

モデル駆動型開発手法によりソフトウェア開発の効率化と品質の向上を実現

松下電器産業株式会社パナソニック AVC ネットワークス社(以下、PAVC 社)は、デジタル化が進むプラズマディスプレイやブルーレイディスク/DVD レコーダー、デジタルカメラなどのデジタル家電に組み込むソフトウェア開発の効率化に向けた取り組みの一環として、モデル駆動型開発手法(MDD: Model Driven Development)を導入しています。

新しい手法は日本アイ・ビー・エム株式会社(以下、日本 IBM)と共同で効果を確認した後に、自社による開発への導入に踏み切っています。現時点では、効率化による開発工数削減が達成できる見通しで、商品の品質向上にも大きく貢献すると期待されています。

MDD 導入に携わった技術統括センター ソフトウェアエンジニアリンググループの方々に、MDD 導入のポイントおよび同社の品質向上に関する取り組みについて伺いました。

Interview ①

Achieving Improvement in Quality and Effectiveness of Software Development through Model-Driven Development Methods

Panasonic AVC Networks Company, Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. (hereafter, "PAVC Co.") is introducing a development method known as MDD, or Model Driven Development, as part of its efforts towards more efficient development of the software embedded in increasingly-electronicized plasma displays, Blu-ray Disc/DVD recorders, digital cameras and other digital home electronics.

After having its results confirmed through a joint project with IBM Japan, Ltd. (hereafter, "IBM Japan"), PAVC Co. is starting to bring in the new method for its in-house development. At present, the company looks forward to a reduction in development man-hours through this increase in efficiency, and expects to see some substantial contributions to the improvement of its product quality.

We spoke with members of the Software Engineering Group of the Technology Planning and Development Center involved with MDD about the introduction of MDD and its integration into PAVC's quality improvement.



「3D²(スリーディースクエア)バリューチェーン戦略」をグローバルに展開

松下電器グループの中で売上高が最大の規模となる PAVC 社は、プラズマディスプレイやブルーレイディスク / DVD レコーダー、デジタルカメラ、ノートパソコンなど、多彩な映像機器、AVC ネットワーク機器、AV システム機器を主力商品として、グローバルにビジネスを展開しています。

PAVC 社の 2006 年度の売り上げは 1 兆 8,287 億円に上り、松下電器グループ全体（2006 年度：9 兆 1,082 億円）の約 20% を占めています。2007 年度は、1 兆 9,400 億円の見通しで、年々着実な成長を継続しています。

PAVC 社では『3D スクエアバリューチェーン戦略』のグローバル展開を進めています。デジタルカメラ、ハイビジョンビデオカメラなどの『SD カード関連商品』、ブルーレイディスク / DVD レコーダーなどの『DVD 関連商品』、プラズマ / 液晶テレビなどの『デジタルテレビ (DTV) 関連商品』。この 3 つの商品軸『D』に、ハイ・デフィニションの『HD』、ユニバーサルデザインの『UD』そして『DEVICE』の 3 つの要素軸『D』を掛け合わせ、そのバリューチェーン・シナジーによりお客様価値を生み出します。そしてこの取り組みを徹底し、クォリティーの高い商品をグローバル市場に提供していきます。

具体的には、ビエラリンクというコンセプトを推進してい

松下電器産業株式会社
パナソニック AVC ネットワーク社
技術統括センター
ソフトウェアエンジニアリング
グループ
グループマネージャー

南光 孝彦 氏

Mr. Takahiko Nankou
General Manager
Software Engineering Group
Technology Planning &
Development Center
Panasonic AVC Networks
Company
Matsushita Electric Industrial
Co., Ltd.



