

# 製造業における学習する組織の研究

## MOT 改革実践塾の成果ドキュメント分析による製造業 A 社の変化の軌跡

城戸悠吏\*, 佐々木康朗\*, 内平直志\*, 近藤修司\*\*

\*北陸先端科学技術大学院大学, \*\* (株) 四画面思考研究所

### A study on learning organization in manufacturing company

#### Long term observation of organizational changes by document analysis of in-house training

Yuri Kido\*, Yasuo Sasaki\*, Naoshi Uchihira\*, Shuji Kondo\*\*

\*School of Knowledge Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology, 1-1 Asahidai, Nomi, Ishikawa 923-1211, Japan  
\*\*Quad Vision Research Institute, 4-45-4 Irifune, Urayasu, Chiba 279-0012, Japan

**Abstract:** This study investigates how a learning organization is affected by increasing employee's autonomy. We analyze documents of a manufacturing company which has been improving employee's autonomy by in-house training. Our analysis consists of three steps. First, calculate the frequency of words in the documents. Second, classify sentences in the documents. Third, analyze meanings of classified sentences. This document analysis shows that employees become to work on organization problems autonomously. Then, they become to solve them by interdepartmental collaboration. Finally, they obtain an organization-wide viewpoint.

**Keywords:** in-house training, learning organization, employee's autonomy, document analysis

## 1. はじめに

近年の IoT などの技術革新やグローバルな市場競争による事業環境に変化に対して、製造業はアジャイルに適應することが求められている[1]。企業の従業員を「指示待ち」ではなく、自律的に素早い意思決定・行動ができるようにし、組織や業務の改善・改革を促進する方法が議論されている[2]。

組織学習の一つである「学習する組織」では、学習の主体を個々のメンバーと考え、各メンバーが自律した行動を取ることで組織の最適化を図る[3]。日本企業は、こうしたボトムアップ型のマネジメントで日々の業務改善活動を行ってきた。

学習する組織の文化を醸成する施策（社内研修を含む）には、様々な要素が必要であるが、その中でもメンバーの内発的なモチベーションの向上が重要である。内発的なモチベーションの向上には、「自律性」、「自己効力感」、「関係性」が必要である[4]。しかしながら、「自律性」が組織でどのように形成され、学習する組織の風土が根付くのか、企業における長期的な変化を定量的に追跡し分析した調査研究は少ない。

そこで本研究では、(株)別川製作所（以下 A 社）で過去 9 年間実施された MOT 改革実践塾（社内研修）の中から、参加者が作成した成果ドキュメントのテキストを定量的・定性的に分析し、長期的な組織の変化を明らかにする。「仕事に関連した専門知識・スキルの習得」を求める社内研修が多い中[5]、本研修は受講生の自律性を重視し、学習意欲そのものの向上に着目した研修である。A 社の自律性を重視した研修の成果を可視化することで、組織の発展プロセスを考察する。

## 2. 方法

### 2.1. 対象企業

本研究は、石川県の電気系製造業 A 社の事例研究である。

A 社の主要商品はオーダーメイドの産業用配電盤であり、製品開発、製造、販売までを自社で管理し、恒常的に業務の改善活動が行われている。A 社では、従業員の自律性を促進するための MOT 改革実践塾（社内研修）を 2007 年から 9 年間継続している。現在 A 社では全従業員約 450 名の内、100 名以上が MOT 改革実践塾を受講している。

### 2.2. 研修プログラムの概要

MOT 改革実践塾は、(株)四画面思考研究所の近藤が開発・普及している人材育成の取り組みであり、地域企業向けの研修プログラムを通じて地域企業の改革実践活動を支援している[6]。この研修プログラムは、企業に不足している現場の技術経営力を強化し、従来から企業が持つ技術力と掛け合わせることで、企業の発展を促進することを目的に開発された。

MOT 改革実践塾の特徴は、受講者の自律性を促進する点にある。本プログラムでは、同じく近藤が開発した企業改革の共通基盤である「四画面思考法」[7]を使用し、組織分析、仕事の目標・理想像の設置、行動計画を作成し実行する。これにより組織の現状把握と自身の将来ビジョンが明確となり、組織に対し自分は何をしたいか・何ができるかを認識し、主体性が増加する。研修最終日には、社長、経営幹部、上長および同僚の前で研修成果を発表し、発表者の提案を組織全体で共有する。これにより組織の本質的な課題について議論できるようになると同時に、発表者は自身の思いが伝えられたことで承認欲求が満たされ、提案内容が認知されることで、研修後に自律的に動きやすくなる環境（自律性の許容）が整う。

