

コミュニティリード・イノベーション

構造的な間²による創発性マネジメント:

先進 IT 企業のイノベーションマネジメント手法と実践事例

栂場 博文

FreeGene 株式会社

[E-mail: hiro@freegene.jp](mailto:hiro@freegene.jp)

福原 義久

FreeGene 株式会社

[E-mail: fuku@freegene.jp](mailto:fuku@freegene.jp)

要約：ソフトウェアがハードウェアの“おまけ”的存在であった時代から価値獲得の手段として主役となった現在に至るまで、コンピューター・ソフトウェア産業は、政府、学会、ユーザー、テクノロジーベンダーが渾然一体となった業界イノベーション・システムを形成し共進化してきた。各時代において競争に打ち勝ってきた大手ベンダーは、それぞれ独自の手法を用いて自社製品をイノベーション・パイプラインに送り込み、通過させることに成功している。本報告では、先端 IT 企業のイノベーションマネジメント手法としてコミュニティ・イノベーションを取り上げて考察する。

キーワード：コミュニティ・イノベーション、ホールバリュー、先端 IT 企業

¹ 本稿は 2007 年 7 月 30 日開催のコンピュータ産業研究会での報告を福澤光啓（東京大学大学院）が記録し、本稿掲載のために報告者の加筆訂正を経て、GBRC 編集部が整理したものである。文責は GBRC に、著作権は報告者にある。

² 構造的な間“ま”とは、創発の場・化学反応の場であり、競争・共創を促進するものである。クラスタリングの対象は、販売パートナー、技術パートナー、市場、ユーザー、インフルエンサー・ファン、社内である。

1. はじめに

ソフトウェアがハードウェアの“おまけ”的存在であった時代から価値獲得の手段として主役となった現在に至るまで、コンピューター・ソフトウェア産業は、政府、学会、ユーザー、テクノロジーベンダーが渾然一体となった業界イノベーションシステムを形成し共進化してきた。各時代において競争に打ち勝ってきた大手ベンダーは、それぞれ、独自の手法を用いて自社製品をイノベーション・パイプラインに送り込み、通過させることに成功している。本報告の前半では、90年代のWindows/PCの爆発的普及、インターネット革命以前とそれ以降における業界イノベーション・システムの構造的変化を俯瞰し、これに対し、先進的IT企業が自身のビジネスアーキテクチャをどのように変化させてきたのか、また、ビジネスアーキテクチャと一般に知られていない世界的IT企業のビジネスコミュニティ形成活動、社会関係性戦略との関わりを、後半は、製品・サービスのビジネス価値を自己組織化させる従来手法へのSNSやBlog、Wikiなど、いわゆるWeb 2.0系の技術やサービスの適用方法について、現在進行中の実践事例を交えて報告する。

2. プロダクトイノベーション/プロセスイノベーションから組織/市場イノベーションへ

(1) 日本のソフトウェア産業の現状

Googleのどこがすごいのだろうか。様々な他人のコンテンツにただ乗りしていることや、すごい技術を短期間で多数生み出していること、短期間で時価総額を大幅に向上したこと、ビジネスモデル（広告ビジネス）といった様々な返答が得られるだろう。

ここでは、米国IT産業のイノベーションとGoogle等の企業の技術や経営手法とを関係付け、次に、そのすごいところを実現している米国の先端企業のビジネスアーキテクチャやイノベーション経営手法について、ホールバリューや、間“ま”についての概念を交えながら紹介する。

まず、Googleだけでなく、最近注目を集めている米国のIT企業には（特に成功している企業において：例えばAppleやSalesforce.com）共通点がある。それは、商品やサービスの消費の仕方を変えたこと、つまり、消費のイノベーションを実現した点である。従来のIT産業では、製品購入から利用価値の実現には大きなタイムラグがあり、購入側に価値獲得活動（システム開発、ユーザー教育、運用等）という大きな負担が伴っていた。しかし前述の企業の商品・サービスは、直接的に利用価値の種類や量をカスタマイズして手に

入れることが可能になり、購入側の価値獲得活動が大幅に軽減され、その形態も共創型に変化している。

振り返って、日本のソフトウェア産業では未だに、ベンダー主導で、一括受注、ウォーターフォール型開発が主流であり、これは、世界のソフトウェア産業における趨勢と逆のものである。米国ユーザー企業のIT調達には、ダイレクトに利用価値の実現を目指している。一方、日本企業の場合には、多くの時間と資金を投資し開発したものが、「実際に利用されるときには既に陳腐化してしまっていた」、事業レベルのアーキテクチャを持たないため、「建て増しの積み重ねで迷路のようになった旅館を髣髴とさせるシステムになってしまった」といったことが未だに発生しており、その結果、急激なビジネス環境の変化に対応して組織体制やビジネスプロセスを組み替えようにも、システムも事業も柔軟に変更や切り出しができないということになってしまっている。

このような状況の日本と Google のような企業が出現する米国との差は、イノベーションシステムの有無から来ている。米国のソフトウェア産業はパッケージソフトウェアの市場規模が7割前後を占めており、20年以上前に、プロダクトイノベーション型産業に移行している（日本はその逆で受託開発が7割前後）。また、ソフトウェアが受託開発中心からプロダクト利用中心となったことで、新たなバリューチェーンと多様なユーザーコミュニティが生まれた。それらのコミュニティ内で創発されるユーザー共通の問題意識や実践、利用技術が、新たな製品やサービスの市場を生み出すコミュニティリード・イノベーションへとつながり、その後も産業構造とイノベーションシステムは急激に進化を続けている。

