

大阪産業への地元大阪からの人材供給能力を向上させることは、大阪からの企業流出を食い止めるとともに、大阪への先端産業分野の企業の誘引などにも大きな効果をもたらすと考えられる。そこで本章では、高度な専門知識をもつ人材の養成・供給機関、また研究機関であり、産学連携先でもある高等教育・研究機関や、教育訓練機関などの大阪府での現状について検討するとともに、今後の生産年齢人口の減少やグローバル化の進展の中で、産業活動への積極的参画が期待される「若年者」、「定年退職者などのシニア」、「高度な専門的能力をもつ外国人」、「女性」の大阪府における状況について検討する。

第1節 高等教育・研究機関などの集積

1. 企業の高等教育機関への期待

地域の産業発展のためには、地元で優秀な人材の供給源を確保し、地域の知的資産の充実を図っていくことが重要となる。大阪には、多様な産業の事業所と同様、高等教育機関が多数集積しており、こうした集積も大阪の大きなポテンシャルである。

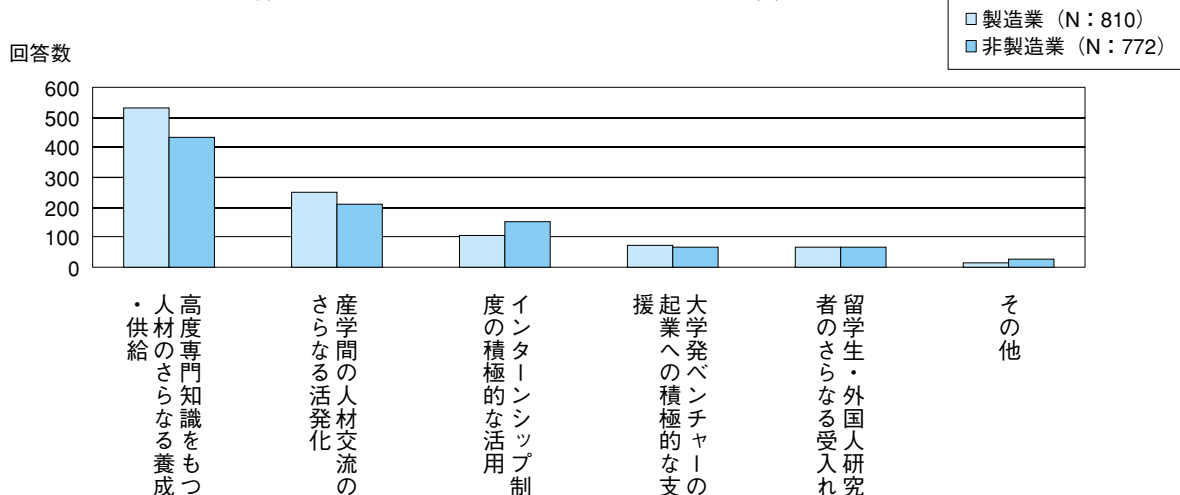
(企業は高度な専門知識をもつ人材の養成・供給、産学間の人材交流活発化を期待)

企業は、こうした高等教育機関が行うべき人材に関

する取組として、「高度専門知識をもつ人材のさらなる養成・供給」を最も期待している。高度で専門的な職種の求人ニーズに円滑な対応ができるかどうかは、地域産業発展の成否に関わる重要な問題である。また、「産学間の人材交流のさらなる活発化」への期待も大きい(図表I-3-1)。

そこで以下では、大阪府の高等教育機関の状況と、企業と高等教育機関との産学連携について検討する。

図表 I-3-1 高等教育機関が行うべき人材に関する取組として賛同するもの



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

(注) 複数回答。

2. 次世代の産業を担う人材の供給源としての高等教育機関

(増加する大学数と大学院生数)

大阪府の高等教育機関について、平成13年度から18年度にかけての変化をみると、まず高等専門学校については、大阪府、関西圏とも学校数は変わらず、学生数が若干増加している。

短期大学については、4年制大学への改編などにより、大阪府、関西圏とも学校数が減少している。学生数は学校数の減少率を大幅に上回るペースで急激に減少している。

しかし大学数については、大阪府では42校から55校に増え、31.0%増となった。またこの間、学部学生数は若干減少したが、大学院生数は16.8%増となった。関西圏全体についてみると、大学数の伸びは大阪府より小さいが、大学院生の増加率は大阪府よりも高く、また、学部学生数は横ばいとなっている(図表I-3-2)。

このように、短期大学で学校数、学生数の減少が見られるものの、全体としてみれば、大阪府はじめ関西圏での高等教育機関などの集積は維持されていると言えよう。

図表 I - 3 - 2 大阪府と関西圏の高等教育機関の状況

| | | 大 阪 府 | | | | 関 西 圏 | | | |
|---------|----------|---------|---------|-----------------|--------------|---------|---------|-----------------|--------------|
| | | 平成13年度 | 平成18年度 | | | 平成13年度 | 平成18年度 | | |
| | | 数 | 数 | 対 13年度 比 (%) | 全 国 比 (%) | 数 | 数 | 対 13年度 比 (%) | 全 国 比 (%) |
| 高等専門学校 | 学 校 数 | 1 | 1 | 0.0 | 1.6 | 6 | 6 | 0.0 | 9.4 |
| | 学 生 数 | 988 | 1,038 | 5.1 | 1.7 | 5,826 | 6,078 | 4.3 | 10.2 |
| 短 期 大 学 | 学 校 数 | 43 | 39 | -9.3 | 8.3 | 104 | 94 | -9.6 | 20.1 |
| | 学 生 数 | 30,569 | 19,251 | -37.0 | 9.5 | 64,457 | 42,528 | -34.0 | 21.0 |
| 大 学 | 大 学 数 | 42 | 55 | 31.0 | 7.4 | 123 | 144 | 17.1 | 19.4 |
| | 学 生 数 | 230,662 | 237,126 | 2.8 | 8.3 | 565,574 | 588,496 | 4.1 | 20.6 |
| | うち学部学生数 | 211,312 | 204,068 | -3.4 | 8.1 | 508,950 | 509,792 | 0.2 | 20.4 |
| | うち大学院学生数 | 15,907 | 18,580 | 16.8 | 7.1 | 43,623 | 52,122 | 19.5 | 20.0 |

資料：文部科学省『学校基本調査』より作成。

(注) 1 関西圏とは、大阪府、滋賀県、京都府、奈良県、和歌山県、兵庫県。

2 「学校数」については、短期大学は短期大学本部、大学は大学本部(事務局)の所在地による。

3 「学生数」については、短期大学は在籍する学科の所在地、大学は在籍する学部・研究科などの所在地による。なお、短期大学の学生数には本科学生のほか専攻科及び別科の学生並びに聴講生など、大学の学生数には学部のほか大学院、専攻科及び別科の学生並びに聴講生を含む。

(大学学部及び大学院卒業者数は、全国上位)

こうした大阪府の大学学部及び大学院から供給される人材として、卒業者数の都道府県別順位をみると、大学学部及び大学院修士課程の卒業者ではいずれも東京都に次いで第2位(図表I-3-3~4)、大学院

博士課程の卒業者では東京都、京都府に次いで第3位(図表I-3-5)となっている。いずれも第1位の東京都との差は大きいものの、大阪府の大学学部及び大学院から高等教育を受けた人材が多数社会に供給されている。

図表 I - 3 - 3 都道府県別大学学部卒業者数及び全国に占める割合
(上位10位と関西圏の府県)

| 順位 | 都道府県 | 卒業者数 (人) | 全国に占める割合 (%) |
|----|------|-------------|-----------------|
| 1 | 東京都 | 146,678 | 26.3 |
| 2 | 大阪府 | 45,548 | 8.2 |
| 3 | 愛知県 | 37,643 | 6.7 |
| 4 | 神奈川県 | 35,780 | 6.4 |
| 5 | 京都府 | 30,537 | 5.5 |
| 6 | 福岡県 | 25,182 | 4.5 |
| 7 | 兵庫県 | 25,046 | 4.5 |
| 8 | 千葉県 | 22,539 | 4.0 |
| 9 | 埼玉県 | 21,565 | 3.9 |
| 10 | 北海道 | 18,164 | 3.3 |
| 16 | 滋賀県 | 6,090 | 1.1 |
| 20 | 奈良県 | 4,751 | 0.9 |
| 45 | 和歌山県 | 1,479 | 0.3 |
| | 全 国 | 558,184 | 100.0 |

資料：文部科学省『平成18年度学校基本調査』。
(注) 都道府県別は、卒業した学部の所在地による。
平成18年3月の卒業者についてのデータ。

図表 I - 3 - 4 都道府県別大学院修士課程卒業者数及び全国に占める割合
(上位10位と関西圏の府県)

| 順位 | 都道府県 | 卒業者数 (人) | 全国に占める割合 (%) |
|----|------|-------------|-----------------|
| 1 | 東京都 | 17,189 | 23.7 |
| 2 | 大阪府 | 5,000 | 6.9 |
| 3 | 神奈川県 | 4,954 | 6.8 |
| 4 | 京都府 | 4,465 | 6.2 |
| 5 | 愛知県 | 4,451 | 6.1 |
| 6 | 福岡県 | 3,383 | 4.7 |
| 7 | 千葉県 | 3,040 | 4.2 |
| 8 | 兵庫県 | 2,598 | 3.6 |
| 9 | 北海道 | 2,466 | 3.4 |
| 10 | 宮城県 | 2,012 | 2.8 |
| 17 | 滋賀県 | 915 | 1.3 |
| 22 | 奈良県 | 684 | 0.9 |
| 43 | 和歌山県 | 255 | 0.4 |
| | 全 国 | 72,531 | 100.0 |

資料：文部科学省『平成18年度学校基本調査』。
(注) 都道府県別は、卒業した大学院研究科の所在地による。
平成18年3月の卒業者についてのデータ。

図表 I - 3 - 5 都道府県別大学院博士課程卒業者数及び全国に占める割合
(上位10位と関西圏の府県)

| 順位 | 都道府県 | 卒業者数 (人) | 全国に占める割合 (%) |
|----|------|-------------|-----------------|
| 1 | 東京都 | 4,168 | 26.1 |
| 2 | 京都府 | 1,269 | 7.9 |
| 3 | 大阪府 | 1,264 | 7.9 |
| 4 | 愛知県 | 887 | 5.6 |
| 5 | 福岡県 | 870 | 5.4 |
| 6 | 神奈川県 | 746 | 4.7 |
| 7 | 北海道 | 694 | 4.3 |
| 8 | 宮城県 | 654 | 4.1 |
| 9 | 兵庫県 | 548 | 3.4 |
| 10 | 千葉県 | 520 | 3.3 |
| 17 | 奈良県 | 178 | 1.1 |
| 30 | 滋賀県 | 85 | 0.5 |
| 38 | 和歌山県 | 48 | 0.3 |
| | 全 国 | 15,973 | 100.0 |

資料：文部科学省『平成18年度学校基本調査』。
(注) 都道府県別は、卒業した大学院研究科の所在地による。
平成18年3月の卒業者についてのデータ。

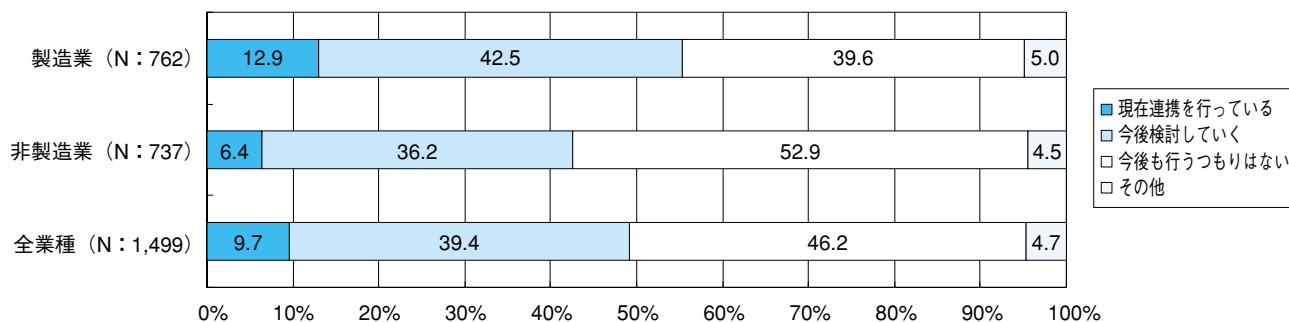
3. 産学連携の取組

大阪に集積する大学など高等教育・研究機関の知的資産を、大阪産業は自らの発展のために積極的に活用していくことが重要である。こうした活用の有力な手段が産学連携である。

