



# 神戸市ポートアイランドにおける医療産業集積と今後の課題

生山, 菜穂 ; 上島, 真理子 ; 菅原, 勇貴 ; 佐藤, ゆき ; 西山, 千紘 ; 藤井, 昂 ; 光来出, 遼人 ; 森下, 万里子 ; 羅亦成 ; 王, 姿恵

---

**(Citation)**

兵庫地理, 58:83-97

**(Issue Date)**

2013-03-31

**(Resource Type)**

journal article

**(Version)**

Version of Record

**(URL)**

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90003266>



# 神戸市ポートアイランドにおける医療産業集積と今後の課題

神戸大学経済学部 中川ゼミ  
生山菜穂 上島真理子 菅原勇貴  
佐藤ゆき 西山千紘 藤井昂  
光来出遼人 森下万理子 羅亦成 王姿恵

## 1. はじめに

神戸市の港湾部に浮かぶ人工島、ポートアイランド。この島は、神戸に住む人なら、知らないものはない。しかし、それほど身近な場所でありながら、その実態について詳しく知っているものは少ない。

私たちは、兵庫県や神戸市の企業誘致をテーマに研究を進めてきた。その中で、市役所や県庁へのヒアリングを度々行った。そこで浮かび上がってきたのは、各自治体のポートアイランドにかける意気込みである。時代の変化に合わせた様々なプロジェクト、神戸のみならず日本の発展にも関わる医療産業都市構想などへの熱い思いだ。ポートアイランドは、重要拠点として、位置づけられたのである。ポートアイランドには現在に至るまで、数多くの企業が立地し、成功を収めてきている。そこで、ポートアイランドの実態を研究し、さらに活性化させる方法を模索したいと考え、本稿を作成するに至った。

本稿では、まず、ポートアイランドの発展過程を整理する。次に、現状を把握するために立地企業にアンケートを行い、その結果の実証分析を行う。最後にポートアイランドのさらなる活性化のための提案を掲げる。

## 2. ポートアイランドの医療産業都市

ポートアイランドは、兵庫県神戸市の中心地三宮の南に位置する人工島である。神戸大橋やトンネル、ポートライナーによって、神戸の中心部三宮と結ばれている。また、神戸空港からも約5分でアクセス可能である。(図1)

東地区は、国際取引機能の充実とファッション産業に力をいれている。国際交流施設やコンベンション施設、ファッション関連産業、高層住宅などが併存している。

南地区は、いわゆるポートアイランド第2期のこ

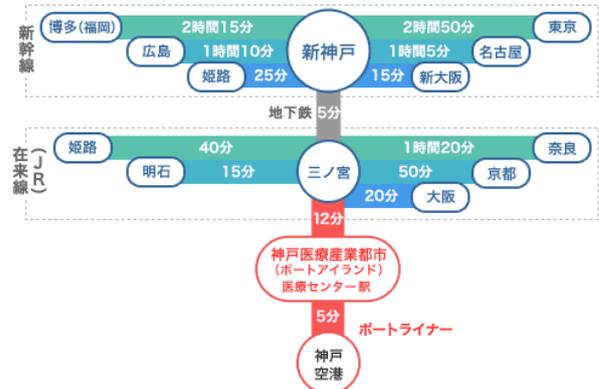


図1 (引用：神戸医療産業都市医療関連企業集積のご案内 交通アクセス )

とであり、神戸の特性を生かした国際交流・情報・医療関連用地、緑豊かなスポーツレクリエーション用地などが存在する。この地区は、「人・物・情報が交流する新しいまちづくり」をコンセプトとしている。

中央地区は、住宅、国際交流施設、教育施設、業務施設等が複合的に機能した都市整備を行っている。商業・業務地区、複合用途地区、住居地区が存在し、バラエティ豊かな都市を形成している。

### 2-1. ポートアイランド内の各地区の特徴

#### ・ポートアイランド1期

ポートアイランドは1966年に六甲山の土で埋め立てが始まり、1981年に完成した。これがポートアイランド1期である。目的は、大型化するコンテナ船に対応した大水深の港湾施設の建設で、新交通システム・神戸ポートライナー(神戸市交通局運営のコンピュータ制御による無人運転の電車)が開通し、開島に合わせポートピア'81(神戸ポートアイランド博覧会)が開催された。その後の地方博ブームのさきがけとなった。神戸ポートピアランド(2006年3月閉園)、神戸青少年科学館、プラネタリウム、UCC

珈琲館などは、ポートピア'81の時に作られたパビリオンで、現在もポートアイランドの観光名所として残されている。また、高層マンションを主に住宅地も作られ、ホテルや大規模コンベンションホールも建設された。開島以来、ポートアイランドは神戸の海の玄関口として港湾物流を支えてきた。

#### ・ポートアイランド2期

ポートアイランド1期の完成から30年近く経過して、大きな変化がみられるようになった。コンテナ船のさらなる大型化である。これに対応するため1987年に着工し、2005年に島南部の沖合にポートアイランド第2期が完成した。あらかじめ高い地盤高で造成されているので、津波避難対象地区に該当しておらず、神戸ならではの災害に強いまちづくりとなっている。1期地区の港湾施設をこの2期地区へ統合・移転することにより跡地が生じたが、その跡地には神戸学院大学、神戸夙川学院大学、兵庫医療大学が新キャンパスを開設し、近隣も含め100mも離れない場所に多くの大学が集積するという、他に類を見ない環境となっている。さらに、輸出向けの巨大な中古車販売市場が進出してくるなど、その機能と役割に変化がみられた。ポートアイランド2期埋め立て地の南海上に新たに誕生した人工島・神戸空港島には、2006年2月16日に神戸空港（神戸マリンエア）が開港した。2012年9月にはスーパーコンピュータ「京」が学術・産業分野向けに本格共用稼働を開始し、トヨタ自動車・武田薬品工業・住友化学・竹中工務店・川崎重工業・富士フィルムなど25の企業・団体が産業利用枠で使用している。

