

座談会 洞口治夫著『集合知の経営』を巡って

HORAGUCHI, Haruo / HAGIWARA, Susumu [Moderator] / KONDO, Akio / SUZUKI, Yutaka / KOIKE, Kazuo / 洞口, 治夫 / 小池, 和男 / 鈴木, 豊 / 近藤, 章夫 / 萩原, 進[司会]

(出版者 / Publisher)

法政大学経済学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

The Hosei University Economic Review / 経済志林

(巻 / Volume)

78

(号 / Number)

2

(開始ページ / Start Page)

51

(終了ページ / End Page)

121

(発行年 / Year)

2010-10-30

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00007016>

【座談会】

洞口治夫著『集合知の経営』をめぐって

~~~~~  
日 時：2010年8月9日（月） 15：00～18：00

場 所：法政大学富士見キャンパス

ボアソナードタワー19F 経済学部資料室

参加者：洞口治夫（経営学部教授）

小池和男（法政大学名誉教授）

鈴木 豊（経済学部教授）

近藤章夫（経済学部准教授）

司 会：萩原 進（経済学部教授）  
~~~~~

なぜ集合知の経営に注目するようになったのか

萩原 それでは座談会を始めたいと思います。法政大学経済学部の同窓会が主催してまいりました森嘉兵衛賞の表彰は、今年2010年度で18回目を迎えました。第18回森嘉兵衛賞は、本学経営学部教授の洞口治夫さんがお書きになった『集合知の経営』（2009年、文真堂）が受賞することになりました。受賞作をめぐって、これまで経済学部学会の『経済志林』編集部は、毎年座談会をおこなってまいりました。今年も、専門家の方々に来ていただいて、受賞作をめぐって掘り下げた議論をしていただき、受賞作の成果と残された課題をあきらかにしていただきたいと思っています。

フリー・トーキングでやっていきたいと思いますが、この本はかなり大部な本ですのである程度進行の順番を決めておかないと議論が混乱しかねませんので、お手もとにお配りしてありますメモに沿って議論をしていただきたいと思います。

最初に受賞者の洞口治夫さんから、『集合知の経営』をお書きになった動機というか問題意識について、研究歴を振り返りながらお話していただきたいと思います。

洞口 ご紹介どうもありがとうございました。法政大学経営学部の洞口でございます。今日はこのような機会を設けていただいて、本当に心から感謝しております。萩原先生、どうもありがとうございました。専門家の皆さまに自分の著作を評価していただけるのは得がたい機会ですので、忌憚のないお話をいろいろ伺って、これからの研究に生かしていきたいと思っています。

私の本にはいくつかの研究上の動機がありまして、一連の連作のつもりなんです、その一つだということです。私、法政大学経済学部で学びましたので、学び始めると日本資本主義論争とかマルクスのプラン論争を学びます。マルクスが7巻本を書こうと思っていたらしいというのを知ったのは大学に入って1、2年生のころですが、私も研究を続けていけたら、

一連の大きな構想に従って研究をしたいという気持ちがありました。この著作で3冊目のつもりですが、唯一ほかの研究者の方々と違う点があるとすると、3冊とも似たような装丁で本ができ上がっていき、並べると連続していることが微妙にわかるという状態になっています。

3冊目ということの意味ですが、一冊目は、1992年に『日本企業の海外直接投資』という本を書きました。私自身は法政大学の修士課程では絵所秀紀先生に教えていただきまして開発経済学を学び始めましたが、開発経済学の重要なアクターとして多国籍企業があって、その多国籍企業の活動が技術移転も含めて海外にどのような影響を与えているかということをもとめたのが92年の著作です。

そのころ小池和男先生、それから東京大学社会科学研究所の佐藤博樹先生などが行っておられた研究プロジェクトに参加させていただいて、インドネシアの現地調査をしまして、それを自分の著作に含めました。

そこでは企業の海外直接投資は企業の持っている競争上の優位に立脚したものであるという非常にシンプルな、しかし学説上はいまだに生き残っているハイマー、キンドルバーガーの仮説を中心に研究したわけです。シュンペーターとも非常に近接性がある、企業に優位性があるので海外直接投資ができるという非常にシンプルな学説ですが、そこを出発点にして研究を始めました。したがって企業の優位性はいったい何によって生まれるのかという大きな疑問は残されたまま船を漕ぎ出したということになります。

1冊目はいわゆる現状分析の本でして、そのあと10年かけて『グローバルリズムと日本企業』を書きました。これはどういうものかということ、日本企業が海外直接投資を行うと、日本国内が産業空洞化になるのではないのかという指摘をいただきましたので、実証的に工業統計表などを使ってデータを明らかにしてみると実際に空洞化が進んでいる。どういう処方箋があり得るのかという問題意識がありました。その当時は現場の観察に意を払っておりましたので、マレーシアの扇風機工場に2週間住み込んで現場の

観察をして、日本的な経営システムがどのように移転しているのかということを含めてまとめた本です。

1989年に東西冷戦の壁が崩壊して、ソ連を中心としたいわゆる社会主義国が崩壊していくわけですが、その意味では新たな歴史的段階が始まっているのではないかと。グローバリズムという段階は、封建制、フューダリズム、それから資本制、キャピタリズムに代わる新しい段階として始まっているのではないかとという問題意識でまとめたものです。

その点では、グローバリズムをアメリカ的な資本制の世界的な普遍化ととらえていらっしゃる金子勝先生のような考え方とちょっと違う立場で、私としては資本制新しい段階としてグローバリズムをとらえたときに、どのような問題があるのかということ論じたいつもりです。

したがって、そこにはフリー・トレード・アグリーメント、ASEANフリー・トレード・エリア、AFTAの問題とか、EUの形成も同時に含めて、国家が本来持っていた関税自主権を棚上げにしてしまうという行動がなぜ生まれるのか。それはその対極に多国籍企業があるからだろうということで分析を進めたものです。

第2冊目が2002年で、そこからさらに7年たって昨年、2009年に『集合知の経営』、サブタイトルが「日本企業の知識管理戦略」ということでまとめることができました。これは私にとってはある種の原理を探究した本になります。ですから現状分析から入って、段階論をやって、原理論をやるという非常に古典的なスタイルで社会科学を勉強しているつもりであります。それはときに経済学であり、ときに経営学であるわけですが、企業の優位性が知識の組み合わせ方に依存するのではないかとという大きな問題意識に従って研究を進めたものです。

その間、グローバリズムという大きな鼎の一つの脚を成すような情報化が進んで、94年、95年にウィンドウズが出たあたりからインターネットが爆発的に普及して、インターネットの社会で「集合知」が言われるようになっていました。したがって、知のあり方に対する根本的な懐疑、疑念が

社会科学者だけでなく、人工知能の研究者、あるいは情報科学の研究者から提起されていたと思います。

知識の理論についてサーベイをすることは、すなわち哲学をやることになるでしょう。その能力はないわけですが、そのうちの一部分、つまり企業経営にかかわるところでどのように知識が議論されてきたのかということ振り返り、そのうえで集合知が新しい次元を示しているのではないのかというのが私の問題提起です。

知識に関しては、ソクラテスが「汝自身を知れ」ということで無知を認識しなさいと言ったのが紀元前ですが、それからあと16世紀から17世紀に近代科学が成立してきて、ポランニーが暗黙知の概念を提示したのが1960年代です。2000年以上かけて、知識についてはしだいにいろいろな考え方が積み重なってきたと思いますが、90年代後半になると集合知という考え方が出てきました。

ここでは西洋の個人主義にもとづいて知識は基本的に個人のものだと考えるか、あるいは、実は知識は集団によってでき上がるのか、という大きな境目があります。知識が集団によってでき上がるとすれば、どのような方法によってそれが成立し、どのような効果を持っているのかということが議論できるようになったと思っています。

ここまでを私の研究歴の回想にさせていただきます。

萩原 どうもありがとうございます。それでは参加者の自己紹介を簡単をお願いします。

小池 私のような老人、後期高齢者が出てくるのははなはだ申しわけありませんが、現役の方のお話を伺って、いろいろ勉強したいと思っています。小池です。よろしくをお願いします。

近藤 経済学部にて2年前に来ました。専門が経済地理学の産業集積論です。最近では先生も書かれているように、かなりハイテクの産業集積がトピックになってきて、私も半導体とか科学技術に非常に依拠しているような産業集積を最近研究しております。今日はそのへんをいろいろお聞かせ

願えればと思います。よろしくお願ひいたします。

鈴木 同じく経済学部の鈴木豊です。私は東大の経済学部と大学院で経済学、特にゲーム論とか契約理論を使って企業とか組織の問題を中心に研究してきました。法政に來たのは1995年です。そのころ取り組んでいたのが企業間関係と言いますか、トヨタと部品メーカーのあいだの部品取引関係を題材にしながら、そこでの少数の部品メーカー間の競争いわゆる「顔の見える競争」と言われるものを通じて、良質の部品が絶えず供給されてきている。それがトヨタの国際競争力の源泉の一つになっているのではないかという理論モデルを、当時、存命でいらっしゃった浅沼萬里先生のJJIE (Journal of Japanese and International Economies) の論文を理論的にどうやって詰めて考えるんだろうかという問題関心の下で、ゲーム論とか契約理論を使ったモデルをつくって研究していました。

そのとき萩原先生の「アメリカ経済論プロジェクト」が比較研でたしか始まった年でして、私、ちょっとおもしろいと思ったので飛び入りで参加させていただいていろいろ発言させていただきました。たぶんそのときの印象で今日、私に声がかかったのではないかと思っております。最近ゲーム論とか契約理論を用いて、同じく比較研なのですが、『ガバナンスの比較セクター分析』という本を出しまして、もう少し広く分析しています。

あと一言、洞口先生は東大の大学院の先輩で、私は後輩に当たります。年代の関係で面識はなかったんですが、生産性の高さとか業績でももちろん知っておりました。また小池先生は企業に関する実証研究で著名な業績のある方ですし、近藤君も、今回は初めてですが、私の関心をそそる題名の本で学部に加わられたと記憶しておりますので、今日はメンバーの顔ぶれで引き寄せられたということです。企業に関する問題意識のヒントとか刺激を得られればと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

イノベーション・マネジメント論台頭の背景

萩原 この本は、集合知を4種類に分類しています。共有知は個別企

業の中で形成される集合知、共生知は主として企業間関係を通じて形成される集合知、現場の知はたぶん産業クラスターをイメージしているのだろうと思います。そこでこの座談会には、産業クラスターの専門家である近藤さん、企業間関係の専門家である鈴木さん、企業の中での熟練形成の専門家である小池さんの3人に参加していただければ、この本の成果を徹底的に深く吟味することができるのではないかと考え、参加をお願いしたさせていただきます。

私は司会の萩原です。私は悪い癖がありまして、議論が大好きなので司会者の役割を逸脱してしゃべりまくる危険性があります。そのときはストップをかけていただきたいと思います。

小池 どうぞご遠慮なく(笑)。

萩原 現在、『経済志林』の編集を担当しています。経済学部では労働経済学を担当しています。

最近日本の大学や大学院で、イノベーション・マネジメント学科といった新しい学科が続々と生まれています。法政大学も6年前ですか、イノベーション・マネジメント学科が設立されたのは。一橋大学はもう少し前でしょうか。

洞口 東京工業大学が、法政がつくったあとにまったく同じ名前のイノベーション・マネジメント研究科という専門職大学院をおつくりになりました。

近藤 国立にある一橋大学が、イノベーション研究センターを97年から98年に設立してますね。

洞口 そちらは老舗ですね。

萩原 まだまだ創設ラッシュは続きそうですね。私は、「イノベーション・マネジメント」という言葉を聞いたときに、始めは非常に違和感を抱いていました。そもそも企業や国や大学が、イノベーションをマネジメントすることが可能なのだろうか。変な学科ができたものだという感じがしていたわけです。野中郁次郎さんと竹内弘高さんの『知識創造企業』が1996

年に東洋経済新報社から出たときも、まず本のタイトルに対して違和感というか、アレルギーを感じました。アレルギーを感じるくらい新しい企業論だったのかもしれませんが。

ルーカスたちの内生的経済成長論から刺激を受けたからなのでしょうが、1990年代になってから、企業における知識戦略の重要性、経営資源としての知識の役割が注目され始めました。企業だけでなく企業が集まってできている産業クラスターや、国や自治体や大学が企業と形成するクラスターが、新しい知識をどういうふうに生み出していくのかという問題にだんだんと関心が向かって行きました。知識創造企業や産業クラスターあるいはイノベーション・マネジメントへの関心が、なぜこんなに高まってきたのでしょうか。まずその辺の事情から議論を始めていただきたい。

洞 口 先ほど申しあげましたが、2002年に『グローバリズムと日本企業』を出した当時、私にとっては研究の選択肢が二つあったと思っています。一つは、早稲田大学の浦田秀次郎教授とか慶應義塾大学の木村福成教授が追究しておられた論点で、FTAをつくることによって日本の構造改革を促し、景気まで回復するという論理でした。ですから日本は韓国、中国、アメリカ、ASEANの諸国とFTAを迅速に結び、そのことによって国内市場を開放して、規制緩和を進めて、成長を促すべきである。日本経済新聞でいまだに行われているキャンペーンですが、そのことによって日本経済の復調、たとえば直接投資による空洞化の克服の対策とする。そういう主張が一つ処方箋として言われていました。

もう一つは国内における研究開発、それから産学連携を進めることによってイノベーションを起こし、そこで新産業を起こして、それを通じて雇用まで回復させるというシナリオだったと思います。2000年前後は長期低金利が続いていましたので、ベンチャービジネスの創業ブームがあったと思いますし、経済産業省を中心にプロモートされていたと思います。たとえば「ドリームゲート」のようなインターネット上のサイトができ上がって、そこに人を集めて起業をあおると言ったら語弊がありますが、促進す

るという政策があったと思います。

起業かFTAかという大きな選択肢があって、そのときに単に起業の研究をするのも、原理原則を考えるという意味では少し外れるのではないかというので、私はイノベーションの源泉がどこにあるのかということにフォーカスしました。

日本のFTAの戦略はゆっくりとした歩みですが、いまだに続いておりま
すし、増えています。国際経済の分野では非常に大きな研究テーマだろう
と思いますが、そちらではなくて、日本国内に新しい産業の芽があるのか
どうかということを見たかったということです。

そういう意味では、イノベーション・マネジメントは語義矛盾している
かもしれませんが、そういう問題意識が生まれるのも無理からぬことだ
と思いますし、実はMOTという用語はもっと広く普及して、東京理科大とか
早稲田大学などで採用されて、今は廃れはじめた用語のリストラに入っ
ているという感じがします。(笑)

萩原 MOTというのは何ですか。何をマネージする分野なのですか。

洞口 マネジメント・オブ・テクノロジーでして、特許を大学で管理
しようみたいなことです。同時に国立大学の独立行政法人化が進み、国立
大学の先生でも起業ができることが、株式会社の1円資本金の許容を含め
て始まったのが2000年代の動きだと思います。

ですから90年代までは規制緩和だけだったと思いますが、2000年代にな
って起業の促進、それから従来公務員であって兼業ができなかった人に兼
業させる。そういう社会的な変化は一連の動きの背景にたぶんあったら
うと思います。

萩原 知識管理戦略への関心を生みだした二つの社会的背景のうち、
自由貿易協定の方はたしかEUがモデルでしたね。EUみたいなものを形成
できれば、空洞化問題をうまく回避できるのではないか……。

洞口 浦田先生はすごく極端で、景気回復策になると言っておられた
時期がありました。それは早稲田大学のホームページか何かで言われてい

る話なので研究成果というよりは政策提言なのですが、私は保存してあります。FTAについては学問的な議論なのかキャンペーンなのか、ちょっとわかりづらい点がありますが、そのことによって日本の製造業が関税分だけ得をするという議論はあると思います。

