

하이퍼텍스트를 이용한 품질문서 관리시스템 구축 사례*

정현석 · 남호수

동서대학교 산업공학과

박동준

부경대학교 수리과학부

김호균

동의대학교 기계산업시스템공학부

Development of Quality Document Management System Using Hypertext

H. S. Jung · H. S. Nam

Dept. of Industrial Engineering, Dong Seo University

D. J. Park

Division of Mathematical Science, Pukyong National University

H. G. Kim

Faculty of Mechanical & Industrial System Engineering, Dongeui University

Abstract

In this paper, we present a useful system to manage the quality documents, using the concept of hypertext in HANGUEL wordprocessor. In order to develop this system, we classify all manuals, procedures and forms into files. A relationship chart of these files is constructed and files are hyperlinked according to this chart. We apply this quality document management system using hyper-text to a small precision manufacturing firm by analyzing its all kinds of quality documents. We confirm that this system effectively reduces the handling time of quality documents and supports revising task of quality documents with consistency.

* 본 연구는 1999년도 동의대학교 지역컨소시엄사업비의 일부를 지원 받았음.

1. 서론

ISO(International Organization for Standard) 9000 품질경영시스템 인증제도는 기업의 경쟁력 강화를 위해 1992년부터 국내에 도입되었다. 현재까지 13,000여개의 국내업체가 ISO 9000의 인증을 받아 품질시스템을 운영하고 있으며 품질시스템 운용 효율을 극대화시키기 위한 다양한 연구가 진행되고 있다.

품질문서의 관리 차원에서 한 부분의 품질문서를 수정하면 연관되어 있는 다른 문서의 내용도 수정이 되어야 하는 경우가 많은데, 문서관리를 하는 담당자의 경우 많은 시간과 집중력을 투입하지 않으면 안 된다. 그러나 대부분의 작업현장에서는 품질문서를 서류형태로 관리하고 있고 품질문서의 활용도도 저조한 실정이다. 품질문서를 관리하는 담당자들의 고충과 문제점들을 정리하면 다음과 같다.

(1) 품질문서 중 일부를 수정할 경우 수정한 부분과 관련이 있는 다른 품질문서들의 수정도 함께 이루어져야 하는데, 품질문서 관리자 자신의 기억력에 의존하거나 품질 문서의 계통도 정도를 참고하고 있는 실정이다. 품질문서간의 불일치는 ISO 9000 품질인증심사 및 사후심사시 지적사항이 되고 심사를 받은 회사의 경영자는 문서관리 담당자의 주의력 부족으로 인한 사소한 실수라고 인식하기 쉬운 까닭에, 관련된 타 품질문서를 체계적으로 수정하지 못한 담당자는 문서관리를 큰 부담으로 느낄 수 있다.

(2) 품질문서는 해당 업체의 업무흐름을 가장 잘 파악할 수 있는 자료임에도 불구하고 기존사원이나 신입사원이 자신의 업무에 참고하기가 상당히 번거롭게 되어 있다. 품질매뉴얼, 규정류 그리고 규칙류가 차례로 철해져 있으므로 앞과 뒤를 왕래하면서 업무흐름을 파악하지 않으면 안 된다. 두꺼운 품질문서 책자로부터 받는 거부감이 ISO 9000 품질보증시스템은 운용하기 어렵다는 인상을 줄 수 있다.

(3) 서류로 작성된 두껍고 복잡한 품질문서들은 작업현장에서 각 부서의 업무절차를 수시로 참

고하는데 번거롭고 불편하므로, 품질문서에 명시된 업무절차가 실제의 업무 수행에 효과적으로 활용되지 못하고 있다.

전영호, 백인기(1996)는 이러한 문제를 해결하기 위하여 ISO 9000 시리즈의 요구사항에 따른 규격의 선별, 선별된 각 규격별 업무분석, 타 규정과의 상호관계 분석, 전체 규정간의 상호관계 파악 등의 절차를 도입하여, ISO 9000 인증시 필요한 문서작성의 효율화를 위한 문서화 시스템을 개발하였다. 이 시스템의 가장 큰 목적은 한 부분의 내용을 수정하면 수정된 부분과 관련된 다른 부분에도 적용되어 품질문서의 일치성을 쉽게 확보하는데 있다. 그러나 문맥을 무시하고 획일적으로 수정한 경우에는 문장으로 성립되지 않을 가능성이 있고 단어의 수정이 아닌 문장을 수정한 경우에는 관련된 다른 품질문서를 작업자가 직접 수정하지 않으면 안 된다. 또한, 문서화 시스템을 위한 데이터베이스를 구축하여야 하므로 비용과 노력이 투입되어야 하는 단점이 있다.

