

下請型中小企業間の新しい連携モデルの模索
－ITを活用した独自のネットワークの構築による自立化への取り組み－
 Searching for a new collaboration model among subcontracting SMEs:
 Approach to self reliance by building unique network using IT

近藤 信一*
 Shinnchi Kondo

*****目 次*****

1. はじめに－本稿の研究目的－
2. 本研究の研究背景
3. 先行調査研究レビュー
4. ケーススタディ「中小企業を中心とするつながる町工場」プロジェクト
5. 新しい連携の模索：ケーススタディからの考察
6. まとめ－本研究の意義と課題

1. はじめに－本稿の研究目的－

中小企業は、常態的に経営資源が足りないという状況下であり、単独で生き残っていくことは厳しく、従来から分業体制の中にいる中小企業は親企業に依存する下請型という形で企業間連携をしていた。しかし、現在では連携の形が変わってきており、学術的には自立下請型がいわれている。従来の下請型と違う点は、「価格交渉権」を持つことである。この下請型であるが、自立していくという形と、もう一つの形として独立型、これは製品開発をして独自製品を持つという形がある。本稿で取り上げた取り組み事例「つながる町工場」プロジェクトは、学術的には自立下請型、つまり価格交渉権を持つための取り組みをしていくと解釈することができる。その取り組みの中で、連携を実現するにあたって IT を活用しているということと、公的機関があまり関与していない民間主導の取り組みであること、同業種による連携であること、各社の業務プロセスの連携まで踏み込んでおり連携の対象領域が広いこと、などから同プロジェクトは下請型中小企業間の新しい連携モデルであるといえるだろう。

そこで、当該プロジェクトに参加している中小企業 3 社の代表者に出席いただいて、座談会形式のインタビュー調査を開催した。本稿の目的は、座談会形式でインタビュー調査

* 岩手県立大学 総合政策学部 講師

をすることにより経営学、特に中小企業論の観点から当該プロジェクトを考察し、中小企業経営の視点から同プロジェクトについての分析を行い、今後について課題を抽出し検討することで、下請型中小企業間の新しい連携モデルにはどのような特徴があるのか考察すること、である。

2. 本研究の研究背景¹

2.1 中小企業経営の特質と固有の経営問題：経営資源の不足が招く経営問題

中小企業は定義からして規模の小さいことが特徴としてある。この特徴は経営資源が相対的にも絶対的にも不足しがちであることを意味し、中小企業経営の重要な特質を形作っている。中小企業は規模が小さいことからヒト、モノ、カネ、情報、ブランドという経営資源が少なく、企業活動を進める上で様々な問題に直面している。このことは、日々の企業活動において、また特に、何か新しいことをしようとするときに支障をきたす。これが経営資源の少なさがもたらす中小企業固有の経営問題である。

その一方で、中小企業の経営は多様である。職人の熟練技能の高さを強さ（競争力）の源としている企業もあれば、若い人材による最新の機械設備活用によって高精度な技術で世界的な競争力を誇る企業もある。中小企業は大企業とは異なる経営を多様に展開することで存在し、社会のなかで役割を發揮できる。そして、現代では外部環境の変化の中でより独創的な企業経営への転換が求められている。

2.2 経営資源の不足状態からの脱却

2.2.1 外部とのネットワーク化

現代中小企業が抱える経営問題への対応として、経営資源の少ない中小企業がいかに経営資源を増やすかがポイントとなる。もちろん、自社努力による経営資源の獲得は重要であるが、それだけでは限界がある。そこで、外部の経営資源を活用することも重要であり、「外部とのネットワーク」をいかに図り、自社の経営資源不足を補うかということになる。すなわち、自社でできる部分とできない部分を見極め、できない部分について外部とネットワーク化し、他社の持つ経営資源を活用して経営資源の不足を補うのである。

2.2.2 自立化

(1) 下請型経営

自らは製品の企画を行わずに、図面や仕様書で顧客から具体的に指示された製品を受注して生産するのが下請型経営である。図面や製品仕様書で依頼を受けて生産するだけでなく、生産に必要な材料の支給や生産設備の貸与まで受ける小規模な経営から、一方で従業員が数千人という自動車産業の部品加工業まで下請型経営は多彩である。さらに、特殊な

¹ 以下は、渡辺幸男/小川正博/黒瀬直宏/向山雅夫（2013）、高田亮爾/上野紘/村社隆/前田啓一編（2011）、黒瀬直宏（2012）、太田進一（2012）、を参考に筆者が加筆修正を加えたものである。

技術を保有して特定企業には依存しない自律性の高い経営を行う企業、反対に多数の企業との取引で経営の自律性はあるものの有力な顧客がなく経営が不安定な企業、特定企業との取引に依存する専属的な下請企業と、下請型経営も多様である。

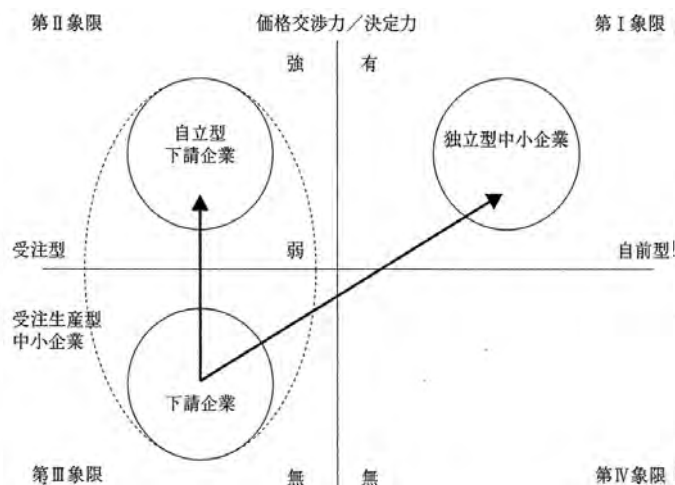
ただ自動車産業の系列も再編成される今日では、親企業から求められる高度な加工技術や管理技術を保有することと、異質な事業分野を開拓して単一の親企業にだけ依存しない経営を形成しておくことが下請型経営には必要になってきている。

(2) 下請型中小企業の自立化

中小企業が下請型企業である場合、自立化することも生き残りの選択肢の一つである。この場合の自立化とは、取引場面において価格交渉力を有している状況を指す。価格交渉力を有するには、技術力、加工能力、提案力、営業力などその企業にしかない能力が備わっている必要がある。もちろん、実際は取引であるから、価格交渉力を有していても完全に中小企業が希望する価格で決まるわけではない。しかし、これまでのように親企業から一方的な指値で価格が決定されるのとは異なり、自立化によって中小企業の希望を取り入れる価格交渉力を有するようになってきている。もう1つの自立化の方法としては、①自社製品を持つこと（「独立型中小企業」）が挙げられる。しかし、下請であっても自立化は可能である。すなわち、取引形態は親企業との取引となるが、自立的な要素を下請が持つことで価格交渉力を有することになり②「自立型下請企業」となることができる。

このほか自立化の方向として、他社とのネットワークがある。ネットワークで結ばれたグループがあたかも一つの企業体のように振る舞うことで、大企業に対する対抗力を有することができる。（「共同受注体」：事例（株）ゼネラルプロダクション²）

図表 1 下請企業の位置と自立化への経路



出所：高田亮爾・村社隆・前田啓一・上野紘（2009）『現代中小企業論』同友館、p44.

