

デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムの考察

A Study for the Network System of Digital Business-type Local Community

有馬 修二 (ありま しゅうじ・Shuji ARIMA)¹・伊藤 良生 (いとう よしお・Yoshio ITOH)²¹鳥取大学大学院工学研究科 後期博士課程ⁱ・²鳥取大学大学院工学研究科 教授ⁱⁱ

[Abstract]

The current global business environment is characterized as “the Globally Horizontal Specialization Business and Vertical Specialization Business” with severe competition and close cooperation. In this business environment, there are three major problems in Japan, (1) the Global Competitive Acquisition problem, (2) the Industry Structure problem, and (3) the Aging Society problem. On the other hand, according to the progress of the network technology, the conditions can be examined by reducing the problems of “the Real World” to digital information of “the Digital World” are satisfied. Aiming at resolving these three problems from the aspect of “the Network Collaboration” in the telecommunication field, “the Network System of Digital business-type Local Community” that creates “BA” supporting “Connection and Integration, and Whole Share and Partial Share” of Individual Knowledge, Organization Knowledge, and Social Knowledge is proposed.

[キーワード]

NGN、クラウドコンピューティング、ネットワークコラボレーション、知識創造、場、デジタルビジネス

1. はじめに

近年、ネットワークコラボレーション手法を活用したイノベーションが注目されている。「グローバル市場」、「グローバル企業経営」、「知識創造活動」、「デジタルビジネス」への取り組みの現状と技術的背景を述べる。

「グローバル市場」への対応は、ハイエンドビジネスにおいて国内市場を確立しそれをベースとした国際展開を図るため、世界のハイエンド需要層に対し「国際競争力」を強化する。このハイエンドビジネスの製品を、そのままミドルティア市場、ローエンド市場に適用するのではなく、モジュール化、プラットフォーム化などで大幅にコストダウンさせるとともに、世界中の多様な経営資源から最適な組み合わせを探索して共生を図るため、世界のミドルティア・ローエンド需要層に対し「国際共生力」を発揮する[1]。成熟する先進国市場と勃興する新興国市場の両方を睨み、「国際競争力」と「国際共生力」を同時に獲得できるかは、グローバルな規模で、企画・開発・製造から顧客管理まで一貫したデジタル情報の流れをつくることにかかっている。

「グローバル企業経営」の在り方として、世界中のビジネス・パートナーとの連携により、高度なスキルやプロセスを獲得する一方、経営資源を一元管理し、より大きなビジネス・チャンスを求め日々その最適化を繰り返す「グローバル・レベルでの経営最適化モデル」、すなわち「Globally Integrated Enterprise (GIE)」が示されている[2]。競争優位の源泉は、グローバル規模で、拠点間の知識の移転、共有、活用をいかに円滑に進めるかにかかっている。

「知識創造活動」では、「場」が重要な役割を持つ。①知識は暗黙知・形式知からなる、②暗黙知は形式知の基盤であり「場」と強く結びつく、③「場」を通じて相互の知識が共有されることが知識創造の起点である。暗黙知・形式知の相互作用による知識創造として SECI (Socialization Externalization Combination Internalization) モデルがある。知識創造の「場」としてのワークプレイスへの関心が高まっている。SECI モデルが示す知識創造の「場」を基本にして、「対話場、体系場、実践場、及び創発場」として構成する[3]。ユーザ（企業システムのユーザ、パートナー企業のユーザ、顧客としてのユーザ）が「知」を創りだすための「場」には、①ユーザ相互の「アクセシビリティ」が高いこと、②チームやグループ、クラスター等各階層で「文脈が共有」できること、③知を創出できる「プロセスや仕掛け」が埋め込まれている「場」を軸に、「人間」を起点とした組織的知識創造のアーキテクチャ形成の必要性を述べている[4]。「知」を生み出す組織づくりに向けたワークスタイル改革ソリューション例が示されている[5]。世界中の英知を結集して新しい価値を創造する仕組みとしてネットワークコラボレーション手法を活用した、新しいアイデア創出手段、ビジネスアイデア具現化手段、価値創造するコラボレーション基盤が紹介されている[6]。

「デジタルビジネス」に対して、五つの提言が寄せられている。①キラー・バリュー・ストリームの探索、②四つの側面（MOST：マネジメント、オペレーション、ソーシャル、テクノロジー）から品質とリスクの評価、③モデル（エレクトリック・コマースにおけるビジネスモデルやマーケティング・プロセス）の活用、④変化に即応するためシステム自体が自律的に進化するような仕組みの構築、⑤バリュー・ストリームはパートナーと連携して作り出せばよく、戦略的アウトソーシングの検討が示されている[7]。

三つの変化—Interaction（ネットの変化）、Fusion（概念の変化）、Collaboration（関係の変化）—により、リアル空間とネット空間は融合し「サード・リアリティ」が出現する。従来と異なるコミュニケーションのあり方・知識のあり方・ビジネスのあり方・社会のあり方を示すビジョンがある[8]。

以上の状況を踏まえてまとめると、これまでのネットワークコラボレーション手法を活用したイノベーションは、企業経営面からみた新しい価値創造活動・価値獲得活動が中心である。ビジネス空間は、個人・企業・社会の関わる程度から三つに区分できる。①自由・公正・弱肉強食型グローバルビジネス空間（企業が中心）、②国家・公共・福祉・支援ビジネス空間（社会が中心）、③地域生活的豊かさビジネス創造空間（個人・企業・社会がバランスよく）、の三つのビジネス空間で構成される。「グローバル」は富の獲得・喪失の戦いの場であり、「地域社会」は地域生活的豊かさビジネス、あわせて企業組織能力の再生・新生の場であることが求められる（図-1）。先進国市場の成熟化と新興国市場の勃興により、マーケットの多様性とビジネス環境変化の激しさは増す、変化に対し一層の柔軟性と俊敏性を持つためには、基本に立ち返り、活動の構成要素である「個人活動」、「企業活動」及び「社会活動」をバランスよく支える社会基盤としてのネットワークシステムが求められていると考える。

本稿では、これからの新しいネットワークによって、新たな可能性を持つ三つ目の地域生活的豊かさビジネス創造空間における「知識創造事業」に着目して検討を深める。第2章ではこれからのネットワークとしての「知識創造活動支援型ネットワーク」を考察する。第3章では本稿で提案する個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」について述べる。第4章では本稿のまとめを行う。

