第2章 どうやって個別原価を計算するのか

1節 製造原価の計算方法は？

1）会社ではどんな費用が発生するのか？

製造業では、会社に入ってくるお金は製品の売上です。会社の費用はこの売上から賄われます。この費用が増えれば利益が減少します。つまり会社の費用が増加することは、原価が増えることです。言い換えれば「会社で発生する費用はすべて原価」〈注1〉です。つまり「**ボールペン１本買っても原価は増える**」のです。

この費用にはどのようなものがあるのでしょうか？

〈注1〉第２章以降は読みやすくするために個別原価を単に「原価」と表記します。

2）発生する費用はすべて決算書に書かれている

会社に入ってくるお金（売上）と出るお金（費用）、そして残るお金（利益）は、決算書に記載されています。この決算書には**図 2-1** に示す損益計算書、製造原価報告書があります。

（モデル企業Ａ社の構成は巻末資料にあります。）

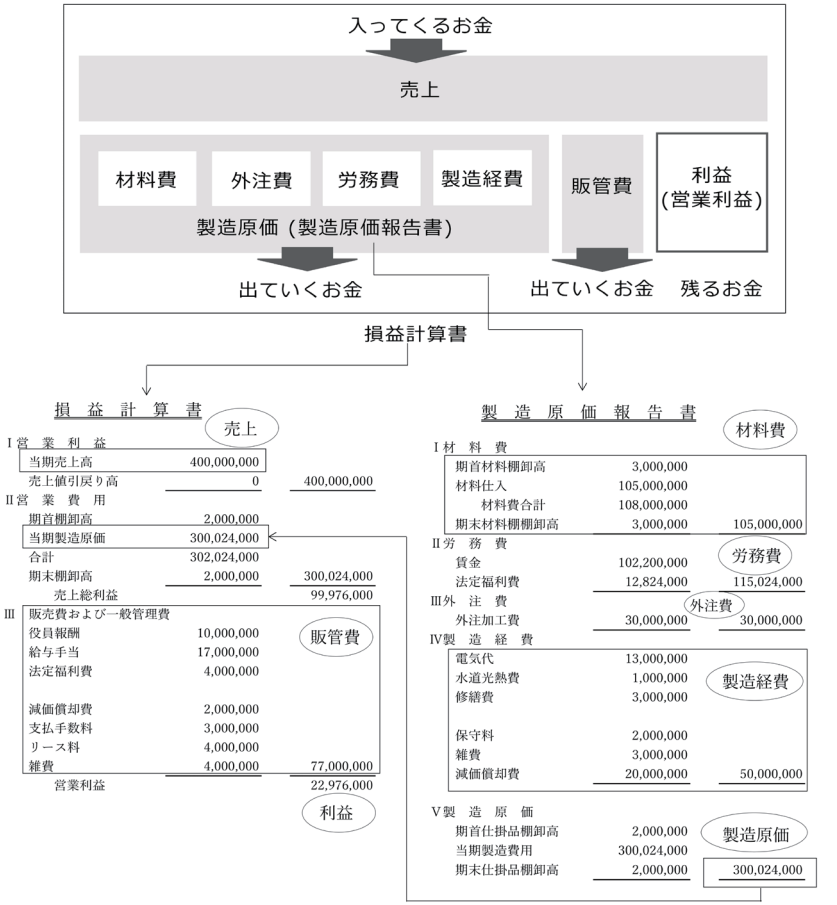


図 2-1　決算書の構成

この決算書の費用について、以下に説明します。

【材料費】

材料費は、製造原価報告書の材料費に計上されます。

材料費は**図 2-2** に示すようなものがあります。

図 2-2　材料費

〈原材料〉

原材料には、原料と材料があります。

• 原料

製造工程で性質が変わるものです。例えば、樹脂原料は粒上のペレットですが、成型機を通すことで樹脂製品に変わります。

• 材料

製造工程で基本的に性質が変わらないものです。鋼材は、加工機で切削することで形は変わりますが、鋼材の性質は変わりません。ただし熱処理をすれば硬さは変わります。しかし硬さ以外は原型も性質もとどめているので、材料のままと考えます。

〈部品〉

購入した状態のまま使用するものです。部品には、製造先によって購入品（メーカー）、外注品（外注）、内製品（社内）の 3 種類があります。

部品の中には、ボルトやピンのように使用量が多く、ひとつの製品に何個使用したのか管理していないものがあります。その場合、材料費でなく工場消耗品（製造経費）とすることもあります。

〈工場消耗品〉

補修用材料、洗浄剤、オイル、燃料、包装資材など、生産活動に伴って消費されるものです。多くは製品 1 個にどのくらい使用されているのかわかりません。

あるものが原材料か、工場消耗品なのかは、企業によって変わります。例えば、組立工場では塗料は消耗品ですが、塗装工場では、塗料は原価に占める割合が高いため原材料です。

〈消耗工具器具備品〉

スパナなどの工具や切削・研削工具などの刃物、測定工具など、資産にならない少額の工具や備品です。機械加工工場は、切削・研削工具の消耗が激しく、これらは材料費とすることもあります。また特定の製品で激しく消耗する工具は、その製品固有の材料費にすることもあります。

製品 1 個の材料費は以下の式で計算します。

材料費＝単価×使用量　－（式 2-1）

【外注費】〈注 2〉

メッキ、塗装、焼入れなど製造工程の一部を社外に委託した費用です。大抵の場合、製品 1 個の外注費は明確です。

一方､外注先に支払う費用がすべて外注費とは限りません。中には、材料費や労務費もあります。これを**図 2-3** に示します。

〈注2〉「外注」は「社内の業務を社外に依頼すること」を意味します。
一方外注という言葉にネガティブなイメージを持つ方もいるため、より丁寧な表現として、「協力会社」「サプライヤー」と呼ぶ企業もあります。
本書では一般的な「社内の業務を社外に依頼すること」という意味で「外注」という言葉を使用します。

