



## 【論文】

## 神戸のモダンとライフサイエンス関連クラスター

小沢 康英

はじめに

神戸の旧居留地には洋風のレトロなビルが建ち並んでいる。明治時代は極東のモデル居留地と言われたように欧米各国の領事館や商館が整然と計画建設されたが、大正時代になると欧米の団体・企業に代わり、日本企業が進出し洋風のオフィスビルが建てられるようになった。大正時代の神戸は、建物だけではなく、欧米の文化を日本人なりに吸収し、ハイカラでモダンな生活が広がった。神戸で洋風の文化がいち早く広がった背景には、神戸港を通じて海外からもたらされる欧米の物品の存在そのものと共に、神戸の持つ新しいものを積極的に取り入れる気風もあげられる。神戸は近畿地域と中・四国地域の境界に位置し、瀬戸内海を通る交通の要衝として古くから栄えてきた。異なる文化が交流共生する場所で活動する神戸の住民には自然と鑑識眼、磨かれたセンスが身につき、自由進取の気風や合理的な考え方が培われることとなる（神木，2007）。

神戸の多文化共生を伴った自由進取の気風は、モダンな文化の窓口とともに、産業面の発展にも寄与してきた。明治の開港後、船舶の需要に対応し造船・鉄鋼業が根付き神戸経済の躍動の礎となった。戦後も山と海に挟まれ用地の不足が目立つようになると、山の土を海に運び海上都市を整備し、産業構造の転換を担うファッション産業や集客産業の定着を図った。更に、阪神・淡路大震災からの復興に向けては、ライフサイエンス関連の新しい産業の集積に努めてきた。本稿では、こうしたモダンな神戸の有する多文化共生・革新性の発揮を通じた、ライフサイエンス関連の新しい産業集積について考察していきたい。

## 1. 知識創造に向けた産業クラスターの形成

## (1) 産業クラスターの形成

関連する業種の企業や研究機関が一定の範囲に近接して多数存在し、活動する地域が各地にみられる。こうした特定分野の企業・機関の集積地域は、産業クラスターとも呼ばれている。クラスターは本来「(ぶどうの)房」「(魚などの)群れ」などを意味するが、産業クラスターでは、ぶどうの房のように企業・研究機関・自治体の組織などが地理的に集まりひとつの固まりとなっている。一定範囲内に立地する多数の企業が分業体制を組み活動することで、大規模な生産施設を有する企業と同様な生産機能を発揮することから、規模の経済、集積の経済といった効率性の向上を確保することが可能となる。産業クラスターについてOECD（2001）は、「強い相互依存関係にある企業群（特定分野の供給者も含む）や、大学、研究機関、研究開発型企業といった知識創造機関、ブロー

カーやコンサルタントといった支援団体などで構成された、付加価値を生み出す流れのなかでお互いに結びついている生産のネットワーク網である。」と定義している。地域に視点を置いた定義では、Rosenfeld (2002) が「仕事のやり取りや、コミュニケーション、対話などが活発に行われている、類似で関連のある事業、或いは補足的な事業などで構成される特定地域の集積である。そこでは、特別なインフラや労働市場、サービスなどが共有されている。また、機会と脅威も共通に存在する。」としている。また、M. E. Porter (1998) は共通の分野に着目しており、産業クラスターを「特定分野における相互に関連のある企業や機関で構成された地域の集積である。」としている。

もっとも、経済のグローバル化の進展に伴い地域間の競争が厳しくなるなか、地域活力の維持・向上を目指すには、取引コスト等の軽減と共に、新たな技術・製品の開発といったイノベーションが大切な要素となっている。このため行政の施策も、産業集積法による技術開発支援や、大学の有するシーズを活かす産学連携の推進など、地域産業のなかで競争力のある技術革新・製品開発を促すような支援が増えてきたが、産業クラスター形成の強化・促進も重要な政策として取り組まれている。産業クラスターにおいては、多数の関連企業による相互の連携・競争を通じて、分業を基本とした効率的な生産の実現と共に、新たな技術や製品の開発（イノベーション）をもたらず機能を有しているためである。産業クラスター政策は、イノベーションを活発に生み出す産業集積こそが競争優位をもたらずとするM. E. Porter (1998) によるクラスター形成の推奨が大きな背景となっている。先端的な分野のイノベーションを導く政策の一つに文部科学省による「地域イノベーションクラスタープログラム」があるが、より高い競争力を有した技術・製品の開発が継続的に行われるよう地域を特定して重点支援を実施している。

