

生産資源の柔構造化による

抜本的な収益力強化戦略

—収益の成長軌道に乗るために如何に自らの構造を変革していくべきか—

奥村 英夫

(株)ジェムコ日本経営

要旨

需要のフレが大きくなる中で、生産資源を有効に活用し切れていない製造業が増えている。需要のフレに伴う生産のフレにより生産資源のロスが顕著になっているからである。

このような中で各社とも生産資源のロスを減らし、収益力を回復しようとしているがなかなか実績に結びつかないケースが多い。

また、コンプライアンス対応や2007年の団塊の世代の退職問題など、将来の収益のリスクとなる問題が山積しているが、目先の対応に終われ、将来の収益リスクへの備えが疎かになっている。

このような中で本論文では、生産資源をコストではなく、収益の源泉と捉え、コア業務の範囲を新たに明確化し、4つの施策により、生産資源を柔構造化することで、将来の収益リスクを早めに摘み取り、如何に収益力の強化を行うかを論じている。生産資源のロスを排除し、「収益力の回復」へ導き、生産資源の価値向上と構造変革、収益リスク対策により、「収益を成長軌道」に載せ、「収益力を定着化」させていくことを狙っている。

将来の収益リスクへの備えは短期的にはコストアップに繋がることが多く、ついつい後回しとなる。本論文では「生産資源の柔構造化のステップ」と「生産資源の構造変革の戦略的な方向性」を提示し、段階的に収益力の改革へ向かうべきであることを強調している。

目次

はじめに

1. 生産資源とは
2. 生産資源のロス発生メカニズム
 - 1) 生産資源のロスとは
 - 2) 本論の適用対象の範囲
 - 3) 生産資源のロス発生メカニズム
 - 4) 生産資源のロスの定量化
3. 生産資源の柔構造化による抜本的な収益力強化の概念
4. 生産資源の柔構造化のステップ
 - 1) 生産資源のロス削減
 - 2) 生産資源の価値向上
 - 3) 生産資源の構造改革
 - 4) 人材の流動化に対応した収益リスク対応策
5. 本論の適用事例
6. 最後に

生産資源の柔構造化による抜本的な収益力強化戦略

はじめに

ようやく多くの製造業では受注が拡大してきている。しかし受注拡大が効果的に収益拡大に結びついているとは限らない。ジェムコのコンサルティングの経験上、その背景としては次のようなことが上げられる。

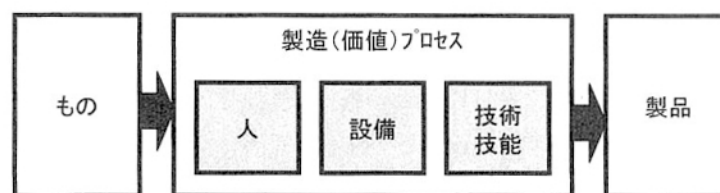
- ① 需要のフレに伴い生産のフレにより生産資源のロスが発生している。そのために生産の平準化を進めているが計画外のフレが発生し、それを吸収する基盤が脆弱なため、ロスが削減しきれてない。
- ② アウトソーシングの活用が増加しているが、本来社内で行うべきコア業務までもが外部依存となり、技能の伝承、蓄積の衰退を招き、競争力の低下へつながっている。
- ③ またアウトソーシングにより、製品立上時の初期流動ロスが増加し、収益リスクが発生している。
- ④ 目先の需要への対応に追われ安全やコンプライアンスへの対応が疎かになり、品質問題や安全問題が収益へ悪影響を及ぼしている。

本論文はこのような認識をベースに、今後益々需要のフレが大きくなり、またコンプライアンスへの対応が要求される環境の下で、製造業が生産資源を最大限活用しながら如何に収益力を抜本的に強化していくべきかを論じたものである。

1. 生産資源とは

ここで言う生産資源とは製造業のもの作りに必要な「人」「設備」「技術・技能」をさしている。即ち、製造のプロセスに投入された「もの」が、付加価値を加えられ製品を生み出す過程において使用される「人」「設備」「技術・技能」を生産資源と捉えた。現業のみならず管理間接も製造プロセスにおける付加価値に影響するものであり、生産資源に含んで考える。