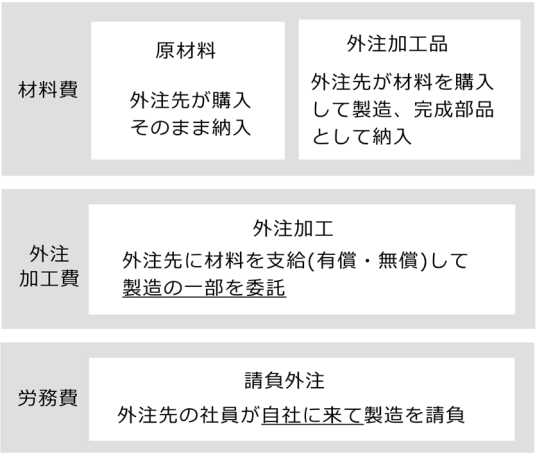


図 2-3　外注先に支払う費用とその区分

外注に支払う費用には以下のものがあります。

〈材料費〉

- 外注先が仕入れた材料、部品を購入
- 外注先が購入した材料を外注先が加工し完成部品として納入

これらは会計上は材料費ですが、外注費に仕分けされることもあります。

〈外注費〉

外注先に材料（又は半加工品）を支給〈注3〉して、製造の一部を委託し、完成品、又は半加工品として納入。

〈労務費〉

外注先の社員が自社に来て、自社の工場内で製造の一部を請け負えば、これは派遣社員と同様に労務費です。

組立工程の一部を外注先に委託した場合、外注先の社内で行えば外注費ですが、外注先の社員が自社に来て作業すれば労務費です。

外注先に支払った費用でも、このように内容によっては材料費・外注費・労務費です。しかし全部外注費として決算書に計上されていることもあります。財務会計上は問題ありませんが、原価計算では内容に応じて分ける必要があります。

また受注が増えたため、一部の製品の製造を外注に委託することがあります。その結果､同一製品で内製と外注の２つの原価ができます。この場合、元々内製の製品であれば内製の原価とします。外注に出して原価が上がった場合は、「実績原価が上がった」と考えます。

〈注3〉有償支給と無償支給
外注先に材料を支給して製造を委託する場合、材料の支給方法には有償支給と無償支給があります。
無償支給：自社が材料を購入し外注先に無償で支給する。外注先には加工費用のみ支払う。
有償支給：外注先が材料を発注先から一度購入し、製品に加工して納入する。発注先は材料費と加工費用の合計を支払う。
それぞれ一長一短がありますが、原価を計算する際は以下のように考えます（会計処理とは異なります）。
無償支給：加工費のみを支払うので、これは外注費です。
有償支給：外注先に支払う費用に、材料費と加工費が混在しています。外注先が支払う材料費は、外注品の納入価格の材料費と相殺されるため、材料費を除いた加工費のみを外注費とします。
また購入価格よりも高く材料を外注先に売ることがあります。利益が出るような気がしますが、高くなった材料費は、外注品の納入価格に反映され相殺されます。従って利益は変わりません。

【労務費】

製造原価報告書の労務費は、製造部門や間接部門など工場で働いている人たちの人件費です。

製品１個つくるのにかかった労務費は、作業者の１時間当たりの

費用（アワーレート（人））に〈注4〉製造時間をかけて計算します。

労務費＝アワーレート（人）×製造時間

A 社の現場〈注5〉には**図 2-4** に示す人たちがいました。

図 2-4　製造現場の人たち

〈注4〉アワーレートは、チャージ、賃率、ローディングなどと呼ばれることもあります。意味は同じなので本書ではアワーレートとします。アワーレートの時間単位は、1 時間 (円 / 時間) の他、1 分 (円 / 分)、1 秒 (円 / 秒) があります。

〈注5〉本書ではアワーレートを計算する組織の単位を「現場」と呼びます。同じ部署でも設備の種類が異なりアワーレートも異なれば別の現場とします。例えば製造 1 課にマシニングセンタと NC 旋盤があれば、現場 1 はマシニングセンタ、現場 2 は NC 旋盤とします。

- 自社が雇用

  正社員、パート社員、実習生

  他にシニア社員を定年後、嘱託やアルバイトとして雇用する場合もあります。社長など役員が現場で作業していれば、役員報酬（販管費）の一部も原価計算では労務費です。

- 他社が雇用

派遣社員や社内外注・請負

これらが製造原価の労務費です。一方、**図 2-5** に示す派遣社員や社内外注の費用は、外注費や製造経費に計上されていることもあります。

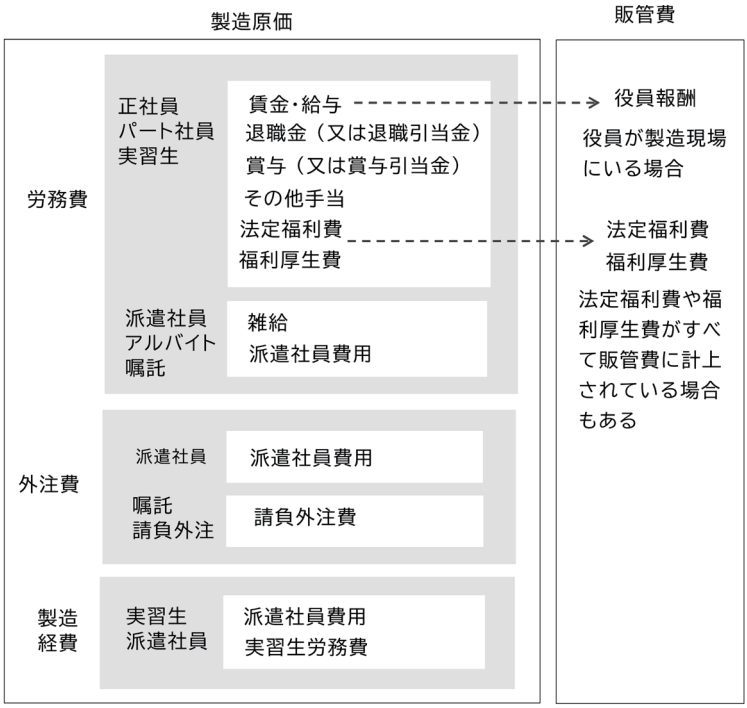


図 2-5　労務費以外に計上される人の費用

①　自社で雇用する人の費用の内訳

正社員、パート社員、実習生、嘱託・アルバイトなど、自社が直接雇用する人の費用には以下のものがあります。

- 賃金・給与
- 退職金（又は退職引当金）
- 賞与（又は賞与引当金）
- その他手当

• 法定福利費
• 福利厚生費
• 雑給

法定福利費や福利厚生費は、製造原価と販管費を分けずに、すべて販管費に計上されていることもあります。また実習生に関する費用は労務費でなく製造経費の場合もあります。

② 派遣社員、社内外注など他社が雇用する費用

派遣社員の費用は、企業によって労務費、外注費、製造経費など計上の仕方が異なります。

また社内外注や請負は、外注費に計上されることがあります。その場合、外注先が社内外注と加工外注の両方を行っていれば、加工外注の費用と社内外注の費用が一緒になっています。原価計算では、外注費と労務費に分けます。

