

総合原価計算における仕掛品の評価

高 見 信 彦

0 資料と記号

a 資料			No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
期首仕掛品	数量		20個	20個	30個	30個
	進捗度	直接材料費	60%	100%	100%	100%
		加工費		50%	50%	60%
	直接材料費		¥4,000	¥ 3,000	¥ 3,000	¥ 3,000
	加工費			¥ 1,000	¥ 1,000	¥ 1,000
当期製造費用	直接材料費		¥20,000	¥12,000	¥12,000	¥12,000
	加工費			¥ 8,000	¥ 8,000	¥ 8,000
当期製造着手量			410個	410個	400個	395個
当期完成品数量			400個	400個	400個	400個
期末仕掛品	数量		30個	30個	30個	25個
	進捗度	直接材料費	40%	100%	100%	100%
		加工費		40%	40%	40%

b 記号

C_1	期首仕掛品原価	Q_1	期首仕掛品数量
C_0	当期製造費用	P	当期製造着手量
C	完成品原価	Q	完成品数量
C_2	期末仕掛品原価	Q_2	期末仕掛品数量
C_{2u}	期末仕掛品単位原価	r	完成品換算率
C_u	完成品単位原価	Q_1r	期首仕掛品完成品換算量
		Q_2r	期末仕掛品完成品換算量

1 仕掛品原価算定の意味

総合原価計算の特色は、期首と期末に若干の仕掛品が残り、その原価が製品原価の算定に直接関連を持っていることである。

総合原価計算における完成品の原価と仕掛品の原価との関係はつぎの図（仕掛品勘定）のとおり

りである。

C ₁ 前期から繰り越され た既知の数値	C C = C ₁ + C ₀ - C ₂
C ₀ 費目別および部門別 計算によって算出さ れた数値	C ₂ (いまだ明らかでない)

期首仕掛品の原価に当期製造費用を加えた合計額を、完成品と期末仕掛品とに配分するのであるが、この場合期末仕掛品の原価をさきに算定し、その結果 $C_1 + C_0 - C_2 = C$ により完成品の原価を求めるのである。この期末仕掛品の原価の算定を一般に仕掛品の評価という。仕掛品の評価は完成品原価の算定過程に必然的に附随して行なわれる点に特色がある。

仕掛品の評価にあたり、第1に問題となるのは、仕掛品の完成品に対する仕上り程度（作業進捗度）を決定することである。仕掛品の仕上り程度は、実地棚卸によって測定されることは少なく、多分に測定者の主観的判断にまかせられがちである。これは総合原価計算のひとつの欠陥である。しかし、仕掛品の仕上り程度を正確に測定するために、出来るかぎり現場において作業段階の進捗度を調査したり、作業工程の資料を検討したりする必要がある。いやしくも、利益の少ないときに過大評価を行ない、あるいは課税上過少評価を行なう等、利益操作の目的から仕掛品の評価を操作するようなことがあってはならない。

2 完成品換算量の把握

仕掛品の仕上り程度の完成品（100%）に対する比率を完成品換算率という。完成品に換算された仕掛品数量を完成品換算量という。

完成品換算量は

- a 期首、期末ともに仕掛品がないとすれば、完成品数量そのものであり、
- b 期末のみに仕掛品があるとすれば、期末仕掛品完成品換算量に完成品数量を加えたものであり、
- c 期首のみに仕掛品があるとすれば、期首仕掛品完成品換算量に完成品数量（当期に製造着手し当期に完成した数量）を加えたものである。

完成品換算量の把握には、つぎの方法がある。

a 直接法（完成単位法）

第1法

第2法

b 間接法（未完成単位法，棚卸法）

それぞれ、つぎの式によって算定する。

直接法（第1法）

期首棚卸高	当期に仕上げた数量	A	
	当期に製造着手し完成した数量	B	
期末棚卸高	当期に仕上げた数量	C	
		A + B + C	

直接法（第2法）

当期完成品数量	A
前期作業による分	B
期末棚卸高 当期に仕上げた数量	C
	$A - B + C$

間接法

期首棚卸高 未完成	A
当期製造着手量	B
期末棚卸高 未完成	C
	$A + B - C$

資料No. 4により完成品換算量の把握を図示してみよう。なお、資料にみるように期末仕掛品の評価にあたって、直接材料費と加工費とに区分して評価するのは、完成品換算量の計算において直接材料費と加工費とでは、かならずしも同一の完成品換算量とならない場合が多いからである。直接材料費の完成品換算量の方が、加工費のそれより多くなるのがふつうである。

