

連載 経営学のイノベーション

ネットワーク思考のすすめ

An Invitation to Network Thinking

【第5回】

社会ネットワークの 駆動力

西口敏宏

一橋大学イノベーション研究センター教授

Nishiguchi Toshihiro

1 「信頼」の起源

従来のネットワーク理論では、ネットワークのノード（結節点）とつながりを、まるで手で触れることのできる物体であるかのように扱うことが多かった。万物を点と線の関係で捉えるグラフセオリーを用いたワッツらのスモールワールド・ネットワーク理論も、シミュレーションの必要上、こうした伝統を継承していた。

ところが、ネットワークのトポロジー（結節点同士のつながり方の構

造）を突き詰めていくと、「磁場のトポロジー」からも類推できるように、ここで取り扱っているのは物ではなく、「効力」や「効果」にすぎないのである。磁石の地場は、そのままでは目に見えない。だが、そこには明らかに磁力という効果が認められる。

たとえば、小学校の理科の授業で実験したように、磁石に紙をかぶせ、上から鉄粉をばらまく。すると、鉄粉は地場を「視せる」。こうした、通常は目に見えない「効果」の特徴は、人間関係から成り立つ社会ネットワークで特に顕著である。

重要なことなので、要点を繰り返

そう。グラフセオリーで、ネットワークは点と線で表されるが、実際の人と人とのつながりは目に見えない。われわれが日頃、深く考えずに使っている「組織」や「社会ネットワーク」という言葉は、実は、人々の中の「相互作用」が生み出す「効果」を指しているにすぎない。

そのため、特定の「目に見える」人や集団を満足させても、それらの「相互作用」からなる「効果」が機能しなければ、ネットワーク全体の最適化という観点からはあまり意味がない。ルーマンらの新しい社会システム論は、こうした目に見えない効果の側面に注目している。

仮に、組織、サプライチェーン、地域の経済システムが各一対ずつあり、それぞれのペアのトポロジーが全く同じだったとしても、きちんと機能する場合と、そうでない場合がある。なぜか？

もちろん、運営法や経営ノウハウの違いはあろう。だが、もし、これらを全く同一と仮定しても、人というノードからなる社会ネットワークでは、ノード間に「信頼」があるかないか、また、あったとしてもその程度や深さによって、結果は相当違ってくる。

「信頼」は、市場で簡単に買えるような既製品（コモディティ）ではない。また、信頼は、それ自体を獲得しようと努力しても、そうたやすく得られるようなシロモノではない。

そのうえ、信頼は単に多くの時間を共に過ごし、体験を共有したとか、長く「近所づきあい」関係にあるからといった理由だけで、自動的に生まれるものではない。それは馴れ合いとは異なる。

これに関連して、基本的には優れた社会学者であるノースウェスタン大学のウツィー（Uzzi, 1996; 1997）がニューヨーク州で繊維産業の下請構造を調べたとき、不良品が入り交じって届いた注成品を、単に長いつきあいだという理由で受取主が「目をつぶった」ことこそが、「信頼の証」だとする解釈は浅薄であり、首を傾げざるをえない。これは、馴れ合いかもしれないが、「信頼」と呼ぶには、あまりにもお粗末だ。

むしろ、トヨタのような厳格な企業だったら、不良品をロットごとサプライヤーに突き返して、「源流方式」による根本原因の徹底的な究明と解決策を要求するだろう。それ以外の正しいやり方はない。

では、いったい真の信頼はどこから来るのか。本連載で先に温州人商人の事例で見たように、血縁、地縁に基づく信頼関係は、ある意味でもわかりやすい。だが、そうした信頼関係は定義上その範囲が限定され、普遍的な発展可能性を持たないことは、すでに指摘した。

私は、取引関係において、より普遍性が強く、組織、地域、国を超えて人々を結びつける信頼は、次の4つの条件が揃って初めて事後的に生成するのではないかと考えている。言い換えれば、信頼は副産物なのである。

- ①優れた問題解決のアプローチ（経営原理、生産方式）の存在
- ②そうしたアプローチの組織の枠を越えた実践
- ③そこで生じる利得の公正な分配
- ④取引関係におけるウィン・ウィン・ゲームの好循環

2 四川トヨタの物流改革

最新の事例を示そう。中国の内陸部、四川省の成都に進出しているトヨタだ。現地企業との合弁形式しか許されない中国においては、正式に

は四川一汽豊田汽車有限公司（以下、四川トヨタと略す）という名で行う合弁事業だが、製品開発から工場運営、サプライチェーン管理に至るまで、実質的にトヨタ主導で行われている。四川トヨタの成都工場は、トヨタとして中国初の完成車組立工場だ。

進出は1998年、生産車の販売開始は2001年からで、私が訪れた2007年3月末現在、この工場では中型バスのコースター（年産4500台）と、スポーツ・ユーティリティー車（SUV）のランドクルーザー・プラド（年産1万台）を製造している。

一方、組織上は四川トヨタに属する吉林省の長春工場では、ランドクルーザーと、ハイブリッド車のプリウスを生産している。両工場ともまだ生産台数は少ないが、活力ある中国経済を反映して、売行き好調であり、今後増産が期待されている。

さて、問題は成都工場の立地である。他の日米欧の外資系自動車メーカーの多くは、交通の便利な沿海部に集中している。実は、1998年、四川省に四川トヨタを設立後、21世紀に入るとトヨタは立て続けに2つの合弁事業、天津一汽トヨタと広州トヨタを沿海部に設立している。

進出の地を最初に四川省に決めた理由は、第1に、他社に比べてトヨタの中国進出が遅れ、ある意味で新天地を探していたこと、第2に、四川省政府の厚遇政策があったことである。

今振り返ると、確かに沿海部から

ネットワーク思考のすすめ

は遠すぎた。だが、決まった以上、贅沢はいえない。もちろん、沿海部に比べて労賃が安いという利点はあるが、高い物流コストと長いリードタイムが、そうした比較優位を消し去ってしまうことも、ある程度は織り込み済みだった。

