「グローバリゼーション下の浜松地域の変容とイノベーションの可能性について
－浜松の輸送用機器製造業及び情報サービス業の中小企業調査結果より－」

2013 年 4 月 27 日

藤井史朗（静岡大学情報学部教授）

はじめに

今日は「グローバリゼーション下の浜松地域の変容とイノベーションの可能性について」、というテーマで報告させていただきます。資料が膨大なので要点をかいつまんでお話したいと思います。基本的にはグローバリゼーション、リーマン・ショック、東日本大震災の影響が浜松の産業にどう現れ、それに企業がどう対応していくか、今後どういう方向があるのか、このようなことについて見て行きたいと思います。

浜松の産業・企業が、どういう影響を受けてそれにどう対応しているかという実態についての報告部分が一番長いわけですが、これだけだと結局何が何だかわからなくなりますので、浜松に現れている実態の特徴点を整理するということ、また、リーマン・ショックとは一体何なのか、グローバリゼーションとは何なのか、これの本質を理解する仮説的ないくつかの考え方を検討すること、最後に浜松でイノベーションとしてはどういう方向が考えられるか、というようなポイントでお話をさせて頂きたいと思います。

Ⅰ－1.現代の世界環境下の浜松産業の状況構図

最初の図（図 1）ですが、今日の報告はだいたいこういう構図で行います。つまり、基本的には冷戦体制崩壊後、アメリカ型自由主義が勝ったかのように見えたけれど、その後、9.11 とかリーマン・ショックという形で、ある種アメリカの勇み足という風な見方もできる。しかし、グローバリゼーションは依然として進行して、そこで中国なんかが社会主義と言いながらも、今後アメリカを圧倒するかもしれないという見方もある。日本の企業はどんどん工場を海外に移転させている。リーマン・ショックの影響はトヨタ、スズキ、そういうような日本の超大手企業も受けている。中小企業は海外に付いて出て行くか、残って何らかのイノベーションで生き残っていくかというようなことになっている。こんな構図があると思います。これ自体を本質的に考える中で、打開方向がどこにあるのかということですね。私も冷戦前の段階までは伝統的なマルクス主義的図式で考えていたのですが、今の事態はちょっとそれだけじゃいかないなってことで、じゃあ何なんだってことを考えたいと思います。

Ⅰ－2.浜松工業発展系譜

それでは浜松というのはどういう地域産業からなっているのか。これは皆さんご存知のように、現在では輸送用機械製造業の集積が強い所です。経過的に言うと、農家副業の織物、それから独自の木工機械等をベースに楽器というイノベーションを興して、それ以降、オートバイとか、4 輪自動車とか、電子楽器とか、かなり時代に適合した内発的な成長をしている。これが浜松という地域の特徴かと思います。

Ⅰ－3.浜松からの工場移転

それで、浜松は(冷戦体制解体以降の)グローバリゼーションの影響をリーマン・ショック

以前から受けているわけですが、その端的な例の一つが工場移転です。浜松では狭いということで、ヤマハが掛川に本社工場、ピアノ工場を移す。それからスズキが牧の原に工場を建設する。それから、これは NHK の「クローズアップ現代」にもありましたが、ホンダ 2 輪工場の機能が熊本に移る、これはマザー工場建設という風に言われています。それ以外にもヤマハ、スズキともアジアに工場を展開している。これらはグローバリゼーションへの対応と言え、こういうような形で浜松という産業集積地は、グローバリゼーションの波を激しく浴びているということです。

Ⅰ－4.ホンダ 2 輪生産の熊本移転経過

その典型としてのホンダ 2 輪、まあ浜松っていったらホンダの 2 輪の発祥地ですから、これが居なくなっちゃうというのは、大変、象徴的にもショックだったんですが、どうして、また何が移転したのか、その移転で何が変わっているのかということを少しだけ見ておきたいと思います。

浜松製作所の中・大型 2 輪車は、実用的なものじゃなくて、「ファン機種」という 2 輪のファンが買うような、ちょっと贅沢型の 2 輪、これが熊本に移ったということです。

それで現在、浜松製作所は ATM、自動変速機とか、船外機とかを作っている。つまり 4 輪の分業の中に新たに組み込まれているということなんですが、2 輪は熊本に全部集約されたということです。

どれくらい熊本に人が移動したのかというと、約 300 人、2 輪の専門性を持った人が移っている。要するに浜松に住むよりも、浜松のホンダに勤めるよりも自分はホンダの 2 輪が好きなんだ、これを作りたいという人が熊本に行った。ですから浜松ナンバーの２輪で熊本で通勤している。熊本製作所の駐車場にどのくらい浜松ナンバーあるかって数えてみたんですけど、言われるほど多くはなかったんですが、こういうような状況ですね。だけど家庭の事情で行けないような人もやはりいたそうです。単身赴任手当なんかも出して、月 1 回浜松に戻ってくる費用を、ホンダは保障しているそうなのですが。

それで問題はですね、「クローズアップ現代」でもやっていましたが、ホンダの 2 輪が熊本へ行くことで、協力企業はどうだったのかということがあります。一次メーカについては、ホンダの一次メーカというのはそもそも大きい。これは始めから熊本にも事業所があるので問題がない。問題は二次、三次です。二次、三次について影響はわからない、ご迷惑をかけているかもしれない、というのが浜松製作所の担当者の方の声でした。この二次, 三次以下の下請企業がどのような状況に置かれ、諸企業はそれにどう対応しようとしているか、ということは後で見たいと思います。

浜松工場は新工場を大きくし、屋上にソーラーパネルを設けるとか、いろいろ工場を新設してそれで新しい自動変速機や船外機に対応するように作り変えております。

じゃあなんで熊本が選ばれたのかということなんですが、この移転の理由としてまず言えるのは、熊本製作所は浜松より敷地が 8 倍もあるということです。NHK の「クローズアップ現代」でもあったように、マザー工場建設の必要ですね。海外に進出する時に一応ワンセットの車を最も良い方法で作ることのできる工場のモデルを日本で作る必要があったということです。そのマザー工場として浜松よりは面積の大きい熊本を選んだ。しかしよく聞いてみますと、何から何まで熊本製作所にあるわけじゃなくて、部品購買は栃木の本

社で行うとか、研究所は熊本にはなく、埼玉でやっているということで、マザー工場とはいってもちょっと中途半端なものかもしれないということは調査で感じました。

熊本製作所はこんなふうにかなり大きく、鋳造、機械加工、エンジン組立、ここにテストコースがあるということです。つまり熊本に統合した理由は、マザー工場建設ということと、世界的に 2 輪事業が再編されている、そのさきがけを日本で行う必要があり、ロスをひとつに集約する、その際に浜松工場は老朽化して狭かったということです。

われわれは、これからアジアに向かう時に、熊本の方がアジアに近いんだろうっていう仮説も立てていたのですが、そうではないようでした。博多港まで鉄道輸送し、そこから船で運ぶのですが、必ずしもアジアの距離ということではないということでした。そのほかとしては、熊本県や大津町が優遇策をとっており、公用車として大津町は 100％ホンダを使う。それから野球のチームをホンダの方と大津町の旗を一緒にやって、全員で応援に行くみたいな、浜松よりも熊本の方がホンダを受け入れているようです。浜松はホンダの古い拠点だったのでちょっと慣れすぎている。あるいはスズキの影響の方が強いのかもしれないというようなことでした。ここまでが一応、工場移転という側面で、グローバリゼーションの波に浜松が影響を受けているということをお話し致しました。

Ⅰ－5.浜松主要企業へのリーマン・ショックの影響

それで次は（図 2)、リーマン・ショックの影響についてですけれど、これは景況感ということからまず見てみます。景況感とは、要するに景気が良いか悪いかに対する企業の感じ方で、良いと答えた企業から悪いと答えた企業を引いた結果です。これで見るとリーマン・ショック以降から全国的に全部マイナスなんです。そしてこの一番下に落ちているのが浜松なんですね。要するに全国平均よりもかなり景況感は低くて、最悪の時にはマイナス 89.1％、もう大不況だという意識調査結果で、有効求人倍率も歴史上初めて全国平均を下回ったということです。その後、徐々に回復はしてきておりますが。

ちょっと見づらい表（表 1）で申し訳ないんですけど、「有価証券報告書」っていうインターネットからもすぐ入手できるもので、2007 年 3 月期から 2012 年 3 月期の 6 年間の数字をピックアップしてみたものです。企業によっては 12 月決算のものもあるので、正確に全部 3 月ではないんですが、これで見てわかりますように、どの企業も、スズキ、ヤマハ、ヤマハ発動機、ホンダ技研、エフ・シー・シーなど、どの企業も大きくリーマン・ショックを介して売り上げ・利益を大きく落としている。

特にヤマハとヤマハ発動機の落ち込みが大きい。これはアジアに工場を持って、そこでクッションを持っているスズキとか、ホンダと比べてですね、船外機だとか、比較的欧米のやや富裕な部分にシフトしていたヤマハ系が落ち込みが大きかった。また、この表で見ますと連結決算よりも本社決算の方のマイナスが大きいんですね。つまり日本本社の落ち込みを、落ち込みがやや少ないアジアの事業所の業績でカバーしているということです。X 工業さんとか、これはヤマハ発動機関係ですが、本社だけでは大赤字なんだけれども、インドネシアその他のロイヤリティのお金でなんとか黒字を保っている、ということです。要するに日本本社での落ち込みをアジアの工場や支社の売り上げでカバーしている、こういう構造が同時に見えてきます。ただスズキは 2011 年から回復、ホンダは 2010 年から回復と、このへんは結構力強いわけですが、ここに東日本大震災がもう一つぶつかってくる、

こういう構造です。

これについて静岡新聞の記事を見ていきました。スズキは、2009 年度はかなり低下したけれど利益は復調、2010 年度は特にインドが好調で前年同期を上回り、最終的には 2010 年度にリーマン・ショック前を越えて過去最高になった。インドがスズキ全体の 44%を今占めている。鈴木修会長は「リーマン・ショックの時には金融バブルの批判ばっかりしていた、金融の連中が悪いんだと、しかしコンチクショーと思い、自分の企業は自分で守るという原点に戻った。まず自分の身を清めるしかないと考え、社内で経費削減を行って、2 年間で 960 億円削減した」等と書かれています。例えば担当者が工場を回って、いろんな机のボールペンとかシャープペンシルとか全部出して、大教室に山を作ってですね、これを分配して、今後何年間は文房具買うなとか。だけどそれだけで 960 億円も浮くわけはないので、ちょっとそれは象徴的な話だと思うんですが、いかにも修会長らしいコメントをしております。ただひとつここで言えることは、トヨタもそうですが、スズキにとってもリーマン・ショックというのは突然の外的インパクトで、スズキという企業にとってもリーマン・ショックという出来事に対しては被害者的な立場にあるということなんですね。