² 機械振興協会経済研究所編（2011）『新しい調達システムによるモノづくり競争力基盤の再構築—わが国における潜在的技術優位の活用を目指して—』、（機械工業経済研究報告書 H22-3）、機械振興協会 経済研究所、に事例として紹介されている。

2.3 ITの活用による中小企業経営の変化

2.3.1 インターネットの発達と取引形態の変化

1990年代中期以降、インターネットが発達して、IT技術が手軽（低コスト）に活用できるようになり、また容易にインターネットで通信できるため、企業の取引形態が大きく変わろうとしている（取引コストの低減）。そして、ITの普及により海外の未知の企業とも情報交換が可能になるため、狭い地域での取引を解体させていく（取引先の地理的拡大）。また、長期の取引による信頼を基盤とした継続的取引から、その都度取引条件を精査するスポット的取引に移行する可能性が高まった。ネットワークの時代は取引が広域化して開放されるために、取引企業は世界中の同業企業との競争下に置かれる。ただそれは競争激化をもたらすだけでなく、新たな参入機会の出現でもある。インターネットを活用した取引はより広域的な取引関係のなかで、従来の系列のような硬直的で閉鎖的な取引を再編していく（系列解体）。

2.3.2 情報発信の容易性と事業活用

インターネットは中小企業の情報活動を飛躍的に加速させる。中小企業でも自由に情報を世界中に発信したり、収集したりできるようになったからである。高額な設備でなくともインターネット環境で、たとえば製品や技術を世界中に宣伝できる。それはコミュニケーションにおける企業規模による格差と技術格差を解消する。これは中小企業にとって新しいビジネスチャンスの登場であり、従来の事業をも革新しながらさらに進展していく。メガコンペティション時代を促進させたのがインターネットである。しかし単に外部環境として見るのではなく、中小企業自身も自らのツール（経営資源の一部）としていかに活用するか、経営資源が不足しがちな中小企業にとって重要な課題である。

2.3.3 ITの進化と企業：ITと競争優位との関係

(1) 競争優位の源泉としてのビジネス・モデルの確立

インターネットの普及と中小企業におけるIT化の促進が、企業を取り巻く競争基盤を変革する可能性のあることは上記から理解できるだろう。したがって、ビジネス・モデルやアーキテクチャと呼ばれる「事業の仕組み」（取引先までも含んだ部材調達から販売・アフターフォローまでの価値連鎖の流れ）に着目し、その再構築することを迫られているといえる。ただし、ITの導入が直接的に自社の競争力を高めるものではなく、事業の仕組みを媒介にして競争力の向上が図られるものであること、また競争優位の獲得には事業の仕組みの設計を見直すことが必要であり、根底に流れる事業コンセプト自体が価値創造の源泉につながることを理解することが必要である。

(2) 中小企業のIT化の戦略的取組みと課題

前述のようにITがビジネスやマネジメントに及ぼす影響として、①取引コストの低減、②情報ネットワークの拡大、③競争優位の源泉としてのビジネス・モデルの確立、の3点

が指摘されている。このことは、IT は競争基盤を変革し既存の仕組みでは競争優位を持続することが困難であること、そして IT の導入が直接的に競争力を高めるものではなく事業の仕組みを媒介（変数）して競争力向上が達成されるものであること、を意味する。

IT の進展は、安定していた産業構造や競争構造を変革し、新たな秩序の形成に向けた構造づくりを促進させる。したがって、IT の戦略的活用とともに新たなビジネス・モデルを構築していく必要がある。そのためにまずは、経営者がビジョンや戦略目標を明確にして、その基に社内外の業務プロセスの改善や人材育成を図ることである。

IT 技術は、利便性を向上させる方向でますます進歩し、サプライチェーン構造の変化や IT 技術の革新によって、経営環境は今後も変わっていくことが予想される。中小企業においては、このような IT 技術の進展にも十分に目を向けつつ、中長期的な経営戦略を考えていく必要がある。座談会に参加していただいた(株)今野製作所の今野氏は、長年 IT による業務プロセスの改善に取り組んでおられる³。今野氏は、2013年5月24日の Facebook に「水曜日に、中小企業の IT 経営を考える会合に出席。IT の目的は「効率化」だろうか。「効果計算」とか、もういらぬんじゃないだろうか。激変する環境。お客様から選ばれるために、どんな価値を提供するのか。どんな組織能力を育てたいか。経営者の狙いが実現できたかどうかが大変重要であって、いまさら「時間の削減効果」なんかじゃないと思うのだけ。」とアップされた。まさに、必要なのは戦略的な視点なのである。

先に述べたように、IT 技術の進歩は、経営資源が乏しいとされる中小企業にビジネスチャンスをもたらしてきており、さらにその中小企業を支援する外部人材の資格制度も整えられている。現在、こうした変化を積極的にとらえて、IT 利活用に取り組んでいくことが企業家としての中小企業経営者に求められているといえる。

3. 先行調査研究レビュー

3.1 中小企業の企業間連携の事例研究

下請型中小企業が、企業間で「連携」する事例は多くみられる。中小企業は経営資源が少ないために、お互いの経営資源を補うための連携が必須だからである。下請型中小企業が連携してオープン・イノベーションによるプロジェクトベースで製品開発を行う取り組みは複数ある。例えば関西では、ボーイング社の航空部品の製造を行う(株)アオキを中心に大阪府東大阪市の町工場が集まって人工衛星を開発製造した「まいど1号」プロジェクト⁴、大阪府守口市の(株)淀川製作所を中心に電気自動車を開発製造した「Meguru」プロジェクト⁵、が挙げられる。また東京では、墨田区の(株)浜野製作所を中心に東京下町の町工場が

³ 同氏は、中小企業診断士として「SCM と IT 経営実践研究会」（SCM と IT 経営の実践を研究することを通して、社会貢献と自己実現を志す中小企業診断士を中心としたメンバーが、爪を研ぎに集まってくる場、<http://www6.airnet.ne.jp/scmbm/>）に参加されており、筆者との最初の繋がりも同研究会でのものである。

⁴ プロジェクトの概要や経緯については、(株)アオキの社長である青木氏の著作、青木豊彦（2009）『まいど！ 宇宙を呼びよせた町工場のおっちゃんのお話』近代セールス社、に詳しく記されている。

⁵ プロジェクトの概要や経緯については、小倉庸敬（2010）『町工場のおやじ、電気自動車に挑む～あっぱれ!EV プロジェクト 淀川製作所開発奮闘記～』組立通信、に詳しく記されている。

力を合わせ 8,000 メートルの深海を目指す深海探査艇を開発製造した「江戸っ子 1 号」プロジェクト⁶、(株)マテリアルを中心に大田区の中小企業が連携して取り組んでいる「下町ボブスレー」プロジェクト⁷が挙げられる。

3.2 中小企業の IT 活用

また、中小企業の IT 活用による経営改善の事例を調べているレポートは多い。例えば、石井聡史・藁品和寿・鉢嶺実 (2014)⁸では、中小企業における IT の利活用などを概観し、全国で活躍する中小企業の実例 (①が中小 IT 企業、②が中小製造業、③が中小卸売・小売・サービス業、④が中小建設・不動産業) を交えながら、中小企業にとって IT の利活用がもたらす可能性について考察している。望月和明 (2016)⁹では、中小企業を対象に IT 活用の実態に関するアンケート調査を実施して、中小企業における IT 導入の状況とその効果などについて調査を行っている。さらに、吉野瞳・藁品和寿・鉢嶺実 (2016)¹⁰では、今後の経済成長の鍵を握るといわれる IoT に着目し、中小企業にとって IoT の利活用がもたらす可能性について事例を基に考察している。

