

神奈川の産業の将来像

要 旨

今後、神奈川の産業はどうなるのか。また、本県はどのようにかかわっていくべきであろうか。経済のグローバル化、ボーダーレス化が進み、社会が多様化・複雑化するなか、成長する産業分野を中長期的に予測することは難しくなる。そのため、特定の産業分野の成長に、本県産業全体の帰趨^{ききすう}を委ねることも難しくなるだろう。そうしたなかで、神奈川らしい産業の将来像を描くためにはどうすべきか。そのために、神奈川の産業の歴史と現状を探った。また、神奈川のものづくり現場は「経済のエンジン」であり続けているのかを探った。すると、存在感が低下していると思われていた、ものづくり「現場」には、リスクを取り、イノベーションを起こす努力を惜しまない「元気な現場」があり、神奈川の強みである「知の集積」が生み出す先端技術を分厚い基盤技術で支えていた。

「知の集積」に加えて「元気な現場」、この2つの強みに立脚した将来こそ、神奈川らしい産業の将来像といえるのではないだろうか。

目 次

今、どうして神奈川の産業の将来像なのかー本研究の問題意識とその取組み方法ー

神奈川県政策研究・大学連携センター 岸本 啓

I 政策課題ディスカッション「神奈川経済の今とこれから～経済のエンジンを探る～」

専修大学経済学部准教授 遠山 浩

公益財団法人川崎市産業振興財団産業支援部長 櫻井 亨

三和クリエーション株式会社代表取締役社長 手塚 健一郎

富士ゼロックス株式会社モノ作り技術本部部材技術開発部グループ長 萩原 正明

神奈川県政策局政策部科学技術・大学連携課長 平田 実

神奈川県産業労働局長 桐谷 次郎

II 神奈川の産業政策史

神奈川県自主研究グループ「かながわ政策塾」代表 荒井宏一、相原良介、大澤幸憲、亀井覚、水戸川慶太

III 神奈川の産業を取り巻く状況～統計資料から～

神奈川県政策研究・大学連携センター 岸本 啓

IV 「2013年度版ものづくり白書」の分析と神奈川の産業の今後

神奈川県政策研究・大学連携センター 小林 直樹

V 「元気な現場」に聞く

株式会社協同インターナショナル 代表取締役社長 池田 謙伸

株式会社由紀精密 代表取締役社長 大坪 正人

株式会社ネオテック 代表取締役社長 伊藤 篤

三光ライト工業株式会社取締役本部長 酒寄 治樹

経営本部人事総務部サブリーダー 伊林 幸広

聞き手・文章構成 神奈川県政策研究・大学連携センター 岸本 啓

神奈川の産業の将来像を共有するためにーまとめとしてー

神奈川県政策研究・大学連携センター 岸本 啓

今、どうして神奈川の産業の将来像なのか —本研究の問題意識とその取組み方法—

神奈川県政策研究・大学連携センター 岸本 啓

神奈川の産業の歴史を振り返ると、戦後復興期には、国が進めた重厚長大産業の復興をめざす傾斜生産方式の一翼を担うため、戦前から始まっていた京浜臨海部の埋め立てを本格化するなど、産業を再興するための資源として必要な、土地、水(工業用水)、勤労者(勤労者住宅)の確保を産業政策の重点に置いた。このような経緯もあり、京浜地域を中心とした神奈川県内には、産業集積が進むこととなる。

神奈川の産業集積は内陸へ広がりを見せるが、1973(昭和48)年の石油危機以降は、環境問題、地価の高騰など、さまざまな環境制約のなかで産業構造の転換が必要となった。そこで、本県の産業政策はいち早く資源消費型から知識集約型への転換を図った。その結果、大学や研究機関などの知的資源の集積に寄与することとなった。

その後、プラザ合意後の円高、東アジア地域の産業発展、経済のグローバル化により、大手企業の量産工場を中心に海外展開が進むことになる。いわゆる産業空洞化への対応が必要となり、本県の産業政策も、インベスト神奈川による高度先端産業の研究所や本社等の誘致を継続して実施するとともに、健康寿命日本一をめざすヘルスケア・ニューフロンティア構想、京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区やさがみロボット産業特区などにより、新たな産業の創出・振興をめざしている。

今後、神奈川の産業はどうなるのか。また、本県はどのようにかかわっていくべきであろうか。新たな産業の創出・振興のための取組みを進めることは当然必要となるが、経済のグローバル化、ボーダーレス化が進み、社会状況が多様化・複雑化するなか、成長する産業分野を中長期的に予測することは難しくなる。そのため、特定の産業分野の成長に、本県産業全体の^{きすう}帰趨を委ねることも難しくなるだろう。そうしたなかで、神奈川らしい産業の将来像を描くためにはどうするべきか。本研究では、神奈川らしい産業の将来像を考えるためには、神奈川の産業の歴史と現状を知ること、神奈川の産業の強みを知り、その強みがどのように機能してきたのかを知ることが必要であると考えた。神奈川の産業の強みに立脚した将来像こそ、神奈川らしい産業の将来像といえるのではないだろうか。

本研究は、2014(平成26)年1月23日に開催した「神奈川経済の今とこれから～経済のエンジンを探る～」と題した政策課題ディスカッションを軸に、そこでの議論を補完・深化するための論考をⅡ～Ⅴで行っている。実際の研究は、各論考の調査・研究プロセスが先行し、そこでの知見は政策課題ディスカッションに反映している。また、政策課題ディスカッションでの議論をもとに、各論考の論点や視点の見直しを行っている。

本研究で心掛けたことは、「歴史」と「現場」を大切にするという視点である。まず、神奈川の産業の「歴史」から、神奈川の産業の強みを探った。また、政策課題ディスカッションにおいては、ものづくり「現場」を持つ中小企業の経営者、ものづくり「現場」の前線で活躍する技術者、「現場」の声を吸い上げてネットワークを築く支援者などをパネリストに配した。また、県内の元気な「現場」を訪ね、「現場」に立脚した経営についてお話を伺った。さらに、神奈川の産業政策の歴史を調査するにあたって、実際に政策形成の「現場」を経験した職員などに意見聴取を行った。

なお、本研究は、神奈川県政策研究・大学連携センターを中心に、県内の企業経営者、県内外の有識者、また、神奈川県庁内の県行政に関する事項について自主的に研究を行う職員のグループのひとつである「かながわ政策塾」など多様な参加者を得て実施したものである。

I 政策課題ディスカッション 「神奈川経済の今とこれから～経済のエンジンを探る～」

<パネリスト>

- 櫻井 亨(公益財団法人川崎市産業振興財団産業支援部長)
- 手塚 健一郎(三和クリエーション株式会社代表取締役社長)
- 萩原 正明(富士ゼロックス株式会社モノ作り技術本部部材技術開発部グループ長)
- 平田 実(神奈川県政策局政策部科学技術・大学連携課長)

<議論を受けて>

- 桐谷 次郎(神奈川県産業労働局長)

<モデレータ>

- 遠山 浩(専修大学経済学部准教授)

日 時：平成26年1月23日
 会 場：ワークピア横浜
 参加者：63名
 主 催：神奈川県政策研究・大学連携センター



■ 問題提起と論点の提示

遠山

現在、私は地域産業の研究をしており、さまざまな地域や産業が研究対象であるが、日本の製造業を考える場合には、都市部、地方部、中国・東アジアの三極に分けて考えるように心がけている。特に、大学が川崎にある関係もあり、川崎市中原区、高津区、横浜市港北区を中心とした京浜地域を調査している。

まずは、今回のテーマである「神奈川経済の今とこれから～経済のエンジンを探る～」について、問題を提起したい。

● 神奈川の産業の起点となる既存のシステム＝「知の集積」と「元気な現場」

今回のテーマは「経済のエンジンを探る」であるので、経済や産業のシステムがどのように発展してきたのかを考えることが必要である。経済・産業の成長・発展の起点となるのは、既存のシステムである。神奈川における起点となる既存システムとは何か、ここでは「知の集積」、「元気な現場」というキー



ワードを考えた。「知の集積」は、大企業や大学などの研究者やR&D機関の集積である。「元気な現場」は、ものづくり系企業の分厚い技術集積である。今日までの神奈川・京浜地域は、この2つがバランスよく動いて「経済のエンジン」として機能してきたといえる。

● 需要の高度化・多様化、市場の細分化

これまで、京浜地域・神奈川に立地する中小企業は、社会の需要に対応するために、柔軟に分業体制を築き、企業の組み合わせを換えてきた。様々な需要に対応することで、社会は成熟していく。社会が成熟していくと、人々は世の中にないものを求めることで需要が高度化し、様々なものを求めることで多様化する。一方、今後の社会は人口減少にも直面していく。人口減少で一つひとつの市場が小さくなると、市場の細分化が進む。細分化が進んだ小規模市場への対応は、大企業は不得手な分野である。そのような現状には悲観

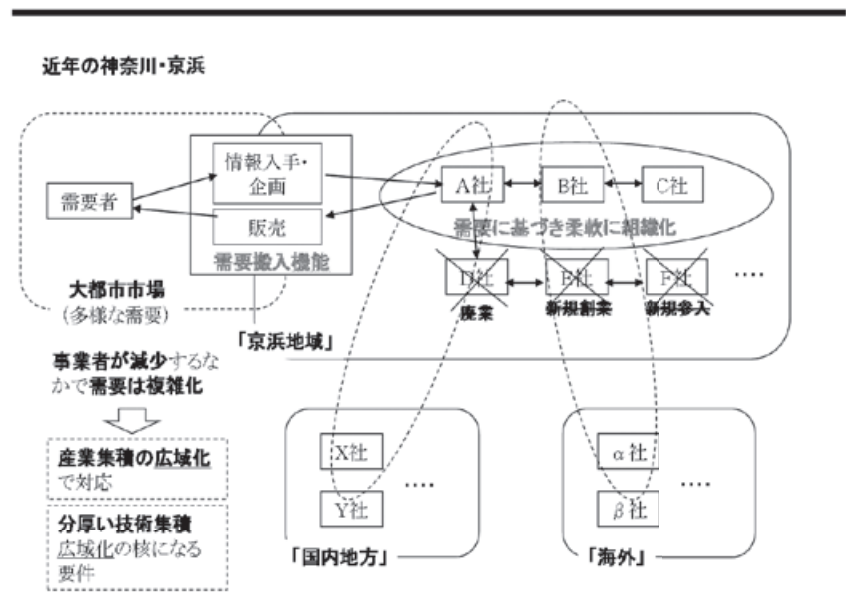
的な要素もあるが、神奈川の起点となる既存システムである「知の集積」と「元気な現場」の2つを維持・発展させることができれば、京浜地域・神奈川の可能性は広がると考えている。

これまでの京浜地域・神奈川は企業の連携と分業で社会の需要に対応してきた。欧米に追いつけ追い越せの時代である、1990年代までは需要は大企業が持ってくるが多かった。しかし、大企業の生産拠点移転もあり、1990年代以降は、

受け身で分業を構築していた中堅・中小企業の中から、主体的に需要を持ってくる企業が出現してきた。

● 神奈川の産業集積の広域化

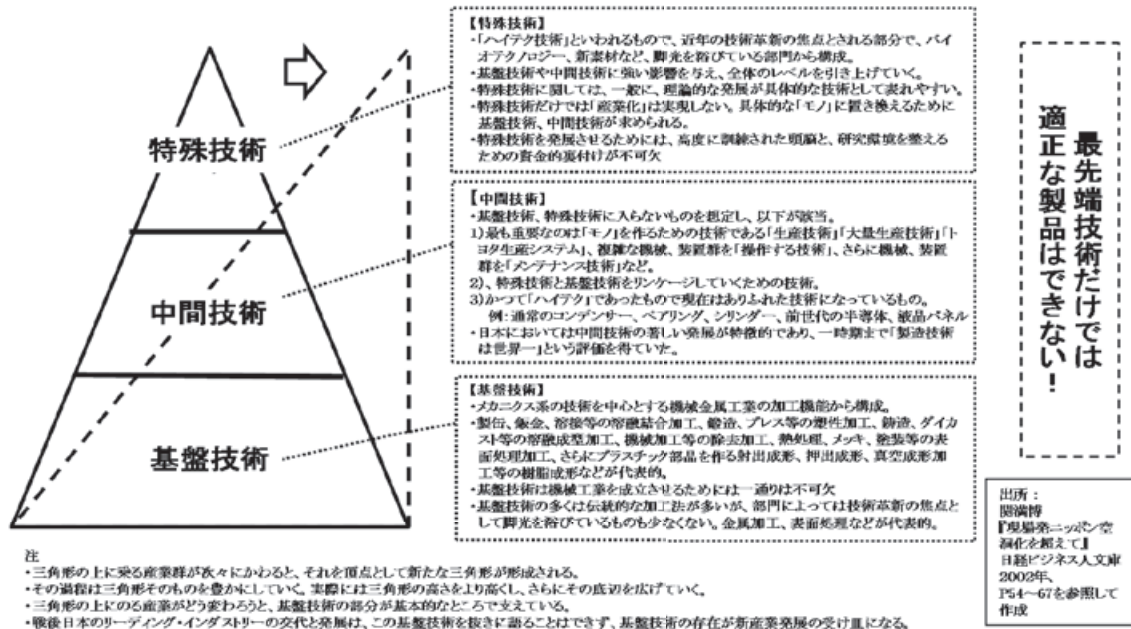
近年では、京浜地域・神奈川で廃業する企業も増え、プレイヤーの減少が進んでいる。しかし、需要の高度化・多様化、市場の細分化の進展は待って欲しくない。そうなると分業のためには、京浜地域・神奈川では間に合わない組み合わせが出てく



るので、組み合わせのパートナーを外に求めいくことになる。その組み合わせは、地方であり海外になる可能性もある。さきほどお話をしたが、都市部、地方部、中国・東アジアの三極で考える意味はここにある。それを、京浜地域・神奈川の産業集積の広域化と言っているが、広域化とは面積が広がるのではなく、組み合わせの広がりである。その組み合わせの核となっているのが京浜地域・神奈川の「元気な現場」である。

2. 技術集積構造の視点

最先端技術は三角形の高さを引き上げる(高度化)



● 技術の三角形

では、産業集積とは具体的に何か。単純化したモデルで示したい。製品を作るには特殊技術、中間技術、基盤技術の三角形で成立しているというモデルである。三角形の上の特殊技術というのはバイオやナノテクノロジーなどいわゆる先端技術である。ここで新しい技術が開発される。神奈川には特区があるが、特区で考えるのは基本的には特殊技術を作ることである。しかし、特殊技術だけ開発しても製品にはならない。鉄を曲げる、くっつける、削る、磨く、組み合わせるなどの基盤技術や量産対応などの中間技術が必要となる。基盤技術・中間技術を持った現場がしっかりしていることが神奈川・京浜地域の特徴である。

需要が高度化・多様化する成熟社会には3つの技術がバランスよく存在することが必要である。ひとつの地域で考えると、多くの基盤技術が存在すれば底辺が広がる。特殊技術を開発すると高さ

が高くなる。高度で多様な技術に対応できる地域は三角形の面積が大きい地域になる。大きい三角形を持つと地域の産業が成長するが、それができる可能性があるのが京浜地域・神奈川である。

● 神奈川の3つの技術の融合

神奈川の起点となる既存システムである「知の集積」と「元気な現場」をいかに維持・発展させるのか。「知の集積」は特殊技術の高度化に寄与する。特区等の政策もあり、特殊技術は生まれてくるとい前提で話を進めると、特殊技術を製品化につなげ、新たな産業を興すためには、中間技術・基盤技術との融合が必要となる。中間技術や基盤技術を持っているのが「元気な現場」である。特殊技術の産業化のために中間技術と基盤技術を融合できる地域だからこそ、大手企業は京浜地域・神奈川から量産拠点をなくしても、研究開発拠点は残しているのである。

● 広域化の核を神奈川に

「元気な現場」の維持・発展とは、廃業する会社を保護することではない。廃業する会社には競争力の低下、後継者難などの理由があり、いた仕方ない面もある。高度な技術を持っている企業が廃業しても、その技術を必要としている企業が買収して技術を残す事例もあるなど、「広域化」で新たな分業・連携を構築している。しかし、その核がないと、京浜地域・神奈川で新たな産業創出に関わることにつながらず、広域化を議論する意味がない。核として維持するためには、中間技術・基盤技術の維持・発展が必要になる。そのために求められるものを、この後の議論で深めていきたい。

さきほど、経済・産業を考えるうえで起点である既存システムを知ることが必要である、という話を冒頭にした。起点につながる部分として、神奈川の産業の歴史、統計データから神奈川の産業の現状などを平田神奈川県科学技術・大学連携課長からお話いただきたい。

■ 神奈川の産業の過去から現在

平田

神奈川県政策研究・大学連携センターの研究課題のひとつとして、神奈川経済のエンジンを探るといことで「神奈川の産業の将来像」について研究を進めている。



この研究では、これからの神奈川の産業政策を考えるにあたって、「経済のエンジンを何に求めるか」という基本的な部分について、整理することが必要であると考えている。モデレータの遠山先生から、本県の実態を踏まえた理論的なフレームが示されたので、私からは客観的な統計データなどから議論を補完する。具体的には、神奈川の産業政

