

個別原価計算，総合原価計算， 及び原価の固着性

緒 方 勇

要 旨

加工作業が行われると、材料と加工作業は固着して分離できなくなる。

個別原価計算の計算システムとは、このような材料と加工作業の固着性を考慮に入れた計算システムである。しかし、総合原価計算の計算システムは、この固着性を考慮しないため、生産データによっては実際の製品製造の流れと対応しない計算結果となってしまう。

そこで本研究は、総合原価計算の場合に収集される生産・原価データに対して、材料と加工作業の固着性を考慮に入れた計算システムを提案する。これは、個別原価計算の計算システムを拡張したものであり、より広範囲な生産・原価データに対して適用可能である。

I 序 論

製品別原価計算の方法には、大別すると個別原価計算と総合原価計算がある。個別原価計算と総合原価計算の違いは色々あるが、簡単にまとめるなら、「特徴（個別原価計算／総合原価計算）」と表記するとして、生産形態（個別受注生産／市場見込生産）、計算対象（特定生産品／一定期間の生産品）、製造指図書（特定製造指図書／継続製造指図書）、計算の精密性とコスト（精密だがコストがかかる／コストはかからないが精密性に劣る）、などがある（櫻井, 2014, p. 88）。

ただし、これらの違いは厳密なものではなく、例えば見込生産であっても、個別原価計算の要領で製造ロットごとに原価を集計すれば、個別原価計算を実行することができ、これをロット別個別原価計算という（小倉, 2017）。

また、個別原価計算の方が総合原価計算より正確な計算ができる、もしくは、総合原価計算は個別原価計算の簡便法である、という論点は、比較的多くの論者が指摘している（櫻井, 2014, p. 88; 小倉, 2018; 木島, 1992, p. 22）。しかし、その根拠が、収集する生産・原価データの違いに由来するのか、それとも収集した生産・原価データから製品原価を求

める計算システムの違いに由来するのかは、明示されていない。

通常、個別原価計算と総合原価計算とでは、収集する生産・原価データが質的・量的に異なる。例えば、総合原価計算では期末仕掛品の加工進捗度を評価しなければならないが、個別原価計算の場合は、期末仕掛品の加工進捗度を評価する必要はない（ただし、加工進捗状況を把握することは生産管理上重要であるので、この目的のために加工進捗度を評価することはあり得る）。

他の例では、総合原価計算では、一定期間における投入資源の原価だけ把握すれば実行可能であるのに対し、個別原価計算では、更に、投入した資源量（直接材料投入量、直接作業時間、など）を指図書単位（またはロット単位）で把握する必要がある。この違いにより、総合原価計算では、計算期間において生産効率が等しい、と仮定されるのに対し、個別原価計算では、（特注の一点物でもない限り）指図書単位・またはロット単位で生産効率の違いを評価可能である。

このように、個別原価計算と総合原価計算では、収集する生産・原価データが質的・量的に異なっているのであるが、更に加えて、収集した生産・原価データから製品原価を求める計算システムも異なっている。

木島（1992, p. 22）は、製造指図書別に原価を集計する個別原価計算は、原価が製品に凝着する過程を忠実に表現しているために製品別原価計算の基本型であるのに対し、総合原価計算は原価計算ごとに発生した原価を同期間の生産量で除することによって製品平均原価を一括算定する方法なので簡便法にすぎないとしている。ただし、木島（1992, p. 22）は具体的な計算方法は示していないので、なぜ総合原価計算の計算方法では、個別原価計算と異なる計算結果となってしまうかは明確でない。

もっと直接的に、総合原価計算の計算システムに焦点を当てた研究もある。小泉（2014）は、「期首仕掛品からは減損が生じない」という、総合原価計算では一般的に仮定されるが、しかし現実の生産実態とは必ずしも合致しない仮定を取り除いた場合の計算結果（FIFO、非度外視法）を示した。

片岡・平井（2015）は、FIFOによる累加法の計算システムでは、前工程の期首仕掛品原価が後工程の期末仕掛品原価に影響を及ぼしてしまうことを指摘し、その影響度を評価した。FIFOが想定する生産システムでは、期首仕掛品量が当期完成品量より多いという例外的な状況を除き、期首仕掛品はすべて当期完成品になっているはずであるから、前工程の期首仕掛品が後工程の期末仕掛品に影響を与えてしまうという累加法の計算システムは、例えFIFOの条件下でも、現実の生産実態とは必ずしも合致しない。