3.3 先行調査研究レビューからみる本研究の意義

中小企業のネットワーク化・IT 利活用等を推進することにより、個別に行っていた企業活動を連携して行うことができるような取組を促進することで、中小企業が有機的に連携し、それぞれが持つ設備や技術等の経営資源を有効に組み合わせた事業活動が可能となり、新市場創出、製品・サービスの高付加価値化に取り組んだ中小企業等が連携した事例集として、経済産業省中小企業庁 (2016)¹¹などがある。

しかしながら、中小企業が、中小企業間で、特に同業種間で「脱下請型」自立化を目指して連携している事例、また同業種の中小企業が連携して IT を活用して経営改善に取り組んでいる事例は、筆者が調べた限りにおいてない。その意味では、本調査研究は、下請型中小企業間の新しい連携モデルを模索するという研究目的において、事例研究としても、実証研究としても学術的な意義もあり、さらにはこのモデルが他の地域で幅広く受け入れられることや行政などの支援機関が活用することなど社会的な意義もあるといえる。

⁶ プロジェクトの概要や経緯については、山岡淳一郎 (2015) 『深海 8000m に挑んだ町工場--無人探査機「江戸っ子 1 号」プロジェクト』 かんき出版、に詳しく記されている。

⁷ プロジェクトの概要や経緯については、朝日新聞 (2015) 『下町ボブスレー-2 号機、敗れる 「五輪で国産ソリ」の苦闘と葛藤』 朝日新聞社、伴田薫 (2014) 『下町ボブスレー - 世界へ、終わりなき挑戦』 NHK 出版、細貝淳一 (2013) 『下町ボブスレー - 東京・大田区、町工場の挑戦』 朝日新聞出版、に詳しく記されている。

⁸ 石井聡史・藁品和寿・鉢嶺実 (2014) 「IT 利活用が中小企業にもたらすものは①~④」 信金中央金庫 地域・中小企業研究所

⁹ 望月和明 (2016) 『平成 27 年度調査研究事業報告書 中小企業の IT 活用』 商工総合研究所

¹⁰ 吉野瞳・藁品和寿・鉢嶺実 (2016) 「到来する IoT 社会と中小企業①」 信金中央金庫 地域・中小企業研究所

¹¹ 経済産業省中小企業庁 (2016) 『平成 27 年度 複数の中小企業・小規模事業者が 連携して行う取組の事例集』。

4. ケーススタディ「中小企業を中心とするつながる町工場」プロジェクト

4.1 プロジェクトの概要¹²

同プロジェクトの目的は、モノづくり中小企業、中でもとりわけ規模の小さい町工場レベルの企業の生産性向上・高付加価値化である。単純な下請加工から脱却して、設計サポート、設計要素の含んだ試作サービス、あるいはワンストップの受注サービス、モノづくりのコンシェルジュといったような姿を目指していきたいと考えている。そのためには、多くの町工場が連携をして協力して仕事をこなしていこうと考えている。

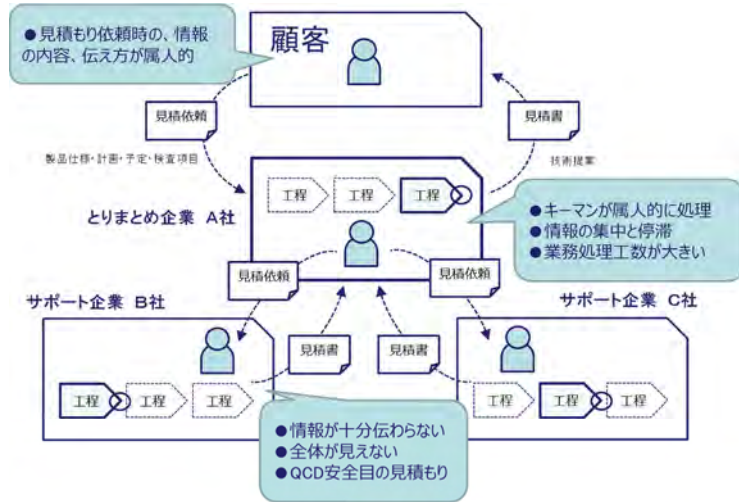
町工場の連携は、中小企業の経営者の多くが関心を高く持っており、前述のように実際に行動も起こしている。人的には、人と人とは繋がっているけれども、しかし IT 化、つまり情報化では遅れているのが実情である。仕事は多くの企業で属人的に行なわれており暗黙知を持った熟練作業者に依存している、また実務を担当するキーマンに業務が偏って集中しているという実態がある。第 4 次産業革命（インダストリー4.0）の時代に向けて町工場も準備する必要があると感じているが、生産現場、モノづくりの現場で IT システムを使っていない、持っていないというところから、スタートしなければいけない。そのためには、導入可能な低コストの IT システム、現場の実情に合うシステム、が必要であると考えている。さらに、これからシステムを構築するのであれば、IoT（Internet of Things、モノのインターネット）時代の到来を考慮して、将来的に他社と繋がる、さらには設備と設備が繋がる、他社との連携可能なシステムが求められる。そういうシステム・設備になるように最初から考慮して構築することができるという点では、チャンスといえる。ワーキンググループでは、実際の協働受注での連携活動をテーマにしてきており、その中でも顧客から新規の受注を頂く、引き合いを頂いて見積りを返すというところを、①要求を受け取っている場面、②技術の提案を検討する場面、③見積りの回答する場面、という 3 つの場面に整理して、どの様な活動をしており、どの様な情報があるかということを整理した。

現在、顧客から新規に見積り依頼・引き合いを頂く場合に、受注企業であり、とりまとめ企業である A 社は、先ず自社で顧客からの要求を受け取り、その中から自社の工程ではまかなえない部分、これをどう生産するかを検討した上で、この部分についてサポート B 社、サポート C 社とそれぞれに得意な企業に二次見積りの依頼をする。そのために必要な簡単な図面も書いて渡し、見積りをしてもらい、それをまた集約して顧客への提案、見積書ということで返している。ここでどうしても最初に情報を受け取る A 社に情報が集中し、実際はその A 社の 1 人の担当者ところで情報が停滞をして、この担当者の時間が掛かれば、B 社 C 社にその要求を出すのも実際はかなりの工数が掛かる。またサポート B 社 C 社の立場に立ってみると、そもそも顧客の要求の全体を知らないため、A 社の担当者がどのように伝えたかという個人の能力に依存してしまうことになる。したがって、情報が十

¹² プロジェクト概要については、「IVI 公開シンポジウム 2016 - Spring - 日本のものでづくりの未来を拓く！」（日時：2016 年 3 月 10 日（木）9 時 30 分～17 時 00 分、場所：虎ノ門ヒルズフォーラム 4 階ホール B、主催：インダストリアル・バリューチェーン・イニシアチブ）の「セッション 1：つながる工場のネットワークによる企業間連携」（講演者：㈱今野製作所 代表取締役・今野浩好氏）の内容を筆者がまとめたものである。