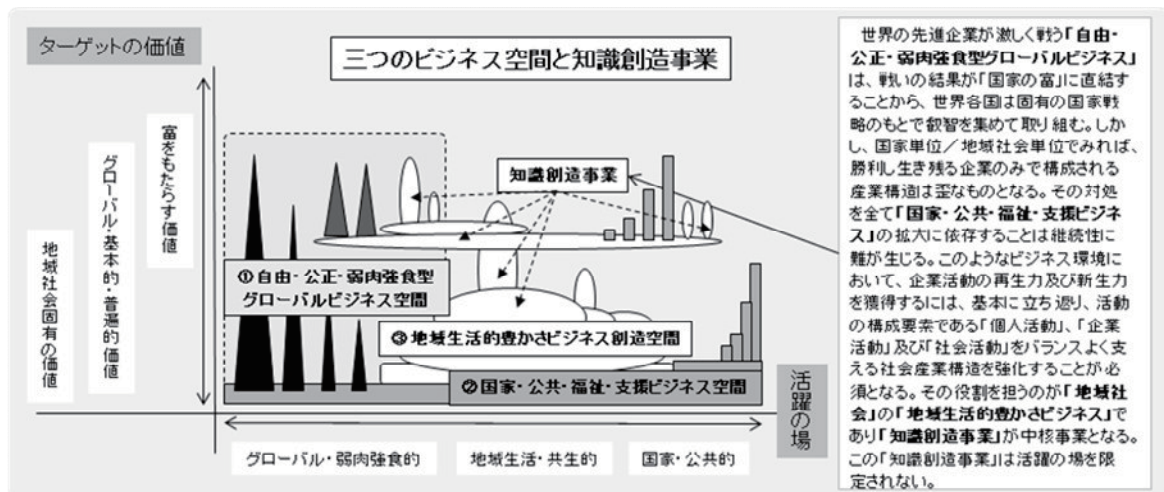


図-1 三つのビジネス空間と知識創造事業

2. 知識創造活動支援型ネットワーク

2.1 情報通信ネットワークと企業システムの関係

情報通信ネットワークと企業システムは、NGN(Next Generation Network)・NWGN(New Generation Network)・LTE(Long Term Evolution)・ユビキタスセンサーネットワーク時代/SaaS(Software as a Service)・クラウドコンピューティング時代へと移ってきた。これまで別々に発展してきた「固定系ネットワーク」と「移動体系ネットワーク」、およびこれから発展が見込まれる「ユビキタスセンサーネットワーク」を含めた情報通信ネットワーク全体は、インフラ基盤を併合しつつALL-IPネットワークで統合し発展していく。さらにインターネット技術の世界的普及と仮想化技術の進展によりSaaS・クラウドコンピューティングが加わる。これからの情報通信ネットワークと企業システムの関係は多段階多層型インターフェイスを持つ関係へと変わっていく。多段階多層型インターフェイスを持つ関係は、部品間・システム間・アプリケーション間・ソリューション間でより多くの接続組み合わせを可能とし、個人システム、企業システム及び社会システムの構成に変化を生じさせる。

2.2 知識創造活動支援型ネットワークの構成

これまで及びこれからのネットワークをどのような視点から見るべきかを述べる。第一世代（～1985年まで）は、電話トラヒックの伝達ネットワークであり、電話トラヒックを対象に広く・あまねく・薄く、集線・分配した。第二世代（1985年～2005年）は、インターネットの本格的な普及時期にあたり、情報の集中・連結ネットワークであり、電子メール、Webトラヒック、VoIPトラヒック、映像トラヒック、・・・等各種アプリケーショントラヒックが情報として流れた。

これからの第三世代（2005年～）のネットワークは、NGN・NWGN・LTE・ユビキタスセンサーネットワーク時代／SaaS・クラウドコンピューティング時代として特徴づけられ、これまでのネットワークが取り扱ってきた電話トラヒックや情報トラヒックではなく、デジタル情報化された「知識・技術・経験が流れ・蓄積・利活用」され则认为している。この知識・技術・経験の流れを「知流塊」と呼ぶ、そしてこの知識・技術・経験が流れ・蓄積・利活用される箇所を「結節点」と呼ぶ。知流塊はネットワーク内を流れ、集中・創造・連結・統合し「新しい結節点」を形成しつつ、個人及び企業の新しい価値創造・価値獲得の源泉となる。この「結節点と知流塊」を持つこれからのネットワークを「知識創造活動支援型ネットワーク」と呼ぶ（図-2）。以下に述べる「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」は、この知識創造活動支援型ネットワーク上において「個人知と組織知」を軸としたデジタルビジネス活動から新しい結節点としての「社会知」を構成していく例である。

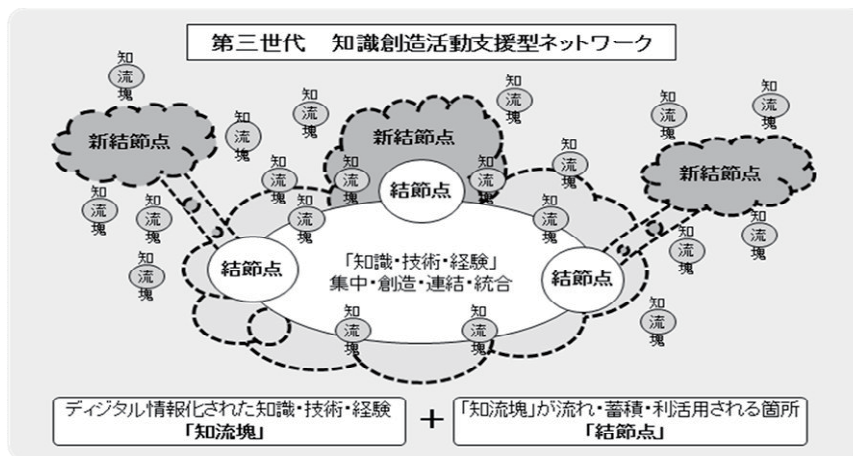


図-2 第三世代 知識創造活動支援型ネットワーク

2.3 連携する実世界とデジタル世界

「良い設計とその良い流れ」に着目を促す興味深い視点がある。製造業は設計情報の二段階の間接転写（生産：媒体への転写、消費：顧客への転写）である。サービス業は設計情報の直接転写（消費：顧客への直接転写）である。両者とも設計情報の転写であり、本質的には同じものであり、両者は今後融合していく。日本は製造業もサービス業も同様に重要視していくことが大切あり、顧客に向かう「設計情報の良い流れ」をつくり、競争相手に差をつけるべきである[9]。