中国のほぼ中心部に位置する四川省の省都である成都は、沿海部から道のりで約2600キロメートル離れており、部品貨物等の物流は鉄道かトラック、そして、上海から重慶経由で瀘州までの揚子江（中国では長江）を利用した水路に限られる。この場合も、瀘州からは陸路だ。

最初、四川トヨタは鉄道による物流に頼ったが、すぐ中国独特の輸送の優先順位に悩まされることになった。つまり、第1に軍人と軍事物資、第2に旅客、第3にその他の物資である。運悪く、自動車部品はこの第3の部類に入る。

中国では、旧正月の春節や国慶節（建国記念日）をはじめ、国をあげての国民大移動期が年に数回ある。そのたびに列車は旅客で満杯となり、自動車部品を含む「一般貨物」は、途中駅で長く「留置き」となる。

これでは、ジャストインタイムどころの話ではない。一度などは、四川トヨタ向け部品が、国民大移動期のおおりに受けて途中駅で33日間も留置きとなった。困ったトヨタは急遽トラックを三十数台雇って、山を越え四川盆地の成都に運び入れた。だが、莫大な追加費用が発生し、代替策を考えざるをえなくなった。

トヨタがすごいのは、ここで愚痴の1つも出なかったことだ。物流に問題がある。しかも、解決困難な問題だ。これを言い訳にして愚痴るのは簡単だ。だが、それだと、もともとこのような内陸部に進出してきたこと自体を否定することになる。

そこで彼らは考えた。鉄道輸送の大きな揺れはコントロールできない。トラック輸送もコストが高い。空路はもっと高い。だったら、水路はどうか。あの有名な揚子江が、上海から瀘州まで通っているではないか。これを利用しない手はない。

そこで、調べてみると揚子江には水中翼船からコンテナ船、砂利運搬船、フェリーまで、何でも走っていることがわかった。日本の本社と調整した結果、2005年9月に本社の調達部長から四川トヨタの藤野晴也購買部長に下った命令は、主な輸送手段をトラックから船に切り替えよというものだった。

その方針に従って努力した結果、中国内の物流費は約30%下がった。藤野部長は褒められることを期待した。ところが、今度はそれを50%まで下げよと、さらなる厳命が下ったのである。

3 現場、現物、現実を見直せ

現場・現物・現実主義のトヨタでは、担当者任せっぱなしであとは知らん顔ということは少ない。特に

人員の限られた現地法人ではなおさらだ。

藤野部長の活動と並行して、四川トヨタ社長の星野晴秋も、2006年1月に自ら揚子江フェリーに乗り込んだ。そして、持参したデジタルカメラで各地の証拠写真を撮りまくり、河川輸送の実態を徹底的に調べ上げた。

というのも、現地の船会社から、これこれこういう理由で、これはできません、遅れます、それもできません、といった言い訳ばかり聞かされていたからだ。本当にそうなのか。星野社長は、自分の眼で確かめたかった。

船会社の言い訳は多々あった。たとえば、河幅が狭い箇所では、夜間の追い越しやすれ違いができないため、半日遅れる。ダムの開門（ロック）に入るまで半日かかる。ダムを通過するのに半日かかる。だから、今以上に速くはできない、といった具合だ。

ところが、星野社長が実地に測ってみると、次のことがわかった。風光明媚な三峡溪谷のあたりでダムが連なっており、確かに、ダムを1回通過するごとに約20メートルの水位差を経て水門を通過しなければならない。だが、実際には開門に入って通過するまで、船会社のいう丸1日ではなく、4～5時間で済むのだ。

また、最も狭隘な場所でも、追い越しやすれ違いに十分な河幅は確保されており、船会社の言い分が通らないことも判明した。星野社長はそ

うした現場の証拠写真を沢山撮り、船会社に直接示して、改善策を促した。

現地の船会社は4~5社あるが、それまで国営企業の慣行にドップリ浸っていた。そのため、彼らには、船を速く走らせ、リードタイムを縮め、回転率を上げて儲けるといった発想すらなく、改善意欲も乏しかった。

また、自社便の運航実績に関するきちんとしたデータをほとんど持っていなかった。そのため、トヨタから要求されても、「信仰」に基づく「伝説」や「言い伝え」をその場しのぎに繰り返すばかりで、最初は話が一向に噛み合わなかったという。

2007年3月30日の四川トヨタにおける私のインタビューに答えて、星野社長は次のように語った。

「河川輸送の専門家でもない私が、実際にフェリーに乗り込んで、現場、現物、現実をこの眼で確かめ、データを集め、写真を撮ってみた結果、次のように確信したのです。何てことはないじゃないか。船会社の言っていることは、全くあてにならない。これは、やればできると」

「つまり、鉄道やトラックが駄目でも、揚子江は中国の物流ハイウェイになりうる。今は観光客相手のクルーズツアーでのんびりやっているが、やり方を変えれば、あっという間にうちの物流に利用できるよになると」

「そこで、いくつかの船会社に菓

子折りを持っていき、上海から瀘州まで、今まで彼らが集計していなかった年間の水位変化のデータや、運航に必要な関連データを集めるように説得しました」

「その結果、2006年9月以降、きちんとしたデータが揃うようになり、年間を通しての水位変化の傾向やそのバラツキの推移が、一目で『見える』ようになったのです」

星野社長は、水位変化のグラフや、揚子江の閘門、また、河幅が狭隘とされる場所で「余裕を持って」船がすれ違う証拠写真などを私に見せながら、話を続けた。

「そこで、われわれは発想を転換したのです。揚子江を中国の物流ハイウェイに見立て、大河全体をベルトコンベア化しよう。これは結果的に、トヨタだけでなく周辺の企業や地方政府にも、多くの利益をもたらしました」