(2) 劇的な変化を可能にしたイノベーションシステム

米国におけるイノベーションシステムの変遷を追って見ると、1957年のスプートニクショック以降、NASA や DARPA、NSF が創設され、科学技術政策により、イノベーションを何とかコントロールしようとする試みがなされていた。この時代に意識されていたイノベーションシステムは、国の軍事力を実現するためのプログラムマネジメントそのものであった。

その後、日本の製造業の台頭により、米国産業の競争力強化の必要性が意識されはじめ、科学技術や特許の蓄積を活かしたプロダクト型のイノベーションシステムを実現するための法制度や施策が整備されはじめる。1980年代に入ると、バイ・ドール法により国、大学の技術特許の民間への転用が可能になった。また、同時に、（日本では実現されていないが）

スチーブンソン・ワイドラー法により国家プロジェクトの成果の民間移転が義務付けられ、プロダクトイノベーションが促進されることになり、新しい産業が次々と生み出されていった。

ソフトウェアは、国家プロジェクトやその周辺コミュニティの活動をベースとして開発された技術が製品となったものが多い。インターネットやタイムシェアリングはその代表格として有名だが、メインフレームではおなじみの JES (ジョブコントロールシステム) や IMS、オープンソース RDB の草分けであった Ingres (これをベースに Sybase や Informix が開発される、Oracle は CIA のコードネーム)、PC の RDB 市場で支配的な地位を確立していた dBASE、金融業界で利用されているフラウドデテクション製品や CG 関連技術など、枚挙に暇がない。もちろん Google (そして Lycos など) は 1986 年の NLEN から続く国家デジタル図書館イニシアティブのプログラムであったし、Netscape や IE の基になった Mosaic も国立スーパーコンピュータアプリケーション研究所がライセンスを保有していた。

1980 年代中頃から活発になった日本のイノベーションシステム (日本型のプロセスイノベーションや日本における産官学連携の産業育成) に関する研究成果を自国のイノベーションに適用する産官学の活動により、1990 年代にはイノベーションプロセスそのものがイノベートされた、つまりこれまでマネジメントの対象ではなかった、イノベーションとそのシステムを戦略的、科学的にマネジメントすることが意識されるようになったのである。これにより、イノベーションの対象が、新しいプロダクトや新しいプロセスから新しい市場や新しい組織へ向かうことになる。(1990 年は、コンピュータ業界にとって象徴的な年で、メインフレームと PC/Workstation の市場規模がはじめて逆転した。その内訳は、企業投資の中心が大量データ処理からコンピュータと人間のインターフェースへの投資に移行したというものであった。その後、Windows 3.0 と PC の爆発的な普及により、数年で職場では一人 1 台、家庭でも PC が使われるようになり、後の電子国家実現への素地が整った。このような IT による経済社会の大きな変容も新たなイノベーションシステムの出現に影響を与えている)。

戦略的イノベーションマネジメント手法は、インターネット普及の原動力となったスマートバレー公社やコマスネット、ネットデイ、スマートパーミットなどで注目を浴び、米国内の他の地域の産業政策や各国のイノベーション政策 (その多くは産業クラスターに注目している) のお手本となった。

表1 イノベーションの変遷

年代	スプートニクショック以降～1970年代	1980年代	1990年代	2000年以降
目的	軍事力の強化	産業競争力の復活	経済社会の構造的変化をリードする	国際リーダーシップの拡大
リーダー	国、プログラムマネジャー	企業、起業家	シビックアントレプレナー	国、マニア、外国人企業家、ビジョナリーリーダー
リーダーシップ	一極集中型	アントレプレナーシップ	トップダウンとボトムアップ	多様化と二極化 分散、末端、集中
イノベーションシステム	国家プロジェクト型	産官学に跨る プロダクトイノベーション型 、プロパテント政策、パイ・ドール法、スチープンソン・ワイドロー法	産官学民による 組織、市場イノベーション型 ：自発的ハイリスクプロジェクト促進と高度な投資マネジメントによるイノベーションパイライン管理	分散型 ：イノベーションシステムのサービス化による個人、小規模企業へエンパワメント 一部、政府リーダーシップの消滅、イノベーション手法の多様化と普及による混沌
システムのターゲット	科学技術とプロダクト	プロダクト、特許	市場・組織・地域	協働・知・人・社会システム
IM手法	プログラムマネージメント	パテントのライフサイクルマネージメント、インキュベーション、製品のステージに応じた段階的投資	参加型組織マネージメント・成熟度モデル・VC型投資マネージメント・プロジェクト経営・創発性マネージメント	90年代に発展したマネージメント手法の高度化、IT化、サービス化、AI化、群思考プロセス
組織	プロジェクト、DARPA、NASA、NSF	企業、ベンチャー企業、ベンチャーキャピタル	草の根プロジェクト、イニシアティブ、複合ネットワーク組織とPMOなどのリエゾン組織	グローバルなコミュニティ間連携、群化した人・ITや義勇兵型ネットワークと政府主導プログラムの二極化
特徴	科学技術政策、スピルオーバー、独占禁止	産官学協調・死の谷の克服、テクノロジートランスファーオフィス	協調と競争・超越学習・共進化・VC手法・結果重視・参加型(COI、COPが集積)、計画的、段階的なイノベーション	多様化、複雑化、超高速化、国際化、グローバルなコミュニティ・個人主導、人・IT融合と群思考
イノベーション例	宇宙産業、コンピューター産業、ソフトウェア産業(アンバンドリング)	UNIX、RDB、検索技術、シンセサイザー、遺伝子組み換え等のプロダクト	インターネット産業、電子政府、バイオ産業、地域経済クラスター、イノベーションマネジメント、非定型業務のIT化とマネージメント	IT産業のサービス化、自律システム化(無人飛行機、ロボット、Agent)、新エネルギー、マネージメント技術のコモデティ化、人への知識適用
ソフトウェア製品・サービス	受託開発	企業向けパッケージソフトウェア	個人生産性/ネットワーク型	分散協調型(SaaS、Web Service、GRID)
ユーザーコミュニティ	政府・大企業・学会	企業ユーザー中心、業界別、ネットワーク・コミュニティ台頭 ベンダー主導	個人ユーザー中心、異業種、グローバル化 ユーザー主導	興味、問題解決中心、個人ユーザーのゆるやかな連携、多様化
業界コミュニティ	学会・政府系標準団体	産官学コンソーシアム型	有力コミュニティによるハブ&スポーク型	多数のコミュニティによるフェデレーション型
イノベーションの経路	政府->大企業->中堅企業	高価格ベンダー->低価格ベンダー	専門家->業界個人->企業組織	プロシューマー->ベンダー->市場
急激に普及した製品・サービス例	S360/S370	PC、RDB、GUI、ERP、Freeware、e-Mail <-Windows・Internet普及以前	Web browser、Java、Yahoo、Google、Open Source	SaaS、Blog、SNS、携帯向けネットサービス、自律化技術

