

ORワーカーのための企業会計基礎講座(6)

原価計算の基礎知識

伏見 多美雄

1. はじめに

原価計算とかコストの分析ということは、企業の中の経理とか会計とよばれる特定の部門の人々にだけ関係する問題だと思っている人がよくある。しかし、競争のきびしい今日の社会で企業が生き抜くためには、各階層の管理者、技術者およびそのスタッフの人々が合理的な採算思考(経済的な評価・選択を適切に行なうための考え方)を身につけていくことが大切な条件だといわねばならない。

原価とか利益の計算をするのは、たしかに経理部門の仕事かも知れないが、その資料を使って具体的な意思決定をしたり管理活動を行なう責任者は企業内の多くの部門に分散して働いている人々である。そのような意思決定や管理活動を助けるスタッフとしてコストの分析にたずさわること、ORワーカーの重要な仕事の1つであろう。したがって、原価計算とは基本的にどんなしくみになっているのかを理解し、目的に合ったコスト資料を使い分けられるようにすることは、ORワーカーが身につけるべき大切な要件だといえよう。

今回は、企業の原価計算のアウトラインを説明するが、これは次号以下で予定している管理会計の議論への橋渡しも兼ねることになるであろう。

2. 原価計算の目的について

原価(コスト)というのは、平たくいえば、何らかのアウトプットを生み出すための対価として犠牲にされる価値額のことであり、通常は何円とか何ドルというような貨幣額を尺度にして測定される。

ところで、具体的に計算される原価の内容や表示の仕方は、目的によっていろいろに変わりうるということを、まず承知している必要がある。それは、ある絶対的な大きさをもって自然に存在するものではなくて、い

ろんな目的に役立てるために人工的に計算される数値だからである。

原価計算の目的は、いろいろに分類してあげられているが、それらを再整理して示すとつぎのようである。

(1) いわゆる財務会計の一部として、年度利益の計算に役立てられる。

企業の経営成績や財政状態は、1年とか半年という期間を区切って集計され、損益計算書や貸借対照表などの形にまとめられる。その場合、利益の計算で売上収益から差し引かれる売上原価の内容は原価計算の手続きによって確定されねばならないし、B/S上の棚卸資産の部に計上される製品とか仕掛品の額も原価計算を経て確定されるものである。

このような経営成果の測定は、企業の経営者や管理者にとっても重要なものであるが、現状では財務会計の情報は、むしろ企業の出資者、債権者、一般投資家、その他の外部の利害関係者に企業内容を開示することにより大きなウェイトがおかれ、それに見合った計算方式が要求されることが多い。

(2) 価格計算に必要な情報を提供する

ここでいう価格計算とは主として外部の利害集団(監督官庁も含む)との関係で考えられるものをさす。企業活動の重要な活動プロセスの1つは、その製品を特定または不特定多数の顧客に販売することであるが、製品の公共性が高く、政府や官庁によって価格の規制を受けるような業種の場合は、原価計算資料を参考にして公正な価格が決められる。一方、自由取引しがたてまえの業種では、価格は市場で形成される相場に従うのが筋であるが、現実には、入札価格の決定の資料にしたり、原価に一定マージンを加算した納入価格の決定方式が採用されることも多い(政府への販売、子会社から親会社への販売などによくみられる)。

(3) 計画のための資料を提供する

これは主として企業自身の活動を採算の観点から合理的に行なうことをねらいとするものであり、つぎの2つに大別される。

- (イ)総合的な利益計画の資料として役立つ
- (ロ)各種の個別的な意志決定に役立つ

前者は、長期的な基本計画の決定と、それにもとづく年度利益の計画を中心にする。とくに年度予算の編成ならびに予算統制のためには、標準原価や近い過去の実際原価の資料は不可欠なものである。

