

アワーレート計算から見積作成まで

中小企業・小規模企業のための

個別製造原価の手引書

株式会社アイリンク
照井 清一

はじめに

本書は、製造業のアワーレートや個別製品の製造原価（以降、個別原価）の計算方法を示した本です。本書で示す方法は、決算書からアワーレートや製造原価を計算する極めて簡単な方法です。その一方で製造方法や設備の違いを個別原価に反映することもできます。この方法により、中小企業・小規模企業の社員や経営者が、容易に個別原価を計算できるようになります。

また本書は会計が専門でない経営者や社員の方が容易に理解できるようにできらざりわかりやすく書きました。

中小企業の中には、個別原価は、アワーレートを大雑把に決めておいて「この製品は何分かかるからいくら」としてきた企業も多くあります。かつてはそれなりの値段で受注できたので、そのやり方でも利益は出ました。

しかし、顧客の低価格の要求は厳しく、それまでのやり方では利益の確保が難しくなってきました。これからは原価を正確に計算し、原価を根拠として粘り強く価格を交渉する必要があります。

しかし、今まで製造業の経営者や管理者が個別原価の計算方法を知りたくても適切な参考書がありませんでした。原価計算は会計の重要な分野なので多くの専門書がありますが、その多くは決算での製造原価の計算で個別原価は対象でありませんでした。あるいは個別原価について書かれた本があっても、管理会計や高価な原価計算システムの導入が前提となっていました。確かに

原価計算システムを導入すれば、費用は適切に分配され、個別原価は正確に計算できます。しかし中小企業・小規模企業には、高価なシステムの導入は困難です。

中小企業・小規模企業が個別原価を計算する目的は、以下の2点です。

- ① 「いくらでできるか」根拠のある見積をつくり価格交渉に役立て、受注単価を引き上げる
- ② 受注価格に対し「いくらでできたのか」実績原価を計算し、赤字か黒字かを明らかにする

そのためには、中小企業・小規模企業がマンパワーと費用をかけずにタイムリーに個別原価がわかる必要があります。

本書で述べる方法は、次の3点を重視しました。

- 難しい会計の知識がなくてもできる
- パソコンとエクセルでできる
- 原価計算の専任者がいなくても事務や経営者が日常業務の中でできる

これを実現するために、本書では、

- ◇ 個別原価を決算に使用しない。会計的な正確さよりも、実務での使いやすさを追求する
- ◇ できる限り費用は細かく分配せず、一律に分配する
- ◇ 費用の分配方法は固定せず、個別原価の結果を見て修正するという方法を採用しています。

決算書に記載されている製造原価は、会計原則、税法に従って適切に計算しなければなりません。個別原価の結果を決算にも使おうとすると、こういった会計的な正確さが必要となり、計算が難しくなります。そこで決算書の原価計算は従来通り、会計事務所や顧問税理士に任せて、本書の個別原価は見積や現場管理のみに使用します。

費用の分配は、基本的には一定の割合で個々の製品に分配します。ただし、費用の割合が明らかに異なる製品や事業分野は、分配の比率を変えます。そして計算された個別原価を見て分配が適切でなければ修正します。こうすることで簡便なやり方で個別原価が計算できます。

本書の考え方を弊社では「利益まっくす」と名付けました。巻末には「利益まっくす」を実践するエクセルファイルのダウンロード URL を示しました。また、本書は極力専門的な言葉を使わず、数字もできる限り減らし、図を多用しました。

本書を手にとられた方は、個別原価に対し、なんらかの課題や疑問点をお持ちだと思います。ぜひ本書が皆さんの課題解決のお役に立てば幸いです。

第1章 なぜ個々の製品の製造原価が必要なのか？

1. 中小企業・小規模企業の原価計算とその課題

製造業が個別原価を計算するのが大変なのは、個別原価の計算に様々な要素があるためです。例えば

(1) 材料費

- 材料の使用量とロス量（材料歩留り）
- 材料の購入価格の変動

(2) 製造費用

- どのような工程で製造するのか製造工程の構成と、各工程のアワーレートと製造時間
- 製造ロットの数と段取時間
- 不良の数（製品歩留り）

(3) 間接費

- 消耗品等副資材の使用量
- 電気・ガス・水道等光熱費
- 物流費
- 受入検査、出荷検査、生産管理等間接作業の費用

ざっと挙げただけでもこのような費用があります。この中には製品の種類や製造ロットの大きさにより変わるものもあります。

製造原価の要素		
材料費	製造費用	間接費
単価×使用量 変動要素 ● 価格の変動 ● 材料歩留まりの変化	アワーレート×製造時間 変動要素 ● 製造工程の構成 ● ロット数と段取時間 ● 不良数（製品歩留まり）	各費用の分配 費用の例 ● 消耗品等副資材 ● 電気・ガス・水道光熱費 ● 物流費 ● 間接作業の費用

