

# 품질경영과 창의혁신

박영택<sup>\*†</sup>

\* 성균관대학교 시스템경영공학과

## Quality Management and Creative Innovation

Young T. Park<sup>\*†</sup>

\* Department of Systems Management Engineering, Sungkyunkwan University

### ABSTRACT

**Purpose:** It can be said that the 21st century is the age of creativity. However creativity has been relatively less considered in comparison with control and continuous improvement in quality management. How to incorporate creativity into quality management is treated in this paper.

**Methods:** The opposing characteristics of quality and creativity are examined, and the possible outcomes resulted from the conflict are reviewed. Previous researches on managing evolutionary and revolutionary changes are also examined.

**Results:** Quality and creativity require each other although they have incompatible characteristics, and can be incorporated into the innovation cycle.

**Conclusion:** Creative thinking tools such as SIT should be included in the quality training and education for the effective operation of the innovation cycle.

**Key Words:** Quality, Creative Innovation, TRIZ, SIT(Systematic Inventive Thinking)

---

● Received 19 January 2015, 1st revised 16 March 2015, accepted 17 March 2015

† Corresponding Author(ytpark@skku.edu)

© 2015, The Korean Society for Quality Management

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-Commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 논의에 들어가며

“프레드릭 테일러의 모델을 주로 따랐던 20세기가 생산성의 시대라고 평가받는 것처럼 훗날 역사학자들은 21세기가 품질의 시대였다고 회고하게 될 것이라고 나는 믿는다.” 이것은 품질경영의 전설이 된 주란(J. M. Juran)이 20세기 마지막 해에 「Quality Digest」와의 인터뷰에서 말한 것이다(Paton 1999). 그러나 21세기에 접어 든 이후 지금까지의 경험에 의하면 21세기는 ‘품질의 시대’라기 보다는 ‘창의의 시대’라고 규정할 수 있다.

최초에 올바르게 하면 품질과 생산성이 함께 좋아지기 때문에 품질의 논리와 생산성의 논리는 그다지 다르지 않다. 일례로 최초로 올바르게 하지 못해서 발생하는 비용을 품질분야에서는 ‘품질비용’이라고 하지만 생산성 분야에서는 ‘숨어있는 공장(hidden plant)’이라고 한다. 이에 반해 품질의 논리와 창의의 논리는 대립적인 면이 많다. 품질에서는 ‘일관성(consistency)’이 중요하지만 창의에는 ‘변동성(variation)’이 요구된다. 따라서 헤겔(Hegel)의 변증법적 순환의 관점에서 품질과 창의성의 대립관계 즉, 정(正, these)과 반(反, antithese)을 어떻게 합(合, synthese)으로 발전시킬 것인지 진지하게 고민할 필요가 있다. 본고에서는 품질의 논리와 창의의 논리에 대해 고찰해 보고, 창의의 시대에 품질경영이 나아갈 길에 대해 생각해 보고자 한다.

## 2. 품질과 창의의 대립

20세기에 실현된 대량생산시스템을 안정적으로 관리하기 위해 품질관리라는 독립된 학문분야가 태동되었다. 통계적 품질관리의 핵심적 도구인 관리도에서 보듯이 품질분야에서 사용하고 있는 ‘관리(control)’는 허용가능한 영역을 벗어나지 않도록 ‘통제’ 또는 ‘제어’하는 활동을 말한다. 따라서 전통적으로 (통계적) 품질관리가 추구하는 가장 큰 덕목은 변동의 범위를 ‘통제’하여 ‘일관성(consistency)’이나 ‘반복성(repeatability)’을 확보하는 것이었다. 이것은 대량생산시스템을 안정적으로 관리하기 위한 필수조건이었다. 그러나 ‘일관성’과 ‘반복성’을 최고의 가치로 추구하면 창의성이 싹트기 어렵다. 왜냐하면 품질과는 달리 창의성에서는 ‘변동성(variation)’이나 ‘의외성(serendipity)’이 요구되기 때문이다.

3M의 경험은 품질과 창의의 갈등을 잘 보여준다(Hindo 2007). GE 항공기엔진 사업부 CEO로 재직하면서 식스시그마 품질혁신을 강력하게 추진하였던 제임스 맥너니(James McNerney)가 2000년 12월 3M의 회장으로 부임하면서 3M에서도 식스시그마 품질혁신이 대대적으로 도입되었다. 그가 3M의 회장으로 재임한 5년 동안 3M의 영업이익은 17%에서 23%로 증가하였다. 이러한 영업이익의 대폭적 증가에 식스시그마가 크게 기여했다는 것은 두말할 필요가 없다. 그러나 그 이면에는 식스시그마의 부정적 유산이 누적되고 있었다. 3M은 “최근 5년 내에 출시된 제품의 매출액 비중이 최소한 3분의 1”이라는 것에 자부심을 갖고 있었으나 2007년에는 이 비율이 4분의 1로 떨어졌다. 이와 더불어 혁신에 대한 3M의 외부 평판도 계속 뒷걸음쳤다. 보스턴컨설팅그룹(BCG)이 발표한 혁신기업 순위에서 3M은 2004년에는 1위였으나, 2005년 2위, 2006년 7위로 내려앉았다.