たとえばメキシコと日本が自由貿易協定を結ぶのは、EUとメキシコが自由貿易協定を結んだので、その不利な部分を相殺するために日本とメキシコとは結ぶべきだという議論になるかと思います。それも90年代はFTA推進派が多かったんですが、バグワッティあたりがいわゆるスパゲッティー効果と言って、いろいろな国がいろいろな国と自由貿易協定を結べば結ぶほど行政のコストがかかるので、必ずしも自由貿易促進的にならないという立論をし出して、今FTAも日本経済新聞的な推進派と、そうではないのではないかという懐疑派がせめぎ合っている非常におもしろい状況です。

萩原 自由貿易協定が成長戦略になるといった主張は、バグワッティの批判もありますが多少はわかります。それが知識管理戦略とかイノベーション・マネジメントといった議論にどういうふうにつながっていくのでしょうか。

洞口 私の場合は、2002年の『グローバリズムと日本企業』の中ではむしろFTAの話をしていました。ASEAN域内でのFTAが多国籍企業の生産の再配置をどのように引き起こしているのか。基本的にはタイを中心にした自動車メーカーの再編があって、タイに生産拠点が集約されて、そこで規模の経済性を生かして周辺国に輸出をするというモデルができ上がっていくころでした。

ですから、1990年代から失われた10年という時期があって、バブル崩壊後の10年があって、日本経済をどう建て直すかという問題意識を2000年ごろに持っていた人間からすると、研究対象が2通りあり得たという意味です。

中小企業政策の変化ーイノベーターとしての中小企業

萩原 知識管理への関心を高めたもう一つの背景として、中小企業基本法の抜本改正がありますね。1964年に制定された中小企業基本法が、1999年に抜本改正されました。イノベーションの担い手としての中小企業の育成という政策目標が、新しく掲げられるようになった。

洞口 清成忠男先生が『中小企業政策史』という本をお書きになっています。

萩原 あのとくすでにクラスター戦略が政策として出ていますよね。

洞口 出ています。ポーターの『国の競争優位』が出たのが90年、日本語訳は92年だったと思います。ですから1990年代はクラスターの概念が産業集積に取って代わって広まっていく時期でもありました。

萩原 マーシャルの産業集積にもとづく外部経済の理論であるとか、産業クラスターによるイノベーションがクローズアップされてくるのは、中小企業基本法の抜本改正の前後からですか。

近藤 制度的にはたしかにそういう法律がかかわるんですが、アカデミアの議論はもう少し早くて、日本の産業集積は昔から産地研究が脈々とあって、そのあたりと昔の中小企業論は非常に親和的に議論がなされてきたと思います。ですから昔から産地研究と企業城下町研究が脈々とあったのが、たとえば60年代あたりから、どちらかという大企業研究が研究のメインテーマで、むしろ産地研究とか企業城下町研究の潮流は細くなった感がありました。

この本の中でも引かれています。ピオリ、セーブルの『第二の産業分水嶺』という本が、中小企業や産地などの経済的な利益とか新しい経済の構造の中で、こういう産地が非常に競争力があるという中で産業集積の興味がふたたび高まったというのがあります。

もう一つの流れは、アメリカのシリコンバレーが復活するのが80年代後半から90年代ぐらいで、これはどちらかというハイテクのクラスターと

いう流れに変わってくるんですが、アカデミアとして包括的な概念とかコンセプトをうまく出したのがマイケル・ポーターではないかというのが私なりの整理です。

ですからアカデミアで言いますと、80年代後半から90年代にかけてふたび産業集積とかクラスターに注目が集まったと理解しています。

洞 口 今、ピオリ、セーブルの話が出ましたが、あれは1984年なんです。実は1980年代後半は、先ほどお話があった浅沼万里先生、小池先生をはじめとして、日本企業論が花盛りでした。当時のスターは浅沼先生であり小池先生であり、青木昌彦氏であり、日本企業の競争力がどのようなメカニズムで成り立っているのかということが80年代後半に盛んに議論されていたと思います。

そうした日本企業論はバブル崩壊後にどう説明を継続し得るのかという問題が、実はわれわれに残されました。たぶんそのことによって青木先生は比較制度分析に入っていかれたんだろうと思います。小池先生のように熟練形成というある種ミクロの研究対象がある先生は、そんなに揺らぐことはないだろうと思いますが、日本企業の優位性が喧伝されていた80年代後半と、それがバブル崩壊後の中で崩れていった90年代。産地と言われていた地域もバブル崩壊の中で大きな痛手をこうむって、産業空洞化という問題に直面する。

その中で日本企業をどうリバイタライズするか、日本企業を再活性化するかといったときに、たとえば野中郁次郎先生の『知識創造企業』が出版されたわけです。野中・竹内共著書の前に、野中先生がお一人で書かれていた『知識創造の経営』が出たのは90年です。90年代の野中、竹内先生の前に、87年ぐらいの段階で、すでに小池先生と猪木先生が『人材形成の国際比較』の中で暗黙知のことについて触れていらっしやるわけです。

ですから、まさに分水嶺から川が流れていくように、80年代の日本企業研究から川が流れて、日本経済とすると谷間に入っていくんですが、水脈とすると広がっていくということがあったように思います。

萩原 洞口さんと近藤さんの話を聞いていて、非常に懐かしい思い出がよみがえってきました。ピオレとセーブルの『第二の産業分水嶺』が出たときに私もすぐに読んだのですが、ものすごい反発を感じました。前半の議論はいいのです。フォード主義の大量生産時代が終わって、新しい産業社会が生まれるウォーターシェッド（分水嶺）の時期に入った。

フォード生産システムの限界を超えていく可能性をもっているのは、日本のトヨタ生産方式ともう一つ、イタリアの中小企業の集積を支えるフレキシブル・スペシャリゼーションである、そうピオレたちはいうわけです。当時ぼくらは、トヨタ生産方式やいわゆる日本的な経営は、ポスト・フォードイズムの普遍的なシステムであると理解していました。日本のサプライヤー・システムを中間組織として分析した浅沼理論と小池先生の知的熟練の形成理論を、最先端の日本企業論として理解していたわけです。いまさら中小企業の集積を基盤にしたフレキシブル・スペシャリゼーションなどといった変な議論をするピオリらに対して、奇妙な議論をする連中だと感じていたわけです。

ピオリらの問題提起もあって、イタリアの中小企業と産業集積に関する研究が日本でもボツボツ出てまいりましたが、中小企業がイタリア経済を牽引していくセクターだとはとうてい思えませんでした。だけでもそれは1980年代のことで、その後だんだん反省して、今は産業集積の問題をもう少し真剣に考えておかなければいけなかったのではないかと思っています。小池先生どうでしょうか。

誰が危険を負担するのか—クラスター論のポイント

小池 いま洞口さんがおっしゃった点、つまり80年代は日本企業の優位性がわりと認められていたのが、その後だんだん信用が失墜してという部分です。そして、浅沼さんの本がでてきたので、言いたいことがあります。クラスター論につながるとは思います。たとえば浅沼さんの部品メーカーとコアメーカーの関係の分析は、依然きわめて重要です。あとであな

たに聞こうと思ったんですが、自動車の中核メーカーとパーツメーカーは共生知なのか現場の知なのか、よくわからなかったんです。

それはともかくとして、浅沼さんの分析のいちばんいいのは、川崎モデルを使って、ホンダについて、(トヨタではないんです。彼の同級生がトヨタにいたのに)、リスク分担を解明するわけです。計算した結果、ホンダがリスクの9割を取っている。浅沼さんは私より年下なんですけど、彼の日本語と英語の論文は原稿のときに全部読まされています。きれいな原稿で。

そのリスク分担の分析は最初は英語の論文なんですけど、あとで彼は自分で日本語にしたんです。彼は書く英語がものすごく上手な人です。本当に外国語ができる人です。

話がクラスターにとんで行って申訳ないんですが、洞口さんに読者がいちばん聞きたいと思う点を代わって聞けば、クラスター論とか企業のネットワーク論のなかに、リスクの分担の分析をもう少し付け加えてもらえると非常にリアリスティックで迫力がある。しかも、それは浅沼さんの分析という、すごい業績があるわけです。彼は本来、数理経済学者ではないんですが、それをきちんと計算するんです。もっと具体的に言うと金型のことなんです。つまり、ある新車モデルをつくる金型を部品メーカーのコスト負担でつくる。そのモデルがたくさん売れば、製品単価としての金型費は非常に安くなる。その取り分は全部パーツメーカーだ。

だけど10万台の予定が5万台しか売れない場合は、金型をつくる費用は全然変わらないので、自動車1台当たりの金型単価はものすごく増える。それをホンダはカバーするんです。そういうのがないと、長期取引は成立しない。おそらくあなたが言うクラスターも、中期か長期かどちらかわかりませんが、少なくとも短期取引ではないと思います。そういう点では、あなたの議論に触発されていけば、浅沼さんの議論はクラスター論にとっても依然重要な点ではないか。論点が飛んで申しわけありません。

萩原 議論がおもしろい所にきました。鈴木さんどうでしょうか。

鈴木 議論がいろいろな方向に飛んでしまうんですが、今の小池先生

の点に関して言えば、私が本を読んで理解したのだと、トヨタの場合ですと、トヨタとそれぞれの部品メーカーのあいだのデザインインというのは、設計開発段階からの共同作業ですから暗黙知の共有だと思います。要するにフェース・ツー・フェースの打ち合わせの中で暗黙知の共有があるので、個別の関係は今回の本の分類をだと共有知だと思うんです。

ただ、トヨタシステム全体としてあそこを見た場合には、そういうデザイン・インが多面的にいろいろあると思いますが、全体として見ると、分類の中では集積というか、現場の知ということになるんだろうと私は整理しています。用語の整理とすればそうなんです、せっかくその話が出たのでついでに、いろいろ聞きたかったところに飛んでしまっていていいですか。

萩原 どうぞ。

鈴木 人、もの、金、あと情報と最近よく言いますが、日本の場合はいわゆる「ものづくり」ですから、物的資産と、それをうまく生かすような人材のまさに熟練と言いますか、スキルの蓄積の二つがうまく組み合わさって競争力になった。それに加えて、この本だと新たな知識。それは人材が生み出すものという関連でとらえることもできるかもしれませんが、新たに人、もの、金、情報に関連するものとして知識をとらえるとすれば、日本の場合だとものづくり、物的資産が重要であるがゆえに、結局、新たな集合知を見いだすにしても、それと補完的なのとか、それを生かしたようなイノベーションというかたちになっていくのではないかと。

他方で本の中でもシリコンバレーの話をしていましたが、あそこはどちらかというと自動車ではなくて半導体であるように、そもそも根本的に新しい知識がつくり出されて、生産というか、もののほうはどうなっているのかというと、海外の台湾のほうに移転して、いわゆるファブレスみたいなかたちでやっているわけです。

そうすると、その二つのパターンがどういうふうに表示されてくるんだろうか。あるいは先生の本との関連で言うと、イノベーションしやすいのはどちらのタイプなのか。あるいは、イノベーションや、本で触れられている

「創発」はどちらのタイプのほうが起こりやすいのかとか、私はいろいろと本で知りたいと思いました。

萩原 それは最後のほうで議論すべきテーマですね（笑）。

鈴木 すみません。でも、おっしゃった話と関係していて。

小池 ごめんなさい。私が勝手に論点をとぼして。

鈴木 だから整理とすれば、トヨタシステムが共有知という部分と現場の産業集積の部分の二つでとらえられるのではないかということろまでは整理としての発言で、それはそれでよろしいのでしょうか。

野中理論への疑問

萩原 日本の経営学の流れから言いますと、洞口さんの受賞作は、まず出発点として野中郁次郎さんの知識創造企業論、サキ仮説（SACI仮説）というのがあった。私が今日持参した野中さんの新著『流れを經營する』、これは先月の7月に出たばかりなのですが、この本の文献リストの中に、洞口さんの受賞作がちゃんと入っていますよ。

洞口 そうですか。どういう文脈で引用されているのでしょうか。

萩原 まだ中は読んでいないのですが、これまでの研究の集大成だと野中さんは言っています。ざっと見た感じでは、知識創造プロセスをダイナミズムの方向に展開しようとしているようです。基本的には、企業内の暗黙知が形式知になり、その形式知がさらに従業員全体に暗黙知として共有されていくようになってぐるぐる回っていくSACIセオリーは変わっていないと思います。

そうすると洞口さんの仕事は、集合知の形成過程を、まず企業内の共有知をいちばん最初にきちんと位置づけておいて、そのあとで共生知とか現場の知、あるいはコモンナレッジとか、だんだん外部性とか企業間関係とかネットワークとかに広げていく。だから企業と市場の両方のフィールドを統合したかなり壮大な集合知の社会科学を目指しているように思われます。大変野心的な本だと思いますが、そういう位置づけでいいですか。

洞 口 野中理論に関しては、まず暗黙知にそこまで依存して大丈夫かという問題があって、それが日本企業の80年代のバブルから以降、90年代の日本企業の行動を特徴づけることもできるのではないかということです。

たとえば、客の食べ残しをまた出してしまった高級料亭とか、賞味期限切れの商品を出してしまった精肉メーカーがあったり、暗黙知が腐敗することを社会全体が受け止める時代になっているのではないかと思います。

それは意図的に利潤追求のためにルール違反のことをするやり方と、高齢化が進んでいって、そこをどう移転していくのかという問題と二つあると思うんですが、日本企業は暗黙知の創造というか、伝承が上手であるから競争力が優位であるという考え方がもしあるのだとすれば、それはかなり危ないものなので、きちんともう一度形式知を理解するのはけっこう大切だということを含めて考える必要があるということを序章では言ったつもりです。

そのうえで、第1章のところで、いわゆる集合知という概念が出てきた背景を説明していますが、一つは集合戦略という組織間関係論の中の考え方があり、もう一つは、先ほど来申しあげているように人工知能、情報科学の人たちがインターネット上のバーチャルのコミュニティを指して「集合知」と呼び、その重要性に注目していたことがあります。

インターネット上の社会にあるようなことは、実はリアルにもっといろいろなかたちで行われていますというのが経営学をやっている私からの contestation, 異議申し立てです。集合知が観察できるのはバーチャルなインターネット上の社会だけではないというところが重要だと思いますし、それをうまくマネジメントできてきたからこそ、日本は世界第2位のGNPを達成できていると思っています。

それは現場での提案制度の話であるとか、先ほどの産地での情報交換、需要の獲得というやり方もそうですし、トヨタ生産システムのように企業間関係でそれを維持していくやり方もあるでしょう。コモンナレッジのところは、たとえば言語はコモンナレッジです。だれが作り上げたかわか

らないけれども、われわれは日本語でコミュニケーションすることが可能であって、その言語能力の水準を維持することがまた次のサイクルの集合知の形成、職場、現場での情報交換の基礎になっていくのだと思います。

それが全部ゆるくなってしまったのが90年代から2000年台前半の状況であって、ゆとり教育の中で学ぶべき漢字の数が減ったり、平方根が約3になってしまったり、二けたアバウトになってしまった。3.14ではなくて3でいいという、その二けたのずれはけっこう大きなものになっている。そういう危機意識も、この本を書いた背景にはありました。

先ほどの鈴木先生のまとめはまさにそのとおりでして、システム全体というか、クラスターの研究では129ページにクラスターの分類を書いてありますが、政府主導でクラスターができたときには、見渡せる範囲内に工場団地とか研究開発の団地があってわかりやすいんですが、トヨタとかシュトゥットガルトを見ると、パッと見はクラスターとは見ることができなくて、工場がぼつんぼつんと点在している状態になるわけです。我々はそれを「ものづくりクラスター」と呼んでいます。その中で、そこにあることのメリットは何かというと、現物を見て議論をする。そこがたぶん大切な点で、シリコンバレーとの違いは、先ほどもご指摘がありましたように、実際にものづくりをするのか、ものをつくる部分は台湾に任せてしまうのか。その違いだろうと思います。