ます。これは『ビエラを核に、AV 機器・セキュリティー機器・モバイル機器・インターネットなどを、ハイビジョンでつなげて、テレビのリモコン一つで簡単便利に操作できるライフスタイルを実現する』というものです。ビエラリンクを実現することにより、ユーザーの方々には最先端のエンターテインメントを快適に楽しむことができます。

PAVC 社は、映像・ディスプレイデバイス事業グループ、ネットワーク事業グループ、デバイス事業グループ、システム事業グループの 4 事業グループと技術統括センターから構成されています（図 1）。技術統括センターでは PAVC 社の横断的な共通・先行技術開発や、要素技術開発および技術行政を推進。その中のセクションとして、商品に組み込まれるソフトウェアの開発をサポートするソフトウェアエンジニアリンググループがあります。

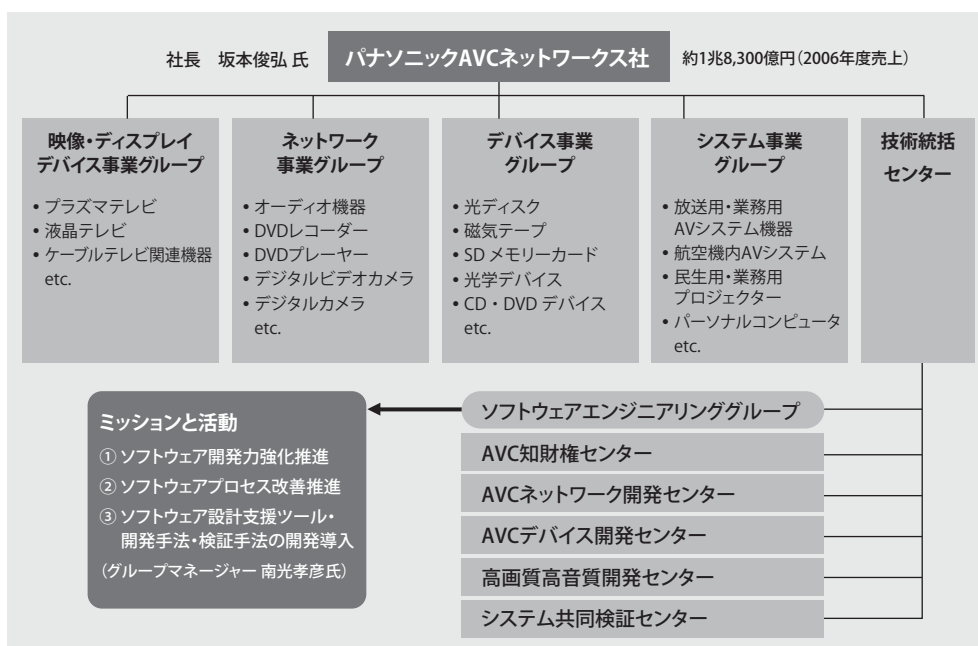


図1. パナソニックAVCネットワークス社の組織体制

ソフトウェアエンジニアリンググループは「ミッションと活動」
として以下を掲げています。

- ソフトウェア開発力強化推進
- ソフトウェアプロセス改善推進
- ソフトウェア設計支援ツール・開発手法・検証手法の開発導入

これらの活動を通じて、ソフトウェアの品質向上に貢献しています。

急激なスピードで大規模化・複雑化が進む 組み込みソフトウェア

ソフトウェアエンジニアリンググループの活動の背景には、この10年ほどの間にソフトウェアの大規模化・複雑化が急激に進んだということがあります。

「テレビやビデオなどを中心とするAV機器は、10年ほど前からデジタル化が本格化し、それに伴ってソフトウェアのプログラムの規模も驚くほど増大してきました」と同社技術統括センターソフトウェアエンジニアリンググループグループマネージャーの南光 孝彦氏は言います。

南光氏は1987年に松下電器産業株式会社に入社。中央研究所、AVC商品開発研究所を経て、2001年にPAVC社の現職に就任しています。グループマネージャーとして組織横断的なソフトウェア開発力強化やソフトウェアエンジニアリングに携わる中で、商品に組み込まれるソフトウェアの進化を目の当たりにしてきました。

「1997年の段階でソフトウェアの規模の拡大を予測したところ、2000年には4倍の規模になるという結果が

出た。規模、すなわちプログラムの行数が4倍になるということは、構造はその二乗ぐらいのレベルで複雑化します。当時の開発人員と開発方法では、この複雑化に対応できなくなることは明らかでした。それでは事業自体が破綻する恐れがあったため、組織横断のソフトウェア開発力強化の取り組みが急務でした」(南光氏)。

例えばテレビの場合、アナログテレビからデジタルテレビへの進化に伴い、ソフトウェア開発の工数が全開発工数の50%を超え、LSIの規模は40倍、ソフトウェアの規模は500倍にも急増しました(図2)。

