



TQC활성화를 위한 한국의 품질관리 분임조활동 현황문제점과 개선방향

A study on the effective approach model improvement of QC
circle activity for active TQC application in korea

辛 容 伯*
Shin, Yong Back

ABSTRACT

In korea, since November 1982 these two small group activity conversion(QC circle conversion and Factory Saemaul activity small group conversion) has been united, many problems have been disclosed that are against the basic principle more or less. Worker's small group within their working place to improve the surroundings creatively. In practice, however, many group are so typical and impetuous of the material effect that it is worried to be inclined to outform rather than contents.

Effective small group activities are presumed to be successful only with labour management cooperation on the basis of human-orient management philosophy. The small group activities are also prevalent in service sector. More derivative methods have been developed and more members are willingly participation in training programs.

The small group which is basically a horizontal organization unit, prompts communication within the whole organization, In consideration of social circumstances and traditions, the flexible model of the small group activities suitable to the corporate environment, will contribute to industrial development.

1. 한국의 소집단 분임조활동의 성장과정
한국 제조업계에서의 소집단 활동인 분임조
활동이 형식을 갖추어 범 산업적인 활동으로
추진된 것은 75년 제1회 전국 QC서어클경진
회(공업진흥청 주관)와 78년 제1회 전국공장

새마을분임조활동경진대회(상공부 주관)로 전
국적인 확산의 계기가 되었다. 종전의 전국
「품질관리분임조경진대회」와 「공장새마을분임
조경진대회」를 82년 11월부터 통합, 조정하여
「전국공장새마을품질관리 표준화대회」로 뒤섞
어 실시해왔다. 89년 11월 실시한 전국대회부

* 産業應用(工場管理 技術士) 産業工學博士, 亞洲大學校 産業工學科 教授

터 한국공업표준협회·대한상공회의소 공동주최로 「품질관리분임조」로 한정하게 되었다. 국내 소집단분임조활동이 형식을 갖추기 시작하면서 공장새마을운동과 품질관리활동의 실천적 추진책으로서 소집단분임조활동은 91년 12월말 현재 전국 약 1만5천여개 광공업체(상시종업원 50인 이상업체기준) 중 분임편성 등록업체가 7,393개로 전체업체대비 약 49.3%가 분임조활동을 하고 있다고 관계기관에 등록표시되고 있다.

2. 국내 자주관리 소집단 분임조 활동의 현황과 추진실적

87년말 기준(상시종업원 50인 이상업체)시 약 65%(3,489개 사업체 등록분임조 98,019개조) 정도가 분임조 편성실적을 나타내고 있었으며, 최근년 전국규모의 조사였던 87년도 연간 공장새마을운동 및 분임조활동실적으로 관리개선에 따른 에너지절약 및 물자절약이 약 6,073억 3,000만원, 그리고 분임조활동을 통한 유형의 채택효과가 1,939억 9,000만원이고 또한 전년 대비로서 불량률 감소가 4.47%, 생산액 성장률 26.0%로 집계, 분석되었다.

3. 분임조활동의 본질과 추진상의 공통문제점

소집단 분임조활동이란 분임조구성원이 일정한 과제를 가지고 상호토론을 통하여 중지를 모아서 보다 능률적으로 문제를 개선 및 해결해나가는 토의방식이다. 일반적으로 공장(회사)내에 산재한 문제를 진단하여 그에 따른 처방과 개선대책을 창조적이고 적극적인 근무자세로 상호식으로 도출하는 실천적인 소그룹개선활동이다.

이들 소집단분임조활동의 추진목적에 따라 품질관리활동위주라면 품질관리분임조, 생산성향상을 목적으로하면 생산성향상분임조, 원가절감을 위주로 한 활동이라면 원가절감분임조 활동 등등으로 「목적분임조」 활동으로 발전시켜 나아가 기업경영 활동에 자연스럽게 조화될

때 활동목적에 따라 다양하고 내실이 있는 분임조활동으로 정착되기 손쉬울것이다. 그리고 어떤 목적의 어떠한 분임조라도 이의 효과적 추진을 위하여 분임토의가 필수적으로 필요하게 된 것이다.

