

現代情報化と組織革新

ーネットワーク・スキームについてー

野口 宏

要旨

IT革命の下での企業組織変容の様式を定式化し、IT革命における本質的な変化は市場競争よりもむしろ組織にあることを論じた。

はじめにネットワーク概念を吟味し、ネットワークの振る舞いを特徴づけるために4層のスキームを提起した。つぎにこのスキームに基づいてネットワークの経済と規模の経済との比較を行った。

最後にこのネットワーク・スキームを用いて、ネットワーク経済のもとでの産業組織と分業様式について論じた。

The Mode of Transformation of Corporate Organizations under the Current Information Revolution.

ーOn the Network Schemeー

Hiroshi NOGUCHI

Abstract

The mode of transformation of corporate organizations under the IT revolution is formulated. It is indicated that the essential change in the IT revolution exists in the organizational situations rather than the market competitive situations.

First, the network concept is examined and a four-layers scheme is proposed to characterize network behaviors. Second, the economies of network are compared with the economies of scale based on this network scheme.

Finally, the industrial organization and the mode of division of labor in the network economy are described using the network scheme.

1. はじめに

いまやIT革命がグローバル資本主義の牽引車として姿を現し、新古典派経済学はデジタル経済における市場原理主義の勝利を鼓吹している。たしかに世界的規模のEコマースの成長はIT革命の重要な側面の一つである。だがそれだけではイノベーションではあってもレボリューションとはいえない。

経済学者と異なり、多くの企業経営者は大競争よりもむしろ新たなタイプの経済関係の成長に注目している。ソニーの出井伸之会長の持論は「インターネットは産業社会に落ちた隕石だ」というものである。

6千5百万年前にユカタン半島に落ちた隕石のために地球の気象が激変し、恐竜が絶滅して、より活動的な哺乳類の時代になった。出井氏はIT革命において現れる小企業のネットワークがこれまでの恐竜＝大企業の体制にとって代わる可能性を示唆しているのである。

BtoBのEコマースにおいても注目されるのは取引の拡大よりも企業間の情報共有が進むことである。ベンダとバイヤーはモノの売買にとどまらず、互いにパートナーとなってサプライチェーンを組むわけで、そうした能力までも取引引きの対象となるのである。

これまでの経済関係は、市場における自由競争と組織における計画的協働という2つのセクタに分かれていた。今日では、市場取引は継続的なコラボレーションを伴う一方、組織活動はアドホックなネットワーク・ソリューション（溶液）にとけ込んでいる。

この変化を推進しているのがIT革命であり、2つのセクタの境界はファジーになっている。これまでの社会関係は画期的に変容しているのである。こうした文脈における相互依存性を適切に表すものがネットワーク概念であるとすれば、まずネットワーク概念とその意味するところを深く検討する必要がある。

そこで本稿ではネットワーク概念の分析をもとにして、ネットワーク経済、ネットワーク組織について考察する。

2. ネットワークの概念

第1の問題はシステム概念と対比しネットワーク概念をどのように特徴づけるかということである。表1に示すように、近代のシステム概念は一種の有機体概念としてとらえられている^{[1] [2]}。

その特徴は、システムの部分は全体に統合されるという全体論（ホーリズム）であり、外界からの影響に抗してシステム自身の最適状態を維持するような自己制御論である。そこで経営環境の変化が激しくなった1970年代以降、企業は市場変化に適応するために、自らのシステムとしての再組織化を進めたのである。

それと対照的に現代のネットワークを特徴づけるのは自律的性質である。すなわちネットワークにおいては自己組織過程がたえず自発的に生起している。このようなネットワークのダイナミズムは有機体論的性質では説明できず、以下に示すようにむしろ言語論的性質によってよりよく

理解されるものである。

表1 システム概念とネットワーク概念の比較

	システム	ネットワーク
一般的理解	相互作用する諸要素の統一体	独立したものの水平的結合
理論的背景	有機体論	記号論／言語学
原理	統合	自律
機能	自己制御	自己組織
適応	切り替え	組み替え
境界	明確	ファジー
構造	ヒエラルキー	レイヤー・スキーム
価値基準	最適	調和

言語の世界では有限のボキャブラリから、共通規則のもとで、無限の表現がたえず生成される。表2のように言語には4つのレイヤー（層）が区別される。各レイヤーはそれぞれ文法、単語、文章、文脈を表している。そこで現代ネットワークは言語のような4つのレイヤーのスキームによって特徴づけられるという仮説を提示したい。

プラットフォームは文法に相当し、モジュールの互換性（Compatibility）を保障する役割をもつ。モジュールとは標準に基づく互換性によって臨機応変に組み替えられるものであり、オリジナルなコアと標準インタフェイスをもつ。これは単語に相当する。

コーディネーションは文章（あるいは作文）に相当し、特定のニーズに対し、モジュールを選択組み合わせることで製品やサービスを生成する。最後にバリューは文脈に相当し、めざすべき顧客価値（トータルな価値）を意味する。