図1-1 生産資源



2. 生産資源のロス発生メカニズム

1) 生産資源のロスとは

生産資源のロスは、第1に生産能力に対する生産実績の下ブレによる「能力の遊び」を言う。第2に生産能力を超える生産実績の上ブレにより残業、休出、能力増強投資等が発生した場合の「限界利益の目減り」分を言う。

2) 本論文の適用対象の範囲

生産能力には設備能力と人能力がある。設備能力<人能力は通常「(恒常的な) 人員過剰」状態であり、生産資源の有効活用以前の問題である。まずは「人員数(人能力)の適正化」が必要であり、適正化後が本論文での適用対象となる。従って本論文では設備能力>人能力のケースを前提とする。

3) 生産資源のロス発生メカニズム

生産のフレによる生産資源のロスは一般的に次のようなメカニズムで生み出される。

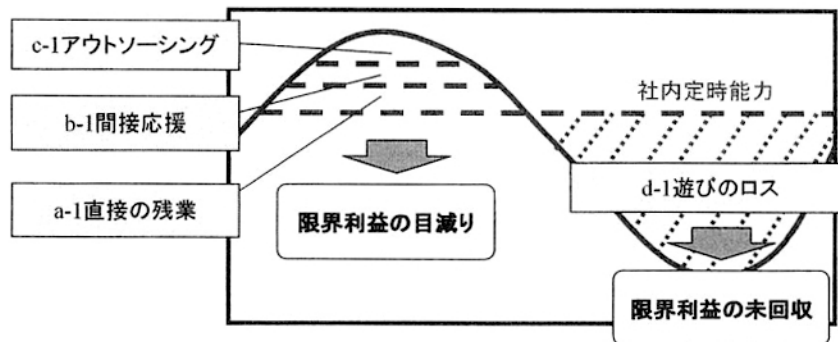
a-1 生産が定時能力を超える部分は残業、休出で対応する。

b-1 残業、救出で対応しきれない部分は間接員の応援で対応する。

c-1 さらに能力が不足する部分はアウトソーシングされる。

d-1 定時能力を下回る部分は能力の遊びのロスが発生する。

図2-1 生産資源のロス発生メカニズム



4) 生産資源のロスの定量化

以上のような生産資源のロスは次のように定量化ができる。

d-1 のロス = 不稼動生産資源コスト + 本来得られるはずの利益 = 限界利益未回収分

a-1+b-1+c-1 のロス = 限界利益の目減り分

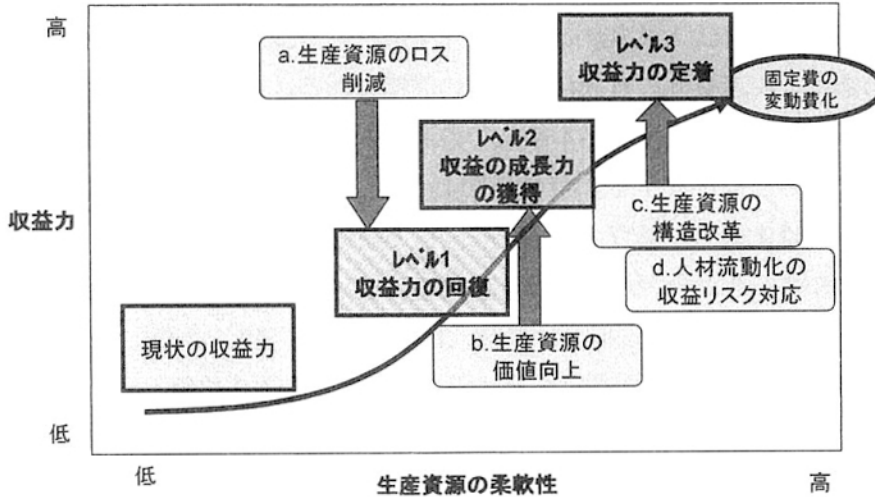
こう言ったロスは収益力の機会損失といえ、現状の収益の足を引っ張っている。

3. 生産資源の柔構造化による抜本的な収益力強化の概念

- ① 生産資源の柔構造化は a 生産資源のロス削減、b.生産資源の価値向上、c.生産資源の構造改革、d.人材流動化の収益リスク対応の4つの施策で構成される。
- ② 「抜本的な収益力の強化」は4つの施策により「収益力の回復(レベル1)」を経て、「収益の成長力の獲得(レベル2)」「収益力の定着(レベル3)」の3段階にて達成される。

