

「メタモデルによる成果物定義と開発プロセス」

ソフトウェア・シンポジウム2009@札幌 ポジションペーパー

夏目和幸／（株）デンソー

k_natsu@mac.com

k_natsu@rd.denso.co.jp

自己紹介

1982年デンソー入社。以来、走行系システムを中心に組み込みソフトウェア開発に従事するが、仕事では理想に現実が全くついてこないで、最近ではもっぱら自主活動になってます。

最近の関心事

昨年を書きましたが、私の最近のモデル対象は開発プロセスそのものです。

V字モデルに代表されるように一般にはプロセスは手順を羅列して語られることが多いですが、手順は手順であってその前に目的（ゴール）があるはず。はじめに成果物があり、それを生成するためのプロセス、そしてそのプロセスを効率化するためのツールという順で成り立っていくと考えます。

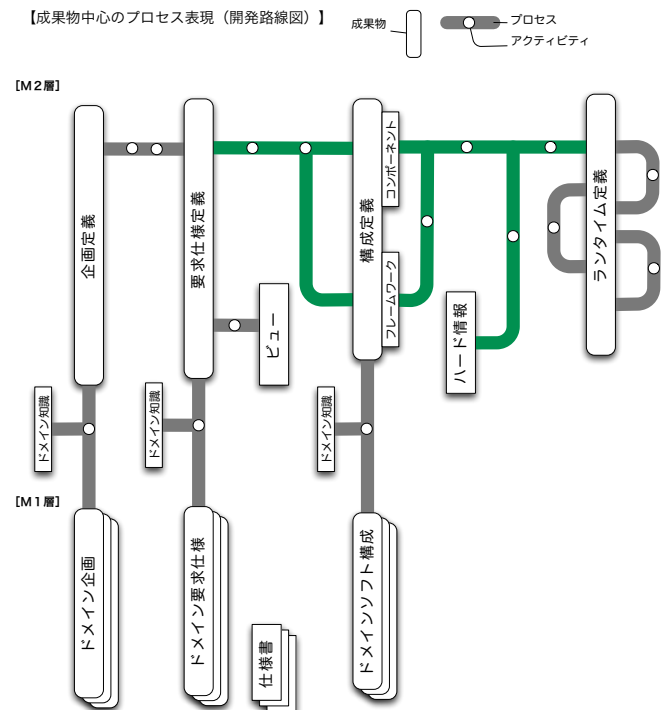
いきなり最終成果物を得ることは難しいので、いくつかの中間成果物を經由することになると、その間に分析やら設計やらの手順が存在しているに過ぎません。

現実のところ、同じV字モデルに沿っているとしても、それぞれの部署にそれぞれの開発プロセスができてしまっています。

つまりいくら手順を明確化しても開発プロセスは定義できないということですね。

そこで中間成果物をメタモデルで定義し、それを駅にその間を結ぶプロセスを路線に見たててみました。

【成果物中心のプロセス表現（開発路線図）】



企画：システムの価値はシステム自身の機能や性能ではなくシステムが置かれる場が決める。システムの有用性を検討する背景として何と何が必要なのかを定義する。

要求仕様：システムのゴールが決まってもそれを具体的に実現する手段は何通りもある。その中で漏れや矛盾のない仕様に落とすには何と何が必要なのかを定義する。

構成：実現手段を現実に構成するには何と何が必要なのかを定義する。

ランタイム：これは組み込み特有かもしれないが、リソース制約の厳しい条件下で最適な実行環境を得るには何と何が必要なのかを定義する。

プロセス：手法や理論は使えるものを可能な限り揃える。（乗り換え可能な路線はいくらあってもいいのである）

メタモデル（M2層）で開発プロセスを定義し、これにドメイン知識を加えてインスタンス化することで、ドメインモデル（M1層）を導出すれば、どのドメインであってもM2層で定義した手順が共通に利用できるという所が狙いです。

ーさてここからが今年分です。

これで社内に乱立する種々のプロセスが整理できるかなと思っていましたが、このモデルには欠陥がありました。それはこれを実行する人の事情が考慮されていなかったことです。

ほとんどの人は開発プロセス全体ではなくどこか一部を対象としています。そして当然ですが自分の対象スコープの外にはあまり関心がありません。

すると結果的にその人たちがまじめに取り組むほど、部分最適になってしまいます。（穿った見方をすれば、簡単なことをわざわざ難しくして、それに携わる自分の価値を高めようとしているともとれますが、それが自然の摂理なのでしょう）

私が目指すモデルとは目的とする対象を必要最低限の情報で表現することなのですが、いくらメタモデル定義があっても読んで理解してくれなくては話になりません。これだけでは現実には各自の努力が反って物事を複雑にしているという皮肉な現象を止めることが出来ません。

無秩序な努力を重ねるのではなく、部分を担当する人ががんばっても、全体としてバランスが保てるようにする組織デザインが必要なのかも知れません。

これまでの経緯で組込みシステムを対象として開発プロセスを考えてきましたが、実は前述の定義からすると、対象は社会的なシステムでも成り立つはずなので、一度、組織自体をモデリングしてみたいと思っている次第です。

紹介する内容

今回紹介するのは、もう10年以上も個人的に開発してきた開発方法論で「組込みプレスVol.14」に寄稿させていただいたものです。（前述の開発路線図の緑色で示した区間に相当します）

私はこういう風にソフトウェアを作成したいという方法を形にしたので、はっきり言って正統派ではありません。

- ・UMLは使おうとしたけど使うところがありませんでした
- ・オブジェクトは扱いますがデータの隠蔽なんてしません
- ・階層化して考えますがレイヤー構造はとりません
- ・何よりも関数型の実装を否定しました

しかし、不思議と簡単に部品化／再利用ができてしまいます（※ツールの美しさが売りではありません）

今回は、組込みプレスで紹介しきれなかった背景にある考え方や開発プロセス全体との関わりなどをお話できればと思います。

最後に

デファクトスタンダードもベストプラクティスもいいでしょう。他人が敷いた安全なレールの上を辿りたいだけなら…

でも現実にはまだまだ解決すべき問題は山積みのはずです。

SSでの議論が（自分自身も含めて）そのような問題に取り組もうと思う人たちの糧になればと思っています。