図1-1 製造原価の構成

そのため、自社のアワーレートを大雑把に決めて「この製品は『何分かかる』からいくら」といった方法で個別原価を計算してきた企業も多くあります。そのアワーレートも何年も見直ししていなかったりします。かつては原価があいまいでも、赤字や黒字の受注がいろいろあって結果的に利益が出ていました。ところが今日では、黒字の受注が減って赤字の受注が増えて、利益が出なくなってきています。

その原因は、利益率の高い大量生産の製品は海外工場に移転し、国内ではロットの小さい手間のかかる製品が増えたためです。また日本製品自体が海外の安価な製品との競争にさらされ、価格を下げなければ生き残れなくなったためです。メーカーは部品調達コストの引き下げに力を入れ、その影響が下請けの中小企業にも及んでいます。

また海外の日系企業や現地の中小企業からも部品を調達するようになり、メーカーの調達手段が多様化したことも原因のひとつです。部品が小さければ、海外の工場で生産して日本に運んでも、部品1点当たりの輸送費はわずかな金額です。納期や品質に問題がなければ、海外の部品メーカーも選択肢に入るようになりました。日本の中小企業は今や海外の部品メーカーとも競争しなければならなくなってきているのです。

2. 一方的な価格の引き下げは国も問題視

このような中小企業を取り巻く環境の変化が、中小企業の経営の悪化や廃業の一因にもなっています。このことは国も問題視して、

メーカーに対し過度な価格引き下げをしないようにガイドラインを提示しています。このガイドラインでは、次の示す内容は、下請法や独占禁止法に違反する恐れがあると書かれています。

- 発注者が、自社の予算単価・価格のみを基準として、通常支払われる対価に比べ著しく低い取引価格を不当に定めること
- 原材料価格、エネルギーコスト、労務費などの上昇や、環境や安全面での規制対応に伴うコスト増であるにもかかわらず、不当に従来の取引価格で納入させること
- 量産が終了した補給品支給の契約を結ぶ場合、量産時よりも少量にもかかわらず、量産時と同等単価で発注するなど、取引価格を不当に定めること
- 大量発注を前提とした見積りに基づいて取引単価を設定したにもかかわらず、見積り時よりも少ない数量を見積り時の予定単価で発注すること
- 合理的な説明をせずに、通常支払われる対価に比べ著しく低い取引価格を不当に定めること
- 発注者の都合で取引条件が変更され、それに伴いコストの増加が生じたにもかかわらず、受注者にそのコストを不当に負担させること
- 発注者が、自己の都合で発注内容を変更したにもかかわらず、当該発注内容の変更のために受注者が要した費用を全額負担しないこと

しかし個々の受注の中で材料費、労務費、光熱費、輸送費が明確でなければ、ガイドラインに沿って交渉をすることはできません。

3. 金額が分からないため赤字が放置されている問題

現場の管理者は、稼働率や品質には注意しますが、コストにも注意を払っているでしょうか？例えば通常は 1,000 個ロットで製造している製品を、急に 300 個を納入するように顧客から頼まれた場合、納期に間に合うように頑張って生産します。しかしロットが 300 個になれば原価は高くなっています。単価を上げなければ赤字かもしれません。これに対して何か具体的なアクションを起こしているでしょうか？

あるいは金型の費用を製品の価格に加えて受注した場合、金型費を回収するためには予定した数量まで生産する必要があります。もし予定より早く生産が打ち切られれば金型費が回収できません。にもかかわらず累計で何

個受注したのか記録を取っていない管理者もいます。これではいつ金型費が回収できたのか分かりません。

あるいは仕様にない外観の傷が不良となって返品されても、顧客に費用を請求しません。（請求しても無駄だと思っているのかもしれませんが。しかし主張すべき点は主張しないと無理な要求がエスカレートしていきます。）

これらが「見えない赤字」となり、会社の利益を減少させていきます。しかも普段はこのことに誰も気づかず、決算書が出て初めて利益が減っていることが分かります。その決算書の製造原価も会社全体での製造原価のため、どの製品が問題なのかまでは分かりません。