このように原価計算では人の費用は、決算書の費目を確認して適切に分類します。

【製造経費】

工場で発生する費用の内、材料費、労務費、外注費以外は、製造経費です。ただし、総務、経理や営業など、製造に直接関係しない費用は販管費です。製造経費には**図 2-6** に示すようなものがあります。

図 2-6　製造経費

【販管費】

販管費（販売費及び一般管理費）は、会社で発生する費用のうち製造に直接関係しない費用です。これは**図 2-7** に示すものがあります。

製造に直接関係しない費用とは何でしょうか。これは以下の２つです。

- 販売費　商品や製品を販売するための費用「販売費」
- 一般管理費　会社全般の業務の管理活動にかかる費用「一般管理費」

図 2-7　販管費

工場では日々これらの費用が発生します。原価を計算するためには、これらの費用を元に製品１個あたりの原価を計算しなければなりません。この原価の構成はどうなっているのでしょうか。

2節　製造原価の計算

1）製造原価の構成

図 2-8 に A 社　A1 製品の製造原価を示します。

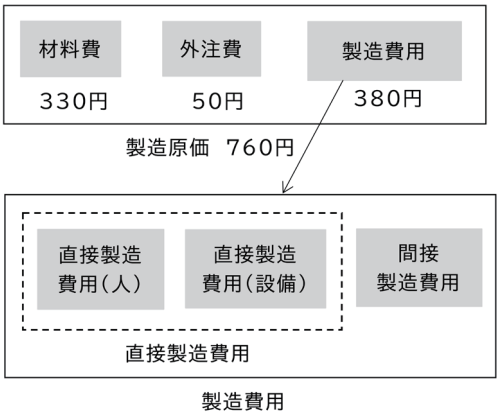


図 2-8　A1 製品の製造原価の構成

A 1 製品は、材料費 330 円、外注費 50 円、製造費用 380 円でした。製造原価は、材料費、外注費、製造費用の合計 760 円でした。

製造費用 380 円の内訳は、直接製造費用（人）、直接製造費用（設備）、間接製造費用です。

【直接製造費用】

製品を製造するのに直接携わった人や設備の費用で、その中で製品 1 個製造するのにどのくらい発生したのか、はっきりとわかる費用です。これには人と設備の費用があります。

直接製造費用（人）　：人が直接関与して製造した費用

直接製造費用（設備）：設備が直接関与して製造した費用

【間接製造費用】

物流や資材受入など製造に間接的に関わった人の費用です。加えて工場で発生する様々な費用（製造経費）も間接製造費用です。また製造に直接かかわった費用でも、製品 1 個にどのくらいかかったのか正確にわからなければ、間接製造費用とします。

2）直接製造費用（人）とアワーレート（人）

直接製造費用（人）は、以下の式で計算します。

直接製造費用（人）＝製造時間（人）×アワーレート（人）－（式 2-2）

製造時間（人）　：製品 1 個を製造するのにかかった人の時間
アワーレート(人)：作業者 1人が 1時間作業した時に発生する費用

アワーレート（人）の計算は第 3 章で説明します。

3）設備の直接製造費用とアワーレート（設備）

直接製造費用（設備）は、製造にかかった設備の費用です。

直接製造費用（設備）＝製造時間（設備）×アワーレート（設備）－（式 2-3）

製造時間（設備）：製品 1 個を製造するのにかかった設備の時間
アワーレート(設備)：設備 1台が 1時間稼働した時に発生する費用

アワーレート（設備）の計算は第 5 章で説明します。

例として、A 社の現場毎のアワーレート（人）、アワーレート（設備）を**表 2-1** に示します。

表 2-1　A社の現場毎のアワーレート　　**単位：円 / 時間**

	アワーレート（人）	アワーレート（設備）
マシニングセンタ 1（小型）	2,380	900
マシニングセンタ 2（大型）	2,380	1,800
NC 旋盤	2,380	700
ワイヤーカット	2,250	400
出荷検査	1,720	－
組立	1,530	－
設計	2,750	－

現場によって、人件費や設備の費用が異なります。そのため、アワーレート（人）、アワーレート（設備）も現場によって異なります。

4）多品種少量生産では段取時間も見積に入れる

段取とは、品種の切替のことです。〈注6〉

〈注6〉段取は、大きく分けて以下の 2 種類があり内容は異なります。
(1) (すでに実績のある) 品種の切替
(2) (過去に実績のない) 製品の生産準備

(1) の段取は、金型、材料、刃物、加工治具の交換、加工プログラムの切替、テスト加工と品質確認などです。
(2) の段取は、(1) に加え加工プログラムの作成やテスト加工、プログラムの修正などです。
プレス加工、樹脂成形加工のような量産工場は、段取は (1) を指します。段取の手順は決まっているので、できる限り早く行う必要があります。
一方多品種少量生産や単品生産の工場は、段取は (2) のこともあります。
初めて製造する場合、プログラムや加工条件が適切でなければ不良品をつくってしまいます。従ってスピードだけでなく、適切な作業が求められます。

製品 1 個当たりの段取時間は

$$1\text{個当たりの段取時間} = \frac{1\text{回の段取時間}}{\text{ロット数}} \quad \text{－（式 2-4）}$$

従って、ロット数が多ければ 1 個当たりの段取時間は短くなります。

段取も含めた製造時間は、1 個当たりの段取時間と 1 個の加工時間の合計です。

$$1\text{個の製造時間} = \frac{1\text{回の段取時間}}{\text{ロット数}} + \text{加工時間} \quad \text{－（式 2-5）}$$

5）間接製造費用も原価の一部、しかも割合は高い

製造業は、材料を仕入れて製品に加工する事業です。例えば A 社は材料を 330 円で仕入れ外注に 50 円払って加工してもらいました。それを社内で A1 製品に加工して 1,000 円で顧客に納入しました。（**図**