上記の視点を応用して、これからのネットワークの役割を捉える。ものづくりとサービスづくりを含め、実世界における全ての「移動（人、もの、金、エネルギー）」と「活動（ものづくり、サービスづくり、商品・サービス提供、消費・利用）」を対象に、実世界からデジタル世界へ取り入れられたデジタル情報は、形を変えながら結節点間を知流塊（知識・技術・経験）として流れ・蓄積・利活用され、適切な個所とタイミングで実世界とデジタル世界を車の両輪のごとく連携させることで、実世界の問題をデジタル世界のデジタル情報に還元して検討できる環境を整えてくる。

知識創造活動支援型ネットワークの「結節点と知流塊」を、現在の技術名称を活用して五つの視点から例示する。①これからの情報通信ネットワークと企業システムの関係に関して、結節点は「多段階多階層型インターフェイスのITインフラストラクチャー共通基盤」であり、知流塊は「知識・技術・経験をデジタル情報化したサービス」である。②PLM(Product Lifecycle Management)・ものづくり革新に関して、結節点は「デジタル開発センター、デジタル工場、PDM(Product Data Management)リンク」等であり、知流塊は「マスターBOMとしての設計BOM(Bill of Material)と製品定義情報、目的別BOMとしての調達BOM・生産BOM・受注BOM・販売BOM・保守BOM[10]」等である。③SOA(Service Oriented Architecture)・サービスづくり・ビジネスプロセス革新に関して、結節点は「ESB(Enterprise Service Bus)、マルチドメインサービス・レジストリ／リポジトリ」等であり、知流塊は「コンポジット・アプリケーション、コンポジット・プロセス、コンポジット・サービス、ビジネ

ス・ルール」等である。④情報統合基盤・情報活用革新に関して、結節点は「情報インフラストラクチャー、BI (Business Intelligence) センター、e-Learning の LMS (Learning Management System)」等であり、知流塊は「マスタ・データ、統合メタデータ、BI 分析情報、e-Learning コンテンツ」等である。⑤ワークスタイル革新の結節点・知流塊は、①から④の結節点・知流塊が関係する。更に、結節点として「デジタルオフィス、ホームオフィス、モバイルオフィス、ユビキタスセンサー情報集約センター、OSGi (Open Services Gateway Initiative) センターと SGW (Service Gate Way)、SNS 等ネットワークコラボレーション、新しい社会システム」等、知流塊として「仮想化技術に支援されたソフトウェア・アプライアンス、ソフトウェア・ストーリーミング」等が加わる。

今後、結節点と知流塊の継続的な進化によって実世界とデジタル世界の連携が深まり、実世界の問題をデジタル世界のデジタル情報に還元して検討できる環境が一層整う（図-3）。

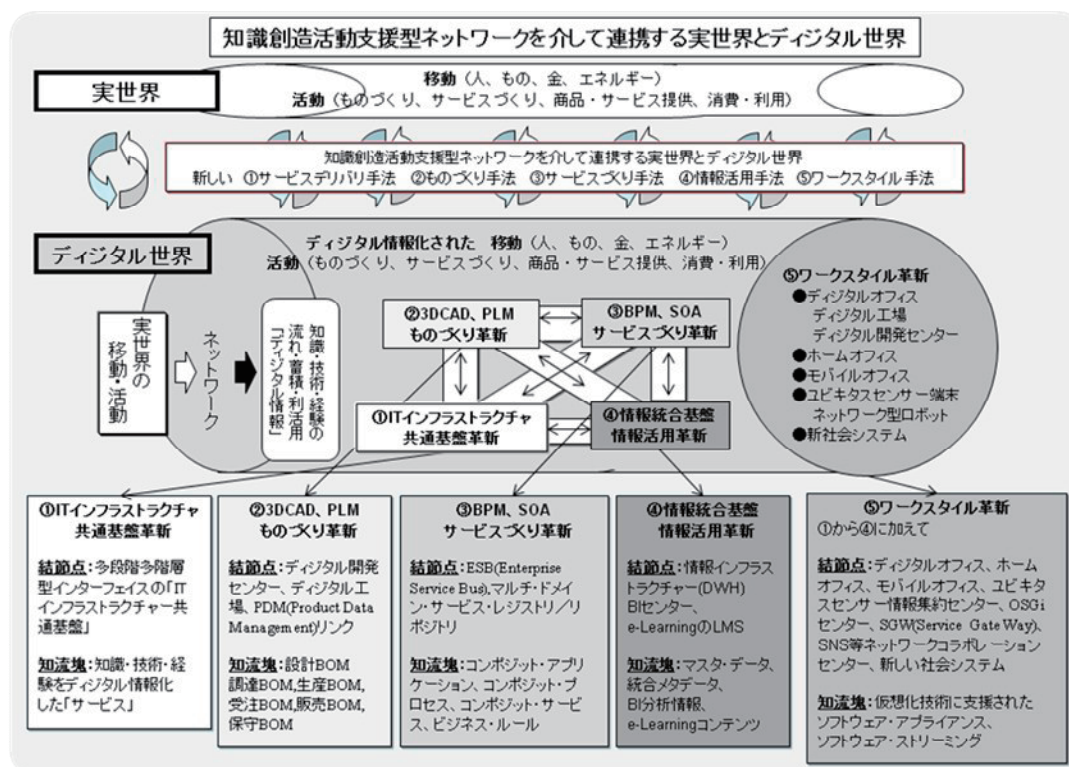


図-3 知識創造活動支援型ネットワークを介して連携する実世界とデジタル世界

3. デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム

3.1 個人知、組織知および社会知

人間社会を構成する個人、企業および社会は、それぞれ固有の知、すなわち個人知、組織知および社会知を保有していると考えられる。さらに、個人知、組織知および社会知は、個人システム、企業システムおよび社会システムとしてネットワークに接続され相互に影響を与えながら成長・発展していくと考えられる。

