

자동차 부품업체의 업무 효율성 향상을 위한 표준관리시스템 구축에 관한 연구

이희남* · 박제원**

*유한대학 산업경영과 · **인하대학교 산업공학과

A Study on the Development Of Standard Management System for the Work Efficiency Improvement of the Auto Part Supplier

Hee-Nahm Lee* · Je-Won Park**

*Department of Industrial Engineering, YuHan University

**Department of Industrial Engineering, INHA University

Abstract

Recently, the various information according to the company management is originated in the change of the rapid company environment. And the necessity of the administration, that is systematic and efficient toward the various document of a form, is gradually increased. At the same time, the efficient management ability of the various standard document obtained the specialized quality authentication system including the ISO/TS16949, ISO14001, quality 5 star, and etc., it maintains occupies the very important part as to the company management. This research suggests the standard business process of the auto part supplier for the efficient management of the standard document. In addition, by building and managing the standard management system will be able to expect the more efficient document management and the product reliability insurance.

Keywords : SMS, Standard Document Management

1. 서론

최근 급속한 기업환경의 변화 속에서 기업 경영에 따른 방대한 정보가 산출되고 있으며, 이로 인하여 다양한 형태의 문서에 대한 체계적이고 효율적인 관리의 필요성이 점차 중요시되고 있다. 특히 자동차 부품업체의 경우 모 기업으로부터 요구되는 각 부서별 업무 활동에 대한 다양한 문서의 작성과 관리를 요구받고 있으며, 동일한 형태의 자료에 대한 납품업체의 관리 교육도 함께 진행되고 있다. 이와 함께 ISO/TS16949, ISO14001, 품질 5스타 등과 같은 특화된 품질인증 시스템을 획득, 유지하기 위한 다양한 표준 문서의 효율적 관리 능력은 기업활동에 있어

매우 중요한 부분을 차지하고 있는 실정이다[1,5]. 기업 문서에 대한 관리 능력은 현재 관리되고 있는 문서 뿐만 아니라 개별 문서에 대한 제·개정 이력 및 관련 자료들에 대한 보다 포괄적인 관리 수준을 의미하며, 이와 같은 수준의 표준문서 관리를 수행하기 위한 정보 시스템을 도입·운영함으로써 기업의 경쟁력 확보는 물론 관련 업무에 대한 효율성 증대에도 크게 기여할 수 있을 것이다[4].

본 연구에서는 자동차 부품업체의 표준 문서를 효율적으로 관리하고 작성된 문서에 대한 체계적인 이력관리 업무를 지원하기 위한 관련 업무의 표준 업무 프로세스를 수립하고 이를 지원하는 정보시스템의 구축 및 운영을 그 주된 목적으로 한다.

† 교신저자: 이희남, 경기도 부천시 소사구 경인로 636 유한대학 산업경영과

M · P: 010-9146-4347, E-mail: heenami@paran.com

2010년 7월 20일 접수; 2010년 8월 24일 수정본 접수; 2010년 8월 27일 게재확정

2. 업무 프로세스 분석 및 설계

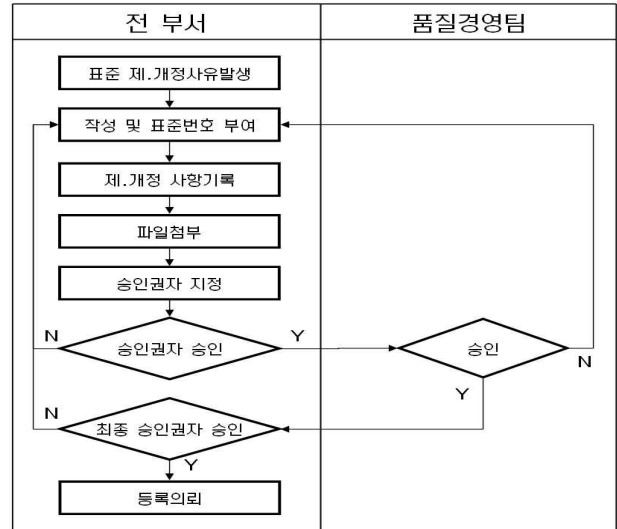
본 연구에서 대상으로 하는 업체는 자동차 생산업체인 H사의 1차 협력업체로 자동차 전장 부품을 생산하고 있다. 현재 자동차 관련 분야의 품질인증 시스템인 ISO/TS16949, 환경인증 시스템인 ISO14001를 비롯하여 모사의 품질 5스타 인증 시스템을 획득하고 운영하고 있는 상황에서 다양한 표준문서에 대한 효율적인 관리 필요성이 증가되고 있으나, 사내 정보시스템인 그룹웨어를 통하여 표준 문서가 등록, 관리됨으로써 관련 문서에 대한 체계적인 이력관리는 물론 업무에 대한 활용도 및 대응력에 많은 어려움을 나타내고 있다.