本研究では、プログラムにて作成された研修成果ドキュメント「四画面シート」（図 1）を用いたテキスト分析を行う。「四画面シート」には各受講者による四画面思考の結果が記

述されている。そこで過去9年分の「四画面シート」収集し、受講者の意識の変化を分析することで、組織にどのような変化が起きたのかを明らかにする。

### 2.3. 成果ドキュメントの構成

分析対象である四画面シート（研修成果ドキュメント）の概要図を図1に示す。

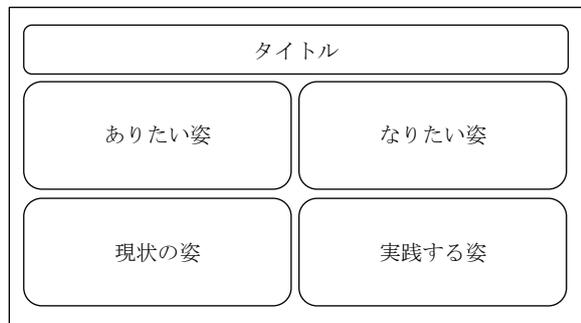


図1：四画面シート[7]

四画面シートは大きく5つの要素によって構成され、この要素に沿ってフォーマットを埋めることで組織分析から改善案まで検討され、組織を自分事として考える効果が生まれる。

- **宣言テーマ**：自分の改革したい内容を示している。ここで改革内容を宣言することで、他者へアピールすると共に、自分が改革を実践するという意識を持つ。
- **現状の姿**：自分または自分が所属する組織のSWOT分析を行う。SWOT分析を行うことで、本質的な問題が見えるようになる。
- **ありたい姿**：見えた本質的な問題に対し、自分がどのような価値を創造するかを宣言する。自分の創造したい価値が定まることで、自らが進む指針が明確になる。
- **なりたい姿**：明確となった価値を創造するために、ありたい姿達成へのマイルストーンを設置することで、現実への落とし込みを行う。
- **実践する姿**：目標を立てるだけでは、目標到達には至らない。明確な道筋を定めることが求められる。そこで目標達成に向けた具体的な活動・取り組みを計画する。

本研究では、9年間に112名の研修参加者が作成した合計135枚の四画面シートに記載された合計5250に上るセンテンスを対象にテキスト分析を行う。この四画面シートは毎年研修の受講者が異なるため作成に慣れておらず、資料にバラツキが存在する。だからこそ素直に資料が作成されることで、資料作成年の組織の状態をそのまま反映しており、研修参加者の思考・感情などまで分析することが可能となる。

### 2.3. 分析方法

テキスト分析を行うにあたり、9年分の成果ドキュメントに記述されたテキストを、Excelに収集・一覧化し、比較・分類作業を行う。またテキスト分析は9年間分の成果ドキュメントを3年ごとにまとめ、前期・中期・後期の3つに分類して組織の変化を検証する。

本研究は3つの手法を用いて分析する。分析1では、成果ドキュメントの単語頻度の分析を行う。そこで単語頻度による数値的な比較することで、客観的な分析および重要なキーワードの発掘を試みる。

分析2では、成果ドキュメントのセンテンスを分類して定量的な評価を行う。単語頻度による分析では、単語とセンテンスとの違いを把握できない。そこでセンテンスの意味を読み取り、内容別に筆者が分類を行う。内容別に分類することで、分析1の内容が補強されることに加えて、より組織が意識する内容の傾向を定量的に把握することが可能となる。

テキスト分析3では、テキスト分析2の分類した内容を更に追求し、分類項目別の記述内容の分析を行う。定量的な分析だけでは組織の変化要因の追求が困難である。そこで分析3ではセンテンスの定性的な分析を行う。センテンスから詳細な意識の変化を追跡することで、組織変化の傾向および要因の把握が可能となる。