우리는 통상 식스시그마 품질‘혁신’이라고 이야기하지만, 엄밀히 말하면 식스시그마에서 사용하는 혁신이라는 용어는 창의적 혁신과는 거리가 멀다. 식스시그마가 목표로 하는 ‘식스시그마 수준(six sigma level)’은 규격한계를 벗어난 결함률을 3.4ppm 수준으로 낮추는 것이다. 이를 위해서는 한 차원 더 높은 수준의 ‘일관성’과 ‘반복성’이 요구된다. 이것은 변동성과 의외성을 용인하는 창의적 혁신이 자리잡을 공간이 그만큼 더 좁아진다는 것을 의미한다. 이러한 문제를 극복하기 위해 제임스 맥너니의 후임자 조지 버클리(George Buckley) 회장은 제조부문의 식스시그마 활동은 유지하면서 R&D부문의 식스시그마 활동은 사실상 포기하는 등의 방안을 통해 품질과 창의라는 두 마리 토

끼를 잡고자 노력하였다.

통계적 품질관리와 같은 과학적 기법을 통해 공정의 안정화가 가능해지면 통계중심의 품질관리는 자연스럽게 지속적 개선을 강조하는 쪽으로 진화한다. 널리 알려진 'PDCA 사이클' 또는 '데밍 사이클'은 지속적 개선의 개념을 모형화한 것이다. 데밍과 주란의 가르침을 받은 일본은 지속적 개선을 기업문화로 정착시키기 위해 품질관리분임조(QCC)라는 소집단 개선활동을 고안하였으며, 지속적 개선에 필요한 품질개선기법을 품질관리 7가지 기초도구와 신 7가지 도구로 정리하여 널리 보급하였다(박영택 1994, 2014).

그런데 기업이 기존의 성공을 유지하고 발전시키기 위해 지속적 개선에 힘을 쏟을수록 시장의 판도를 바꾸는 큰 혁신은 일어나기 어렵다. 이러한 현상을 '혁신의 역설(innovation paradox)'이라고 한다(Davila and Epstein 2014). 휴대폰 시장의 절대 강자였던 노키아는 2009년에서 2011년 사이에 애플보다 4~5배나 큰 규모의 연구개발비를 투입하였지만 iPhone이라는 애플의 혁신적 제품(breakthrough product)에 밀려 2013년 마이크로소프트에 매각되는 비운을 맞았다. 노키아는 기존의 제품을 업그레이드하기 위한 점진적 혁신(incremental innovation)에 몰두하였으나 애플은 시장의 판도를 바꾸는 파괴적 혁신(breakthrough innovation)을 추구하였기 때문이다. 이처럼 기업의 성장과 번영을 위해서는 전통적 품질관리의 덕목인 산포관리와 지속적 개선만으로는 충분치 못하다. 그 뿐 아니라 산포의 통제와 지속적 개선이 지나치게 강조되면 창의적 혁신이 일어나기 어렵다.

창의의 시대에 품질경영이 나아갈 길을 모색하기 위해서는 품질과 창의의 대립을 어떻게 극복할 것인가와 더불어 창의적 혁신을 어떻게 촉진시킬 수 있을지에 대해 숙고할 필요가 있다. 먼저 창의적 혁신을 관리적 차원에서 어떻게 촉진시킬 수 있을지 생각해 보자.

### 3. 창의적 혁신능력의 계발

창의성에 대한 다양한 정의가 있지만 공통적으로 포함되는 것은 '새로움(newness)'이다. 그런데 창의적이라는 것은 무언가 다르고 새롭다는 생각 때문에 창의성은 가르칠 수 없고 배우기 힘든 것이라는 인식이 보편화되어 있다. 그러나 이처럼 창의성이 배워서 익힐 수 있는 것이 아니라면 '창의적이 되어야 한다'는 시대적 요구는 구호에 그치고 만다. 20세기에 품질경영이 활짝 꽃피울 수 있었던 것도 교육을 통해 가르치고 확산시킬 수 있었기 때문이다.