「これまでのAV機器は、アナログの信号処理が中心だったのですが、ハイビジョン放送の一般化などによりAV信号がMPEG-2などのデジタル・フォーマットに変化しました。これによりデジタル信号処理とソフトウェア処理の比率が急激に増大したのです。それに加えて、ネットワークにこれらの機器がつながることで、インターネットなどのパケット通信機能の搭載、ブラウザ機能の搭載やJava™をはじめとした処理系の仕組みの追加などにより、さらにソフトウェア規模が膨れ上がりました。同様にLSIについても急激に大規模化が進みました。トランジスタの数で比較すると、アナログテレビの場合では約80万個だったのに対し、2003年の時点では3,500万個ほどになっています。これは当時のパソコンのCPUに近いレベルになります」(南光氏)。

このようなソフトウェアの進化と複雑化は、ソフトウェアの保守工程の増大にもつながっています。最近のデジタルテレビや携帯電話にはソフトウェアのアップデート機能が備えられ、例えばデジタルテレビの場合では、放送波を介してソフトウェアをダウンロードすることが可能になっています。これは出荷後に新機能を追加したり、性能を改善することを可能とする仕組みですが、この仕組みにより、商品出荷後も開発・検証の作業が継続するケースも発生することになりました。南光氏は保守工程の増加について次のように説明します。

「以前は商品を出荷した時点で開発が一段落し、次の開発に移ることができました。現在では、次の商品の開発と並行して出荷済みの商品のフォローもしなければならなくなった、ということです。つまり商品の出荷時の品質を高いものにしておかないと、終わりのない開発に陥りかねないということになります」

このような背景もあり、ソフトウェアの品質向上、開発効率向上の取り組みの重要性が高いことは明らかでした。

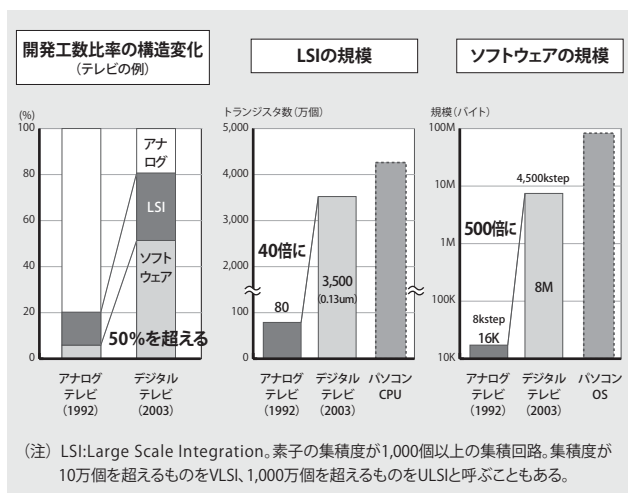


図2. テレビにおけるソフトウェアとLSI規模の変化

さまざまな取り組みにより、ソフトウェア開発力強化を推進

PAVC社では、ソフトウェア開発力強化の取り組みとして、「ソフトウェアプロセス改善」「機器間接続検証の強化」「プラットフォーム型開発によるグローバル機種展開の効率化」を進めてきました。

・ソフトウェアプロセス改善

さまざまな商品に組み込むためのソフトウェア開発は、多数の事業場により並行して行われています。この事業場をまたがる組織横断的な活動を推進するために「ソフトウェア委員会」と「ソフトウェアプロセス改善WG」という2つの会議を運営しています。

ソフトウェア委員会は、事業場ごとのソフトウェア技術責任者が毎月集まり、現場で起きている課題、生産性や開発規模、開発リソースの現状などについて情報を交換し、ベスト・プラクティスについて事例の共有を行います。ソフトウェアプロセス改善WGは実際に開発の業務に携わっている技術者からソフトウェアプロセス改善推進担当者を決め、具体的なソフトウェア開発のプロセス改善についての情報を交換します。

また事業場をまたがる相互アセスメント(プロセスの評価)も実施しています。アセスメント・モデルには、CMM®(Capability Maturity Model®)を採用。CMMのアセスメントは外部のコンサルタントに委託することが一般的ですが、同社では内部の技術者がCMMについて学習し、相互にアセスメントを実施します。CMMの学習は、研修所で独自に作成した教育プログラムによって行われ、独自の社内資格認定制度を用意しています。内部の技術者が自ら実践することによって、アセスメントを実施した事業場のプロセスの評価だけでなく、アセスメント・チームのメンバーがほかの事業場の実態を知ることにより、自らの勉強にもなるというメリットも生まれています。

