는 시공단계의 품

질관리 업무를 대상으로 하고 있어 설계품질에 대한 규정이 없으며, 법으로서 필요이상의 많은 사항을 규정하고 있어 당사자의 자율성을 배제하고 있다는 지적이 있어 왔다. 즉 품질관리체계는 품질관리 관련주체의 역할과 책임의 분담구도를 명확하게 제시하여야 한다. 이를 바탕으로 각 공사별 특성이 충분히 반영된 도급자의 품질관리를 위한 상세한 방법이 입안·실행되고, 규정에 따라 관리·감독이 실시되는 등 유연한 구조이어야 한다. 일정수준의 품질확보를 위하여 법이라는 강제수단을 이용하여 도급자가 해야 할 최소한의 업무를 지정하고 있는 논리는 이해할 수 있으나, 도가 지나친 방법과 수단을 정하는 것은 도급자의 안이한 대응을 초래할 수 있다.

또한 모든 공사에 일률적인 적용을 위하여 정해진 기준은 합리성이 결여될 수 있음은 전술한 바와 같다. 그림 13에서와 같이 품질관리체계의 중심사항의 하나인 품질관리계획서의 제출 및 승인체계는 실질적인 활용 여부를 고려한 체계가 아니며, 발주자, 관리자의 검토능력을 지적한 응답이 가장 많은 점에 주목할 필요가 있다.

이 두 가지는 품질관리계획서의 활용을 유도할 가장 중요한 항목임에도 불구하고, 그 실효성에 대하여 실무자가 지적한 사실은 중요하게 생각된다. 그 외에도 그림 20, 21의 품질관리비용이 현행방법의 보완과 공중별 효율화가 필요하다는 의견은 현행방법에 문제가 있음을 지적한 것이며, 그림 26의 품질관리업무의 전문화도 필요하다는 의견이 약 반수를 차지하여 현행방법에 의한 품질확보에 문제가 있음을 지적한 것으로 해석된다.

3.5 기술인력관리의 적절성

그림 17, 18에서와 같이 응답자는 기술인력에 대한 교육제도의 필요성(응답자의 약 90%)을 지적하였다. 이는 품질관리의 수준 향상을 위하여 관련체계의 정비도 중요하지만, 그림 11에서도 지적하였듯이 적정 품질관리를 위하여 기술인력관리 특히 기술교육이 필요한 것(23%)으로 나타났다. 또한 그림 24에서 기술인력관리체계의 미비를 지적하고, 관리해야 할 기술인력이 부족하다는 응답은 현 상황을 잘 설명하고 있는 것으로 생각된다.

현재 건설업계는 품질관리자의 확보에 어려움을 겪고 있다. 그 이유는 낮은 처우로 인하여 이직율이 높고 새로이 들어오는 인력이 부족하기 때문이다.

이것은 품질관리자로서의 자긍심을 가지지 못하는 현실을 반영하는 것이며, 적절한 경력관리 제도의 미비, 타 직종에 비해 안정적이지 못한 현실을 반영한 것이다.(그림 24, 25) 이는 품질관리 기술수준 향상의 걸림돌이 되고 있으며, 그 결과 공사현장의

인근에서 한시적으로 채용하는 인력이 많고, 외국인 기능공을 활용하는 등의 문제점을 초래하고 있다.

3.6 기타사항

전술한 바와 같이, 현행 품질관리체계가 실무자에게 합리적, 효율적이지 못하다는 평가를 받고 있는 것으로 볼 수 있다. 그 결과는 건설품질관리전문법에 대하여 약 80%의 응답자가 찬성하고 있으며, 품질관리전문기구의 설치에 동의하는 응답자가 70%되는 것으로 나타났다. 즉 현행체계의 합리적이지 못한 점에 대한 불만의 표출로 새로운 체계를 희망하고 있는 것으로 볼 수 있다. 또한, 품질관리분야의 아웃소싱에 관하여 논란이 많으나, 약 반수정도가 찬성하고 있는 것으로 보아 품질관리의 전문화에 대한 필요성을 인정하는 것으로 판단되며, 적극적인 방법론 검토가 필요할 것으로 판단된다.

단순히 아웃소싱을 전제로 현장에 배치해야 하는 품질관리 기술자 배치기준을 완화하는 등 무분별한 조치 결과, 현장 품질관리의 비효율성은 오히려 증대된 것으로 나타나고 있다는 전문가의 지적이 있다.

3.7 선진국 수준을 위해 필요한 투자기간

1997년 건설기술관리법에 품질보증제도를 도입하고 일련의 환경변화를 반영하였으며, 품질관리비를 별도로 계상함으로써 품질관리분야의 일대 변화를 예고하였다. 그러나 결과적으로는 ISO/KS A 9001에 의한 품질경영시스템은 조사결과에서 알 수 있듯이 대형건설 기업에서도 약 65% 정도의 저조한 활용률을 확인할 수 있었다. 전술한 바와 같이 품질관리를 위한 기반구축이 미흡하다는 결론과 함께 우리의 품질확보시스템은 국제적 수준과는 상당한 괴리가 있다고 인정하지 않을 수 없다. 이는 품질관리의 체계화를 위한 수단의 하나로서 품질경영시스템 정착이라는 척도로 판단한 것이며, 전 세계적으로 TQM (Total Quality Management)의 확산, 6 SIGMA 등 품질관리기법의 고도화가 진행되고 있음을 고려한다면 우리나라 건설산업의 품질관리 수준은 더욱 뒤떨어진 것으로 생각된다.