유대계 러시아인인 겐리히 알트슐러(Genrich Altshuller)는 "창의적이라는 것은 무언가 새롭고 다르다"는 통념에 정면으로 도전하였다(Altshuller 1999). TRIZ의 창시자인 그는 150만 건이 넘는 특허를 면밀히 검토한 결과 동일한 해결원리들이 여러 분야를 넘나들며 반복적으로 사용되는 것을 발견하였다. 그는 이러한 공통적 해결원리들을 '40가지 발명원리(40 inventive principles)'로 정리하였으며, 이러한 발명원리들의 활용을 돕기 위해 '모순행렬(contradiction matrix)'이라는 것을 개발하였다.

이스라엘의 제이컵 골든버그(Jacob Goldenberg)와 로니 호로위쯔(Roni Horowitz)는 "하늘 아래 새로운 것이 없다"는 말처럼 우리가 창의적이라는 것도 알고 보면 새로운 것이 없다는 알트슐러의 생각에 깊이 공감하고, TRIZ를 기반으로 SIT(Systematic Inventive Thinking)라는 창의적 사고방법을 개발하였다(Goldenberg et al. 2003). 그들이 개발한 SIT는 "발명적 해결책에는 공통적 패턴이 있다"는 생각을 기초로 하고 있다. SIT 개발의 주역 중 한 사람인 로니 호로위쯔는 "모순적으로 들릴지 모르지만 발명성(inventiveness)을 이해하기 위한 출발점은 발명적 해결책이 어떤 점에서 남다르고, 독특하며, 독창적인 것인가에 초점을 맞출 것이 아니라 어떤 공통점이 있는지에 초점을 맞추어야 한다"고 하였다.(Horowitz 2001).

TRIZ가 발명적 해결책들의 공통점을 추출하여 구조화하였기 때문에 기술적 난제를 해결하는데 큰 도움이 되는

것은 사실이지만 두 가지 문제점을 내포하고 있다. 그 중 하나는 기술적 영역을 벗어난 문제에는 별로 도움이 되지 않는다는 것이다. ‘비즈니스 트리즈’라는 이름으로 비즈니스 문제의 창의적 해결책을 모색하는 데에도 TRIZ가 크게 도움이 된다고 주장하는 사람들이 있기는 하나 냉정하게 보면 이것은 컨설팅 업계 종사자들이 영업적 측면에서 TRIZ의 논리를 지나치게 비약시킨 것에 불과하다. TRIZ의 다른 문제는 그것의 논리를 머릿속으로 이해하는 것은 어렵지 않지만 실제로 자신의 당면과제에 적용할 정도가 되려면 고유기술에 대한 전문지식과 더불어 상당한 노력이 필요하다는 것이다. 골든버그와 호로위츠는 TRIZ의 이러한 두 가지 문제를 극복하여 누구라도 쉽게 배울 수 있고 기술적인 영역을 넘어 광범위하게 적용할 수 있도록 한다는 목표 아래 TRIZ를 기반으로 SIT를 개발하였다.

SIT에서는 창의적 해결책이 나오기 위한 두 가지 충분조건으로서 ‘닫힌 세계(CW, Closed World)’와 ‘질적 변화(QC, Qualitative Change)’를 들고 있는데, 이를 설명하기 위해 자주 인용되는 다음과 같은 예를 살펴보자(Boyd and Goldenberg 2013).

군용장비업체가 수신전용 안테나를 개발하여 정부기관에 납품하기로 하였다. 이 안테나를 설치할 지역은 겨울철 기온이 영하 20도 이하로 내려가는 산악지역이다. 발주처의 요구사항은 강풍에 흔들리지 않을 정도로 안테나의 지지대가 튼튼해야 하면서도 세 사람이 들고 가서 설치할 수 있을 정도로 가벼워야 한다는 것이었다. 그런데 문제는 겨울철에 내린 눈이 안테나 수신부에 쌓여 얼음으로 변하면 안테나 지지대가 이를 지탱하지 못하고 부러질 확률이 크다는 것이다.

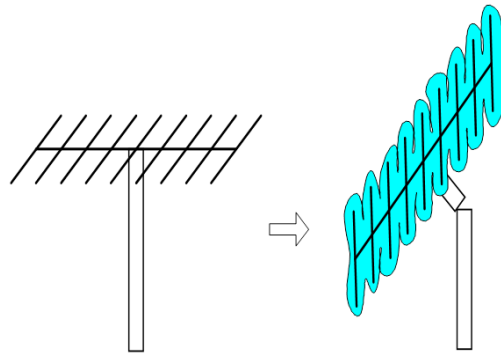


Figure 1. The Antenna Problem (Boyd and Goldenberg 2013)

일반적으로 누구나 생각할 수 있는 이 문제의 해결책은 안테나 기둥을 굵게 하는 것이지만 이 경우 무거워지기 때문에 세 사람이 들고 이동할 수가 없다. 그렇지 않으면 눈이 내려 쌓일 경우 이것이 얼기 전에 얼을 이용해서 녹이거나 진동을 이용해서 털어내는 생각을 할 수 있다. 그러나 수신전용 안테나이기 때문에 발열이나 진동에 필요한 다른 에너지원(源)이 없다. 그렇다고 안테나 위에 덮개를 씌우자니 세 사람이 덮개까지 들고 갈 수는 없다.