그러므로 본 연구에서는 품질문서를 체계적으로 관리하고, 각종 품질문서를 간단히 상호 참조할 수 있는 체계를 구축하기 위하여 하이퍼텍스트 개념을 도입한다. 구축된 시스템은 수정해야 할 부분을 빠짐없이 제시해 주는 정도의 역할만 하고 나머지 자구의 수정은 인간에게 맡기는 형태를 취한다. 본 품질문서 관리시스템은 컴퓨터와 인간의 장점만을 살린 형태로서, 품질문서의 관리가 훨씬 간단해지고 전후 문서간의 원활한 연계가 이루어지며 관리의 신뢰성도 확보할 수 있다. 본 시스템의 효과를 검증하기 위하여 국내에서 가장 많이 사용되고 있는 워드프로세서인 한글을 이용한 품질문서를 대상으로 품질문서 관리시스템을 구축하고자 한다.

2. 시스템 구축 방법

2.1 하이퍼텍스트의 기능

하이퍼(hyper)의 사전적인 의미는 어떤 것을

넘어서거나 능가하는 것을 말하는데, 비연속(non-sequential)이거나 비선형(non-linear)인 텍스트를 의미하는 하이퍼텍스트라는 용어는 1960년초에 Neslon에 의하여 처음으로 만들어졌다[Nelson, 1987]. Nelson은 하이퍼텍스트를 “종이에 편리하게 나타낼 수 없는 복잡한 방법으로 서로 연결되어진 그림이나 적혀진 것들의 몸체”라고 정의하면서 선형으로 나타나며 적혀지는 단어들의 제한성보다는 인간이 사고하는 과정을 더 많이 닮은 형태의 정보를 제공하는 구조를 의미하였다. 하이퍼텍스트와 하이퍼미디어의 개념을 이용하여 컴퓨터화된 모든 소재들을 서로 연결하고 구성하여 활용할 수 있는 분야로서 전자서적(e-book), 전자도서관(e-libraries), 교육과 컴퓨터를 활용한 훈련(education and computer-based training), 데이터베이스와 연결하여 시스템을 구축한 응용분야들이 있다[4, 5]. 또한, 지하저장탱크를 규제하는 200만개의 복잡한 관계법규를 기업들이 쉽게 찾아볼 수 있도록 도와주기 위해 미국의 환경보호청이 제공하는 하이퍼텍스트 데이터베이스가 있고, 자동차의 고장진단에 활용하기 위하여 포드 자동차 회사가 개발한 Service Bay Diagnostic System 등이 있다[Toffler, 1990].

컴퓨터를 바탕으로 한(computer-based) 하이퍼텍스트의 특징으로서는 컴퓨터가 지원할 수 있는 문서내부 뿐만 아니라 문서사이를 잇는 링크(link)의 개념이 있다. 그리고 하이퍼텍스트 체계는 개념(concept)을 의미하는 노드(nodes)와 관련성(relationship)을 의미하는 링크로 구성된다. 데이터 간의 관계설정의 구조는 크게 일렬(sequence)구조, 격자(grid)구조, 나무(tree)구조, 거미줄(web)구조, 복합(compound)구조로 분류될 수 있다. 각 구조에 적합한 관계설정방법이 존재하는데, 하이퍼텍스트 기능이 가장 잘 적용되고 효과도 큰 구조는 거미줄구조이다.

품질문서는 품질매뉴얼의 20개 요구사항에서 시작하여 각종 절차서, 규정, 규칙, 양식 등 많은 작은 부분들이 모여서 구성되어진 하나의 큰 정보공간(information space)이므로 각 품질문서간의 관계는 전형적인 거미줄 구조를 취하고

있다. 따라서 하이퍼텍스트를 활용하면 강력한 문서관리시스템이 구축될 수 있다.