このような「見えない赤字」を見えるようにし、顧客と粘り強い交渉を行うには、日常業務の中に原価という計器（物差し）が必要なのです。

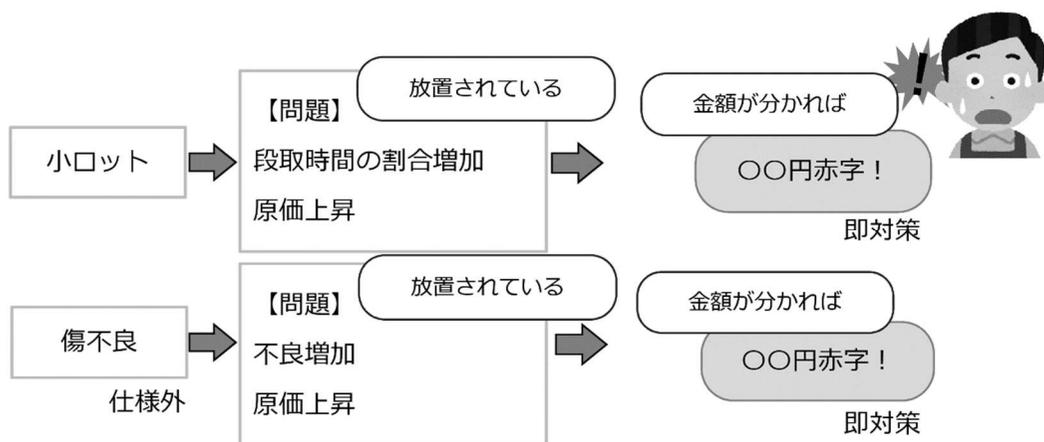


図 1-2 金額が分からないため、放置される赤字



図 1-3 原価という計器が必要

4. 原価と財務会計、管理会計の関係

財務会計は会社全体のお金の動きを示すものです。その結果は、決算書など財務諸表にまとめられ、経営の指標となります。同時に金融機関など社外の関係者へ自社の経営情報を開示します。また財務会計の一部を修正して税務申告書が作成され、税務申告が行われます。これら財務会計の目的は、会社全体のお金の動きです。しかも決算書は1年間の企業活動を総括したもののため、そこに含まれる情報は、古いものは約1年前に生産や販売した結果もあります。

この企業活動は細分化すれば、ひとつひとつの活動は「ものをつくって売る」という商い입니다。それぞれの商いには儲かったものもあれば、儲からなかったものもあります。そしてひとつひとつの商いにおける利益の集合が財務会計の利益（損益計算書の営業利益）になります。つまり財務会計の利益を改善するには、ひとつひとつの商いの利益を高めるしか方法はありません。

そのためには、それぞれの受注案件での原価を明らかにし、それを元に価格を決めて顧客と交渉する必要があります。また受注後は、予定通りの原価になるように生産プロセスを管理しなければなりません。これが個別原価の役割です。

一方、会計には財務会計の他に管理会計もあります。これは発生する費用を変動費と固定費に分けて、損益分岐点や限界利益を計算します。これらを見ることで会社の収益性や安全性が評価できます。また一昨年、昨年と時間の経過とともに固定費や損益分岐点の増減を見れば、経営状態の変化が把握できます。この財務会計、個別原価と管理会計の関係をP.10 図1-4に示します。

ただし、この管理会計も会社全体での収益性、安定性です。管理会計は、経営状況の把握や設備投資の判断にはとても役立ちますが、個々の商いの収益性までは分かりません。

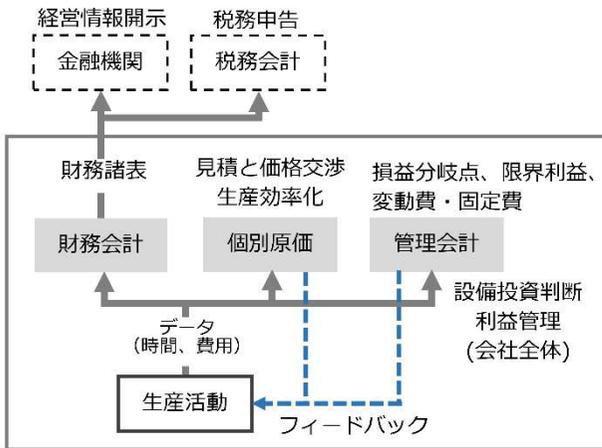


図 1-4 財務会計、個別原価と管理会計

そこで個別原価を計算する際に、変動費と固定費を分けて、個々の受注ごとに損益分岐点を計算する方法もあります。これはひとつの製品を長い期間受注する場合には、効果的な利益管理の方法です。しかし本書が対象とする中小・小規模製造業、しかも多品種少量生産では、このような管理をするのは容易ではありません。

そこで本書では、以下のステップで取り組むことをお勧めします。

- ① まず本書に示す簡便な方法でアワーレート、間接費を元にした個別原価の仕組みを構築。
- ② 個別原価から見積作成の仕組みを構築。見積を元に価格交渉を行い利益を改善
- ③ 実績原価を把握する仕組みを構築し、見積原価で製造できるように製造プロセスを改善
- ④ 管理会計を導入し、損益分岐点などから今後の設備投資の判断を行う。