萩原 洞口さんは野中理論を踏まえているのですが、暗黙知にたいしては相当厳しい批判をされている。野中理論の根幹は、暗黙知をいかにしてイノベーションに結びつけるか、あるいは新しいビジネスモデルを生み出していく原動力が暗黙知ですから、暗黙知をどうやって組織化していくかにある。しかし暗黙知はかなりやばいものだということになると、野中さんのイノベーション理論に対してかなり厳しい批判になるのではないかと思います。その点で洞口さん、この本に対してどういう反応があったでしょうか。

洞 口 今のところは大きな反応、目立った反応はありません。ただ、

読んでいただいた先生方で、「おれもそうは思っている」みたいなことを言ってくれる方は多いです。法政大学イノベーション・マネジメント研究センターの『イノベーション・マネジメント』という雑誌に甲南大学大学院の庭本佳和先生に書評を書いていただいたんですが、そこでは野中理論の限界をあまり正面切って議論する人がいなかったということが指摘されています。やはりビッグネームに対してcontestationする人があまりいないのかもしれませんが。違和感を持っているという人は多いんですが、どういう違和感なのかを文字にする人は多くないということだと思います。

たぶんかなり否定しづらい命題ですよ。暗黙知があるということ自体は否定できませんし、暗黙知から形式知に転換して、考えていることを文字に直すことが知識の創造だというのは、学者の活動はまさにそれですから、そのこと自体を否定することはできないんですが、システムとしてそれがうまく機能しなくなる場合がいくつかあるでしょうし、大きなポイントはグループで暗黙知からの言語化を考えさせるというプロセスのマネジメントに着目することだと思います。

グループシンクというと群集心理と同じように、社会心理学者からは、だいたい悪いことをする傾向があるということは、ル・ボン以来100年間ぐらいずっと言われ続けていて、それに関する研究は山ほどあるわけですが、それが知をつくるプラスの面に機能していると言う人は、そんなに多くないのではないかと思います。私が知らないだけかもしれませんが。

萩原 野中理論は、「抽象的にはそのとおりでしょうね」ということになりますが、暗黙知をどうやって形式知というか、イノベーションに創生していくかということについて、その点こそ経営学者が言わなければいけないところなのに、SACIセオリーだけ言っているのはいかがなものかとぼくも思っています。理論としてもかなり問題を含んでいるという点についても、洞口さんの批判は納得できるんですが、この本では共有知の具体例としてQCサークルしか出てこないですよ。 (笑) これはちょっとまずいのではないかと。小池先生、どうですか。

暗黙知が形式知に生成していく条件

小池 ぼくは野中さんについては今日はノーコメントです。彼の昔を知っていてね。

萩原 野中さんは小池先生が名古屋大学にいらした時からのお知り合いですよ。

小池 彼は南山大学で徹底した数量分析信奉者で、それ以外は価値を認めない人だったのが、ころっと変わるんです。一橋のカンファレンスでは曼陀羅なんです。ぼく、コメントをさせられて。

それはともかく、いま大事な点、萩原さんがおっしゃったことですが、あなたの本によく出てくるQCサークル、小集団の「提案」なんです。そこに一つお聞きしたい問題があって、それはどういうことかという、あなたの記述は、ぼくの読み間違いでなければ、それを実際に応用して実施していくには上司のサンクションが必要だ、という議論になっているんです。

ところが、ぼくも答えはわからないんですが、非常に興味があるのは、おそらくものすごく自由だったほうが、むしろイノベーションは新しい組み合わせですから、アイデアがたくさん出る。もちろん予算増額が必要な場合は上司のオーケーが必要です。ところがかたちにならないような、つまり小集団とか何かではなくて、職場の中の工夫などはやや違うのではないか。

具体的に例を挙げたほうがいいと思いますから非常に小さな例を挙げると、今いちばん売れているのはプリウスです。プリウスは初期はつくる台数が少なかった。そうすると一人のサイクルタイムが17分とかした。一騎当千のベテランだけを配置していた。だって17分ということは、結局10数人分を一人でやるわけです。そういうのを10人ぐらい集めて、初期のラインをやっていたんです。

そうすると、彼らは上司のサンクションなしに勝手に作業順序を変えるんです。そして隣を手助けしたり、隣にアドバイスしたりする。予算とし

ては必要ではなかったかもしれないけれども。そのやり方はかなり形式知になるんです。この作業を先にやって、次にこれをやると書けます。けどなぜそれができるか、というのはそれだけでは説明できない。

そんな説明を別にして、予算にかかわりない場合は、むしろ自由に基づいたいろいろな作業の工夫が実は驚くほどイノベーションをうみだす。これは企業内の小さい例です。あなたのカテゴリーでいけば共有知ですね。そういうのがあって、それは三次産業でも何でも同じで、むしろ上司よりも職場の一人ひとりのほうが知っている場合がたくさんあって、そこに任せたい場合が山ほどあるのではないか。それを生かすシステムかどうか、というのがあるのではないか。共有知の場合、自由というのを非常に感じます。これについて、詰められたデータや議論は全然ないんです。

洞 口 ですから提案制度で実際の数字を見ると、1社あたり100万件を超えていたりという数になります。したがって上司は最終的にはオーケーと言うんですが、基本的には問題の発見と問題の解決まで小集団でやらせる。自分たちで問題を発見させて、解決させるというシステムをつくって投げるとのことだと思います。そうでなければ少数のフォアマン、職長、工場長の人たちが100万件になる提案を全部吟味することはできないわけです。そこは私は「自己組織系」と言っています。

いったん自己組織系ができると、それが今度は全体を討議する「創発」になる。砂糖を見つけたアリが列をつくるのが自己組織系で、いったん列ができると、その列のあり方が次のアリの動きを制御するのが創発です。その自己組織系と創発の組み合わせが認められるときに集合知が生まれたと認定したいのです。便宜上四つにパターン分けしましたが、これは先ほど指摘があったように程度の問題で、たとえば自動車の中でシートをつくるのとブレーキをつくるのと、どこまで共有知なのか、共生知なのかというグレーゾーンは当然あり得ると思いますが、大きなメカニズムはそこだと思っています。

そこが、「知識をつくり出す」という話が入っているという意味でゲーム

理論とはちょっと違うところです。たとえばゲーム理論の場合ですと、ナッシュ均衡の概念のところでお互いに相手が何をするか知っているというのは「コモンナレッジ」と英語では言われて、それはゲーム理論の訳だと「共有知識」と訳されています。

そういうものは知っていますが、全部無視して、違うものとして単語をつくって使っています。それがいいかどうか、ちょっと疑問がありますが、ローカル・ナレッジ、「現場の知」とぼくが呼んでいるものは、ある空間的な中にいることで、その空間のメリットが生かされるということを指しているつもりです。

いま小池先生がおっしゃられた自由にやらせる。その自由さの部分が自己組織系にあたるのではないかと考えています。

萩原 企業がイノベーションを生み出していくために従業員からいろいろなアイデアを引き出していくのがQCサークルのねらいです。トヨタにはさまざまなカイゼン班があり、ブレーキ研究会とか金型交換研究会とかいったさまざまな研究会が1000ぐらいあるそうです。そのカイゼン活動の年次総会に、小関智弘さんが講師として招かれて講演をおこなったことがあった。小関さんからじかに聞いた話なのですが、総会が終わっていろいろなサークルや研究会あるいはカイゼン班の人たちと一緒に飲んだときに、トヨタの労働者は仕事のカイゼンに非常な熱意をもっていて研究心が旺盛だと感心したそうです。それだけたくさんカイゼン班があって、年に1回大会があって優れたカイゼン提案の表彰がおこなわれている。そしていいものは特許申請することが検討される。

しかしカイゼン班のフォーマルな活動は、カイゼン活動全体のごく一部にすぎないのではないのでしょうか。カイゼン提案の大部分は、職場で日常のおこなわれているカイゼンで、小池先生が話されましたように、職場で日常的にカイゼンのためのアイデアを出し合って、いいアイデアだと思ったらすぐに実行してしまう。予算とか何とか、おおげさなことにしないで、予算の範囲内でやれるのだったら、よほどお金がかからないことであ

れば、すぐに実行してしまう。

洞 口 アメリカの労働組合におけるgrievance procedureを一部換骨奪胎して、日本の場合には生産性の改善に結びつけているんだと思います。その意味では、特に共有知の創造はわれわれが「イノベーション」と呼んでいる現象にすぐに結びつくかという距離があると思います。すべてのものが結びつくわけではない。ただし職場環境の改善に対してはかなり大きな力を持っているし、その力の通る道筋が労働組合経由ではなくて、QCサークル経由で通るといことだろうと思います。

小 池 先ほど鈴木さんでしたか。大切な意見をおっしゃった。二つタイプがありましたね。リースというか、設計はこちらでやるけれども、製作は全然別のところでやるか、それとも同じところでやるか。

それに関係すると思いますが、grievance procedureは非常にフォーマルなんです。表に出てくるわけで、最後は仲裁者がいて黒か白か決めてしまうでしょう。そういうやり方とかなり違って、セミオートノマスみたいな中で終わりになって、その中で結果がいいと社内に知られていく、というプロセスの二つがある。

もし後者の場合であれば、生産の場所と設計を分けてしまったら負ける。前者の場合であれば、セミオートノマスグループの持っている知恵は吸収できない。乱暴な意見ですが、もしそういう議論があるとすると、クラスターはものすごく強い根拠を持てる。ただ、これはいちばん狭い共有知の範囲ですよ。

共有知創生のワン・ベスト・ウェイは存在するのか

洞 口 これは比較制度論にまで実はつながり得るんですよね、分けるか分けないかというか、フォーマルかインフォーマルか。

小 池 日本だと、事実上測れない。QCとか提案制度を中心に書くのはよくわかるんです。それでないとデータがないし、論文が書けない。だけど実際、職場の仕事の仕方を細かく見てみると、案外その範囲外のもののほうがイノベーションを生み出す。先ほどプリウスのお話をしましたが、そ

ういうのは山ほどあります。でも、それは書かなくていいんです、測れませんから。

ただ、それは先ほど鈴木さんが出した問題に対する答えの一つの手がかりという意味で、大きい問題かもしれません。QCは輸出可能なんです、セミオートノマスはもっと時間がかかる。タイの職場もアメリカの職場もイギリスの職場もやっています。アメリカ人もイギリス人もタイ人も。だけど時間がかかる。

先ほど鈴木さんが出した問題がおもしろかったのでいいました。

洞 口 逆に伺いたいのは、比較制度分析は処方箋を出し得る分析の枠組みになっているのかというのがすごく気になるんです。たとえば企業の競争力強化への処方箋に結びつく、あるいは政策提言に結びつく分析になっているのかどうか。青木先生が書かれた本を見る範囲では、制度Aでは慣行a、制度Bでは慣行b。Aとaがあって、Bとbがあって、それぞれセットになっているという分類があるだけなので、ではどうすればいいのかということにつながる経路が、ぼくはなかなか見えづらかったんです。

鈴 木 私が答えるあれではないんですが、流れの中でちょっと意見を言いたいです。おそらく洞口先生が暗黙知と形式知の区別をされているところで、たぶんこれまでの研究の流れで直接投資というところから始められている。そうすると形式知のかたちになると、海外の移転というのはたぶんしやすいというのがあってと思います。だけどそれと同時に、何度もいろいろな方から指摘されているように、補完的な暗黙知の理解が伴わないと結局うまくいかない。

そうすると海外に移転した場合に、形式知のところはたしかにわからせやすいんですが、暗黙知が伝わっていることが本当にわかっているのかどうか。そこをうまくやらないと、たとえばトヨタのように評判を落とすような問題になってしまったり、あるいは単に形式知のところだけでやるようなところだと、結局、中国のようなコスト競争力のところだけで勝負ということになってしまう。そうすると日本企業は競争上不利になるのでは

ないか。だから形式知と暗黙知の区別にこだわられたのは、おそらく海外への直接投資というところが最初の問題意識にあったのではないかとまず思いました。

洞 口 まさにそのとおりです。この本を出して10カ月たっていますので、実はここで探究した原理論の切れ味を試し始めているところで、先週、インドに初めて行ってきたんです。なるべく日本とは知的環境の違うところで、集合知の形成はあり得るかという問題意識で、インドのローカル企業とか日系企業で話を聞いてきたんですが、海外直接投資を議論していたときに疑問に思っていた技術移転の話がようやくできるようになったと感じています。

どうということかという、服部民夫先生が『韓国の経営発展』という本を書かれているんですが、それは簡単に言えば8掛けモデルなんです。移転する側が教わる側に対して何らかの知識を移転する。受け手の吸収能力に応じて8割ぐらい理解できる。そうした移転と吸収能力という説明では、実は追い越していくメカニズムが説明できないことになるんです。ガーシェン・クロン・モデルではキャッチアップするスピードは速くなるんですが、追い越しはしない。必ずサチュレーションしていった出し手の水準のところまでは行く。そのスピードは速くなるんですが、追い越すことはできない。形式知の移転とか暗黙知の移転と考えている限りでは、追い越すロジックは出てこないだろうと思います。

そして集合知の移転と考えたときに初めて追い越しのロジックが出てきて、実は教えているつもりの人間が教わっていて、教わっているつもりの人間が教えていて、新しい発想が生まれてきて、教え手が予期していなかった新しい発想で新しい商品ができ上がってきて、追い越す可能性が出てくる。日本がやってきたことです。たとえば繊維産業で富岡にフランスから製糸機が移転された。それが諏訪に行ったときには日本人的な軽いシステムの製糸機ができ上がって生産が行われていく。

トヨタの生産のメカニズムでも日産でもそうです。日産はオースチン、

トヨタはフォードから技術を模倣するんですが、そこを超えていく。今はインドのタタとか、追いかけていく国が単に吸収するだけではなくて、追いつくことが可能になる。そのメカニズムはたぶん集合知で説明すると、うまく説明できるのではないかと思います。

ですから鈴木先生のご指摘はまさにそのとおりで、もう一度海外直接投資と技術移転の効果を集合知の考え方で見ていくと、何通りかのパターンがあると思います。うまく吸収しているケースと、吸収しながら、なおかつプラスアルファを加えているケース。もちろん吸収自体に失敗しているケースもあるかもしれませんが、そういうものが見えてくるのではないかと考えているところです。

小 池 ものすごくおもしろいメッセージだと思うんですが、その場合に、もう少し具体的な例みたいなものを言うと、どういうことでしょうか。今の論点はとてもおもしろいですね。少なくとも受け入れ側が相手の方式に工夫を付け加えて追いついていける。それが形式知であれ、暗黙知であれ、個人の知識だけではなくて、集合知のほうがいい。それはとても魅力的なんですけど、どういう集合知の戦略だとそれができそうですか。

洞 口 ほんの1週間見てきただけなので、あまり具体的なケースは挙げられないんですが、たとえばゴットレッジというインドのローカルメーカーがあって、そこはもともと鍵とか金庫をつくってきた家電メーカーです。

小 池 ゴットレッジは行きました。

洞 口 有名企業でもあって、そこが鍵や金庫の生産で身に付けた機械加工の技術をもとに、いま冷蔵庫などにも多角化しているんですが、コンプレッサーを使わない冷蔵庫を彼らはつくったというんです。アイスボックスみたいな小さなタイプの冷蔵庫であれば、半導体を使って冷やすことができる。したがってコンプレッサーを使わないで半導体で冷やす。そういうアイデアが出てくる。

既存の技術で存在していることはみんな知っているけれども、まじめに

追求しないようなものを、後発のメーカーだと思われるところが斬り込んでいくということだろうと思います。ですから、なるべく日本から離れたところで、もう少しそういう事例を探してみたいと思っているところ です。

萩原 もう10年以上も前のことですが、社会学部の公文さんとアメリカの自動車工場をずっと調査して回ったことがあるのです。オハイオ州ジェインズビルにあるホンダの工場でもとてもおもしろい話を聞いたのです。この工場のフォアマンは、GMの工場から引き抜かれた人が多かったのですが、生産管理のやり方でフォアマンが納得できない問題に直面した場合、いちおう全部日本のマザー工場に問い合わせる。なぜホンダではこういうふうにやると決まったのか、きまった経過と根拠を聞きたいというのです。