また、後者は、たとえば有利な製品の計画、選択受注、有利な価格の決定、生産方法や設備の選択、内外作の決定、品質水準とコストとの関連の分析、設備の保全や取替えの計画、生産・在庫・販売・運搬・事務などの諸活動に関する各種の改善案の検討、……など多方面にわたっている。

(4) 原価管理に必要な資料を提供する

所定の質の製品を低コストでつくるためには、生産活動の標準化と並行して、原価の標準を設定し、その標準に近づけるようにラインの活動をコントロールし、実績を標準と比較しながら評価し、差異を分析して改善措置をとるといって一連の管理システムをもつことが重視される。このような管理の局面を原価管理といい、その手段として原価計算が役立てられる。

3. 社会的な制度としての原価計算

さて、原価計算というのは、本来企業の経済活動を合理的に行なうための指針になるものであるから、当然、企業の計画や管理に役立つようにその体系ができており、副次的に外部報告の目的にも役立てられているのであろうと、このように考える読者が多いかも知れない。しかし、事実は必ずしもそうとはいえないのである。

わが国の企業の原価計算システムは、第二次大戦中から戦後にかけての公定（統制）価格あるいは、政府や駐留軍への納入価格算定のための統一基準の促進という要請に合わせて、主として政府や官庁の指導のもとに発展した。その後、企業会計原則を中心とする財務会計制度の推進、および税法による強力な規制によって、原価計算制度も影響を受け、「企業外部の利害集団との公正な社会関係を維持するための計算制度」という性格を色濃くもたされることになった。そのため、外形的には業種別にさまざまな原価計算方式がとられているものの、その根底にある計算原価はこういう財務会計の考え方から脱脚できないている場合が多いのである。

財務会計の考え方の1つの特徴は、コストや成果の公正な配分という考え方である。もっとくだいて割勘計算的な思考とよんでもよいであろう。この割勘計算的な思考が特徴的に現われるのは、

- (イ)減価償却という手続きに代表されるような、コストの期間的な配分、および、
- (ロ)短期的にみれば生産量の変化に影響されない固定的なコストを、いろいろな基準を設けて製品や部門に割掛ける、

という人為的な配分計算である。

これに対して、企業の計画や管理に役立つための計算は、いろいろの代替的な活動コースについて経済的な優劣の判定を正しく行なう手段として役立つことが重要であり、これを損得計算的思考とか採算計算の考え方とよぶことができよう。

ORワーカーが関与する場面では、主として後者の考え方が必要な場合が多いと思われるが、そこで問題なのは、与えられるコスト資料が前者の目的に合うような作られ方をしている場合が多いということである。

そこで、ORワーカーとしても、財務会計の一環として行なわれる原価計算のしくみをよく心得ていることが必要になるのである。

そのような意味で、以下の部分では、伝統的な原価計算のメカニズムをまず説明することから始めることにしよう。

4. 原価計算の標準的なステップ

原価計算は、経営活動から生み出されるアウトプットのために、どれだけのコストを投入したかという関係を金額的な尺度でつかむためのシステムである。ここでいうアウトプットとは、必ずしも最終製品としての物財やサービスに限る必要はなく、たとえば動力を生み出すコスト、修繕作業のコスト、試験研究のコスト、営業活動のコスト、……など、多種多様のものを考えることができる。

ただ、財務会計の一環として行なわれる原価計算では、製品原価を計算することが中心になるので、しばらくそれについて考えよう。

原価計算の大筋は、どの種の生産要素を、どの部門で、どの製品のために、どれだけ投入し消費したかという物量的なインプットとアウトプットの関係をつかむとともに、そのような生産要素の消費がどれだけ金額的な犠牲（コスト）をもたらしたかを評価することである。標準的な原価計算は、①原価の要素別計算、②部門別の計算、および③製品別の計算という3つのステップに分けて考えるのが便利である。

(1) 要素別（費目別）の計算

企業が生産活動を行なうために必要な生産要素のコストは、材料費、労務費、経費の3つに大別される。そして、これら3種の原価要素は、必要に応じてさらに細かく分類してとらえられる。