「まだ改善の途中ですが、2006年当時、14~15日かかっていたリードタイムが、2007年3月の今日、平均で12日まで縮まっています。早いときは10日のこともあります」

「そう遠くない将来、7日で済むようになるでしょう。もし、これが実現すると、今、鉄道が順調に走って5日ですから、ほとんど変わらなくなります」

星野社長は、手にしたグラフや写真を置き、一息ついた。そして、伝

聞によらずに、自分の眼で、現場、現物、現実を確かめることの大切さを指摘した。

「上海から三峡ダムの下までは水路で約1700キロメートルと、東京~鹿児島間くらいの道のりがあります。でも、調べてみて初めてわかったのですが、その間の水位差はわずか40メートルほどしかないのです。ほとんど平地ですよ。だから、この部分の運航上の問題は少ないのです」

「河の長さが問題なのではありません。こういった発見も、船会社からの生半可な聞きかじりではなくて、自分の眼で実地に調べ、データを取り、数字と体感の両方で確認できたから強いのです」

「要するに、『タカ目』でデータの全体像をつかみ、『アリ目』で詳細に現実を見ること、これに尽きます。どちらが欠けてもいけません」

ここで星野社長のいう「タカ目」は「マクロ分析」、「アリ目」は「ミクロ分析」と言い換えることができよう。こうした実践上の知恵は、彼の長い実務経験から編み出されたものと推測できる。

1997年2月にトヨタにブレーキ部品を納めていたアイシン精機で火災事故が起こり、トヨタのサプライチェーン全体がまひ状態に陥ったことがあった(詳しくは、西口、2007、第4章参照)。当時トヨタ本社の生産管理課長だった星野は、その対策事

ネットワーク思考のすすめ

務局長となって問題解決に当たった。

その際にも、彼は事故の影響の全体像をデータでつかむ一方、直接、現場で現物、現実を確かめることの大切さを痛感した。そのため彼は10年後の今も、四川トヨタ社長室の棚に、アイシン精機火災事故で一時的に供給が途絶えたブレーキ部品、プロポーショナルバルブの実物を置き、その教訓を忘れないようにしている。

また、2007年3月30日の四川トヨタにおける私のインタビューで、星野社長と同席した藤野部長は次のように証言した。

「2005年9月に約30%物流コストが下がったので、褒められると思っていました。ところが、今度はさらに50%まで下げろと言われたときは、本当にビックリしました。とんでもないことだと」

「でも、気を取り直して、いろいろなデータを集め、実地に調べ直してみたところ、これが案外できそうなことに気づいたのです。そして、最終的に50%削減はできると報告しました。その時点で、物流コスト半減、リードタイム半減の方針を、四川トヨタとして正式に掲げたのです」

「また、こうも考えました。これはチャンスだ。うちのコスト半減だけじゃおもしろくない。どうせやるなら、四川省のため、地域経済のためになることを達成しながら、うちの物流費も半減してやろうと。これで、かえって意欲が湧いてきました」

4 好循環が生まれた

上述の藤野部長の言葉は、単なるレトリックではない。実際、四川トヨタの物流改革は、周囲の関連企業や地方政府の意欲を喚起し、予想以上の好循環を生み出すことになった。

第1に、現地の船会社である。最初はトヨタの厳しい要求に戸惑った彼らも、星野社長が自ら集めた決定的証拠を突きつけられた以上、逃げわけにはいかなかった。そして、トヨタの指摘を受け改善に努めた結果、サイクルタイムは一気に縮小した。

というのも、それまで運航の1サイクルを6隻1チームで行っており、そのうち最も速度の遅い1隻にあわせて他の5隻もスピードダウンしていたため、チーム全体のサイクルは不必要に長引いていたからだ。この悪習を改め、トヨタ式の「平準化」を図った結果、サイクルタイムはおもしろいように縮まった。

第2に、トヨタによる「揚子江ベルトコンベア化」の実績を見て、あの完全主義者のトヨタさんがやるのだから大丈夫だと確信した周辺の日系企業が、一斉にフェリー物流を使い始めた。

たとえば、神戸製鋼所の子会社であるコベルコ建機、トヨタ紡織、味の素などだ。さらに、2007年春、成都に中国5号店を開店した伊勢丹も

加わった。これによって彼らは、明らかに2番手の利を得た。

第3に、揚子江沿岸の各地方政府である。河川の物流が増え、船会社が儲かる。さらに、日系企業の集荷が増えると、現地企業までもが船を使い始めた。すると、集荷の増えた船会社も、物流費を減らした荷主企業も大幅な収入増となり、彼らが納める法人税は増し、地方政府が潤い始めた。

その一方で、増加した物流需要に応えるため、政府によるインフラ整備が急速に進んだ。たとえば、瀘州の港は第2期工事で2倍に拡張された。また、重慶—瀘州間の河底のしほんせつ浚渫がなされ、大型船の安全航行も可能となった。

第4に、言うまでもなく、船の物流コストが下がったことは、トヨタをはじめとする利用顧客のコスト削減に大きく貢献した。たとえば、四川トヨタでは、40フッター (footer) 1本当たりのコストが、2005年を100とすると、2007年3月には60まで下がった。水路を利用する他の荷主も同様の利益を得た。

第5に、上述の好循環は、何よりも船会社の利益を大幅に押し上げた。そのため、地方政府による迅速な河底や港湾の整備が進むと、船会社は、古く非効率な船を廃して、一斉に新型の大型高速船に買い替え始めた。

第6に、このことは、さらに飛躍的な好循環を生み出した。というのも、船1隻当たり40フッター・コン

テナ50本だった積載能力が、一気に100本に倍増したため、より少ない船で、より速く大量に運べるようになったからだ。

すると、それまで往路12日、帰路12日で、月に1回転だった船団（フリート）のサイクルが、大型高速船では月に2回転となる。つまり、回転率は倍増し、リードタイムは半減するのだ。

