

# 卒業研究論文

題 目

セル生産方式における作業者の改善活動に関する一  
考察

久保研究室

作成者

017219 樋口義和

2006年1月10日

摂南大学 経営情報学部 経営情報学科

提出許可印

印

## 要旨

本研究はセル生産方式における改善活動を推進する手法について調査したものである。実際の企業に対してヒアリング調査をおこなった。近年、日本におけるものづくり、生産の現場は大きく変わった。一時、中国やアジアの安価な労働力に押され、国内での生産はコストがかかり海外に工場が移り国内生産は減少したがキャノンやソニー、シャープのような企業が国内生産にも力を入れ始めている。

そこで、注目されているのがセル生産方式である。セル生産方式ではセルと呼ばれる少人数のグループ、もしくは、1人で生産をおこなう。この生産方式によって、ライン生産方式に見られるような分業の弊害を減らすことが可能である。

1人の作業者が複数工程を担当することによって、広く多様な作業ができるようになり多能工化がはかられる。また、実際の作業内容について常に改善をおこない、効率的でミスのない生産をおこなう必要がある。セル生産方式を導入したからといって生産性が上がるわけではない、つねに工程のムダを探し、なくしていかなければならない。

本研究ではこの改善活動について着目する。実際に改善活動はどの程度おこなわれているのか。どのようにすれば積極的な改善がおこなわれるのかについて調査し、ヒアリングをおこない、他企業との比較、分析をおこない、考察をおこなっている。最後にまとめでは本研究のまとめと今後の課題について述べている。

# 目次

1 緒言	1
2 分析の枠組み	3
2.1 関連研究	3
2.2 問題意識	3
2.3 調査について	3
2.3.1 調査方法	3
2.3.2 調査の目的	3
2.3.3 調査の対象	4
2.4 分析について	4
3 セル生産方式の仕組み	5
3.1 セル生産方式とは	5
3.2 セル生産方式の形態	5
3.3 標準作業	6
3.4 作業者の連携とレイアウトに関する手法	6
3.5 セル生産方式のメリットとデメリット	7
4 セル生産方式における改善活動について	9
4.1 生産方式の違いによる人の活用の違いについて	9
4.2 セル生産方式における人の位置づけ	10
5 事例	12
5.1 調査対象	12
5.2 回答の前提条件	12
5.3 調査結果	12
5.3.1 改善活動の程度	12
5.3.2 改善提案の受け入れ	13
5.3.3 改善活動を推進するための施策	13
6 分析	15
6.1 施策，制度の比較	15
6.2 目標設定モデルからの分析	15
6.3 まとめ	16
7 考察	18
8 結言	19
謝辞	20



## 目 次

1	改善活動の流れ . . . . .	13
2	目標設定モデルによるモチベーション過程 . . . . .	16

## 表 目 次

1	生産方式によるヒトの活用の違い . . . . .	10
---	---------------------------	----

## 1 緒言

市場の変化とともに生産手法が変化してきた。1970年代以前にはフォード生産システムに代表されるベルトコンベアを使用した単品種大量生産、少品種大量生産が主流であった。これの裏付けとなるのが「量の概念」である [1]。少ない品種を大量に生産すれば、十分に売れるものであった。

しかし、1970年以降では、多品種少量生産がもめられる時代となった。量と種類の概念が取り入れられるようになり、少ない品種を大量に市場に送り出すだけではモノが売れない時代となった。

そして、変種変量生産の時代となる。市場は必要なものを必要なとき必要な量を求められるようになった。

現在、多くの企業がセル生産方式を取り入れている。キャノンのセル生産については書籍やテレビなどで取り上げられ注目されている。セル生産は現在の市場のニーズに対応できる生産方式であると思われる。

現在、市場のニーズの変化にともない、生産方式が変化してきている。少品種大量生産から多品種少量生産、変種変量生産と、ベルトコンベアを利用したライン生産方式の時代から近年、セル生産方式という生産方式が注目されている。

ベルトコンベアラインを利用したライン生産はベルトコンベア、つまり、機械を中心とした生産システムである。しかし、セル生産方式はベルトコンベアを取り除き、大規模な機械設備を利用せず、基本的に人から人への手渡しでラインを構成する。