따라서 품질보증제도의 도입되어 10년이 경과하였으나, 향후 10년이 경과한 후에도 크게 다르지 않은 조사결과가 예상된다. 보다 적극적인 정책제안 및 정부의 강력한 의지 표명 등이 현실화되지 못한다면 건설산업의 경쟁력 약화 및 기술력 저하로 나타날 것으로 예상된다.

예를 들어 조사 응답자가 찬성하는 품질관리의 중심이 될 전

담조직을 설립하고, 개선방향을 명확하게 하기 위하여 품질확보를 위한 전문법 제정 등 단호한 시책이 시급한 것으로 생각된다.

3.8 종합고찰

본 고찰은 조사결과를 토대로 판단한 결과이다. 이는 이번에 실시한 조사결과를 중심으로 지금까지의 관련 연구²⁾를 반영한 것이다. 전체적인 면을 보면 우리나라의 품질관리 수준은 아직도 후진국 형태의 품질시험을 중시하는 초보단계를 벗어나지 못하고 있는 것으로 나타났다. 건설현장 품질관리의 기반이 되는 품질관리체계에 대하여 많은 실무자가 부정적인 의견을 제시하였으며, 운용상의 문제점을 지적하였고, 대기업의 ISO/KS A 9001에 의한 품질경영시스템의 활용도가 기대에 미치지 못하다는 점 등 품질관리가 원활하게 수행되지 못하고 있는 것으로 나타났다.

또한 현행 체제하에서의 품질관리 관련 업무는 강제적 규정에서의 의존도가 높아 자율적인 업무수행방법론의 미흡과 관련기술 인력의 관리체계의 미흡으로 기술자로서의 적절한 대우를 받지 못하고 있는 것으로 조사되었다. 그 외에도 현행체제에 대한 불만족으로 인하여 새로운 품질관리체제로의 변화를 찬성하는 응답자가 많았고, 향후 선진국 수준의 품질관리를 달성하기 위해서는 상당기간의 노력과 정비가 필요한 것으로 판단하였다.

표 2. 수준 평가표(선진국의 수준을 100%로 가정)

구분	평가저점이하	불만족	보통	만족
①품질확보체계의 완성도	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
②품질관리체계의 운용	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
③품질경영시스템 정착	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
④품질관리 관련 업무 합리성	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
⑤기술인력관리의 적정성	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
⑥기타사항	50% 이하	50%~70%	70%~90%	90% 이상
⑦선진국 수준을 위해 필요한 투자기간	10년	7년	4년	1년

이렇게 정부의 역할에 의존하는 형태의 품질관리체제는 건설업계의 투자와 노력을 기대할 수 없어 수준 향상이 용이하지 않음을 의미한다. 또한 지금과 같이 발주자의 역할이 건설공사 품질확보 여부를 좌우하지 못하는 체제에서는 전반적인 매니지먼트 시스템의 구축과 활용이 미흡할 수밖에 없기 때문에 체제의 정비가 시급한 것으로 생각된다.

이와 같이 우리나라 건설산업의 품질관리수준이 어느 정도인지를 정리하였다. 이러한 사실을 바탕으로 수준향상을 위하여 어떻게 할 것인가를 생각해야 한다. 품질관리의 중요성이 간과되고, 품질문제가 발생할 경우 시공자의 책임으로 여기는 지금

의 풍조, ISO/KS A 9001에 의한 품질경영시스템의 미정착에 대하여 관련주체 모두가 책임전가에 급급하다. 정부 및 발주자는 건설업계 즉 시공자에게 문제가 있다는 시각이 팽배해 있기 때문이다. 정부와 발주자의 무관심이 지속되는 한 개선은 용이하지 않다. 현행 품질관리체계의 문제점에 대하여는 기존의 관련보고서³⁾ 및 논문⁴⁾에 의하여 제기된 바 있다. 이러한 것을 참고로 개선을 위한 적극적인 전략을 마련하고, 전문가의 의견을 수렴하여 순차적인 체계의 정립을 위한 접근이 필요하며, 관련 연구를 지속적으로 전개하여 전략의 틀을 제공하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

4. 향후 과제

품질관리 실무자의 평가를 토대로 품질관리 수준이 많이 뒤떨어진 것으로 평가되었다. 이러한 결과는 대형건설기업의 실무자를 대상으로 실시한 조사결과를 통해 본 결과이기 때문에 중견기업 이하 중소기업들을 대상으로 한 조사가 실시된다면 그 수준은 더욱 낮을 것으로 예상된다. 그렇다면 이러한 수준을 개선하기 위하여 어떻게 해야 하는 지에 대한 검토가 필요하다. 예를 들어 건설업계의 적극적인 참여를 전제로 관련전문가의 노력과 정부의 지원 등을 바탕으로 향후 대책을 논의하는 장의 마련이 시급할 것으로 생각된다.