이 문제의 본질은 지지대가 튼튼하면서도 가벼워야 한다는 것이다. 그런데 공학적인 관점에서 보면 지지대를 튼튼하게 하려면 무거워질 수밖에 없다. ‘무거우면서도 가벼워야 한다’는 두 가지 상반된 요구를 충족시킨다는 것이 일견 불가능해 보이지만 사실은 이 두 가지 요구가 동시(同時)에 요구되는 것은 아니다. 안테나를 이동하고 설치하기까지는 가벼워야 하지만 그 이후에는 튼튼한 기둥의 역할을 할 수 있을 정도로 무거워야 한다.

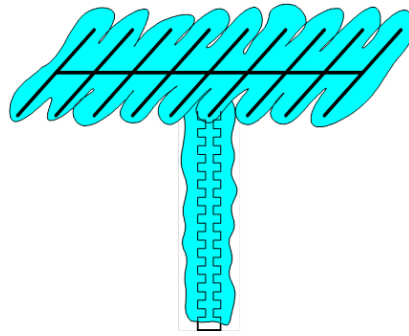


Figure 2. The Solution to the Antenna Problem (Boyd and Goldenberg 2013)

문제의 해결책은 <그림 2>와 같다. 눈이 내리면 안테나 수신부만 아니라 기둥에도 쉽게 쌓일 수 있도록 기둥에 요철을 만든다. 그러면 안테나 수신부에 쌓인 눈이 얼음으로 변할 때 기둥에 쌓인 눈도 함께 얼음으로 변하여 기둥이 두꺼워진다. 이러한 절묘한 해결책에는 두 가지 독특한 특성이 존재한다.

먼저 문제를 해결하기 위해 다른 새로운 자원이 전혀 투입되지 않았다. 단지 기존에 존재하고 있는 요소들만 해결책에 동원되었다. SIT에서는 이러한 특성을 ‘단한 세계(CW)’라고 표현한다. 호로위쯔의 연구에 의하면 이미 문제에 포함되어 있는 요소들만 이용하여 해결책을 찾으면 대부분의 사람들은 ‘나는 왜 이렇게 쉬운 해결책을 찾지 못했을까’라고 생각하면서 그것이 진정으로 창의적인 해결책이라는 데 공감한다는 것이다. 물론 새로운 외부자원을 필요로 하지 않는 해결책은 훨씬 경제적이고 현실적이다.

다음으로 문제를 악화시키는 요인인 눈이나 얼음의 양이 증가하더라도 문제가 발생할 확률(즉, 안테나가 부러질 확률)은 커지지 않는다는 것이다. 이처럼 문제의 원인과 문제의 발생확률 간의 관계를 본질적으로 바꾸는 것을 SIT에서는 ‘질적 변화(QC)’라고 말한다.

SIT에서는 창의적 사고를 위한 지침으로 ‘5가지 사고도구(5 thinking tools)’를 제시하고 있는데 그것이 어떻게 도출되었는지 그 과정을 간단히 요약하면 다음과 같다(Horowitz 2001).

[단계 1] ‘이상적 해결책(IFR)’의 개념을 ‘단한 세계(CW)’의 조건으로 변환

TRIZ에서 해결책이 얼마나 바람직한 것인가를 평가하기 위해 다음과 같은 ‘이상성(Ideality)’이라는 개념을 사용한다.

$$\text{이상성 (Ideality)} = \frac{\Sigma \text{유익한 기능 (Useful Function)}}{\Sigma \text{유해한 기능 (Harmful Function)}}$$

유익한 기능은 많고 유해한 기능이 적으면 이상성은 증가한다. 유익한 기능만 있고 부작용이나 금전적 부담 등과 같은 유해한 기능이 없다면 더할 나위 없이 좋은 해결책이다. 이 경우 이상성의 값은 무한대( $\infty$ )가 되는데 이러한 해결책을 ‘이상적 해결책(IFR, Ideal Final Result)’이라고 한다. 많은 경우 문제점을 해결책으로 이용할 수 있다면 이상적 해결책이 된다. 앞서 소개한 안테나 문제를 보면 문제의 원인이 된 눈이나 얼음을 해결책으로 이용하고 있다. 눈이 내리고 기온이 낮아져 안테나 수신부에 얼음이 생기면 기둥에도 얼음이 얼고, 날씨가 좋아져 수신부에 얼음이 녹으면 기둥의 얼음도 함께 녹아 없어지는 것처럼 이러한 해결책은 문제가 있으면 나타나고 문제가 없으면 사라지는 특성을 갖고 있다.