## (2) 知識創造における多様性の必要性

先端的な分野で継続的なイノベーションが行われるには、個別企業の取り組みだけでは難しい。技術革新のアイデアや開発のヒントを得る機会、各々独創的な研究に取り組む企業や研究機関の研究者等が日常的にフェース・ツー・フェースの会話を行うなかで得られることが多い<sup>1)</sup>。Cooke (2002) は、継続的なイノベーションが行われる地域では集団的学習が活発なことを指摘している。このため新たな知識創造を伴うイノベーションに向け、域内の関連企業が連携したり、地域外の企業と交流を増やしたり、企業間に限らず大学や研究機関との交流を深めるなど、多様な経済主体が重層的に連携し、競争していくことが重要である。一定の地域内に関連の企業や研究機関が立地している産業クラスターには、多数の研究者等が行き来しやすく、フェース・ツー・フェースの会話が盛んに行われる昼食や休憩などをとる場所が存在し、地域の強みとなっている。

ただ新たなアイデアやヒントを獲得していくには、特定の関連産業内の企業・研究機関に所属する研究者間の交流に限らず、異業種の企業や別分野の研究機関の研究者等との交流も大切となる。分野が異なる企業・研究機関が産業クラスターの存在する特定地域に立地していない場合は、遠くに出かける必要があり、日常的なフェース・ツー・フェースの会話の場を保ち難い。他方、異なる分野の企業・研究機関が近くに立地していれば、異分野で活動するより多くの研究者等との交流が

深まりやすい。Landry (2003) は、高い競争力を持つイノベーションが可能な場所は様々な分野の先進的な研究者や技術者が多数存在し、そこでのフェース・ツー・フェースの関係を維持しやすい、比較的限られた都市圏に集中することとなっている。グローバル経済のなかで競争力を確保できる産業クラスターの形成を目指す際、集積の経済、なかでも質の高い多様性を活かしていくことが重要となるが、質の高い多様性を確保していくには、様々な分野の多様な人々が存在し、集まりやすい“都市”に着目していくことが重要である。地域の活性化を目指し、各地で生産拠点の整備や誘致活動がみられるが、大都市のリノベーションへの取り組みも盛んになっている。大都市のリノベーションの動きは、都市が有する多様性の質を一層高めることとなり、産業クラスターの競争力を高める環境の改善につながると考えられる。

## 2. 神戸が有する革新性と多文化共生

### (1) 大都市のリノベーションへの取り組み

戦後の高度成長期に大都市へ人や産業が集中し、大都市の過密、地方の過疎が深刻化したのに対し、地域間格差の是正に向け、1960年前後から地方分散政策がとられた。例えば、1962年には、基本目標を地域間の均衡ある発展とする第一次全国総合開発計画が策定され、国土づくりの指針となった。地方分散政策の結果、工場等の立地が地方圏で広がった。製造品出荷額の動きを地域別にみると、南関東と関西の全国シェアの合計は、1960年には全国の過半を超えていたものが、1990年代後半には3割台まで低下している。しかし1990年代になると地方分散政策に限界がみられるようになってきた。地方分散政策の効果が低下した背景としては、経済のグローバル化が進展するなか、大都市からの工場移転先が国内の地方圏にとどまらず海外に広がったこと、国の財政運営が厳しさを増し、財政面からの支援策が従来と同様に提供しにくくなってきたことなどがあげられる。

一方、大都市においては、生産機能が相対的に低下してきたのに加え、都市機能や社会インフラの老朽化、港湾など物流機能の国際競争力低下・ハブ機能喪失のほか、大気、水質の汚染、ヒートアップ現象等の生活環境の悪化、交通渋滞、廃棄物処理問題、大規模地震等による災害に対する脆弱性、など様々な問題がより明確となってきた。このような生産機能や都市機能の停滞に対し1990年代後半から、大都市が国境を越えた都市間競争の激化や国際交流の活発化に対応し、日本の発展に引き続き積極的に貢献していくことができるよう、大都市の生産機能や都市機能を見直し改善を進めるなど、大都市の再活性化に取り組まれるようになった。大都市の生産機能・都市機能の再強化は、産業クラスターにおける都市の多様性を活かしたイノベーションの促進にも大きな後押しになっている。文部科学省や経済産業省によるクラスター形成事業においては、大都市に存在する技術シーズに対して重点に支援する場合が多い。