分でない中での技術的な検討になるため、サポート B 社 C 社ともに安全目に二次見積りを見積るといふことが多くなる。

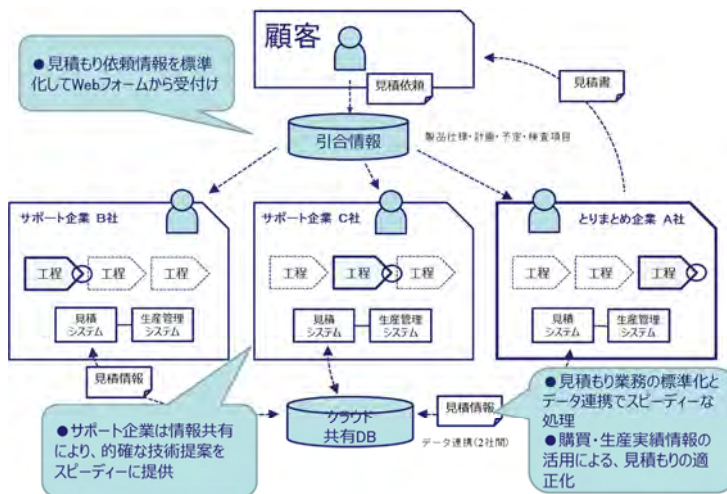
図表 2 協働受注グループの引き合い・見積もりプロセスの現状



出所：今野氏の講演資料より抜粋。

前述のような状況に対し目指すべき姿として、①顧客からの引き合い情報を連携グループは同時にその情報を共有して、同時に検討を始めるということが出来ないか、②各社がこれからシステムを持って、生産システム、購買システム、さらに各社持っている生産実績や調達実績のデータを元にそれと連動する見積りシステムを作って見積りを出来ないのか、③その見積りのデータはこのグループの3社はクラウドなどを介してデータの受け渡しをする、以上の3つの点が実現すれば顧客への技術提案と見積り回答の業務が圧倒的に迅速化して、顧客に対してより良いサービスが提供出来ると考えている。

図表 3 協働受注グループの引き合い・見積もりプロセスの現状



出所：今野氏の講演資料より抜粋。

板金製作物の検討をしている顧客は、3社のWEBサイトに設けてあるポータルサイトからログインし、WEBフォームから要求を送信する。納期、リピート性の有無、品質の要求水準、目標コスト、などの情報を伝えることによって、見積りの精度が上がる。これらの情報を送信すると、3社の共有のデータベースに即時に情報が登録され、事務局の担当者はファシリテーターの役割をして、その情報を同時に見ている3社に対して、「この内容だったらB社どうですか」といった投げかけする。そうすると、B社の担当者はその情報を受け取って、「出来ますね、でもこの工程だけはちょっとうちで無理だな。C社さんいかがですか」とコメントを投げ返す。C社の担当者はそれを見て、「大丈夫、当社なら加工できます」とコメントを返す。このようにSNS的なコミュニケーションで顧客の要求を横に眺めながら業務を進めていく。3社のそれぞれのキーマンが、企業の壁を越えて知恵を出し合って「どう作るか」ということを進めていく。その内容を受注担当の企業では、提案仕様の方針をまとめる形で意見を集約し、その結果もグループ3社で共用をしたいと考えている。このように顧客対応の方針を先ず明確にした上で、それぞれが技術的な作業に入ることになる。情報をあらかじめ受け取っていたB社とC社では板金の設計作業が始まる。さらに、3D設計の情報をリモート操作で営業が顧客と打ち合わせの際に活用できるようにもしたい。細かい仕様が固まり、今度は見積もりシステムで見積りを積算する。以上のシステムは1年を掛けて作ったシステムである。さらに、購入部品、必要な材料を登録すると購買担当はその情報を受け取り、社外に対して見積り依頼を投げ掛ける。グループ3社の中では、同じシステムを持っているので、予め情報が伝わっているB社とC社にこのシステムから見積り送信すると、同じシステムで見積りを作成して回答することから、その情報はクラウドを介してとりまとめ企業A社は直ぐに受け取ることが出来る。顧客からFAXで貰った情報を一生懸命に人手を介してエクセルで積算しなおすのではなく、このシステムの中でデータが次々に集約され、原価見積が進むことになる。材料費、購入部品費、そして外に頼む外注加工費、社内の工程と工数、工賃、これを積算した結果を見て適正かどうかを判断する。最後に、営業担当が、この原価を元に売価設定、利益の判断を行ない、送料などの経費も見越して見積書を作って、これを顧客に返す、というようなシナリオを描いている。グループ3社が持っているそれぞれの得意分野で、素早いコミュニケーションにより、設計作業も同時並行的に行なうことで、提案・見積りの回答がスピードアップする、これが顧客に良いサービスの提供が出来る様なことに繋がるのではないかと考えている。

個別受注生産では、受注前段階における、顧客との緊密なコミュニケーションと要求把握、協力工場との意見交換、社内各部門の知識集約、それらを統合した提案書・見積書作成のプロセスが、もっとも重要な業務である。同時に、そこが、もっとも工数がかかり、多くの中小企業の新規受注獲得におけるボトルネックになっている。顧客の個別受注生産依頼に対して、得意技術の異なる中小企業がITとIoTによってつながり、あたかも一つの工場のように機能することで、新たな顧客・新たな需要を創造し、業績向上を図りたい。

町工場が使える生産システム、IT 改善という考え方で作ってきた Contexer¹³による小規模企業が利用可能な「生産管理システム」「購買管理システム」と「見積りシステム」、これらがようやく完成し、運営を開始した。課題は、システムは構築したけれども、各社の現場が本当にこれらのシステムを日常的に使いこなして、業務をより効率よく進めるといように定着するまで、継続的に運用していく必要がある。さらに、IT が出来る人材なども限られているのが実情であるため、IT や IoT 推進のための人材の育成は非常に大きな課題である。また、専門家や内部（従業員など）の支援を得ることも課題である。今後は、この活動を進めて、受注以降の生産の進捗情報の共有、品質管理の情報、トレーサビリティの情報をどのように保存して、それが必要な時に取り出して連携間で共有・伝達できるか、つながる工場、そして町工場のプラットフォームのようなものの構築に向けて進めていきたいと考えている。

5. 新しい連携の模索：ケーススタディからの考察

不連続で構造的な外部環境の変化に対して企業の対応は遅れ、従来の循環的な景気変動と同様な感覚で「変化を我慢すれば何とかなる」というやり過ぎの姿勢や、コスト削減にとどまって経営の改革を怠ると経営は行き詰る。今野氏は、2015年3月18日の Facebook に「日本で一番大切にしたい会社」に選ばれた実績のある地方の企業が、経営危機にあるという。かつて、経済産業省の「元気なモノづくり中小企業 300 社」などに選ばれながら、その後、あえなく倒産した会社はあった。経営は生き物だなあ。あつという間に傾くのだ。」とアップされた。まさに、経営は生き物なのであり、変化に対応して進化をしなければ淘汰されるのである。需要の変化や顧客ニーズの変化、新しく登場した市場に応じたビジネスシステムの構築に遅れ、外部環境の変化に対応せず時代遅れの経営に始終してきたことで、現在では多くの日本企業、特に中小企業で経営の危機を招いている。

