

# システム開発の「生産革新」

— 開発生産性向上とシステム品質の両立 —

システム開発を取り巻く環境は、企業のビジネス環境の変化やITの進化により変化し続けている。現在、これまで以上に強く求められているのは、品質を確保しつつシステム開発を迅速化することである。本稿では、これらの課題を根本的かつ総合的に解決するために野村総合研究所（NRI）が取り組んでいる新たな「生産革新」について紹介する。



野村総合研究所 生産革新本部  
生産革新企画部長

いたくら おさむ  
**板倉 修**

専門はエンハンス業務改革を中心とした生産革新活動の支援



野村総合研究所 生産革新本部  
生産革新ソリューション開発二部  
上級テクニカルエンジニア

さいとう たかし  
**齊藤 敬史**

専門は生産技術の研究開発など

## 今、システム開発に求められているもの

ITの進化が企業のビジネスに与える影響は大きく、これからも次々と新たなITが生まれ、ビジネスに活用されていくものと考えられる。企業のビジネスを支える立場のNRIには、このように変化し続けるITをビジネスにタイムリーに適用するため、より一層システム開発の迅速化が求められている。

一方、昨今ではコンピュータシステムが大規模な社会インフラとなり、ひとたびシステム障害が発生すれば、社会的な混乱や損失を招くようになっている。また、システムは度重なる機能追加や改変により複雑化の度合いを強め、この複雑化したシステム同士がネットワークによってさらに複雑に絡み合うようになっている。

そのため、システムの一部を改修したり、新たなシステムを追加したりする場合、それが比較的小規模なものであっても、システム全体の品質確保に大きな負荷がかかる。それと同時に、冒頭で述べたようにシステム開発

を迅速に行うためには、これまで以上の開発生産性の向上も必要となる。

このような状況下で、NRIは「開発生産性の向上」と「システム品質の確保」という2つを両立させた新たなシステム開発の仕組みを実現し、顧客に対して高品質なサービスをタイムリーに提供することを求められている。そのためには、ビジネスの環境変化と革新を続ける先端技術を理解し、ビジネスへの最も効果的な適用の方法を考え、それを間違いなく実現することが最も重要であると考えている。

## 課題解決に向けた「生産革新」

「開発生産性の向上」と「システム品質の確保」を両立させることは簡単ではないが、必ず解決しなければならない課題である。そのためには、単なる改善といったレベルではなく、真に革新と呼べるほどの施策が必要とNRIでは考えており、これを「生産革新」と位置付けて取り組みを開始した。「生産革新」の基本的な考え方は以下のとおりである。

## (1) システム開発スピードの飛躍的向上

これまでのシステム開発は、過去の成功体験の積み重ねに基づいて業界やシステムごとに最適化された開発プロセスや開発支援ツール、開発体制で実施されてきており、その枠組みの中で生産性を向上させようとしてきた。しかし、このような個別最適化を積み上げて「革新」と呼べるレベルの効果は得られない。NRIでは、次の2点に取り組むことにより、業界やシステムを問わずこれまでのシステム開発スピードを飛躍的に向上させることができると考えている。

- ①既存の開発プロセスを根本から見直し、新たな開発プロセスを導入する
- ②新たな開発プロセスを支援する「次世代システム構築基盤」を整備する

## (2) システム開発体制の構造改革

これまでのシステム開発では、業務やシステム基盤の違いによって、個別にシステム開発プロジェクトが生まれ、新規構築から保守業務までを1つのチームが担当するのが普通だった。それにはシステムを深く理解できるなどのメリットがある一方、知識の属人化やシステムのブラックボックス化が起きやすいという弊害もある。

「生産革新」のためには、このようなシステム開発体制を構造的に改革することが必要である。その際にポイントとなるのは、1つは開発や保守というように分かれていたチームを1つに集約することであり、もう1つはチームの中から特定の業務や技術に詳しいメンバーを選んで専門家チーム(ファクトリー)を組織することである。このチーム集約とファクトリー化を同時に進めることで、生産

