

[論 説]

会計情報システムに関する研究

—概念枠組のための UML の利用について—

金 川 一 夫

[要 旨]

本研究の目的は UML を利用して財務報告に関する概念枠組にもとづいた会計情報システムをモデル化することである。そのために、最初に、国際財務報告基準の定義をもとに財務報告に関する概念枠組について明確にする。その後で、概念枠組を整理するためにコミュニケーション図を記述する。

はじめに

本研究の目的は統一モデリング言語 (Unified Modeling Language; UML) を利用して会計情報システムをモデル化することである。そのために、最初に、国際財務報告基準の定義をもとに財務報告に関する概念枠組について明確にする。その際、ユースケース図を利用して財務報告が利用者に提供する機能を明確にする。そして、コミュニケーション図を利用して概念枠組を整理するために、これらの機能の相互作用をサポートするために必要な接続を記述する。

第 1 節 財務報告の目的

財務会計の概念フレームワーク (以下、「枠組み」と略す) について、国際会計基準審議会 (International Accounting Standards Board, 略称: IASB)¹と米国の財務会計基準審議会 (Financial Accounting Standards Board, 略称: FASB)²は共同で、2004年に枠組みの改訂

¹ 国際会計基準委員会 (International Accounting Standards Committee) は1973年6月に設立され2001年3月まで国際会計基準 (International Accounting Standards) を作成してきた。これを改組し、国際会計基準委員会財団 (International Accounting Standards Committee Foundation) が2001年3月に組織され、この財団の下に国際会計基準審議会 (International Accounting Standards Board), 評議員会 (Trustees), 基準諮問会議 (Standards Advisory Council) および国際財務報告解釈指針委員会 (International Financial Reporting Interpretations Committee) という組織を運営している (安藤 (2007) p. 2)。

プロジェクトを立ち上げ、2006年7月に予備的見解（FASB/IASB（2006））を、2008年5月に公開草案（FASB/IASB（2008））を、そして、2010年9月に「財務報告に関する概念フレームワーク（FASB/IASB（2010））」（以下、「改訂枠組み」と略す）を公表した³。

(1) 財務報告の目的

一般目的財務報告（general purpose financial reporting）の目的について、「現在の及び潜在的な投資者、融資者及び他の債権者が企業への資源の提供に関する意思決定を行う際に有用な、報告企業（reporting entity）についての財務情報（financial information）を提供することである（改訂枠組み OB 2）⁴」と述べている。

(2) 財務報告の利用者

主要な利用者について、「現在の及び潜在的な投資者、融資者及び他の債権者の多くは、情報提供を企業に直接に要求することができず、必要とする財務情報の多くを一般目的財務報告書（general purpose financial reports）に依拠しなければならない。したがって、彼らは一般目的財務報告書が対象とする主要な利用者である（改訂枠組み OB 5）⁵」と述べている。主たる利用者ではない人々として、「他の関係者（規制者や、一般大衆のうち投資者、融資者及び他の債権者以外の人々）も、一般目的財務報告書を有用と考える場合がある。しかし、一般目的財務報告書はそれらの他のグループを主たる対象とはしていない（改訂枠組み OB10）⁶」と述べている。

(3) 利用者の意思決定

利用者の意思決定は、「当該金融商品への投資から彼らが期待するリターンに左右される（改訂枠組み OB 3）⁷」、そして、利用者のリターンに関する期待は「企業の将来の正味キャッシュ・インフローの金額、時期及び不確実性に関する彼らの評価に左右される（改訂枠組み OB 3）⁸」

² 財務会計基準審議会（Financial Accounting Standards Board, 略称：FASB）は1973年に設置された米国の会計基準設定機関で、プライベート・セクターである。FASBの発行する会計基準に強制力を持たせているのが、米国証券取引委員会（U.S. Securities and Exchange Commission, 略称：SEC）である。FASBの公表物のうち、特定領域の会計処理を規定した基準が「財務会計基準書（Statement of Financial Accounting Concepts, 略称：SFAC）」である（安藤（2007）p.91）。

³ IASB（2011b）p.B 2, IFRS 財団編（2011b）p.B 2.

