

# 内部統制制度を満たすビジネスモデルの提案

平野 一平<sup>†</sup> 中道 上<sup>‡</sup> 青山 幹雄<sup>‡</sup>

南山大学大学院 数理情報研究科<sup>†</sup> 南山大学 情報理工学部 ソフトウェア工学科<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

わが国では、2006 年 6 月に金融商品取引法の一部(以後、日本版 SOX 法と呼ぶ)が改正され、2008 年度より全上場企業で内部統制制度の実施が義務化された。本稿では、内部統制制度の要求を満たすビジネスモデルを提案する。

## 2. 内部統制制度におけるビジネスモデル

内部統制制度は企業情報開示や業務適正化を目的とし、日本版 SOX 法で義務付けられている。

金融庁企業会計審査会は、内部統制制度の定義や枠組みを「内部統制基準」として示している。しかし、内部統制基準では内部統制制度が要求するビジネスモデルが明確に定義されていない。したがって、内部統制基準を用いて、内部統制制度の要求を満たすビジネスを構築できる保証はない。このように、内部統制制度を満たすビジネスモデルの確立が課題である。

## 3. 関連研究

業務プロセスのモデルと米 SOX 法における内部統制制度のモデルを用いることにより、米 SOX 法に対応した業務プロセスモデルを定義する方法の研究がある[3]。しかし、業務プロセスモデルと米 SOX 法との関係は示されていない。

米 SOX 法に対応させるために BPM(Business Process Management)のモデルを拡張した研究がある[1]。しかし、拡張したモデルが米 SOX 法をどのように網羅するかは明確でない。

## 4. アプローチ

本稿ではビジネスモデル[4]に着目し、ビジネスモデルと内部統制制度との関係をモデルの比較と考察により検証する。

### 4.1. ビジネスモデルとビジネスモデル

ビジネスモデルは、ビジネスの一般的な枠組みを定義している。本稿におけるビジネスモデルとは、ビジネスモデルのインスタンスとする。よって、内部統制制度が要求するビジネスモデルはビジネスモデルを具体化したモデルとなる。

### 4.2. ビジネスモデル利用の期待効果

内部統制制度の要求をクラス図によりモデル

化する。ここで、内部統制制度の要求は、内部統制基準と等価であるとする。作成したモデルを内部統制制度のモデルと呼ぶ。

これにより、内部統制制度のモデルが定義する範囲、つまり内部統制制度の要求の網羅性を、ビジネスモデルを用いて導出できる。網羅性を導出することで、内部統制制度の要求を満たすビジネスモデルを提案できる。

さらに、内部統制制度の要求の網羅性をビジネスモデル上で視覚的に確認することで、内部統制制度の要求とビジネスモデルとの二者間関係を明確に示す。

### 4.3. 統制環境とその評価項目

図 1 にビジネスモデルと内部統制制度との関係をオブジェクト指向の表記法のクラス図に示す。図では内部統制制度の基本要素の一つである「統制環境」に着目している。

統制環境とは、企業が内部統制制度を遂行するために必要な環境である。内部統制基準では、内部統制制度遂行に要する環境構築の条件として 7 事項を例示している。したがって、この 7 事項は、内部統制制度を遂行するための環境構築への要求である。

さらに要求を満たすかを評価するために、13 の評価項目が例として内部統制基準に定められている。この 13 の評価項目の例を全て満たせば、環境構築の要求をすべて満たすことになる。

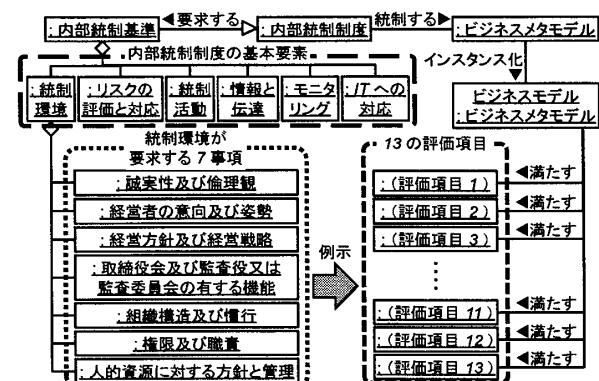


図 1 ビジネスモデルと内部統制制度との関係

一方、内部統制制度の基本要素や統制環境の要求は、いずれかの要素が 1 つでも欠けると内部統制制度の目的を果たせなくなる。この制約に対し、図では集約を用いて、内部統制制度の基本要素や統制環境の要求を表現した。

The Business Model to Fulfill the Internal Control System

<sup>†</sup>Ipei Hirano, Graduate School of Mathematical Sciences and Information Engineering, Nanzan University.

<sup>‡</sup>Noboru Nakamichi, Mikio Aoyama, Department of Software Engineering, Nanzan University.