しかし、これを大きく発展させたのは、1992年にクリントン政権下で発表されたNPR(国家再生パートナーシップ)から始まる国家改造活動である。³ NPRの実施過程では、現在の

³ 1996年には、インターネットやイーコマース、CIO、プロジェクトマネージメントなどの普及をブ

GoogleやAppleなど、シリコンバレーの企業が用いている草の根活動やインフォーマル型組織を利用した様々なマネジメント手法から、現在では世界中に広く浸透しているプロジェクトや成熟度モデルを利用したマネジメントテクノロジーまでが試された。そして、その多くを政府標準のプロセスや手法として採用し、内容、実施過程、結果を詳細に全ての国民に向けて公開した。また、これらに関わり新たな活動を実践するユーザーを中心に、学者や専門家、コンサルタント、他のコミュニティや政府組織との連携を行うリエゾン役が参加する数百のコミュニティ形成をした。このことが、後に政府や自治体、大学のみならず、企業や民間ボランティア組織にまで、大きな影響を与えることになった。

このように、米国では、1990年代にNII/GII構想やNPR(National Partnership for Reinventing Government) という国家改革が行われて、その成果として、 インターネットとIT が爆発的に普及し、 電子国家とインターネット市場、一大ネット産業の誕生と共に、 イノベーションを産出するイノベーションシステムとその計画的手法(IT 投資ポートフォリオマネジメント、プロジェクトマネジメント、成熟度モデル、コンピテンシーモデル、BSC、ネットワーク型組織マネジメント等のマネジメントテクノロジー) が発展したのである。

2000年以降は、これまでとは異なる新たなイノベーションが生み出されるようになってきている。そこで起きているのは、消費のイノベーションやマスコラボレーション、余暇のイノベーション、思考のイノベーションである。イノベーションの対象物が、複合化されると共に、どんどん小さくなってきており、人間にどんどん近づいてきている。iPodには、新たな技術はほとんど用いられていないけれども、これによって、音楽の消費の仕方、楽しみ方が変わったということが新しいのである。ユニバーサルスタジオのアトラクションに出演している恐竜の価値設計書についての論文には、目の瞬きと鼻息の動作という機能モジュールとリアル感や恐怖、面白さという興奮モジュール、場面という状況モジュールを組み合わせ、家族、子供の喜びの質をそのままに低価格化を実現した事例が報告されている。これは iPod と同質のアトラクションを楽しむという価値の生産提供方式と新しい製品を生み出すというイノベーションを成し遂げた例である。

3. 大手企業におけるホールバリュー構築事例

次に、米国の先端企業のビジネスアーキテクチャやイノベーション経営の手法に関する概念である、ホールバリュー、間“ま”について簡単に紹介する。

ーストすることになるクリンガー・コーエン法が制定されるというように、政府の取り組みが盛

(1)ホールバリューの特性

ホールバリューとは、自社ビジネスや製品・サービスを取り巻く生態系の価値設計のようなものである。企業や担当者によって、ビジネスコミュニティや製品エコシステム、ソーシャルキャピタル、経済クラスターというように、さまざまな呼ばれ方をするので、確定的な名称はない。本稿では、企業が行うパートナーやユーザー、専門メディア、業界、学会、政府との協調関係を構築するためのプログラムや組織化/参加戦略や参加アーキテクチャとそれにより構築された生態系をセットとして、ホールバリューと呼ぶことにする。ビジネスや製品の価値は、ホールバリューの特性から生み出されている。