それで「今後は中国を 50 万台体制にするっていうことと、トヨタは国内 300 万台は守るって言っているけど、スズキは国内 100 万台は維持すると、ベースは日本の車であり、国内で技術を失うことは海外でも失うことだっていうことで、100 万台は国内を絶対維持する、こういうような形で牧の原の工場はマザー工場化する」というスズキの今後の方向についても書かれております。

ヤマハにとってはリーマン・ショックの影響はもっと激しくて、かなり長いことマイナスが続いたんですが、しかしいろいろと新聞その他追跡していきますと、在庫一掃じゃないんですが、あえてこの段階で赤字を出してしまうというようなこともあるようです。それでヤマハは中国で音楽教室なんかを通して拡充していこうと、こういうふうな意識、戦略を当時は持っていたようです。最近の動向では、「音領域での新創造」ということで、組織改編も含めて企業の総力を挙げて取り組んでいるようです。

ヤマハ発動機も、同じく欧米市場が激減したためにですね、スノーモービル、二輪車の落ち込みが激しい、やっぱり赤字が続いている。ところが電動ハイブリッド自転車だけは前年比倍増の伸びっていうことです。これはガソリン使いませんし、電気自転車はやはり時代にかなっているということで、伸びているようです。

それからホンダのほうも、ちょっと一般的ではありますが、2009 年度は原油価格、原材料高騰等で落ちたけど、それ以降下げ止まったというようなことが書かれています。実はこれに加えて、タイの洪水とかですね、あれにも結構大きな影響を受けたといいます。

Ⅰ－6.不況に対する行政の対応

それでちょっと浜松市とか商工会議所の対応を見ると、ここでは中小企業に支援をするということで、低金利融資、緊急雇用対策、外国人相談コーナーということで、小規模事業者へ経営改善資金融資の利子補給とか、雇用安定助成金の申請支援、各種セミナー、こういったことをやっています。

それから金属業種が政府金融保証協会制度から外されていたのを、緊急対策として拡大させるとか、従業員を休ませてその期間に従業員教育をさせるために助成金を用いるとか、

政府のこのような対応が静岡県に殺到しているということで、こういうものを使うという形で、側面援助しています。まあかなり対症療法といえなく　はないのですが、支援を余儀なくされています。

Ⅰ－7.浜松輸送用機器製造業中小企業への不況の影響・対応とイノベーションの動向

これは（表 2)、「静岡県会社要覧」を参考にしています。大手企業は有価証券報告書で数字を追えるわけですが、われわれが仮に浜松の企業に郵送調査とかやっても、売り上げ高、利益とか、細かいこと全部は聞けない。それである程度この情報が載っているのは、『静岡県会社要覧』なんです。しかしこれも 6,7 割位しか書いてないですけれども、一定規模の会社、だいたい 100 人くらいの会社で、不明を除いて 67 社くらいの浜松の輸送用機器製造業の経営指標をたどれるわけです。これは 2008 年 4 月つまり 2008 年の 9 月がリーマン・ショックなので、リーマン・ショック直前からリーマン・ショックが起こった後の 2010 年 4 月、1 年半後ですね、これを比較しました。130％くらい売り上げを伸ばしているのは、1 ケースありますけれども、それ以外は全部 100％以下に落ち込んでおります。全体では 83.1％の企業が売上高を下げている。70％以下の水準にリーマン・ショックで売り上げが落ちた浜松の輸送用機器中小企業が 9 割を超えているということです。

もう 1 年延ばして（表 3）2011 年 4 月まで引っ張ると回復しているのかということを見ますと、やや回復している。100％以上に回復したのが 8.4％、30％台までの落ち込みは 3.3％と減っていますが、6 割弱の企業は 70％台以上に回復しているけれど、なお 4 割強は 60％台以下の水準、2011 年 4 月決算でも半分くらいの企業ではリーマン・ショック前の 6 割までいってないということですね。やはりかなり不況が続いているということです。

Ⅰ－8.2011 年調査による、浜松輸送用機器製造業企業の概要

昨年、学生と一緒に 12 社ぐらいに直接インタビューして（表 4)、リーマン・ショック・東日本大震災の影響（表 5)、それからイノベーションの動向（表 6）というのを聞いてきましたが、これらの表はその結果をまとめたものです。まとめてみますと、全体的にリーマン・ショックの影響で大きく売り上げを落としている。ただし輸送用機械でも JR 関連の A 社は影響がない。ですから 4 輪自動車関連が大きかったということですね。それからこれで見てわかりますように、海外に展開しているのは中小企業の中でも規模が大きいところです。それ以下の所はほとんど海外には展開できない。約 400 人以上規模の企業が、アジア中心に海外展開しているが、要するに大手自動車工場について行けるわけですけれど、それ以下の企業では行けないということです。

東日本大震災に対しては、ほとんどの企業が生産ダウン調整をして、5,6 月くらいから回復している。非正規雇用従業員をカットするという対応がほとんどです。非正規まで含めた労働問題を考える時、明らかにここにこそひずみがあるということです。

イノベーションとして EV 化、電気自動車化への対応ができる所とできない所がある。小さい所では自社開発などには困難がある。中規模以上の企業では新技術、新分野開発も手がけているが、これはちょっと後でもう少し細かく見たいと思います。中には突然変異的と言うか、37,000 円の部品を 800 円に落としてという社内イノベーションで、スズキ、ホンダを越えてトヨタが直接じきじきに頼みに来たっていう中小企業もあるわけですけれど

も、それはごく稀です。環境ビジネスとか自動車の部品会社から車椅子に変えたとか、そういうようなものがイノベーションの 1 つになっています。

現在の厳しい経営環境に対し、ネットワーク化で対応するというのは、あんまり進んでいないです。大学との産学協同っていうのもありますが、これもまだ大学の敷居が高いとか、なかなか実効性が難しいようです。

Ⅰ－9.浜松情報サービス業中小企業への不況の影響・対応とイノベーションの動向

われわれは情報学部ということもあって、浜松の情報サービス業にはどういう影響があるのかということも同時に見てみました。これは（表 7）同じくリーマン・ショック前の 2008 年 4 月から 2010 年 4 月の売上高変化を、『静岡県会社要覧』で見たものです。41 社対象で、売上高がこの間全部わかるのは 20 社しかないので、データ的にはちょっと少ないんですけれども、これ見てすぐわかるように自動車、輸送用機器よりは打撃が少ない。だいたい情報サービス業というのは製造業よりも数年送れて不況の影響を受けるということで、しかしどういう業種と取引している情報サービス業かっていうのを見ると、やっぱり輸送用機器製造業とか情報サービス業が顧客であるところ、つまり情報サービス業の中での仕事のやりくりをしているというところは売り上げが落ちていて、サービス業とか行政機関を顧客としている企業はそれほどでもないということがわかります。輸送用機器製造業への不況の影響や、一般的にも一旦情報化投資を控えるということが、ここに現れている。

2011 年 4 月まで引っ張ってみると（表 8）、やや回復傾向があるけれど、それほど変わらないっていう事で、やっぱりリーマン・ショックの影響はあるわけですね。確かに不況になっているわけだけれども、輸送用機械ほど直接的な影響ではないということは、だいたい確認できます。

Ⅰ－10.2012 年調査による、浜松情報サービス業企業の概要

同じく 7 社くらいの情報サービス業企業のインタビューをしてみたわけですけれど（表 9）、この中味をまとめてみますと、調査対象に見られる情報サービス業企業でも、顧客の状況に左右されつつ、リーマン・ショックの影響は（表 10）半数以上の企業であり、売上高の落ち込みは少なからずあるが、2011 年 3 月期には回復傾向にある所も少なくない。輸送用機器製造業より規模が小さいけれど、中国など海外進出企業は 50～100 名規模では中国にも出て行くが、それ以下ではほとんどない。

例えば東日本大震災の後では、みんな母国に帰って来いということで、留学生を使った事業が駄目になったとか、それからイノベーションの内容ですが（表 11）、数社が応用ソフトの開発を進めていますが、多くは世界的なインフォメーション・コミュニケーション・テクノロジー（ICT)の進展に追いついていくことが精一杯、まあ簡単に言えば、昔の大型コンピュータの時代に日本基準を世界標準にしようと、人工知能型のコンピュータ開発に産官挙げて打ち込むといったような時代ではなくて、もう完全にネットワークコンピュータの時代となり、それがインテル、マイクロソフト、グーグル、あるいはアップルといったようなアメリカが根幹を握る ICT 開発の流れに、完全に日本は遅れをとったというか、その流れに巻き込まれてしまった。だからそれを上回るイノベーションっていうのがない

わけですね。だから例えばトヨタが GM に勝つかもしれないけれども、日本の情報サービス業がマイクロソフトとかグーグルとかインテルに勝っていくというのは、非常に難しい。これは英語を通じたコミュニケーションというのが ICT の本質だっていうこともあるわけですけれど、それに追いついていくっていうことが精一杯という日本の情報産業の現状があります。

Ⅱ.グローバリゼーション、リーマン・ショックの本質はどのように理解されるか

このような実態を概観したうえで、グローバリゼーションとかリーマン・ショックの本質というのを、どう理解するか。リーマン・ショックというのは、そもそもなんで引き起こされたのか、それに日本はどう影響されたのか、あの NHK の「マネー資本主義」に出てくる「ミセス渡辺」、要するにお金の余っている日本の主婦がインターネットで株を買って、それもリーマン・ショックを引き起こす原因の一つだったとそう言われているんですが、しかしリーマン・ショックの原因の一つに日本の主婦が関わっているといっても、それはほんの一部の現象であり、全体としては世界的な金融資本主義の展開に、浜松のスズキをも含めた企業が受動的だったという当たり前のことがまず確認できるかと思います。しかし大手企業のスズキ、ホンダなどはアジアの経営展開を軸に数年で不況を脱して、昨日の新聞でもスズキは過去最高っていうことですが、それでもまずは回復しただけみたいなところもあります。中小企業においては、海外進出できる 400 人程度以上の企業と、この地に留まって不況にあえぐ小規模企業に分かれる。こういう企業を顧客とする情報サービス業も 3 分の 2 以上が不況にあえいでいる。このように全体にリーマン・ショックは浜松の企業にも少なからぬ打撃を与えたと言えます。