本稿で取り上げるケースは、「IVI (Industrial Valuechain Initiative)」(公式 HP : <https://www.iv-i.org/>) において、製造分野の IoT における日本版のインダストリー4.0の構築を目指す取り組みの一つである中小企業を中心としたプロジェクトが「中小企業を中心とするつながる町工場」のワーキンググループ (WG) である。その取り組みは国内の製造業の関係者から注目を集めている。しかし筆者は、同プロジェクトは中小企業経営の視点に立つと、経営資源の少ない中小企業が、IT というツールを活用してこれまでにないスキームで連携することで、下請型からの自立化を目指す取り組みである、と考えた。つまり、同プロジェクトは「下請型中小企業間による IT を活用した新しい連携モデルを模索するプロジェクト」でもあると考えたのである。

¹³ コンテキサー (Contexer) とは、法政大学デザイン工学部システムデザイン学科、情報マネジメントデザイン研究室の西岡靖之教授によって開発された情報連携ツールであり、RDB、Web、CSV、EDI、そして社内メッセージなどでデータを連携できる。コンテキサーは、企業活動におけるさまざまな意味情報を編集し、活用するためのコンテキスト・エディターであり、コンテキサーによって個々の担当者がもつ情報は、部署内、そして部署間で共有され、ダイナミックに連携することが可能となる。(法政大学情報マネジメントデザイン研究室及び㈱アストウェブの WEB より抜粋)

そこで、当該プロジェクトに参加している中小企業 3 社の代表者に出席いただいて、座談会形式のインタビュー調査を開催した。インタビュー調査では、事前に質問表を作成し、半構造化インタビューを実施した。座談会の目的は、座談会形式でインタビュー調査をすることで経営学、特に中小企業論の観点から当該プロジェクトを考察し、中小企業経営の視点から同プロジェクトについての分析と今後について課題の抽出を行い、考察することである。

■インタビュー調査（座談会形式）の概要

日時：2016年3月19日（土） 10時00分～12時00分

場所：(株)西川精機製作所 事務所・松島工場（東京都江戸川区松島 1-34-3）

1.参加者

- ・株式会社今野製作所 代表取締役 今野浩好様
- ・株式会社西川精機製作所 代表取締役 西川喜久様
- ・株式会社エー・アイ・エス 代表取締役 石岡和紘様

2.司会者

- ・岩手県立大学総合政策学部 講師 近藤信一

3.議事録作成

- ・(株)西川精機製作所 宮本卓様

4.主な質問事項

①プロジェクト立ち上げ前

- ・契機
- ・プロジェクトの狙い：メリットと感じたこと
- ・懸念事項：リスクと感じたこと
- ・立ち上げ時の問題点と対応策

②プロジェクトの稼働時

- ・現状の進捗度合
- ・課題と対応策

③プロジェクトの今後

- ・方向性と課題
- ・他社が参加する時の課題

5.1 座談会の内容

座談会に参加していただいた中小企業 3 社は、IVI の WG「中小企業を中心とするつながる町工場」に参加し、実証している企業である。本座談会の趣旨から、3 社が取り組む

プロジェクト自体を取り上げることはしない¹⁴。中小企業は、経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報・ブランド）が足りないという中で、単独で生き残っていくというのは大変厳しく、従来は下請型、つまり分業体制の中にいる中小企業は親企業に依存する下請型という形で連携していた。しかし、現在では連携の形が変わってきており、学説的には自立下請型がいわれている。何が従来の下請型と違うのかというと、「価格交渉権」を持つことである。そのために、例えばオンリーワン技術であるとか、ニッチであるとか自社のコアコンピタンスの獲得を目指していくことになる。この下請型であるが自立していくという形と、もう一つは独立型、これは製品開発をして独自製品を持つという形がある。(株)今野製作所が別事業で推進している福祉機器関連ビジネス、これは独立型である。今回の3社の取り組みは、学術的には自立下請型、つまり価格交渉権を持つための取り組みをしていくと解釈することができる。その取り組みの中で、連携を実現するにあたってITを活用しているということと、公的機関があまり関与していないこと - 補助金は活用しているがあくまで民間主導である - 、同業種による連携であること、各社の業務プロセスの連携まで踏み込んでおり連携の対象領域が広いこと、などから新しい連携モデルであるといえるだろう。座談会の目的は、3社の経営者が新しい連携モデルの構築に際して、どのような想いで参加し、課題にぶつかったときにどのように乗り越え、そして今後どのように連携していくのか、経営学、特に中小企業論の視点から考察することにある。また、参加していただいた3社の経営者には、今までの取り組みを振り返る機会になると考えた。

5.2 座談会の概要¹⁵¹⁶

5.2.1 ロジック立ち上げ前

① 契機

プロジェクト発足のきっかけについて尋ねたところ、各社とも東京都の都立職業能力開発センターにおける人材育成に携わっており、そして今野社長と西川社長がある方の引き合いにより、さらに異業種交流会で今野社長と石岡社長が会う。その後、今野社長が西川精機に来た時に、石岡社長も同席する。その場で今野社長のブログに書いてある内容から人材育成を一緒にできないかという話が盛り上がった（2013年あたり）。そこで、共同で溶接研修を一緒にやろうということになったという。

2014年2月に、宮本氏（株）西川精機製作所）が西川社長に誘われて、3社長の集まりに参加させてもらい、企業間連携の話を開始した。今野社長から業務プロセスの取り組

¹⁴ 同プロジェクトの詳細については、IVIのHP内の業務シナリオ「中小企業を中心とするつながる町工場」(<http://wm.iv-i.org/Public/showscenario/10149>)や、公式Facebook(https://www.facebook.com/JOTO_machikoba.connection/)を参照願いたい。また、同プロジェクトを取り上げた記事として『日刊工業新聞』2016年5月30日の特集記事も参考になる。

¹⁵ 座談会の内容については、当日に書記を務めていただいた(株)西川精機製作所の宮本卓氏から頂いた議事録を活用、加筆修正している。なお、同氏は、東京町工場「ものづくりのワ」の事務局長を務めている。

¹⁶ 座談会の詳細な内容については拙稿（近藤信一（2016）「下請型中小企業のITを活用した独自ネットワークの構築による自立化への取り組み—城東地域の中小企業3社の取り組み事例の紹介—」『WORKING PAPERS SERIES』No.117、岩手県立大学総合政策学会）を参照願いたい。

みを紹介したところ、西川社長、石岡社長ともにこれまでの理解の範疇を越えてしまい、「大変だな」と思いながらも、感銘を受ける。

その大変だと思った取り組みに対して、実際にやってみようと思ったきっかけについて尋ねた。石岡社長は、「二人の人柄にふれて一緒にやっていきたい」と思ったという。西川社長は、「自分の考えと今野社長の考えが同調したことから、考えのベクトルがあっているなら一緒にやるべきだろう」と思ったという。そして今野社長は、「元々、他社など外と繋がって仕事をしていることが多く、繋がりを重視していた。ただの受発注だけでなく経営者も含めて現場の人材も繋がっていることが重要と考えた」のだという。そして、「技術屋としてものづくりを得意とする西川社長、しっかりとした経営をしている石岡社長、二人の人柄が好きになった。」のだという。3人の社長の“想い”や感性の“ベクトル”が一致していたことが分かる。