(今後連携を検討する企業は少ない)

高等教育機関との産学連携については、現在連携を行っている企業は製造業で12.9%、非製造業で6.4%にとどまっている。このように現状では、大学の先端的な研究シーズを活用して、共同で製品開発を進めている企業は少ないが、「今後検討していく」企業は製造業、非製造業とも約4割にのぼっており、今後の連携拡大が期待される(図表 I - 3 - 6)。

図表 I - 3 - 6 高等教育機関との産学連携の状況

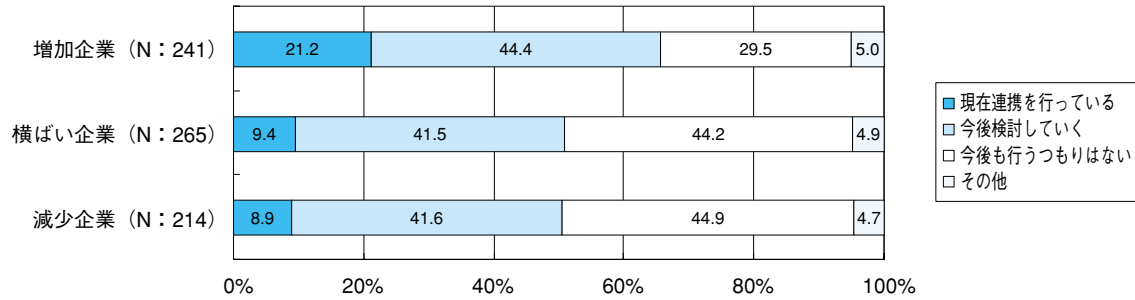


資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』(平成18年11月)。
(注) 高等教育機関は、高等専門学校、短期大学、大学、大学院。

(製造業の利益増加企業で高い産学連携の実施比率)
 また、現在産学連携を実施している企業の比率について、経常利益増加企業と減少企業とを比べると、増

加企業が減少企業を12.3ポイント上回っており、増加企業の実施比率がより高い傾向にある(図表I-3-7)。

図表 I - 3 - 7 利益増減傾向別産学連携の状況 (製造業)



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』(平成18年11月)。

(連携先の高等教育機関の所在地は、大阪府が最も多いが、近畿圏府県や他地域にも広がり)

現在、産学連携を行っている企業の連携先の高等教育機関の所在地をみると、製造業、非製造業とも大阪府が最も多く、次いで京都府など関西圏が多い。しか

し、製造業では日本全国、また欧米など海外にも連携先がみられるのに対し、非製造業では関西圏以外の連携先は首都圏などにほぼ限定されている(図表I-3-8)。

図表 I - 3 - 8 産学連携先の高等教育機関の所在地

| 地 域 | 都道府県等 | 製 造 業 | 非製造業 | 計 |
|---------------|---------|-------|------|-----|
| 関 西 圏 | 大 阪 府 | 38 | 25 | 63 |
| | 京 都 府 | 16 | 9 | 25 |
| | 兵 庫 県 | 4 | 4 | 8 |
| | 滋 賀 県 | 8 | 0 | 8 |
| | 奈 良 県 | 3 | 0 | 3 |
| 北 海 道 | 北 海 道 | 1 | 0 | 1 |
| 東 北 | 岩 手 県 | 2 | 0 | 2 |
| | 宮 城 県 | 2 | 0 | 2 |
| 関 東 (除首都圏) | 茨 城 県 | 1 | 0 | 1 |
| | 群 馬 県 | 1 | 0 | 1 |
| 首 都 圏 | 東 京 都 | 7 | 7 | 14 |
| | 神 奈 川 県 | 2 | 1 | 3 |
| 甲 信 越 | 長 野 県 | 1 | 0 | 1 |
| | 新 潟 県 | 1 | 3 | 4 |
| 北 陸 | 富 山 県 | 1 | 0 | 1 |
| | 福 井 県 | 1 | 0 | 1 |
| 中 部 | 愛 知 県 | 3 | 1 | 4 |
| | 岐 阜 県 | 1 | 1 | 2 |
| | 三 重 県 | 2 | 0 | 2 |
| 中 国 | 岡 山 県 | 4 | 0 | 4 |
| 四 国 | 徳 島 県 | 3 | 0 | 3 |
| | 高 知 県 | 1 | 0 | 1 |
| 九 州 | 福 岡 県 | 3 | 0 | 3 |
| | 鹿 児 島 県 | 1 | 0 | 1 |
| | 宮 崎 県 | 1 | 0 | 1 |
| | 沖 縄 県 | 1 | 1 | 2 |
| 海 外 | ア メ リ カ | 1 | 0 | 1 |
| | オーストリア | 1 | 0 | 1 |
| | ス イ ス | 1 | 0 | 1 |
| | イ ギ リ ス | 1 | 0 | 1 |
| | タ イ | 1 | 0 | 1 |
| 回答企業数 | | 83 | 39 | 122 |

資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

(注) 複数回答。

地域区分は図表 I - 1 - 21と同じ。

(顧客ニーズを先取りする工法開発に大学と連携して取り組む大商鋼材)

土木、建築用鋼材の販売、リース、レンタル事業を行う大商鋼材(株)(大阪市)は、得意先開拓に当たって、顧客のニーズを先取りした新しい工法などを提案することが非常に有効と考え、関西大学など大阪府や京都府の大学と連携し共同研究に力を入

れている。

3年ほど前から、新型H鋼桁橋の実用化や磁気軸受けを活用した耐震支承構造の開発などに取り組んでいる。

こうした中で、すでに、鋼板プレストレス強化工法(加熱膨張した強化鋼板が冷却収縮する際に圧縮力を発現するという性質を利用)を用いて、小規模

橋梁の支柱間の距離を長くする（長スパン化する）ことに成功し、実用化している。

また同社では、人材の採用はハローワークのほか、JOBカフェや人材銀行も活用している。社内の各業務とも自社独自のノウハウがあるため、パートなど非正規社員は活用せず、社員は正社員のみである。

同社での業務遂行能力向上のポイントは、経験の蓄積である。同社は30有余年の歴史をもち、退職間際の社員もいるため、彼らの退職に先駆けて若手への能力継承を行うことが課題となってきた。そこで、若手と定年退職前のベテラン技術者をペアにして仕

事を担当させることにより、工事現場の土の質を見極めて最適な使用鋼材を提案する能力など、長年の経験のもとに習得されたベテラン技術者の能力の若手への継承に取り組んでいる。

（大学発ベンチャー数も多い）

大阪府は、大学の技術シーズを生かして、起業した大学発ベンチャー企業の数でも、全国第2位となっている（図表I-3-9）。また、起業家教育などに取り組む大学も多い。

図表 I-3-9 大学発ベンチャー企業数

| 順位 | 都道府県 | 企業数 | 構成比 (%) |
|-------|------|-------|---------|
| 1 | 東京都 | 369 | 24.6 |
| 2 | 大阪府 | 107 | 7.1 |
| 3 | 神奈川県 | 104 | 6.9 |
| 4 | 京都府 | 92 | 6.1 |
| 5 | 福岡県 | 89 | 5.9 |
| 6 | 愛知県 | 64 | 4.3 |
| 7 | 北海道 | 59 | 3.9 |
| 8 | 茨城県 | 53 | 3.5 |
| 9 | 兵庫県 | 45 | 3.0 |
| 10 | 滋賀県 | 38 | 2.5 |
| 11位以下 | | 483 | 32.1 |
| 全国 | | 1,503 | 100.0 |

資料：近畿経済産業局産学官連携推進課『近畿地域の大学発ベンチャーについて』、平成18年6月より作成。

（注）平成17年度末の企業数。

（大学研究室の知的資産と社長の業界での経験を活かして事業を展開するX線技術研究所）

X線分析・検査装置メーカーである（株）X線技術研究所（大阪市）は、大阪電気通信大学の知的資産と、社長のX線装置製造業界での長年の営業ノウハウを活かして事業を行うため設立された大学発ベンチャー企業である。

同社の要素技術は、「X線を物質に当てると発生する、物質の元素ごとに特有のX線スペクトルを検出器で測る」というものであるが、この技術研究に蓄積のある大学研究室との連携により、事業をスムーズに立ち上げることができた。X線に関する世

界最先端の技術的知識をもつ大学教授の取締役は、開発の責任者である。

同社は、ただ単に装置を組み立てるのではなく、社内で要素部品の製造も行っている。物理・機械・電子回路設計者が大学の最先端の技術知識を活かしながら、顧客のニーズに合った製品の開発に取り組んでいるが、その際に新しい機能、性能をもつ要素部品を開発する必要がある、この対応が最も難しいという。

人材確保は中途採用中心である。人材確保が最も困難なのは、設計の能力と物理の知識とを兼ね備えた技術者である。大学の物理、または応用物理系の

学部・学科の出身者でX線の専門知識をもつ技術者の採用は難しいため、基礎的な物理の知識をもつ人を入社後、OJTなどで長期間かけて育成している。

(中小企業と大学との連携構築を推進しつつ、経営者養成のための塾を開講するFUDA I)

(株)FUDA I(堺市)は、大阪府立大学の教授や、大阪の大手メーカー出身者など民間の有志によって平成16年6月に設立された大阪府立大学発のベンチャー企業で、本社は公立大学法人大阪府立大学産学官連携機構内にある。同社は大阪府立大学と業務提携を結び、主として大阪府下の中小企業を対象とする事業を展開している。

その事業のひとつとして、同社では毎年「ものづくり経営者養成特修塾」を開講している。当塾開設の背景には、大学と産学連携の共同研究を行えるよう中小企業の体制整備を図るというねらいがあった。中小企業では社内に研究開発の専門部署がないケースが多く、中小企業が大学との共同研究を行っていきける体制を作り上げていくことが必要となる。そのためにはまず、経営の舵取りを行う経営者の役割が重要であることから、経営者養成のための「塾」を開講することになった。当塾は毎年11月から1年間に亘って開催されており、ものづくりの基本技術、実践的な経営ノウハウなどを習得できるカリキュラムになっている。

その他にも、食品産業などの人材育成事業、技術に関するコンサルティング・評価事業、放射線活用支援事業、さらに科学技術・ものづくりに興味をもつ人材育成事業など、「ものづくり・人づくり」を推進する事業を拡大している。

(大学などによる地域の人材教育を支援する取組もみられる)

高等教育・研究機関が、企業との研究開発面の連携だけでなく、立地する地域を中心とする産業界との関係を重視し、地元の企業などと連携しながら、ものづくり教育や、小中学生へのキャリア教育を実施するなど、人材教育支援に取り組むケースも増えてきている。

(先進企業の協力のもと中小企業のものづくり人材育成を支援する大阪産業大学)

大阪産業大学(大東市)は、学生に対するアントレプレナー(起業家)教育やものづくり教育の充実を図っているが、産業界に対しては、「受託研究・共同研究」、「技術指導、経営相談、講師派遣」などによる産学連携の推進や、大学発ベンチャー創出のほか、中小企業のための種々の支援活動などを行っている。

そのひとつに、優れた部品を作るメーカー育成のための人材教育支援活動がある。これは、平成17年度に経済産業省の製造中核人材育成事業に採択された同大学の事業(事業名「中堅・中小製造業でのデジタルものづくりイノベーション推進中核人材の育成～ものづくりに習熟した人材への実践的デジタル技術教育～」)を翌年度以降、同大学独自に内容の充実を図って実施しているものである。企業に対する人材教育の仕組みづくりに当たっては、「教える側」「教わる側」双方にメリットがある仕掛け、「Teaching is Learning 教えることが最も良い学びである」ことを活用した仕掛けが重要で、また「デジタルですべてのものづくりの問題を解決できるわけではないことを理解したうえで、暗黙知をうまく使っていくためのデジタル化は有効」というコンセプトのもと、大阪の大手メーカーや先進的生産技術を有する中小金型メーカーなどとの連携によって、デジタルも使えるアナログ技術者の育成を行っている。内容は、CAD/CAM/CAE(コンピュータによる設計・製造・エンジニアリング)を活用した納期短縮や品質向上のための手法を、先進企業の製造現場で学べるカリキュラムとなっている。