策の歴史、製造業の状況を知るための統計データ、また、産業を支える人口動向を示す。

● 神奈川の産業史

1960年代までは傾斜生産方式による、重厚長大産業の時代であった。県の政策としては、いかに土地と水(工業用水)と住宅(人)を確保するかが命題となった。この時代の京浜工業地帯の形成が本県の産業の土台となっている。

続いて1970年代には、石油危機や公害などの環境問題が出て、本県ではいち早く知識集約型の産業へ産業構造の転換を図り、研究開発型の製造業を展開していこうとした。かながわサイエンスパークがその象徴となる。今に続く本県の産業政策の基調が作られることになる。

1985年のプラザ合意以降に円高が進み、大手企業の量産工場の海外展開などによる「産業の空洞化」への対応が必要となった。本県においては「インベスト神奈川」により、高度先端技術を持った研究所などの誘致のための補助政策を実施した。現在は、ライフイノベーションとロボットの2つの特区構想を中心に、「健康寿命日本一」、「未病を治す」というキーワードを掲げ、産業的に見ると新たな需要を起こすための政策を実施している。これは遠山先生が示した技術の三角形の特殊技術を引き上げる政策であるといえる。

● 本県の製造業(ものづくり)

本県の製造業の現状はどうか。県民所得統計の総生産額のシェアとして1970年代、80年代は45%くらいあったものが、90年代の円高などによる大手企業の工場移転の影響などでほぼ半減している。10年で半減したが、その後の10年は20%程度で維持している。業種別でみると電機が大きく減っている。

統計的には、量的な縮小がみられるが、製造業の現場はどうか。当センターでは県内の企業

4社にインタビュー調査を実施している。結果として明らかになったのは、現場には、リスクを取ってイノベーションを起こすための努力を惜しまない「元気な企業」が多く存在し、遠山先生が示した、技術の三角形にある基盤技術が先端技術を支えている姿である。

● 人口減少社会への対応

日本全体ではすでに人口減少社会に入っているが、神奈川県は2019年まで人口が増えると推計されている。しばらくは人口が伸びるが急激に高齢化が進み、人口も減少する。現在人口増を支えているのは、転入者による社会増でありかつ女性の増加である。男性が増えていないのは、製造業の働く場の減少が影響していると考えている。3年齢区分別の人口動向をみると高齢者の増加と生産年齢人口の減少が顕著となる。今後は、女性や高齢者の方にいかに活躍をしていただくかが課題となるといえる。

遠山

次に、現場の方々のお話を聞かせていただきたい。まずは、川崎市産業振興財団の櫻井産業支援部長をお願いしたい。川崎市産業振興財団は中小企業の支援を現場重視で行っている組織である。本日は、支援事業の中から、産学連携や知的財産の活用などを中心にお話をいただく。

櫻井

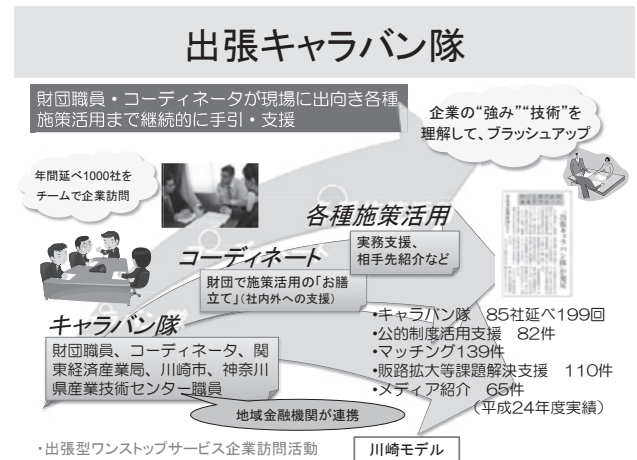
■ 川崎の中小企業の支援の現状と川崎元気企業について

川崎市産業振興財団は昭和63年に設立された。川崎は製造業の町ということ



で、製造業に特化した支援を行っている。私は、財団設立と同時に入って25年が経過した。現在当財団がある川崎駅西口の幸区堀川町は、110年位前に横浜製糖が初めて工場を建てて、後の、明治製糖、明治製菓になった。川崎の産業・工業の歴史にゆかりのある土地である。

● 出張キャラバン隊

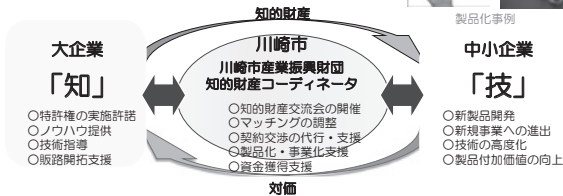


「出張キャラバン隊」という言葉を使っているが、設立当初は待っているだけでは、企業からの相談は全くなかった。そのような状況から、こちらから押しかけて行って、断られても行って、支援を引き出そうというスタンスになった。当初は、「川崎市産業振興財団ですが一度お伺いしたい」と電話をすると「間に合ってます」と切られてしまうし、やっと訪問にこぎつけても、「税金の無駄遣い」と言われたり、苦心をしながら支援を進めてきた。それでも訪問ができれば、5分でも10分でも話をして、懐に飛び込んで、企業の活動状況を聞いてきた。1回では、企業の方も警戒するが、2回、3回と訪問すると困っていることも聞けて、必要な情報を伝えることができた。現在は行政の支援制度も充実したが、企業がどう使っていいかわからないケースもある。訪問したときに、実はある会社はこの制度を使って成功したという事例を話すと、うちも挑戦してみようとなる。そこまでいけば、お金の話だけでなく技術が足りないならこ

知的財産の活用推進

大企業に蓄積されている特許や技術等の知的財産を中小企業へ移転することで、中小企業の新たな事業展開を支援することを目的に知的財産交流会を開催。

- ◆知的財産交流会（オープン型、クローズ型）平成24年度 4回開催 **川崎モデル**
- ◆2007年にモデル事業としてスタート、2008年からは重点事業として実施中
- ◆参加大企業 富士通、東芝、日立製作所、日本電気、味の素、バイオニア、日産自動車
- ◆成約実績は17件（平成25年11月現在）
- ◆知財スクール 6回開催（平成24年度）



ういう組み合わせがあるとか、情報が伝えられるようになる。職員には、紹介できる情報が多くないと支援ができないので、ネットワークを広げて企業の方に喜んでいただこうと伝えている。職員では不足する知識もあるので、多くの人を巻き込んでいく。関東経済産業局、産業技術センター、コーディネーター、大学の先生などを巻き込んで、ワンストップサービスとして企業の話聞いて、支援制度とマッチングをしていく。

● 産学連携によるシーズとニーズの橋渡し

「産学連携の試作開発推進プロジェクト」であるが、最初は手探りであった。多くの大学に訪問することで、そこにはシーズがあり、ニーズがあることがわかった。大学でこういうものをかたちに

産学連携・試作開発促進プロジェクト

大学研究室等の部品加工から、実験・研究機器・装置の試作開発を川崎市の高度な技術を有する中小企業が担い、研究開発のスピードアップ・研究成果の精度向上につなげる「川崎モデル」を推進。

- ◆設立 平成16年11月
- ◆コア企業 中堅・中小企業22社
- ◆連携大学 大学・技術移転機関 34機関
- ◆事務局 川崎市産業振興財団

- 大学等研究室訪問 53回、大学キャラバン隊 1回（平成24年度）
- ◆開発・連携実績 96件（平成18年～）

<主な事例>

- ・東京工業大学「小型エアコンプレッサ」
- ・横浜国立大学「スパイラルモータ」
- ・東京工芸大学「太陽光発電学習システム」※写真1
- ・東京都市大学「神経活動電位チャンパー」
- ・慶應義塾大学「歯科医師教育用器具部品」※写真2



写真1

写真2

したい、知識はあるが、設計ができないとなれば、川崎のものづくり企業と協働して「世に出してみませんか」と始めたのがこのプロジェクトである。

企業が新しいことをやるには、「マジックハンド」があればうまくいくということがある。大学や大手企業の未使用の知的財産なども「マジックハンド」になりうる。例として、富士通の知的財産を活用して製品化した事業がある。専修大学の学生アイデアと、松本製作所の技術と、富士通の特許とコラボで、香りの出るカードケース、「アロマレフレール」という商品を開発した。

遠山

「出張キャラバン隊」はいい意味での「お節介」である。民間企業では利益が出ないが、公的なセクションでやり遂げているというのが評価できる。まさに、民ができないことをやるというのが官の役割のひとつである。次は、三和クリエーションの手塚社長から活動のご紹介をいただく。

手塚

■ 三和クリエーションの取組み

本日は、中小のものづくり企業の等身大のお話をさせていただく。当社は、平成11年に会社を設立して15期目、従業員は30名、平均年齢は約32歳、製造現場には20代、30代の若手が多くいる。最近では20歳と24歳の2名のものづくり女子も働いている。

● 三和クリエーションの技術

当社の技術の特徴は、超硬合金といわれるダイヤモンドやセラミックなど非常に硬い素材を、ダイヤモンドの砥石やパウダーを使って、精密かつ微細に加工する技術である。ピン・シャフトという形状を成形するのが得意である。加工技術に加えて、先端技術分野をめざしながら、自社での材料知識の獲得、新素材・素材開発のため、素材メー

カーとの連携も重要という認識である。具体的には、研削の領域は通常1000分の1ミリと言われるが、最近ではサブミクロンという1万分の1ミリの加工精度のものづくりをしている。また、特にセラミックなど超硬合金を、微細化する技術に特徴があり、髪の毛より細い100分1ミリの細さに細線化する技術がある。さらに、硬い素材の細かい穴をあける微細穴加工などを行っている。

その技術を先端成長市場に投入している。具体的には、スマートフォンなどの次世代通信端末や人工透析などの医療分野、エネファームや次世代環境対応向けの自動車などの環境分野に役に立っている。炭化ケイ素、窒化ケイ素、CFRPなどにこれから伸びていく素材など、新素材のテスト加工も手掛けている。

● 三和クリエーションの商品

具体的な商品として、人工透析の定量ポンプがある。クリアランスのはめ合わせが、1000分の1ミリから3ミリくらいであり、さらに表面をすべりやすくするために、ナノの単位で仕上がっている。これは、人工透析液のごく微量の高精度な注入に役に立っている。

細線化に関する商品ではマイクロ・ピンがある、直径100分の5ミリの超硬合金になる。金属は引き抜きで細くすることはできるが、超硬合金は鉄

の2.5倍くらい硬い素材なので、研削で細くしていく。この細線技術が国内では、当社を含め数社しかない技術となる。主に自動車の燃料噴射装置の先端に軽油を噴霧するインジェクションの穴を加工するときには不可欠なツールとなっている。

同じピンでも、先端が針状になっているのがピックアップニードルである。先端が1000分の1ミリ以下にコントロールすることが必要とされるだけでなく、ニードル型のピンになっている。こればマニピュレーター装置のアームピンで使用される。

ピン・シャフト以外では、段ボール、粘着テープ、最近では薄い箔とかフィルムを切断するスリッターナイフと総称される、工業用刃物を作っている。

主要な製品例

DIAMOND

・ダイヤモンドワークレスト

・ダイヤモンドレスト

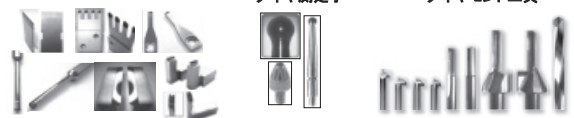


ロングライフなダイヤモンド製品は環境にやさしい製品です。

ダイヤモンド部品

ダイヤ測定子

ダイヤモンド工具



主要な製品例

Micron Pin



サイズは直径 φ0.05mm x 350 L^{mm} からラインナップ！
髪の毛の太さがφ0.08mm（80ミクロン）と書かれています。
弊社は文字通り髪の毛より細かい糸のような金属棒を製作しております。
ディーゼルエンジン燃料噴射装置のノズル穴や電子部品用金型等の微細穴加工にはこの様な超細ピンが必要不可欠なアイテムです。
日々進化するテクノロジーをクリーンエネルギーの開発に是非お役立てください。

髪の毛よりも細い！

P7

オリジナル商品としてダイヤモンドで商品提案ができるように地道に取り組んでいる。ダイヤモンドの硬さはもちろん、放熱性などの特徴があるので、研削して様々な形状に加工することで、ユーザーへ提案をしている。売上規模は、全体の約1割であるが、研究機関や大手企業がユーザーとなっている。

最後は、穴加工の技術を使った、精密ノズルである。超硬合金できており、さらに微細化してほしいという要望がきており、現在の100分の1ミリより、さらなる微細化に力を入れている。

● 三和クリエーションの歩み

私自身、文系の人間で生命保険会社から脱サラをしてきた。従業員5人、年商5000万くらいの町工場に入り、2年で独立するという条件で製造、財務、人事をすべて経験し、当初の予定より早く、株式を90%買い取り、新会社として三和クリエーションを設立した。当初5年はピン・シャフトの技術の高精度化に注力して特化してきた。3年目に、光ファイバーのコネクターを作る企業と直接取引ができるようになった。要求精度がこれまでの1000分の5程度から、一桁違うサブミクロンの精度が要求され、約2年かけてメーカーの技術指導もあり、光ファイバーのファイバーケーブルのコネクターとしてのピンゲージを製作することに成功した。そこからピン・シャフトの高精度化がスタートした。5年目以降は、ピン・シャフト以外の技術を展開していくために、他企業等との連携に力を入れている。ひとつは、韓国の大学や大学内のベンチャー企業と業務提携をして、スリッターナイフ等の工業刃物を素材から開発した。8年目には、当社の取引先で特殊なダイヤモンド研磨の技術を持つ、新潟にあるセントラルPCという町工場の営業権と技術を獲得した。その経営者には、2年間、当社の若手スタッフに研削加工技術を伝授いただいた。さらに10年目以降、川崎市産業振興財団や川崎市などの行政と接点を持つ機会も多くなり、補助金はもちろん、行政の行事に参加することで、自らの視野も広がると同時に、「川崎元気企業」や「ものづくりブランド」に選定されるなど、中小企業でも情報発信が可能となった。2年前には、ウェルネス事業を立ち上げている、ミカタクリエイトという会社の経営に設立から参画し、口腔衛生の商品開発をしている。具体的には舌ブラシという特殊な樹脂ナイロンが口内の舌苔や歯茎を掃除する、新潟大学の研究を製品にしたものである。また、神奈川歯科大学と茶カテキンを使った口内洗浄液を作った。これらの商品は、

アットウェルネスというウェブサイトでも販売している。2か月前には、スマイルアルファという障害者の自立支援を応援する会社を設立した。今年の3月から事業を開始する予定である。行政と連携しながら障害者の方に、ものづくり体験をしてもらう中で話を聞くことで、会社の設立に至った。障害を持った方の賃金が上がることに貢献できればと立ち上げた。

平成25年12月には、経済産業省から「頑張る中小企業300社」に選定された。



遠山

三和クリエーションは、設立8年目にセントラルPCという企業の営業権を譲り受けている。統計的に事業所数や従業員が減り、製造業は日本ではだめだと言われる。確かにセントラルPCはなくなったが、その技術は三和クリエーションで発展している。技術の集積があれば、技術が継承されて、発展していく点に着目すべきである。

技術は、中小企業だけでなく大手企業も担っている。富士ゼロックスの萩原グループ長から海老名事業所の取組みをご紹介いただきたい。

萩原

■ 富士ゼロックス海老名事業所での取組み



本日は富士ゼロックス海老名事業所の取組みとして、ものづくりの基本となる金型成形技術のプロセスの改革の活動を紹介したい。

富士ゼロックス

は、1962年に富士フィルムと英国のランクゼロックス社の合併で設立された。2012年時点での社員数は連結で4万5千人、単独で8千人程度、売り上げは1兆円ちょっと、営業利益は500億円強である。主に扱っている商品はオフィスプロダクト、特にコピー機、プリンター関係などドキュメントソリューションと言われるものがほとんどである。売り上げ比率は海外4割くらい、国内6割くらいというところである。取り扱っているのはモノクロとカラー複写機、プリンター、大手銀行で使用されているプリンティングシステムなどである。

神奈川はものづくり技術が強いというお話があったが、富士ゼロックスの開発生産拠点は神奈川に集約している。研究所であれば中井、開発生産技術拠点はみなとみらい、海老名、南足柄市竹松は感光体関係を扱っている。その他には工場が日本国内に何か所かあるのと、海外には、東南アジア、中国、韓国などに工場がある。

みなとみらい事業所は、商品開発のリードタイムの向上開発コストの効率化、市場ニーズへの迅速な対応などを目的に2010年より稼働している。次に、海老名事業所は、1971年から稼働しており、過去から研究開発も行っていたが、生産工場を持っていた時期もある。2005年にすべての生産ラインを中国に移管したため、現在は、生産技術、ものづくりの開発拠点として位置づけている。新しいみなとみらいの拠点を価値づくりの拠点、海老名をものづくりの拠点として、2つのハブで神奈川にR&Dの拠点を置いて活動している。

● モノづくり技術本部の役割

私が所属するモノ作り技術本部の活動の事例を紹介する。通常メーカーであれば、研究開発から生産という流れがあるが、開発と生産の真ん中にある生産技術部隊がモノづくり技術本部の位置付けである。上流の開発部隊、下流の生産部隊、そ

