

拡大する UML の利用

Spread of UML

～ソフトウェア界からビジネス界へ～

勝崎 俊樹, 福永 隆宏

Toshiki KATSUZAKI, Takahiro FUKUNAGA

Abstract: In this paper, we give a detail account of UML. Now, in addition to the field of software, using modeling languages spreads in the field of business. Using them on a business community means to show a flow of it clearly. We consider what are required for UML which is one of them in the future.

1 はじめに

高層ビルを建築するためには設計図が不可欠であるように、強固なソフトウェアシステムの構築と保守には設計図が必要である¹⁾。堅固なシステムの実現には、設計者間の円滑なコミュニケーションが重要となるが、モデリングもその方法の一つである。情報技術の発展により、システムは大規模化し、構造も複雑化している。それに伴い、モデリング技術の重要性が増しており、システムを図解してモデル化するために、様々なモデリング言語が誕生した。UML (Unified Modeling Language) はそれらを統一したモデリング言語の共通語である。さらに近年、モデリングはソフトウェア界に留まらず、ビジネス界でも必須のものとなりつつある。そこで本発表では、UML の実体および展望について述べる。

2 モデリング言語

2.1 モデリングとは

モデリングとは、対象をある観点に絞って眺めることで、問題解決に必要な本質的な部分以外を取り除く方法²⁾を意味する。特に、モデリングに図を用いる方法をモデリング言語と呼ぶ。

2.2 モデリング言語の目的

今日、ハードウェアの性能は急成長し、大規模なアプリケーションが広まっている。このような状況では、設計者は分業作業を行わなければ複雑なシステムを開発するのに困難を要する。こうして、モデリング言語はオブジェクト指向を用いた設計図として誕生した。つまり、問題の分析、設計に問題を図として表現することで問題の本質に対する理解を深めることができる。

2.3 モデリング言語の変遷

モデリング言語の開発は、1980 年代後半から盛んになった。しかし、当時は記述法などの細部が異なる様々な言語があり、統一性がなかった。そのため、異なるモデリング言語を扱う設計者同士ではお互いの設計図を理

解できない状態であり、モデリングの普及を妨げた。そのため、当時主流であった Booch, OMT, OOSE などが OMG¹⁾によって統合された。これを UML と呼ぶ。ここで UML に至るまでのモデリング言語の変遷を Fig. 1 に示す。現在は UML1.4 が主流となっている。

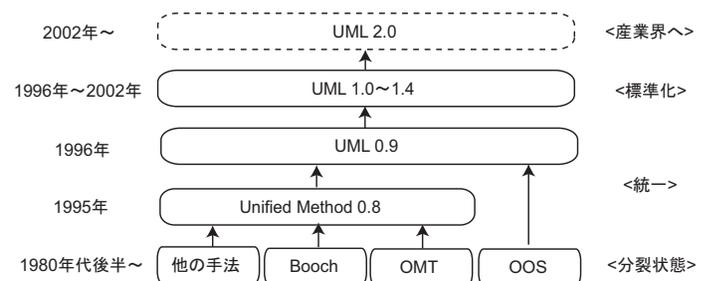


Fig. 1 モデリング言語の変遷

3 ソフトウェア界の UML

3.1 UML の利点

UML は様々なモデリング言語を統一したことによって、以下のような特徴が挙げられる。

- 統一された表記法・意味を持つため、意思疎通が円滑に進む。
- ユーザへのサポートをまとめて行えるため、低コストで保証を行うことができる。
- 非常に自由度の高い図の記法を用いるため、様々な種類のプログラミング・設計法に利用できる。

3.2 UML の問題点

UML の問題点として、以下のものが挙げられる。

- 用いられている文法の中には、様々なモデリングに関する方法論への対応を急ぐあまり、名前や構成に一貫性のないものがある。
- 新しい概念を付加することが困難である。

¹⁾ Object Management Group . 米国の標準化団体 . <http://www.omg.org/>

4 ビジネスモデリングにおける UML

4.1 UML を用いる理由

従来の UML は、ソフトウェア界におけるプログラムのための設計図であった。しかし近年、ビジネスモデリング（ビジネス構造をとらえる手法）として利用されている。なぜビジネス界に適用できるのか。その理由として、以下のものが挙げられる。