한국의 소집단 분임조활동추진상의 공통문제점으로서의 우리고유의 국민성과 문화를 배경으로한 한국적인 고유의 방법론을 찾지 못하고 일본, 미국 등의 방법론과 제 기법을 그대로 답습한데서 파생되는 가치관의 상이, 국민성 및 사회환경의 차이로 인하여 기대한 바의 성과를 얻지 못하고 있는 실정이다.

① 국가적 차원에서는 분임조활동의 확산 당시 그 추진 및 지도기관의 양분으로 동일대상업체를 두고 추진방법상의 혼란의 야기로 한국적 분임조활동 추진모형구축 미비

② 91년 12월말 현재 각 지역 공장새마을운동추진지부(각 지방상공회의소 및 공업공단본부 등 60개소)에 분임조등록을 한 공장이 7,393개, 115, 102개 분임조로서 공장새마을운동평가대상공장의 약 49.3%가 분임조활동편성집계되고 있지만 그 실제 활동 해당기업(공장)에서 88년도 이후 공장새마을운동의 퇴조와 함께 제반 분임조활동이 형식적으로 운영.

③ 최근 제조업의 이직률 과다(전체 32.6%)로 계획적이고 체계적인 분임조활동과 그 육성·지도를 위한 교육의 성과를 기대하기 어렵다. 종업원 300명 이상업체 28.8%, 100~300인인 업체 40.5%, 50인 이상인 업체 41.4%로 기업규모가 적으면 적을 수록 이직률이 높아 중소기업이 분임조를 운영하는데 지도간부의 의욕과 실재가 다르며 여기서 직제를 통한 타율적 강압 운용, 최근 상시종업원 50인 이상 규모 제조업체 종업원의 학력수준은 중퇴 이하 11.8%, 중졸 및 고퇴이하 30.8%, 고졸 및 대퇴이하 49.2%, 대졸이상 8.2%로 고졸이하의 종업원이 92%으로서, 수준을 넘어선 전문기법의 남용은 분임조활동의 자주성과 독창성 및 적극성을 저해

④ 자주관리분임조활동의 기본원리를 외면

한채 전문기법의 일방적인 고급화경향을 나타내는 유행풍조는 분임조활동을 과외업무로 여기게하고 또 저학력 분임원의 저열감을 자각하게하여 근로의욕 및 창조성 발휘에 저해요소로 역작용

⑤ 활동과제에 직접적인 관련이 적은 전문기법들을 무리하게 활용하고 있는 과시풍조를 시정하고 전문기법의 사용목적과 그 적용원리를 오인하여 과오를 범하는 경우와, 경제성 도모를 위한 기법적용이 더욱 불편을 조성하는 현실문제를 파생.

⑥ 분임조활동의 주된 활동이 분임토의일진데 분임토의의 기본적인 진행절차와 조직행동원리를 무시한 채 미성숙한 운번제로 분임조장의 자격결여와 리더쉽 부족

⑦ 「근면, 자조, 협동」의 새마을정신하에 한동안 「공장일을 내일처럼, 사원들을 가족같이」 여겨온 공동운명체의식의 박약으로 '88년 이후 조직구성원들의 성실성 부족과 노사분규확산과 노사간의 신뢰성 상실로 자주관리소집단활동의 기반이 붕괴되고, 본 활동이 과외업무 및 노동착취로 일부오인.

4. 한국의 분임조활동 추진형식과 내용상의 현황 문제점

4.1 추진단계의 구분

전국규모의 공장새마을 품질관리 분임조경진대회('81~91)에 참가하여 수상한 우수업체들을 대상으로 그 활동사례를 중심으로 정밀분석한 결과에선 13~17단계의 구분이 전 조사업체의 80.7%를 차지하였고, 이들 단계중 13단계 구분이 23%로서 가장 구분 빈도가 많았다.