(その際、減価償却は本書の考え方を参考にする。)

- ⑤ 長期的に受注する製品があれば、その製品に関してのみ、固定費と変動費、損益分岐点を分析し、収益性を評価する。

このように取り組むことで、生産や受注など企業活動に会計を組み込み、これを活用して利益を改善できます。このような活動は中堅以上の規模の企業であれば、基幹業務システムや原価計算システムにより実現されています。しかし、中小・小規模製造業、しかも多品種少量生産では、実現している企業は限られています。しかし、今後の厳しい受注環境の中で利益を出し続けるためには、このような取組は不可欠と考えられます。

本冊子の詳細、及び「第2章 どうやって個別原価を計算するのか？」については、こちらから参照いただけます。

<https://ilink-corp.co.jp/4394.html>

人や設備のアワーレートの計算方法、間接製造費用や販売費及び一般管理費の分配、間接業者の人件費や製造ロットの違いなど個別製品の原価計算の詳細については、第3章以降に記載されています。

第3章以降の内容は以下のようになっています。

目次

第1章 なぜ個々の製品の製造原価が必要なのか？

- 1) 中小企業・小規模企業の原価計算とその課題
- 2) 一方的な価格の引き下げは国も問題視
- 3) 金額が分からないため赤字が放置されている問題
- 4) 原価と財務会計、管理会計の関係

第2章 どうやって個別原価を計算するのか？

- 1) 製造原価の計算式
- 2) 見積金額はどうやって出すか？
- 3) 見積計算の考え方
- 4) 直接製造費用と間接製造費用の違い
- 5) 販管費と製造原価の違いは？

第3章 アワーレート(人)はどうやって計算する？

- 1) アワーレート(人)は稼働率を入れて計算
- 2) アワーレート(人)の計算例
- 3) 作業者によって原価を変える？
- 4) 必要ならば、事業分野、製品分野で分ける
- 5) 間接業者の人件費はどうするのか？
- 6) 稼働率が低い年は翌年アワーレート(人)が高くなる？
- 7) 増員するとアワーレート(人)はどう変わる？
- 8) アワーレート(人)が変動するので稼働率を使わずに計算したい

第4章 アワーレート(設備)に必要な減価償却費

- 1) 減価償却費とはどのような費用か？
- 2) なぜこのような計上をするのか？
- 3) 減価償却費は、資産の損耗の度合い
- 4) 耐用年数はどうやって決めるのか？
- 5) 法定耐用年数よりも短期間で使えなくなる設備は？
- 6) 定率法と定額法の違いは？
- 7) 減価償却を投資回収の観点から見ると
- 8) 償却が終わった設備はタダ？
- 9) 設備が多く、個々の減価償却を計算するのは大変？
- 10) 結局、減価償却費はどのように考えたらよいのか？

第5章 アワーレート(設備)はどうやって計算する？

- 1) アワーレート(設備)の計算方法
- 2) 高い設備と安い設備でアワーレート(設備)は同じで良いのか？
- 3) 設備の大きさによってアワーレート(設備)は変わるのか？
- 4) 補助的に使用する設備の費用はどう考えたらよいか？
- 5) 稼働率のためヒマな年はアワーレート(設備)が高くなってしまふ
- 6) 設備の増設を予定しているがアワーレート(設備)は変わるのか？
- 7) 設備、現場ごとのアワーレートの計算

第6章 間接製造費用と販管費の分配

- 1) 間接製造費用はどのように製造原価に入れるのか？
- 2) 間接製造費用の内容に応じて分配すべきではないか？
- 3) 間接製造費用が多くかかっている製品や工程
- 4) 直接製造費用が増えれば間接製造費用も増えるのか？
- 5) 販管費の計算
- 6) 製品により販管費に違いがある場合は？
- 7) 営業利益の決定
- 8) より簡便な方法
- 9) 仕掛品と在庫の影響

第7章 実際の原価計算

- 1) 製造原価の計算方法と段取時間
- 2) 段取時間と製造時間の決め方
- 3) 「設備の時間」と「人の時間」のパターン
- 4) 間接作業者の人件費はどうするのか？
- 5) ロットの違いによる原価
- 6) 外段取はどのように原価に組み込むのか？
- 7) イニシャル費用を製品に分配して回収する場合の製造原価
- 8) 開発費がかかっている製品の製造原価
- 9) 個別原価と決算書の整合
- 10) 原価計算エクセル

あとがき

本書は、以下のサイトからご購入いただけます。

<https://ilink-corp.co.jp/4394.html>