

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 31 日現在

機関番号：32411

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530444

研究課題名(和文) 製造企業の品質競争力と企業内コミュニケーションの関係が解析可能なモデルの開発研究

研究課題名(英文) A Study on a Development of a Model Applicable to the Analysis of the Relation between Quality Competence and Intra-organizational Communication at a Manufacturer

研究代表者

海老根 敦子 (EBINE, Atsuko)

駿河台大学・経済経営学部・教授

研究者番号：30341754

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円、(間接経費) 630,000円

研究成果の概要(和文)：製造企業の品質創造経営の問題を企業内コミュニケーション状態の解析を通じて統一的に解明しようとする試みの一環として、時間と共に複雑に変化する品質創造活動とコミュニケーション活動の実態を、地元中・小規模製造企業に関しては1年間の変化、世界的大規模製造企業に関しては10年間の変化を調査して次の結論を得た。(1)品質創造活動と企業内コミュニケーション活動の動特性の関係にはいくつかの類型がある。(2)企業内コミュニケーション状態を観察すると、業種・業態、製品特性、製造技術に依らず、統一的に製造企業の品質創造経営改善のための診断ができる。

研究成果の概要(英文)：The major subject is a dynamic research on quality-creating management by analyzing intra-organizational communication at a manufacturer. Changes for one year of quality-creating activity and of intra-organizational communication activity for small and medium-sized manufacturing plants of local manufacturers in Japan are investigated and also changes for 10 years large-scale manufacturing plants of worldwide active manufacturers. The following results are presented. (1) The dynamic features of the relation between quality-creating activity and intra-organizational communication activity can be classified into several types. (2) The observation of intra-organizational communication state gives the effective diagnostics for the improvement of quality-creating management, which is universally applicable to various types of manufacturers.

研究分野：経営学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：品質競争力 企業内コミュニケーション モデル IFM(相互作用する場のモデル) 品質創造経営 製造企業 実態調査 ダイナミクス コミュニケーション論的品質経営

### 1. 研究開始当初の背景

製造企業が生き残るために真に顧客の需要に応える高水準の品質競争力は如何にして得られるか。この課題に企業内コミュニケーションの視点から答えようとするのが本研究の基本姿勢である。

報告者は20年来一貫してこのテーマに取り組んでいる。従来の研究は、主に品質競争力とコミュニケーション水準の間の静的相関関係を追究するものであったが、経営学的実用性を追求するためには、コミュニケーション状態と品質競争力の動的把握が不可欠である。実用的な品質経営モデルを構築するために、企業内コミュニケーションの状態と品質創造活動の経時変化の実態の調査が必要になってきた。

### 2. 研究の目的

本研究は、製造企業の品質創造に企業内コミュニケーションが重要な役割を演じていることを仮定している。今回特に重要なことは、直前の研究で、品質競争力の動的状態と、企業内コミュニケーションのミクロな構造を関連づける状態変数の片鱗を見いだしたために、この点を徹底的に追究して、コミュニケーション論的品質経営モデルの構築を目指すことである。

### 3. 研究の方法

本研究は、概ね経営学研究の標準的な実態調査の手法によっている。製造企業の中から代表的な事業所を選定し、調査協力を依頼し、協力を得られた事業所を訪問して調査を行い、その結果を解析して結果を協力事業所に報告すると同時に、新たに明らかになった問題点に関しては、事業所の担当者に面接調査し、さらなる調査を実施する。

経時変化を解析するためには、同一の調査対象に対して調査時期の異なる調査データが必要である。本研究では、先行研究で収集した実態調査データに今回新たに収集した実態調査データを追加して使用した。

具体的には、(1) 地元中・小規模製造企業と(2) 世界的大規模製造企業を調査対象とした、自記式アンケート調査データと訪問面接調査データを使用した。地元中・小規模製造企業の調査では短期間(1年間)の変化を、世界的大規模製造企業の調査では長期間(約10年間)の変化を観察した。いずれのデータからも、企業内コミュニケーションと品質競争力に関する特徴的な指標を抽出し、各指標間の相関と経時変化を解析し、品質競争力と企業内コミュニケーションの関係を解析可能な経営学的モデルの必須要素となる変数を選定した。

#### (1) 地元中・小規模製造企業の実態調査データ

① 地元中・小規模製造企業の実態調査  
報告者が2008年度から継続して協力を得

た地元埼玉県西部地域所在の代表的な中・小規模製造企業を対象に継続的実態調査を実施した。先行研究において、2009年(10社、94名)および2010年(9社、86名)に2回にわたりアンケート調査を実施し、今回さらに訪問面接調査データ(9社)を追加した。以降、2回にわたるアンケート調査をそれぞれ2009年調査と2010年調査という。