「個人知」は、個人の自由と自律性の増大に資する「個人システム」として体现される。個人システムは、個人のライフサイクルにおける知識・技術・経験の流れ・蓄積・利活用を支えながらシステム自身が成長・発展していく。インターネット関連ビジネスに着手した初期段階から繰り返し「技術ビジネスの影」の部分を実体験した。この実体験を一般化し、「バランスのとれた人間性、総合力のある人間活動」及び「ダイナミック且つ体系的な知の創造・継承」を支援できる「個人システム」として成長・発展していくためには、以下の二つのことが重要であると思われる。

第一に、学び、体験・挑戦、貢献の三つの事業要素をバランス良く含めた事業を経験すること。第二に、実務領域から感覚領域まで、4つの分野（ビジネス、技術、文学、芸術）で活動することである。そこで、個人システムの構成には、図-4に示されるように「e-技術進化」を横軸に、「e-ビジネス進化」を縦軸とする「e-△△知識創造モデル（e-ビジネス、e-技術、e-文学、e-芸術）」に基づく手法を取った。これは、“技術革新をいち早く取り入れる活動”に順応しながら“ビジネス活動を通じて人間社会に貢献すること”を“知の総合力獲得活動”と結びつけ、より高度な段階へと容易にステップアップさせることを狙うものである（図-4）。

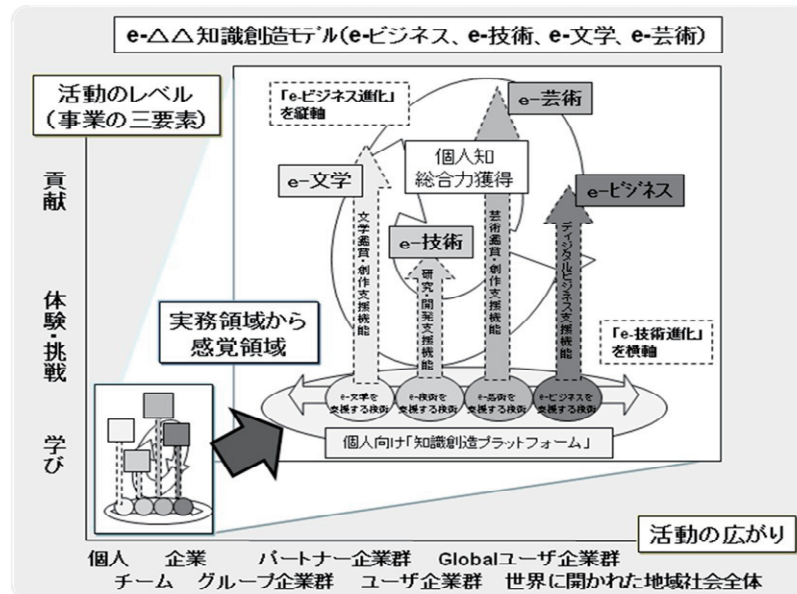


図-4 e-△△知識創造モデル (e-ビジネス、e-技術、e-文学、e-芸術)

「組織知」は、企業の新しい価値創造・価値獲得の増大に資する「企業システム」として体现される。企業システムは、企業活動の「知識・技術・経験の流れ・蓄積・利活用」を支え、企業の新しい価値創造・価値獲得の源泉／国際競争力の源泉として継続的なビジネスイノベーションとテクノロジーイノベーションを生み出す組織能力の中核的仕組みである。組織の構成員である個人（個人知）と企業（組織知）の関係、連携する企業（組織知）と企業（組織知）の関係が重要である。まず、個人知から組織知へ知識「連結」する際に重要なことは、個人の「自由で自律的」な知識創造活動を保証しつつ、当該組織としての知識・技術・経験・実績・ノウハウ・固有の強みを生かして体系的な組織的知識創造活動を促進することである。そのため、「個人知」から「組織知」への知識「連結」構成法では、個人知と組織知の関係を、個人間及び個人と組織間相互の積極的な交流を促す「密結合な関係」を基本とした上で、「個人、企業的一方が所有する」に加えて「個人と企業の両方が所有する」観点を取り入れ、個人と企業間で共有・分有できる「疎結合な関係」を維持しながら連結する手法を取った（図-5）。