こうして、長い大河で、常に船をグルグル回すというトヨタの「揚子江ベルトコンベア化」構想は、瞬く間に実現しつつある。

好循環はさらに好循環を生み、関係者は皆潤っている。しかも、大型高速船の減価償却は早いので、船会社はボロ儲け状態を享受するというオマケまでついて。

5 「信頼」は自然についてくる

このような結果が、当事者を喜ばせ、互いの信頼を醸成しないわけがない。事実、最初戸惑っていた現地の船会社は、今やトヨタを賞賛し、その要望に応えさえすれば、稼ぎが増えることを実感し始めている。

また、河川物流を開拓したトヨタの行動に刺激され、船による物流に切り替えた周辺の日系企業や現地企業も、コストとリードタイムの低減で潤っている。

一方、税収増を受けて、河川や港湾のインフラ整備を行った地方政府

も、河川物流業者や地元経済の繁栄ぶりを見て、トヨタのリーダーシップにいつそう期待し、厚遇政策をさらに推進しようとしている。

小さな発端のすさまじい波及効果がここに見られる。つまり、トヨタが物流コストを抑えようという私企業として当然の動きが、回り回って、トヨタと船会社を潤わせただけでなく、周辺の企業や地方政府をも利することとなり、皆が恩恵を分かち合う結果となったのである。

これは、単なる2者間のウィン・ウィン・ゲームではなく、多くの利害関係者間をグルグルめぐるウィン・ウィン・ウィン・ウィン・ゲームの実現である。

2007年3月29日に私が成都でインタビューした四川省招商引資局の王嘉副所長は、約20年前に岡山大学留学時代に鍛え上げた流暢な日本語で、次のようにコメントした。

「ここ四川省は昔から『天府の国』といわれ、風光明媚な土地柄です。面積は48.5万平方キロメートルあり、37.8万平方キロメートルの日本よりも広いのです。また、成都周辺は中国西部で最大の物資の集積地であり、昔から旧国有産業を中心とした有数の工業地帯でした」

「でも、沿海部に比べて、外資誘致では後れを取っています。特に自動車では後発でしたので、トヨタさんが来てくれて本当に助かっています。四川トヨタの存在はものすごく大きくて、地域産業のレベルアップ

にとっても役立っています」

「四川トヨタは、地元の部品下請企業も積極的に育成してくれていますし、四川省のブランド力の向上にも、ご尽力いただいております」

「このため四川省政府としては、数多い外資系企業のなかでもトヨタさんを最も重視して、緊密な連絡を取り合っています。星野社長は私の良い友人ですよ」

6 人への投資は惜しまない

トヨタは、目先の皮相的なコスト削減だけに役立つ設備投資はケチる企業として知られている。ところが、将来の長きにわたって効果の見込まれる人的資源への投資には、ふんだんに金をつぎ込むことでもよく知られている（Spear and Bowen, 1999、訳2000）。

トヨタイズム（トヨタ生産方式）の基本をたたき込むために行われる、技術者、品質管理者、技能者、工具への教育訓練は、世界中のトヨタ系企業で徹底的に実施されている。しかも、こうした教育訓練が部品サプライヤーに及ぶことも珍しくない。

なぜ、そうなのか？ 答えは簡単だ。つまり、機械は学ぶ能力を持たないが、人間の学習能力は無限だからだ。

そして、自動車1台の製造原価のうち7割はサプライヤーから買って

ネットワーク思考のすすめ

いるので、その株所有の有無にかかわらず、トヨタはサプライヤーにも徹底してトヨタイズムをたたき込む。さもないと、1台当たり3万点もの部品からなる自動車は、まともに仕上がらない。

四川トヨタでも、こうした方針が徹底して貫かれている。星野社長の前任者が1億円を投じて2004年に敷地内に建てた技術・技能中心（センター）は、こうした人的資源の教育訓練の拠点である。

内部には、自動車のテアダウン（分解）を通して品質管理者を育てる技能訓練場や、自動車の仕様開発場、また、ぎっしり陳列された部品の現物によって部品調達の現況を把握し将来構想を練る部屋など、人の能力を育成する施設が目白押しだ。

2007年3月30日の私のインタビューで、藤野部長は冗談めいた口調でこう語った。

「うちの会社は、単に作業がちょっと楽になるとか、物を動かすのが楽になるとかいった程度の設備投資は、徹底してケチります。そのため、私は『買わない購買マン』と呼ばれています」

「でも、品質を上げたり、教育訓練をして人間の能力を上げるような投資にはふんだんに金をかけます。というのも、そういった投資は将来につながるからです。いくら技術や設備が揃っていても、人の魂がこもらないとうまくいきませんから」

藤野部長の言を受けて、星野社長もこう付け加える。

「行き着くところ、結局一番大事なものは人間です。彼らの意欲と能力こそが財産です。ここのところがよくわかっていないと、必ず失敗します」

「トヨタ生産方式は、何のためにあいつたやり方で行われているのか、その基本的な考え方が十分に理解され、組織に浸透していないとうまくいきません。形だけまねようとしてもできません。無理なのです」

「こういった点が、同じ業種でも、他のメーカーさんとうちとは、だいぶ違うのではないのでしょうか。そして、差がつくのは、まさにこういった目に見えない、学びにくい企業能力なのではないのでしょうか」

人への投資と教育訓練を重視するこうした側面を反映してか、四川トヨタの離職率は年2%と、転職の盛んな中国はもちろん、昨今の日本と比較しても、非常に少ない。また欠勤率も、有給休暇分を調整して1%前後と著しく低い。

7

現地サプライヤーも学ぶ

一方、現地の中国系部品サプライヤーも、四川トヨタとの取引を通じて急速に学習し始めている。2つの例を示そう。

第1は、自動車内の天井からぶら下がるアシストグリップと呼ばれるハンドル開発の件だ。自動車がカーブを曲がる際、乗客の身体が傾くときにつかまる、あのハンドルである。

この部品の製作を、軍事産業から民生用に転換を図る地元サプライヤーに任せたと。ところが、持ち込まれたグリップは、表面にへこみがあるばかりでなく、化学臭がきつくて、トヨタは受け入れなかった。なぜなら、アシストグリップの位置は乗客の頭部に近いので、化学樹脂の臭いが苦手な顧客にとっては耐えがたいものとなるからである。