都市再生に向けては、第五次全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」(1998年策定)のなかで、“大都市のリノベーション(機能更新)”が戦略の一つにあがっており、2000年には東京圏と京阪神圏を対象に大都市のリノベーション・プログラムがまとめられた。第四次全総までは、均衡ある国土の発展に主眼がおかれてきたが、第五全総以降では大都市圏のリノベーションも主要

政策課題に加わった。国土の形成計画として2009年に作成された近畿圏広域計画のなかでも、大都市のリノベーションへの取り組みは引き続き重要な項目としてあげられている。

神戸は明治時代から始まった鉄鋼や造船など重工業が戦後も産業の主体であったが、工場等の立地が地方圏に広がるなか、自動車・電機関連など成長産業の活動が少なかったことも加わり地域の活力が低下した。地域の活力維持発展に向けファッション産業や集客産業の振興など新たな産業の育成に取り組まれたが、観光やビジネス・会議に関する人の行き来が増えるなかで街並みなども順次整備されていった。こうした地域をリノベーションする動きは他の大都市より早く1980年代から始まっている。2000年代になるとライフサイエンス関連の産業が新たな育成分野に加わった。神戸では従来からの鉄鋼・造船・機械に、ファッション・集客・ライフサイエンス関連といった新たな産業分野が加わり、多様性を増す形でリノベーションへの取り組みが進んでいる。

## (2) 神戸における進取革新と多文化共生の気風

神戸は、平安時代に大輪田泊の大改修が行われるなど古来、京都・大阪の外港として国内外の人々が行き交う交通の要衝であった。日宋貿易、日明貿易の主要港となるなど古くから国際性豊かで、新しいものを取り入れる気風が醸成されてきた。江戸時代の末期から明治初期にかけての神戸開港に伴い、居留地や近隣の雑居地において外国人が多数活動することとなったが、様々な国の文化や習慣に対する理解が円滑に進み、交流も盛んに行われた。異なる文化を受け入れ生活習慣を変えていくなど、多文化共生を伴った進取革新の気風は産業面でも発揮がみられ、神戸では近代的産業の一つである造船、機械、その部材を供給する鉄鋼など重厚長大型の産業が根付き、経済発展の礎となった。明治時代の末期に居留地の返還がなされたが、経済の活発化を背景に大正時代から昭和初期にかけて西欧の文化を取り入れた建物が企業等により建設され、現在の居留地域に続く風景が形づくられた。また旧ソ連の成立に伴うロシア人等の神戸への移住がお菓子や音楽の新たな流れをもたらした。神戸の文化・産業に厚みをもたらした。特色の強い文化等を受け入れ吸収することが時代を越えて神戸の魅力の蓄積となり、地域の発展に寄与してきている。

第二次世界戦後の復興期において神戸は重化学工業主体に発展をみた。ただ、1970年代のオイルショックを契機に、日本経済の産業構造が軽薄短小型主体へ転換するなかで、神戸経済は重厚長大型産業の強みが故に産業の転換が遅れ気味となっていった。新たな産業の発展に向け、神戸はファッション産業・集客産業などの育成に取り組むこととなる。1980年代初めには、山を削って海を埋め立てたポートアイランドが完成したが、そこでは、ホテル・国際会議場・国際展示場が一体となったコンベンション機能が整備された。コンベンション機能の整備は他都市に先駆けた取り組みで、内外の人々・情報が神戸に集まることに寄与した。集客産業の振興に合わせて街並みの整備等が進んだが、神戸の住民にとってもよりきれいで心地よい環境をもたらした。こうした新しい都市型産業の育成や暮らしやすさの改善など地域のリノベーションに向けた取り組みの最中、1995年に阪神・淡路大震災に見舞われ、多くの企業が工場の全壊・半壊などの被害を受けた。同時に、円高の進展、バブル後の不況なども重なり、生産拠点を中国など海外に移す企業も多く、神戸経済の

閉塞感が強まった。厳しい環境のなか、新たな発展を目指して、ポートアイランドⅡ期を中心に医療産業の集積を進める構想が練られた。関西全体では、大学、製薬企業などライフサイエンス関連の集積は大きいものがあるものの、ポートアイランドⅡ期は海を埋め立てた更地であり、ライフサイエンス関連の研究機関や企業が存在したわけではない。神戸開港時に居留地を整備していったように、外部から研究機関や企業が進出してくる仕組みを整える必要があった。まったく新しい分野の産業を集積していこうという取り組みは、震災復興への強い願いと共に、神戸の新しいものを積極的に取り入れる土壌も寄与したものと考えられる。以下では、神戸が持つ革新性・多文化共生を活かした産業クラスター形成の事例として、ライフサイエンス分野の産業集積の動向を取り上げてみたい。