・機器間接続検証の強化

さまざまなAV機器がネットワークで接続されるケースの増大とともに、これらの機器を組み合わせた接続検証も急増してきます。この接続検証の体制強化と効率化のため、システム共同検証センター(<http://panasonic.co.jp/pavc/csvc/index.html>)が設立されました。同センターでは増大するデジタル機器の相互接続について実機を使った検証を行います。PAVC社の商品間の接続検証だけではなく、他社商品との接続の検証や、SDメモリーカー

ド、HDMI、USB、IEEE-1394などの互換性検証も実施しています。同センターは、社内での利用にとどまらず、社外に向けてもサービスを提供しており、検証スペースと機材の貸し出しや受託検証も行っています。

・プラットフォーム型開発によるグローバル機種展開の効率化

デジタルAV機器の事業をグローバル展開するためには、例えば各国ごとに異なる放送方式、サービスなどに対応する必要があります。またさまざまなサイズのPDP(プラズマ・ディスプレイ)や液晶ディスプレイなどへの対応について個別に開発しているのは、工数が激増することになります。そこで、基本となるシステムLSIとソフトウェアをグローバルに共通化し、各地域固有の機能やアプリケーションのみを個別に開発する「プラットフォーム型開発」という考え方を導入しています。世界共通コア部となるシステムLSIと基本ソフトウェアを日本主導で開発し、世界に供給するとともに、各地域の特定機能(データ放送やEPG[電子番組ガイド]など)やユーザー・インターフェースは、地域ごとに開発し商品展開を図るというものです。

さらにこの「プラットフォーム型開発」はデジタルテレビ以外の商品への展開も進められています。例えば2007年の秋に発売を開始したブルーレイディスクレコーダーでは、トランジスタ数が約2億5,000万個にもなる超大規模のシステムLSI「ユニフィエ」が投入されていますが、84%のソフトウェアを再利用することにより、開発コストの抑制と開発期間の短縮を実現しています。

ソフトウェアの開発効率のさらなる向上を狙いモデル駆動型開発手法の導入を検証

さまざまな角度からソフトウェア開発の効率化を図っているPAVC社ですが、2005年からソフトウェア開発効率を向上するための新しい開発手法を試行しています。それがモデル駆動型開発手法(MDD: Model Driven Development)です(図3)。

MDDは、IBM Rational Rose® RealTimeを用いてソフトウェアを開発する手法で、世界標準記法であるUML(Unified Modeling Language)で記述したモデル図からプログラムのコードを自動的に書き出すという仕組みになっています。コードを作成する手間が削減され、バグの修正もモデル図から行うことができるので、開発効率を大幅に向上することが期待できます。



松下電器産業株式会社
パナソニック AVC ネットワーク社
技術統括センター
ソフトウェアエンジニアリング
グループ

高橋 知伸 氏
Mr. Tomonobu
Takahashi

Software Engineering Group
Technology Planning &
Development Center
Panasonic AVC Networks
Company
Matsushita Electric Industrial
Co., Ltd.

MDD の導入は、日本 IBM からの提案がきっかけとなり、検討が始まりました。しかし、MDD は情報システムなどのエンタープライズ系のソフトウェア開発においては実績がありました。デジタル家電などで使用される組み込みソフトウェアの開発に活用された事例はほとんどなく、その効果は未知のものでした。そこで、まずは手法の効果を検証するためのトライアルを行うことになりました。

「大規模の商品開発にいきなり新手法を導入することはリスクが高かったため、まずは小規模の開発で検証プロジェクトによるトライアルを実施することにしました」と南光氏は言います。「PAVC 社の設計部門による通常の商品開発プロジェクトと日本 IBM にご協力をいただく MDD による検証プロジェクトを並行して行い、両者の比較から効果を測定するという、前代未聞の形でトライアルは開始しました。これまでの MDD の手法導入事例は、エンタープライズ系の大型案件の開発で用いられるものが多かったと思うのですが、メモリー容量や CPU 性能に制限がある小規模の組み込みソフトウェア開発でも本当に使えるの