#### ② アンケート調査方法

調査対象事業所は、プラスチック製品、金属製品、電子部品、生産用機械機器、業務用機械機器等を製造しており、従業員数は平均値145名である。自記式アンケートの回答者の内訳は事業所ごとに、調査協力担当者1名、工場長または工場管理担当者1名、工場全体の品質管理担当者1名、そして、部門における管理職1名と一般従業員(正社員・非正社員を問わない)2名を単位とする組が、事業所によって単数または複数の部門ごとに選定されたものである。

#### ③ アンケート調査データから抽出した評価指標

- ・品質パフォーマンスの水準
- ・組織内の個人におけるコミュニケーション水準

#### (2) 世界的大規模製造企業の実態調査データ

##### ① 世界的大規模製造企業の実態調査

報告者が参加している国際共同研究プロジェクト「ハイ・パフォーマンス製造企業研究」において、第2次調査(1992年～1996年、5ヶ国、163社)と第3次調査(2002年～2005年、9ヶ国、266社)に世界的製造企業で実施した調査である。この研究は、グローバルな視点から、優れた製造企業の経営のあり方を多角的に探究することを目的とし、現在は第4次調査が実施中である。

#### ② アンケート調査方法

調査対象業種は、一般機械、電気機器、輸送用機器の3業種で、業種比率は、第2次調査、第3次調査ともほぼ3等分である。自記式アンケートの回答者の内訳は、工場長、副工場長、生産技術者、生産管理要員、品質管理要員、現場責任者、工場作業員など、各社・事業所ごとに第2次調査は26名、第3次調査は19名に実施した。

#### ③ アンケート調査データから抽出した評価指標

- ・品質競争力：製品品質力の水準と製造現場の問題解決力の水準
- ・品質創造活動のコミュニケーション水準：品質創造活動の流れに沿って、戦略的、管理的、業務的、対供給業者、対顧客の順に各分野の代表的要素を抽出した8側面について評価した水準(表1)

表1. 製造企業組織内コミュニケーションの8側面

No.	コミュニケーション側面
1	① 事業戦略と製造戦略
2	② トップマネジメントのリーダーシップ
3	③ 経常的部門間
4	④ 新技術への対応
5	⑤ 新製品製造設計
6	⑥ 製造現場
7	⑦ 対供給業者
8	⑧ 対顧客
9	コミュニケーションの全体

#### 4. 研究成果

地元中・小規模製造企業の2年間の実態調査と世界的大規模製造企業の10年おきの間隔の実態調査という規模と調査期間が異なる2種類の2組の調査データを解析・比較した結果、品質競争力と企業内コミュニケーションの関係について、次のことが明らかになった。

##### (1) 企業内コミュニケーションのミクロな構造の経時変化

地元中・小規模製造企業の2009年調査と2010年調査において、調査対象企業8社について、1年間の状態変化を解析した結果、次の知見を得た。

- ① 企業内コミュニケーションの状態は、コミュニケーションの積極性と活発性という2つの状態変数で表現できる。
- ② 個々の企業内コミュニケーション状態の特性を、①の各成分ごとに全体の平均値からどれだけずれているかを表す、ずれ量の順序対である変位ベクトルで把握できる。
- ③ 企業の品質管理活動や業務改革の状態を、4つの位相（導入期、普及期、定着期、不適用期）で記述すると、企業内コミュニケーションの状態と品質競争力との関係を動的に論ずることができる。

##### (2) 企業内コミュニケーションのマクロな構造の経時変化

2000年を挟む10年間隔で実施された世界的大規模製造企業の2つの調査データを比較して、企業内コミュニケーションの状態と品質競争力との関係を動的に論考し、次の知見を得た。