直接法（第1法）

直接材料費

加工費

Q ₁	100%仕上	Q			Q ₁	60%仕上	Q		
30 個	当期に仕上げた数量 0	400 個			30 個	40%未完成 当期に仕上げた数量 12個	400 個		
P	当期に着手し完成した数量 395個 - 25 ----- 370個		完成品換算量		P	当期に着手し完成した数量 395個 - 25 ----- 370個		完成品換算量	
395 個			370個 + 25 ----- 395個		395 個			12個 370 + 10 ----- 392個	
		Q ₂	100%仕上				Q ₂	40%仕上 当期に仕上げた数量 10個	
		25 個	当期に仕上げた数量 25個				25 個	60%未完成	

直接法 (第2法)

直接材料費

Q 400 個	当期に仕上 げた数量 400個	Q ₁ 30 個	100%仕上 前期作業に かかる数量 30個	完成品換算量 400個 - 30 + 25 395個
Q ₂ 25 個	100%仕上 当期に仕上 げた数量 25個	P 395 個		

加工費

Q 400 個	当期に仕上 げた数量 400個	Q ₁ 30 個	60%仕上 前期作業に かかる数量 18個	完成品換算量 400個 - 18 + 10 392個
Q ₂ 25 個	40%仕上 当期に仕上 げた数量 10個	P 395 個	40%未完成	
	60%未完成			

間接法

直接材料費

Q ₁ 30 個	100%仕上 未 完 成 0	Q 400 個	完成品換算量 395個
P 395 個		Q ₂ 25 個	

加工費

Q ₁ 30 個	60%仕上 40%未完成 12個	Q 400 個	完成品換算量 12個 + 395 - 15 392個
P 395 個		Q ₂ 25 個	

3 期末仕掛品原価の算定における期首仕掛品原価の取扱

期末仕掛品の評価に際し、原価要素のいかなる範囲までを対象とするか、すなわち期末仕掛品に含まれる全部の製造原価を基礎として評価するか、または一部の原価要素を基礎とするかによって、全部原価法、一部原価法、無評価などの方法がある。また期末仕掛品評価にあたり期首仕掛品原価をいかに取り扱うかによってつぎの方法がある。

平均法

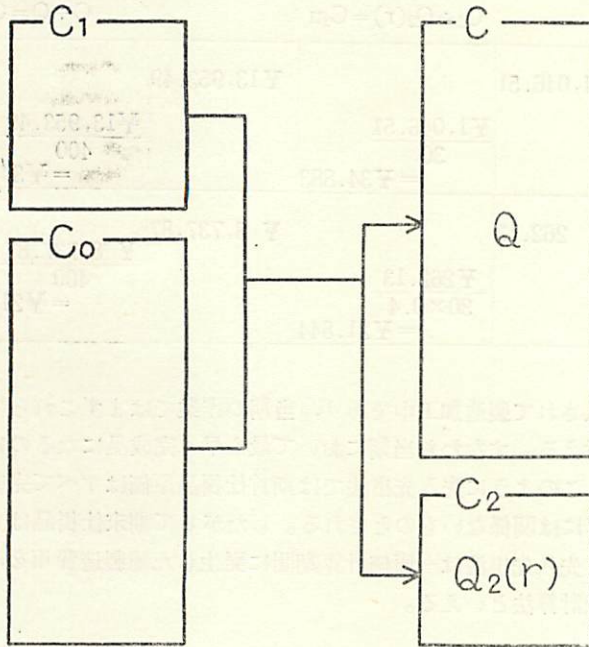
先入先出法

後入先出法

以下これらについて考察してみよう。

a 平均法

期首仕掛品原価と当期製造費用の合計額とを、完成品と期末仕掛品とに按分する方法である。したがって、期首仕掛品原価は完成品と期末仕掛品の両方に関係することになる。平均法は期首仕掛品原価と当期製造費用とが合計されてひとつの単価が算出されるので、後記の計算例のように期末仕掛品の完成品換算量の単位原価と完成品の単位原価とは同額となり、この点計算は簡単であるが、期首仕掛品に含まれる原価とその完成品換算量をも混合するので、純粋