(地元自治体や企業と連携し、小中学生へのキャリア教育を行う南大阪地域大学コンソーシアム)

平成14年に設立されたNPO南大阪地域大学コンソーシアム(堺市)は、南大阪地域の大学・短大が相互に連携し、地域との連携、地域の学術機能の向上への貢献を目的に活動しているほか、加盟大学間の単位互換や、インターンシップの際の企業と学生との間のマッチングなどの事業を行っている。

また、堺市や地元企業と連携し、地域の小中学生にキャリア教育を実施している。このねらいは、小中学生の段階からキャリア教育を実施し、子供の頃から職業意識を育成しようというものである。この

事業は平成17年度から「自転車のまち堺から発信する『こんな自転車欲しかってん!』」をテーマに経済産業省の「地域自律・民間活用型キャリア教育プロジェクト」として展開されており、当地の地場産業である自転車の商品企画を題材に、企業のものづくりに対する考え方、販売のための分析や戦略を学ぶ中で、子供たちにビジネスへの関心とともに、「思考し、伝え、それを評価し、その評価を生かして次の思考へと高め、このスパイラルを繰り返す中で目標達成を目指す」という「思考リテラシー」の体験、習得をカリキュラムの目標としている。

具体的には、地元の大手自転車部品メーカーから小中学校の先生が商品企画についての知識を学び、それを学校の授業で実践するというものである。またこの授業の際に、加盟大学・短大の学生もトレーナーとして参加し、授業のサポートを行っており、

彼らに対するキャリア教育にもなっている。平成18年度には「ものづくりのまち堺から発信する『こんなモノ欲しかってん!』」として協力企業・テーマも増え、2年度の間に延べ1,451人の小中学生が授業を受けた。

4. 高等教育機関以外の研究機関や職業訓練機関の集積

大学などの高等教育機関のほか、大阪には民間や公設の様々な研究機関や職業訓練機関が集積している。文部科学省科学技術政策研究所が平成17年に発刊した『地域科学技術・イノベーション関連指標の体系化に係る調査研究』によれば、大阪府の研究開発機関立地件数は下記のとおりである（図表I-3-10）。

図表 I - 3 - 10 大阪府の研究開発機関数

| 研究開発機関 | 数 |
|---------------|-----|
| 国立研究機関立地数（件） | 1 |
| 公営研究機関立地数（件） | 10 |
| 公益系研究機関立地数（件） | 58 |
| 民間研究所立地数（件） | 395 |

資料：文部科学省科学技術政策研究所『地域科学技術・イノベーション関連指標の体系化に係る調査研究』平成17年。

また、総務省の『平成16年事業所・企業統計調査』によれば、大阪府内の学術・開発研究機関の事業所数は186であり、これは東京都655、神奈川県293に次ぐ都道府県別第3位である。さらに、府内の職業・教育

支援施設の事業所数は86であり、これは東京都190、神奈川県110、愛知県94に次ぐ都道府県別第4位である（図表I-3-11）。

図表 I - 3 - 11 大阪府の学術・開発研究機関と職業・教育支援施設

| | 事業所数 | | 従業者数 | | |
|-----------|------------|---------|-------|---------|-----|
| | 数 | 全国比 (%) | 数 | 全国比 (%) | |
| 学術・開発研究機関 | 186 | 6.4 | 8,147 | 4.2 | |
| うち | 自然科学研究所 | 159 | 6.2 | 7,824 | 4.2 |
| | 人文・社会科学研究所 | 27 | 8.4 | 323 | 4.9 |
| 職業・教育支援施設 | 86 | 5.6 | 1,482 | 6.9 | |

資料：総務省『平成16年事業所・企業統計調査』。

企業はこうした様々な研究機関との連携を通じ、研究開発を推進するとともに、この取組の中で社員の能力向上を図っていくことも重要である。

また、産業構造の変化などに伴って、不可避免的に発生する職能のスクラップアンドビルドに対応するために再教育・再訓練などのニーズが発生するが、教育訓練機関の集積は、職業能力の習得・向上を効率的に行っていくうえで、有利な環境を形成している。

（公設試験研究機関と連携しつつ、研究開発や人材育成に取り組むケミック）

金属加工油剤メーカーである（株）ケミック（和泉市）は、大阪だけではなく、関東、中京地域など機械加工業者の多い地域の卸売業者に製品を販売しているが、仕入れや研究開発、さらに人材の確保と育成において大阪で事業を行うことが有利であるという。

まず、大阪には長年つながりのある仕入先があり、原料となる界面活性剤などの仕入れに便利である。

また、機械加工に適した品質の製品の研究開発に取り組んでいるが、分析機器などの利用のほか、共同研究の相手先として、府立産業技術総合研究所を積極的に活用している。

研究開発要員は、中途採用が多い。化学系の大学学部卒以上の学歴という条件で求人をハローワークに出すと必ず数人の応募があり、若くて良い人材が確保できている。採用時に、油剤関係の業務経験の有無は問わないが、面接で前職のことを聞けばある程度の能力は見極められるという。研究開発要員は、若い人材を採用して育成していく方針である。油剤の開発には化学だけでなく、環境や機械など多くの分野の知識が必要となるが、研究所との共同研究などが、基礎から最先端までの幅広い知識を技術者が習得する機会として役立ち、彼らの能力向上につながっている。

同社は平成13年にテクノステージ和泉に本社・工場を移転したが、移転先決定の大きな要因のひとつとなったのは、こうした研究開発や人材育成面で関係の深い研究所が近くにあることであったという。

第2節

産業活動への積極的参画が期待される人材

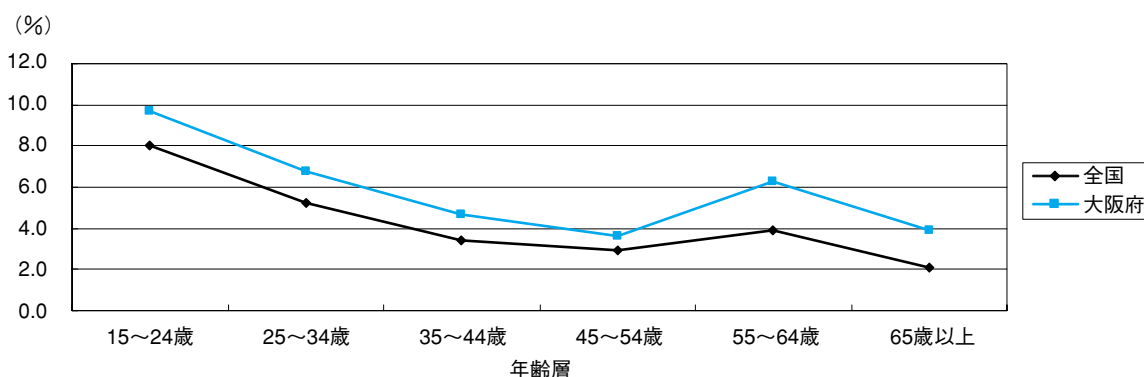
本節では、今後生産年齢人口の減少やグローバル化の進展が予想される中で、産業活動への積極的参画が期待される人材として、「若年者」、「定年退職者などのシニア」、「高度な専門的能力を有する外国人」、「女性」を取り上げ、これらの人材について検討する。

1. 若年者

（失業率、有効求人倍率ともに高い）

平成18年平均の大阪府の年齢層別の完全失業率を見ると、すべての年齢層において、全国平均よりも高い。特に若年者の失業率が高く、年齢が若いほど高い状況である（図表I-3-12）。

図表I-3-12 年齢層別完全失業率（平成18年平均）



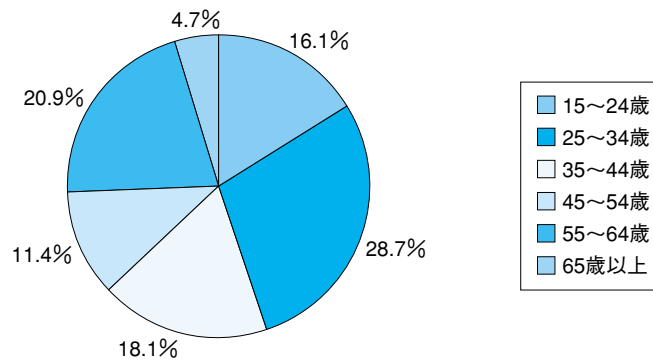
資料：総務省『労働力調査』、大阪府総務部統計課『労働力調査地方集計結果』。
 （注）数値は原数値である。

また、平成18年平均の大阪府の完全失業者数254千人のうち、15～24歳は16.1%、25～34歳は28.7%と、34歳以下の若年者層の占める割合が全体の44.8%を占めている（図表I-3-13）。

こうした若年者層の就業促進は、次世代の大阪産業

の発展を大きく左右するポイントであると言えよう。なぜならば、第2章で述べたように、企業の「強み」を担う人材は、長期雇用の下に育成されるケースが多く、若年時代からの能力の習得と経験の蓄積が重要となるからである。

図表 I - 3 - 13 年齢階級別完全失業者数（平成18年平均）



資料：大阪府総務部統計課『労働力調査地方集計結果 大阪の就業状況（平成18年平均）』より作成。

またその一方で、第2章第1節で指摘したように、大阪府は失業率が高い状況にありながら、有効求人倍率も相対的に高い。平成19年4月の年齢別常用有効求人倍率をみると、大阪府はすべての年齢層で全国平均よりも高い。さらに、就業の場を求める若年者が多数

いる状況にもかかわらず、常用有効求人倍率は、失業者数の多い若年者層に対する倍率が高い（図表I-3-14）。こうしたことから、人材のマッチング機能の強化などを目的とした若年者への雇用・就労支援の充実が求められる。

図表 I - 3 - 14 年齢別常用有効求人倍率（全国・大阪府）

（平成19年4月）

| | 24歳以下 | 25～34歳 | 35～44歳 | 45～54歳 | 55歳以上 | 年齢計 |
|-------|-------|--------|--------|--------|-------|------|
| 全 国 | 1.06 | 1.20 | 1.04 | 0.76 | 0.62 | 0.95 |
| 大 阪 府 | 1.33 | 1.49 | 1.24 | 0.90 | 0.74 | 1.18 |

資料：大阪府は大阪労働局『職業安定業務統計』、全国は厚生労働省『職業安定業務統計』。

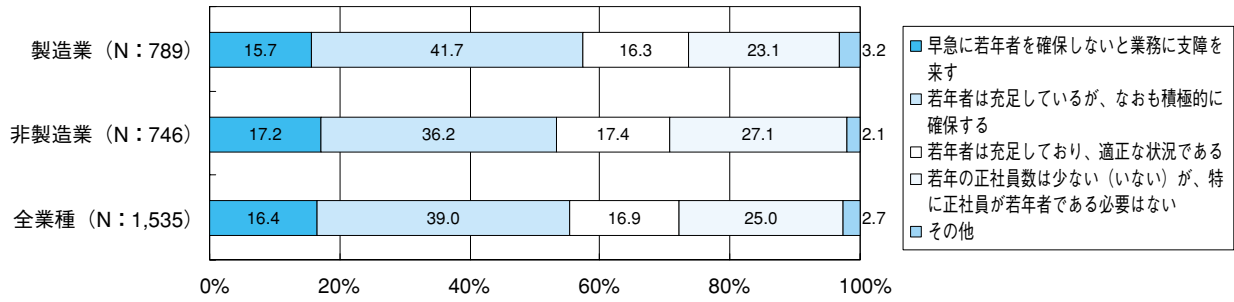
（注）倍率は、「就職機会積み上げ方式」による。

（若年正社員については、「充足しているが、なおも積極的に確保する」企業が多い）

若年正社員の充足状況と確保の意向についてみると、「充足しているが、なおも積極的に確保する」という

企業が最も多い。「早急に若年者を確保しないと業務に支障を来す」という企業を合わせれば、製造業、非製造業とも、過半数の企業が若年者の雇用に積極的な姿勢であると言える（図表I-3-15）。

