

動詞に着目したモデリング手法（1）

土屋 正人

Masato Tsuchiya

◆モデリングセンスの問題

UML を使ってモデリングする際、同じ対象を扱っても、人によって異なるモデルになることが多いものです。クラス図に限ると、同じ「モノ」「コト」（構成要素）に異なる名称がついている場合はプロジェクトで名称を統一すればよいでしょうが、構成要素が大きく異なると統一どころではなくなります。

そのためにモデリングに先行あるいは並行して用語集を作成し、用語と用語説明の言葉を使うことが推奨されます。用語（名詞）からクラスやオブジェクトを、用語説明から属性（名詞）や関連（動詞）を導出します。

このアプローチは「名詞抽出法」の発展形ですが、クラス／オブジェクト抽出後に関連や主要属性を定めて行くための手順および評価基準が抽象的です。そのためモデリング技術は「センスの問題」で片付けられることが多く、そのことが習得のみならず普及をも妨げていると思います。

◆「センスの問題」から「手法」へ

「センスの問題」を「分かりやすく習得しやすい」ものにする手法として、セイコーエプソン株式会社の萩原豊隆さんが提唱している**動詞に着目する手法**があります。

スキルマネジメント協会監修による『モデルベース開発とエンジニア育成の最前線』という本の第7章『MBD エンジニア育成の実践事例』で萩原さんが解説しています（MBD はモデルベース開発）。また、プレゼン資料

（pdf）が slideshare に『**動詞 de!!モデリング**』というタイトルで公開されています。以下、この手法を『動詞 de!!モデリング』と呼ぶことにします。

『動詞 de!!モデリング』では、「**手法＝手順＋規準**」として、以下を考慮した、単純で明快な手順と基準が用意されています。

- Before から After への変換手順であること
- 妥当性確認（validation）の規準を含むこと
- 検証（verification）の規準を含むこと

動詞に着目して関連名を記すことで、クラス図は読みやすくなります。また、「**クラス図を読み上げる**」ことで、妥当性確認や検証を行うことができるようになります。

◆手順と規準

『動詞 de!!モデリング』は、次のステップからなります。

1. 機能を定義する

要求を機能（目的語＋動詞）として捉え、機能を以下の項目で表現した機能一覧を作成します。

- 定義の対象
- 目的語
- 動詞
- 制約条件

2. 機能をクラス図に変換する

目的語をクラスにして、空クラスとの間に引いた関連に動詞を割り当てます。空クラスとは、関連を記述する際に便宜的に導入する、主語に相当するクラスです。規準は次の通りです。

- 目的語をクラスにしている
- 助詞と動詞を関連にしている

3. クラスの粒度をそろえる

属性（変数）レベルのクラスを統合することで、クラスのサイズを適正化します。

規準は次の通りです。

- 同義語となる名詞や動詞は、同じ名前をつけた結果として統合されている
- 粒度の細かいクラスは、クラスの属性として統合されている
- クラスを統合する際に、クラスに接続された関連をつなぎ直している
- 関連をつなぎ直すときに、クラスに取り込んだ属性を関連名に反映している

4. 空のクラスを削除する

空クラスにつながる関連を主語となるクラスにつなぎ直してから、空クラスを削除します。

規準は次の通りです。

- 読み上げたとき、主語となるクラスに関連をつなぎ直している
- 主語となるクラスがない場合には、不足するクラスを追加している
- 関連がなくなった空のクラスを削除している

5. 本質的な関連に整理する

細かい関連をメソッド(関数)としてクラスに取り込むことで、本質的な関連に整理します。

規準は次の通りです。

- 関連を、メソッドとして目的語になるクラスを取り込んでいる
- 条件付の関連は、条件判定を主語となるクラスにメソッドとして取り込んでいる
- 取り込んだ関連を、本質的な関連に置き換えている

このあと、作成したモデルを洗練して行きます。

◆実践『動詞 de!!モデリング』

『動詞 de!!モデリング』手法を実践してみました。題材は、手始めに弊社 SRA の新人研修テキストに例題とし

て掲載されている問題を取り上げました。SRA の研修テキストでは、次のように RUP(ラショナル統一プロセス)の分析設計プロセスに準拠した手順を説明しています(研修用にテーラリングしています)。

● 要求定義

- ーユースケースモデルを作成する(機能要求を定義※)
- ー非機能要求を定義する
- ー用語集を作成する

● アーキテクチャ分析

- ー基本抽象概念を識別する※(用語集から)
- ードメインモデルを作成する(エンティティ群のクラス図)※
- ー分析メカニズムを識別する(エンティティの実現に必要な仕組みを識別)

● ユースケース分析

- ーユースケースを実現するための流れを定義する(相互作用図。ユースケースごと)
- ーユースケースを実現するための構造を定義する(クラス図。ユースケースごと)※

● アーキテクチャ設計

- ー設計メカニズムを識別する(分析メカニズムを具体化)
- ーユースケース分析結果を洗練(設計要素を追加)

● クラス設計

- ークラス、関連の詳細を定義する

※印が『動詞 de!!モデリング』に対応する、あるいは類似するステップです。

◆次回へ

紙面が尽きてしまったため、実践した内容は次号で紹介します。『動詞 de!!モデリング』については、ぜひ前述した書籍や資料に当たってみてください。

夢を。

GSLetterNeo Vol. 80

2015年3月20日発行

発行者 ● 株式会社 SRA 先端技術研究所

編集者 ● 土屋正人

バックナンバーを公開しています ● <http://www.sra.co.jp/gsletter>

ご感想・お問い合わせはこちらへお願いします ● gsneo@sra.co.jp



株式会社SRA

〒171-8513 東京都豊島区南池袋2-32-8

夢を。Yawaraka Innovation
やわらかいのべしょん