このスキームは各レイヤーの相互依存性の様式（モード）を反映しており、以後ネットワーク・スキームと呼ぶことにする。このスキームは製品やサービスのみならず、組織においても妥当する。今日の製品は一般に関連サービスと一体であり、サービスはそれを供給するビジネス・パワーと切り離せないからである。

表2 ネットワーク・スキーム

記号論	レイヤー	言語	ネットワーク
プラグマティクス	IV	文脈	バリュー
セマンティクス	III	文章	コーディネーション
	II	単語	モジュール
シンタクス	I	文法	プラットフォーム

システムは有機体であるからそこにおける情報は神経系のレベルの問題である。ネットワークにおける情報共有はコミュニケーションのレベルの問題である。そもそもアナログと対比されるデジタルの概念は言語がモデルなのであるから、有機体のレベルを超えているのである。以下、多くのネットワーク行動がこのスキームで説明できることを示す。

3. ネットワーク経済

第2の問題はネットワーク・スキームに基づいてネットワーク経済をどう理解するかということである。今日では規模の経済からネットワークの経済へのシフトは明瞭である。表3に両者の比較を要約して示す。

このシフトの背景には人々のニーズが「量的な豊かさ＝生存ニーズ」から教育、文化、医療、福祉、生活環境をふくむ「質的な豊かさ＝自己実現ニーズ」に変化したことがある^[3]。これらのニーズは優れて個性的であり、また多かれ少なかれコミュニティ（地域社会）を基盤とするニーズである。

今日はこうしたニーズに応えられなければ企業は生き延びられない時代である。そこではフルセットの生産に代わって、パーソナルなニーズへのきめ細かい対応が求められる。

ネットワークの経済とは規模の経済のような資源節約効果ではなく、独立に提供される財やサービスが、組み合わせて利用される場合に生ずるシナジー効果に根拠がある。

表3 規模の経済とネットワークの経済の比較

	規模の経済	ネットワークの経済
経済	内部経済	外部経済
市場	サプライ主導	ニーズ主導
ニーズ	欠乏充足	自己実現
	製品指向	サービス指向
販売品目	製品	サービスと製品のコンビネーション
生産	マスプロダクション	モジュール生産
	フルセット	コアコンピタンス
目標	コストパフォーマンス	顧客満足
マネジメント	コスト・マネジメント	リスク・マネジメント
戦略	生産規模	デファクト・スタンダード
競争のモデル	群雄割拠	政権争い
分業	機械論的	コラボレーション的
産業組織	垂直統合（囲い込み）	水平融合（アライアンス）
産業	生産と流通の分離	産業融合

それが発揮されるためには、組み合わせられる財がモジュールとして機能すること、それらの互換性を保障するプラットフォームを整えることが肝要である^{〔4〕}。これがネットワーク・スキームにほかならない。

規模の経済のもとでは、あたかも生態系の中で生存競争する野生動物のように、企業は市場で競争しながら、それぞれのテリトリーを確保している。

それに対してネットワーク経済のもとでは競争はまずプラットフォーム相互間で起こり、つぎにそれぞれのプラットフォームの上で起こる。

プラットフォーム相互間の競争は、あたかも政権争いのように、デファクト・スタンダードを握った勝者が完全な主導権を握る。こうした独り勝ちの状況は、最初の申請者だけがライセンスを得られるR&Dの世界にも見られる。

デファクト・スタンダードやライセンスは、それが有効な期間には自由競争を制限する効果をもつ。いいかえればデファクト・スタンダードとなったプラットフォームはいわば支配権力となるのである。

それゆえマイクロソフト裁判が明らかにしたように、プラットフォーム層における公正な競争は、適切なルールなしには実現しないことに注意すべきである。

さてネットワーク経済のもとでは最終製品は原則として注文生産になる。それに対して互換性をもつモジュールは量産され、モジュール・ベンダはグローバルに競争する。

だがモジュールはPCのメモリを考えても製品や製造装置の陳腐化が速く、生産原価はもっぱらR&Dのコストをすばやく回収する必要から決まる。したがってモジュール・ベンダも従来の量産型企業とはちがうことに注意すべきである。

コーディネーション層ではモジュールを組み立てて最終製品を作り出す。そこでコーディネーション・プロバイダは、顧客の個性的なニーズを満たすために、顧客やモジュール・サプライヤと緊密にコラボレートしながら、ローカルに競争するのである。

こうした競争様式のちがいは、各レイヤーの相互依存性の様式のちがいを反映している。それは表4のような産業秩序をつくりだすであろう。ここで注目すべきことはコミュニティ型のニーズは市場経済だけでは十分に満たされず、NPOのような非市場経済が不可欠だということである。

表4 ビジネスおよびNPOのネットワーク・スキーム

PCビジネス	自動車産業	レイヤー	ビジネス一般	NPO
クライアント	顧客	IV	クライアント	住民
ソリューション・ビジネス	自動車組立およびサービス	III	コーディネーション・サーバ	ボランティア 協同組合
モジュール・ベンダ	モジュール・メーカ	II	モジュール・サーバ	市民団体 公共図書館
プラットフォーム・ビジネス	標準主導企業	I	プラットフォーム・サーバ	標準化組織

