

# ロジスティクス活動における割勘計算

公平なウィン・ウィン関係はありうるか？

藤田 精一\*

## Calculations for Allocation in Logistics activities

Does a fair win-win relationship exist ?

Seiichi Fujita

### Abstract

Calculations for allocation are utilized for evaluating distribution costs in logistics activities. For example, the calculation of transportation cost and activity based costing are typical examples of the calculation for allocation. A purpose of this paper is to explain the concept of the calculation for allocation and then to show the scope that the calculation for allocation can be applied. In business, a supply chain has been developed by the collaboration of firms. In many cases, the win-win relationship among the firms participating in this collaboration is emphasized. Does a fair win-win relationship exist? What does the win-win relationship mean? The paper presents the real meaning of the win-win relationship.

### 要 約

ロジスティクス活動における流通コストを評価するとき、割勘計算が利用されることが多い。たとえば、輸送コストの計算、活動基準原価計算などは割勘計算の典型的な例としてよく知られている。この論文の目的は割勘計算の本質を明らかにするとともに、計算結果が適用できる範囲について言及する。現在、サプライチェーンを確立するために企業連携が行われている。そのときに連携に参加する企業間にウィン・ウィンの関係が強くさげられるが、本当に公平なウィン・ウィンの関係は存在するのだろうか。公平なウィン・ウィンの関係とは何を意味しているのかを検討する。

### 1. はじめに

ロジスティクス活動におけるコストあるいは利益の扱い方をみると、随所に割勘計算 (Calculation for allocation) が適用されている。割勘計算の考えは損得学 (経済性分析の俗称) における損得計算と対比して使われる用語である。特に、企業会計においては割勘思考が多用されている。

---

\* 早稲田大学大学院商学研究科 教授

ロジスティクス活動における割勘計算の例の一つに活動基準原価計算がある。事業のロジスティクス活動に着目し、その活動を構成する一つひとつの活動要素にコストを振り分ける考え方である。もちろん、振り分けるにあたっては適切な配賦基準が設けられる。事例としては製品別原価計算がよく知られている。これはコストを製品別に集計するものであるが、製品を企業活動に置き換えてコストを振り分けるところに活動基準原価計算（ABC: Activity Based Costing）の特色がある。ロジスティクス活動では、3PL の入札時に科学的なコスト算定方式として活動基準原価計算が用いられることが多い。たとえば、3PL 業者が請負う配送センター業務を一連の活動要素に分解し、分解されたそれぞれの活動要素にあてはまる原価を積算して、活動全体の総コストをはじき出す考え方である。3PL 業者が荷主企業に提示する価格は、その積算した総コストに3PL 業者の利益を上乗せした金額を提示するわけである。

この論文では、割勘計算の本質を明らかにするとともに、それがロジスティクスの分野でどのように使われているか、特に、多くの人たちが誤解をしている問題を指摘して考察を加える。たとえば、「このプロジェクトはウィン・ウィンの関係で、関係する各社にとって好ましい結果が得られる」と言うが、本当に各社が納得するウィン・ウィンの関係が存在しうるのであるかどうか検討してみたい。

## 2. 割勘思考の本質

経済性分析は損得計算（Calculation for profitability）を行うことを目的とするが、そのとき損得計算とよく似た計算に割勘計算があることに注意を払う必要がある。2つの計算の目的はまったく異なり、損得計算は利益を拡大する有利な方策を探ることが目的であるのに対して、割勘計算は利益またはコストを、それにかかわる人たち（あるいは製品や活動）の間で公平に配分することを目的としている。損得計算と割勘計算の考え方は伏見多美雄<sup>1</sup>に詳しく紹介されているが、ここでは彼が示す例を加筆修正して、割勘計算の本質を明らかにする。

割勘計算を用いた一つの事例（これを割勘問題とよぶ）を考えてみよう。その名前からも推測できるように、たとえば飲み屋の勘定を2人で配分するとか、稼いだ利益を2人で分けるといったように、利益またはコストを2人で公平に分け合う問題である。割勘問題では利益や費用の公平な分担の仕方を決定することを目的としている。