このように、個別原価計算の方が総合原価計算より正確な計算ができる、もしくは、総合原価計算は個別原価計算の簡便法である、という根拠は二つある。一つは計算のために

収集する生産・原価データの質と量が異なるからであり，もう一つは計算システムが異なるからである。

そこで本研究では，この違いを解消するために，実際の製品製造の流れと合致する，総合原価計算の計算システムを提案する。これは具体的には，総合原価計算の場合に収集される生産・原価データに対して，個別原価計算の計算システムを拡張して適用することで実行される。

個別原価計算では，原価計算対象（製造指図書や特定の製造ロット，など）に対して資源（材料や加工作業）が投入された時に，その資源の原価を原価計算対象に割り当てる。そして，割り当てられた原価は，その原価計算対象に固着する。

製品製造実態を考えると，例えば，指図書 #100と #200があり，加工作業 A を #100に対してのみ投入したとする（これを #100(A)と表記する）。すると，工場には #100(A)と #200が存在するのであって，これが #100と #200(A)になることはない。このように，加工作業 A は #100に対して行われた時点で #100に固着するのであり，その加工作業 A が #100から分離して #200に移動することは，（#100の仕掛品の一部または全部を #200に付け替えてもしない限り）考えられない。個別原価計算の計算システムは，このように，材料や加工作業が製造指図書や製造ロットに固着するメカニズムを反映したものである。

本研究が対象としているのはあくまでも総合原価計算の計算システムのみであり，それ以外の分野には一切関わらない。例えば，直接原価計算と全部原価計算の議論のように，どの種類の原価を製品原価に含めて，どの種類の原価を製品原価に含めるべきでないのかといった論点や，また，ABC のように，間接費の適切な配賦基準は何か，などの論点はこの研究の対象でない。また，費目別計算や部門別計算もこの研究の対象ではない。

II 個別原価計算の計算システム

この章では，個別原価計算の例題を基にして，個別原価計算の計算システムについて考察する。

【例題 1】個別原価計算の例題

次のデータに基づいて，完成品原価と期末仕掛品原価を計算しなさい。

ある工場では，1 個の材料を 4 時間加工して，1 個の製品を製造している。材料には材料費がかかり，材料費は前期までは 1 個あたり @200円であったが，今期は @300円であった。加工には加工費がかかり，加工費は前期までは 1 時間あたり @10円であったが，今期は @20円であった。

今期の生産データは次のとおりであった。なお加工進捗度は、加工の進み具合を表し、1時間の加工につき25%ずつ増加する。

〈生産データ〉

製造指図書 No.	指示生産量	備考
No. 100	3 個	期首時点での加工進捗度50% 当期完成
No. 200	3 個	期首時点での加工進捗度50% 期末時点での加工進捗度50%
No. 300	3 個	当期投入 期末時点での加工進捗度50%

(その他の条件)