じゃあリーマン・ショックとは一体何で起こったのか。これには二つの説明原理の極があるようです。この図の整理からすれば、私はついこの前まで A の立場だったわけですけれども、要するに冷戦体制が解体して自由な経済・政治主体の自由競争が世界を覆う、だから自由競争がぶつかり合って、制御不能な事態を生じさせ、恐慌のように市場原理が行き詰まったんだと見る見方、これが A です。もう一つは、いくつかの主体同士の競争や抗争を誘導して、その経過と結果としての恐慌＝リーマン・ショックという破壊的事態を通して、なお利益を得ようとしているもっと背後の主体勢力があるのではないかという見方です。これは極端に言えば「陰謀論」っていうことで評判が悪く、あまり主張しすぎるとちょっと危ない「悪魔探し」みたいになってしまうわけですけれど、大恐慌は市場の失敗ではなくて、市場をむしろ失敗させるように誘導している超巨大勢力が存在するのではないかというのが B の見方です。

どっちなんだろうってことですが、NHK の「マネー資本主義」なんかは、明らかに A の立場です。それは冷戦体制崩壊後のアメリカが、それまで軍事面で、ソビエトなどとの対抗に割いていた ICT 投資や理系の高度頭脳、当時は軍需産業とかペンタゴンとかに行っていたアメリカの理工系のカリフォルニア工科大学なんかの頭脳が金融業界に移動して、世界的なマネー運用ブームを追い風に金融工学を発展させて、その技術に対する盲信や、投資銀行、その顧客＝「ミセス渡辺」を含めた顧客など、投資に関わる諸主体の天井知らずの貪欲が、世界的な金融破たんであるリーマン・ショックを導いた、とこういう理解がある意味、普通にされています。

しかしもう一つにですね、ウイリアム・イングドールとかヴィクター・ソーンの『次の超大国は中国だとロックフェラーが決めた』などの著書の視点、アメリカがどうも道徳的にも行き詰まっているので、今度は中国を通して儲けようといったようなことを背後で誘導している金融勢力があるという、そういう角度で分析しているものがあるんですね。

ある程度事実確認できる所で見ていきますと、1985 年のプラザ合意というのは、アメリカが二重の赤字になっているのに対して、日本、カナダ、イギリス、ドイツ、フランスといった先進資本主義国が支えていこうということで、そのトップであるアメリカに寄与していく。それからグリーンスパンっていう連邦準備制度理事長は、これはまさにリーマン・ショックを引き起こす直前までアメリカ金融市場を誘導したわけですが、アメリカ中心の金融が世界的影響力を持つまでに拡大するために、経済危機をむしろ利用しようとの戦略をとる、金融グローバル化を通じて全世界経済の支配を目的にしていると指摘されています。

その一つの装置がデリバティブ、金融派生商品、例えば小麦だとかコーヒーだとかいったようなものを先物買いとかなんかで儲けようとする。それから金融工学ですね。あらゆるものを確率統計でごっちゃまぜにして、回収できるはずのないような過大なリスクのものも、債権のごく一部として組み込めば大丈夫だっていう形でやっていく。それからもう一つの戦略は、大金融機関に対して、あそこを潰したら大変だ、とても潰せないだろう、リーマン・ブラザーズを潰したら大変なことになるというような形で、世界の政府関係が守っているから安心だという信念を流布する。つまり無制限な金融投資、博打を誘導する意図的な制度というものもありました。

さらにグラス・スティーガル法ということで、これは 1929 年の大恐慌以降に金融関係企業がお互いに融資しあうみたいなことを制限しようということで、銀行が株式を売買することを禁止した法律ですが、これをグリーンスパンの段階で廃止する。いくら持っていたら貸すという、まあわれわれだったら 100%くらいの担保がないと貸してくれませんが、これをどんどん引き下げていく。それから決定的なのは、ウォール街が世界に良いことをやってやろうということで動いているのではなくて、「どの面から剥ぎ取ってやろうか」っていうことで、年金基金みたいな、貧しい人がなけなしの金を積み立てたものまで剥いでやるという志向性。ここに大和銀行とか住友商事などもカモにするっていう計画があったそうですが。つまりウォール街の精神というのは、正当な世界秩序形成に向けられたものではないにもかかわらず、それが当たり前に通っていたということがあります。

あともう一つはですね、世界の信用をアメリカの企業が格付けする。ここで格付けが下がると、その企業への投資が下がって脱落してしまう。これ完全に誘導ですね。私企業 3 社、ムーディーズ・インベスターズ・サービス、スタンダード＆プアーズ、フィッチ・レーティングスなんていうのが世界の企業の格付けをしている。この判定は、実はかなりいい加減にやられていて、しかも格付けの結果、大損害を受けたことに対しても、それは単なる意見だから責任を取る必要はないというのがアメリカ最高裁判所の判決だそうです。要するにアメリカの一部企業が世界の投資を誘導できる構造になっている。

リーマン・ショックというのは直接にはどうして起こったかというと、ニューヨーク連銀の総裁と、一度リーマン・ブラザーズに負けて、その後回復したゴールドマンサックスの責任者、これが財務長官になっているんですが、リーマンを切るということを決定した。

そうしたら先の TBTF（Too big to fail ）、大きすぎて潰せないという信念・信頼感が世界的に妥当しなくなり、全部売りにかかって市場が大暴落する。この大暴落の中で米国最大手 4 行は 8 兆ドルを依然として持っている。つまり大暴落する直前に売ったら大変に儲かるわけですね。それで大暴落して紙くず同然になったものを買い占めたら、また後で儲かる訳です。つまりそれをある程度情報を持ってやっていた勢力、リーマン・ショックを梃子に、さらに大儲けしている勢力があったのではないかということです。こんなふうに考えると、自由主義経済の市場経済原理が恐慌で行き詰まったというのではなくて、巧みにそれを誘導している勢力があるということになる。これはちょっと正確に調べないと、きちんと報告できないわけですが、ビルゲイツがせいぜい、せいぜいと言っても大変な資産ですが 7 兆円とも言われているわけですけれども、昔の西武鉄道の堤義明氏は 1 兆 8 千億円で、あの当時は世界第一の金持ちと言われたのですが、ここで出てくる背後にあるグループは 1 京から 4 京、つまりビルゲイツの、最大で言うと 6 千倍の金を持っているということも言われています。ただこれは少し不確かなネタなので、へたにやると陰謀論になっちゃうわけだけれども、ちょっとわれわれの想像がつかない、あっちにもこっちにも投資しても絶対に損をしない、私企業とは言えない超大な金融勢力があるようだと、リーマン・ショックの背景にそれがあるのではないかと、中国の台頭なんかの背景にもこのようなことがあるんじゃないか、といったようなことも上記の著書では指摘されています。これは少し慎重に調べなければいけないかなと思っています。

Ⅲ.浜松地域におけるイノベーションの動向と展望

　それでわれわれは何をするかっていうと、株で儲けようなんてことにはならないので、上で述べたような潮流を批判的に見つつも、他方でイノベーションということに着目するわけです。イノベーションというものは、革新的技術の展開だけじゃなくて、組織体の革新的で有効な変容を含むものです。社会システム論的に整理すると、一つにはイノベーションというのは環境にシステムが対応しているけれど、さらに新しい対応方式を出していく、システム戦略を突然変異させて、それを周りに広げていくというようなものです。例えばハイブリッドカーを出すといったこと。それから次には環境が変化することに対して、システムが対応せざるを得ないという側面のイノベーション。戦争に負けたから、軍需産業が駄目と言われたから、自転車に電動機を付けて自動 2 輪を開発するしかなかった。オイルショックになったので燃費の良い車を作らざるを得ず、ホンダがシビックを開発したというような形ですね。環境変化、さらには危機的な環境変化に対応していく方向です。現在、日本というのは大変な危機にさらされているのであって、例えばアメリカと中国の挟み撃ちで経済的・政治的にいじめられる、大震災・大災害に覆われる、少子高齢化は世界断トツ、原発事故が起きて放射能汚染が大きな問題になっている。世界最高のこの危機に対応することは、もしかすると日本で最高のイノベーションが生まれるチャンスかもしれないというような視点の転換ですね。さらにもう一つ重要なのは、イノベーションといっても、ただ変わり玉のように新しいものを作っていけばいいわけじゃなくて、古きを尋ねる、古い原型の中にある良いもの、先祖返りというローテクを発見する。そこでイノベーションの彼岸に、そんな目新しいものだけじゃなくて、ローテクの持っている良いものを再評価していくというような視点。こんな三つくらいの要素からイノベーションを見て

いこうと思っています。

そうすると一つ目の、新しいシステムの環境への対応方向の事例ですが、これは E という会社ですけれども、成型と曲げを組み合わせて 37,000 円の部品を 800 円まで落としたというような、これは部分的なイノベーションといえます。

それから情報サービス業ではアイフォンアプリに積極的に対応して、一定の評価を得た企業もあります。スマートフォンの中に、TOEIC の点数を高めるための教育ソフトを入れるとかですね。せいぜいこれはアイフォンへの対応ですけれども、情報サービス業の場合にはアメリカに追随しながらでもやらざるを得ない。

それから二つ目の環境激変に対応することで、新しいものが生じているという事例ですが、例えばガソリンを無駄使いできないという環境事情。スズキもかつてあまり技術がないと言われていたこともありましたが、フィットハイブリッドが燃費リッター30km ですから、スズキの新しいアルトがガソリン車で燃費リッター33km というのは、これはひとつのイノベーションって言えるんじゃないか。それから薬、化粧品、車椅子の分野に進出するとか、ロケット開発に対応する。つまりこれまでの分野内での新製品・新技術への対応、これまでの路線内での効率化、あるいはこれまでと異なる新分野への拡張転換が模索されているというイノベーションです。

情報サービス業で言うと、クラウド化に対応するとか、スマートフォンへの対応、その他、手振れ修正ソフト、オンメモリデータベース、翻訳システムなどですが、浜松の情報サービス業ではそんなに珍しいものはないですね。