また、作業者が単工程ではなく複数工程の作業を行い、製品の生産をおこなう。1人生産方式と呼ばれる製品の完成まで1人でおこなうセル生産方式もある。

ベルトコンベアを使用しないセル生産方式は生産する製品が変わってもレイアウトの変更が容易であり、ベルトコンベアラインに比べて、柔軟な調整が可能である。

セル生産方式の要素はベルトコンベアや自動機器を利用しない生産設備、レイアウトの導入、作業分担の変更、作業員の多能工化などがあげられる。セル生産方式においては作業員のスキルを向上させ、複数工程の作業が可能になれば、ひとつの製品に対する作業員の数を少なくすることが可能であり、生産性の向上が可能である。作業員に複数、またはすべての作業を担当させることにより、モチベーションの向上やスキルの向上を図ることが可能である。

以上のようにセル生産方式は人的要因によって左右される部分が多い生産方式であるといわれているがその本質は何か。実際に人的要因が求められている部分はどこかということ改善活動という切り口から調査をおこなう。

本研究の目的はセル生産方式における作業員における改善活動の現状とその実態を明らかにすることである。セル生産方式においては作業員の積極的な改善活動が重視されている。しかし、実際にどの程度のレベルで改善活動がおこなわれているのだろうか。セル生産方式においては改善活動をおこなうことが導入の前提である。しかし、継続的に、また、積極的に行われているのだろうか。セル生産方式においては作業員ひとりひとりが常に品質の向上、安全性の向上、作業の効率化などを目指し、改善活動を行うものである。しかし、実際に作業員が積極的な改善活動を行っているのか、また、作業員ひとりひとりによ

る改善活動が求められているのか実態はわからない。

マニュアルと作業標準によって統制されている生産ラインにおいて、作業者が改善活動をおこなった場合、実際にどれくらいの効果があがるのか。

これらの疑問から、実際にセル生産ラインにおいて、どのように改善活動が行われているのか、作業者の改善活動に対する意識はどのようなものかを調査する。

## 2 分析の枠組み

### 2.1 関連研究

セル生産の導入とそのレベルアップ、改善についての手法に関する書籍として柳生 [3] の「1 から始める同期セル生産方式」が挙げられる。柳生は改善による同期セル生産方式の導入手順と運営手法、同期セル生産方式のレベルアップに関する手法について述べている。セル生産方式におけるヒトの活用について基本的な技術の習得から多能工化すること、さらにレベルが上がることで知恵を出し、改善ができるようになることを6段階で示し、これを活用することが重要であると述べている。

また、セル生産方式の生産性についての研究が小沢 [4] 「セル生産による生産性増大の原理」が挙げられる。小沢はセル生産による作業の統合によって生産性が増大する仕組みについて分析している。

しかし、関連する研究には実際のヒアリング調査やアンケートによる研究手法はあまり見られなかった。

### 2.2 問題意識

セル生産方式に関する研究ではレイアウトや作業のシミュレーションなどが多く見られる。そこで、本研究では実際に改善活動はどのようにおこなわれているか、実際に現場担当者(管理者)に対してヒアリング調査をおこなう。企業における改善活動の実態について調べる、また、作業員に改善を促すためにどのような施策をおこなっているのかを調査、分析する。

### 2.3 調査について

#### 2.3.1 調査方法

調査方法はセル生産方式を採用している企業に対してヒアリング調査を行う。質問項目を以下に挙げる。

- 改善活動はどの程度おこなっているか
- 作業員からの改善提案はどのくらい受け入れているか
- 改善活動を推進するための施策をおこなっているか

#### 2.3.2 調査の目的

セル生産ラインの作業員と管理者、リーダーに対してヒアリング調査をおこなう。この調査はセル生産ラインにおける作業員の改善活動に対する意識と実際に管理者がその活動に

関してどのような管理をおこなっているのかを明らかにすることを目的としている。また、作業員の多能工化、改善活動を推進する施策についての実例を得ることができると思う。