- 生産状況は完全に安定しており、必ず材料1個あたり4時間の加工で製品が完成する。
- 材料はすべて工程始点で投入される(始点投入材料)。

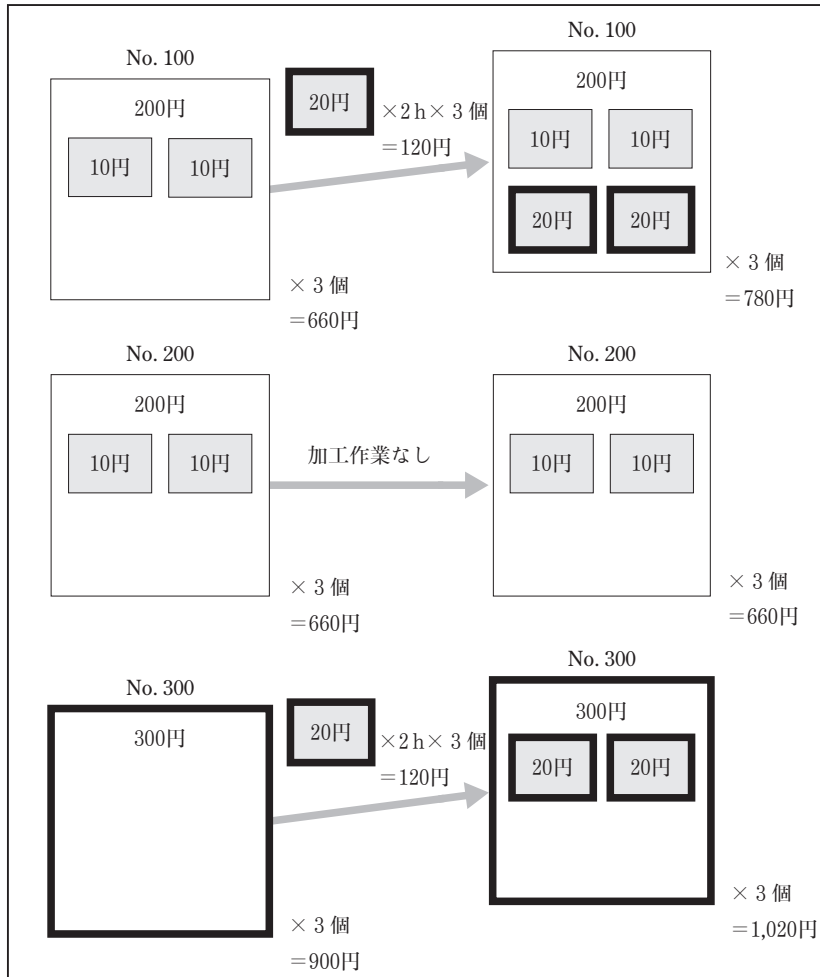
【例題1 解答・解説】

この問題を考えるには、図1のような模式図を考えると分かりやすい。

模式図中、大きい四角が材料(数値は材料費)を、その中の小さい四角が1時間分の加工作業(数値は加工費)を表す。4時間の加工で製品が完成するので、小さい四角が4つあれば完成を表す。

模式図において左側が期首時点・材料投入時点を表し、右側が完成時点・期末時点を表す。これが、製造指図書の今期の生産状況を示す。同じ製造指図書 No. を結ぶ矢印が右上がりの場合、その期において加工が進んだことを示す。例えば、No. 200 は、今期は加工がまったく進んでいないので、矢印が横ばいになっている。

図1 例題1の模式図



この模式図を参照すれば，それぞれの原価は次の様に計算される。

製造指図書 No.	期首仕掛品 原価	当期 材料費	当期 加工費	合計
No. 100	(200円+10円×2h) × 3 個=660円	—	(20円×2h) × 3 個=120円	780円
No. 200	(200円+10円×2h) × 3 個=660円	—	—	660円
No. 300	—	300円 × 3 個=900円	(20円×2h) × 3 個=120円	1,020円

この表より、完成品原価は780円（No. 100）、期末仕掛品原価は1,680円（No. 200とNo. 300）となる。

そして、このように製造指図書単位で製品原価を集計する計算方法を個別原価計算という。この例題1の状況はあまりにもシンプルすぎるので、およそ考えられる合理的な計算方法はこの方法しかないと思われる。

なお、いくつかの留意点を述べる。まず、No. 100とNo. 200の期首時点では、両者は同じ加工進捗度（50%）にあり、原価も同一（材料費や加工費が同じ）である。しかし、No. 200とNo. 300の期末時点では、同じ加工進捗度（50%）にも関わらず、原価は異なっている。これは、No. 200が、材料費や加工費が安かった前期までの期間中に加工されていたのに対し、No. 300が材料費や加工費が高い今期において加工されているからである。

Ⅲ 総合原価計算の計算システム

先の例題は個別原価計算の場合の生産・原価データだったが、これを総合原価計算の場合に一般的に使われる生産・原価データに置き換えると、次のようになる。

【例題2】総合原価計算の例題

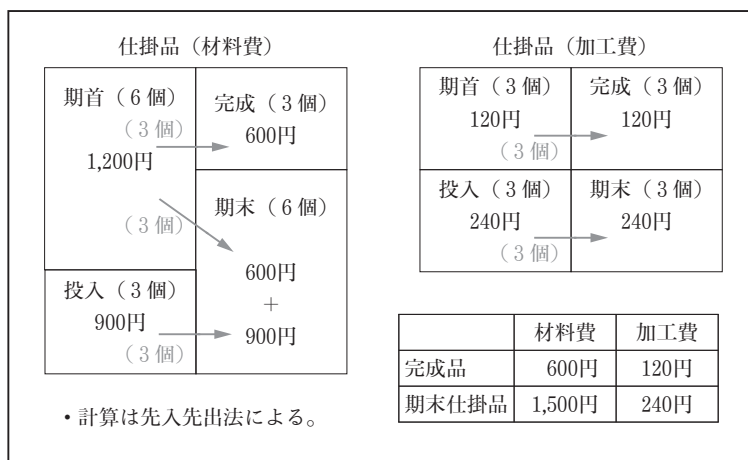
次のデータに基づいて、完成品原価と期末仕掛品原価を計算しなさい。

〈生産データ〉		（加工進捗度）	〈原価データ〉	
期首仕掛品	6個	（50%）	期首仕掛品原価	
当期投入	3個		直接材料費	1,200円
合計	9個		加工費	120円
期末仕掛品	6個	（50%）	当期製造費用	
当期完成品	3個		直接材料費	900円
			加工費	240円

（その他の条件）

- 材料はすべて工程始点で投入される（始点投入材料）。
- この工場では、先に投入した材料から優先的に加工を行う。このため、先に投入した材料から順に完成する（先入先出法）。