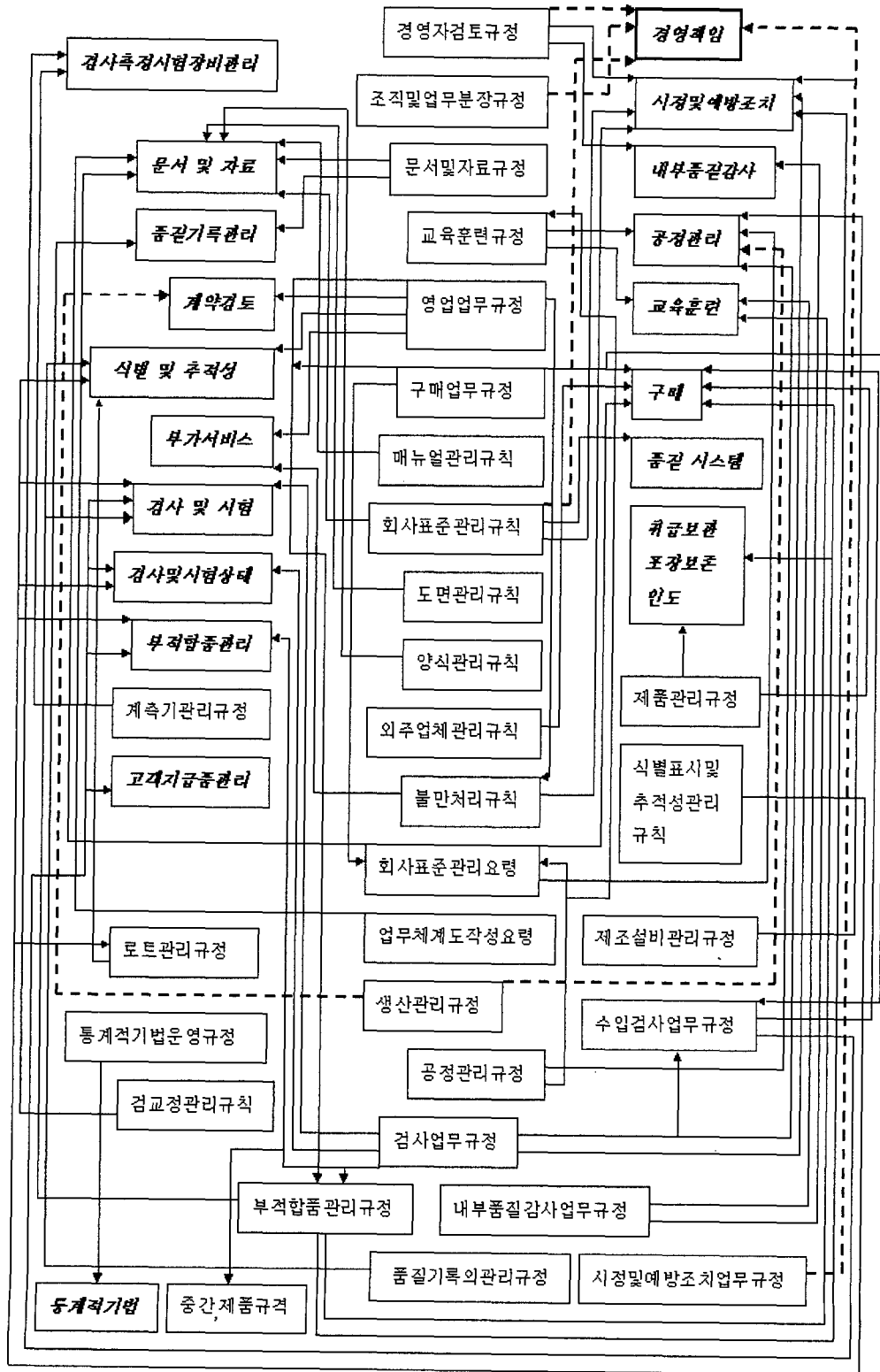
품질문서를 상호간에 참조할 수 있도록 체계화하기 위하여 하이퍼텍스트를 적용하면, 노드는 파일로 만들어진 품질문서들의 각 페이지들이 된다. 각 페이지를 상호 참조할 수 있도록 하는 링크기능은 기존의 워드프로세서에서 제공되는 하이퍼텍스트기능을 이용한다. 최근에 나타나는 많은 워드프로세서 소프트웨어 패키지는 이러한 링크기능과 함께 데이터베이스 기능도 제공하고 있다.

2.2 품질문서의 파일 준비

기업의 품질문서 구성은 일반적으로 품질매뉴얼을 정점으로 절차서나 규정, 규칙 등으로 구성된 피라미드 구조를 취하고 있다. 하이퍼텍스트를 활용하기 위해서는 상호 참조 문서를 파일로 정리하여야 하는데, 품질문서상에 나타나는 모든 개별문서들을 각각의 파일로 구성한다. 예를 들어 ISO 9001의 인증을 받은 업체라면 품질매뉴얼에 포함되는 요구사항(requirement) 즉, 4.1 경영책임부터 4.20 통계적 기법까지 각 문서를 개별문서라 칭하고, 이들을 20개의 파일로 분류한다. 품질매뉴얼에 속하는 각종 절차서나 규정들도 각각의 개별문서로 생각하고 이들을 하나씩 파일로 분리하여 저장한다. 그리고 규정내의 모든 양식들도 각각 하나의 파일로 분류하여 저장한다. 이 때, 품질매뉴얼, 절차서, 규정, 양식 등의 디렉토리들을 설정해 두면 파일들을 서로 연결하거나 단독으로 검색할 때 편리하다. 또한 파일명을 부여할 때 요구사항의 명칭이나 절차서의 명칭을 파일명으로 설정하면 연결작업을 수행할 때 발생할 수 있는 혼동을 피할 수 있다.