な計算法とはいえない。

本法では期首仕掛品の数量や仕上り程度の資料を必要としない。

- ① 材料が製造の進行につれて消費される場合
仕掛品の完成品換算量と完成品数量とで按分する。

$$(C_1 + C_0) \times \frac{Q_2 r}{Q + Q_2 r} = C_2$$

$$\frac{C_2}{Q_2 r} = C_{2u}$$

- ② 材料が製造着手のときだけ消費される場合
この場合は直接材料費に関しては仕掛品といえども完成品と同じであるから換算率は100%である。すな

わち仕掛品数量と完成品数量とで按分する。

$$(C_1 + C_0) \times \frac{Q_2}{Q + Q_2} = C_2$$

$$\frac{C_2}{Q_2} = C_{2u}$$

$$(C_1 + C_0) - C_2 = C$$

$$\frac{C}{Q} = C_u$$

$$C_{2u} = C_u$$

なお期首仕掛品のない場合はつぎのようになる。

$$\textcircled{1} \quad C_0 \times \frac{Q_2 r}{Q + Q_2 r} = C_2$$

$$\textcircled{2} \quad C_0 \times \frac{Q_2}{Q + Q_2} = C_2$$

<資料No.2による計算>

直接材料費

$$(\text{¥}3,000 + \text{¥}12,000) \times \frac{30}{400 + 30} = \text{¥}1,046.51$$

加工費

$$(\text{¥}1,000 + \text{¥}8,000) \times \frac{30 \times 0.4}{400 + 30 \times 0.4} = \text{¥}262.13$$

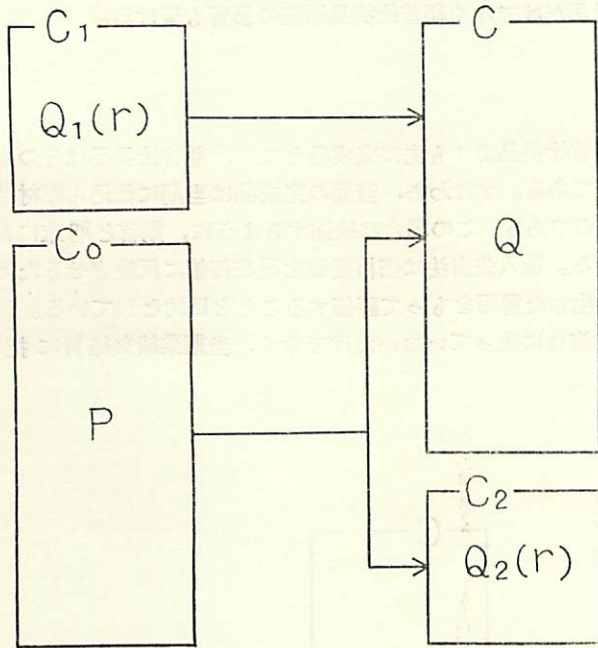
期末仕掛品原価

$$\text{¥}1,046.51 + \text{¥}262.13 = \text{¥}1,308.64$$

	$C_1 + C_0 - C_2 = C$			$C_2 \div Q_2(r) = C_{2u}$	$C \div Q = C_u$
直接材料費	¥3,000	¥12,000	¥1,046.51	$\frac{\text{¥}1,046.51}{30}$ $= \text{¥}34.883$	$\frac{\text{¥}13,953.49}{400}$ $= \text{¥}34.883$
加工費	¥1,000	¥8,000	¥262.13	$\frac{\text{¥}262.13}{30 \times 0.4}$ $= \text{¥}21.844$	$\frac{\text{¥}8,737.87}{400}$ $= \text{¥}21.844$

b 先入先出法

期首仕掛品はすでに工程に投入されて製造加工中であり、当期の作業ではまずこれらの期首仕掛品をすべて完成したものと考える。すなわち当期において最も早く完成品になるのは期首仕掛品であると考えられるのである。このように先入先出法では期首仕掛品原価はすべて完成品に算入され、期末仕掛品原価の計算には関係ないものとされる。したがって期末仕掛品はもっぱら当期製造費用から構成される。先入先出法は一原価計算期間に発生した総製造費用を、当該期間の完成品換算量で割る純粋な計算法といえる。