⁴ IASB（2011a）p.A27, IFRS 財団編（2011a）p.A26.

⁵ IASB（2011a）p.A28, IFRS 財団編（2011a）pp.A26-A27.

⁶ IASB（2011a）p.A28, IFRS 財団編（2011a）p.A27.

⁷ IASB（2011a）p.A28, IFRS 財団編（2011a）p.A26.

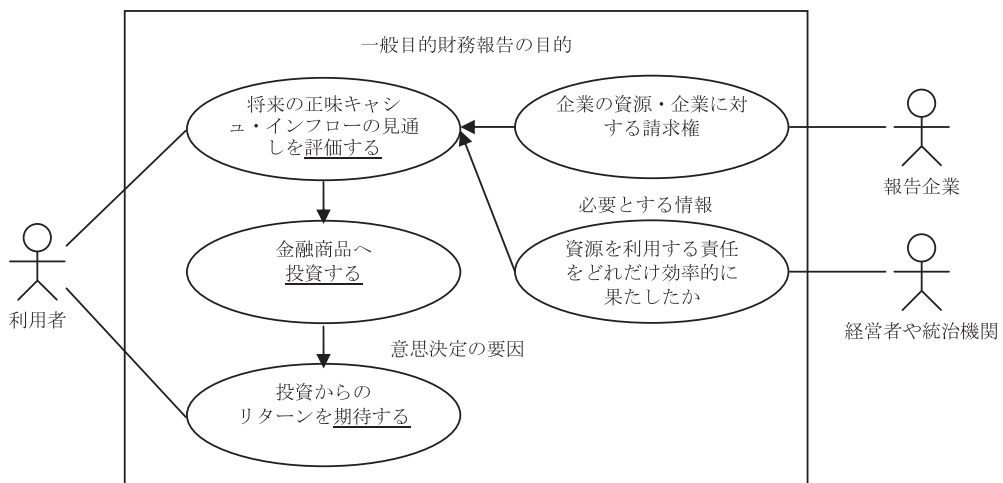
と述べている。

(4) 利用者の必要とする情報

利用者の必要とする情報について、「現在の及び潜在的な投資者、融資者及び他の債権者は、企業の将来の正味キャッシュ・インフローの見通しを評価するのに役立つ情報を必要としている。（改訂枠組み OB 3）⁹」と述べている。さらに、将来の正味キャッシュ・インフローに関する企業の見通しを評価するために必要としている情報について「企業の資源、企業に対する請求権、及び企業の経営者や統治機関が企業の資源を利用する責任をどれだけ効率的かつ効果的に果たしたかに関する情報である（改訂枠組み OB 4）¹⁰」と述べている。

図表 1 のユースケース 1 は、改訂枠組みが示す一般目的財務報告の目的をユースケース図¹¹で示したものである。

図表に示されるように、サブジェクトを「一般目的財務報告の目的」とし、アクターを利用者、報告企業および経営者や統治機関とする。利用者の観点から「必要とする情報」の 2 つのユースケースと「意思決定の要因」の 3 つのユースケースが示されている。この場合に、主要な利用者は投資者、融資者及び他の債権者であり、彼らの意思決定の要因は金融商品への投資から期待するリターンである。そのため、彼らが将来の正味キャッシュ・インフローに関する企



図表 1 ユースケース 1

⁸ IASB (2011a) p.A28, IFRS 財団編 (2011a) p.A26.

⁹ IASB (2011a) p.A28, IFRS 財団編 (2011a) p.A26.

¹⁰ IASB (2011a) p.A29, IFRS 財団編 (2011a) p.A26.