[단계 2] ‘모순 해결’의 개념을 ‘질적 변화(QC)’로 명확화

TRIZ에서 말하는 ‘발명적 해결책(inventive solution)’은 최적 절충점(optimal trade-off)이 아니라 모순을 근원적으로 해소한 해결책을 말한다. SIT에서는 이러한 발명적 해결책의 특성을 문제를 악화시키는 요인의 영향이 완전히 제거되거나 그 관계가 역전되는 것(즉, 문제를 악화시키는 요인이 커질수록 문제의 발생확률이 오히려 작아지는 것)으로 명확히 규정하고 이를 ‘질적 변화(QC)’라고 명명하였다.

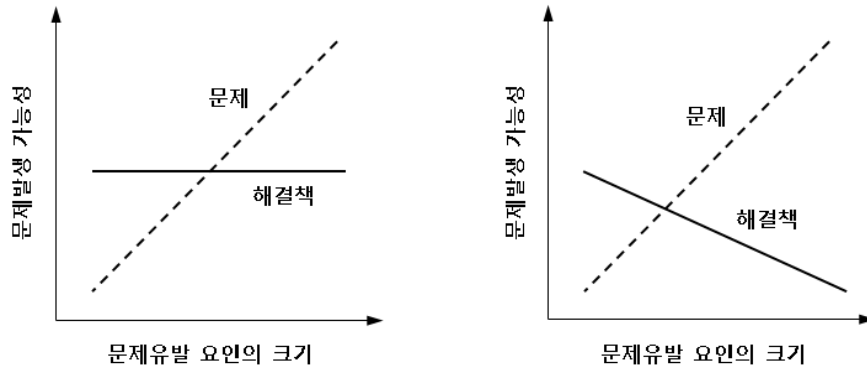


Figure 3. Qualitative Change (Horowitz 2001)

단한 세계(CW)가 문제 영역과 해결책 영역 사이의 유사성을 나타낸다면 질적 변화(QC)는 이 두 영역 사이의 차별성을 보여준다.

[단계 3] ‘40가지 발명원리’를 ‘5가지 사고도구’로 집약

발명적 해결책이 되기 위한 두 가지 충분조건인 단한 세계(CW)와 질적 변화(QC)는 진부한 아이디어를 걸러내는 데에는 유용하지만 새로운 아이디어를 창출하기 위한 도구는 아니다. TRIZ에서 개발된 40가지 발명원리를 단한 세계 안에 숨어있는 기회를 발굴하기 위한 도구로 사용할 수 있지만 여기에는 다음과 같은 몇 가지 결점이 내포되어 있다.

- 발명원리가 적용되는 관념적 수준이 균일하지 않다.

‘다른 차원을 이용하라(발명원리 17)’는 것처럼 매우 일반적인 것들이 있는 반면 ‘기계적 진동을 이용하라(발명원리 18)’거나 ‘공압식 또는 유압식 구조물을 이용하라(발명원리 29)’는 것처럼 문제와 직결된 특정한 것들도 있다.

- 발명원리의 활용빈도가 균일하지 않다.

‘다른 차원을 이용하라(발명원리 17)’는 것처럼 자주 사용되는 것들이 있는 반면 ‘포개기를 이용하라(발명원리 7)’는 것처럼 거의 활용되지 않는 것들도 있다.

- 발명원리의 수가 너무 많다.

일반인들이 배워서 활용하기에는 발명원리의 수(40개)가 너무 많다. 이러한 문제를 보완하기 위해 TRIZ에서는 하나의 특성을 개선하면 다른 특성이 악화되는 기술적 모순이 발생할 경우 이러한 모순을 해결하는데 있어서 과거의 경험상 어떤 발명원리들이 유용하였다는 것을 보여주는 ‘모순행렬’을 개발하였다. 그러나 모순행렬은 공학적 특성을 대상으로 하기 때문에 TRIZ의 적용분야를 기술적 영역으로 제한하고 있다.