2-9）この時、工場が生み出した付加価値は、製品の価格 1,000 円から社外に払った費用（材料費と外注費の合計）380 円を引いた 620 円です。

付加価値＝売上－社外に払った費用

図 2-9 付加価値

この付加価値を生む人が直接作業者です。工場にはこの直接作業者以外に、ものを運んだり、生産管理といった付加価値を直接生まない人もます。その人たちを本書では間接作業者と呼びます。間接作業者の費用は間接製造費用です。

多くの設備は「削る、穴を開ける」などの付加価値を生みます。こういった設備は直接製造設備です。また設備には常時生産に使用され付加価値を生む設備以外に、たまにしか使われない設備もあります。

例えば、製品のひずみ取りに使用する油圧プレスは、製品にひずみが出た時だけ使用されます。製造工程が安定してひずみが出なければ使いません。

本書では、このような設備を「補助的に使用する設備」と呼びます。補助的に使用する設備は、どの製品にどのくらい使われたのか正確にわかりません。そのため、このような設備の費用は間接製造費用です。

言い換えると付加価値を生まない人や設備は「**稼いでいない**」人や設備です。しかし稼いでいない人や設備も良い製品をつくるには必要です。ただし、**稼いでいない人や設備が増えれば、原価が高くなります**。

この間接製造費用を**図 2-10** に示します。

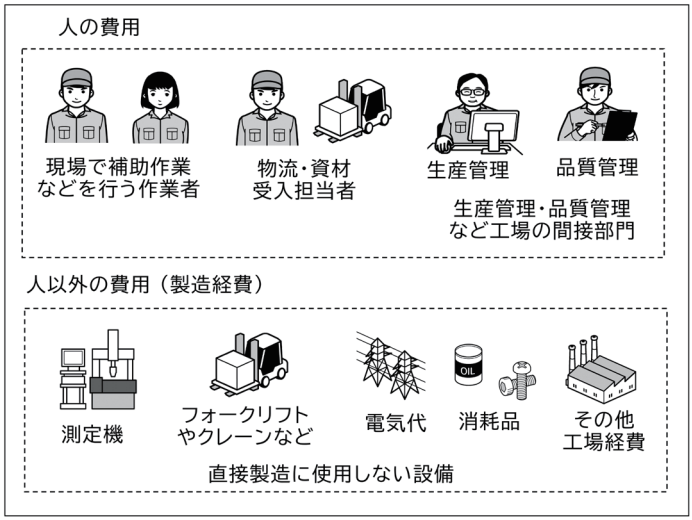


図 2-10　間接製造費用

【人の費用（労務費）】

- 現場で生産準備や後処理など補助作業を行う作業者
- 現場の管理者
- 倉庫や工場内の物流（フォークリフトの運転）を行う作業者
- 生産管理、品質管理など間接部門

【人以外の費用（製造経費）】

- 現場にある直接製造設備以外の設備（補助的に使われる設備）
- 測定機、フォークリフトなど間接部門の設備
- クレーン、空調機など工場の共用設備
- 工場の光熱費、借地代、税金などの費用

これらの間接製造費用も原価の一部です。そこでこれらの費用も製品の原価に組み込みます。

では、どうやって間接製造費用を原価に組み込むのでしょうか。

6）間接製造費用の分配 1　製品に直接分配

最も簡単な方法は直接製造費用に何らかのルールで分配〈注7〉する方法です。

〈注 7〉本書では、間接製造費用を割り振ることを「分配」と呼びます。会計では割り振ることを「配賦」と呼びます。この配賦も「割り当てる」という意味です。会計では「配賦」のほかに「賦課」という言葉もあり、以下のように使い分けています。
配賦：製造原価を計算する際に、間接費を何らかの基準 (配賦基準) を用いて振り分けること
賦課：製造原価を計算する際に、「何に」「どれだけ」使ったのかがわかる直接費を振り分けること
「直接費は賦課して、間接費は配賦する」という表現します。
しかし、本書では難しい会計用語を用いず、一般的な「分配」を使用します。

原価計算の本には、分配基準の例として以下のものがあります。

- 直接材料費
- 直接労務費
- 直接製造費用
- 直接活動時間
- 機械稼働時間
- 生産量
- 売上高

これらの分配基準は一長一短があります。例えば「直接材料費に比例して分配する方法」は、製品によって材料費の比率が異なると間接製造費用が変わってしまいます。

そこで本書はこのような問題の比較的少ない「直接製造費用に比例する方法」を使用します。直接製造費用に対する間接製造費用の比率を、本書は「間接費レート」と呼びます。間接費レートは、決算書の直接製造費用合計と間接製造費用合計から計算します。

$$間接費レート = \frac{先期の間接製造費用}{先期の直接製造費用} \quad -（式 2\text{-}6）$$

間接製造費用は、直接製造費用に間接費レートをかけて計算します。

間接製造費用＝直接製造費用×間接費レート

製造費用は、直接製造費用と間接製造費用の合計です。

製造費用＝直接製造費用＋間接製造費用
＝直接製造費用×（1＋間接費レート）－（式 2-7）

この方法は、どの製品も直接製造費用に比例して間接製造費用を計算します。しかし現場によっては間接製造費用がたくさん発生した現場とそうでない現場があります。その場合、次の方法で間接製造費用を各現場に分配して原価を計算します。

7）間接製造費用の分配 2　各現場に分配

間接製造費用を部門別に計算し、各現場に分配する方法です。例えばA社では、資材発注部門は、原材料を使う加工や組立の現場には関係しますが、検査や設計には関係しません。そこで資材発注部門の費用は、加工と組立の現場に分配します。

