



次世代型原価情報システムの構想 -PSLX 準拠 OOCM の実装可能性に注目して-

岡田 幸彦* · 後 美帆* · 阪本 勇樹*

About the Next-Generation Cost Information System -A Possibility of Implementation of OOCM Based on PSLX-

Yukihiko OKADA*, Miho USHIRO*, and Yuki SAKAMOTO*

Abstract— The purpose of this paper is to propose an idea of the next-generation cost information system. With the arrival of the cloud computing age, the corporate management is now facing changes. In such situation, it is assumed that we have a large-scale virtual database and must choose the relating data for effective decision making. For that, we suggest a conceptual model of OOCM based on PSLX (Figs. 4 and 5). OOCM based on PSLX, as a next-generation cost information system, enables data curation, collection and aggregation related to costs and we can use cost information flexibly through repetitive dialogue.

Keywords— object-oriented cost model, cost information system, data curation, repetitive dialogue, cloud computing

1. 問題設定

現代の企業経営は、クラウド時代に突入している。企業経営に情報技術 (IT) が取り入れられるようになって久しいが、中でも近年、データの保持・共有スキーマに技術革新が起こっているのである。

クラウド時代において、企業はさらなる経営高度化を求められる。例えば、地球規模のサプライチェーン全体を包含する仮想データベースを構築し、その中から直面する個別の意思決定問題について意味ある必要なデータを選別し (data curation)、それをもとに企業が長期的に存続・発展していくために最適なあり方を探る、という姿を想定した新たな方法論と方法が必要とされる。

地球規模のサプライチェーン全体を包含する大規模データを扱うという新たな問題に直面したとき、従来の個別学問分野の枠内で個別対応するだけでは限界があることが予想される。例えば産学の会計専門家は、既存の会計技術には詳しいが、クラウド時代に必要とされる新たな会計技術を創造し、実装することはおおよそ不可能であろう。一方で産学の工学者は、新たな会計技術を実装する能力は有するものの、既存の多様な会計技術の

貢献と限界を知り、この知見のもとクラウド時代に必要な新しい会計技術を構想することはおおよそ不可能であろう。

こうした背景の中で、わが国では、産学文理が協力してわが国企業のさらなる経営高度化を議論する研究委員会が組織された。横断型基幹科学技術研究団体連合および横断型基幹科学技術推進協議会による経営高度化に関わる知の統合調査研究会 (主査: 松井正之, 神奈川大学教授) である。

そこで本稿では、産学文理が協力した経営高度化研究会での議論をふまえ、かつ会計学における最先端の学術的知見を基礎とし、クラウド時代の次世代型原価情報システムのあり方を論じたい。

2. クラウド時代の原価情報システムの要件

地球規模のサプライチェーン全体を包含する仮想データベースを所与としたとき、次世代型原価情報システムが解決すべき最重要問題は、経営意思決定者が必要な関連データを選別すること (data curation) である。

確かにこれまででは、原価計算のために必要な基礎データを収集することが実務上の重要な問題であった。ここでは、データ収集コストとデータ収集可能性の制約から、各企業にとって実行可能な一定の原価計算秩序が 1

*筑波大学大学院システム情報工学研究科 茨城県つくば市天王台 1-1-1

*University of Tsukuba, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba-shi, Ibaraki

Received: 30 May 2011, 15 August 2011

つ選択されることが一般的であった。そして、選択された原価計算秩序を所与として、それを実行するために必要な基礎データ（単価データ、物量データ、工数データなど）を効率的に収集することが目指されていた。

しかしクラウド時代になると、データ収集問題は、企業にとって重要な問題ではなくなる。対して、所与のデータの海から適宜適切に意味ある関連データを選別する、という会計学においてこれまではあまり重要でなかった curation 問題を、次世代型原価情報システムは取り扱わねばならない。

ここで注意すべきは、データの有意性と互換性の問題である。

データの有意性問題とは、いくらデータの海があったとしても、その中から経営意思決定者が真に必要な原価情報に関連する基礎データが識別できないという問題である。そもそも経営意思決定者が必要とする原価情報は、本来的には画一ではない。そのため、経営意思決定者のニーズに合わせて、適宜適切に関連データを探索する柔軟性を重視した設計思想が必要となる。

