

高知県における製造業の実情と産官学連携の必要性

○松本 泰典（高知工科大学，ものづくり先端技術研究室）

1. はじめに

国内の喫緊の課題である人口減少の抑制を図るべく，都道府県の各自治体は様々な施策からその打開を目指している。高知県内においても例外では無く，人口減少また地域の衰退という大きな問題に直面しており，この対策に高知県庁が産業振興計画を策定し，本計画を基軸にした産業活性化，人口減少の抑制に努めている。これに寄与すべく，本学の機関である地域連携機構は，県内の企業および地方自治体を中心に産官学連携を図り，研究開発を進めている。2009年に本機構の発足以来，交通，情報，医学および薬学などといった幅広い専属の研究教員による活動から，インフラ整備事業，バイオマス火力発電所といった実装も見られ始め，より一層の県内産業の活性化に携わることができるよう研究開発に取り組んでいる。

本機構に所属するものづくり先端技術研究室では，これまでに室戸海洋深層水を用いた天日塩と同品質の食塩や飲料水用のミネラル液を生産するシステムの開発，およびスラリーアイス製造装置の開発に取り組み，事業化を行ってきた。本稿では，これからの産官学連携を本研究室としてどの様に進めるべきかを再考するため，高知県の実情から今後の地域での取り組みの方法について考察した。

2. 高知県の人口推移とその傾向

高知県総務部総務課が公開している平成27年1月から10月までの人口推移を表1に示す。1月には736,880人であった人口が10月には5,949人減少し，1月から10ヶ月で約0.8%の減少率である。前月との人口差に着目すると4月の減少数が最も多い。これは他の地域への就職や進学による若者の流出が大きく影響しているものと考えられる。また，唯一増加しているのが5月であり，一度高知県を出たものの再び戻ってきた，いわゆるUターン者にて人口増加が発生しているものと考えられる。そして，6月から10月については平均すると約379人の減少となり，これは自然減によるところが大きいものと推察する。以上のことから，人口減の抑制を図るためには自然減と考えられる月よりも遥かに多い，4月の減少数を如何に少なくするかが一つのポイントであると言える。

その方法として，本研究室が工学系であり，装置の研究開発を進めていることから，県内製造産業の動向に視点を置き，その活性化を図り人口抑制につなげることを目的に，どのような産官学連携を構築して進めなければいけないかを検討する。

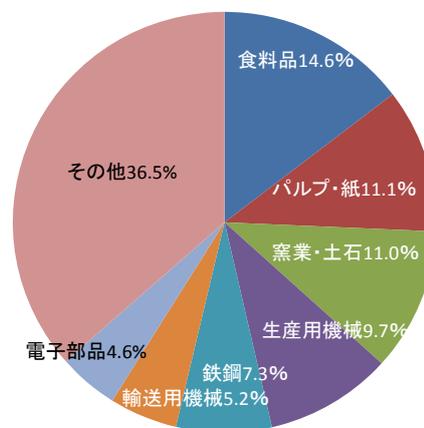
3. 高知県内の製造品出荷額とその産業別構成比

平成26年の高知県の製造品出荷額は，5,248億5,772万円となり，産業別にその構成比を見ると，図1に示すように食料品が最も多い。次いでパルプ・紙，窯業・土石となり，上位の3産業は地域資源また伝統産業に関連しており，これらで36.7%を占めている。続いて生産用機械，鉄鋼，輸送用機械，電子部品というように機械・電子に関係する産業は21.6%である。このことから，高知県の製造産業は，地域資源をベースにした形態であると言える。そして，図2に示す産業別の前年との増減数を見ると，地域資源を用いた産業，またそれに関連すると考えられる生産用機械が大幅に伸びていること分かる。

したがって，高知県における製造産業については，地域資源を如何に活かした新商品の創出を図るかが，これからの高知県の製造産業の特徴，優位性を伸ばすために必要であるといえる。本研究室は先に述べたように工業系，すなわち装置の研究開発が主であるため，地域資源と装置開発を照らし合わせると，食品生産機械の開発に取り組むことで，製造産業により寄与できるものと考えられる。すなわち，高知県の食料品の優位性を上げるための生産・加工装置を実現することで，新たな加工食品等の創出が行えるとともに，開発した装置についても販売が行え，図1の産業別構成比の中の食料品と生産用機械の

表1 平成27年の高知県の人口推移

月	人口	前月人口差
1	736,880	—
2	736,062	-818
3	735,374	-688
4	732,560	-2,814
5	732,825	265
6	732,528	-297
7	732,146	-382
8	731,805	-341
9	731,338	-467
10	730,931	-407
平均		約-664