### 2.3.3 調査の対象

調査の対象である作業員がどのような要因によって改善活動をおこなうのか、改善活動の実行につながる要因として、向上心と意識の高さが考えられると。これは作業員の多能工化によって形成される要因であると思う。そして、査定に影響することや強制的な制度がある場合は悪い状況に陥りたくないという意識が働き、改善活動に繋がると考えられる。もうひとつの分類として、不満や負担がある身体や作業内容の負荷に関する不満を改善するために進んで改善活動を実行するのではないかと考えている。

## 2.4 分析について

実際に改善活動の状況についてヒアリングをおこなう。そして、改善活動を促す動機付けをおこなうために企業がにおこなう施策について比較をおこない、今回の調査対象の特長を調べる。

## 3 セル生産方式の仕組み

### 3.1 セル生産方式とは

セル生産方式とは「1人ないし数人の作業者がひとつの製品を作り上げる，自己簡潔性の高い生産方式」である [1]．セル生産方式の特徴を以下に挙げる．

- 1人ないし数人の作業者がひとつの製品を作り上げる
- 作業者は単能工ではなく多能工である
- 基本的に作業機械は使用しない

ベルトコンベアを主体とした生産方式に比べて，作業員1人あたりの作業が増え，作業員のスキルの高さが求められる．ベルトコンベアによるライン生産方式の場合は，1人あたりの作業を単純化し，作業工程を少なくすることで生産の効率を高めてきた．しかし，セル生産方式においては，1人あたりの作業工数を増やして，ひとつの製品に対して掛かる作業員の人数を少なくして生産をおこなう．

セルは少人数の活動単位で作業員の意欲，能力を発揮させるものであり，ベルトコンベアや自動機器は使用せず，変種変量生産に適したレイアウトと設備をつくり，生産をおこなうものである．この少人数の活動単位をセルと呼ぶ．

### 3.2 セル生産方式の形態

セル生産方式とは様々な形態があるが，分類すると以下の5種類がある [1]．

- 分割方式  
1人で製品を完成させるのではなく作業工程を分割する方式
- 巡回方式  
各作業者がセル内を巡回して製品の組み立てをおこなう方式である．基本的な形はU字形態である1個作りが基本であり分業はおこなわない．1人で1工程を担当する
- 1人方式  
1名の作業員で生産を完成させる方式である
- インライン方式  
ベルトコンベアを製品の搬送に利用するセル生産方式である
- 複合方式  
2個以上のセルを合わせた方式である．部品の組み立てをおこなうセルと完成品を組み立てるセルの組み合わせなどがある

1人で生産が完結する形態からライン生産方式に近い作業工程を分割する手法まで様々な形態のセル生産方式がある．

### 3.3 標準作業

作業標準とは各作業のばらつきを抑え、何回作業をおこなっても同じ結果を出すことができる作業のことである。

製品1個を作る際の標準サイクルタイム、各工程で持っている手持ち在庫、作業の順序を決める作業標準を決定し、誰が作業をおこなっても、いつでも、同じ作業時間、同じ品質でばらつきのない作業ができるようにする。

各作業者が標準作業をおこなえるようになれば、そこから作業改善をすべき点が見えるようになり、生産の予定を組むことができるようになる。しかし、標準作業が着々化していない場合、先の予測が困難になるだけでなく、作業改善における基準も明確にならない。セル生産方式において、作業者の統制に最も重要となる要素である。

### 3.4 作業者の連携とレイアウトに関する手法

設備配置が分散するようなレイアウトをなくし、移動距離を短縮する間締めをおこなって移動、運搬のムダが少ないレイアウトをつくるのがセル生産である。それに加えて多工程待ちや水すまし、ボタンタッチゾーンの設定によってセル生産のシステムが構成される。以下に各手法の内容について示す [2]。