4.2 활동 주제

최근 3년간('88~90)의 QC분임조활동 주제선정의 경향을 전국분임조활동경진대회를 중심으로 정밀분석한 결과 기업규모의 대소에 구분이 없이 ① 불량감소 및 품질향상 40.7% ② 수

율 및 생산성 향상 24.8% ③ 비용 및 원가절감 18.6% ④ 설비개선 및 가동율 향상 8.7% ⑤ 안전 및 업무능률향상 4.4% ⑥ 기타 3.3%순으로 분석되었다. 그리고 91년도 전국분임토의결과 발표(대한상공회의소 주최)에 의하면 ① 불량감소 및 품질향상 27.3% ② 수율 및 생산성 향상 22.7% ③ 설비개선 및 가동율 향상 18.2% ④ 비용 및 원가절감 18.2% ⑤ 안전 및 업무능률향상 9.1% ⑥ 기타 4.5% 순으로 집계 분석 되었다.

4.3 적용수법의 현황

QC분임조활동시 최근 10년간(81년~90년)이 적용수법의 활용 빈도구성비는 81년도에는 ① 특성요인도 1090%, ② 파레토도 76%, ③ 관리도법 52%, ④ 체크시이트 36%, ⑤ 추검정 28%, ⑥ 히스토그램 16% 등의 순으로 조사집계분석되었으며, QC기법 이외의 IE전문기법의 활용빈도는 불과 4% 정도였다. 년도가 경과함에 따라 적용수법의 변화는 QC기법의 고급화경향과 QC기법 이외의 IE기법의 수법적용이 현저하여 90년도에는 대·중소기업 평균하여 23.6%로 증가하였고, 또한 아이디어착상법 활용이 급증하여 '85년도 이후 총평균 30.1%로 되었으며, 최근년도에 와서는 신 QC기법 적용의 증가현상을 나타내고 있는 것으로 분석되었다.

4.4 분임조 활동추진단계별 내용 현황 및 문제점

현하 분임조활동 추진단계는 대외발표시 공통적인 사항인 회사(공장)소개, 당해분임조소개, 담당업무 및 공정소개의 3단계를 포함하여 13~17단계로 구분, 회사별, 분임조별 및 주제별 등에 따라 세분화 될 수 있으나 가장 빈도수가 많은 단계인 「13단계 구분」을 중심으로 한 전항 4.1의 '81~'91년도 전국 공장새마을운동품질관리 분임조경진대회참가 업체들의 분임조활동사례를 중점분석한 그 현황 문제점들은 다음과 같았다.

1) 회사(공장) 소개 : 회사(공장)의 자산 및 생산능력규모, 주요생산품과 생산능력 및 판로 등의 소개 미흡.

2) 당해분임조 소개 : 분임조 편성·등록 연혁, 분임조원수와 평균근속연수 및 연령, 관련 교육실적, 주체해결 및 제안실적, 활동관계수 상실적 등의 소개는 양호하나 분임조 성장과정의 등간 년도별 변천과정의 인위적 구분으로 전시적 표현과 분임조의 변동 및 재편성 내역이 불명하거나 소개 미흡.

3) 담당업무 및 공정소개 : 생산직접부문에서는 직제 및 담당업무 또는 제조공정 표시의 공정도시기호 및 선후공정도 등으로 그 표시가 양호하나 사무관리부서에서 직제상의 위치표시 미흡과 담당업무흐름 표시 미흡.

4) 주제선정 : 주제선정 원칙과 기준 및 방법에 대한 제도적 체계미흡과 부서장 방침 등에 따라 년간활동계획수립 및 주제선정용 제안의 관리미흡과 주제표현과 활동성과의 연계미흡.