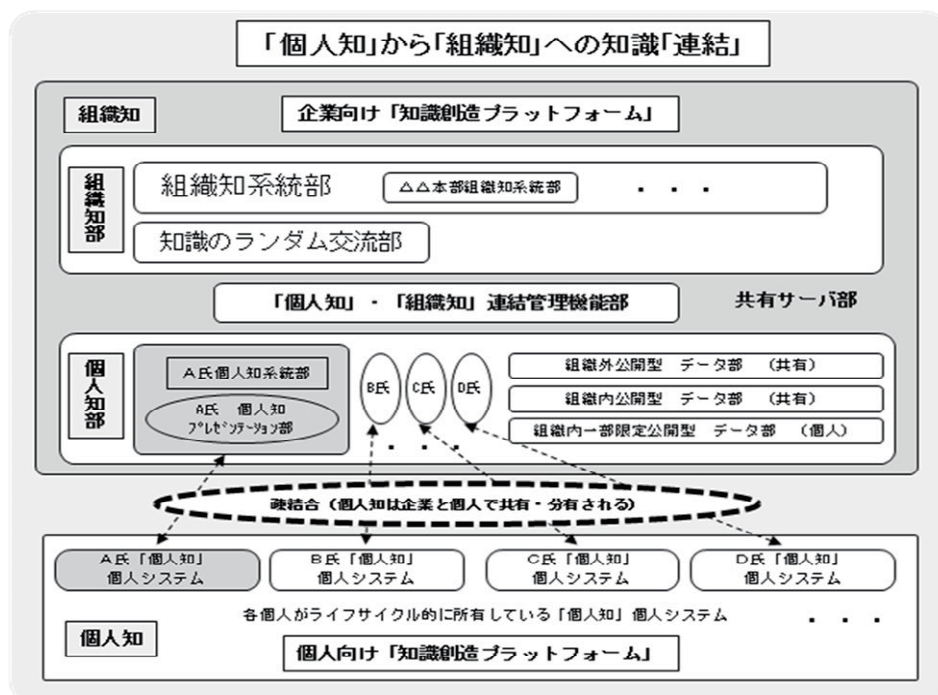


図-5 「個人知」から「組織知」への知識「連結」

次に、組織知と組織知を知識「連結・統合」する際に重要なことは、組織間連携の組み合わせをビジネス環境変化と技術革新状況に即応してダイナミックに変更できることである。それは、組織間連携の組み合わせが「四種類の知識「連結・統合」モデル（補完、補強、深堀、誘発）× 三種類の組織間ビジネス連携関係（グループ企業内、供給側・ユーザ側企業間、パートナー企業間）」の組み合わせとなり、全てを予め準備することは困難である。そのため、「組織知」と「組織知」の知識「連結・統合」構成法では、組織知と組織知の関係を、「A社、B社の一方が所有する」に加えて「A社とB社の両方が所有する」観点を取り入れ、企業と企業間で共有・分有できる「疎結合な関係」を維持しながら連結・統合する手法を取った（図-6）。

「社会知」は、社会の効率性・安定性・豊かさの向上に資する「社会システム」として体现される。社会システムはイノベーションの三要素である「技術革新」、「制度改革」、「社会システム革新」の一つである。個人活動及び企業活動の成果として生み出される画期的な「技術革新」は、タイムリーな「制度改革」に導かれ、「新しい社会システムとしての受容と成熟」により花開く。これらの循環が新たなイノベーションを生み出す。情報通信ネットワークは、自身が社会システムであり、あわせて「全ての個人システム、企業システム及び社会システムを支援する基盤的社会システム」である。「社会知」については、次項以降で詳述する。

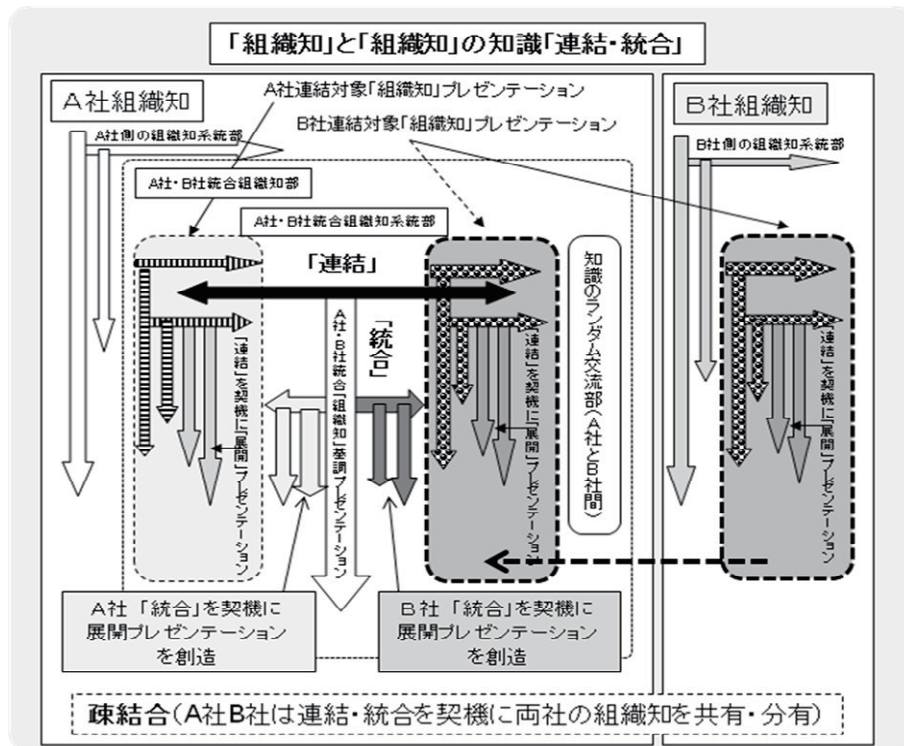


図-6 「組織知」と「組織知」の知識「連結・統合」

3.2 個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」

個人知をサポートする「個人システム」、組織知をサポートする「企業システム」を、社会システムたる「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」上に連結し、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する。ここで重要なことは、広がりを持つ地域社会において活動している多くの個人の「個人システム」と組織の「企業システム」がデジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム上に集結することにより、地域社会が「デジタル世界において新たな組織」を形成し、当該地域固有の地域性を持った「社会知」を獲得することである。なお、個人及び企業の全員・全組織は、生産者と消費者の両方の立場（即ち、生活者の立場）を保持しながら連結・統合される。なお、個人システムと企業システムは、「個人知」から「組織知」への知識「連結」構成法により、デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム上において個別的にも互いに連結されている（図-7）。

デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム上のデジタルビジネス活動（e-ビジネス活動）によって創造される新たな知識・技術・経験は、個人知、組織知および社会知として適切に共有・分有される。即ち、各個人と各企業は自身の「知識・技術・経験の一部」を「場」に提示し共有する。この地域社会のデジタルビジネス活動全体を鳥瞰させる「社会知」は原則として全ての個人と企業に共有される。

