

大阪産業の未来への脈動

大阪経済は、世界同時不況から景気の先行きが不透明な状況となっている。しかし、大阪産業においては、大阪湾のベイエリアを中心に新エネルギー産業などの成長が期待される産業分野の集積が進むなど、未来に希望のもてる動きもみられる。

こうした動きに加え、行政や経済団体から大阪産業の未来にかかわるビジョンが相次いで出されるなど、未来像を描き、その実現に向けて少しずつ歩み始めている。

本章では、大阪産業の未来への動きをさまざまな視点からとらえて紹介する。まず、府内中小企業経営者が、大阪産業に寄せる発展への期待を探る。その後で、成長が期待される産業分野を概観する。そして、大阪産業の未来像を探るために、行政や経済団体による未来を展望したビジョンを概観し、大阪産業の未来について検討する。

第1節

大阪産業の未来への期待

大阪産業の未来を創る主役は、府内で事業を営む企業である。日々の事業を積み重ねることで未来が創られていく。そこで、ここでは大阪産業の未来を創る人々が、思い描く未来、そして、よりよい未来を創るにはどうすればよいのかを、府内中小企業経営者を対象にしたアンケート調査の結果をもとに考えてみたい。

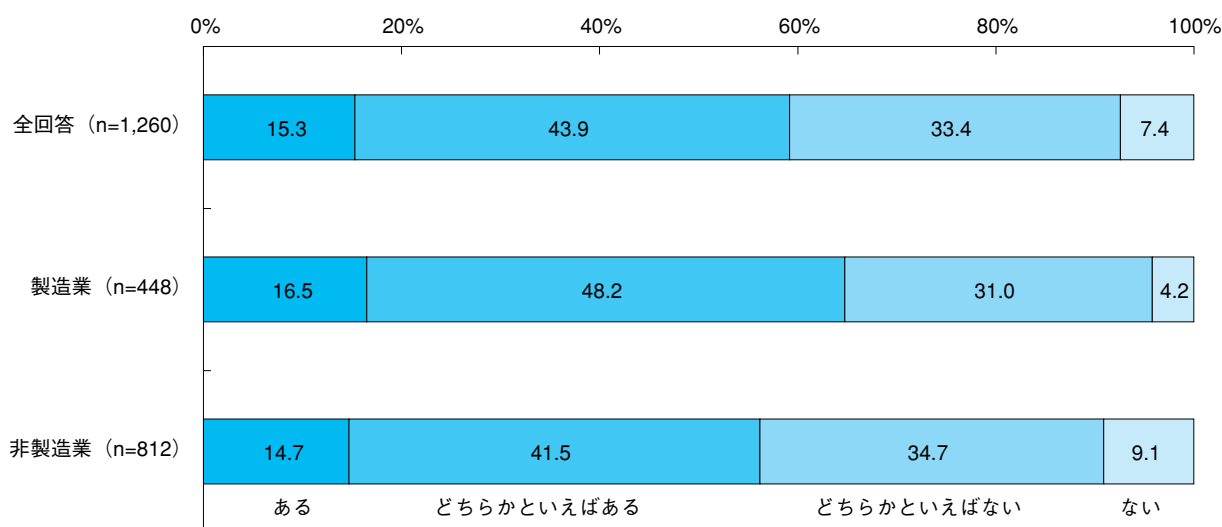
1. 大阪産業の発展への期待

(大阪産業の発展に力強さを感じる)

大阪産業の未来に対し、府内の中小企業経営者は、発展していく力強さを感じているのであろうか。

「ある」と「どちらかといえばある」の回答を合わせると、製造業では64.7%、非製造業ではそれを少し下回るが、それでも56.2%を占めており、大阪産業の発展に対して力強さを感じている経営者の多いことが分かる(図表I-4-1)。

図表 I-4-1 大阪産業が発展する力強さ



資料：大阪府立産業開発研究所『府内中小企業の経営感調査』（平成21年1月）。

調査を実施した時期（平成21年1月）は、すでに、世界同時不況に見舞われており、中小企業では前年の同時期の売上高を大きく下回っている状況にあった¹⁾。そのような時期の調査にもかかわらず、大阪産業の基礎を支える中小企業の経営者が、これほど多く大阪産業の発展に力強さを感じているのは、厳しい経営環境の中にあっても、発展を遂げられるという期待感を失っていないということであろう。

（企業の業績向上が大阪産業の発展への企業マインドを高める）

3期前と比較した直近決算における売上高及び経常利益が「増収・増益」となっている企業群では、大阪産業の発展に「力強さを感じる」企業が7割となっている。これに対して、「減収・減益」の企業では、5割程度と低い（図表I-4-2）。

また、直近決算に対する5期先の売上高及び経常利益の見込みと、大阪産業の発展に対する力強さへの経営者の感じ方も同じことがいえる（図表I-4-3）。

業績好調な企業ほど、また今後の業績に期待を持って経営にあたっている企業ほど、大阪産業の発展に対

して力強さを感じる経営者の多いことが分かる²⁾。足下の景気の冷え込みが厳しくなる中でも、業績好調な企業や業績の先行きに期待を持っている企業は、大阪産業の発展にも期待を持って経営に挑んでいる。

（10年後も大阪産業は今とほぼ同じが最も多く、次いで他にない産業として特色ある発展）

中小企業の経営者は、10年後の大阪産業が、どのような発展を遂げていると考えているのであろうか。

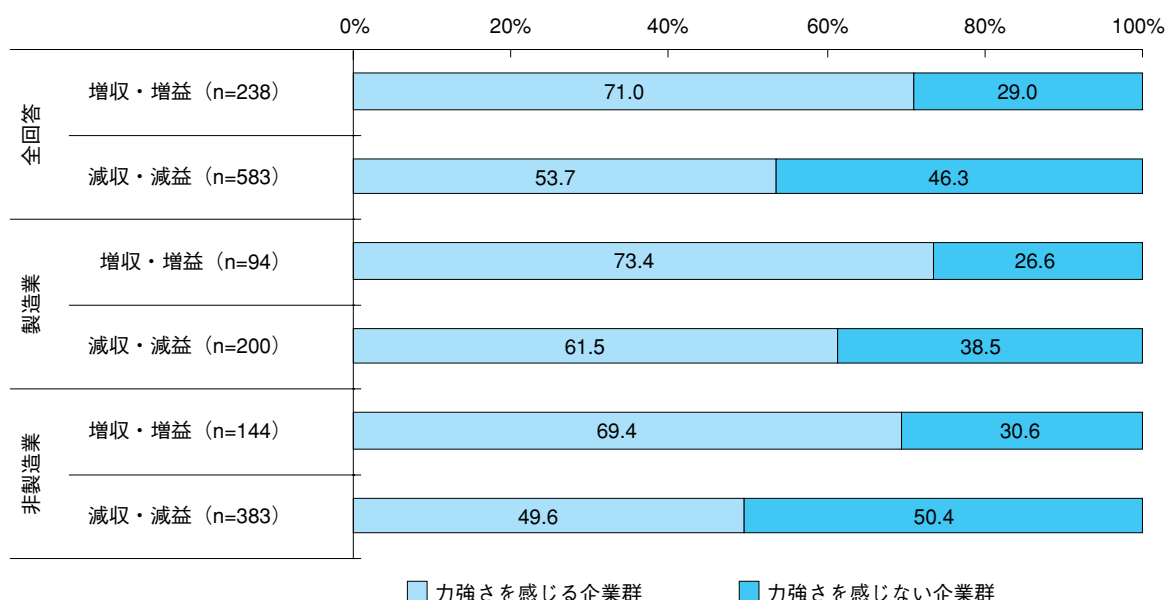
最も多くの回答を集めたのは、10年後も「今とほぼ同じ」とする回答で4割を占めている（図表I-4-4）。これに次いで多かったのは、大阪産業が、「他にない産業都市として特色ある発展」を遂げるとする回答である。

一方、東京と比較されるような産業都市として発展するとの回答は7.4%にとどまっている。

（大阪産業の特色ある発展には中小企業の活気）

ただし、こうした大阪産業の発展形態は、大阪産業に対する発展への力強さの期待のもち方と関係がある。大阪産業の発展に力強さを感じている企業群と、感じていない企業群を分けると、10年後の大阪産業の

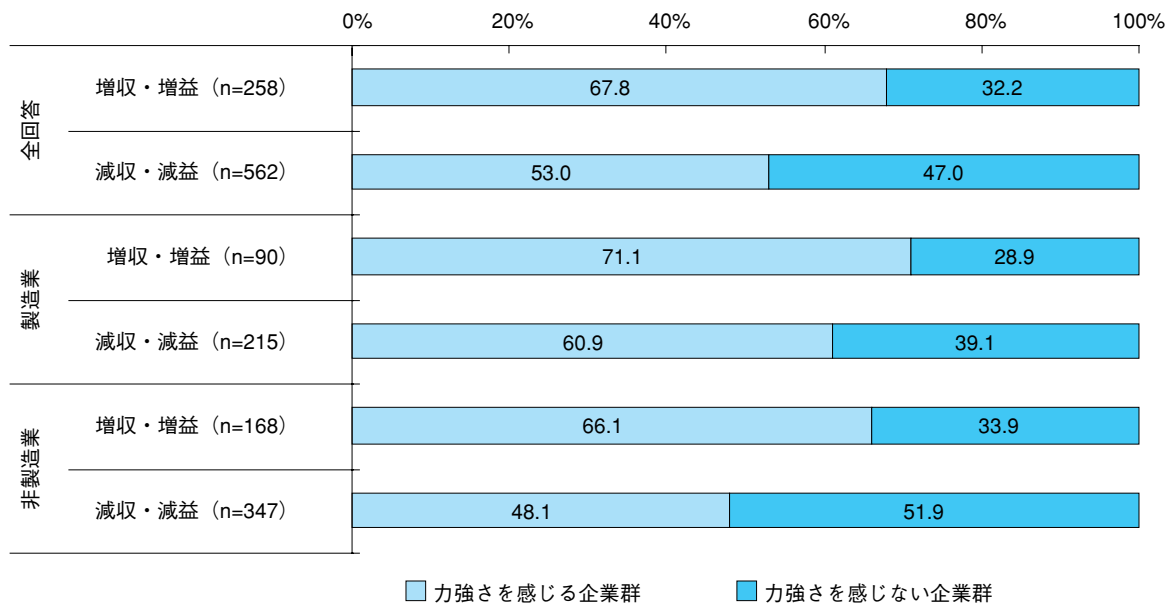
図表I-4-2 大阪産業の発展への力強さと企業業績（3期前と直近期）



資料：大阪府立産業開発研究所『府内中小企業の経営感調査』（平成21年1月）。

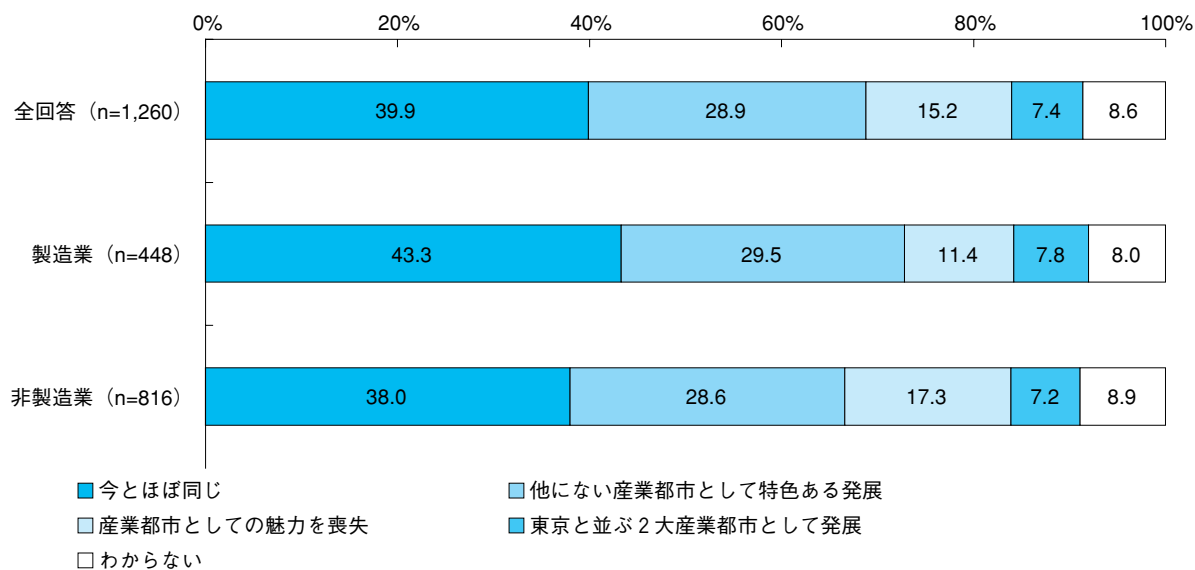
- 大阪府立産業開発研究所が発表した平成21年1～3月期の大阪府内事業所に対する景気観測調査の結果では、「景気は一段と悪化」としている。
- 直近と3期前決算の実績及び、5期先決算の予想の「増収増益」と「減収減益」それぞれで、大阪産業の発展の力強さに対する回答を「ある」「どちらかといえばある」「どちらかといえばない」「ない」を4段階としてみて、t検定をおこなったところ、非製造業の5期先予想を除いて、平均値に統計的に有意な差がみられた。

図表 I - 4 - 3 大阪産業の発展への力強さと企業業績（直近期と5期先）



資料：大阪府立産業開発研究所『府内中小企業の経営感調査』（平成21年1月）。

図表 I - 4 - 4 10年後の大阪産業の発展形態



資料：大阪府立産業開発研究所『府内中小企業の経営感調査』（平成21年1月）。

発展に対して、異なるイメージをもっていることがわかる。

先に集計結果を示した大阪産業の発展に対する力強さの回答で、発展する力強さが「ある」または「どちらかといえばある」と回答した企業を大阪産業の発展に「力強さを感じる企業群」とし、「ない」または

「どちらかといえない」と回答した企業を「力強さを感じない企業群」として、2群に分け集計した。

大阪産業の発展に力強さを感じる企業群では、「他にない産業都市として特色ある発展」をしているとの回答が最も多くなっている（図表 I - 4 - 5）。これは、製造業でも、非製造業でも、同様の傾向がみられ

る。これに対して、力強さを感じない企業群では、「今までとほぼ同じ」と回答する企業が最も多かった。

先にみたように、大阪産業の発展に力強さを感じるとした企業群は、業績が好調な企業が多くみられた。これらを併せて考えると、大阪産業が特色ある発展をしていくという機運を盛り上げていくためには、中小企業の活気が重要となる。

2. 大阪産業の未来像

(未来も「ものづくりの街」「商いの街」しかし多様な発展のイメージも)

大阪産業をイメージするものとして、「ものづくりの街」「商いの街」「食の街」などが、よくあげられる。10年後という明確にしばらく未来像でもイメージとしてなら示せる利点がある。そこで、10年後の大阪産業のイメージを質問してみた。

大阪の中小企業経営者が描く10年後の大阪産業の未来像としては、「ものづくりの街」とする回答が最も多かった(図表I-4-6)。次いで多かったのは「商いの街」である。この2つで、全回答の5割近くを占めている。とりわけ「ものづくりの街」は、製造業で45.3%の回答を集めているが、非製造業でも、「商いの街」と回答する企業を上回っており、大阪産業を強く印象づけているイメージであることがうかが

える。

「ものづくりの街」と「商いの街」は、『工都』、『商都』としての大阪産業の歴史を物語るイメージでもある。大阪の経営者にも強く印象づけられており、歴史と伝統を引き継いでいこうとする経営者の思いが感じられる。

これらとともに、大阪を全国的に強く印象づけているイメージである「食の街」や「お笑い(エンターテインメント)の街」にも、回答が寄せられている。とくに、これら2つは国内外からの集客をイメージさせるものであり、大阪のにぎわい創出に対する期待の表れとも考えられる。

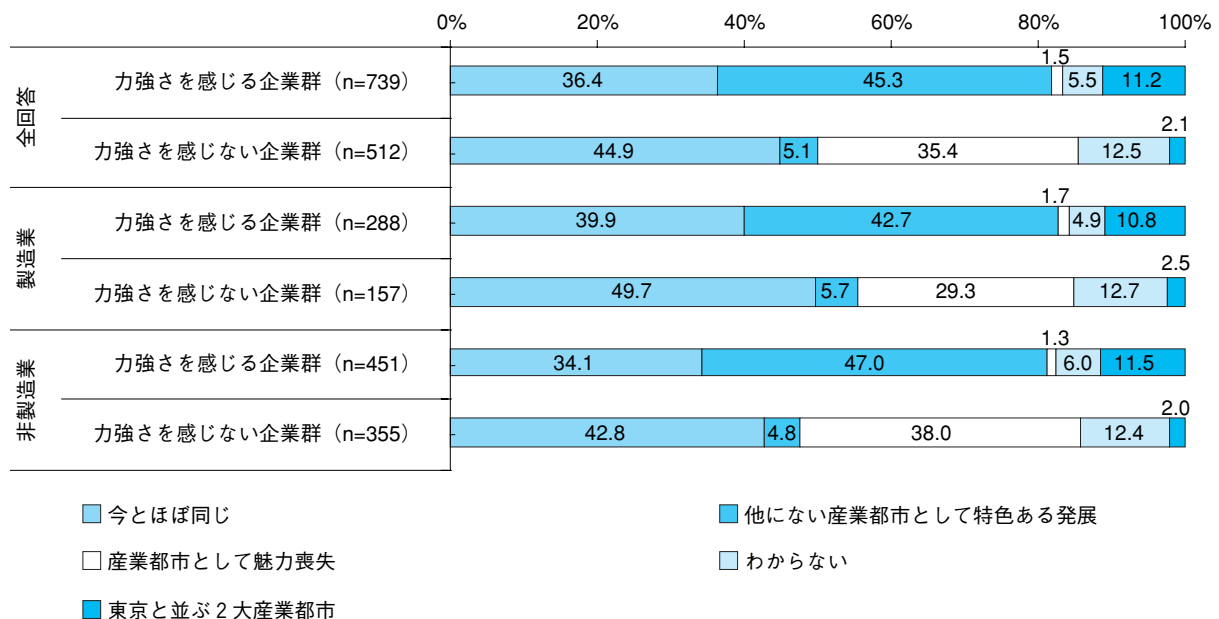
大阪産業の新たな潮流を感じさせるイメージにも回答が寄せられている。環境先進都市をイメージさせる「太陽光発電の街」や、発展の著しいアジア地域の産業を意識した「アジアの中核産業の街」は、「ものづくりの街」としての未来を方向づけるイメージとして注目される。

こうした多様なイメージは、大阪産業の多様な発展の可能性を示唆しているといえよう。

(企業を呼び込み、モノを詰め、情報を発信して10年後への活気づくり)