ホールバリューの特性として、複雑性や多様性、相互依存性、予測不能性、創発性、情報過敏性、不確定性(捕捉困難)、柔軟性(変化に強い)、共創性(共生、共進化)が挙げられる。また、ホールバリューをマネジメントする上での注意点として、「マクミクロ的」視点を持つこと(ホールバリューのツボを押さえる)⁴ 対立構造を協働構造へ転換すること(構造的な間[場やクラスター、キャズム、クリーク、コミュニティ等]を上手くつくること)、自発性・自律性(参加ファシリテーションにより)を持たせること、単純なルールを設けること、参加アーキテクチャを常に持続、維持することが挙げられる。

(2)ホールバリューへのアウェアネス

ホールバリューへのアウェアネスは、ベンダー企業のみならず、顧客やパートナーなど、参加する側にも非常に重要である。

システム調達の上手なユーザーは無意識にホールバリューを選定している。ソフトウェア製品の場合、価値を実現してしまったら顧客はそれを使い続けたいといけなくて、ビジネスの製品への依存性という意味で、かなりリスクの高いものになる。したがって、自社システムの再調達を伴うようなソフトウェア製品の切り替えは、「スイッチングコスト」のような生易しい用語では不適切であり、ホールバリューからの離脱、実現価値の廃棄(経営責任を問われる可能性)を意味するのである。日本では、ソフトウェア製品のホールバ

んに行われた。

⁴ イノベーションの実現には、主体を超えた拡張主体であるエコシステムとしての戦略と価値を生み出す最小単位である個の活動を結びつけることが必要である。この結びつきの経路であるホールバリューのツボは、社会環境全体を見渡すマクロ的な視点と、個々の産業や地域の問題を掘り下げるミクロ的な視点を融合した、「マクミクロ的」視点を持つことにより発見することができる。

リユースのノウハウを得る経路が極端に少ない。多くの企業では、多額の投資を伴い、ビジネスの競争力に直接影響を与える外国製品の採用時には、開発側企業のコミットメントの確認だけでなく、ユーザーコミュニティやパートナーの活性度など、現地のホールバリューの調査に時間をかけている。ホールバリューを意識することで、その製品による利用価値の広さや深さ、実現の難易度や将来性を把握することが可能になる。

ベンダー企業においては、新技術や新製品ラインの市場投入のタイミングを逸し、技術的に劣った低価格製品に敗北するというイノベーションのジレンマが生じることがある。その理由は、ビジネス価値を生み出す仕組みである既存の顧客やパートナーとの関係、即ちホールバリューを、そう簡単に切り替えることができないからである。ホールバリューを切り替えるのは大変であるが、これを逆手に取って80年代後半に大成功を収めたのが、コンピュータアソシエイツ（CA社）である。

この会社は、開発競争に敗れた過去の有力ソフトウェア会社の技術ではなく、当該会社から逃げられなくなっている顧客との関係性を評価して、企業買収するという「落穂ひろい」戦略を採っているのである（これを実現する上で、間“ま”として、将来の技術開発計画やCIOコミュニティ、技術ユーザーコミュニティをケアするプログラムが重要となる）。合併・買収に失敗している会社は、獲得先の企業が持っている技術や開発力のみを焦点を当てすぎ、ホールバリューの価値を引き出せていないことが多い。

ホールバリューは、技術アーキテクチャとも密接な関係がある。前述のCA社は1980年代の後半に、買収した数百の製品をひとつの技術アーキテクチャとして統合する「CA90's」という取り組みを行った。IBMはプロプライエタリなオープンインターフェースを構築しているのに対して、CA社では、ホールバリューを維持しながら、製品や製品ラインを技術アーキテクチャによって進化させるために、社内の全製品を共通モジュール化するということが行われた。そこでは、プラットフォームや業界標準、文化への依存性を排除するためにうまくインターフェースが設定されており、ソリューションサービス層と各技術サービス層が分離されていた。これにより、ハードウェア、OS、コミュニケーションプロトコルの異なる様々なプラットフォームにおいて動作可能な多品種のソフトウェアを、世界同時にリリースすることのできる柔軟に組み替え可能な仮想ソフトウェア生産ラインの実現を目指していた（数百ある個々の製品が全体の進化につながる創発性をマネジメントするための間“ま”は、サービス層やコンポーネントに対応する制度や組織になる）。

現在では、多くの技術開発企業やユーザー企業が、高い生産性と個別技術の成熟・進化の獲得を同時に実現するために、オープンソースや標準を採用し、仮想のソフトウェア生産ラインを実現しようとしているが、これは個別のオープンソース・ソフトウェアや標準技術のホールバリューを組み合わせた技術開発戦略、システム調達戦略と捉えることができる。Google は、自社内技術の標準化と外部標準技術の進化を取り入れた「CA90's」のようなイノベーション戦略を最もうまく実現している企業であると言える。

また、現在、急成長している SaaS ビジネスには当然、ソフトウェアプロダクトを少人数で効率的に開発し進化させることのできる技術アーキテクチャや仮想のソフトウェア生産ラインが必要である。この点においては、ASP ベンダーが SaaS ベンダーとなるよりも、ソフトウェアプロダクトベンダーが SaaS 市場へ参入するほうが、敷居が低いといえよう。

(3)ホールバリューウェアネスから生まれる新たなビジネス戦略

ホールバリューウェアネスから生まれる新たなビジネス戦略として、イノベーション・パイプライン離脱戦略（ネットベンチャーにおけるような「張子の虎」とバイオベンチャーにおけるような「フェーズドアプローチ」がある）、トキシックパートナーリング（例：初期 Excel と Apple）、託卵（例：dBASE 対 Clipper）、共創（コンソーシアムやオープンソース）、オープンバリュー（これは、オープンソース以上に高度な戦略である）が挙げられる。