そういう意味では三つ目の古い原型に戻っていくというイノベーションの特徴としては、輸送用機器から農機具に展開するとか、車椅子分野に展開するとか。例えば、車椅子が坂に登る時に、電動車椅子とか普通の車椅子が下に落ちないブレーキを工夫するとかですね。それから環境保全やユニバーサルデザインの方向に製品を展開する。厚紙を切っても最後まで良く切れるカーブのついたハサミなんていうのも、ある意味ではそうですけれど、意外とローテクということですね。

それからこれもイノベーションと言えるかもしれないということで、事例にあげたのですが、リーマン・ショックの下で製造業の雇用調整で日系ブラジル人はまっさきに首を切られ、半分近くの浜松の日系ブラジル人は帰国したため、人材派遣会社の同業者は廃業になっています。ところがその中で一度落ち込んだけれど、経営を回復させて発展している企業もあります。ここに調査に行ったのですが、そこが勝った秘訣というのは、日系ブラジル人をその子どもを含めて確実に日本に定着できるように、託児所での日本語・日本文化教育なども含めトータルに支援していることです。

例えばこの会社は（図 3)、リーマン・ショック以降、がくんとここまで落ちます。900 人いた派遣従業員が 360 人まで落ちる、次の年もあまり上がらない、だけど少しずつ上がる、それで平成 23 年度（2011 年）にはここまで回復しています。

日系ブラジル人の子供たちを、本当に日本の小学校で適応できるように、日本語だけじゃなくて、ブラジルのお母さんたちに、単にパンとハムだけじゃなくて、日本の子どもたちとお弁当を比較しても、引けをとらないようなお弁当を作らせる母親教育とかですね。日本文化に同化させればいいのかという、そういう問題もあるかもしれないけれど、差し当たりはともかく日本に子どもたちが定着するということで、安心感を与えるということ

で、これも一つの原型復帰のイノベーションかもしれないと言えると思うわけです。

「はままつメッセ 2013」出展企業・技術に見る「イノベーション」の方向性

これだけだとどうも思いつきみたいなので、「はままつメッセ 2013」に出展している企業が、どういう新技術を売り物にしているのかということを概観してみました。これを分類してみると、まず機械・金属分野では（表 12・13）、①これまでの分野での加工技術を能力的に革新させる、②これまでの分野での革新的部品・製品提案を行う、③韓国・中国などに取引先を変更するなどがあります。健康・医療分野では（表 14）、④健康・生活支援の新サービスを開発する、⑤これまでの機械分野の技術を健康・医療分野に生かしていくなどがあります。

それからデジタルネットワーク・コンテンツ産業分野では（表 14）、⑥iPhone、クラウドなどの新製品技術分野に対応していく、あるいは⑦新技術を応用した新サービスを展開する。光・電子分野では（表 15）、⑧LED といった新技術に対応した新製品の提案や、⑨新しい企画製品を提案する、といったようなことです。

これはさっきの環境とシステムの関係で言いますと、「はままつメッセ」の事例で見た①、②、④、⑦、⑨は新しい適用方式を探っている。それから環境の激変に対して新しい対応をしようというのが③、⑤、⑥、⑦。古い原型を再評価する方向でのイノベーションは⑧LED の新技術なんかですね。例えばここでは、既存の蛍光灯器具に取り付け可能な LED チューブとかですね。

実際、中小企業を回っていると皆さん本当に努力・苦労しています。手の匂いを消せるパイプとか、プラスチックで足の竹踏みを作ってみたりとか、いろいろ模索しているっていうのが中小企業です。それで業種分野とイノベーションの型を分類してみると（表 16）、例えば光・電子では新企画製品の提供とか、機会・金属では加工技術を革新するとか、デジタルネットワーク・コンテンツでは新技術分野に対応するとか、まあこういったような分類表ができるかと思います。

まとめ

最後にまとめですが、浜松でイノベーションの方向をどう考えたら良いか。繰り返しになりますが、リーマン・ショックに対しては、全体として受身である。つまりリーマン・ショックをもしも意図的に引き起こした勢力があるとしたら、明らかに浜松の企業は全部それに従属していたということです。日本の大手企業の背後に、もっと巨悪があるかもしれないということです。

この中で成長を続けるには、①グローバリゼーションには沿うけれども、アジアなんかに海外進出して安い製品を普及する、それからスマートフォンやクラウドといった情報技術に対応する、②従来製品・技術の中で革新的な改革を行う、③今は潜在的にニーズをつかみ得る新分野に経営展開する、といったことが考えられます。

それでイノベーションの方向ということを考えると、国際金融資本展開の落とし穴、世界的大不況を誘導するといったようなことは、われわれは眼を凝らして、もうだまされないようにしないといけない。TPP なんかもそういう可能性はあるわけです。地球や人間・社会の自然基盤を再評価した上で、変化に対応しつつも堅実で持続可能な戦略を採らなけ

ればならない。これは経営学の専門家からすると、ロマンだと言いますが、①株主優先企業から顧客・従業員優先企業に舵取りをする、②世界的経営展開に対し、金融増殖以外の最終的目標を銘記する、③単なるグローバル展開ではない有効な交流の実現、本当に有効な交流は何なのか、その中で古き良き知恵を再評価する、つまり金融賭博主義には抵抗しなくちゃいけない、長期的に人々に有用なものを作り出す、これが当たり前すぎるわけですが、イノベーションの方向だと考えます。

それで最後に浜松でのイノベーションの具体的方向についてですが、光技術ということで、浜松の静岡大学工学部と情報学部、ホトニクス、浜松医大も提携して、光を中心にした新しい方向づくりがあります。省エネ、環境保全、環境適合型技術の進展、再生可能エネルギーなどの開発、世界的な住民生活向上を目指す産業進歩への支援。環境に優しい耐久消費財・車などの安価普及。災害に強い、また環境適合的な社会インフラ整備。人間・社会の原型を踏まえた生活充足支援の産業展開、高度医療機械の開発、人の精神に優しい社会環境整備。これだけではまったくお題目ですけれども、こんなようなことでイノベーションの方向を浜松でも考えていかないと駄目だろうと思っています。

それで中小企業の労働問題との関係で言うと、距離があるわけですけれども、やっぱりまともに社会的な仕事をして、従業員のことも大事にして、その力を生かしていく企業が、どうしようもない、ただ単に収奪して威張っているだけの経営者の企業に勝っていくという方向を、労働組合運動も共に考えていこうではないかというのが、無理やりつけた結論ですが、私の指摘したい方向です。長時間ご清聴ありがとうございました。