#### 2-2. 阪神・淡路大震災の影響

##### ・震災からの復興と医療集積

では、ポートアイランドになぜ医療産業が集積することになったのであろうか？

その転機となったのが、神戸市に壊滅的な被害を与えた阪神・淡路大震災である。神戸の産業経済活動は大幅に落ち込み、予定されていた大手流通企業の事業再開も中止となった。ポートアイランド2期においては特にこの影響が大きかった。震災前に計画されていた民間企業主体のレジャーパークをつくる計画や、大型集客施設・スーパーコンベンション

構想が白紙になり、大量に余った土地を新たに開発する必要性が生じたのである。

しかし、この土地を開発するために従来の重厚長大産業に頼る事は出来なかった。震災前に神戸経済の中心だった鉄鋼・造船・重電機などの大手企業が、震災により次々と移転していったからである。そこで、中小企業から新たな基幹産業の誘致が望まれた。では、なぜこの時医療に注目があつまったのであろうか。

そもそも関西には、医療産業が成長する素養があったという。例えば、大阪市中央区には、武田薬品工業、大日本住友製薬などの大手製薬会社が集積していた。また、京都大学、大阪大学など名高い医学部を持つ大学や、大阪府吹田市にある国立循環器病センターや兵庫県の播磨科学公園都市内にあるスプリング8などの国立研究機関も充実しており、研究も進めやすい環境であった。

また、一般的に医療は非常に経済効果があり、マーケットが大きいと言われていた。さらに、医療関連、福祉も含めると非常に裾野が広いと考えられていた。つまり、医療産業自体の将来性が高かったという点、そして関西が従来から医療に関する競争力が高かったという点で、医療に注目が集まったのである。

実際に「神戸医療産業都市構想」がスタートしたのは、震災発生時の市長（笹山俊氏）と神戸市立病院長（井村裕夫氏）の合意が発端である。両者は、医療産業の集積により、神戸経済を復興するというプランを描いた。

以下では、この構想の推進過程を時系列順に見ていく。1998年、「神戸医療産業都市構想懇談会」がたちあがり、構想の基本枠組みが検討された。1999年4月に提出された報告書では、3つの重点分野（医療品の臨床研究支援、再生医療などの臨床応用、医療機器の研究開発）が設定された。また、①既存産業の高度化と雇用の確保による神戸経済の活性化 ②医療サービス水準と市民福祉の向上 ③アジア諸国の医療技術の向上という3つの目標が示された。なおこの報告書にて、ポートアイランド2期が医療集積の場として提案されている。その際には、交通・

情報インフラや近隣の研究組織の充実がメリットとして挙げられている。

1999年8月には、産学官の連携の推進組織「神戸医療産業都市構想研究会」が発足した。この研究会は、大学、研究機関、国内外の医療関連企業や地元企業、厚生労働省、経済産業省、兵庫県といった多様なメンバーで構成されていた。ここでは、有力な企業や研究機関を集積させるために、必要な関連都市施設の在り方の検討が行われた。なおこの研究会は現在も継続、拡大している。同じく、1999年には神戸市役所に構想推進本部が設置され、構想推進主体が誕生したのである。また、神戸市と民間企業の共同出資財団、「先端医療振興財団」もこの年に設立されている。

始めは、神戸市を中心に計画が進められてきたが、徐々に財団内に各研究事業専門の機能が設置されるようになった。以降、新たな研究分野への参入、施設や機関の誘致・導入、主要な研究者の受け入れなどの具体的な誘致策に関しては、財団中心の推進体制へと移行してきた。研究開発を実際に行う者により、研究の計画や研究施設の運営がなされるようになったのである。

一方、神戸市はサポート側としての役割に特化するようになる。企業誘致活動や土地利用の管理、構想実現の動き全体の調整を行うようになった。この中には、多様な研究分野の研究者のシーズ・ニーズのコーディネートなどのきめ細かいサポートも含まれていた。

このようにして、震災からの復興という行政側の要請により始まった計画が、民間などの多様な主体を巻き込んで発展していく様子が見える。

### 2-3. 医療産業都市構想とその発展

前節では、医療産業都市構想の誕生について述べた。本節では、この構想が実際にどのような形で発展していったかについてみていく。

まず、実際にポートアイランドにおいては、どのような産学連携がなされているのであろうか。ポートアイランド内の2つの大学の例を挙げる。

まず、薬学部をはじめ3学部を移転した神戸学院大学についてみる。大学キャンパス内には、日新

薬品工業株式会社の製剤研究所がおかれている。学界における最新の技術や情報をより早く入手し、新製品の開発に役立っているのである。これは、産学連携が実際の製品に活かされている実例である。なお、同校の学生からは、大学が都心にちかづくことで就職活動が容易になったという声も上がっている。実際にポートアイランド内の企業に内定を得た例もあり、学生へのメリットも大きい。まさに大学と企業が相乗効果を与えあっている好例である。

次に、2009年に新たに立地した甲南大学である。同校は、ポートアイランドへの増設とともに、フロンティアサイエンス研究科（FIRST）を誕生させた。生命、医療などのバイオテクノロジーを扱う学部である。つまり、当初から医療産業都市との連携の可能性を意識して設立されたといえよう。実際、同校の先端生命工学研究所（FIBER）は、定期的に「甲南大学 FIRST/FIBER 産学連携サロン」を開催してきた。学界の研究者による医療関連分野の講演、ポートアイランド進出企業のプレゼンテーションが行われたのである。まさに、産と学が一同に会する場を提供したと言えよう。なおこのサロンは、2009年4月に第一回が開かれ、2012年6月までに6回開催されている。これらの例からも、ポートアイランドで実際に産学連携が模索されていることが分かる。