の両方に生産技術の観点で提案をしていくことになる。製品革新と生産革新を生産技術でリーディングし、開発生産目標をコミットするというのが大きな狙いである。



海老名事業所は、ものづくりの生産技術工場の拠点である。そこでは先行の生産技術の開発、商品技術のプロセスの変革、量産への対応として量産設備と同様のパイロットラインを作るなど、モノづくりの技術を従える工場である。また、ここで獲得した技術を、国内、海外の拠点やパートナーの会社に展開、転写していくことで生産技術工場として位置付けている。

私が取り組んでいるのは、射出成型のプラスチック金型のプロセスの改革である。金型とは、製品を大量生産するための鉄の型枠である。金型というと廃れた領域ではないかと思われるかもしれないが、金型がないと大量生産ができない。つまり産業を支えることができないため、金型はものづくりの根幹にあるといえる。

● 金型成形プロセスの改革

2000年前後の状況として、当社はセットメーカーとして設計図を描くが、実際のものづくりは、仕入先において行っていた。仕入先が金型設計から金型製作、射出成型をして部品を作り、測定したものを買って、ラインで組み立てて仕事をしてきた。その際、課題となったのが、金型製作／部品製作が、仕入先・パートナー会社に任せきりということであった。仕入先から言われたことは、「この設計では金型は作れない」とか、「金型構造が複雑で作りづらい」ということだった。このように仕入先からの検討依頼の多くは、手戻りとなっていた。手戻りを繰り返すと、金型製作のリードタイム、納期が長くなり、複写機に使われるキー部品や大物カバーで最長5か月かかることがあった。商品開発を1年でやろうとしているのに、金型に5か月かけるわけにはいかないので、新しくプロセス改革を行うこととした。仕入先からの手戻りの理由を調べると76%は事前に検討しておけば防げた問題であった。そこで、事前に「フロントローディング」と呼んでいる、起きる問題を事前に予測して、作りこむような図面にする活動、および、金型を自ら作り、どうすれば早くできるのか、そのような技術を内部留保するために金型の内製化に取り組んできた。

2004年くらいからプラスチックの金型技術の獲得を進めてきた。目的は金型屋になることではなく、技術の内部留保である。技術を内部留保するために、どうやって金型が作られているのか、子会社や仕入先から協力をいただき、現状を可視化したうえで、新しいプロセスを検討した。キーワードは、金型の標準化とデジタル化となるが、このようなプロセス改革と新しい加工技術や成形技術開発の場として海老名事業所に生産技術センターを立ち上げて活動を行ってきた。

活動から10年くらいで、ようやく技術が内部に留保されてきたと感じている。金型製作の上流

部分はデジタルで、下流工程はリアルなものづくりとなる。一気通貫に金型製作をしていく。

出図の前に、金型の不成立個所をチェックし、設計図面に盛り込むために、「金型要件チェックツール」を開発した。これは、金型要件を形式知化し、ツール化したものである。設計の段階で金型が作れない技術的問題を教えてくれる。また、「成形部品を作ると反る」、「樹脂が流れないで成形不良になる」などといった不具合をシミュレーションで未然防止することができる。金型設計においては徹底的に金型の標準化を行った。過去の部品を調べ、標準化することで、都度設計をしなくても良い金型設計で効率化を図ってきた。金型の加工も同じような標準化をしている。新たなプロセスを作って、金型製作のリードタイムの短縮や、手戻りを少なくしてきた。

海老名事業所の生産技術センターで蓄積した技術を国内外の生産拠点やパートナーに展開・転写をしていく。ここで獲得した技術の中でも、いくつか転写のパターンがあるが、海老名で培ってきた技術を生産拠点に展開していくことで、国内において、全プラスチック金型・部品のQCDコントロールを行っていく。

遠山

大手企業の多くは、量産機能を神奈川から海外に出しているが、高度化・多様化する需要に素早く対応するために、研究開発から量産試作まで行っているのが、みなとみらいと海老名の連携である。国内に技術があり、技術を活用することが重要であるということであった。

ここからは議論を深めていくため、一つ目として神奈川に立地して技術を展開する利点についてお聞きしたい。神奈川に技術を残しているのは、国粋主義的な考えでやっているわけではない。何らかのメリットがあるからで、それは、中小企業でも大手企業でも変わらない。

二つ目は、事業を展開するなかで、そこにある課題は何か。

三つ目は、その課題をどのように克服して、どのような方向に進めていくのか、どのような展望を持っているのか。まずは、一つ目として神奈川で事業を行う魅力、利点について、手塚社長からお話いただく。

手塚

● 技術と人材の橋渡し

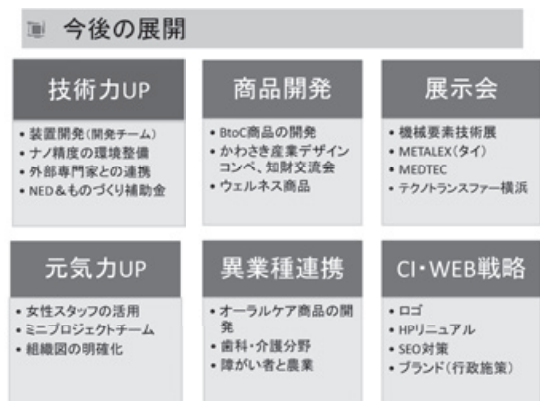
15年前に川崎に立地したのは、前身の会社が川崎にあったことが理由である。現在まで、2回工場を移転して大きくしてきている。最初は70㎡、2回目は500㎡、今は事務所を含めて1500㎡の工場で活動している。立地には非常に苦労した。立地の情報は川崎市・川崎市産業振興財団や関東経済産業局の方にもご協力いただいた。

問題解決に困ったときに、専門家へ橋渡しをしてくれる役割を持つのが、川崎市や川崎市産業振興財団が持っている情報である。人材の紹介についても、広い見地で橋渡ししてくれる。地方に工場を移転することも検討したが、川崎に残ったのは、豊富な外部人材と橋渡しをしてくれる機関があるからである。当社では、外部の専門家とアドバイザー契約を結んで、社内では補えない技術について、定期的にアドバイスをもらっている。大手素材メーカーで、欧米やアジアでの経験が何十年とあり、現在も台湾メーカーの技術アドバイザーをしている。当社のような中小企業も、マーケットを海外に求めていかななくてはいけない。そのための人材の橋渡しをしてくれる機関があることは魅力の一つである。

● 切磋琢磨できる仲間たち

川崎には同規模のものづくり中小企業は多くあるが、決して経営が楽というわけではない。高度成長期に設立された企業の事業承継が、ここ5年

前後で多く見込まれる。そのなかで、当社が所属する川崎中原工場協会の中に、「新モノづくり委員会」というものが立ち上がった。先代から続く企業のインフラやノウハウなどの財産を共有すべきではないかという議論が出てきた。各企業ではひとつの治具を作るにしてもさまざまな設計思想があって工夫をして作られている。そのような各企業にある財産を、お互いが知るための実務勉強会をやるべきということで今年から本格的にはじめている。お互いの課題を持ち寄り、学んで、工夫して、よいところは各企業に落とし込んでいくことを、真剣にやっていく時代ではないかと思う。



● 技術を守り、育てる

中小企業は人材が不足しており、経営者だけではなく工場長や品質管理責任者など中間層のリーダーが育たないという悩みがある。トップダウンだけではなく、実務者レベルの連携の場を、「新モノづくり委員会」で作っていききたい。日本が誇る技術・ノウハウ・知識を守り育てていくことが重要であるということを話し合っている。

遠山

神奈川には豊富な人材がいること、例えば川崎市産業振興財団のような企業の「お節介」をしてくれる存在がいること、もうひとつは、多様なものづくり企業が地域に存在して切磋琢磨できる環境

があること、ビジネスがつくれる環境があること、これらが大きな利点であり、地方に工場を移転することも考えたが、出ていかないでよかったということである。

次は大手企業の話も聞かせていただきたい。量産試作に向けた金型を内製しているが、量産を海外に持っていったということは、量産試作に向けた金型の内製化も海外でやればという意見もある。それを海老名でやっているということで、海老名、神奈川でやっているメリットをご紹介いただきたい。

萩原

● 日本で行う「ものづくり」

国内でやるべきものづくりと海外に出してもいいものづくりがあると思う。現在はグローバル化がかなり進展しているので、大手のものづくり系メーカーが中国や東南アジアに進出すると、金型においても、現地で調達するという方向になる。しかし、海外では、それなりのものはできても、高度な金型や生産技術となると日本でしかできない。その理由は、ものづくりの生産技術を高めるためには、技術と設備が必要だからである。そういう面で神奈川は、設備に強い工作機器メーカーなどの集積があり、そのような企業とタイアップしないとできない技術が多い。中国や東南アジアに負けないためにも、ものづくりの基本、キーとなる技術は国内でやっていくべきである。

遠山

二つ目として、活動の中で課題が出てくると思う。そのあたりをお話いただきたい。手塚社長からお願いしたい。

手塚

● 女性の活躍

課題だらけなので選ぶのが難しいが、いい人材

の採用という面では課題を抱えている。特にものづくりとなると、機械を触る仕事でもあるので、設立当時より男性を中心に採用してきた。しかし最近、ものづくりをする男性はおとなしく元気がないというのが感想である。そんなこともあり、数年前からものづくりをする女性の採用をはじめている。川崎市にもものづくりをやっている仲間が、国からの補助金を活用し、「ものづくりをもっと元気にしたい」ということで、若者の人材派遣をする「きらり」という会社を設立した。そこから女性を採用した。大人しい社員ではあるけれど、非常に柔軟に対応している。ものづくり現場では、「多能工」という言葉がキーワードになっているが、一つの機械だけではなく多くの機械を扱うことが必要である。今回雇用した女性は吸収力もあるし、今後、技術部門の中核になってくれると期待している。

営業チームにも女性がいる。大手自動車メーカーに10年くらい勤めていたが、結婚などにより退社した後、35歳くらいで入社した。この女性がまた優秀である。大手企業でもものづくりの現場に触れて、事務を経験している人は、明るいし、仕事もできる。当社の営業の男性スタッフをいい意味で教育してくれている。今は男女2対1の割合だが、女性の活躍の場を増やしていきたい。

遠山

手塚社長の会社には、事務でも現場でもかっこいい女性がたくさんいる。人材採用が難しいというのは、人口減少社会が進む日本全国でいえることである。女性の活躍の場を増やすことは課題となる。では、萩原グループ長のお話もいただきたい。

萩原

● シニア世代の活躍

課題というと確かに課題だらけになるが、人材の観点でいうと、人材流失が課題である。優秀な

人材が、中国、韓国、台湾の企業に行ってしまうということがある。優秀な技術者がいなくなるのは、日本としては懸念であり、大きな損失である。現在技術を持っている方が、ここ何年かで多く退職される。定年を迎えた金型技術者が、働く場所が国内になくて海外で指導しているという話を聞く。優秀なシニアの方に国内で活躍できる場を多く設けるための知恵を出して、国内の活性化に貢献していただくことが必要だと思う。

遠山

シニア世代の方にいかに活躍いただく場を設けるかという問題も日本全国の問題であり、人口減少社会に必要な視点となる。見方を変えると、すでにそのような優秀な人材は神奈川にいるわけで、外から連れてくる必要はない。雇用の場が広がる必要がある。

櫻井部長はさまざまな企業を見てきているが、ここまで出た視点以外で、こんな課題を持っている企業があつて、こんなサポートを行って、課題を克服すべく努力をしているかなどをご紹介いただきたい。

櫻井

● 豊富な人材の橋渡し

企業からはいい人材が欲しいがなかなか見つからないという話を聞く。一方、大学の就職担当者からは、企業を紹介して欲しいが情報がないという話を聞く。また、大学からは学生に対して、テレビのコマーシャルで聞くような会社だけでなく、地元にある優れた会社について話をしてほしいという依頼をいただくことがある。話をすると、学生は目を輝かせて、こんな会社があつたのかと、門をたたく例もある。グリーンテクノという会社は、かみなりキノコといって、電気を通すとキノコが増える技術を持っているが、ある大学からそこに理系女子が飛び込んで就職し、開発を担当し

ている。

● 川崎の技術・人材のネットワーク

町工場の親父さんが集まっている等々力工業会という組織があるが、テレビでも紹介されたが、長期振動に対応する免震テーブルを作った。そこに大学の技術を入れたとき、設計の技術が町工場にはなかったのが、産業技術センターの設計技術者が入って、事業が進んだ。つまり、「ないものはない」で終わるのでなく、大学や産業技術センターなどの外部の人材や技術を寄せ集めることが必要なのである。そのような課題については、相談いただければご紹介することができる。神奈川、川崎は豊富な人材と豊富な技術、マーケットも多くある。さまざまなネットワークを広げることで、ほとんどの課題は解決できるのではないかなと思う。

遠山

まさに集積があるからこそできることだと思う。最後に、会社の方向性とか、地域における課題など、手塚社長からお願いしたい。

手塚

● 技術力を世界へ

まずは、これまで高めてきた加工の精度を上げていくことである。しかし、加工技術だけでは厳しいものがある。今回ものづくり補助金などを活用して、大手企業を退職されたアドバイザーの技術をいただいて、当社の加工技術を高めるため、装置の開発している。既存の設備では、コストも高く、スピードも上がらないので、当社のように微細部品を作る会社では、装置も小さいものをつくればいいのか。効率も上げていくためにも、小型の装置を開発することも今後の方向性である。

● 元気な企業の背中を押すこと

当社の技術が、国内だけでなく海外で通用するのか、平成25年12月に「メタリックス」というタイの展示会に中小企業連携で出展をした。そこにはジェットロとか行政では品川区と大田区が何社か連れてブースを出展していた。どこの展示会がいかという議論もあるが、神奈川県でも中小企業を引っ張っていただいて、PRできる機会などの支援をお願いしたい。出展をすると最低でも200万円くらいはかかってしまう。最近は世界地図でものごとを考えていかななくてはならない。どこで売れるかを考えるべきで、技術だけ高めて売れないというのは避けなければならない。

遠山

このように、リスクを取って前に進む企業は、背中をポンと押せば、飛んでいく。神奈川には、ほかにもそのような企業は多くある。背中を押すことが行政の出番ではないかと思っている。それでは萩原グループ長にもお願いしたい。

萩原

● 技能を技術へ

我々ものづくりの生産技術部隊としては、さらなる低コスト化の技術などをめざしていく。金型などのものづくり技術はノウハウで作られており、人についている部分が多い。ノウハウを形式知化して、標準化して、できればデジタル化したい。ノウハウを継承するという中では、形式知化したものを標準化することで伝える。さきほど紹介した「金型要件チェックツール」では、暗黙知を形式知化しているが、デジタル化することによって、技能を技術にして伝承していくことをやっていきたい。

遠山

是非とも、技術を次の世代へ伝承し定着を図っていただきたい。

最後に櫻井部長に今後はどのように「お節介」活動をしていくのか。行政における支援の方向性などのご提示があればお願いしたい。

櫻井

● 産学「金」連携にむけて

「出張キャラバン隊」をコツコツやったとしても、当財団の職員数も限られるのでどれほどの力になるかはわからない。その中で、最近は産学連携だけではなく、産学「金」連携に取り組んでいる。地元にはりついた金融機関とのネットワークを強化していきたい。金融機関は企業の懐事情や能力を知ったうえで判断ができる。企業の事情を知った上での事業戦略、開発戦略を含めた判断は金融機関でないとできない。心を開いてくれた企業には、金融機関との連携で、さらに支援をしていきたい。強力なネットワークを築いていけばさらなる芽も出てくると思う。

● まずは1社の支援から踏み出すこと

行政は、特定の1社のためだけには支援できず、みんなのための支援でないといけないとなりがちである。しかし、みんなのためという結局、誰のためにもならない。1社ずつでも支援して、トータルで全社をめざしていくべきでないかと思う。

遠山

金融機関のお話もできました。本来であれば、ここでフロアの方の意見を聞かなければディスカッションにならないのだが、時間の関係でできなくて残念である。本日の議論を受けて、県の産業政策を所管されている桐谷産業労働局長からお話をいただく。

桐谷

遠山先生をはじめ、パネリストの皆さまには貴重なご意見をいただきありがとうございました。議論も深まったので、行政の施策の方向ということでお話しをする。

● 神奈川のものづくりの重要性



一つは、神奈川におけるものづくりの大切さを改めて認識した。特に現場の生の事例など貴重なお話をいただき、施策としてどのように取り組んでいくのか、

我々が考えていくのだろうと思っている。特に神奈川の産業の強み、ひとつは技術開発力を持った中小企業の分厚い集積、これは大正時代から始まった京浜工業地帯による集積とそれに付随する膨大な下請け群、そういった産業構造の中で自立化し、技術開発力を持ち内陸へ広がってきて、分厚い技術開発力を持った中小企業の集積になった。それが、大きな強みであると認識している。

もうひとつが、産業構造の転換のなかで、研究開発型企業の集積を進めてきた。この二つが神奈川の産業の強みであると認識している。産業政策の方向としては、こうした二つの強みを活かし、さらに発展をさせる形で施策の方向を見定めていくことが必要である。