このようにして各現場の直接製造費用と間接製造費用を計算し、その合計からアワーレートを計算します。これを**図 2-11** に示します。

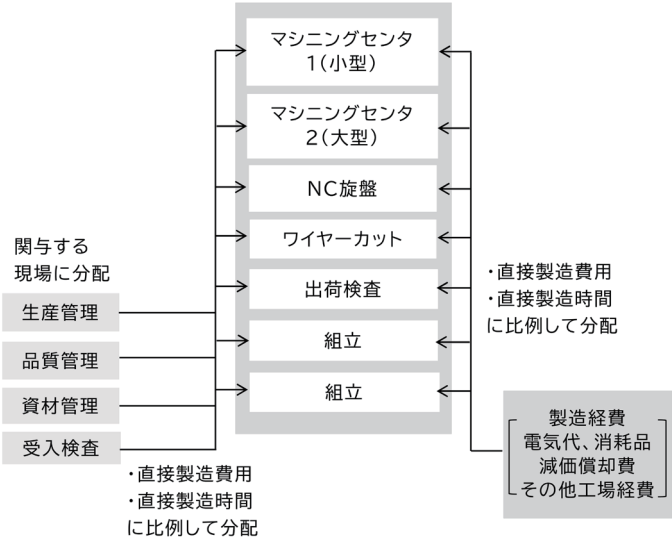


図 2-11　間接製造費用の分配

財務会計では、この部門別の費用の計算は以下のように行います。

① 水道光熱費、消耗品費、修繕費などを各現場と間接部門に分配する

② 共用部の減価償却費、保険料、賃借料など共用部の費用を何らかの分配基準で各現場と間接部門に分配する。（分配基準の例 人数、床専有面積、光熱費など）

③ 間接部門の費用を各現場に分配

実際は、消耗品費や水道光熱費などは、各現場や間接部門がどれだけ使っているのか正確にはわかりません。またこれらの費用を各現場や部門に分配しても金額は低いので、そこに労力をかけてもメリットは多くありません。

そこで本書は、間接製造費用（製造経費と間接部門費用）は各現場の「直接時間」、または「直接製造費用」に比例して分配します。例えば、A 社の資材発注の費用は、加工と組立の各現場それぞれの直接製造費

用に比例して分配します。ただし特定の現場が多く消費している費用があれば、その現場の費用を増やします。

こうして計算した間接製造費用分配と人（又は設備）の年間費用を現場毎に合計し、稼働時間で割ってアワーレートを計算します。なお本書は、年間費用から計算したアワーレートと、年間費用と間接製造費用の合計から計算したアワーレートを区別するために、これをアワーレート間（人）、アワーレート間（設備）と表記します。

$$\text{アワーレート間（人）} = \frac{\text{人の年間費用合計＋間接製造費用分配}}{\text{直接作業者の稼働時間合計}} \quad \text{－（式 2-8）}$$

$$\text{アワーレート間（設備）} = \frac{\text{設備の年間費用合計＋間接製造費用分配}}{\text{直接設備の稼働時間合計}} \quad \text{－（式 2-9）}$$

アワーレート間（人）、アワーレート間（設備）の計算方法は第 6 章で説明します。

間接製造費用を含んだ製造費用は以下の式で計算されます。

製造費用（人）＝アワーレート間（人）×製造時間（人）－（式 2-10）

製造費用（設備）＝アワーレート間（設備）×製造時間（設備）－（式 2-11）

製造費用（人+設備）＝製造費用（人）＋製造費用（設備）

本書では、製造費用は製造費用（人＋設備）を指します。もし人と設備が同じ時間製造すれば、製造費用は以下の式になります。

製造費用＝（アワーレート間（人）+アワーレート間（設備））×製造時間
＝（アワーレート間（人＋設備））×製造時間 －（式 2-12）

ここでアワーレート（人＋設備）は、アワーレート間（人）とアワーレート間（設備）を合計したものです。

この方法で計算した A 社のアワーレート間 (人)、アワーレート間 (設備) を**表 2-2** の右側に示します。

表 2-2　アワーレート間 (人)、アワーレート間 (設備)　　**単位 : 円 / 時間**

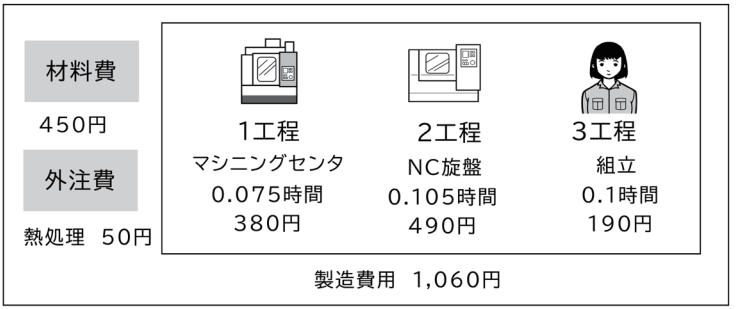
	アワーレート		アワーレート間	
	人	設備	人	設備
マシニングセンタ 1(小型)	2,380	900	3,360	1,720
マシニングセンタ 2(大型)	2,380	1,800	3,420	2,850
NC 旋盤	2,380	700	3,150	1,470
ワイヤーカット	2,250	400	2,400	※ 550 (890)
出荷検査	1,720	−	2,350	−
組立	1,530	−	1,920	−
設計	2,750	−	3,220	−

※　ワイヤーカットは段取のアワーレート、( ) 内は加工のアワーレート

マシニングセンタ 1(小型) の現場のアワーレート間 (人) は、
　(直接製造費用のみの) アワーレート (人)　　: 2,380 円 / 時間
　(間接製造費用を含めた) アワーレート間 (人) : 3,360 円 / 時間
間接製造費用を含めると 980 円 / 時間増加しました。
アワーレート間 (設備) は、
　(直接製造費用のみの) アワーレート (設備)　: 900 円 / 時間
　(間接製造費用を含めた) アワーレート間 (設備): 1,720 円 / 時間
間接製造費用を含めると 820 円 / 時間増加しました。

1) 製造原価の計算

複数の工程で製造する場合は、各工程の製造費用を合計します。
図 2-12 に複数の工程で製造した A 社　A2 製品の例を示します。



製造原価　1,560円

図 2-12　複数工程での原価

3 工程の製造費用の合計は 1,060 円でした。
製造原価は製造費用に材料費と外注費を加えたものです。

製造原価＝材料費＋外注費＋製造費用　－（式 2-13）

図 2-12 は、材料費 450 円、外注費 50 円なので、

製造原価＝ 450 ＋ 50 ＋ 1,060
　　＝ 1,560 円

製造原価は 1,560 円でした。

2）見積金額の計算

販管費は製造原価に一定の比率（販管費レート）をかけて計算します。

販管費＝製造原価×販管費レート　－（式 2-14）

製造原価に販管費を加えたものを本書では「販管費込み原価」と呼びます。（会計では「総原価」と呼びます。）

販管費込み原価＝製造原価＋販管費　－（式 2-15）

見積金額は、販管費込み原価に目標利益を加えたものです。

目標利益は、販管費込み原価に「販管費込み原価利益率」をかけて計算します。

目標利益＝販管費込み原価×販管費込み原価利益率　-（式 2-16）
見積金額＝販管費込み原価＋目標利益　-（式 2-17）

販管費込み原価利益率の計算については、第 6 章で説明します。
A 社　A1 製品（マシニングセンタ 1（小型）で製造）の原価、販管費、目標利益を**図 2-13** に示します。