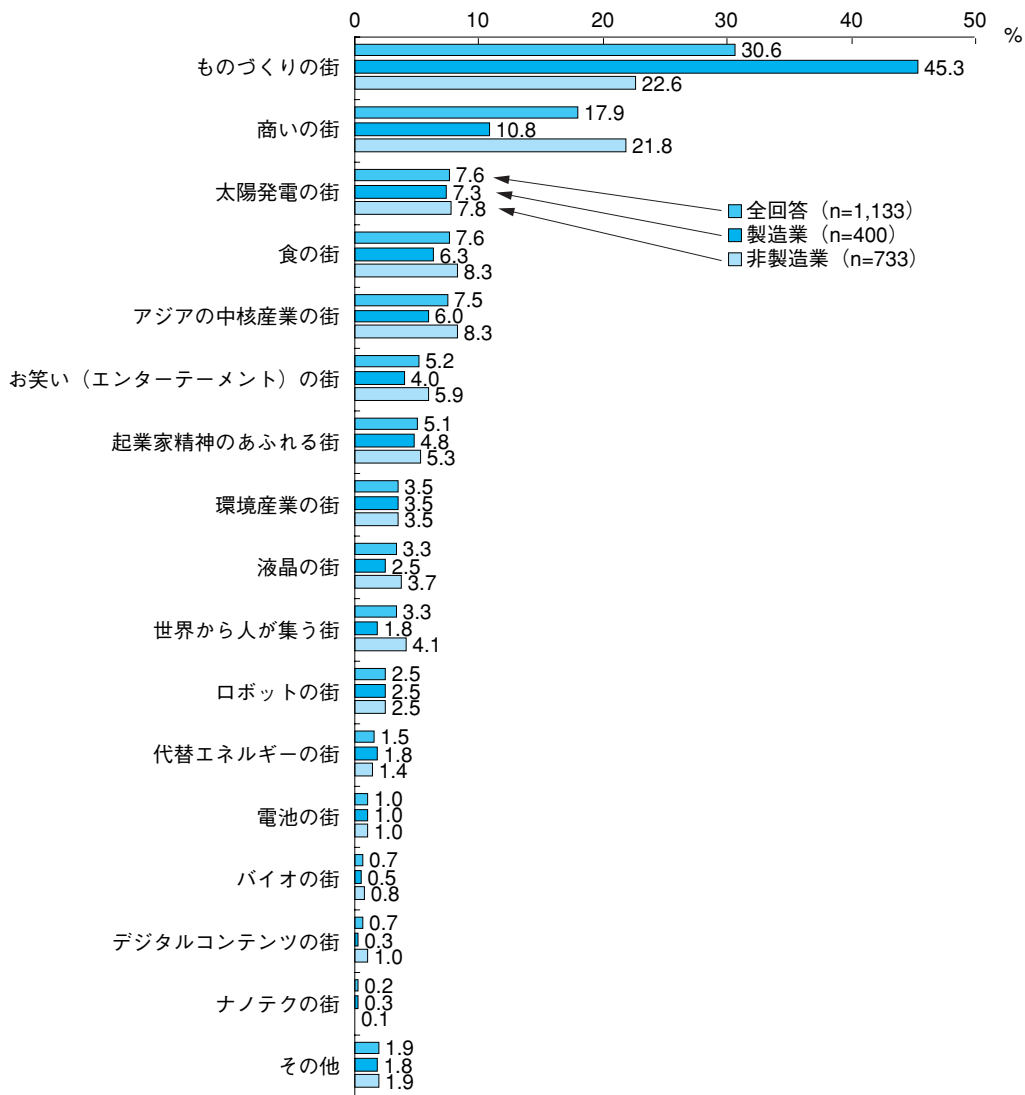
未来の大阪産業をイメージするものとして、回答の多かった5つを取り上げ、そのイメージする産業の街

図表 I-4-5 10年後の大阪産業の発展形態と発展への力強さ



資料：大阪府立産業開発研究所『府内中小企業の経営感調査』(平成21年1月)。

図表 I - 4 - 6 10年後の大阪産業のイメージ



資料：大阪府立産業開発研究所『府内中小企業の経営感調査』（平成21年1月）。

になるには、どうすべきかをまとめた。

最も回答が多かった「ものづくりの街」として発展を続けるには、「規模を問わず工場誘致」に取り組み、工場を増やすべきだとするのが最も多かった（図表 I - 4 - 7）。それに、「販路開拓・促進」「大阪ブランドの国内外でのPR」と、大阪で造られたモノを販売していくべきだとするのが続いている。

工場の集積を高め、そうして生み出された製品や技術を「販路開拓・販売促進」していくことで、大阪で造られたモノを使ってもらい、併せて「大阪ブランドの国内外でのPR」を通じて、特色ある大阪の製品や企業の知名度を全世界で高めていく、それが10年後のものづくりの街として発展していくには必要だという

ことを読み取ることができよう。

「商いの街」では、「販路開拓・販売促進」への回答が最も多く、それに「大阪ブランドの国内外でのPR」「商業・集客施設の誘致」「本社の誘致」が続き、製造業と同じように企業の誘致と販売拡大をめざす回答が上位となっている。

第2章でみたように大阪府内の製造業、卸売業、小売業の各事業所数は、大幅な減少がみられる。「ものづくりの街」「商いの街」として輝きを失わず、10年後に向けて発展していくには、大阪に企業を呼び込むことに加え、大阪から国内外へモノを拡げ、情報を発信していくことで街を活気づけていくことが必要である。そうなることで、事業機会が創出され、個々の企

業も発展していくことになる。この回答からは、事業機会の創出に対する中小企業の期待が込められていることもうかがえる。

(ものづくりの街としての発展には、研究開発の促進と技術者の育成が必要)

10年後の大阪産業がものづくりの街として発展していく上で、「研究開発・産学連携の促進」や「高度技術者の育成」が4位と5位にあがっている。

ものづくりの街として発展していくには、高度な技術が欠かせない。高度な技術力によって世界に対して魅力を発揮し続けるものづくりの街となるため、研究

開発や産学連携の促進や高度技術者の育成を必要としているのである。

大阪には、次節でみるように、世界をリードできる産業の集積がみられるが、それら産業は、いずれも高度な技術で価値を生みだしている。大阪産業が、それら産業を活かして発展していくには、中小企業もそこからの要求に応じられる技術力の育成が必要である。ものづくりの街として発展を続けるには、街をあげて「研究開発・産学連携の促進」、「高度技術者の育成」に取り組んでいく必要がある。

図表 I - 4 - 7 10年後の大阪産業のために取り組むべきこと

10年後の大阪産業		10年後に向けて大阪産業で取り組むべきこと				
		1位	2位	3位	4位	5位
ものづくりの街	全回答 (n=340)	規模を問わず工場誘致：21.5%	販路開拓・販売促進：15.9%	大阪ブランドの国内外でのPR：15.9%	研究開発・産学連携促進：12.6%	高度技術者の育成：9.7%
	製造業 (n=178)	規模を問わず工場誘致：26.4%	販路開拓・販売促進：15.7%	大阪ブランドの国内外でのPR：13.5%	高度技術者の育成：12.9%	研究開発や産学連携促進：10.7%
	非製造業 (n=162)	大阪ブランドの国内外でのPR：18.5%	販路開拓・販売促進：16.0%	規模を問わず工場誘致：16.0%	研究開発・産学連携促進：14.8%	本社の誘致：10.5%
商いの街	全回答 (n=192)	販路開拓・販売促進：27.6%	大阪ブランドの国内外でのPR：20.3%	商業・集客施設の誘致：18.1%	本社の誘致：9.9%	規模を問わず工場の誘致：6.8%
	製造業 (n=41)	商業・集客施設の誘致：31.7%	規模を問わず工場誘致：17.1%	大阪ブランドの国内外でのPR：14.6%	販路開拓・販売促進：12.2%	本社誘致、府内交通・道路網整備：4.9%
	非製造業 (n=151)	販路開拓・販売促進：31.8%	大阪ブランドの国内外でのPR：21.9%	商業・集客施設の誘致：15.2%	本社の誘致：11.3%	府内交通・道路網整備：4.6%
太陽光発電の街	全回答 (n=84)	大規模工場の誘致：17.9%	規模を問わず工場の誘致：16.7%	研究開発・産学連携促進：15.5%	本社の誘致：9.5%	商業・集客施設の誘致：8.3%
	製造業 (n=29)	大規模工場の誘致：20.7%	規模を問わず工場の誘致：17.2%	研究開発・産学連携促進：13.8%		
	非製造業 (n=55)	大規模工場の誘致：16.4%	規模を問わず工場の誘致：16.4%	研究開発・産学連携促進：16.4%	商業・集客施設の誘致、本社の誘致、高度技術者の育成、大阪ブランドの国内外でのPR：9.1%	
食の街	全回答 (n=83)	大阪ブランドの国内外でのPR：34.9%	治安向上：18.1%	商業・集客施設の誘致：18.1%	販路開拓・販売促進：10.8%	本社の誘致：7.2%
	製造業 (n=23)	商業・集客施設の誘致：34.8%	大阪ブランドの国内外でのPR：30.4%	治安向上：17.4%		
	非製造業 (n=60)	大阪ブランドの国内外でのPR：36.7%	治安向上：18.3%	商業・集客施設の誘致：11.7%	販路開拓・販売促進：11.7%	本社の誘致：8.3%
アジアの中核産業	全回答 (n=83)	大阪ブランドの国内外でのPR：18.1%	販路開拓・販売促進：15.7%	海外企業の誘致：14.5%	本社の誘致：10.8%	新たな産業集積の創成：6.0%
	製造業 (n=22)	本社の誘致：22.7%	海外企業の誘致：18.2%	販路開拓・販売促進：18.2%		
	非製造業 (n=61)	大阪ブランドの国内外でのPR：19.7%	販路開拓・販売促進：14.8%	海外企業の誘致：13.1%	新たな産業集積の創成：8.2%	大規模工場の誘致、本社の誘致、大都市間交通・道路整備：6.6%

資料：大阪府立産業開発研究所『府内中小企業の経営感調査』（平成21年1月）。
 (注1) 「10年後の大阪産業」の例として、回答数の多い順に上位5位まで取り上げた。
 (注2) 「太陽光発電の街」「食の街」「アジアの中核産業の街」の製造業については、「10年後に向けて大阪産業で取り組むべきこと」の回答数が少ないため、多い順に上位3位まで取り上げた。

大阪産業の未来の姿をうかがうために、府内において集積が進む3つの成長産業、すなわち先端的な医薬品・医療分野の開発を中心とした「バイオ産業」、太陽光発電パネルやリチウムイオン電池など、地球環境にやさしい新たなエネルギーへの転換に向けた動きを中心とした「新エネルギー産業」、大阪湾岸でみられる液晶やプラズマテレビを製造する「フラットパネル・ディスプレイ産業」について、大阪における産業集積の現状と、大阪産業への波及について概観する。

これらの産業は世界的に成長が期待されている。その成長とともに大阪産業の発展を牽引する可能性を秘めている。景気の先行きに不安が広がる中で、中小企業への事業機会の創出につながることで、これら産業に寄せられる期待は大きい。

1. バイオ産業（医薬品・医療）

大阪市中央区の道修町の周辺には製薬会社が集積し、くすりの町として知られている。医薬品の生産量、事業所数で、大阪府は長らく全国第1位にあり、医薬品生産施設の国内有数の集積拠点となっている。それに加え、府内には高度かつ先端的研究に取り組む学術、研究機関の集積もみられ、今後、一層の研究機関

やベンチャー企業などの誘致を進めることで、大阪は世界有数のバイオ産業の集積拠点になることを目指している。

（大阪府は国内トップクラスの医薬品の生産拠点）

道修町は、国内製薬会社で売上高トップの武田薬品工業をはじめ、国内株式市場に上場する製薬会社5社が本社を置いており、製薬会社が集積する地域として全国的に知られている（図表I-4-8）。大阪府内全域においても、上場している製薬会社50社の4分の1にあたる12社が本社を置いており、国内製薬会社の中核拠点となっている。

都道府県別の年間生産額の順位では、大阪府は、静岡県、埼玉県とともに長年にわたって上位にあり、これら3県で国内の3割強の生産額を担っている。なかでも、大阪は平成17年までは全国1位であり、生産面でも一大拠点となっている（図表I-4-9）。

（バイオ技術に関する研究開発の拠点、北大阪）

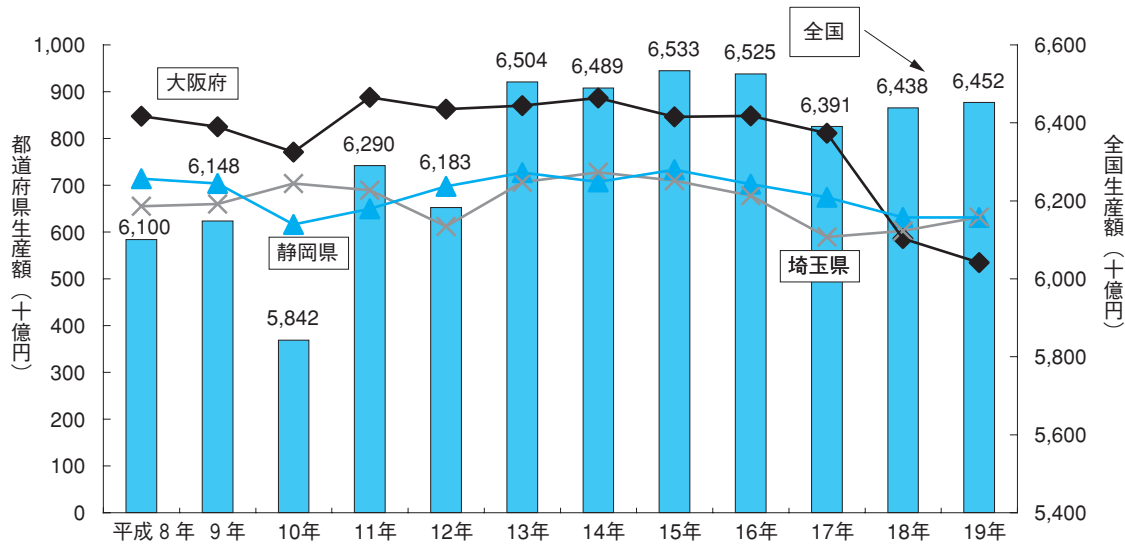
中核拠点、生産拠点に加え、研究開発拠点も大阪府内には多数の集積がみられる。とりわけ吹田市や茨木市を中心とした北大阪地域には、医薬品や医療に関する全国有数のバイオ技術の研究開発拠点が置かれている。

図表I-4-8 大阪府内に本社を置く上場している製薬会社

企業名	本社所在地
武田薬品工業株式会社	大阪市中央区道修町
田辺三菱製薬株式会社	大阪市中央区道修町
大日本住友製薬株式会社	大阪市中央区道修町
塩野義製薬株式会社	大阪市中央区道修町
小野薬品工業株式会社	大阪市中央区久太郎町
参天製薬株式会社	大阪市東淀川区下新庄
ロート製薬株式会社	大阪市生野区巽西
扶桑薬品工業株式会社	大阪市城東区森之宮
沢井製薬株式会社	大阪市淀川区宮原
東和薬品株式会社	門真市新橋町
森下仁丹株式会社	大阪市中央区玉造
アンジェスMG株式会社	茨木市彩都あさぎ

資料：東洋経済新報社『会社四季報2009年 第1集』をもとに作成。

図表 I - 4 - 9 国内医薬品の年間生産金額の推移



資料：厚生労働省「薬事工業生産動態統計年報」各年版。

(注1) 平成17年に生産額の集計方法を見直したことから、16年版以前の統計データと、それ以降のデータでは連続性がない。

(注2) 都道府県は、生産額の多い順に上位3府県に限定。

吹田市には、大阪大学や国立循環器病センター、大阪バイオサイエンス研究所が高い水準のバイオ研究を続けている。

茨木市には、彩都ライフサイエンスパークがあり、バイオ産業の集積地として整備が進んでいる。その中核的施設として、独立行政法人医薬基盤研究所が立地しているほか、公設民営型¹⁾のインキュベーション施設、彩都バイオインキュベータ、彩都バイオイノベーションセンターがある。これらの施設では、大阪大学を主要連携大学として、大学での研究成果をもとに事業化をめざす企業、大学教員や学生が設立した企業などが入居している。

また、これらの隣接地には、八洲薬品株式会社の本社ビルの一部を活用した民設公認型²⁾のレンタルラボ施設、彩都バイオヒルズセンターがある。これら3つのインキュベーションやレンタルラボ施設は、ほぼ満室の状態が続いており、ベンチャー企業などが研究

成果の事業化をめざしている。

(10年後、北大阪バイオクラスターを“世界第5位”に)

北大阪地域を中心とした大阪のバイオクラスター³⁾を、国内はもとより世界でも有数のバイオクラスターに育成する取組が始まっている。

平成19年に彩都ライフサイエンス懇談会が発表した『彩都バイオグランドデザイン』や、大阪バイオ戦略推進会議で20年から発表している『大阪バイオ戦略』において、バイオ振興の目標とするバイオクラスターの将来像が示されている。それらによれば、10年後(2018年)に北大阪バイオクラスターを世界第5位に、また、大阪府、京都府、兵庫県、奈良県の4府県の広域で形成する大阪圏バイオクラスターを世界第4位にし、関西地域全体の発展を担う『国際バイオ都市大阪』の形成を目指すとしている⁴⁾。

そして、これらを実現するために、大阪府が中心と

1) 施設は独立行政法人中小企業基盤整備機構が設置、運営はバイオ・サイト・キャピタル株式会社が担っている。
 2) 建物は八洲薬品株式会社の本社ビルで、一部をレンタルラボとして運営している。レンタルラボ部分については、大阪府がバイオインキュベータ施設として認定している。
 3) バイオ関連の企業、大学等の研究機関や企業の研究開発部門、周辺サービス業の集積。集積した研究機関や企業が連携しながら相乗的に産業発展していくことが期待されている。
 4) 『彩都バイオグランドデザイン』及び『大阪バイオ戦略2009』によると、彩都を中心に20km圏内を北大阪バイオクラスターの地域とし、そこに所在するバイオ企業数、生産高、雇用者数、研究者数、バイオベンチャー数、IPOベンチャー数、パイプライン数の7項目を評価指標として設定し、これらの指標を検証しつつ、世界第5位のバイオクラスターになることをめざしている。

なり、「大阪バイオ・ヘッドクォーター」を組織した。そこでは、最新のビジネス情報や研究成果の提供、相談に応じる、いわゆるワンストップサービスの提供や、大阪府立や国立の病院、循環器病センターなどが参加して、医薬品の開発をめざすベンチャー企業などの利用を対象とした、治験ネットワークの整備を進めるなど、研究やビジネスが展開しやすいような環境づくりに努め、バイオ産業都市の実現に向けて貢献している。

（ものづくり企業との連携で産業の裾野が広がる医薬、医療分野）

大阪には、金属加工や機械装置製造、樹脂成形など、多様なものづくり企業が集積している。医薬品の製造装置や医療装置などの開発には、こうしたものづくりのもつ技術が必要とされている。

