JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	中小企業におけるプロセス・イノベーションの実証研究 : カイゼンと組織的知識創造(<ホットイシュー>知的資産経営(1),一般講演,第22回年次学術大会)
Author(s)	石川, 泰雄; 近藤, 修司; 井川, 康夫; 遠山, 亮子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 234-237
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7253
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｆ１４

中小企業におけるプロセス・イノベーションの実証研究

―カイゼンと組織的知識創造―

○石川泰雄（三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング），
近藤修司，　井川康夫，　遠山亮子（北陸先端科学技術大学院大学）

はじめに

筆者らは、中小企業のカイゼンについて参与観察を続けている。既に、中小企業におけるＩＳＯの品質マネジメントシステムを組織的知識創造の観点から分析し、その経営における質的有効性を提言した[1]。この中小企業におけるＩＳＯの有効性の調査・分析が、本研究の動機になっている。引き続き、ＩＳＯの延長上、その文脈上に存在するカイゼンを対象として、観察し続けている。その一環として、先ず、ＴＱＣについて同様な考察を行った[2]。それは、知識変換可能な仕組みの必要性と、それを促進させるためには調整機能が必要であることを提言したものである。

今回は、カイゼンにおける他の管理技術である５Ｓや方針管理にその分析の対象を広め、中小企業にとってカイゼンとは何か、中小企業のカイゼンの有り方とその新たな方法を模索し、提示するものである。参与観察をし始め僅かな期間に過ぎないが、本稿ではそこで得られた幾らかの含意を提示したい。

元よりカイゼンは、現在を否定し徹底的なムダの排除を目的とした自社の業務（造りやサービス）に適応する管理方式を定め、生産性向上を狙い行うものである。資源不足ゆえ組織が未分化な中小企業が行うカイゼンは、それを遂行するプロセス自体が組織の弱点を補完し組織づくりに繋がる。永続的に止まることのない現状否定と未来創造のプロセスがカイゼンである。然るに、それを如何に継続させるか、そして、そうあるための組織はどうあるべきかが課題となり、本稿でのテーマである。

１．カイゼンの仕組み化

表１は、Ａ社の月間不良率の推移を示している。２００６年７月期の不良率２．7%が極小であるが、このときは、丁度、ＱＣ発表会前の最も職場のモラールが品質に傾斜していた時であり、この発表会が終わると不良率はまた上昇する。さて、期が変わった２００７年４月から下がり始めているが、これはＱＣサークルを始めた頃の初心に戻り、及びカイゼン活動を再開した時期でもある。これにより漸次不良率は下がり始めた。そして目標限界としている４％を超えそうになると自律的に自己修正機能が働き、不良率はまた下がり始める。Ａ社の品質管理は、方針管理や外部監査を具備するＩＳＯと、カイゼン手法としてのＱＣの導入とがうまくかみ合い、仕組みとして機能している。

表１　Ａ社の月間不良率推移

	目標	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
06年	4.0	4.3	4.6	3.3	2.9	3.1	3.2	2.7	2.8	3.3	3.9	2.9	3.9
07年	3.5	3.9	3.7	3.8	3.4	3.1	3.2	3.2	－	－	－	－	－

このようにコミットの質により不良率が変化するということは、不良率が職場の人の心理により変化することを示し、そして、職場の心理状態ではどうにもならない環境との均衡点（技術的な限界）が存在する。この企業の均衡点は不良率３％前後である。この限界を打ち破るには、新たな革新が必要となる。不良率３％を超えることは、管理不在による機会ロスと考えてよく、このロスを無くす仕組みを保持するようなルールをつくり、これを企業の規範とする。つまりカイゼンを規範とする仕組みを創るべきである。