データの互換性問題とは、たとえ有意なデータが正確に識別できたとしても、それを単純に集計・集約することができないという問題である。企業によって（ITベンダーによって）データの形質が異なれば、それらを翻訳する外付けのアダプタ開発が必要となろう。しかしこのアダプタには、初期の開発コストだけでなく、持続的な保守・更新コストもかかってしまう。この問題を根本から解決する理想案として、標準データスキーマを開発・採用し、社会的コストを下げるのが有用となろう。

3. OOCM と PSLX

3.1 OOCM というアイデア

2 で指摘した要件を満たす会計技術を考える際、現在の IT 技術、とくにオブジェクト指向技術を前提として、新しい原価計算構造のモデルを提案 [1] する一連の挑戦的研究が参考となる。

原価計算は、「企業をめぐる利害関係者、とりわけ経営管理者にたいして、企業活動の計画と統制および意思決定に必要な経済的情報を提供するために、企業活動から発生する原価、利益などの財務的データを、企業給付にかかわらずして、認識し、測定し、分類し、要約し、解説する理論と技術である」[2] とされる。「経営内におこったさまざまな事象を、原価というひとつの数字に表現することは、わかりやすさという点で非常にすぐれた方法」[3] であり、原価計算はわが国においても普及・発展し、多様なコンテキストで利用されてきた [4]。

しかし一方で、原価計算には「経営で生じるすべての資源消費を製品に結びつけるために、かなり強引な、イ

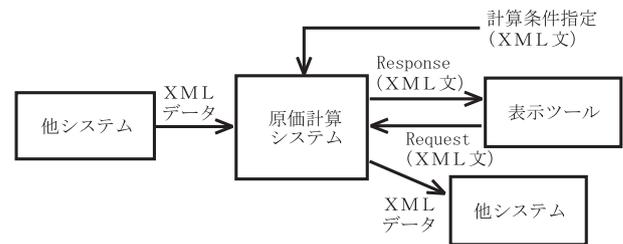


Fig. 1: XML による原価計算システムとの情報のやりとり [5]

ンプット・アウトプット関係の連鎖を仮定している」[3] ことや、「計算のプロセスでは多くの非財務情報が使用されているにもかかわらず、最終的な計算結果のなかには、計算プロセスで使用された豊富な非財務情報が明示的には表現されていない」[5] ことなど、多くの課題が残されていることが指摘されている。

これらの課題に対し、オブジェクト指向原価計算という新たな原価計算モデルが提唱されている [1, 3, 5-12]。この一連の研究の中で、本稿の視点から特に参考になるのは、「コストの構成要素をできるだけ自然に表現でき、要約による情報損失をできるだけ少なくし、さらに直感に訴えるコスト表現方法を可能にする、再帰的構造をもったコストシステムの一般モデル」[13] として定義される OOCM (Object-Oriented Cost Model) のアイデアである。

一方その実装面については、Fig. 1 のように「原価計算システムは生産管理のシステムなど他の現業システムと XML で情報をやりとりするとともに、原価計算結果を XML 文で他のシステムへ引き渡す。対話的に原価計算システムを操作するために、原価計算システムと XML 文で Request と Response をやりとりするための表示ツールが準備される」[5] という姿がイメージされている。

そして、「データの取り込みの面では、すでに標準化が先行している生産管理関係の仕様、わが国発のものでは PSLX といった仕様と連携する形で原価計算を考える必要がある。…（中略）… PSLX との連携が実現すれば、生産管理用のデータを XML 情報として受け取り、それを原価計算システムへと取り込むことが容易になる」[5] という指摘がなされている。そこで本稿では、OOCM のアイデアに加えて、その実装面での PSLX との連携というアイデアも参考として、新たな原価情報システムのモデルを構築したい。

3.2 PSLX 準拠 OOCM のねらい

本稿では、次世代型原価情報システムとして PSLX に準拠した OOCM の実装可能性に注目する。これにより、何ができるようになるのか。

コールセンター部門に所属する時給 2,000 円の A さんが、ある 1 時間において、顧客 B への電話応対を 15 分行ったとしよう。

従来の原価情報システムでは、複式簿記システムから価値情報が収集され（費目別計算）、帳票システムから物量情報が収集され、それらをもとにコールセンター部門もしくは電話応対活動のいずれかの原価が 2,000 円という 1 つの値として一義的に集計される（部門別計算）。次いで、顧客 B のための資源犠牲額（=2,000 円 × 15 分 ÷ 60 分）が、500 円という 1 つの値で一義的に再集計される。