しかし、医薬品や医療関連は人命にかかわるため、高い要求があったり、特殊な技術が必要になったりすることや、医薬品や医療機器を製造したり、販売したりするには、薬事法上の許可が必要になるため、医療、医薬分野への参入は容易ではない。

ものづくり企業の中には、こうしたハードルを乗り越え、ものづくりの高い技術を活用して、医薬品、医療関連に参入している企業がある。

（開発製造の請負から医薬品製造関連装置の独自開発を手がけた久保鉄工所）

医薬品の製造工程で使用するリフター（搬送装置）などを自社で開発、製造する株式会社久保鉄工所は、昭和28年に旋盤加工業として創業した。その後、機械装置の開発、設計から製造までを一貫して受注する機械メーカーとして業容を広げた。

ある大手企業から医薬品製造関連の装置の開発、製造を請負ったことをきっかけに同社は、この企業からの開発、製造の受託を主な事業とするようになった。その後、受託は順調に続いたが、受託元の事業の見直しによって、同社への発注は大幅に減ってしまった。このため、同社は独自で医薬品製造関連の装置の開発、製造、販売を手がけるようになった。

同社では、それまで培ってきた技術をもとに、「旋回式リフター」や「バケットリフター」などの製薬工程で使用する搬送装置に加え、外観検査装置など医薬品の製造工程で使われる多様な装置を開発した。

今でこそ、こうした自社開発した装置の受注は順調であるが、自社製品第1号となる「旋回式リフター」の販売を始めた頃は、製薬会社になかなか導入してもら

えなかった。医薬品は生命にかかわるため装置の導入には慎重で、製薬会社への導入実績を問われたからである。同社が開発、製造した装置は、すでに製薬会社に導入されていたものの、受託元が販売してきたため、同社の装置とはほとんど認識されていなかった。

そこで、同社は自社が製造し受託元が販売してきた装置のメンテナンスを顧客から引き受けることで、自社の知名度の浸透を図るとともに装置への信頼を醸成し、装置の受注につなげていった。新規には難しいといわれる製薬会社への装置の販売には数年の月日がかかったものの、今では製薬会社をはじめ、製薬機器メーカーなどからも受注するようになった。

同社では、医薬品製造装置の「直交独立2混合軸ブレンダー」を開発し、医薬品製造装置関連の開発メーカーとして事業の幅を広げていこうとしている。

（大阪大学の研究成果をもとに歯科治療器具を開発した中村超硬）

株式会社中村超硬は、超硬合金、ダイヤモンド、セラミックなどの超硬材料を用いた工具などを製造販売している。

同社が、医療関連の事業に参入したのは、大学との連携を図ろうと大阪大学のベンチャービジネス・ラボラトリー（V. B. L.）を訪れ、インプラント（人工歯根）の研究をしている歯学部講師（当時）の十河氏を紹介されたのがきっかけであった。

当時のインプラント治療は、歯科医の経験や勘に頼るところが大きく、十河氏は、科学的な治療を図るための手術ナビゲーションシステムを開発し、その普及のための事業化をめざしていた。

同社は、手術ナビゲーションシステムによって治療する際に必要なインプラントを埋入する位置を決めるテンプレート（iCATサージカルガイド）と、埋入深度を形成するドリル（iCATサージカルドリル）を十河先生と連携しながら開発した。

開発には、産産連携も重要な役割を果たした。同社が参加する中小企業5社の広域ネットワーク組織「ファイブテックネットワーク」に属する、東成エレクトロビーム（本社：東京）が参加し、インプラントの埋入深度を示す線を、東成エレクトロビームのもつレーザー技術によってドリルの側面に引いた。この線は、血液が付着しても見分けが付きやすく、手術ミスを防ぐのに役立っている。

開発に2年を要したテンプレートとドリルは、十河氏も代表取締役として名を連ねる大阪大学発のベン

チャー企業、(株)アイキャットから販売されている。

同社は、この開発で医療機器製造、医療機器製造販売の許可を取得した。その後、人工透析用注射針の受託製造も手がけ、医療機器分野での売上を増やしている。また、新たな製品の販売も考えており、医療関連分野において、今後さらなる事業の進展を図ろうとしている。

後者の事例は、ライフサイエンスを研究している大学や研究機関、ベンチャー企業がものづくり企業と連携することで、研究成果の事業化につながった事例でもある。この事例でみられるように、研究機関やバイオベンチャー企業の研究成果は、ものづくり企業の持つ技術によって、医療現場や次世代医療に向けた研究の場で生かされている。研究機関やバイオベンチャー企業にとっては、研究成果が社会で生かされ、なおかつビジネスへと結び付いていく。一方、ものづくり企業にとっては、これまで踏み入ったことのない分野へ参入することができる。双方にとって、互恵的で、かつ相乗的な効果を生み出しながら、産業の裾野が広がっていく。それは、医療や医薬品の水準が高まることになり、社会にとっても望まれることである。

しかし、そのようになっていくには、研究機関やバイオベンチャー企業のニーズと、ものづくり企業のシーズをマッチングする必要がある。

ものづくり企業、とりわけ中小企業では、医療、医療分野のニーズ、技術開発の動向などの情報と接する機会に恵まれているとはいえない。自社の技術を生かしてどのようなものを開発すれば売れるのか、開発したものをどこに売ればよいのか、そうした情報をどのように収集できるのかが分からないことには、参入しようとする動機さえ生まれない。

シーズとニーズのマッチングを図ることで、ものづくりの集積にも、バイオ産業の裾野が広がっていく可能性がある。大阪では、そうした取組を活発に行っており、すでに成果も生まれている。

(自社技術を生かし異分野の医療分野に進出したマルイ)

株式会社マルイは、土木、建設関連の材料や土質、建材などの耐久性や耐候性などを試験する装置の開発、製造を主な事業としている。同社の各種試験装置は、国内だけでなく海外でも認められ、世界各地の企業で使われている。

土木、建設業は、国内の主要産業として隆盛を誇っ

てきたが、公共事業の抑制などによって、バブル期以降、その勢いは衰えがみられるようになった。同社の装置は、そうしたなかでも堅調に推移してきたものの、社長は事業の先行きに不安を感じていた。

そこで、新たな事業を模索していたところ、大阪商工会議所から『次世代医療システム産業化フォーラム(以下、フォーラム)』への誘いを受け、参加することにした。その発表のなかで、大阪大学医学部から提案のあった注射練習用の人工腕の開発に興味をもち、開発に取り組むことにした。従来の人工腕は高価で、個人が購入して練習に使えるようなものではなかった。同社は、自社や知り合いの会社の技術を使えば、個人で買える程度まで安価にできると考えた。また、薬事法で規制される医療機器に該当しないことから、早期の事業化が見込めたことも開発に取り組む動機づけとなった。

開発する人工腕には、できるだけ人間の腕に近い感触にすることが求められた。同社の非接触型測定装置によって、人間の腕の弾性データを数多く収集できたことで、開発は順調に進み製品化に成功した。しかし、医療分野特有の商慣習に不慣れだったことや既存品との競合から販路開拓には課題を残した。

今後も医療分野の事業については異分野だからこそできる、発想、技術で事業の可能性を探っていきたいと考えている。

圓井社長は、大阪のバイオ産業を振興するための助言や、具体的な事業で連携を図ることを目的に実務者で構成された大阪バイオ応援団に参加している。大阪のバイオ産業の発展とともに、医療分野を事業の柱の1つに育てようと考えている。

(『次世代医療システム産業化フォーラム』により医療分野のマッチングを支援する大阪商工会議所)

『次世代医療システム産業化フォーラム』は、医療現場や研究機関にあるニーズや研究成果と企業の技術とをマッチングするための場をつくり、医療・バイオ機器等の開発を後押しする目的で、平成15年に設けられた。

フォーラムは年間12回の定例会が開催されている。そこでは、医療機関や大学、研究機関が、医療や研究の現場で必要な機器、システムなどの開発ニーズや研究成果等を発表し、それに関心を持った企業を募っている。関心を持った企業は提案者とワーキンググループが組織され、具体的な話し合いが当事者間でもたれ、その後、開発に着手するかどうかが決まる。

これまでに共同開発が検討されたのは244件、そのうち57件が製品化、実用化に向けた取組がなされている。医療機器などのバイオ分野に関心がありながらも、参入の機会がなかったものづくり中小企業が参加し、製品化に成功した事例もある。

平成20年度においてフォーラムに参加したのは、53機関、130社の大学や研究機関、企業などで、ベンチャー・中小企業も参加している。

平成21年度からは、産学医の連携に加え、国内外の大手医療機器企業が製品や研究開発などのニーズを提示し、共同開発や事業連携などのパートナー企業を探す、企業間マッチングの取組も始めた。

(産学連携マッチングで最先端バイオ研究用装置を開発したアイビー)

アイビー株式会社は、取引先の仕様に基づき電子機器の設計開発、製作、なかでも産業機械に内蔵される制御回路の試作品や量産試作品の設計、製作を得意としている。

同社は、大阪大学工学部の佐々木研究室（当時）で研究されていた、高品質のタンパク質を結晶化するための攪拌装置を開発製造した。疾病の多くは、タンパク質の異常が原因とされ、創薬の研究段階には良質なタンパク質の結晶が必要であった。佐々木研究室では、良質で大きな結晶を短時間で育成する技術を開発した。その技術で育成する過程において、特殊な攪拌装置を必要としていた。

同社が装置の開発に参加したのは、創業当時から取引のある摂津水都信用金庫の紹介で、「北大阪RSネット」によるマッチングに参加したことがきっかけだった。「北大阪RS (R&D Support) ネット」は、大学等の研究で必要となった試作品や装置の製作を、中小企業が受注できるようにする仕組みで、大阪彩都総合研究所が中心となって立ち上げた「北大阪地域活性化協議会」が運営している。

同社がマッチングを希望したのは、これまで培ってきた電子機器の開発経験を生かせるのはもちろん、受託開発を事業としてきた同社にとって、協議会に参加する企業や大学等に自社の技術を具体的に示し、受注につなげることのできる機会になると考えたからである。学会での発表を控えていたため開発に許された期間は2ヶ月だったが、要求された仕様どおりの装置開発に成功した。その後、タンパク質の結晶化技術は、平成17年7月に設立した株式会社創晶で事業化された。同社が開発した攪拌装置も創晶で販売され、これまで

に60台程の販売実績がある。近年には、稼動データを記録できる機能を付加するなどの改良を加え、自社でも販売することにしている。

(特色ある連携支援を行う大阪彩都総合研究所の取組)

株式会社大阪彩都総合研究所は、摂津水都信用金庫などが出資する同信金の取引先などを会員としたシンクタンクである。会員は、同信金の営業地域が大阪北部を中心とすることから、大阪北部に所在する中小企業がほとんどを占めている。同研究所では、会員を対象にした各種セミナーの開催、経営コンサルティングの実施など、地域中小企業の経営に役立つさまざまな事業を展開している。

アイビーが創晶と出会うきっかけとなった「北大阪RSネット」も、同研究所が仕掛けた産学連携事業の1つである。大学の研究成果に必要な試作品製作や装置開発に、中小企業の技術を活用しようとする仕組みで、当時は全国初の試みだった。

こうした産学連携に同研究所が取り組んだのは、平成12年からである。始めは、大阪大学、京都大学、追手門学院大学の研究シーズを発表する産学共同技術研究会を開催していた。14年からは、中小企業が大阪大学に出向き、展示ブースを設け、そこに工学や医学などの研究者らが見学し、大学のニーズ、シーズ両方をマッチングする産学交流マッチングフェアを開催した。現在は、万博公園内にあるホテルに場所を移し、開催している。

19年からは、大阪府立産業技術総合研究所や独立行政法人産業技術総合研究所の2研究機関、理工系学部をもつ3大学、それに文科系学部しか持たない3大学も参加して、マーケティングと商品デザインなどにテーマを絞った産学官連携も行っている。

大学と中小企業の産学連携マッチングの成果は、14年から20年3月までで、共同研究が10件、共同開発が14件、製品、試作品の受注などが24件、技術移転が2件にのぼっている。

同研究所では、こうした産学連携に取り組む以前の昭和60年から、会員間での産学連携を図るために、異業種交流会にも取り組んできた。こうした長年にわたる連携事業の経験が、他にはない特色のある連携事業を生み出し、今日の成果へと結びついている。

(関西各地に形成される医療、医薬分野の集積)

平成19年に京都大学の山中伸弥教授が、人間の皮膚細胞からiPS細胞⁵⁾を作製したとの発表は、再生医療

分野の研究者だけでなく、全世界から高い注目を集めた。京都大学以外にも、関西各地には医療、医薬に関する研究機関や、その事業化を図ろうとする企業が集積している。それらの中には、世界的にみても高い水準の研究を行っている。

神戸市は、「医療産業都市」構想を掲げ、高度医療の提供を通じた市民の健康増進と地域産業の活性化を推進している。神戸市中央区のポートアイランド内に、再生医療分野や医療機器分野の研究開発及び事業化を支援する機関の集積を図り、構想の実現を進めている。

ポートアイランドには、再生医療分野における基礎的研究を行う独立行政法人理化学研究所の発生・科学総合研究センターや、臨床への移行研究を行う先端医療センターなどの研究機関が立地している。平成23年には、同センターの隣接地に神戸市立中央市民病院が移転することが決まっており、臨床への研究がさらに進むと期待されている。また、大学機関では、甲南大学が、ポートアイランドキャンパスを新設し、バイオ技術とナノ技術を組み合わせた新学部「フロンティアサイエンス学部」を平成21年に開設した。

医療分野関連の企業や団体の進出も盛んである。ポートアイランド内に進出した企業・団体数は156社・団体⁶⁾にのぼっている。

京都市は、平成14年に『京都バイオシティ構想』を発表し、ライフサイエンス分野において科学技術や産業振興などにあたっている。構想では、京都大学や企業などで行われている医学や工学の研究を融合させて、最先端の医療用機器、材料の開発、実用化を目指すとしている。

他にも、大阪府、京都府、奈良県の府県境に広がる関西文化学術研究都市や、兵庫県南西部の播磨科学公園都市などで、医薬品・医療分野に関係する優れた研究機関やベンチャー企業の立地が進んでいる。

(国際的なライフサイエンスの拠点形成)

関西の各地で展開されているバイオ産業振興の動きを受け、関西の地方自治体や経済団体、企業関係者、学術研究者など産官学が参加して、『関西バイオ推進会議』⁷⁾が設けられている。同会議は、関西の各地

域で展開されているバイオ産業振興のためのさまざまな事業構想を推進、連携していくことを目的としている。

同会議でまとめられた『関西圏ライフサイエンスの国際拠点形成基本構想』では、関西が、既に日本のライフサイエンス研究の中心的存在となっており、さらに先端的バイオ産業クラスターを形成することで、国際的なライフサイエンスの拠点となることを目指している。ここで、目指している国際的な拠点とは、研究拠点だけでなく、研究から臨床、産業化までの機能を集積した拠点である。産学官の機能を集積することで、世界中から研究者や企業が集まりたくなるような地域づくりを提案している。

関西圏が連携、協働して、国際的なライフサイエンス拠点を築くことができれば、関西の活性化、さらには日本経済を牽引する拠点として発展していくものと期待されている(図表I-4-10)。

(高い国際競争力をもつバイオ産業へ)

これまでみてきたように、大阪府内をはじめ関西の各府県には、創薬、医療技術、医療機器に関して、国内最高水準、また世界でも高水準の研究機関が多数立地している。さらに、研究成果の活用を図る企業も集積しており、これらの研究機関や企業によって、バイオクラスターの形成が進んでいる。

大阪府内には、バイオ産業に加え、化学メーカー、家電メーカー、機械メーカーなど多様な業種が集積⁸⁾している上、それらには高い技術、技能を持つ中小企業があり、バイオ産業のサポーターインダストリーとして、研究成果の事業化を促進している。

関西各地で取り組まれているバイオ産業と、大阪府内のこれら既存産業が連携することで、関西が世界においても高い競争力を有するバイオ産業の集積地へと飛躍することが期待される。

2. 新エネルギー産業(太陽電池・リチウム電池・燃料電池)

アメリカ政府が発表した、いわゆる『グリーンニューディール』は、地球環境対策と経済対策を両立

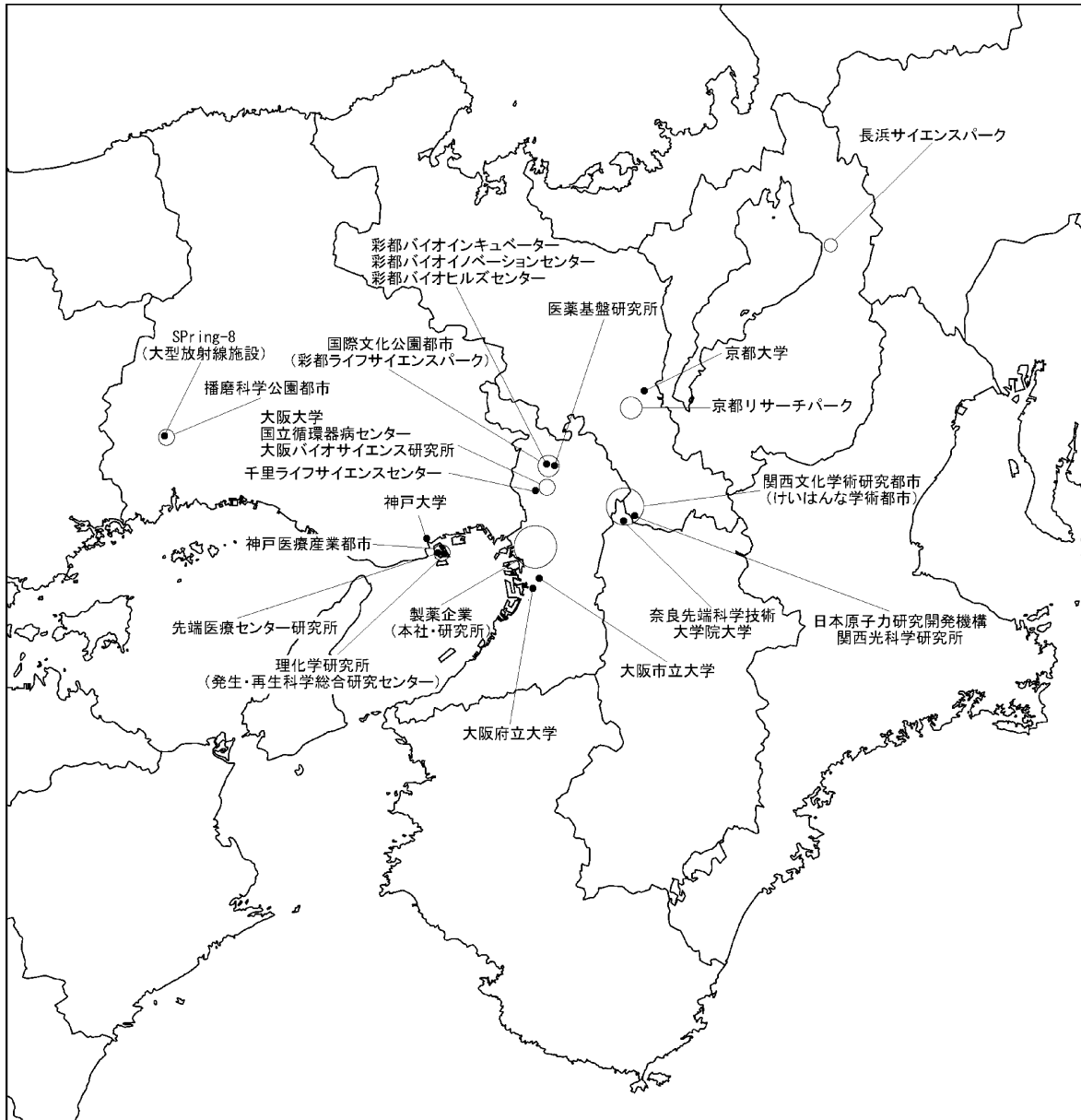
5) iPS (induced pluripotent stem cell)