- ③ 生産資源の柔構造化の目指す姿はコア業務への集中と仕事量に応じた柔軟なアウトソーシングであり、コスト構造面から見ると「固定費の変動費化」である。
- ④ コア業務に集中し生産資源からより高い価値を生み出すとともにコンプライアンス対応を重視し将来の収益リスクを早めに摘み取ることで収益力の強化へ繋がる。

図3-1 抜本的な収益力強化の概念



4. 生産資源の柔構造化のステップ

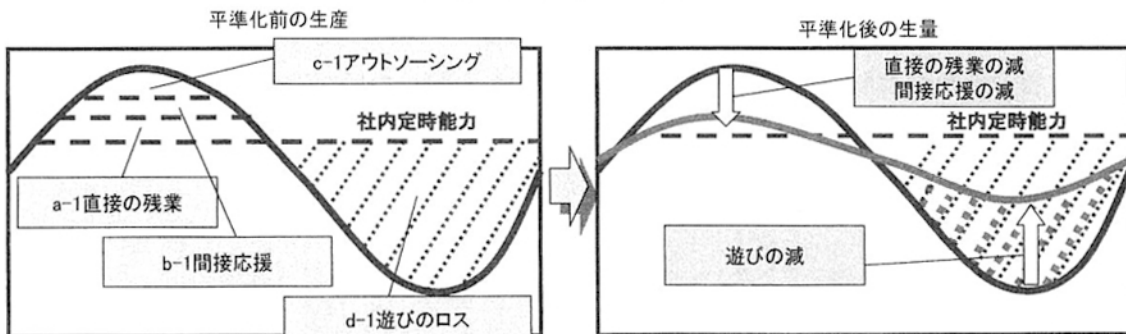
1) 生産資源のロス削減

生産のフレに対しては平準化を行う。平準化は需要の山に対し生産を前倒し均すことで可能となる。

①平準化によるロス低減のメカニズム

平準化によるロス低減のメカニズムは図4-1の通りである。「生産の下ブレによる能力の遊び」が減少し、その分がロスの削減となる。また「生産の上ブレによる限界利益の目減り分」が減少し、その分がロスの削減となる。平準化により収益の機会損失がなくなり「収益力の回復」へ繋がる。

図4-1 平準化による生産のロス低減のメカニズム



②在庫リスクと回避策

前倒しするということは需要に対し見込み生産を行うことが前提となる。需要見込みは時間の経過によりいずれ実需となるが、その際見込みよりも実需が少なくなる危険性が考

えられる。見込みが実需を上回るときの差は在庫リスクと言える。平準化の推進の制約はこの在庫リスクの存在と言え、この回避策が重要となる。

回避策としては大きく4つが考えられる。

- A) 製品の需要特性を知り、在庫リスクの少ないものを前倒し生産の対象とする
- B) 需要情報を生産側も知り得る仕組みにして、こまめな生産を行うことで「需要に応じた生産を指向して」作りすぎをなくす
- C) より付加価値が低い工程での在庫を行い、製品での在庫リスクを低減する
- D) 標準化、融通等での転用により在庫リスクを回避する 等

③平準化推進のポイント

平準化を推進しても完全なフラットな姿などありえない。客先の納期や数量変更、あるいは生産ラインのトラブルが見込み計画を大きく狂わし「計画外の対応」を余儀なくされる。このような「計画外の対応」が曖昧であれば欠品等で客先へ迷惑がかかる。

「計画外の対応」のためには俊敏な対応力の基盤が必要である。「計画外の対応」は想定外の例外パターンが多いため、まずは人の技術・技能に依存すると言える。人の技術・技能の俊敏な調達には工程や職能の習熟範囲が限定されることは制約であり、現業、管理間接を問わず多能工化はもとより多職能工化の育成まで踏み込むことが要求される。

しかし多くの製造業では現業を中心に多能工化までは進めていても職場や工場を越えた多職能工化は不十分であり、まだまだ平準化の基盤が脆弱と言え、収益力の足を引っ張っているのが実態である。