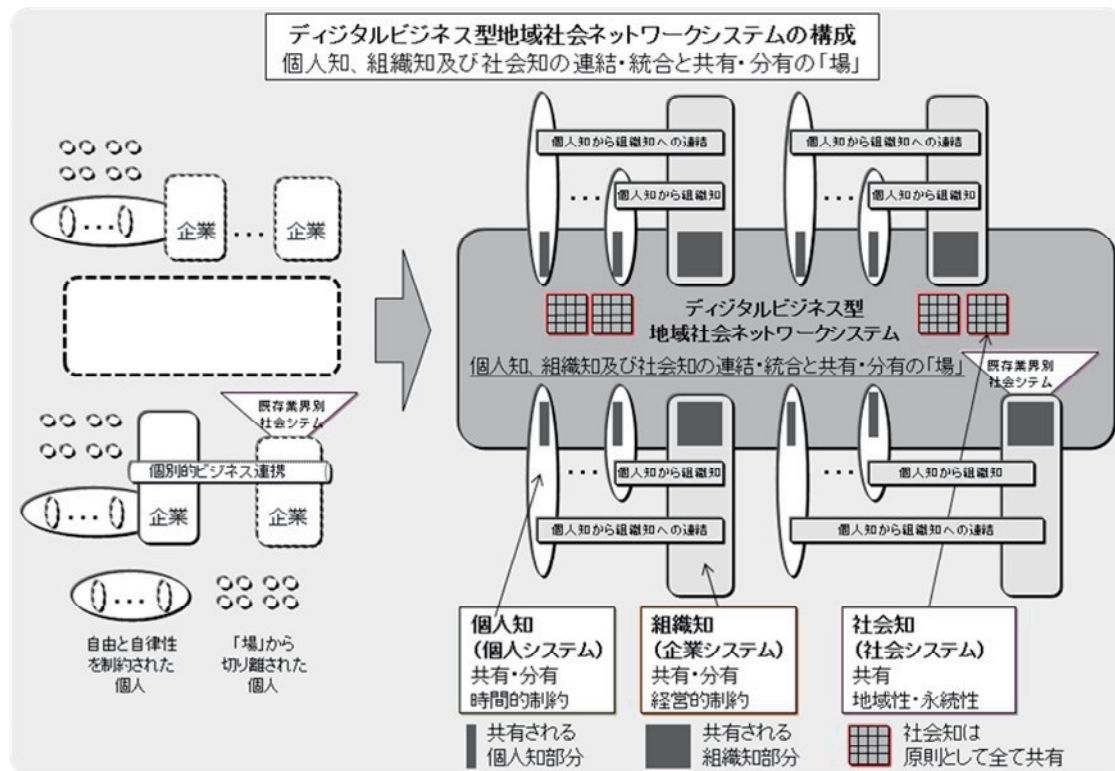


図-7 デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムの構成

3.3 三つのデジタルビジネスプロセスのデジタル情報への還元

実世界で生起する事象は、「移動（人、もの、金、エネルギー）」と「活動（ものづくり、サービスづくり、商品・サービス提供、消費・利用）」で表現できることは既に述べた。デジタル世界では、移動・活動に対応する「デジタル情報」で取り扱う。製造業はデマンドチェーンマネジメント・サプライチェーンマネジメント・カスタマーリレーションマネジメントの三つの基本ビジネスプロセスに集約して表現される[11]。「顧客に向かう設計情報の良い流れ」に着目を促す視点[9]を合わせて考慮すると、製造業に限定されずビジネス活動全体は、デジタル情報で取り扱った「三つのデジタルビジネスプロセス」のデマンドチェーンマネジメント・サプライチェーンマネジメント・カスタマーリレーションマネジメントに集約してモデル化できる。

デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム上でのe-ビジネス活動が充実してくると、全ての新しいものづくり、全ての新しいサービスづくり、全ての新しい商品・サービスデリバリ、全ての新しい購買活動、全ての新しい消費活動、全ての新しい利用活動がデジタル情報で取り扱う「三つのデジタルビジネスプロセス」で実施されるようになる。やがて、実世界のビジネス活動全体が、デジタル情報で結ぶデジタルビジネス活動と車の両輪のごとく連携して実施できるようになる。これにより、BPM(Business Process Management)手法を、デジタル情報で結ぶデジタルビジネス活動（知識・技術・経験の流れ・蓄積・利活用）に直接適用することによってビジネスイノベーション／ソーシャルイノベーションを加速することが可能となる（図-8）。

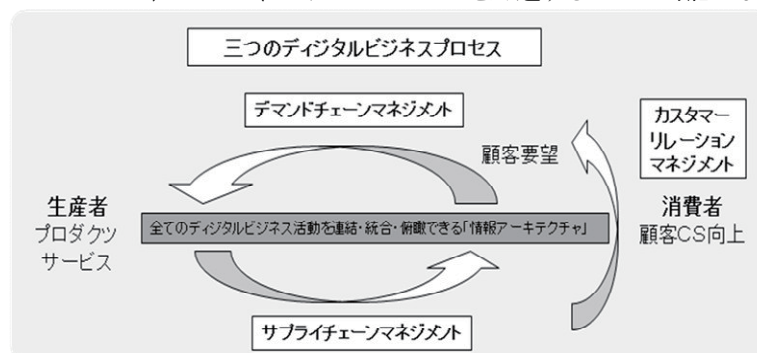


図-8 三つのデジタルビジネスプロセス

3.4 デジタルビジネス品質尺度

デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムは、インフォメーションコミュニケーションテクノロジー (ICT) とビジネステクノロジー (BT) の二つの機能を同時に具備していくことになる。ネットワークシステムは、「情報通信に関する品質尺度」に留まらず、「デジタルビジネスに関する品質尺度」によって律する必要に迫られてくる。「デジタルビジネスに関する品質尺度」として、二つの視点を提案する。

第一のデジタルビジネス品質尺度として、実世界とデジタル世界の連携に係わる「Decision と Action の適切率」を提案する。実世界とデジタル世界が連携して Decision と Action する個所に着目する。デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムでは、適切な個所と適切なタイミングで実世界側に Decision と Action を求めながら、実世界とデジタル世界が車の両輪のごとく連携している。実世界とデジタル世界の連携が軌道に乗ってくると Decision と Action が適切に実施される確率が向上してくる。これは、実世界とデジタル世界の連携において、判断を求める文脈・内容・タイミング、判断に基づき求めるアクションの内容、アクション結果の捕捉法、アクション結果の評価法によって Decision と Action が適切に実施されたかが評価される。さらに、Decision と Action の経験の積み重ねにより、「知識・技術・経験の流れ・蓄積・利活用の仕組みの体系化による Decision と Action のシステム化・自動化」が可能となる。仕組みの体系化による Decision と Action のシステム化・自動化が適切に行われないとデジタル世界の暴走に繋がる。