顧客 B の原価が 500 円であるという 1 つの値を与えられたとき、経営意思決定者はどう行動するであろうか。経営意思決定者が顧客 B の原価情報を必要であればあるほど、そして原価計算を知る経営意思決定者であればあるほど、顧客 B の原価が 500 円であるという 1 つの値を盲目的に信じることはないであろう。その場合、この例では 15 分という実績時間を基準に原価が計算されたように、どのような仮定と過程でその値が計算されたのか、別の仮定と過程で計算した場合はどうなるのか等、経営意思決定者が会計担当者に聞くことが容易に想像される。

従来の原価情報システムでは、経営意思決定者のこのような突発的な要求に応えるのに時間と労力を必要とする。例えば、先の 500 円という原価は単なる 1 つの値であり、その背後にある計算の仮定と過程はわからない。計算の仮定と過程を調べ、別の仮定と過程で計算するためには、原価に関する対話のコスト (cost of dialogue related to cost) がかかる。特に、地球規模のサプライチェーンにおける原価情報であれば、原価に関する対話のコストは級数的に増大する。時には日常業務を一時中止して経理課内にある原価資料を発掘し、時には世界の現場に問い合わせ、人海戦術で経営意思決定者の突発的な情報ニーズに対応することとなる。

次世代型原価情報システムは、この問題を解決せねばならない。そのために本稿の PSLX 準拠 OOCM は、経営意思決定者が必要な原価情報を、必要なときに、必要な形式で、収集・集計・表示できることを目指す。

そのために PSLX 準拠 OOCM では、まず経営意思決定者が必要とする原価情報に関連したデータ群を Fig. 1 のように他システムから収集し、その結果として生産消費構造を再構築する段階が必要となる。そして、この生産消費構造を基礎として、適宜適切にさまざまな原価の集計・表示ニーズに対応できることが求められる。

つまり、本稿が提示する原価概念は、ある経済的資源についてその多様な性質・属性を認めた状態でデータを保持し、適宜適切にさまざまなタイプの原価計算対象に集計できるという意味で多態性を有する。さらに、経営

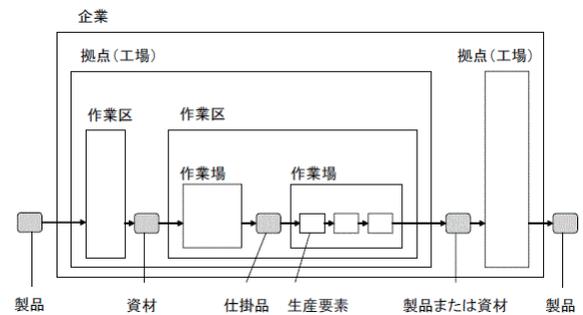


Fig. 2: 生産品目と資源階層の関係 [15]

意思決定者が知りたい部分だけを見せ、必要ない部分はカプセル化する特長を有する。

3.3 PSLX 準拠 OOCM の前提：PSLX の基本コンセプト

データの取り込み面で本稿が目指す PSLX は、ものづくり APS 推進機構 (APSOM) が運営する PSLX フォーラム技術部会で策定される「プランニングとスケジューリングを、インターネットを中心とした IT 技術のもとで統合させることで、製造業の新しい生産管理のしくみを構築するための標準仕様およびガイドライン」[14] である。

そもそも PSLX は、生産計画系システムである APS (Advanced Planning and Scheduling) の標準仕様を目指して提案されたものである。現在その活動は APSOM に引き継がれ、MES (Manufacturing Executive System) のような製造実行系システムや、ERP (Enterprise Resource Planning) のような全社的統合システムとの容易な接続をも可能にする標準インターフェースの開発が目指されている [14]。

PSLX が有する企業観・生産観は、Fig. 2 のとおりである。Fig. 2 が示すように、PSLX は、モノの流れ (material flow) とコトの流れ (event flow) を計測・生成・保持・伝達できる標準的なデータスキーマを目指している。ここでは、ある経済的資源が投入・利用され、新しい経済的資源が生産される姿が中核となっている。つまり現時点の PSLX は、離散事象システム (discrete event system) として観察し、計画・統制すべき実態への適用が推奨されるといえる。