A 地点から B 地点まで甲と乙の2人がタクシーに乗って480円を払ったとしよう。いま、甲と乙はその料金を2人でどのように分け合うのが公平かを考えている。この場合、意思決定の目的は明らかに損得判断ではない。かりに損得の判断が目的であるならば、甲乙それぞれの立場を明確にしなければ答を求めることができない。甲の立場で得になるタクシー料金の分け方は何か、乙の立場で得になる分け方は何かという具合に立場を明確にすれば、答は自ずと明らかである。甲としては何とか理由をつけて自分の支払うタクシー料金が少なくなるような工夫をすればよい。何とか理屈をつけて、乙により多額の費用負担を迫るわけだ。自分の払いが少なければ少ないほど甲は得をする。乙についても同様である。

ところが、公平な配分の観点からはそのような考え方は生まれてこない。結論を先に述べてしまうと、

割勘の立場すなわち公平に分けるという立場からは、決め手となる分け方の基準が規定できないのである。ある料金を2人で公平に配分する例を考えてみよう。たとえば、前述のタクシー料金の分け方の例としては、表1に示すような配分の仕方が考えられる。

表1 タクシー料金の配分の仕方

甲の負担額	乙の負担額	配分の理由
240円	240円	甲乙2人で2等分する。
320円	160円	体重に比例して分ける。甲60kg、乙40kg
160円	320円	占有スペースに比例して分ける。甲荷物1個、乙荷物2個
288円	192円	所得に比例して分ける。

甲と乙の2人で2等分する配分の仕方は普通よく行なわれる考え方ではあるが、その分け方が公平であるという保証はない。体重比例という考え方は、タクシーのケースでは少し不自然に聞こえるかもしれない。しかしビジネス活動の中で、一定のコストを2者間で公平に配分する問題に拡張して考えてみよう。たとえば、トラックで2種類の荷物を輸送することを考えると、総重量の大きい荷物に対しては、多額の運賃を要求するのが普通である。海外へ商品を船で送るときには、体積基準で運賃が決まる場合もある。今日の海上輸送ではコンテナごとに料金体系が決まる（コンテナ一本に対して、ある固定料金が設定される）ことが多い。倉庫業務に携わる人は荷物の占める面積（占有スペース）を基準に倉敷料を負担するのが妥当であると判断するだろう。また、しばしば忘年会の会費を、給与に比例して支払う職場を見かけることもある。このようにいずれのケースでも、その言い分を聞いてみると十分納得のいく配分理由をもっている。つまり、何が公平であるかということに対して決め手がないことが、いくつもの解答が生まれてくる理由なのだ。公平の価値観は人それぞれ異なるがゆえに、場合に応じてさまざまな配分方法が妥当な解答に見えてしまうのである。そこで、技術的あるいは科学的に扱える範囲外の価値観やルールを用いて解決をはかることになる。つまり、法律、生活習慣、就業規則、力関係などに拠り所を求めて、最善の解を求める意思決定がなされるのである。

ここではタクシーの相乗りのケースをとりあげたが、類似の問題が会社の中に多数あることを指摘しておかなければならない。たとえば、事業部制を採用する企業で、各事業部における本社費の負担額を決定することは損得の問題ではなく割勘問題である。かりに本社費を各事業部の従業員数に比例して配分することを考えてみよう。すると、労働集約的な業務に携わる事業部は相当な負担を負わされ、そこから当然不平が出る。そこで各事業部のもつ固定資産の額に比例して配分することも考えられるが、装置産業タイプの事業部の負担が増加することは目に見えている。売上高に比例して配分する案も営業関係事業部の負担額が多くなることは明らかだ。現実には、各事業部間の摩擦を少なくする折中案を用いて問題の解決に努力している。たとえば、本社費の配分に関しては、その1/3を従業員数基準の配分、1/3を固定資産額基準の配分、そして残りの1/3を売上高基準として配分すると、あまり欠点が目立たないようだ。割勘計算には決め手がないために、その基準の拠り所を慣例、常識、力関係、懸け引きの