¹¹ ユースケース図 (use case diagram) は、一連のユースケース、アクター、およびその間の関係を示す図である (Booch, et al. (2004) p. 241, (羽生 (2010) p. 250))。

業の見通しを評価するために必要とする情報は、企業の資源、企業に対する請求権、及び企業の経営者や統治機関が企業の資源を利用する責任をどれだけ効率的かつ効果的に果たしたかに関する情報である。従って、一般目的財務報告の目的は、企業への資源の提供に関する意思決定に有用な情報を利用者に提供することである。

第2節 経済的資源、請求権並びに資源及び請求権の変動に関する情報

財務報告の情報について、「一般目的財務報告書は、報告企業の財政状態(financial position)に関する情報を提供する。これは、報告企業の経済的資源及び報告企業に対する請求権に関する情報である。財務報告書(financial reports)は、報告企業の経済的資源及び請求権を変動させる取引その他の事象の影響に関する情報も提供する。両方の種類の情報が、企業への資源の提供に関する意思決定に有用なインプットを提供する(改訂枠組みOB12)¹²」と述べている。

(1) 経済的資源及び請求権

報告企業の経済的資源及び請求権の内容と金額に関する情報について、「報告企業の財務上の強みと弱みを利用者が識別するのに役立つ(改訂枠組みOB13)¹³」と述べている。また、「異なる種類の経済的資源は、将来キャッシュ・フローに関する報告企業の見通しについての利用者の評価への影響が異なる(改訂枠組みOB14)¹⁴」と述べている。

(2) 経済的資源及び請求権の変動

報告企業の経済的資源及び請求権の変動に関する情報について、「当該企業の財務業績(financial performance)及び負債性又は資本性金融商品の発行等の他の事象又は取引から生じる(改訂枠組みOB15)¹⁵」と述べている。こうした情報は「企業が自らの経済的資源を利用して生み出したリターンを利用者が理解するのに役立つ(改訂枠組みOB16)¹⁶」と述べている。

図表2のユースケース2は、改訂枠組みが示す一般目的財務報告書の情報をユースケース図で示したものである。図表に示されるように、サブジェクトを「一般目的財務報告書の情報」

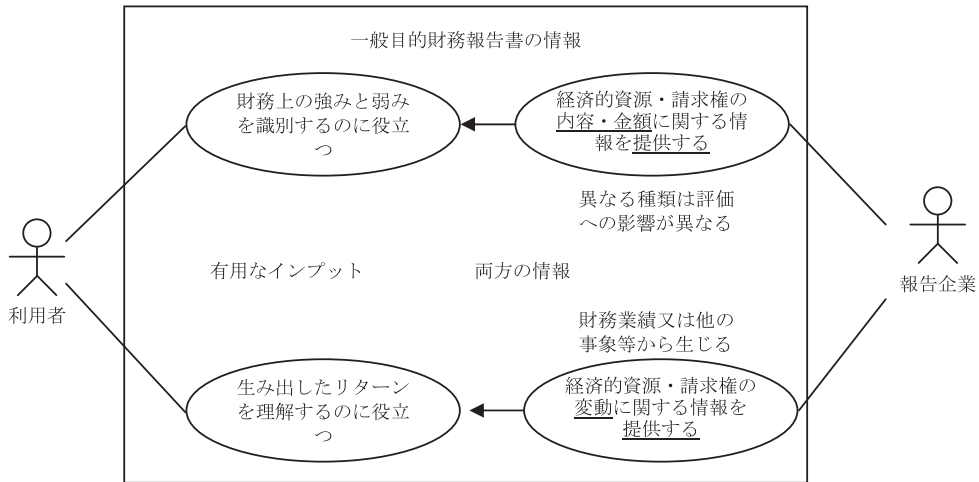
¹² IASB (2011a) p.A28, IFRS 財団編 (2011a) pp.A27-A28.

¹³ IASB (2011a) p.A29, IFRS 財団編 (2011a) p.A28.

¹⁴ IASB (2011a) p.A29, IFRS 財団編 (2011a) p.A28.

¹⁵ IASB (2011a) p.A29, IFRS 財団編 (2011a) p.A28.

¹⁶ IASB (2011a) p.A29, IFRS 財団編 (2011a) p.A28.