ところがホンダには書類があまり残っていませんでした。生産管理の方法を決定した会議の議事録や書類みたいなものがほとんど残っていないので困ったというのです。「昔からホンダはこうやっているのだからこのようにやれ」といったような根拠を何も示さない議論には彼らは絶対に納得しないというのです。それでホンダもかなり反省して文書化に力を入れるようになったそうです。アメリカから多々教わったことがありますと言っていました。

ここを譲ってしまったら競争優位のところまで明け渡してしまうというか、競争優位がなくなってしまうところは、ちょっと譲歩は無理だと思います。しかしそれ以外のところは、現地に合わせたほうがうまくいく。

鈴木 ついこの前、中国の外資企業で、労働条件や作業方法を変えたときに、まさに暗黙知的なところがうまく伝わらなかったからストか何かになったみたいな話が新聞に出ていたかと思いますが、それもたぶん関連する話ではないかと思います。

ただ、話は直接結びつかかわかりませんが、たとえば中国の浙江省の金型産業の場合だと、あのではほとんど暗黙知的な情報が出回っていくということなので、たぶん国内でお互いに文字にしなくても理解し合える中だ

ったら、わざわざ形式知にしなくても済むという部分はたぶんあるのではないのでしょうか。

洞 口 それはあるでしょうね。本の中にも書きましたが、パワーの源泉、権力の源泉が実は暗黙知にあって、できることなら教えたくないという職人の親方はいるだろうと思います。

製品開発の集合知—トヨタのパイロットチーム

萩 原 共有知に関してもう一点議論しておきたいことがあります。小池先生は一昨年、東洋経済新報社から『海外日本企業の人材形成』という大きい本を出されました。そこで中心的なテーマとして扱われているのは、新車の開発プロセスのことです。トヨタでは新車の開発にあたってまず、本社の設計部門（生産技術部）と工場の製造部門（製造技術部）、それに現場の熟練工の3者がパイロットチームを結成する。新車の設計から製造ラインの設計や量産の開始まで、すべての過程をこのパイロットチームが担当しているのです。共有知や集合知を研究していくうえで、このパイロットチームは最良のケースを提供しているのではないかと思います。

すでに2008年にこの本が出ているのですから、洞口さんはなぜパイロットチームを取り上げなかったのか、ぼくはたいへん残念におもいます。

洞 口 おっしゃるとおりです。勉強不足ですみません。

萩 原 小池先生は、ブルーカラー労働者の熟練形成だけを研究してこられたのではありません。小池先生は若いときからホワイトカラー（職員層）の研究もやっていますので、1990年代以降はホワイトカラーとブルーカラーの双方を統合した熟練形成の理論の構築に力をいれてこられた。

野中さんはいまや哲学者みたいになってしまっていますので、最近の実証的な調査研究にはいっさい関心を示さないのはわかるのですが、洞口さんは小池先生の身近にいるんですから、もう少しちゃんと最近の調査研究に目を配っておく必要があるのではないのでしょうか。

洞 口 そうですね。小池先生が猪木武徳先生とともに書かれた87年の

本を野中先生の研究に先行する研究として紹介しているところにちょっと力点を置いたものですので、おっしゃるとおりです。

小池 その点で、共有知のところで少し余計なコメントをしておけば、いま萩原さんがおっしゃったのは、新製品の設計者がいちばん最初の構想設計の段階で、ブルーカラーの技能トップ10%、一部なんです。だけど職長ではない。もっと下なんです、そういう人が、いろいろ意見を言う。

それはタイ人もアメリカ人もイギリス人も喜んでやります。特にタイは、今までは8掛けレベルでした、今やマスターして、小型トラックの世界センターになっています。だから、しだいに乗り越えていくのが出てくるかもしれない。それで先ほど反応したんです。

ただコメントは、あなたの本の最初のほうで、あまり力点のないところですが、日本はやや集団主義的だから集合知がうまくいくという一種の雰囲気があるとおっしゃった点ですが。たとえばカローラの新モデルをこういうふうに変えたらいいのではないかというのは個々の職場のブルーカラー個人なんです。それに対して日本は、驚くほど個人にサラリーの差を付け、昇格の差を付ける。途上国はあるでしょうが、こんな国はヨーロッパ、アメリカにはありません。つまり定昇があって査定を付ける。ホワイトカラーにはありますが、それをブルーカラーにやる。しかも査定にかなりの差を付ける国は、西ヨーロッパとアメリカでは知りません。

そういう意味でいくと、案外集団主義というよりもわりと個人主義的なシステムがあるかもしれない。そこはさらにクラスターの分析にもかかわってくる。あとでいいんですが、ロスの分担とかりスクの分担、成果の分担、あなたもちらっと書いていますが、そういうところをもっと入れないと、きれい事に終わってはもったいないではないですか。(笑)

集合知の深化と人事制度

鈴木 ぼくは本を読んで「エッ！」と思ったことの一つに、たとえば知識の話がいろいろ書いてあって、それはいいんですが、知識移転のイン

センティブというか、メンバーの選抜、あるいはメンバーが持っている情報群、情報の重なり合い。そういう知識をマネジメントして集合知を生み出すというんですが、そのときにどういうかたちで集合知が生まれていくのか。

たとえば具体的にどうやって教えるのか、教えさせるのか。ふつう経済学だとそちらの「インセンティブ」のほうが割合的には多いのに、この本ではあまり書かれていないので、「アレっ？」と思ったんですが、今の小池先生の話で言うと、たとえば査定に差が付くとか、そういったかたちになっていけば、そこでそれを教えるインセンティブとなっている。評価とか査定の話はちょっと書いてあったので、インセンティブの部分はそういったところで担保されていると考えるのかと思ったんです。

ただこの話では、いわゆるきれい事という話でおっしゃいましたが、(笑) 具体的にどういうふう to それを実現していくのかというところで、やはり知識を教え合うとか、そこのインセンティブみたいなのも重要なのではないかと。

小池 そこには教えるほうに対してのインセンティブ、教わる層に対するインセンティブの両方がある、その場合、インセンティブと同時にやはりコスト、リスクを負担しなければいけない。つまり企業内であれば、希望退職のときに最初に肩をたたかれるかどうか。それから日本のブルーカラーは、全員ではありませんが、向こうのホワイトカラーと同じようにちゃんと職能資格で上がっていくわけです。そのときの昇格の基準はものすごく競争的にある。ですから、そういうことがよその国にあって、しかもうまくいかないとか、それがいないから8掛けなのか。そういう点で海外移転はいろいろおもしろい。

洞口 今のインセンティブに関する論点は75ページと76ページに書くことは書いてあるんですが、「インセンティブ・システム」という単語は使っていないので、そこはそういう反応が出るのはごもっともかもしれません。

小 池 人事制度ですね。

萩 原 わたしは現在牛井チェーンの吉野家の人事管理を、大学院生と一緒に調査しています。吉野家は、アルバイト店員をどうやって正社員に育てていくのかを調べています。牛井店は7～8人のクルーで構成されていますが、店長以外はほぼ全員アルバイト店員です。アルバイト店員の時給は、5段階に区分されていて、熟練度で評価されて時給が決る。1からスタートして熟練度3に達すると、アルバイトに店長代理の役を勤めさせたり正社員への昇進を打診したりする。訓練(OJT)を担当する店長と訓練を受けるアルバイトの両方に対してインセンティブ・システムがあって、店長からアルバイトへの技能移転が体系的におこなわれているのです。吉野家のインセンティブ・システムはすごいですね、熟練度の査定が時給だけでなく賞与や昇進にも結びついている。

洞 口 たぶん経済学のインセンティブ・システムの議論は、たとえばスペンスのように能力が高い人と低い人をどうやって見分けるかというシグナリング理論とか、インセンティブを与えたことが売上高に結びついただけでもインセンティブ理論としては成り立つわけです。だから知識の創造は必要条件なんですけど、十分条件になっていない可能性がけっこうあり得るので、そこに焦点を置いたインセンティブ・システムの議論はやらなければいけないだろうと思いますし、重要だと思いますが、やるのはけっこう大変かもしれないという感じがします。

小 池 大変なんです。なぜかと言うと、ちょっとおおげさにいえば知的創造にかかわる、あるいは工夫にかかわるような業績は数字ではほとんど表せない。ロングランだとできるかもしれませんが、ロングランということはつまり計算できないということですから、査定は主観的に仕事をよく知る人が勝手にこれはAとか、洞口さんの本には賞を出すとか(笑)、そういうふうにするよりしょうがない。だって、あなたの本に点数を付けるわけにはいかないでしょう(笑)。売れたからということなら数量分析ですが。

そういうことになる、むしろずっと戻って、例の暗黙知を最初に言った、フライブルクからロンドン大学に行った経済学者……。いい論文をだいたい1930年代に書いているハイエクは、職場の問題が起こったとき、だれがそれをこなせるかはわかる。だけど、いかにこなせるかは知る必要がない。ということは、彼がいればこなせるということを知っている人が査定するよりしようがないんです。そういうものではないでしょうか。知識、特にクラスターみたいにだんだんアクターが増えてくると、ますますそうなるのではないのでしょうか。

洞 口 猪木先生の理論もそうですよね。暗黙知そのものを管理するのは不可能なので、それを持っている人間を管理するということですよ。

小 池 彼はそういう理論です。クラスターを見ると、それが全部拡大されて大きな問題になってくるといった感じがするんです。

萩 原 前に韓国の研究者を連れてトヨタの元町工場に見学に行ったときに、人事担当のかたが「困ったことがあります、職長さんたちに部下をちゃんと査定してくれと言っているのだけれども、みんな5段階評価の平均点の3を付けてきてしまう。職長さんたちは部下の勤務評定で差をつけるのをいやがっている。どうしたらよいでしょうかね」というのです。

鈴 木 今の場合、この本で言うとナレッジ・マネージャーが重要だということですね。

洞 口 そうです。ですからMBAのプログラムとか、大学の先生の出張講義とか研修はけっこう重要になってくると思います。これは教育学者が言っているエクспанシブ・ラーニングとか拡張学習というもので、実際に企業の中の人がどのように働くべきか、どのように査定を付けるべきかということのロールモデルは、だれかが示したほうがいいんだろうと思います。

小 池 それはもちろんいいんです。ただクラスター、ナレッジ・ワーカーとかマネージャーは複数の主体でしょう。そうするとナレッジ・マネージャーは人事権を持ってはいないんです、査定権も持っていない。だか

ら間接に査定を働かせないといけないんです。それとも、それなしでも理論が成立するかというのは、とてもおもしろいところで。(笑)

共生知の創生例：富山大学医学部のリンパ球解析研究

洞 口 産学官連携に関して言うと、けっこう難しいところです。共生知の話に行きますと、産学官連携のプログラムをここ7、8年追いかけていまして、文部科学省の知的クラスター創成事業があって、第1期が2002年、2003年ぐらいから始まって5年間やって、いま第2期が始まって、その途中なんですけど、今年の事業仕分けでいったんゼロになったのが戻って、3割減ぐらいで第2期をやっています。

そうすると、第1期で2002年、2003年ぐらいに始まったときに立ち上げられた大学発ベンチャーが今つぶれ始めているんです。株式売却で事業を継続しなくなっているというのが正確な言い方です。ですから補助金で寄せ集めたプロジェクトは、「コーディネーター」と私が呼んでいる方には人事査定の権限はあまりないわけです。補助金をどう割り振るかという権限はあるかもしれませんが。

小 池 今の話はものすごくおもしろくて、あなたの最初の本は撤退ではないですか。(笑)

洞 口 はい。(笑)

小 池 まさにクラスターからの撤退ですね。

洞 口 ええ。

小 池 そうすると当然、損失。広い意味で「リスク」と言ってもいいのですが、それをどういうふうに分担するのか。個々に破産すればいいんですか。

クラスターはものすごくおもしろくて、いろいろな問題が拡大、クローズアップされてくる。だから一つの企業の中であっても見えにくいものが、ずっと拡大されてくるのではないか。

洞 口 撤退をやって、空洞化をやって、目に見えないもの、なくなっ

てしまったものを研究してきました。

小 池 メインタイトルは「撤退」ですよ。(笑)

萩 原 このところは読んでいてわかりにくかった。詳しく書いてはあるのですが、富山大学の医学部が中心になってできたクラスターですよ。

洞 口 リンパ球の解析を行った。

萩 原 リンパ球が原因で起こる病気、白血病とか血液癌の治療法の開発が目的だったのですか。

洞 口 従来、リンパ球1個1個を取り出して電子顕微鏡で見ていたものを、リンパ球を15万個とか20万個一挙に観察できるバイオチップを製造したということです。リンパ球1個1個に対してカルシウムを振りかけると反応が違うので、反応しやすいリンパ球としくいリンパ球を取り出して遺伝子解析をすることが可能になった。そういうまったく基礎医学のもので、まだ特定の病理に対して効くとか効かないところまでは行ってない話です。

知的クラスター創成事業の中には補助金を使うだけ使ったあと何も成果が出ていないという地域がたくさんありまして、それに比べると非常にまじめに大学発ベンチャーの創業にまで辿りついています。

萩 原 このケースは成功例であったと書いてありますね。富山大学と富山県内の企業のクラスターが担い手だったのですか。

洞 口 そうです。それと公設試験場。

萩 原 県の試験場ですね。

洞 口 そういうものが一緒になって開発して大学発ベンチャーをつかっていく。大学発ベンチャーの社長は地元の大手ソフトウェア会社の部長が乞われてなっているので、ベンチャー企業なんですけど、簡単につぶす気のないベンチャーというんでしょうか。本気のベンチャーができ上がっている。教科書的にまじめにクラスター創成政策に従って成果を上げている地域という意味で書きました。

もちろん、これから会社がどれだけ伸びていくかというのは予断を許しませんが、ほかはもっと簡単に5年間の予算を使い切っておしまいなんです。大学の先生がプロジェクトをやって、特許を取って、学会発表をして、名目的な会社をつくる場合もありますし、既存の会社が1年だけ補助金をもらって出ていってしまうケースがあります。

小 池 補助金が絶えても続いているケースはあるんですか。

洞 口 あります。

小 池 それはものすごくおもしろいですね。

洞 口 いちばん賢い人たちは必要な機材を必要なときに1年間だけ参加して、あとはパッと足抜けする。

小 池 派遣タイプですね。(笑)

洞 口 いちばん賢いケースだと思います。もちろん今リーマンショックのあとで事業はどの会社でも大変みたいですが、1年だけ参加というパターンの企業には、補助金漬けになりたくないという感覚があるみたいです。

小 池 クラスターをつくと、大学や研究機関はあまり損得を言わなくてもいいかもしれませんが、相手が企業であれば損得がありますね。その場合に新たな投資をしなくても参加して両方もらえる場合と、相当投資をしないとダメな場合。そのときに投資をしなければ失敗しても大したことはありませんが、投資したときはどういうふうにしているんですか。それを探していたんです。(笑)

産官学連携がかかえている問題点

洞 口 企業はどちらかというとお付き合いというスタンスを崩しません。地元の企業として今までも補助金をもらってきた。今回も頼まれたから出している。つまり補助金を受け取るスキームとして、大学の先生と地元の企業と、それを支える地方の財団の三者で応募しなさいというスキームなので、その条件を満たして参加しているのです。

小 池 一方でガバメントみたいなものが入るとそうなる。たとえば先ほど言った豊田地区を見た場合に、パーツサプライヤーは自分の責任で投資をするんです。ぼくは、名古屋に12年住んでいたの、上場されていないところを回ると、回るたびに部品メーカーの社長の家がよくなるんです。工場もよくなる。上場されていないからバランスシートはわからないんです。何が言いたいかというと、失敗したらアウトですが、成功したらみんな自分で取っているという感じなんです。

つまり先ほどのインセンティブの議論と重なるし、むしろリスク負担のほうが重要だと思うんですが、片方は大学、片方は企業ですから、程度の半分でも同じ問題は生じるような気がします。