- 間締め  
離れた工程を寄せて移動、多工程待ちをしやすくする
- 多工程待ち  
多能工による複数の異なる工程を担当することで、少ない人数で流れをつくること  
ができる
- 水すまし  
セル生産を担当する組み立て作業者の部品の洗濯や運搬を集約して分担する役割を  
水すましといい、同時並行でムダ時間がなくなり、リードタイムが短縮でき、品質の  
向上が可能となる
- 段取り替え  
生産する製品に合わせて効率的なラインの組み替えをおこなうことで、リードタイ  
ムを短縮する
- 小ロット化  
ロットとは1度に生産している製品のまとまりのことである。ロットを小さくする  
ことによってリードタイムが短縮する。また、仕掛り在庫も減少する
- ボタンタッチゾーン  
リレーの併走区間(ボタンタッチゾーン)で能力カバーの連携(助け合い)を取る仕組  
みである

以上の手法を利用して、ヒト、モノ、設備のムダがない流れをつくることによりセルラインを構築することができる

### 3.5 セル生産方式のメリットとデメリット

#### セル生産方式のメリット

##### 生産性の向上

ライン生産の生産スピードは、ベルトコンベアの速度に依存する。設備の使用によって生産をおこなうため、作業者の能力によって生産スピードの向上をはかることが困難である。セル生産方式においては設備に依存する部分がライン生産方式に比べて少ないため、作業者の能力の向上と作業工程の変更によって生産スピードの向上をはかることができる。

##### 仕掛り在庫が少なくなる

ライン生産方式は、生産計画にあわせて部品を供給し、作業工程を分割して生産をおこなう。ベルトコンベアラインのスピードにあわせて部品を供給するため、生産工程の間に仕掛り在庫が発生する。セル生産方式では部品をひとつの製品に対してひとつずつ供給する1個流しが基本であるため、仕掛り在庫は常にひとつだけになる。そのため、仕掛り在庫が少なくなる。

##### 改善活動の促進

ライン生産方式に比べ、作業者の能力の向上、作業工程の変更が生産の効率化に影響する部分が多い。そのため、改善活動の効果が期待できる。

##### リードタイムの短縮

ライン生産方式では生産スピードの調整をおこなうことが困難である。生産スピードを最大に保たなければ効率が下がる。また、生産品の変更に対しても設備の入れ替えが必要となる。そのため、時間が掛かる。しかし、セル生産方式では人員の移動によって対応することができる。また、設備の移動や入れ替えもライン生産方式に比べて容易である。

##### 品質に対する意識の向上と不良の減少

作業者が生産工程のすべてを受け持つ、不良の発生に対する責任の範囲が明確になる。そのため、作業者の品質に対する意識が向上する。

## セル生産方式のデメリット

### 作業者における能力の差が出る

セル生産方式は作業者の受け持つ作業工程の範囲が広い。生産工程のすべて、または少人数のチームによって生産をおこなう。そのため、作業者の熟練度や能力によって作業効率が変化する。教育によって作業者全体の能力を向上させる必要がある。また、作業の標準化が必要である。

### 責任意識がストレスとなる可能性がある

セル生産方式では作業者の受け持つ作業工程の範囲が広いため作業者の責任が明確である。作業者にとって負担となりストレスを感じる場合がある。

### 多能工としての高いスキルが求められる

セル生産方式は、作業者が受け持つ作業工程が増えるため多能工が求められる。また、最終的にはすべての作業工程をこなすことができる全能工が求められるため、作業者は常にスキルの向上をはからなければならない。

### 訓練の期間が必要となる

多能工でなければ作業を担当できないため、作業者には教育が必要である。On the Job Training だけでなく Off the Job Training も必要である。

## 4 セル生産方式における改善活動について

### 4.1 生産方式の違いによる人の活用の違いについて

生産方式の違いによる人の活用方法については違いがある．表1にセル生産方式とライン生産方式の違いについて示す．

#### 作業の標準化

ライン生産方式は作業員をマニュアルによって指示をあたえる形態である．それに対して，セル生産方式においては作業標準がセルを構築する段階の作業現場で作業標準を作りあげていく形態である．また，作業者の意見を取り入れながら常に改善がおこなわれているのが特徴である．

#### 異常時対応

ライン生産方式の場合，異常とはラインが止まることである．異常が発生した場合，生産が止まってしまうことになる．ひとつのラインで流れ作業によって生産をおこなうため作業員1人ひとりが異常を検出することはむずかしい．他の作業員の作業に対する知識，スキルがない場合があるため異常検出力が低くなる．