6) 神戸市神戸医療産業都市企業誘致インフォメーションのウェブサイト (<http://www.city.kobe.jp/cityoffice/27/kigyoyuchi/iryokannrenn/>) より。進出企業・団体数は平成21年7月現在。

7) 詳しくは、http://www.osaka.cci.or.jp/Jigyou/bio_business/kaigi/ を参照のこと。ここでは、『関西圏ライフサイエンス国際拠点形成基本構想』についても紹介している。

8) 大阪府立産業開発研究所『なにわの経済データ』(平成21年3月)の「4-5 製造品出荷額等の特化係数」(p.47)では、大阪府の製造品出荷額等の特化係数(都府県の当該業種の製造品出荷額等の構成比/全国の当該業種の製造品出荷額等の構成比)は、1を超える業種が多く、多様な業種がバランスよく集積していることを示している。

図表 I-4-10 関西の主要なバイオ産業・研究拠点



平成21年12月現在

資料：各種資料をもとに大阪府立産業開発研究所作成。

させる政策として注目を集めた。

日本でも同様の政策が、環境大臣によって『緑の経済と社会の変革』（平成21年4月）として取りまとめられた。そのなかで、環境ビジネスが、平成32年には120兆円の市場規模と280万人程度の雇用規模が期待できる成長産業になるとしている⁹⁾。

大阪府周辺では、太陽電池、リチウムイオン電池の大規模生産拠点が点在する上、新設も相次いでいる。

関西は、次世代を担う創エネルギーや蓄エネルギー関連産業の集積拠点として注目を集めている。

（関西に集積するバッテリー生産拠点）

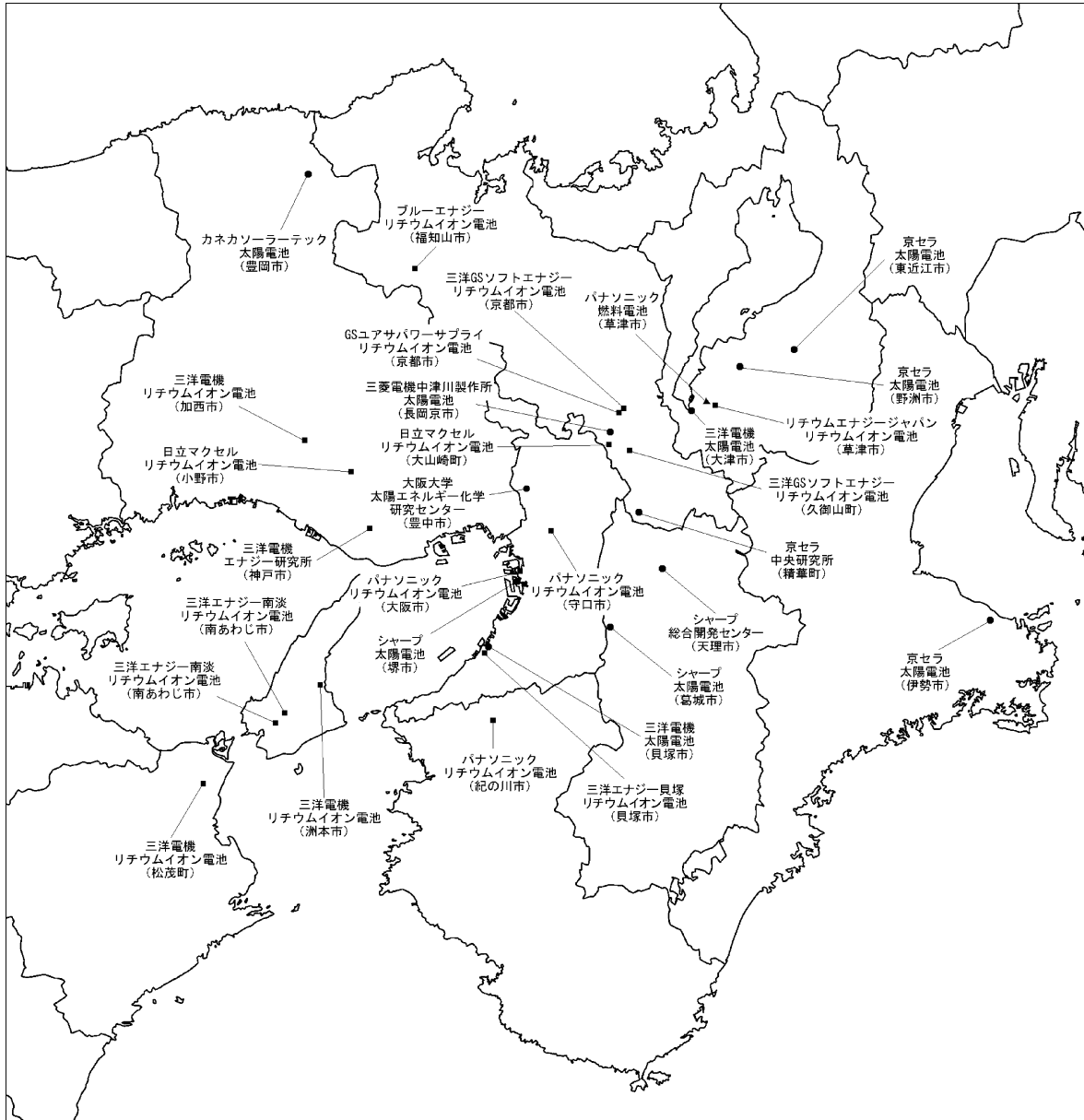
リチウムイオン電池、太陽電池パネル（セル）、家庭用燃料電池の生産拠点は、関西に建設中も含めると26か所ある¹⁰⁾（図表 I-4-11）。

このうち、リチウムイオン電池において世界市場でトップシェアをもつ三洋電機グループは、関西に国内

9) P.8. 同とりまとめは、環境省のサイト（<http://www.env.go.jp/guide/info/gnd/>）を参照のこと。

10) 各種資料から大阪府立産業開発研究所において把握した数（平成21年12月現在）。

図表 I - 4 - 11 関西の3電池の生産拠点及び研究拠点



平成21年12月現在

の主な生産拠点を置いている。

(中小企業に生まれている取引機会)

太陽電池、リチウムイオン電池、燃料電池とも、そのものを製造するのは大手企業であるが、製造に必要な材料や部品、機械装置には中小企業の参入もみられる。

(世界的なリチウムイオン電池部品メーカーの地位を築いた大和化成)

大和化成株式会社は、超高精度の射出成形（溶かし

た樹脂を金型に流し込んで成形する加工方法) 技術を有している。

自転車部品の卸売業を営んでいた当時、ある電池メーカーから持ち込まれた技術課題を解決したことから、電池部品の開発、製造に携わるようになった。世界初となる充電式の小型・角型二次電池を搭載したソニーのウォークマンでは、電池部品の開発から量産までを手がけ、現在は、小型リチウムイオン二次電池のガスケット（電解液の封止材）の開発、製造に特化している。この分野に特化する企業は、世界でも唯一、

関西の3電池の主要生産拠点

	メーカー・グループ	拠点	所在地	備考	
太陽電池	シャープ	葛城工場	奈良県葛城市		
		堺工場	大阪府堺市	2010年稼働開始	
	三洋電機	二色の浜工場	大阪府貝塚市		
		滋賀工場	滋賀県大津市		
	京セラ	滋賀八日市工場	滋賀県東近江市		
		滋賀野洲事業所	滋賀県野洲市	2010年稼働開始	
三菱電機	三重伊勢工場	三重県伊勢市			
	カネカ	カネカソーラーテック	兵庫県豊岡市	2010年稼働開始	
リチウムイオン電池	パナソニック	中津川製作所・京都工場	京都府長岡京市		
		住之江工場	大阪府大阪市	2010年稼働開始	
		守口工場	大阪府守口市		
	三洋電機	和歌山工場	和歌山県紀の川市		
		洲本工場	兵庫県洲本市		
		徳島工場	徳島県板野郡松茂町		
		加西事業所	兵庫県加西市	2010年竣工予定	
		三洋エナジー南淡	兵庫県南あわじ市		
		三洋エナジー南淡・三原工場	兵庫県南あわじ市		
	三洋電機	GSユアサ	三洋GSソフトエナジー	京都府京都市	
	GSユアサ	GSユアサ	三洋GSソフトエナジー	京都府久世郡久御山町	
	GSユアサ	GSユアサ	GSユアサパワーサプライ	京都府京都市	
	ホンダ	GSユアサパワーサプライ	ブルーエナジー	京都府福知山市	2010年稼働開始
	三菱商事	GSユアサパワーサプライ			
	三菱自動車		リチウムエナジージャパン	滋賀県草津市	
日立マクセル		京都事業所	京都府乙訓郡大山崎町		
		小野事業所	兵庫県小野市		
燃料電池	パナソニック	草津工場	滋賀県草津市		

資料：各種資料、メーカーへのインタビューをもとに大阪府立産業開発研究所作成。

同社だけであるという。

近年、小型・角型二次電池の用途は、携帯電話や携帯型ゲーム機、パソコンなど急速な普及によって需要が大幅に増加している。それに伴い同社のガスケットも国内の電池メーカーだけでなく、欧米のメーカーからも受注が拡大し、世界市場で大きなシェアを占めるまでになった。

長年にわたって小型・角型二次電池の開発段階から常に携わってきた同社は、数多くの技術課題、開発の成功や失敗事例を蓄積してきた。それを大きな強みとして、電池メーカーに対してさまざまな提案をしている。一方、電池メーカーに新たな技術課題が生じた際には、解決の糸口となる情報を得ようと同社に相談が持ち込まれることも多い。同社にとっては、開発動向がいち早くつかめることで、他社に先駆け開発に着手できる。こうした同社の実績と経験に基づく確度かつ他社に先駆け対応が、電池メーカーからの信頼を醸成し、同社の次のビジネスへとつながっている。

現在、同社は大きな需要が予想されるハイブリッド車や電気自動車向けの大型リチウムイオン電池のガスケットの量産工場を、堺浜テクノパークに建設するための準備を進めている。新エネルギー産業を支える大阪の部品メーカーとして、さらなる発展が期待される。

性能やコスト、耐久性などを向上するための技術課題が残されており、この事例でみられるように、ものづくり中小企業の技術に期待が寄せられている。

今後、市場の広がりとともに、中小企業の取引機会はさらに増えることが予想される。

(多様な参入機会のある太陽光発電システム)

太陽電池セルを生産するメーカーは大手企業で占められている。しかし、セル生産のための資材や機械装置の製造には、中小企業の参入機会がある。

(超精密3次元印刷技術による太陽電池製造機械で販路開拓を図る鷹羽産業)

鷹羽産業株式会社は、自社開発した特殊精密印刷機械を開発、製造している。同社が開発した印刷機械の特長は、凹版（グラビア）オフセット印刷技術をもとに、精密な印刷が曲面でもできるところにある。

一般に、印刷は細い線を鮮明にできればできるほど、仕上がりがきれいになる。同社は、超精密といわれる幅15μmの極細線を鮮明に印刷できる技術の開発に成功した。この技術を応用して、太陽電池パネルの結晶シリコン上に配線を印刷する機械を開発した。

結晶シリコンの太陽電池は、構造上、受光面にも電

極線が配線される。ところが、電極線は受光を妨げることから、発電効率を低下させる要因となっている。

同社の印刷機械で極細の電極線を印刷することで、受光面積を拡大し、発電効率を向上させることができる。ただし、単に線幅を細くするだけでは、電極線の断面積が縮小し、電流が低下してしまうことになる。そこで、同社は配線を重ねて印刷し、高さを積上げることで、電流が流れるのに十分な断面積を確保するようにした。それができるのは、同じ位置に重ねて極細線を正確に印刷できる超精密3次元印刷の技術水準と機械の組立精度がともに高いからである。

これまでに、国内外の太陽電池セルメーカーから引き合いがあり、すでに数社に対して試験的に印刷機を出荷するなど、成果もみえ始めている。

同社では、太陽電池の技術革新を支える技術になることをめざし、15 μ mを大幅に切る極細線の印刷ができるよう、超精密3次元印刷技術の開発を続けている。

この他にも、実際に電気を発電するための太陽光発電システムを製造する際に必要となる付属装置にも参入機会がある。また、太陽光発電システムを建屋などに設置する際には、設置場所の地元の工事業者へ設置工事が依頼される可能性が高い。大阪府内及び周辺府県で住宅への太陽光発電システムの設置が進めば、地元の設置工事業者への工事発注が期待される。

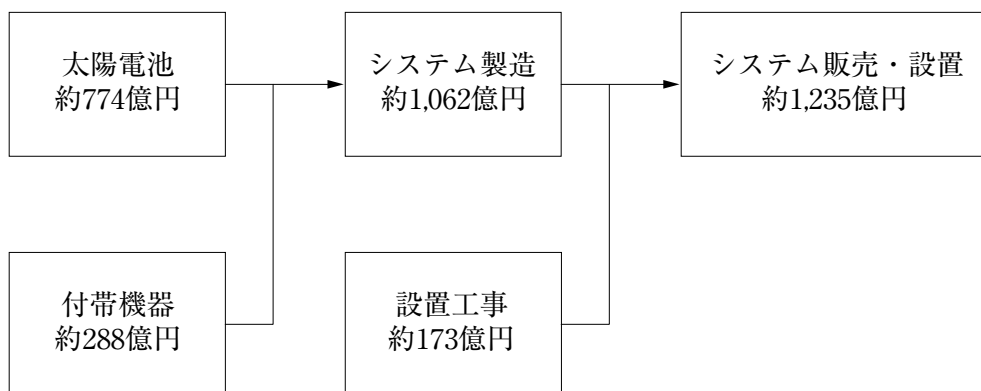
ちなみに、平成19年度の住宅向け太陽光発電システムに関するデータをもとに、住宅向け太陽電池関連産業の市場規模を推計したところでは、システム販売・設置の段階での全国の市場規模は約1,235億円であった。内訳は、システム製造にかかる市場が1,062億円、設置工事が173億円となっている（図表I-4-12）。

このうち設置工事については、設置される地元において需要が生じると考えられることから、関西の府県別に推計したところ、大阪府内における設置工事の市場規模は約11億円、近隣府県を合わせれば約27億円となった（図表I-4-13）。

太陽光発電システムは、国が導入促進を図るために補助金の制度を21年1月から実施したこと、また21年11月からは発電した電力を現行の2倍程度の価格で買い取る固定価格買取制度が実施されたことから、推計額以上に市場規模が拡大するのは確実な状況にある。**（市場の広がりとともに参入が期待できる家庭用燃料電池）**

市販が始まったばかりの家庭用燃料電池は、本格的な普及を図るための技術課題が残されている。なかでも、燃料電池のシステム価格の引下げと耐久性、信頼性の向上が、普及を図る上で解決すべき急務の課題となっている¹¹⁾。そこには、中小企業の技術を生かせる可能性が多分にある。

図表 I-4-12 太陽光発電システムの市場規模推計（平成19年度）



資料：大阪府立産業開発研究所作成。

（推計方法）

①システム販売・設置の額は、太陽光発電システムの平均価格69.6万円/kwと平成19年度のシステムの導入量177,420kwをもとに算定。

（データ）平均価格：新エネルギー財団『平成19年度住宅用太陽光発電システム価格及び発電電力量等について』
導入量：新エネルギー財団『年度別・都道府県別住宅用太陽光発電システム導入状況（設備容量）』

②システム製造、設置工事、太陽電池、付帯機器の額は、上掲の平均価格69.6万円/kwの内訳が、太陽電池43.6万円/、付帯機器16.3万円/kw、設置工事9.7万円/kwであることから算定。

（燃料電池部品の開発に取り組む日本金型工業会西部支部）

社団法人日本金型工業会は、金型製造業者で構成する業界団体である。工業会は本部と地域別の3つの支部に分かれ、滋賀県より西の127会員は西部支部に属し、支部事務所を大阪市内に置いている。

同支部では、会員を対象にしたさまざまな活動をしているが、その1つに、プレス金型業者の会員で構成する「プレス倶楽部」がある。この倶楽部では金型製造の技術を生かし、金属プレスによる燃料電池のセパレーターの加工技術の開発に取り組んでいる。

燃料電池は、水素と酸素を反応させて発電する「セル」と呼ばれる最小単位からなる。「セル」は、水素と酸素が反応する「電解質膜」と、それを両方から挟んで水素と酸素を別々に供給する通路と発電した電気を流す役割を担う「セパレーター」の3層で構成されている。セル1つ当たりの発電量は決まっており、発電量を大きくするにはセルを多数組み合わせなければならない。セパレーターを大量に必要とする。燃料電池の普及には価格の引き下げが必須とされるが、大量に必要なセパレーターのコスト低減が1つの鍵となっている。

セパレーターには、カーボンや金属素材のものを中

心に開発が進められているが、水素ガスに対する耐食性や気密性、発電した電気を流す通電性に優れていることからカーボンが多く用いられている。しかし、カーボンは焼結工程が必要なうえ、水素と酸素の流路を切削するため、金属製のものに比べ量産が難しくコストも高い。また、破損しやすく、厚みがあることからかさ張るといった問題もある。

同支部では、燃料電池メーカーやプレス機メーカーなどに加え、独立行政法人物質・材料研究機構や大阪大学、大阪府立産業技術総合研究所の支援も得て、産官学の体制で開発を進めている。技術課題とされるプレス加工による歪みを抑えて、水素や酸素の流路の気密性を確保しつつ、金属イオンの溶出防止と通電性を高める表面処理を施せる加工技術の開発に取り組、ステンレス製セパレーターの実用化にめどをつけた。

今後、セパレーターを多く使いコスト削減効果の大きい家庭用や、カーボン素材に比べて振動に強い金属素材の特長を生かせる船舶や自動車などの燃料電池への採用をめざして開発を進めていくことにしている。