ホールバリューウェアネスに基づいて成功している会社の事例として米国に本社のある M 社と C 社が挙げられる。両者とも、自社や製品を取り巻くエコシステムを構想、設計し、マネジメントする専門組織を設置している。ユーザーに対しては、将来の見込みユーザーも含めたユーザープールを設け、情報の購読やセミナーへの参加から企画への関与、事例発表、コミュニティの主催など、参加活動の重みや粒度、関与度合いなどを段階的に設け、リーダーや貢献者へ向けたアワードや特典を与えることを支援するなど、数多くの支援プログラムや協働プログラムを実施している。両社とも日本法人があるため製品を中心としたホールバリューの比較が可能である。ある製品では、ユーザーコミュニティによる利用価値構築策の有無により、マーケット規模の比率が 10 倍以上、バリューチェーンを担うパートナーにおいても 20 倍以上の差があったが、ホールバリュー構築後は、その差が劇的に縮まっている。また、ユーザーの導入成功率、つまり利用価値獲得率も大幅に向上しており、その実現価値の多様性も大きく増加している。

これらの会社の取り組みは、日本型ソフトウェア産業モデルにおけるミッシングリンクである。これらのソフトウェア企業の粗利益率は85%~90%、営業利益率は40%~50%である。高い利益率は製品を継続して利用するためのメンテナンスサービス料金からもたらされている。ユーザーが実現する利用価値とベンダーサービスへの期待将来価値のバランスは、ホールバリューで決まる。この場合の「サービス」とは、「メンテナンスサービス」に含まれる技術サポートや拡張要求への対応、製品のアップグレード、後継商品のことだけではなく、ユーザーコミュニティやパートナーコミュニティの活性度や知識やプラクティスの蓄積など豊饒なソーシャルキャピタルを構築し、ユーザーの利用価値と結びつける活動である。

(4)ホールバリューの構築と構造的な間“ま”

ホールバリュー構築の手法として OPM を簡単に紹介する。開放系プロジェクトマネジメント (OPM) とは、ある環境 (仮想なものを含む経済圏、生活圏) における様々な組織や人をネットワークし、協働する組織を基盤とした価値創造活動をマネジメントすることであると定義できる。OPM では、複合的なオープンネットワークから、多様な草の根活動やネットワーキング型プロジェクトが数多く生み出され、それらを発掘、育成、リンクするためのベンチャーキャピタル的な組織がおかれる。多様化や複雑化、リアルタイム化が進んでいる変化の激しい環境下では、各分野の末端において生まれる数多くの新しいアイ

図1 OPM4つのフェーズ(左)と8つの基本プロセス(右)