第二のデジタルビジネス品質尺度として、デジタルビジネスサービスの CS (Customer Satisfaction) に係わる「仕組みとしての CS 向上策の適用率」を提案する。自然科学にならってサービスを科学する「サービスサイエンス」の取り組みがある[12]。このサービスサイエンスの考え方を、デジタルビジネスにおける新しいサービス創造に適用すると、①デジタルビジネスサービス（プロセス）を分類・分解・モデル化し、②デジタルビジネスサービスを定義し、③CS に関する因果関係の主因を抽出する、④そして、「主因に対し仕組みとして対処する組織能力」のあり方を検討する。具体的には、デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムが「サービスとして提供するコンポジット・アプリケーション、コンポジット・プロセス、コンポジット・サービス、ビジネス・ルール・セット、・・・」等で対処していくこととなる。「広がりを持つ地域社会全体を総合的に見ること、複数の業界を跨る一貫した良い流れをつくること」を特徴として持つデジタルビジネスサービスに対し、「仕組みとしての CS 向上策」を取ることが重要となる。

3.5 個人、企業および地域社会への効果

(1) 個人活動への効果

個人知（個人システム）は、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を獲得すると、他の個人知、組織知及び社会知と、よりダイナミックに交流を重ねライフサイクルで成長・発展し、年齢を重ねることが知識・技術・経験を獲得する面でメリットとなる。日本が直面している高齢化社会において、シニア世代は知識・技術・経験の豊富な「個人知（形式知と暗黙知を合わせて包含する）」を携えて、「自らの活躍の場となる第二ビジネス世界」を新たに創造していく可能性を持つ。更に、教育界は「個人システムを携え専門実務分野を極める個人」の登場で変わる。個人は教育（学問）が実際の個人活動・企業活動・社会活動においてどのように生かされているかを実践に基づき語り、教育（学問）と実社会（実践活動）を意義深く結びつける可能性を持つ（図-9）。

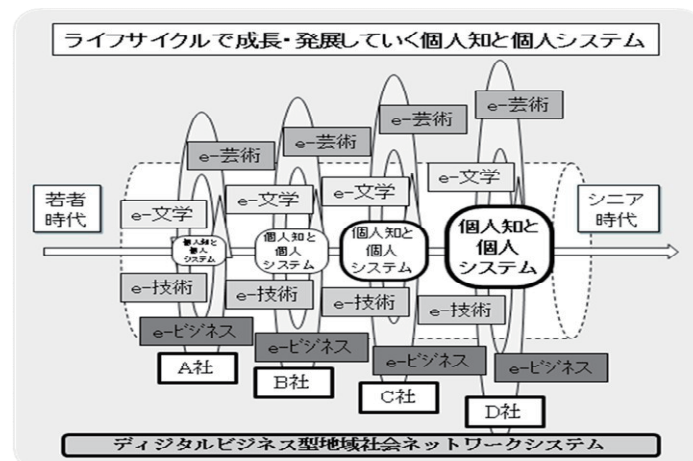


図-9 ライフサイクルで成長・発展していく個人知（個人システム）

(2) 企業活動への効果

組織知（企業システム）は、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を獲得すると、共有している社会知から、この地域において生起している全てのデジタルビジネス活動を正確に俯瞰することができるようになる。当該企業は、自社がターゲットとする事業の三つのデジタルビジネスプロセス「デマンドチェーンマネジメント」・「サプライチェーンマネジメント」・「カスタマーリレーションマネジメント」全体を俯瞰し、階層別に見える化し、改善点を抽出し、バリュー・ストリーム全体を管理下・制御下に置く事業運営を目指すことが可能となる。すなわち、自社をビジネス連携の中核に位置付けて、仮想的に垂直統合・水平統合型企業としての企業経営が可能となる（図-10）。

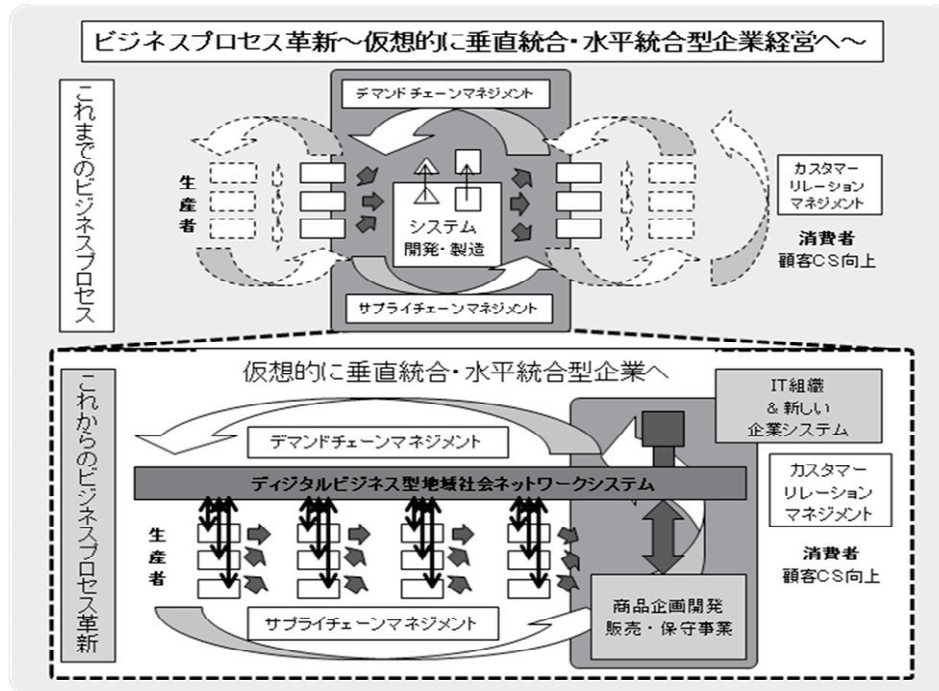


図-10 仮想的に垂直統合・水平統合型企業経営

(3) 地域社会活動への効果

これまでの地域社会の発展シナリオは、まず、基幹産業（地域外の市場へ製品を売ったりサービスを提供したりする）を育成し、層の厚い基幹産業として成長させ、基幹産業の連鎖（地域に培われた技術や知恵を基本にして、次々に新しい基幹産業が交代しながら）を生み出し、流出している地域の需要を地域内で受け止める地域産業を育成することで図られる[13]。