5) 활동일정계획 : 분임조원들 수준에 따르되 과시적 기교 및 기법 등으로 식별과 내용 파악이 복잡하게 표시된 형식주의는 불필요.

6) 현상과약 : 주제 구분없이 QC기법위주의 사실조사분석의 맹목성으로 문제점 발견의 편파성 또는 목적상실 가능성 유발.

7) 원인분석 : 적용기법들의 과시적 사용의 집착으로 기법적용의 필요성보다 과시적 사용으로 남용과 과용으로 원인분석의 목적대상인 문제점의 인과관계분석의 단계적 규명 미흡.

8) 목표설정 : 활동추진목표의 계량적 설정 근거의 집착으로 달성가능성의 객관적 증빙 미흡.

9) 대책수립 및 실시 : 원인분석에 나타난 주요 문제점들에 대한 문제발생 원인 제거를 위하여 적용기법 및 내용상의 상호 관련성 미흡, 대책실시시 대책수립계획 및 대책수립용 계통도 작성내용과 실시사항의 연계체계불비로 기법적용의 형식화 노출과 개선안 및 아이디어 착상을 위한 효과적인 분임토의방법 및 기법적용 미흡.

10) 성과분석 또는 효과과약 : 활동주제의 관련하여 개선전후를 비교, 유무형으로 구분 분석한 것은 양호하나, 원가절감산출시 원가계산원리체계에 불비사항노출과 무형의 효과에 미사여구의 수식화로 획일적 표현의 형식화.

11) 표준화 : 표준화의 대상과 목적이 불명하거나 작성된 표준내용의 구체성 박약과 표현방법에서 현상스캐치 정도의 애매모호성과 다함께 준수할 수 있는 실현성이 미흡하여 형식에 치우친 경향 농후.

12) 사후관리 : 사후관리의 대상과 범위 및 그 목적의 연계체제 불비와 원인분석에 나타난 중요문제점들을 개선하여 목표로한 성과과약이 달성되어 이를 사내 표준화로 반영한 것 인바, 이의 유지향상을 위한 제반 노력사항과 관리방법의 합리성 미흡.

13) 반성 및 향후계획 : 활동주제에 관련하여 개선활동을 마무리 짓는 단계이며, 향후의 발전을 위한 반성사항과 원인분석단계에 발견된 제반 문제점들 중 본 활동기간에 제한된 여건하에 제외된 부분들의 보안과 계속활동에 본 문제에 관련한 유지향상을 위한 내용이 주된 사항이되, 어렵고, 즐거웠던 일과 차기주제로 부차적인 사항에 정형화된 형식과 유행풍조의 답습으로 주목적 상실 유발.

5. 효과적인 소집단 분임조활동 전개형식의 개선방향과 추진모형 제안

5.1 개선방향

최근 수년간 「전국 품질관리 분임조 경진대회」시 참가, 입상한 업체에서 발표한 활동 사례와 「전국 분임토의 결과 발표대회」시 발표된 공장내에서 실천한 「소집단 분임조」 활동사례들 중 공통 문제점들에 대한 개선방향은 다음과 같다.

1) 분임조원들의 분임토의의 기본원리 이해의 미흡과 분임조원들의 수준과 능력차에서 분임토의기법과 여타 과학적 기법 및 QC기법(세칭 QC7가지도구와 신 QC기법)적용의 혼동

예방과 분임조 활동에 각종 과학적 기법(QC, IE, VE, 기타 작업개선 및 아이디어 착상기법 등)적용목적과 그 활용법을 숙지하여 기법(수단)적용의 남용과 과용으로 인한 과시적 형식화 예방 실천.