### 3. 神戸におけるライフサイエンス関連クラスター形成

#### (1) 神戸のライフサイエンス関連産業の集積動向

神戸は阪神・淡路大震災からの産業復興の一環として、先端医療に着目した「神戸医療産業都市構想」に1998年から取り組んできた。「神戸医療産業都市構想」は、再生医療・医薬品の開発及び臨床実験、高度医療機器の開発など先端医療分野を重点としたライフサイエンス分野に関する産業の育成を図るものである。ライフサイエンス関連の産業クラスター形成に向けては、関西の有する医療関連の資源や神戸地区の既存産業、インフラなどのポテンシャルを生かしつつ、ポートアイランドⅡ期を集積の重点と定めて国内外から先端的な研究機関や企業の誘致を推進してきた<sup>2)</sup>。例えば、2002年に発生・再生科学総合研究センター、2003年に先端医療センター、2004年に神戸バイオメディカル創造センターなど、クラスター形成の核となる研究機関が整備された。また、ポートアイランドⅡ期には医療関連の企業や研究機関が従来から存在しておらず構想を推進するなかで新たな集積を図ることとなったが、外部からの企業進出や新規起業を促す施設として、「神戸国際ビジネスセンター（KIBC）」や「神戸大学インキュベーションセンター」なども整備された。核となる研究機関の活動や進出用のオフィス等の準備に伴い、2010年9月までに国内外から180程度の企業・研究機関等がポートアイランドに進出（予定を含む）している。神戸を含む関西には、従来から医療関連の大学や研究機関、製薬・医療機器関連の企業など、ライフサイエンス分野の多様な組織が存在していたが、神戸地区では再生医療など新たな医療分野の研究機関や企業を主体に誘致すると共に、関西他地域からの再配置先としても寄与してきた。先端医療という特色の強い分野を神戸に取り込むことが地域に新しい魅力・磁力をもたらしている。ポートアイランドではSpring-8（播磨地区で稼動している高機能の大型研究施設）といった近隣の研究機関の蓄積も背景に加わり次世代スーパーコンピューターの整備が進むなど、地域の多様性が厚みを一層増しつつある。

表 神戸医療産業都市構想について

医療関連産業に関する関西圏のポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 各大学及び研究機関など、我が国随一の生命科学研究の集積</li> <li>• 伝統的な製薬産業及び新産業集積の存在</li> <li>• 我が国における生命科学分野の中心地としてのポテンシャル</li> </ul>
神戸の有するポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外国企業のビジネスに最適な都市，外国人も安心・快適に暮らせる都市環境</li> <li>• 豊富な医療関連の高度な技術的資源（WHO神戸センター，Spring-8）</li> <li>• 多様な技術シーズを持つ産業集積（機械金属・電子・化学・新素材）</li> <li>• 充実した交通インフラ（神戸空港，神戸港，高速道路，関西空港）</li> <li>• 情報インフラの充実（KIMEC構想，光ファイバー網の整備）など</li> </ul>
構想の基本的考え方と機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基礎～臨床研究のための中核的臨床研究機能</li> <li>• 地域の医療機関との連携と市民への高度な医療サービスの提供</li> <li>• 医学界・産業界の連携と産業化の仕組みづくり</li> <li>• 新産業創出と地域製造業等への波及</li> </ul>
研究分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 再生医療等の臨床応用</li> <li>• 医薬品等の臨床研究支援（治験）</li> <li>• 医療機器等の研究開発</li> </ul>
機能・施設構成イメージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 先端医療センター（研究開発機能，臨床研究支援機能）</li> <li>• メディカルビジネスサポートセンター（評価・普及機能，ビジネス支援・インキュベート機能）</li> <li>• トレーニングセンター（人材育成支援機能）</li> </ul>