性の向上と品質の維持を両立させることができると考える。

## 次世代システム構築基盤による「生産革新」

前節で「生産革新」の基本的な考え方について述べたが、ここではそれを具体化するための、NRIの次世代システム構築基盤のポイントについて少し詳しく述べる。

### (1) これまでのシステム構築基盤

次世代システム構築基盤の話の前に、これまでの構築基盤について触れておきたい。NRIはこれまでも「標準化」「部品化」「自動化」「低コスト化」を主な観点として以下のようにシステム構築基盤を整備してきた。「低コスト化」以外は高生産性と高品質の実現につながるものである。

#### ①ミドルウェアおよびフレームワークの整備

企業向け情報システムへのWeb技術の活用がまだ珍しかった頃から、NRIではWebシステム開発のフレームワークやミドルウェアを整備してきた。

#### ②開発支援ツールの整備

要件定義、設計、テストなどの各工程向けにツールを整備してきた。自動化や標準プロセスの策定も進めてきた。

#### ③プロジェクト管理ツールの整備

品質管理、進捗管理、ライブラリー(プログラム)管理、リリース管理などに関し、標準工程を定めた上でツールを整備してきた。

#### ④オープンソースソフトウェアの活用

NRIでは2000年代初頭から、オープン

ソースソフトウェア（以下、オープンソース）のコストメリットや高機能さに着目し、システム構築に必要な品質の見極めとサポートを行う体制を整備してきた。そして、社内および社外に向けてオープンソースの活用をサポートしてきた。

NRIは以上のような構築基盤を利用することで、ミッションクリティカルな（障害や誤作動を起こさない品質の高さが求められる）システムはもちろん、コスト面がより重視されるシステムでも、生産性と品質のバランスが取れたものを提供し続けている。

## (2) 次世代システム構築基盤の概要

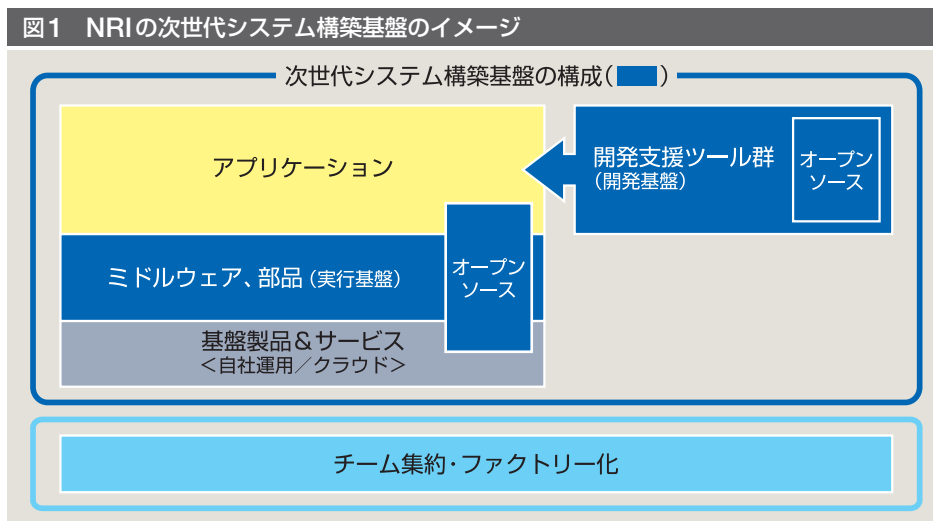
NRIでは、上で述べたこれまでの構築基盤を基礎に、既存の開発ツールを刷新してシステムの特성에応じて提供するなどの、次世代システム構築基盤を開発中である。次世代システム構築基盤では、これまで個別に提供されることが多かった開発フレームワーク、開発ツール、管理ツールなどを統合して提供し、それぞれの効果を最大限に高めるための検討を行っている。