この言い分を聞いて、それまで戦闘機や戦車といった兵器の部品ばかりを作っていた地元サプライヤーは、耳を疑った。戦闘機のパイロットや戦車の舵手がグリップの化学臭を嫌がるから作り直せといった要求は、これまで一度も聞いたことはなかったからである。

だが、民生車の要求項目が軍用のものとは全く違うことを理解した現地サプライヤーは、金型から作り直して、わずか2週間で要求どおりのアシストグリップを納入し、四川トヨタのライン生産に難なく間に合わせた。

第2は、他の化学樹脂製のケース部品だった。この場合も、やはり機能上は問題ないが、見かけ上、顧客が必ず気にするであろうインテリア部品のケース表面のへこみを四川トヨタは問題視し、作り直しを命じた。これも金型が絡む問題だった。

トヨタとしては、販売価格が50万円(約850万円)の自動車を生産しているという自負があり、中国富裕層の品質感覚も鋭敏になってきているため、絶対に妥協できない点であった。

先の例と同じく、作り直しを命じられた現地サプライヤーは最初戸惑ったが、その理由を理解すると、要求どおり一気に仕上げ、四川トヨタに納入した。今度は満足のいくものだった。

四川トヨタの技術・技能中心(センター)には、上述の2つの改善事例が、現物に写真説明を添えて展示されており、社内外を問わず、訪問者にトヨタのやり方を説明するために使用されている。

上述の2例はいずれも、軍需から民需へ転換しつつある四川省のサプライヤーが関与していた。ちなみに、中国政府の方針で成都には戦闘機開発センターが置かれ、周辺には宇宙ロケット打上げ基地も点在する。そのため、軍需で鍛えられたサプライヤーが多い。

星野社長も藤野部長も、上述の現地サプライヤー2社の基本的な技術能力を高く評価する。彼らの工場には、レーザー加工機、放電加工機、3次元測定器など最新設備が並び、世界のどこへ出しても遜色ないという。

こうした現地サプライヤーの潜在能力に関して、藤野部長は次のように付け加えた。

「最初、地元のサプライヤーはうちの要求に戸惑ったようですが、いったんその意味を理解すると、すさまじい勢いでいい仕事をしてくれました。そういったカイゼン活動を通じて、サプライヤーにはノウハウと能力が残ります」

「そうした意味の重要さがわかるサプライヤーだけが、競争を勝ち抜いて生き残るのです。そうやって彼らの競争力がつくと、結局、彼ら自身が得をするのです」

こうした現地の下請産業への好影響は、何も四川トヨタだけの現象ではない。たとえば、1980年代半ばに私が英国でフィールド調査をした現地進出の日系電子機器工場と地元下請企業の間でも、ほぼ同様の現象が起こっていた(西口、2000、原書1994)。

すなわち、1980年代にテレビのキャビネット、家電用の金属部品、小物プラスチック部品などを供給していた英国の下請企業の多くは、最初、日系企業から過剰ともいえる厳しい品質基準を突きつけられて閉口した。そして、ある者は、それまで欧州の企業は難なく受け入れていたのに、なぜ日系企業は家電製品に「宇宙船並みの超高品質」を要求するのだと愚痴りながら、去っていった。

だが、そうした下請企業の多くは、折しも訪れた長期不況の波をまともにかぶり、転業を余儀なくされたり、倒産してしまったりした。

他方、日系企業の要求に応え、品

ミネルヴァ書房

学生・現場実務家に必携の書 人事労務管理 用語辞典

●最新動向を示すキーワードを含めた約1200項目を収録。
●経営関係の項目、社会保険労務士などの資格試験に対応する労働法関係の項目を網羅。



責任編集 中條 毅 四六判美装カバー 336頁 2730円

チャレンジ精神の源流

佐々木利廣編著 2520円

NHKの人気番組の面白さはどこにあったのか。戦略論、組織論、リーダー論など、様々な経営学的手法を駆使してその秘密に迫る。

よくわかる現代の労務管理

伊藤健市著 2730円

よくわかる労働法

小畑史子著 2625円

..... 原典と人物から学ぶ入門書

A5判美装カバー 各巻2940円

はじめて学ぶ 経営学

中野裕治/貞松 茂/勝部伸夫/嵯峨一郎編

はじめて学ぶ 社会学

土井文博/萩原修子/嵯峨一郎編

はじめて学ぶ 西洋思想

村松茂美/小泉尚樹/長友敬一/嵯峨一郎編

〒607-8494 京都市山科区日ノ岡堤谷町1
TEL 075-581-0296 FAX 075-581-0589
価格は税込/宅配可 振替 01020-0-8076
www.minervashobo.co.jp/

ネットワーク思考のすすめ

質と生産性を向上させた現地の下請企業には、日系企業以外からも注文が殺到し、不況とは無関係に販路を拡大し、業績を伸ばし続けた。その結果、彼らの多くは日系企業と取引できたことに感謝の念さえ抱いたのである(西口、2000、pp. 237-242)。

こうした日系企業が現地企業に与えた好影響について、多国籍企業論の権威、ダニング教授は次のように評価している。

「英国のサプライヤーが、純粋に経済的理由から、日本的仕様を満足させようとしめないケースは確かにあった。(中略)だが、そうした不承不承の態度が、無能、自己満足、怠惰、無知を覆い隠す口実にすぎないことも少なくなかった。英国内の日系企業の存在は、英国産業の各部門に劇的な効果を及ぼしている」(Dunning, 1986, p. 112)