図2 例題2の計算（総合原価計算）



【例題2 解答・解説】

従来の原価計算方法の一つである個別原価計算は、基本的には生産データが製造指図書単位で把握されていることが必要であるため、この例題2の生産データの場合に個別原価計算は通常、用いられない。従来の原価計算では、このような場合、通常は総合原価計算が用いられる。先に投入した材料から優先的に加工作業を行うことを考慮すると、期首仕掛品の中から当期完成品が生産されるので、総合原価計算の計算法（これは（修正）先入先出法と呼ばれる）は図2のようになる。

この総合原価計算に基づく計算を模式図で表現すると図3と図4のようになる。

よって、総合原価計算による計算結果は次のようになる。

	材料費	加工費	合計
完成品原価	200円×3個 =600円	(10円×4つ)×3個 =120円	720円
期末仕掛品原価	200円×3個+300円×3個 =1,500円	(20×4つ)×3個 =240円	1,740円

このように、総合原価計算においては、（現実には互いに固着して分離できないはずの）材料と加工作業の関連性を切り離し、材料費は材料費だけで当期完成品と期末仕掛品とに配分し、同様に、加工費は加工費だけで配分を行う。しかしながら、このような計算方法は、図5のような考え方をしていることになるが、これは現実の製品加工の流れを正確には表現していない。