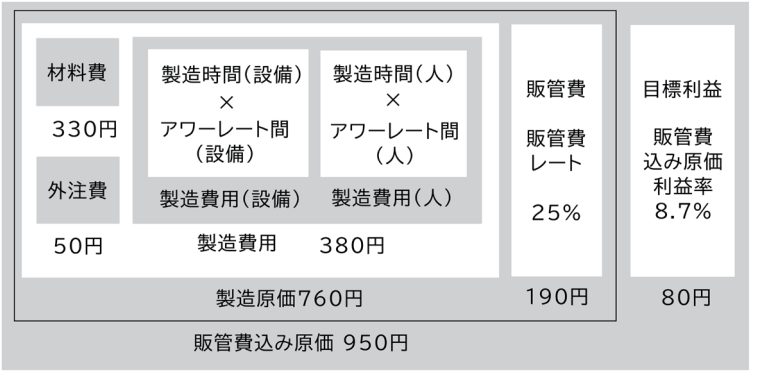


図 2-13　見積金額

A 社は、販管費レート 25%、販管費込み原価利益率は 8.7% でした。

販管費＝製造原価×販管費レート
　　＝ 760 × 0.25
　　＝ 190 円
販管費込み原価＝製造原価＋販管費
　　＝ 760 ＋ 190
　　＝ 950 円
目標利益＝販管費込み原価×販管費込み原価利益率
　　＝ 950 × 0.087
　　＝ 83 ≒ 80 円

見積金額＝販管費込み原価＋目標利益

＝ 950 ＋ 80

＝ 1,030 円

見積金額は 1,030 円でした。

アワーレートはどうやって計算するのでしょうか。アワーレート（人）の計算方法は第 3 章で説明します。

3節　まとめ

- 材料費は、
  原材料、部品、工場消耗品、消耗工具器具備品
  材料費は、直接材料費と間接材料費に分類される。
- 外注に払う費用
  材料費、外注加工費、労務費
- 労務費
  社内人員（正社員、パート社員、嘱託・アルバイト、役員）
  社外人員（派遣社員、社内請負外注）
- 他には製造経費と販管費、製造経費は製造原価に含まれる。

材料費＝単価×使用量　－（式 2-1）

直接製造費用（人）＝製造時間（人）×アワーレート（人）
－（式 2-2）

直接製造費用（設備）＝製造時間（設備）×アワーレート（設備）
－（式 2-3）

$$1\text{ 個当たりの段取時間} = \frac{1\text{ 回の段取時間}}{\text{ロット数}}$$ －（式 2-4）

$$1\text{ 個当たりの製造時間} = \frac{1\text{ 回の段取時間}}{\text{ロット数}} + \text{加工時間}$$ －（式 2-5）

$$\text{間接費レート} = \frac{\text{先期の間接製造費用}}{\text{先期の直接製造費用}}$$ －（式 2-6）

製造費用＝直接製造費用×（1＋間接費レート）－（式 2-7）

アワーレート間（人）

$$= \frac{\text{人の年間費用合計＋間接製造費用分配}}{\text{直接作業者の稼働時間合計}} \quad \text{－（式 2-8）}$$

アワーレート間（設備）

$$= \frac{\text{設備の年間費用合計＋間接製造費用分配}}{\text{直接設備の稼働時間合計}} \quad \text{－（式 2-9）}$$

製造費用（人）＝アワーレート間（人）×製造時間（人）－（式 2-10）

製造費用（設備）＝アワーレート間（設備）×製造時間（設備）－（式 2-11）

製造費用（人＋設備）＝アワーレート間（人＋設備）×製造時間 －（式 2-12）

製造原価＝材料費＋外注費＋製造費用 －（式 2-13）

販管費＝製造原価×販管費レート －（式 2-14）

販管費込み原価＝製造原価＋販管費 －（式 2-15）

目標利益＝販管費込み原価×販管費込み原価利益率 －（式 2-16）

見積金額＝販管費込み原価＋目標利益 －（式 2-17）

4節 コラム 製造業と小売業は値段の決め方が違う

この価格の決め方は、受注生産の製造業と小売業では異なります。

1）小売業の場合

「商品を仕入れて売る小売業」の場合、利益は**図 2-14** に示すように販売価格から原価（仕入原価）を引いた粗利（売上総利益）です。**図 2-14** のお店は簡単にするために商品を 1 種類だけ扱っているとします。

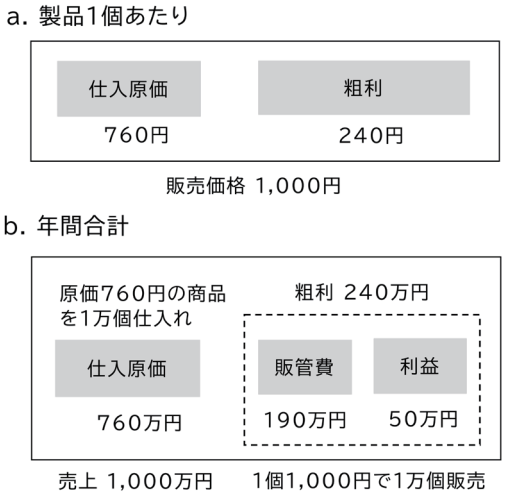


図 2-14　小売業の売価と利益

商品の仕入れと販売価格は、**図 2-14a** に示すように

仕入　　: 760 円

販売価格 : 1,000 円

粗利＝販売価格－仕入＝ 1,000 － 760 ＝ 240 円

この商品を1年間で1万個販売しました。年間の売上、仕入、粗利は、**図 2-14b** に示すように

売上：1,000 万円

仕入：760 万円

粗利：240 万円

お店の運営や人件費などの費用（販管費）が年間 190 万円かかりました。利益は

利益＝粗利－販管費

＝ 240 － 190

＝ 50 万円

従って製品 1 個の利益は

$$1\text{個の利益} = \frac{\text{全体の利益}}{\text{販売数}} = \frac{500{,}000}{10{,}000} = 50\text{円}$$