PSLX が想定する基本的なオブジェクトの関係、すなわちドメイン・オブジェクト・モデルは、Fig. 3 のとおりである。ここでは、9 つのオブジェクトが取り上げられている。これらのうち最も基本となるのは、2 つのタイプの資源 (Resource) である生産資源 (Production Capability) と生産品目 (Production Item)、そしてそれらを生産・消費・利用するプロセス (Process) である。

生産資源とは、特定のプロセスを実行するために必要

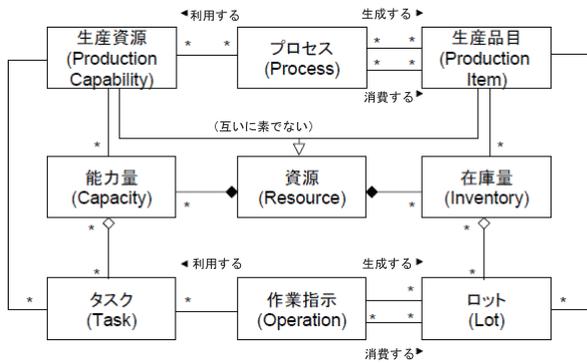


Fig. 3: オブジェクトの基本構造 [15]

な能力量を提供することができるオブジェクトであり、生産に利用する機械や設備や作業員などがこれに該当する。生産品目は、生産活動によって生成または消費されるものを表現するオブジェクトであり、製品や部品など工場生産される品目のほかに、資材や仕掛品あるいは最終的には製品とならない端材なども含まれる。プロセスとは、生産活動に関して必要となるさまざまな行為を表すためのオブジェクトであり、製品や資材を生産または消費する生産活動の他にも、モノの移動や装置の点検など直接製品とは関係しないものも含まれる [15]。

ある生産資源は複数の能力量 (Capacity) を持つ場合があり、またある生産品目は複数の在庫量 (Inventory) を持つことがある。これらは、前者がタスク (Task)、後者がロット (Lot) との関係で決定される。タスクとロットの束として、現実の生産計画や製造実行の単位である作業指示 (Operation) が位置づけられている。

Fig. 3 に示されるドメイン・オブジェクト・モデルは、Fig. 2 に示される企業観・生産観との関係で、さらに多様に定義される。生産資源は、作業場・作業区・拠点 (工場) などの階層関係に合わせて、柔軟に役割を定義できる。生産品目も、作業場・作業区・拠点 (工場) などの実態に合わせて、仕掛品・資材・製品から補助材料まで多様な役割を定義できる。

以上のように、PSLX は、特定の標準的なデータスキーマの範囲内で、柔軟にオブジェクトを生成・保持することを目指している。ここで OOCM の観点から重要なことは、Fig. 3 におけるプロセスの属性が、直接費領域か間接費領域かを区分する点である。

例えば、経営意思決定者がロット G の直接費に関する予定原価を知りたいと考えたとき、ロット G に対応する生産品目 (後述する我々のモデルでは Product) の生産と直接的に関連する全てのプロセス (後述する我々のモデルでは ProductionProcess) にアクセスし、ロット G の生産のために消費・利用された生産品目と生産資源に関する情報を返せばよい (後述する我々のモデルでは Material)。

後は、GUI (Graphic User Interface) レベルの問題であ

る。経営意思決定者が値を 1 つ知りたいときはそう表示すればよいし、詳細な内訳情報を知りたいときはそれを表示すればよい。もしも欠損値が存在したり、計算過程や結果が複数考えられたりするときは、それを経営意思決定者に教え、経営意思決定者が最も欲しい情報を選択可能にすればよい。経営意思決定者が複数の選択肢に迷うときは、What-if や統計的に原価を表示することも有用であろう。

4. PSLX 準拠 OOCM の概念モデル：直接費領域の予定原価に注目して

前節までに導いたように、本稿が提案する PSLX 準拠 OOCM は、(1) PSLX 準拠のデータの海から必要なデータを探索する curation システムであり、かつ、(2) それを経営意思決定者に表示する対話システムであると定義できる。ここで、PSLX 準拠 OOCM を原価情報システムとして実装するに際し、最も大きな制約は、現実 XML ベースでやり取り可能な PSLX のデータ内容である。