セル生産方式では，作業員の作業範囲が広い，または，1人で製品を完成させる．また，基本はセル単位の生産であるため，異常が発生した場合にセル単位での生産が止まることがあっても全体の生産は止まらない．

#### 多能工化

ライン生産方式の場合，単能工によって生産が成り立つ，ラインバランスのため，多能工が生産の調整をおこなうが，全体が多能工化する必要がない．

セル生産方式の場合は1人の作業員が複数工程を受け持つ必要があるため，多能工化は必須である．そのための教育がなされる．

#### 設備の使い方

ライン生産方式の場合，設備が生産をおこなう．作業員は設備にあわせて作業をおこなう．作業は設備に依存する．

セル生産方式においては人が設備を使用して生産をおこなう．また，機械設備に依存せず作業にあわせて設備を利用する方式である．

## 改善活動

ライン生産方式の場合，指示を受ければ対応することもあるが，作業員に対して日常的な改善活動は求められていない．それに対してセル生産方式では常に作業員に対して改善活動が求められている．特に品質，生産性を向上させるため，作業の見直しを意識しながら作業をおこなうことが必要となる．これには「多能工化」が重要であり，単にマニュアルどおりの作業ができるだけでなく，高いスキルが求められる．

表 1: 生産方式によるヒトの活用の違い

	セル生産方式	ライン生産方式
作業の標準化	・標準作業を現場で作成 ・作業者の意見も取り入れ絶えず改訂	・作業スタッフが作成するが作業標準というより加工指示書に近い
異常時対応	・現場の至る所に正常，異常を判別する仕組みがあり，作業員自身もそれを担う	・作業標準どおりに作業できない場合などが異常．異常の検出力が低い
多能工化	・多能化率向上をめざして計画的に邁進（多能工化しないと流れ生産ができない）	・必要性は感じているが思うように進まない（作業標準に不備がある）
設備の扱い方	・人が設備を使ってモノを造る ・設備を使いこなすスキルを追求する	・設備がモノを造り人は補助者 ・設備保全是保全員の仕事
改善活動	・個別的テーマの改善活動を日常的に推進（品質，生産性の向上など）	・上位から指示があれば，合理化計画に参画することもある
仕事のやり方の改革	・あるべき姿の実現をめざして，技術スタッフと協力し，困難なテーマに挑戦	・（現場作業員の仕事ではない）

(柳生俊二，1 から始める同期セル生産方式，P37 より出典)

## 4.2 セル生産方式における人の位置づけ

多品種少量，変種変量生産に対応するためには，人の柔軟な能力の活用が必要である．そのため，セル生産方式では人が他の要素よりも重視されている．また，人の活用をおこなうことが前提である．設備，機械に依存する部分がライン生産方式に比べて少ないため，生産における問題点の解決を柔軟におこなうことができる．そのため，改善活動の効果が期待できる．

以下にどのような能力を活用するのか，その段階について示す [2] ．

1. 作業標準どおりの作業ができる
2. 異常を検知，判断，処理できる
3. 多能工化で，広く多様な作業ができる
4. 設備を使いこなすためのスキルがある
5. 個別的な改善を実行するスキルがある
6. あるべき姿（理想）を実現する画期的な改善ができる（知恵を出すことができる）

この段階が上がるとともに作業員仕事の範囲が広がる．また，作業員の多能工化をはかる

ことができる。

ライン生産方式においては作業標準どおりの作業ができ、異常を検知、判断、処理できる段階まで可能な作業員で生産は可能となる。そのほかの能力は必要とされているが実際にはこの段階の作業員が多いと考えられる。

## 5 事例

### 5.1 調査対象

調査の対象とした企業は以下のとおりである。

事業内容：自動車用・プラスチック用外装部品，精密部品の製造業

社員数：199 名

資本金：4000 万円

年商：38 億 9000 万円

主に樹脂製品の自動車部品を製造している企業である。金型の製造をおこない，樹脂製品を生産数に応じて機械生産と手作業に分けて製造してそれらの部品をセル生産方式で組み立てている。ヒアリングを 2 時間，工場見学を 30 分おこなった。