次に医療都市の発展推移として、医療関連企業の立地動向を見ていく。

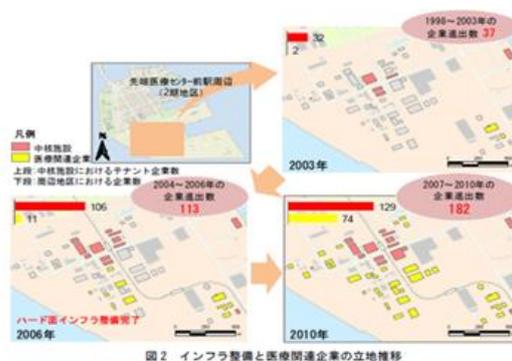


図2 インフラ整備と医療関連企業の立地推移

図2 出典：帝国データバンク「神戸医療産業都市に進出する医療関連企業～企業進出を視覚的にとらえる～」

上記の図2で、棒グラフの赤色は中核施設におけるテナント企業数、黄色は周辺の医療関連企業数を表している。中核施設とは、臨床実験施設や会議場、進出企業の交流スペースなど、医療都市のインフラ的存在の施設である。年代ごとに見ていくと2004～2006年では中核施設におけるテナント企業が大幅に増加しており、2007～2010年では周辺の医療関連企業の増加が大きい。このことから、インフラ面の整備が医療関連企業の集積に大きな影響を与えたということが出来る。

創設以来、景気の影響は受けながらも医療都市はほぼ安定した成長を続けている。また、山中伸弥教授のIPS細胞が2012年ノーベル生理学・医学賞に選ばれたことで、医療関連分野への注目度が世界的に増加しており、医療都市の更なる発展が期待できる。医療産業都市は、成長発展し続ける未来のある都市だと言える。

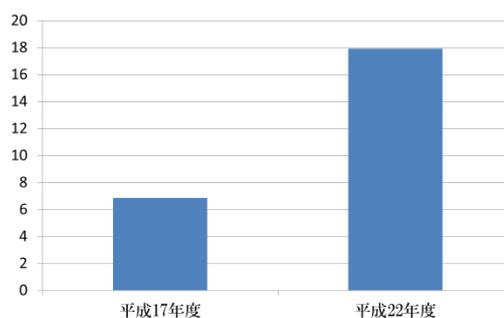
#### 2-4. 医療産業都市構想による実際の効果

前節まででは、ポートアイランドの発展について医療産業都市構想を中心にみてきた。では、具体的に医療産業都市構想は、神戸市にどのような利益をもたらしたのであろうか？以下では、税金・経済効果・雇用者数の3つの指標をもとに、構想の効果を考察していく。

神戸市は「神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョン」にて、医療産業都市構想による経済効果を予測してきた。最新版である平成22年度の推計結果を以下で見えていく。なお、「市内直接効果」はアンケート調査（医療関連企業からの回収率は63%、中核施設・大学からの回収率は100%）をもとに算出されている。また、「市内間接効果」は平成17年度神戸市産業表を基に算出されている。

##### (1) 税金の増加

まず、税金についてみていく。図3からは、ポートアイランドから得られる神戸市の税金の推移がよみとれる。総税金効果は、平成17年度の7億円から、平成22年度の18億円へと、5年間で2.5倍以上増加している。このことから、医療産業都市構想の発展に伴い、税金も増加していく傾向があると分かる。



(単位：億円)

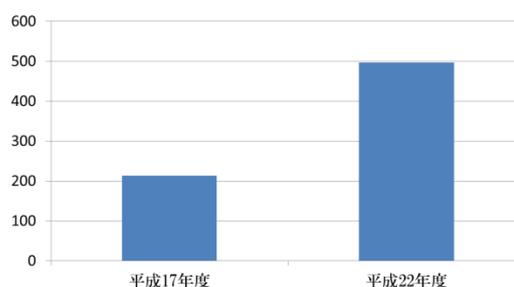
図3 ポートアイランド内医療関連企業からの税金

出典：「神戸医療クラスターの経済的インパクト～経済効果推計～」より

##### (2) 経済効果

次に、医療産業都市構想の直接的・間接的経済効果についてみていく。図4は、ポートアイランド全体の経済効果を示している。平成17年度から平成22年度までの5年間の総経済効果は、約214億円から約497億円へと2.3倍に増加している。

さらに、医療産業都市構想は神戸市のみならず、関西圏全体へも2223億円の経済効果をもたらしている。つまり、「関西イノベーション国際戦略総合特区」を引っ張っていく役割を果たしているといえる。



(単位：億円)

図4 ポートアイランド内医療関連企業による経済効果

出典：「神戸医療クラスターの経済的インパクト～経済効果推計～」より

##### (3) 雇用の増加

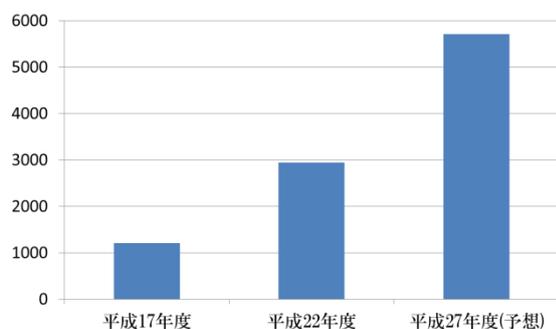
神戸市は、平成14年度から「2万人の雇用創出計画」を掲げてきた。これは、高い完全失業率（平成

12年度国勢調査)や、低い有効求人倍率(平成14年国勢調査)からの危機感から生じた計画である。つまり、神戸市の厳しい雇用情勢を打破することが目標として、掲げられた。なお、ポートアイランド2期における医療産業集積も当初より計画の1分野として含まれていた。

その結果、平成14年から平成17年において、ポートアイランドの医療産業は、目標比の123.4%にあたる24,685人の雇用を創出した。また、続く平成18年度から22年度においては、目標比の108.8%にあたる21,759人の雇用が創出された。しかし、目標達成後依然として、失業率は全国平均を上回っていた。そのため平成22年度からも引き続き、本計画が実施されている状況である。