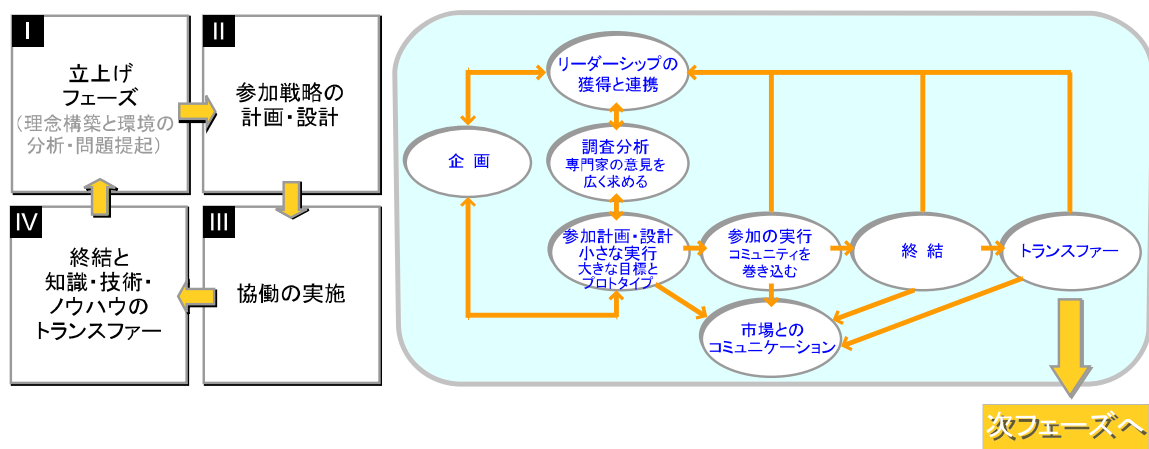


図2 開放系プロセス



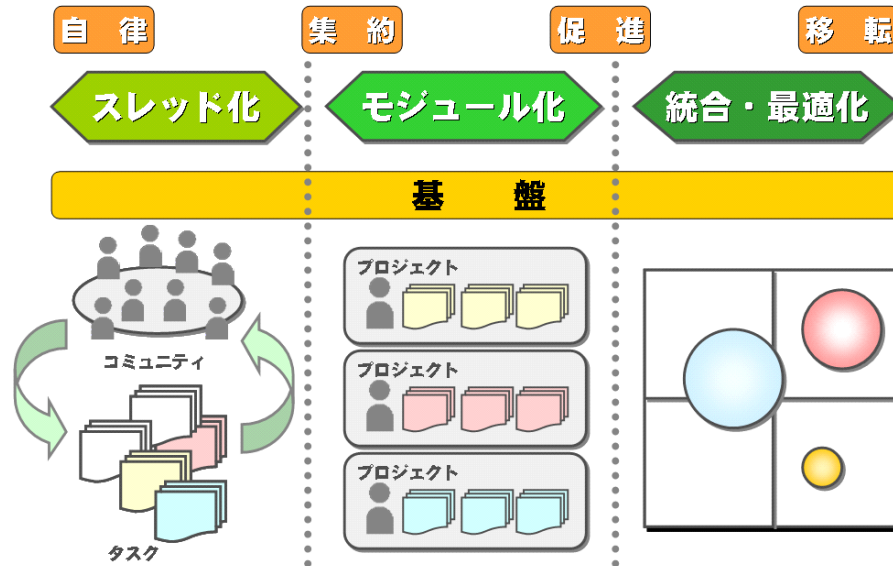
図3 参加設計



デアや活動から、多くの失敗を学び、同時に強い種をみつけ育てる、OPMが必要不可欠となっているのである。

OPMにおいては、協働を通じて目的を実現するための戦略（参加戦略）が必要であり、基本的な参加型組織のアーキテクチャは、全てのステークホルダーが参加するオープンなネットワーク、様々なコミュニティにリードされた多種多様なプロジェクトを支援する運営基盤、相互作用を促進するマネジメントネットワーク組織の三層から構成されている。

図4 参加アーキテクチャ



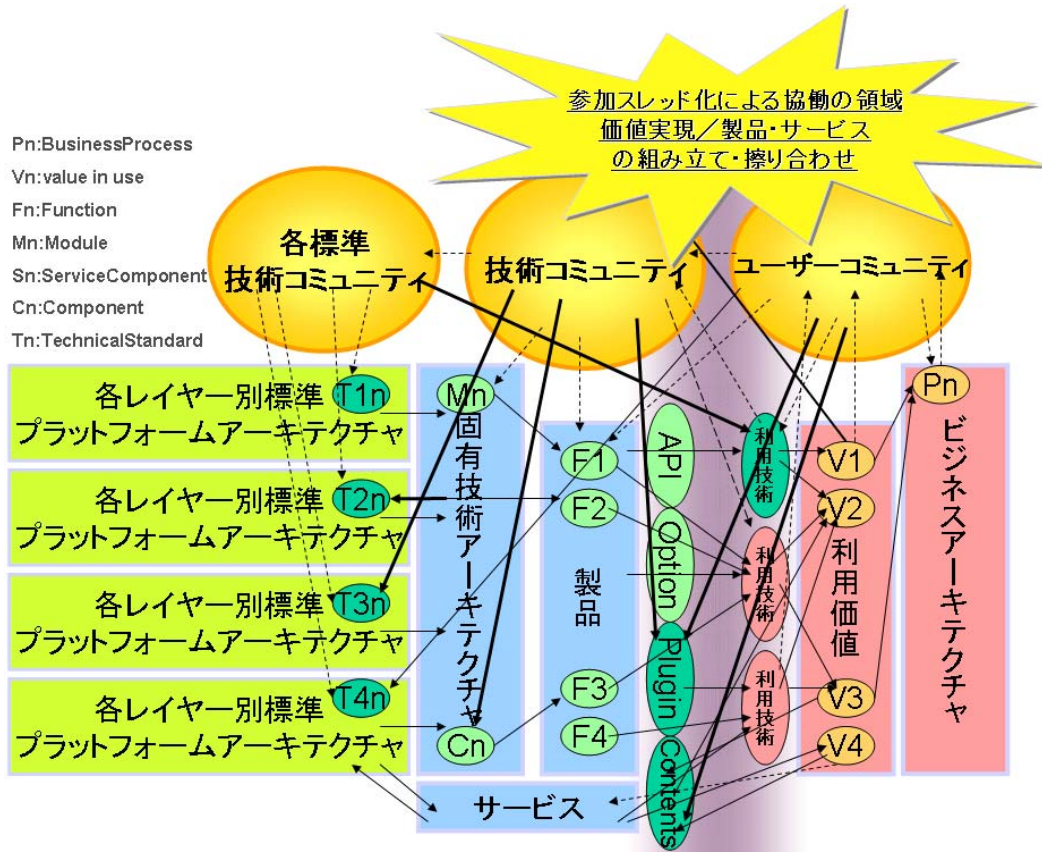
OPM の立ち上げ方は、協働作業組織・機能構造とプロセス設計、リーダー会議の招集、経済クラスター・ビジネスコミュニティの明確化、セグメンテーションとターゲットの決定、ニーズ・協働作業の明確化、戦略計画策定から各プロジェクトの企画立案、組織計画(リエゾン・オフィスとプロジェクト)、発表イベントと広報、資金調達、トランスファー(成果移転)となっている。この立ち上げのフェーズから移転フェーズまでは、共通する8つの基本プロセスがある。

開放系プロセスにおいて重要なのは、コミュニティ・プロセスとプロジェクト・プロセスとが相互に増幅し合い、コミュニティ・プロセスが収穫逓増ループを形成して自己組織化を続けて、系の拡大を行うことである。

参加アーキテクチャは、価値に関係するステークホルダーの誰もが参加可能なように、環境を変化させるような大きな活動と一個人の小さな貢献が結びつくように設計を行う。このためには、図3⁵にあるような、内容の明確化(権限・責任の明確化)、活動の分解(担当する仕事の明確化)、活動のプロジェクト化(チーム編成)、活動の構造化(組織化)が必要である。設計の手順としては、まず、ホールバリューの広がりを捉えるため経済圏や