たとえば、材料費は、素材費、買入部品費、燃料費、消耗品費などに、労務費は、賃金、給料、従業員賞与手当、退職給与などに、経費は、賃借料、修繕料、電力料、減価償却費などに細分される。費目別の計算では、必要に応じて各原価要素を直接費、間接費に分類する（たとえば直接材料費、間接材料費……というように）。

(i) 材料費の計算 通常は、生産のために材料倉庫から製造工場に払い出したときに消費されたものとして、 $\text{材料費} = \text{払出し単価} \times \text{消費数量}$ という式で計算される。この払出し単価の決め方には、前号で説明した平均法、FIFO、LIFOなどの各種の方法がある。

(ii) 労務費の計算 通常は、 $\text{労務費} = \text{時間当り賃率} \times \text{作業時間}$ という式で計算される。また、工場長などの管理者や技師、生産管理スタッフなどに対して支払われる給料は、その原価計算期間に支払うべき総額を間接費として計上する。

(iii) 経費の計算 経費の性質に従ってつぎのように計算する。電力料、ガス代、水道料などのように消費量を測定できる経費は、その測定消費量にもとづいて計算する（これを測定経費という）。旅費、交通費、通信費、雑費などは、実際の支払額にもとづいて計算する（支払経費という）。また、減価償却費、火災保険料などは、1会計年度の総原価を各原価計算期間に配分して計算する（月割経費という）。

なお、外注加工費も経費の一種であるが、その金額が大きいたときには別個の原価要素として区別することもある。

(2) 部門別の計算

財務会計の一環としての原価計算では、部門費は主として、製造間接費を製品に割り掛ける（会計用語では“配賦”という）するための手段として行なわれる。

(3) 製品別の計算

生産要素別にとらえた直接費を製品別に集計し、一方、部門別にとらえた間接費をいろいろな基準を用いて製品に配賦することによって、製品1単位当りの原価を計算する手続きを製品別の計算という。製品別の計算は、生産形態の相違によって個別原価計算と総合原価計算とに大別される。

(i) 個別原価計算 機械製造業、造船業、建築業など

のように、主として個別受注生産を行なう企業に適用される計算方法である。この場合、注文ごとに製造指図書が発行され、これにもとづいて生産が行なわれる。したがってこの場合、原価はこの製造指図書番号別に集計される。発生した原価のうち、どの製品の製造のために発生したかをつかめるもの（製品指図書別に集計することができるもの）を直接費とし、それがかかれないものを間接費とする。間接費は、一定の原価計算期間（通常は1カ月）の総額を費目別にとらえ、適当な基準を用いて製造指図書別に配賦される。

間接費の配賦基準としては、各製品の製造に要した直接作業時間、機械運転時間、各製品の直接費、標準売価などさまざまなものが用いられる。この配賦という手続きは、財務会計上の利益計算には必要なものであるが、計画や管理のための資料としてみると、配賦という手続きによって、意思決定によって変化するコストと変化しないコストとの区別が不明になることが多いから注意が肝要である。

(ii) 総合原価計算 紡績業、醸造業、セメント業、自動車メーカー……などのように、同じ種類の製品を継続的に大量生産する企業に適用される計算方法である。総合原価計算では、1原価計算期間に発生した原価総額を求め、これをその期間における製品の生産数量で割って、単位当りの原価を計算する。

この方法では、たとえば1カ月というように原価計算期間を区切って計算を行なうから、原価計算期末には仕掛品が存在するのが普通である。したがって、仕掛品の数量とその仕上り程度（進捗度という）を確かめ、その期間に発生した原価総額を、製品と仕掛品とに適切に配分する手続きが必要である。