その初めは、形式的な決め事から入らざるを得ない。仕組みとして動かすために、リーダー、メンバー、会議体、ミーティング、ＰＤＣＡ会議、発表会、カイゼン手法、表彰、数値目標（指標）、管掌組織、計画時期、内部監査等々を検討し、万時、詳細なルールをつくり運用する。カイゼン組織は、サークル活動だけでなく、プロジェクトや委員会等のクロスファンクショナルで行うもの、管理者による方針管理や個人を対象にした提案制度もある。仕組み化することにより、何れかの時期には、社員全員がカイゼンに何かしらの形で関わることになる。

２．カイゼンの型

管理技術には、ＴＱＣばかりでなく、小集団活動により遂行可能な５Ｓ、ＩＥ等が存在する。ＴＱＣは品質カイゼン、ＩＥは作業・工程カイゼン、５Ｓは職場の環境カイゼンを目的とした管理技術である。問題解決のための分析手法の違いこそあれ、「改善」という行為は、どの管理技術にも存在する。

ここで米国から輸入された改善手法であるＩＥと５Ｓの手法上の比較をしてみよう（表２）。ＩＥでは、人の動きのムダを改善する時、その作業を観察し、作業分解をする。つまり動作の一つのまとまり単位である要素作業にまで分割し、その要素作業毎の時間値（ＤＭ、1/１００秒）を計り、価値有る作業と無駄な作業に峻別し、無駄な作業は取り除き、価値有る作業は更に速度を早めるための工夫をこらす。ＩＥでは、これを主体作業、付帯作業などと分けている。一般的には、これは分析者であるＩＥの専門家が段取り作業者を観察することにより行われ、改善案を検討する。分析的・帰納的アプローチであり、改善主体と分析者は別となる。これは、標準時間を決めるときの一つの方法であり、第三者であるＩＥ専門家の目を通してレイティングが行われ、標準時間は作業熟練者が行える時間値で決められる（つまりレベルが高い）。この標準時間を物差しにして、自分責任、他人責任のロスが定められ、数値化され、改善が行われる。数値を測定する部分はワーク・メジャーメント、改善の部分はメソッドエンジニアリングと称される。これは科学的アプローチと言われ、分析的・論理的である。

一方、５Ｓは、整理・整頓・清掃・清潔・躾という一定の行動の型を実践しながら、改善を加え、管理レベルを向上させていくやり方である。綜合的・演繹的アプローチである。敢えて分析者はつくらず、作業者自身が分析者であり行動主体となる。これは主客不二である。従って５Ｓを遂行する人たちの心の状態により、そのパフォーマンスが大きく左右する。その言葉の意味するとおりに生活習慣と密着している故か、社会性・公共性に繋がり、働き・行為に価値を見出し、自律的に人は動くようになる。

これに比べると、現代の企業において、ＩＥは、単に生産性を向上させるための手法上の意味しか見出していない。この管理技術は、あくまでも分析技術と改善技術そのものであり、５Ｓのように心が入り、道に至るというものではない。

表２　問題解決アプローチの比較

５Ｓ	ＩＥ
東洋（日本型）	西洋（米国型）
綜合的	分析的
一元的 主体＝客体 （分析者＝本人）	二元的 主体＋客体 （分析者＋分析対象者）
演繹的	帰納的
情緒的	論理的
ボトムアップ	トップダウン

３．カイゼン管理技術の流れ

カイゼンの仕組みのルールを決め、実行しているとそれぞれの管理技術に対応した流れができる。初めサークルや委員会、プロジェクトチームなどで行っていた臨戦組織から機能別の組織ができあがる。

ＩＳＯ、５Ｓ、ＴＱＣ、ＩＥ、ＶＥ等を源にしたそれぞれの流れがある。ＩＳＯは、「品質」から「環境」や「情報セキュリティ」への流れと、もう一つはセクター規格（より分野に合致した規格）への流れが存在する。５Ｓは安全衛生管理と一体化したり、ＴＰＭへの流れもある。ＱＣ（ＴＱＣ）は方針管理やＱＣサークル、ＩＥは生産技術の中に、ＶＥは提案制度として、それぞれ推進・運営する組織が作られ現場に根付く。