（資料）神戸市のホームページ（神戸医療産業都市構想）を参考に作成

(2) 新しいクラスター形成を促す要因

新しい分野の産業クラスターを形成しようとする場合，クラスター形成初期に集積を加速させる契機として核になる牽引企業・機関の存在が重要となるが，神戸地区の先端医療分野のクラスター形成の特徴について，核になる牽引企業・機関の役割という視点からみると，既存の地元企業，研究機関，大学等の連携によりクラスター形成を進める「連携型」や，地元の企業，研究機関，大学等からスピノフ・ベンチャーを輩出する「スピノフ型」ではなく，地域がクラスター創出を意識して新しい企業，研究機関，大学等の誘致を進める「誘致型」と考えられる。新しいものを外部から取り込み地域を革新していくという神戸の気風に合った動きといえよう。関連の研究機関や企業の集積が少ない地域では，核になる牽引企業や機関を誘致・設立することが呼び水となり，地域の多様性が増していくことが多い。例えば，バイオ関連のクラスターを短期間で形成したミュンヘンでは，媒介役を果たす BioM社を設立することで，研究機関と大学の連携や新規起業が広がった（石倉他，2003）。神戸地区の先端医療分野のクラスターに関しては，“骨や血管，角膜内皮の再生といった再生医療の研究開発”や“がん・脳梗塞・認知症に関するPETを用いた検診など映像医

療の研究開発”などの共同研究が進められているが、新たに誘致・設立された財団や研究センターが事業推進の核となっている。他地域の産業クラスター形成への取り組みをみると「連携型」が多く、地域に由来から存在する団体や組織が新しい集積を推進する要となることが一般的である。

### (3) 財団法人先端医療振興財団の活動

神戸地区のライフサイエンス関連の産業クラスターでは、更地のポートアイランドⅡ期に新たな集積を進めるため、推進母体として「財団法人先端医療振興財団」が2000年に設置された。財団法人先端医療振興財団は、神戸医療産業都市構想の中心的な研究施設である「先端医療センター」の運営主体であるなどクラスター形成の牽引役を担っている。加えて、関西・神戸地区における「地域イノベーションクラスタープログラム（文部科学省）」の中核機関に認定されるなど、国等からの支援の受け皿としても寄与している。財団所属の研究者を代表とする研究プロジェクトが、国の先端的な医療の実用化、産業化を図る施策である「革新的技術特区（スーパー特区＜先端医療開発特区＞）」に採択されるなどの事例もみられる。

財団法人先端医療振興財団では、神戸医療産業都市構想の推進に向けて、3センター体制（先端医療センター、臨床研究情報センター、クラスター推進センター）で取り組んでいる。先端医療センターでは産学医の連携のもと迅速性・効率性を確保できる仕組みを構築するなど再生医療や映像医療等の基礎研究を主体としており、臨床研究情報センターは基礎研究の成果をヒトの治療（臨床）に結びつけるような橋渡し研究、臨床に関するデータの蓄積、人材育成、情報発信などの支援を行っている。更にクラスター推進センターは、基礎研究・臨床研究及びライフサイエンス関連の企業による事業の展開が円滑に進むよう、研究シーズを活かす開発戦略支援、公的研究資金の獲得支援、海外クラスターとの国際交流推進、マッチングや資金・施設の確保といった新規事業・起業への支援などの環境づくりを進めている。クラスター推進センターにおいては、事業展開に向けて法律、ファイナンス、研究支援、知的財産、国際連携など約20名の専門家を配置して複眼的な視野から支援ができるような体制を整えている。こうした産学医による共同研究の推進や人材の活用・育成、新規事業化・起業の活発化など、財団法人先端医療振興財団を中心とした支援活動が、大学・研究機関・企業など多様な主体の交流・連携の広がりにも貢献している。

### おわりに

以上のように神戸では、①外部から先端的な研究機関を誘致し、交流連携の核として機能している、②多様な企業、研究機関が進出し知識創造に取り組んでいる、③関西という大都市圏が有する諸機能を有効活用している、などを通じ再生医療を中心にライフサイエンス関連の産業クラスター形成が進んでいる。短期間のうちに様々な研究機関や企業の集積が進んだ背景には、関西という大都市圏が有する諸機能の存在もあろうが、神戸の有している新しいものを積極的に取り入れていく土壌もあると考えられる。

新たな産業クラスターの形成は地域の活力回復に寄与するが、産業クラスターにおけるイノベー

ション発揮は、地域が有する技術開発力や人材などが重要なポテンシャルとなる。なかでも技術革新への寄与が大きい知識労働者の活動が欠かせない。専門性が高い人材が地域に長く暮らすには、力を発揮できる職場環境と共に、地域の文化や教育・福祉、自然、レジャーなど地域の生活・文化面の環境が整っていることも重要である。地域の生活環境の整備は、地方自治体の地域づくりとも密接に結びついている。そこで新たな産業クラスターの形成が進展するには、クラスター形成に向けた戦略の展開とともに、地域の魅力を高める施策を展開していく必要がある。神戸に新たに進出した事業所を対象としたアンケート調査をみると、神戸に進出した際の立地評価として、「神戸の都市イメージ」に関して約9割の企業が良い（大変良い+良い）としており、神戸が持つ都市の魅力の重要性がみてとれる<sup>3)</sup>。アメリカでは、ピッツバーグやリサーチトライアングルなど産業クラスターの形成に成功している地域は、暮らしやすさ度も上位に位置している場合が多い。このように産業クラスターの形成の動向や成長要因を把握していくには、地域づくりとの関連を視野に入れていくことも大切な課題となろう。