技量に求め、公平さを保とうとすることが多い。

鋳物工場から組立工場へ部品を送る際の価格（一般に仕切り価格とよばれている）をどのように決定するかは損得の問題ではなく、公平な仕切り価格を決定する割勘問題である。会社にとって最適な（経済的に有利な）仕切り価格の設定などありえないのだ。仕切り価格を高く設定すれば部品を送り出す側の事業部の業績がよくなる。また低く設定すれば部品の受け取る事業部の業績がよく見える。会社全体の利益は仕切り価格の設定とは関係なく、まったく変化しないのである。

財務会計で扱う減価償却費は取得した固定資産の原価を徐々に費用化していく際に、会計上のルールに従って毎期の費用を計上していく。原価をどのように期間配分するかは、無数のその方策が考えられる。わが国では定率償却法や定額償却法を認めているが、これらが公平であるという保証はない。したがって、海外の国々では日本にはない減価償却法を認めている。公平な配分の仕方を規定するために、法律（税法）の力を借りて割勘計算を適用している典型的な例といえる。

経済性分析の本来の目的は採算計算であり損得判断が要求される。筆者のもとに、よく「このプロジェクトの経済性の検討をしてもらえないか」とか「採算性をチェックしてくれないか」という依頼が舞い込んでくる。このときに大切な考え方が、その依頼の内容が損得問題なのか（ひょっとしたら割勘問題ではないだろうか）と問い直すことである。その目的を明確にしないと無駄な努力を払うのみで、「骨折り損のくたびれもうけ」に終わってしまうことが多い。

### 3. 製品別原価計算と活動基準原価計算

企業会計の中で頻繁に現れる割勘計算の典型的な製品別原価計算について例を用いて説明する。類例は文献<sup>2</sup>の中に見ることができる。

X社では機械を一台使って A と B の 2 種類の製品を生産している。作業者は一人である。午前と午後の就業時間はそれぞれ 2 時間ずつで、午前に A 製品を 1 個、午後に B 製品を 1 個ずつ生産している。両製品とも製造に 2 時間かかるものとする。したがって、作業者は午前と午後それぞれ 2 時間の余裕時間をもっている。

両製品を生産するために必要な費用と売価そして利益は表 2 にまとめてある。材料費などの変動費はそれぞれの製品を一個作るのに必要な原材料費や動力費を含んでおり、A 製品 2,000 円そして B 製品 6,000 円である。直接労務費は一日 7,000 円で、一個作ると 3,500 円という請負給ではない。そこで直接労務費を 2 つの製品に対してうまい具合に配分する方法を考えしたが、幸い両製品とも 2 時間の製造時間を必要とするので、3,500 円ずつ配分することにした。固定経費は生産とは関係なく発生する減価償却費や諸経費を合わせたもので、一日 10,000 円である。製品別の原価を計算するために固定経費を販売価格に比例して配分した。こうして製品ごとの原価を計算した結果が表 2 であり、結局、A 製品は 500 円の黒字、B 製品は 500 円の赤字ということになった。X社としては、今後 A 製品と B 製品のどちらに生産販売の重点を置くべきだろうか。

表2 製品コスト

	A 製品 1 個	B 製品 1 個
販売価格	10,000円	15,000円
材料などの変動費	2,000円	6,000円
直接労務費	3,500円	3,500円
固定費	4,000円	6,000円
製品別原価	9,500円	15,500円
利益	500円	-500円