図表2 ユースケース2

とし、アクターを利用者と報告企業とする。報告企業の観点から「両方の情報」の2つのユースケースと、利用者の観点から「有用なインプット」の2つのユースケースが示されている。報告企業の経済的資源及び報告企業に対する請求権の内容と金額に関する情報は、利用者が企業の財務上の強みと弱みを識別するのに役立つ。そして、報告企業の経済的資源及び請求権を変動させる取引その他の事象の影響に関する情報は、利用者が企業自らの経済的資源を利用して生み出したリターンを理解するのに役立つ。従って、一般目的財務報告書が提供する両方の情報は、利用者が企業へ資源提供する際意思決定に有用なインプットになる。

第3節 有用な財務情報の質的特性

有用な財務情報の質的特性 (qualitative characteristics) について、「現在の及び潜在的な投資者、融資者及び他の債権者が報告企業の財務報告書に基づいて意思決定を行う際に最も有用となる可能性の高い情報の種類を識別するものである (改訂枠組み QC 1) ¹⁷⁾」と述べている。このような有用な財務情報の質的特性は、「財務諸表及び他の方法で提供される財務情報に適用される (改訂枠組み QC 3) ¹⁸⁾」と述べている。

改訂枠組みでは、有用な財務情報の質的特性について、基本的な質的特性 (fundamental qualitative characteristics) は、「目的適合性 (relevance)」及び「忠実な表現 (faithful representation)」, 補強的な質的特性 (enhancing qualitative characteristics) は、「比較可能

¹⁷⁾IASB (2011a) p.A33, IFRS 財団編 (2011a) p.A32.

¹⁸⁾IASB (2011a) p.A33, IFRS 財団編 (2011a) p.A32.

性 (comparability)」「検証可能性 (verifiability)」「適時性 (timeliness)」及び「理解可能性 (understandability)」であるとしている¹⁹。

目的適合性について、「目的適合性のある財務情報は、利用者が行う意思決定に相違を生じさせることができる (改訂枠組み QC 6)²⁰」と述べている。さらに、財務情報は、「予測価値、確認価値又はそれらの両方を有する場合には、意思決定に相違を生じさせることができる (改訂枠組み QC 7)²¹」としている。

忠実な表現について、「有用であるためには、財務情報は、目的適合性のある現象を表現するだけでなく、表現しようとしている現象を忠実に表現しなければならない (改訂枠組み QC 12)²²」と述べている。さらに、「完璧に忠実な表現であるためには、描写は3つの特性を有する。それは『完全』で、『中立的』で、『誤謬がない』ということである (改訂枠組み QC12)²³」としている。

比較可能性について、「報告企業に関する情報は、他の企業に関する類似の情報や、別の期間または別の日の同一企業に関する類似の情報と比較できる場合には、より有用である (改訂枠組み QC20)²⁴」と述べている。

検証可能性について、「知識を有する独立した別々の観察者が、必ずしも一致ではないとしても、特定の描写が忠実な表現であるという合意に達しえることを意味する (改訂枠組み QC 26)²⁵」と述べている。

適時性について、「意思決定者の決定に影響を与えることができるように適時に情報を利用可能とすることを意味する (改訂枠組み QC26)²⁶」と述べている。

理解可能性について、「情報を分類し、特徴付けし、明瞭かつ簡潔に表示することにより、情報が理解可能となる (改訂枠組み QC26)²⁷」と述べている。

以上のように、有用な財務情報の質的特性のうち、基本的な質的特性は、目的適合性と忠実な表現の2つであり、情報の有用性を補強する質的特性として、比較可能性、検証可能性、適時性及び理解可能性の4つを掲げている。これらの有用な財務情報の質的特性をユースケース図で示すと、図表3のユースケース3のようになる。

¹⁹ IASB (2011a) pp.A33-A37, IFRS 財団編 (2011a) pp.A32-A36.

²⁰ IASB (2011a) p.A33, IFRS 財団編 (2011a) p.A32.

²¹ IASB (2011a) p.A33, IFRS 財団編 (2011a) pp.A32-A33.