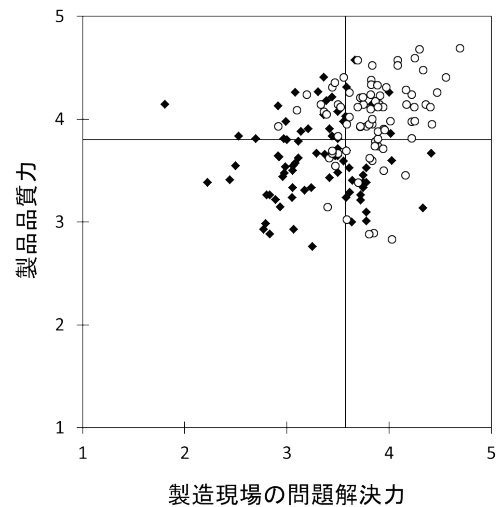
- ① 個々の企業内コミュニケーション状態の動特性を状態の経時変化率を表す変位ベクトルで把握できる。
- ② 世界的大規模製造企業の中で、約10年間で日本製造企業の企業内コミュニケーション水準と品質競争力はともに著しく低下している。
- ③ 企業内コミュニケーション状態に対する時間的応答性は製品品質力より製造現場の問題解決力の方が高い。

(3) 企業内コミュニケーションの基本特性  
次の2つの命題は、時間に依らず成立することが、表2と図1と図2の解析結果から明らかである。

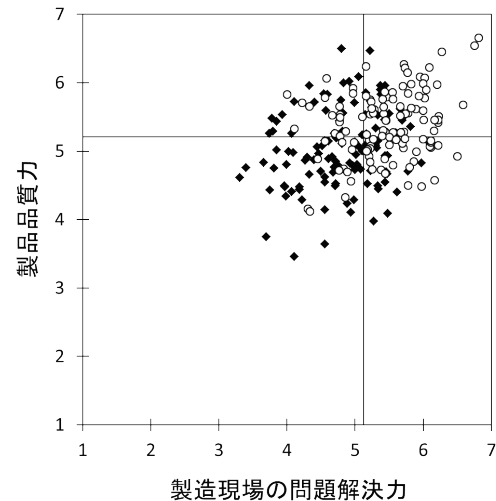
表2. 世界的製造企業の品質競争力の比較

	製品品質力		製造現場の問題解決力	
	第2次調査	第3次調査	第2次調査	第3次調査
上位群	3.99	5.39	3.84	5.46
下位群	3.61	5.03	3.31	4.79

(注) 第2次調査: リッカート・スケールは5段階  
第3次調査: リッカート・スケールは7段階  
コミュニケーション活動全体水準でグループ分けした上位群と下位群の較差はいずれも0.1%水準で有意



(a) 第2次調査(リッカート・スケールは5段階)



(b) 第3次調査(リッカート・スケールは7段階)

図1. 世界的製造企業の品質競争力の散佈図

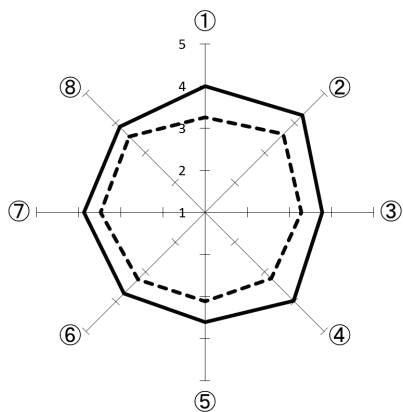
○: 上位群, ◆: 下位群

(注) 製造現場の問題解決力と製品品質力、それぞれの平均値を細線で示す。

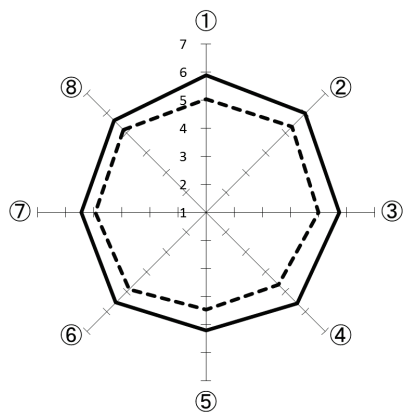
【命題1】品質競争力は、コミュニケーション活動が活発な製造企業で強く、そうでない企業で弱い。

【命題2】組織のコミュニケーション水準は、そのコミュニケーション活動を要素分解した全側面ではほぼ同一の水準を示す。

つまり、品質競争力と企業内コミュニケーションに関するパラレル・ギャップ現象の存在は国籍などの外部環境や経時変化に依存しない基本特性であると認められる。



(a) 第2次調査(リッカート・スケールは5段階)



(b) 第3次調査(リッカート・スケールは7段階)