総合原価計算でこのような結果になった理由は、この例題2の生産データが、期首仕掛

図3 例題2（総合原価計算）の模式図（材料費）

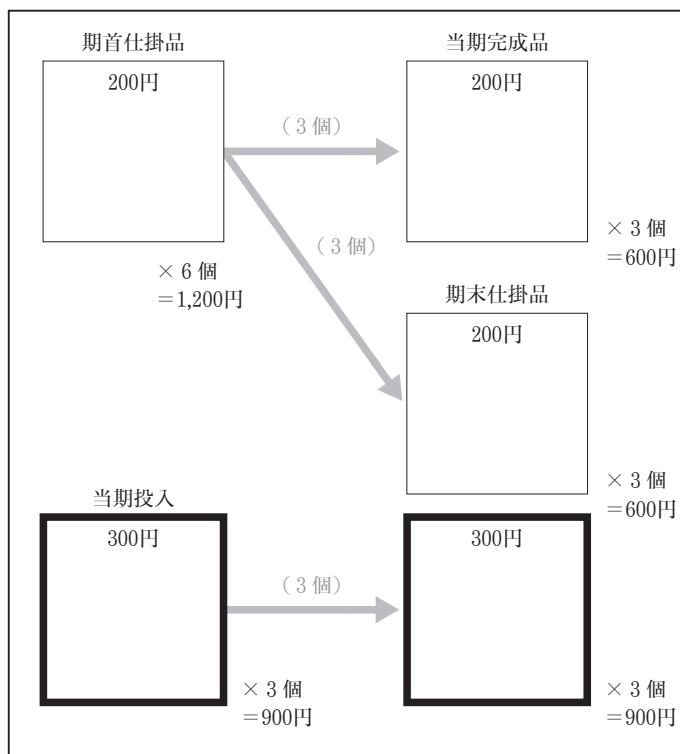


図4 例題2（総合原価計算）の模式図（加工費）

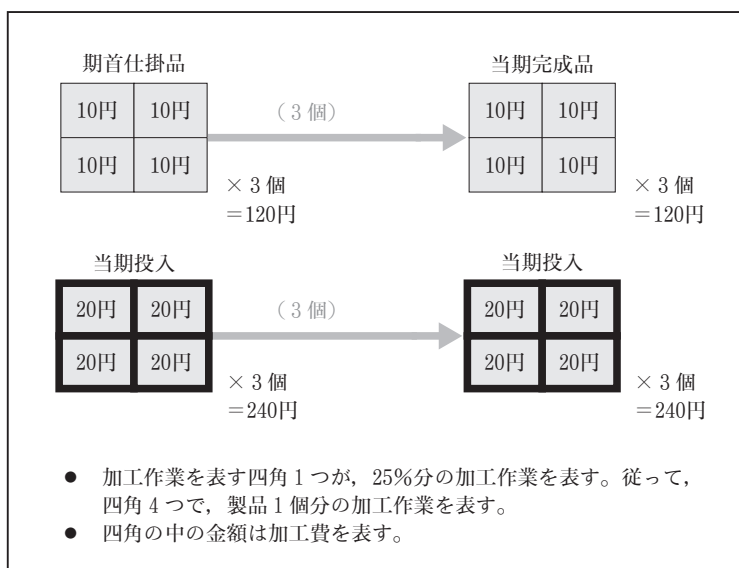
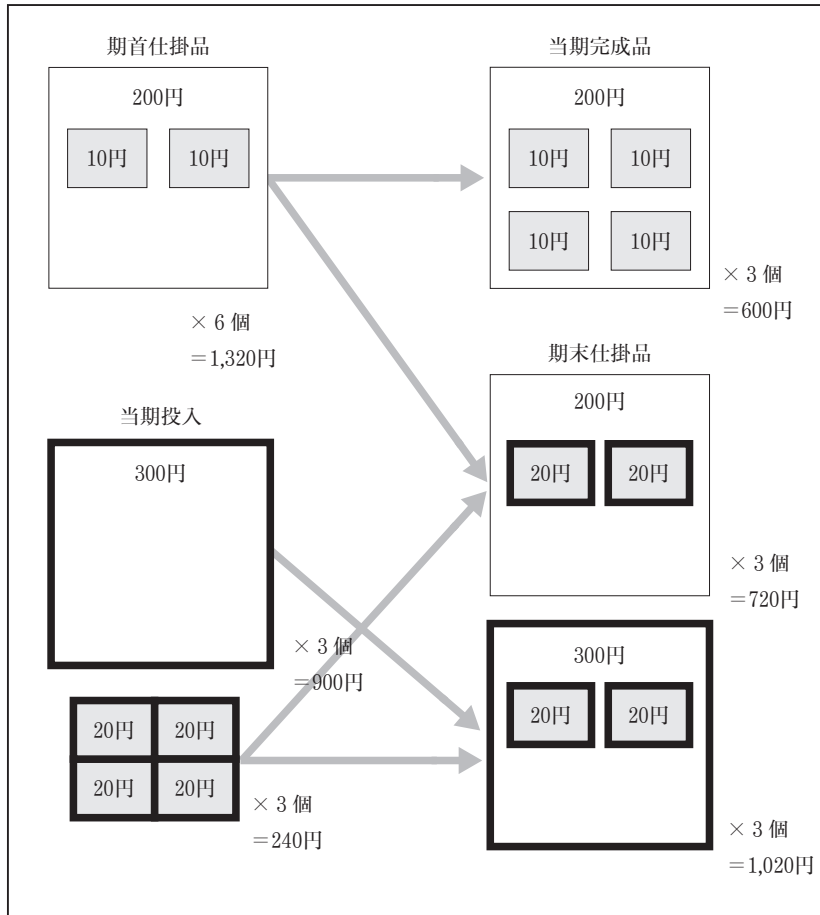


図5 総合原価計算の考え方



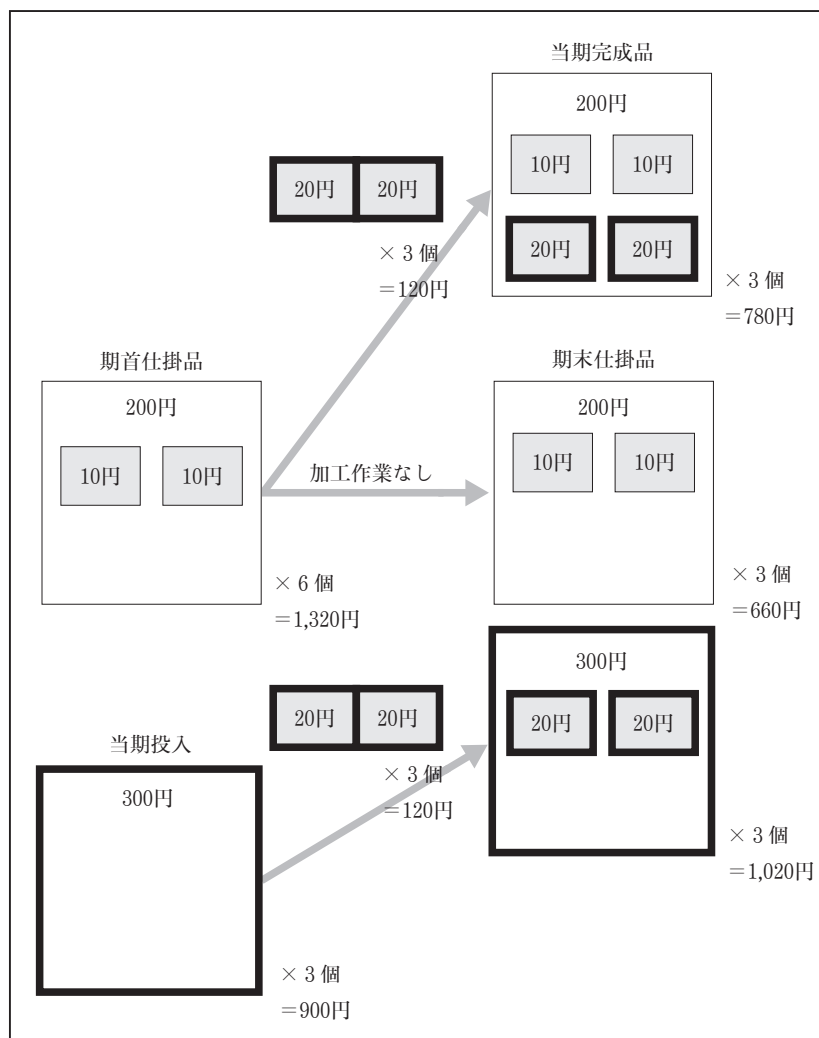
品量 > 当期完成品量，となっているからであり，これはあまり通常とはいえない生産データである。これに対して，（ここで数値例は示さないが）期首仕掛品量 < 当期完成品量，というごく一般的な生産データの下では，総合原価計算で正確な計算結果を得ることができる。