洞 口 企業はその意味では、リスクフリーと言えばフリーなんです。第2期になってから「マッチングファンド」という言い方をして、中央政府、つまり文部科学省が出すお金50%に対して、どこかから50%のお金を見つけてきなさいという指示が出されています。そのマッチングファンドの50%は実は地方政府、県レベルから出るんです。アメリカであれば、マッチングファンドと言えば政府が50%、企業が50%ですが、日本の場合のマッチングファンドは多くの地域では中央政府50%、地方政府50%なんです。

その例外になりつつあるのが福岡で、ここは200万、300万だとまだ入り口の段階で、かなり本格的なコミットメントをする場合には数千万円出してもらって共同研究をさせるというふうにコーディネーターが働きかけていて、半導体がテーマです。たとえばバイオ産業の場合だと産業特性もありますし、成熟の度合いによってもだいぶ違ってくるので一概には比較できないんですが、福岡の場合ちょうど半導体産業の成熟期でもあるし、企業がそこに投資をして共同研究が進んでいるということでもあるようです。

小 池 なぜ日本は、少なくとも初期の3年は、丸抱えと言ったら怒られますが、(笑)全部政府なのか。アメリカは半分ベンチャー・キャピタルでしょう。

洞 口 ええ。ここは国立大学の独立行政法人化に対して、文部科学省が旧帝大を支えるための政策として行っている感じは否めないです。ですから北海道大学，東北大学，京都大学，必ずしもパフォーマンスの事後評価とか終了就業評価は高くなくても，次の補助金が取れたりするということがありますので，政策的な意図とすると，国立大学を産学連携のところに誘導していくということだと思います。

小 池 そうしたら福岡とthe othersを比較して，やはり福岡型がいいとか，そういうのは出るのではないですか。

洞 口 そういうことをやりたいと思っていて，2009年8月には，福岡と名古屋のコーディネーター，富山のベンチャー企業の社長，文部科学省の担当者を集めたシンポジウムを開きました。

小 池 ここは富山がクローズアップされているみたいですね。(笑)

洞 口 この研究をやっているのは，初期，第1期のときに18か所が拠点になっていましたので，社会科学の研究対象とすると比較的コントロールされたサンプルなんです。初期時点がわかっていて，投入される金額がわかっていて，つまり，壮大な社会実験が行われるわけです。

データを集めて，3章の補論でも回帰分析，統計解析をしています，基本的には初期条件がかなり効いてしまうんです。政令指定都市だと参画する大学教授も取り替えが効くというんでしょうか。パフォーマンスの悪い教授がいたら，それを切って，よりよい教授を呼んでくるのが可能なんです，中小の都市になればなるほど，1回その教授先生が手を挙げたら，仮にその教授先生の首を切っても，その教授を上回るパフォーマンスの教授は探せないという地域のほうが多いのです。そういう中で富山，浜松，長野，上田はがんばってやっているという評価があると思いますが，そういう意味も含めて富山を入れたんです。

小 池 今の説明に従えば，文科省なり地方政府がかむと必ずしも長続きしない。ところがあなたのもう一つのクラスター，たとえばトヨタの部品メーカーだと，脱落もありますが，長続きするんです。それはどうい

ふうに説明するのですか。

洞 口 2009年の夏に行ったシンポジウムでは、日本の産学官連携は産学連携に早く衣替えすべきであると、いらっしゃっていた文科省の方たちに申しあげた点です。つまり、産官学連携は重病人の看護の仕方という感じがするんです。それをどうやって産学連携に変換していくか。それができれば、まさにイノベーションを起こして行く方向性になっていくんでしょうが、今のところはまだ本当にインキュベーションです。よちよち歩きというか、早産して生まれてしまった小さな子供をどう育てるかという状態だと思います。

小 池 そうすると、ここに書いてあるのかもしれませんが、次の章として読みたいのは産学連携対産産連携の比較ですね。今のところホンダとかトヨタはいいですよね。

洞 口 いいですね。彼らが産産連携において非常に早い段階で共同研究をし、特許を取ることをやっているのは有名ですからね。

小 池 しかも日本の産産連携の一方、部品メーカーは独立企業ですよ。トヨタが出資している企業はわずかで、トヨタが出資している企業はデンソーとか豊田工機とか全部元トヨタ自体の一部でしかも一部上場会社ですよ。他方小島プレス以下の協豊会のメンバーはトヨタの金がほとんど入っていない独立メーカーです。トヨタとの取引は、最近見ていないんですが、ぼくが見たところ、せいぜい3分の1です。そういうような方向が今も仮に妥当だとしたら、それをフォローするようなかたちで産学連携が進むのか。それとも別のかたちの産学連携になるのか、ちょっと興味があります。

近 藤 共有知のときの話は、やはり企業の中でどういうふうにお互い知識を出し合うか。先ほどインセンティブの議論がありました。そのマネジメントは比較的いろいろ議論があると思うんですが、むしろ共生知になると、たとえばいま大学が中心としてクラスターが回っているのは、大学としては知識を外に提供することが社会的な使命なので、そのインセンテ

ィブは考えなくて済む。

でも実際には、たとえば産産連携になると、お互い知識を出し合うためにはインセンティブが必要です。つまり、そこには何か目的があって、必ず問題になるのは利益相反とか、小池先生がおっしゃるようなリスクの話がありますよね。そういう意味では、共有知と共生知はマネジメントがかなり変わってくるのではないかという気がしています。

この本の中でも、ナレッジワーカーの話と、もう一つはコーディネーターというお話がありました。先ほど来から話があるように、コーディネーターは社内にいるナレッジワーカーとは決定的に権威が違いますよね。そこをどう考えるのかということと、もう一つは、たとえば鈴木先生だったと思いますが、最初に自動車の話と半導体があって、知識が生産要素になるような産業と、むしろ知識が財になるような産業の違い。バイオはどちらかという知識自体が財になっていく。そうなると、知識を生み出すプロセス自体が重要で産産連携がなかなかしづらい。

たとえば文科省の研究会でも聞くのは、コンソーシアムでいろいろな産業が集まると、基礎研究の段階だとみんなお互いに知識を出し合っているのでもいいけれども、事業化が見えてくると、お互い知識を出さなくなる。利益が見えてくると、どちらかという自分の利益を考える。それでコンソーシアムは失敗するケースが非常にあって、半導体は特にそういうケースが多い。

だからアライアンスとコンソーシアムの違いとか、そのあたりも含めて、共生知はマネジメントが非常に難しいのではないかという気がします。

小 池 日本は共生知をより必要とするように思います。たとえばトヨタとフォードを比べると、従業員数はフォードが多くてトヨタはその何分の1かです。しかし生産台数ははるかに多い。ということは、フォードなら社内の部門がやっていることを、日本は多くの独立の企業がネットワークをむすんでやっているわけです。フォードなら組織の中の共有知で済むものを、トヨタの場合は共生知になる。

そのネットワークには人事権も査定権もない。しかし実績はいいんです。これはものすごくおもしろいことで、同じことばかり言いますが、そこはリスクの長期配分とプロフィットの長期配分がある。それを初めから書いているのではないんです。だんだん慣行を積み重ねながら中核企業が9割負担するというかっこうになる。それは一つのノウハウかもしれない。そうすると、論点の一つはそれは産学のときにもできるのか。

洞 口 実際、難しいところです。共有知の場合にはある組織の中で行われている。それをマネジメントする側からすると、ある種の強制力は背後にあるわけです。カウンター・ベ어링パワーというのか、政治学で言う抑止力みたいな考え方で、目には見えないにしても、それは背後にあるわけですが、共生知になると、そこは出入り自由というのが基本になります。

先ほどの半導体の例ですと、ソニーは実は知的クラスター創成事業の第1期には福岡に入っていたんですが、第2期は抜けています。つまりソニーの側からのメリット、デメリットで見切りを付けると、そこから出るということになるんだろうと思います。もちろん公開しないかたちで裏でのネットワークはまだ続いていることは当然あり得ると思いますが、少なくとも表面上はそういうものは見えてこない。

だから企業をどうつなぎ留めて、なおかつ、それを増やしていくのか。それはお互いに相互触発して、新しい産業の芽とか新しい技術の芽とか、その応用の可能性が見えてくれば企業が集まってくるだろうと思います。トヨタ地域の産業集積でもそうしたメカニズムが働いているのではないのでしょうか。応用と成長の可能性が見えなければ、みんな分散していく。

長野県上田市は非常にパフォーマンスがいいと言われているのは、あの小さな地域だけで会員企業を180社集めて毎月講演会をやっています。それは金型だったり、信州ハムなどの食品だったり、ガスのセンサーだったり、そういうものが個別のテーマになっていて、そのテーマに合わせて講師を呼んできて、そこに40人、50人の人が参加していく。そのうちの半分

ぐらいの人は工場の制服のまま参加しています。セミナーは3時～5時までなんですが、若手の技術者の人たちが就業時間中に制服のまままでそこに出ている。それはまさにクラスターのメリットで、地理的な近接性があるので、仕事をちょっと抜けてそこに出てくる。地味な活動ですが、そういう活動を続けています。

小 池 そこに入っている学校は繊維学部。昔の上田蚕糸高専……、あそこは集積地なんです。しかも最大の顧客は、昔ぼくが行ったときはテキサス・インスツルメンツでした。世界的な広がりなんです。信州大学繊維学部、今は何と言うんですか。

洞 口 信州大学繊維学部です。

小 池 その地域に対するネットワークはすごいですね。

洞 口 そうですね。それは明治時代からの戦略性なんです。その政策的な遺産で食べているというか。

小 池 そういう感じがしますね。なるほど。

洞 口 つまり千葉には園芸学科があったり、東北大学は金属が強かったり、北海道は酪農が強かったり、長野県には信州大学繊維学部があり、京都にも京都工芸繊維大学があったり、殖産興業の育成ででき上がった大学がクラスターになると、いまだに一つの役割を果たしているということだと思います。

小 池 そうすると教育論としては、下手な旧帝大より旧高等専門学校ですね。(笑) そういう感じがします。

洞 口 九州でも九州大学と九州工業大学が二つセットになって、やはり産学連携の先生方はあそこにいるんです。

小 池 上田のあたりは、いちばん大きいのは数千人規模の新光電気かな、すごい企業もあり、ぼくは見学しただけですが、中小企業だけではない。

萩 原 地域的産業集積である坂城町にも青木という大きいプラスチック成形機メーカーがあります。

小 池 洞口さんの本はいろいろおもしろいですね。

企業ネットワークと共生知

萩 原 企業間のネットワークやコラボレーションの場合、どういう条件が整えば共生知を生み出すことができるのか。浅沼萬理さんが注目された開発リスクの負担の問題、誰がどのように開発リスクを負担するのか、という問題は避けて通れません。たとえば先ほどの小池先生の話だと、ホンダが部品メーカーと共同開発をするときにホンダがリスクの大部分を取ってあげている。そうすると部品メーカーはみんな積極的に開発に参加できる。

洞 口 今の長野県の話ですと、おもしろい企業がたくさんあって、シナノケンシはもちろん繊維で生まれたんですが、昔は蚕の糸を巻き取っていたのが、今は銅線を巻き取ってモーターをつくっています。日信工業はホンダ系のブレーキメーカーで、長野市の信州大学工学部に遠藤守信先生がいらっやって、いわゆる遠藤ファイバーと言ってカーボンナノチューブの製造に1970年代に成功された。

そのカーボンナノチューブを使って日信工業がつくった新しい製品が石油の採掘のためのバルブなんです。バルブにカーボンナノチューブを使うと1万気圧、つまり海底1万メートルぐらいまでの深海で石油を採掘しても壊れないバルブができるので、すでに世界中で6000ある石油の採掘の油井のうち200で使われている。

ですから彼らに言わせると、理論的にはあと200年ぐらいは石油を掘ることは少なくとも可能で、掘って燃やせば地球温暖化の問題が発生するので、それは別途解決する必要があるんですが、少なくとも彼らが信州大学工学部ででき上がった技術、カーボンナノチューブを組み込んだ石油採掘のためのバルブをつくったことで、世界中の井戸をあと100年ぐらいは掘れる技術ができ上がって実用化されているという話です。ですからホンダ系のブレーキメーカーですが、そういうものに転換している。

彼らにとってのリスクは、たぶん研究開発費を投じるけれども何の成果も出てこない。そういうリスクだろうと思いますが、これはlatentな目に見えないリスクかということ、実は目に見えるリスクです。つまり、研究をしない研究者はどの組織にもいるので(笑)、そういう人たちを活性化する方法とすると、つまりプラスはあってもマイナスはないという部分ではないかという気がします。

産学官連携のケースで財団の代表になって、事業総括という名前で年間5億円、ないしは第2期10億円ですが、そのお金を配分する長になるのは、だいたい地元有名企業の中央研究所の所長を経験した60代前半ぐらいの方が期限付きでなられるんです。

そういう方にお話を伺うと、やはり中央研究所の中の研究者のマネジメントはつねに苦勞しておられて、パフォーマンスのいい上位何パーセントと、研究をしなくなってしまう下位何パーセントの人たちをどうマネジメントするのかということに悩んでいる。そういう方たちにしてみると、新しい研究のシーズがあると、少なくとも研究のテーマを与えることができるということだと思います。だから研究者、研究員の研究費と人件費がだらだらと垂れ流しになるのがリスクだろうと思います。

小池 それはクラスターでなくても生じるリスクです(笑)。

それと先ほどの専門学校の話。ぼくが上田で見える限りはホステージ理論、人質理論で、数千人の企業でも行くと、だいたい蚕糸学部か工学部OBが技術者の中心なんです。先生も定年になって呼ばれたり。そうするとクラスターから簡単に抜けたら人が取れない。上田だけかもしれませんが、千葉の園芸とか岩手の高等農林はその可能性があります。京都の工芸繊維は、結局西陣御用でしょう。

洞口 だから、それはサンクコストになっていて、ホステージになり得ると思うんです。ある場所に立地して活動すること自体、そこから抜けることはすごく大きなコストになる。

小池 そうすると昔のマーシャル、クルーグマンですね。経済学の系

譜では集積の理論はマーシャル、クルーグマンでしょうからね。それよりこれは何歩も進んでいると思います。

洞 口 ホステージはウィリアムソンですね。

小 池 ウィリアムソンは旧知でぼくと同い年なんです。(笑)

萩 原 共生知を論じるときに、マイケル・ポランニーのパーソナル・ナレッジ論の評価がどうしても前提になると思います。個人がクリエイティブな仕事をするのと、集団が集合知を通じて仕事をしていくのを比較すると、どちらの方に優越性があるか。共生知を創造していく場合、どうしても様々な組織がチームを組まざるを得ない。研究開発組合といったクラスターをつくる必要がある。しかし複数の組織が寄り集ってつくる連合体にはいろいろ難点もある。

1970年代に通産省の機械情報産業局長であった天谷さんが、日本の半導体産業を育成するために有力な電機メーカーを結集して研究開発組合を組織した。NHKは『電子立国日本の誕生』という番組で、この開発組合にえらく高い評価を与えました。このドキュメンタリー番組はみなさんもご覧になっていると思いますが。

通産省は何となくして半導体産業でアメリカとの競争で勝ちたいという意思をもっていた。しかし研究開発組合は、通産省の産業政策とは独立に企業側の計算で自然発生的にできたものなののでしょうか。基本的には企業間の自主的な提携、一種の自己組織型のクラスターだったのでしょうか。

洞 口 国プロと呼ばれていて、国が中心になったプロジェクトはいくつかあって、半導体がそうですし、スーパーコンピューターがそうですし、航空機もそういう側面があります。そういう国が中心になって行われた60年代から70年代にかけての巨大科学装置産業におけるプロジェクトで、たとえば日立と東芝が原子力発電について共同研究をする。そういう動きが一つあったと思います。他方で、いわゆる産地と呼ばれるところで鯖江の眼鏡とか、そういう特定の地域に特定の産業が根づいていったという動きもあると思います。

この知的クラスター創成事業はその意味では非常に中途半端でして、指定地域からは東京は外れているんです。ですからイノベーションを起こそうというのが政策目的のようでありながら、もしそうであるならば、なぜ東京とかつくばが指定から外れているのかということも説明できませんし、やはりいちばんきれいに説明できるのは地方都市の再興と地方大学の再生だろうと思います。