²² IASB (2011a) p.A33, IFRS 財団編 (2011a) p.A34.

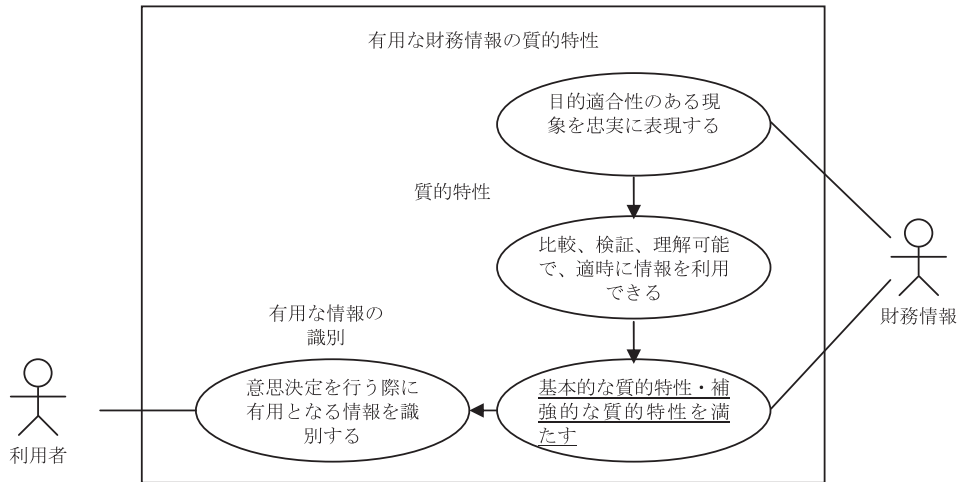
²³ IASB (2011a) p.A33, IFRS 財団編 (2011a) p.A34.

²⁴ IASB (2011a) p.A36, IFRS 財団編 (2011a) p.A35.

²⁵ IASB (2011a) p.A36, IFRS 財団編 (2011a) p.A36.

²⁶ IASB (2011a) p.A36, IFRS 財団編 (2011a) p.A36.

²⁷ IASB (2011a) p.A36, IFRS 財団編 (2011a) p.A36.



図表3 ユースケース3

図表に示されるように、サブジェクトを「有用な財務情報の質的特性」とし、アクターを利用者と財務情報とする。財務情報の観点から「質的特性」の3つのユースケースと、利用者の観点から「有用な情報の識別」の1つのユースケースが示されている。有用な財務情報の基本的な質的特性は、情報が目的適合性を有し（目的適合性）、そして目的適合性のある現象を忠実に表現（忠実な表現）することである。さらに、補強的な質的特性は、他企業や別期間の情報と比較でき（比較可能性）、別々の観察者が忠実な表現であると合意でき（検証可能性）、適時に情報を利用でき（適時性）、そして明瞭かつ簡潔に表示することで理解できる（理解可能性）ことである。このような質的特性をもった財務情報に基づいて意思決定を行う場合に、利用者は最も有用となる可能性の高い情報の種類を識別するのである。