このため，総合原価計算は，通常よくある生産状況の下では，正確な計算結果を得られる計算方法である（しかも，計算も簡単である）。しかし，例題2のようなあまり通常ではない生産状況の下では，正確とはいえない計算結果になってしまう。

ただし，この例題2の生産データであっても，例題1で示した個別原価計算に準じた計算を行うことは可能である。

（生産データが製造指図書単位でもロット単位でも与えられていないので，これを個別

図6 拡張された個別原価計算の考え方



原価計算と呼んでよいかどうかは分からないが、)我々はこれを、拡張された個別原価計算、と呼ぶことにする。

拡張された個別原価計算では、材料と加工作業が固着するという現実の製品加工の流れを反映させるため、図6のような模式図を考える。

よって、拡張された個別原価計算による計算結果は次のようになる。

	期首仕掛品原価	当期材料費	当期加工費	合計
期首仕掛品→ 当期完成品	(200円+10円×2つ) ×3個=660円	——	(20円×2つ) ×3個=120円	780円
期首仕掛品→ 期末仕掛品	(200円+10円×2つ) ×3個=660円	——	——	660円
当期投入→ 期末仕掛品	——	300円 ×3個=900円	(20円×2つ) ×3個=120円	1,020円

この表より，完成品原価は780円（期首仕掛品→当期完成品），期末仕掛品原価は1,680円（期首仕掛品→期末仕掛品と当期投入→期末仕掛品）となる。

このように，生産データが製造指図書単位やロット単位で与えられていない場合でも，個別原価計算と同様の計算，つまり材料と加工作業の固着性を維持したままで計算を行うことで，実際の加工作業の流れを反映した原価計算を行うことが可能となる。

しかし，一般的な生産状況（複数個所での減損発生，複数種類材料の始点投入や追加投入，など）に対して，この図6のような模式図を描くことは困難である。そこで，模式図の代わりに，図7のような図を描くと分かりやすい。

例題2では，材料・仕掛品の加工の流れは3本（「期首仕掛品→当期完成品」，「期首仕掛品→期末仕掛品」，「当期投入→期末仕掛品」）ある。図7では，この材料・仕掛品の流れを矢印で表現している。

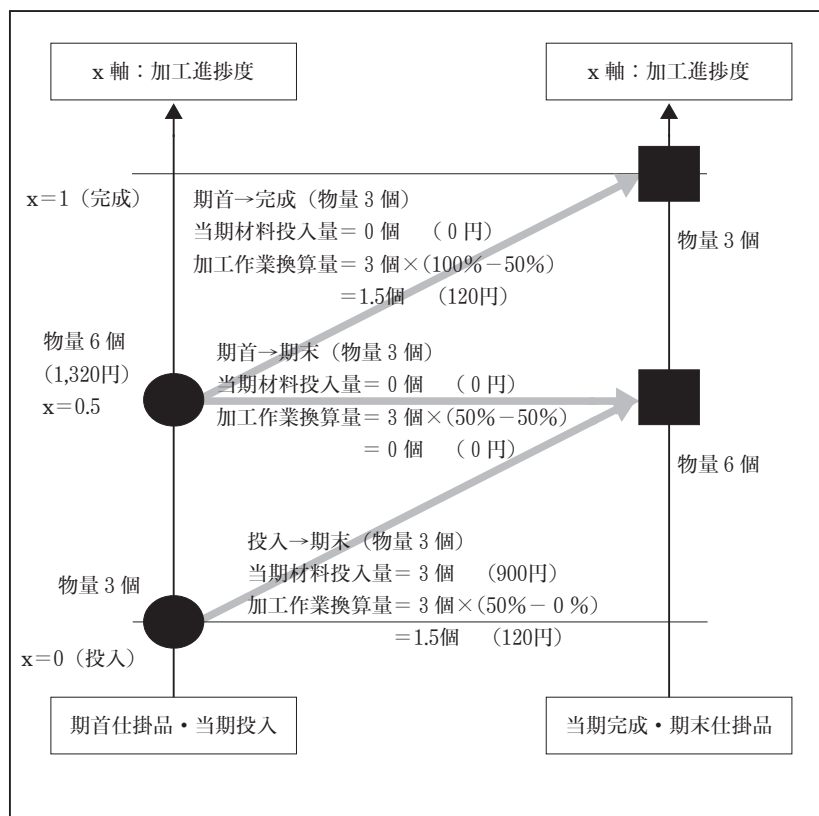
それぞれの流れで，どれだけの材料が当期に投入されたのか（当期材料投入量）を計算する。「期首仕掛品→当期完成品」と「期首仕掛品→期末仕掛品」の二つの流れでは，材料は前期以前に投入されているのであり，当期は材料を投入していないので当期材料投入量は0個である。「当期投入→期末仕掛品」の流れでは，材料は当期に投入されているので，当期材料投入量は3個である。