図表 I - 3 - 15 若年正社員の充足状況と確保の意向



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

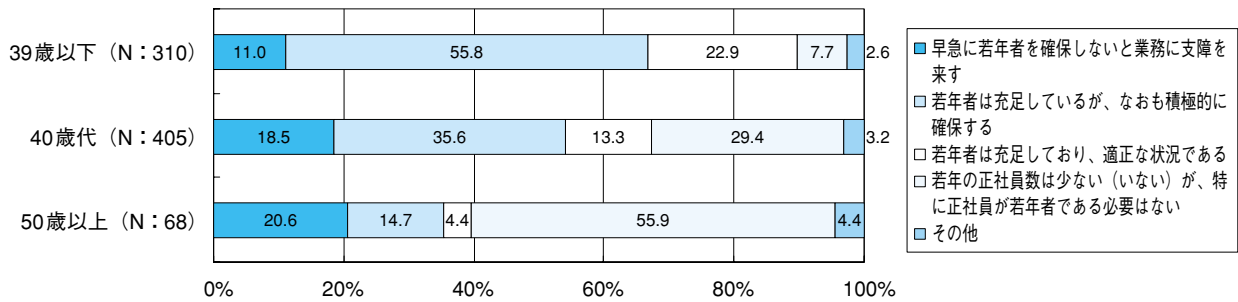
（注）若年者とは34歳以下の者。

（正社員の平均年齢が若い企業ほど、「充足しているが、なおも積極的に確保する」意向）

「若年者は充足しているが、なおも積極的に若年正社員を確保する」という意向は、製造業、非製造業と

も、正社員の平均年齢の若い企業ほど強い。これに対して、平均年齢が高い企業は、正社員が若年者である必要性を特に感じていないケースも多い（図表 I - 3 - 16~17）。

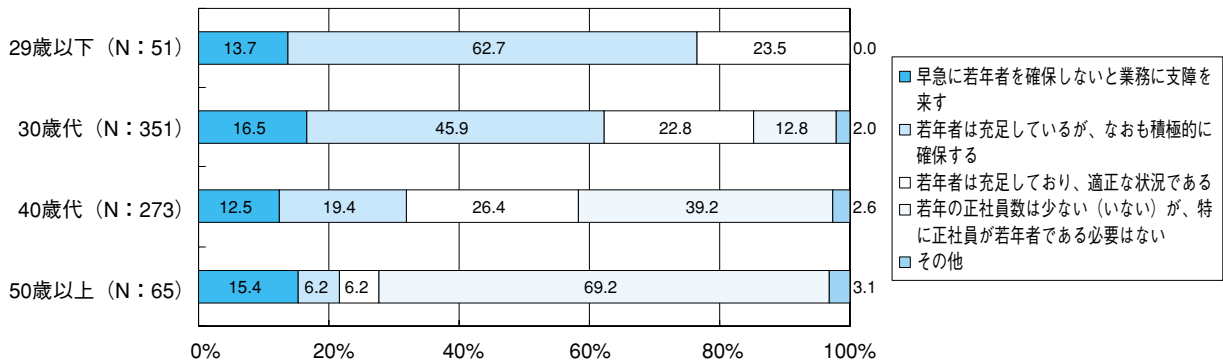
図表 I - 3 - 16 正社員平均年齢別若年者の充足状況・確保の意向（製造業）



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

（注）正社員の平均年齢29歳以下の有効回答企業数が少なかった（14社）ため、39歳以下としてまとめた。

図表 I - 3 - 17 正社員平均年齢別若年者の充足状況・確保の意向（非製造業）



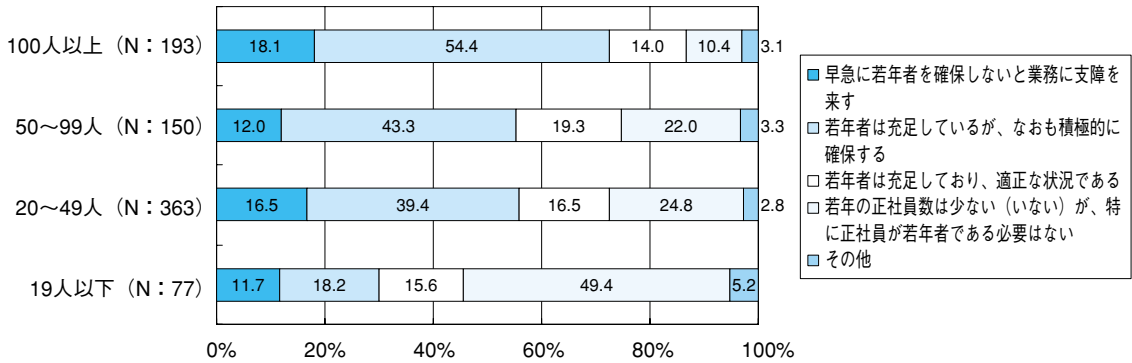
資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

(従業員規模が大きいほど、「充足しているが、なおも積極的に確保する」意向)

企業ほど、「若年者は充足しているが、なおも積極的に確保する」意向が強い(図表I-3-18~19)。

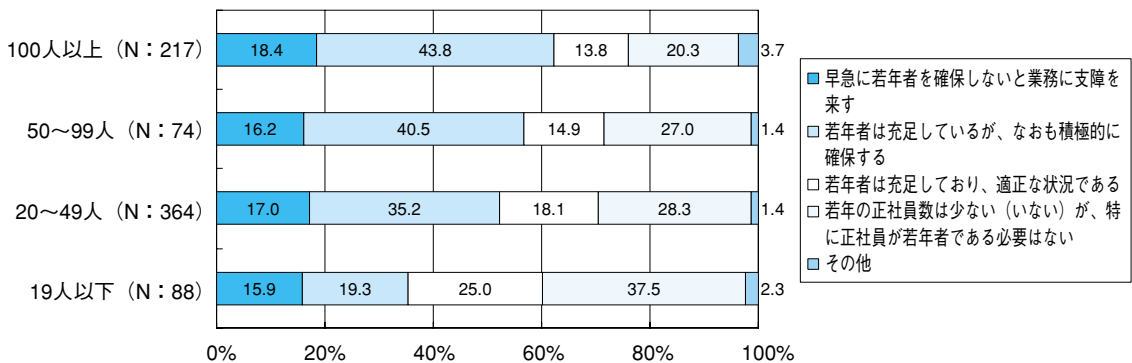
また、製造業、非製造業とも、従業員規模の大きい

図表 I - 3 - 18 従業員規模別若年者の充足状況・確保の意向(製造業)



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』(平成18年11月)。
 (注) 従業員には、経営者、常勤役員、正社員のほか、パート・アルバイト、嘱託・契約社員を含む。

図表 I - 3 - 19 従業員規模別若年者の充足状況・確保の意向(非製造業)



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』(平成18年11月)。
 (注) 従業員には、経営者、常勤役員、正社員のほか、パート・アルバイト、嘱託・契約社員を含む。

(若手社員に自由度の高い仕事を与え、社員の能力向上を図るノルディア)

ソフトウェアの企画・開発、WEBコンテンツの企画・制作を行うノルディア(株)(大阪市)は創業5年の企業で、社員の平均年齢も20歳代と若い。仕事は東京からの受注が多いが、顧客との最初の打ち合わせだけ東京で行えば、後はインターネットで情報のやり取りができるので、大阪で事業をしても特に支障はなく、むしろ大阪の方が東京よりもコストが安いという。

人材の確保は中途採用中心である。採用に当たっては、素直さなどの「人間性」、前向きさなどの

「やる気」、自分で考え行動する「実行力」が大きな選考ポイントであり、知識や技能については、入社後徐々に習得してくれれば良いというスタンスである。

自由度が高い仕事を与えると同時に、パソコンの周辺機器など便利なツールを提供して仕事のやりやすい体制を整え、その中で社員個人が新たな知識の習得や技術に挑戦しながら、自分の能力を高めていけるような環境づくりを行っている。こうした中で、給与も年齢や勤続年数ではなく、実力に応じて支給するシステムとなっている。

2. 定年退職者などのシニア

55歳以上のシニアの失業率は高く（図表 I - 3 - 12）、しかも若年者と異なり、有効求人倍率も低い（図表 I - 3 - 14）ことから、現状ではシニア全体に対する労働需要が大きいわけではない。

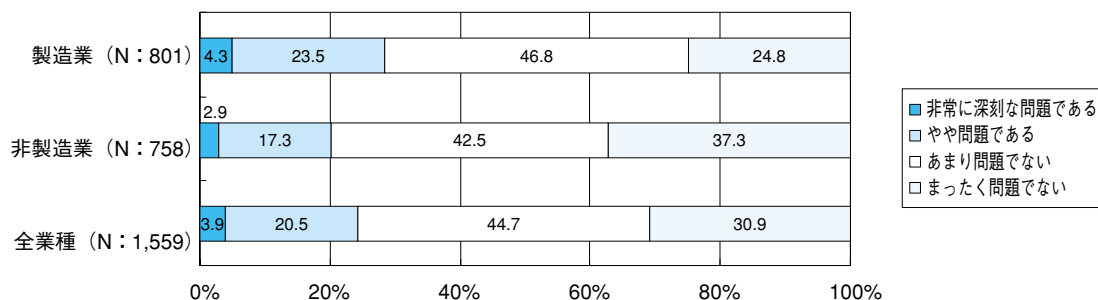
こうした中で、昭和22年～24年生まれの団塊世代が平成19年（2007年）から60歳を迎えることによる2007年問題（団塊世代の大量退職により発生が予想される問題の総称）の産業活動に与える影響が懸念されている。しかし、企業には技能継承、多額の退職金の支払いへの対応が求められる一方で、人件費の軽減、ポスト不足の解消、年齢構成の平準化といったプラス面の影響がもたらされる可能性もある。

そこでまず、こうした「2007年問題」の企業に与える影響度から検討する。

（全体としてみると、「問題である企業の比率」を上回る「問題でない企業の比率」）

いわゆる「2007年問題」については、「非常に深刻な問題である」という企業は、製造業で4.9%、非製造業で2.9%であり、「やや問題である」という企業を合わせても製造業で約3割、非製造業で約2割であり、「まったく問題でない」という企業も少なくない。全体としてみると、「問題である企業の比率」を「問題でない企業の比率」が上回っている（図表 I - 3 - 20）。

図表 I - 3 - 20 自社にとっての「2007年問題」の深刻度



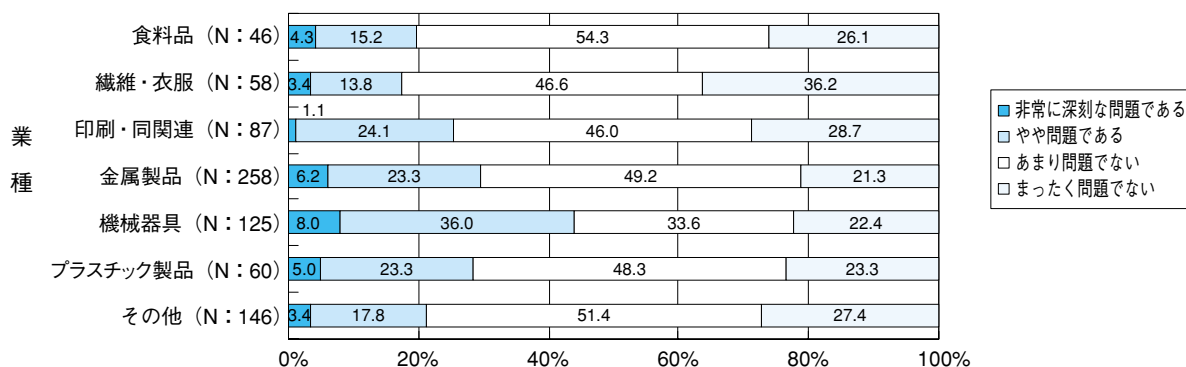
資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