현행 프로세스 분석을 통한 주요 문서관리 업무로는 회사표준, 관리계획서/FMEA, 작업표준, 검사표준, 압착표준으로 나누어 볼 수 있으며, 각 업무별 세부 내용은 다음의 <표 1>과 같다.

회사표준 문서관리는 크게 품질환경 매뉴얼, 프로세스, 사내규정 및 지침서와 관련된 표준문서를 제정하고 필요시 개정하는 업무를 수행하며, 주로 품질 및 환경인증 시스템의 유지관리를 위한 표준문서 등록 및 개정업무라 할 수 있다. 사내 전부서를 대상으로 관련 업무의 표준문서 작성과 제·개정 세부사항을 기록하고 파일 형태의 문서 자료를 첨부한 후 승인 요청을 수행하면 1차 승인권자의 승인 후 회사표준 관리부서인 품질

<표 1> 표준문서 관리업무의 주요 내용

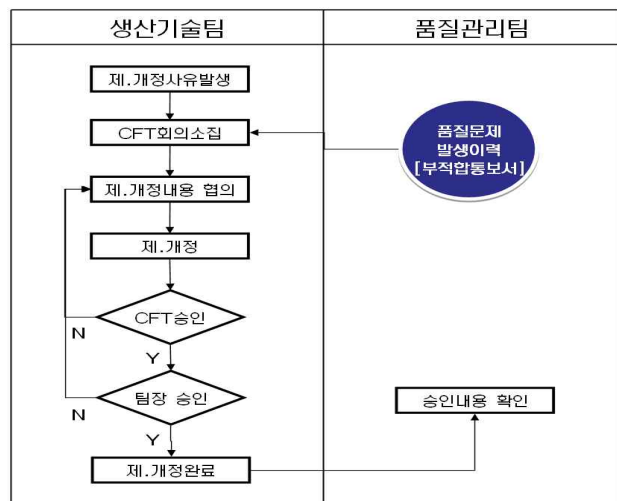
업무	주요 내용
회사표준	품질환경 매뉴얼 프로세스 (COP, MP, SP, 환경) 사내규정 지침서
관리계획서/ FMEA	시작 공정 선행양산 공정 양산 공정 A/S 공정
작업표준	자동절단압착 공정 반자동압착 공정 조립 공정
검사표준	절압검사 공정 수입검사 공정 완성품검사 공정 부적합 처리 공정
압착표준	일반 표준 선경합산 표준



<그림 1> 회사표준 업무프로세스

경영팀의 검토 및 승인을 거쳐 최종 승인권자의 승인 후 표준문서로 등록된다. 현행 부서별 문서관리로 인한 업무의 비효율성 및 중복 업무의 최소화를 위하여 주관부서를 통한 일괄 검토 및 승인 절차를 확보함으로써 보다 효율적인 업무 수행을 지원하였다. 이와 같은 회사표준 문서관리 업무에 대한 표준 업무 프로세스는 위의 <그림 1>과 같다.