2) 生産資源の価値向上

生産のフレによるロスが削減されたら、生産資源の価値向上を行う。生産資源はそのものが存在するだけで価値が生まれるわけではない。部材を加工して製品を作り出す現業の人作業や機械作業、管理間接業務と言ったように「作業、行為」を介在させることで価値を生み出す。

①生産資源の価値

生産資源の価値は作業の機能と作業のコストに分解される。

図4-2 生産資源の価値向上の概念式

$$\boxed{\text{生産資源の価値}} = \frac{\boxed{\text{作業の結果が生み出す機能}}}{\boxed{\text{作業コスト(生産資源のコスト)}}$$

作業の機能とは作業の結果の企業目的への貢献度である。たとえばある企業の目的として「生産性向上20%により顧客への提供価格を引下げ競争に勝つ」と言う方針があったとする。それに対しある作業の結果が10%の生産性向上となったとするとその作業は企業目的への貢献度は50%、即ち機能の程度は50%とみなすことができる。このように

作業の結果が企業目的に沿ったものかどうか作業の機能を決める。作業の機能が十分果たせていても作業のコスト、即ち生産資源の維持コストが高ければ、作業の価値は相対的に低くなり、逆に作業のコストが低ければ価値は相対的に高くなる。

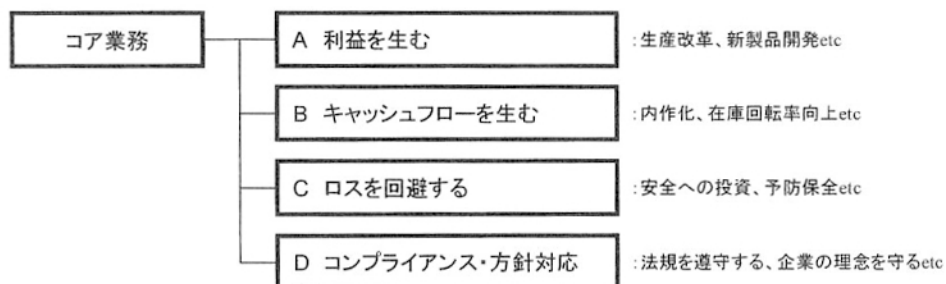
生産資源の価値は作業の価値の合計に等しい。作業の生み出す結果の価値が低ければ生産資源のロスがなくとも、収益力に結びついていないことになる。それは生産資源を何に活用するかと言う「活用面の問題」があるからである。

②企業目的を果たす中核はコア業務

生産資源の活用のあり方は企業の目的をどう捉えるかで決まる。企業の目的に沿った作業の中で、その企業の競争優位性を向上させ、収益力リスクを回避させる作業を「コア業務」と呼ぶ。

コア業務は次のように4つに分類される。

図4-3 コア業務とは



コア業務である以上、「A 利益を生む」「B キャッシュフローを生む」は当然であるが、今後は「C ロスを回避する」「D コンプライアンス・方针对応」を特に意識する必要がある。将来も含め損害を被る可能性があるにもかかわらず、短期ではコストアップすると言っただけで対応しない企業が多く見受けられる。昨今の製造業が引き起こした災害の例を見てもこれらの対応を怠ることは将来に渡り「収益リスク」を背負うことを物語っている。

③生産資源の価値向上のポイント

生産資源の価値向上のためには作業をコア業務へ集中させる必要がある。コア業務を増やし作業コスト（生産資源の維持コスト）を変えずに企業目的により貢献することで、より高い価値を生み出し、将来の収益リスクを早めに摘み取り「収益の成長力の獲得」へ繋がられる。