2.3 품질문서의 관계 설정

품질문서들을 파일별로 작성하고 분류를 마치고 나면 3-5개의 디렉토리 와 90개-130개 정도의 파일이 형성되고 이 파일들은 해당 디렉토리 내에 저장되어진다. 그 다음 작업으로 품질문서들을 서로 링크시키기 위하여 파일들 간의 관계



< 그림 1 > 품질매뉴얼과 규정류의 상호 관계도

< 표 1 > 품질매뉴얼과 타 품질문서와의 관계(일부)

매뉴얼	규정 규칙	관련 규정 규칙	양 식
1. 경영책임	경영자 검토업무규정		회사조직도
	조직 및 업무분장규정		회사조직도 업무 분장표
	시정 및 예방조치 업무규정	회사표준관리규칙	시정 및 예방조치 보고서
2. 품질시스템	품질매뉴얼관리규칙		품질기획서 품질매뉴얼관리대장 품질매뉴얼배포대장 (관리본, 비관리본)
	회사표준관리규칙		회사표준관리대장 회사표준개폐신청서 회사표준 분류 체계표 회사표준관리업무체계도
3. 계약검토	영업업무규정	불만처리규칙 생산관리규정	전화주문접수계약검토서 견적서

< 표 2 > 관리 규정과 타 품질문서와의 관계

	매뉴얼	관련 규정, 규칙	관련 양식
생산관리 규정	공정관리 계약 검토		월 생산 계획서 생산지시 및 작업일지 월생산 지시서
공정관리 규정	공정 관리	회사 표준 작성 요령 교육 훈련 규정	작업 기준서 생산 지시 작업일지 QC 공정도 업무체계도
검사 업무 규정	검사 및 시험 검사 및 시험 상태 부적합품 관리 시정 및 조치 교육 훈련	수입 검사 업무 규칙 중간 검사 규칙 제품 검사 규칙 부적합품 관리 규정	생산 지시서 및 작업일지 제품 검사 결과 보고서 검사 성적서 업무 체계도
내부 품질 감사 업무 규정	내부 품질 감사 교육 훈련 규정		부적합 보고서 심사 항목별 관련 부서 업무 체계도
품질 기록 관리 규정	품질 기록의 관리	문서 및 자료 관리 규정	
부적합품 관리 규정	취급 보관 포장 보존 인도 구매 제품 식별 및 추적성 검사 및 시험 시정 및 예방 조치	제품 관리 규정 영업 업무 규정	반품서 부적합품 발생대장 생산 지시 및 작업일지
시정 및 예방 조치	시정 및 예방 조치 경영 책임	회사 표준 관리 규칙	시정 및 예방 조치 보고서
통계적 기법 운영	통계적 기법		통계적 기법 등록 대장 통계적 기법 종류
제조, 설비 관리 규정	공정 관리		제조 설비 등록 대장 제조 설비 이력 카드 제조 설비 점검표 PART LIST
계측기 관리 규정	검사 장비, 측정 장비, 시험장비 관리	검교정 관리 규칙	계측기 등록 대장 계측기 이력 대장