⁵ 個人や草の根の活動が、戦略的な参加アーキテクチャに基づいた大きな活動へ創発するために、組織と活動の粒度設計が重要となる。

図5 ソフトウェア製品におけるモジュールと擦り合わせのスペクトル



ビジネス環境などを構成するステークホルダーやコミュニティを洗い出す。洗い出された環境（地域や組織もしくはビジネスコミュニティの場合もある）の変革とそれに結びつく価値を特定し、それらを基に価値アーキテクチャを設計する。ここで設定されたそれぞれの価値を実現する活動である、イニシアティブやプログラムを統合したポートフォリオ作成する。次にイニシアティブやプログラムを具体的な活動と成果に分解、もしくは既存の草の根活動やプロジェクトをこれに統合する。そして、プロジェクトに関連するステークホルダーが日常的な仕事や生活の中で関わりを持って、直ちに実行可能な小さく一時的な仕事であるスレッドに分解する。それぞれのプロジェクトは、OPMの基本プロセスを参考に組み立て、特に、相互作用プロセス、成果やノウハウ、組織の移転プロセスについては、コミュニティや価値アーキテクチャと共進化するような関係になるよう注意して設計する。

ソフトウェア製品・サービスを中心としたホールバリューを実現する場合も基本的な考

え方は変わらない。ここで気をつけないといけないのは、ホールバリューにおける価値設計から組織の価値を経て一次的利用価値（消費）に到るモジュールと擦り合わせのスペクトルが、「ベンダーが、業界と自社の技術基盤アーキテクチャ・レイヤーに則り製品やモジュールを開発、調達し組み立てる」ところから、「ユーザーが利用局面において組み立てや擦り合わせを行い製品を仕上げる」までのプロセスと関連している事である。急激に変化する技術レイヤー別の標準アーキテクチャとの相互関係や、技術開発・生産・組み立て工程へのユーザーやパートナーの参加、そして、それらが相互に循環し、時には自動化、自己生産していること等、IT化されていないハードウェア製品の生産プロセスとは異なる領域や種類のモジュール・擦り合わせの組み合わせを考慮する必要がある。

例えば、顧客が価値を実現するのに利用する製品は、ひとつの完成した製品であると同時に、ホールバリューに対応した技術アーキテクチャの一部のモジュールとなっていることが多く、また、ユーザーの製品利用についても、自己の利用価値実現がユーザーコミュニティ全体の利用価値を向上させ、それと共に、技術アーキテクチャ構築作業スレッドの一部を担っていること等である（身近にも Windows 製品がクラッシュした時に表示される製品品質向上のためのレポート協力や Google のページランク、Web 2.0 で取り上げられるような集合知やコンテンツの自己組織化など、参加アーキテクチャ実現の一形態を見つけることができる）。

これらのプロセスやスペクトルを、戦略的に創発性が生み出されるような構造に、非連続化させるための時間的、空間的、心理的、制度的な離しの概念が間“ま”である。間“ま”とは、価値を生み出す生態系の成立に必要な未知の構成要素や仕組み、組織間・モジュール間の擦り合わせ活動や相互作用促進などを生み出すための死角であり、創発性を育むものである。⁶

間の種類と利用例

ソフトウェア業界において、最も発達した構造的な間は、ユーザーコミュニティプログラムであろう。自社の製品をイノベーションの実現につなげようとする時、社内のプロジェクトオーナー、製品開発のリーダー、販売のリーダーが担い手として期待されるが、それは全ての組織において通常業務的に行われている活動であるので、持たなければ生命を維持できないという種類のものである。オーディエンスマーケティング部やユーザーリレ

⁶ 逆に、構成要素が完全に独立してしまっている場合は、相互作用が生じるように間“ま”を近づ

表2 間の種類

種類	効果:間ができる対象	活用例
空間的な間	構成要素間、組織間の結合度や関係を弱め、それぞれの自由度を高める:組織、活動、場	技術パートナーのコミュニティ化、スカンクワークや小集団、非公式組織活動の奨励
時間的な間	プロセスの時間差による醸成:機会、順序	利用技術醸成のための製品リリース前の技術公開 地域や組織の解決意識高揚のためのウォーニング プロジェクト提案を活性化させる採用ゲート
心理的な間	ポジショニングによる利害関係を弱め、協力関係を促進:方針、制度、態度	地域問題解決のパートナーシップ、利用技術開発のためのユーザーリードプログラム、外部組織との協調マーケティング
意味的な間	一般化することでの適用応用範囲を広げる:概念や定義	製品コンセプトのパスワード化、多頭組織のリーダーシッププログラム、改善イニシアティブのフラクタル構造化

注) 主体の自主性・自律性と協調性・相互扶助性をつながりの強弱によってマネジメントする

ーションシップオフィスのように整然と制度化されたユーザーコミュニティ促進策を遂行する組織の活動も、そのような領域の仕事のひとつとなりつつあり、

- ・ 製品初期導入時における、利用価値実現方法やボトルネック解消方法、
- ・ 自社の予想しなかった製品利用方法の発見、提唱、
- ・ 製品普及期前半の採用促進

等をユーザーコミュニティにリードさせることが常套手段化している。⁷

日本において、このような施策を実施する上で重要なのは、ユーザーコミュニティの特性をしっかりと理解している担当者を置くこと、日本やその業界の文化にあったプログラムを作成することである。特に、ユーザーのリーダーシップを育成、支援する必要がある。また、仕事柄、ITベンダーのコミュニティプログラム担当者からユーザーからの苦情やサポートの依頼が多く舞い込むという相談を頻繁に受けるが、根本原因は、販売・サポート側と顧客側という構造を解消できていないことにある。これには、次の二つの対応策、