当然のことながら、社長は表2の結果を見て生産販売の重点を利益が黒字の A 製品に移すことを思いついた。社長の号令一下、営業部では A 製品の注文をもう一個引き受けることに成功し、まもなく、午前も午後も A 製品を1個ずつ作ることができるようになった。ところが、社長は毎月会社の金庫から材料費や給料などが出ていくのに、さっぱり利益があがらない現象を発見した。そこでもう一度、A 製品を一日2個作る場合の原価計算を試みた。表3の利益の行を見れば明らかに、製品 B を生産販売の方が製品 A を2個生産販売するより有利なことがわかる。

表3 製品Aを2個作る場合と製品Bを2個作る場合

	製品 A を 2 個作る場合	製品 B を 2 個作る場合
販売価格	20,000円	30,000円
材料費などの変動費	4,000円	12,000円
直接労務費	7,000円	7,000円
固定経費	10,000円	10,000円
製品別原価	21,000円	29,000円
製品別利益	-1,000円	1,000円

この事例は製品別原価計算の結果が、製品選択の意思決定に役立たないことを示している。なぜ役立たないかという理由は、製品別利益を計算するときに直接労務費や固定費の製品ごとへの割勘計算を行っているからである。このような「単位あたりいくら」という原価を求める習慣は、割勘計算の考え方にもとづく場合が多い。

なぜ意思決定に役立たない原価計算が着目を集めるかという理由はいくつかある。それは製品別原価計算が何を目的に作られたかを調べればいいのである。一つの理由は戦後間もない頃マル公制度があり、水と空気以外のものをマル公で縛ったという経緯がある。軍が買い上げるという意味合いで、企業が販売する製品については製品別原価計算を強要し、それに利益を上乗せして軍が買い上げたのである。もちろん、マル公制度は戦後数年して撤廃された。その名残りとして、今でも製品別原価計算が残っているわけだ。

ただ、製品別原価計算が今日においても重要な制度として維持されるのは、別に大きな理由がある。それは企業会計では、商品を作るときに支払った額（費用）は、その商品を販売したとき（収益を上げた時点）に売上原価として計上する決まりがある。企業会計用語では売るという行為を「費消」とよんでいる。したがって、経済価値の費消事実が発生したときに費用を計上する原則（この原則を発生主義とよぶ）があるのだ。問題は収益と費用の発生時期にズレが生じる場合である。たとえば、今期に材料を購入して製造した製品の一部を翌期に繰越して販売する場合、費用（コスト）の一部は棚卸資産として売上が発生する時点まで繰延べることになる。繰越す製造原価の値は前述の製品別原価計算によって算定されるのである。そのためにも、製品別原価計算は現在も大変重要な役割を果たしているといえるのだ。

上記の例はコストを製品別に配賦計算した例であるが、これを企業活動ごとに配賦すれば活動基準原価計算になる。つまり、上記の製品 A と製品 B を企業の活動要素におきかえ、適切な配賦基準を設定してコストを活動要素に配分すればよい。流通でいえば、活動要素は検品、仕分け、運搬、格納といった作業活動になる。こうして得られた活動基準原価計算の結果は、荷主企業と 3 PL 事業者が値決め交渉をするとき（荷主の物流業務を 3 PL 事業者が請負うときの、請負価格交渉を決定する交渉）に利用される。通常このような状況では、荷主企業は複数の 3 PL 事業者に入札をかける。すると、3 PL 各企業は自社で算定した請負金額を荷主側に提示しなければならない。ドンブリ勘定で価格を提示する 3 PL 企業もある。しかし、最近では提示価格の設定に活動基準原価計算の結果を用いることが多い。請負う物流業務全体を活動要素に分解し、それぞれの活動に対して活動基準原価計算で算定した活動要素原価（たとえば、検品作業は製品一個についていくら、仕分けは一製品いくらといった数値）を使い、請負う総物流を構成するすべての活動要素ごとに原価を積算して、活動全体の総コスト額を求めるのである。その総コスト額に自社の利益を上乗せして荷主に請負い価格を提示するのである。ある意味では、マル公制度における買い上げ価格の算定方式に似ている。あるいは今日、（新規でもリフォームでも）住宅を建てるときに工務店は似たような累積計算をして、施主に建築金額をまとめた書類を提示する。新車を購入するときも、似たような積算計算書が作られる。

