

実際総合原価計算における物の流れの仮定

福島吉春

1. 序 言

かつて津曲直躬教授は『原価計算論講義』のなかで、原価計算の目的について「原価計算は、企業における財・用役の生産的消費のプロセスを原価の流れとして価値的に追跡し、原価計算に与えられた特定の目的に応えるかたちで、数量的大きさとしての原価を組織的かつ継続的に分類・測定・集計・分析し、その結果を報告する一連の手続体系とすることができる」¹⁾と述べ、また物の流れという表現について、次のように解説した。すなわち、「厳密性を欠く用語ではあるが、本書では『財・用役の生産的消費のプロセス』を、物の流れとして表現することにしよう」²⁾と。

本稿における「物の流れ」とは、津曲教授のいう「財・用役の生産的消費のプロセス」を意味している。

いうまでもなく、原価計算の任務を「物の流れを原価の流れとして追跡する」と捉える発想は、おそらく津曲教授の独創ではないと考えられる。実際、同様の主張はしばしば原価計算のテキストに見られるのであるが、それらの説明の多くは、物の流れを原価計算理論を構築するさいの基礎とは見なしていないのに対して、津曲教授の主張は当為論であって、たとえば、本稿のテーマである

1) 津曲直躬『原価計算論講義』中央経済社、1985、p. 7。

2) 同書、p. 8。

仕掛品原価の計算に関して、「そこでの物の流れから原価の流れへの翻訳は、それ自体を切り離して相対化するなら、平均法、先入先出法、後入先出法のいずれかを選択適用して、あたかも原価の流れによって逆に物の流れを規定するかのような、総合原価計算に固有な計算手続を展開するのである」³⁾と指摘している。

ただし教授の著書では、本稿で検討するような具体的な物の流れの実態、そして原価計算において設定されている物や原価の流れの仮定には触れられていない。

実際に生産的消費の過程における「物の流れ」をいちど考え、「物の流れ」の観点から、現行原価計算における「原価の流れ」を検討したら、原価計算理論のひとつの側面が明らかになるのではないか——そう考えたことが本稿執筆の動機である。

ただし原価計算はひとつの体系であるから、その一部分のみを取りあげて現行理論における仮定の当否を論じても、さほど意味はない。

しかし限られた紙面で、具体的なテーマについて網羅的に検討することは不可能なので、本稿ではとりあえず、総合原価計算におけるもっとも基本的な計算と考えられる単純総合原価計算における期末仕掛品原価の計算に焦点を当て、そこで設定されている仮定を析出することを目的とする。

2. 平均法, 先入先出法, 後入先出法

ひとくちに総合原価計算といっても、単純総合原価計算や組別総合原価計算、等級別総合原価計算など、多くの種類があり、また減損や仕損の発生など、計算内容はさまざまである。

しかし、総合原価計算である限り、いずれにおいても期末仕掛品原価の計算が必要になる。その意味で、期末仕掛品原価の計算は総合原価計算すべての基

3) 同書, p.224。

礎となる計算である。

わが国「原価計算基準」は24(2)「総合原価計算における完成品総合原価と期末仕掛品原価」において、その方法を6種類に分けている。第1は最後にカッコ付きで平均法と書かれている方法であり、つづく第2, 第3はそれぞれ先入先出法, 後入先出法と書かれている。第4は直接材料費のみによって期末仕掛品原価を計算する方法であり, 第5は予定原価または正常原価による計算, また第6は期末仕掛品の原価を每期一定と考える方法である。いずれも実際原価の計算ではあるが, 第4以下の方法がいずれも「(かくかくしかじかの)場合には」という適用状況を限定する表現で始まっていることでも明らかなように, 第1から第3までの平均法, 先入先出法, 後入先出法の3種類が基本的な計算の方法である。

このため原価計算のテキストは, 一般に以上の3種類の計算方法の解説にページを割いている。いま, それら既存の理論を整理するために, 以下のような説明レベルの相違を考えてみよう。

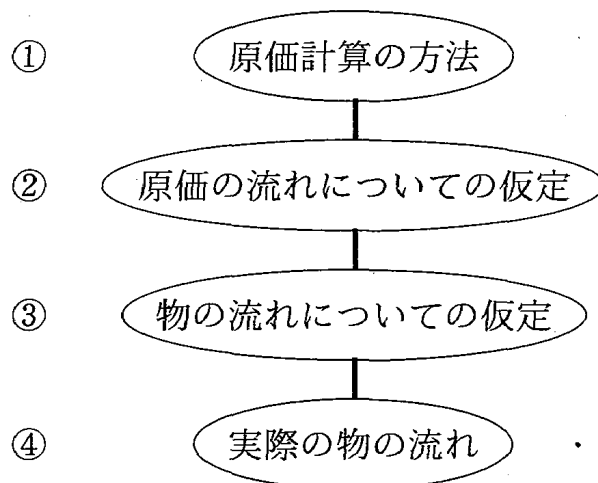


図1 期末仕掛品原価の計算方法を説明するレベル

以下, 各説明レベルの解説を, 具体例を挙げて対比するが, 本稿ではスペースの関係で, 特徴が現れている定義をひとつずつ例示するにすぎず, 網羅的な調査は行わない。また, 同じくスペースの関係から, 先入先出法だけを対比し,

他の仮定については省略する。

まず①「原価計算の方法」として説明することとは、物の流れあるいは原価の流れについては触れずに、単に計算方法だけを説明する方法である。この例はわが国「原価計算基準」にみることができる。すなわち「原価計算基準」はその24「総合原価計算における完成品原価と期末仕掛品原価」の(2)2において先入先出法を、「期首仕掛品原価は、すべてこれを完成品の原価に算入し、当期製造費用を、完成品数量から期首仕掛品の完成品換算量を差し引いた数量と期末仕掛品の完成品換算量との比により、完成品と期末仕掛品とにあん分して完成品総合原価および期末仕掛品原価を算定する」と説明している。このような叙述はかなり一般的である。