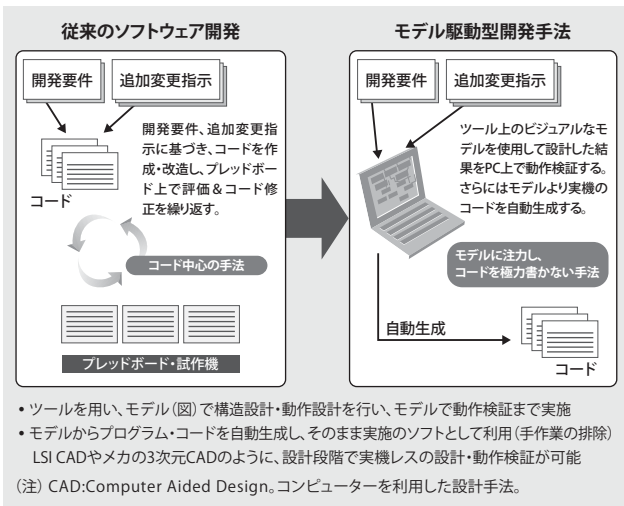


図3. モデル駆動型開発手法の概念

か、商品として必要とされるパフォーマンスなど、厳しい要件を満足できるのか、という点に一番着目していました」

検証プロジェクトの評価の結果、 開発工数削減に目処

日本 IBM の技術者と PAVC 社の技術者の混成部隊で、MDD による開発を行う試行プロジェクトが編成されました。試行プロジェクトでの MDD による開発は、アーキテクチャー設計から始まりました。ソフトウェアのアーキテクチャーをアプリケーション層、サービス層、ドライバー層に整理。ドライバー層については従来のソフトウェアからプログラムを流用し、アプリケーション層とサービス層の部分を MDD で開発することになりました(図4)。

MDD 開発部分に関しては、ユースケース図(要求分析)、パッケージ図(アーキテクチャー設計)、シーケンス図(動作設計)、配置図(実装)、状態チャート図(実装)を UML で記述。それらの図をもとに、Rational Rose RealTime を利用して振る舞いを記述し、プログラムのコードを自動的に生成します。

もちろんバグの修正もコードに手を入れるのではなく、モデル図の修正により行います。通常の C 言語などによるプログラムではバグの原因となっている箇所の特定に時間を要します。モデル図であれば問題が発生したときのそれぞれのモジュールの状態を調べ、次に状態遷移図のフローに沿って追跡をすればよいため、バグの原因となった箇所を探し出すことが容易になります。

検証トライアルの結果、試行プロジェクトでのモデル開発の工数は、商品開発プロジェクトの約 7 割の工数であることが分かりました。またバグの修正効率に着目すると、

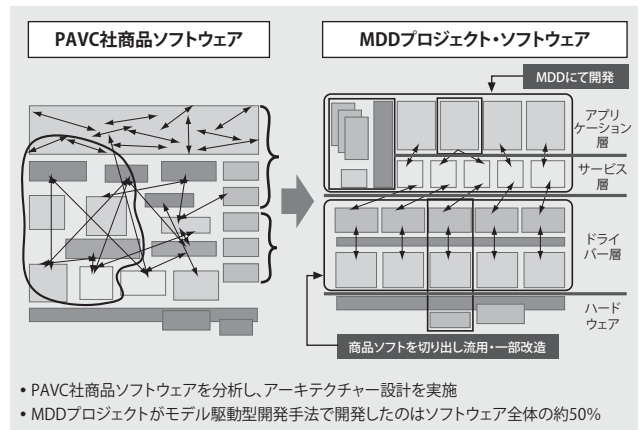


図4. MDDプロジェクトのソフトウェア・アーキテクチャー

モデル部では通常のC言語ベースでの開発に比べて数倍解決速度が速いという結果が出ました。これは品質確保に貢献すると期待されます。

またROM・RAMの容量やパフォーマンス、消費電力についても、十分許容範囲の数字であり、従来の手法と比較してほぼ同等という結果が出ています。

「検証プロジェクトの結果を分析した結果、MDDは使えそうだという結論になりました」と南光氏。「そこで、トライアルを行った商品の次期商品の開発で導入することに決定しました。商品開発への導入に当たっては、自社の技術力向上・ノウハウの蓄積が重要との観点から、自社の技術者により自力でMDDを用いた開発を行うことにし、日本IBMにはPAVC社の設計レビューへの協力をお願いしました」