平均法と異なり本法では期首仕掛品の数量，仕上り程度の資料を必要とする。

$$\textcircled{1} C_0 \times \frac{Q_2 r}{Q - Q_1 r + Q_2 r} = C_2$$

分母……当期に純粹になされた作業総量

$Q - Q_1 r$ …完成品数量のうち当期正味作業量

$$\frac{C_2}{Q_2 r} = C_{2u}$$

$$\textcircled{2} C_0 \times \frac{Q_2}{Q - Q_1 + Q_2} = C_2$$

$$\frac{C_2}{Q_2} = C_{2u}$$

$$C_1 + (C_0 - C_2) = C$$

$$\frac{C}{Q} = C_u$$

<資料No. 2 による計算>

直接材料費

$$¥12,000 \times \frac{30}{400 - 20 + 30} = ¥878.04$$

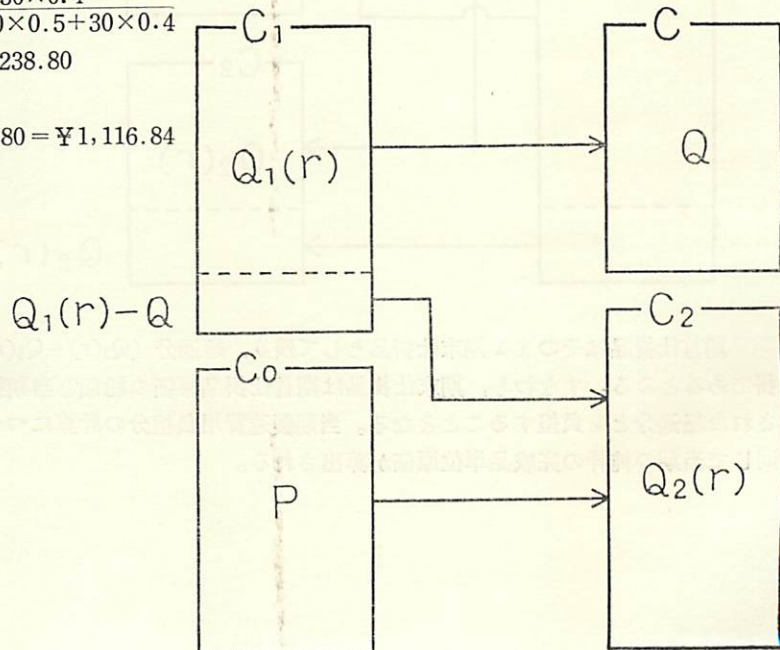
加工費

$$¥8,000 \times \frac{30 \times 0.4}{400 - 20 \times 0.5 + 30 \times 0.4} = ¥238.80$$