図5は、医療産業都市構想に関する雇用者数の推移をあらわしている。平成17年から22年の5年間に雇用者数が2.5倍増加したことが分かる。さらに、5年後の平成27年には、2倍の増加が予想されている。

このことから「2万人の雇用創出計画」において医療産業都市構想が大きく貢献していることがうかがえる。



(単位:人)

図5 ポートアイランド内医療関連企業の雇用者数

出典:「神戸医療クラスターの経済的インパクト～経済効果推計～」より

ここまで述べてきた内容は、私たちがヒアリング調査をさせていただいた神戸市や兵庫県が、企業誘致を推進するにあたりアピールする内容とも重なる部分が多い。医療産業都市は、プラス面ばかりを持つ理想的な都市かのように感じられる。しかし、イ

ンターネットや文献で、ポートアイランドの現状を詳しく見ていくと、自治体がアピールしている魅力は、企業にとって本当に魅力あるものなのか?企業が不足に感じている部分もあるのではないかと疑問を持つようになった。そこで、自治体の推す魅力と企業の声のミスマッチを探るために、ポートアイランドに立地する医療関連企業に対してアンケート調査を行った。以下では、そのアンケート調査の分析・考察を行っていく。

### 3. アンケート調査

#### 3-1. 目的

先ほど述べたように、神戸市の市役所の方にヒアリング調査をおこなった際、自治体は企業に対しプラス面を全面的にアピールする内容が多いように思われた。しかし、医療産業都市は本当に自治体の方が言うような魅力的な都市なのだろうか?と感じる部分もある。そこで私たちは、自治体が発している魅力と企業の実際の声のミスマッチを探るべく、アンケート調査を行なった。この章では私たちが独自に行なったアンケートの結果を述べていきたい。

このアンケートは以下の2つの目的でおこなった。第1に神戸市が推す強みが企業とミスマッチを起こしていないか探ることである。そして第2に、ポートアイランドの医療集積の問題点を探ることである。

#### 3-2. 方法、回収率

私たちが医療産業都市内の企業に独自に行なったアンケートの方法は、WEBによるアンケート、もしくはExcelファイルへの入力である。私たちは企業に対しメールを送り、その中にWEBアンケートのURLを添付し、そのURLから答えてもらうか、Excelファイルを添付し、そのファイルに回答を入力して返信してもらうか、企業側が選べるようにした。2012年11月30日現在、医療産業都市には223社の企業・団体が集積しているが、私たちが実際にメールでアンケート調査をした企業は166社である。大学などの研究機関、ポートアイランドにおける事業所が分からない企業はあらかじめ除外した。以下は実際に企業に行なったアンケートである。質問は5段階評価の設問、自由記述の設問、4者択一の設

問を扱っている。

【問1】

貴社の企業名を教えてください。

【問2】

貴社がポートアイランドへの立地を決定した要因についてご回答をお願いします。以下の項目それぞれについて重要度を5段階評価して下さい。

重要度：1－2－3－4－5

低い←————→高い

- 自治体（県・市）の助成
- 自治体の積極性・迅速性
- 高速道路を利用できる
- 空港を利用できる
- 港湾を利用できる
- 鉄道などを利用できる
- 研究機関の充実
- 優秀な人材の確保
- 関西市場への近接性
- 集積による関連企業への近接性
- 用地面積確保の容易性
- 周辺環境からの制約が少ない
- 医療都市のブランド力

【問3】

以上でお聞きした立地決定要因について、その中で最も重視した項目を1つ教えて下さい。

【問4】

立地後に分かったポートアイランドのメリットを教えてください。

【問5】

立地後に分かったポートアイランドのデメリットを教えてください。

【問6】

高速道路・空港・港湾・鉄道のどれを最も利用しますか？

その用途は何ですか？

（例：通勤、輸送等）

【問7】

問いで空港または港湾とお答えになった場合はお答えください。神戸空港と関西国際空港のどちらをよく利用しますか。また、神戸港と大阪港のどちらをよく利用しますか。

【問8】

ポートアイランドから移転する可能性はありますか。ある場合は理由もお答えください。

【問9】

ポートアイランド内の他の企業様と連携はされていますか。連携されている場合は、連携による相乗効果があるかお答えください。

【問10】

ポートアイランド内の大学などの研究機関と連携はされていますか。ある場合は、どの機関と連携されていますか。

【問11】

公の中核施設（バイオメディカル創造センター、医療機器開発センター等）を利用されていますか。利用されている場合はその施設に満足しているかお答えください。

【問12】

以下の神戸市が行なっている支援について、それぞれについて、満足している、満足していない、知らなかった、利用していない、でお答えください。

- 補助金
- 減税・免税
- 市行政窓口一本化
- 進出時のPR
- 住居の斡旋
- 進出・操業後の訪問相談
- 企業・研究機関などの紹介
- 進出企業・研究者との交流会の開催
- 日本政策金融公庫の「神戸医療産業クラスター成長促進貸付」
- 事業所内託児所施設「ポアアイキッズこうべ」

○ポートアイランド内宿泊施設の優遇制度

【問13】

神戸市への要望がありましたら教えてください。

以上

以上が私たちが実際に企業に送ったアンケートである。1週間の締め切りを設けていたが、それまでに回答をくださった企業数は35社である(回収率21.08%)。35社の内訳としては、医療機器分野の企業が9社、医療品・医療部外品分野の企業が5社、創薬・装薬研究分野の企業が4社、診断薬・診断機器分野の企業が2社、化学合成・合成研究分野の企業が2社、再生医療分野の企業が2社、化粧品・健康食品・サプリメント分野の企業が1社、受託研究・受託試験、レンタルラボ分野の企業が1社、など非常に多くの分野の企業から回答を得た。ポートアイランドの医療産業都市には様々な分野の企業が集まってきていることがここからでも分かる。企業の設立年数は10年前後の企業が多く、神戸市の医療産業都市構想に合わせて設立・移転した企業であることが分かる。資本金としては1億円未満の企業がほとんどで、初期投資の低さが伺える。従業員数は10人未満の企業が多く、一部200人を超えるような企業が見られる。以上のことから、ポートアイランドの医療産業都市には中小企業が多く立地しており、一部大企業も進出している、ということが言えるだろう。