図1 高知県製造産業別構成比（平成26年）¹⁾

産業分野に貢献できる。

更に製品出荷額の今後の伸び代について考察する。まず高知県の製品出荷額の理想値を得るため、高知県の製造出荷額と同等となる、年間売り上げが5000億円規模の企業に着目し、その決算と社員数から一人当たりの売上金額を求めた。その結果、約3,400万円/(人・年)である。高知県で製造業に従事している人数は平成26年に23,716人である。このことから、高知県の製造業が1つの企業体であると考え、3,400万円/(人・年)×23,716人=約8,063億4400万円/年となり、新商品開発の他に、生産の効率化また既存商品の拡販に取り組むことで、十分に売り上げの増加が見込めると言える。次いで、高知県の製造事業所の規模を調べると、その数は1,043あるものの、上場企業数は4社であり、残りの約99.6%は中小・零細企業となる。これまで、産官学連携に携わってきた経験から、大企業、中小企業、零細企業に分類して組織の違いを整理すると、図3に示すような傾向がある。大企業と中小・零細企業との大きな違いは、2つ上げられる。1つに、大企業は各部署に専門性の高い人材を配置し、組織内部部署の相互連携で効率的に事業を展開している。一方、中小・零細企業では各部署に専門性を有した人材を配置した取り組みを行っているものの、従業員の部署間の移動が多くあり、しかも技術、営業、企画などがこなせるオールマイティーな人材を求める。もう一つの違いは、大手

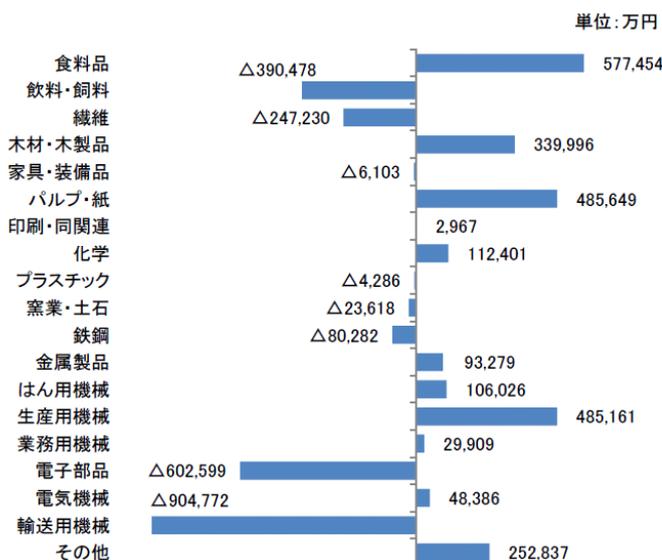


図2 高知県の製造産業別、前年との増減数¹⁾

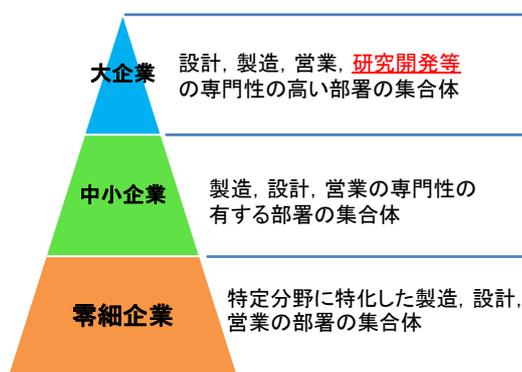


図3 製造企業規模別の組織の形態

企業には明確な研究開発部門、商品企画部門を配置しているところが多くみられるが、中小・零細企業については営業・設計・製造といった販売に直接関係する部署は明確に存在するものの、販売に間接的な研究開発や商品企画を担う部署が存在することは少ない。

4. 高知県の産官学連携の必要性

前項までの考察から、中小・零細企業が多く存在する高知県の製造産業の活性化には、研究開発の専門を担う「学」が連携を図り進める必要がある。しかし、これだけでは例え新技術を創出しても新商品への展開で立ち止まってしまう場合が多い。なぜなら、新商品が企業の既存商品と同じ業界、市場のものであっても販売戦略が大きく異なるようで、新たな販売企画が必要となる。これまで自身が携わってきた産官学連携では、産が事業を担うことを前提に取り組むことが多くあったが、技術的な研究開発と同様に事業化の分野でもその取り組みを成功させる、いわば研究開発とも言える検討、計画、活動を行わなければならない。このためにはマーケティング戦略などを担う機関を含めた産官学連携が必要である。この機関として当然ながら「官」の役割は大きく、また金融機関の参画もなくてはならないと考える。そして、このような産官学連携体は、最終の目標を明確にして、その目標を共有しておくために、研究開発の段階からの構築が必要である。また、連携体の維持には、技術とマーケティングの機関に分類して考えると、両機関を繋ぐコーディネータが必要である。

具体的には、この産官学連携体を維持することを想定した場合、技術機関とマーケティング機関の情報共有の場と、それぞれの機関内での情報共有の場が存在する。前者に対して後者はより短期的に密な場となり、それぞれの機関が活動する中で進捗のポイントが発生したときに、前者の場にて情報の共有を図ることになる。この両機関の状況を把握し、全体の機関が集う場を設けることのできるコーディネータが存在することで、中小・零細企業は独自に設けることが難しい研究開発、マーケティングが補え、その円滑な遂行が産官学連携の研究開発を事業化にまで誘うことが可能になると考える。

本考察は、現場にいる一技術研究者の見解である。今後地域の産官学連携の在り方については是非各専門分野の方々にご指摘、ご指導を賜りたい。

参考文献：1) 平成26年工業統計調査結果速報, <http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/111901/2015072200041.html>