2) 소집단 분임조활동의 정도를 바로 찾아서 형식과 유행이 아닌 본질로 돌아 갈 수 있는 냉정과 객관성을 찾고, 아울러 형식화 유도에 대한 자기 반성과 선진관리방법 도입과 적용에서도 사대주의사상에서 벗어나 민족자존의 사고에서 우리의 문화와 역사, 사회성과 가치관 그리고 민족성에 바탕을 둔 우리 기업 실상과 구조 및 능력수준에 알맞도록 비법만능의 고정관념을 탈피하고 조직행동원리에 입각한 소집단분임조활동으로 활성화 유도.

3) 품질관리분임조나 공장 새마을 분임조 등과 같은 「목적분임조 활동」은 분임조원들의 말은 바 본래의 직부범위내에서 목적으로 하는 사항을 창조적인 개선활동을 목표로 한 자발적 문제해결 중심의 소집단 활동이다. 그러나 현실은 분임조활동 이론체계의 불비와 적용기법상의 과용과 분임조원들의 수준을 넘는 고차원적인 SQC기법 등의 남용은 형식화와 유형의 금전적 효과에만 치우칠 우려가 농후, 이의 개선과 분임조활동의 활성화를 위해서는 분임조활동의 본질적원리에 입각하여 실제적이고 내실있는 자발적인 개선활동으로 추진

4) 협동의 바탕 위에서 분임조활동의 기본원리와 분임원의 유형분석, 이에 상응한 분임토의시 발언유도기법(질문법)의 적정 활용, 분임조 리더(leader)의 자격과 선출방법 그리고 그 임기와 역할에 관한 충분한 이해와 분임조활동의 추진절차를 준수, 분임원의 능력수준에 상응하는 분임토의 제기법의 적정활용과 지속적인 동기부여와 인간성 존중을 통한 인간관계의 개선으로 분임조활동의 활성화에 적극 기여

5) 분임조 「활동」에는 인간이 주체이며, 그 「활동」의 「종류」가 목적이되고 목적달성의 효율화를 위하여, 과학적인 제기법과 방법론이 동원되지만, 분임조 활동의 주체인 조직구성원

의 능력, 수준에 순응하여 기본본위가 아닌 인간본위로 단계적인 추진 강화

5.2 추진모형의 설정

사외(대외)발표용 보고서 체계는 어떤 정형화된 틀(型)이 있는 것이 아니지만, 일반적으로 가장 빈도수가 높았던 13단계 구분으로, 이를 위한 효과적인 추진 모형을 전술한 각급 전국대회 참가한 우수활동사례를 분석 검토하여 다음의 단계와 내용으로 정리함이 효과적이다.

1) 회사소개 : 회사의 주요 연혁, 회사(공장)의 규모, 중요 생산품과 생산능력 및 판로, 회사의 경영방침과 부분방침 등을 소개.

2) 당해 분임조 소개 : 연혁 및 구성, 분임조 교육현황, 활동사항 및 수상경력 기타 특기 사항 등.

3) 담당업무 및 공정소개 : 사무관리부서라면 직제상의 위치와 부서내의 담당업무소개 또는 생산현장 부서라면 담당생산공정의 표시와 해당작업 내용을 소개

4) 주제선정 : 주제선정의 원칙과 기준 및 방법의 설정으로 이에따라 주제를 선정하고, 필요시 선정 동기와 이유 등의 보완설명.

5) 활동일정계획 : 분임조활동 추진을 위한 실천가능한 세부일정계획 수립.

6) 현상파악 : 당해 주제에 관련한 업무(작업) 수행의 현상파악 및 그에 관한 제반사실들의 조사, 분석과 문제점 발견.

7) 원인분석 : 현상파악에 따른 결과발생에 연관된 제반 원인발견과 주요원인의 분석정리.

8) 목표설정 : 활동 추진목표의 계량적 설정과 그 설정 근거와 실현가능성의 입증과 방안 제시.

9) 대책수립 및 실시 : 원인분석을 통한 문제 발생 원인제거 및 업무(작업) 개선을 위한 대책안을 수립하고 이의 적용방법 및 실시사항의 내용정리.