관리계획서/FMEA 문서관리는 크게 시작공정, 선행양산공정, 양산공정 및 A/S공정을 대상으로 각 제품에 대한 관리계획서와 FMEA(고장형태영향분석) 문서를 제정하고 필요시 개정하는 업무를 수행한다. 해당 문서의 관리부서인 생산기술팀에서 제·개정 사유가 발생하는 경우 생산관리팀, 생산기술팀, 신차개선그룹, 자재관리팀, 제조설계팀, 품질관리팀, 현장직으로 구성된 CFT 회의를 소집하고 해당 관리계획서 및 FMEA 문서에

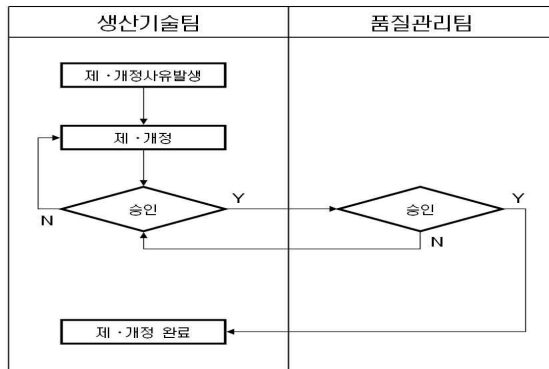


<그림 2> 관리계획서/FMEA 업무프로세스

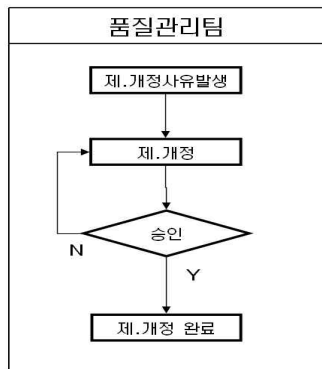
대한 제·개정 내용을 협의한다. 회의 결과를 기초로 제·개정 내용을 검토한 후 CFT 승인을 거쳐 승인권자의 최종 승인 후 표준문서로 등록된다. 이와 같은 관리 계획서/FMEA 문서관리 업무에 대한 표준 업무 프로세스는 위의 <그림 2>과 같다.

아울러 관리계획서/FMEA 문서의 특성상 양산 단계에서 발생하는 품질문제에 대한 대응 결과를 신속히 반영하여야 하는 상황에서 품질관리팀의 개정요청을 대상으로 진행되는 경우 그 결과에 대한 정보 피드백 절차를 제공함으로써 관련 부서간 효율적인 업무 연계를 지원하였다.

작업표준 문서관리는 크게 자동절단압착 공정, 반자동 압착 공정 및 조립 공정을 대상으로 각 공정별 작업전 점검항목, 점검 미준수시 문제점, 작업순서 및 주의사항, 자주검사 표준에 대한 문서를 제정하고 필요시 개정하는 업무를 수행한다. 해당 문서의 관리부서인 생산기술팀에서 제·개정 사유가 발생하는 경우 제·개정 세부사항을 기록하고 파일 형태의 문서 자료를 첨부한 후 승인 요청을 수행하면, 승인권자의 승인 후 작업표준 검토부서인 품질관리팀의 최종 검토 및 승인을 거쳐 표준문서로 등록된다. 이와 같은 작업표준 문서관리 업무에 대한 표준 업무 프로세스는 다음의 <그림 3>과 같다.



<그림 3> 작업표준 업무프로세스



<그림 4> 검사표준 업무프로세스

작업표준 문서의 경우 국내 뿐만 아니라 해외 생산 공장의 품질 경쟁력 확보를 위하여 해외 공장별로 제·개정 관리 업무가 수행되고 있으며, 국내 작업표준이 변경되는 경우 해외 공장들에 일괄적으로 수평 전개되는 절차를 제공함으로써 글로벌 기업환경에서의 정보 연계를 지원하였다.