こうして、検証プロジェクトが終了した翌月から、商品開発への導入検討が開始されました。

検証プロジェクトの結果分析を踏まえた商品開発への手法導入

まず、PAVC社の商品開発にMDDを導入するに当たって、PAVC社の技術者チームで、MDD手法の導入において想定される課題を抽出し、それぞれについて対策を立てました。

1つ目の課題は、社内の技術者にMDDの経験者がほとんどいなかったこともあり、開発終盤での問題発生に迅速に対応できないのではないか、という懸念があること、および開発終盤での設計変更が困難なことによる日程遅れのリスクが増大するということです。その対策として、従来のウォーターフォール型プロセス（プロジェクト全体を工程に分割し、前の工程結果を検証後、順次後工程を実施していく開発モデル）に代えて、短い工程の範囲で繰り返し設計～実装～テストを行うインクリメンタル型開発プロセスを導入しました。

2番目の課題は、細かい商品仕様のノウハウに関するモジュールのモデル化に手間がかかるということです。同社の成果物として、これまでの商品化のノウハウが凝縮されたミドルウェアがありますが、そのすべてをモデルに移植することは多大な労力が必要となる可能性があります。この課題については、基本的なアーキテクチャーの枠組みを維持しつつ、モデル部と従来からの実績があるC言語資産をインターフェースするレイヤーを開発し、従

来資産を有効活用することで対処します。

最後の課題は、特定のモジュールが巨大化かつ複雑化しているので、品質の作り込みに不安があるということです。このモジュールは検証トライアルのプロジェクトで開発されたものですが、商品動作仕様の再分析を行い、アーキテクチャーを変更することになりました。

プロジェクトの実務推進には同社 技術統括センター ソフトウェアエンジニアリンググループの高橋 知伸氏が参画することになりました。高橋氏は2003年にPAVC社に入社。大学でのナレッジ・マネジメント研究を礎に、プロダクト面からソフトウェア設計力を強化する取り組みを推進するというテーマを担当しています。

プロジェクトにおける高橋氏の作業は、Rational Rose RealTimeの使い方の習熟から始まったと言います。

「初めて使うツールでしたが、使い方はそれほど難しくはなく、約1カ月で使い方と手法に慣れることができました。UMLの手法にある程度通じてさえいれば、通常は1カ月程度の期間で使えるようになるのではないのでしょうか」

ツールの習熟に長い期間を必要としないということは、ツールの使いやすさにもよるかもしれませんが、同社の技術者のスキルレベルの高さという点も大きかったといえます。

その後、実際の設計を開始しましたが、検証プロジェクトで日本IBMが作成した成果物をもとに、それを改造するという方法が採られました。この改造の中でアーキテクチャーの変更と、モジュール単位の細分化が進められました。

「特定のモジュールが大きくなり過ぎているという問題をこの段階で解決しました。大きな粒度で状態を種類分けした場合は、検証プロジェクトで作成したモジュールの区間で間違いはないのですが、この部分はさらに詳細な動作に場合分けされ、その組み合わせに対応するための状態遷移線が複雑に入り乱れる形になってしまいます。このままでは、ある個所が変更された場合、複数の個所

評価指標	結果
① 生産性	モデル部開発工数は従来手法開発の約7割 (生産性は約1.5倍)
② 品質	モデル部でのデバッグ速度が速い (モデル部で速度4倍)
③ ROM・RAM容量	ほぼ同等 (ROM:2割増、RAM:同等)
④ パフォーマンス・消費電力	ほぼ同等 (パフォーマンス:同等、消費電力:微増)

図5. 検証プロジェクトの評価結果

に修正を入れなければなりません。これではトラブルのもとになりかねませんので、これらのパターンを適切な粒度に細分化してモジュールを整理しました。

このようなアーキテクチャーの変更は、前提として検証プロジェクトの成果物が存在したから実現できたと思っています。そのベースに私たちの商品に関する知識を加えることにより、整然としたモジュール構成が完成したのです。設計手法のプロである日本 IBM の力と、商品開発のプロである私たちの力が結集した成果といえますね」(高橋氏)。