10) 성과(효과)분석 : 유형 또는 무형효과로 구분하여 그 산출근거를 명시하여 제시.

11) 표준화 : 회사규격이나 작업표준 또는

업무처리 지침서 등으로 사내 표준화에 반영 또는 그 조치 사항의 성문화.

12) 사후관리: 주제에 관련한 주된 개선사항의 관리상황과 사내표준화 사항의 준수 및 개선대책 방안의 유지향상을 위한 노력과 향후 실시결과의 정기적 확인사항 등의 관리 사항.

13) 반성 및 향후계획: 본 주제에 관한 분임조활동을 완료하고 반성할 사항과 이 주제에 관련하여 앞으로의 계획사항 제시.

6. 결 론

6.1 분임조활동과 TQC활동

집단(集團)은 그 구성원들의 대면 접촉을 통한 상호작용, 조직구성원에 공유된 지각, 긍정 및 부정적 감정, 내적 정서상태, 목표성취를 위한 상호 의존성을 지닌 둘 이상의 사람으로 행해지는 각 개인의 욕구 충족을 위한 유기체로서, 어떤 목적의 소집단분임조활동이든 분임조원들이 자주적으로 본래의 해당 직무 범위내에서 창조적인 개선활동을 목적으로 하는 문제해결중심의 자주관리소집단활동이다. 특히 국내에서 공장새마을운동, 생산성향상운동, 원가절감 및 품질관리운동의 추진핵이 소집단분임조활동이었다. 이상의 소집단의 본질적 사항을 토대로한 어떤 목적의 목적분임조활동에서도 다음의 제사항들을 고려하고, 전항 4.3의 분임조활동의 단계별 문제점을 개선하여 전 5항에서 제안한 개선방향과 활동추진모형을 적용해 나갈 때, 분임조활동활성화와 상승효과가 기대된다.

① 소집단의 본질적 특성에 따른 집단응집력과 상호작용

② 한국의 문화와 전통적 관행, 민족과 사회적 가치관

③ 기업내의 업종별, 직무별 특성, 경영방침과 주제별·분임활동경력별 특성

④ 자주성과 창조성을 저해하는 정형화된 격식의 배제

⑤ 목적분임조활동추진에 효과적인 제반 과

학적 관리기법의 편중화 배제와 적용목적을 고려한 공통기법(1차 도구)과 전문기법(2차 도구)의 적정활용 등

여기서 품질관리분임조(QCC) 활동은 TQC 활동추진을 위한 한 방법이지 「TQC≠QCC활동」이다.

TQC는 독립적 비시스템으로 추진될 수 없는 상호연관되고 전체성과 목적성을 지닌 시스템어프로치로 추진하여야 효과를 나타내는 학문적 특성을 지니고 있다.

TQC는 「소비자품질=설계품질=제조품질」이 되도록 7M(Material, Machine, Method, Man, Money, Market, Management)를 합리적으로 관리하여 품질(Q), 원가(C), 납기(D)의 경제적균형유지를 위한 시스템어프로치인 것이다.

6.2 효과적인 TQC운영과 활성화

TQC추진활동범위에 따라 그 폭과 깊이를 논할 수 있겠으나 국내 제조 기업들의 실상과 수준 등을 고려한 효과적인 TQC운영추진을 위한 무형으로 다음의 여섯가지를 준수해야 한다.

첫째, 경영간부 및 전사원의 조직개발(OD)와 사내표준화의 적극추진

둘째, 품질·원가·납기의 경제적 균형유지와 개선

셋째, 품질정보 및 품질코스트(Q-Cost)관리의 철저

넷째, 과학적 제 기법과 통계적 품질관리(SQC) 기법의 적정활용

다섯째, 자주적인 소집단분임조활동(QCC)의 적극추진

여섯째, 종합품질시스템의 확립 등이다.

이상과 같이 TQC활동추진을 원활하게 하기 위해서는 Q.C.D간의 경제적 균형을 유지하면서 더욱 발전, 확대시켜 나가야 한다.