PSLX では、PSLX プロファイルが定義されている。PSLX プロファイルとは、「PSLX プラットフォームに参加する業務アプリケーションが必要とすると思われる内容を含んだ業務プロファイル」[16] である。ここでいう業務プロファイルとは、「業務アプリケーションプログラムが、業務情報をメッセージとして送信または受信する際に、そのメッセージ (業務メッセージ) の構造やボキャブラリを定義するためのしくみ」[16] を意味する。

直接費領域の予定原価との関連でいうと、PSLX では、Product (製品)、ProductionProcess (生産工程)、Material (資材) などの業務オブジェクトが用意されている。ここでは議論を簡単化するため、これら 3 つの業務オブジェクトに注目しよう。OOCM の考え方に従って直接費領域の予定原価計算を行う場合、これら 3 つの業務オブジェクトについて少なくとも以下の業務プロパティの情報が必要である [16]。

【Product】

- ・ product-id: 製品 ID (char 型)
- ・ child-process-id: 製品を構成する生産工程の ID (char 型)

【ProductionProcess】

- ・ production-id: 生産工程 ID (char 型)
- ・ child-process-id: 工程を構成する生産工程の ID (char 型)
- ・ consume-item-id: 消費品目 ID (char 型)
- ・ consume-quantity: 消費数量 (qty 型)
- ・ consume-quantity-unit: 消費数量単位 (char 型)

【Material】

- ・ material-id: 資材 ID (char 型)