※1 西部支部のほかに、東京に東部支部が、名古屋に中部支部がある。

※2 会員数は正会員のみ数。平成21年5月14日現在（日本金型工業会のホームページによる）。

図表 I-4-13 近隣府県における設置工事の市場規模推計（平成19年度）

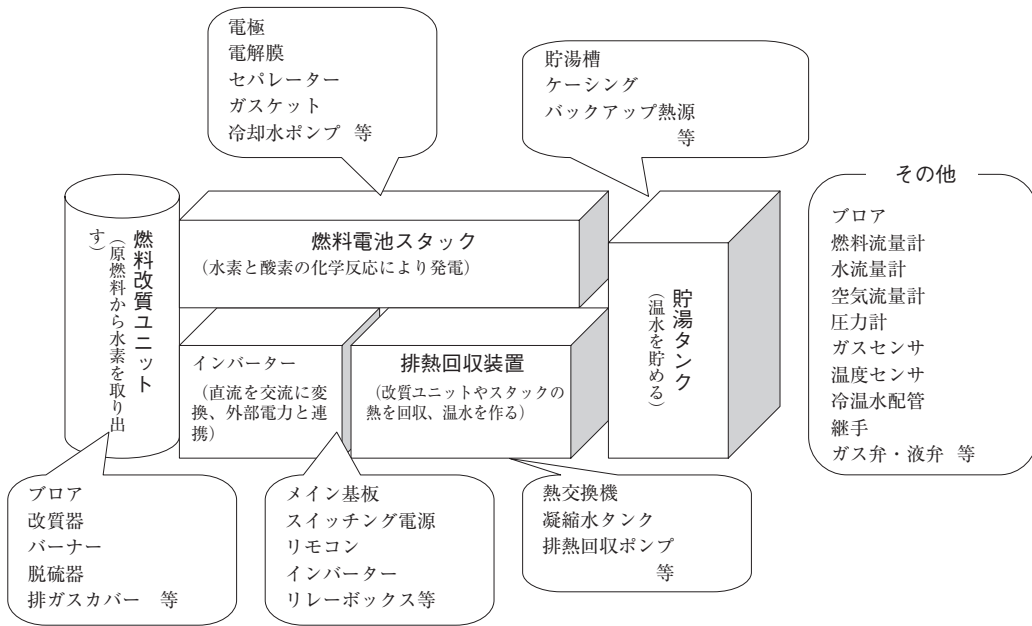
都道府県	設置工事費推計 (億円)	平成19年度システム 導入件数 (件)
大阪府	11.4	3,700
兵庫県	5.6	1,597
京都府	3.4	905
滋賀県	2.6	716
奈良県	1.5	418
和歌山県	1.2	334
福井県	0.8	212
合計	26.7	7,882

資料：大阪府立産業開発研究所作成。

（注）平成19年度の住宅向け太陽光発電のシステム導入件数は、（財）新エネルギー財団『年度別・都道府県別住宅用太陽光発電システム導入状況（導入件数）』による。

11) (独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構『燃料電池・水素技術開発ロードマップ2008』によると、システム価格は、平成19年度末で480万円（大規模実証平均値）、これを27年には50万～70万円にすることを目標にしている。また、耐久性についても、19年度末で約2万時間のものを27年には4～9万時間にすることを目標にしている。

図表 I - 4 - 14 家庭用燃料電池の主要構成部品



資料：大阪府立産業開発研究所作成。

また、家庭用燃料電池は、部品点数が多く、中小企業が参入できる機会も多くあると考えられる（図表 I - 4 - 14）。

（NEDO開発プロジェクトに参加することで燃料電池部品を事業化したテクノ高槻）

株式会社テクノ高槻は、エアーポンプを製造販売している。同社が製造する主力のポンプは、膜を振動させることで空気を送り出す、ダイヤフラムポンプと呼ばれる種類のもので、国内に設置される70%の浄化槽に採用されているほか、海外でも40カ国で販売され、浄化槽のプロアではトップメーカーの地位にある。

しかし、近年、下水道の整備が進んだことで、売上が減少する傾向にあり、社内で新たな事業の柱が必要と考えられていた。そうしたときに、取引先のパナソニック（当時、松下電器産業）から、家庭用燃料電池の燃料昇圧プロア開発への誘いを受けた。燃料昇圧プロアは、燃料電池の原燃料となる都市ガスやLPGを昇圧して、水素を取り出す燃料改質器に送り込むためのポンプである。

開発に参加した当初は、年間にわずかな台数を受注する程度で、開発に参加しているという意識はあまりなかった。しかし、平成17年から独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「固体

高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発事業/要素技術開発/家庭用燃料電池システムの周辺機器の技術開発」プロジェクトに参加することになり、開発担当の専任チームを組織して、本格的に取り組むようになった。

このプロジェクトは、家庭用燃料電池を開発しているシステムメーカー5社がNEDOから委託され、周辺機器メーカーと連携しながら開発するもので、同社はシステムメーカーとして参加するパナソニックから再委託される形で参加した。

ダイヤフラム式は、モーター式に比べ、ベアリングなど回転に要する精密部品が不要なため安価に製造できると期待されていたが、一方で膜がゴム製のため、燃料昇圧プロアとして求められる耐久性を確保するのが難しいと考えられていた。同社は浄化槽で連続運転してきた実績から問題はないと考えていたが、プロジェクトで行われた耐久性試験や信頼性試験によって、これが実証されたことで、システムメーカーからコストパフォーマンスに優れ、なおかつ信頼性のあるプロアとして注目されるようになった。

同社では、平成21年から家庭用燃料電池が市販されるのに併せて、燃料昇圧プロアを量産、事業化する計画である。また、燃料電池で使用する他のポンプについても開発に取り組むことで、浄化槽のプロアと並ぶ、

燃料電池のポンプをもう1つの事業の柱に育てていくことにしている。

※同社の燃料昇圧プロアは、NEDO「家庭用燃料電池システム関連補機類の共通仕様リスト」(2009年2月)に掲載されている(p.16)。

(公的支援による需要喚起策で市場規模の拡大に期待)

新エネルギーは、市場原理に任せたままでは、導入者のコスト負担の大きさから普及を期待できないものが多い。

住宅に設置する太陽光発電システムを例にとると、余剰電力を電力料金相当額で買い上げた場合、設置者が負担する導入費用を回収するのに29年かかるという試算がなされている¹²⁾。国内の太陽光発電の主要メーカーによる出力への保証期間が10年であることから考えると、回収にかかる期間が長期にわたり、設置者の負担が大きい。普及には、この期間を短縮することが必要となる。

もちろん、メーカーによる技術開発、コスト削減に対する努力が必要であることはいうまでもない。しかし、技術開発には時間を要し、早期に普及しやすい価格にするにはメーカーだけの努力に任せては限界がある。

そこで、設置者の負担を軽減する公的支援が求められる。公的支援の実施は、需要を喚起し、増加させる。需要が増加することで、量産効果が発揮され、設置者のコスト負担を一層軽減することになる。一方で、需要の増加が、メーカーの新規参入を促し、企業間の競争を生むことになり、技術開発を促進する。こうした市場の活性化によって、環境に配慮した装置や製品の普及が促進され、地球環境の保全にもつながる。

太陽光発電システムについては、平成21年1月から「住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金」が実施されている。導入時の補助金は、市町村で実施されているところもある。こうした導入時の補助金に加え、ドイツなど欧州諸国で導入促進効果がみられた前述の固定価格買取制度が21年11月から実施された。

燃料電池も、「民生用燃料電池導入支援補助金」が

実施され、機器購入費用の一部が補助されている。

また、ハイブリッド自動車や電気自動車などに対しては、購入時の自動車取得税の非課税と、自動車重量税の税額減免される¹³⁾施策が実施されている。

これらの施策は、地球温暖化という深刻な問題への対策となる一方で、世界同時不況で停滞を続ける景気状況から脱する対策にもなる、という2つの大きな政策課題の解決に寄与している。すなわち、この政策の実施によって、将来に向けて、低炭素社会の実現と国際競争力のある環境産業の育成を図ろうともしているのである。

こうした環境保全と経済対策を同時に図ろうとする政策は、日本に限らず、欧米諸国など世界各国で取り組まれようとしている。これらが実施されれば、世界的な規模で環境ビジネスの隆盛が期待できる。それは、環境技術に優れた日本の企業にとって、大きなビジネスチャンスをもたらすことになる。そして、生産拠点が集積する関西の活性化にもつながる。

3. フラットパネル・ディスプレイ産業(液晶・プラズマテレビ)

平成10年に就任したシャープの町田社長(当時)が、「国内で販売するテレビを2005年(平成17年)までに液晶に置き換える。¹⁴⁾」と宣言したのは、まだ記憶に新しい。当時、ブラウン管テレビと液晶を合わせた年間の国内の出荷台数は1千万台ほどで、そのうち96%がブラウン管テレビだった。

それから10年程が経過し、その宣言は、ほぼ現実のものとなった。平成20年のブラウン管テレビの出荷台数の割合は、2%にも満たなくなっている¹⁵⁾。ブラウン管テレビに代わって、液晶とプラズマテレビが主役の座についた。

関西には4つの地域¹⁶⁾に、フラットパネル・ディスプレイ(FPD)の大規模な工場群が相次いで建設され、世界的な生産拠点の集積が形成されようとしている。

(関西に国内メーカーの大型FPD生産拠点が集積)

関西には、大型テレビ用の液晶やプラズマの生産拠

12) 環境省低炭素社会構築に向けた再生可能エネルギー普及方策検討会『低炭素社会構築に向けた再生可能エネルギー普及方策について(提言)』(平成21年2月)参考資料4「太陽光発電の導入方策」p.15。

13) 詳しくは、国土交通省のサイト(<http://www.mlit.go.jp/common/000036541.pdf>)を参照のこと。

14) 町田勝彦『オンリーワンは創意である』文春新書(平成20年)p.14。

15) (社)電子情報技術産業協会のデータに基づく。

16) 三重県亀山市、大阪府堺市、兵庫県尼崎市、兵庫県姫路市の4つの地域。詳細は後述する。

17) 日立製作所とパナソニック、DBJ新産業創造投資事業組合他の出資会社(平成21年7月現在)。

点が集積している（図表I-4-15）。

「亀山モデル」として、ブランドにもなったシャープの三重県亀山工場は、大型液晶のパネルとテレビの組立生産をしている。同じく、シャープの大型テレビ用の液晶工場では、堺市の臨海部で21年10月から稼動を開始した堺工場がある。世界初の第10世代と呼ばれる2,880mm×3,130mmのマザーガラスで、40型以上の液晶パネルを効率的に製造する計画である。堺工場の特長は、約127万㎡の敷地内に関連するインフラ施設や部材メーカーの工場が建設され、コンビナートを形成しているところにある。ここでは、太陽光発電施設も整備され、使用するエネルギーや部材から液晶パネルまでを一つの工場のようにして生産している。

さらに、大型テレビ用液晶パネル工場では、IPSアルファテクノロジー¹⁷⁾が兵庫県姫路市の臨海部に建設を進めている。敷地面積約4万8千㎡に、1,500mm×1,850mmの第8世代と呼ばれるマザーガラスをもとに、液晶パネルを32型で年間約1,500万台の生産ができる工場を建設している。この工場は平成22年に稼動する予定である。

プラズマテレビの関西での生産拠点は、パナソニックが茨木市と兵庫県尼崎市に工場を置いている。

茨木工場は、尼崎工場が建設されるまで、プラズマテレビの主力工場であった。現在は、プラズマテレビの組み立てとプラズマ及び次世代テレビの開発拠点となっている。

尼崎工場には、稼動している第3工場及び第4工場、22年に稼動を開始する第5工場がある。プラズマテレビのパネルを国内で生産するメーカーが相次いで撤退したことから、尼崎工場は大型プラズマテレビ用のパネルを生産する国内唯一の工場となった。

ちなみに、平成18年のプラズマディスプレイのパネルメーカーの世界市場シェアではパナソニックが31.5%を占めており¹⁸⁾、同社がプラズマのパネルを生産しているのは関西のみであることから、この年に世界で販売されたプラズマテレビの3割が、関西で生産されたプラズマパネルのテレビということになる。

テレビ用の大型FPD工場以外にも、中小型液晶のパネルやモジュールを製造する工場が関西各地に点在している。関西は、FPDの国内最大の生産拠点となっている。

（中小企業に生まれる取引機会）

大型テレビを製造するまでには、製造装置や検査装置のメーカーや部材を供給するメーカーなどが、テレ

ビヤパネルを製造するFPDメーカーにかかわっている。また、製造されたテレビは物流業者によって流通業者に運ばれ、消費者の手元に届けられる（図表I-4-16）。

ここであげた以外にも、テレビメーカー、部材メーカーそれぞれに、部材を供給するメーカーや工程の一部を担う協力工場があり、産業としての裾野は広い。

大阪府内には、樹脂加工、金属加工、電気部品、化学などFPD産業に関係する技術をもつ中小企業が集積している。大手家電メーカーの本社や工場が、大阪府内に立地していることもあり、家電部品を製造する中小製造業が多い。FPDの生産拠点が関西に集積することで、大阪府内の中小企業に取引機会が生まれる。しかし、その機会は容易につかめるものでもない。製造装置は大型で、連続生産のため発注量が多く、しかも高い品質精度を要求される。そのため、どのような企業でも対応できるものではない。

参入するには、FPDメーカーにとって魅力のある技術を保有していることはもちろんであるが、それに加え、生産体制が整備されていることや、品質管理にも優れていることなどが求められる。

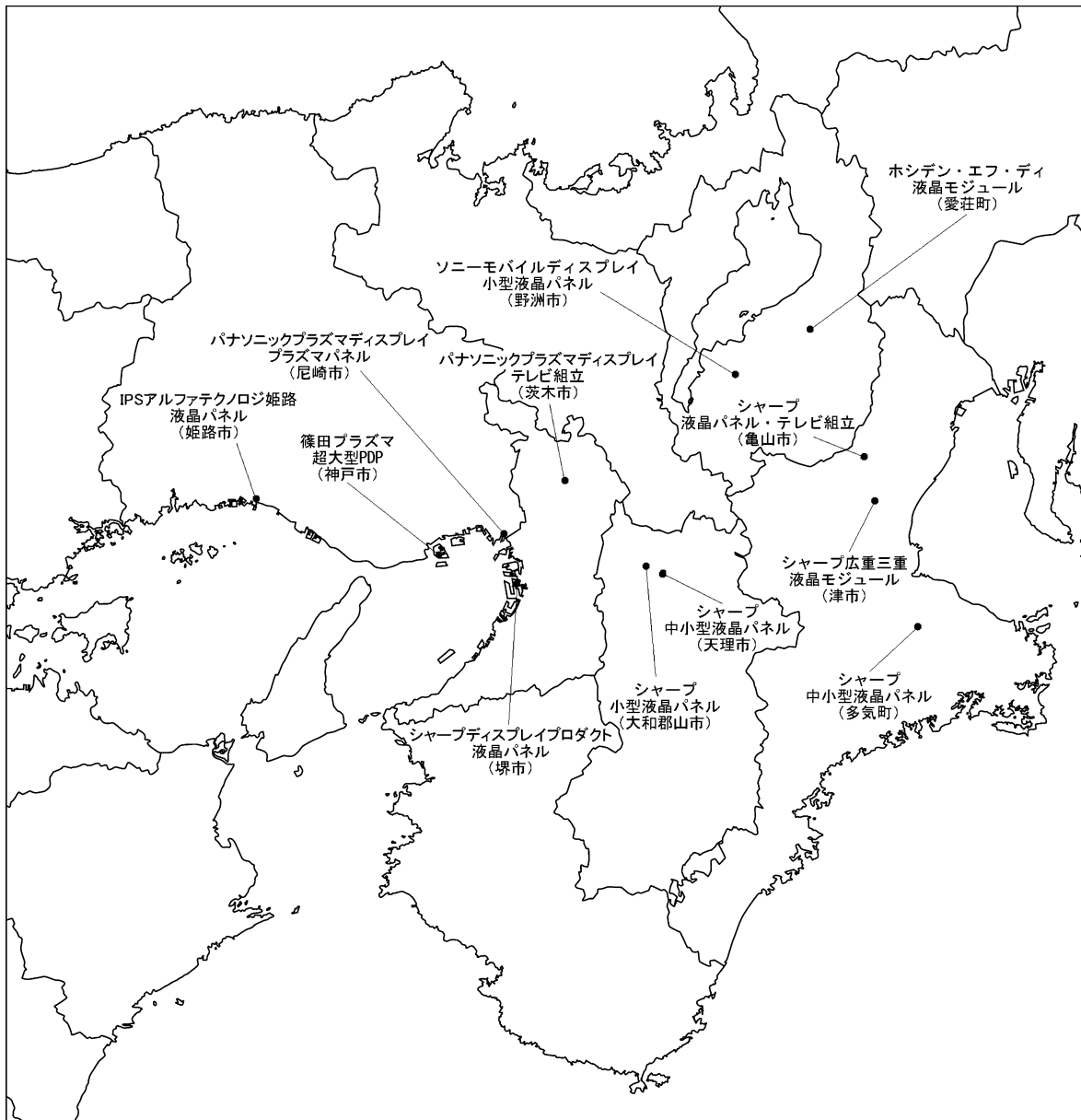
（技術力と品質、人材に対する高い評価で液晶関連分野に進出したMSR）

MSR株式会社は、樹脂フィルムや機能性フィルムのスリット（切断）、ラミネート（貼合）、プラズマ密着表面処理、打ち抜きなどの加工をしている。細分化された工程を分業する加工業者が多いなか、同社のように複数の工程を1社で請け負えるところは少ない。これらに加えて、従業員の能力向上に取り組む積極的な姿勢でも評価は高く、毎朝1時間の勉強会や毎週1回の小集団活動など、継続することの難しい取組を長年にわたって続けている。また、営業や品質管理などを従業員が自主的に運営する工場単位のカンパニー制を16年に導入した。これらによって、従業員は経営能力を身につけ、責任感をもって仕事に取り組んでいる。

北田社長は、平成12年頃からフィルムの接着性を高めるプラズマ表面処理技術の研究開発など技術力の向上や、クリーンルームの設置などの品質管理・保証体制の向上、人材教育に力を入れて取り組んできた。こうした取組が実を結んで業界でも目立つ存在となり、取引先のフィルムメーカーから新たな依頼が次々に寄せられるようになった。