8 含意と教訓

ネットワーク論の立場から見ると、本稿で観察した先の事例から、次のような含意と教訓を抽出できる。

第1に、人のつながりからなる社会ネットワークが機能するかどうかは、単純な数理的シミュレーションの世界とは異なり、人が占めるノード間の信頼関係によって大きく左右される。

第2に、社会ネットワークにおけ

る信頼は、それを自己目的として追求しても、そうたやすく得られるものではなく、何かその創出を助ける社会的な仕掛けが必要である。

第3に、信頼はむしろ、当事者同士が、何か共通目的に向かって協業することを通じて、「副産物」として生じる傾向がある。

第4に、信頼は、当事者間において、優れた問題解決のアプローチを共有し、そこから生まれる利益を分かち合うことによって、自然についてくる。また、信頼が衰え消滅するのは、そうした共有関係が劣化し、離散することと深く関係している。

第5に、信頼を生み出し、当事者間に長く利益を与え続ける仕掛けは、血縁、地縁といった生得の単純なものよりも、むしろ、長い試行錯誤を経てその普遍性が知られ、しかも、改善を通していつその利益の獲得が期待される、出入り自由の社会的なシステムのほうが、民族、地理、時代の制約条件を超える、優れた成育性を示すであろう。

第6に、複雑なサプライチェーンのマネジメントを含むものづくりの優れた原理として、1980年代以降世界を席卷しているトヨタイズムこそは、21世紀型企業間関係の有力な統治モデルとして、また、当事者間に信頼を醸成し、盤石の態勢を整えて進化させる「仕掛け」として、最も強力なもの1つである。

9 事の本質は何か

上述の含意と教訓を裏書きするように、四川トヨタの星野社長が以下のように総括したことは、注目に値する。

2005年7月に成都に赴任する前に、星野社長は1991年に英国トヨタのバーナストン工場、2001年には米国トヨタのアラバマ工場に駐在していた。いずれも先進工業国であり、自動車産業の長い歴史を持っている。

そのため、英米には有能な現地サプライヤーや労働者の数は多く、人的資源も豊富である。そのうえ、両国の鉄道、トラック輸送ともに高度に発達しており、内陸部の四川省の立地と比べると、物流上の問題は少ない。

こうした背景を踏まえて、私は次の質問をした。確かに「揚子江ベルトコンベア化」構想が動き始め、中国のサプライヤーが力をつけてきていることはわかる。

とはいえ、日本や欧米に比べると、中国で操業するには、やはり何かが根本的に欠けているのではないかと。どうしても、日米欧には存在するが、中国では得られないものがあるのではないかと。もし、そうだとすると、それは何か、と。

この質問に対する星野社長の答えは、あっけないほど素っ気ないもの

だった。

「いや、特にそういったことは感じていません。要は、第1に、定期的に数値を集めてグラフ化してみると、問題の本質が『見える』ということ。第2に、運航上のバラツキのほうか、河の長さよりも問題だということ。これに尽きます」

「第1の『見える化』のほうですが、何をグラフの軸にするのか、これを特定して問題を絞り込むことが何よりも重要です。そのためには優れた感性が必要です」

「そういった感性は、徹底した現場観察から生まれます。だから、私はフェリーにデジカメを持ち込んで、現場を見て回ったのです」

「その結果がさっきお見せしたグラフです。縦軸に揚子江の水位を、横軸に時間を取りました。そして、定期的にデータを集め、水位の変化を1年間追ったわけです。すると、年間を通して、水位のバラツキが一目で『見える』ようになったのです」

注意深い読者なら、四川トヨタの星野社長のコメントに、ここは中国だから、あるいは内陸部だからできないといった言い訳が、一言もないことに気づかれるであろう。

その代わり、語られているのは、中国問題でも地理問題でも欧米との比較分析でもなく、「見える化」と「平準化」という、トヨタイズムの普遍的なコンセプトのみである。

星野社長の説明は続く。

「当面の問題にとって、何の関係もない軸を設定して分析してもしかたありません。役に立たないので」

「確かに、クラスター分析などは便利かもしれません。でも、結局、直面する問題解決へ向けての狙い目、絞込みのほうがずっと大事なのです」

「繰り返しますが、そのためには鋭い感性が必要です。そういった感性は、現場でいろいろと体験してみないと磨けません。豊富な現場体験があるからこそ、感性が研ぎ澄まされ、活かされるのです」

「グラフの軸が決まると、今度は、船会社も、購買も、生産現場も、サプライヤーも皆、同じ次元、共通の土壌で議論できるようになります。これが重要なのです」

「議論の余地のない数値を集めてグラフで示すと、それまで1時間もかかっていた交渉事が5分で済むようになります。すると、事務屋が口先で誤魔化せなくなります。数字は嘘をつかないからです」

星野社長の言を継いで、藤野部長も、水位変化のデータがもたらした「物流平準化」の効能について、次のように述べた。

「去年 [2006年] はほとんど雨が降らなくて、一時期は河が干上がることが心配されました。でも、現地の船会社は、大丈夫、大丈夫と根拠なしに言い続けていました」

「ところが、われわれのデータが示すように、水位がずっと下がり続けていたうえに、暖冬のため雪解け水も少ないことがわかり、決定的な水不足になることが読めたのです」

「そこで事前に代替策を講じ、必要な手を打ちました。そのため、悪影響はほとんどありませんでした」

「私どもは、このように水位を体系的にデータ化しているので、先が読めます。3カ月先の水位まで予測がつく。経験上、3週間先まで読めれば、鉄道に切替え可能なことがわかっています。だから、被害をあらかじめ食い止められるのです」

「要するに、水位変化をグラフ化することによって、河川物流のバラツキに対して、常に準備できる状態になったのです。これは四川トヨタの工場運営にとって、ものすごい安定感を生み出しました」