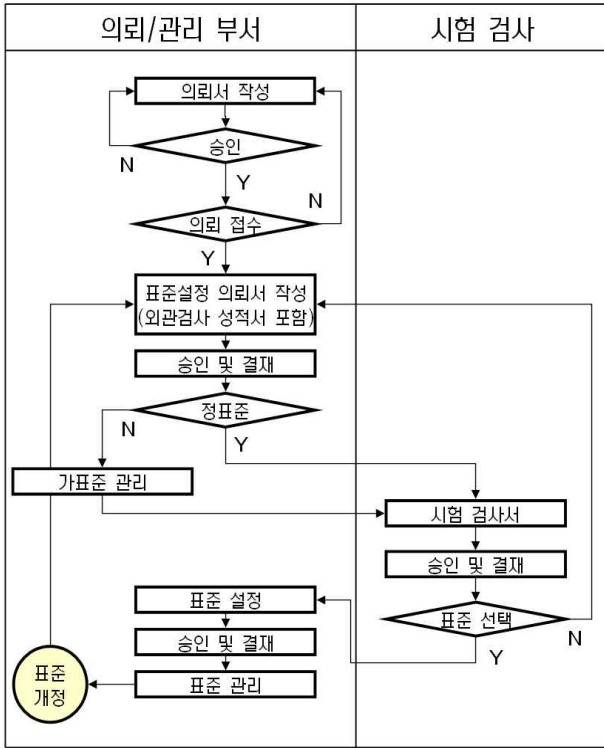
검사표준 문서관리는 크게 절압검사 공정, 수입검사 공정, 완성품검사 공정 및 부적합처리 공정을 대상으로 각 공정별 검사항목, 규격, 측정 가이드, 합격 수준에 대한 문서를 제정하고 필요시 개정하는 업무를 수행한다. 해당 문서의 관리부서인 품질관리팀에서 제·개정 사유가 발생하는 경우 관련 세부사항을 기록하고 파일 형태의 문서 자료를 첨부한 후 승인 요청을 수행하면, 승인권자의 승인을 거쳐 표준문서로 등록된다. 이와 같은 검사표준 문서관리 업무에 대한 표준 업무 프로세스는 위의 <그림 4>과 같다.

검사표준 문서의 경우 앞서 언급한 작업표준 관리업무와 동일하게 해외 생산공장의 독립적인 제·개정 업무가 수행되고 있으며, 국내 검사표준이 변경되는 경우 신속하고 체계적인 해외 공장의 수평전개가 가능하도록 하는 지원 절차를 포함하고 있다.

마지막으로 압착표준 문서관리는 크게 일반 표준과 선경합산 표준문서를 대상으로 각 업무별 관리 문서의 제정 및 개정을 수행한다. 해당 문서의 의뢰부서에서 표준에 대한 제정 의뢰서를 작성하고 승인 절차를 거친 후 관리부서에 접수되면 표준설정 의뢰서 및 외관 검사 성적서를 작성하여 승인 요청을 수행하고, 정표준인 경우 시험검사팀의 시험/검사 결과를 기초로 최종 표준을 설정한 후 최종 승인권자의 승인을 거쳐 표준문서로 등록된다. 가표준인 경우 시험/검사 대기 상태에서 별도 관리되며, 필요시 시험검사팀의 시험/검사 업무를 통해 표준 설정을 수행한다. 이와 같은 압착표준 문서관리 업무에 대한 표준 업무 프로세스는 다음의 <그림 5>과 같다.

압착표준 문서의 경우 제·개정된 표준에 대한 생산관리팀의 적용 시점 및 승인 절차가 필요하며, 이는 현재 양산 중에 있는 제품에 대한 품질 변화를 최소화하기 위한 사전 준비작업 및 최적의 적용 시기를 결정하는 단계이다. 생산관리팀의 적용 승인이 완료되면 제·개정된 압착 표준에 대한 정보가 사내 ERP 시스템에 자동 전달되어 관련 정보가 변경됨으로써 현장의 생산 공정에 신속히 적용될 수 있는 절차를 포함하고 있다.

이와 같이 본 연구에서는 표준문서와 관련된 다양한 자료 및 문서별 관리 담당자의 업무 내용을 수집하고 관련 문서의 제·개정 처리를 위한 업무 프로세스를 분석함으로써 대상 업체의 업무 효율성을 증대할 수 있



<그림 5> 압착표준 업무프로세스

는 표준관리 업무를 지원하고자 한다. 이를 위하여 각 부서별 표준문서 관리업무를 재정의하고 이에 대한 표준화된 업무 처리 절차를 정의함으로써 보다 신속하고 체계적인 표준문서 관리를 위한 효율적인 프로세스를 설계하였다. 이를 통하여 글로벌 품질경영을 위한 높은 수준의 표준관리 능력을 확보할 뿐만 아니라 다양한 업무의 표준문서를 통합 관리함으로써 부서간 업무 연계 및 효율성 확보에 크게 기여할 수 있다.