이상과 같은 문제를 극복하기 위해 SIT에서는 TRIZ의 40가지 발명원리들 중 문제와 직결된 특정한 것(problem-specific)들과 활용 빈도가 낮은 것들은 제외하고, 유사한 것들은 묶어서 다음과 같은 ‘5가지 사고도구(5 Thinking Tools)’를 개발하였다.

- ① 제거(subtraction): 기존 시스템에 새로운 요소를 추가하여 문제를 해결하려 하지 말고 오히려 핵심적 요소를 제거해 보라. (예: 날개 없는 선풍기)
- ② 용도통합(task unification): 시스템 내에 있는 기존 요소가 다른 역할까지 수행할 수 있도록 하라. 용도통합은 어떤 사물을 기존에 사용되던 용도나 방식으로만 인지하는 ‘기능적 고착(functional fixedness)’을 극복하는데 도움이 된다. (예: 태블릿 PC의 화면 보호용 덮개를 받침대로도 활용)
- ③ 복제(multiplication): 시스템 내에 있는 기존 요소를 필요에 따라 약간 변형하여 추가해 보라. (예: 이중 먼도날 안전면도기)
- ④ 분할(division): 물체를 분할하여 자유도를 높이거나 분할된 요소들을 재구성해 보라. 분할은 하나의 사물 전체를 단일체로 보려는 ‘구조적 고착(structural fixedness)’을 극복하는데 도움이 된다. (예: 커터 칼)
- ⑤ 속성의존성(attribute dependency): 기존 시스템 내의 속성들 간의 관계나 기존시스템과 외부환경 사이의 관계를 새롭게 형성하거나 제거해 보라. (예: 내리는 비의 양과 연동되는 자동차 와이퍼의 작동 속도)

이상과 같은 5가지 사고도구는 창의적 아이디어를 촉발하기 위한 도발적(provoking) 생각을 의도적으로 유도하기 위한 것이다.

#### [단계 4] TRIZ의 기타 요소들을 제거

이상적 해결책(IFR)과 40가지 발명원리는 닫힌 세계(CW)와 질적 변화(QC)로 변환되었지만 SIT에 반영되지 않은 TRIZ의 다른 요소들도 많다. 예를 들어 표준해결책과 물리적 효과, 기술진화의 법칙, SLP(Smart Little People) 등은 SIT에 반영되지 않았는데 그 이유는 SIT의 목표가 지식활용체계의 구축이 아니라 창의적 사고도구의 개발이었기 때문이다.

그렇지만 SIT의 5가지 사고도구가 창의적 아이디어를 촉발하기 위한 유용한 사고방식을 모두 포괄하는 것은 아니다. 일례로 SIT에서는 닫힌 세계(CW)의 조건을 무엇보다 중요하게 여기기 때문에 창의적 혁신 사례에서 자주 관찰되는 결합(combination)적 사고가 고려되지 않는다. 따라서 창의성에서 매우 중요하게 고려되는 ‘이연연상(bisociation)’도 외면하고 있다. 또한 SIT 자체가 TRIZ에 기반을 두고 있기 때문에 적용범위가 기술적 영역을 크게 벗어나기도 어렵다.

이러한 한계에도 불구하고 창의성 계발에 있어서 SIT가 갖는 의미는 매우 중요하다. 많은 사람들이 창의성이 중요하다는 것은 강조하지만 어떻게 하면 보다 창의적이 될 수 있는가에 대해 공감할 수 있는 구체적인 방안은 제시하지 못하고 있다. 20세기에 일어난 전세계적 품질향상 운동에 품질교육이 결정적으로 기여한 것은 의심의 여지가 없다.

창의성도 품질처럼 관리적 차원에서 보급·확산하려면 교육적 뒷받침이 매우 중요하다. 창의성에 대한 실천적 교육이 어려웠던 이유는 창의성이 ‘지금까지와는 다른 그 무엇을 새롭게 창조하는 능력’이라는 것을 전제로 했기 때문이다. 이런 면에서 “우리가 창의적이라고 생각하는 것들에는 공통적 패턴이 있다”는 관점은 사고의 코페르니쿠스적인 전환이다. 우리가 즐겨 쓰는 “하늘 아래 새로운 것이 없다”는 것은 창의성에 있어서도 예외가 아니다. 우리는 창의적 해결책의 공통적인 패턴에 주목하고 이를 추출하여 교육을 통해 보급해야 한다.

알트슐러가 이러한 신천지의 문을 연 이후 골든버그와 호로위쯔가 신천지의 더 많은 모습을 보여주고 있다. 필자는 닫힌 세계(CW)를 전제로 기술적인 세계에 뿌리를 둔 SIT의 한계를 극복하기 위해 많은 신제품/신서비스/신사업들의 공통적인 혁신 유형들을 ‘비즈니스 창의성코드(BCC, Business Creativity Code)’라는 이름으로 체계화하는 연구를 진행 중에 있다.