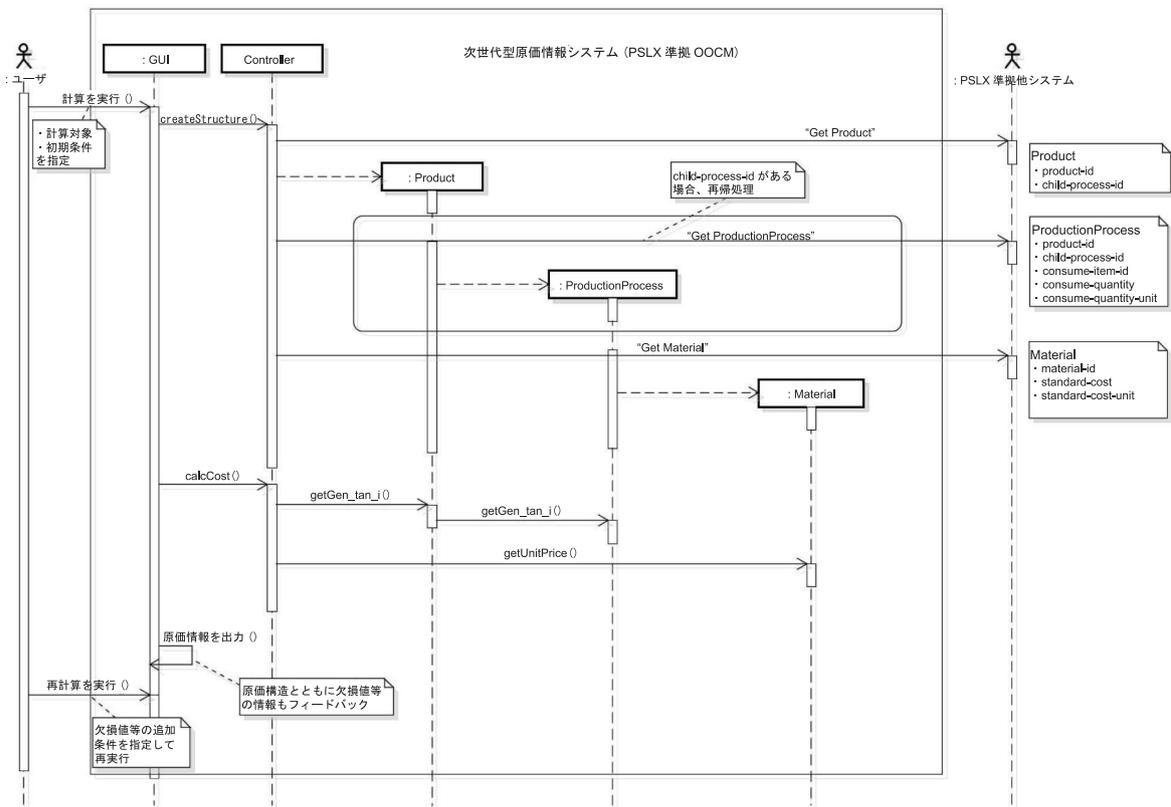


Fig. 4: 次世代型原価情報システムの振る舞い

・ standard-cost: 標準原価 (qty 型)
 ・ standard-cost-unit: 標準原価単位 (char 型)
 これらのデータが使えたと仮定すると、PSLX 準拠 OOCM による次世代型原価情報システムの振る舞いは Fig. 4 のシーケンス図のようになる。Fig. 4 では、ユーザ、次世代型原価情報システム、PSLX 準拠の他システム、という 3 つの役割が想定されている。PSLX 準拠の他システムは、製品および生産過程に関する実態データ (計画および実績) を保持している。

本稿が提案するモデルの全体フローは、以下のとおりである。

- ① ユーザは、原価計算対象と計算の初期条件を GUI で指定する。
- ② この情報に基づき、次世代型原価情報システムは、関連する生産消費構造の探索を開始する。
- ③ 次世代型原価情報システムから PSLX 準拠の他システムへ、XML ベースで関連情報の問い合わせが行われる。
- ④ 得られた物量情報と価値情報は、生産消費構造として次世代型原価情報システム内で再構築され、ユーザに表示される。集計・表示形式は、ユーザが指定できる。

⑤ 得られたデータに欠損値がある、複数の集計・表示可能性がある、さらに別の原価情報が必要である、等の場合には、ユーザは新たな計算条件や集計・表示方式を GUI で指定する。

② における生産消費構造の探索は、createStructure メソッドによって開始される。この時、① でユーザが指定した原価計算対象および計算初期条件は、createStructure メソッドの引数となる。なお、再計算を実行する場合には、生産消費構造を構築し直すのではなく、必要部分のみが交換される。

③ の PSLX 準拠の他システムへの問い合わせ処理は順次行われ、ユーザが指定した原価計算対象と計算条件に関連する、製品の情報、製品の生産工程の情報、製品を構成する資源に関連する全てのデータを取得する。この③ の処理の詳細は、以下のとおりである。なお、前述のとおり、ここでは簡単化のため資源については Material のみを取り上げている。

③-1: “Get Product” という命令により、PSLX 準拠の他システムに対して、製品に関する情報の問い合わせが行われる。結果として、ユーザの指定した条件と一致する製品に関する情報が、次世代型原価情報システムに返され、Product というオブジェクトが生成される。

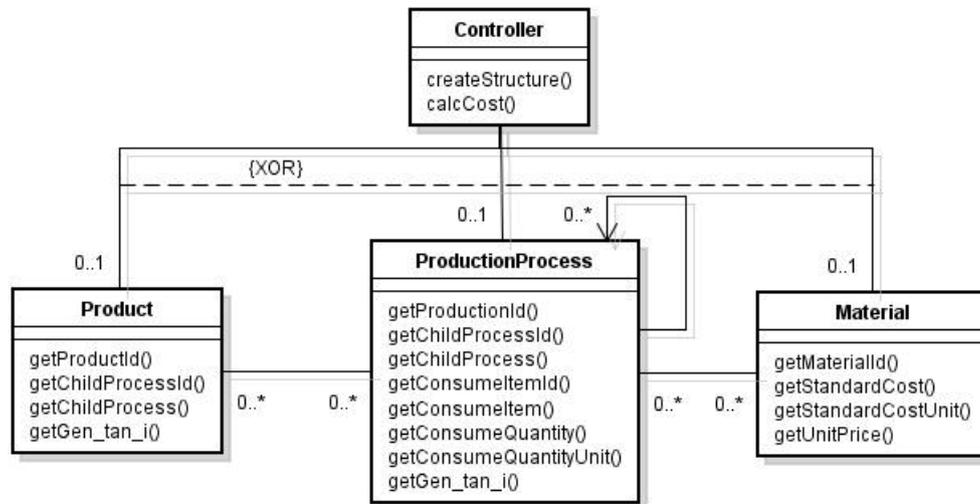


Fig. 5: クラス図

- ③-2: “Get ProductionProcess” という命令により問い合わせが行われ、③-1 の結果として得られた child-process-id と一致する生産工程に関する情報が返され、ProductionProcess というオブジェクトが生成される。なお、問い合わせの結果得られた生産工程に関する情報の中に、さらに下位の child-process-id がある場合には、再帰処理が行われる。
- ③-3: “Get Material” という命令により問い合わせが行われ、③-2 の結果として得られた consume-item-id と一致する資材に関する情報が返され、Material というオブジェクトが生成される。
- ③-4: calcCost メソッドによって、ユーザが必要な原価情報の整理・集約が始まる。消費される品目のリストとその物量情報を取得する getGen_tan_i メソッドと、消費される品目の価値情報を取得する getUnitPrice メソッドによって、ユーザが指定した原価計算対象と計算初期条件に関連する生産消費構造が次世代型原価情報システムの中で再構築される。