プロジェクトの狙い：メリットと感じたこと

産学連携でなく、企業間で連携するということについてのメリットについて尋ねた。今野社長は、「社内に留まることなく、同じような課題を一緒に考えることによって広い視野を持って解決ができ、成長できる」と考えている。西川社長は、「今野さんを触媒に自分が抱える経営課題を解決するきっかけを持てるかもしれない」と考えている。また、3社は、材料のことや技術のことで問いかけに対してすぐに切り返せる、しかし金属的なことは共通だが仕事内容は異なっているので、全体としてみれば顧客へものづくりの「通訳」が可能になるのではないかという。これまでの異業種連携と違う「同業種連携」であり、異業種だと表面的な簡単な情報共有しかできないが、同業種連携はいきなり深い情報を共有できる。」という。石岡社長は、「人材育成の面が強い。ベテランが抜けて若手を育てていかなければならないところで、他社の技術、人材に触れることで、社内でお山の大将になることなく成長を促したいと考えている。例としては、ある溶接ものがあつたときに、自社では無理と思っていたことが、今野さんではノウハウがあることに感銘した。そういうノウハウがあるということを知れたこと自体が貴重なことである。」と述べていた。同業種だからこそ出来る「意思疎通の容易さ」や「深い情報の共有」は、大きなメリットといえるだろう。

懸念事項：リスクと感じたこと

逆にデメリットについて尋ねた。今野社長は、「失敗のリスクがあり、受けたダメージはゼロではない。」という。「ただし、通常受発注の場合でも責任の所在は必要であるから、連携でも同じようであるだろう。社長自身の意思決定から連携での意思決定となるので、やってみないとどうなるかわからないかもしれないが、プロセスルールでやってきた共通の業務プロセスの見方を活かしていきたい。経営者レベル、社員レベルで情報交換を密にして、意思決定を促進していきたい。社長間のつながりもまだまだのところもあり、

連携の形を利用しようと思っている。」ということであった。西川社長は、「リスクを洗い出すための IT カイゼン、プロセスルール部会であると考えて。リスクはこれからもっと考えていかなければならないが、それを気にして、人材育成や仕事の享受がなくなってしまうのは大きな機会損失と考える。色んなところでリスクを聞かれるが、それを気にしてみんながやらないから誰も答えを持っていないのではないだろうか。だからやってみないとわからない。」という。石岡社長は、「西川社長のおっしゃる通り。もっとも重要と考えるのは、キーマンたちのつながり。キーマン同士で社長が関わっていないような情報も共有しているところが重要である。その関係が崩れてしまうような要因が一番のリスクではないだろうか。そこは大事に守っていききたい。」という。3人とも、リスクを認識しながらも積極的に取り組んでいる姿勢が窺えた。

立ち上げ時の問題点と対応策

次に、プロジェクトに対する経営資源の投入状況や位置付けについて尋ねた。今野社長は、「社員たちは社長からの提案で、『いつものことか』と思いつつも、効果があると感じながら関わっている。」「ただし、現場が一番実感ないかもしれない。その周りの社員は『これで会社は変わった』と思っている。」ということであった。西川社長は、「人員が限られているので「時間」が最も大変である。2年間活動を進めてきて、もう早い段階で実績を残すべきだと強く感じている。」と限られた経営資源の中では限られた時間できちんと成果を出す必要があると述べている。石岡社長は、「やはり会合に参加するための時間の捻出が一番大変であった。社長といっても自分も業務が絡むので月二回程度の集まりの差配が大変であった。」と、そして「初めは社員の反対の声もあったが、現在は技術交流の面ではとても受け入れられている。逆に IT カイゼンの部分は自分が中心なので社員たちには浸透していない。」と課題も挙げている。

また、東京という立地でのプロジェクト、地方が注目する「東京の成功例」の実感はあるかについて尋ねた。西川社長は、「それは必ずある。日本全国の中で一番の立地であると感じている。また、国や都といった行政の中枢部との接触の機会が多くあることは最大のメリットである。」と述べている。

② プロジェクトの稼働時

現状の進捗度合

プロジェクトの本格稼働にむけた現在の進捗具合について尋ねた。今野社長は、「当初の通り、早くもないし遅くもなっていないと感じている。ただし実際に仕事を受けないといけないので、HP¹⁷を公開しやっとなどどり着いたと思う。」と比較的順調に進んでいるという認識であった。また同氏は、「社内の改善については、時間がかかるものだと考えている。パッケージを買ってくるのではなく、自分たちで作って実践しているやり方はジワジワ

¹⁷ 東京町工場「ものづくりのワ」HP、<http://machikoba.tokyo/index.html>

とくるはずであると信じている。」と自ら自社に合った最適なシステムを構築することは時間がかかることも認めつつも、効果があることも認めている。西川社長は、「早く進めたいと考えている。ここまでじっくり作ってきたからこそ、早く仕事を回して実際に動いていきたい。」と述べており、石岡社長は「自分自身は大幅に遅れてしまっていると感じている。ITに関する部分は自分の思うよりも大変であったため、なかなかついていけないという思いが強い。当初はもっとできると思っていた。」と述べていることから、進捗度合については企業毎のケイパビリティによって感覚が異なっているといえる。

課題と対応策

次に、プロジェクトの今後の課題と対応策に関して尋ねた。まず、このような企業間連携で活動する時間軸としてはどのくらいが最適と感じるか尋ねた。今野社長は「3年くらい。最初の1年くらいで“ポン”と何か生まれることくらいがいいのでは。」と述べ、西川社長は「1年目で何か表に出て、2年目でそれを実践するという流れが良いのでは。3年もかかってしまうともたついてしまっている感じ。ちゃんと体力の持つスパンが2年くらいである。」と述べ、石岡社長は「会社の体力を考えると早い方が良い。」と述べている。中小企業の経営体力を考慮すると、できる限り早く成果を出すこと、それも3年以内が限界といえるだろう。

次に、行政からの補助金などの支援について尋ねた。西川社長は、「行政からの補助金は欲しいが、海の物とも山の物ともわからないものにお金はだしてくれないというスタンスが変わるととても嬉しい。特に、最初の段階で支援があってほしい。」と支援の時期について貴重な意見を得た。また、「助成金だと最初は持ち出しとなるため、ベンチャーを立ち上げないといけなようなイメージになってしまう。ベンチャー企業だとお金が集まるといのは、中小企業の二代目や三代目につらい。」ということであった。新規プロジェクトに際して、ベンチャー企業に資金が集まり易い環境にあることはいわれている¹⁸。しかし、既存中小企業の新規プロジェクト、特に新製品開発以外のプロジェクトについての行政の支援拡充は必要と考えられる。

では、次に技術的に困ったときにどこを頼りにしているのか尋ねた。今野社長は、「基本的に（グループ）外に頼っている。ITに関しては法政大学の西岡靖之先生や¹⁹、ITコーディネータ協会などに全面的に頼っている。」ということであった。

そして、何かグループ外に頼る時にどのようなルート一人の探し方などを考えているのか尋ねた。西川社長は、「縁がない人と知り合うには公的機関に行くしかないが、必ず煙たがられる。『面白いね』と言ってくれるのは仲間内である。その口伝でで紹介してくれる

¹⁸ ㈱ジャパンベンチャーリサーチのプレスリリース（2016年3月30日）によると、2007年以降下降線をたどっていた未公開企業の資金調達額は、2013年ようやく増加に転じ、2014年は1,000億円を超え、2015年はさらにそれを上回る1,532億円となった。

¹⁹ 西岡氏は、長年にわたり製造業におけるIT活用に従事されており、特に中小企業のIT化を推進する活動を長年やってこられている。2015年6月に発足したIVI（Industrial Value Chain Initiative）の発起人、理事長でもある。