## 3. 結果および考察

### 3.1. 分析1の結果・考察

単語頻度の分析結果を図2に示す。図2は四画面シートの中で記述者の感情・思考を反映し、かつ記述内容に統一性が見られた「ありたい姿」のうち、出現頻度が毎期増加した単語である。この単語の出現頻度は、各期の単語数を全体の単語数で割ることで比較が可能となった。この結果より、A社では「向上・アップ」に関連した単語の出現頻度が恒常的に高いことから、受講者の向上意識は常に高いと考えられる。「協力・助け合い」「価値・サービス」「共有」「楽しい・充実」の単語は、MOT改革実践塾開始から上昇していることから、MOT改革実践塾によって組織が意識し変化・成長していると考えられる。

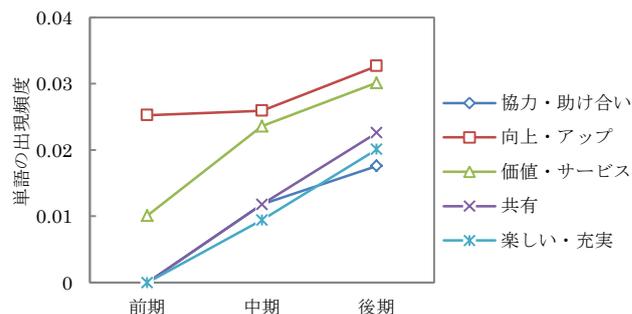


図2：単語頻度の分析結果

### 3.2. 分析2の結果

分析2で成果ドキュメントのセンテンスを分類するにあたり、多様な記述が確認された。そこで定性的な分析を繰り返すことで分類項目を検討した結果、12項目を抽出した。抽出した12項目を表1に示す。

表1より、分類項目は大きく2つ、A社内での対応を考慮した内容を「社内」、外部との対応を考慮した内容を「社外」とに分けられることが判明した。これらの特徴を考慮しながら項目別にセンテンスを分類する。

表1 分析2の分類項目

1. 経営 (ブランド、社内構成、営業など)	社内
2. 開発・製造 (ミス改善、品質向上など)	
3. 意識・風土 (モチベーションなど)	
4. 情報管理 (報連相・情報発信)	
5. 交流・コミュニケーション (その他)	
6. 教育・スキル (教育プロセス)	
7. 取り組み (行動・その他)	
8. 社会 (一般)	社外
9. 顧客 (顧客ニーズ)	
10. 製品・サービス (市場競争力)	
11. 競争環境 (ライバル企業)	
12. その他	その他

次に項目別にセンテンスを分類した結果を図3に示す。図3の出現頻度は分析1と同様に、各期のセンテンス数を全体のセンテンス数で割った値と比較する。四画面シートの項目別に分類したところ変化が見られた、現状の姿は「交流」、ありたい姿は「意識・風土」、なりたい姿は「教育」を示しており、いずれも増加していることが確認できる。そのためA社の中で、交流、意識・風土、教育について従業員が意識する文化が形成されていることが考えられる。

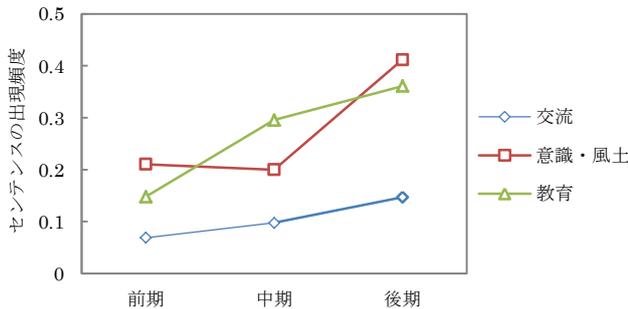


図3 各分類項目の推移

### 3.3. 分析3の結果

本分析では組織変化の深い理解を図るために、変化要因の探求を行う。そこで分析2の結果から、「意識・風土」「教育」「交流」に関連した記述が注目されたため、これらの傾向に着目した分析を行う。また分析2では各テーマ別に分類を行い、期別の変化の追跡が可能となった。そこで、分析3では「意識・風土」「教育」「交流」の中で、期別に大きな変化が起きている組織変化の要因に着目し、対応したセンテンスをより詳細に分析する。以下に項目別の分析結果を示す。