3 PL 業者と荷主の交渉は、初期の契約のみならず毎年フォローアップ交渉が繰返されることが多い。たとえば、一年目を迎えた段階で、改めて設定価格の見直しをしようというのである。この場合にも、活動基準原価をもとに価格の見直しが行なわれる。ある特定の活動要素単価がなぜそれほど高額なのか、算定基準を振りかかって荷主と 3 PL 業者との間で交渉が繰り返される。

#### 4. 公平なウィン・ウィンの関係はありうるか

これまで割勘計算の仕組みと役割について述べてきたが、企業連携でよく使われるウィン・ウィンの関係が本当にありうるのかどうか考えてみたい。よく「サプライチェーンの構築により企業連携を深め、一気通貫で物流を行うことにより、連鎖を組む企業の間ウィン・ウィンの関係を築きあげることができる」という表現にあう。ところがこの表現は人によってさまざまに解釈される。そもそもウィン・ウィンの関係とは何なのかよく分からない。表現はきわめて漠然としているのだ。通常は、企業連携に参

加する各企業がいずれも利益の分け前に預かることができるので、これを称してウィン・ウインの関係とよんでいると思う。

川上（原材料の供給）から川下（顧客）へ流れる物流をスムーズにするには企業連携は欠かせない。たとえば、自社が作った製品を出荷するときに、それを運ぶ輸送専門企業がすでに準備を整えていて、時間のロスなくして川下へ向けての輸送が完了すれば、製造から配送への効率的な輸送の仕組みができる。それを川上から川下まで複数の企業がすべての過程で手を結び合えば、一気通貫のサプライチェーンが確立できるわけだ。最終的に企業連携を組むことによって連携する各企業にどのようなメリットが生じるのだろうか。ここでは、メリットとは金銭的な儲け、あるいは利益の増分と考えてみよう。サプライチェーンを確立することによって非金銭的なメリットが多々あることは容易に理解できる。スピードが速まることにより顧客の満足が高まるとか、サプライチェーンの流れの中で重複する無駄（たとえば出荷・入荷の受渡しのプロセス）を省けるといった効果は確かにある。しかし、企業連携に参加する各企業にとっての最大の関心事は、連携を組むことによって自社の利益がどのくらい増加するかである。

サプライチェーンを組むことによって、流通のスピードが増しサプライチェーン全体に大きな金銭的な節約をもたらすことは、これまで著者は論文にまとめてきた<sup>3</sup>。簡単にその概要を述べると次のようになる。原料・資材を購入し、それらを加工して製品を作り小売店に販売している企業を考えよう。その企業のサプライチェーンが進化すれば、原材料の購入から製品の販売までの期間を大きく短縮できる。一般にはリードタイムの短縮とよばれる現象である。つまり流通のスピードが速くなることにより、費用発生の時点から収益獲得の時点までの時間短縮がはかれるので、サプライチェーン全体の利益は確実に増加する。前述の論文では、費用と利益のタイミングを接近させることによって、多額の利益を獲得できることを理論的に説明している。つまり、流通スピードの高速化は利益の拡大に直接結びつくのである。ところがサプライチェーン全体の利益が増加する話と、連携する各企業の間で稼いだ利益をどのように配分したら公平かという話とは全く無関係なのだ。

川上から川下にいたる流通過程の中で複数の企業が連携して、サプライチェーンを進化させて多額の利益増を獲得したとしても、そこで得た利益を連携する各企業がその利益増をどのように配分しているのであろうか。サプライチェーンの進化というのは、アライアンスを組むことによって相乗効果が働いて、サプライチェーン全体として利益増をもたらすことを指している。しかるにその利益増を各企業にどう配分するかは割勘問題で、配分の仕方は無限に存在するといわなければならない。たとえば、サプライチェーンを構築するときの各企業の貢献度に応じて利益配分をするのが妥当だという考えもある。しかし、この考えは概念としてはいいのだが、現実企業間で公平な利益の配分方法など考えられるわけがない。自分なら自社の取り分が最大になるように、連携する他企業を説得して回るかもしれない。