● 「さがみロボット産業特区」の展開

遠山先生から、基盤技術、中間技術、特殊技術のお話をいただいた。その中で県では、平成26年度開通のさがみ縦貫道路の新たなポテンシャルを活用するため、「さがみロボット産業特区」の取り組みを、相模原から平塚、藤沢市まで9市2町の皆さんとともに進めている。ロボット産業による

生活支援となると、高齢社会の中で課題を解決する視点が必要となる。ロボット技術は多くの要素技術の組み合わせである。ものごとを感知する、判断して作動するなど、これまで神奈川が培ってきたものづくり技術で参入することができる。中小企業の皆さんの高い技術開発力が結集してロボット産業を作っていくことができる。現在、神奈川県ではオープンイノベーションでロボットのテーマを決めて、参加できる中小企業の皆さんを求めて、県産業技術センターで、オープンに議論をして開発を進める取組みをしている。これができるのも、神奈川の産業の二つの強みがあるからだと感じている。その部分はしっかり対応していきたい。

● 人口減少化の労働力

最後に労働力人口が減っていくという時代において、既存の労働市場の中で、必ずしも評価をされてこなかった、障害者、高齢者、女性の方といった潜在的な労働力に生産現場の中でいかに活躍いただけるのかが、施策の方向性として必要である。特に若者と中小企業とのミスマッチが言われる。産業労働局としても、中小企業の素晴らしい技術開発力を学生の皆さんに紹介する事業も行っている。今日いただいた議論を、私なりに考えさせていただいて、今後の具体的な施策に結び付けていきたいと思っている。本日はありがとうございました。

遠山

桐谷局長ありがとうございました。パネリストの皆さまには言い足りないこともあったかと思いますが、このあたりで時間となる。パネリストの皆さま、会場の皆さま、本日は、ありがとうございました。

II 神奈川の産業政策史

かながわ政策塾（相原良介、大澤幸憲、亀井覚、荒井宏一(代表)、水戸川慶太）

本章では、本県の戦後の産業政策史をこれまでの総合計画及び個別事例により概観することで戦後から今日までの本県の産業政策の特徴を整理する。そこから見えてくるのは、地域の産業政策におけるビジョンの重要性である。地域社会のめざす方向性をどのようにつくり、さまざまな経済主体とどのように共有していくのか。そのような観点から、戦後の神奈川県産業政策を俯瞰する。

1 総合計画からみる神奈川県産業政策史

(1) 前史－臨海部における京浜工業地帯の形成

神奈川県における工業立地基盤整備のはじまりは戦前の明治期に遡る。横浜の開港以降、東京・横浜間の市街化の進展に伴い鉄道、電信、電気が整備され、工業立地として多摩川デルタ周辺(川崎市臨海部・横浜市鶴見区)が注目されるようになった¹。この時期においては、民間事業者が自ら工業立地の基盤整備にあたった。

東京港・横浜港間で強風時のハシケの航行を可能にする運河整備、及び工業造成地帯形成のため、浅野総一郎・安田善次郎らが埋め立てを構想し、1912(明治45)年に鶴見埋立組合を設立した。これにより埋立造成が行われたのが白石町・安善町・大川町一帯である。1930(昭和5)年ごろまでには企業立地が進み、今日に続く京浜工業地帯が形成された。

(2) 戦後復興から高度経済成長へ

戦後、神奈川県で初の民選知事は内山岩太郎である。内山は1947(昭和22)年～1967(昭和42)年の5期20年、知事を務めた。

当時の産業政策は、主に産業立地政策を中心としていた。内山は、産業立地政策において京浜臨海部の基盤整備を計画的に推進し、後に内陸部における産業立地という新たな方向性を示した。

時の県政の産業政策に対するビジョンを示すものが、総合計画である。神奈川県総合計画は、1955(昭和30)年に初めて策定された。この計画は、戦争で破壊された京浜臨海部に改めて臨海型の重化学工業の産業拠点を形成することをめざして、そのビジョンのもとに必要な土地、水(工業用水)及び勤労者(勤労者住宅)の確保に重点を置いたものであった。

土地については、その計画に基づき県営川崎臨海工業地帯造成事業(1957(昭和32)年～)、県営扇島埋立事業(1958(昭和33)年～)などの埋立事業が始まった。また、工業用水及び工業用電力の確保をめざして、相模川総合開発事業(城山ダム、1953(昭和28)年～)、酒匂川総合開発事業(三保ダム、1961(昭和36)年～)に着手した。

なお、この計画は当初、国土総合開発法に基づく、地方総合開発計画として作成することを意図したが、最終的には地方開発総合計画としての手続きは取られず、地方独自の総合計画として制定された。その経過のため、総合計画は当初から基盤整備に着目した性格を強く持っていた。計画に先立って行われた調査も「産業構造の分析に関する調査」であった。

¹神奈川県立川崎図書館(1961)『京浜工業地帯』、pp.71-83、pp.103-105

【臨海部における産業立地拡大の限界と内陸部への着目】

1959(昭和34)年に「土地及び水資源に関する総合計画」が「第二次総合計画」として策定された。高度経済成長期には、1957(昭和32)年に川崎市千鳥町に石油化学コンビナートが形成されるなど、京浜工業地帯は県の産業の重要な位置を占めていた。「第二次総合計画」では、「本県工業の根幹をなすものは、いうまでもなく、京浜地帯につらなる臨海性重化学工業である。」とされた。

一方で、「内陸工業の育成については、従来、あまり顧みられなかったが、海面埋立による工業用地造成には限界があるので、今後は内陸地帯に工業用地の造成を図る。」という認識も示された。ここから内陸部に着目した産業立地政策が進められていった。これに基づき、本県は1964(昭和39)年に「神奈川県内陸工業団地」(厚木市・愛甲郡愛川町)を整備した。この工業団地では、建築協定により、美観の確保やグリーンベルト緑化等の基準を定めている。

続く、「第三次総合計画(1965(昭和40)年)」では、「産業の調和ある発展」が章立てされ、既成市街地への工場立地の規制等への対応や、中小企業の近代化を図るための、中小企業の振興策(商工指導所の拡充等)などが盛り込まれた。「第三次総合計画」では、土地や水の確保に際し、環境との調和や格差の是正等が意識されることとなった。

(3)公害問題の顕在化、環境に配慮した産業政策へ

1967(昭和42)年に津田文吾が知事に就任した。津田は内山のもとで財政課長、総務部長、副知事などを歴任した。知事としては2期8年務めた。

津田のもとでの最初の総合計画は「改定第三次総合計画」(1969(昭和44)年)であった。これは、第三次総合計画のビジョンを継承したもので、産業道路の新設等、既成工業地帯の再開発や、中小企業に対する技術情報センターの開設等の事業が盛り込まれた。

工業団地については、土地利用の方針に基づき、内陸部に着目した産業立地政策に沿い、県は「神奈川県内陸工業団地」に続いて、1972(昭和47)年に「内陸伊勢原工業団地」(伊勢原市)を整備した。県が整備したこれらの工業団地では現在も企業が活動しており、県が土地利用と産業立地のビジョンをもとに整備した工業団地は、産業活動の「場」を創出したといえる。

1973年(昭和48)年に「神奈川県新総合計画」が策定された。これは、従来の開発計画から、福祉政策を前面に出し、自然の尊重(乱開発の規制や公害防止)を基調としたものに大きく転換された。具体的には、「工業の分野においては、資源問題・環境問題などにより、資源消費型から知識集約型への転換が望ましい」とされているなど、主に中小企業において、知識集約型産業への移行を積極的に推進する政策が盛り込まれた。また、市街化調整区域における乱開発や流入人口の増大を抑制した。

【内陸部への産業立地の誘導】

1959(昭和34)年の「土地及び水資源に関する総合計画」では京浜地帯における海面埋立による工業用地造成の限界の可能性が指摘されたところだが、「神奈川県新総合計画」では「臨海工業地帯の埋め立て造成は限界に達し」として、公有水面の埋立てによる用地造成の抑制が神奈川県土地利用の方針として掲げられた。この時期までに内陸部では、県による「神奈川県内陸工業団地」や「内陸伊勢原工業団地」、また相模原市の「大山工業団地」(1959(昭和34)年)等が整備されていた。そこで、横浜・川崎への新規工場

の立地は認めないこととする一方で、県央・湘南地域等内陸部においては、工業地域内の未立地部分にある程度の進出の余地があることから、横浜・川崎の過密地帯の企業で「公害を発生しないもの」等の条件を満たす企業を優先して受け入れることとした。

(4)分権型産業政策の提唱

1975年(昭和50)年から長洲一二が知事として1995(平成7)年まで5期20年、県政のかじ取りを担った。この頃の時代背景として、1973(昭和48)年のオイルショック後の環境制約・資源制約の中での成長が模索された。長洲のもとでの最初の計画は「新神奈川計画(1978(昭和53)年)」である。「新神奈川計画」では、産業構造の転換が前面に出され、知識・技術集約化、脱公害化、省資源・省エネルギー化などが産業政策の目標として掲げられた。これは、それまでの重工業を中心とした開発型の産業政策からの転換を志向したことが示されている。

【工業団地における環境整備の重視】

工業団地については、都市部への過度の集積に伴う住工間の摩擦を背景として、それまでの工業用地確保の側面に加えて環境整備の側面が重視されるようになった。「新神奈川計画」には、環境緑化を促進する方針が記されている。緑化等の取組みは先述した「神奈川県内陸工業団地」にも見られたが、ここで総合計画により個別の工業団地の取組みにとどまらない県としての方向性が示された。1982(昭和57)年には、横浜市が県内最大規模の「金沢産業団地」を整備しており、これは住工混在によるトラブルの発生を背景として、横浜市を拠点とする中小工場を誘致・集約化したものである²。

【自治体独自の産業政策始動】

従来、産業のビジョンを示すことは国の役割、専管事務と考えられていた。1970年代以前、多くの自治体は国のビジョンのもとに、産業道路の整備や水資源開発、工業団地の造成など産業の基盤整備や、中小企業の技術指導・経営指導などを行っていた。神奈川県においては、産業基盤整備においても総合計画のもとで勤労者の確保を目指した住環境整備を含む総合的な政策を進めてきており、1965(昭和40)年以降の「第三次総合計画」、「改訂第三次総合計画」、「神奈川新総合計画」は、地域の課題を踏まえた独自性のあるものとなっていった。

さらに、長洲は、「800万の人口を持つ日本最大の工業県である神奈川県が、地域の産業や経済に対して政策を持たないことは無責任である」とした³。先進国へのキャッチアップシステムとしては非常に有効だった集権型システムというものが、ポスト高度成長期に様々な矛盾を露呈しており、全国一律の産業政策は時代に合わないとして、「地方の時代」に即した、分権型の産業政策を提唱した。

【頭脳センター構想】

1978年(昭和53年)に長洲は、「成熟化した経済のこれからの成長・発展を担うのは『天然資源』でも『資

² 菊地一郎(2000)「神奈川県における工業構造の変化と工業団地の地域展開」『文教大学教育学部紀要』文教大学教育学部紀要委員会、pp.87-99

³ 久保孝雄(1999)「かながわサイエンスパークにみる自治体起業」『月刊自治研477号』、p.28

金』でもなく人間の『頭脳』である⁴』として「頭脳センター構想」を提示し、それまでの重厚長大型の産業政策や助成型の中小企業施策とは異なる、知識集約型産業政策を志向した。

これを受け、1980(昭和55)年10月に神奈川県総合産業政策委員会(産業界や労働界などで構成)は、頭脳センター構想の施策メニューとして、1.優秀な人材を集めるための環境づくりや先導的技術開発の推進体制づくり(産・学の有機的連携、試作ラボ)、2.科学技術アカデミー(理系大学院大学)の設立・ソフトエネルギー構想・国際競争力ある農林水産業技術の開発、3.頭脳型・高付加価値型産業への転換、4.いちよう計画(職業訓練)、5.障害者自立のためのモデル工場の創設、6.海外交流の促進・国際社会への貢献、7.商店街の活性化など、分権型、内発型の政策を提言した。

【RADOC(神奈川県研究開発型企業連絡会議)―かながわサイエンスパーク整備の立役者―】

県は従来型ではない新たな産業政策を模索するために、伝統的タイプではない中小企業を探していた。その中で、県の補助金(300万)は利用しないが、国の補助金(億単位)だけは申請している中小企業群を見い出した。このような企業の経営者は、「一般に一匹狼で個性が強く、群れることを好まない⁵」とされる。しかし、県の呼び掛けに応じ、月に1回例会を持つような仕組みができた。これが神奈川県研究開発型企業連絡会議(RADOC)である。

RADOCを通じて研究開発型企業の全国的交流を実現し、1984(昭和59)年6月の全国交流大会では、長洲に「創造的研究開発が継続的にできる場(後の「かながわサイエンスパーク(以下、KSP)」につながる)を作る」ことを提言した。

【第二次新神奈川計画】

地域の産業界、労働界等と課題意識を共有し、RADOCなどによる提言を踏まえ、「第二次新神奈川計画(1986(昭和61)年)」が策定された。そこには、「頭脳センター構想」の新たな展開として、産・学・公連携の促進や、新産業技術開発への支援、「かながわサイエンスパーク構想」が記載された。「世界に開かれた産業先進県づくり」として、バイオテクノロジー、風力や太陽光といったソフトエネルギーなど、新たな産業についても着目した記述がされた。

【KSPの整備】

1986(昭和61)年12月に設立された、KSPの中核となる株式会社ケイエスピーは「民間事業者の能力の活用による特定施設の整備の促進に関する臨時措置法(民法活⁶)」適用の第1号案件である。その事業内容は、頭脳センター構想のリーディングプロジェクトであること、スタートアップビル・ビジネスインキュベーター・ベンチャーキャピタルの提供、起業家個人の創造力を助長し地域創造を生み出し続ける地域振興策の実施、創造的破壊を行うイノベーター(革新企業)の育成、産学連携の構築、技術があっても経営能力が不足する企業へのビジネスサポートの実施とされた。

⁴長洲一二(1991)『テクノコンプレックスかながわ』ぎょうせい、p.1

⁵馬場昭男神奈川科学技術アカデミー常務理事、2004(平成16)年8月23日専修大学都市政策研究センター研究会における発言

⁶1985(昭和60)年9月のプラザ合意以降の国際経済情勢の変化の中で、経済社会の基盤の充実に資する各種施設の整備を民間事業者の能力を活用して促進し、内需拡大を通じた国民経済の発展等を図るため1986(昭和61)年5月に成立、計画認定を受けた基盤施設に対し、税制や補助金等の支援措置を講じた。

KSPを整備するにあたっての本県の役割は、1.民間の潜在力を活用し、国や市と協力・連携したプロジェクトの推進、2.補助金・出資・地方税の減免、3.大手企業と中小企業を結びつけることによりそれぞれの強みをコラボさせる、4.県がバックアップすることで中小企業に信用力を与えることによる、大企業との連携促進などがあった。

(5)成熟した市民社会の実現へ

岡崎洋が知事を務めたのは1995(平成7)年から2003年(平成15)年までの8年間である。人口減少、ゼロ成長が現実になる中、岡崎はそのような成熟の中に豊かさを実現する県政をめざした。そこでは、NPOや民間企業と行政との様々な連携が模索された。

「かながわ新総合計画21(1997(平成9)年)」と改定・かながわ新総合計画21(2000(平成12)年)では、これまでの産業政策を継承しつつ、バブル崩壊後、深刻となりつつあった産業空洞化対策が課題として認識された。地域に根ざした科学技術開発や新産業の展開をめざして、県内の研究機関や企業のネットワーク化や地域のベンチャー企業の成長支援が地道に進められた。なお、「かながわ新総合計画21」以降は、総合計画に工業団地整備についての具体的な記述は見られなくなり、近年では工業団地の新規造成は少なくなっている。産業立地については、立地拡大の局面から活用の局面に推移していると言える。

(6)新たな成長を求めて

松沢成文が知事を務めたのは2003(平成15)年から2011(平成23)年の8年間である。総合計画は就任の翌年に策定された「神奈川力構想(2004(平成16)年等)」である。

「神奈川力構想」では、産業政策が「神奈川の力を生かした産業政策の促進」として政策分野の最初に記述された。その中核となる施策が企業誘致施策「インベスト神奈川(神奈川県産業集積促進方策)」である。

【インベスト神奈川】

インベスト神奈川は、バブル経済崩壊以降の産業空洞化の状況を打開するため、県内産業の活性化と雇用の創出を最大のテーマとした。県外からの新規立地や県内への再投資を行う企業を強力にサポートするため、1.経済的インセンティブ(施設整備等助成、雇用助成、中小企業を主対象とした低利な融資、不動産取得税及び法人事業税の軽減)、2.産業活性化のためのインフラ・環境整備(幹線道路の整備等)、3.誘致体制の整備・強化(企業誘致ワンストップステーションの設置等)、という三つの柱で構成された。