以上の振る舞いを実現する基本設計図面が、Fig. 5 のクラス図である。Fig. 5 に示されるように、Controller は、Product、ProductionProcess、Material という3種類のオブジェクトを生成し（createStructure メソッド）、原価を集計する（calcCost メソッド）クラスであり、3種類のオブジェクトのうちのいずれかと関係を持っている。3種類のオブジェクトが持つメソッドのうち、getGen_tan_i メソッドおよび getUnitPrice メソッドは物量情報・価値情報を得るためのメソッドであり、それ以外のメソッドは PSLX 準拠 OOCM システム内のデータへアクセスするメソッドである。ProductionProcess は再帰構造を有する。

5. 含意

本稿が提案した PSLX 準拠 OOCM システムの概念モデルを参考にすると、次世代型原価情報システムの意義が明らかとなる。

3.2 において原価に関する対話のコストの問題を取り上げたが、PSLX 準拠 OOCM システムは計算機上でさまざまなタイプの原価情報の問い合わせを実現できるため、従来は人間系処理していた原価に関する対話のコストを大幅に低下させる。

加えて Fig. 4 は、一連の先行研究では考慮されていなかったメリットをも示唆する。尾畑 [6] が示すクラス図を見る限り、一連の先行研究では、利用可能な生産関連データを原価情報システム内にすべて収集し、原価計算上の生産消費構造として生産プロセス全体を再構築する姿が想定されていると考えられる。一方で、本稿が提案したモデルは、ユーザが指定した条件に基づき、適宜、関連データを選別する curation システムとなっている。必要なデータを、必要な時に、必要なだけ収集・集計する JIT の発想は、クラウド時代の次世代型原価情報システムが持つべき重要な視点であろう。

また、一連の先行研究が指摘する対話式の原価計算 [3, 5] も、Fig. 4 を見る限り実現可能である。これにより、「経営者側からは、工場でなにが起きているかが、どんどん見えなくなってしまう」[3] 問題は、改善されるであろう。特に Fig. 4 は、経営意思決定者が欠損値を含む現場情報の問い合わせと補完を繰り返すことで、過去、現在、将来の現場をより鮮明に理解・再構築する、インタラクティブな対話過程を実現可能にする仕様となっている。この点も、次世代型原価情報システムとし

でのPSLX 準拠 OOCM システムの大きなメリットであると考えられる。

6. 結論と課題

これまでの原価情報システムは、システム先行であったため、経営意思決定者が自由な発想で原価情報を利用することは困難であった。特に、企業等が保持するデータの形質が異なるため、地球規模のサプライチェーン全体を想定した柔軟な原価情報の作成と利用が困難であった。

一方で、本稿で提示した次世代型原価情報システムは、なんらかの標準データスキームを開発・採用し、クラウドの「所有から利用へ」という発想で原価情報システムを設計することの重要性を示唆する。これにより、クラウド時代のデータの海に溺れることなく、よりよい将来を目指して舵を取ることができると考えられる。

しかし本稿は、PSLX 準拠 OOCM システムの一部をモデル化したに過ぎない。具体的には、直接費領域における予定原価計算を主眼としていた。クラウド時代の次世代型原価情報システムには、まだ多くの研究課題が残されている。

今後は、製造間接費領域へのモデルの拡張、実績計算へのモデルの拡張という2つの方向性から、次世代型原価情報システムとしてのPSLX 準拠 OOCM システムの研究開発を進展させる必要がある。そして、研究開発されたモデルについて実証的研究と実証的研究を行い、そのメリット・デメリットを科学的に解明することも必要である。さらに、サービス分野にも適用可能なPSLX 準拠 OOCM の研究開発 [17] や、財務報告を想定したXBRL との連携可能性 [5] についても検討の余地がある。