期末仕掛品原価

$$¥878.04 + ¥238.80 = ¥1,116.84$$

例外……… $Q_1(r) > Q$ の場合



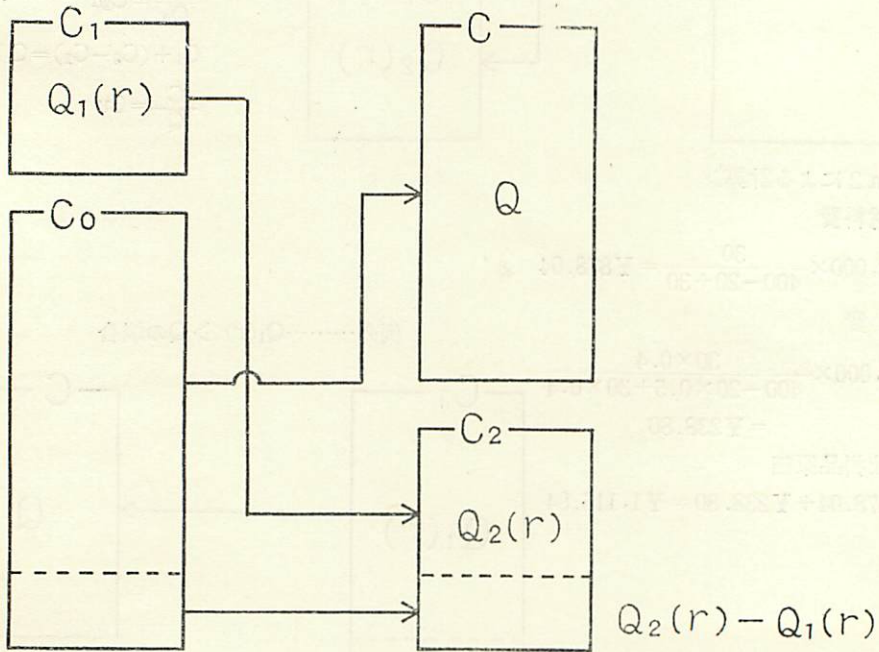
期末仕掛品原価は当期製造費用だけでなく期首仕掛品原価の影響も受ける。

$$C_0 + C_1 \times \frac{Q_1 r - Q}{Q_1 r} = C_2$$

c 後入先出法

当期に仕込まれた材料の方が期首仕掛品よりも先に完成品となり、期首仕掛品はそのまま期末仕掛品として残るとする考え方である。すなわち、当期の完成品は当期に仕込んだ材料を当期に加工したものであるとみなすのである。この場合は後述するように、期首と期末における仕掛品の数量が原価に関係してくる。後入先出法は価格変動を現在価値に反映させるために、完成品原価をできるだけ当期に発生した費用をもって評価することを目的としている。しかしこの方法ではコストの流れが物の流れに従っていないだけでなく、当期業績を純粋に把握する管理会計の目的に反している。

$Q_1(r) < Q_2(r)$ の場合



期首仕掛品はそのまま期末仕掛品として残り、超過分 $(Q_2(r) - Q_1(r))$ は当期の作業の仕掛であるとみる。すなわち、期末仕掛品は期首仕掛品原価の総額と当期製造費用によって計算された超過分とを負担することとなる。当期製造費用負担分の計算については、先入先出法と同じで当期の純粋の完成品単位原価が算出される。

$$\textcircled{1} \quad C_1 + C_0 \times \frac{Q_2r - Q_1r}{Q + (Q_2r - Q_1r)} = C_2$$

$$C_0 \times \frac{Q_2r - Q_1r}{Q + (Q_2r - Q_1r)} \dots\dots \text{当期製造費用負担分 (純粹の当期総作業量)}$$

$$\frac{C_2}{Q_2r} = C_{2u}$$

$$\textcircled{2} \quad C_1 + C_0 \times \frac{Q_2 - Q_1}{Q + (Q_2 - Q_1)} = C_2$$

$$\frac{C_2}{Q_2} = C_{2u}$$

$$C_0 - (C_2 - C_1) = C$$

$$\frac{C}{Q} = C_u$$

<資料No. 2 による計算>

直接材料費 $Q_1 < Q_2$

$$¥3,000 + ¥12,000 \times \frac{30 - 20}{400 + (30 - 20)} = ¥3,292.68$$

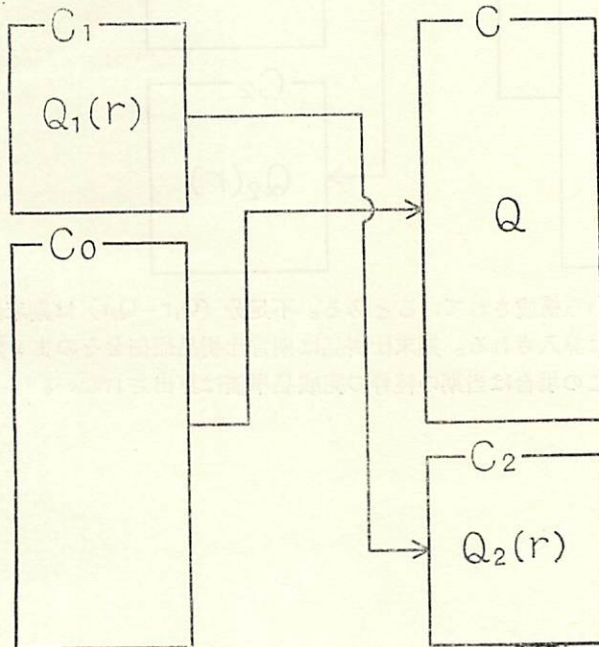
加工費 $Q_{1r} < Q_{2r}$

$$¥1,000 + ¥8,000 \times \frac{30 \times 0.4 - 20 \times 0.5}{400 + (30 \times 0.4 - 20 \times 0.5)} = ¥1,039.80$$