のが一番確実に知り合える。オフィシャルであるかないかに関わらず、人を介して会うことが重要である。そして、思いを共感できることが大事で、思いを投げかけることが大事と考えている。」という。Face to Faceでの関係が、ベクトル合わせには必要なのかもしれない。さらに西川社長は、「共感できる人を探すために人前に出る。呼ばれたくないと思いつつも、出て行って話をする。そういうことが大事である。」、そして「新しい考えを人前で披露すると、逆に潰されるような意見をぶつけられることもある。面倒くさいと感じられてしまうこともあるが、ピンとくる人もいてそういう時はものすごい共感を得られている。」とリスクを恐れずに積極的に出会いを求めていく必要があるという。

では、共感（シンパシー）を感じる年齢基準はあるのか尋ねた。西川社長は「自分を中心に上下一回りくらい」、今野社長は「一回りくらい下くらいまでは話しやすい」、石岡社長は「考えたことないが、3社長のつながりはやりやすい。」ということから、年齢や世代も企業間連携の要素の一つといえるだろう。ただ、西川社長は「年齢がというよりも人の閾値が重要である」、今野社長も「今では、同業種だと潰してやろうみたいな社長が多かったが、今付き合い合っている人たちは違う。」と年齢よりもまず共感できる人柄が大事であるという。

③ プロジェクトの今後

方向性と課題

本プロジェクトの3社長のように意識が高い経営者は既に気付いて、動いているが、そうでない人たちにどうやって広めていくかがモノづくり産業の底上げには課題といえる。そこで「つながる町工場プロジェクト」を広めていくには何が必要かを尋ねた。西川社長は、「このプロジェクトの成功が答えである。このグループに人を入れることはない。増えるとブレてしまうからである。自分たちをみて、同時並行的に同じようなグループができることが良いと考えている。そのグループとグループ同士で協力すればいい。」と、そして「これまでの成果としては、行政や周囲がこれまで以上の支援をしてくれそうだということが実感としてある。逆に見られているからこそ、1年後どのようになるかが課題である。」という。今野社長は「『下町ボブスレー』やGarage Sumida (ガレージスミダ)²⁰など出てきているところとどう対比していくか。」といい、それに対して西川社長は「彼らは自分たちの成長。自分たちはみんなのお手本となるような形をつくっていけるのでは。そういう点でこのプロジェクトは視点が異なっている。」と述べている。これまでの中小企業の企業間連携と違う同プロジェクトが成功することこそ、モノづくり産業の底上げにつながるヒントを提示できるのかもしれない。

他のグループとの差別化

他の企業間連携グループとの差別化について、西川社長は「失敗しないためには自社の

²⁰ 榊野製作所がすすめる、町工場の職人×デジタルファブリケーションによるモノづくり総合支援施設 (<http://www.garage-sumida.jp/>)

事だけを考えればよいのではないだろうか。グループありきで考えると失敗したときにグループのせいにしてしまう。」と、グループを保つのを目標にするべきでなく、あくまで自社を中心に考えることが、他のグループとの差になるとの意見であった。個別企業の努力が結果としてグループの目標達成につながるということといえる。

今後の展望について

本プロジェクトが成功するためには何が必要か、何を行っていくべきかを尋ねた。石岡社長は「HP からの受注が増えて仕事が増えることもよいが、一番欲しいのは横のつながりである。そのつながりを最大限にしたい。」と、今野社長は「HP 等でプロジェクトを発信することで、これまで関心を持ってくれなかった人たちにも関心を持ってもらえる。各社で発信するよりも連携で信頼性が高まる。周囲の関心を引きつつ、専門家や色んな人をひきつけるような発信、受け皿を作っていくべきである。」という。そして西川社長は、「自社のプロジェクトと絡めることで相乗効果を考えるとワクワクする。」という。このプロジェクトを中心にするのではなく、各社の取り組みのツールとしてみるといろんな可能性が広がるのではないだろうか。

今後の課題について今野社長は、「助けてくれるための能力を磨かなければ」という。では、行政など支援機関に行って欲しいことを尋ねた。今野社長は、「やはり補助金である。ただし、今の取り組みをダイレクトに支援してくれる制度は今のところない。支援機関は無理やり近い補助金メニューで対応してくれている。」と、そして西川社長は「制度に合致してなくても、行政側が取り組みを一緒に考えてくれるようなところにまで自分たちが成長することが必要だと実感している。行政側も支援くれるような動きをしないといけない。」という。行政に頼りきりになるのではなく、行政が助けてくれるようなプロジェクトにする必要があるという。行政への要望としては、今野社長は「人材育成と補助金のセットみたいなものがあるととてもいい。また、取り組みを導入するときの人を育てる部分にも補助金を出してほしい。製品を開発するということだけでなく、いいシステムを作るための人を育てる機会を欲しい。」と、さらに「支援者を指導するという取り組みをやって欲しい。」、石岡社長も「モノよりも人に焦点をあてた支援がほしい。」と、そして西川社長は「経営者向けに、そこが重要だという気付きを与えるような支援もほしい。」と経営資源のうちカネはもとより、ヒトに焦点を当てた、多様な支援を求めているといえる。

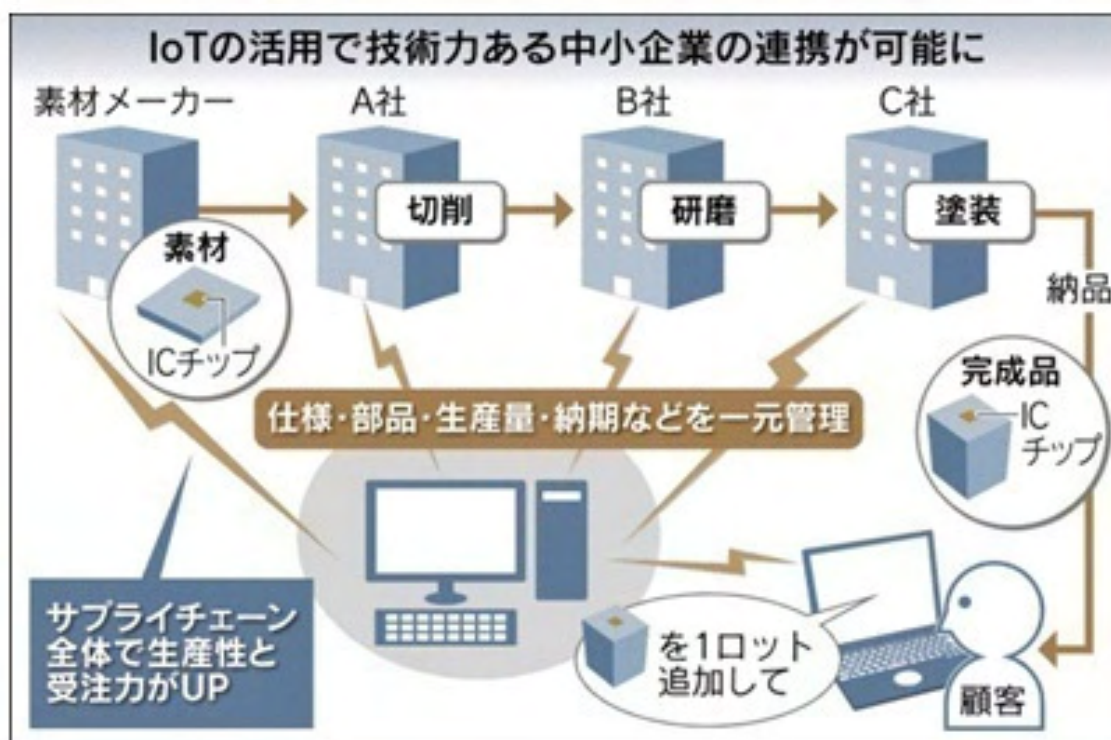
6. まとめ—本研究の意義と課題

今回事例で取り上げた3社のつながる町工場プロジェクトは、中小企業があたかも1つの企業のようにつながり、モノづくりのサービスを充実させたいという「ゆるやかな連携」(リファレンスモデルの構築)である。そのポイントは、どこを隠して、どこを見せるか：区別することが重要であり、見せる部分：加工実績、故障情報など、見せない部分：固有技術など、である。取り組みのポイントは、SNS 的なコミュニケーションでレスポンスが