この継続は、知識を人と組織に蓄積させ、企業の内部能力を高める。これらの仕組みは、企業におけるシステム資産として位置付けられ、見えざる資産として競争優位の源泉となる。結局、カイゼンの継続的遂行は、プロセスを変え、人を育て、中小企業の組織づくりに貢献する[3]。

４．現場主義に必要な二つの知性

トヨタＯＢの岸本氏は、現場主義について、「現場とは、現地・現品であり、現場主義とは、現場が危機感をもち日々の仕事に真剣に取り組むことである」と述べる。そして間違った判断をしないために現場での実態をその身体で（五感を働かし）把握し、机上の空論を戒めるという意味にも使われる。このことは、自らの身体に経験を刻み込むことのできる知覚世界での実存性を説くものである。直接体験できる現場では、認識よりも知覚や身体感覚、客観よりも主観が優先される。既存の観念や先入観を排し、分析的な動きよりも自らの主観に忠実であらねばなるまい[4]。経験は自らの知覚世界での実践の積み重ねにより磨かれる。瞬間風速を生きる現場での行動は、考えるよりも肌感覚で判断せざるを得ない。

表３　現場主義を支える二つの知性

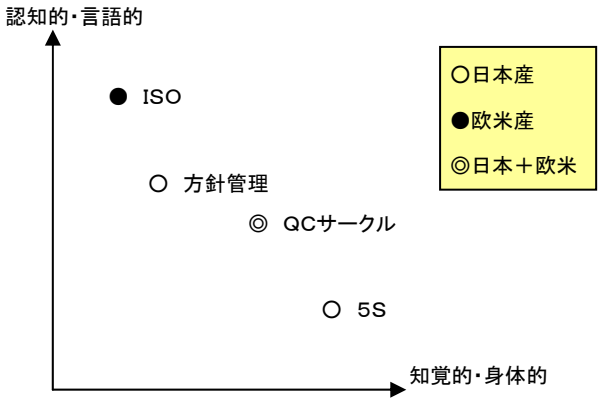
知性の種類	知性の目的	知性の特性	カイゼン手法
第一の知性（探索）	●行動のプランは事前 ●自分の意図したことの実行	●形成的で認知により行動せしめる意思的で主体的な未経験世界での行動	方針管理
第二の知性（回避）	●行動は、環境との交渉の結果として事後的に決定	●知覚により行動せしめる身体的で経験世界の行動	５Ｓ

環境から訴える言葉にならない暗黙的な情報を感知するセンスを鍛える必要があるのだ。人が気づかないだけであって、環境は人の五感に対し等価の情報を伝えている。現場主義の一つの行動特性として、日常の生活世界での身体的な経験世界の行動に注力する。これは、ブルックスの自律走行ロボットの修正回避行動に属する二つの知性の一つを磨くことになる[5]。

さて、以上のように、現場主義は、机上の空論を戒めているが、一方自らが主体的に生きることを説いていて、生の現場では先ず認知よりも知覚が優先されるが、その背景には机上での認知行為、いわば主観を持ち合わせていなければならない。つまり、現場主義は、もう一つの知性である形成的で認知により行動せしめる意思的で主体的な知識を得ること、つまり見えないものを見る形而上学的な推論を鍛え、考える行為が備わっていなければならないのである。

一つの知性で身の回りの知覚できる情報への素早い対応を施し、もう一つの知性は、知覚不可能な情報を推論し考えることに対応していくものだ。

図１　管理技術の知性的特性



現場主義は、二つの知性が必要だ。実は、カイゼンには二つの知性に対応する方法論が存在する。表３に示すように、先に述べた５Ｓが、前者の知覚的・身体的な知性に相当し、後者の認知的・言語的知性とは、前項で述べたように、５Ｓによるカイゼンの不足部分を補完するＩＥ等が相当する。そして、ＴＱＣにおいては、方針管理が後者に相当するものである。