10

社会的な仕掛けと ソーシャル・ ソフトウェア

要点を振り返ろう。一見、星野社長も藤野部長も、揚子江水運の特殊事情を語っているように映るかもしれない。だが、そうした観察は表面的である。

実は、2人ともここでトヨタイズムの普遍的な原理を、たまたま中国で応用しているにすぎないのである。その普遍的な原理とは、「見える化」と「平準化」である。

さらに、マクロ、ミクロ両方の視

ネットワーク思考のすすめ

点を相互補完的に駆使して、問題解決に当たっている。

たとえば、揚子江水位の長期データの収集はマクロ観察、星野社長によれば「タカ目」分析に役立ち、船に搭乗してダムや水路の現場写真を撮り、詳細に証拠を集める作業はミクロ観察、つまり、「アリの目」分析に通じる。

こうした徹底的に「科学的」なアプローチにより、問題の本質が「見える」。そして、その解決策を船会社やサプライヤーを含む利害関係者とともに練り、生じた利益を分かち合うことにより、互いを利するのである。

こういった「良いことづくめ」の取引関係を歓迎しない取引者がどこにしようか。そして、こうした取引関係を支える優れた特質こそが、トヨタが文化圏の異なる海外のどこに進出しても、現地の労働者、サプライヤー、運送会社を使って、たちどころに飛び抜けた品質、生産性、労使関係、サプライヤー関係を達成できる秘密なのである。

その結果、多くの場合あれほど得難い信頼関係は、あたかも空気のように自然に生じる。

今回の事例で注目すべきは、四川トヨタ、揚子江、星野社長といった固有名詞ではない。むしろ、私たちが直視し、また、その本質を理解すべきなのは、並み外れた普遍性を持つトヨタイズムという「社会的仕掛け」であり、その著しく幅広い応用可能性であろう。

そういった特質を「ソーシャル・ソフトウェア」と言い換えてもよい。それはひとまとまりの社会的資産としての「ソフトウェア」であるからこそ、持ち運び可能（ポータブル）であり、取引相手が日本人であろうがなかろうが、「組織知」として大いに利用できる（西口、2007）。

このような合理性と特質を備えた原理だからこそ、トヨタイズムは国境を超える。そして、それは進出先の制約条件にあわせて、インフラの不備を含むさまざまな困難をリワイヤリングによって克服し、組織間関係を柔軟に組み直して、新たなトポロジーのネットワークを創出し、関係者一同を利するのである。

11 トヨタイズムの一貫性

2007年3月の四川トヨタ調査は、トヨタイズムの普遍性と一貫性を、再度私に想起させた。というのも、今回の発見は、19年前の1988年2月8日に、操業開始直後の米国トヨタのケンタッキー工場を訪れたときの知見と符合するからである。

そのとき私がインタビューしたのは、米国トヨタのケンタッキー工場長として赴任したばかりの張富士夫現トヨタ会長であった。

ひとしきりの応答の後、私は彼に、愛知県で日本人従業員と日本のサプライヤーを使って工場運営するのに比べて、米国特有の問題や苦勞があ

るとすれば何かと尋ねた。

この質問に対して、張工場長は、素っ気なく次のように答えた。

「いや、特に何もないです。むしろ米国人は、きちんと教えるとそのとおりに素直にやってくれます」

「もちろん、ケンタッキー州では自動車産業の本場であるミシガン州と違って、自動車の組立作業に慣れ親しんでいる人が少ないので、その分、教育訓練に多少手間はかかります。でも、それも程度の問題です。かえって、新鮮でいい面があるくらいですよ」

「互いの学習は双方向で進んでいます。たとえば、私たち日本人駐在員は、日曜日になると家族を連れて現地の教会に通っています。そこで地元の人たちがどんなことを考え、どんな生活をしているのか、家族ぐるみのつきあいをして、身をもって学ぼうとしています」

「その一方で、米国トヨタの現地人従業員には、カイゼン、カンバン、ジドウカ、ヘイジュンカ、ポカヨケといったトヨタ生産方式のコンセプトを、日本語のまま、現場作業を通じて、体で覚えてもらっています」

さらに、張工場長は、米国の現地サプライヤーについて、次のようにコメントした。

「間もなくうちの工場では本格生産が始まりますが、今、現地サプライヤーの教育訓練の真っ最中です。皆

よく取り組んでくれています」

「たとえば、シート・サプライヤーのジョンソン・コントロールズは、いち早くトヨタ生産方式を理解し、熱心に取り入れてくれました。その結果、まだ本格生産前とはいえ、素晴らしい実績を示してくれています」

「品質、生産性、ジャストインタイムのどれをとっても、彼らは日本のサプライヤーと変わりません。ものすごく高いレベルです。相手が米国の企業だから、日本並みの水準でできないといったことは、全くありません」

こうした積極的なコメントを聞くことは、当時マサチューセッツ工科大学 (MIT) の専属研究員として、自動車産業のフィールド調査のために全米を飛び回っていた私にとって新鮮だった。なぜなら、トヨタを含む一部の好調なメーカー以外の日系進出企業では、現地のサプライヤーと工具を雇って日本と同じ水準を保つことは不可能だといった愚痴を聞く機会が多かったからである。

そのような日系企業では、疑いなく品質、生産性、労使関係、サプライヤー関係のいずれかで深刻な問題を抱えており、実際に後日、そういったことが原因で閉鎖もしくは売却されたり、撤退を余儀なくされたり、訴訟沙汰になったりしたところさえあった。

他方、トヨタはケンタッキー工場をはじめとして、その後、次々と100

%所有の北米工場を展開し、成長路線を突き進んだ。その結果、2006年2月には、カナダを含む北米でのトヨタ車累計生産台数が1500万台を突破するまでになった（『読売新聞』2006年2月4日）。

また、先述の1980年代に英国に進出した日系電子機器工場の要求を理解し、業務改善に努めた地元下請企業が、その後業績を伸ばし続けたという事実に呼応して、トヨタ生産方式を学習し、米国トヨタに優良と認められた北米のサプライヤーの多くも、過去20年間に確固たる地歩を築いた。