#### 注

- 1) Keebleら(1999)は、地域の集団的学習の機能として、分野の異なる人々が暗黙知を共有し、それぞれの分野から議論を重ねるなかから新しい知識が創造されるとしている。
- 2) 文部科学省の「地域イノベーションクラスタープログラム」や経済産業省の「産業クラスター計画」が進めている近畿バイオ関連産業プロジェクトの一翼として、「神戸医療産業都市構想」があがっている。再生医療等の先端医療分野への取り組みが「地域イノベーションクラスタープログラム」や「産業クラスター計画」の対象となったことは、神戸地区のライフサイエンスに関するクラスター形成の大きな支えとなっている。
- 3) 兵庫県立大学経済経営研究所が、神戸の立地環境や進出後の交流・連携に関して行ったアンケート調査（調査対象：神戸（主にポートアイランド地区）に新たに進出した事業所<112社>、調査時期：平成16年7月～8月、調査方法：郵送法<回収数：69社、回収率：61.6%>）。

#### 参考文献

- Cooke, Philip. *Knowledge economies: clusters, learning and cooperative advantage*. Routledge, 2003.
- Feser, Edward J. and Edward M. Bergman. "National Industry Cluster Templates: A Framework for Applied Regional Cluster Analysis," *Regional Studies*, Vol. 34, No.1, 2000.
- Healy, Tom and Sylvain Cote. *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital*, OECD, 2001. 日本経済調査協議会誌『国の福利：人的資本及び社会的資本の役割』日本経済調査協議会, 2002.
- Keeble, David and Clive Lawson, Barry Moore, Frank Wilkinson. "Collective Learning Processes, Networking and 'Institutional Thickness' in the Cambridge Region," *Regional Studies*, Vol. 33, No.4, 1999.
- Landry, Charles. *The Creative City: a Toolkit for Urban Innovators*. 1996. 後藤和子訳『創造的都市：都市再生のための道具箱』日本評論社, 2003.
- Porter, Michael E. *ON COMPETITION*. Harvard Business School Press, 1998. 竹内弘高訳『競争戦略論』『競争戦略論Ⅱ』ダイヤモンド社, 1999.
- Rosenfeld, Stuart A. *A Guide to Cluster Strategies in Less Favoured Regions*. Regional Technology Strategies Carrboro, 2002.
- 石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗『日本の産業クラスター戦略』有斐閣, 2003.



- 神木哲男監修『神戸学検定公式テキスト 神戸学』神戸新聞総合出版センター, 2007.
- 経済産業省近畿経済産業局『第Ⅱ期近畿地域産業クラスタービジョン』2006.
- 神戸外国人居留地研究会『神戸と居留地 多文化共生都市の原像』神戸新聞総合出版センター, 2005.
- 神戸市『神戸医療産業都市構想説明会資料』2010.
- 国土交通省『近畿圏広域地方計画』2009.
- 橘川武郎「日本における産業集積研究の到達点と方向性」経営史学会『経営史学』第36巻第3号, 2001.
- 松原宏・加藤和暢・鈴木洋太郎・富樫幸一「グローバリゼーション産業集積の理論」経済地理学会『経済地理学年報』第46巻第4号, 2000.
- 山口哲朗「産業クラスター形成のための技術連鎖」東京富士大学学術研究会『富士論業』第47巻第1号, 2002.
- 山崎朗『クラスター戦略』有斐閣, 2002.

### Life Science Cluster of Modern Kobe

OZAWA Yasuhide

Kobe has grown by adopting new culture and technology from outside. At the beginning of the twentieth century, Kobe residents took in Western culture in their daily lives. Kobe culture of this time is called “The Kobe Modernism.” The architecture of Kobe Modernism is still in harmony with present-day Kobe for its retro fashion. At the beginning of the 21st century, Kobe has introduced high-technology into its medical-care industry. The aggregation of all specialities in the medical-care industry is being called Life Science Cluster which is expected to contribute to the further growth of Kobe.