< 표 3 > 기술규정과 타 품질문서와의 관계

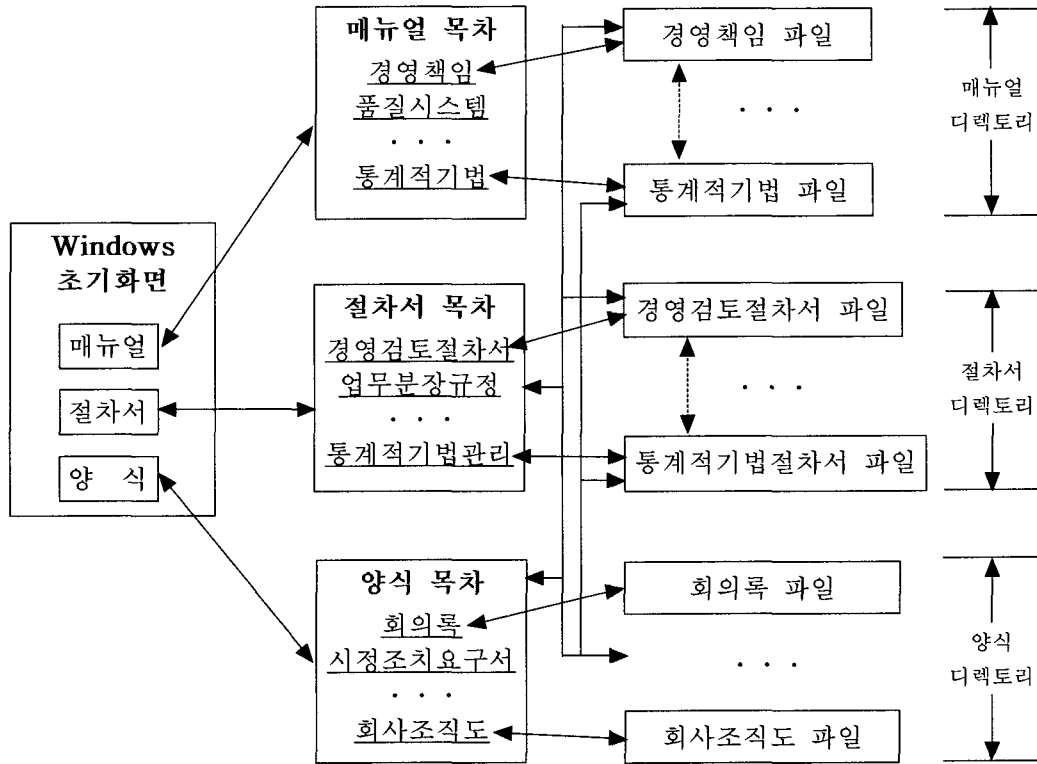
규격	관련 규정 규칙 규격	양식
자동차용 디스크 브레이크 캘리퍼 (제품규격)	중간 검사 규격 제품검사 규격 제품 포장 규칙 식별 표시 및 추적성 관리 규칙	
구상 흑연 주철 (자재 규격)	수입 검사 규격 식별 표시 및 추적성	
구상 흑연 주철 (수입검사 규격)	구상 흑연 주철(자재규격) 부적합품 관리 규정	수입 검사 보고서
자동차용 디스크 브레이크 캘리퍼 (중간 검사 규격)	버니어 캘리퍼스, 실린더 게이지, 마이크로 미터, 하이트 게이지 측정 방법 식별표시 및 추적성 관리 규칙 부적합품 관리 규칙	생산 지시 및 작업일지
자동차용 디스크 브레이크 캘리퍼 (제품검사 규격)	버니어 캘리퍼스, 실린더 게이지, 마이크로 미터, 하이트 게이지 측정 방법 제품 포장 규칙 부적합품 관리 규정	제품 검사 결과 보고서
외쪽 및 내쪽 가공 (작업 표준)	제품 규격 구상 흑연 주철	작업 기준서 (공정 관리)
내경 가공 (작업 표준)	제품 규격 구상 흑연 주철	작업 기준서 (공정 관리)
핀마운틴 가공 (작업 표준)	제품 규격 구상 흑연 주철	작업 기준서 (공정 관리)

를 설정해야 한다. 즉, 품질문서의 본문 내용을 충분히 인지하여 상호 관련이 없는 개별 품질문서와 상호 밀접한 관계가 있는 품질문서들을 분석하고 분류하여 상호 관계가 있는 문서들끼리 관계를 설정해야 한다. 이러한 관계는 그림 또는 표로 표현할 수 있다.

<그림 1>은 실제로 사용하고 있는 품질문서간의 관계도를 나타내고 있는데 이는 전형적인 거미줄구조를 하고 있다. 관계도를 이용할 경우 관계가 너무 복잡하여 130여개 개별문서간의 관계를 1개의 그림으로 표현하는데 상당한 어려움이 있고 관계 설정이 누락될 가능성도 크다. 따라서 보다 간결한 형태로 나타낼 수 있는 관계표를 이용하여 개별문서간의 관계를 정리하여 참고자료로 활용하는 편이 훨씬 정확하고 작업도 간편하다. 관계표의 예를 <표 1>, <표 2>, <표 3>에 각각 나타내었다. 그림과 표들에 대한 상세한 설명은 3장에서 언급한다.

2.4 품질문서 관리시스템의 구축

Windows 초기화면에 하나의 바로가기 아이콘을 만들 경우에는 130여개의 개별문서의 명칭을 하나의 목차파일로 구성해야 하는 작업상의 번거로움이 있기 때문에 품질문서의 접근을 용이하게 하기 위하여 Windows 초기화면에 매뉴얼, 규정, 규칙, 양식등 소수 몇 개의 바로가기 아이콘을 만든다. <그림 2>는 본 시스템의 구성과 동작을 개략적으로 나타내고 있다. 목차내의 밑줄 친 단어는 하이퍼텍스트로 연결되어 있음을 나타낸다. Windows 초기화면에서 선택된 바로가기 아이콘을 더블 클릭하면 각 아이콘의 하부에 있는 목차가 나타나게 되고, 이 목차속의 각 항목과 해당 개별 품질문서 파일들이 서로 링크되어 있으므로 참조하고자 하는 항목을 클릭함으로써 해당 품질문서를 참조할 수 있다. 예를 들면, “매뉴얼 바로가기” 아이콘을 더블 클릭하면 품질매뉴얼의 20개 요구사항이 목차의 항목으로 나타나고, 각각의 요구사항과 해당



< 그림 2 > 상호참조 개략도

본문파일이 링크되어 있으므로 목차상의 요구사항을 클릭하면 본문을 참조할 수 있게 된다. 다른 품질문서를 참고하는 방법도 동일하다. 추가적으로 규정 및 규칙을 절차서라고 표현하는 업체들은 절차서 목차를 작성하면 된다.