3-3. 結果

ここでは私たちが行なったアンケートの結果及びその考察を述べる。

【問2,3】立地する際に重視したこと(5段階評価)企業がポートアイランドへの立地を決定した要因について、それぞれの項目に重要度を5段階評価した。図6でクロス集計を見ると、「研究機関の充実(3.68)」が第1位で、次いで「自治体の助成(3.58)」、「医療都市のブランド力(3.32)」、「自治体の積極性(3.30)」、「集積による関連企業への近接性(3.15)」となっている。この上5位は「自治体の支援」と「医療系機関・企業の集積地域」との2つの面の重視に分けて

いると言える。「交通インフラ」(鉄道・空港・高速道路・港湾)のほうは、立地要因としてやや重視されていないことが分かる。

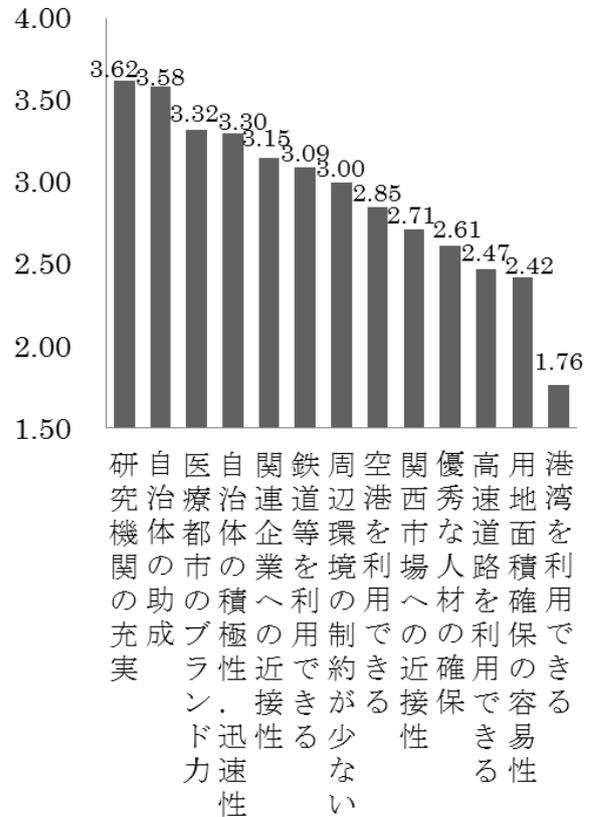


図6 立地を決定した要因の重要度

【問4,5】立地後に分かったポートアイランドのメリット・デメリット

企業に対し、立地してから初めて分かった予想外のメリット・デメリットについて自由記述形式で回答を得た。(表1、表2)。ここで注目したいのは、メリットとして他企業からの連携のしやすさや機会などを挙げている企業があるのに対し、デメリットで企業間連携の薄さを挙げている企業も存在するところである。また、デメリットで挙げられている商業施設の不足は、私たちが実際に現地に足を運んで調べたところ、確かにその通りであった。飲食店はわずか3軒であり、コンビニも1つしかなく、夜間には飲食店もコンビニも閉まってしまう。飲食店で働く方に話を伺ったところ、昼には医療産業都市で働くお客さんが数多く来るが、夜にはかなり少ないようだ。つまり、夜に食事をとったり飲み会などをしたりする場所がポートアイランドにはなく、

表 1 :

立地後に分かったポートアイランドのメリット

立地後分かったメリット	
交通 アクセス	市街地から車でも電車でも行きやすい
	彩都よりアクセスがとて面白い
	神戸空港から近い
連携	集積によるパートナー企業への隣接性
	医療産業都市、研究機関との関連性
	連携企業が少なからずある
	医療機器開発等の打ち合わせに便利
	同業の企業の集積が多くなった
交流会	関連企業内の交流が盛んで、定期的に交流会が実施されている
その他	自治体、公的機関からのサポート
	人材が集めやすい
	医療都市のブランド力
	静かな環境

表 2 :

立地後に分かったポートアイランドのデメリット

立地後分かったデメリット	
交通 アクセス	ポータライナー以外通勤の手段がない
	ポータライナーの混雑(通勤ラッシュ)
	新幹線乗車まで時間と手間がかかる
	駐車場が少ない
	ミーティングなどで遅くなった時非常に不便
連携	学に関しては連携の窓口があるが、弊社技術を展開するための技術を活用していただくにつけては、神戸では見いだせない可能性を感じている
	専門家や異業種との交流が期待したほどなかった
	企業の横のつながりが少ない
商業施設の 不足	飲食店が少なく、食生活が貧しい
	日常生活に関わる施設が少ない
	業務で使用するもの等の迅速な購入が難しい

その他	津波、浸水の恐れ
	大型トラックの交通が多く危険

仕事が終わるとそこで働く人々はポータライナーに乗ってそそくさと帰ってしまうのである。

【問 6, 7】交通インフラの利用と用途

図 7 で、最も利用している交通手段は「鉄道」が全体の 61% を占めており、「高速道路」が 20%、「空港」が 16%、「港湾」が 3% となっている。よく利用されている空港は神戸空港だが、他に行き先によって関西国際空港と伊丹空港も使われている。表 3 で見ると、主に「通勤」、「他企業・機関等へのアクセス」、「営業活動」、「出張」のために、交通インフラを利用している場合が多いことが分かる。