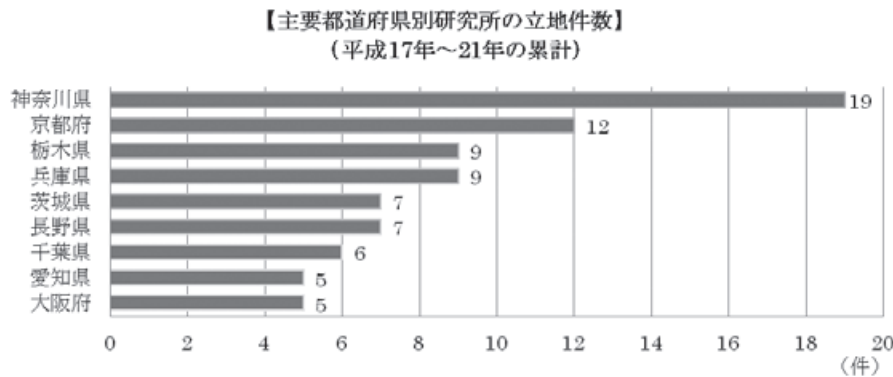
当時は三重県など他の都道府県でも様々な産業誘致施策が展開されていた。これらの産業政策と比較して、インベスト神奈川の特徴として挙げられるのが、「研究所の誘致」に重点を置いたことであった。施設整備等助成金額について、工場・本社機能は設備投資額の10%で最大50億円(2007(平成19)年8月に最大20億円に変更)としたのに対し、研究所は設備投資額の15%で最大80億円(2007(平成19)年8月に最大10億円に変更)とした。

施設整備等助成の実績(2004(平成16)年10月～2010(平成22)年3月)は、認定件数が80件、総投資額が約6,439億円となった。認定件数80件のうち研究所が25件であった。また、用地面積1,000㎡以上の用地の新規取得を調査する経済産業省の工場立地動向調査による神奈川県の研究立地件数は19件(2005(平成17)年～2009(平成21)年)で全国第1位である。また、2005(平成17)年度国勢調査における都道府

県別の科学研究者・技術者数の全就業者に占める比率は全国1位、人数は全国2位であり、研究開発機関や知的人材の集積が進んだといえる(図表2-1)、(図表2-2)。

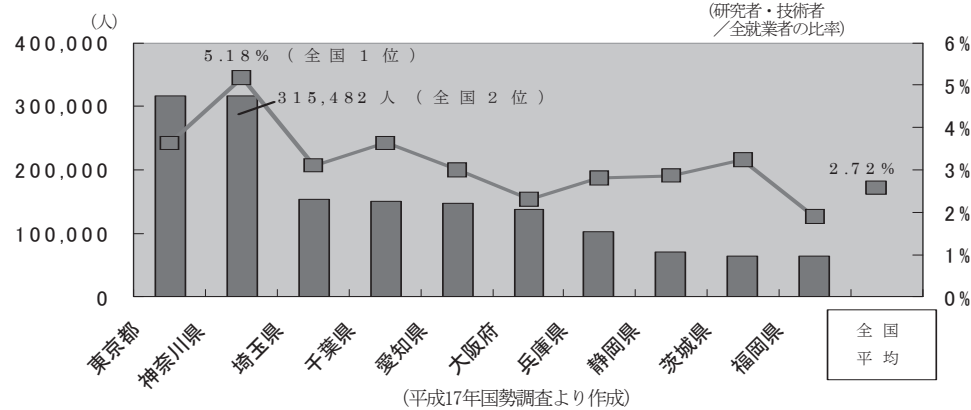
インベスト神奈川のもうひとつの特徴は、これまでの政策を継承し、内発的な成長の展開を図る点にある。産学公のネットワークにより、県内中小企業への技術移転や共同研究の推進を図る、神奈川R&Dネットワーク構想などが企業誘致と連携して進められた。

図表2-1 主要都道府県別研究所立地件数(平成17年～21年)



(出所) 経済産業省 平成24年(1月～12月)における工場立地動向調査について(速報)

図表2-2 都道府県別研究者・技術者数、全就業者に占める比率



(出所) 神奈川県「地域活性化総合特別区域指定申請書」

2 産業政策史から見えてくるもの

戦後の県政を総括してみると、産業政策におけるビジョンの重要性が浮かび上がってくる。地域に根差した、現状を見据えて将来を展望するビジョンの重要性である。

【ビジョンを県民・職員参加のもとに創る】

そして分権型時代にあたっては、そのビジョンを県民や職員参加のもと作り上げてきたことの重要性を指摘できる。ビジョンを反映する総合計画の策定にあたっては、幅広い県民の意見集約が図られてきた。さらに、産業政策の検討において、中小企業経営者を含め様々な立場の県民との合意形成を重視し、その結果、地域の実情に応じた産業政策を実施することができた。併せて、職員の自発的な研究活動によっ

て育成された人材により、ビジョンに基づく政策が実現したことも指摘しておきたい。

【それまでの地域の産業や人材の集積、政策資源の蓄積を活かす】

本県の特徴は、ビジョン(地域社会のめざす方向性)をもとに、これまでの地域の産業や人材の集積、政策資源の蓄積を活かし、その継承と発展を志向してきたことである。

例えば、「インベスト神奈川」は、単なる誘致政策ではなく、R&Dネットワーク構想等と連動することで、従来の産業蓄積や県内の試験研究機関等の政策資源を生かして、県内の中小企業等の産業の高度化を図ろうとする施策である。

さらに、現在の県政を「かながわグランドデザイン(基本構想ほか)(2012(平成24)年)」にみると、「神奈川からのエネルギー政策の転換」を志向すると同時に「神奈川のポテンシャルを生かした活力創出」として、科学技術の重点的研究の推進等が掲げられている。

現在、本県が推進する「京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区」や「さがみロボット産業特区」などは、これまでの産業政策の蓄積である、1.土地利用政策を土台とした産業立地(京浜臨海部から内陸部へ)、2.成熟社会を見越した知識集約型産業への転換を志向(KSPの整備、自治体独自の産業政策、育てる中小企業政策)、3.政策項目の最初に産業政策を位置づけ、研究所などへの重点投資(インベスト神奈川)を継承するものと考えられる。

3 まとめ

総合計画を軸に神奈川県戦後の産業政策史を概観すると、産業立地政策については、まず、内山・津田県政において、重工業の発展に伴う工業立地や再開発が掲げられた。その後、京浜臨海部における重厚長大型の製造業が頭打ちになる中で、人口の急激な流入や環境破壊を抑制し、土地利用の秩序に配慮しつつ、工業立地の内陸化が図られた。

長洲県政では、頭脳型・高付加価値型の産業政策への転換が志向された。県内産業は高度成長期の後のオイルショック後の産業不況を乗り越え、重厚長大型の産業構造の発展がピークを迎える時期であったが、他方で、先進国へのキャッチアップシステムとしては有効だった集権型システムが様々な矛盾を露呈した時期でもあった。こうした背景のもと、長洲県政で「頭脳センター構想」について言及され、具体的な施策としてKSPが整備された。

岡崎・松沢・黒岩県政の産業政策は、長洲県政の産業政策を受けて先端技術産業の促進が記述された。加えて、松沢県政以降、産業空洞化などを背景に、インベスト神奈川などの企業(知識集約型産業)誘致策が進められている。

神奈川県の産業政策は本県の政策の中心であり、その特徴は、戦後、産業集積を進めるための資源となる土地を確保するなど時代に合わせた的確な政策を打ち出してきたことと、時代の変化を見極め、産業構造の転換を図り、知識集約型産業への転換を進めるなど時代に先駆けて自治体独自の産業政策を推進してきたことである。その結果として、ものづくりの技術力を持った多様な企業の集積、また、企業の研究機関や大学などの知の集積に寄与してきた。

本県が産業政策を進めていく中では、知事がめざす産業ビジョンの提示を受けた国の政策の取舍選択による具体的政策づくり、民活法への関わりや異業種連携、現場に足を運んでの行政へのニーズの吸い上げなどの努力が寄与してきた歴史にも着目すべきである。

神奈川の産業を取り巻く状況～統計資料から～

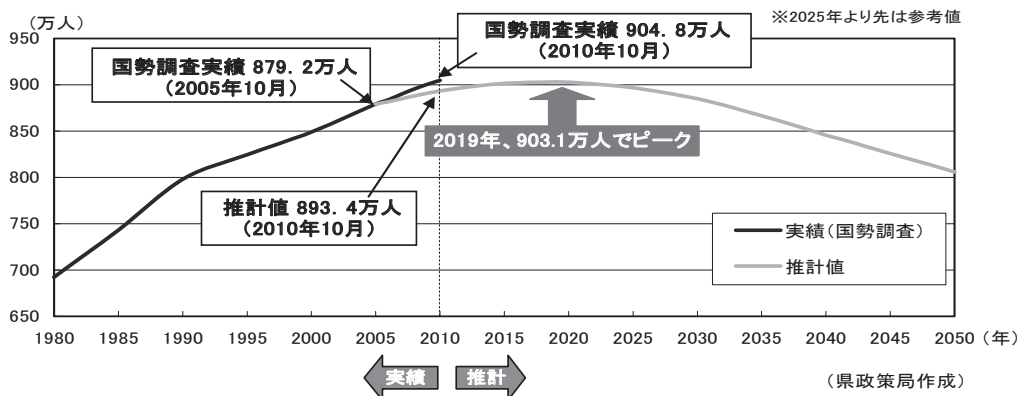
神奈川県政策研究・大学連携センター 岸本 啓

本章では、神奈川の産業を取り巻く状況を把握するため、神奈川の人口動向と、神奈川の産業の中心とされてきた製造業(ものづくり)の現状を、県民所得統計などの統計資料から確認する。

1 神奈川県の人口動向

本県では、2010(平成22)年の国勢調査の結果、当初の推計を上回る人口増が続いており、現在の推計では2019年のピークまで人口の増加が続くとされている(図表3-1)。しかし、その内訳を見ると、いくつかの問題も見えてくる。

図表3-1 本県総人口の推移・推計



- ・ 出生率は、日本の将来推計人口(国立社会保障・人口問題研究所)の出生率をもとに、神奈川の出生率を設定。
- ・ この推計は、純移動(神奈川への転入人口から神奈川からの転出人口を引いたもの)の程度に応じて高位・中位・低位の3つのケースを設定したもののうち、中位のケースを示した。

(出所)神奈川県政策局

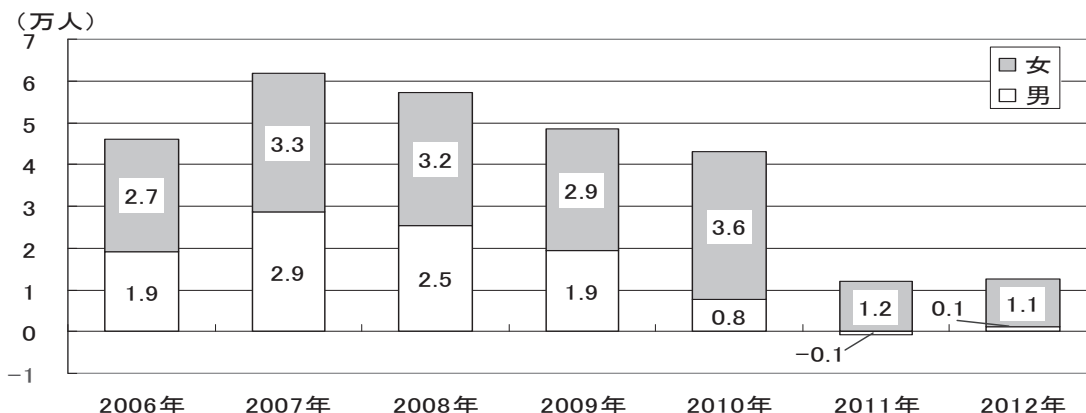
人口の増加に寄与しているのは、社会的要因では流入人口が増えている一方、自然的要因では平均寿命が見込みより伸びていることが増加の要因となっている。これは増加した人口の年齢別構成を見ると、多くが高齢者の増であることからもうかがえる。

県内の地域別の人口動向をみると、横須賀・三浦地域や県西地域では人口がすでに減少に転じている。また都市部においても、高度経済成長期から始まった、住宅・団地開発により流入した世代が今後、急激に高齢化を迎える。

人口増加数の鈍化、そのなかでも男性の人口増加数の減少など、2009(平成21)年以降のリーマンショックや東日本大震災の影響、製造業を中心とした本県の産業空洞化の影響と考えられる変化が顕在化している(図表3-2)。

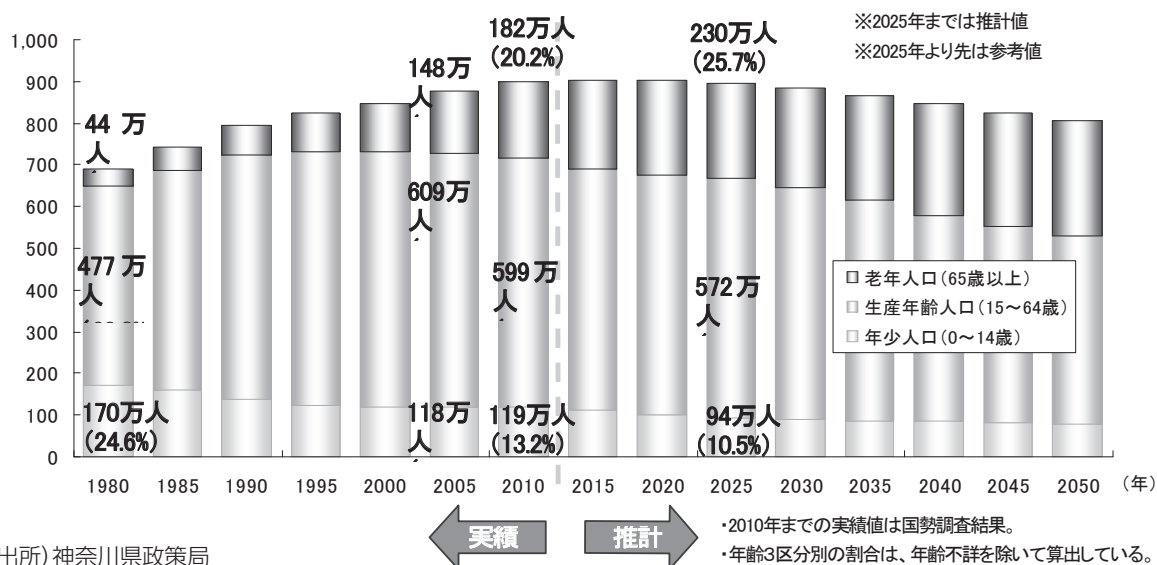
また、生産年齢人口の減少はすでに始まっており、神奈川の産業を担うべき人的資源は、今後も減少することが予想される(図表3-3)。今後の神奈川の産業の将来像を考えるうえで、人口減少社会を前提に考えるなど、人口動向は確実に踏まえる必要がある。

図表3-2 男女別人口増加数の変化



(出所) 厚生労働省「人口動態統計」、総務省「住民基本台帳人口移動報告」

図表3-3 本県年齢3区分別の推計



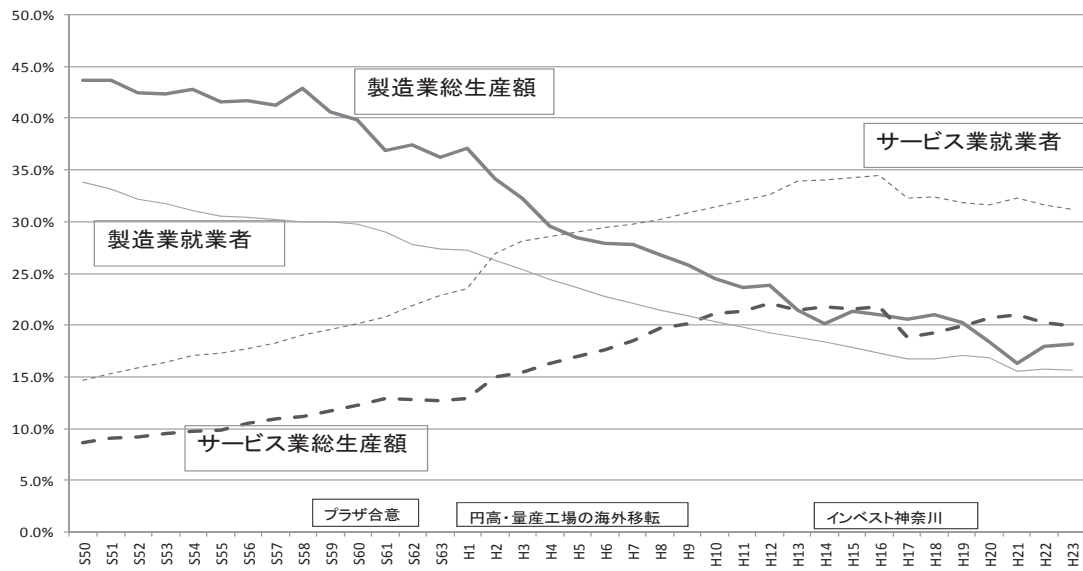
(出所) 神奈川県政策局

2 神奈川の製造業(ものづくり)の状況

県民所得統計調査における製造業就業者のシェアは、1990(平成2)年頃にサービス業の就業者を下回り、その差は開いている。一方、製造業の総生産額のシェアは、1975(昭和50年)頃の約45%からは減少傾向にあるものの、シェアを伸ばしてきたサービス業の総生産額と2000(平成12年)頃にほぼ同一水準となり、その後は拮抗している。製造業全体の存在感は低下しつつあるが、就業者数の減少ほど、総生産額は減っておらず、神奈川において一定の存在感を示しているといえる(図表3-4)。