（業種間で異なる「2007年問題」の問題度）

「2007年問題」の問題度について、「非常に深刻な問題」、「やや問題」という企業の比率の合計を業種別でみると、機械器具製造業44.0%、金属製品製造業29.5%、卸売業23.7%となっており、これらの業種で

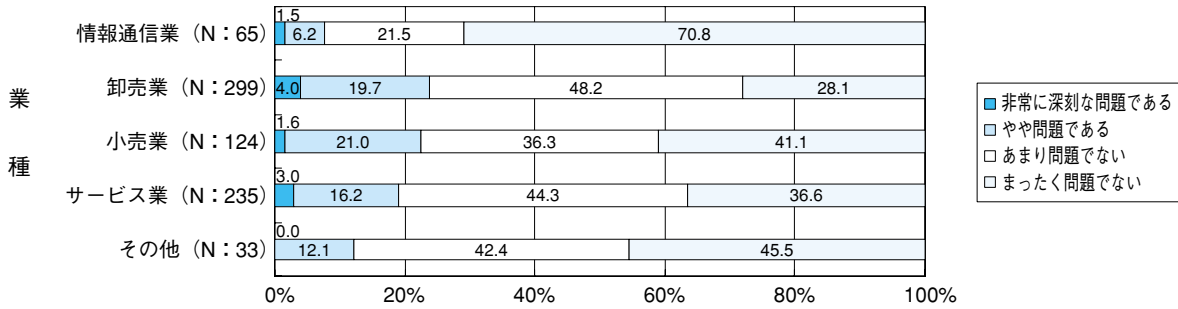
は問題となっている企業が多い。しかしその一方で、情報通信業でのこの比率は全体の7.7%にすぎないなど、業種間で問題度に関きが見られる（図表 I - 3 - 21～22）。

図表 I - 3 - 21 業種別「2007年問題の深刻度」（製造業）



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

図表 I - 3 - 22 業種別「2007年問題の深刻度」(非製造業)



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』(平成18年11月)。

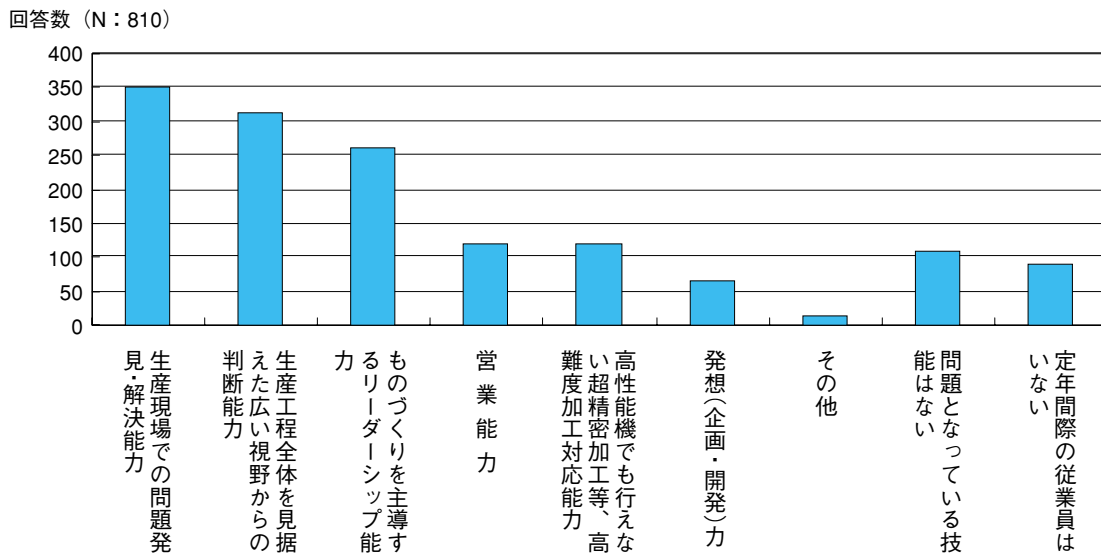
(継承が問題となっているのは、現場での問題発見・解決能力や広い視野からの判断能力)

定年間際の従業員からの継承が問題となっている能力としては、製造業では、「生産現場での問題発見・解決能力」が最も多く、次いで「生産工程全体を見据えた広い視野からの判断能力」、「ものづくりを主導するリーダーシップ能力」の順となっている(図表 I - 3 - 23)。

非製造業では、「現場での問題発見・解決能力」が最も多く、次いで「会社の業務全体を見据えた広い視野からの判断能力」、「営業能力」の順となっている(図表 I - 3 - 24)。

このように、製造業、非製造業とも、現場での問題発見・解決能力、生産工程や自社業務などの全体を見据えた広い視野からの判断能力の継承が、大きな問題として認識されている。

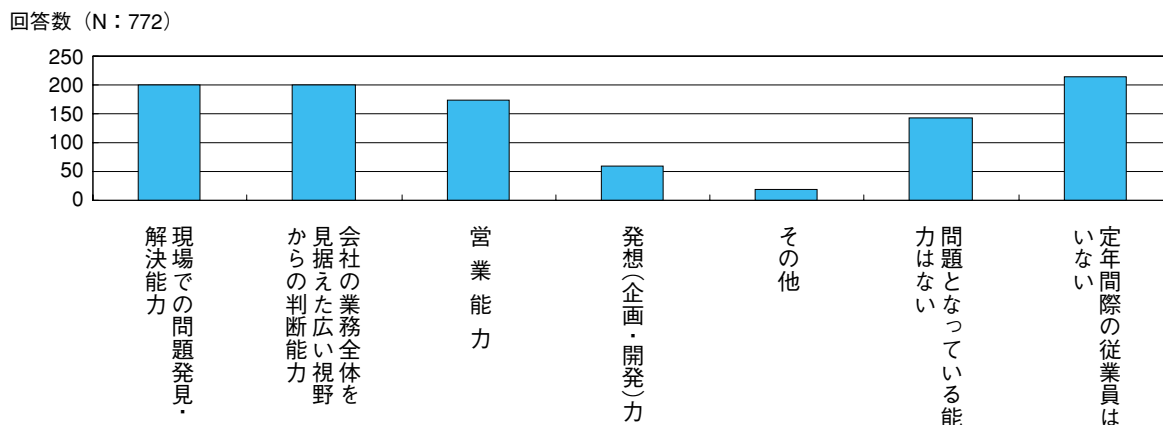
図表 I - 3 - 23 定年間際の従業員からの継承が問題となっている技能(製造業)



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』(平成18年11月)。

(注) 複数回答。

図表 I - 3 - 24 定年間際の従業員からの継承が問題となっている能力 (非製造業)



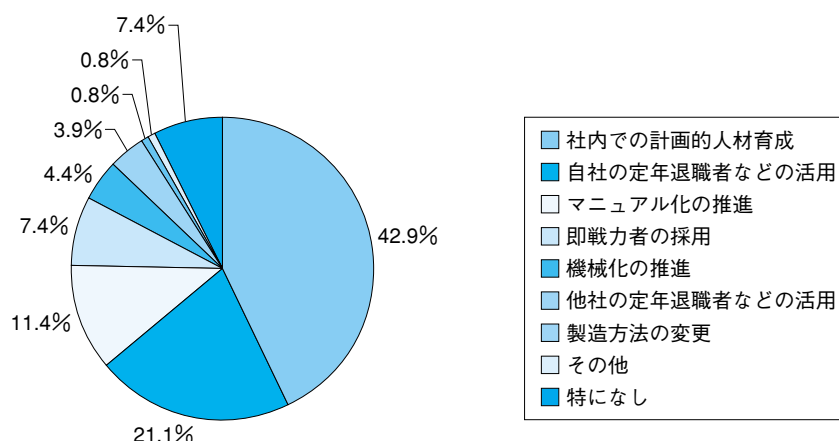
資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。
 (注) 複数回答。

(今後重視する能力継承方法は、「社内での計画的人材育成」、「自社の定年退職者などの活用」が多い)

上記の問題となっている能力の継承のために今後最も重視する方法としては、製造業、非製造業とも、「社内での計画的人材育成」が最も多く、次いで「自社の定年退職者などの活用」の順となっている。「自社の定年退職者などの活用」について、製造業と非製造業のポイントを比べると、製造業の方が高い。また、マニュアル化の推進により継承を図る企業も、製造業

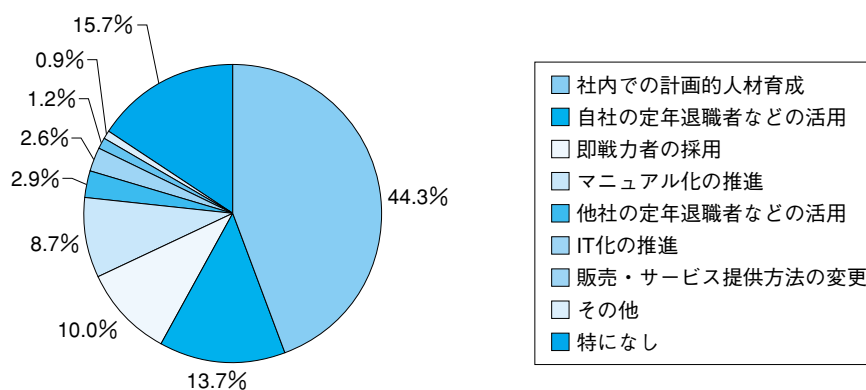
で11.4%、非製造業で8.7%みられる。「即戦力者の採用」で対応していこうとする企業もあるが、製造業で7.4%、非製造業で10.0%にとどまっている。また、機械化（IT化）の推進、製造方法や販売・サービス提供方法の変更などによる継承を図る企業も多くはない（図表 I - 3 - 25~26）。こうしたことから、問題となっている能力を継承していくに当たっては、自社独自のノウハウなどを熟知したうえでの対応が必要とされるケースが多いと考えられる。

図表 I - 3 - 25 問題となっている能力の継承方法として今後最も重視するもの (製造業) (N : 773)



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

図表 I - 3 - 26 問題となっている能力の継承方法として今後最も重視するもの（非製造業）（N：680）



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

このように、定年間際の従業員のもつ能力継承については、自社独自のノウハウなどに裏打ちされた長年の経験の蓄積を必要とする技能が継承の対象となっていると思われる。こうした技能について企業は、社内で計画的に育成するとともに、豊富な経験をもつ定年退職者の活用によって、対応していこうとしている。こうした自社の定年退職者などの活用を図る企業においては、高齢者の果たす役割は重要である。

また、高齢者が自ら培ってきた経験や知識を生かして、これまで勤めてきた企業内外を問わず、就業・活躍できる場を創出していくことは、今後少子高齢化の進展とあいまって、人材活用のうえできわめて有効である。特に、定年前後の世代の多い大阪府（図表 I - 1 - 27）にあっては、定年後も産業界で活躍できる生涯現役（スーパー現役）の人材を活用し、彼らが培ってきた豊富な人脈や経験・ノウハウの活用を進めていくことが重要となる。

（研究開発型シニアベンチャーとして、大手メーカー出身の技術者を活用するM & Gエコバッテリー）

ハイブリッド電気自動車など動力産業用の次世代型ニッケル水素電池の開発及び材料販売を行う（株）M & Gエコバッテリー（大阪市）は、大阪の大手電機メーカーの技術者であった現社長が55歳の時に、在阪他社の複数の大手電機メーカー出身の技術者たちと一緒に設立したシニアベンチャー企業である。同社の開発した電池は円筒密閉型のDサイズ（単1相当）の短いタイプで、材料費が安くて小型・軽量、

使用温度領域が広いことが特徴であり、この電池の技術供与を行っている。また、この開発の過程で生まれた新電極用基板や表面改質を施した水酸化ニッケルなどの材料も販売している。

技術者の確保は、大手メーカーに在籍し、電池研究やビジネスに携わっている中高年の人材を、社員の人脈で見つけて採用している。現在、社員の平均年齢は50歳である。電池開発の分野では、大学院を出ていても10年くらいの経験がなければ、戦力にならない。特に同社で電池開発を行うに当たっては、こうした若手人材を育てる余裕はないので、即戦力を採用するが、大阪には電池メーカーが多いため、電池に関わる情報の収集や素材の仕入れなどとともに、こうした人材の確保においても有利であるという。