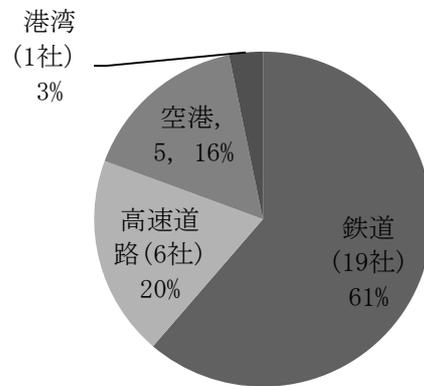


図 7 : 最も利用される交通機関

表 3 : 交通インフラの用途

鉄道	高速道路	空港
通勤(7)	通勤(2)	移動
営業活動	輸送(2)	出張
筆頭株主である会社・大学・医療機関へのアクセス	京阪神エリアへの営業活動	筆頭株主である会社・大学・医療機関へのアクセス
他企業との接触	顧客との打ち合わせ	他企業との接触
出張	拠点間の移動	

【問 9】ポートアイランド内の他の企業との連携と相乗効果

図 8 で、ポートアイランド内の他の企業と連携している企業は 44% を占めており、連携していないの

は56%となっている。連携による効果についての評価がかなり極端であった。ほどほどの付き合いレベルでビジネスには程遠い、また効果がないという声も出てくる一方で、迅速緊密な研究開発が行えるし、研究資材、試薬や原料の購入、機器メンテナンスの対応が迅速になる相乗効果があるという意見もあった。

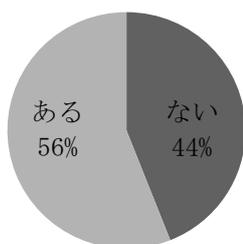


図 8：ポートアイランド内の他の企業様と連携はされていますか

**【問 10】**ポートアイランド内の大学などの研究機関と連携

産学連携の現状に関しては、図9であげたように、ポートアイランド内の大学などの研究機関と連携している企業としていない企業は、割合が半々となっている。神戸大学医学部、兵庫医療大学、神戸学院大学が連携先になるが、一部の企業では、大学などの研究機関と連携先を固定化されておりニーズは乏しい。一方、医療機関とは実務レベルで連携が進んでいる。

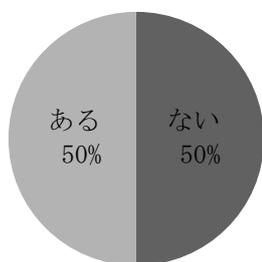


図 9：大学などの研究機関と連携はされていますか

**【問 11】**公の中核施設の利用

公の中核施設とは、実験室やラボなどを企業に賃貸するバイオメディカル創造センター、医療機器の

開発研究や手術の研修が行える医療機器開発センターなどである。図 10 によると、公の中核施設を利用している企業は41%で、それに対して、59%の企業が利用していない。利用している企業は83%が満足し、17%が満足していないとなっている。この結果から、利用している企業の中では、満足度はかなり高く質の良いサービスを提供できていると言える。今回のアンケートでも、立地要因で最も重要度の高かったのは「研究機関の充実」(図6)であり、これらの医療産業都市構想当初に設立された研究施設に魅力を感じ、ポートアイランドに立地する企業が多いということが伺える。

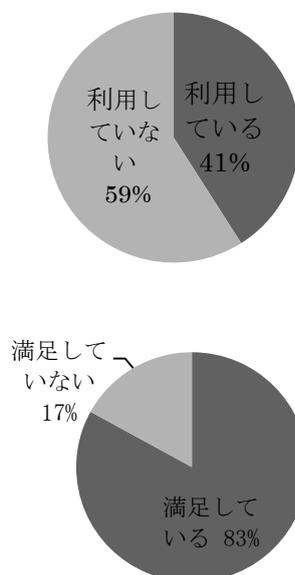


図 10：公の中核施設を利用していますか。利用している場合は満足しているかお答えください。

**【問 12】**神戸市の支援

ポートアイランドの企業が神戸市の支援をどれだけ認識しているのかを調べるため、11の項目に細かく分けて、支援サービスの認知度、満足度及び利用意向について調査を行った。選択肢は「満足している」、「満足していない」、「利用していない」、「知らなかった」との4択になっている。認知度、利用度及び満足度は、次のように計算してみた。

$$\text{認知度} = \frac{\text{全体数} - \text{「知らなかった」数}}{\text{全体数}} \times 100\%$$

$$\text{利用度} = \frac{\text{「満足している」数} + \text{「満足していない」数}}{\text{全体数}} \times 100\%$$

$$\text{満足度} = \frac{\text{「満足している」数}}{\text{「満足している」数} + \text{「満足していない」数}} \times 100\%$$

図 11 で見る支援サービスに対する認知度が高く、7割以上知られている。特に、「企業・研究機関などの紹介」、「進出企業・研究者との交流会の開催」、「進出時のPR」と「補助金」が100%近く認められている。

一方、支援サービスの利用状況を見ると、利用度が低い。7割以上使用されているのは、先ほど述べた認知度の高い上位4項目だけである。満足度の方は、70%~90%の平均値となっているが、一番低いのは「日本政策金融公庫の『神戸医療産業クラスター成長促進貸付』」(40%)となっている。