図2. 世界的製造企業のコミュニケーション水準の側面別比較

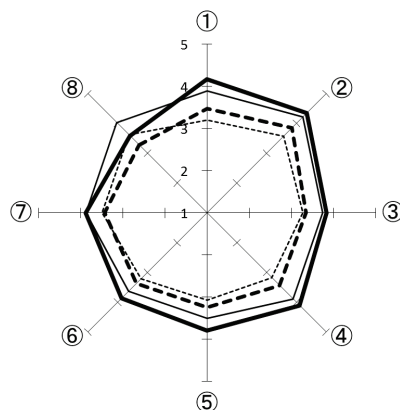
①～⑧:表1に示すコミュニケーションの8側面  
 —:上位群, ---:下位群

(注)上位群と下位群の較差はいずれも0.1%水準で有意

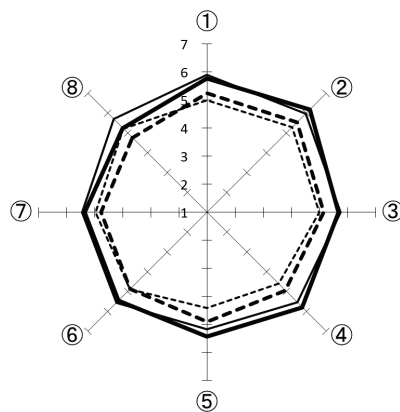
(4) 日本製造企業に対する品質創造経営改善への指針

パラレル・ギャップ現象の細部構造へと解析を進めた結果、国際比較で判明した日本製造企業のコミュニケーションの特異的構造、すなわち対顧客のコミュニケーション活動が著しく低いという構造的弱点を指摘し、品質創造経営改善の指針を示した(図3)。

このことは、企業内コミュニケーション状態を解析することにより、品質創造活動の管理状態を診断できることを意味する。



(a) 第2次調査(リッカート・スケールは5段階)



(b) 第3次調査(リッカート・スケールは7段階)

図3. 世界的製造企業のコミュニケーション水準の側面別比較に見る日本製造企業の位置

①～⑧:表1に示すコミュニケーションの8側面  
 —:上位群に属する日本製造企業  
 ---:上位群に属する日本以外の国の製造企業  
 - - -:下位群に属する日本製造企業  
 ····:下位群に属する日本以外の国の製造企業

(5) 本研究の国内外における位置づけ

従来、品質管理に関する研究と、コミュニケーションに関する研究が相互に関係づけられることなく、それぞれ別個に推進されてきた中で、本研究の独創的特色は、製造企業の品質創造力と企業内コミュニケーションを積極的に結びつけた点にある。製造企業の利潤の源泉である品質を創造する能力が企業内コミュニケーション活動と表裏一体であるという仮説から出発し、品質創造力を組織形態や方法論に求めるのではなく、組織構成員のコミュニケーション活動の具体的な《状態》、すなわち、構造と活動が一帯になった《状態》という存在で捉えようとしている点は報告者の独創によるものである。

また、モデル IFM (相互作用する場のモデル) を提唱し、コミュニケーションという組織の中で時間と共に複雑に変化する理解共有の相互作用の集合をマイクロな究極構造の単位である素過程から再構築し、マイクロな構造に注目したコミュニケーション活動の状態と品質競争力の動的状態の関係を通じて、品質創造活動のダイナミクスの理論化を探究する手法も報告者の独創によるものである。

#### (6) 本研究のインパクト

本研究は未だ、従来型の経営学界では殆どインパクトを持たない。それは、本研究が全く前例のない独創的な視点論点を持つものであって、目に見える成果をもたらすには未成熟だからである。しかし、製造企業の組織内コミュニケーションを把握することは、企業組織の品質創造活動を把握することと同等であるという仮説は、直観的に正しく、原理的に自然なものと思われる。そして、これが真理であれば、経営学的应用は無限である。特に現代日本の少子高齢化社会では、コミュニケーションの不全の問題が多岐にわたって指摘されており、コミュニケーション研究の重要度が日増しに増大している。このような研究環境のもとで本研究は、少なくとも次の2点で経営学に若干の貢献をなし得たとと言える。

- ①品質創造活動の状態を経時変化で記述すると、企業内コミュニケーションの状態と品質競争力との関係を動的に論ずることができる。
- ②企業内コミュニケーション状態の診断が製造企業にある無数の製品製造の業種・業態や製品技術・製造技術に依らずに品質創造経営改善の管理状態を診断できる。

#### (7) 今後の展望

本研究の成果を活用して、企業組織内のコミュニケーション状態を表現する基準となるコミュニケーションのモデル、IFM (相互作用する場のモデル) の構築を完成させることが、まさに今後の課題である。時間の存在を明示することによって、時空の中のコミュニケーションの存在を確定し、情報の価値に踏み込んだ基準でコミュニケーション活動の水準を評価し、現実的で普遍的なコミュニケーションのダイナミックなモデルを論考する。