また、日本の大学で燃料電池の研究をしてきた中国人女性技術者もおり、特に中国とのビジネスで重要な役割を担っている。人材の育成は行っていないが、技術者各人が自分の保有する知識を活用して新しいものを生み出せるよう、各自の得意分野で能力を発揮しやすい仕組みづくりを行っている。なお、定年は65歳で、70歳まで継続雇用している。

（社内で技能を教えながら継承させていく社員の育成に取り組む地域基盤技術継承プラザ）

クリエイション・コア東大阪でものづくり伝承センターを運営しているNPO地域基盤技術継承プラザ（東大阪市）は、東大阪地域のものづくりを中心とした基盤技術継承のための事業を行っている。

社員の能力が高まれば、品質や作業スピードの向上が可能になって受注単価の引上げも見込めるといふ、すなわち、「教育訓練が儲けにつながる」ことを企業に理解させることをコンセプトとする同プラザでの技術継承のための取組の特徴は、工作機械などを使ったハード面の支援ではなく、ソフト面の支援を重視している点にある。具体的には、自社内で教えながら技能を継承させていく人材の育成（OJTによる技能伝承）に取り組んでいる。こうした取組の背景にあるのは、企業には、自社が継承したい熟練技能をもつ人材がいるということがある。しかし、熟練技能をもつ人材が必ずしも教え方のうまい人とは限らない。そこで、彼らに人への仕事の教え方を教えていこうというものである。内容はTWI（Training Within Industry for Supervisors）研修であり、研修生に「仕事の教え方」、「改善の仕方」、「人の扱い方」について教え、その中で技能マップ（社員一人ひとりがどのような技能をもつか一覧にした図表）、作業訓練計画書、作業分解表などを作成させている。

平成19年度より新設される「ものづくり人材育成支援センター」の機能の一部として、中小ものづくり企業を対象に、研修・訓練情報の提供、人材育成計画の作成支援なども人材育成コーディネート業務として行い、技能継承のための支援機能の充実を図っている。

3. 高度な専門的能力を有する外国人

（グローバル化の中で活躍が期待される外国人材）

海外からの留学生は、日本企業と海外企業などとの円滑な連携を進める橋渡し役、いわゆるブリッジ人材となりうる潜在性を有している。こうした人材を、大阪経済の今後のグローバル化の中で活躍する人材として、活用できれば効果的である。

また、国内だけでなく、海外からも専門的知識や技術を有する人材を呼び込み、大阪産業の発展のために活用していくことも重要である。

今後彼らには、グローバル化が進展する中で、海外事業の推進や国際競争力のある製品やサービスの開発などにおいて、大阪産業への好インパクトを与えることが期待される。そこで、ここでは大阪府の留学生など高度な専門的知識や技術を有する外国人について検討する。

（留学生数は東京都に次ぐ全国第2位で、横ばいで推移）

大阪府における留学生数は年々増加していたが、ここ3年ほどは1万人前後で推移しており、平成18年5月現在、全国の留学生に占める割合は8.5%となっている。この留学生数は、第1位の東京都との差は大きいものの、都道府県別で全国第2位である（図表I-3-27）。

図表 I - 3 - 27 留学生数の推移

| | 平成 14 年 | | 平成 15 年 | | 平成 16 年 | | 平成 17 年 | | 平成 18 年 | |
|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | 人数 | % | 人数 | % | 人数 | % | 人数 | % | 人数 | % |
| 大阪府 | 7,728 | 8.1 | 9,033 | 8.2 | 9,728 | 8.3 | 10,496 | 8.6 | 9,986 | 8.5 |
| 東京都 | 30,595 | 32.0 | 34,625 | 31.6 | 38,041 | 32.4 | 40,396 | 33.2 | 39,520 | 33.5 |
| 愛知県 | 4,891 | 5.1 | 5,643 | 5.2 | 5,972 | 5.1 | 6,014 | 4.9 | 5,905 | 5.0 |
| 全 国 | 95,550 | 100.0 | 109,508 | 100.0 | 117,302 | 100.0 | 121,812 | 100.0 | 117,927 | 100.0 |

資料：平成15年まで文部科学省、平成16年から（独）日本学生支援機構『留学生受入れの概況』。

（注）各年5月1日現在の人数。

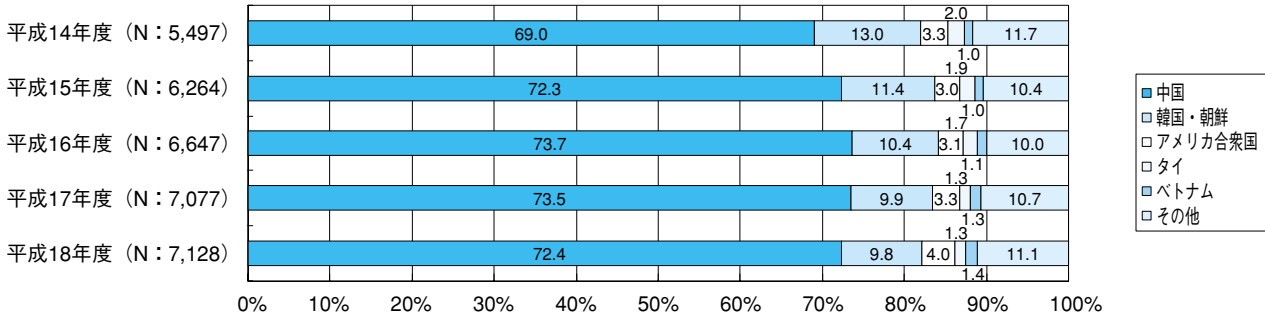
留学生の多い都道府県上位3位を掲載。

(府内の高等教育機関で学ぶ留学生が多い地域はアジア、国では中国)

大阪府の短期大学、大学、大学院で学んでいる留学生を国籍別にみると、中国の留学生が最も多く、平成15年度以降は、全体の7割以上を占めている。次いで

韓国・朝鮮の順となっており、アジアからの留学生の比率が圧倒的に高い。平成18年度のデータでは、北米地域、ヨーロッパ地域の留学生の構成比はそれぞれ4.5%、2.3%にすぎない(図表I-3-28)。

図表 I - 3 - 28 国籍別留学生数の割合



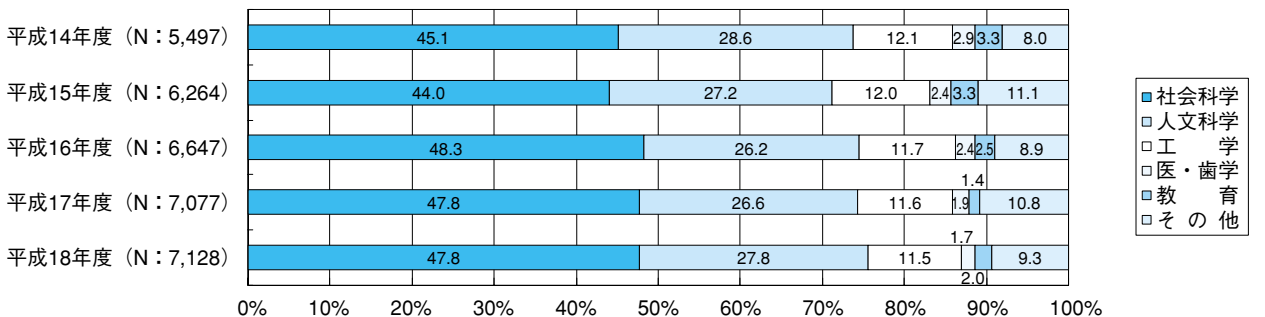
資料：大阪府総務部統計課「平成18年度 大阪の学校統計」。

(高等教育機関の留学生の専攻で多いのは社会科学、人文科学)

また、これら留学生の専攻分野についてみると、社会科学関係が最も多く、全体の半数近い。次いで人文

科学関係が全体の約4分の1で、工学関係は全体の1割ほどで推移している。医・歯学、教育を専攻する留学生は少ない(図表I-3-29)。

図表 I - 3 - 29 専攻分野別留学生数の割合



資料：大阪府総務部統計課「平成18年度 大阪の学校統計」。

(府内企業に就職する留学生は増加)

また、「留学」及び「就学」の在留資格の外国人が日本の企業へ就職するためには、在留資格の変更許可申請が必要となる。この在留資格の変更許可件数を就職先所在地別にみると、大阪府では年々件数が増加している。平成18年にこの申請を許可された8,272人の

うち、大阪府は都道府県別で東京都に次いで第2位であり、全体の11.1%に当たる919人の留学生が日本企業などに就職した(図表I-3-30)。このように、留学生の増加とともに、彼らが大阪府の企業などに就職するケースも増えている。

図表 I - 3 - 30 就職先企業などの所在地別許可人員の推移

| | 平成 14 年 | | 平成 15 年 | | 平成 16 年 | | 平成 17 年 | | 平成 18 年 | |
|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | 人 数 | % | 人 数 | % | 人 数 | % | 人 数 | % | 人 数 | % |
| 大阪府 | 393 | 12.2 | 403 | 10.7 | 579 | 11.0 | 669 | 11.4 | 919 | 11.1 |
| 東京都 | 1,557 | 48.5 | 1,975 | 52.3 | 2,699 | 51.3 | 2,599 | 44.2 | 3,892 | 47.1 |
| 愛知県 | 177 | 5.5 | 224 | 5.9 | 282 | 5.4 | 453 | 7.7 | 570 | 6.9 |
| 全 国 | 3,209 | 100.0 | 3,778 | 100.0 | 5,264 | 100.0 | 5,878 | 100.0 | 8,272 | 100.0 |

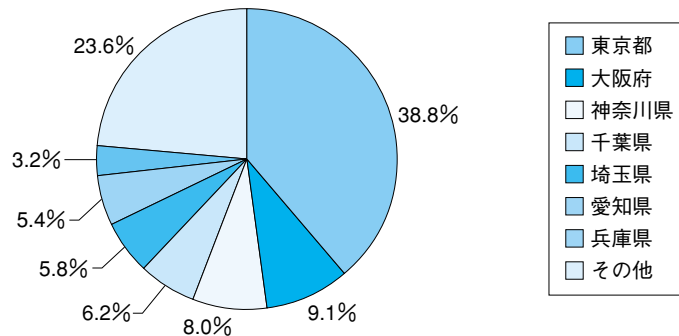
資料：法務省入国管理局『平成18年における留学生等の日本企業等への就職状況について』。
 (注) 許可人員数の多い都道府県上位 3 位を掲載。

(府内で高度な知識や技術を活かして働く外国人数も全国上位)

次に、高度な知識や技術を活かして働く外国人について検討する。
 まず、在留資格が「人文知識・国際業務」である外

国人の勤務先所在地をみると、平成17年末のデータでは、大阪府は東京都に次いで第2位となっており、5,010人（構成比9.1%）が人文科学の分野に属する知識を必要とする業務や貿易業務などの専門的業務に従事している（図表 I - 3 - 31）。

図表 I - 3 - 31 在留資格「人文知識・国際業務」の外国人の勤務先所在地（N：55,276）

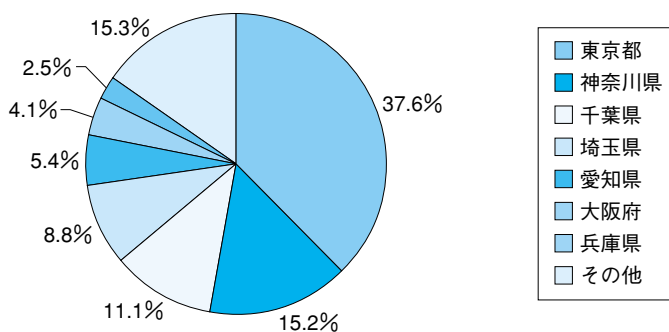


資料：(財)入管協会『平成18年版 在留外国人統計』平成18年 8 月。

次に、在留資格が「技術」である外国人の勤務先所在地をみると、同じく平成17年末のデータでは、大阪府は東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、愛知県に次いで第6位であり、1,191人（構成比4.1%）が理学、工