しかし、教育効果を考えた場合、そのような計算を行う根拠について、解説があったほうが望ましいことは言うまでもない。

純粹に②「原価の流れについての仮定」とする説明は、数としては少ないが、たとえば松岡俊三教授による次の説明がある。すなわち「この方法は、先に投入された原価から先に完成品となって工程からアウト・プットされるという前提のもとで、期末仕掛品を計算するものである」⁴⁾と。

また③物の流れに関する仮定とみる主張はかなり多いが、ここでは溝口一雄教授の定義を再録しておく。すなわち、「先入先出法は、前期から繰り越された仕掛品に当期の作業が加えられて先に完成品となり、また当期に新たに着手した作業の一部は完成品となり、他の一部は、仕掛品になるという考え方にもとづいて、完成品と期末仕掛品とに原価の配分を行う方法である」⁵⁾と。

なお、最も基礎的な④「実際の物の流れ」にもとづいて平均法、先入先出法、後入先出法を説明しているテキストは発見できなかった。このことは現実の生産工程における物の流れは複雑多様であって、そのままでは原価計算の計算基礎とはなりえないことを示唆していると考えられる。

4) 松岡俊三『現代原価計算』税務経理協会, 1991, p.121。

5) 溝口一雄『最新例解原価計算』中央経済社, 1971, p.120。

ちなみに津曲教授の定義は以下のとおりである。すなわち「先入先出法は、原材料投入から完成品産出までの製造過程が、継続的な順序関係を維持して一連の流れを累積していると仮定して、期首仕掛品原価と当期製造費用との合計額を、当期完成品数量と期末仕掛品完成品換算量とに分割する」⁶⁾と。難解な表現ではあるが、③物の流れの仮定にもとづく原価計算方法として捉えられている。

以上のように説明のレベルを4段階に分けると、本稿のテーマは、③における物の流れの計算と①および②における原価の計算とを意図的に区分し、前者から後者への計算の引継を明示的にたどることにあるとすることができる。

さて、本稿ではいちおう以上のように3つの説明レベルに分類したが、この分類は学説と呼べるような絶対的な分類ではない。ここでは先入先出法に注目してパターンに分けたが、平均法あるいは後入先出法の説明に注目すれば別な分類になる可能性があるし、また以上の記述は多分に表現上の好みに関わっていて、他のレベルでの説明を考慮していないという意味ではないからである。いずれに分類すべきか迷う説明も多く、むしろテキストの執筆にあたって、「説明のレベル」はあまり意識されていないと考えられる。

むしろここで注目したいのは、③物の流れと②原価の流れとの関係について論述している文献の存在である。

そのような主張は物の流れの仮定を、むしろ他の方法と比較したときの先入先出法の優秀性を主張する根拠として使っている。

たとえば松本雅男教授は、平均法を批判した箇所では、「実際原価計算では、実際の『物の流れ』とそれによって生ずる実際の『原価の発生』に即するように、原価を集計するのが、もっとも正しい製品原価の計算法である。そこで実際の生産順序をみると、まず期首仕掛品を仕上げ、つぎに当期の投入材料に着手するのが普通である。……この見地からいえば……先入先出法がすぐれた製品原価の計算法である」⁷⁾（省略は福島）と述べている。

6) 津曲, 前掲書, p.227。

この観点からすると、平均法は、松本教授によって「期首仕掛品原価と当期に発生した製造費用との合計額を完成品と期末仕掛品に配分するので、期首仕掛品原価の一部が期末仕掛品に含まれることになるから、この製品原価の計算法は、実際の『物の流れ』に即していないことになる」⁸⁾と批判を受けることになる。

つまり、先入先出法と平均法とを物の流れの仮定という観点からみると、先入先出法のほうが現実には即した計算方法であって、優れているという主張に結びつくのである。

このような結論は、いまひとつの期末仕掛品原価の計算方法である後入先出法批判とも結びつく。すなわち、松本教授によれば「後入先出法においては、程度の差はあるけれども、どの場合にも期首仕掛品原価が期末仕掛品原価として残ることになる。しかし実際の『物の流れ』は、前述したように、まず期首仕掛品から完成されるのであるから、この原価計算法は、実際の『物の流れ』に即していない原価計算であり、実際原価計算の論理からいえば、適正な方法とは認めがたい」⁹⁾という結論になる。

すなわち、単に計算方法だけに注目した場合には、平均法、先入先出法、後入先出法は平板な、期末仕掛品原価計算の3種類の方法であるが、物の流れを想定した場合には、物の流れに即した計算方法である先入先出法、必ずしも物の流れに即していない平均法、そして物の流れによる期末仕掛品原価計算という観点からみれば不合理な後入先出法という位置づけが与えられることにな

7) 松本雅男『原価計算』国元書房、1971、p.106。同様な主張は岡本清教授の著書にもある。岡本清『原価計算〔五訂版〕』国元書房、1994、p.297。また小林健吾教授は「先入先出法は、一般的な製造過程での実状により合致しているといえる」と認めた上で、「しかし、業種、製造方法によってはこのようにいいえない場合もあるし、まして原価発生の実態に接近しているからといって、製品原価の正確な算定以外の特定の原価計算目的により合致しているかどうかは別問題である」(小林健吾『最新原価計算論』中央経済社、1978、pp.156-57)と述べている。計算方法と原価計算データの利用目的との関連も避けられない問題ではあるが、本稿で論じる余裕はない。