3. 표준관리시스템 구축 및 운영

본 연구에서 효율적인 표준문서의 관리 및 지속적인 정보 활용을 위한 지원시스템을 개발하고 이를 대상업체에 구축·운영하였다. 이를 위한 정보시스템의 주된 내용은 다음의 <표 2>과 같다[2,3].

이와 함께 표준문서의 보다 효율적인 관리를 위한 해외공장의 표준문서 관리기능, ERP 시스템과의 표준 정보 연계 기능, 표준문서 제·개정 요청에 대한 통합개정 지원 기능, 품질정보시스템과의 관리계획서/FMEA 문서 제·개정 결과 제공 기능, 업무 처리를 위한 전자결재 기능, 신속한 업무처리를 위한 알림 기능 등 표준문서 관리를 위한 통합적인 정보체계 구축을 주된 내용으로 한다.

<표 2> 표준관리시스템의 주요기능

항 목	주요 기능
회사표준	품질환경 매뉴얼, 프로세스, 사내규정, 지침서에 대한 표준문서 제·개정 및 이력관리 기능, 표준 문서에 대한 관련문서 연계기능, 표준 프로세스의 성과지표 관리기능
관리계획서/FMEA	관리계획서/FMEA 문서에 대한 제·개정 및 이력관리 기능, CFT 조직에 대한 관리기능, 관련 회의록 작성 및 관리기능
작업표준	자동절단압착, 반자동압착, 조립공정에 대한 표준문서 제·개정 및 이력관리 기능
검사표준	절압, 수입, 완성품, 부적합 검사 공정에 대한 표준문서 제·개정 및 이력관리 기능
압착표준	일반, 선경합산 압착에 대한 표준문서 제·개정 및 이력관리 기능, 신규개발 및 표준설정 의뢰서 관리기능, 시험검사 성적서 관리기능

본 연구에서 개발된 표준관리시스템은 크게 회사표준, 관리계획서/FMEA, 작업표준, 검사표준, 압착표준, 통합개정으로 구성되어 있으며, 전체 시스템의 메뉴 구성도는 다음의 <그림 6>과 같다.

회사표준	관리계획서/FMEA	통합개정
<ul style="list-style-type: none"> 프로세스 & 규정 & 지침 프로세스 성과지표 내 문서함 결재 문서함 양식 문서함 폐기 문서함 	<ul style="list-style-type: none"> 관리계획서 & FMEA CFT 조직도 결재 문서함 CFT 합의문서 폐기 문서함 	<ul style="list-style-type: none"> 개정 요청현황 CFT 회의록 제/개정 통계현황 결재 문서함 CFT 합의문서
작업표준	검사표준	압착표준
<ul style="list-style-type: none"> 국내 표준 해외 표준 결재 문서함 폐기 문서함 	<ul style="list-style-type: none"> 국내 표준 해외 표준 결재 문서함 폐기 문서함 	<ul style="list-style-type: none"> 표준 조회 신규 개발의뢰 표준 설정의뢰 시험검사 표준 설정승인

<그림 6> 표준관리시스템 메뉴 구성도



<그림 7> 표준관리시스템 주요 운영화면

세부 시스템의 처리 모듈은 크게 표준 제·개정 의뢰 부서의 표준문서 세부정보 및 파일 등록/결재 모듈, 해당부서 및 관리부서의 검토/승인/반려 모듈, 표준 제·개정을 위한 관련 CFT 회의 및 결과에 대한 등록/결재 모듈, 관련 표준문서에 대한 해외공장의 수평전개 모듈, 표준문서에 대한 관련문서 및 개정이력 관리 모듈 등으로 나누어 볼 수 있다. 다음의 <그림 7>은 본 연구에서 구축된 표준문서관리시스템의 주요 운영화면을 보여주고 있다.

이와 같은 표준관리시스템의 구축 및 운영을 통하여 대상 업체의 표준문서 등록 및 개정에 소요되는 시간이 크게 절감되었으며, 부서별로 관리하던 기존의 문서 관리 업무의 어려움 및 중복 관리의 비효율성을 최소화하고 모사의 품질경영 인증시스템을 운영하는데 있어 보다 효율적인 업무 환경을 구축하였다. 또한 국내 뿐만 아니라 해외공장을 대상으로 표준문서의 통합운영 및 신속한 수평전개 업무를 지원함으로써 해외공장의 표준문서 관리 수준을 향상시켰다. 이를 통하여 글로벌 기업환경 속에서 다양한 표준 문서의 관리 업무에 대한 효율성을 증대시키고, 이를 통한 제품 품질에 대한 높은 신뢰성을 기대할 수 있다.