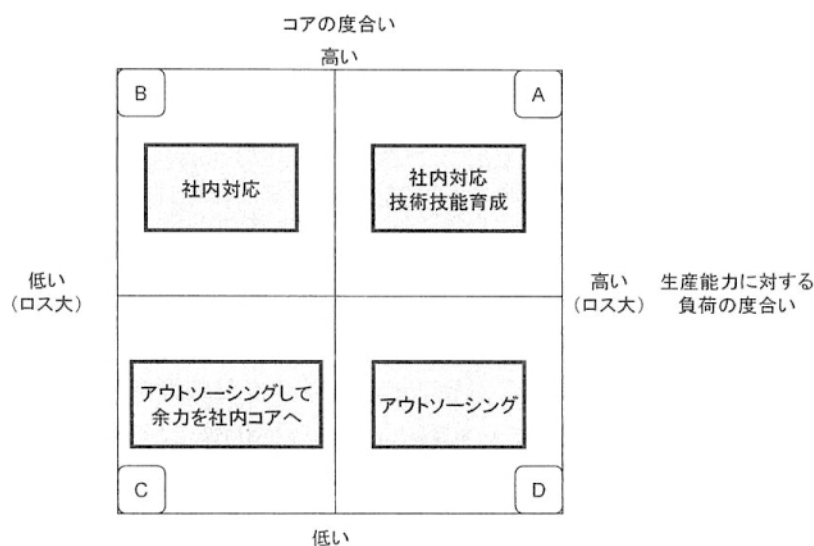
3) 生産資源の構造改革

生産資源をコア業務へ集中することでコアの度合いの低い業務への人材投入が手薄となる。コアの度合いは低くとも企業の基本機能を果たす必要業務である限り、排除することはできない。そこでコア業務への集中化をスムーズに進めるため「生産資源の構造改革の戦略」が必要となる。

生産資源の構造改革は「作業のコアの度合い」と「生産能力の負荷の度合い」で方向付け（図4-4）される。「生産能力の負荷の度合い」とは、生産資源のロスの大きさに他

ならない。

図4-4 生産資源の構造改革の方向性



コアの度合いの高い業務は原則社内である。能力に対する負荷が高ければ新たな技術・技能を持った人材育成、設備の改造、導入が必要となる。(図4-4のAゾーン) 能力に対する負荷が低ければ、現状がアウトソーシングであれば社内へ取り入れることで生産資源のロスが減少し価値は高くなる。(Bゾーン)

コアの度合いが低い業務は原則アウトソーシングを行う。それにより社内の能力がますます空いてしまう場合はその余力をコア業務に回し人材を補充することが可能である。これにより生産資源のロスはなくなる。(Cゾーンの余力をAゾーンへ)

尚、コア業務を社内へ取り入れることにより作業コストの上昇がある場合がある。しかしだからと言ってコア業務の取入れを止めるのではなく「効率的な作業」や「投資の軽減」を工夫することで、「収益の成長力の源泉」の確保を怠らず、「収益の定着化」に繋げていくべきである。

4) 人材の流動化に対応した収益リスク対応策

①誰でもできる化の必要性

図4-4のCゾーンではAゾーンへ社内の人材を移動させるため、能力不足をアウトソーシングで補う。アウトソーシングは構内外注、構外外注、請負、派遣、パート等の形態があるが、いずれの形態でも正社員に比べ人材の流動性が高い。それゆえに初期流動での品質や生産性の一時的な低下など新たな収益リスクが発生する。これらの対応のために、徹底した作業の簡素化(自動化含む)、標準化、見える化といった「誰でもできる化」が必要となる。しかし多くの製造業ではこれらは生産性向上が主たる目的であり、収益リスク回避との認識がなく場当たりの対応となっており、アウトソーシングによる弊害がしばしば見受けられる。

②習熟期間の管理の重要性

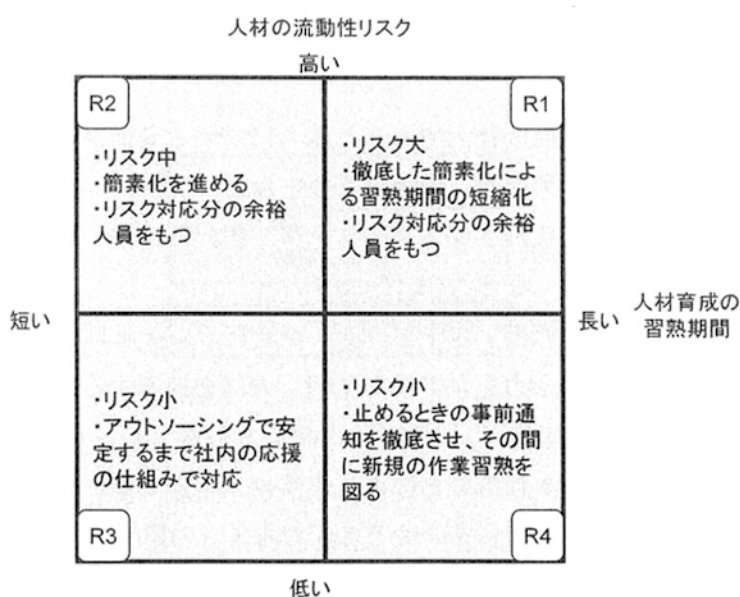
またアウトソーシングの効果を顕在化させるために、新規採用から作業習熟までの期間、即ち品質と生産性が安定するまでの期間をどれくらいにするかの目標値が必要となる。一般に本人の退職表明から実際に離職する期間を X、新規に募集して採用するまでの期間を Y とすると、(X-Y) が習熟目標期間といえる。