今後ますます情報社会が進展し、経営高度化の要請もますます強まることが予想される。その中で、工学的会計研究に対する役割期待は大きい。

謝辞: 本稿に際し、一橋大学 尾畑裕教授、法政大学 西岡靖之教授、統計数理研究所丸山宏教授、経営高度化に関わる知の統合調査研究会の皆様から貴重なご指導・アドバイスを頂きました。心より感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 尾畑裕: 21世紀型原価計算の展望, 会計人コース, No.5, pp. 4-9, 2004.
- [2] 岡本清: 原価計算 六訂版, 国元書房, 2000.
- [3] 尾畑裕: コストマネジメントの新旧思考を統合するドメイン・オブジェクト・モデルの提唱, 会計, Vol.167, No.3, pp. 13-29, 2005.

- [4] 山本浩二編: 原価計算の導入と発展, 森山書店, 2010.
- [5] 尾畑裕: 原価・収益計算の提供する計算プロセス情報・非財務情報—XML ベースの原価・収益計算の可能性—, 会計, Vol.173, No.6, pp. 37-48, 2008.
- [6] 尾畑裕: オブジェクト指向原価計算の基本構造, 一橋論叢, Vol.128, No.4, pp. 402-418, 2002.
- [7] 尾畑裕: オブジェクト指向原価計算モデルによるリスクの把握と管理—調達資材価格変動の潜在的リスクの把握と先物によるヘッジ利用に対する原価計算的 View の提供について, 一橋大学大学院商学研究科編, 新世紀の先物市場, pp. 193-208, 東洋経済新報社, 2002.
- [8] 尾畑裕: コストの透明性とオブジェクト指向原価計算, JICPA ジャーナル, No.570, pp. 54-59, 2003.
- [9] 尾畑裕: 自律分散型組織と原価計算システム, 企業会計, Vol.57, No.12, pp. 60-66, 2005.
- [10] 尾畑裕: 自律的組織における情報の流れのマトリックス化と原価計算システム, 日本会計研究学会特別委員会中間報告書, pp. 101-107, 2006.
- [11] 尾畑裕: 期間損益計算と製品原価計算の関係についての一考察, 一橋商学論叢, Vol.1, No.2, pp. 2-8, 2006.
- [12] 尾畑裕: 組織内合意形成と原価計算システム, 日本会計研究学会特別委員会最終報告書, pp. 238-244, 2007.
- [13] 尾畑研究室ホームページ: <http://obata.misc.hit-u.ac.jp/oocm/>
- [14] PSLX フォーラムホームページ: <http://www.pslx.org/jp/index.html>
- [15] APSOM: PSLX 標準仕様バージョン 2 第 3 部:業務オブジェクトモデル(第 2 版), NPO 法人ものづくり APS 推進機構, 2008.
- [16] APSOM: 現場発 IT カイゼンマニュアル(第 4 部), NPO 法人ものづくり APS 推進機構, 2009.
- [17] 岡田幸彦, 河合亜矢子, 稲川卓治: サービス生産性シミュレータの基本理念, 横幹, Vol.4, No.1, pp. 27-32, 2010.

岡田 幸彦



2006年一橋大学大学院商学研究科経営・会計専攻修了。博士(商学)。同年筑波大学大学院システム情報工学研究科講師。2010年より准教授。サービス原価企画仮説および原価管理サイクル仮説を提唱。それらの実証研究や経営指導に従事。筑波大学では、産学共創によるサービス科学の研究教育を推進している。2010年日本会計研究学会賞受賞。日本会計研究学会会員、統計数理研究所客員准教授。

後 美帆



2008年早稲田大学人間科学部人間情報科学科卒業。2010年早稲田大学大学院会計研究科(専門職学位課程)修了。会計修士(専門職)。現在、筑波大学大学院システム情報工学研究科社会システム・マネジメント専攻(博士後期課程)に在学中。「クラウド時代の原価計算・原価管理とディスクロージャー」をテーマとした研究に取り組んでいる。

阪本 勇樹



2010年筑波大学理工学群社会工学類卒業。現在、筑波大学大学院システム情報工学研究科社会システム工学専攻(博士前期課程)に在学中。専門は会計情報システム。PSLX 準拠オブジェクト指向原価計算システムの実証的研究に取り組んでいる。