改善活動の状況，改善活動の推進の為に実施した施策，具体的な改善例について質問をおこなった。

### 5.2 回答の前提条件

回答の際の確認として前提条件を確認した。以下に向上の組織と責任の関係を示す。

- 工場長は企業の方針に基づき生産計画を立て製品を生産するように現場に指示，命令をする。特に能力判断。
- 管理者は生産の計画が達成できるように資材を調達し，生産設備を準備し，作業者を配置する。生産体制の構築と生産準備については，管理者に責任があり，生産現場で勝手にやってはいけない。
- 準備された生産体制に従い資材を加工し，品質保証をするのは監督者を中心とした現場である。
- 資材に時価に手を下し，加工するのは作業者である。
- 作業者に正しい作業をさせるのは監督者の役割である。

### 5.3 調査結果

#### 5.3.1 改善活動の程度

今年度の改善提案は約 600 件である。生産効率と品質の向上のため改善活動は積極的におこなわれている。特に品質は重要視されており，不良品を防ぐため作業員に対しては日常的な改善活動を要求している。600 件という数字はまだ少ないと感じているとの回答があったが，改善数が多いということは工程内のムダや問題があるということであり，この数字を減らしていくことも必要である。

品質の向上のために改善が必要であるが多ければ生産工程に問題が多いということになり、単純に改善数によって作業員の評価をすることはないと回答があった。

### 5.3.2 改善提案の受け入れ

改善提案はすべての作業員から受け入れをおこなっている。正社員からパートの作業員まで作業をおこなっている者であれば改善提案をおこなうことができる。作業員が改善をおこなうには提案をおこない、監督者は改善提案があればその効果を評価し、効果があると見なした場合に改善を実行する。図1に改善活動の流れを示す。

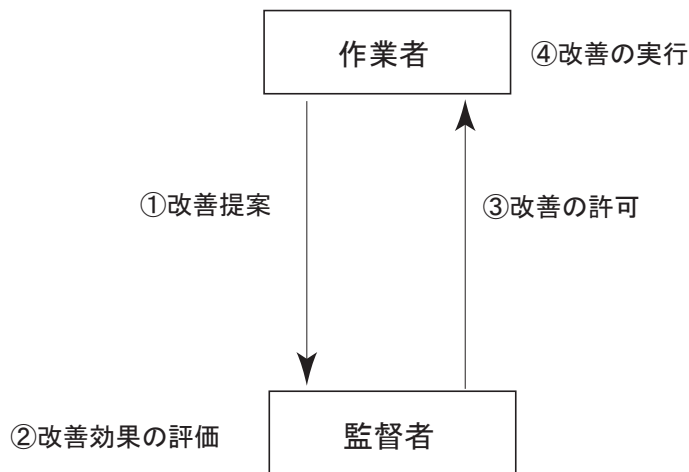


図 1: 改善活動の流れ

作業員は指示されたこと以外の作業をしてはいけない。自分で何かを判断する必要はないという方針のため図 5.2 の流れで改善活動がおこなわれている。

### 5.3.3 改善活動を推進するための施策

#### 報奨金制度

改善活動の推進のため、改善一件に対して報奨金を与える制度がある。改善提案があった場合、その改善提案の効果を金額で評価する。作業員は一件の改善で最低 200 円からの報奨金が与えられる。改善の効果が大きい場合では 100,000 円程度の報奨金を与えたケースもあった。

#### MVP 制度

年末に改善活動の MVP を選出する制度である。全社員の投票によってより効果のある改善をおこなった社員を評価し、表彰する。査定にも影響し、受賞した社員は昇給する。

### 進捗度の見える化

工場の随所に進捗度を表わすものを貼っている。詳細なスケジュールと進捗度はコンピュータで管理されているが、簡素化したデータを作業員に見えるように張り出すことを“見える化”と呼んでいる。進捗度を作業員に見えるようにすることで作業効率の向上を意識させている。