#### 「意識・風土」の分析結果

前期：「達成感、満足度」が大半を占める  
 中期：「向上心、誇り」「楽しむ、充実感」が増加している  
 後期：「楽しむ、充実感」が大半を占める

#### 「交流」の分析結果

前期：「部署間連携不足」が大半を占める  
 中期：「交流不足」の記述が増加している  
 後期：「意志疎通不足」に変化している

### 「教育」の分析結果

前期：「育成」「勉強会」「組織横断」の内容が多い  
 中期：「スキル・能力の向上」「自律移行」が増加している  
 後期：「自律移行」「専門性・技術力」「共有・伝承」に関連した内容が多い

## 4. 考察

### 4.1. 仮説ストーリー

分析3の結果に基づきA社の9年間の組織変化の軌跡の把握を試みる。具体的には、組織がどのような軌跡を経て変化したのか、その仮説ストーリーを導くこととする。

#### 「意識・風土」の仮説ストーリー

前期：与えられた仕事を達成する意識から  
 中期：仕事の質を追求する風土になり  
 後期：今を楽しみながら成長しようとする意識に変化した。  
 前期は与えられた仕事から達成感や満足感を得ようと意識する体質・風土が存在していた。この状態から中期では、社会の変化や自発的なイベント企画などにより、仕事の質を追求する風土への変化が生まれる。そして後期では、仕事を追求しつつも楽しく働こうとする意識が定着したため、「楽しむ、充実感」のキーワードが増えたと考えられる。

#### 「交流」の仮説ストーリー

前期：他部署を知らないことによる連携力が弱い状態から  
 中期：自発的な交流イベントの企画により交流の機会が増えた結果  
 後期：高いレベルでのコミュニケーションに変化している。  
 前期では「部署間連携不足」の記述が大半を占めており、これは業務に関連した仕組みとしての連携の機会が不足していたと推測される。そして研修活動の継続や部署間イベントの増加により交流活発になったのが中期だと考えられる。後期では、部署間連携不足や交流不足に関する課題は継続して挙げられているが、「意志疎通不足」といった高いレベルでの交流課題に変化した。

#### 「教育」の仮説ストーリー

前期：個人の能力を鍛えるため、学習の仕組み作りを実行し  
 中期：個々でスキルや能力の向上に努める中で  
 後期：どんな環境でも活躍できるようになるため、個々の自律移行と複数のスキル所持が必要だと考えるようになった。  
 前期では、「育成」「勉強会」に関連した記述などから、組織内で学習体制のニーズあったと考えられる。中期では、学習体制が構築されることで学習の文化が根付き、個人の学習に対する意欲の向上が生まれる。そして後期には、自分事として考える風土が普及したことで、互いに補い合い組織全体での学習意識に変化した。

以上の仮説に対し、本研究では各期でMOT改革実践塾を受講した15名の方に1時間のインタビュー調査による検証を行った。その結果を以下に示す。

#### 「意識・風土」のインタビュー結果・考察：

A社の意識の変化に対し、「会社が明るくなった」「笑いながら仕事ができるようになった」などの発言が得られた。しかし同時に「思いはあるがまだ実現までではできていない」など

の発言もあることから、発展途上中であると考えられる。

#### 「交流」のインタビュー結果・考察：

A 社が研修を開始する前は「部署間に壁を感じていた」という発言があり、現在は「世代間の壁がなくなった」「上司に発言しやすくなった」などの発言を得られた。これにより仮説ストーリーは妥当であると思われる。

#### 「教育」のインタビュー結果・考察：

「各部署で勉強会が増えた」「継続して勉強会をするようになった」などの発言から、組織全体で勉学の意識は高まっている。しかし「共有はできているが、伝承まではできていない」などの発言もあることから、発展途上中であると考えられる。