クラスターにおけるコーディネイタの役割

鈴木 お話を伺っているといろいろな要素が混ざっているのですが、線引きが難しいんですが、共有知の次に来る共生知だと、ゲーム理論的な用語で言えば、クラスターの144ページのところに「焦点」と書かれています。むしろ共生知のほうが結局コーディネーターが焦点を提示できる求心力のある人で、それがあつた種決定的に大事で、その人がいるから、みんなそこに自発的に参加したいというふうに集まってきて、その人が複数の可能性の中でパレートなどの高い均衡を実現させる。

でも逆に言うと、その人は権限というか、査定などの人事権は持っていないから、その分、成功例もあるかもしれないけれども、強制力を持っていない分だけ、もろさもやはりあるということなのではないかと思います。

洞口 そういう解釈はたしかに可能です。ですからシェリングがフォーカルポイントのいくつかの例を挙げていますが、ニューヨークの中でどこで待ち合わせをするかといったときに、セントラルスクエアと言う人たちが多。そこには強制力はないわけです。それと同じように、富山で何を開発するか。バイオチップにしようと言ったときには、強制力はないんですが、そこに参加する人はお互いにそれが重要だろうと思うし、そのテーマであれば何かができそうだと思っているということはたしかにあると思います。

小池 いま鈴木さんがおっしゃった点は、ちゃんとした例は知りませんが、間接の評価というシステムがあるように思うんです。フォーマルに

は人事権はない。だけどコーディネーターは仕事の面でだれができるか、できないかはわりとわかりますよね。その評価はおそらく間接的に伝わる可能性はあって、それはかえって第三者経由だから効く。

その発想の典型は、日本の自動車メーカーで藤本、キム・クラークだったかの本がありますね。日本の新車開発が非常にいいのはヘビー級マネージャー、つまり権限のあるマネージャーがいる。それがカローラの新型をつくる。人事権や査定権は直接ないんです。だけど結果的に、そこでは社内であっても間接に伝わって、間接だからかえって信用されるという面があるかもしれない。だから、よし悪しがあるかもしれません。

だって、君のモデルだと参加者は、はっきり事前にわかっている、わかっていないというのがあるわけで、わかっている場合は1か月や半年ではないので、少なくともその評判は伝わる可能性があるかもしれません。

とてもおもしろい問題なんです。特に日本みたいに独立した企業がいくつかの連合体をつくっているような場合は、ぼくは何も書いていませんが、とても必要でおもしろいという考えです。

萩原 ヘビー級の開発主査にも人事権は与えられていないのですか。

小池 ないんです。ただ、新車はこういう方向でいきます。このモデルでいきますという決定権はほかの国より非常にあるんです。

萩原 そうすると開発主査は、ほかの部局に必要な人材を一時的にこちらに融通してくださいと要請しなければならないわけですね。業務命令にもとづく辞令を出すことはできないわけですね。

小池 そうです。要請し、場合によっては交代させることもあるかもしれませんが、命令はできないんです。査定権はいちおうは全部ラインの長なんです。それはとてもおもしろい。藤本さんは書いていなかったかもしれませんが、ぼくが聞いている範囲だと、そういうかたち。でもそれは社内だから必ず伝わるんです。余計なことばかり言っていますが、クラスターは案外おもしろいと思います。あなた、次の本もこれをやれますよ。
(笑)

萩原 たとえば造船業界の場合ですと、造船造兵学科は東京帝大と九州帝大の工学部にしかありませんでしたので、造船関係の技術者の団体(造船学会)はこの2大学の同窓会のようなものであったそうです。運輸省の技監もこの2大学の卒業生ですので、所属する企業がちがっていても、企業秘密も何もあったものではない。同窓会をやっているようなものだと感じていました。ここで日本の造船業に対する産業政策が決まっていく。だから何とも言えない変なインフォーマルなクラスターができてくる。

洞口 シリコンバレーだとそれはいいことだと見るんです。スタンフォードの同窓会になっていたり、パークレーの同窓会になっていて、それは悪いことではない。日本人の通俗的な見方はそうではないかという感じがします。でも一方で、ある産業、造船とか航空機もそうですが、特定の大学の人たちの同窓会になっていると聞くと、やはりちょっと気持ちが悪いというのは確かですよ(笑)。どう評価するのか、難しい点だと思います。

ただ地場に立脚しているとなると、またちょっと話は別だろうと思います。地方大学が持っている意味というか、それぞれの立地の優位性を生かした産業の育成ということになると、その点に対するアレルギーは少し薄らぐのではないかと思います。

近藤 この本の中では「近接性」という言葉がかなり入っていて、ポーターの考えるクラスターの範囲だと200マイルとか320キロ程度のスケールとなり日本に合わないという議論になるのですが、今の話だと顔が見えるというか、お互い評判を伝え得る範囲というのが、一つのクラスターとして共生知が生まれ得る磁場になり得る。

そうすると、この本の中でも先生が指摘されているように、クラスターの範囲が日本だと相当狭い範囲で効いているとか共生知が生まれ得るとか、そういうものかもしれませんね。

萩原 人口密度には大差がありますが、人口のサイズでは共通しているかもしれませんね。(笑)

小 池 今の点は二つあって、一つは萩原さんが先ほどちょっとおっしゃった集合知が個人知を超える条件は何か。あなたの中心は、たしか問題発見の能力が増える。なぜ問題発見の能力が増えるのかと言われたらどうなのか。ぼくが考えるのは、日本の場合、また自動車の例で悪いですが、中核のメーカーとパーツサプライヤーがいる。パーツサプライヤーは基本的に独立です。トヨタの株なしで、人事権も自由。そして、トヨタがやっていることとパーツサプライヤーがやっていることは共通であるというのは、ほとんどないわけです。おそらくほとんど完全に別です。しかし同じ車体の中にはめ込むものをつくるわけですから、コーポレートもしなければいけない。

そうするとコーポレートすることで当面する問題は、全部ではないけれども、かなり共通な面が出てきている。しかし本来の仕事分野は実は違う。独立しているわけです。トヨタは相手に代われないわけです。それぞれが独立の企業、独立の仕事です。

その点もう少し説明できると、もっと迫力がありますね。何となく問題発見が増える。ぼくの読み方が浅いんでしょうが、その説明がほしい。そうでなければ日本のパーツサプライヤーと中核メーカーの関係は長続きしません。今のところ大丈夫でしょう。それを今タイとかイギリスでやっているわけですね。

洞 口 私としては、富山の先ほどの事例の中でリッチェルという射出成型のお茶碗をつくっていた会社が製品開発をしていく中で、失敗作として出てきたレジン、樹脂を使ってバイオチップの製造に結びつけた。そういう話は幅の広さですね。コーディネーターがそういう人を呼んできて入れたことによって、まさに問題発見の幅が広がった。そういうことで入れたんですが、もう少しいろいろな例があり得たかもしれません。

小 池 参考になるかどうかわかりませんが、日本の場合に、ほとんど独立の作業なのにコラボレートする。それが生きる前提はゲストエンジニアという制度です。ご存じだと思いますが、パーツサプライヤーの中で将

来囁目されるようなエンジニアを2, 3年トヨタに派遣する。トヨタに派遣されたら、自分のメーカーに帰ったときに扱う仕事はできない。全然別のことをやるんです。

でもトヨタの中に行くと、自分たちの部品を取り巻く構造を勉強する。そういう意味で人のつながりによるノウハウの移転みたいなものが支えている面がありますね。昔はなかった。80年ぐらいからでしょうか。正確ではありませんが、承認図メーカーがわりと出るようになってからなんです。

繰り返しになりますが、小島プレスという協豊会の会長企業は、トヨタと3分の1の取引もないんです。日本の最大の誤解は、トヨタの部品メーカーはトヨタとしか取引をしていないと思うことです。とんでもない。

鈴木 確認したいんですが、トヨタの現場の知というか、産業集積みたいところだと、部品メーカーと組み立てメーカーが協力して何かを生み出す。言葉で言う集合知的なものを生み出しているという感覚なんです。たとえばアメリカのシリコンバレーでビル・ゲイツがマイクロソフトをつくった。場所的にはともかく、ウォルト・ディズニーのああいうもののアイデアとか、あれはどちらかという個人がすごくいいアイデアを持っていて作り出したという感じなんです。この本の中ではむしろ、それもどちらかという近くの人と一緒で起業したから集合知というふう考えるわけですか。

洞口 全部一緒に起業するという話もできないですし、特定の事例を挙げないとたぶん違ってくると思うので、なかなか難しい部分があると思います。パターンがあり得るだろうということを言いたかったわけです。

ウォルト・ディズニーはどちらかという共生知を創造するコーディネーターに近い。自分自身は絵を描けない人間だけれども、アイデアがあって、お金を借りてきて、原画を描ける人たちを呼んできて、1000人ぐらいの人がコラボレートして一つのアニメーション映画をつくっていくことになります。それを呼んでくる。ですからコーディネーターとは言いながらも自分でリスクを負っていて、会社を起こして呼んできている。そうい

うパターンです。

鈴木 なるほど。それはたしかに先ほど萩原先生がおっしゃった意味でのコーディネーターというよりは、まさに集合で何かを生み出したという感じだと思います。

洞口 集団をコーディネートした人です。

鈴木 ビル・ゲイツは？

洞口 ビル・ゲイツはどちらかという共通知を生み出すディレクターというか、プロデューサーと監督という監督に近いほうで、自分で映画を撮ることができる。ビル・ゲイツの場合であればプログラミングをすることもできるけれども、経営もできるということだろうと思います。

その職能の違いは、共有知と共生知をわけるときにけっこう大きいだろうと思います。共生知の場合ですと、ウォルト・ディズニーはけっこうつらい立場にあっただろうと思います。彼自身が資金調達に成功しなければ求心力はほとんどなかったはずで、そこをどう確保するかというのは大変なことだと思います。

小池 ぼくは大昔スタンフォードでちょっと教えていたでしょう。クラスがふつうの若い学生と会社派遣と二つあったんですが、それを見る限りでは、あなたの本のとおりのケースが多かった。つまりやはりスピノフするんです。「同じITなのに、なぜスピノフするの？」と言うと、社内で提案して、「それはいいアイデアだけど、今すぐはできない」と言われて出てくる。そうすると仲間をかたらって新会社をつくる。

あなたの議論はスピノフを非常に強調しているでしょう。それが全部だとは思いませんが、フォローアップの調査がある。ビジネススクールのぼくの知っている連中は卒業生のアンケート調査をずっとクロスステンポラルにやっているんです。なお卒業生と言ってもコースがいろいろあるので、必ずしも正規の卒業生ではないんです。

統計的には知りませんが、ウォルト・ディズニーとかゲイツはむしろ例外ではないでしょうか。

現場の知と地域産業集積

萩原 ちょっと視点が変わりますが、ぼくは現場の知という場合、マーシャルの地域的な産業集積が議論の中心になるのかと思っていましたら、この本には地域集積はほとんど出てこないのです。クラスターの事例として取り上げられているのは、富山県のリンパ球の解析チップをつくる開発組合のような事例ばかりです。

マーシャルの外部性の分析は非常に鋭い。スミスもそうですが。しかし突き詰めていくとよくわからないのです。なぜエクスターナル・エコノミー（外部経済）が産業集積によって生まれるのかの説明がうまくなされていない。

洞口 第4章・現場の知、120ページ～121ページで書いたところで、マーシャルはぼくも読みましたが、個別の都市、シェフィールドをはじめとしていくつかの都市がポンポンと挙がっていて、金属産業だったらシェフィールドとか、そういう例が挙がっていました。ではマーシャルが本当に特定の産業で特徴づけられる地域の話をはじめたのかとなると、議論はあり得ると思います。たとえば、ここに書いたように、スミスの『国富論』の中にも都市に関する議論はあるわけです。

だから、産業集積についてマーシャルが議論しているのは確かですが、では産業と都市の関係について議論し始めたのはだれかとやり出すと、これまた私の能力を超えるところがあったので、そこはそれ以上踏み込まないという感じです。産業集積について、産地の研究をしていらっしゃる先生方は法政に多いですから、それは存じ上げていましたが、そこをやろうとすると学説史的な整理だけで大変だろうと思います。

もう一つの大変さは、ポーターのクラスターという概念と産業集積という概念はどこまで一緒に、どう違うのかとやり出すとこれもまた泥沼で、私の感覚ではポーターは概念をつくったんだと思います。いったん概念ができてしまうと、その概念に対してどれほど批判をしても、その概念を豊

かにしたり、精緻化するほうには役立つんですが、それ自体はなくならないんです。

だからポーターのクラスター理論に関する批判があるのは承知していますが、それを批判していてもなかなか生産的にならないということだろうと思います。

萩原 よくわからないのは、産業集積によって集積内の企業にどうしてアドバンテージが生まれるのかという根本的なところの説明に説得力がないのです。産業集積の研究者がほとんど無視しているのは、マーシャルが指摘しているローカル・レイバー・マーケットの役割です。

熟練工がかなりの規模で一定地域に住んでいる。企業が倒産したり、新しく参入してくる企業があって地域経済はたえず変化をしていく。その変化に対して非常に弾力的な対応ができるのは、地域労働市場があるからだ。マーシャルは指摘している。だから産業集積内の企業の労使関係はかなり安定しているとも言っています。争議もあまり起こらない。それは転職が非常に容易だからです。地域労働市場、ローカル・レイバー・マーケットの役割は、たしかに大きいのではないのでしょうか。

そこはよくわかるんですが、しかし情報を地域が共有しているために外部経済が生まれるという点はどうでしょうか。集積内の企業の多くはかなりライバル関係なんですよ。

洞口 私が強調したのは125ページに書いたんですが、「見比べる必要性」ということを書きました。現場の知ということを書いたのはローカル・ナレッジの訳ですが、ローカル・ナレッジの重要な点は、現物を見て、その現物についての評価ができたり、現物についての改良、改善案が議論できたりということだと思います。

ですから築地なら築地に行って、その魚はいい魚かどうなのかを見て比べることができる。いま先生がおっしゃったのでハッと思ったんですが、ちょうど熟練工と対になっているんです。「見比べる必要性」があるからローカリティーが重要なんですが、ローカリティーの中で見比べて、よいも

のと悪いものを比較検討できる人が熟練工だろうと思うんです。

だから、ある局地的な場の中で現物を見比べる作業ができる。そのことのゆえに人々はクラスターを形成するんだと思いますが、クラスターが形成されて、見比べるという活動をしていく中で同時に熟練工が生まれて来る。ちょうどコインの裏と表になっているような気がします。

小 池 今の議論自体はいいんですが、その議論から出てくるのは一産業の集積であって、複数産業にならない。マーシャルの議論だと、都市ができていくと大勢人が集まり、消費が増えたりということの説明はありますが、積極的に複数産業の論理がマーシャルとクルーグマンからは出てこない。このクラスター論のいいところはそれにも橋渡ししようとした。それはあると思います。

ただ、そのときにどこでステップアップしたのか。つまり一産業の産地みたいな同業がたくさんあると、見比べることもできる。広い意味で情報交換ができるんです。プラスアルファとしてはマネージャーがいることですか。さきの論点の説明があるとマーシャル、クルーグマンプラスアルファはこれですといえる。やはりエコノミストは、われわれの常識でいくとマーシャル、クルーグマン。

洞 口 私はここでは「ネットワークカー」という言い方をしているんです。

小 池 広い意味のマネージャーですね。コーディネーターというか。

洞 口 あるいは熟練工のように、ある会社から別の会社に渡ってってしまう人です。先ほどのスピノフする人たちも同じですが、ある会社の業務経験があって、別の会社に移る。そこで情報を伝達する。142ページに書いてあるのですが、それは彼らの主観的な意図と別にネットワークしているんだと思います。