8) 松本、前掲書、p.106。また岡本、前掲書、p.293参照。

9) 松本、前掲書、p.113。

る。

このため他方には、むしろ物の流れと原価の流れとの対応を否定する論述もある。たとえば小林哲夫教授は「仕掛品原価を計算する場合に注意すべきもう一つの点は、期首仕掛品原価と当期製造費用がどのように完成品と期末仕掛品に流れるかということである。これは、必ずしも物の流れに即して考える必要はない。すなわち、商品や材料の払出原価の計算と同様に、価格変動の影響等も考慮して、原価の流れについて一定の仮定をおいて計算を行うことになる。仕掛品原価の計算においては、平均法、先入先出法、後入先出法という三つの方法が用いられる」¹⁰⁾と解説している。

原価計算の任務が、生産過程における物の流れから、原価という手段を使って写像を作ることであるとすれば、物の流れが先入先出的であれば原価の計算においても先入先出法を採用し、物の流れが平均的、すなわち期首仕掛品と当期投入分とに平等に加工作業を加えるのであれば平均法を採用すべきだと主張するのがもっとも理論的かと思われるが、今日の原価計算論はそのようにはなっていないのである。

3. 仮設数値による計算方法の例示

本節では、物の流れを計算してから原価を計算するというプロセスをたどるとは、具体的にどのような計算を行うのか、簡単な数値例を使って実際に計算してみる。

数値例を以下のように設定する。

数値例－1

〔物量データ〕

期首仕掛品 200kg 進捗率30%

10) 小林哲夫『原価計算－理論と計算例－』中央経済社，1983，pp.104－05。

当期材料投入	900kg
完成品量	800kg
期末仕掛品	300kg 進捗率50%

〔原価データ〕

期首仕掛品	主要材料費	22,222円
	加工費	4,680円
当期製造費用	主要材料費	123,456円
	加工費	86,420円

なお、材料は生産工程の始点で全量投入されるものとする。

数値例を説明する必要はないであろう。どのような原価計算のテキストにも載っている単純総合原価計算の、もっとも基本的な計算例である。

以下、先入先出法、平均法、後入先出法の順に、物の流れの計算、原価の計算に分けて計算してみる。

3. 1 先入先出法

先入先出法を仮定すると、物の流れおよびこれにもとづく原価の計算は以下のとおりとなる。

〔物の流れの計算〕

インプット	期首仕掛品	当期投入		合計
数量 (進捗度)	200 (0.3)	900 (0)		1,100
前期加工作業量	$200 \times 0.3 = 60$	0		
アウトプット	完成品	完成品	期末仕掛品	
数量 (進捗度)	200 (1)	$800 - 200 = 600$	300 (0.5)	1,100
進捗度の増加	$1 - 0.3 = 0.7$	$1 - 0 = 1$	$0.5 - 0 = 0.5$	
加工作業量				
(前期作業)	$200 \times 0.3 = 60$	0	0	60
(当期作業)	$200 \times 0.7 = 140$	$600 \times 1 = 600$	$300 \times 0.5 = 150$	890

表1 先入先出法における物の流れの計算

計算方法について簡単に説明しよう。

まずインプットには、作業を加える対象を記入する。本例の場合、作業対象は期首仕掛品と当期投入材料のふたつである。先入先出法の場合、加工作業はまず期首仕掛品に加えられると仮定する。数値例では、期首仕掛品は200kg、完成品は800kgであるから、期首仕掛品はすべて完成することになる。すなわちインプットとしての期首仕掛品200kgはすべて完成品になると仮定できる。さて、この200kgは進捗率30パーセントから完成（進捗率100%）まで進んだのであるから、当期に行われた作業は $1 - 0.3 = 0.7$ により、70%分ということになる。この70%をインプットされた数量200kgに乘じると140、すなわち期首仕掛品を完成させるのに完成品140kg相当の加工が当期に行われたと計算できる。

他方、当期に投入された主要材料は900kgであるが、作業の結果は完成したものと期末仕掛品とに分かれる。このうち完成品量は、全体の完成品量800kgから、期首仕掛品からの完成品量200kgを減じて求める。期末仕掛品量は仮設データそのままである。完成品になったものは未加工の投入（進捗率0%）から完成（進捗率100%）までの加工作業が投じられたので、 $(1 - 0 = 1)$ により1を乗じる。また期末仕掛品は未加工（進捗率0%）状態から進捗率50%まで作業が進捗したのであるから、その数量（300kg）に進捗度の進展（50%）を乗じて、加工作業量としては完成品150kg分が投入されたと計算する。

次に、以上で計算した物量を原価に換算する。

原価の計算は、上述した「物の流れの計算」の数量を金額に置き換えたにすぎないが、形式が見慣れないものなので、説明が必要であろう。

計算表は、第1行に計算対象となる製造原価を費目別、すなわち前期の「主要材料費」と「加工費」、そして当期の「主要材料費」と「加工費」に分けて表示する。それぞれの項目が、当期の加工作業の結果、どうなったのかについては表1のアウトプット欄に示されているので、各物量（主要材料費については「数量」、また加工費については「加工作業量」）の比で原価を配分する。

以上の計算結果は表3「通常の先入先出法」の結果と一致する。

〔原価の計算〕

主要材料費の計算

	期首仕掛品材料費		当期材料費		合 計	
	物量	金 額	物量	金 額	物量	金 額
期首仕掛品	200	22,222			200	22,222
当期投入			900	123,456	900	123,456
合計	200	22,222	900	123,456	1,100	145,678
期末仕掛品			300	41,152	300	41,152
完成品						
(期首仕掛品分)	200	22,222			200	22,222
(当期投入分)			600	82,304	600	82,304
(完成品合計)	200	22,222	600	82,304	800	104,526
単位原価						130.66