図１は、カイゼン管理技術を２つの軸上に位置づけたものである。日本企業が行う管理には、極めて日本的な知覚的・身体的な５Ｓから極めて欧米的な認知的・言語的なＩＳＯまで多くの管理技術が存在する。現場主義は、目的に応じた様々な管理技術の実践により鍛えられるものである。

５．対立項の存在

カイゼンの仕組み化のコンセプトは、対立する二項を存在させその均衡状態をつくることである。カイゼンは、それを止揚するための活動となる。カイゼンの主体者である個人は、実はカイゼン自体が現状維持と現状打破を同時に遂行する活動であり、一度カイゼンへの取り組みを決意した場合には、その狭間に置かれる。そして、仕組みの中での対立項の狭間にも置かれる。個人と組織の対立項を同時に止揚していかねばならない。方針管理の例を示すと、管理者はトップの方針と現場の現実との狭間に置かれる。ＱＣサークルが作業者のカイゼン活動であるとすれば、方針管理は管理者によるカイゼン活動である。ＱＣサークルがボトムアップであるとすれば、方針管理はトップダウンである。表４に示すように、管理者は、方針管理の中で、自分の預かる管理組織を、現在の収益を確実にだすことのできる官僚組織にする一方、将来収益を睨んだ創造的組織の側面も持ち合わすよう努力せねばならない。つまり、管理者は表４で示すマネジャーとリーダーとしての両方の振る舞いが必要だ。

表４　管理者の役割の二面性

	縦型組織（職制）	横型組織（プロジェクト）
組織の役割	マネジャー的	リーダー的
機能	組織の維持活動	知識創造活動
目的	現在の収益	将来の収益
チームメンバーとの関係	支配従属的	協働的
コミュニケーションの型	上司の権限に基づいた指示命令型コミュニケーション	互いの協働による質問型コミュニケーション

カイゼンの仕組み化のコンセプトは、個人／ｸﾞﾙｰﾌﾟ、管理者／担当者、縦組織／横組織、トップダウン／ボトムアップ、短期的／長期的、綜合的／部分的といった対立項を存在させ、それをブレークスルーすることである。方針管理は、上記の対立項のうち、「管理者」、「縦組織」、「トップダウン」、「部分的」である。組織自体が、トップダウンである場合には、ボトムアップ活動が必要になる。ボトムアップが強い場合には、トップダウンを強くせねばならない。５Ｓに始まる生産現場でのカイゼンから、次に方針管理の導入、現場作業員の作業カイゼンから計画組織へのカイゼンに向かう。ＩＥなどの分析的アプローチからＩＳＯによるデザインアプローチに向かった例、サークル活動によるグループアプローチから改善提案制度などの個人アプローチへ、部分的な部門方針管理から綜合的なクロスファンクショナルチームの編成に向かうなど、カイゼンはその企業に不足する対立する２項を埋める活動に向かうものである。

課　題

カイゼンの仕組みに挑戦するＡ社については、引き続き観察しつづける必要がある。そして、カイゼンはインクリメンタルなプロセス・イノベーションとして位置づけられるが、プロダクト・イノベーションやラジカル・イノベーションとの関係を位置づける必要がある。

謝　辞

協力して戴いた対象企業及び北陸先端科学技術大学院、三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティングの方々、及び内容を吟味していただいた故亀岡秋男前北陸先端科学技術大学院大学教授にはこころから感謝いたします。

参考文献

[1]石川泰雄・亀岡秋男・近藤修司・井川康夫・遠山亮子（２００５）「研究・技術計画学会２０回大会予稿集」
[2]石川泰雄・亀岡秋男・近藤修司・井川康夫・遠山亮子（２００６）「研究・技術計画学会２１回大会予稿集」
[3]石川泰雄（２００６）「実践・知識経営」ダイヤモンド社
[4]野中郁次郎・勝見明（２００４）「イノベーションの本質」日経ＢＰ社
[5]佐々木正人（１９９４）「アフォーダンス－新しい認知の理論」岩波書店