以上は、1種類の製品だけを継続的に生産し、製造工程も1つしかない場合に用いられる方法で、これを単純総合原価計算という。総合原価計算には、このほか工程別総合原価計算（2つ以上のはっきり区分できる工程を通して製品が作られる場合、これらの工程ごとに区切って原価を計算する方法）や組別総合原価計算（種類や規格などが異なるいくつかの製品を継続的に生産している場合、これらの種類や規格ごとに原価を計算する方法）などのバリエーションがある。

5. モデル企業による説明

——総合原価計算の一例——

以上のような一般的な説明だけでは、具体的なメカニズムを理解するには不十分である。そこで、話をもっと具体的にするために、ごく簡単な生産工程をもつ架空の会社——かりにヤマト工業株式会社と名づける——を

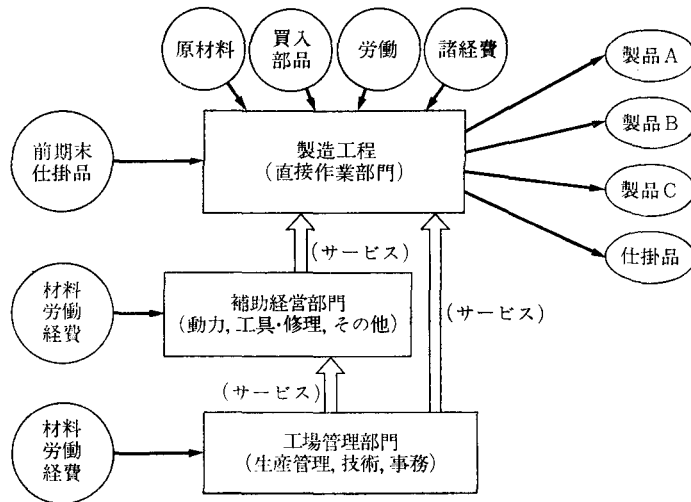


図 6.1 ヤマト工業株式会社の生産プロセス

想定し、数値例をあげて説明しよう(図6.1を参照)。

この会社は、1つの工場に、1つの製造部門をもち、A, B, Cという3種類の工業製品を作っている。製造

部門はいくつかの工程に分かれているが、連続的につながっているため、全体を1つの工程とみなしてかまわない。

この工場には、製品の生産に直接たずさわる部門、つまり直接製造部門のほか、この直接部門の活動を助けるための間接部門がある。原価計算を行なうときには、間接部門を補助経営部門(ヤマト工業では、動力部門、工具および修理部門、その他の補助サービス部門がある)と工場管理部門(生産管理部門、技術部門、工場事務部門など)とに分けるのが普通である。

この工場では、各製品の需要の見込みを立てながら、共通の生産工程で3種類の製品を連続生産するのであるから、原価計算形態としては組別(製品種類別)の総合原価計算が適している。

さて、ヤマト工業会社の1980年3月度の製造原価報告書の内容は表6.1のようであった。この報告書には、

- I 期首(ここでは月初)の仕掛品原価
- II 当期の発生原価
- III 期末の仕掛品原価
- IV 当期完成品原価

という4つのパートに分けて、各製品の原価が要約的に示されている。

このような報告書は、どのようなプロセスを経てまとめられるのだろうか。以下にその大要を説明する。

5.1 モデル企業の生産実績

ヤマト工業会社の1980年3月度の各製品別の生産実績は表6.2のようであった。

表 6.1 製造原価報告書 (単位千円)

	製品A	製品B	製品C	合計
I 期首仕掛品原価	15,200	25,700	17,500	58,400
内：直接材料費	8,000	14,400	11,000	33,400
加工費	7,200	11,300	6,700	25,200
II 当期発生原価				
直接材料費	55,000	64,000	72,000	191,000
直接労務費	29,400	30,750	26,100	86,250
直接経費	6,000	7,000	5,000	18,000
直接費合計	90,400	101,750	83,100	295,250
製造間接費	53,150	55,600	47,190	155,940
発生原価合計	143,550	157,350	150,290	451,190
合計(I+II)	158,750	183,050	167,790	509,590
内：直接材料費	63,000	78,400	83,000	224,400
加工費	95,760	104,650	84,790	285,170
III 期末仕掛品原価	20,030	25,110	24,510	69,650
内：直接材料費	11,000	12,800	16,800	40,600
加工費	9,030	12,310	7,710	29,050
IV 当期完成品原価	138,720	157,940	143,280	439,940
完成品数量	480	420	280	
単位当り原価	289	376	512	