18) 経済産業省『技術戦略マップ2009』（平成21年9月）。

図表 I - 4 - 15 関西のFPD生産拠点



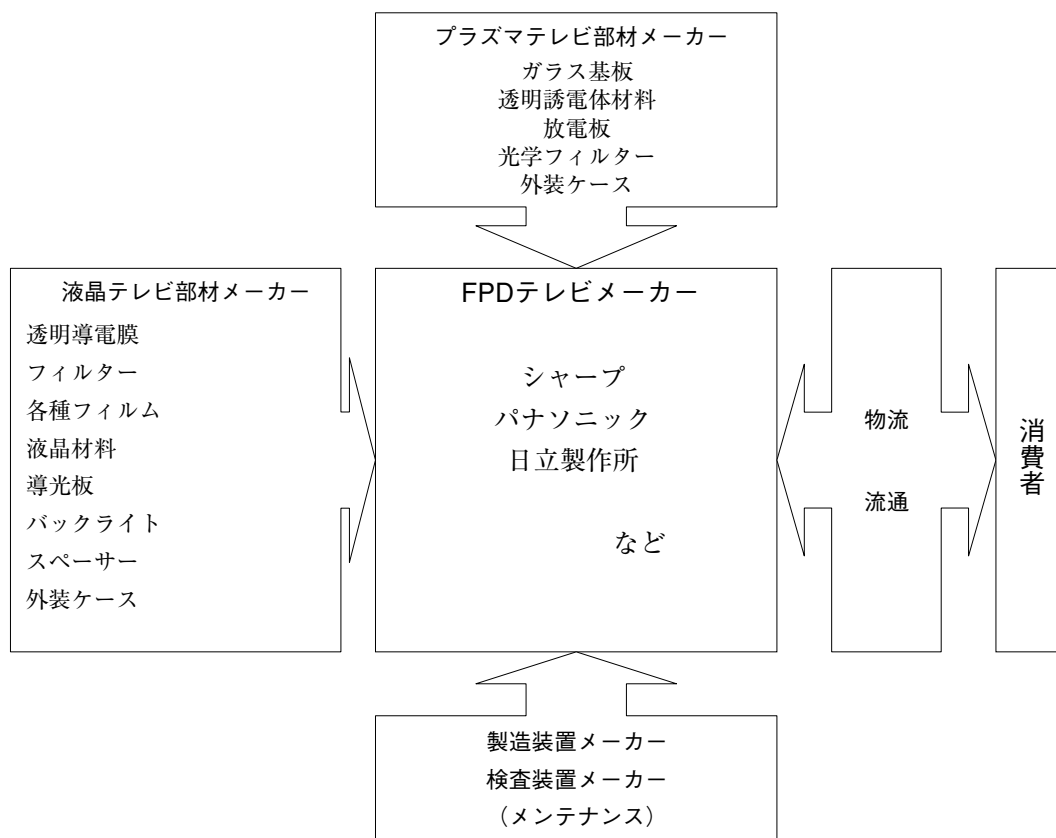
平成21年12月現在

関西の液晶・プラズマテレビ関連の主要工場

メーカー・グループ	拠点	所在地	生産品目	備考
シャープ	亀山第一工場	三重県亀山市	液晶テレビ組立	
	亀山第二工場	三重県亀山市	液晶パネル	
シャープ ソニー	シャープディスプレイプロダクト	大阪府堺市	液晶パネル	第10世代マザーガラス
IPSアルファテクノロジー	IPSアルファテクノロジー姫路	兵庫県姫路市	IPS液晶パネル	第8世代マザーガラス 2010年量産開始
パナソニック	パナソニックプラズマディスプレイ第二工場	大阪府茨木市	プラズマテレビ組立	
	パナソニックプラズマディスプレイ第三工場	兵庫県尼崎市	プラズマパネル	
	パナソニックプラズマディスプレイ第四工場	兵庫県尼崎市	プラズマパネル	
	パナソニックプラズマディスプレイ第五工場	兵庫県尼崎市	プラズマパネル	2010年量産開始

資料：各社ウェブサイトから大阪府立産業開発研究所作成。

図表 I - 4 - 16 FPDの商流にかかわる企業の概観図



資料：大阪府立産業開発研究所作成。
 (注) 商流全てを網羅しているわけではない。

液晶関連分野への進出は、ディスプレイ用バックライトに使用される高機能フィルムのスリット加工を、フィルムメーカーから請け負ったことがきっかけであった。肉眼では確認できない傷やバリの無い端面等に仕上げる高品質な加工要求に応じたことで、加工技術の高さを評価されたのに加え、液晶関連部品の加工には欠かせないクリーンルームを保有していたこと、さらにスリットやラミネート、密着処理加工などの複数工程が請け負えることを評価された。

同社では、第8世代(2,160mm×2,460mm)の液晶テレビ向け光学フィルムの加工が可能な超広幅の2,500mmスリッター機を自社開発し、液晶テレビ向けの専用工場を他社に先駆け整備した。現在は、国内工場のほかに中国にも2工場を設け、液晶関連分野をは

じめ高品質、高技術が要求されるさまざまな分野の加工ニーズに対応している。

製造業だけでなく、生産拠点が近くにあることで、物流業者にも取引機会が得られる可能性がある。

太陽電池やリチウムイオンも含まれるが、関西経済連合会が推計したところによれば、大阪湾岸で建設が進むパナソニック、シャープ、三洋電機の6工場¹⁹⁾が本格稼働すれば、平成22年には32万トン、27年には51万トンの物流が新たに発生するとしている²⁰⁾。

(倉庫業としての高いサービス品質でPDPの物流を支えるインターロジサービス)

株式会社インターロジサービスは、本社のある茨木

19) パナソニックのIPSアルファテクノロジー液晶パネル工場(姫路市)、パナソニックプラズマディスプレイPDP第5工場(尼崎市)、リチウムイオン電池工場(大阪市)、シャープの液晶工場及び太陽電池工場(堺市)、三洋電機の三洋エナジー南淡電池工場増設(南あわじ市)、三洋エナジートワイセル電池工場増設(貝塚市)。

20) 関西経済連合会『大阪湾パネル・ベイの物流調査結果』(平成21年1月)。

市を中心に倉庫業を展開している。パナソニックの茨木工場から出荷されていたプラズマテレビは、ほぼ全数を同社が保管してきた。

同社が、倉庫業として評価されているのは、保管している商品の破損、出荷の際の取り違えなどの事故が少ないことにある。同社の事故発生率は、同業他社に比べて1/10～1/100と低い水準に抑えられているという。これができるのは、庫内作業の品質向上に全社で努めてきたからである。本社内にも倉庫を設け、日頃の現場作業から発生する問題点をいち早く発見し、改善してきた。また、長年にわたって品質向上のための従業員教育に、会長以下で熱心に取り組んできた。平成11年には、同業他社に先駆けISO9002：1994を取得、さらに14年にはISO9001:2000の認証を全事業所で取得している。

20年12月には、パナソニックのプラズマテレビを製造する尼崎工場の近くに新たな倉庫を設けた。出荷が始まってからの進出にもかかわらず、プラズマテレビを引き受けられたのは、これまでの品質に対する取組と実績が評価されたからである。

生産拠点の海外移転や在庫削減の動き、不動産業界からの参入など業界再編が進むなかで、中小規模の倉庫業者は厳しい経営環境に直面している。同社は、倉庫業として品質の高いサービスを提供することで、メーカーとの関係を確かなものにし、関西で生産されたプラズマディスプレイの物流を支えている。

FPDメーカーにとって魅力のある技術を持ち、参入する意欲があったとしても、中小企業が技術や製品、サービスに対するニーズをつかむのは容易ではない。

また、市場では、国内外のテレビメーカーが、熾烈な競争を繰り広げており、開発や技術情報の漏洩に対する警戒が強まっている。国内のFPDメーカーが、これまで生産拠点を海外に置かず、国内のみに置いてきたのも、技術流出に対して警戒していたことが理由の1つとしてあげられる。そうした状況において、中小企業が自助努力で販路開拓の機会を得るには限界がある。

そこで、販路開拓を支援する取組が行われている。

(中小ものづくり企業の販路開拓支援を行う大阪産業振興機構)

財団法人大阪産業振興機構は、大阪府内の中小企業の振興を図るために各種支援を実施している。

その一環として、平成20年10月23日、24日の2日間

にわたり、『府内中小企業とシャープ株式会社とのビジネスマッチング商談会』を開催した。出展企業は、府内に本社、事業所又は工場等を有する中小企業者を対象に公募した。公募にあたってはシャープのニーズを公表し、応募企業のなかから、それらに合った技術や製品等を保有する企業を選んだ。府内中小企業のもつ技術が十分に発揮され、新商品の開発にもつながるようなビジネスマッチングをめざした。これまで同機構では大企業の協力を得て、5社とビジネスマッチング商談会を開催してきたが、今回のような企業ニーズを踏まえた「研究開発指向型」の商談会は初めての取組である。

応募は132社あり、そのなかから50社を選び、49社が出展した。出展企業に選ばれなかった企業についても、会社案内などをシャープの関係部署に配布し、マッチングの可能性を探っている。

開催期間中には、シャープの片山社長が視察し、「自らの目を見て、大阪の中小企業の技術力が世界に通じることを痛感した。当社の製品に採用される時期は早いだろう。」と述べ、中小ものづくり企業の技術に高い関心を寄せた。また、橋下大阪府知事や木原堺市長（当時）も視察に訪れ、地域産業の活性化にもたらず期待の大きさをうかがわせた。

商談会の6ヶ月後に実施した出展企業に対するアンケート調査では、商談会当日から回答日までの間で、累計1,625件の商談があり、うち見積依頼に至った件数が70件、商談成立に至った件数が24件と成果がみられる。

同機構では、こうした商談会のほか、WEBサイトを活用して府内中小企業の優れた技術・製品をアピールし、受発注者をマッチングする「WEB展示会」を運営するなど、中小ものづくり企業の販路開拓を今後も支援していくことにしている。

<参考・引用資料>

大阪府商工労働部商工振興室経営支援課「府内中小企業とシャープ株式会社とのビジネスマッチング商談会実施報告」(平成21年1月)

中小企業が、新産業分野への参入機会を求めていることはもちろんであるが、新産業分野で事業を展開する大手企業も、中小企業が保有する高度で多様な技術に魅力を感じており、高い関心が寄せられている。

(今後も国内で重要な生産拠点)

パナソニックとシャープの工場建設が相次いだことで、関西はフラットパネルの生産拠点として国内最大

の集積地となった。

世界同時不況が始まって以降、国内外の需要は一時的に冷え込んだが、中国での需要回復や、国内でエコポイント制度が導入²¹⁾されたことで、薄型テレビの生産量は増加傾向にある。

中長期的にみると、FPD技術の成熟化とともに価格競争が激しくなるのに加え、中国での薄型テレビの需要増加に伴う現地生産の拡大によって、国内メーカーが国内生産拠点の戦略を見直すと考えられる。

しかし、そうなった場合でも、国内の薄型テレビの需要に対する生産を中心に、依然、関西は国内の生産拠点として重要な地位を占めることになろう。

4. 未来の大阪産業に向けたプロジェクト

ここまでは、顕著な動きのある3つの産業集積をみてきたが、この他にも、大阪産業の未来にかかわる動きがいくつもみられる。

J R大阪駅北側の梅田北ヤードでは、24haの敷地を3つのブロックに分け、商業施設や住宅などの新たな街づくりが進んでいる。北ヤードの南側では、ジェ

イアール大阪三越伊勢丹の建設や阪急百貨店うめだ本店の建替え、大丸梅田店の増床などの商業施設の工事が相次いでいる。阿倍野地区でも、近鉄百貨店阿倍野本店の一部建替えや再開発事業に伴う商業施設の建設も進んでいる。これらが、大阪の新たなにぎわいを創出していくことであろう。

この他にも、物流拠点など未来に向けた動きがある²²⁾。こうした動きが、未来の大阪産業の中核を担い、モノ、人、情報の行き来を増やし、産業を活性化させるものと期待される。

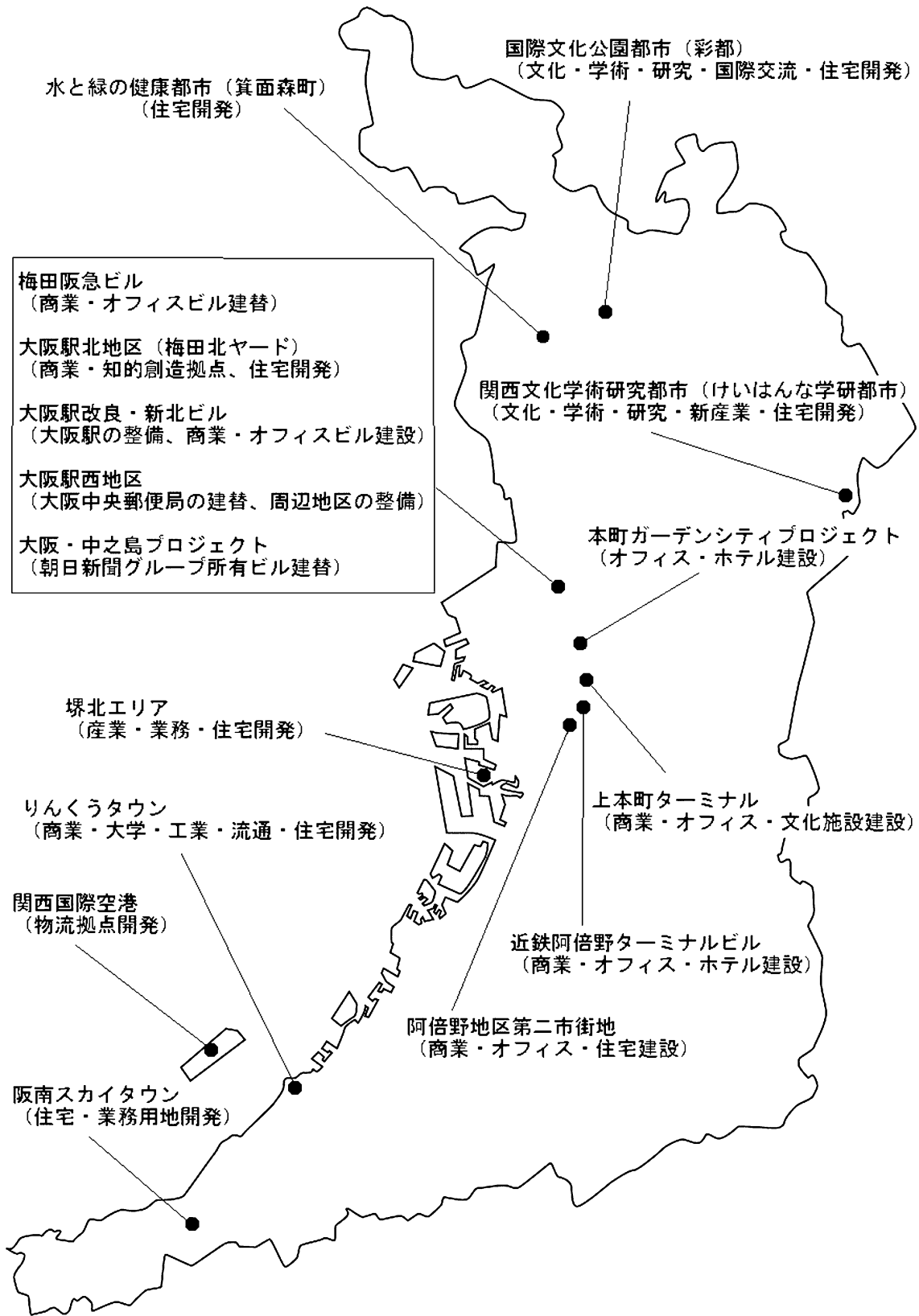
しかし、それには、新たな動きが芽を出し育つように、土壌に根付き、成長するための水や肥料を用意しておく必要がある。すなわち、ものづくりや流通など大阪産業の基盤的な産業と有機的に連携し、地域の産業構造に根付いていくことや、円滑な事業活動ができる都市基盤の整備、さらには成長するための各種の産業支援を準備しておくことが重要である。

大切なのは、これらの脈動を大阪産業全体の未来として育てていくことである。

21) 地球温暖化対策の推進、経済の活性化及び地上デジタル放送対応テレビの普及を図ることを目的として、エアコン、冷蔵庫、地上デジタル放送対応テレビの中で、対象となる製品を購入すると、様々な商品・サービスと交換可能なエコポイントが付与される制度。21年5月から始まった。

22) 大阪の物流に関する動きは、「平成20年版 大阪経済・労働白書 物流と産業のシナジーによる地域産業発展サイクルの形成」において詳しく報告している。

図表 I-4-17 大阪府内の商業施設及び都市の主要開発プロジェクト



資料：各種資料をもとに大阪府立産業開発研究所にて作成。

第1章や第2章でみたように、バブル景気が崩壊した後の長期の景気停滞によって、厳しい経営環境にさらされ続けたことで、大阪における事業所数、従業者数はともに大きく減少することとなった。こうした中、第3章でみたように、事業の将来に不安を抱く中小企業の経営者も少なくなかった。

一方で、有望な産業が集積しつつあるなど、大阪産業の未来には明るさもうかがえる。大阪産業が発展するために、すぐにでも必要なのは足下の景気が停滞するなかでも、経営者が未来を見通せ、希望を持てるようになることが重要である。希望を持つことができれば、経営に活力が生まれ、大阪産業は活性化していくことができるであろう。

そこで、この節では、大阪産業の未来に向けた舵取り役を担う大阪府や国、経済団体が描いた大阪産業の未来、あるいは関西の産業の未来を発表されたビジョンなどから概観する。これらを通して、本章のまとめとして、大阪産業の発展への展望を考えてみたい。

1. 世界をリードする大阪産業の形成

『将来ビジョン・大阪』

大阪府は、大阪の将来像とその実現のための取組方向を示した『将来ビジョン・大阪』を平成20年に発表した。

このビジョンは、12年に策定した『大阪の再生・元気倍増プラン-大阪21世紀の総合計画』をもとに、その後の環境変化や、20年に策定した『大阪維新プログラム』を踏まえて、37年（2025年）の大阪の将来像を分かりやすく示そうとしている。

37年の大阪の姿として、「明るく笑顔あふれる大阪」を掲げているが、それが実現したときの具体的な大阪の将来像として、以下の5つをあげている。

このなかで【将来像のイメージ】とあるのは、抽象的な将来像を実現していくための具体の目標として落とし込んだものである。3つの視点、すなわち「オンリー1・ナンバー1」になること、「関西の中での重点化」を図ること、さらに「分権・民主導」によって将来像の実現を図ることを基本に、将来像のイメージを考えている。

「世界をリードする大阪産業」

関西における人、物、情報の交流拠点である大阪に、国内外から多様な企業や人が集まり、世界有数の一大産業都市になる。

【将来像のイメージ】

産業都市ナンバー1 世界の物流拠点都市オンリー1
就職ナンバー1

「水とみどり豊かな新エネルギー都市 大阪」

次世代を担う環境・エネルギー産業が集積した大阪で、関西の各都市と連携した環境の取組が進み、海から山に至るみどりの回廊のある環境先進都市になる。

【将来像のイメージ】

新エネルギー都市ナンバー1
みどりの風を感じる大都市オンリー1
全国ブランド・大阪産（もん）オンリー1

「ミュージアム都市 大阪」

まち全体が府民に愛される多彩なミュージアムとなった大阪が、関西の各地域と連携することによって、国内外から、人々が集まり、にぎわう都市になる。

【将来像のイメージ】

大阪ミュージアムオンリー1
フェスティバル都市オンリー1
交流都市ナンバー1

「子どもからお年寄りまでだれもが安全・安心ナンバー1 大阪」

府民に身近なサービスは市町村、広域的なサービスは大阪府が担うといった分権が進み、自助、互助のもとに、くらしの安全・安心が実現する都市になる。

【将来像のイメージ】

くらすなら大阪分権先進都市オンリー1
医療先進都市オンリー1
安全・安心ナンバー1

「教育・日本一 大阪」

学校・家庭・地域の学びの輪の中で、子どもたちは、自分の夢に向かって、勉強やスポーツ等に積極的に取組、夢を実現し、様々な分野にわたり大阪で活躍できる都市になる。

【将来像のイメージ】

学ぶ力ナンバー1 「夢」と「希望」をはぐくむ学校オンリー1 職業教育ナンバー1

明るく元気あふれる大阪～“大阪維新”の先の新しい大阪の未来～

『将来ビジョン・大阪』は、大阪全体の将来像を示したものである。ここでは、そのなかで、大阪産業の将来像にかかわるものをみることにする。

（産業都市ナンバー1）

「産業都市ナンバー1」は、大阪の強みであるものづくり産業に加え、世界トップレベルのバイオ産業、新たな産業の集積がみられる新エネルギー産業といった多様な産業を世界に発信し、起業や商いのチャンスを感じ、国内外から企業や人が集まるような都市になることをめざしている。