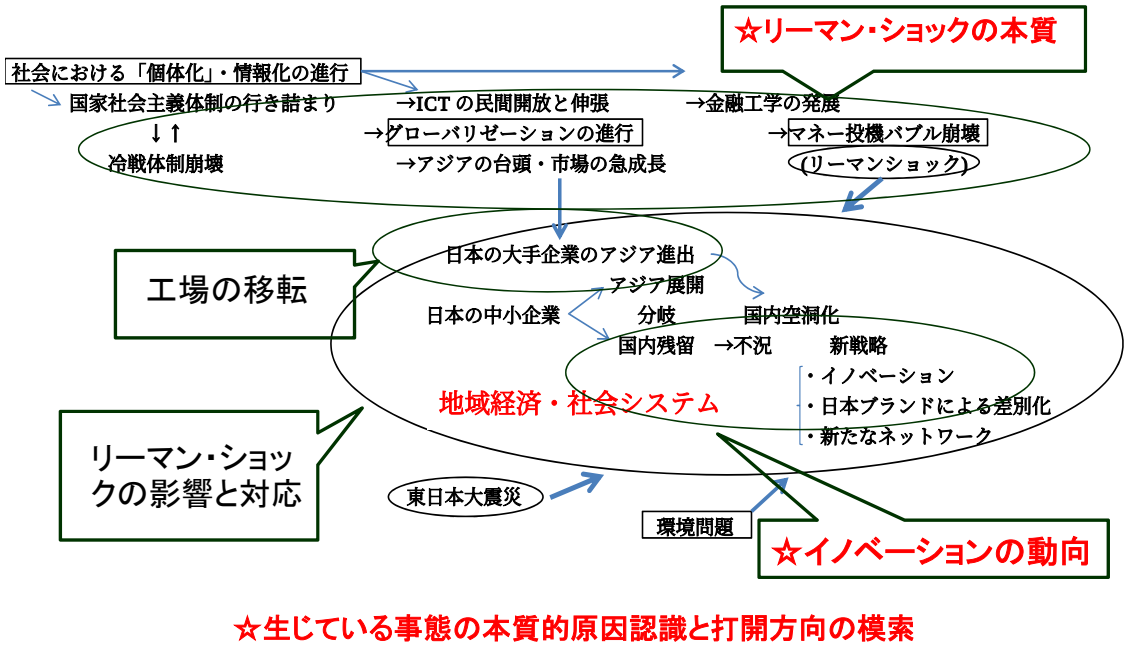

図 1.現代の世界環境下の浜松産業の状況構図

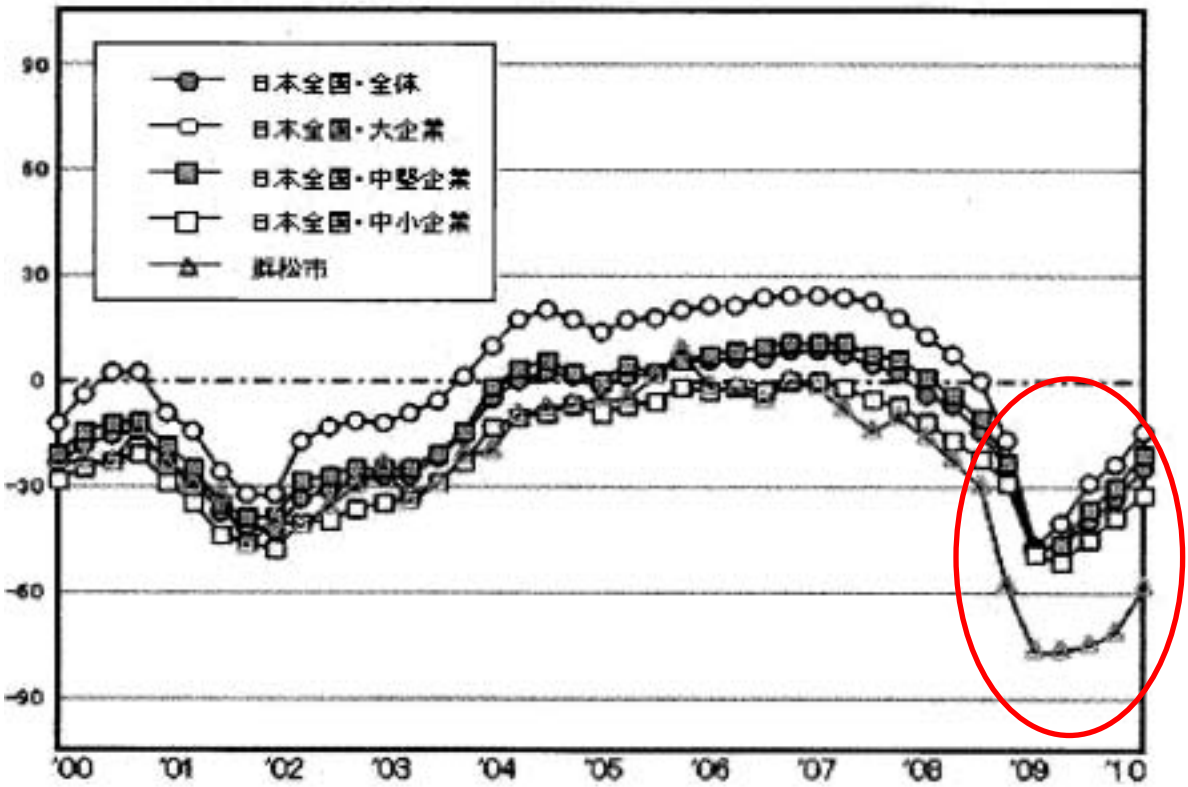

図２．企業規模別の全体概要（業況）の推移

那須田悠貴・山田文康「景況感の推移における地域・企業規模・業種の差異に関する探索的解析」(日本社会情報学会 2010 年度大会報告より)

図 2.浜松主要企業へのリーマンショックの影響

表 1.主要大手製造業企業への不況の影響

企業名	事業年度	2007.3		2008.3		2009.3		2010.3		2011.3		2012.3	
	項目　＼連結・本社	連結	本社	連結	本社	連結	本社	連結	本社	連結	本社	連結	本社
スズキ	売上高(百万円)	3,163,669	1,939,806	3,502,419	2,031,639	3,004,888	1,685,777	2,469,063	1,286,633	2,608,217	1,409,205	2,512,186	1,383,269
	経常利益(百万円)	139,183	61,572	156,904	62,119	79,675	4,133	96,841	12,075	122,502	32,025	130,553	49,875
	当期純利益(百万円)	75,008	43,054	80,254	40,864	27,429	3,287	28,913	7,086	45,174	10,834	53,887	15,846
	従業員数(人)	45,510	11,802	50,241	13,267	50,613	14,266	51,503	14,504	52,731	14,532	54,484	14,389
	外、平均臨時雇用人員(人)	13,071	2,529	12,997	1,902	11,815	1,191	8,115	170	8,412	―	11,007	
ヤマハ	売上高(百万円)	550,361	323,043	548,754	315,645	459,284	274,638	414,811	227,903	373,866	248,299	356,616	239,301
	経常利益(百万円)	42,626	19,860	32,584	17,941	11,979	4,367	4,910	△8,438	5,078	7,888	7,255	584
	当期純利益(百万円)	27,866	11,310	39,558	62,024	△20,615	△18,865	△4,921	△16,366	5,078	3,937	△29381	△30355
	従業員数(人)	19,911	5,644	19,785	5,230	20,068	5,201	19,275	5,185	19,462	4,965	19,694	4,764
	外、平均臨時雇用人員(人)	6,081		6,732		6,735		6,383		7,354		8,497	
ヤマハ発動機	売上高(百万円)	1,582,046	795,238	1,756,707	799,209	1,603,881	740,177	1,153,642	401,828	1,294,131	470,134	1,276,159	463,292
	経常利益(百万円)	125,371	38,636	140,338	27,012	58,872	20,785	△68,340	△61,303	66,142	43,731	63,495	22,545
	当期純利益(百万円)	77,233	26,648	71,222	18,833	1,851	△3,022	△216,148	△158,435	18,300	36,088	26,960	26,423
	従業員数(人)	41,958	8,461	46,850	9,019	49,761	9,396	49,994	10,690	54,677	10,302	54,677	10,180
	外、平均臨時雇用人員(人)							13,493		13,667		13,667	
本田技研工業	売上高(百万円)	11,087,140	4,030,881	12,002,834	4,088,029	10,011,241	3,404,554	8,579,174	2,717,736	8,936,867	2,915,416	7,948,095	2,740,052
	経常利益(百万円)	851,879	306,145	953,109	351,154	189,643	△3,244	363,775	241,391	569,775	13,994	231,364	△136757
	当期純利益(百万円)	597,033	214,106	600,039	298,594	137,005	△59,666	268,400	232,600	534,088	86,657	257,403	40,388
	従業員数(人)	144,785	26,652	178,960	26,583	181,876	26,471	176,815	26,121	179,060	25,673	187,094	24,888
	外、平均臨時雇用人員(人)	17,433	4,921	23,794	5,287	23,464	4,199	18,666	―	23,124	―	27,964	2909
エフ・シー・シー	売上高(百万円)	127,905	59,514	133,747	57,298	121,279	47,983	96,943	37,346	117,621	43,959	117,068	43,759
	経常利益(百万円)	15,430	5,950	15,289	8,107	7,867	4,462	6,075	5,037	12,672	4,356	11,494	4,345
	当期純利益(百万円)	8,454	4,500	4,876	2,844	3,882	3,546	2,250	4,000	8,041	3,451	7,276	3,274
	従業員数(人)	4,287	1,046	5,043	1,065	5,778	1,128	5,717	1,166	5,701	1,152	5,946	1,138
	外、平均臨時雇用人員(人)	585	140	541	119	298	106	106	52	3,036	174	3,345	192

※ヤマハ発動機は前年12月段階。ホンダ技研工業の連結の「経常利益」は、「営業利益」。

「有価証券報告書」より作成

表 2. 浜松輸送用機器製造業中小企業への不況の影響・対応とイノベーションの動向
『静岡県会社要覧』記載企業の 2008.4～2010.4 の売上高変化

取引先別/売上変化率(2010/2008)	10%台	20%台	30%台	40%台	50%台	60%台	70%台	80%台	90%台	130%台	不明	総計	総計
スズキ中心型	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	9.5%	23.8%	19.0%	9.5%	4.8%	0.0%	28.6%	100.0%	21
その他	0.0%	2.4%	4.9%	7.3%	7.3%	17.1%	9.8%	0.0%	4.9%	2.4%	43.9%	100.0%	41
その他浜松製造業型	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	42.9%	100.0%	7
ホンダ中心型	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	25.0%	41.7%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	100.0%	12
ヤマハ中心型	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	33.3%	11.1%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	9
ヤマハ発動機中心型	0.0%	0.0%	8.3%	33.3%	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	12
総計	1.0%	1.0%	4.9%	6.9%	11.8%	15.7%	16.7%	2.0%	2.9%	1.0%	36.3%	100.0%	102
不明抜き比率	1.5%	1.5%	7.7%	10.8%	18.5%	24.6%	26.2%	3.1%	4.6%	1.5%	56.9%	－	67

「2011　静岡県会社要覧」等より作成

表 3.同上『静岡県会社要覧』記載企業の 2008.4～2011.4 の売上高変化

取引先別/売上変化率(2011/2008)	30%台	40%台	50%台	60%台	70%台	80%台	90%台	100%台	110%台	130%台	180%台	不明	総計	総計
スズキ中心型	0.0%	0.0%	0.0%	9.5%	23.8%	4.8%	9.5%	4.8%	4.8%	0.0%	0.0%	42.9%	100.0%	21
その他	2.4%	9.8%	2.4%	9.8%	4.9%	12.2%	2.4%	2.4%	0.0%	0.0%	2.4%	51.2%	100.0%	41
その他浜松製造業型	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	42.9%	100.0%	7
ホンダ中心型	0.0%	0.0%	8.3%	8.3%	41.7%	8.3%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	100.0%	12
ヤマハ中心型	11.1%	0.0%	22.2%	11.1%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	33.3%	100.0%	9
ヤマハ発動機中心型	0.0%	8.3%	33.3%	16.7%	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	100.0%	12
総計	2.0%	5.9%	7.8%	9.8%	12.7%	7.8%	7.8%	2.0%	1.0%	1.0%	1.0%	41.2%	100.0%	102
不明抜き比率	3.3%	10.0%	13.3%	16.7%	21.7%	13.3%	13.3%	3.3%	1.7%	1.7%	1.7%	－	100.0%	60

「2011　静岡県会社要覧」等より作成

表 4.2011 年調査による、浜松輸送用機器製造業企業の概要

	創業年	資本金(千円)	従業員規模(人)	営業品目	主要販売先	売上高(千円) H20年3月	売上高(千円) H21年3月	売上高(千円) H22年3月	海外展開
A	1965	14,000	21	ブラシ保持器、JR修繕他	JR東海、東洋電機、日本航空電子	277,397	347,943	375,551	
B	1953	10,000	31	船外機部品、オートバイ部品、一般生活部品	ヤマハ発動機	715,344	654,780	307,437	
C	1968	16,000	49	自動車部品、プレス金型、治工具部品	ヤマハ発動機、エフ・シー・シー	972,384	941,705	551,712	
D	1979	10,000	51	産業ロボット、治工具試作	ヤマハ発動機	826,642	702,990	361,005	
E	1970	20,000	61	自動車部品製造、金型設計・製作、製品開発・設計	ユタカ技研、トヨタ自動車		3%増	7～8%増(次年度は2ケタアップ)	
F	1969	48,000	70	プラスチック部品、金型	日邦産業、小島プレス、アツミテック	1,488,910	1,501,444	850,108	
G	1933	10,000	79	輸送用機器部品、OA機器部品	ヤマハ発動機グループ	2,804,156	2,179,785	1,507,180	タイに合弁工場
H	1976	10,000	123	自動車部品、二輪車部品、船外機部品、産業機械部品	スズキ、ヤマハ発動機	7,624,191	7,464,223		
I	1959	299,000	450	マフラー製造	ヤマハ発動機	20,465,000	18,012,000	10,931,000	東南アジアに展開
J	1948	200,000	524	二・四輪部品、ボルト・ナット類	スズキ、ヤマハ発動機	29,325,000	25,776,000	21,247,000	中国、韓国展開
K	1961	490,000	679	サスペンション部品、ステアリング部品	日産自動車、神戸製鋼所	25,967,000	21,444,000	19,742,000	アメリカ、中国に展開
L	1937	3,500,000	1,468	トランスミッション。部品事業、四駆事業、MT事業、産業機械事業	日産自動車、スズキ他	74,734,000	58,537,000	48,106,000	アメリカ、中国、タイ、インドネシア展開