迅速であること、グループ3社で同じシステムを活用してデータを共有すること、にある。しかし、3社のつながる町工場プロジェクトは、製造業のIoT、特に中小企業のIoTの実証研究事例として紹介されることが多いが、筆者はこれまでにない新しい連携モデルの先端事例であると考えた。そして、本稿では、中小企業の新しい連携モデルの事例として、IVIの中小企業WGの「中小企業を中心とするつながる町工場」を捉えて、そこに参加する経営者の考え方を座談会形式でインタビュー調査した。

2016年4月には、内閣府の官民対話で、安倍首相も、IoT、情報技術革新を推進することを明言し、なかでも中小企業の重要性を指摘していた。2016年6月2日に公表された「日本再興戦略2016・第4次産業革命に向けて-」では、名目GDP600兆円の実現を目指していくうえでのキーワードの一つとしてIoTが挙げられている。政府は、中小製造業のIoT活用促進に向けて普及支援策を拡充することで、大企業と中小企業間だけでなく、中小企業同士の連携も促し、IoT活用による産業力の底上げを狙っている²¹。さらに政府は、IoT技術の活用を地方の中小企業に広げる取り組みを加速させるとし、自社の製品や機材を持ち込んでIoTの実証実験ができる「スマート工場」を2016年度中に全国で10カ所程度設置すると発表した²²。

図表4 中堅・中小企業の生産性を高めるため、ITを駆使した次世代型の「スマート工場」



出所) <http://buckyardofssl.seesaa.net/article/434864102.html> (2016年6月24日閲覧)

²¹ 『日刊工業新聞』2016年4月8日

²² 『日本経済新聞』2016年3月12日

日本商工会議所からも、中小企業でも IT から IoT まで活用領域を広げるべきであるとして、「中小企業の IoT 推進に関する意見」（2016 年 4 月 21 日）が出されている。

こうした背景から、ますます当該プロジェクトは注目を浴びることになるだろう。座談会に参加していただいた今野社長は自身の Facebook に、「製造業の IoT。これまで「つながらなかった」工場間を「つながる」ようにする、と説明される。でも、中小企業、特に東京・首都圏の町工場は、元々「横の協力関係」で成り立っている。緊密かつ柔軟な横連携がすでにあるからこそ、ICT、IoT を上手に活用すれば、飛躍的な生産性向上・顧客価値向上が図れるはず。」とアップしている（2016 年 4 月 28 日）。この投稿に対して、「IoT の繋がり、リアルとの繋がり。どちらも大切ですし、リアルとの繋がりをベースに IoT を活用できれば、IoT のみの繋がりより遥かに強みを発揮できると思います。」とのコメントがあった。この 2 人のやり取りこそ本プロジェクトの本質なのかもしれないと筆者は感じた。

もう一つ同プロジェクトの本質を捉えたコメントがある。筆者が参加したシンポジウム²³の講師で「江戸っ子 1 号」の榎野製作所の浜野慶一氏に懇親会で、今回事例として取り上げたプロジェクトとの違いについて尋ねたところ、同業種の連携であるがゆえに「技術面を含めた様々な情報の転写が上手く、深いところまで出来ている」ということだった。そしてそれが出来ているのは、「同業種でありながらプロジェクトに参加する 3 社長が同じ想いであり、強く結びついているからなのでは」ということだった。この 2 つの本質に関するコメントは、同プロジェクトのようなプロジェクトを他社が実施する際に、経営学、特に中小企業論的なアプローチでの事例研究が無い場合、実施を検討する中小企業経営者の参考になるはずである。

本研究では、東京都東地域に存在する下請型中小企業 3 社の自立化に向けた取り組み事例から、下請型中小企業間の新しい連携モデルにはどのような特徴があるのか導出を試みた。本事例は新しい連携モデルの先端事例といえ、その取り組みに対する経営者へのインタビュー調査としては学術的意義があるといえる。本研究をもとに、中小企業の研究者が新しい連携やネットワークに向けた研究の一助となると考えるからである。また本研究の社会的意義としては、先端事例を紹介することで、今後地域内で中小企業同士の連携を考えている経営者や支援機関にとって多くの気付きを与えることができたことにある。

しかしながら、本研究では、企業、特に中小企業のネットワーク化や連携、IT の活用の意義等について十分な先行研究レビューがなされておらず、中小企業間による新しい連携モデルの理論構築（一般化・モデル化）までには至っていない。したがって筆者としては、引き続き新しい連携モデル構築に向けた理論研究、その他の先端事例の事例研究、さらには従来の企業間連携との比較研究を進めていきたい。

²³ シンポジウム「ものづくりの未来を拓く企業のつなぎ方」（主催：SCM と IT 経営・実践研究会、共催：NPO 法人 ものづくり APS 推進機構（APSOM）、日時：2016 年 6 月 25 日 13:30~17:00、場所：機械振興会館 6-66 会議室）

参考文献

- 黒瀬直宏 (2012) 『複眼的中小企業論 - 中小企業は発展性と問題性の統一物』 同友館
- 太田進一 (2012) 『ネットワークと中小企業』 晃洋書房
- 高田亮爾/上野紘/村社隆/前田啓一編 (2011) 『現代中小企業論 (増補版)』 同友館
- 渡辺幸男/小川正博/黒瀬直宏/向山雅夫 (2013) 『21世紀中小企業論—多様性と可能性を探る (第3版)』 有斐閣
- 『Sheetmetal ましん&そふと』編集部 (2015) 「Interview 「つながる町工場」への挑戦 個別受注生産を得意とするアーバン工場／非定型情報まで含めた企業間情報連携を目指す 株式会社 今野製作所 代表取締役 今野浩好さん」 『Sheetmetal ましん&そふと』2015年10月号、マシニスト出版オンライン (<http://www.machinist.co.jp/>、2016年6月25日閲覧)
- 『Sheetmetal ましん&そふと』編集部 (2015) 「「つながる町工場プロジェクト」に参画 "ITカイゼン"と"業務プロセスの見直し"で企業間情報連携を目指す 株式会社 エー・アイ・エス」 『Sheetmetal ましん&そふと』2015年11月号、マシニスト出版、pp.22-25
- 『Sheetmetal ましん&そふと』編集部 (2015) 「座談会 スマートファクトリー実現で板金工場が変わる 「モノづくり」から「コトづくり」へ／情報の"見える化"でプロセス改革ができる (株)浜野製作所 代表取締役 浜野慶一／(株)ヒラノ 専務取締役 平野利行／(株)今野製作所 代表取締役 今野浩好／(株)エー・アイ・エス 代表取締役 石岡和紘」 『Sheetmetal ましん&そふと』2015年12月号、マシニスト出版、pp.10-15