期末仕掛品原価

$$¥3,292.68 + ¥1,039.80 = ¥4,332.48$$

$Q_1(r) = Q_2(r)$ の場合



先入先出法にもとずく純粹の完成品単価が算出される。

$$\textcircled{1} \quad C_1 + C_0 \times \frac{Q_2r - Q_1r}{Q + (Q_2r - Q_1r)} = C_2$$

$$\therefore C_1 = C_2$$

または

$$C_1 \times \frac{Q_2r}{Q_1r} = C_2$$

$$\therefore C_1 = C_2$$

$$\frac{C_2}{Q_2r} = C_{2u}$$

$$\textcircled{2} \quad C_1 + C_0 \times \frac{Q_2 - Q_1}{Q + (Q_2 - Q_1)} = C_2$$

$$\therefore C_1 = C_2$$

または

$$C_1 \times \frac{Q_2}{Q_1} = C_2$$

$$\therefore C_1 = C_2$$

$$\frac{C_2}{Q_2} = C_{2u}$$

$$C_1 + C_0 - C_2 = C$$

$$\therefore C_0 = C$$

$$\frac{C}{Q} = C_{1u}$$

〈資料No. 1による計算〉 $Q_1r = Q_2r$

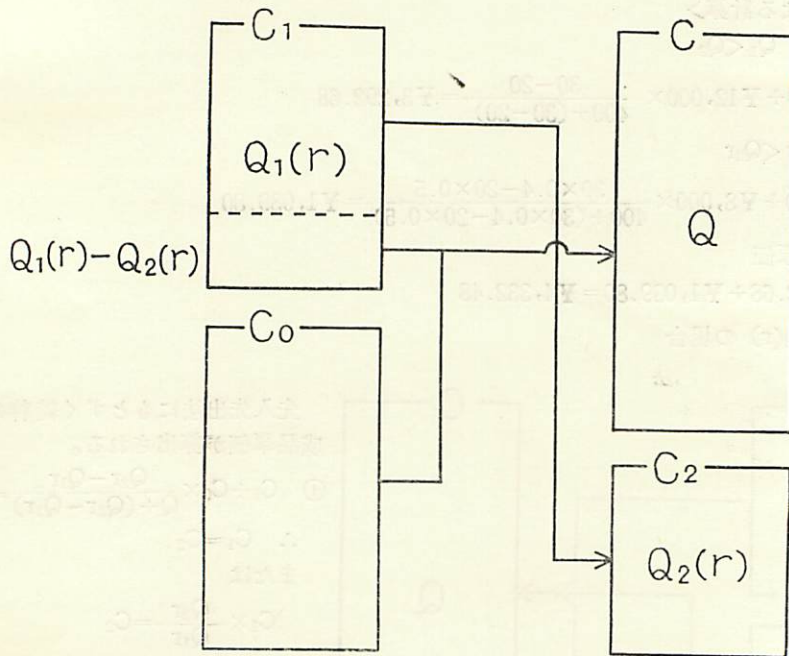
期末仕掛品原価

$$¥4,000 + ¥20,000 \times \frac{30 \times 0.4 - 20 \times 0.6}{400 + (30 \times 0.4 - 20 \times 0.6)} = ¥4,000$$

または

$$¥4,000 \times \frac{30 \times 0.4}{20 \times 0.6} = ¥4,000$$

$Q_1(r) > Q_2(r)$ の場合



期末仕掛品は全部期首仕掛品から構成されているとみる。不足分 ($Q_1r - Q_2r$) は期末仕掛品原価から除かれて完成品原価に算入される。期末仕掛品は期首仕掛品原価をそのまま数量に比例して負担するのである。この場合は当期の純粹の完成品単価は算出されない。