またモデル図の作成に当たっては「表記ルール」が策定されました(図6)。検証プロジェクトで作成されたものより、見やすく分かりやすくなったモデル図の表記ルールについて高橋氏は次のように説明します。

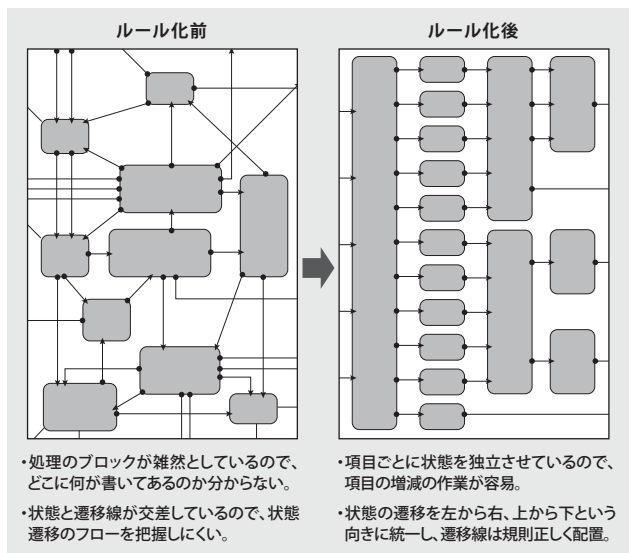


図6. モデル図作成のための「表記ルール」

「開発者間での設計レビューが容易になるように、可読性を上げるということがルール化の目的です。モデル図を作成した本人だけが分かり、ほかの開発者には分かりにくい図では、開発の効率も低下してしまいます。例えば、遷移線はできるだけ交差させないようにしています。交差が激しいと必要以上に構造が複雑に見えてしまい、設計レビューにも手間がかかるからです」

さらなる開発効率向上も視野に

MDD 手法を導入した商品開発プロジェクトを評価した結果、開発工数については従来の 8 割程度という結果に

	実績	考察
生産性向上	MDD手法導入部の工数は従来開発の約8割に	・技術者が手法に不慣れであったことや、一部設計変更を実施したことが原因 ・次機種ではさらなる効率化を目指す
バグ対応容易性	モデル部では通常のC言語部に比べて解決速度が速い	・試行プロジェクトでの結果と同様
手法適用規模	総規模の約50%をモデルで設計開発	・ほぼ想定通り ・今後適用範囲拡大を検討
ROM容量	前モデルより2割程度増加	・当初目標の3割増以内には入ったが、今後も容量増加には注意が必要
コード自動生成	平均生成率75%	・試行プロジェクト評価結果と同等
バグの前出し	システム・テストまでに全バグの半分以上を検出	・モデル図で設計するため設計レビューが容易になっていると考えられる

図7. 商品開発プロジェクトの評価結果

なりました(図7)。今回は PAVC 社の技術者が手法自体に慣れる時間を要したこと、アーキテクチャー変更のための設計作業が必要になったこと、統計表記ルールを策定するなどの作業に時間を割いていたことなどがありましたが、次回以降の開発では手法そのものへの慣れが見込めることなどを勘案すると、今後はさらなる開発効率の向上が見込めるとのことです。

またバグの修正時間の短縮という効果についても検証プロジェクト同様の結果が得られたと南光氏は言います。

「検証プロジェクトの時はバグ修正のスピードが速そうだが、との感触がありましたが、私たちが MDD の手法を使った場合でも同様の結果が出るのか、不安はありました。結果として検証プロジェクトと同等のスピードでのバグ修正が可能でした。やはり速かったですね。自ら行ったことでその実感が高まりました」

MDD による開発では、トップダウン設計が徹底されるといふ副次的な効果も確認されました。モデル図を作成せずに、いきなりコーディングを始めることができない仕組みになっているため、設計段階から十分に設計検討することが求められます。あいまいな検討しかしていない部分では、モデル化がうまくできないので、検討内容の再確認、再整理が必要になります。このように入念な検討を経て、最終的にでき上がった成果物は、結果的にメンテナンス性が向上するというメリットも生み出します。