ユーザーが自発的に共通の問題を解決しあう相互扶助的な場として、中間組織(空間的な間)を設立する、

社員に通常業務上の関係を持ち込ませないために、顧客と直接接点のない者にユーザーコミュニティ支援プログラムを担当させること(心理的な間)

けたり、リンクさせたりもする。

⁷ しかしながら、未だに80年代に失敗を繰り返した無料導入コンサルティングプログラムやソフトウェアの無料配布、ベンダー主導のユーザーイベントなどによって、ユーザーコミュニティの自発性や自律性を損なう初歩的なミスを繰り返す日本の現地法人も多い。

により解決できる。

その他、自社製品の付加価値を高めるサードベンダー製品・サービスの開拓、活動促進においても、中間組織や関係の組み替えにより大きな効果を得ることができる。

表2に、ビジネス環境や組織内において構造的に間を作り、創発性を促進した事例を紹介する。

4. まとめ

本報告の趣旨を要約すると以下の3点になる。

(1) 米国にはイノベーションを推進するために、これのライフサイクルを意識したイノベーションシステムが存在する。ソフトウェア産業もこのイノベーションシステムの恩恵を受け、受託開発中心の産業から大幅に生産性を向上させたプロダクトアウト中心の産業へ、更に、現在は協調分散サービスが中心の産業へと進化している。

(2) イノベーションシステムは環境や技術の変化の影響を受けて共進化を続け、国家プロジェクト型からプロダクトイノベーション型、組織・市場イノベーション型、多数のイ

表3 間の利用例

利用例	本来の活動 (活動の目的)	間によって生まれた活動	成果
ネットデイにおける間 (空間的な間:草の根の有志が集まる場作り)	学校の情報化(教室情報化の継続、地域の協力、コンテンツ)	昔遊び教室(風作り、お手玉等)	地域連帯感・参加度の向上、資金提供、態度の変化
製品販売活動における間 (意味的な間:製品の普及=問題解決の普及、製品を評価できる高度な専門知識の普及)	製品販売セミナー(製品購買層への訴求)	ユーザー間の研究・プラクティス交流	製品利用上のボトルネック解消、サポートコミュニティ、書籍出版、製品利用技術開発、製品の大幅な売り上げ増
自治体職員活動における間 (心理的な間:組織を超えた新しい地域創造)	電子自治体の実証実験(マルチ申請システムによる住民サービスの向上と業務合理化)	産公学民の組織間連携シビックアントレプレナー塾	自治体職員による起業、地場産業育成
製品機能における間 (意味的な間:用途を明確にしないことでユーザーの遊び心を掻き立てる)	製品の外部インターフェース公開(将来の周辺機器拡張)	技術ユーザーの情報交換	サードパーティ製品発売、製品の売り上げ増
Googleの例 (心理的な間:非公式活動をエンパワメントし、ハイリスク活動を活性化)	週1日のスカンクワークの奨励と技術共有の場(新しいアイデア実現のための場)	Google Earthなどの新しいサービスやそれらの技術の新しい組み合わせ	次の新しい事業への取り組みやアイデア、革新的企業としての評価、時価総額、魅力の人材の確保

ノベーションシステムが複雑に連携する分散型へと進化した。この間に、イノベーションとイノベーションシステムをマネジメントする試みが行われ、政府や地域、企業、NPOへと様々な組織にイノベーションマネジメント手法が普及した。

(3) 米国大手 IT 企業のイノベーション経営手法に共通する考え方を、ホールバリュー、構造的な間と呼ぶ概念として紹介した。ホールバリューとは、製品や企業のビジネス価値を生み出すエコシステムのことである。構造的な間とは新しい知識や活動を促進する余地や接点を作り出し維持する仕組みのことである。ホールバリューを構築し進化させることでイノベーション経営を実現することが可能になる。成功のポイントは、参加アーキテクチャにより、新しい試みや挑戦をコミュニティにリードさせることである。

補足資料として、研究会の参加者から多くのご質問をいただいた構造的な間による問題の解決方法について、表3を付け加えた。

参考文献

榎場博文 (2003) 「複雑性、多様性、不確実性を克服するイノベーション基盤とコミュニティ・イノベーション 境界と限界を超えるコミュニティ・イノベーション」『赤門マネジメント・レビュー』2(6), 305-314. <http://www.gbrc.jp/journal/amr/AMR2-6.html>

関連サイト

<http://www.svj.or.jp>

<http://www.mpuf.org>

<http://www.jointventure.org>

<http://www.e-ap.gr.jp>

<http://itip.evcc.jp>

<http://freegene.jp>

<http://www.tomorrow.org/index.html>

赤門マネジメント・レビュー編集委員会

編集長 新宅 純二郎

編集委員 阿部 誠 粕谷 誠 高橋 伸夫 藤本 隆宏

編集担当 西田 麻希

赤門マネジメント・レビュー 6巻9号 2007年9月25日発行

編集 東京大学大学院経済学研究科 ABAS/AMR 編集委員会

発行 特定非営利活動法人グローバルビジネスリサーチセンター

理事長 高橋 伸夫

東京都千代田区丸の内

<http://www.gbrc.jp>