よって，当期は3個分の材料を投入して，直接材料費900円が発生しているので，当期の材料費は@300円（=900円／3個）となる。

次に，それぞれの流れで，どれだけの加工作業が当期に行われたのか（加工作業換算量）を計算する。「期首仕掛品→当期完成品」の流れでは，加工進捗度が50%（=完成品進捗度100%－期首仕掛品進捗度50%）進んでおり，物量が3個であるので，加工作業換算量=3個×(100%－50%)=1.5個となる。同様にして，「期首仕掛品→期末仕掛品」では加工作業換算量=3個×(50%－50%)=0個となり，「当期投入→期末仕掛品」では加工作業換算量=3個×(50%－0%)=1.5個となる。

よって，当期は1.5個+0個+1.5個=3個分の加工作業を行って，加工費240円が発生しているので，当期の加工費は@80円（=240円／3個）となる。

図7 拡張された個別原価計算（座標空間での表現）



よって、図7を基にした計算結果は次のようになる。

	期首仕掛品原価	当期材料費	当期加工費	合計
期首仕掛品→ 当期完成品	(1,320円／6個) ×3個=660円	——	80円 ×1.5個=120円	780円
期首仕掛品→ 期末仕掛品	(1,320円／6個) ×3個=660円	——	——	660円
当期投入→ 期末仕掛品	——	300円 ×3個=900円	80円 ×1.5個=120円	1,020円

期首仕掛品は6個で1,320円（＝直接材料費1,200円＋加工費120円）なので、期首仕掛品は1個当たり220円である。これを、「期首仕掛品→当期完成品」に3個660円、「期首仕掛品→期末仕掛品」に3個660円、で配分する。

拡張された個別原価計算を実行するためには、総合原価計算の時に使われる生産データ

に加えて，期首仕掛品の内の何個が完成品になり何個が期末仕掛品になったのか，また同様に，当期投入材料の内の何個が完成品になり何個が期末仕掛品になったのか，という情報が必要である。

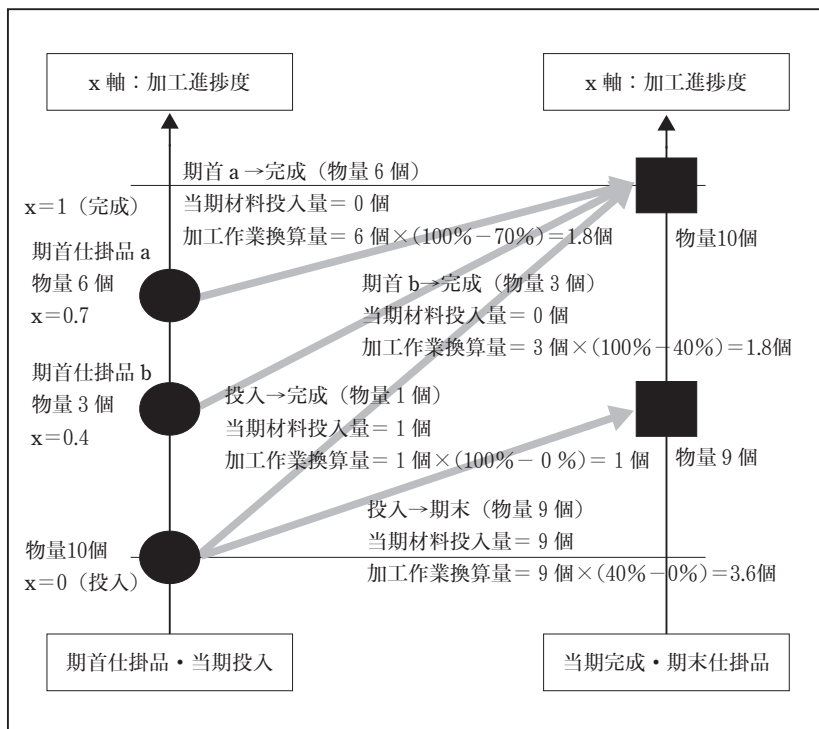
例題 2 では，「先に投入した材料から順に完成する」というデータが与えられていたの
で計算できたが，もしもこのデータが存在しない場合は，現場の生産状況から推定しない
といけない。