表 6.2 1980年3月度生産実績

	製品A	製品B	製品C
1. 期首仕掛品原価	15,200千円	25,700千円	17,500千円
内：直接材料費	8,000 "	14,400 "	11,000 "
加工費	7,200 "	11,300 "	6,700 "
2. 期首仕掛品数量	80 台	100 台	50 台
3. 同進捗度	50 %	70 %	40 %
4. 当期製品完成量	480 台	420 台	280 台
5. 期末仕掛品数量	100 台	80 台	70 台
6. 同進捗度	50 %	70 %	40 %

この表の中で、仕掛品原価の内訳を直接材料費とその他のコスト（一括して加工費とよんでいる）とを分けて示してあるのはつぎのような理由からである。

- (イ) 直接材料は、生産過程のはじめに出庫されるので、製品1台当りに必要な直接材料費のすべてが仕掛品の中に含まれているとみなし、これを加工費と区別して記録しておく必要がある。
- (ロ) 仕掛品の加工の程度(加工費の投入の度合い)は、生産のはじめの段階にある品と、あとのほうにある品とで相違するが、多くの段階にある仕掛品を平均的にみると表に示すような“進捗度”である。だからたとえば製品Aの期首仕掛品80単位の中には、 $80 \text{単位} \times 50\% = 40 \text{単位}$ つまり完成品に換算して40単位に相当する加工費が投入されているという意味になる。製品B、Cについても同様である。

5.2 直接費の要素別計算

一般に、製造直接費、製造間接費という場合の直接、間接という言葉は、個別原価計算の場合と総合原価計算の場合とでは、いくらか違った意味に使われている。

前者の場合は、すでに述べたように(4-(3)-(ii))、製造指図書番号別にとらえることが可能か否かという区別であったが、後者の場合は所定の製品を連続生産するので、製造指図書というものは使われない。そこで、通常は、生産に直接タッチする部門、つまり製造直接部門で発生するコストを直接費、間接部門で発生するコストを間接費とよぶ。ヤマト工業会社も後者の考え方をとるものとする。

(1) 直接材料費の計算

ヤマト工業会社の直接材料費の内容は表6.3のようである。同表に示すように、直接材料は原材料および買入部品とから成り、それぞれに並級品(PおよびR)と高級品(QおよびS)がある。この表をみると、製品Aは比較的並級の材料を多く使い、製品Cは高級材料を多く使い、製品Bは両者の中間である、ということがわかる。

(2) 直接労務費と直接経費

直接労務費は、直接製造部門の作業員および現場マネージャーの件数総額をまずとらえ、一方作業記録などをもとに、各製品のために投入された延べ工数を求める。すると、表6.4のようになるから、1工数(1人時)当りの平均労務費の賦課額が、

$$\frac{\text{当期直接労務費総額}}{\text{当期投入総工数}} = \frac{86,250}{57,500} = 1.5 \text{ (千円)}$$

として求まる。そこで、各製品ごとの投入工数にこの

表 6.3 製品別の直接材料費 (金額単位は千円)

	製品A		製品B		製品C	
	必要量	金額	必要量	金額	必要量	金額
1. 製品1台当り必要量						
原材料P (単価2千円)	20	40	10	20	5	10
同 Q (4 ")	5	20	15	60	20	80
買入部品R (10 ")	5	50	2	20	—	—
同 S (30 ")	—	—	2	60	5	150
2. 製品1台当り直接材料費		110		160		240
3. 当期投入量 (製品に換算して)		500		400		300
4. 当期投入直接材料費		5,500		6,400		7,200