たとえば、1988年に張工場長が言及したジョンソン・コントロールズは、その後、成功裏に多角化経営を進め、2006年にはスタンダード&アーズによる北米自動車部品メーカーの投資ランキングで、最大手マグナ・インターナショナルの「A」に次いで、「A-」の評価を得るまでになった（*Automotive News*, May 15, 2006）。

また、2007年にジョンソン・コントロールズは、『フォーブズ』誌に「米国大企業のなかで最も良く経営されている会社の1つ」と絶賛された（*Forbes*, Jan. 8, 2007）。

12

好循環をもたらす「組織IQ」

本稿で検討したように、営利企業である四川トヨタが、最初は自社利

益のために始めた物流改革は好循環を生み、現地の船会社、他の日系企業、地元の中国企業、地方政府など多くの周辺利害関係者を巻き込んで、すさまじい「ウィン・ウィン・ウィン・ウィン・ゲーム」を実現した。

内陸部の物流上のハンディを、「揚子江ベルトコンベア化」という壮大な構想と、その実現へ向けての徹底的な実証データ分析と現場観察によって克服し、むしろ「楽しくカイゼン」していったプロセスには、トヨタの健全なDNAが垣間見える。

普通なら三峡渓谷の観光しか思い浮かばない揚子江上流をベルトコンベア化することによって、物流コストとリードタイムの大幅減をもたらしたのは、大胆な発想の転換とそれを支えるトヨタイズムの普遍的な方法論だった。

①定期的に数値を集め、グラフ化すると「見える」、②物流のパラッキのほうか河の長さよりも問題だ、とする四川トヨタの星野社長の指摘は、物流問題を超えて、あらゆる問題解決に資する基本的なアプローチの存在を示唆していた。

そうしたアプローチは、私のような研究職にもそのまま当てはまる。

つまり、根拠の怪しい俗説や、手垢のついた論説の孫引きに頼らないことが先決だ。次に、研究者本人の眼と足を使って現場、現物、現実を徹底的に調べ上げる。そして、通説の背後にある見逃しや研究上の怠慢を避けながら、発掘した証拠と既存理論を照らし合わせて、独自の解釈

ネットワーク思考のすすめ

や新しい理論を提示することが、学者本来の仕事である。

本稿で分析した成都の四川トヨタでは、他の多くの企業に比べて、上述のような基本特性の優れたアプローチが、特定の個人や社内部署にとどまらず、「組織の叡知」として周辺の関連組織に好影響を与え、広く行き渡っていた。

しかも、いつときも現状に甘んじることなく、常によりよい成果を求めて、現状打破に努めている姿が印象的であった。

その結果、優れた業績が自然について回るばかりでなく、社会ネットワークを真に駆動する「信頼」という社会的資産は、巧まずとも関係者の間に生まれ、共有され、好循環をもたらししていた。

つまり、ある組織発の知恵が、特定の個人や部署の専属物としてでは

なく、広範に波及効果をもたらし、周囲の利害関係者を利することによって、最初の意図をはるかに超える大きな便益を伴って循環し、発信元に戻ってくることが確認された。

こうして、発端は小さかった問題解決の動きは社会的なサイクルを一巡し、関係者を益しつつ、ネットワーク全体に繁栄をもたらす。このような意味で、本稿が考察した強靱なネットワーク駆動力を発揮する企業の「組織IQ」は、著しく高いと想定できる。**[7]**



西口敏宏 (にしぐち・としひろ)
1952年生まれ。早稲田大学政治経済学部卒業。ロンドン大学社会学修士 (M.Sc.)、オックスフォード大学社会学博士 (D.Phil.)、MIT研究員、INSEAD (インシアード) 博士後研究員、ペンシルベニア大学ウォートン・スクール助教授を経て、現職。政府調達や民間サプライチェーン・マネジメントなど、組織間関係論を実証的・理論的に研究。経済産業省、国土交通省、防衛省、連合などの委員を歴任。2003年防衛調達改革への功績により防衛庁表彰。ケンブリッジ大学、メリーランド大学、MIT各上級客員研究員。主な著作：『遠距離交際と近所づきあい』(NTT出版)、『中小企業ネットワーク』(編著、有斐閣)、『戦略的アウトソーシングの進化』(東京大学出版会)、『場のダイナミズムと企業』(共編著、東洋経済新報社)、『サプライヤー・システム』(共編著、有斐閣)、*Knowledge Emergence* (共編著、Oxford University Press)、*Knowledge Creation* (共編著、Macmillan)、*Managing Product Development* (Oxford University Press、米国シンゴウ製造業研究優秀賞)、*Strategic Industrial Sourcing* (Oxford University Press、米国シンゴウ製造業研究優秀賞・日経経済図書文化賞・米国「チョイス」誌最優秀学術書賞)。

参考文献

- Automotive News*.
2006. May 15, p. 3.
Dunning, John H.
1986. *Japanese Participation in British Industry*. London: Croom Helm.
Forbes.
2007. Jan. 8, pp. 92-94.
西口敏宏
2000. 『戦略的アウトソーシングの進化』東京大学出版会 (原著 Toshihiro Nishiguchi, *Strategic Industrial Sourcing: The Japanese Advantage*. New York: Oxford University Press, 1994).
2007. 『遠距離交際と近所づきあい——成功する組織ネットワーク戦略』NTT出版。
Spear, Steven, and H. Kent Bowen.
1999. "Decoding the DNA of the Toyota Production System." *Harvard Business Review* (Sep.-Oct.): 97-106 (H・ケント・ボウエン/スティーブン・スピア「トヨタ生産方式の“遺伝子”を探る」『DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー』2000年3月号)。
Uzzi, Brian.
1996. "The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect." *American Sociological Review* 61(4): 674-698.
1997. "Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness." *Administrative Science Quarterly* 42(1): 35-67.
『読売新聞』
2006. 2月4日、第8面。