다음의 <표 3>은 문서관리시스템 구축을 통하여 통합 관리되고 있는 사내 표준문서의 현황을 정리한 내용이다.

<표 3> 표준관리시스템 운영 현황

(단위 : 건)

항 목	제정	개정	합계
회사표준	106	72	178
관리계획서 /FMEA	78	88	166
작업표준	307	154	461
검사표준	592	133	725
압착표준	868	20	888
합 계	1,951	467	2,418

위의 표에서 볼 수 있듯이 표준관리시스템의 구축 및 운영을 통하여 총 2,400여 건의 표준문서가 등록되어 전사적으로 관리되고 있으며, 특히 회사표준, 관리계획서/FMEA 문서의 경우 기업환경의 빠른 변화에 대응하기 위한 표준문서의 개정이 매우 빈번히 발생되고 있는 상황에서 표준관리시스템을 통한 체계적인 이력 관리를 수행하고 있다.

4. 결론 및 추후연구과제

본 연구에서는 자동차 부품업체의 체계적인 표준문서의 등록 및 관리를 지원하는 관련 업무의 표준 프로세스를 수립하고 이를 위한 표준관리시스템을 설계하였다. 이를 위하여 국내 관련업체를 대상으로 관련 정보 및 업무 프로세스 분석을 실시하고 이를 기초로 회사표준, 관리계획서/FMEA, 작업표준, 검사표준 및 압착표준 문서관리 시스템을 구축함으로써 국내 및 해외공장의 다양한 표준문서를 통합적으로 운영하고 보다 효율적인 표준문서 관리 업무를 통한 제품의 신뢰성을 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

또한 표준문서의 제·개정에 따른 세부내용 및 이력정보를 체계적으로 관리할 수 있을 뿐만 아니라 ISO/TS16949, ISO 14001, 품질 5스타 등과 같은 기업의 품질인증 시스템의 운영을 위한 관리 수준을 향상시킴으로써 기업의 품질 경쟁력 향상을 기대할 수 있을 것이다.

추후연구과제로는 보다 다양한 정보 활용을 지원하기 위하여 다양한 기간제 시스템과의 연계성을 확보함으로써 보다 효율적인 표준문서 활용 및 시스템의 운영을 기대할 수 있다.

5. 참고 문헌

- [1] 김규완, 김인호, 정재훈, 정수권, 이명준, “유연성 있는 웹 기반의 문서관리 시스템”, 한국정보과학회 추계 학술발표논문집, 25권, 2호, 1998.
- [2] 박유리, 조동섭, “이동환경에서 문서관리를 위한 지

식관리 시스템의 설계”, 대한전기학회 하계학술대회, 40회, 2009.

- [3] 안건태, 김진홍, 한천용, 정명희, 이명준, “CoDocs 문서관리시스템의 버전관리”, 한국정보과학회 추계 학술발표논문집, 27권, 2호, 2000.
- [4] 유재수, 손충범, 조혜영, “XML 문서관리를 위한 데이터 모델 설계 및 성능평가”, 인터넷정보학회논문지, 2권, 5호, 2001.
- [5] 최인용, “전사통합문서관리 솔루션 ECM”, 정보과학회지, 25권, 8호, 2007.

저 자 소 개

이 회 남



인하대학교 산업공학과 공학석사 취득. 동 대학원에서 공학박사 취득. 현재 유한대학 산업경영과 교수로 재직 중.
관심분야 : ERP, SCM, 항만물류, RFID, EPCglobal Network.

주소: 경기도 부천시 소사구 경인로 636 유한대학 산업경영과

박 제 원



인하대학교 산업공학과 공학석사 취득. 현재 인하대학교 대학원 산업공학과 박사과정 중.
관심분야: ERP, 물류, RFID, SCM 등.

주소: 인천광역시 남구 용현동 253, 인하대학교 산업공학과