表 6.4 製品別の直接労務費と直接経費

	1工 数当 り	製品A	製品B	製品C	合 計
1. 当期投入工数		19,600	20,500	17,400	57,500
2. 直接労務費賦課額	1.5	29,400	30,750	26,100	86,250
3. 直接経費賦課額					
直課分		2,080	2,900	1,520	6,500
工数比例分	0.2	3,920	4,100	3,480	11,500
計		6,000	7,000	5,000	18,000

1.5千円を掛けると、同表の2.の行のように、製品別の直接労務費が求まる。

〈補説〉 各製品の当期加工数量を完成品に換算してみると、表6.2より、

$$A : 80 \times (1 - 0.5) + 480 + 100 \times 0.5 = 570$$

$$B : 100 \times (1 - 0.7) + 420 + 80 \times 0.7 = 506$$

$$C : 50 \times (1 - 0.4) + 280 + 70 \times 0.4 = 338$$

であるから、参考のため、各製品1台当りの投入工数を概算すると、

$$A : 19,600 \div 570 = 34.4$$

$$B : 20,500 \div 506 = 40.5$$

$$C : 17,400 \div 338 = 51.5$$

である。

一方、直接経費には、たとえば外注加工費などのように製品別に金額が直課できるものと、設備の償却費などのように製造部門で共通にかかるものがある。表6.4では、後者を各製品の直接工数に比例して配分してある。

なお、後者のように(直接部門で生じるものの)、複数製品に共通に発生するコストは間接費として扱うこともある。

5.3 製造間接費の部門別集計

すでに述べたように、間接部門は補助経営部門と工場管理部門とに大別される。ヤマト工業会社の、1980年3月の間接各部門の発生費用を、原価要素別に集計したものが表6.5である。

この表に計上される間接材料費には、たとえば、動力部門で消費する燃料費や、修理部門で消費する修理用資材、技術部門で技術研究に費す各種資材などがある。

これらの各原価が製品に配賦されるまでのオーソドックスな手順は、つぎのようである。

表 6.5 製造間接費の部門別集計

	材料費	労務費	経 費 (含減価 償却費)	合 計
1. 補助経営部門				
動力部門	12,000	8,700	18,300	39,000
工具・修理部門	7,500	12,800	7,400	27,700
その他サービス部門	1,500	11,500	10,540	23,540
計	21,000	33,000	36,240	90,240
2. 工場管理部門				
生産管理部門	800	6,200	5,820	12,820
技術部門	17,400	6,400	6,780	30,580
工場事務部門	—	18,000	4,300	22,300
計	18,200	30,600	16,900	65,700
合 計	39,200	63,600	53,140	155,940

① まず、工場管理部門のコストを製造部門と補助経営部門に配賦する(第1次配賦)。

② つぎに、配賦後の補助経営部門のコストを製造部門に配賦する(第2次配賦)。

③ もし製造部門で、各製品に共通にかかるコストを間接費として計上している場合は、これに②で配賦された額を加えた総額を適当な基準(たとえば投入工数の比など)で各製品に配賦する。

これらの配賦をどういう基準で行なうかということについては、古くから多くの議論がたたかわされてきた。しかし、こんにちでは、法規上許される範囲で、なるべく簡単な方法を採用しようとする企業が多くなっている。というのは、間接費の大部分は各製品の生産量の増減に伴って変動するというものない固定費であるため「どの配賦基準が正しいか?」というようなせんさくをしてみても、経営管理上の役立ちはほとんどないことがわかってきたからである。