### 改善実例の見える化

実際に効果があった改善の実例を工場内に張り出している。写真付きで誰がどのような改善をおこなったかを張り出し、作業員に自信を付けさせることを目的としている。また、それを見た他の作業員に対しての意識向上も図られている。

## 6 分析

### 6.1 施策，制度の比較

改善活動の推進につながる施策についてセル生産を導入している企業の施策を挙げる．以下の企業における施策と調査対象の比較をおこない，特長を分析する．以下に比較対象となる企業の施策，制度について示す．

#### キヤノン株式会社

**マイスター制度** マイスター制度は生産スタッフの技術認定制度である．ひとりがこなせる工程の数，専門知識，技能速度などで評価されるものであり，レベルによって，S級，1級，2級という等級によって認定される．この能力評価に沿って作業者の能力査定がおこなわれている．

**名匠制度** 特別に優れた製造技能を持つ社員に対して「名匠」という称号を授ける制度である．公的機関での最高賞を受賞した人が対象である．

**報奨制度** 目標を大幅に上回る成果を出した人やグループに対して報奨金を与える制度である．

#### 京セラ

**改善の見える化** 実際に効果があった改善の事例を作業者に対して公開している．

### 比較と考察

調査企業と比較対象の企業の違いとして技術の向上，多能工化を推進していることは同じであると考えられる．比較対象と調査企業との違いとして，調査企業は改善の効果を計算し，報奨金を出していることが挙げられる．一件200円から効果があがればより高い報奨金が得られる制度である．改善活動について具体的に報償金を出すという施策が調査企業の特長的な施策であるといえる．

### 6.2 目標設定モデルからの分析

人間のもつ意思や目的の働きを重視し，意識的かつ適切に設定された目標が人を動機づけるという目標設定理論がある．調査対象の施策について目標設定理論における目標設定モデルから分析をおこなう．

## 目標設定モデル

目標を与えることがモチベーションの向上につながる。また、目標を与えるだけでなく作業員自身に目標設定をおこなわせることが必要となる。目標設定を意識向上につなげるには作業員に努力が必要であることを示し、どのように努力すればよいか、方法や手順を理解させ、達成の可能性を認知させることが必要となる。目標設定モデルにおけるモチベーションの動きについて図 2 に示す。

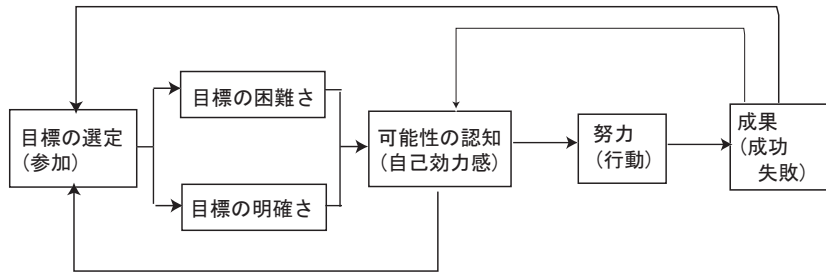


図 2: 目標設定モデルによるモチベーション過程

(田尾雅夫, モチベーション入門, P91 より出典)

目標の困難さとは目標達成の難しさの程度をあらわしている。また、目標の明確さは何をどのようにおこなえばよいかの程度をあらわしている。

## 施策についての分析

報奨金制度、MVP 制度は昇給や報奨金といったカネが目標設定に用いられている。改善の効果があれば評価が上がり、賃金が上がるといった動機付けがおこなわれている。目標の困難さと明確さは改善事例の公開していること、どのような改善がどれほどの効果をだしているかという事例を公開することによって示されている。これらの施策によって作業員の改善に対するモチベーションの向上がはかられている。

## 6.3 まとめ

今回、調査した企業では様々な施策によって作業員の改善活動を推進している。その根底にあるのは企業として、明確な評価基準によって誰もが納得できるような評価をおこなうこと。そして、評価を公開すること、それによる昇級、昇進の明確化がおこなわれていることである。また、成果主義を導入しており、作業員の習熟度管理のため、工場内には作業員の顔写真と習得すべき作業のリストが貼られており、各作業に対して 4 段階の評価が成されている。4 段階をすべて終了すれば習得と見なされる。この評価をもとに作業員の評価が成されている。