またソフトウェア構成が次のように整理されるという効果もあります。

- モジュールの役割や責務とモジュール間の相互関係が明確になる
- ツールによりプログラム・コードが自動生成されるため、設計情報（UML）と実装（C 言語）が常に同期する
- 状態遷移図で設計し、状態遷移表でチェックすることにより、「モレ、ヌケ」を防止できる
- 問題発生時の原因ポイントが特定しやすい

MDD の導入による開発効率の向上のポイントを、高橋氏は以下のように考察します。「MDD とはソフトウェア設計における『カーナビゲーションシステム』に例えられると思います。カーナビゲーションシステムがあれば地図を読めない人でも目的地にたどり着くことができますが、これは地図を立体化し、目的地までの案内を自動化した効果によるものです。ソフトウェア開発における MDD もこれと同じで、通常見え難いソフトウェアの構造をモデル（UML）で視覚化するとともに、モデルからソースコードを自動生成します。視覚化と自動化により従来ではできなかった者にもできるようになるということより、MDD はソフトウェアの設計品質を高位平準化する可能性を秘めた手法であると考えます」

メンバーの前向きな姿勢がプロジェクト成功の要因に

MDD 導入の成功は、単に手法などの技術的側面だけによるものではありません。PAVC 社の新しい手法に取り組む前向きな姿勢があったからこそその成果といえるでしょう。今回の取り組みを通じて関係したスタッフから不平・不満は一切出なかったと高橋氏は言います。

「MDD の導入計画がトップダウンで始まったのは確かですが、それよりも技術者として新しい取り組み、新しい技術に対する興味が強かったというモチベーションが前向きな取り組みの姿勢に表われたのでしょ。

今後ソフトウェア開発がどのように変わっていくのかは分かりませんが、どのように変わるとしても、技術者は新しい手法を身に付けることに意欲的なものです。今回の取り組みでは、総合的に判断して、プロジェクトにかかわった技術者のモチベーション、モラルなどが非常に高かったと思います。それは集まった人間がたまたま前向きな姿勢を持っていたからなのか、あるいは別の要因が重なって結果的にそうなったのかは分かりません。しかし、現実として新しい手法の取り組みに意気揚々と参加する仲間とともに

に過ごせたことは意義が深かったと思っています」

さらに南光氏は付け加えます。「周囲には『トップダウンで押し付けられたプロジェクト』と思っている人もいたようですが、実際の現場の雰囲気はまったく違う、前向きの姿勢が見られました」

一般的に新しい手法を導入しようとする場合、現場の技術者はそれまで慣れてきた方法を変えなければならないため、不満や反発が少なからず出る傾向にあります。PAVC 社では、そのようなことはありませんでした。これは社員の方々が常に新しいものに前向きに挑戦するという企業風土にも関係があるのかもしれない。

日本 IBM との交流を通じて異なる企業文化からお互いに影響を与え合う

PAVC 社と日本 IBM が協力して取り組んだ今回のプロジェクトは、お互いによりよい影響を与え合ったと南光氏は言います。

「MDD を商品開発に導入したときに、PAVC 社で設計した内容を日本 IBM のアーキテクトの方にレビューしていただいたことは画期的でした。IT のプロの方からのアドバイスは貴重なものでしたし、違う文化の方の考え方を学べる、ということの意義はとても大きいと思います。検証プロジェクトの成果物についても、非常に学ぶところが多かったと思います。例えば、アーキテクチャーに関するドキュメントやプロジェクトの計画書、日本 IBM のプロジェクトマネジメントの実践方法などは非常に参考になりました。また、直接日本 IBM のプロジェクト・マネージャーや技術者の方々といろいろなディスカッションを交わすことができたのも、非常に貴重な体験でした。その中で弊社と違う文化を肌で感じることもできました」

こうした交流がきっかけとなって、具体的に議論が始まっていることもあります。

「アーキテクチャー設計がいかにか大事であるかということを実感できたことが大きかったです。社内の会議などで、日本 IBM のアーキテクトに対する考え方を紹介していたら、『うちのアーキテクトはどうなのだろう』という議論が沸いてきました。またソフトウェアの設計ドキュメントのあるべき姿についての議論も盛んです。これも今回の交流がきっかけとなっていると感じています」（南光氏）。

今後も両社の協力体制は継続され、ともに成長を続けていくことでしょう。