#### 4.4. 統制環境の要求と評価項目の関係

評価項目が統制環境の要求を網羅するかを検証するために内部統制制度の要求モデルを定義することにより、統制環境の要求と評価項目の関係を明確にする。この要求モデルをビジネスメタモデル[4]にマッピングすることにより、そのインスタンスであるビジネスモデルが評価項目を満たすかを確認する。

### 5. 内部統制制度のモデルの作成と比較

#### 5.1. 統制環境の要求の分析

内部統制制度のモデルを次のように作成した。

(1) 評価項目の例文の分析: 13 の評価項目の例文 (657 文字) から名詞と動詞を抽出する。動詞は他動詞, 自動詞, 動名詞に分類する。抽出した名詞はモデルのクラス, 動詞はクラス間の関連やルールを表現する。これらがモデルを構成する要素となる。

(2) 評価項目の例のモデル化: 抽出した名詞と動詞から, モデルをクラス図で表現する。クラス間の関係を継承, 集約, 関係を用いて表現する。抽出した動詞のうち, クラスが実行する動作は, そのメソッドとして表現する。

#### 5.2. 統制環境の要求のモデル化

内部統制基準が定義する統制環境の要求モデルを図 2 に示す。

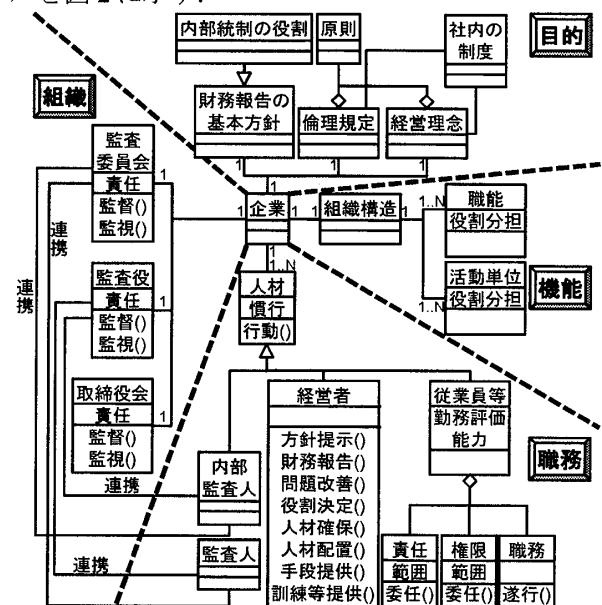


図 2 統制環境の要求モデル

クラス名は, そのクラスの職務を表現する。また, クラスのメソッドは, そのクラスの責務を表現できる。

図では, 企業クラスを中心に, 職務, 機能, 目的, 組織の 4 系統に分類している。目的は, 企業の経営方針やルールなどから成る。

系統が異なるクラス間の関係はクラス間の継承, 集約, 関係をたどることで導出できる。

#### 5.3. ビジネスメタモデル上での比較

図 2 で作成した統制環境の要求モデルに記述したクラスとクラス間の関係が, ビジネスメタモデル上のどの要素と対応するかを検証する。

経営者クラスを例にする。経営者には, 内部統制制度に係る責務が複数存在し, クラスのメソッドとして定義されている。したがって, 経営者の責務はビジネスメタモデルにおける責務, 遂行, 職務を定義することと等価である。

図 2 で作成したモデルをビジネスメタモデル上にマッピングした結果を図 3 に示す。図で網掛けと実線矢印は, 統制環境の要求のモデルが網羅する範囲を示す。

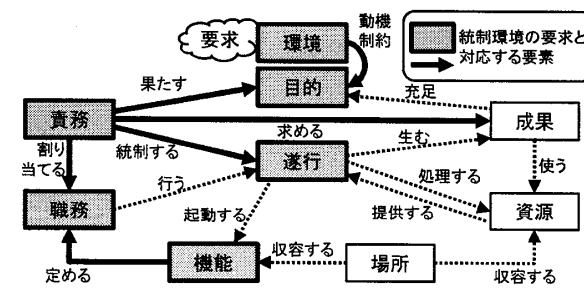


図 3 ビジネスメタモデル上へのマッピング

### 6. 評価と考察

内部統制制度の要求をビジネスメタモデルと対応付け, そのインスタンスであるビジネスモデルが内部統制制度の要求を満たすための条件や指針を議論できるようになる。これにより, 内部統制制度を満たすビジネスモデルの定義とそれを支援する情報システム開発の支援が可能となる。

### 7. まとめ

内部統制制度の要求を満たすビジネスモデルを, 内部統制制度の要求モデルとビジネスメタモデルとの関係で定義し, 網羅性を評価した。

### 参考文献

- [1] D. Karagiannis, et al., Business Process-Based Regulation Compliance: The Case of the Sarbanes-Oxley Act, Proc. RE 2007, pp. 315-321.
- [2] 金融庁企業会計審議会, 財務報告に係る内部統制の評価及び監査の基準並びに財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準の設定について(意見書), Feb. 2, 2007, [http://www.fsa.go.jp/singi/singi\\_kigyoutosin/20070215.pdf](http://www.fsa.go.jp/singi/singi_kigyoutosin/20070215.pdf).
- [3] K. Namiri, et al., A Formal Approach for Internal Controls Compliance in Business Processes, Proc. CAiSE2007, <http://lamswww.epfl.ch/conference/bpmds07/>.
- [4] R. Youngs, et al., A Standard for Architecture Description, IBM Systems J., Vol. 38, No. 1, 1999, pp. 32-46.