学、その他の自然科学の分野に属する技術または知識を要する専門的業務に従事している（図表 I - 3 - 32）。

図表 I - 3 - 32 在留資格「技術」の外国人の勤務先所在地（N：29,044）



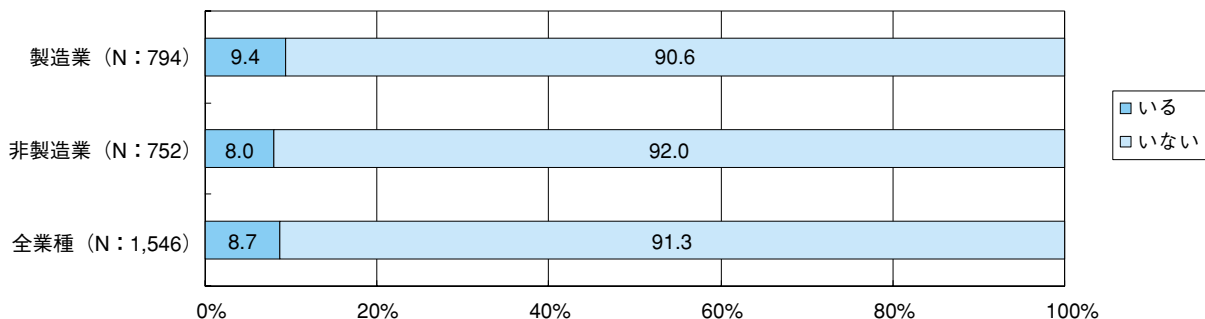
資料：(財)入管協会『平成18年版 在留外国人統計』平成18年8月。

（高度な専門的能力を活かして働く外国人社員のいる企業は、まだ少ない）

海外や日本の高等教育機関で習得した高度な専門的能力を活かして働いている外国人社員がいる企業は、製造業で9.4%、非製造業で8.0%にとどまっている

（図表 I - 3 - 33）。しかし、製造業の企業では今後自社の「強み」として強化していく重要性の高い項目に国際化対応力をあげる企業も少なくない（図表 I - 1 - 7）ことなどから、こうした人材の活用の重要性は高まっていくものとみられる。

図表 I - 3 - 33 高度な専門的能力を活かして働いている外国人社員の有無



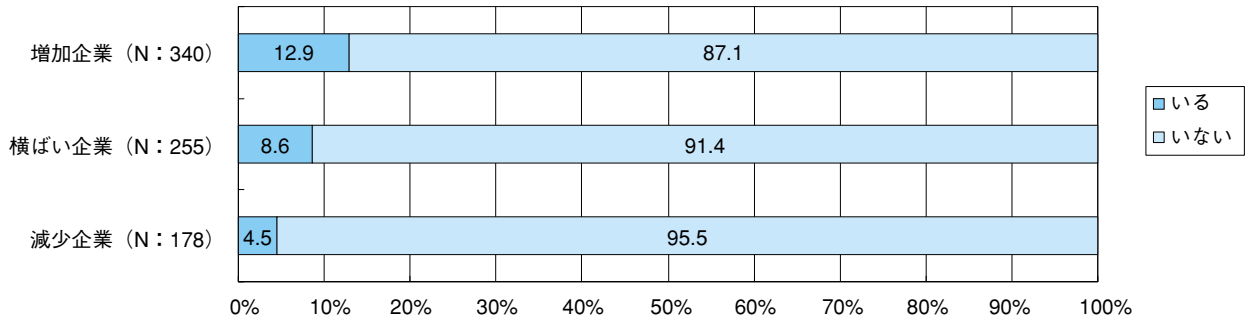
資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

（売上増加企業では、高度な専門的能力を活かして働く外国人社員のいる比率が高い）

また、売上増加企業は、減少企業に比べて製造業、非製造業とも、高度な専門的能力を活かして働いている外国人社員が在籍している割合が高い。

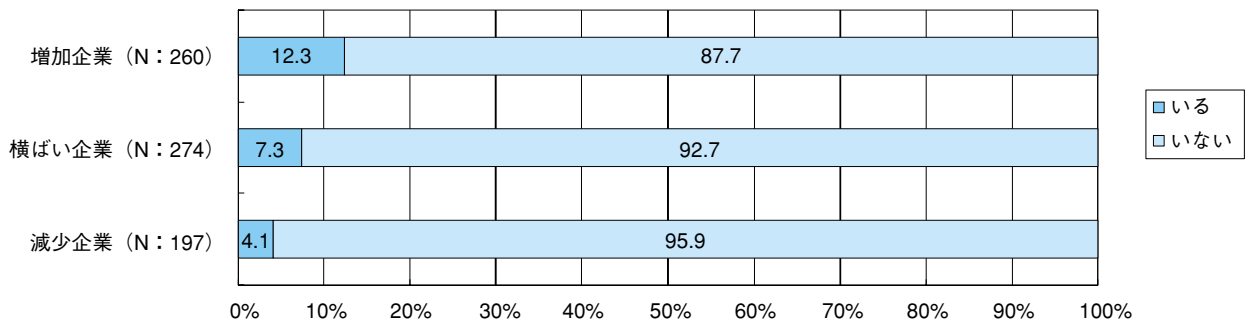
製造業でのこうした外国人社員のいる比率についての売上増加企業と減少企業との差は8.4ポイント、非製造業では8.2ポイントとなっている（図表 I - 3 - 34～35）。

図表 I - 3 - 34 売上傾向別高度な専門的能力をもつ外国人社員の在籍状況（製造業）



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

図表 I - 3 - 35 売上傾向別高度な専門的能力をもつ外国人社員の在籍状況（非製造業）



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

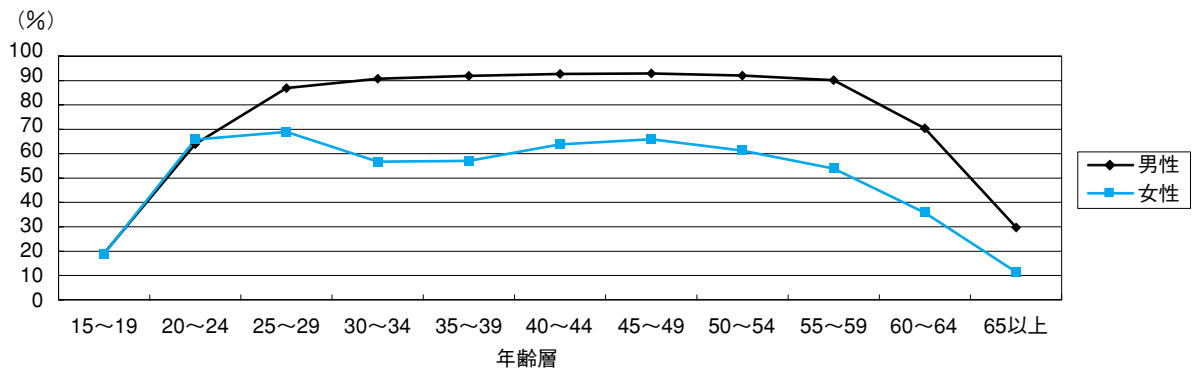
4. 女性

（大阪府の女性の労働力人口比率は全国より低い
が、着実に高まりつつ推移）

男女別年齢別の労働力人口比率をみると、男性は30歳を超えると9割以上が労働力として就業あるいは求

職中の状態にある。一方、女性は男性と比べ全体的に労働力人口比率が低く、特に30歳～39歳で比率が落ち込む（図表 I - 3 - 36）。これは女性が出産や育児などに従事するため、労働市場から退出することによる要因が大きいと考えられる。