加工費の計算

	期首仕掛品加工費		当期加工費		合 計		主要材料費 加工費合計
	作業量	金 額	作業量	金 額	作業量	金 額	
期首仕掛品	60	4,680			60	4,680	26,902
当期投入			890	86,420	890	86,420	209,876
合計	60	4,680	890	86,420	950	91,100	236,778
期末仕掛品			150	14,565	150	14,565	55,717
完成品							
(期首仕掛品分)	60	4,680	140	13,594	200	18,274	40,496
(当期投入分)			600	58,261	600	58,261	140,565
(完成品合計)	60	4,680	740	71,855	800	76,535	181,061
単位原価						95.67	226.33

表2 先入先出法における原価の計算

なお、以上の計算結果は純粋先入先出法¹¹⁾が提供する前期の作業と当期の作業とを区別したデータを表示していることを確認していただきたい。

11) 純粋先入先出法についてはたとえば以下を参照。ただし現在では、その経営管理上の有効性については疑問視されることが多い。松本, 前掲書, pp.107-08, 岡本, 前掲書, pp.302-05, 小林健吾, 前掲書, pp.153-55, 櫻井通晴『経営原価計算論〔増補版〕』中央経済社, 1981, pp.190-91。なお次の文献では、純粋先入先出

[通常の計算-先入先出法]

	主要材料費		加工費		合計
	物量	金額	加工作業量	金額	
期首仕掛品	200	22,222	60	4,680	26,902
当期投入	900	123,456	890	86,420	209,876
合計	1,100	145,678	950	91,100	236,778
期末仕掛品	300	41,152	150	14,565	55,717
完成品	800	104,526	800	76,535	181,061
単位原価	130.66		95.67		226.33

表3 通常の先入先出法

3.2 平均法

次に平均法を使用した場合の計算を、先入先出法で行ったのと同様に、物の流れの計算と原価の計算とに分けて示す。

[物の流れの計算]

インプット	期首仕掛品		当期投入		合計
数量(進捗度)	200 (0.3)		900 (0)		1,100
前期加工作業量	200×0.3=60		0		
アウトプット	完成品	期末仕掛品	完成品	期末仕掛品	
数量(進捗度)	$200 \times \frac{800}{1,100} (1)$ =145.45	$200 \times \frac{300}{1,100} (0.5)$ =54.55	$900 \times \frac{800}{1,100} (1)$ =654.55	$900 \times \frac{300}{1,100} (0.5)$ =245.45	1,100
進捗度の増加	1-0.3=0.7	0.5-0.3=0.2	1-0=1	0.5-0=0.5	
加工作業量					
(前期作業)	145.45×0.3 =43.635	54.55×0.3 =16.365	0	0	60
(当期作業)	145.45×0.7 =101.815	54.55×0.2 =10.91	654.55×1 =654.55	245.45×0.5 =122.725	890

表4 平均法における物の流れの計算(1)

法に加えて純粋後入先出法が解説されている。佐藤進『明解原価計算』中央経済社、1984、p.126。

最初に、平均法における物の流れの計算が、先入先出法における物の流れにおける計算（表1）と、物量欄、加工作業量欄とも合計で一致していることを確認してもらいたい。それは基本的に、どのような計算上の仮定を設けようとも、計算対象となる材料および加工作業量は同一であり、ただ物の流れの仮定によって、前期から繰り越された材料および加工作業と当期に投入された材料および加工作業が、どのような比率で完成品と期末仕掛品とに分かれるかという仮定において異なるだけだからである。

なお表4のように物の流れを計算してみると、平均法が、物の流れとして、期首仕掛品と当期投入材料とにたいして同等の加工作業を加えていくと仮定しているのではないことは明らかである。すべての材料が期首に一括して生産工程に投じられるのなら話は別であるが、継続的に材料が投入されると仮定する限り、工場に存在する期首仕掛品と当期投入材料とに同等に加工作業を加えていけば、期首仕掛品のほうが多くの作業を受けることになる。このことは当該期間開始直後の生産工程に存在する作業対象を考えると理解できる。このとき、生産工程には期首仕掛品が圧倒的に多いのであるから、同等に作業を加えると、ほとんどの作業は期首仕掛品に加えられることになる。その後、投入材料の比率は高くなっていくが、期首から期末まで（完成したものは別として）生産工程に存在しつづける期首仕掛品のほうが、同等以上の加工作業を受けることは確かだからである。したがって物の流れから見た場合、平均法とは原価計算期間を通して見た場合、期首仕掛品と当期投入材料が結果的に同等の作業を加えられたかのように計算する方法ということになる。

ともあれ、表4の計算結果を原価に換算すると表5のようになる。

表5上の計算結果は、主要材料費の計算は通常の方法の結果と一致しているが、加工費は一致しない。加工費の計算が異なるのは、加工作業1単位あたりの単費が、期首仕掛品に含まれていた前期の加工費と当期加工費とで異なり、その相違を計算に反映させる手順が2つの方法で異なるからである。

したがって物の流れを一度計算する方法も、表7のように期首仕掛品加工費と当期加工費とから平均の単位あたり加工費を計算してから物の流れに即した加

〔原価の計算〕

主要材料費の計算

	期首仕掛品材料費		当期材料費		合 計	
	物 量	金 額	物 量	金 額	物 量	金 額
期首仕掛品	200	22,222			200	22,222
当期投入			900	123,456	900	123,456
合計	200	22,222	900	123,456	1,100	145,678
期末仕掛品	54.55	6,061	245.45	33,669	300	39,730
完成品						
(期首仕掛品分)	145.45	16,161			145.45	16,161
(当期投入分)			654.55	89,787	654.55	89,787
(完成品合計)	145.45	16,161	654.55	89,787	800	105,948
単位原価						132.435