社会知は、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を獲得すると、地域社会活動全体を俯瞰できることから、上記の方法に加えて、産品やサービスの購入者が地域内に留まる「地域産業」から育成を着手することが可能となる。まず、地域産業を基本的・普遍的価値と当該地域社会固有の価値に基づいて育てる。当該地域社会に不足する産業構造があれば、地域社会全体で分業して事業を起し、地域社会全体で事業を仮想的に垂直統合・水平統合して効率的な事業運営を狙っていく。

これからの地域社会発展モデルは、①地域産業の育成（地産地消型：基本的・普遍的産業、地域生活文化産業、地域生活様式産業）、②触媒産業による地域産業強化（需要域外流出防止型、地域産業＋先進域外産業の相乗効果型）、③地域産業の中から基幹産業へ育成（域外供給型、域外需要取り込み型）、④基幹産業の育成連鎖と地域産業との連携、①～④を繰り返すスパイラルし成長・発展していく。特に当該地域社会固有の三つのキラー・バリュー・ストリーム（地産地消型、基幹産業型、付加価値型）を育成していくことが可能となる。さらに「世界に開かれた地域社会デジタルビジネス」として地域社会単位のダイナミックな交流に結び付けていける（図-11）。

これまで一企業、一グループ企業、限られたパートナー企業では解決が困難であった「地域的広がりを持つ課題」と「連携の連鎖が持つ課題」に対処するビジネスモデル開発と技術開発を対象としたビジネスイノベーション、ソーシャルイノベーション及びテクノロジーイノベーションを、実世界側からに加えてデジタル世界側から発想し検証することが可能となる。

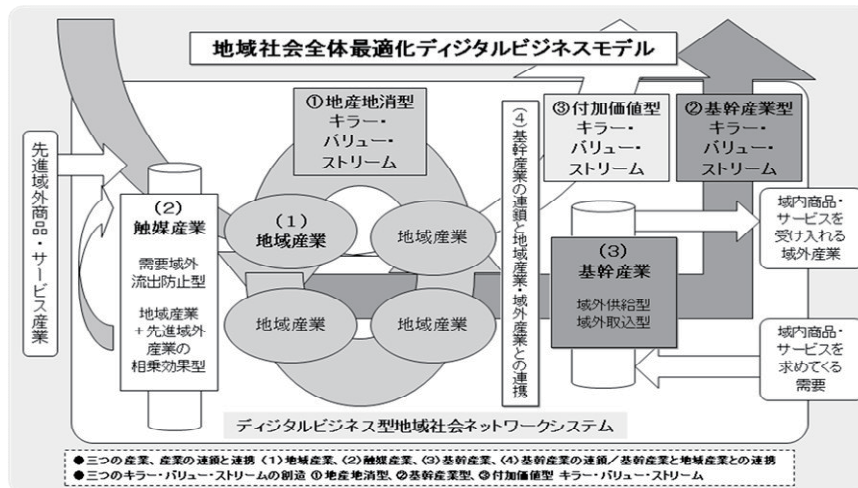


図-11 地域社会全体最適化デジタルビジネスモデル

4. まとめ

本稿では、これからのネットワークはデジタル情報化された「知識・技術・経験が流れ・蓄積・利活用」される「知識創造活動支援型ネットワーク」となることを論じ、このネットワークをベースとして、個人知、組織知及び社会知の連結・統合と共有・分有の「場」を創造する「デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステム」を提案した。デジタルビジネス品質尺度として、実世界とデジタル世界の連携に係わる「DecisionとActionの適切率」、デジタルビジネスサービスの「仕組みとしてCS向上策の適用率」を提案した。個人、企業および地域社会への効果として、①個人は、ライフサイクルで成長・発展していく個人知を獲得できること、②企業は、水平分業・垂直分業型企業経営から仮想的に垂直統合・水平統合型企業経営へ脱皮できること、③地域社会は、基本的・普遍的価値と当該地域固有の価値に基づく地域産業から発展させグローバルに開かれた地域社会全体最適化を訴求できることを示した。今後の課題は、デジタルビジネス型地域社会ネットワークシステムに関する情報アーキテクチャ構成法の検討である。更に、知識・技術・経験の豊富な「個人知」を獲得しているシニア世代が中核となって活躍する「第二ビジネス世界」を支えるオープンイノベーション基盤の検討である。

【参考文献】

- [1] 藤沼彰久『第三の開国に向けて国際共生の時代に企業はどう向かい合うべきか』IT Japan 2008、July1st, 2008
- [2] 大歳卓麻『いま、実践のとき～新グローバル時代のイノベーション～』IBM Forum 2008、April11, 2008
- [3] 野中郁次郎、紺野 登『知識創造の方法論』東洋経済新報社、pp53-79, pp238-276, April17, 2003
- [4] 紺野 登『知識創造とIT～企業の未来を生む「場」～』Hitachi uValue CONVENTION 2009、July22, 2009
- [5] 情報・通信グループ経営戦略室 新事業インキュベーション本部『知を生み出す組織づくりに向けたワークスタイル改革ソリューション カタログ』Hitachi uValue CONVENTION 2009、July22, 2009
- [6] 中西美鈴、森谷直哉、行木陽子『Eトラック イノベーションを通じてチャンスを活かそう』IBM Working Smarter Forum 2009、Sep8, 2009
- [7] ジェームス・マーチン『デジタルビジネスへの5つの提言』pp178-181, 日経コンピュータ、Nov8, 1999
- [8] 森正弥『クラウド、情報爆発、そしてパワーシフト サード・リアリティ時代に向けて』日経 ITPro 主催クラウドコンピューティングフォーラム 2009、Feb. 24, 2009
- [9] 藤本隆宏『現場発のものづくり戦略論』日経主催第2回シンポジウム、Dec. 1, 2008
- [10] 野尻 寛『グローバル競争に打ち勝つ為のPLMとは!』PTC ジャパン主催セミナー、May21, 2008
- [11] 松島克守『PLMで開発プロセスのQCDをアップ』PTC ジャパン主催セミナー、July10, 2008
- [12] 諏訪良武『サービスサイエンスにより企業変革の実践』JUAS 主催 IT ガバナンス 2008、Sep. 4, 2008
- [13] 大西 隆『経済基盤論からみた地方再生』日本経済新聞 経済教室、Aug. 4, 2009

i E-mail: shuji1947arima@cb.wakwak.com

ii E-mail: itoh@ele.tottori-u.ac.jp