小 池 その説明も先ほどいった一産業内は可能なんです。でも、クラスター論のおもしろいところは複数産業でしょう。その論理はどうなるんですか。

洞 口 産業集積論にも複数産業の同時集積みたいな話はあまりないんです。

小 池 結論はすぐに集積で、大都市になっている。クルーグマンがそうなんです。要するにクルーグマンは国際貿易理論でしょう。かれの理論では本当は一つの貿易財で展開されるんですね。

外部経済では解けないクラスターの利点

萩 原 中小企業で自社製品を持っている企業はあまり多くない。ほとんどが機械工業のサプライヤー（部品製造企業）です。大田区の大森・蒲田もそうですが、昔は近くに石川島播磨の造船所や鉄鋼の日本特殊鋼などがありましたが、戦後は自動車と電機の部品製造が主流です。だから町工場の種類がものすごく多いんです。

小 池 その議論は、昔から労働の議論で言えばインプット・アウトプット・コネクションの議論です。つまり春闘相場でなぜ産業を超えて賃金が平準化するのかということの説明に、アメリカはウェイラウンドと言います。4年ごとの春闘相場です。その説明にインプット・アウトプット・コネクションを使う。あるいは「ネクサス」という言い方もあります。

今の萩原さんの議論は、おそらくそのアイデアです。そうすると逆に言うと、クラスターの範囲はここまでは有効だという議論になる。知的でもいいんです。知的なインプットと知的なアウトプットでもいいんですが、そのネクサスがある限りはクラスターは非常に有効に働く。それを超えるると効率がグッと落ちる。そういう論理になるかもしれません。

つまり、経済学は今まで複数産業がなぜクラスターをつくるかの説明は成功していない。あなたはプロでしょう。どうなんですか。

近 藤 もともと産業集積はある製品から見ているので、たとえば眼鏡もそうですし、金物も自動車もそうです。クラスターはどちらかということ何かを生み出すプロセスのところにポーターはかなり議論したわけです。

逆に言うと、それは知識とか生産要素の話とはすごく総合的で、それが

何であれ、シリコンバレーはそうですが、結局、産業としては何の産業でもいいわけです。ハイテクという生産要素があって、出てくるものが半導体であれ、バイオであれ、環境であれというように。近年の産業集積や、クラスターの議論は、基本的に見ているところ、フォーカスが少し変わったのではないかとというのが一つあるのではないかと思います。

もう一つ、集積論のそもそもの発生原理でよく言われるのは、いわば公共財を個別に投資するよりも共有して投資したほうが全体のコストが安くなるということです。その原理からすると、単一の産業であれ、複数の産業であれ、同じ物流とか、同じインフラを利用する企業が集まるという点では差がないと思います。

小池 言い換えると、どこかの生産プロセスの一時点でもいいし、あるいは生産分野の一時点でもいい。そのどれかを共有できれば成立する。言葉が悪いな。

近藤 初期条件としてはそうだと思います。ただ現象を見るときには、産地もそうですが、製品としてまとまっていて、それはたぶん産業ごとの特性と、産業の中での近接性から出てくる利益の違いや外部性が反映しているのではないかと思います。

萩原 マーシャルの産業集積論にでてくる事例はほとんどが産地ですね。例に挙げているのはシェフィールドの刃物工業とかマイセンの陶磁器。なぜ集積ができたのかというと、王様がそこに窯をつくったからとか、シェフィールドは研磨のための砥石の原料が近くの山に豊富にあったからだというのです。非常に古典的な産地形成論ですね。

洞口 そこは経済学の整理のうえでの重要なポイントだと思いますが、産地ないしはクラスターの形成を外部性で説明するのか公共財で説明するのかというのは、理論的にはかなり大きな差ですよ。通常、外部性で説明することが多いわけですが、公共財と外部性というのはノット・イコールですよ。

ですから公共財として説明するとしたときに、かなり有力な候補になる

のはそこに存在している知識であって、いったんそれが公開されれば理解できる人間にとっては公共財になり得る。理解できない人にとってはそれでおしまいなんです。

その意味では、パブリックグッズがあるローカリティーの中でクラスターのアドバンテージが存在するというのは説明の方法としてはあり得るかもしれませんが。公共財だけで説明が始まるかどうかというのはけっこう難しい点だとも思います。

鈴木 ぼくが思ったのは、マーシャルの外部性が強ければ、ふつうの市場に任せておけば、それをどこまで基礎づけながら説明するかにもよりますが、外部性があるわけですから最適な状態にはならないんです。お話を伺ったうえで一つ思ったのは、外部経済だったら基本的にはいちばん望ましい状態に比べて過小になりがちなんです。そこで先ほどネットワークカーとおっしゃったように、情報ネットワークカーがあるとわりと情報が移転しやすいので、効率的な状態に近づけやすいという役割を経済学的には果たしているのではないかと。外部性に基づく過小という部分を解決しやすいという役割はあるのではないかと思います。

洞口 先ほど付け加えたいと思った点でもあるんですが、大学はパブリックグッズではないですよ。授業料を払わないと入れませんし、試験を受けないと入れないので排他的です。しかし外部性は存在している。その意味では大学の中で生産されている知は外に出ていかない傾向があるんですが、いったんそこを卒業した人たちが、ナレッジ・ネットワークカーとして移動する活動があれば、あの大学で学んだことをもとに、どこそで仕事をするみたいなことがあれば、それを補って、ものすごく私的な財ですが、排他的な大学で教えられていることが外部性を持って広げられていくことがあり得ると思います。

小池 今の話でちょっと引っ掛かったのは、もし地域という公共財が通用するとしたら、論理的に言う地域範囲が確定できないのではないかと。つまり完全形式知であれば、病理の教科書みたいにフェース・ツー・

フェースという要素を入れるとすると、クラスターは地域的限定があるわけで、それをどうするんですか。

鈴木 そのへんはどうなんでしょうか。形式知なんです。情報と言ったときに暗黙知的な部分と両方ありますが

小池 そうか。

鈴木 それによって、それが通用するというのはおのずと範囲が決まってくるでしょう。

小池 暗黙知は公共財ですか。

鈴木 公共財ではないんですが、そこをつなげるような役割として、この本で出ている言葉で言えば「情報ネットワーク」が重要かと。

小池 それはわかります。

鈴木 もう一つは古典的ですが、基本的に需要とか企業の条件でマーケットである程度範囲が決まる部分もあるのではないかと思います。

小池 あります。ぼくはただ単に公共財というのはちょっと違和感を感じただけです。

萩原 私は非常に乱暴に、大森・蒲田の産業集積の場合だいたい通勤圏で切って、労働者が通勤可能な範囲（約30分）をもって集積の地理的範囲を決めています。だから、蒲田から西は横浜まで、東は船橋までとしています。千葉まで行ってしまうと、ちょっと遠すぎてしまう。

通勤圏でおさえる場合、ここは非常に難しかったんですが、熟練工になっていくためには若いころに5回以上の渡りをやらないと絶対に無理です。だいたい35才ぐらいまでに10回ぐらい町工場を渡る。それで本当のすぐれた熟練工になっていく。この場合地域労働市場は公共財にかなり近いのです。つまり労働者の渡りを寛大に認めて、企業は労働者を出したり受け入れたりするのを慣習として認めている。

しかもつくっている部品は企業によってみな違いますから、渡りを通じて様々な技能を全部伝授していく。そういう地域の雰囲気みたいなものは明らかに公共財で、蒲田全体が一種の職業訓練校みたいになっている。授

業料をただで経営している職業学校みたいなものでしょう。

小池 そうか。子供が遊べるような公園が公共財だとすれば、そうなりますね。地域性がある。(笑)

洞口 シリコンバレーではHabitatという言い方をすることがあります。生態系であって、あそこの生態系の中で起業家が生まれやすい土壌があるという言い方をします。

鈴木 シリコンバレーで言うと、本に書かれている言い方では、メッカとか焦点になるみたいな核心企業、起業家が出てきて、それがその焦点になるようないい均衡なわけですが、それをそこに広めていくうえで情報やネットワークのことが触れられていて、それはおもしろいと思いました。

トヨタの話だけではなくて、シリコンバレーでなぜいいのがポッと出てきて急速に広まっていくのか。均衡が広まるスピードを説明するうえで、ネットワークはおもしろい概念だと思いました。

近藤 もう一つ思ったのは、たとえばトヨタですと国内の暗黙知を何とか海外にという話があります。一方で同じように、シリコンバレーのモデルを世界に移植していくという話があります。後者は世界的にほとんど成功していないというか、いろいろなところでシリコンバレーモデルをつくるんですが、マーシャルに出てくるアトモスフェアというんですか、風土みたいなものを移植ができないとか、いろいろな理由はあるんですが、ここが決定的にトヨタとシリコンバレーの違いだと感じています。

クラスターという名でいろいろなものをつくるんですが、一方で、たとえば129ページにあるように本当に内発的で、なおかついろいろなベンチャーが起こってくるようなものをつくろうと思っている国、地域は多いんですが、なかなか成功しない。

小池 そうなんですか。ぼく、知識がないので、シリコンバレーとか、ほんのわずかに限られるんですか。

近藤 シリコンバレーを模して、たとえば九州も「シリコンアイラン

ド」と呼ばれているとか、世界的に「シリコン」という名前が付くところは多いと思いますが、なかなかシリコンバレー型の集積というか、クラスターにはなっていません。

萩原 筑波研究学園都市はやはりシリコンバレーがモデルだったのですか。

小池 シリコンバレーはアメリカの大学制度を非常に上手に利用していて、ぼくの印象ではアメリカの大学は州立でも私立でも全部寄付金大学です。昔は建物を一つ寄付するから建物の名前に寄付者の名前。そのうち金がなくなってきて部屋一つ。ぼくがいたときはテーブル一つです。(笑)だから、金を出した以上はということで、けっこう卒業生が集まってくるのではないですか。集めるようにコンタクトを取っている。そういうのはヨーロッパの大学はないんですか。

洞口 ヨーロッパの大学の大きな特徴は、国立大学が多いことですよ。ですからドイツのハンブルクとフランスのトゥルーズはエアバスの拠点としてクラスター政策の中に組み込まれて、両方ライバル意識を持ってやっているんですが、内発的という感じはしません。航空機産業ということもありますから、軍事費予算と一緒に連動して動いているみたいなどころがあります。

近いとするとエスポーとか、フィンランドの都市にはノキアがあって、あのへんは近いかもしれませんが、どちらかというフィンランドはノキアしかないという感じがあります。シリコンバレーのようにいろいろな企業が生まれては消え、やはり大きなところは残りというダイナミックな場所はたしかに見つけづらい感じがします。

先生がご覧になってきた、さまざまな国ではいかがですか。

小池 そんな注意して見たことはありません。シリコンバレーは単に業者がアプローチするだけではなくて、大学も非常に熱心に卒業してからの人にアプローチする。論文を書くためのデータ集めで組織するという面があるんですが、やっていますね。人事労働の教員が10人ぐらいいました

が、その人たちを見ていると熱心です。もう20年前ですから最近は知りませんが。

ウィキペディアと複雑ネットワーク

萩原 コモンナレッジがまだ残っているのですが、時間がなくなりましたのでごく簡単にすませたいと思います。

実は昨日私の家で法事がありまして、親戚がたくさん集まった。静岡大学理学部の生物学の教授だった女房の姉に、もうリタイアしていますが、「明日、座談会の司会を勤めなければならないのですが、ロジスティック曲線というのがよくわからないのでインターネットのウィキペディアで調べてみたのですが……」というとき、女房の姉は「生物学科の学生で、ウィキペディアをコピーした学生には単位をあげないことにしているの……大学生でウィキペディアを使うのはバカとしか思えない」と、だいぶきついことを言うのです。知識の普及過程のロジスティック曲線による分析は、洞口さんとしてはわりと力を入れて研究されたところだと思いますが。

洞口 ロジスティックカーブで議論すると、菌の繁殖も知識の普及も最後は同じになってしまうんです。共生知は従来の次元に新しい次元を加えて新しいものができ上がる。たとえば知恵の輪みたいに、二次元では解けそうもないものが三次元で動かすとほどけると同じように、次元を加えて見比べると、定性的に何か新しいものがどう生まれてくるかがみえてきます。しかし、ロジスティック曲線では全部集計した集計量でどう広がるかという話だけをしているわけです。

だから、その意味ではたしかに平板なんですけど、それでも取り上げた理由というのは集合知の話自体がインターネットの広がりから生まれてきた話なので、集合知サイトとしてのウィキペディアを含めてインターネットの広がりを見たときに無視できないというのが一つです。

ロジスティックカーブに近いような話は、赤松要氏の雁行形態論とか、コンドラチェフ、シュンペーター、そのへんの人たちも議論してきた内容

につながってくるという話です。普及率の差が導入時点の遅れだけから生まれるのではなく、初期値のパラメータが異なることから生まれるという事実は興味深い、そういう意味で書きました。

あとは集合知サイトへの参加の意欲みたいなものの研究はすでに発表されていて、基本的にはだれかを手助けしたいので、ああいうサイトに参加するということがわかっている。そうだとすると、今後ともインターネットの利用は広まることはあっても、減ることはないと思います。

この本の中にも書きましたが、レポートを売買するサイトがあるんです。学生が先生に提出するレポートをワードで書く。そのレポートを自分の好きな値段、500円とかでアップロードしておく、学生が検索して、それをダウンロードして使うことができる。ですからウィキペディアよりはもう少し周到なやり方で、学生たちは情報のダウンロードがうまくなっているということだと思います。

最後のコモンナレッジが社会全体の知識水準を決めていきますので、経営学的にはコーポレート・ソーシャル・レスポンスビリティが最後の項目に出てきますが、それと同じように企業の社会的な責任を議論するうえでも重要な部分だろうと思っています。

萩原 そうするとイギリスの産業革命論でよくなされる議論は、18世紀の後半にいろいろな発明がボンボン出てきたのは、18世紀後半のイギリスは非常にリベラルな時代であった。知的に自由な時代であった、そういう背景がないと科学とか技術の進歩はなかなか生まれてこない。集合知を生む社会的背景としてはその程度でいいですか。(笑)

洞口 もう一つあるとすると、いわゆるクリエイティブ・インダストリーの研究が盛んになっていまして、創造産業の重要性は、このへんのコモンナレッジから出てくるだろうと思います。たとえば料理、教育、物語、遊び、スポーツ。宗教が産業かどうかは別として、そういうものもコモンナレッジの広がり、その持っている特異性で決まってくるのではないかと思います。

そうであるとすれば、今後の成長産業を見て行くうえでは、集合知を利用したクリエイティブ産業の独創的なつくり方が発揮されたところが伸びるだろうというのが私の言いたいこと、この本から言えることだと思います。

萩原 最後に日本企業の知識管理戦略としての集合戦略の評価をやりたいのですが、その前に、この本の最後のほう（7章）で、複雑ネットワークについての数学的な議論が展開されていますが、この理論は登場してまだ10年ぐらいですね。

洞口 そうです。私の論文は2008年に*Computational Economics*という学術雑誌に掲載されたもので、第7章はそれをもとにしたものです。

萩原 複雑系に着目しているのは、クラスターが生み出されてくるメカニズムの理論モデルを構築したいからですか。

洞口 明らかにしたかったということです。クールノーモデルは、大学の3年、4年生ぐらいで教えていらっしゃると思いますが、その2社間の寡占が3社、4社、5社になって、全体が競争しないで、ネットワークで結ばれた企業だけが競争するということをモデル化しますと不均衡が起こるわけです。ネットワークの結び方によって生産数量が変わってきていて、たとえば229ページにあるようなスモールワールドのネットワークの結び方になると、隣と1個空いた隣には必ず結ぶという対照的なネットワークを結んだ市場で活動する企業の中で、生産数量が多い企業とそうではない企業が出てくる。

これはマルクスの資本論で言えば、川のそばで水車を回すことができる企業が存在してレントが存在するのと同じように、ネットワークの結ばれ方のある一つの点に立地すると、企業が仮に優秀ではなくても、それだけで生産数量が増えるということです。

スケールフリーネットワークになるともっと激しく、6の32乗という数字で生産数量の不均衡が起こるんですが、第7章のモデルでは、そうした不均衡が起こるメカニズムが議論できるということです。こうなることのト