最近、物流の分野で共同配送（略して共配という）のメリットが取り上げられ、そこでよくウィン・ウインの関係が論じられる。もともとトラック輸送では荷物をまとめて満車にして運べば、製品の輸送単価は安くなる。そのようなことは誰でも常識的にわかることであるが、競争他社の荷物を自社の荷物と同じトラックに積み合わせて運ぶことなど、企業にとっては長い間タブーとされてきた。ところが最近になって共配の考え方が見直されつつある。最終消費者は小売店では確かにブランドを気にして購買

する人がいるかもしれないが、その製品がどのようにしてその小売店まで運ばれてきたかを問い正す人はいない。ならば競合企業であっても輸送の段階では共配しても何らデメリットはないという認識が深まってきた。そして共配を積極的に推し進める輸送業者が出現し始めたのである。

輸送業者は何社かの企業の荷物を集約し荷物をまとめて運ぶ。個々の企業が個別に輸送業者に頼んで運んでいたときの輸送コストと比較して、共配で運搬すれば輸送コストは大きく節約できる（つまり共配のメリットを獲得できる）。その獲得した利益を共配に参加した各企業の間で分け合おうというわけである。利益を分け合うのであるから、各社ともいくらかの利益の分け前をもらうことができる。だからこのプロジェクトは参加企業の間ではウィン・ウインの関係が成り立つというわけである。一見、平和的で完璧な解答のように見えるが、内面では利益の分け方についてさまざまな議論が生じているはずである。どの企業にとっても自社に分け与えられる利益の額は多いほどよいに決まっている。しかし、そこには適切な配賦基準などがないのだ。割勘計算には決め手がないということをもう一度思い起こして欲しい。結局は、共配への出資額に応じて配分したり、時に企業間の力関係で配分額が決定したりする。

ウィン・ウインの関係を損得計算の立場から見れば、もし利益の配分を考えるときには自分の獲得できる配分利益をできるだけ大きくする方策を考えることになる。利益を共有する相手の取分をできるだけ少なく抑え、自分の取り分を拡大する方策をひねり出せばいい。相手には最小の利益（たとえば1円）を与え、残りの利益は自分が総取りしても、ウィン・ウインの関係が成り立つのだ。

## 5. まとめ

この論文では割勘計算の本質を説明するとともに、それが企業連携のさまざまな場面で適用されていることを示した。論文の冒頭にも記したが、経済性分析の手法の中に損得計算と割勘計算があり、その2つの計算が酷似していることに注意を払う必要がある。本人は損得計算をして最適解を求めたつもりでいても、それが割勘計算の無数にある解の一つに過ぎない場合が多々ある。利益やコストを分け合う問題と利益を拡大する問題とは本質的に異なることを理解しておく必要がある。

ウィン・ウインの関係も、結局は割勘問題の典型的な事例にすぎず、連携する企業間で利益を分け合う場合、その分け方は無限通りあることを知らなければならない。人々の価値観によって配分方法が決まるので、配分方法が無限通り生じてしまうのだ。したがって、「この分け方が一番よい」という最適解はなく、連携を組む各企業が相互に納得しながら妥協しあって配分額を決めているのが現実の姿である。公平なウィン・ウインの関係、あるいは経済的に最も有利な配分方法などありえないというのがこの論文の結論である。

## <参考文献>

1. 伏見多美雄「経営の経済性分析」 白桃書房 1995
2. 千住静雄、伏見多美雄、藤田精一、山口俊和「経済性分析」 日本規格協会 1979
3. 藤田精一「ロジスティクス活動における在庫コストの本質」 2009年3月 早稲田国際経営研究紀要