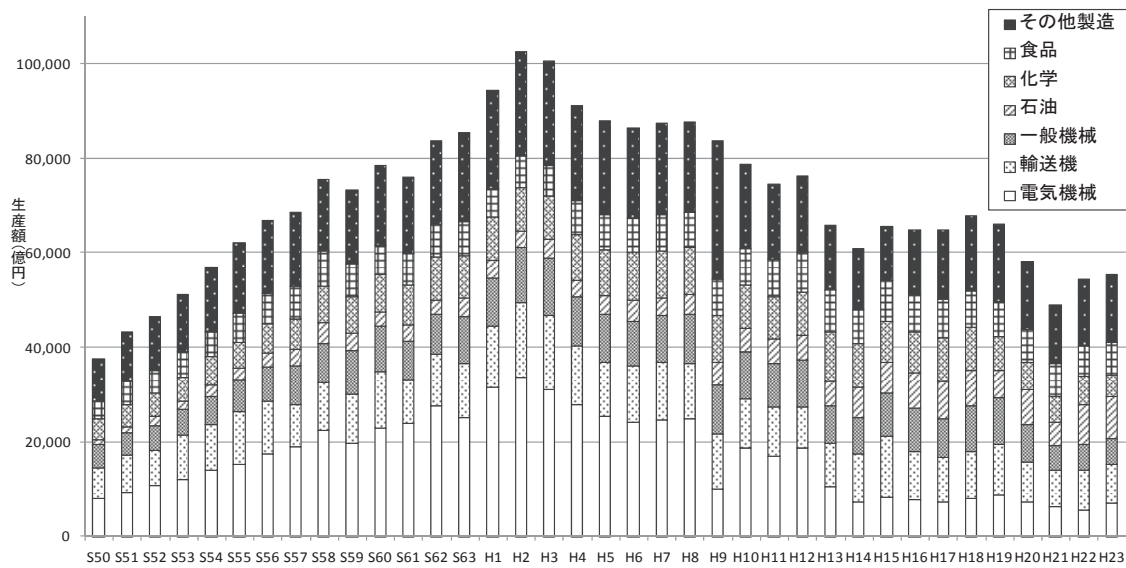
製造業のみの総生産額で見ると、1990(平成2)年頃をピークに減少傾向にあることがわかる。最近では、2009(平成21)年のリーマンショック後からの回復傾向にあるが、ピーク時からほぼ半減している。業種別にみると、電機機械の減少が大きく、次いで輸送機の減少が目立っている。ここ数年は、各業種がほぼ同程度の生産額で安定しているという見方もできる(図表3-5)。

図表3-4 製造業・サービス業総生産額、就業者数シェアの推移



(注) 平成13年以降新基準による改訂あり
(出所) 神奈川県「県民所得統計」各年版

図表3-5 県内製造業総生産額業種別の推移



(注) 平成13年以降新基準による改訂あり
(出所) 神奈川県「県民所得統計」各年版

IV 「2013年度版ものづくり白書」の分析と神奈川の産業の今後

神奈川県政策研究・大学連携センター 小林 直樹⁷

本県の産業構造を語る上でものづくり産業を外すわけにはいかない。ものづくりという視点から神奈川の進むべき方向性を示す必要があるのではないかと考え、日本の縮図といわれる神奈川を調査する前に国の動向を知る必要があった。そこで、「2013年度版ものづくり白書」から国のものづくりに関する現状を把握し、そのデータから読み取れることを分析することで、本県の強みを活かす今後の方向性について検討を行った。

1 ものづくり産業の現状

「ものづくり白書」は1999(平成11)年3月に成立し6月に施行された「ものづくり基盤技術振興基本法」に基づいており、政府が毎年ものづくり基盤技術の振興に関して講じた施策に関する報告書を、国会に提出するものである。また、経済産業省、厚生労働省、文部科学省の3省共管の白書である。このものづくりという問題が3省にまたがる施策であることから、白書執筆に際してはそれぞれ所管する問題をそれぞれの立場から論じている。今回は、おもに経済産業省が所管する問題に関して論じることから経済産業省が担当したと思われる部分に関して参考にする事とした。

その「ものづくり白書」の第1章においては、貿易により成り立つ日本の高度経済成長期から今日の低成長期までを振り返ると、様々な環境変化に伴うものづくり産業の変化が結果として大きく経済成長率に影響を与えていると指摘している。その説明根拠の中から特に筆者は輸出で我が国を支えてきた貿易収支の変化について注目し、ものづくり産業がいかに我が国の成長に寄与し、その変化が我が国経済の動きにいかに関与してきたか、という点から検討を行うこととした。

「2013年度版ものづくり白書」において示されている「国内外の環境変化に伴う我が国ものづくり産業の変化」を示す(図表4-1)。

この表に示されるように1960(昭和35)年頃から1980(昭和55)年頃には強い日本があったが、その後は大きく衰退しているのが現状として認識できる。これは輸出大国であった日本の最終製品に対する国内量産工場について企業が海外移転を進めたこと、つまり、企業として生き残るためには生産コスト低下を進めざるを得ず、生産システムラインを人件費の低い海外に移す方策をとったことによる結果である。その代償として海外における製造業の成長を促したが、世界市場における日本の製造業の存在感の低下という結果を招いたことともなった。

⁷小林直樹:明治大学知的財産マネージャー、神奈川県政策研究・大学連携センター顧問(兼務)、昭和46年神奈川県工業試験所採用、昭和63年企画部科学技術政策担当、平成3年横浜国立大学共同研究推進センター助教授、平成19年神奈川県産業技術センター退職、現在に至る。

図表 4-1 国内外の環境変化に伴う我が国ものづくり産業の変化

	日本の 経済成長率 (平均)	最終製品 (例:自動車)	部品・装置
1960年代	10.4%	国内での開発・生産が中心 + 輸出の拡大	高い競争力を有した時期
1970年代	5.2%		
1980年代	4.4%	内需拡大 輸出の拡大 + 現地生産の始まり (1986年:トヨタ米国工場設立)	● 最終製品の国内生産向けを中心に生産
1990年代	1.5%	内需の頭打ち 輸出の拡大 + 現地生産の拡大	● 最終製品の海外展開が進む中で、海外で作れない部品などを日本から輸出 ● 最終製品メーカーに追随して徐々に海外展開が進行
2000年代	0.6%	国内生産の減少 (内需減少 輸出減少) + 現地生産	● 海外で作れない部品などを日本から輸出。ただし、海外展開の進展に伴い、日本から輸出する部品などは減少(部品などの現地調達化)。 ● 部品などによっては、納入先が海外の最終製品メーカーとなることも 激に増加(例:エレクトロニクス)。
2010年代	1.9%		

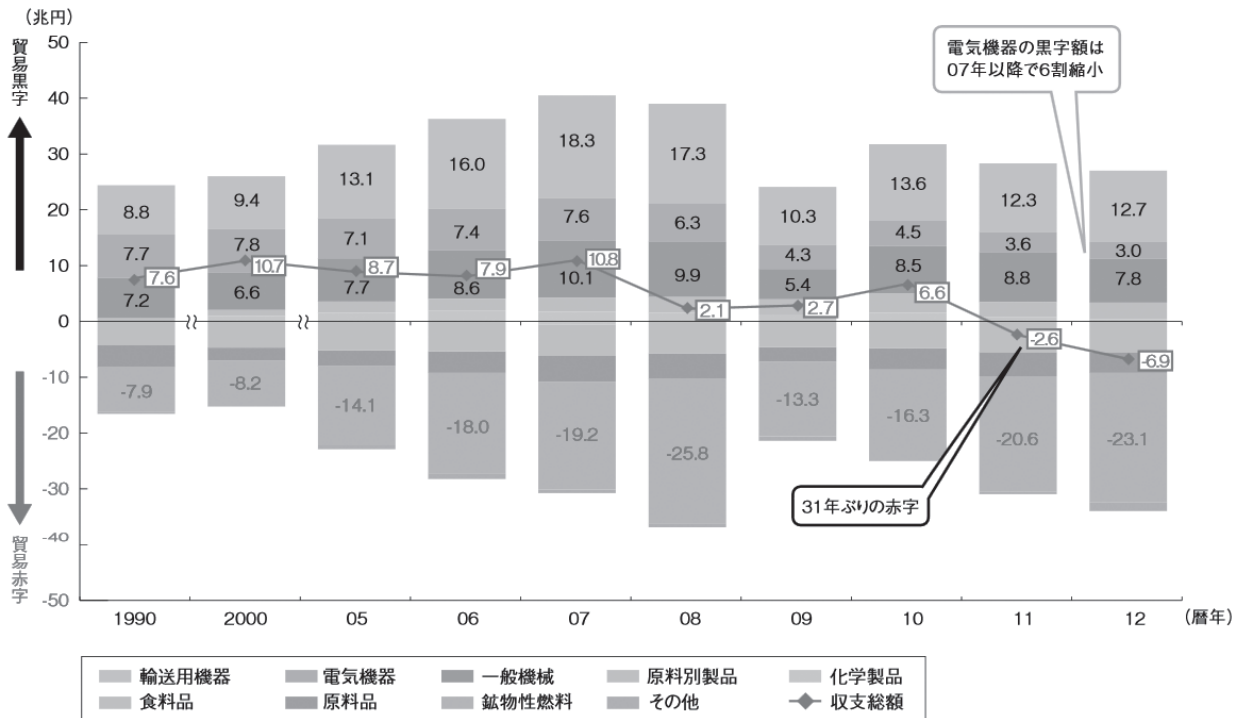
資料：経済産業省作成

(出所) 経済産業省「2013年度版ものづくり白書」

そこで、筆者が注目した貿易収支の推移でみると、まず、「貿易収支の内訳推移」に示すように日本の輸出を支えてきた産業は輸送用機器、電気機器、一般機械であることが明確に示されている(図表4-2)。具体的にいうと輸送用機器産業は主として自動車関連産業のことであり国内市場は飽和状態から人口減による減少傾向となり、今後の市場は海外となること明確になってきている業界である。同様な市場の状況である電気機器産業は家庭電化製品に代表されるエレクトロニクス産業関連であり、自動車関連産業より急速な日本製品の衰退がみられる。これは製品のコモディティ化⁸による技術格差の減少とともに最終製品の組立工場が設備投資を行うことで容易に海外展開可能であったことが結果として国内産業としての衰退となって現れてきている。ただ輸出を担ってきたこの3つの産業のなかで唯一一般機械産業は大きな減少は避けられており、その理由として一般機械産業における製品が一般消費者への最終製品というより、大量生産を行う必要のある最終製品を支えるための構成品であるということが挙げられる。そして、このような構成品の製造には高い技術力を要求されるものであり、過去の高い技術の蓄積があって実現が可能であることから、単純に海外移転ということでは解決できるものではないことを意味している。

⁸ コモディティ化：市場に流通している商品がメーカーごとの個性を失い、消費者にとってはどこのメーカーの品を購入しても大差ない状態のこと

図表 4-2 貿易収支の内訳推移



(出所) 経済産業省「2013年度版ものづくり白書」

このような視点で考えるとものづくり白書から以下のようなことがわかってくる。

日本にとってのものづくり産業に大きな影響を与えた事項として高い人件費、為替相場における円高、リーマンショックという金融不安、東日本大震災という自然災害などがあり、また技術の変化として大量生産技術のコモディティ化、ICTの急速な進展などがある。これらの影響を大きく受けた結果、日本の経済成長を支えてきたものづくり産業は大きな変革を迫られることになった。その変革として行われたのが、人件費対策としての量産工場の海外移転であり、円高に伴う貿易赤字対策としての様々な経営努力であり、ものづくり産業における大企業を頂点とした部品供給元である中小企業を裾野とするピラミッド構造から大企業を頂点としないフラットな構造への変化などである。しかしその結果、大企業の量産工場の海外移転に伴う関連中小企業の海外移転という事態により、これまで最終製品の製造を支えていた日本の技術力に陰りが出てきたこと、経済成長率の低下に伴う企業収益の悪化が研究開発経費の削減となって現れこれまで世界をリードしてきた最先端の研究開発による先進技術が減少してきたことなどの状況となって現れてきている。

そして、今や日本は大量の最終製品を生み出す世界の生産工場としての機能を果たす存在ではないという現実である。

しかしながら、最終製品の組立に必要な高い技術を要求される構成品に関しては未だ日本がその位置を保っており、それは一般機械では貿易収支などでの減少が少ないことからもうかがわれる。これは日本が持つ最終製品を構成する部品製造などの技術力は健在である証拠でもあることを示している。

また、常に新しいものを生み出すという点においてもこれまで製品開発で培ってきた研究開発力も健在であることも物語っている。

このことは、ものづくり産業に対する日本の今後進むべき道として今後は高度な技術力を維持し、先進的な研究開発を進めていくことの必要性を示唆している。

現実的には、ものづくり産業としては工場であるならば単に最終製品を生み出すための量産工場ではなく量産工場の新設や量産工場の支援のためのマザー工場として位置付けることが必要となる。またものづくりの基盤となる要素技術の開発は重要であり、常に先を見据えた基盤技術の向上に努め、研究開発により得られた技術に関しては仕様の公開による標準化の主導権を確保し、大きな市場へと拡大させるため広く普及を目指すべきである。しかし、標準化仕様を製品として実現する上で必要となるコア技術に関しては知的財産権の確保と秘匿状態を維持することで優位性の確保を行う。このような戦略こそ日本のものづくり産業が生き延びる道ではないかと考えられる。

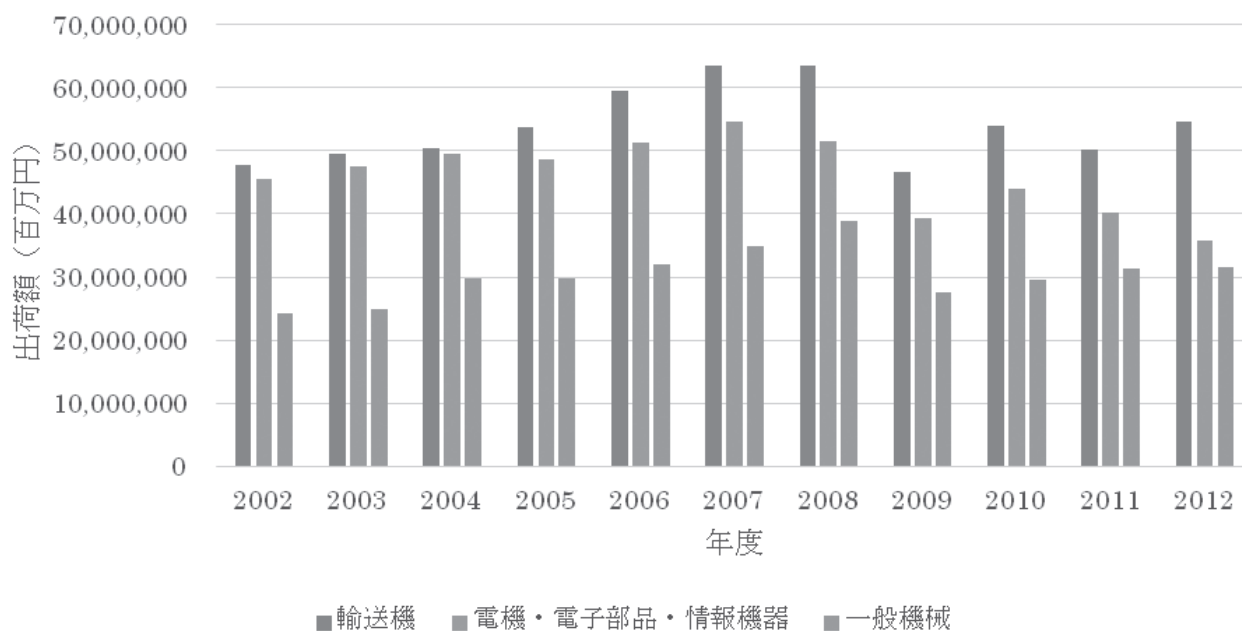
このことは神奈川におけるものづくり産業においても同じであり、同様な戦略をとっていくことが必要となるが、果たして神奈川において現実的な道として可能かについて次の節で述べる。

2 神奈川のものづくり産業の今後

前節で日本が進むべき方向性をいくつか示したが、神奈川としての強みがどこにあり、その強みを活かすことで神奈川のものづくり産業が優位性を保つことが可能であるかを述べる。