加工費の計算①

	期首仕掛品加工費		当期加工費		合 計		主要材料費 加工費合計
	作業量	金 額	作業量	金 額	作業量	金 額	
期首仕掛品	60	4,680			60	4,680	26,902
当期投入			890	86,420	890	86,420	209,876
合計	60	4,680	890	86,420	950	91,100	236,778
期末仕掛品							
(期首仕掛品分)	16.365	1,276	10.91	1,059	27.275	2,335	
(当期投入分)			122.725	11,917	122.725	11,917	
(期末仕掛品合計)	16.365	1,276	133.635	12,976	150	14,252	53,982
完成品							
(期首仕掛品分)	43.635	3,404	101.815	9,886	145.45	13,290	29,451
(当期投入分)			654.55	63,558	654.55	63,558	153,345
(完成品合計)	43.635	3,404	756.365	73,444	800	76,848	182,796
単位原価						96.06	228.50

表 5 平均法における原価の計算(1)

〔通常の計算－平均法〕

	主要材料費		加 工 費		合 計
	物 量	金 額	加工作業量	金 額	
期首仕掛品	200	22,222	60	4,680	26,902
当期投入	900	123,456	890	86,420	209,876
合計	1,100	145,678	950	91,100	236,778
期末仕掛品	300	39,730	150	14,384	54,114
完成品	800	105,948	800	76,716	182,664
単位原価		132.435		95.895	228.33

表 6 通常の平均法

加工費の計算②

	期首仕掛品加工費		当期加工費		合 計		主要材料費 加工費合計
	作業量	金 額	作業量	金 額	作業量	金 額	
期首仕掛品	60	4,680			60	4,680	26,902
当期投入			890	86,420	890	86,420	209,876
合計	60	4,680	890	86,420	*950	91,100	236,778
期末仕掛品							
（期首仕掛品分）	16.365	—	10.91	—	27.275	2,615.53	
（当期投入分）			122.725	—	122.725	11,768.68	
（期末仕掛品合計）	16.365	—	133.635	—	150	14,384.21	54,114.21
完成品							
（期首仕掛品分）	43.635	—	101.815	—	145.45	13,947.89	30,108.89
（当期投入分）			654.55	—	654.55	62,767.90	152,554.79
（完成品合計）	—	43.635	—	756.365	800	76,715.79	182,663.69
単位原価						95.89	228.33

表7 平均法における原価の計算（2：通常の方法と一致する計算）

工費の計算を行うと、端数は別として、既存の計算方法と同一の結果が得られる。

表7のアスタリスクは、そこで単費の計算が行われていることを示す。

この計算結果からみると、平均法は、期首仕掛品と当期投入材料とから同等に完成品と期末仕掛品が作られるという物の流れにおける仮定のほかに、期首仕掛品の単費と当期に投入された原価財の単費が同じである、すなわち単費も期首仕掛品と当期投入分とのあいだで加重平均されるという仮定がおかれていることが判る。ちなみに本数値例では、主要材料費については通常の方法と物の流れを仮定する方法とで同じ結果になったが、その理由は、本例では主要材料が工程の始点で投入されると仮定しているからである。この仮定のもとでは、期首仕掛品に含まれていた材料であろうと、当期に投入された材料であろうと、結局は当期完成品と期末仕掛品とに、800対300の比率で配分されてしまうので、結果的に同じになる。

さて、上記した「期首仕掛品に含まれる原価財の単費と当期に投入された原価財の単費が加重平均される」という仮定は、しばしば平均法が、前期（以前）

に行われた作業と当期に行われたものとを区別しないとして批判される場所である。

それでは何故に、そのような仮定が設けられているのであろうか。

その理由は、本稿の数値例では平均法によって物の流れの計算が可能であったが、これが不可能になる状況があるからである。それは、期首仕掛品とくらべて期末仕掛品の進捗度が小さくなる場合である。

数値例における「期首仕掛品と当期投入」と「完成品と期末仕掛品」の物量および進捗率を交換した、次の数値例を考えてみる。

数値例－2

〔物量データ〕

期首仕掛品	300kg	進捗率50%
当期材料投入	800kg	
完成品量	900kg	
期末仕掛品	200kg	進捗率30%

上述したのとまったく同様に物の流れを計算してみると、表8のようになる。

問題は期末にいたってもまだ仕掛品にとどまる期首仕掛品54.55kg分の加工費の計算にある。この仕掛品は期首においては進捗度が50%であったものが、期末には進捗率30%になったのであるから、進捗率は20%後退したことになる。つまり完成品に換算して10.91kg分の加工作業が抜き取られたことになる。現在の原価計算理論ではマイナスの加工作業という発想はないので、計算が不可能になるのである。これを解決する手段として、現行の計算においては、期首仕掛品に含まれていた122.725も、当期に作業したものとみなして単費を加重平均し、しかも行われた作業量を $122.725 - 10.91 = 111.815$ と減じることで計算を可能にしていると考えられる。

なお、以上の解説を逆にみれば、マイナスの加工作業という発想を導入すれ

〔物の流れの計算〕

インプット	期首仕掛品		当期投入		合計
数量 (進捗度)	300 (0.5)		800 (0)		1,100
前期加工作業量	300×0.5=150		0		
アウトプット	完成品	期末仕掛品	完成品	期末仕掛品	
数量 (進捗度)	$300 \times \frac{900}{1,100} (1)$ =245.45	$300 \times \frac{200}{1,100} (0.3)$ =54.55	$800 \times \frac{900}{1,100} (1)$ =654.55	$800 \times \frac{200}{1,100} (0.3)$ =145.45	1,100
進捗度の増加	1-0.5=0.5	0.3-0.5=-0.2	1-0=1	0.3-0=0.3	
加工作業量					
(前期作業)	245.45×0.5 =122.725	54.55×0.5 =27.275	0	0	150
(当期作業)	245.45×0.5 =122.725	54.55×(-0.2) =-10.91	654.55×1 =654.55	145.45×0.3 =43.635	810