改善活動については明確に金額で効果を示し、公開することによって明確な評価基準の一つとして用いられている。

分析のとおり、これらの評価方法によって作業員の改善活動に対する意識向上が成されている。明確な評価基準を示すことによって作業員に対する目標設定をおこなっている。改善活動だけではなく全般的な作業員の意識向上の手法としては以下のものが挙げられる。

- ベンチマーク (目標) を設定し、組織を導く
- 人材育成、メンバを教育する能力の向上をおこなう
- 意見を言う場を造る
- 競争の場を造る
- 課題を与え、自らを改善する時間を与え、やりがい、達成感を感じさせる
- 作業員が自ら目標設定をおこなうようにする

## 7 考察

各作業員の改善提案を受け入れ、精査するために、提案を受け入れる仕組みは明確に決定されており、また、改善効果を金額で評価することによって、評価基準の明確化もおこなわれている。これは作業員の改善活動を促すために重要なものである。

作業員の改善活動に対する意識の向上は成果主義、改善提案に対する報奨金やMVP制度など昇進と昇給を伴う要因によって目標設定をおこない、改善活動を推進している。

今回、調査をおこなった企業では改善について明確な報償があるという特徴的な報奨金制度がある。

報奨金制度やMVP制度のように調査企業では目標設定について賃金、報奨金といったカネが用いられている、しかし、動機付けはカネだけではない。改善事例や作業員の習熟度が公開されているため目標達成の課題ややるべきことが見えやすい環境があり、改善活動の推進に効果があると考えられる。

## 8 結言

本研究は、近年注目されているセル生産方式における改善活動に着目しておこなった。実態としてわかったことは以下のとおりである。

- 改善活動は必要であれば作業者の熟練度にかかわらずおこなわれることがある。
- 作業者が改善活動を積極的におこなう要因は昇進，昇給によるところが大きい
- 賃金，報奨金といったカネは明確な評価基準として有用である。

作業員の改善活動を促すため，評価基準を金額で表示するなど施策を行っている。実際にはこの改善数は多いかどうかわからないが，改善数をのばすために様々な取り組みをおこなっている。モチベーションの理論からも効果的な改善活動の推進がおこなわれていた。

今後の課題としては実際に十分な改善がなされているかを調べること，また，作業員の改善活動につながる動機付けとなる要因について調べる必要があると考えられる。また，企業の事例をより多く集めることが必要であると思われる。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり多大なご指導をいただいた摂南大学経営情報学部経営情報学科久保貞也助教授に低頭して感謝申し上げます。また、本研究に関して有益なご意見を下された河村化工株式会社様，摂南大学久保研究室の方々，研究の場所を提供して下さいました枚方市立地域活性化センターの方々に心よりお礼申し上げます。なかでも，本学経営情報学部4回生，五百蔵晃嗣様には，本研究の調査に関して多大なご支援賜ったことを記し，謝意を表します。最後に，あらゆる面において終始ご声援いただいた家族の皆様には感謝致します。

## 参考文献

- [1] 岩室宏「トコトンやさしいセル生産の本」, 日刊工業新聞社, 2004
- [2] 今岡善次郎「図解セル生産がわかる 70 のポイント」, 株式会社工業調査会, 2005
- [3] 柳生俊二「1 から始める同期セル生産方式」日刊工業新聞社, 2003
- [4] 小沢浩, “セル生産による生産性増大の原理”, 組織科学 Vol.38 No.3, PP55-65, 2005
- [5] 日本経済新聞社編「キヤノン 高収益復活の秘密」, 日本経済新聞社, 2002
- [6] 田尾雅夫「モチベーション入門」, 日本経済新聞社, 2003
- [7] 小松原明哲「ヒューマンエラー」, 丸善株式会社, 2004
- [8] 長町三生「安全管理の人間工学」, 海文堂出版株式会社, 1995
- [9] 福田好朗, “生産システムのイノベーション”, デンソーテクニカルレビュー Vol.9 NO.1, PP1-7, 2004