認知度・利用度・満足度を通して比較すると、認知度と満足度が非常に高い数値なのに対し利用度が

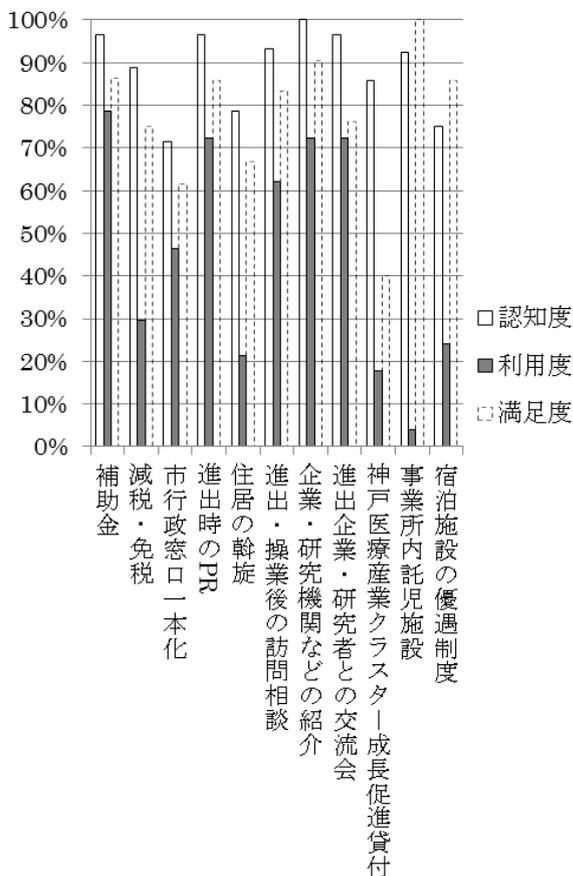


図 11：神戸市の支援に対する認識

低い。つまり神戸市の質の高いサービスを十分利用できていない企業が多いと言える。

### 3-4. アンケート総括

アンケート全体を通して分かったことは、神戸市の推す魅力と企業が感じているメリットには多少のズレがある、ということだ。ヒアリング調査時には神戸市は交通アクセスや交流会などの事業マッチングを強みとしていた。一方で、アンケートでは立地要因において交通アクセスが上位に入っておらず、企業はそれ以上に優先する要因があるということが分かった。事業マッチングでは評価が二分されていて、全体が満足するような交流・連携が行われていないのではないかと感じられた。また、神戸市が行う補助金などのサービス・研究施設はたしかに高評価を企業から得ている。しかし利用が十分多いというわけではなく、恩恵にあずかれない企業も少なくない。さらにポर्टライナーの混雑、商業施設の不足など、医療産業都市の問題点なども分かる結果となった。

## 4. 産業集積の発展段階及びこれからの提案

### 4-1. 産業集積の発展段階

ここで改めて産業集積とは一体何なのか、クラスターとはどのようなものなのかを調べてみた。

集積とは、特定の産業に関係する多くの企業が1か所に集中立地した状態のことであり、クラスターとは、「特定分野における関連企業、専門性の高い供給業者、サービス提供者、関連業界に属する企業、関連機関（大学、規格団体、業界団体など）が地理的に集中し、競争しつつ同時に協力している状態をいう」(Porter,1998, 竹内訳書 67P) とある。『立地ウォーズ』(2008)の著者・川端基夫によれば、「両者は同義で使われることが多いが、区別すべきである。その理由は集積の発展段階に沿って考えるとよい」そうだ。以下は川端基夫の述べる産業集積の発展段階の説明の引用である。(一部省略)

まず第1段階は原初的な特定分野の企業の集中立地ができ、それに誘発されて関連企業がその周辺に集まってくる、もしくは偶発的に立地

していた関連産業の近くに特定分野の企業が集まってくる段階である。この状態は、厳密には産業集積とはいえない。というのも、企業間の関係がたいして緊密ではないからである。

第2段階は、その関連産業の集団が次第に拡大・連結して、そこに「場所のチカラ」が生じてきた状態をいう。つまり、特定分野の企業にとって、費用削減や収入増大のチカラだけでなく付加価値増大のチカラが生まれてくるのである。(著者はこの書で「場所」が企業成長に与える影響力を「場所のチカラ」と称しており、それはさらに「費用削減のチカラ」、「収入増大のチカラ」、「付加価値増大のチカラ」という3つで説明できるとしている。ここでの費用削減のチカラとは関連企業の近接性によるアクセスコストの節約、収入増大のチカラとは豊富な市場情報の獲得、付加価値増大のチカラとはさまざまな人的交流によるイノベーションのことをいう)これが「クラスター」なのであり、その場所のチカラによる競争優位性の獲得をめざしてその地区にさらなる企業の立地が誘引されることになる。つまり、クラスターは集積をもたらす「地域的な基盤環境」として存在し機能しているといえよう。

第3段階では、このクラスターに引き寄せられた企業の立地が増大し、それがさらなる関連産業や人材、資金を引き寄せるという「累積的な循環」が形成される。したがって、産業集積の段階に至ったのちのものを見ると、そこには集積とクラスターとが重なって存在することになり、両者を一体的に認識できる。その意味においては、両者を同義と用いてもよいだろうが、そもそもクラスターは集積形成の「地域的な基盤環境」と位置づけるほうが適切であろう。

以上が、著者のいう産業集積とクラスターの説明になる。ここで疑問が浮かんだ。産業集積に著者のような3段階があるのなら、ポートアイランドの医療集積はどの段階に位置するのだろうか。

アンケート結果から、企業はポートアイランドへ

の立地要因に「研究機関の充実」「医療産業都市のブランド力」を重視し、大学や関連企業との連携もなされているように読みとれる。そのような面ではクラスターの形成は達成されていると言ってよいだろう。しかし「累積的な循環」が存在するだろうか。「累積的な循環」を文字通り、さらなる厚み(チカラ)をもたらした上で続く流れとするならば、そのようなものは存在していないように思える。

そこで私たちは、ポートアイランドが産業集積の発展段階の第2段階にいと仮定して、第3段階に行くにはどのようにすればよいかを考えた。

#### 4-2. ポートアイランドのこれからの提案

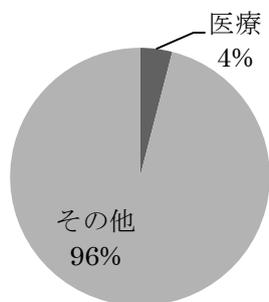
前節でクラスターの3段階のうちポートアイランドが第2段階にあると仮定した。それでは、どのようにすればポートアイランドは第3段階へ進めるのか、つまり医療産業都市の中で累積的な循環を生み出すことができるようになるのだろうか。