表 8 平均法における物の流れの計算 (2 : 進捗度が後退する例)

ば、かかる状況においても先述した平均法によって計算が可能であることを示唆している。しかし、マイナスの加工作業はそれ自体、物の流れの仮定として非現実的であろう。いずれにしろ、この問題は本稿の検討範囲だけから結論を出すべき問題ではないと考えられる。

3. 3 後入先出法

期末仕掛品原価を計算するさいの第3の仮定が後入先出法である。

ただし後入先出法が先入先出法、平均法とならぶ第3の仮定であるかといえ、その答えはいささか微妙である。英米におけるテキストでは、一般に期末仕掛品原価の計算方法としては平均法 (weighted-average method) と先入先出法 (FIFO method) とを解説するのが普通であり¹²⁾ わが国においても、

12) 多数あるが、たとえば以下を参照。Shillinglaw, G., *Cost Accounting: Analysis and Control*, 3rd ed., 1972, pp.162-66; Matz, Adolph, Othel J. Curry and Milton F. Usry, *Cost Accounting: Planning and Control*, 5th ed., 1972, p.152ff. ただし以下の文献では、先入先出法を解説する理由として、平均法とくらべて理論的に優れている点とともに資格試験に出題されることを

後入先出法については解説していないテキストがあるほか、たとえば次の溝口一雄教授のように、物の流れから考えられた方法とはみなさない見解があるからである。すなわち、「後入先出法を仕掛品評価に適用するというのは、先入先出法のように物の流れの順序から考えるのではなくて、純粹に費用収益の対応についての考え方だけからきたものである」¹³⁾と。

しかしながら一般にはわが国の多くのテキストにおいて、後入先出法による期末仕掛品評価は説明されているので、以下、簡単に紹介する。

後入先出法による計算には、期首仕掛品完成品換算量と期末仕掛品完成品換算量との大小関係により2種類ある。

本稿の数値例-1はそのうち、期首仕掛品完成品換算量<期末仕掛品完成品換算量となる例である。

表9および表10が物の流れを計算する方法を示しているが、計算結果だけを見れば、表11に示す通常の後入先出法の結果と異なるところはない。

しかしながら、この計算が先入先出法の仮定に完全に合致しているかとい

[物の流れの計算：期首仕掛品完成品換算量<期末仕掛品完成品換算量]

インプット	期首仕掛品	当期投入		合計 1,100
数量(進捗度)	200(0.3)	900(0)		
前期加工作業量	$200 \times 0.3 = 60$	0		
アウトプット	期末仕掛品	期末仕掛品	完成品	1,100
数量(進捗度)	200(0.5)	$300 - 200 = 100(0.5)$	800(1)	
進捗度の増加	$0.5 - 0.3 = 0.2$	$0.5 - 0 = 0.5$	$1 - 0 = 1$	
加工作業量				
(前期作業)	$200 \times 0.3 = 60$	0	0	60
(当期作業)	$200 \times 0.2 = 40$	$100 \times 0.5 = 50$	$800 \times 1 = 800$	890

表9 後入先出法における物の流れの計算(1)

挙げており、日本における論調とはいささかニュアンスを異にする。Horngren, Charles T., *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 2nd ed., 1967, p.641; Neuner, John J. W. and Edward B. Deakin III, *Cost Accounting: Principles and Practice*, 9th ed., 1977, p. 80.

13) 溝口, 前掲書, p.122。

〔原価の計算〕

主要材料費の計算

	期首仕掛品材料費		当期材料費		合 計	
	物 量	金 額	物 量	金 額	物 量	金 額
期首仕掛品	200	22,222			200	22,222
当期投入			900	123,456	900	123,456
合計	200	22,222	900	123,456	1,100	145,678
期末仕掛品	200	22,222	100	13,717	300	35,939
完成品			800	109,739	800	109,739
単位原価						137.17

加工費の計算

	期首仕掛品加工費		当期加工費		合 計		主要材料費 加工費合計
	作業量	金 額	作業量	金 額	作業量	金 額	
期首仕掛品	60	4,680			60	4,680	26,902
当期投入			890	86,420	890	86,420	209,876
合計	60	4,680	890	86,420	950	91,100	236,778
期末仕掛品 (期首仕掛品分)	60	4,680	40	3,884	100	8,564	44,503
(当期投入)			50	4,855	50	4,855	4,855
完成品			800	77,681	800	77,681	187,420
単位原価						97.10	234.28

表10 後入先出法における原価の計算(1)

えば、いささか疑問であろう。なぜなら後入先出法とは、たとえば岡本清教授の定義によれば、「月初仕掛品があればその加工をあとまわしにし、新たなロットの加工に着手しこれを完成させ、なお余力があれば月初仕掛品の完成にふりむける、という計算仮定をもつ方法である」¹⁴⁾ となっている。この仮定に忠実に従えば、本数値例の場合、当期投入材料は900kgであるのに対して完成品量は800kgであるから、当期に投入された作業対象すべてが完成されず、一部が期末仕掛品として残ったことになる。だとすれば計算仮定上、期首仕掛品