4. ネットワーク組織

第3の問題はネットワーク経済における組織をネットワーク・スキームに基づいてどう特徴づけるかということである。規模の経済のもとでは企業はあたかも機械システムのように有機的かつ集権的に組織されていた。このタイプの組織を特徴づけるのは機械論的分業である。

自動車産業は成熟した産業であり、フォード・システムの発祥地であり、フレキシブル生産への先鞭をつけた産業であるが、今日ではここでもモジュール生産への転換が進んでいる。フルセツの一貫生産に代わって、企業間のパートナーシップによって個性的なニーズに対応するという方向に向かいつつあるのである。

こうしたパートナーシップの時代には、企業はコア・コンピタンス（中核能力）とともに臨機応変のコラボレーション能力が求められる。コラボレーションとは異なる組織に属する人びとが緊密なパートナーシップのもとに仕事を進めることである。そこでは機械論的分業のような官僚制組織はそぐわなくなり、分業の様式は大きく変わる^[5]。その基盤となるものがインターネットである。

新たなタイプの組織を特徴づけるのはコラボレーション型分業といえよう。両者の分業を比較して要約したものが表5である。ビジネス・チームはインターネットを媒介にして他のチームといつでもコラボレートできるようにインタフェイスを整えておく必要がある。つまりビジネス・チーム自身が一種のモジュールにならねばならないのである。

表5 機械論的分業とコラボレーション型分業の比較

	機械論的分業	コラボレーション型分業
原理	計画と実行の分離	計画と実行の統一
労働	計画的	創造的
労働単位	専門化単位	モジュール単位
労働形態	標準	流動
組織	ヒエラルキー	ネットワーク
意思決定	集権的	分権的

ネットワーク・スキームのもとでのコラボレーション型分業の組織は表6のようになる。プラットフォーム層はナレッジ・ベースや情報ネットワークおよび関連のエキスパートを指している。モジュール層は専門的のセクタであり、プロジェクトへの専門的な支援や専門家の育成を行う。コーディネーション層はナレッジ・マネジャーであり、プロジェクト・チームの調整やプロジェクトで得られた知識の活用をはかる。最後にバリュー層はプロジェクト・チームであり、特定の目的のために他チームとコラボレートしつつ活動する。

表6 コラボレーション型分業

レイヤー	
IV	コラボレーション・チーム
III	知識コーディネータ
II	専門セクタ
I	知識基盤

各レイヤーの役割は明確に区別され、労働者は各レイヤーを往復しながらキャリアを形成する。こうしたスキームはR&D組織では一般的である。ネットワーク経済のもとでは、すべてのビジネス・チームは創造的でなければならないから、すべからくR&D部門に似てくるのである^{〔6〕}。

5. おわりに

21世紀は中小企業の時代といわれる^{〔7〕}。規模の経済が相対的に減退し、地域や消費者に密着したビジネスが求められるようになるならば、まさしく中小企業の出番であろう。規模の経済の限界は機械力の限界であるから、これからは人間力の競争になるわけである。

これからの中小企業像について、1999年に改正された中小企業基本法をはじめ、もっぱらハイテクベンチャーを想定する傾向もみられる。だがきめ細かい自己実現ニーズに応えるには必ずしもハイテクである必要はなく、むしろ消費者のニーズに密着したビジネスモデルにこそ、高度の独創性を必要とするのである。

今まで親会社との垂直な関係だけで仕事をしてきた下請け企業にとって、ネットワーク型のビジネスに転換することは容易ではない。そこで重要なのはコーディネータの役割をする企業である。顧客のニーズをとらえ地場産業を組織して必要な商品をつくり出すというコーディネータ機能は、本来は商人の機能であるが、その商人機能の回復、形成、発展にこれからのネットワーク経済のカギの一つがあるといえよう。

主要文献

- 〔1〕 C.I.バーナード『経営者の役割』ダイヤモンド社、1956年、1968年。
- 〔2〕 L.ベルタランフィ『一般システム理論』みすず書房、1973年。
- 〔3〕 A.H.マズロー『人間性の心理学』産能大学出版部、1987年。
- 〔4〕 國領二郎『オープン・ネットワーク経営』日本経済新聞社、1995年。
- 〔5〕 今井賢一・金子郁容『ネットワーク組織論』岩波書店、1988年。
- 〔6〕 野中郁次郎・竹内弘高『知識創造企業』東洋経済新報社、1996年。
- 〔7〕 水津雄三『21世紀経済と中小企業・女性事業家』森山書店、2000年。
- 〔8〕 野口宏「現代情報化と経営組織の変容」稲村毅他編『経営組織の論理と変革』ミネルヴァ書房、近刊。

付記：本稿は日本経営学会第74回大会（2000年9月）における自由論題発表に基づいている。