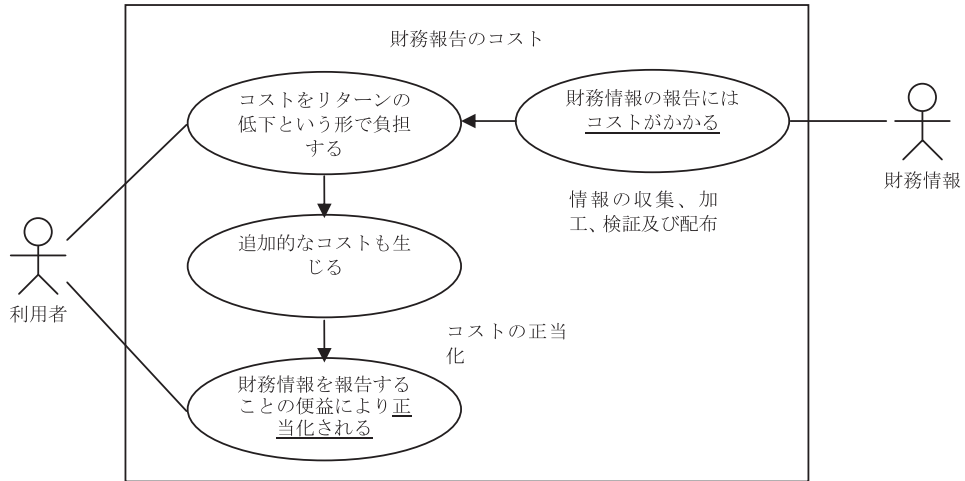
第4節 有用な財務報告に対するコストの制約

財務報告に対するコストについて、「コストは、財務報告により提供され得る情報に関する一般的な制約である。財務情報の報告にはコストがかかるものであり、それらのコストが当該情報を報告することによる便益により正当化されることが重要である（改訂枠組み QC35）²⁸」と述べている。報告企業のコストについて、「財務情報の提供者は、財務情報の収集、加工、検証及び配布に労力の大半を費やすが、利用者はそれらのコストをリターンを低下という形で最終的には負担する（改訂枠組み QC36）²⁹」と述べている。利用者のコストについて、「提供

²⁸ IASB (2011a) p.A38, IFRS 財団編 (2011a) p.A37.

された情報の分析や解釈のコストが生じる。必要な情報が提供されない場合には、その情報を他から入手するか又は見積もるための追加的なコストも生じる（改訂枠組み QC36）³⁰と述べている。

図表4のユースケース4は、改訂枠組みが示す財務報告に対するコストの制約をユースケース図で示したものである。



図表4 ユースケース4

図表に示されるように、サブジェクトを「財務報告のコスト」とし、アクターを利用者と財務情報とする。財務情報の観点から「情報の収集、加工、検証及び配布」の1つのユースケースと、利用者の観点から「コストの正当化」の3つのユースケースが示されている。財務情報の報告のための情報の収集、加工、検証及び配布にはコストがかかる。これに対して、利用者はそのコストを負担しており、それは財務情報を利用することにより得られる便益により、財務情報の報告のコストが正当化されるのである。

第5節 財務報告に関する概念枠組の整理

財務報告に関する概念枠組を整理するために、コミュニケーション図³¹を作成する。コミュニケーション図（communication diagram）は、相互作用のメッセージを参加要素間で受け渡

²⁹ IASB (2011a) p.A38, IFRS 財団編 (2011a) p.A37.

³⁰ IASB (2011a) p.A38, IFRS 財団編 (2011a) p.A37.

³¹ 相互作用図（interaction diagram）は、一連のオブジェクトとその相互関係、およびオブジェクト間で送信される可能性があるメッセージからなる相互作用を表す。コミュニケーション図は、メッセージを送受信するオブジェクトの構造的な構成を強調した相互作用図である（Booch, et al. (2004)p. 249, (羽生(2010)p. 259)。

さらに、コストとリターンが接続されている。

メッセージは送信側から受信側を指す黒塗りの矢印を使って示される。メッセージの順序は、それぞれのメッセージの前に番号を付けて示される³⁵。番号1と2では、報告企業は経済的資源及び請求権について、内容・金額と変動を財務情報に含めている。番号3において、利用者へ財務情報が提供されている（ユースケース2参照）。

番号4では、利用者は報告企業の将来の正味キャッシュ・インフローの見通しを評価している。その後、番号5において、利用者は報告企業への投資を意思決定するのである（ユースケース1参照）。

このような財務報告の相互作用において、基本的な質的特性と補強的な質的特性は財務報告の番号3「財務情報を提供する」というメッセージの内側にネストされ、これらの質的特性を満たす情報が提供される（ユースケース3参照）。さらに、番号5「金融商品へ投資する」はネストの番号5.1「リターンを期待する」、番号5.2「コストを正当化する」を含んでおり、リターンは財務情報を作成するためにかかるコストを正当化するというメッセージを伝えているのである（ユースケース1および4参照）。