14) 岡本, 前掲書, p.307。

には加工作業が加えられなかったことになるが、それにもかかわらず、数値例において、仕掛品の進捗度は期首仕掛品の30%から期末仕掛品の50%へと増加している。

加工が加えられなかったはずなのに進捗度が増加するのは明らかに矛盾である。

上述した物の流れの計算ならびに下記の通常の計算は、この矛盾を「期首仕掛品の加工進捗度が進展した分については、とりあえず加工作業が加えられたものとする」と仮定することによって回避していると思なすことができる。

なお、同じ問題は、加工作業が加えられないにもかかわらず加工進捗度が減少する場合にも生じる。しかも、この状況では、進捗度が減少するので、平均法の解説で指摘したマイナスの加工作業という問題を抱えることになる。

すなわち、期首仕掛品完成品換算量<期末仕掛品完成品換算量となる場合は、期首、期末の仕掛品加工進捗度が同じであるという特殊な場合を除いて、厳密な意味での後入先出法の適用は不可能である。

[通常の計算－後入先出法]

	主要材料費		加工費		合計
	物 量	金 額	加工作業量	金 額	
期首仕掛品	200	22,222	60	4,680	26,902
当期投入	900	123,456	890	86,420	209,876
合計	1,100	145,678	950	91,100	236,778
期末仕掛品	300	35,939	150	13,419	49,358
完成品	800	109,739	800	77,681	187,420
単位原価	137.17		97.10		234.28

表11 通常の後入先出法（1：期首仕掛品完成品換算量<期末仕掛品完成品換算量の場合）

他方、期首仕掛品完成品換算量よりも期末仕掛品完成品換算量のほうが小さい場合は、たとえば平均法を解説したときに使用した数値例－2のような状況が考えられる。

〔物の流れの計算：期首仕掛品完成品換算量＞期末仕掛品完成品換算量〕

インプット 数量（進捗度） 前期加工作業量	期首仕掛品 300 (0.5) $300 \times 0.5 = 150$		当期投入 800 (0) 0	合計 1,100
アウトプット 数量（進捗度） 進捗度の増加 加工作業量 (前期作業) (当期作業)	期末仕掛品 200 (0.3) $0.3 - 0.5 = -0.2$ $200 \times 0.5 = 100$ $200 \times (-0.2) = -40$	完成品 100 (1) $1 - 0.5 = 0.5$ $100 \times 0.5 = 50$ $100 \times 0.5 = 50$	完成品 800 (1) $1 - 0 = 1$ 0 $800 \times 1 = 800$	1,100 150 810

表12 後入先出法における物の流れの計算(2)

表12に示したように、数値例－2は進捗度が期首の50%から期末の30%へと後退しているため、マイナスの加工作業という状況が生じる。

そこで、この問題を回避するために、以下のように、数値例を加工進捗度が進展する状況に変更し、また金額的なバランスをとるために期首仕掛品原価も変更して、計算方法を例示する。

数値例－3

〔物量データ〕

期首仕掛品	300kg	進捗率50%
当期材料投入	800kg	
完成品量	900kg	
期末仕掛品	200kg	進捗率70%

〔原価データ〕

期首仕掛品	主要材料費	44,444円
	加工費	14,680円
当期製造費用	主要材料費	123,456円
	加工費	86,420円

なお、材料は生産工程の始点で全量投入されるものとする。

インプット 数量 (進捗度) 前期加工作業量	期首仕掛品 300 (0.5) $300 \times 0.5 = 150$		当期投入 800 (0) 0	合計 1,100
アウトプット 数量 (進捗度) 進捗度の増加 加工作業量 (前期作業) (当期作業)	期末仕掛品 200 (0.7) $0.7 - 0.5 = 0.2$ $200 \times 0.5 = 100$ $200 \times 0.2 = 40$	完成品 100 (1) $1 - 0.5 = 0.5$ $100 \times 0.5 = 50$ $100 \times 0.5 = 50$	完成品 800 (1) $1 - 0 = 1$ 0 $800 \times 1 = 800$	1,100 150 890

表13 後入先出法における物の流れの計算(3)

[原価の計算]

主要材料費の計算

	期首仕掛品材料費		当期材料費		合計	
	物量	金額	物量	金額	物量	金額
期首仕掛品	300	44,444			300	44,444
当期投入			800	123,456	800	123,456
合計	300	44,444	800	123,456	1,100	167,900
期末仕掛品	200	29,629			200	29,629
完成品 (期首仕掛品分)	100	14,815			100	14,815
(当期投入分)			800	123,456	800	123,456
(完成品合計)	100	14,815	800	123,456	900	138,271
単位原価	153.63					

加工費の計算

	期首仕掛品加工費		当期加工費		合計		主要材料費 加工費合計
	作業量	金額	作業量	金額	作業量	金額	
期首仕掛品	150	14,680			150	14,680	59,124
当期投入			890	86,420	890	86,420	209,876
合計	150	14,680	890	86,420	1,040	91,100	269,000
期末仕掛品	100	9,787	40	3,884	140	13,671	43,300
完成品 (期首仕掛品分)	50	4,893	50	4,855	100	9,748	24,563
(当期投入分)			800	77,681	800	77,681	201,137
(完成品合計)	50	4,893	850	82,536	900	87,429	225,700
単位原価	97.14						234.28

表14 後入先出法における原価の計算(2)

〔通常の計算－後入先出法〕

	主要材料費		加工費		合計
	物 量	金 額	加工作業量	金 額	
期首仕掛品	300	44,444	150	14,680	59,124
当期投入	800	123,456	890	86,420	209,876
合計	1,100	167,900	1,040	101,100	269,000
期末仕掛品	200	29,629	140	13,701	43,330
完成品	900	138,271	900	87,399	225,670
単位原価		153.63		97.11	250.74