2）受注生産の製造業の場合

受注生産の製造業では、顧客の引き合いに対し原価を予測し見積をつくります。この原価は、製造業は仕入原価でなく製造原価です。製造業の受注金額と利益を**図 2-15a** に示します。この工場は 1 種類の製品のみを 1,000 円で受注し、年間 1 万個納入しました。

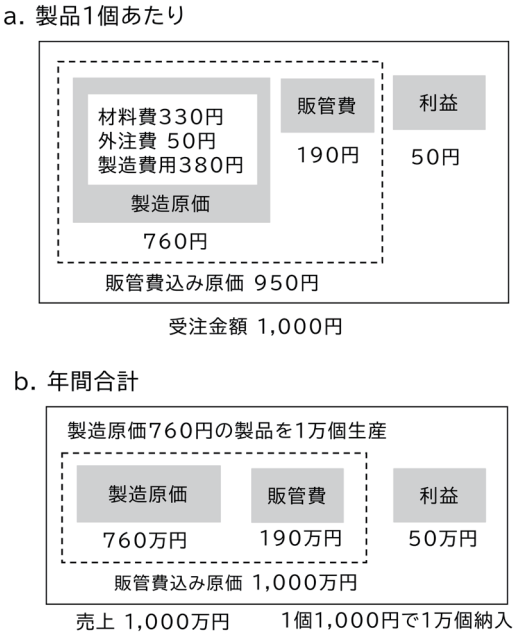


図 2-15　製造業の場合

受注金額：1,000 円

製造原価：760 円

粗利＝受注金額－製造原価＝ 1,000 － 760 ＝ 240 円

製造原価 760 円の内訳は

材料費　：330 円

外注費　：50 円

製造費用：380 円

年間の受注個数は 1 万個なので、年間の売上、利益は**図 2-15b** に示すように

年間の売上：1,000 万円

粗利　　：240 万円

利益＝粗利－販管費

＝ 240 － 190

＝ 50 万円

粗利 240 万円、販管費 190 万円なので利益は 50 万円でした。

小売業と製造業の違い

- 小売業は、(仕入) 原価はすべて外部に払う費用
- 製造業は、(製造) 原価のうち、材料費 330 円、外注費 50 円は外部に払う費用、しかし 380 円は社内の費用 (製造費用)

3) 小売業は粗利、製造業は営業利益という違い

小売業は、ある程度販売量が増えても今の店舗やスタッフで対応できます。たくさん売って粗利が増えれば利益も増えます。そこで販売価格を決める際は、粗利益率の目標値を決めて、それぞれの商品の粗利から販売価格を計算します。

例えば、**図 2-16** に示すように、このお店の仕入原価に対する粗利益率の目標は 32% でした。

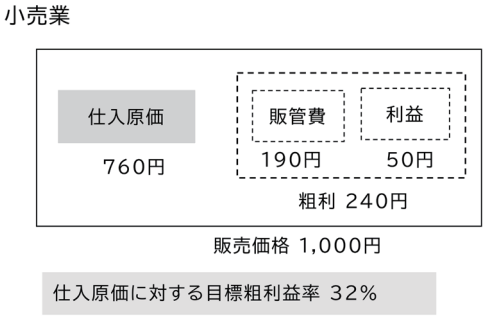


図 2-16　小売業の売価の決定

仕入原価に対する粗利益率の目標：32%

仕入原価　760 円の場合、目標粗利益は

目標粗利益＝仕入原価×目標粗利率
＝ 760 × 0.32
＝ 243 ≒ 240 円

販売価格＝仕入原価＋粗利
＝ 760 ＋ 240
＝ 1,000 円

目標粗利益から販売価格を 1,000 円としました。

製造業の場合、見積金額は**図 2-17** に示すように、製造原価と販管費に目標利益（営業利益）を加えて決定します。

製造原価：760 円
販売費　：190 円

販管費込み原価に対する目標営業利益率は、8.7% とします。

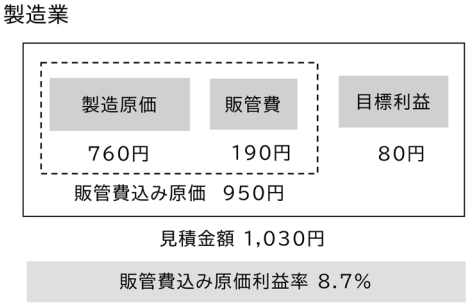


図 2-17　製造業の売価の決定

目標利益＝（製造原価＋販管費）×販管費込み原価利益率
＝（760 ＋ 190）× 0.087
＝ 80 円

見積金額＝製造原価＋販管費＋目標利益
＝ 760 ＋ 190 ＋ 80
＝ 1,030 円

小売業はたくさん仕入れてたくさん売ることができれば、利益が増えます（実際は、たくさん売るには売り場の拡大やスタッフの増員が

必要で、販管費は増えますが）。

例えば、**図 2-18** に示すように販売価格を 1 割値下げして 900 円にした結果、年間の販売量が 2 倍になりました。

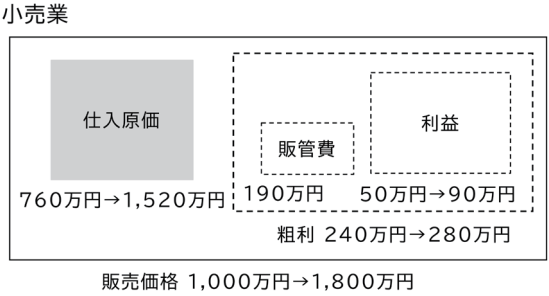


図 2-18　小売業で売上が 2 倍になった場合

売上　　：1,000 万円 → 1,800 万円
仕入原価：760 万円 → 1,520 万円　（2 倍）
粗利　　：240 万円 → 280 万円
販管費　：190 万円　変わらず
利益　　：50 万円 → 90 万円　（約 2 倍）