表 5.同上、リーマン・ショック・東日本大震災の影響と対応

	従業員規模(人)	営業品目	リーマンショックの影響	東日本大震災の影響
A	21	ブラシ保持器、JR修繕他	他で代替できない製品の生産のため、影響は見られない。	東北の下請け工場の部品製造ストップするが、在庫で対応。
B	31	船外機部品、オートバイ部品、一般生活部品	リーマン前の水準に対し、2009年度は48%、2010年度は62%。ヤマハ発動機に大きな影響。60歳の従業員の退職。	震災後2ヶ月は3分の1に受注が減るが、5月以降回復。
C	49	自動車部品、プレス金型、治工具部品	100%下請けで、親会社が「面倒見きれない」ということで、売り上げがゼロになり、人も余る。社長が交代し、90名を60名にリストラ、2009年10月より徐々に売り上げ回復し、リーマン前の6割まで回復。	メーカーのラインが止まり、売り上げゼロの部署も出る。社員10名に長期休暇、5～6月あたりから徐々に回復。木金休み。
D	51	産業ロボット、治工具試作	1年後に売り上げが半減。	特に大きな影響はないが、6月頃から勾配が減少し始め、現在生産調整。
E	61	自動車部品製造、金型設計・製作、製品開発・設計	1年目は、売上2.5倍の予定が3%増、2年目はトヨタのリコールがなければ30～40%アップ予定だが、1ケタ増。	震災やタイ洪水の影響があったが、2ケタアップ。
F	70	プラスチック部品、金型	リーマンで半分くらいに落ち、コストダウンが半分くらい。昨年は3分の2に回復。今年は昨年の8割。	85人中、35人が休む。納入先の仕事が減少。7月くらいから回復。
G	79	輸送用機器部品、OA機器部品	船外機部品に影響。徐々に回復。大型トラックのダメージは少ない。	従業員の休みを多くして、在庫増加を防ぐ。木金休業。
H	123	自動車部品、二輪車部品、船外機部品、産業機械部品	売り上げが半分くらいまで落ちる。行政からの助成金。30人程度の雇用調整。	SCMが滞り、1か月ほど休業状態。売り上げは半分になるが、雇用調整はしない。休業時間を勉強会に。
I	450	マフラー製造	国内分は6～7億赤字。その分を海外からのロイヤリティ他の配当で埋め、3～4億の利益。インドネシアの技能研修生を50名位減らす。	金土日休み。給料は90%保証。
J	524	二・四輪部品、ボルト・ナット類	翌年の3月から影響が出始め、12%の売り上げ減少。雇用調整、経費削減を行い、「社員が一つにまとまる」。	光の工場すべてにダメージ、行政からの助成金。4,5月は25%まで減少したが、6月から回復。
K	679	サスペンション部品、ステアリング部品	売り上げ、利益とも大幅減少。原価低減や残業カットなどのコスト削減。行政から助成金補助。	木金休み。いわき市の部品製造会社が稼働停止。
L	1,468	トランスミッション。部品事業、四駆事業、MT事業、産業機械事業	アメリカ、日本の四輪が悪いが、北米農業機械関係が回復。派遣社員の契約解除、100名の早期退職。リーマンの回復は1年半で8割まで。	サプライヤーの2次、3次が震災の影響で、仕入れ・納入先とも止まる。3～5月休業で、給与は8～9割補償。木金休業。

表 6. 同上、イノベーションとネットワーク

	従業員規模(人)	営業品目	イノベーション	ネットワーク化
A	21	ブラシ保持器、JR修繕他	完全受注生産体制なので、自社開発は行っていない。	広く流通している者ではないので、ノウハウなどを地域で共有することはない。
B	31	船外機部品、オートバイ部品、一般生活部品	特にない。金属加工が主であり、EV化とも分野が違う。	ネットワーク構築の動きはみられる。インターネットで他の会社の発注が見られる。異業種交流会などの利用もある。
C	49	自動車部品、プレス金型、治工具部品	EV化の流れの中で、燃費を上げるための新たしい部品開発に乗り出している。薬や化粧品関連にも進出している。車椅子のアンチバックブレーキシステムや鋳造機の水冷却装置など開発している。	
D	51	産業ロボット、治工具試作	単独でイノベーションに取り組むには、人材、資金が不足している。補助が必要。	ピラミッド型からネットワーク型へという市の考えはあまり現実的ではない。
E	61	自動車部品製造、金型設計・製作、製品開発・設計	顧客のニーズに応え、部品の改良・原価低減に挑む。パイプ曲げをプレス機で行う。マーケットを作る試みをする。	「戦略的基盤技術高度化支援事業」に呼応し、大学、他企業と「管状複雑形状部品の金型プレス加工技術開発」。
F	70	プラスチック部品、金型	自動車のパワステの歯車に射出成型でもくろむがやっと一点だけ生産に至る。客からの要望の中で開発する。	ネットワークはない。関わることは難しい。
G	79	輸送用機器部品、OA機器部品	従来は部品製造請負業だったが、これからは機能を売ることができる会社にする。	人と人との交流はある。いろいろな業種とのつながりにより、企業として売れるノウハウを共有していく。
H	123	自動車部品、二輪車部品、船外機部品、産業機械部品	アルマイトのリニューアル化や表明処理の技術向上をはかっている。アルミホイルは柔らかいので、マッチングすれば他分野への進出もあり得る。	
I	450	マフラー製造	EV化で電動バイクになっても今は仕事はない。スポーツバイクは電動となじまない。農機具への参与で排ガス技術を使う。これからはヤマハ依存のみでなく、アジアに排ガス部品技術で進出する。	ネットワークを主にしない。しかし、海外展開において協力会社に声をかけている。
J	524	二・四輪部品、ボルト・ナット類	ロケット開発における素材研究で共同研究中。医療分野にも手を出していきたい。	
K	679	サスペンション部品、ステアリング部品	ホイールなどの足回り製品なので、時代の変化には強い。EVとも組み合わせて開発する。免震技術に強い。	他企業との連携はないが、大学との連携は行いたい。
L	1,468	トランスミッション。部品事業、四駆事業、MT事業、産業機械事業	EV化では、モーターの原則ギアボックスなどに取り組む。環境ビジネスとしてはスマートブリッドの政府プロジェクトに参加。	産学共同で、静大、豊橋技科大と連携。

表 7.浜松情報サービス業中小企業への不況の影響・対応とイノベーションの動向

『静岡県会社要覧』記載企業の 2008.4～2010.4 の売上高変化

販売先業種＼売上変化(2010/2008)	0%台	50%台	70%台	80%台	90%台	100%台	110%台	120%台	140%台	230%台	不明	総計	総計
輸送用機器製造	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	3
その他製造業	0.0%	0.0%	15.4%	7.7%	0.0%	15.4%	0.0%	7.7%	7.7%	0.0%	46.2%	100.0%	13
情報サービス業	14.3%	0.0%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	57.1%	100.0%	7
サービス業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	4
行政機関	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	100.0%	3
個人他	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	100.0%	4
その他	0.0%	0.0%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	57.1%	100.0%	7
計	2.4%	2.4%	17.1%	7.3%	2.4%	7.3%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	51.2%	100.0%	41
不明抜き比率	5.0%	5.0%	35.0%	15.0%	5.0%	15.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	－	100.0%	20

表 8.同上、『静岡県会社要覧』記載企業の 2008.4～2011.4 の売上高変化

販売先業種＼売上変化(2011/2008)	40%台	60%台	70%台	80%台	90%台	100%台	110%台	120%台	180%台	240%台	不明	総計	総計
輸送用機器製造	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	100.0%	3
その他製造業	7.7%	0.0%	7.7%	7.7%	0.0%	7.7%	0.0%	7.7%	7.7%	0.0%	53.8%	100.0%	13
情報サービス業	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	57.1%	100.0%	7
サービス業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	100.0%	4
行政機関	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	100.0%	3
個人他	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	4
その他	0.0%	14.3%	0.0%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	57.1%	100.0%	7
計	2.4%	2.4%	7.3%	7.3%	7.3%	4.9%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	58.5%	100.0%	41
不明抜き比率	5.9%	5.9%	17.6%	17.6%	17.6%	11.8%	5.9%	5.9%	5.9%	5.9%	－	100.0%	17

表 9.2012 年調査による、浜松情報サービス業企業の概要

社No	創業年	資本金(千円)	従業員規模(人)	営業品目	主要販売先	売上高21.3(千円)	売上高22.3(千円)	売上高23.3(千円)	海外展開
M	1995	5,000	7	システム開発、コンサルティング、日中貿易	ヤマハ、ヤマハ発動機、静岡大学、静岡県	701,255	519,892	627,260	中国
CA	1994	67,250	14	自社アプリ開発・販売35%、ホームページ制作30%、開発受託25%、パッケージソフト5%、その他5%	(東京)㈱エポック社、㈱学習研究社	81,512	92,180	157,107	
N	1984	10,000	18(関連企業全体では50名強)	パッケージソフト販売、受託ソフト制作、受託調査・解析、その他	(全国)ハイテク企業の開発部門、(大阪)テクノエージェンツ(株)、(東京)コスモテック特許情報(株)	14,100	12600	153,376	中国
O	1988	10,000	20	企業WEBサイト企画制作、人材採用商品取扱、企業広報物企画制作、システム開発、販売促進プロモーション	リクルート、日経BP社、日本経済新聞社、静岡新聞社、他新聞・出版各社、SBS静岡放送、静岡朝日テレビ、静岡第一テレビ、他テレビ・ラジオ局	332,270	273,546		予定なし
P	1999	30,600	31	Webサイト制作・コンサルティング(インターネット広告、セキュリティ対策、eセールスマネージャー)、ネットワーク構築、ネット広告代理	一般法人				かつて中国人オペレータ活用
Q	1967	52,250	40	コンピュータ業務受託、システム開発、情報機器販売	㈱ソミック石川、中部日本電気ソフトウェア、ヤマハ、ヤマハ発動機、栄光、スズキ、日本電気	411,000	372,000	420,000	
R	1992	99,900	117	ソフトウェア開発、パッケージ販売、パッケージ保守	(東京)エスピー食品、ツムラ、(大阪)ロート製薬	951,856	991,470	1,028,720	インドネシア、タイ、マレーシアに出張
S	1984	87,000	300(海外1700)	マニュアル制作、文書作成支援ソフト、eラーニングその他	ヤマハ発動機(磐田)、ブラザー工業(愛知)etc約200社以上(浜松・名古屋が主要)				中国、タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア、ベトナム、韓国、アメリカ