ヤマト工業会社では、ごく簡単な方法を採用することにし、製造間接費の合計を、各製品ごとの直接工数の比(ここでは直接労務費の比でもある)で一括配賦することにしてあるものと仮定しよう。すると、1工数当りの間接費配賦額は、

$$\frac{\text{製造間接費総額}}{\text{直接部門延べ工数}} = \frac{155,940}{57,500} = 2.712(\text{千円})$$

となるから、各製品への配賦額はつぎのようになる。

$$A : 2.712 \times 19,600 = 53,150(\text{千円})$$

$$B : 2.712 \times 20,500 = 55,600$$

$$C : 2.712 \times 17,400 = 47,190$$

5.4 製品別原価の集計

以上のようにして、各製品ごとの直接材料費、直接労務費、直接経費を集計し、製造間接費を各製品に配賦しおわれば、当期発生原価はこれらを足し算することによって容易に求まることになる。表6.1のⅡ.の欄がそれである。

当期に完成した製品の原価は、

$$\text{完成品原価} = \text{期首仕掛品原価} + \text{当期発生原価} \\ - \text{期末仕掛品原価}$$

として求めることができる。これを表6.1の番号にあてはめると、

$$IV = I + II - III$$

という計算になる。そこで、あと必要なのは、期末に仕掛品になっているもののコストを見積る仕事だけである。

この見積りは、期首仕掛品について述べたように、

- (i) 直接材料費については、製品1台分の直接材料がすべての仕掛品に投入されているものと仮定し、
- (ii) 加工費については、仕掛品の数量に平均進捗度を掛けて完成品換算量を求めたうえで、完成品と仕掛品とに配分する、

という考えで行なう。各仕掛品の期末数量と進捗度は

表6.2に示されているとおりであるから、直接材料費は表6.3のデータを使うことにより、つぎのように求まる。

$$A : 110 \times 100 = 11,000 (\text{千円})$$

$$B : 160 \times 80 = 12,800$$

$$C : 240 \times 70 = 16,800$$

また、各仕掛品の完成品換算量は、

$$A : 100 \times 0.5 = 50$$

$$B : 80 \times 0.7 = 56$$

$$C : 70 \times 0.4 = 28$$

であるから、期末仕掛品に含まれる加工費は、

$$A : 95,760 \times \frac{50}{480+50} = 9,030 (\text{千円})$$

$$B : 104,650 \times \frac{56}{420+56} = 12,310$$

$$C : 84,790 \times \frac{28}{280+28} = 7,710$$

となる。期末仕掛品原価は、こうして求められた直接材料費と加工費との和であるから、表6.1のⅢの欄のようになる。

以上の結果、各製品ごとの当期完成品原価は、同表のⅣの欄のように求められる。これらを、各製品の完成品数量で割り算した値が、それぞれの単位当たり原価である。

話題

「線形計画法に新解法現わる？」続報

伊理正夫

前月号・話題で報告した後に入ったニュースについて。

Mathematical Programming Society の Committee on Algorithms (COAL) の出している Newsletter (同学会会員なら申込みば入手できる) の最近号に、Philip Wolfe が、ソヴィエトにおける基本的な文献、米国における最近の研究論文、各種新聞記事のリストを載せている。また、同学会は去る2月8日にIBMのSystems Research Instituteにおいて“Workshop on Polynomial-Time Algorithms for Linear Programming”を催した。そこでは、15名余の人達の報告、講演が行なわれた由。そこで配られたWolfeの資料には、41篇の関連論文リスト(古

いものから極く最近のものまで)とそれら論文のかなり詳しい解説が含まれている。その中で「入力データの桁数が限られているときには、実行可能領域の作る多面体の頂点の数はそう多くはないのではないか」という予想が述べられているのは興味深い。

これからも、この問題について続々と研究発表が現われるであろうが、筆者としては、これで、本学会員の方々への紹介の責は果たしたものとさせていたきたい。

なお、上記COAL Newsletterは、同学会会員全員に配布されるNewsletter“OPTIMA”が刊行されることになったので、その中に吸収される予定。