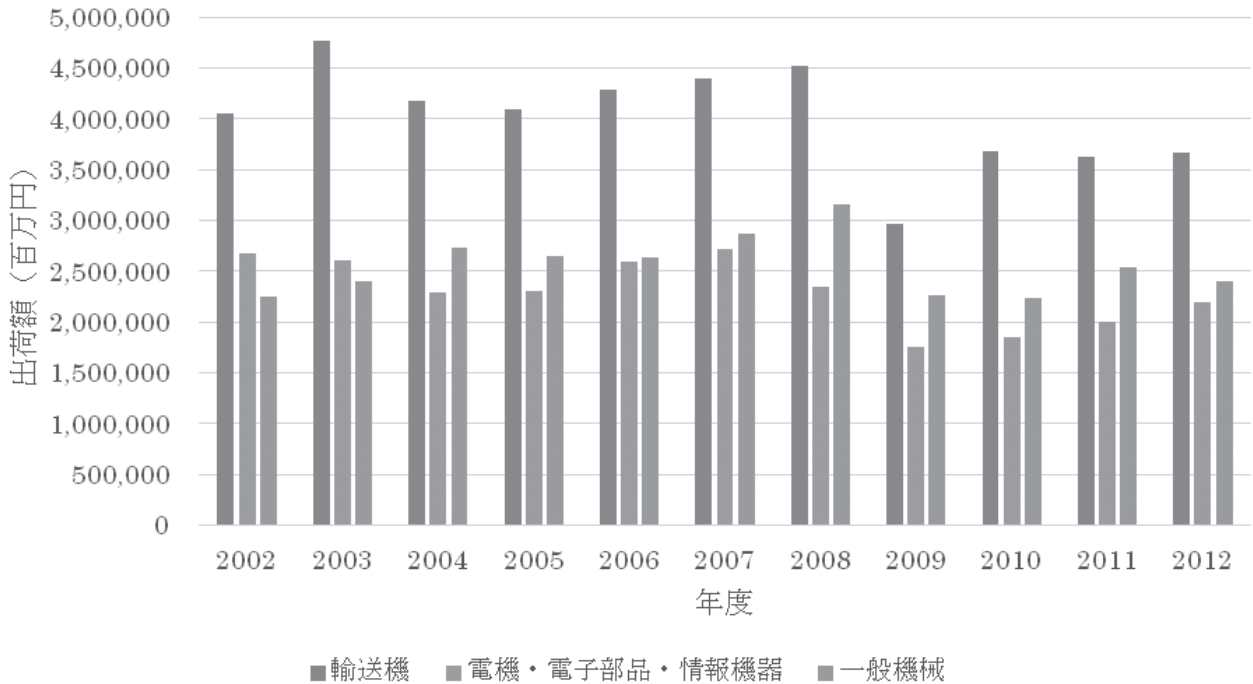
そこで、ものづくり産業としての主要製造業といえる3つの製造業(輸送用機器、電気機器、一般機械)の製品出荷額について国の推移と神奈川県をそれぞれ、図表4-3、図表4-4(注:図表中では電気機器として、電機、電子部品、情報機器をまとめた)に示す。

図表4-3 日本の主要製造業における出荷額推移



(出所) 経済産業省工業統計データを筆者が集計

図表 4-4 神奈川県的主要製造業における出荷額推移

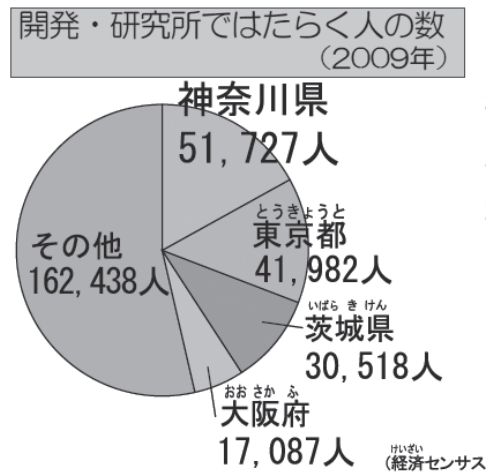


(出所) 経済産業省「2013年度版ものづくり白書」

もととなる経済産業省と神奈川県の工業統計データの数字を見れば貿易収支を支えている三つの製造業がものづくり産業の主要産業であって、これらの図からわかるように国と比較して神奈川県は電気機器の比率が低いということはあるにしてもやはり傾向は同じであることが読み取れる。その意味で神奈川が日本の縮図という表現は間違いのないとも考えられる。ただし、推移で気になるのがリーマンショック以前の出荷額が国としては伸びているにもかかわらず神奈川県としてはほとんど伸びていないことである。しかし、リーマンショック後を見てみると電気機器産業は日本としては下がっているにもかかわらず神奈川県としては回復基調であること以外は国と同じような傾向であることがうかがえる。

このような神奈川が果たして前節のような国として進むべき戦略に沿った方策が可能かという点であるが、それには神奈川県がこれまで産業支援策として進めてきた成果である研究機関の高い集積と研究人材の保有がまず挙げられる(図表4-5)。それに加え技術力のある元気な中小企業の存在があり、これらはものづくりを行う上での重要な要素であり、まさに神奈川が持つ優位性を示している。このような優位性を活かすことが神奈川におけるものづくり産業を活性化するための基礎であると考えられる。

図表 4-5 研究開発に携わる人数



(出所) 平成24年度版「わたしたちの神奈川県」

このような観点から、神奈川が講じるべき手段はまず基盤技術として産業にこだわらない応用可能な技術開発を進めるべきであり、そのことは新素材開発などの原材料の高付加価値化を生み出す原動力となると思われる。また、基盤技術として世界に一步先んじた超精密加工などの技術の高度化を進めることが重要なことであり、ものづくり産業における技術戦略としての重要性を示している。それに加えて、やはり経営的戦略も重要であり、特に新製品開発においてはその重要性は非常に高いものであると考えられる。特に現在においては新製品に対するコピーは容易であり商品として世の中に出た段階ですぐに類似品は出るものと覚悟すべきである。このことから、ニーズの高いと考えられる製品に関してはむしろ仕様などはオープンにすることで広く普及することを考え、多くのユーザーを巻き込み大きな市場性を確実なものにし、業界の世界標準としての地位を獲得するということが重要視される。これは戦略であり、肝心なその仕様に合った技術的な研究開発成果に関しては特許等の知的財産は確保しなければならないし、本当に重要となるノウハウやコアとなる技術に関しては秘匿することを行う必要がある。このようなことが可能なのは、いち早く技術開発を進めていくことができる基盤技術と研究開発能力が前提であり、そのような環境を神奈川は有していると思う。

「元気な現場」に聞く

聞き手、文章構成：神奈川県政策研究・大学連携センター 岸本 啓

神奈川にはものづくりの技術力を持った多様な企業が集積してきたが、統計資料においては、存在感の低下も見られる。しかし、政策課題ディスカッションにおいては、「元気な現場」の集積と連携があるからこそ、神奈川はものづくりネットワークの核であり続けていることがわかった。なぜ、現場は元気なのか、どのような思いで日々企業経営を行っているのか、4社の経営者などからお話を伺った。

さまざまな分野で新しい市場を作り出す「商社&メーカー」

株式会社協同インターナショナル代表取締役社長 池田 謙伸⁹

創業 1970年
所在地 川崎市宮前区宮崎 2-10-9
代表取締役 池田 謙伸 氏
資本金 5,000万円
従業員 75名
主要事業 電子部品製造、食品販売・製造、
酪農畜産機器販売・バイオ関連機器販売



○ 「今まで無かったモノ」「真似されないモノ」で新しい市場を作り出す

協同インターナショナルは、電子部品製造、食品販売・製造、酪農畜産機器販売・バイオ関連機器販売と幅広い事業を手掛ける1970年に設立した会社です。もともとは主に酪農畜産機器などを扱う商社でした。「今まで無かったモノ」「真似されないモノ」の販売を通じてお客様にメリットを提供する、これは創立当初からの理念です。無かったモノで新たなニーズを開拓し、市場をつくり出すということで、半導体や液晶ディスプレイといった最先端デバイスの生産に欠かせないキー材料や、それまで日本の食文化になかった生ハムなどにチャレンジしてきました。その中で一見、関連性ない多角経営という形態になりました。新しい市場のパイオニアとして、競争力を確保するためには、場合によれば、自らの「ものづくり」も必要です。

これまでは、各事業に業績を競わせてきましたが、現在は、事業間のシナジー効果を促すようにしています。多角経営は経営者の立場からは、投資が分散しますし、業種業界ごとの規格や規制の考え方が違って経営資源の有効利用でも難しい面もあります。しかし、企業収益全体の安定性や為替などのメリットも大きく、このスタイルを貫いていきたいと思っています。

⁹2013(平成25)年11月26日インタビュー

○ 多角経営の展開

・研究機関などからの受託加工【電子事業】

「電子事業」では半導体や液晶の薄膜形成技術に強く、スパッタリング技術などを用いた工程などを大企業の研究機関、大学から受託しています。さらに、エッチング装置やCVD装置の交換部品のほか、ドライアイスペレットをショット材に採用した、廃液の出ないクリーンなドライアイス洗浄装置も開発しています。しかし、近年の日本の半導体業界はコスト面だけでなく技術面でも、韓国や台湾の海外企業に対抗ができていません。当社も対応を考える時期にきています。

・生ハムの輸入から生産へ【食品事業】

「食品事業」は生ハムが主体です。イタリア、スペインなどから輸入の生ハムではトップシェアです。生ハムの市場は私たちが開拓してきたという自負はあります。

ヨーロッパの供給サイドから見ると、日本はそれなりの大きさの市場ですが、飽和状態にあります。また、食の安全などにかかる要求が多くコストがかかります。中国やロシアの富裕層が大量に買い付けているため、日本は購買力・マーケットとしても魅力が薄れてきています。

そのような中で、自社工場による生産も行っています。自ら生産するとなると、食品衛生関係法令に適合するために非常に手間がかかります。食品偽装、食の安全の問題で、今後はさらに負担が増えることは間違いありません。市場はそれほど大きくないので大手企業が取り組むにはメリットが少ないですし、今後もパイオニアに相応しい商品を提供していきたいと思っています。

・創業からの事業【酪農畜産事業】

「酪農畜産事業」では酪農機械、畜産機械の輸入が主体です。「新しいモノ」では、家畜のふん尿から肥料とバイオガスを精製するバイオガスプラントなどを手がけています。当社の創業事業ですが、国内市場の拡大は期待できません。TPPのゆくえなど酪農畜産業の将来が見えないことから、農家は新たな設備への投資を躊躇しています。ヨーロッパでは日本より環境規制が強化されています。それを乗り越えるために新たなイノベーションも起こっています。当社ではヨーロッパの先進的な考えを取り入れた機材を輸入する企業としての優位性を確保しています。

・新たな挑戦【バイオ事業】

「バイオ事業」は現在最も伸びている事業で、最先端の受託加工・生産を行っています。ナノテクノロジーを駆使したナノバイオマイクロチップ、MEMS(微小電気機械システム)、再生医療や創薬テストなど厳しい環境でバイオマテリアルを扱う実験や生産に使うグローブボックスなど、いずれも研究中心のアカデミックなマーケットで、補助金で成り立っているところもあります。今後、この分野の産業化がしていくときには、新たなモノを提案する積極的な対応を考えなくてはなりません。

○ 未来に向けて

経済のグローバル化やインターネットの発達に伴って新しい商慣習が生まれ、また、環境問題への対応など規制などが増大する中で、ヒット商品の寿命も短くなる傾向があります。今後も、市場創造型の多角経営は継続していきます。そのための技術開発では、地域の大学等との連携を重視し、さまざまな商品開発にあたっては、当社が持つ海外のパートナーやネットワークを活用することで、当社のオンリーワンを増やしていきたいと思えます。そのためには、それを担う、人材の確保・育成にも力を入れていくつもりです。

提案力・設計力・考える頭脳を持った「研究開発型町工場」

株式会社由紀精密代表取締役社長 大坪 正人¹⁰

創業 1961年
所在地 茅ヶ崎市円蔵370-34
代表取締役 大坪 正人氏
資本金 2,000万円
従業員 20名
主要事業 電機、自動車、宇宙・航空機等部品精密切削加工



○ 技術力を軸に会社を進化

由紀精密は創業以来約60年、精密切削加工に特化して技術力を磨いてきました。その技術力を活かして、部品加工のいかなる難題も解決し、提案力・設計力、考える頭脳を持った「研究開発型」町工場をめざしています。当社の取引は、かつて電機メーカーが9割近くを占めていました。電機製品の部品の加工ですが、近いうちに海外で作られそうなもので、このままでは仕事がなくなってしまうと感じました。

その危機感から、技術力を軸に会社を進化させる方策を検討し、実行してきました。まず、技術力・開発力の向上ですが、3D CAD/CAMを導入し、品質管理もJISQ9100を取得するなど強化しました。さらに、ロゴの見直しなどCI(コーポレートアイデンティティ)の再構築、サテライトサイト「切削加工.net」構築などWEBの戦略的活用、海外を含めた各種展示会の積極的活用といった主に営業面での取組みも強化しました。

結果、顧客は数社から250社以上に広がり、1991年をピークに減少し続けた売上げも回復し、順調に増加しています。なかでも、JAXAや大学を含めた研究機関が顧客として増えています。現在では、構想レベルのイメージから実験装置の具体的な設計ができるまでになり、これが強みになっています。具体的な製品としては、人工衛星用エンジン部品など航空・宇宙分野や、内視鏡部品など医療分野まで、さまざまな先端分野を手がけています。売上げは航空・宇宙3、電機3、自動車2、医療1、その他1の割合です。

○ 夢のある技術課題の解決へ向けて

神奈川県にもアメリカで言うとアポロ計画のようなものがあって、夢のある技術課題に向かって行政も民間も一体になって大きな目標に向かえるとよいですね。そうすれば、研究者や技術者が世界中から神奈川に集まると思います。日本の良さとして治安、教育水準の高さがあります。また、研究や開発に必要な部材等の配送網はもちろんのこと、試作を頼んでもそれに対応できる技術を持った現場があります。加えて神奈川には世界からの交通アクセスの良さに加え、箱根などの世界的な観光リゾートもあります。私はたまに自転車にのりますが、湘南海岸に整備されたサイクリングロードは魅力的な資源でしょ

¹⁰2013(平成25)年12月10日インタビュー

う。そのような環境整備は、研究者など高付加価値を生み出す人が集まるのに適したインフラになります。神奈川は良いところだということを、世界にプロモーションするべきだと感じています。

○ 面白いことができ、従業員が幸せになる

多くの企業はアジアを中心に企業戦略を立てていますが、当社は高付加価値製品を欧米に売る戦略を立てています。特に技術先進国の多いヨーロッパをターゲットとして企業戦略を立てています。

技術力には国境や通貨価値を超えた価値があります。新しいものを作ろうとしたとき、由紀精密に聞いてみよう、と世界中の人から思われる会社になりたい。かつてのソニーのように技術力で世界に出ていきたいと思っています。今は苦しくても、研究開発という種を蒔いておけば、やがて実を結び、花が咲くはずです。

現在の従業員は20名です。規模だけを大きくすることは考えていません。面白いことができ、従業員が幸せになることが理想です。年に1、2名採用を続けていますが、従業員の個性がわかるくらいがいいですね。当社は開発スタッフと製造スタッフがお互いを意識し理解しているのが強みです。人材を大切に、その強みを維持したまま大きくしていきたいと考えています。

自動車部品で培った高い技術力を医療へ

株式会社ネオテック代表取締役社長 伊藤 篤¹¹

創業	2000年
所在地	足柄上郡山北町平山132-9
代表取締役	伊藤 篤 氏
資本金	990万円
従業員	70名
主要事業	自動車精密切削加工・特殊表面処理加工、 医療機器製造事業



○ 技術力を活かす新たな分野へ

ネオテックは、2000年に自動車の部品加工などを手がける前身企業から独立して創業しました。設立当初は自動車部品の加工、特にガソリンエンジン部品の加工が事業の主体でしたが、自動車がガソリン車からハイブリッド車、電気自動車、燃料電池車へと過渡期にあり、将来を展望すると非常に難しい状況であると感じていました。ガソリンエンジン自動車の製造は部品点数も多く裾野が広い産業ですが、電気自動車になると部品点数は少なくなり、下請企業の仕事は確実に減ります。

そのようなことから、私たちの技術を活かす新たな分野への進出を考えていました。当社の技術分野は金属切削加工シリコン射出成型、表面処理・コーティングなどですが、特に素材に対する表面処理

¹¹2013(平成25)年12月11日インタビュー

技術に強みを持っています。その技術を活かして、医療機器の加工に参入しました。医療機器メーカーから部品や材料を預かり、カテーテルなどのフッ素コーティングや接続加工を行っています。当社は神奈川県「インベスト神奈川」の認定をいただきましたが、医療技術への投資に対して受けたものです。

リーマンショック以降は自動車部品の仕事が減少しましたが、医療機器製造事業は着実に伸展しています。現在は医療機器の加工が7割を占めて、安定した仕事が見込めることから、雇用も増やしました。従業員は設立当初は40人でしたが、現在は70人です。

○ 技術を突き詰めることの必要性

日本の自動車産業は今も世界で競争力を持ち続けています。それは技術を突き詰めているからだと思っています。その技術力は高い安全性が求められる医療機器に対しても十分通用するものです。当社も自動車部品用に培ってきた技術力で「医療機器」という新たな仕事を獲得しました。

表面加工・コーティングは奥が深い技術分野です。塗装やメッキも一種の表面加工ですが、コーティング技術と素材や形状の組み合わせは多様で、作業も季節や時間帯、湿度・温度などの条件で調整しなければなりません。知識と経験が必要な現場です。そのため、特に医療機器の表面加工はほぼ手作業になっています。機械化・自動化するほどの数量はありませんし、高い要求基準を満たすためには職人が手で作業をする必要があります。