しかし X>Y であれば本人の表明から即募集を開始すれば新人の習熟を間に合わせる可能性があるが、X<Y の場合も実態としては存在する。こういったことを踏まえれば習熟期間の短期化はリスク対応策のポイントと言え、ますます「誰でもできる化」が要求される。

③収益リスク対応策の方向付け

以上よりアウトソーシングの収益リスク対応策は、「人材の流動性リスク」と「人材育成の習熟期間」で方向付けされる。そこで収益リスク対応策の考え方をまとめてみた。

図4-5 人材流動化の収益リスク対応策



アウトソーシング活用の場合人材の流動性が高く、人材の習熟期間が長い作業が最もリスクと言える。(図4-5のR1ゾーン) このゾーンでは人材の流動化の歯止めを工夫することも重要であるが、あらかじめ人材流動リスク対応のためのアロワンスを政策的に保有する必要がある。こういった対応策により生産資源の構造改革がスムーズに行われ、突発の事態にも柔軟に対応でき、「収益力の定着」へ繋がる。

5. 本論文の適用事例

本論文を適用した代表事例での効果とポイントを述べる。

1) X社(レジャー用品メーカー)

①特徴

春、秋の年2回新製品を出す但其の時の生産負荷変動が max/min で 300%。

負荷対応は残業、休出、間接応援と外注先依存であり、社員の疲労も見られた。

②効果

- レベル1 : 売上高総利益率 3%向上
- レベル2、3 : 売上高総利益率 2%向上

③ポイント

- ・ 平準化による大幅なロスの削減とそのためを生販融合
- ・ コア業務のための人材育成と誰でもできる化、アウトソーシング
- ・ コア業務の大幅な社内取り入れ etc

2) Y社 (コンビナート各社の共同出資による電力会社)

①特徴

出資各社より QCD 要求が厳しくなりまた大量定年問題を抱え改革を迫られていた。社内的には定期修理 (1回/年) による作業負荷変動が max/min で 200%。

②効果

- レベル1 : 売上高総利益率 4%向上
- レベル2、3 : 売上高総利益率 2%向上

③ポイント

- ・ 定期修理関連作業の平準化
- ・ 業務の誰でもできる化とアウトソーシング
- ・ 電力会社としてのコア業務の明確化と人材の育成
- ・ コア業務による収益創造 etc

6. 最後に

昨今の製造業が引き起こした災害や2007年の団塊の世代の定年問題を見ると顕在化している問題はもとより、将来の収益に打撃を与えるような潜在的な問題への着眼がますます要求されていると言える。しかし多くの製造業ではこれらへの対策は短期での成果が見えにくいだけに後回しとなっている。

本論文では製造業が陥りやすい盲点に対し、コア業務を新たに明確化し、アウトソーシングの弱点を対策し、将来の収益リスクを早めに摘み取るため「生産資源の構造変革の戦略的な方向性」を提示し、その構造を段階を追って柔軟にしていく考え方を論じた。

生産資源の柔構造化を進めると、正社員の余剰の問題がしばしば顕在化する。本論文では、これらの正社員の余剰を「貴重な戦力」と捉え、コア業務へ投入し、より高い付加価値を生み出し、再び収益の成長軌道に乗ることを狙っている。あくまでも「生産資源を最大限に有効活用する」スタンスである。

従って、生産資源を単なるコストと捉えるのではなく、収益の源泉とみた。本論文の狙いを「コスト構造の変革」ではなく「収益力の強化」としたのはそのためである。