（世界の物流拠点都市オンリー1）

「世界の物流拠点都市オンリー1」は、国際競争力を高めた阪神港と関西国際空港、それと道路ネットワークを組み合わせ、大阪が物流や交流において世界の拠点になることをめざしている。

（就職ナンバー1）

「就職ナンバー1」は、大阪で能力を発揮し、いきいきと働ける都市になっていることをめざしている。

多様な大阪の産業と、そこでいきいきと働く人々、そしてモノや人を運ぶ物流機能を組み合わせることで、国際競争力の高い大阪産業を形成していく。

（新エネルギー都市ナンバー1）

「新エネルギー都市ナンバー1」は、家電や環境、エネルギー産業などの産業集積と併せて、住宅や事業所などへの太陽光発電の設置、電気自動車などのエコカーの普及促進などによって、世界に誇る環境都市になることをめざそうとしている。

環境への意識の高い市場を府内に整備することで、大阪府内の環境ビジネス産業への刺激となって、技術開発の進展や企業の市場参入が進むことで、新エネル

ギー都市として、一層の発展が期待される。
(全国ブランド・大阪産(もん)オンリー1)

「全国ブランド・大阪(もん)オンリー1」は、大阪産の農産物や水産物を全国で販売していくことに加え、その用途を開拓するために、食品加工業者や卸売、小売、飲食店などの中小企業と連携して新商品の開発を行うことによって、大阪産を全国ブランドにしていることをめざしている。

大阪湾の豊かな水産資源と大阪野菜など独特の農産資源を併せ持った大阪の自然が育む地域資源と、「食の街」と称される飲食店や食品製造業などの地域産業が連携することによって、大阪産業の裾野を広げる発展につながるものと期待される。

(交流都市ナンバー1)

大阪の地域資源を国内外に向けて情報発信することで、観光客を集めるだけでなく、修学旅行生や留学生の受入れ、国際会議の誘致などによって、国内外の人々の往来を頻繁にし、企業、大学などでの交流を通じて、にぎわう大阪にすることをめざしている。

ここでは、大阪の観光関連産業の発展はもちろんであるが、国際的な交流を通して、世界に通用する人材の育成が期待される。

詳細については

大阪府策定『将来ビジョン・大阪』
<http://www.pref.osaka.jp/kikaku/bijyon/index>

2. 関西の「突破力」で世界・日本を変える 『関西ビジョン2020』

関西の企業や団体、学校法人などが参加する経済団体の社団法人関西経済連合会は、2020年の関西のあるべき姿を『関西ビジョン2020 関西、おもろい！ Dynamic Kansai - 関西の「突破力」で世界に貢献-』にまとめ、平成20年に発表した。

ビジョンは、熾烈なグローバル競争にある現状を意識して「世界の中の関西」のあり方と、環境問題や少子化などの社会問題に対して、民間企業が有する「技術力・ビジネス」を活用して、問題解決に貢献することを意識したものとなっている。

(「多様性・活力」「技術・創造力」「自立・地域力」が関西の強み)

ビジョンでは、2020年における関西の“ありたい姿(ありたい姿+あるべき姿)”，すなわち将来像として、次の3つを示し、その実現をめざすとしている。

アジアでも有数の「多様性・活力」に満ちた関西

国の内外からさまざまな人々や企業が集まり、関西が有する多様性がさらに深まることで、新たな価値を生み出していく。

最先端の「技術・創造力」で世界をリードする関西

次世代をリードする産業に加え、多様で層の厚いものづくり基盤産業がさらに充実し、それらと全国有数の大学、特色ある研究拠点の連携・融合により、世界経済の成長制約をブレークスルーするような技術が生み出され、世界から注目される。

一方で、持ち前の創造力や進取の気性で世界の人々の豊かさを支えるサービスやトレンドを創出していく。

「自立・地域力」アップでわが国の変革を先導する関西

世界的な地域間競争のなかで、自ら考え判断し、関西一体となって行動する自立した地域となり、分権型社会を先導していく。

(2020年に向けて重点に取り組むテーマ)

そして、これら“ありたい姿”の実現に向けて、関西で取り組む重点テーマとして、次の5つをあげている。

①「環境・エネルギー革命」で世界を大転換！

世界の環境問題、資源・エネルギー問題の解決、「低炭素社会」実現の先導役をめざす。

新エネルギーや次世代環境技術の開発、環境ビジネスの振興、環境に配慮した新たなライフスタイルなどを統合した環境保全モデルの実現・普及をめざし、世界に対して「環境先進地域・関西」をアピールしていく。

②「くらしを“面白くする”ビジネス」「観光」で世界をリード！

「情報家電」「食」「コンテンツ」「観光」「スポーツ」「医療」など関西の強みである暮らしに係わる「技術力・ビジネス力」を育成強化し、関西の魅力を世界に浸透させ、世界の人々のくらしを面白くすることをめざす。

③「KISP」強化でアジア・世界の「ものづくり拠点」に！

(KISP: Kansai Independent Supply Partner 関西における技術力を有した独立系の中堅企業)

KISPと国内外の企業との連携・融合促進などにより、関西をアジア・世界のものづくりを支える地域に

する。「世界で最も高品質で精度の高い「部品」「素材」を求めて、内外からヒト・企業が集まり、研究開発や商談・取引が活発に展開される」関西を目指す。

また、こうした企業活動を物流面から支えるためにアジアNo.1の低コスト・高効率の物流インフラを整備する。

④「知識と知恵」の一大集積・創出拠点に！

世界中の企業・大学・研究機関の「連携・融合」により、関西から世界に向けて課題設定をするとともに、世界で生じるどのような課題にも解決策を提案できる地域にする。

そのために、世界中から「知」を集める地域にふさわしい、多様性に対応した社会の実現をめざす。

⑤道州制の実現で分権型社会を構築！

世界的な地域間競争の中で、魅力と競争力のある地域となるために、府県域を超える地域経営力を向上させ、効果的な地域戦略の実行が可能となるよう関西広域連合の機能の拡大を図る。

詳細については

関西経済連合会策定『関西ビジョン2020』

<http://www.kankeiren.or.jp/material/pdf/2008/p081007.pdf>

3. 世界経済再生と新たな産業創出のモデル拠点へ

『関西発！経済再生拠点化計画』

近畿経済産業局が事務局を務める、関西メガ・リージョン活性化構想検討委員会が発表した『関西発！経済再生拠点化計画～関西メガ・リージョン活性化構想～』は、関西における産業発展を展望している。

この構想は、これまでみた2つのものと異なり、2、3年以内の実現もしくは方向性を得ることをめざしている。つまり、長期的なビジョンというものではなく、中期的な産業ビジョンといえるものである。ただし、実現による効果は中期的にとどまるものではなく、今後の関西における産業の発展と国際競争力の向上を方向づけるものとなっている。

世界経済再生と新たな産業創出のモデル拠点としての関西

この構想がめざすのは、関西のポテンシャルを生かした地域発展のモデルを機能させ、関西という広域経済の活性化を図り、日本国内、アジア、ひいては世界経済の再生に貢献することである。

（構想の実現に向けた5つの戦略）

これを実現していくために、5つの基本戦略を示している。

①強みを磨く

関西の強みを最大限に発揮できる分野を見定め、重点的に資源投入することにより、世界をリードする先端産業の成長を育成・強化していく。

②オープン・イノベーションを加速する

企業間競争が激しくなり、技術や製品開発のスピードへの要求が高まるなか、自社内の開発だけでなく、社会にある開発成果を積極的に活用する「オープン・イノベーション」の動きが進んでいる。

関西では、企業、業種、研究機関等の壁を越えて人材、ノウハウ、技術を組み合わせ、新たな価値を生み出すための「オープン・イノベーション」を機能させることで、世界的な競争力を高めるための取組は必ずしも十分ではない。

これまで機関、組織や地域を越えた連携が必ずしも十分でないとされてきた研究機関や行政機関には、成長産業の育成に向けて、企業を含む大きな地域内の連携構築に、壁を越えて取り組んでいくようにしていく。

③メガトレンドを先取りする

国際的競争力をもつ新分野で、世界市場を獲得できる有望分野なのが環境・エネルギー分野である。関西が持つ世界レベルの先端技術やノウハウを結集して、幅広い産業が「エコ」をキーワードに発展するようにしていく。

④集積効果を最大化する

関西地域が、ポテンシャルを最大限に発揮し、国際的な競争力を高めるために、産業関連施策の費用対効果を最大化する広域的連携が重要になる。連携を支える社会基盤の整備、企業間や産学官、異業種間の連携支援、企業立地のプロモーションや人材育成など、ハードとソフト両面の基盤整備を進めていくことが求められる。

⑤海外に打って出る、海外から呼び込む

世界市場の獲得をめざし、広く世界から多種多様な能力をもつ人材を関西に集めるとともに、世界に向けて高度人材を輩出することで、国際的な人材の交流拠点として活性化させる。それによって、関西地域が世界とつながり、新たな知識産業、高付加価値産業を生み出す原動力になっていく。

詳細については

近畿経済産業局策定『関西発！経済再生拠点化計画』

http://www.kansai.meti.go.jp/7kikaku/mega_region/mega_region.html

大阪経済は、平成の20年の間で経済力が低下し、産業規模の縮小がみられた。この要因として、大企業の中核機能の移転に加え、製造業の海外移転、大阪本社企業の府外への工場立地によって、製造業の空洞化が起きたことが考えられると指摘した。産業規模が縮小したことによって、企業間の取引が減少し、今後さらなる企業の減少を招くことが危惧される。

しかし、第3章でみたように、府内の中小企業は厳しい経営環境に置かれながらも、事業の強化を図り、事業機会を求めてきた。こうした中小企業にとって、発展への期待をうかがわせる成長産業の集積が、大阪、関西でみられるようになってきている。

本節では、これまで見てきた状況を踏まえ、大阪産業の展望を考えてみたい。

1. 未来へ、そのめざす姿

(既存産業と新たな産業を有機的に融合した大阪産業)

第1節のバイオ産業では、大阪のものづくり企業が大学の研究成果を歯科医療の臨床で使われる技術に昇華させた事例や、新エネルギー産業では、燃料電池部品の開発を大阪の部品メーカーが担うことで市販化に至った事例を紹介した。これらに続くような新分野に新技術で挑戦しようとする事例も、みられるようになっている。こうした事例が増えていくことで、新たな産業の発展を既存産業が支え、それによって既存産業もより発展していくという相乗的な発展が期待される。

大阪は、ものづくりの街として歴史を積み重ねてきたが、第1章で指摘したように、製造業において特定の業種に偏らない、多様性のあるところが特徴であり、なおかつ、素材や加工に優れた中小ものづくり企業が集積している。そこに新たな産業と融合する可能性が秘められている。

しかし、そこで求められるのは、個々の企業が先端的な産業に対応できるより高い技術力である。本章の第1節でみたように、中小企業経営者が10年後ものづくりの街として発展し続ける上で、「研究開発・産学連携の促進」や「高度技術者の育成」が必要としたのは、製造業においては自社の技術力を向上させる必要があるとの認識の表れでもあろう。第3章でみたように、大阪府内の中小企業は、景気停滞のなかにあっても人材確保や育成、販路開拓を経営課題として

あげ、事業強化に取り組もうとしている。こうした前向きな経営努力への意欲が、新たな産業が求める技術開発につながるものと期待される。

ただし、そこで問題になるのは、大阪、関西の新たな産業と既存の産業を互いを結びつける機会である。中小企業にとっては、その機会を見つけることは容易ではない。官民の支援機関が仲介となった事例を紹介したが、そうした活動は中小企業にとって重要となる。

加えて、そうした機会を取引に結びつける上で、技術や製品、サービスの水準や信頼性に対して顧客から信用を得たり、また、バイオ産業では医薬品や医療機器の製造や販売をするには薬事法上の許可が必要になるというような法的規制を乗り越えたりするのも中小企業にとっては難しい。紹介した事例のなかでも、信頼性や取引実績などを問われて取引に至るまでに苦労した企業も少なくない。新たな産業分野への参入を促進するためには、技術力向上だけでなく、マッチングや法的規制を乗り越えるなどの多方面の支援が求められる。

(めざすは世界をリードする大阪産業)

企業活動がグローバルになるにしたがい、地域産業にとっても国際競争力を意識した戦略が求められる。企業にとって、本社、生産、販売などの拠点をどこに置くのが戦略的に有効なのか、グローバルな企業活動においては世界のあらゆる地域が、その選択肢になる。

それゆえ地域における産業戦略としては、どのような産業都市をめざすのかを明確にし、世界から産業を呼び込めるだけの魅力の創出が重要になる。この節でみたビジョンは、いずれも世界を意識して描かれている。

大阪府が発表した『将来ビジョン・大阪』では、「世界をリードする大阪産業」を掲げ、これまでの地域産業としての強みを発揮してきたものづくり産業を基盤として、大阪湾ベイエリアの新エネルギー産業、北大阪のバイオ産業などの多様な産業の振興を図るとともに、国際的な金融や物流の拠点としての整備を図り、ヒトが集まり、モノやカネが大阪から、あるいは大阪へ向けて動いていく、そうした世界有数の産業都市になることをめざしている。

関西経済連合会が発表した『関西ビジョン2020』では、世界の持続的発展に貢献する関西へとして、「アジアでも有数の「多様性・活力」に満ちた関西」「最

先端の『技術・創造力』で世界をリードする関西』『自立・地域力』アップでわが国の変革を先導する関西」と、2020年の関西のありたき姿として掲げる3つには、いずれもアジアや世界でリードする立場にあることを示唆している。

近畿経済産業局が発表した『関西メガリージョン活性化構想』は、その題名が示すように、地域の国際競争力を意識して未来の関西を考えている。この構想でいう国際競争力とは、経済のグローバル化が進むなかで人材や企業を呼び込む地域としての競争力を指している。すなわち、知識の創造拠点となる大学や研究機関、産業活動の中核となる企業集積、及びそれらの活動を促進する経済インフラにおいて、世界に存在感を誇示できるだけの地域になることである。そのための国際競争力の向上を図る戦略として策定された構想である。

これらビジョンから見えてくる大阪産業がめざす姿は、「世界をリードする産業都市」としての発展である。地域産業としてのものづくり産業を基盤として、新エネルギー産業やバイオなど産業の成長とともに、技術力を高め、世界をリードする産業都市になろうとしているのである。

第1章や第2章で概観した平成の大阪経済・産業の軌跡からすれば、世界をリードするまでになるのは、これからかなりの努力を要する。しかし、そうした努力なしには、世界をリードする産業都市としての発展した未来は望めない。大阪産業のめざす姿を現実のものにするための努力が求められる。

2. 大阪産業の発展を展望する3つのキーワード (価値創出の原動力となる「集積」)

では、大阪産業がめざす姿を現実のものとするためには、どのような道筋を歩んでいくことが望まれるのであろうか。大阪産業の発展を展望する3つのキーワードとしてまとめた。

その1つめのキーワードになるのが、「集積」である。世界的な景気停滞が続くなかで、大阪産業は将来にわたる発展への大きな潜在力を秘めている。それが、「集積」にある。

本章でもみてきたように、関西には、バイオや新エネルギー産業、ディスプレイパネルをはじめとした情報家電産業などの企業や研究所が多数立地し、産業集積を形成している。それらは、世界をリードする高い技術力で産業の成長を図っている。

一方で、大阪には、こうした成長産業を支えること

のできる多様なサポーティング産業が集積している。それらのなかには、高い技術や技能を有している企業もあり、成長産業が発展していく上で必要となる素材や部品、生産設備を提供することができる。

こうした成長産業を支える存在になることは、大阪のものづくりの技術力を高めていくことにもなる。成長に伴って生じるニーズに応じて、新たな素材や部品、技術を生み出すことができる。成長産業と共に発展していくことで、大阪は技術イノベーションの街として一目置かれる存在にもなっていくのである。

加えて、関西は、2千万人以上の人口を有する国内第2の地域であることから、情報、金融をはじめとするサービスや消費関連産業などの多様な産業が集積している。また、世界的な研究水準を誇る大学や研究機関といった学術機関も集積しており、イノベーションを生み出す原動力となっていると共に、多様な産業への人材供給の拠点ともなっている。

ものづくり産業に加えてこれら多様な「集積」が、ヒト・モノ・企業の活発な交流を促し、イノベーションの発生を刺激することで、関西から新たな価値が世界へと生み出されていくことになる。

(アジアの産業と共栄した「国際競争力」の向上)

そうしたイノベーションで世界をリードしていくための方策が、2つめのキーワードとなる「国際競争力」である。

国内市場は、今後においても少子化から成長の鈍化が懸念されている。将来にわたって大阪産業が発展し続けるためには、世界市場を意識し、国際競争力を高めていくことが求められる。

大阪、関西は経済成長の著しいアジアと地理的に近く、さまざまな面において結びつきがある。ところが、産業においては、アジアの企業とこれまで多くの成長分野で競合する関係にあった。

大阪に産業集積として形成されつつある新エネルギー、バイオ産業、ディスプレイパネルなども世界的に成長が有望視されており、世界各地の市場でアジアの企業と競合関係になることは確実といってもよい。

しかし、一方で、こうした競合関係にあることは、互いの国際競争力を高めることにつながる。競合により切磋琢磨することが、イノベーション（革新）を引き起こす。高度な水準の研究拠点や、最先端のものづくりをする企業がイノベーションを引き起こすだけでなく、それらを支える中小ものづくり企業でも、イノベーションが引き起こされるのである。

さらに、アジアの企業との連携によっても、イノ

バージョンが引き起こされる。大阪、関西に集積しつつある成長産業分野において、競合するメーカーとして頭角を現してくるアジアの企業に対し、大阪のものづくりの企業が、部品供給や加工の一部を担うことで連携したり、あるいはそれらに部品を供給するアジアの企業と連携したりすることが考えられる。こうした連携を維持、発展していくために、技術を高めていくイノベーションが欠かせない。

事例でみた国内外の電池メーカーから受注のある小型リチウムイオン電池の部品メーカーや、中国にも工場を設けた液晶などのフィルム加工メーカーのように国際競争力を意識し、イノベーションを繰り返している。