表 10.同上、リーマン・ショック・東日本大震災の影響と対応

社No	従業員規模(人)	営業品目	リーマンショックの影響	東日本大震災の影響
M	7	システム開発、コンサルティング、日中貿易	多少は影響があった　言訳が飛んだことなど。国復はしてきているが完全ではない	特にはないが、土地がダメになったことは影響に表れている。
CA	14	自社アプリ開発・販売35%、ホームページ制作30%、開発受託25%、パッケージソフト5%、その他5%	リーマン以後、売り上げが3割に落ちる。ここにきても4割位しか回復せず。悲観的。浜松はガソリンエンジンの車関係。浜松のソフトハウスには仕事が来ず、海外に行く。電気自動車になると海外へ。	
N	18	パッケージソフト販売、受託ソフト制作、受託調査・解析、その他	・とにかく大変だった ・仕事が止まった(発注がない) ・影響:リーマンショック>東日本大震災 ・テクノリサーチでの蓄えがあったからこそ、会社経営を継続できた ・社長の会社まわりが増えた	仕事が止まった(様々な企業がそれどころではない。震災の影響がないところでも、震災に関係なく止まった)、財務部が予算を管理(予算を絞る。発注されなくなる。マップを買ってもらえない)
O	30	企業WEBサイト企画制作、人材採用商品取扱、企業広報物企画制作、システム開発、販売促進プロモーション	客(大手の有力子会社、グループ経営が多い)の業績が落ちたのと比例関係にあった。	取引先にメーカーが多いため、サプライチェーンの寸断が起きた。コンテンツを振っているので、打ち合わせの途中で、病院などのWebページの更新を求められるなど、同時並行で行わなければならないことが多かったので大変だった。
P	31	Webサイト制作・コンサルティング(インターネット広告、セキュリティ対策、eセールスマネージャー)、ネットワーク構築、ネット広告代理	コンサルタント業務においては仕事が取れるのは社長のみで、不況は影響しなかった。しかし、不況によって広告費の削減を行う企業もあったので、そういった面では影響を受けた(ネット広告で20~30万。相手6万)。取引先の企業は県内に留まらず、全国・海外にも展開しているところが多くあるので、日本単体での影響はそれほど受けなかった。	チャイナデスクで雇用していた中国人留学生が不安を感じて次々に帰国。チャイナデスク撤退。
Q	40	コンピュータ業務受託、システム開発、情報機器販売		取引先が震災の影響で休業し、商品であるデータそのものが入ってこなくなったため4月5月はすることがなくなり経営が厳しくなった。6月、7月からじわじわと復旧を始め、逆にそれ以降は、企業が震災の遅れを取り戻すためフル活動したため忙しくなった
R	117	ソフトウェア開発、パッケージ販売、パッケージ保守	既存のシステムが使えなくなってしまった企業に対してのニーズを発掘することで以前よりも好調になった。	被災による工場の修復や計画停電の影響で2社のプロジェクトがストップした。そのため売り上げの伸び率が低下する見込みとなった。
S	300(海外1700)	マニュアル制作、文書作成支援ソフト、eラーニングその他	震災時と同じような対応。	直接的な物的・人的被害は受けていない。小さな問題で言うと、生産が止まったりした会社からの受注が減ったり、新製品の開発の先延ばしなどの問題は発生した。3~4か月後に被害が出た。

表 11.同上、イノベーションとネットワーク

社N	従業員規模(人)	営業品目	イノベーション	ネットワーク化
M	7	システム開発、コンサルティング、日中貿易	現在、静大機械科の三浦先生と共同で手ぶれ修正のソフト、後処理のソフトを研究・開発している。しかし東大関係のライバルがいる。	
CA	14	自社アプリ開発･販売35%、ホームページ制作30%、開発受託25%、パッケージソフト5%、その他5%	・塾講師経験を踏まえ、子どもが面白がる教育ソフトを開発。 ・スマートフォンアプリに挑戦し、トーイック入門のアイフォンアプリを開発。「今のスマートフォンの流れは文化大革命に匹敵する。」	
N	18	パッケージソフト販売、受託ソフト制作、受託調査・解析、その他	・クラウド化に困っている →データベースもクラウド化 →データベースからデータを持ってきて分析するソフト →クラウド化に対応するのは複雑すぎて難しい →なかなか対応できない	・特になし ・特許調査や分析等は独自でやることが多い →つながりはほとんどない
O	20	企業WEBサイト企画制作、人材採用商品取扱、企業広報物企画制作、システム開発、販売促進プロモーション	クラウドサービスの中でもIaaSに乗っかりたいと考えている。運用サービスには規模がいるので、大手（東海NTTコミュニケーションズなど）とパートナーシップを結ぶ。コンテンツを重視しているのでしっかりとした研究を行う。	同種企業との連携はない。（ライバルのため連携は難しい）異業種交流、行政や大学などの機関との交流はある。隣接する業種と積極的に交流すべきである。静大での集まりから横浜スマートコミュニティに参加中。（福岡でも同じようにコミュニティに参加中）浜松ソフト産業によるクラウド研究会にも参加中。（若い人が多く、新しい発見がある）民間ベースでも付き合う。
P	31	Webサイト制作・コンサルティング（インターネット広告、セキュリティ対策、eセールスマネージャー）、ネットワーク構築、ネット広告代理		
Q	40	コンピュータ業務受託、システム開発、情報機器販売	20年同じことをやっている会社は潰れる、というのが基本的な考え。 やはり言語などはコロコロと変わるため、追いかけるのが大変。なので近年はもっと普遍的なもの、システム分析、業務分析などに重点を置いている。経験が大事。プログラムを作るだけだと潰れてしまう、すでに2,3社が潰れている経営で大事なのは「品質」と「原価」。コンサルティングが大事であるため、喋れなければいけない	
R	117	ソフトウェア開発、パッケージ販売、パッケージ保守	コンピュータ自体の通信速度は上がっているが、ディスクのスピードはなかなか上がっていないため、オンメモリーデータベースに着目している。	NECシステムテクノロジー株式会社やNTT西日本など30社程の企業とビジネスパートナーとしての提携があるが、ここで言うビジネスパートナーはあくまで「代理店」。NPO団体のソフトウェア産業協会とは技術・人的交流をし、商材として相互に利益を得ている。
S	300(海外1700)	マニュアル制作、文書作成支援ソフト、eラーニングその他	翻訳システム「プラダス」と機械翻訳	テクニカルコミュニケータ協会内での連携。地方自治体の法例や法律をドキュメント化し、複数ある情報を追加整理するサービスを導入している。