$$\textcircled{1} C_1 \times \frac{Q_2r}{Q_1r} = C_2$$

$$\frac{C_2}{Q_2r} = C_{2u}$$

$$\textcircled{2} C_1 \times \frac{Q_2}{Q_1} = C_2$$

$$\frac{C_2}{Q_2} = C_{2u}$$

$$C_0 + (C_1 - C_2) = C$$

$$\frac{C}{Q} = Cu$$

<資料No. 3による計算>

直接材料費 $Q_1 = Q_2$

$$¥3,000 + ¥12,000 \times \frac{30-30}{400+(30-30)} = ¥3,000$$

または

$$¥3,000 \times \frac{30}{30} = ¥3,000$$

加工費 $Q_{1r} > Q_{2r}$

$$¥1,000 \times \frac{30 \times 0.4}{30 \times 0.5} = ¥800$$

期末仕掛品原価

$$¥3,000 + ¥800 = ¥3,800$$

<資料No. 4による計算>

直接材料費 $Q_1 > Q_2$

$$¥3,000 \times \frac{25}{30} = ¥2,500$$

加工費 $Q_{1r} > Q_{2r}$

$$¥1,000 \times \frac{25 \times 0.4}{30 \times 0.6} = ¥555.56$$

期末仕掛品原価

$$¥2,500 + ¥555.56 = ¥3,055.56$$

4 平均法、先入先出法および後入先出法の比較

材料の原価による消費価格計算法として、平均法、先入先出法、後入先出法などがあるが、これは市価の変動を購入単価の上にかに反映するかとの区別である。これらの方法のうちいずれを選ぶかは、市価の変動を消費価格と在庫品評価の上にかに反映するのが合理的かという点から決定される。

これに対し総合原価計算法としての平均法、先入先出法および後入先出法は、一原価計算期間の工程（部門）の業績を前期の業績と区別して純粹に表示するかどうかの区分である。

a 平均法

期首仕掛品原価と当期製造費用とを混合して平均原価を求める不純な計算法である。しかし計算が簡単であるという実際上の便宜から平均法も相当に行なわれている。

b 先入先出法

① 当期製造費用を当期の完成品換算量で割る純粹な平均法で、原価計算理論上、平均法よりはるかにすぐれている。当期の製造費用が当期の作業量と対比される点に特徴がある。

② 経営分析のためには材料の消費価格計算についてもこの方法を用いることが望ましい。

③ 物の流れとコストの流れは同じで (goods flow cost flow) , 仕掛品の実際移転の関係をきわめて自然にあらわしている。

- ④ 当期着手による完成品原価と、期首仕掛品の加工による完成品原価とを区分して計算すれば、より徹底した先入先出法となる。
- ⑤ 平均法による場合は、期首仕掛品原価は直接材料費と加工費に区別されていなければならないが、先入先出法による場合は、期首仕掛品原価が要素別に区別されていなくても、期末仕掛品原価を直接材料費と加工費に区分計算することが可能である。

c 後入先出法

- ① 完成品原価をできるだけ当期に発生した費用をもって評価することを目的としている。
- ② コストの流れが物の流れに従っていない。すなわち、棚卸資産会計の正しさということに主眼をおいている。
- ③ また、価格変動による要素を損益計算から排除しようとする。価格変動を現在価値に反映させるためには、あまり短い原価計算期間とするより、むしろ一会計年度を適用する方がよい。この場合は、月次には他の方法による原価配分（たとえば先入先出法）を行なうことにして差し支えない。
- ④ 当期業績を純粹につかむという管理会計の目的に反している。アメリカの原価計算書では後入先出法を取り上げていない。
- ⑤ $Q_1=Q_2$ および $Q_1 < Q_2$ の場合は、先入先出法にもとづく当期の純粹の完成品単価が算出されるが、 $Q_1 > Q_2$ の場合は、当期の純粹の完成品単価は算出されない。後入先出法は期首と期末の仕掛品が大体において等しい場合には、当期完成品の原価は当期の経営能率を正確に反映する長所がある。したがって、後入先出法は $Q_1=Q_2$ または $Q_1 < Q_2$ を条件としなければならない。
- ⑥ 後入先出法を仕掛品原価の計算に適用することは、最初にできた仕掛品がいつまでも仕掛品として残るとの仮定に立つものであって、後入先出法を材料や製品や商品に適用する場合と異なりやゝ不自然である。したがって一般に仕掛品原価の計算にはこれを適用しない。