### 4. 품질과 창의의 공존

Shiba와 Walden(2001)은 경영의 지배적 패러다임 변화를 <그림 4>와 같은 3단계로 설명하였다. 1930년대에는 양산시스템의 안정적 관리가 무엇보다 중요하였기 때문에 산포의 ‘통제(control)’가 경영의 주된 관심사였으며, 이 시기에는 통계적 품질관리 기법을 개발한 미국이 주도적 역할을 하였다. 1960년대와 1970년대에는 전사적 품질관리를 통해 지속적 개선(카이젠)을 추구한 일본이 역할모델(role model)이 되었으며, 이후 1990년대에 접어들면서 정보기술을 이용한 업무재구축(reengineering)을 시작으로 미국이 ‘혁신(breakthrough)’을 주도하였다는 것이다.

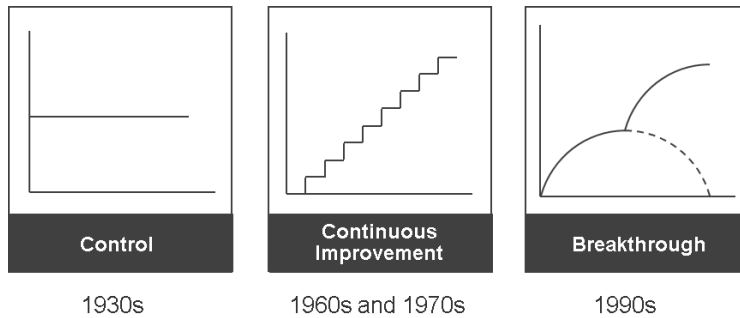


Figure 4. Change from Control to Breakthrough (Shiba and Walden 2001)

경영 패러다임의 시대적 변천에 대한 이들의 주장이 틀린 것은 아니지만 기업의 관점에서 보면 ‘통제’와 ‘개선’ 및 ‘혁신’이 모두 다 필요하다. 하나의 큰 혁신(BIG I)이 일어나면 수많은 작은 개선(small i)을 통해 그 효율성을 높여야 한다(Day 2007). 이러한 과정을 통해 효율이 극대화되면 표준화를 통해 이러한 상태가 지속될 수 있도록 유지관리(통제)를 잘 해야 한다. 기업이 지속적으로 성장하고 발전하려면 이러한 혁신의 사이클이 반복적으로 돌아가야 한다.

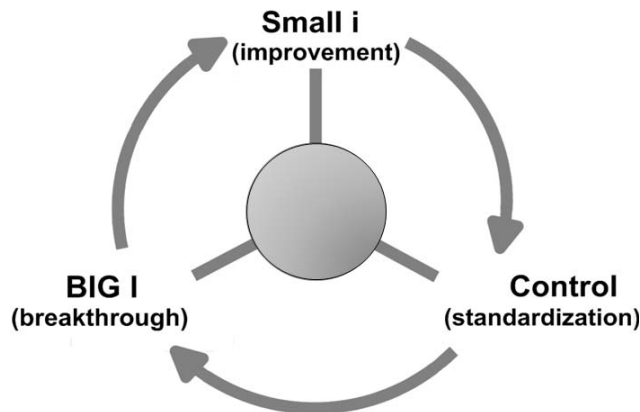


Figure 5. Innovation Cycle

윤석철(2001)은 탁월한 해안을 갖고 이러한 혁신의 사이클을 <그림 6>과 같은 ‘기업의 길’로 표현하였다. 기업이 추구해야 할 두 가지 덕목은 창의성과 생산성이며 이들의 상대적 중요도는 시간의 경과에 따라 변갈아가며 변한다는



것이다. 하나의 창의적 혁신이 일어나면 그 효율을 높이고 안정화하기 위해 생산성에 더 관심을 가져야 하며, 높은 수준의 효율이 일상적 관리로 정착되면 새로운 혁신을 창출하기 위해 창의성에 더 비중을 두어야 한다는 것이다. 그는 이러한 개념을 타원으로 표현하였는데, 타원은 두 개의 고정점까지의 거리의 합이 동일한 점들의 자취이다. 그가 제시한 ‘기업의 길’에서 두 개의 고정점은 창의성과 생산성이며, 타원 위를 움직이고 있는 기업이 위치한 지점에서 거리가 가까운 고정점에 그만큼 더 많은 노력을 기울여야 한다는 것이다.