#### (8) 謝辞

3年にわたり上記研究の自由な遂行をご支援賜った全ての納税者の皆様に衷心より深甚なる謝意を表すると共に、本調査研究の実施にあたり、6年前の先行研究から引き続き多大のご理解、ご協力を賜った埼玉県入間市役所、埼玉県入間市工業会、埼玉県入間市商工会、埼玉県狭山工業団地工業会、埼玉県狭山商工会議所、さやまインキュベーション

センター21の関係各位、並びに、埼玉県入間市、狭山市の地元製造企業の諸兄姉に衷心より謝意を表して、謹んで以上の成果を報告する。

#### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計5件)

- ①Atsuko Ebine, "A systematic study and an explorative dynamic research on a correlation between quality-creating performance and intra-organizational communication," *The Journal of Japanese Operations Management and Strategy*, Vol. 4, No. 2, 2014, pp.1-19. (査読有)
- ②海老根敦子, 「日本製造企業の品質創造システムのコミュニケーション特性とパフォーマンス -世界的大規模実態調査の解析を通じて-」, 『日本品質管理学会 第43回年次大会 研究発表会 研究発表要旨集』, 2013, pp.125-128. (査読無)
- ③Atsuko Ebine, "An explorative study on a correlation between quality-creating performances and intra-organizational communication," *The Proceedings of the 3rd International Symposium on Operations Management and Strategy 2013* (Digital proceedings), 2013, pp.125-139. (査読有)
- ④Atsuko Ebine, "A trial field-research on intra-organizational communication state to develop diagnostics of quality creating management at small and medium-sized manufacturers," *The Proceedings of the 4th Conference on Japanese Operations Management and Strategy Association* (Digital proceedings), 2012, pp.26-34. (査読無)
- ⑤海老根敦子, 「IFM (相互作用する場のモデル) を用いた中小製造企業のコミュニケーション状態の研究」, 『オペレーションズ・マネジメント&ストラテジー学会 第3回全国研究発表大会論文集』 (Digital proceedings), 2011, pp.119-127. (査読無)

[学会発表] (計7件)

- ①Atsuko Ebine, "A Trial Research on Visual Expression of Organizational Communication," APDSI-ICOSCM-ISOMS 2014 (The 19th Asia-Pacific Decision Sciences Institute Conference (APDSI 2014), The 8th International Conference on Operations and Supply Chain Management (ICOSCM 2014), and The Fourth International Symposium on Operations Management and Strategy (ISOMS 2014)), July 18-22, 2014, Yokohama National University. (発表予定)
- ②海老根敦子, 「組織におけるコミュニケーションとは何か: IFM (相互作用する場のモデル) の基準モデルの構築」, オペレーシ

ンズ・マネジメント&ストラテジー学会 第6回全国研究発表大会, 2014年6月7日, 拓殖大学(発表予定)。

③海老根敦子, 「日本製造企業の品質創造システムのコミュニケーション特性とパフォーマンスー世界的大規模実態調査の解析を通じてー」, 日本品質管理学会 第43回年次大会 研究発表会, 2013年11月16日, 大阪大学。

④Atsuko Ebine, “An Explorative Study on a Correlation between Quality-Creating Performances and Intra-Organizational Communication,” The 3rd International Symposium on Operations Management and Strategy 2013, June 2, 2013, Osaka City University.

⑤ Atsuko Ebine, “Quality-Creating Management and Communication State: A Case Study of a Small and Medium-Sized Manufacturer in Japan,” The 2nd International Symposium on Operations Management and Strategy 2012, November 11, 2012, Aoyama Gakuin University.

⑥Atsuko Ebine, “A Trial Field-Research on Intra-Organizational Communication State to Develop Diagnostics of Quality Creating Management at Small and Medium-Sized Manufacturers,” オペレーションズ・マネジメント&ストラテジー学会 第4回全国研究発表大会, 2012年6月2日, 東洋大学。

⑦海老根敦子, 「IFM(相互作用する場のモデル)を用いた中小製造企業のコミュニケーション状態の研究」, オペレーションズ・マネジメント&ストラテジー学会 第3回全国研究発表大会, 2011年6月18日, 横浜国立大学。

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

海老根 敦子 (EBINE, Atsuko)  
駿河台大学・経済経営学部・教授  
研究者番号: 30341754