利益は約 2 倍に増えました。

一方、製造業はたくさん受注しても、急にたくさんつくることはできません。生産量は、設備と人員で決まるからです。2 倍の受注が来ても、設備や人員を増やさない限り対応できません（1.2 倍ならば、残業や休日出勤で対応できるかもしれせんが）。

そこで**図 2-19** は、価格を 10% 値下げして受注量が前年の 1.2 倍に増加した例です。

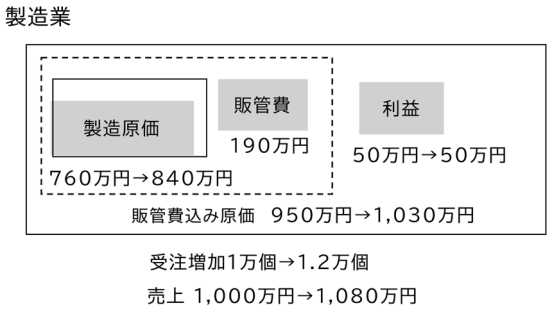


図 2-19　製造業で受注が 1.2 倍になった場合

材料費と外注費は 1.2 倍、製造費用はそのままとしました。その結果

売上　　：1,000 万円 → 1,080 万円
材料費・外注費：380 万円 → 456 ≒ 460 万円
製造費用　　：380 万円（固定費とする）
製造原価　　：760 万円 → 380 ＋ 460 ＝ 840 万円
販管費　　：190 万円（変わらず）
利益　　：50 万円 → 1,080 － 840 － 190 ＝ 50 万円

値下げして生産量と売上は 1.2 倍になりましたが、利益は変わりませんでした。つまり受注生産の製造業では**個々の受注で確実に利益があることが重要**です。

一方、受注量が少なくても費用（固定費）は変わりません。受注が大幅に減少すれば、価格を下げてでも受注を増やすことも必要です。（詳細は【実践編】を参照願います。）

目次

まえがき …… 4

第１章　なぜ個々の製品の原価が必要なのか？ …… 10

１節　「どんどん上がる物価」個別原価が分からなければ値上げできない …… 10
２節　「本当はもっと高いかもしれない」実績原価との違い …… 13
３節　今儲かっているかどうかがわかる「ものさし」 …… 13
４節　「ものさし」を財務会計に使う必要はあるか？ …… 15
５節　まとめ …… 16
６節　コラム　財務会計の原価計算とは？ …… 17

第２章　どうやって個別原価を計算するのか …… 20

１節　製造原価の計算方法は？ …… 20
２節　製造原価の計算 …… 29
３節　まとめ …… 43
４節　コラム　製造業と小売業は値段の決め方が違う …… 45

第３章　アワーレート（人）はどうやって計算する？ …… 52

１節　アワーレート（人）は稼働率を入れて計算 …… 52
２節　賃金の高い人のつくった製品の原価は高いのか？ …… 57
３節　必要ならば、事業分野、製品分野で分ける …… 61
４節　現場の間接作業者や管理者の費用はどうするのか？ …… 63
５節　稼働率が低い年は翌年アワーレート（人）が高くなる？ …… 66
６節　増員・退職でアワーレート（人）はどう変わる？ …… 67
７節　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 …… 67
８節　まとめ …… 69
９節　利益まっくすの場合 …… 70
10節　コラム　稼働率と可動率 …… 72

第４章　アワーレート（設備）に必要な減価償却費 …… 76

１節　減価償却費とは？ …… 76
２節　減価償却の考え方 …… 78
３節　財務会計の減価償却は税法に従う …… 80
４節　アワーレート（設備）に減価償却費を使用する問題 …… 83

5節　更新を考慮した正しい設備の費用 …… 84
6節　耐用年数に達したら設備の更新に必要なお金がなければならない …… 85
7節　大量生産工場での設備更新の考え方 …… 88
8節　設備が多く、個々の減価償却費を計算するのは大変？ …… 89
9節　まとめ …… 91
10節　コラム 法定耐用年数よりも短期間で使えなくなる場合 …… 92

第5章　アワーレート（設備）はどうやって計算する？ …… 96

1節　アワーレート（設備）の計算 …… 96
2節　24時間稼働した場合 …… 99
3節　高い設備と安い設備がある場合 …… 101
4節　価格の高い設備は原価が高くなる？ …… 102
5節　設備を増やしたらどうなるのか？ …… 103
6節　間接的に使用する設備を増やすとアワーレート（設備）はどうなる？ …… 103
7節　どこまで細かく計算するのか？ 設備のランニングコスト …… 105
8節　まとめ …… 107
9節　利益まっくすの場合 …… 108

第6章　間接製造費用と販管費の分配 …… 110

1節　意外と大きい間接部門の費用 …… 110
2節　これも大きい「工場の経費」 …… 112
3節　間接製造費用の原価への組込み1（簡便な方法） …… 113
4節　間接製造費用の原価への組込み2（現場の分配） …… 114
5節　販管費とは …… 118
6節　輸送費は販管費に含めるべきかどうか？ …… 121
7節　利益はどうやって決めたらいいのだろうか？ …… 122
8節　なぜ粗利で値決めしてはいけないのか？ …… 124
9節　もっと簡単に計算できないか？　より簡便な方法 …… 126
10節　製造時間の問題 …… 130
11節　まとめ …… 132
12節　利益まっくすの場合 …… 133
13節　コラム　大企業は工場原価と販売価格の違いに注意 …… 135

第7章　個々の製品の原価計算 …… 138

1節　材料費と外注費 …… 138
2節　製造時間（段取時間と加工時間） …… 140
3節　製造費用の計算 …… 141

4 節　人が製造する場合と設備が無人で製造する場合 …… 144
5 節　工程別の原価計算 …… 149
6 節　販管費、目標利益、見積金額 …… 151
7 節　この原価計算は合っているのか？「検算」 …… 152
8 節　まとめ …… 154
9 節　利益まっくすの場合 …… 155
10 節　コラム　製造時間（正味時間と余裕率） …… 158

あとがき …… 162

巻末資料 1　モデル企業（架空）の詳細 …… 163

索引 …… 165

本書は下記のサイトからご購入いただけます。

https://ilink-corp.co.jp/7758.html