中小企業が、大阪や関西にある産業集積との連携から、その地域をアジアに広げ、国際競争力を意識したイノベーションを絶え間なく続けていくことで、大阪、関西は「アジアのイノベーションセンター（価値創出の中核拠点）」となっていくことができよう。

（「関西」が一体となった産業戦略）

大阪産業の発展を展望する、最後のキーワードは「関西」である。

アジアあるいは世界と競合しながら国際競争力を高め、常に産業都市として輝き続けるには、大阪の1都市だけがもつ基盤や資源に頼るだけでは限界がある。

バイオ、新エネルギー、ディスプレイパネルなど今後の成長が期待される産業に提供しうる技術を開発するための、研究開発支援やベンチャー企業の支援なども関西で協力すれば、より高度なシーズ技術を持つ企業の育成ができる。また、関西には知の創出拠点である大学や研究機関が集積しており、研究機関と企業の

開発連携や高度技術者の人材育成が促進されれば、高い水準の研究成果の活用が戦略的にできる。

関西は、京阪神という特色ある3つの大都市がコンパクトな都市圏を形成している地理的特性に加え、ヒトやモノの交流を助ける阪神港や関西国際空港、それにつながる道路網が整備されており、それらを機能させることで、アジア、世界と日本国内の陸海空の物流の中核拠点になることもできる。

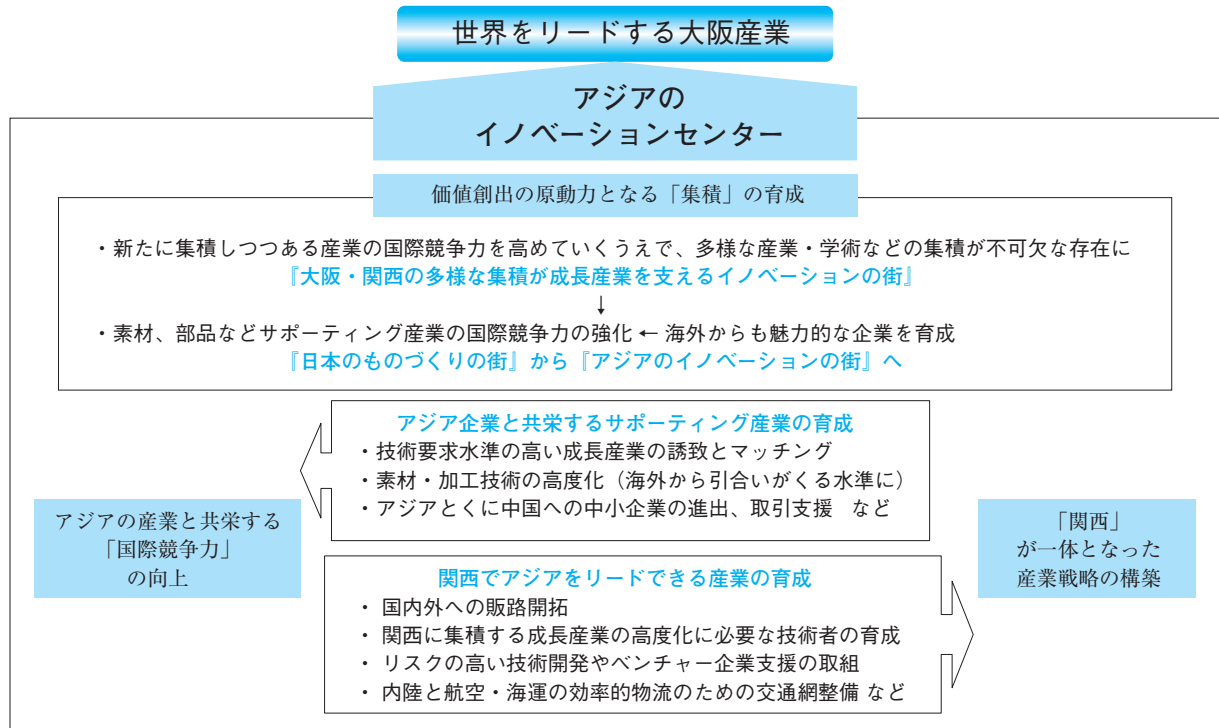
激しくなる国際競争を考えれば、関西を一体として考えた地域産業戦略を講じていかざるを得ない。関西全体で国際競争力の高い産業を育て、それによって国内外からヒト、モノ、企業が集まり、技術や製品、そして情報が国内外へと発せられる地域にしていく、それが、大阪、関西のめざすべき発展に向けた戦略の方向性といえよう。

関西には、産業集積だけでなく、文化や伝統産業、観光資源、農水産資源などの地域資源においても、世界で類を見ない恵まれた地域である。こうした資源も、国内外からヒトやモノを集める上で大きな強みになる。

しかし、関西は、産業、文化、風土において、多様性に富むがゆえに一枚岩と言い難いところもある。関西という1つのコミュニティを築き、自治体、経済界、企業が連携、協力して自立した行動のとれる存在になることが、大阪、関西の産業発展だけでなく、日本の発展にもつながることになる。

大阪府、財界、国のビジョンをみてきたが、それらは全て関西を意識して未来が描かれている。関西が、世界をリードする産業都市となれるよう、関西の財界、行政の結束が望まれる。

図表 I-4-18 大阪産業の未来展望



アメリカを起点とした100年に一度といわれるグローバル恐慌の出現で、日本の経済構造は大きく変化している。いや、日本だけではない。世界の経済機軸が大きく変わろうとしている。

一昔前のように、大企業を中心とした企業城下町の構造は、今後、望むべくもない。脱オイル社会の到来も時間の問題となり、我々は過去の栄光にしがみつくとなく、新しい経済構造、社会構造に対し、柔軟に適応できる企業体質へ変革する必要に迫られている。

しかし、そうした時代の変化に関わらず、今後も発展の見込める都市がある。それは、東京である。東京は、近郊の都市も含め人口が増加しているうえ、国内外から観光やビジネスで訪れる人の数も世界有数の多さを誇っている。国内唯一の国際都市といってもよいだろう。

世界を見渡して、東京と同じく、都市に溢れるほど人が集まってくるのは、観光都市のミラノ、ベニス、ローマ、パリ、日本の近くでは上海など、それらの都市は総じて元気である。

視点を大阪に向けてみよう。「大阪の人口は?」「観光客の流れは?」「ビジネス客数は?」「大阪でのイベントは?」、どんなに甘くみても、どれをとっても、東京とは比較ができないほど低迷している。そこで、大阪産業の発展の為に、以下の4つをあげたい。

①大阪の人口を増やす

人口を増やすのは、生半可なことではない。大事なのは、若者たちが将来の夢をもてることである。結婚して、家庭を持ち、できるだけ多くの子供を作る夢を若者たちがもてる環境（子育て助成金など）に整備していかなければならない。

また、即効性のあるひとつの方策として、留学生を大阪に招聘し、卒業後の就職先を保障して、日本に帰化してもらうことも考えられる。

②観光客を呼び込む

観光客を呼び込むには、大阪の特色をもっと世界にアピールする必要がある。私は、昨年度19回の海外出張をしたが、世界中でこれほど美味しい食べ物のある都市は、大阪のほかに無い。ヨーロッパ、中東、東南アジア、中国、北米を訪問し、本当に大阪の食べ物は世界一だといえる。海外の人たちも、大阪を訪れた人は口をそろえて、「大阪は、何でもすごく美味しい」と言ってくれる。これを見逃す手は無い。

他にも、商売文化、上方芸能、さらに、中小企業から大企業へと発展を遂げた企業家の精神文化、それに、日本を産業発展に導いた大企業を支える中小企業群の文化、これらは大阪の文化として、世界にアピールできる。

アピールの方法としては、観光コースに取り込んでいくことから始めるのはどうだろうか。まずは国内から、JRや航空会社と協賛してもよい。

観光客を呼び込むには、周囲の府県と協賛してもよい。京都や奈良は文化財、観光、兵庫はファッション、和歌山は自然環境などをアピールできる。京阪神、いや、近畿全域で総合的な祭りを長期間〔3ヶ月～6ヶ月〕開催してもよい。

③ビジネスチャンスの機会を増やす

ビジネスチャンスの機会を増やすには、大企業をアピールするだけではなく、なんと世界に誇れる大阪の中小企業群をもっとアピールすべきである。

21世紀は中小企業の時代になる。世界中に大阪の中小企業とコラボレーションを望む企業は多い。素晴らしい技術をもつ中小企業の集積が大阪にある。それを把握し、WEB等だけでなく、海外の展示会に中小企業群を出展していく。併せて、海外でプロモーションも行う。プロモーションには、大企業と中小企業が揃って出向き、現地でアピールすることが必要である。

④展示会、学会など世界的なイベントを呼び込む

大阪での展示会は、規模も、回数も、東京の十分の一以下であり、今のままでは、大阪で展示会を開催すること、そのものが意味をなさなくなってしまう。あらゆる展示会の開催に府市協調して、積極的に取り組む必要がある。

大勢の人々を国内外から集めることができれば、大阪だけでなく、京阪神、近畿の産業発展のきっかけとなるであろう。そのために、できるところから行動していくことが不可欠である。

株式会社中央電機計器製作所 代表取締役
大阪府中小企業家同友会 代表理事
畑野 吉雄

1. 大阪産業、企業経営にとっての激動の平成

『平成』の二文字が書かれた額を掲げ、当時の官房長官であった小渕恵三氏が、新たな元号を発表してから20年が過ぎた。当時の日本経済は、バブル景気といわれた空前の好況期にあり、旺盛な消費に支えられ、企業業績は、毎年、最高記録を更新するのが当たり前のようだった。

この好況は、平成に入ってもなく下り坂に転じた。实体经济を伴っていなかった好況は、深く長い不況の谷へと落ちることになった。

その後の日本経済は、バブルの後始末に追われることになる。「平成不況」や「失われた10年」といわれる中で、倒産しないとされていた金融機関でさえ、次々と破綻に追い込まれるなど、これまで経験したことのない不況に直面した。

日本企業は、事業の再編や圧縮だけでなく、従業員の削減までも踏み込んだ事業と組織の再構築を断行し、収益を確保できる企業体質への脱皮を図った。その成果があらわれ始めた頃から、中国などの急成長による外需が追い風になり、景気は上向きに転じた。その後は、長く緩やかな景気回復の局面が続く。そして、ようやく多くの国民が景気回復を実感できた頃に、サブプライムローンに端を発したアメリカの金融システムの崩壊から世界同時不況に見舞われた。日本経済の20年間を振り返ると、われわれはこれまで経験したことのない激動のときを経験し、それを乗り越えてきたことがわかる。

中小企業経営に目を転じると、アジア地域の経済発展によって、市場がグローバル化し、それとともに事業活動の見直しを余儀なくされた。市場における競争相手には、それまでの欧米企業にアジア企業も加わり、競争環境は激しさを極めることとなった。親企業が円高と安価な労働力を求めて生産拠点を海外へ移転したことや、低価格の輸入品が流入したことで、それらの部材供給を担ってきたものづくりの中小企業の多くは受注が減少し、事業規模の縮小を余儀なくされた。その一方で、海外企業と生産分野を棲み分けたり、製品の高付加価値化や技術の高度化を図ったりするなどで、グローバル化に積極的な取組をした企業も少なからず見られた。

卸売業や小売業では消費者の低価格志向が強まり、アジアなどから低価格商品の調達に力が入られ、こ

れに追い打ちをかけるかのように、少子高齢化などによって消費構造が変化した。さらに、大規模ショッピングセンターの出店が相次ぐなどで流通構造も変わり、中小卸売業や小売業の収益が悪化していった。こうした中でも、卸売業では経営の効率化や海外調達など、IT化や市場のグローバル化の進展をうまく活用する企業がみられた。また、小売業では消費構造の変化に対応したコンビニエンスストアやドラッグストアなどの業態が、急速にその数を増やしていった。

第1章及び第2章では、こうした日本経済、産業の変化の中で、中小企業の経営環境と構造の変化を振り返った。平成に入ってから20年は、中小企業の経営にとっても、中小企業に支えられている大阪産業にとっても、激動の20年だった。この20年の軌跡の中で、大阪の中小企業は3つの過剰を克服、解消し、経営体質の変革を進めようとしていた。

そして、第3章、第4章では、大阪府内の中小企業の経営と産業の未来をみてきた。中小企業の経営では、長く続いた景気の停滞、産業構造の変化、そして世界同時不況の発生など、厳しい経営環境を反映したためと思われるが、これまでも、そして今後も厳しい業績が続くと予想する企業が多かった。大阪産業の牽引役を果たすだけの元気が中小企業にあるのか懸念される面もあった。しかし、そうした中でも、経営理念をもち、中長期経営計画を策定し、それを実践している企業では、好調な業績予想をしているところもある。その中には、発展へのたくましさがかがえる未来の企業像を描いているところも見られた。

経営環境は厳しい状況が続いているものの、明るい兆しが未来にみえつつある。大型の液晶やプラズマテレビの大規模工場が関西に建設され、国内最大の生産拠点が形成されようとしている。電気自動車や太陽光発電などの主要構成部品となるリチウムイオン電池や太陽電池の生産拠点も関西に集積し、世界的な需要の高まりが予想される中で、今後への期待が集まっている。また、医薬や医療関連の研究機関や企業などで大阪府北部を中心に形成されるバイオクラスターは、世界最先端レベルの研究をもとに、国際的な競争力を有する産業づくりをめざしている。中小企業の中には、これら成長有望な産業分野で、すでにビジネスチャンスを手に入れたところや、ビジネスチャンスをもにしようとしているところもある。

大阪産業の発展にこれら産業の動きを結び付けようと、行政や経済団体から大阪府や関西の産業に関する将来ビジョンが発表され、すでに、その実現に向けた施策も実施されている。

本白書においては、これら行政や経済団体のビジョンを概観した上で、大阪産業の発展への展望に重要なこととして3つにまとめた。すなわち、産業や学術の集積を活かしてモノやヒト、企業による交流が活発になされ価値が創出される『価値創出の原動力となる「集積」』。その価値創出を大阪産業の発展に結び付けていくために、アジアの産業と共栄していくことが重要であるとした『アジアの産業と共栄した「国際競争力」』。そして、国際競争力を高めていくための資源を大阪府内だけに求めるのではなく関西にも広げ、地域の産業戦略を講じる必要性があるとした『「関西」が一体となった産業戦略』である。

厳しい経営環境が長く続いた平成においても耐え抜いてきた中小企業、さらには成長が期待される産業集積の動きなど、大阪、関西は世界をリードする産業都市となれるだけのポテンシャルを秘めている。ポテンシャルを生かし、大阪産業の未来が拓かれることを期待している。

2. 未来の大阪産業へ

第I部では、平成の20年間の大阪経済・産業を振り返るとともに、未来を展望してきた。そのねらいは、本白書の発刊が、大阪産業の未来について、行政だけでなく、経済界、中小企業が積極的に参加して、地域で活発に議論がなされるための一つの契機となることにある。

「ものづくりの街」「商いの街」は、大阪産業の特長を端的に示したイメージであるが、それだけではない。大阪産業には、新たな産業も育っている。未来には多様な可能性が秘められている。

大阪産業の未来、それはわれわれが考え、われわれの手で創っていかなければならない。そのためには、大阪産業に携わる全ての者、すなわち経営者、従業員、そしてこれから大阪産業を担う学生なども、それぞれに未来を考え、そしてビジョンについて議論していく必要がある。

最後に、大阪産業の発展に向けた議論をするにあたって、とくに留意すべきと思われる2つについて取り上げて第I部を終わりたい。

(中小企業で元気になる大阪産業)

10年後の未来像としてイメージされ、大阪産業の代

名詞ともいえる「ものづくりの街」「商いの街」にとっては、中小企業が欠かせない存在である。大阪産業は、中小企業が発展の重要な役割を果たしてきた。

平成に入っても、常に厳しい経営環境にさらされてきたものの、中小企業経営者は、これまでみてきたように前向きに経営に取り組んでいる。未来も大阪産業が発展するには、これまでと同様に中小企業が活気をつくりだしていくことが重要である。ヒトやモノが動き、仕事生まれることで沈滞した雰囲気が一掃され、活気が高まる、今の大阪産業には、そうした活気づくりが求められている。

大阪府内には、先端技術を保有する企業だけでなく、優れた品質や精度の高い製品を造る企業、顧客満足度の高い商品やサービスを提供できる企業などが多く立地し、不況の中にあっても、ビジネスチャンスにめぐり合えば、それを手に入れられる企業は多い。

幸運にも、大阪はそのチャンスに恵まれている。成長の期待される産業が集積し、そこでは、大阪府内のものづくり企業が有するような先端技術や優れた品質のものづくりが求められている。また、観光資源や農水産物など、海外からヒトやモノを集められる恵まれた地域資源があり、それを生かして新たな市場を創るチャンスもある。

これまでも厳しい経営環境を耐え抜いてきたように、世界的な不況にあっても、知恵をしぼって、チャンスを創り、活路を拓くことが、進取の気風にあふれた大阪府内の中小企業には必ずできる。これからも、活気を生み出し、大阪産業での存在感を誇示していくことが望まれる。

そのために、中小企業のこれからの奮起に期待するのはもちろんであるが、一方で中小企業が活躍し、発展できる場を設けることも重要である。事業に夢をもって取り組み、その成功を掌中に収められる可能性を秘めた大阪産業にしていかなければならない。ビジョンに示されたような世界をリードする産業の育成、国内外から人やモノを集めることのできる産業都市としての魅力の創出に努め、中小企業が事業機会に出会えるようにしていかなければならない。

(大阪産業の未来を協働して創る将来ビジョンに)

大阪府、国、経済界では、大阪、関西のあるべき未来の姿をビジョンにまとめ、その実現に向け具体的な行動を起こそうとしている。

問題なのは、それが未来を創る主役である企業経営者、とくに中小企業の経営者と十分に共有されているとはいえないことである。未来の姿を描けない中小企

業が多い原因としては、未来の大阪産業に自社の未来の姿を写し込むことができないこともあろう。たとえ経営状況が悪くとも、大阪産業の発展した未来に、自社の未来への希望がみえれば、経営に対し意欲的に取り組めるようになる。

行政や経済界がビジョンを策定し、それを実現していくことが重要であるが、それにも増して中小企業の経営者にビジョンが共有され、自社の未来の姿がそのなかにみえるようになることが重要である。

それには、ビジョンを具現化していくための施策などの立案過程にも、中小企業の経営者をはじめ府民の

意見が反映されるような仕組み、さらには、ビジョンを実現するまでの工程表を明確にし、毎年度、大阪産業の実態を報告し、ビジョンが実現していく過程を中小企業の経営者や府民が検証できる仕組みづくりが必要である。ビジョン実現のための施策の計画、実施、そしてそれを検証することで、ビジョンの実現の次の一歩のための施策立案を効果的、効率的に繰り返すことができる。そのなかに、中小企業の経営者や府民も参加し、ビジョンの実現に向け協働していくことで、大阪産業の発展した未来が拓けていくことになる。