모든 「기법」들은 수단도구일 뿐이지 비법이거나 적용자체가 목적이 아님을 명심하여야 하겠다.

어떤 목적의 소집단분임조활동의 본질도 협동에 있다.

한국의 범산업적인 QC 분임조활동 17년의 실적을 조사분석해 본다면 분임조활동활성화가 적용기법의 과다나 고급화 경향과는 비례하지 않음을 알 수 있었다.

어떤목적의 소집단분임조이든 활동 활성화를 위해서는 먼저 협동적인 바탕위에 자주적으로 추진되도록 분위기를 조성해 주어야 한다.

우리나라의 사회적, 문화적 가치관과 국민성에 바탕을 둔 산업심리면과 조직행위론적 측면을 고려한 인간행동원리에 어긋나지 않도록 분위기를 조성해야 한다. 고로, 각자 자각 행위의 기회를 부여해 주어야 하며, 세칭 「QC스토리」에 얽매어 자주성을 잃고 형식적인 기법을 무리하게 이용하고 그 내용에 걸맞지 않는 전시효과용 활동정리보고가 분임조활동의 형식화를 유도했으며, 분임조활동 본래의 기대효과를 얻지 못하였음을 인지하여야 한다.

고로 이를 시정하고 원리원칙을 준수해야하며 조건변화에 부응하는 새로운 방법과 기법개발에 적극 노력해야 지속적으로 효과적인 TQC활동이 될 수 있겠다.

참고문헌

1. Japan Quality Control circles, Tokyo, Asian Productivity Organization, pp1~52 1972.
2. 신용백, 품질관리서어클의 운영과 도입방법, 월간 「생산성회보」 제4회(74년 1월 20일), 한국생산성본부, p.7, 1974.
3. 신용백, 공장새마을운동과 생산성향상방안, 공장새마을운동추진본부, pp.93~107, 1977.
4. 신용백, 분임활동의 활성화방안, 월간 「새마을(공장편)」 79년 4월호, 내외경제·코리아헤럴드, pp.105~109, 1979.
5. 신용백, TQC활동문제점과 분임조활동의 반성, 월간 「수원상의」 81년 6월호, 수원상공회의소, pp.26~28, 1979.
6. 신용백, 국내중소기업품질관리의 현황문제점과 효과적인 품질관리운동추진에 대한 소고, 품질관리학회지, 제9권 제2호, 한국품질관리학회, pp.37~43, 1981
7. 신용백 정병숙 정낙현, 품질관리분임활동의 원리와 역할, 중소기업진흥공단, pp.3~10. 1984.
8. 신용백, 소집단분임활동의 활성화에 관한 소고, 계간 「기술사」, 제7호(1984. 12), 한국기술사회, pp.40~49, 1984.
9. 신용백, 한국적 소집단분임조(공장새마을품질관리분임조)활동의 공통문제점과 개선방향, 월간 「포항상의」, 85년 5월호, 포항상공회의소, pp.28~29, 1985.
10. 신용백, 공장새마을운동 분임활동실무지침서, 새마을운동중앙본부·공장새마을운동추진본부, pp.11~149, 1985.
11. 신용백 이동우, 90년대 공장새마을 운동, 대한상공회의소·공장새마을운동추진본부, pp.143~164, 1989.
12. 이순용, 현대품질관리론, 법문사, pp.294~300, 1990.
13. 신용백, 공장새마을운동 활성화를 통한 자주관리 소집단분임조 활동의 추진모형과 효과적인 실천 방법개발에 관한 연구, 공업경영학회지 제13권, 제22편('90. 11), 한국공업경영학회, pp.99~111, 1990.
14. 신용백, TQC활성화를 위한 국내소집단분임조활동의 현황문제점과 개선방향, 제19권, 제1호 품질관리학회지('91. 6), 한국품질관리학회, 115~128, 1991.