リックは何かというと、ネットワークで結ばれた場合に限って自分も販売できるし、相手も自分の市場に販売できる。そういうモデルをつくっているからです。

萩原 ネットワークをつくっているのは競争関係にある企業一般で、売り手と買い手の関係ではないですね。

洞口 違います。クールノーモデルを仮定し、複数の市場で一つだけ会社があって、市場同士が結ばれると、二つの市場が一つの市場になって複線になる。それが3社になり、4社になるというモデルです。

萩原 結局は複占の理論なのですね。

洞口 元はクールノーの複占のモデルなので、それを複数市場に増やして、なおかつ216ページがその仮定ですが、基本的には自分の会社が売ることができたら相手の会社も売ることができる。そのレシプロシティを前提にしています。ですから X_{ji} イコール X_{ij} と書き直してしまう。216ページの下から2行目にありますが、そこのところがいちばん大きな仮定です。それでいいかという問題は当然あり得るんですが、モデル分析とするとそこが新しい仮定です。

萩原 複雑ネットワーク論が登場して間がないのですが、数学の分野ではすでに古くなってしまっていて、最近新しいネットワーク論に関する論文が続々と出ています。

日本企業の知識管理戦略の評価

萩原 ところで日本の企業ははたしてイノベーションの衰退期に來てしまっているのでしょうか。それとも依然として活発にイノベーションを出し続けているのでしょうか。もし衰退しつつあるとすればどうしたらいいのか。衰退はしていないというのであれば成功している秘密は何なのか。

小池先生は『仕事の経済学』の第3版で特許統計をかなり詳しく分析していらっしゃるんですが、特許の申請件数とか維持していく件数から見ると日本企業は衰退期に入ったわけではない。まだ伸び続けている。そうす

ると日本はだんだんダメになってきている、競争力を失ってきている、空洞化して国内産業が衰退しつつあり、韓国とか中国、台湾にどんどん追いつかれてしまっているといったマスコミの議論はどのようなのでしょうか。

洞 口 基本的には「失われた10年」が言われ始めたときに研究を始め、今は「失われた20年」という言い方もありますが、あまり失われている感じはしません。少なくとも産業の芽は育っていて、それが激しい産業構造の転換と企業のリストラクチャリングと同時並行して起こっているということだろうと思います。もちろん産業の構造変化の中にはグローバル化とか海外への工場の移転、中国での生産の立ち上げが全部含まれているわけですが、日本国内の優良な企業はある特定の技術に特化して、その技術開発を進めている。

たとえばシャープの液晶もまさに生き残りを賭けた試みとして成功していますし、そのことにゆえに、たとえば東芝ではシャープから液晶を買って液晶テレビをつくっている状態になっています。では東芝はどうしているかということ、原子力発電に特化している。グリーンエネルギーとして原子力がまだ重要だというので、そちらに特化している。

ですから生き残り、その生き残りを支える要素技術開発がセットになって、日本の製造業はまじめに行っているという感覚があります。サンヨーのように半分つぶれかけた会社であっても、二次電池、充電可能な電池の開発を行っていて、そのことで彼らはブランドを守っていると思います。

自動車産業に関しても、ハイブリッドでいくトヨタと燃料電池車でいくホンダ、それから電気自動車でいく三菱と各社特徴が明確に表れてきていて、そういうことをせざるを得ない環境で、もちろん工場の現場では人減らしが進んでいるんですが、要素技術開発はつねに怠ってきてはいないという感覚があります。

ですから重要なのはたぶんバイオなどではないかと思います。先ほどの産学官連携で言えば、大阪、神戸、広島、香川、瀬戸内海の沿岸のあたりでバイオ産業に多額のお金が支出されてきましたし、ES幹細胞とかiPS幹

細胞とか、マスコミの話題になるテーマはたくさんあるんですが、まだ産業化にきちんと結びついていないところがあって、その動向が一つあると思います。

ただ、いずれにしても新技術開発が雇用吸収力を持っているかどうかという点、そんなには期待できないと思いますので、すぐに雇用を増やそうという処方箋に結びつくかどうかは疑問が残ります。もしも雇用を増やそうと思ったら、外国人の労働に関して、入管で規定されている時間内しか働けないようにきちんと制限するとか、全然別のロジックになってくると思います。

萩原 皆さん一言ずつ、イノベーションから見た日本経済の現状認識を述べてください。

小池 今の点について言えば、ここ20年は海外直接投資がものすごく増えて、しかもかつてはそういう技術を示す統計がなかったんですが、96年以降、非常に大まかですが、IMFの統計で各国と比較できるようになった。そうすると日本は成績がいい。

いま日本の海外直接投資はGDPのおそらく15%以下なんですけど、たぶんアメリカ、ドイツ、イタリア並みには行くだろう。そうするとGDPの3割です。倍増する。今のところだけでも、そこから来る上がり、つまり海外直接投資は空洞化ではなくて、実は日本の雇用に非常に貢献しているというのがぼくの言いたいところで、相当の黒字が日本にすでに還元されている。それはおそらくGDPの3%ぐらいまで行くだろう。そうすると空洞化の議論は、数字だけでいくと必ずしも合わないのではないかな。今の話は全部、日本から持ち出される外貨も考えたうえで。

雇用について言うと、GDPのおそらく3割に当たる海外直接投資の効率を保つためには、日本国内の労働者のかなりが海外に行って、長期あるいは短期のインストラクターを務める必要がある。そうするとぼくの簡単な計算では足りないんです。もし日本の企業が国内事業に5万、海外が20万だとすると、海外の20万に対してインストラクターは何人要るかという

と、適性の低い人は無理ですが、それ以外はときどき日本に帰ってこない
と技術が保てないので、ほとんどの人が短期で3か月何回も行く。それから
長期の人は、本国人のエキスパートの海外企業従業員に対する割合は国際
相場は0.7%なんです。それで仮に1回4年行くとする、もちろん複数回
行く、という計算をしていくと足りないんです。つまり国内要員と国外要
員の差はなくなっていく。

そういうアイデアのもと是非常に簡単です。イギリスの地元企業にイン
タビューすると、最初に聞くではありませんか。「あなたの企業は従業員何
人ですか。そうすると答えは、「うちは3万。でもイングランドは3000」
とか。そうかそうか。それを日本に当てはめたらどうなるかというだけの
ことなんです。

ただ読後感があるので、それを言うと、ぼくは洞口さんはクルーグマン
やマーシャルではあまり説明できなかったマルチ産業に及んだクラスター
の威力を、もっと積極的にPRしていいのではないか、という感じがします。

さらに将来の日本で言えば、そのクラスターをたとえばタイでつくりつ
つあるのではないか。小型トラックの設計開発センターでタイのメーカー
とクラスターをつくる。そこは世界のセンターで、いろいろな国の人たちが
来るでしょう。そういうかっこうで一種のクラスターを、日本国内では
なくて海外につくっていく。そういう感じを抱いています。

萩原 日本企業の知識管理戦略は、大筋うまくいっている。重症みた
いなひどい状態ではないとお考えですか。

洞口 意識化してくださいということです。みんな無意識のうちに知識
管理をこなしていたけれども、無意識のうちにやっていたことを……。

萩原 集合知を生み出す知識戦略として自覚すべき……。

洞口 意識化してやってくださいということです。たとえば「セクハラ」
という単語が生まれる前からセクハラはあったんですが、「セクハラ」
という単語ができるとそれが重要だという話になるのと同じで、知識
管理という領域は、経営学の中では生産管理、販売管理、マーケティング、

財務管理, 人的資源管理, 情報管理, その次の第六の管理論なんですが, それを意識化して行うことが重要だと思います。

なおかつ自分でやってしまうのではなくて下にやらせる仕組みをつくるのがマネージャーの役割なので, 現状が仮によいものであったとしても, ホワイトカラーの現場でさらなる改善の可能性はつねにあるものだと思います。それが私のメッセージです。

鈴木 コメントというか, 感想というかたちになるかもしれませんが, 二つあります。一つはいちばん最初に拡張的に言ってしまったことですが, トヨタだともものづくりクラスターというか, 研究開発とか製造, 販売など, すべての活動が地域内にあって, 技術水準の高度化を志向している。新規事業を社内で立ち上げて分社化する傾向があるということは本にも書かれていますし, 皆さんからも指摘がありました。

そういった既存の技術, 資産, ものと知識の創造も, であるがゆえに補完的で, よく言えば補完的なんですが, 逆に言うところから逃れられないという側面もある。

その一方でシリコンバレーは研究開発設計, 半導体の設計にどちらかという特化していて, 製造は台湾に委託してしまっているのでファブレスみたいになっている。独立企業を重視しているので, ものと知識のあいだの補完性を一つの要素として, 各国型のイノベーションのやり方があるのではないかというのが思ったことの一つです。

もう一つは途中でコメントしてもよかったんですが, 「創発」という言葉をキーワードで出されています。たとえば東大の藤本さんは, 「すり合わせ」というかたちで知識が結合して, そこからいわゆる創発が生まれてくる。それで独自の知識がその中でシェアされてきた。

そうだとすると, その一方の「すり合わせ」ではなくて「モジュール」製品の家電とかパソコン, ケータイでの創発はどういうかたちで起こってきているのか。先ほどのシリコンバレーはモジュール型でしょうが, 製品というかモジュール部品, モジュール化自体を創発によって思いつく。そ

これはシリコンパレーのほうの創発ですが、製造側の台湾のほうだと、結局できてしまっているもののある種コストダウンというかたちでの創発なのか。だからモジュール化製品の創発は、そもそもの革新的なものを思いつくか、それともでき上がったもののコストダウンなのか、そういうかたちなのではないか。

「創発」という言葉が途中で出てきたんですが、トヨタだとすり合わせ的にやっていてパッとディスクリートに出てくるわけですから、それと違う。だから、そこの具体的な違いもやはりイノベーションの違い。要するに各国型のタイプの違いというかたちでまとめることができ、そうするとやはりそれを生かしたかたちのイノベーションという方向になっていくのではないか。それが私のコメントですね。

近藤 ぼくもコメントですが、ぼくがこの5年ぐらいで扱っているのは半導体とか薄型テレビ、太陽光電池とか、いわば日本が初期の段階ではすごく成長していて、すぐに韓国、中国に追い抜かれる、もしくはキャッチアップされる産業を対象にしています。そのときにもおそらくここで議論されているような集合知の議論はすごく当てはまると思うんですが、たぶん自動車とそれ以外の産業で先生が提示された概念がどういうふうに適用できるのかを精査する必要があると思います。自動車から半導体を見るときに、おそらく産業特性の違いもありますし、また先ほど鈴木先生がおっしゃるような知識のあり方、需要のあり方、そのあたりのもうひと工夫というか、実際にマネジメントを落とすときに実践的な課題が何かあるのではないかと考えています。

そのあたりは、洞口先生の本を読ませていただいて今後考えたい点でもあるんですが、特にそういう産業が、どちらかという国としては政府投資も多い。半導体もそうですし、薄型パネルの基板もそうですし、太陽光はサンシャイン計画からということで、国としてはそういう産業で競争力を維持したいけれども、なかなかうまくいかない。これは日本の企業にとってみると非常に大きな問題になっているのではないかと思います。

そういう意味では、この本の中でも引かれているんですが、自動車のように知識をベースにして改善していくようなエンジニアリング型の産業と、生まれた知識自体に経済的な価値が出てくるようなサイエンス型産業とでは、集合知をマネジメントする意味も含めて、もう一段何か説明しないと、すぐに競争力の議論にはなりづらいではないかという気はしています。

そのときに、一つヒントになるのではないかと思うのは、チェスプロウがオープンイノベーションということで、クロードとオープンでオープンのほうが重要だと言いましたが、結局、ある知識が伝播するなり共有されるなりするときの境界の問題があるのではないかと思います。

自動車は基本的には一つの製品をつくるという合目的性がある、そこである程度境界がはっきりしている。半導体は特にそうなのですが、そのへんの境界が自動車ほどはっきりしないので、境界のマネジメントが日本の企業の弱いところなのではないかという気がしているのが1点目で、そのあたりがこの本からぼくが刺激を受けた一つの問題意識です。

二つ目は先ほども少し言及したことなのですが、共有知とか共生知の決定的な違いは、主体から見ると知識をいかに出すかというインセンティブの問題ではないかという気がしています。そういう意味で言うと、集積やクラスターと企業の中の話で決定的に違うのは、おのおの主体が持っている知識を出すというインセンティブがメカニズムとしてどういうふうに組み込まれているのかということところです。クラスターや集積でもインセンティブの議論が重要になってくるのではないかという気はしています。

たとえば知的クラスターもそうですし、もう一つ産業クラスターがありますが、国が投資しているときにはかなり中核機関がしっかりしていて、そこを軸にお互い知識を出し合うという構図ができるんですが、資金がなくなると、急にお互い知識を出さなくなるという現状がやはりあるのではないかという気がしています。

そういう意味では、クラスターや集積という境界は企業の中と違って、

おのおの主体が知識を出すインセンティブをどういうふうに地域して組み込むかという点が、イノベーションを考えるうえで重要なのではないか。そのうえで地域とか国という違いもあるのではないか、また風土の違いもあるのではないかと考えていて、たとえばアメリカのシリコンバレーなどでは、お互い知識を持ち寄ることに中長期的な利益が出てくる。

日本で同じようなことをするとき、日本的な文脈ではどのような議論になり得るのか。すなわち知識を出し合って共生していくという観点のみたときの集積なりクラスターの風土が、この本からいただいたインスピレーションというか、そのあたりが実は集合知のおもしろいところではないかという気がしました。

萩原 私は司会なので、発言は差し控えたいと思います。だけど一言だけどうしても言いたい性分なので。

私はこの10年ぐらいずっと蒲田の町工場を調べています。蒲田だけではなくて横浜あたりから品川あたりまで京浜工業地帯をずっと歩いているのですが、従業員99人以下の小企業、特に20人以下の小企業にかなりおもしろい企業が多い。画期的な、世間をアッと言わせるようなイノベーションはないのですが、おもしろいイノベーションはずいぶんあるのです。

ときどきマスコミでも取り上げてくれるのですが、蒲田に谷啓製作所という本当に従業員が20人もいないような町工場があります。金型屋さんですが、先代の社長が5年かけてプルトップ缶の開発に成功して、特許も取った。今や世界の缶詰の80%ぐらいはプルトップ缶に切り替わってきています。谷啓製作所の名前ぐらいは日本中に知れ渡ってもいいのではないかと思います、ほとんどだれも知らない。経済学者もまったく興味を示さない。

それから例の墨田区の岡野工業の岡野雅行さん、東京下町の名物男です。小児科のお医者さんが困っているというので、痛くない、注射されても蚊に刺された程度にしか刺激を感じない注射針をずいぶん長い時間をかけて開発した。診療所とか病院で聞いてみましたが、まだ使っていない病院が

多いようです。たぶん価格が高いからでしょう。

町工場のおやじさんたちが、そういうおもしろいイノベーションを続々だしてきています。洞口さんのこの作品の授賞式のときに、法政の経済学部の卒業生が大勢集まりました。横浜のある医療機械の部品をつくらしている中小企業（佐々木工業）の社長さんが近寄ってきて、萩原先生にイノベーションについて教えてあげようというのです。最近この会社が取得した特許は、医療機械にLED（発光ダイオード）を使う技術です。LEDは白熱光と違って全然熱が出ないので、医療関係者からすごく重宝がられているそうです。ちょっとしたアイデア商品ですね。社長がわたくしに教えてくれたことは、「イノベーションを出していく秘訣は、数物〔かずもの〕（量産部品）で従業員が十分食べていけるだけの売り上げを確保したうえで、ちょっと時間的余裕ができたなら、そのときに皆で何か新製品をつくってみようと企画する。従業員がみんな燃えるとイノベーションがうまれる」ということでした。町工場の集合知にも注目してもらいたいと思います。

洞 口 どうもありがとうございました。皆さんのコメントをもとに、今後ますます精進したいと思います。