図表 I - 3 - 36 大阪府の男女別労働力人口比率

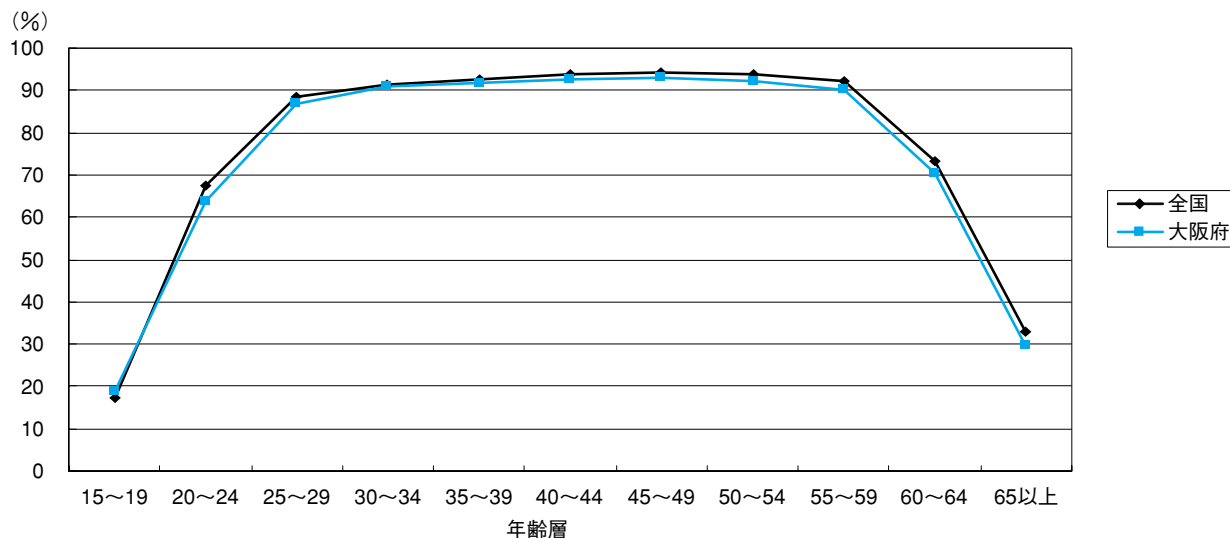


資料：総務省『国勢調査』（平成17年）より作成。

男女の年齢層別の労働力人口比率について大阪府と全国とを比較すると、男性はほぼ同じであるのに対し

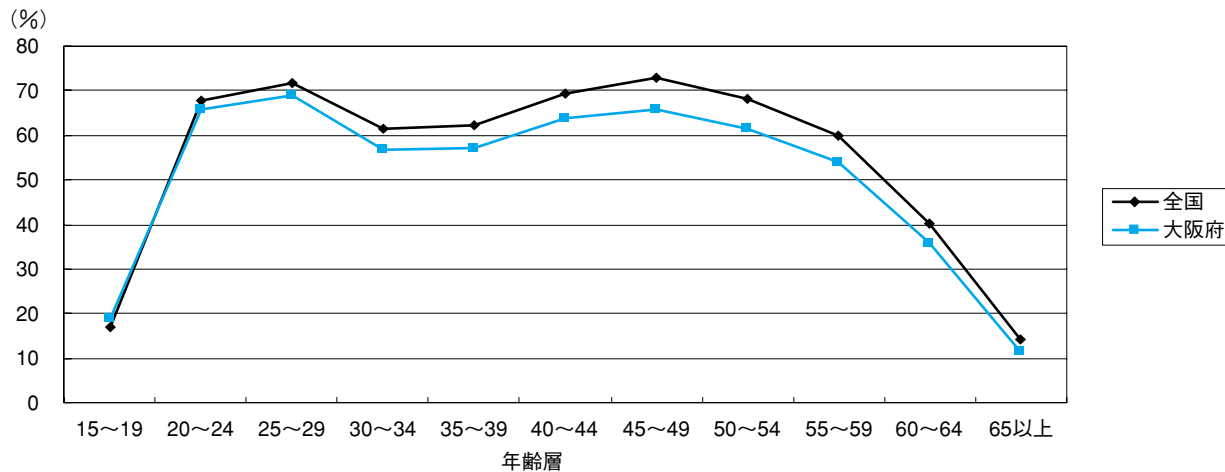
て、女性は大阪府が全国を下回っている（図表 I - 3 - 37~38）。

図表 I - 3 - 37 労働力人口比率（男性）



資料：総務省『国勢調査』（平成17年）より作成。

図表 I - 3 - 38 労働力人口比率（女性）

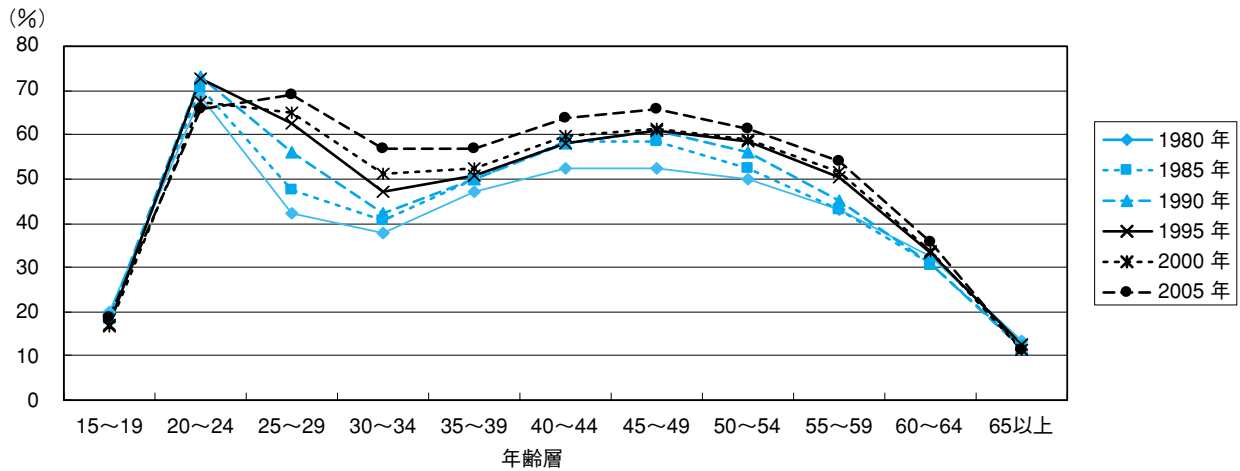


資料：総務省『国勢調査』（平成17年）より作成。

女性の労働力人口比率がM字を描くのは、一般的に、子供をもつ女性に対する社会的バックアップ制度の不十分さなどが要因とされている。

大阪府の女性の労働力人口比率は上昇傾向にあり、時系列的にみれば、M字の谷は縮小の方向に進んでいる（図表 I - 3 - 39）。

図表 I - 3 - 39 大阪府の女性の年齢階級別労働力人口比率の推移



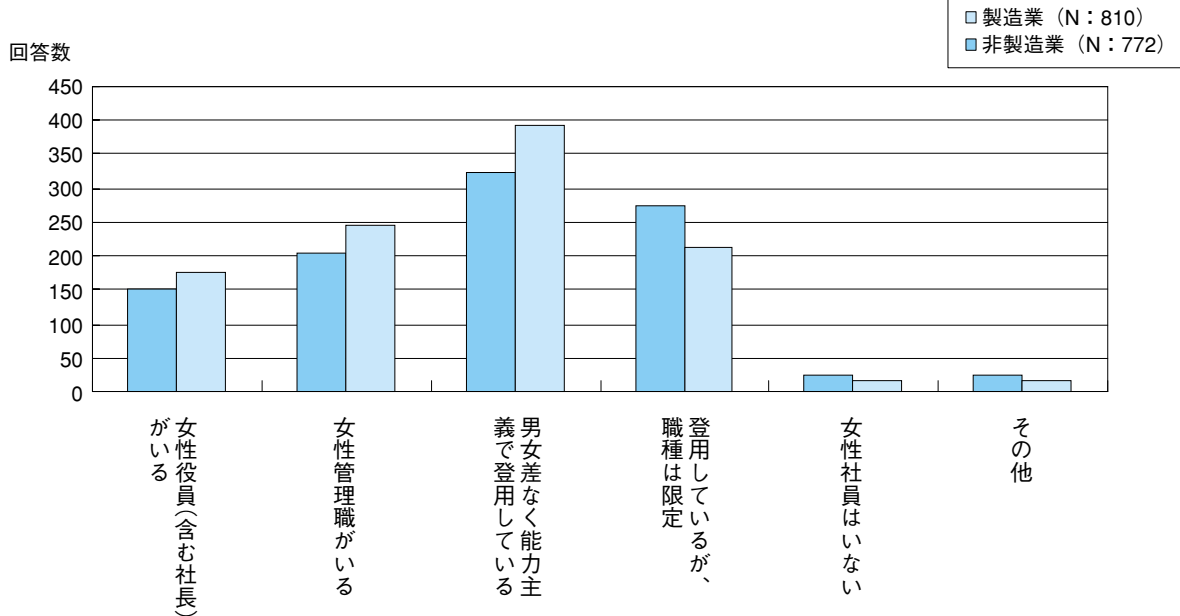
資料：総務省『国勢調査』より作成。

「男女差なく能力主義で登用している」企業が多いが、製造業では職種限定の企業も

こうした中で、企業における女性登用については、非製造業の方が製造業より進んでいる。製造業でも、「男女差なく能力主義で登用している」企業が「登用

しているが、職種は限定」という企業を上回ってはいるが、その差は小さい。また、女性管理職がいる企業の比率は製造業で25.2%、非製造業で31.7%にとどまっている（図表 I - 3 - 40）。

図表 I - 3 - 40 女性登用の状況



資料：大阪府立産業開発研究所『人材の確保・育成・活用に関する調査』（平成18年11月）。

(注) 複数回答。

現状では、前述したように、女性社長も少なく（図表 I - 2 - 6）、自社の強みを担う人材の離職防止策として、「仕事と家庭の両立を支援する制度の充実」

をあげた企業は製造業で全体の7.0%、非製造業で9.8%にすぎない（図表 I - 2 - 41）。女性の戦力化へ向けた取組の一層の拡大が求められる。

（裁量労働制などを取り入れて社員の能力活用を進めるデンドライトジャパン）

製薬会社向け営業支援システムの開発を行うデンドライトジャパンLLC合同会社（大阪市）は、社員の45%が女性、70%がIT技術者という外資系企業である。意思決定の迅速化などを図るため、平成19年より会社形態を株式会社から合同会社に変更した。

同社は、東京にも本社をもつ複数本社制であるが、製薬会社の多い道修町にあり、開発拠点と管理部門のある大阪本社に社員の70%がいる。人材紹介会社などを通じて中途採用で即戦力人材を確保している。採用選考時にはITに関する技術を求めるが、医薬関係向けの開発経験までは求めていない。このため、様々な業界向けのシステムの開発経験をもった人材が入社している。大阪には外資系志望のIT技術者も少なくなく、優秀な人材が確保できている。

人事制度は成果主義であるが、社員にはOJTや外部のセミナー参加、eラーニングなどによる能力向上の機会、能力を発揮しやすい部署への配置転換の機会を設けるとともに、裁量労働制や育児休業制度を取り入れるなどして働きやすい環境づくりに努め、社員の能力を会社として引き出すよう配慮している。

（社員が働きやすい職場環境づくりに積極的に取り組む国光鍍金工業）

精密ネジなど小物部品へのめっき業を営む国光鍍金工業（株）（大阪市）は、創業以来55年間に培ったバレルめっきの高度なノウハウをもとに、事業を展開している。

同社は、大阪市の認定する大阪テクノマスターの称号をもつ社長を中心に技術改善に取り組むと同時に、脱臭装置の設置など地域住民や社員の環境を守るために、充実した公害防止対策を講じている。また、手で重量物を社員に運ばせないようにするなど、作業場内の3K（きつい、汚い、危険）解消に努力し、男女を問わず社員が働きやすい職場環境づくりに積極的に取り組んでいる。

正社員の確保は、「良い人材をこつこつ確保していく」方針である。新卒者については社長の出身高校（普通科）の卒業生を採用している。中途採用者については、めっき業界の経験は特に求めないケースも多く、「はっきりものを言い、返事をする」と

いったコミュニケーション能力を重視している。入社した社員には、大阪府鍍金工業組合が行っている大阪高等めっき技術訓練校で、1年間かけて週1回めっきについての勉強をさせている。

昇給などのシステムを社員にもっとわかりやすく理解してもらえるような制度に改善するため、民間の経営コンサルタントを招き、経営者が人事制度について勉強している。また、経営における人・もの・金の重要性を理解させながら、後継経営者の育成にも取り組んでいる。

（家族主義経営のもとで事業を展開するプロアシスト）

画像処理技術や信号処理技術を活用して、組込みシステム開発、ソフトウェア開発、ハードウェア開発、WEB開発事業を展開している（株）プロアシスト（大阪市）は、社長が主婦業の傍ら、コンピュータソフトのエンジニアだった自分の経験を生かして創業した会社である。「開発業務＝サービス業務。技術者も営業マン」という意識を社員に浸透させ、顧客の顕在化していないニーズにまで応える企画・提案力を背景に着実に業績を伸ばしてきた。

また産学官連携にも取り組み、大阪大学、関西大学、大阪府立産業技術総合研究所などと共同開発した「3次元超音波画像センサユニット」は、超音波を利用して物体の形状や物体までの距離を把握する機能をもち、ロボットの「目」の部分への活用などが期待されている。

社員の家族も参加する慰安旅行を毎年行うなど、「社員は、社長にとっては自分の子供と同じ」という家族主義経営を行ってきた。社是や経営理念などをまとめた「愛すべき社員の皆様へ」と題する冊子を配布し、社員に社長の思いを伝えている。

大阪府の「男女いきいき・元気宣言」事業者でもあり、男女を区別しない職場風土が浸透し、男性の育児休暇取得者もいるなど、育児・介護に関する制度も整っている。外国人も創業当初からIT技術者の社員が在籍するなど、国籍はまったく関係なく採用選考を行い、入社後も日本人と同等に処遇している。このような環境のもとで、社員一人ひとりが安心して働くことができる職場づくりを推進している。

産学連携推進に当たってのポイント

研究開発は、メーカーなど企業にとって、今後の自社の命運をも左右しかねない経営上非常に重要な取組である。こうした研究開発を目的として、産学連携に取り組む企業が大阪でも増えている。大阪はじめ関西には産学連携に意欲的な大学が多く、こうした大学のもつ知的資産の積極的活用は、効果的な研究開発にとって有力な手段である。しかし、連携が実を結ぶまでの苦労は小さくないことも十分認識しておかねばならない。

産学連携による共同研究をコーディネートし、さらにその成果品の販路開拓まで支援しているわれわれからすると、産学連携による研究開発において、産学双方にメリットは確かにあるが、それと同時に、双方の立場の違いを認識したうえで、取り組んでいくことが非常に大切であると感じる。

その最も大きな違いは、大学側は「研究開発が完了すれば連携の目的を達し、成功した」と考え、事業化（市場化）までを検討するケースは一般的にはないのに対して、企業側は「研究開発の完了（試作モデルの完成や特許の取得）はまだ途中の段階にすぎない」と考えるということである。企業にとっては研究開発の成果品が市場化され、売上があがり、さらに利益が出てはじめて、研究開発は成功したと言える。しかし、現実には、テストマーケティング、改良など研究開発完了から市場化に至る過程にはハードルがあり、これらを乗り越えていく必要がある。大学はあくまでも研究拠点なのであるから、「研究開発までは一緒にやるが、後は企業が担当」という産学連携に当たっての大学側の上記のスタンスは「やむを得ない」のである。したがって、コンソーシアムなどを編成する時には、販路側に近い企業の参画が必要となってくる。

また、企業が大学との最初の連携交渉をスムーズに運ぶためには、自社のもつ技術を説明しうる客観的データを揃えておくことが重要である。スタッフや分析機器が不足がちな中小企業では、公設試験研究機関を積極的に活用すればよい。

今後の産学連携推進の大きな課題としては、アイデアから始まって売上までの一連の流れをコーディネートできる人材の確保があげられる。しかし、現実にはこうしたコーディネートをひとりでやれる人はきわめて少ないので、技術系のコーディネーターと販路開拓系のコーディネーターが組んで対応することになる。人員的には、技術系の支援人材に比べると、販路開拓系の支援人材はまだ手薄である。

さらに、「理工系の大学との連携だけではなく、マーケティングやデザイン面などでの社文系、芸術系の大学との連携」、「教員だけではなく、学生も巻き込んだかたちでの連携」など、連携の幅を広げていくことも産学連携のさらなる推進にとって重要である。

クリエイション・コア東大阪 チーフコーディネーター
成瀬 俊彦