IV 期首仕掛品・期末仕掛品が工程の複数個所に存在する場合

この計算方法のメリットの一つは，工程の複数個所に期首・期末仕掛品が存在しても，
問題なく実際の製品製造の流れに対応した原価計算が可能になることである。

例えば，期首仕掛品が，加工進捗度40%の点に3個，加工進捗度70%の点に6個存在し
ている場合，従来の総合原価計算では，この2か所に存在している期首仕掛品を一つにま
とめなくてはならない。

図 8 期首仕掛品・期末仕掛品が工程の複数個所に存在する場合



もし、加重平均で加工進捗度を評価するなら、 $(3 \text{ 個} \times 0.4 + 6 \text{ 個} \times 0.7) / 9 \text{ 個} = 0.6$ となるので、「加工進捗度60%の点に9個の仕掛品が存在する」としてまとめることになる。

しかし、例えば減損が加工進捗度50%の点で発生していたりすると、加工進捗度40%の期首仕掛品は減損が発生していないのに対し、70%の期首仕掛品は減損が発生済みである。こういう場合に、この二つの期首仕掛品を一つにまとめようとすると、どのようにまとめたとしても、計算結果が実際の生産状況を適切に反映しているかどうか疑わしい。

他にも、例えば加工進捗度50%の地点で投入する材料や、加工進捗度30%~60%の範囲で行う特殊加工作業、などの場合にも問題が生じる可能性がある。

拡張された個別原価計算では、図8に示すように、複数の期首・期末仕掛品を一まとめにする必要はなく、そのまま計算することができる。

V 結 論

材料に対して加工作業が行われると、その材料と加工作業は固着して分離できなくなる。この時、その材料費とその加工費も固着して分離できなくなる。

個別原価計算の計算システムとは、このような材料と加工作業の固着性、材料費と加工費の固着性を考慮に入れた計算システムである。(なお、減損が発生する場合、仕掛品は消滅しても原価は消滅せずに残るので、減損した仕掛品に固着した原価の処理方法は別途決めておく必要があるが、減損の問題はこの論文では取り扱わない。)

総合原価計算の計算システムとは、このような材料と加工作業の固着性を考慮せず、材料費と加工費をそれぞれ独立して計算する。固着性を考慮せず独立して計算することで、計算処理は非常に簡単になるけれども、生産データによっては実際の製品製造の流れとは対応しない計算結果となってしまう。(なお減損処理における非度外視法は、総合原価計算の計算システムの中では例外的に、材料と加工費の固着性を考慮した計算システムになっているが、この論文では取り扱わない。)

そして、総合原価計算の計算システムでは実際の製品製造の流れと対応した計算ができない生産データの下でも、個別原価計算の計算システムを拡張する、つまり材料と加工作業の固着性を考慮に入れて計算することで、実際の製品製造の流れと対応した計算をすることができる。

この拡張された個別原価計算の計算システムは、より一般的な生産状況下でも実行可能である。その一例として、本研究では期首仕掛品・期末仕掛品が工程の複数個所に存在する場合を説明したが、他の生産状況下でも実行可能である。

参 考 文 献

- 小倉昇（2017）「原価計算方法のコスト・ベネフィット分析 —総合原価計算と個別原価計算の選択—」『会計プロフェッション』第12号，39-51頁。
- 小倉昇（2018）「原価計算方法の選択と原価の正確さ」『会計プロフェッション』第13号，165-175頁。
- 片岡洋人・平井裕久（2015）「先入先出法による累加法の検討」『管理会計学』第23巻第1号，3-19頁。
- 木島淑孝（1992）『原価計算制度論』中央経済社。
- 小泉友香（2014）「「期首仕掛品から減損が生じない」という仮定にもとづく総合原価計算の研究」『管理会計学』第22巻第1号，27-47頁。
- 櫻井通晴（2014）『原価計算』同文館出版。