만약, 개별품질문서들의 본문이 혼글이 제공하는 표, 그리기, 글상자 내에 구성되어 있는 경우에는 본문 중의 특정한 단어 자체를 링크시킬 수 없으므로 상호 참조 페이지를 별도로 만들어야 한다. 그러나 본문이 모두 문장으로만 구성된 경우에는 문장 내의 단어를 바로 링크시켜서 상호 참조 페이지가 없는 간단한 형태의 관리시스템을 구축할 수 있다. 그러므로 품질문서화 작업을 시작하는 업체들은 1칸으로 구성된 표, 그리기, 글상자 등의 사용을 피하는 것이 본 품질문서 관리시스템을 도입하는데 편리하다.

3. 품질문서 관리시스템 구축 사례

3.1 모델구축전 (주)K정공의 문제점

(주)K정공은 자동차용 부품을 생산하여 전량 수출하는 업체로서 1998년 10월에 ISO 9002의 인증을 획득한 업체이다. 품질문서는 품질매뉴얼, 규정류, 규칙류, 양식으로 구성되어 있었다. 본 연구를 시작하기 전의 품질매뉴얼은 서류로 작성된 품질문서와 품질매뉴얼 파일과 규정·규칙류 파일 2종류가 있었다. 따라서 품질매뉴얼을 개정할 경우 품질문서 서류의 해당 부분을 수정하고 이를 근거로 품질매뉴얼 파일과 규정·규칙류 파일을 왕복하면서 수정하여야 했다. (주)K정공에서는 이 작업을 일관성 있게 수행하기 위해서 문서화된 관계도를 활용하여 품질문서간의 관계를 파악하고 있었다. (주)K정공

의 품질문서 관리자는 문서 개정작업의 일관성 유지에 많은 신경을 쓰고 있었고 개정 작업에 많은 시간을 소요하고 있었다. 또한 현장의 작업자들이 부서별 업무를 참조하기 위하여 현장에 비치된 품질문서 서류의 앞뒤를 왕복해 가면서 찾아야 하는 불편함 때문에 품질문서에 명시된 작업절차를 충분히 참고하지 않는 경향도 나타났다.

3.2 시스템 구축 사례

기존의 비효율적인 체계를 개선하고 하이퍼텍스트를 이용한 품질문서화를 위하여 ISO 9002에 나타난 품질매뉴얼의 19개 항목과 각종 규정과 규칙 및 양식을 파일로 분류한 결과 19개의 품질매뉴얼 파일, 30개의 규정·규칙류 파일, 65개의 각종 양식파일이 생성되었고 품질매뉴얼, 규정과 규칙 및 양식의 3개의 디렉토리로 분류하였다.

<그림 1>의 상호 관계도에는 품질매뉴얼의 19개 항목이 진한 이탤릭체로 표시되어 있고 상호 관계는 화살표로 표현되어 있다. 예를 들어, 품질매뉴얼의 “경영책임”은 경영자 검토업무 규정, 조직 및 업무 분장규정, 시정 및 예방조치 업무규정 및 회사표준 관리규칙과 관계가 있고 이들 관계를 그림에서는 점선으로 표시하였다. 그리고 상호 관계도에서 “생산관리규정”은 매뉴얼의 공정관리와 계약검토와 관계가 있