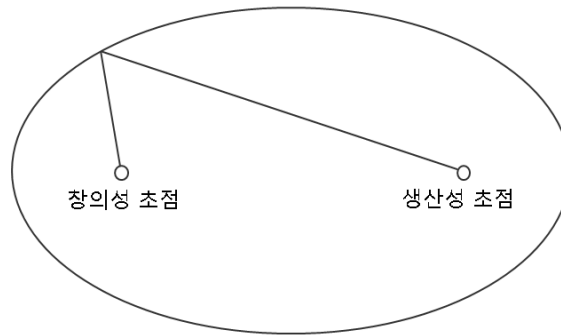


Figure 6. The Path of Enterprise (Yoon 2001)

‘혁신의 사이클’이나 ‘기업의 길’이라는 관점에서 보면 대립적 특성을 갖는 품질과 창의는 서로를 필요로 하는 것임을 쉽게 알 수 있다.

## 5. 맺음말

‘진화적(evolutionary) 변화’와 ‘혁명적(revolutionary) 변화’의 관리를 다룬 연구는 오래 전부터 있었다. ‘활용적(exploitative) 노력’과 ‘탐색적(explorative) 노력’의 갈등에 관한 연구가 그 중 하나다(Tushman과 O'Reilly 1996, O'Reilly와 Tushman 2004). 이러한 문제를 극복하기 위한 일반적 방안으로 양손잡이형 조직이 고려되지만 품질영역 내에서 지속적 개선과 창의적 혁신 사이의 대립문제를 다룬 연구는 많지 않다.

품질과 창의의 논리가 본질적으로 상호 대립적이기 때문에 창의는 품질과는 무관한 것이라고 해야 할까? 아마도 품질의 세계가 창의적 혁신의 무풍지대라고 생각하는 품질전문가는 없을 것이다. 그렇다면 품질에 창의를 어떻게 접목해야 할까?

곰곰이 생각해보면 앞서 설명한 ‘혁신의 사이클’이나 ‘기업의 길’이 조직 전체의 차원에서 하나의 큰 바퀴로 돌아가는 것이 아님을 알 수 있다. 조직 내의 각 부문이 “혁신->지속적 개선->표준화 및 통제”가 반복되는 자신의 혁신 사이클을 돌려야 하는 것이다. 종래의 품질교육은 통제와 지속적 개선의 실행능력을 키우는데 치중하였으나 ‘창의의 시대’에는 이것으로 충분치 않다. 품질인력의 창의적 역량을 키우고 그들 스스로가 혁신의 사이클을 돌릴 수 있도록 해야 한다. 그러기 위해서는 품질교육에도 창의적 역량을 기르기 위한 내용이 중요하게 다루어져야 한다. 다행히 창의성도 품질관리 7가지 기초도구나 신7가지 도구처럼 손에 잡히도록 가르칠 수 있다는 것이 입증되고 있다.

## REFERENCES

- Altshuller, Genrich. 1999. *The Innovation Algorithm: TRIZ, Systematic Innovation and Technological Creativity*. Technical Innovation Center.
- Boyd, Drew, and Jacob, Goldenberg. 2013. *Inside the Box: A Proven System of Creativity for Breakthrough Results*. Simon & Schuster.
- Davila, Tony, and Epstein, J. Marc. 2014. *The Innovation Paradox: Why Good Businesses Kill Breakthroughs and How They Can Change*. Berrett-Koehler Publishers.
- Day, George S. 2007. "Sustaining Corporate Growth Requires 'Big I' and 'small i' Innovation." February 21.
- Goldenberg, Jacob et al. 2003. "Finding Your Innovation Spot." *Harvard Business Review* 81:120–29.
- Hindo, Brian. 2007. "At 3M, A Struggle Between Efficiency and Creativity." *Business Week*, June 10.
- Horowitz, Roni. 2001. "From TRIZ to ASIT in 4 Steps." *TRIZ Journal*, August.
- O'Reilly, Charles A III, and Michael L. 2004. "The Ambidextrous Organization." *Harvard Business Review* 82:74–83.
- Park, Young T. 1994. "The Modern Meaning of Quality." *Journal of the Korean Society for Quality Management* 22:177–192.
- Park, Young T. 2014. *Park on Quality Management*. Korean Standards Association Media.
- Paton, Scott M. 1999. "A Century of Quality: An Interview with Quality Legend Joseph M. Juran." *Quality Digest*, February.
- Shiba, Shoji, and David Walden. 2001. *Four Practical Revolutions in Management: Systems for Creating Unique Organizational Capability*. Productivity Press.
- Tushman, Michael L., and O'Reilly, Charles A III. 1996. "Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change." *California Management Review* 38:8–30.
- Yoon, Suck C. 2001. *Principia Managementa*. Kyoungmoon Publishers.