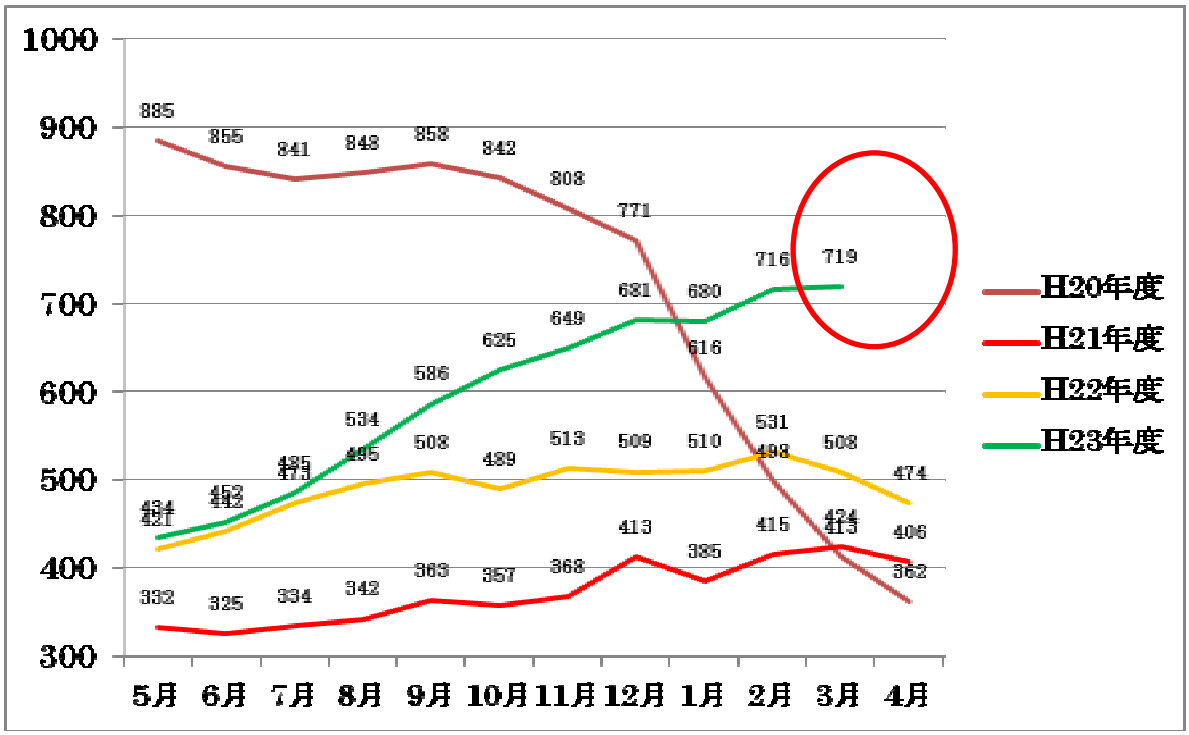

図 3.SS 社の契約社員数の変化

表 12.「はままつメッセ 2013」出展企業・技術に見る「イノベーション」の方向性

分野	企業名	設立年	資本金（万）	従業員数	出展・技術名	概要	イノベーション要素
機械・金属	(株)エヌエスティー	1985	5,000	80	革新的制御コントローラNX-2000	フローチャート方式採用のプログラミングツール。プログラミング工数の大幅削減。高速応答・高速制御のコントローラ。	ME機器制御技術の革新
機械・金属	(株)浅沼技研	1978	31,410	60	三次元測定機検証用ツール「クォリティーマスター」＆蓄圧圧鋳造法による高品位砂型鋳造品	日本唯一の米国標準技術研究所の技術認定取得。専用解析ソフト。低熱膨張鋳物安定形状。ピンホール防止の特鋳造法。	アメリカ技術の先行導入
機械・金属	神谷理研(株)	1954	2,400	100	亜鉛ニッケル合金めっき	亜鉛メッキの3倍以上の耐熱・耐食性を持ち、水素脆性の発生少ない。	基礎技術の革新
機械・金属	(株)ITサポート	2004	1,000	6	次世代型の生産スケジューラ「FLEXSCHE」	運用におけるシステムの柔軟性と操作性を含めた使いやすさを再立させ、多品種少量生産、迅速な納期回答、頻繁に変わる生産計画といった製造業の生産活動改善支援。	生産管理技術の革新
機械・金属	エポルティック(株)共同開発センター	2009	600	75	時代ニーズに合わせた物作り提案	韓国金型を活用した樹脂製品製作。設加工技術による放射性物質遮断BOX、カメラ付LED。	加工取引、製品の革新
機械・金属	(株)佐々木化研	1979	1,000	30	ゴム、ウレタンスポンヂのプレス加工及び梱包資材	ゴム、ウレタンスポンヂ等の化成品プレス加工を主体とした企画製造販売。	特定材料加工
機械・金属	西尾精密(株)	1989	3,000	52	冷間圧造品	ヘッダ・ホーマーによる特殊加工品。	特殊加工
機械・金属	松浦計量機(株)	1976	1,000	13	計量器・基準分銅、販売・修理・検査	日常業務の計量作業でのコスト削減につながる計量器販売と計量管理の提案、サポート。	計量技術提案
機械・金属	フジ設備(株)	2010	3,000	4	マグネシウム合金材料及び製品	マグネシウム主要産出国の中国山西省に現地事務所を構え、「オール軽量化」「オール低価格」に対応可能なマグネシウム各種製品の提供可能。	取引関係変更
機械・金属	(株)イハラ製作所	1961	4,000	100	オートドリルタップADT-Eシリーズ	XY座標の入力とツール、材質、動作の選択をタッチパネルに入力するだけでドリルタップ(ドリル穴にメスねじを加工)の自動加工ができる。	加工技術提案
機械・金属	詫間(株)	1982	3,520	165	金属塑性加工技術	輸送用機器部品の加工において内圧成形などの工法を用いないプレスによるパイプ成形加工技術。自社開発による輸送用機器製品のスチール梱包ケースの紹介。	加工技術革新

表 13.続き

分野	企業名	設立年	資本金（万）	従業員数	出展・技術名	概要	イノベーション要素
機械・金属	中野ハガネ(株)都田研究所	1952	5,000	50	絶縁性金属製品・液相熱CVD成膜技術	電気的絶縁性を持つ金属製品。液相熱CVDによる機能性薄膜形成技術。	革新的製品・部品加工技術
機械・金属	榎本工業(株)	1948	9,000	115	CVN-50 高精度・難削材加工機	超小型活従来卓上期に比べて高剛性で、複雑形状加工を各種工具によりワークをワンチャックで「粗～仕上げ」加工まで実現する装置の商品化。医療機器、精密機器、半導体関連、金型関連、さらに宝飾関連分野までの小物精密部品加工が可能。小径工具の切削が可能となり、硬脆・難削材に対する三次元複雑加工を実現。	革新的加工機術提案
機械・金属	(株)ケージーケー	1970	2,400	40	3軸ヘッド高速バリ取りマシン「BARIO」	品質保証、ローコスト、安全・環境配慮の3要件を満たすアルミ素材仕上げ装置。	加工技術革新
機械・金属	(有)新村工業所	1966	300	2	CBN研削砥石「ダストホイール」	最初から仕上げの粒度のCBN砥石で粗加工から仕上げ加工までできるCBN砥石。	加工技術革新
機械・金属	エンシュウ(株)	1920	464,085	872	自動車部品関連の工作機械パネル展示	創業以来の自動車部品加工ライン、FTL(フレキシブル-トランスファー-ライン)・FMS、ライン用母機など。	部品加工技術革新
機械・金属	メルダスシステムエンジニアリング(株)	1980	10,000	124	レーザ加工機ならびに放電加工機及び関連製品のパネル展示	生産現場における生産性向上、コスト削減のための設備。	加工技術革新
機械・金属	(株)テクニカルサポート	1982	2,000	44	モーター性能ベンチ	LabVIEW(グラフィック型言語によってプログラミングすることのできる開発環境)により計測カスタマイズ性と拡張性に優れたベンチ(評価装置)を顧客ニーズに合わせて設計製作。	計測技術革新
機械・金属	(株)ユニバンス・(株)遠州クロム	1947	350,000	1279	EV・HEV用ギヤボックス、環境分野への取組製品、硬質クロムめっき技術	次世代車(電気自動車・ハイブリッド車)に向けたギヤボックスの提案と環境分野への取組、燃費向上に貢献するアルミニウム製品の硬質クロムめっき技術。	革新的部品提供
機械・金属	原田精機(株)	2007	1000	24	宇宙の技術利用		新領域展開

表 14.続き

分野	企業名	設立年	資本金（万）	従業員数	出展・技術名	概要	イノベーション要素
健康・医療	(有)エコワークス	1999	300	29	車いす昇降リフト「楽だらー」	スリーウエイ車いすの昇降リフト(室内据え置き型)	生活支援装置
健康・医療	全健会 あおい整体サロン	1986		4	睡眠まくら・運動まくら	生理湾曲を作る矯正枕。	健康維持機器提案
健康・医療	三光製作(株)	1958	1000	43	医療系への表面処理ご提案	抗菌めっき(KENIFINE)の機能と医療機器、健康機器への事例。光学系の医療機器へ向けた黒色表面処理の提案。	新分野展開
健康・医療	橋本エンジニアリング(株)	1968	1,600	70	自社開発製品、プレス鍛造金型、試作部品、品質評価事業	輸送用機器業界で培った技術を介護・医療の分野で生かすべく技術研鑽。「戻らん」→車椅子での登り坂走行を楽にする安全装置。	新分野展開
デジタルネットワーク・コンテンツ産業	NPO法人浜松ソフト産業協会	2008		38	3次元GIS・Iphoneアプリ・てている・BCP		
デジタルネットワーク・コンテンツ産業	(株)ロジック	1991	1,000	38	クラウド＆モバイルソリューション	コスト削減システム・業務効率化システム・クラウド型システム・スマートフォンアプリケーションの企画開発等。	新技術分野展開
デジタルネットワーク・コンテンツ産業	(株)クロスデバイス	1998	1,500	17	インターネット上で360度全方位パノラマ動画の配信サービス	Web上での全方位動画配信。AR(各超現実)を用いたスマートフォンとの連携、DBとリンクした諸会場のWeb上での提供。	新サービス展開
デジタルネットワーク・コンテンツ産業	(株)アバンセシステム	1999	3,000	79	組込及び周辺環境の開発＆MATLABによるソフトウェア開発＆クラウドサービス	AndroidOS/iOS/Linux/RYOSを利用した組み込み開発。安否情報システム。業務効率、生産性向上のためのクラウド・コンピューティング技術「JECC」。	新技術分野対応
デジタルネットワーク・コンテンツ産業	(株)ユーシン	1975	8,000	33	タブレット端末・スマートフォン活用ソリューション	最新のIT端末を利用したソリューション事例。	新技術分野対応
デジタルネットワーク・コンテンツ産業	エアーズ(株)	2003	300	2	Passbook対応スマートフォン用会員カード管理システム	iPhone標準搭載「Passbook」活用のウェブシステム。	新技術分野対応
デジタルネットワーク・コンテンツ産業	日本ソフト販売(株)	1995	5,100	27	新規顧客開拓ソリューション	効率的な新規開拓を低コストで実現。	新サービス展開

表 15.続き

分野	企業名	設立年	資本金（万）	従業員数	出展・技術名	概要	イノベーション要素
光・電子	ASTI(株)	1963	247,623	728	医療用マイクロデバイス/電子機器生産	痛くない注射針—マイクロニードルアレイ。高品質樹脂加工技術。パワーエレクトロニクス。制御基板と組込ソフト開発。	新製品提案
光・電子	澤木工房(株)	2011	300	1	計測分析用ファイバ出力光源	出力ファイバ・発光素子・駆動回路・電源を一体化した超小型光源。	新製品提案
光・電子	パイフォトニクス(株)	2006	1,840	3	LED照明器具「ホロライト・シリーズ」	小型軽量キューブ型疑似平行光発生器具。	新製品提案
光・電子	(株)日本ロック	1980	6,300	200	四輪・二輪・産業機器の電装品	スイッチ・センサ・電子部品等。	新部品提供
光・電子	やまと興業(株)	1944	6,000	300	「あかりプラント」	水冷式LED植物育成ライト。	新製品提案
光・電子	(株)スカイロック	2001	1,500	3	低価格画像検査「Easyinspector」シリーズ	10万円以下の画像検査ソフト、全自動画像検査ロボット、不良品除去装置。	新技術対応
光・電子	(株)エーステック	1981	1,000	20	プリント基板パターン設計から部材調達・生産までを一貫受託	試作小量品から量産品製造まで。	
光・電子	(株)エムイーシー	1954	1,000	32	分子接着技術によるポリイミドフィルムへの直接銅めっき	分子接着技術応用の直接銅めっき。	加工技術革新
光・電子	(株)日本シアタサービス	1994	2,400	72	LEDチューブ(LED蛍光管)。LED関連商品。	既存の蛍光灯器具に取り付け可能なLEDチューブ。	新技術対応製品提案

表 16.業種分野とイノベーションの型

				機械・金属	健康・医療	デジタルネットワーク・コンテンツ産業	光・電子
①		A	加工技術革新	9	7		1
①		B	革新的製品・部品提供		1		
	②	C	取引関係変更	2			
①		D	健康・生活支援新サービス提供			1	
	②	E	機械加工技術新分野展開		1	2	
	②	F	新技術分野対応			4	
①	②	G	新技術・新サービス提供			3	1
①	③	H	新企画製品提供				6