また、医療機器は知財のかたまりです。医療機器メーカーとの信頼関係がなければ最先端の加工を任せてもらえません。そのため、機密保持にも十分な注意をしています。たとえば、現在複数の医療機器メーカーの仕事を行っていますが、製造ラインはメーカーごとに変えています。発注側としては、部品の製造・加工を委託する工場も機密情報ですので、企業の担当者が工場内で出くわさないように配慮しています。

そういったことから、通常は具体的な製品を公表できませんし、宣伝も難しいですが、新規顧客も人脈や信頼関係の中で増えています。この分野は独自技術と信頼感で今後も競争力を持ち続けていくと思いますし、国内に残すべき仕事だと思っています。

○ ものづくりの楽しさを伝える教育を

日本はものづくりで経済が発展し豊かになったことを実感していますが、最近では若い人のものづくりに対する関心や創意工夫をする気持ちが希薄になってきたと感じています。このままでは、日本の製造業はさらに厳しくなります。当社としても、社員にもものづくりの楽しさを伝えながら人材の育成、強化を図っていますが、学校教育や家庭教育を変えていく必要性も感じています。

ものづくり現場のイノベーションがなくては、日本は何もない国になってしまいます。基幹産業の基幹技術は、国内に残すことが必要だと思います。教育水準の高さとか治安の良さなど日本にいることのメリットを再認識して、安さだけの競争に陥らないように、考え方を引き戻す必要があります。

現在、海外、特にアジアの国々も高度なものづくりの技術力をつけてきています。当社としては、さらに高度な技術を確立したいところですが、表面加工の世界は技術革新の踊り場にあります。それでも小規模な企業が存在感を示すためには独自の技術を追求していくつもりです。

独自の技術を持ちつつ金型から組み立てまでの一貫生産
三光ライト工業株式会社取締役本部長 酒寄 治樹
経営本部人事総務部サブリーダー 伊林 幸広¹²

創業 1952年
 所在地 川崎市中原区宮内2-29-1
 代表取締役 永峰 大三 氏
 資本金 10,000万円
 従業員 140名
 主要事業 プラスチックの成形加工


○ ニーズに即応できる信頼性のある部品メーカー

三光ライト工業は、1952年の創業です。日本のエレクトロニクス産業の成長期に、電機機器のプラスチック外観部品のメーカーとして共に事業を拡大してきました。外観部品は製品の顔にあたります。電機機器メーカーが求める質感や高級感などの再現に高い技術力、独自のノウハウを有してきました。例えば、成形加工においては、真空成形による薄肉部品、肉厚成形などさまざまな成形技術に加え、異質のプラスチック素材を同時に成形できる当社独自の2色成形法を持っています。また、液状シリコンが成形可能な技術も有しています。

さらに現在では、金型設計から成形加工、塗装、印刷、組立までの一貫した生産体制を確立しています。独自の技術を有し、金型設計から塗装、組立まで一貫して担えるのは日本でも数少なく、さまざまなニーズに即応できる信頼性のある部品メーカーとして評価されていると自負しています。

○ メイドインジャパンへのこだわり

近年、日本の製造業は、アジアを中心とした海外に製造拠点を移す流れがあります。当社は「メイドインジャパン」を掲げ続けています。量産だけなら海外へ移転するメリットはあるかもしれませんが、技術力を基盤にした製造を行っている当社のような場合は、人材の確保・育成の面から海外展開は困難です。

当社の売り上げの中心であった携帯電話の外観部品に関しては、この分野でもNECやパナソニックがスマートフォンの生産から撤退するなど、経営環境は厳しくなっています。それに伴い当社の携帯電話関連全体の売り上げは減ってきています。そういう中で、これまで中国に委託していたメーカーが当社に委託先を変えました。価格では負けているかもしれませんが、開発から量産へつなぐスピードや品質が評価されたのだと思っています。携帯電話の関連では、スマートフォンの周辺商品も扱っており、売り上げの一割を占める主要事業の一つです。今後も伸びが期待できる分野です。

¹²2013(平成25)年12月13日インタビュー

○ 今までの技術を活かし新たな分野に

経営体力がある今こそ、新たな分野を開拓しなければならないと考え、これまで蓄積された技術を活かして取組みを始めています。

携帯電話についていえば、経済産業省のサポイン¹³の認定を受けて、携帯電話の防水機能の強化について研究開発を行っています。NEC、芝浦工業大学との産学連携で平成24、25年度の2か年の事業です。当社は防水のための樹脂のパッキンも扱っていますので、その技術が応用できます。

この研究を進めていくなかで、蓄積された技術を応用した新たな分野がICタグの「封止」です。回転寿司のお皿にICタグを埋め込めば、数えなくてもお勘定ができます。その「封止」技術をいくつかの企業と連携をして取り組んでいます。ICタグを埋め込んでも厚みは変わらず、食洗機にも入るお皿です。

さらに、プラスチック成形には塗装技術が必要となるので、当社には塗装に関する技術の蓄積もあります。福島県が所有する漆塗りの特許に関して、福島県からの許諾を受けて、機械で塗れる漆塗りの技術を開発しています。工場で漆塗りの量産ができるかもしれません。それも視野に入っています。漆は化学塗料と異なり、難しい性質がありますが、現在、試作品をつくって、海外の展示会に出展できるまでになっています。フランスのメーカーと連携して展示品を作りました。今年の秋には販売したいと考えています。漆の塗装はガラスも塗れて用途が広いです。塗装技術の確立とエンジニアの養成も合わせて行っています。

○ 販路の開拓に腐心

新たな分野の開拓は、ここまで蓄積された技術の延長線上にあるものの方がうまくいっています。問題は販路です。当社はこれまで家電メーカーとは取引ありましたが、回転寿司のお皿を売り込もうとしても食品業界には販路を持っていません。大手企業のように営業に人材を割くことはできません。そのため、産業総合研究所の展示会などで、プレゼンに参加したり、川崎市産業振興財団に支援を頼んだりしています。

「ものづくり」であれば、当社の技術があればほとんどの製品ができます。できるだけ多くの人に技術や製品を見てもらいたいと考えています。大手企業と中小企業の技術マッチングなどは行政などがいろいろ実施してくれていますが、例えば、デパートのバイヤーなど販売の現場にいる人や流通系の企業とのマッチングなども検討していただきたいと思います。インターネットの活用などさまざま工夫はしていますし、確かに有効ですが、漆塗りなどは実際手にとってみないと良さがわかりません。値段は少し高くなりますが需要はあるので、販路を増やすための努力もしていきたいと思っています。

¹³サポイン：サポーティングインダストリー(ものづくり基盤技術)。経済産業省では、「中小企業ものづくり基盤技術に関する法律」(中小ものづくり高度法)を制定し、ものづくり基盤技術を担う中小企業に対して、各種支援措置を講じている。

神奈川の産業の将来像を共有するために—まとめとして—

神奈川県政策研究・大学連携センター 岸本 啓

冒頭で述べたとおり、経済のグローバル化、ボーダーレス化が進み、社会が多様化・複雑化することが予想されるなか、成長する産業分野を中長期的に予測することは難しくなる。そのため、特定の産業分野の成長に本県産業全体の帰趨を委ねることも難しくなるだろう。そうした中で、神奈川らしい産業の将来像を描くためにはどうするべきか。こうした認識のもと、神奈川らしい産業の将来像を考えるためには、前提として、神奈川の産業の歴史と現場から、神奈川の産業の強みを知り、その強みがどのように機能してきたのかを明らかにすることを本研究の課題として設定した。

本研究においては、最初に、Iにおいて、政策課題ディスカッション「神奈川経済の今とこれから～経済のエンジンを探る～」での議論を通じて、神奈川の産業の強みは「ものづくり系企業の分厚い産業集積＝元気な現場」と企業の研究機関や大学などの「知の集積」であることが明らかになった。また、「知の集積」は特殊技術の高度化に寄与する一方、その特殊技術を産業化・製品化するためには、中間技術・基盤技術との融合が必要となること、中間技術や基盤技術を持っているのが「元気な現場」であり、中間技術と基盤技術を融合できる神奈川だからこそ、大手企業は神奈川から量産拠点をなくしても研究開発拠点は残している。つまり、神奈川の2つの強みは、相互に関係することで機能していることが明らかになった。

IIにおいては、政策課題ディスカッション「神奈川経済の今とこれから～経済のエンジンを探る～」の議論を補完、深化させるため、神奈川の産業政策史の調査を実施することで、戦後、産業集積を進めるための資源となる土地や工業用水を確保するなど、時代に合わせた的確な政策を打ち出してきたこと、また、時代の変化を見極め、産業構造の転換を図り、知識集約産業への転換を進めるなど時代に先駆けて自治体独自の産業政策を推進してきたことがわかった。結果として、京浜地域を中心に「ものづくり系企業の分厚い産業集積＝元気な現場」、また、企業の研究機関や大学などの知の集積が進んだことが明らかになった。

IIIにおいては、神奈川の産業を支える人口の動向を確認するとともに、神奈川の産業の歴史の中心であった、製造業（ものづくり）に関する統計データを確認することで、神奈川の産業の強みである、製造業（ものづくり）は統計上のシェアが低下しながらも、一定の存在感を保っていることが明らかになった。

IVにおいては、「2013年度版ものづくり白書」の分析から、神奈川の製造業の方向性は、基盤技術として業種にこだわらずに応用可能な技術開発を進めることや、基盤技術として世界に一步先んじた超精密加工などの技術の高度化を進めることが重要であることが明らかになった。

最後に、Vでは、県内で活躍する企業の方々のインタビューから、現場の「元気な企業」は、リスクを取り、イノベーションを起こすための努力を惜しまないことで、先端技術を支える分厚い基盤技術が神奈川に存在することが確認できた。

ここまでの議論を踏まえて、神奈川の産業の将来像への示唆を行う。

-
- ・神奈川の産業の強みを正確に踏まえ、神奈川の産業の将来像を描くことが望まれる。
 - ・統計資料によると製造業の企業数は減少しているが、減少しているのは競争力を失って廃業した企業が多く、本当に必要な技術は、M&Aなどを通じて引き継がれている場合も多い。企業数が減ることだけで競争力を失うことにはならない。今後は、競争力を失い淘汰が避けられない企業を保護・救済するのではなく、リスクをとってイノベーションを起こす、また起こそうと努力する「元気な企業」の背中を押すことが望まれる。
 - ・「知の集積」の活用で特殊技術を伸ばすことで技術集積構造の三角形の高さを高くする、「元気な現場」におけるイノベーションを後押しすることで技術集積構造の三角形の底辺を広げるという2つの対応をバランスよく行うことが望まれる¹⁴。
 - ・神奈川の「知の集積」である大学や研究機関で開発された新たな技術の製品化に必要な、試作が担える高度な技術力を持った中小企業の「元気な現場」が多くあり、このような神奈川の産業の2つの強みが連携することで、新しいイノベーションの可能性が出てくる。また、高度な技術力を持った中小企業同士が、お互いの技術を持ちよって切磋琢磨するなど、「元気な現場」の連携で課題が解決している。このように現場で起こっていることを的確に把握し、現場の要望を丁寧に吸い上げ、ネットワークを築くための橋渡しをすることが望まれる。
 - ・神奈川の企業数は減少していることは事実であるが、企業は産業集積の広域化で対応している¹⁵。広域化を進めるために、海外と連携すること、海外へマーケットを求めることは神奈川の産業が空洞化することを意味しない。神奈川に産業集積の核を残しながら、補うための海外進出に対しては、支援していくことが望まれる。
 - ・神奈川の人口はしばらく増加することが推計されているが、神奈川の産業を支えてきた生産年齢人口の減少は始まっており、今後、本格的な人口減少社会が到来する。神奈川の産業を担う人材の確保・育成が必要となる。労働力として、これまで評価がされてこなかった女性・高齢者・障害者などの活躍の場を作っていくことが望まれる。

最後に、本研究の残された課題と今後の方向性について言及したい。

本研究は、神奈川らしい産業の将来像を考えるために、神奈川の産業の歴史と現状から、神奈川の産業の強みを知り、どのように機能しているのかを理解した。

今後は本研究で得られた示唆から、本県の産業政策として具体的な検討を進めるべきであろう。そのためには、神奈川の産業の強みを形成する、企業の研究機関や大学、中小企業の現場の課題、本県の産業政策への期待などを改めて吸い上げ、産業政策のビジョンを提示していくことが必要となる。このことについては、今後の研究に委ねたい。

¹⁴技術集積構造の三角形については、本誌P.45参照。

¹⁵広域化については、本誌P.44参照。

(謝 辞)

本研究の推進にあたり、多くの方々によりご助言とご示唆をいただいたことに、感謝を申し上げます。

とりわけ、藤本隆宏・東京大学大学院経済学研究科教授、宮崎功一・神奈川新聞報道部記者兼論説委員、増田辰弘・法政大学経営革新フォーラム事務局長、芝忠・神奈川県異業種連携協議会専務理事には、それぞれのご専門の知見からご助言とご示唆をいただきました。

本研究にご理解いただき、快くご協力いただいたすべての皆様に深く感謝申し上げます。

【主要参考文献】**論文・図書**

- 伊丹敬之、東京理科大学MOT研究会(2012)『不常識の経営が日本を救う』日本経済新聞社
- 伊丹敬之(2013)『日本企業は何で食っていくのか』日本経済新聞出版社
- 井上裕幸、馬場昭男(2005)「川崎市と神奈川県の産業政策」『専修大学都市政策研究センター年報第1号(追補版)』
- 小関智弘(2013)『どっこい大田の工匠たち』現代書館
- 神奈川県異業種グループ連絡会議編(2002)『新規事業と異業種戦略』融合ビジネスフォーカス
- 神奈川県企業庁(2002)『神奈川県企業庁50年のあゆみ』
- 神奈川県商工労働局産業部産業立地課(2011)『神奈川県の工業団地』
- 神奈川県政策局政策部総合政策課(2012)『わたしたちの神奈川県 平成24年度版』
- 神奈川県立川崎図書館(1961)『京浜工業地帯』
- 公益財団法人川崎市産業振興財団編、川崎元気企業研究会(2013)『国際イノベーション都市・川崎への道新・川崎元気企業』神奈川新聞社
- 菊地一郎(2000)「神奈川県における工業構造の変化と工業団地の地域展開」『文教大学教育学部紀要』文教大学教育学部紀要委員会
- 岸本啓(2013)「自治体における投資と回収」『神奈川県政策研究・大学連携ジャーナルNo4-①』
- 近代企業リサーチ編集部(1997)「地方行政が推進する中小企業ネットワーク かながわサイエンスパークの取り組み」『近代企業リサーチ779号』
- 久保孝雄・上林得郎(1999)「かながわサイエンスパークにみる自治体起業」『月刊「自治研」477号』
- 久保孝雄・原田誠司・新産業政策研究所編著(2001)「知識経済とサイエンスパーク」『日本評論社』
- 株式会社ケイエスピー(1989)『創造へのチャレンジ かながわサイエンスパーク』
- 古賀敬作(2013)「長期的視野に立った費用対効果に関する研究」『神奈川県政策研究・大学連携ジャーナルNo4-①』
- 「新神奈川計画10年史」編集委員会編、神奈川県企画部政策調整室(1990)『新神奈川計画10年の歩み—未来へのおくりもの—』
- 鈴木達雄(2012)『あえて小さく生きる 誰も教えてくれなかった、中小企業の経営ノウハウ』ダイヤモンド社
- 関満博(1993)『フルセット型産業構造を超えて』中央公論社
- 戦後の神奈川県政編集企画委員会編、神奈川県(1955)『戦後の神奈川県政』
- 土屋勉男、原頼利、竹村正明(2011)『現代日本のものづくり戦略—革新的企業のイノベーション』白桃書房

長洲一二(1991)『テクノコンプレックスかながわ-頭脳センター構想の軌跡-』ぎょうせい
日経産業新聞編(2011)『技術力で稼ぐ!日本のすごい町工場 ものづくりの現場から』日本経済新聞出版社
野長瀬祐二(2012)『地域産業の活性化戦略～イノベーター集積の経済性を求めて～』学文社
野本佳敬(1989)「かながわサイエンスパークと神奈川県産業政策」『都市問題研究41巻5号』
藤本隆宏(2007)『ものづくり経営学 製造業を超える生産思想』光文社
藤本隆宏(2012)『ものづくりからの復活』日本経済新聞社
藤本隆宏、柴田孝編(2013)『ものづくり成長戦略「産・金・官・学」の地域連携が日本を変える』光文社
増田辰弘(2001)『深層 日本の中小企業』エイチアンドアイ
松沢成文(2006)『インベスト神奈川』日刊工業新聞社
山田長満(2008)『躍進する神奈川の起業家』ケイブン出版
横浜・神奈川総合情報センター(1996)『国際分業時代における神奈川経済の役割-1995年度版 神奈川経済レポート』
渡辺幸男、小川正博、黒瀬直宏、向山雅夫(2013)『21世紀の中小企業論[第3版]多様性と可能性を探る』有斐閣

ホームページ

神奈川県ホームページ：<http://www.pref.kanagawa.jp/>
株式会社ケイエスピーホームページ：<https://www.ksp.or.jp/>
経済産業省ホームページ：<http://www.meti.go.jp/>

セミナー・フォーラム等

神奈川県政策研究・大学連携センターフォーラム第2部 政策課題ディスカッション「神奈川経済の今とこれから～経済のエンジンを探る～」平成26年1月23日、ワークピア横浜で開催