- オブジェクト指向に基づいて業務を遂行することが望ましい。
- ロジカルかつ連続的にシステム開発のプロセスを進められる。
- 広範囲の手法を提供するため、新たな結果を異なった方法から採用できる。これをビジネスに適用することで、状況の変化に的確に順応できる。
- 必要・不必要の区別を、図の形式で的確に判断できる。そのため、仲間とのコミュニケーションが取りやすい。

4.2 ビジネスモデリングの例（UMLaut³⁾）

UML を用いたビジネスモデリングの例として UMLaut を挙げる。UMLaut はビジネスの策定段階からシステムの構築に至るまで UML の概念を用いる。以下にビジネスの策定から計画の作成までの流れを説明し、Fig. 2 にそれを模式的に示す。

1. Business Exploration

ビジネスを行う資質・能力を抽出し、最新の技術と組み合わせることで、新しいビジネスコンセプトを提案する。

2. Business Design Process

ビジネスコンセプトを検証することで、ビジネスの計画書を作成する。ここでモデル化されるのは、組織、人、コンピュータシステムなどのビジネスシステムである。

3. Business Realization Planning

ビジネスモデルを実行するための計画を作成する。ビジネス上の制約を考慮して、システム化する範囲を明確にする。

4. System Development Process

作成されたビジネスプランを基にシステム自体の設計図を作り、開発および運用を行う。

4.3 ビジネスモデリングの問題点

ビジネスは、複数の人間によって行われ、それぞれの人間には様々な立場が存在する。そのため、様々な立場から本質的な部分が抽出されるが、UML1.4 ではそれらの間の整合性を保証できない。それらの間の依存関係は人に頼らざるを得ない。

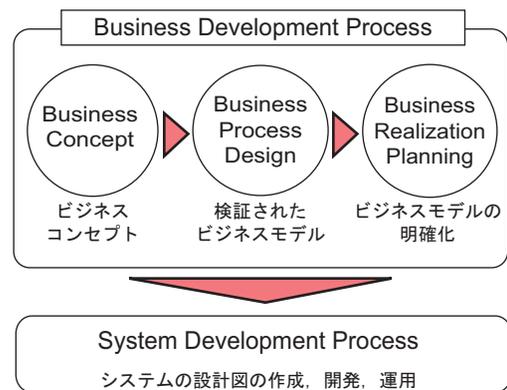


Fig. 2 ビジネスモデリングの過程

5 拡大する UML の利用

5.1 UML2.0

UML の様々な問題点を解決するために、UML2.0 の開発が現在進められている。UML1.4 と比較してより正確なモデルの記述、より高い拡張性、整合性の実現を目指している。このため、ビジネスモデリングにおける UML の利用は、今後飛躍的に広がることが予想される。

5.2 eUML

UML を既存の分野のみでなく、利用範囲を広げようという動きが見られる。情報家電、次世代携帯電話のソフトウェア開発の分野の開発プロセス、並列化のメカニズムに対応した UML が誕生し、eUML⁴⁾ と呼ばれる。すでに仕様はシステム・モデリング・ツール「Konesa」²⁾ に実装されることが決定している。UML はソフトウェア界でもさらにその用途を拡大すると予想される。

6 おわりに

UML がプログラムの設計図として用いられた時代から、組み込み分野、ビジネス界に活用される時代になった。UML によってシステム開発の最上流工程から始まるすべての工程の道筋をカバーできる上に、単一の設計図ですべての工程を統合することで、コスト面、リスク面が改善できる。UML がビジネス界に参入することによって、より広い利用者層も持ち、今後普及されると考えられる。

参考文献

- 1) UML 技術情報 <http://www.rational.co.jp/uml/>
- 2) 初歩の UML <http://www.atmarkit.co.jp/fjava/rensai/uml01/uml01.html>
- 3) ウルシステムズ <http://www.ulsystems.co.jp/index.html>
- 4) eUML <http://www.kumikomi.net/article/report/2001/13euml/01.html>
- 5) IPSJ Magazine vol.41 No.3 Mar.2000

²⁾米国 CanyonBlue 社の開発したツール