おわりに

本研究の目的はUMLを利用して会計情報システムをモデル化することである。そのために、国際財務報告基準の定義をもとに財務報告に関する概念枠組について明確にしている。

改訂枠組みでは、一般目的財務報告の目的を、企業への資源の提供に関する意思決定に有用な財務情報を利用者に提供することであるとしている。図表1のユースケース1では、利用者が将来の正味キャッシュ・インフローに関する企業の見通しを評価するために必要とする情報は、企業の資源、企業に対する請求権、及び企業の経営者や統治機関が企業の資源を利用する責任をどれだけ効率的かつ効果的に果たしたかに関する情報であるということが示されている。

報告企業の経済的資源及び報告企業に対する請求権に関する情報は、企業の財務上の強みと弱みを利用者が識別するのに役立つ。そして、報告企業の経済的資源及び請求権を変動させる取引その他の事象の影響に関する情報は、企業が自らの経済的資源を利用して生み出したリターンを利用者が理解するのに役立つ。図表2のユースケース2では、一般目的財務報告書の両方の情報が、利用者が企業へ資源を提供する際の意思決定に有用なインプットを提供するこ

³⁵ Russ, et al. (2006) p. 132., (原 (2008) p. 130).

とを示している。

図表3のユースケース3において、有用な財務報告の基本的な質的特性は、「目的適合性」及び「忠実な表現」であり、補強的な質的特性は、「比較可能性」「検証可能性」「適時性」及び「理解可能性」であるとしている。これらの質的特性をもった財務報告に基づいて意思決定を行う場合に、利用者は最も有用となる可能性の高い情報の種類を識別するのである。

図表4のユースケース4では、財務情報はコストがかかるが、そのコストは利用者が情報を利用することによる便益により正当化されるというコストの制約が示されている。

これまでのユースケース図を用いた財務報告の分析をもとに、図表5のコミュニケーション図を作成した。このコミュニケーション図では、報告企業、経営者や統治機関、利用者、経済的資源及び請求権、財務情報、質的特性、金融商品、リターン及びコストの参加要素が相互に作用するリンクを示している。特に、財務情報の質的特性は基本的な質的特性・補強的な質的特性とネストの関係であり、さらにコストともネストの関係である。金融商品はリターンとネストの関係である。最終的に、投資からのリターンは財務情報の質的特性を担保するためのコストを正当化しているという相互作用を明らかにしている。

参 考 文 献

- [1] IFRS 財団編, 企業会計基準委員会・財務会計基準機構 (2011a) 『国際財務報告基準2011: 2011年1月1日現在で公表されている基準書等 PART A 概念フレームワーク及び要求事項』中央経済社。
- [2] IFRS 財団編, 企業会計基準委員会・財務会計基準機構 (2011b) 『国際財務報告基準2011: 2011年1月1日現在で公表されている基準書等 PART B 概念フレームワーク及び要求事項』中央経済社。
- [3] 安藤英義 (2007) 『会計学大辞典第5版』中央経済社。
- [4] Booch, G., J.Rumbaugh and I. Jacobson (2004), *Covers UML 2.0 The unified modeling language user guide Second Edition*, Addison-Wesley (羽生田栄一 (2010), 『UML ユーザガイド』ピアソン・エデュケーション)。
- [5] International Accounting Standards Board (2009), *International Financial Reporting Standards IFRS 2009: Official Pronouncements as Issued at 1 January 2009*, IASC Foundation Publications Department.
- [6] International Accounting Standards Board (2011 a), *International Financial Reporting Standards IFRS 2011 Part A: Official Pronouncements as Issued at 1 January 2011*, IASC Foundation Publications Department.
- [7] International Accounting Standards Board (2011 b), *International Financial Reporting Standards IFRS 2011 Part B: Official Pronouncements as Issued at 1 January 2011*, IASC Foundation Publications Department.
- [8] Russ, M. and H. Kim (2006), *Learning UML 2.0*, O'REILLY (原隆文訳 (2008), 『入門 UML2.0』オーライリー・ジャパン)。