따라서 정부는, 품질확보체계의 재구성을 위한 적극적인 검토를 시작해야 한다. 또 품질관리의 중요성에 대한 인식을 제고하기 위하여 지속적인 교육과 훈련체계를 정비해야 하며, 품질관리체계의 국제적 수준으로의 발전을 위하여 보다 적극적인 품질경영시스템의 정착 방안을 마련·제시해야 한다.

또한 건설업계는 이러한 정부의 검토의 장에 적극적으로 참여해야 한다. 즉 조사결과에서와 같이 발주자 감리자의 무관심, 능력부족, 책임전가보다는 건설업계 스스로의 노력과 투자를 계속하여 정부의 움직임에 유도하는 방법도 필요하다. 현행 품질관리체계의 문제점을 지적하면서 이에 편승한 사례가 많으며, 품질관리비용이 부족하여 원활한 품질관리 업무수행이 어렵다고 주장하는 등 스스로의 자구책 마련에 소홀한 사례가 있다.

품질관리체제는 당사자의 자율성을 바탕으로 재정비되고, 법에 의한 관리감독 체계의 간소화, 관리체계의 계층화 등 다양한 방법론의 강구가 필요하다. 또한 향후 품질관리분야의 발전을 위하여 어떠한 전략으로 추진할 것인가를 명백히 하고 품질관리 관련주체의 협조와 노력을 이끌어 낼 수 있는 전략을 제시해야 한다.

3) 참고문헌(5) 참조
4) 참고문헌(1) 참조

2) 참고문헌(1,5,7) 참조

5. 결론

본 논문의 주요 내용은 현재의 품질관리 관련 현실에 대하여 관련 실무자를 대상으로 조사한 결과이며, 실무자의 답을 가공하여 해석하는 것보다는 결과 자체를 토대로 만족도를 가늠하고자 노력하였다. 조사대상이 대기업에 편중되어 일반적인 결과라고 보기 어려운 점이 인정되나, 향후 조사를 추가하여 비교분석에 의하여 보완 가능할 것으로 생각된다. 본 조사결과에 의하면 현행 건설현장의 품질관리가 체계적이지 못하며, ISO/KS A 9001에 의한 품질경영시스템이 효율적으로 활용되지 못하고 있음을 확인하였다. 그러나 세계적인 추세는 품질경영시스템을 활용하고 있다. 국내의 건설공사 품질관리 관련업무를 체계화하고 업무수행 방법론을 변화시키기 위해서 취할 수 있는 좋은 수단 중에 하나임은 규격 요구사항을 분석하면 알 수 있다. 따라서 이러한 조사결과를 토대로 건설현장 실무자가 관련업무를 원활하게 수행할 수 있는 방법론의 검토가 필요함을 확인하였으며, 이러한 방법론의 정립은 품질관리 수준향상으로 이어질 것으로 생각된다. 향후 이러한 결과를 토대로 개선을 위한 방안 검토를 계속할 예정이다.

참고문헌

1. 김운수 (2003). “품질경영시스템 하에서의 건설공사 품질관리 개선방안에 관한 연구” 서울산업대학교산업대학원, 석사논문
2. 한국건설기술연구원 (1997). “건설공사 품질관리체계 정립방안 연구” 건설교통부, pp.54~88.
3. 한국건설기술연구원 (1998). “건설공사 품질관리시스템에 관한 연구” 국립건설시험소, pp.103~115.
4. 한국건설기술연구원 (2000). “건설공사 품질·안전 통합관리 시스템 개발” 건설교통부
5. 한국건설기술연구원 (2003). “ISO 9001 건설산업 표준적용 지침개발 및 현장 적용성 연구” 한국건설교통기술평가원, pp.14~31.
6. 한국건설기술연구원 (2008). “제 4차 건설기술진흥기본계획” 건설교통부, pp.23.
7. 한국건설자재시험연구원 (2007). “건설생산성 향상을 위한 건설자재 표준화연구 1차년도 보고서” 한국건설교통기술평가원

논문제출일: 2008.03.12

심사완료일: 2008.12.01

Abstract

In domestic, the Quality Management system of construction work has been compounded of the association of regulation which is ground for relevant law and operation of Quality Management system by ISO/KS A 9001(QMS) established by the contractor. Two quality guaranteed systems must be operated with complementary and integrated system, but we can not make full use of QMS of contractor and only run routinized quality management system in all construction project by the standard, methods, process provided in the law. These problems were demanded better condition in the past ten years, since the ISO standards have been introduced. Establishing preventive consideration of quality management by setting a goal of drastic quality guarantee is an urgent problem of construction industry.

This study is quick to fellow, which should do three things.

1. The attitude survey related quality management of staff in charge in construction site has run.
2. Base on these results, we adjust satisfaction measurement about operation of construction quality management system.
3. Subsequently, we want to offer our thesis about advanced opinion for the next.

Keywords : Quality Control, Quality Management, Construction Site, Quality Certification, Quality Assurance