## 4.2 A 社における組織発展のプロセス

分析結果より、長期にわたり A 社の特徴および発展したのか、そのモデルを作成し提案する。図 4 に自律性促進による組織発展プロセスを示す。

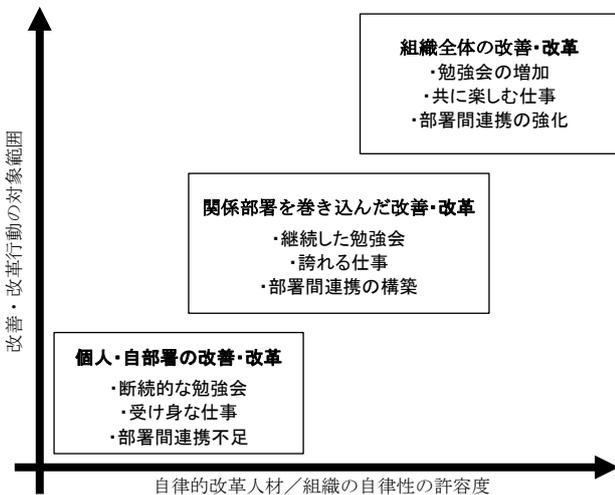


図 4 自律性促進による組織発展プロセス

自律した人材が活躍するためには、組織が自律性を受け入れる体制が整わなければならない。彼らが新たな改善を行うためには組織からの承認が求められるため、組織が自律性を許容・尊重することで、社員は改善に取り組みやすくなる。インタビューでは、「自分にメリットがないと動かない状態から、説明するとある程度受け入れやすい風土ができた」「提案をする際、断られるのが基本だった状態から、まず聞こうという姿勢になっている」などの回答が得られた。よって A 社では、自律した人材と組織の自律性の許容度との両方が高まったと考えられる。

自律した人材と組織の自律性の許容度が高まることによる変化は、メンバーの改善の行動範囲が広がる点にある。メンバーの自律性が低い状態のときは、自分または自部署などの小さな組織の中で完結しており、「部署間連携不足」「やらされ感」などの問題が浮上していた。そこに自律したメンバーの行動により、他者と交流・相談しながら改善が行われることで、勉強会や部署間連携が促進される。そして活動を継続することで仕事に対する誇りが芽生えると共に、組織の本質

的な問題を発見し改善するようになる。その結果、組織全体に不足した点を勉強会や連携の強化で補うと共に楽しみながら仕事をしようとする充実性を追求している。

以上が長期における自律性促進による発展プロセスである。本事例研究の対象である A 社は、インタビュー結果・考察より、組織全体の改善・改革を従業員が自律的に行う組織への移行途中であると考えられる。

## 5. おわりに

本研究は、研修成果ドキュメントのテキスト分析から、組織変化を定量的・定積的に確認し、組織発展の仮説ストーリーを作成し、インタビューで検証した。その結果、自律した人材と組織の自律性の許容度が高まることで、改善・改革行動の対象範囲が広がるプロセスを提示した。今後は他の組織でも当てはまるかを確認するため、文献や実際の現場調査に基づき複数の事例を分析し、現場に即したモデルへと発展させることが求められる。

## 謝辞

本論文の執筆にあたり、ご協力いただいた(株)別川製作所社長 別川稔様、常務 川島直之様、未来塾事務局 中山学様、玉川博千様、中川敏樹様の皆様をはじめ、多くの方のご支援・ご協力に感謝します。

## 参考文献

- [1] 経済産業省・厚生労働省・文部科学省、「2016年版ものづくり白書」, 2016
- [2] Conger, Jay A., and Rabindra N. Kanungo. "The empowerment process: Integrating theory and practice." *Academy of management review* 13.3, 471-482, 1988
- [3] Senge, P. M. "The fifth discipline: The art & practice of the learning organization" New York: Doubleday, 1990 (枝廣淳子, 小田理一郎, 中小路佳代子訳, 「学習する組織: システム思考で未来を創造する, 英治出版」, 2011
- [4] Deci, Edward L., and Richard Flaste. "Why we do what we do: The dynamics of personal autonomy" New York: GP Putnam's Sons, 1995 (桜井茂男訳, 「人を伸ばす力: 内発と自律のすすめ, 新曜社」, 1999
- [5] 労働政策研究, 研修機構, 藤本真, 「中小サービス業における人材育成・能力開発」 労働政策研究・研修機構 労働政策研究報告書 118, 2010
- [6] 砂崎友宏, 近藤修司, 中森義輝, 「地域企業ネットワークの組織的知識創造プロセス: いしかわ MOT シンジケート活動を通じて (技術経営 (8), 一般講演, 第 22 回年次学術大会)」, 年次学術大会講演要旨集 22, pp561-564, 2007
- [7] 近藤修司&成功の宣言文コミュニティ, 「四画面思考の基本」, 四画面思考研究所, 2009