表15 通常の後入先出法（2：期首仕掛品完成品換算量＞期末仕掛品完成品換算量の場合）

物の流れを経由する方法と通常の方法とで、材料費については結果が一致するが、加工費の計算は一致しない。加工費の計算が一致しない原因は、期末仕掛品に含まれる加工作業の起源に関する仮定の違いにある。すなわち通常の場合においては、期末仕掛品の加工作業（ $200 \times 0.7 = 140$ ）は、期首仕掛品に含まれる加工作業（ $300 \times 0.5 = 150$ ）のうち140kg分がそのまま残ったと仮定して計算しているのに対して、物の流れを計算する方法では、期首仕掛品300kgがまず当期中に完成した100kgと期末まで完成しなかった200kgとに分かれたと考え、当期中に完成したものには、当期の加工作業が完成品50kg分（ $100 \times (1 - 0.5)$ ）投じられ、また期末に仕掛品として残っている物に対してはその進捗度の進展分（ $200 \times (0.7 - 0.5)$ ）の加工作業が当期中に加えられたと仮定して計算している。

したがって、加工費の計算において、表16のように、期末仕掛品の加工作業のうち140kg分は期首仕掛品を起源とするかのように計算すれば、通常の場合と一致した結果が得られる。

したがって後入先出法における計算の仮定には、少なくとも以上の2種類があることになるが、通常の場合における仮定は物の流れの仮定というよりも、完成品換算量の流れを仮定しているものと考えられる。すなわち、進捗率20%の仕掛品が100kgあることは進捗率50%の仕掛品が40kgあるのと等しいと考えていると解釈できる。物の流れを考えた場合、両者が状況として異なることは

加工費の計算②

	期首仕掛品加工費		当期加工費		合 計		主要材料費 加工費合計
	作業量	金額	作業量	金額	作業量	金額	
期首仕掛品	150	14,680			150	14,680	59,124
当期投入			890	86,420	890	86,420	209,876
合計	150	14,680	890	86,420	1,040	91,100	269,000
期末仕掛品	140	13,701			140	13,701	43,330
完成品							
(期首仕掛品分)	10	979	90	8,739	100	9,718	18,533
(当期投入分)			800	77,681	800	77,681	201,137
(完成品合計)	10	979	890	86,420	900	87,399	225,670
単位原価	97.11						250.74

表16 後入先出法における原価の計算（3：通常の計算と一致する計算）

いうまでもない。

4. 結 言

結論を述べる前に断っておかなければならないのは、筆者としては現行の計算方法に代えて本稿で述べた計算を使用すべきだと主張するわけではないことである。ただ、物の流れを仮定することによって、現行の計算がいくつかの仮定にもとづいていることを指摘することが本稿の目的であった。

そのような仮定にもとづく計算がおこなわれざるをえない理由は、いうまでもなく、総合原価計算を支える大きな前提である先入先出法、平均法、後入先出法の仮定が必ずしも生産工程における物の流れを反映していないことにある。

繰り返すことになるが、原価計算をして、原価を手段として、生産工程における物の流れの写像を作ることであるとすれば、おそらく、物の流れが先入先出法的であれば原価の計算においても先入先出法を使用し、また生産工程が平均法的であれば原価の計算においても平均法を使用すべきだとするのがもっと

も理論的な主張だと思われるが、現行の理論はそうはなっていないのである。

その理由は、第1に、実際の生産工程の流れは一般に複雑で、先入先出法的、あるいは平均法的といった単純な捉え方では掌握しきれないこと、また第2に、物の流れを前提にした原価計算を考えると、特殊な製造業を除いて先入先出法が一般に正しい原価計算の方法ということになって、平均法と後入先出法は排除されることになるが、平均法には①計算が簡単であること、②前期加工の期首仕掛品原価と当期の製造費用とをならして求めた製品原価が他の方法によって求めた製品原価よりも価格決定や財務諸表の作成に役立つという考えがあること¹⁵⁾、さらには③より広い費目範囲にもとづいて期末仕掛品原価を計算することで、計算上の誤謬があったときの影響を小さくできること、以上のような利点が考えられる。また後入先出法の場合はなんとといっても、その節税効果が見逃せない。¹⁶⁾

以上のような現代的な理由のほかに、歴史的な理由も考えられる。

すなわち、1939年に出版されたギルマンの著書 *Accounting Concepts of Profit* は会計学をコンベンションの体系として解説しているが、そのうちの「その他のコンベンション」に順序のコンベンション (sequence conventions) というのがあり、それによると会計においては、実際の物の流れがどのようなものであっても、それを無視して物の流れを仮定する（ことができる）と説かれている。¹⁷⁾ いうまでもなく、ギルマンが想定している棚卸資産は商品や材料など、企業内部で変形を受けることのない資産であろうが、原価計算における期末仕掛品原価の計算に平均法、先入先出法、後入先出法からの選択が許されている背景には、少なくとも1930年代にはすでに認められた仮定の位置を占めていたコンベンションの影響をみるのであり得るのである。

ともあれ、本稿冒頭でも述べたように、原価計算はひとつの体系であるから、

15) 松本雅男, 前掲書, p.107.

16) Horngren, Charles T. and George Foster, *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, 7th ed., 1991, p.568 n.

17) Gilman, S., *Accounting Concepts of Profit*, 1939, pp. 254-55. 久野光朗訳『ギルマン会計学(上)』同文館, 1965, pp.205-06.

実際総合原価計算における大きな前提である期末仕掛品原価の計算にしても、他の問題との関係を抜きにして論じることができない。本稿で提示した物の流れに関する計算も、その意味で、他の状況に適用した結果を考慮しなければ充分とはいえない。

次の機会には、減損あるいは仕損が発生する状況における物の流れの計算について検討する予定である。