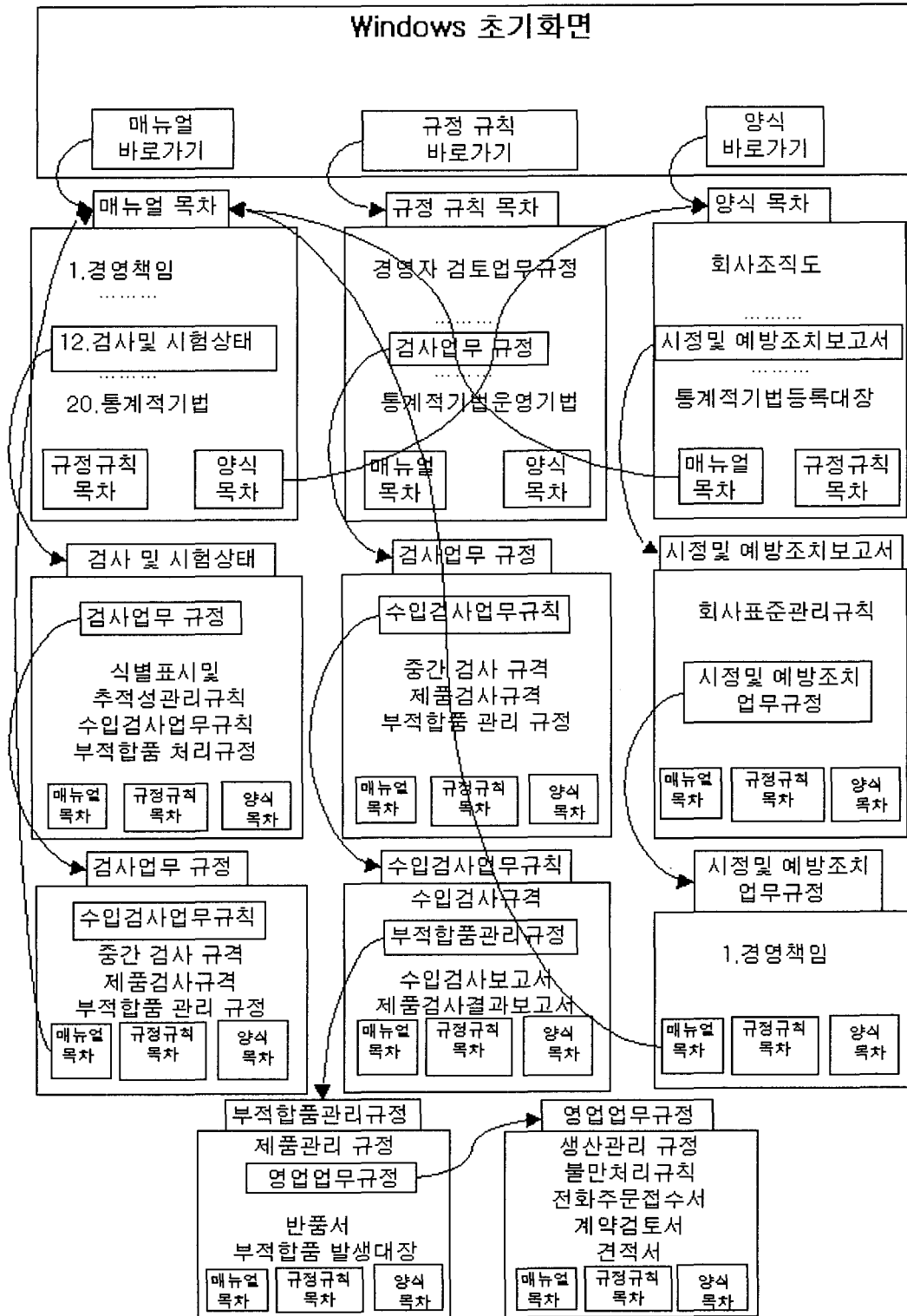
음을 알 수 있다. 상호 관계도는 개별 품질문서 간의 관계를 나타내기 위해 작성해 보았으나 문서간의 관계가 너무 복잡하여 1개의 그림으로 전체적인 관계를 나타내기에는 어려움이 많았다. 따라서 상호 관계도 대신에 품질문서의 관련성을 일목 요연하게 표현할 수 있는 관계표를 사용하기로 하였다. <표 1>은 품질매뉴얼의 요구사항과 타 품질문서와의 관계, <표 2>는 관리 규정별 타 품질문서와의 관계, <표 3>은 기술규정과 타 품질문서와의 관계를 각각 나타낸다.

(주)K정공의 기존 품질문서 파일은 전체가 한글의 글상자로 구성되어 있어서 본문 내의 한 단어를 하이퍼텍스트로 설정하는 기능이 작동되지 않아 별도의 링크기능을 갖춘 목차를 114개 파일에 각각 첨가하였다. 본문에 들어가기 전에 품질매뉴얼의 목차페이지를 만들고 목차와 링크되어 2페이지부터 본문의 내용이 나타나도록 구성하였다.

<그림 3>은 품질매뉴얼의 링크기능을 갖춘 목차를 나타내며 Windows 초기화면에서 “매뉴얼 바로가기” 아이콘을 더블 클릭하면 불러올 수 있다. 목차 내의 문서명은 각각의 문서와 하이퍼텍스트로 링크되어 작동되는 것을 보이기 위하여 밑줄을 그어 표시하였다. 규정·규칙류도 동일한 형태로 표현하였고 각각의 품질문서명과 해당 파일을 링크시켰다.