次世代システム構築基盤では、広範囲な課題に対応できるように、実行基盤（開発を実行する基盤）と開発基盤（開発を管理する基盤）という2つの領域が定義されている（図1参照）。

### ① 実行基盤

実行基盤は、実際にアプリケーションが稼

図1 NRIの次世代システム構築基盤のイメージ



働する基盤としてのミドルウェアと、標準化された開発フレームワークで構成される。この領域では、部品群（アプリケーション関連、運用関連）を整備することで生産性の向上を図り、実績のある部品群を利用することで品質の向上を図る。また、開発フレームワークに沿って開発標準（プロセス、成果物）を定めることにより、プロジェクト品質の確保やソースコードの自動生成などを実現させる。

実行基盤には、フロント（入出力）技術の革新、クラウドサービス、新しいデバイスなど環境変化への迅速な対応が求められる。また、これらへの技術的な対応のほか、新しい技術を開発現場に対して速やかに提供する方式も検討することになっている。

### ② 開発基盤

プロジェクト管理、品質管理、成果物管理などは、直接的に製造に関わるものではないが、システム開発を進めていく上で必須の作業である。開発基盤は、この作業を支援するツール群である。

プロジェクト管理などの管理タスクや、品

質管理のためのテストなどでは、単純作業が比較的多い。そのため、作業漏れや作業ミスが減らすための自動化、省力化がポイントになる。また、成果物管理のように工程間をまたぐものに対しては、成果物や承認プロセスなどを標準化した上でツールを整備することが必要である。

この領域では、成果物やプロセスの定義が重要となる。これを個別に整備するのは煩雑で整合性が取れない恐れもあるため、NRIでは全てを連携させて統合的に整備していくことにしている。

### (3) オープンソースのさらなる活用

実行基盤、開発基盤を整備するに当たってオープンソースの活用は有効である。前述のようにNRIは早くからオープンソースを活用してきたため、改善の必要があれば開発元の対応を待たずに自身で行うことができる。オープンソースを活用すれば、市販ライセンスの取得が困難なオフショアへの展開リスクも軽減できる。オープンソースをさらに有効に活用できるように、選別やサポートの体制を開発現場へ提供できるようにするつもりである。

### (4) 実際のシステム開発を通じて整備

次世代システム構築基盤は、ミッションクリティカルで大規模なシステムの開発を通じて整備を進めており、その後、NRIの社内標準として大半のシステム開発に適用される。

## システム開発体制の構造改革

システム開発体制の構造改革は、チームの集約とファクトリー化がポイントであること

はすでに述べたが、ここではそれを具体化する際に注意している点について述べる。

システムごとに組織されたチームでは、プロセス、ドキュメントはもとより、稼働するシステム基盤が異なるケースもあり得る。その各チームを集約し、担当範囲を拡大するだけでは実効性の高い改革とはならない。それまでの枠を取り払い、複数の業務や複数の基盤を前提に“多能工”化したメンバーから成る1つのチームがシステム開発を担当することがチーム集約の目的である。

ファクトリーは、システム開発・保守に関わる業務の中から特定の機能をくくり出して組織化した専門家集団である。高い専門性が要求される業務や技術の分野はもちろん、プログラム開発、テスト、顧客からの問い合わせといったシステム開発の工程や機能に応じてファクトリーを組織化できるのではないかと考えている。そして新規開発、保守の区別なく、ある工程や機能によってこのファクトリーを活用するのである。

## 終わりのない取り組み

本稿では「開発生産性の向上」と「システム品質の確保」に向けたNRIの「生産革新」の取り組みについて、その概略を紹介した。企業のビジネスが絶え間なく成長し、そのビジネスを支えるシステムも変化し続けるなか、「生産革新」も新たな技術や手法を適用していくことが不可欠である。そのため、「生産革新」に向けた取り組みには終わりがないと考えており、これから有効な施策の実現を一步一步図っていくつもりである。■