<u>경영책임</u>	<u>품질시스템</u>	<u>계약검토</u>	<u>문서 및 자료관리</u>
<u>구매</u>	<u>고객지급품관리</u>	<u>제품식별 및 추적성</u>	<u>공정관리</u>
<u>검사 및 시험</u>	<u>검사장비측정장비 및 시험 장비 관리</u>	<u>검사 및 시험상태</u>	
<u>부적합품관리</u>	<u>시험 및 예방조치</u>	<u>취급 보관 포장 보존 인도</u>	
<u>품질기록의 관리</u>	<u>내부품질검사</u>	<u>교육훈련</u>	<u>부가서비스</u>
<u>통계적기법</u>	<u>품질방침</u>	<u>서문</u>	<u>규정규칙목차</u> <u>양식목차</u>

< 그림 3 > 품질매뉴얼을 기준으로 한 하이퍼 목차



< 그림 4 > 하이퍼텍스트를 이용한 품질문서 참조 흐름 예

<그림 4>의 상단에 보면 윈도우 화면에서 각종 파일에 접근하기 쉽도록 하기 위하여 윈도우에 바로가기 아이콘 3개를 만들어 두었는데 이들은 각각 품질메뉴얼 목차 바로가기, 규정·규칙류 목차 바로가기, 양식 목차 바로가기를 의미한다. 즉, Windows 초기화면에서 특정한 양식을 보고 싶을 때는 “양식 바로가기” 아이콘을 누르면, 65개의 양식명이 제시되고 해당 양식명을 선택하면 그 양식으로 이동할 수 있다. 선택된 양식과 관련된 규정으로 이동하고 싶으면 양식의 첫 페이지에 있는 품질메뉴얼 목차로 돌아가서 관련된 품질메뉴얼 항목이나 규정명을 선택하면 해당문서를 열어볼 수 있다. 이와 같이 하이퍼텍스트화 된 품질문서는 서로 링크된 문서나 아이콘들을 클릭하여 자신이 원하는 문서에 쉽게 접할 수 있어서 사용이 매우 간편하고 개정작업도 매우 용이하게 할 수 있음을 알 수 있다.

4. 결론

(주)K정공의 품질문서에 하이퍼텍스트의 개념을 도입하여 품질문서 관리시스템을 구축하였다. 연구 결과를 정리하면 다음과 같다.

- (1) 품질시스템을 유지 보수하는 품질문서 관리자의 입장에서 한 부분을 수정할 경우 이와 관련된 문서를 빠짐없이 수정할 수 있게 되었다. 품질문서 관리의 일관성을 유지하며 전후 품질문서간의 연계성이 이루어지고 관리의 신뢰성도 확보할 수 있었다.
- (2) 개정작업에 소요되는 시간을 감소시킴과 동시에 품질문서의 관리효율을 높일 수가 있었다.
- (3) 현장에서는 일일이 품질문서 서류를 여기저기 찾아가며 업무참고를 하지 않고 현장의 컴퓨터화면에 나타나는 관련업무들을 클릭하여 쉽게

찾음으로써 기존사원과 신입사원이 자신의 업무에 관한 절차를 쉽게 참고 할 수 있었다. 그리고 이러한 품질문서 관리시스템이 완벽하게 구성되면 품질문서의 페이퍼레스화가 가능해진다.

본 연구에서는 하이퍼텍스트를 이용한 품질문서 관리시스템을 구축하였는데, 향후에는 각종 양식에 저장된 기록들을 데이터베이스화하여 정보로 활용하는 연구가 필요하다.

또한, 업체의 관리체계가 품질경영시스템과 통합정보시스템으로 2원화 되어 있는 업체를 많이 발견할 수 있는데, 2원화 된 관리체계는 작업의 효율을 저하시키고 작업자들의 근무 의욕을 떨어뜨리는 결과를 초래하므로 1종류의 체계로 통합함이 바람직하다고 판단된다.

참고문헌

- [1] 전영호, 백인기(1996), “ISO9000시리즈 문서체계와 업무흐름분석에 의한 문서화 시스템 개발”, 「품질경영학회지」, 제 24권, 제 4호, pp. 112-123.
- [2] Nelson, Theodor Holm(1987), *The Literary Machine and Computer Lib/Dream Machines*, Microsoft Press, Redmond, WA:.
- [3] Toffler, Alvin(1990), *Power Shift*, 한국경제신문사.
- [4] Tovey, Janice(1998), “Organizing Features of Hypertext,” *Journal of Business Technical Communication*, Vol. 12, No. 3, pp. 371-380.
- [5] Woodhead, Nigel(1990), *Hypertext and Hypermedia Theory and Applications*, Sigma Press, Wilmslow, England.