考え出した1つの提案は「ポートアイランドのブランド力の向上」である。第3章で行ったポートアイランドの企業に対するアンケートによると、企業はポートアイランドへの立地要因として、「医療都市のもつブランド力」を3番目に挙げている。そこで1つの疑問が生まれた。ポートアイランドにブランド力が十分にあるのか。

ここで、地域ブランドと言われるものについて細かく考えてみる。地域ブランドとは一般に特産品や観光地など実体のあるものを指すばかりではなく、“食べ物おいしいそう”とか“海がきれい”などのイメージを連想させる地名や地形その他無形の資産を指すこともあり、その概念は広い。ここでは、ブランド力とはこの地域ブランドと定義する。例えば、渋谷といえば若者のファッションの街、大阪の鶴橋といえば焼き肉、芦屋といえば高級住宅街などこれらの土地はそれぞれ地名から連想されるイメージを持っている。医療産業集積に必要なブランド力とは、この地域ブランドではないかと考えた。

しかし、「ポートアイランドといえば医療」と連想する人が一体どれだけいるだろうか。そもそもポートアイランドに医療集積があることを知っている人がどれほどいるのか。例に挙げた都市と比べれば、

医療産業都市のブランド力が低いのはいうまでもない。そこで実際に「ポートアイランドといえば何をイメージしますか」という内容の質問を神戸大学の学生に対し、SNS やメールで認知度調査をおこない、計 97 人の学生から回答を得た。その結果が以下のグラフ 1 である。



グラフ 1

アンケート調査の結果を分析すると、97 人中 4 人の人がポートアイランドに医療のイメージがあると答えている。その他の人がどんなことを答えたか以下にあげる。

ポートライナー、大学、ワールド記念ホール、PIDS、空港、人工島、IKEA、天文科学館、ハイテク都市、スパコン、ポートタワー、ポートピアホテル、海に近いなどを挙げていた。このことから分かる通り、ポートアイランドと聞いて医療集積を連想する回答は少ない。つまり、ポートアイランドのブランド力は十分とは言い難い。そこで、我々はこのブランド力(ポートアイランド=医療)を向上させることを、ポートアイランドのさらなる発展の糸口と考えた。

#### 4-3. ブランド力を向上させるために

では、ブランド力を向上させるとはどういうことか。私たちは「ポートアイランド=医療という地域ブランドを人々に定着させる」ということとした。では、人々に定着させるために具体的に何をすべきか考える上で重要視したのは、人々に実際にポートアイランドに足を運んでもらうことである。やはり、ポートアイランドにある病院に診察に行ったり、医療関連企業を目で確かめたりなど、実際に足を運び、ポートアイランドの医療に身を持って触れることで、医療のイメージが結びつきやすくなるのではないだろうか。そこで、人々に実際に足を運んでも

らうにはどうすればよいかということを中心に具体的なブランド力の向上のための戦略を考えた。以下に 4 つの戦略を挙げる。

#### ①医療の質の向上

1 つ目の戦略は医療の質の向上である。人々がポートアイランドに足を運ぶためには、それなりのインセンティブが必要である。例えば、ポートアイランドにある病院でしか治療できない、もしくは特定の病気や疾患の治療に対して高い信頼度があれば、自然と治療を受けに各地から人が訪れるようになるのではないだろうか。具体的には病院の質の向上、大学の質の向上、企業の質の向上とともに相互の連携の強化により医療に関する研究の促進を図るなど、いわゆる産学官の連携の強化である。特に病院と大学の連携においては、大学病院の設立を推進する。大学病院の役割は「教育」「臨床」「研究」であり、医師の育成と同時に研究に重きを置いているので医療の質の向上にうってつけである。また、研究開発により成果を出せば、それがポートアイランドの知名度を上げる一因ともなりうる。

#### ②セミナーの開催

2 つ目は神戸市による積極的なセミナーの開催である。例として、神戸市が開催した第 3 回市政セミナーを挙げる。このセミナーは、神戸市が 2012 年 1 月 18 日と 1 月 27 日に開催したものである。セミナーでは、「神戸医療産業都市および京速コンピュータ『京(けい)』の概要について」をテーマとして、神戸市の主要プロジェクトである「神戸医療産業都市」について説明するとともに、施設見学会では、普段は見ることのできない最先端医療施設や、スーパーコンピュータの計算性能ランキングで見事、世界第 1 位を 2 期連続して獲得した「京」を見学した。このような、実際に医療産業都市を知ってもらうセミナーを積極的に行おうというのである。小学生に対しての社会科見学や、高齢者に対して病院見学など、さまざまな年齢層に合わせたセミナーを開催するのである。

### ③インターンシップの促進

3つ目は、医療関連企業のインターンシップの促進である。これは、優秀な人材の確保や、学生に企業を知ってもらうことによる知名度向上が目的である。

### ④異業種交流の観光医療産業

「観光医療」というのは、観光客を対象として、当地の観光資源と質の高い検診や治療を中心とした医療を結び付ける新たな産業ということだ。観光と医療の組み合わせと通して、地域を活かした医療サービスの開発・提供により国内、海外観光客の増大を図る。日本の医療の国際化の進展等により、治療・検診等を受けるために訪日する外国人が増えていくことが予想され、地域経済の活性化にも資することが期待されている。

ポートアイランドは神戸空港と関空の利便性を向上させ、道路インフラが整備されて、国内の各地、海外からのアクセスが多様である。そして何より、大阪、京都、奈良等の個性豊かな都市が近接していることも大きな特徴といえる。地理的には、豊富な観光資源に恵まれる地域、海に囲まれる静かな環境ともいえる。

医療観光が活発化することにより、患者のニーズに応じ、最新技術を体験できる企業施設などの健康意識の高い富裕層に対するプロモーションと、保養や癒しなどの多様なプランを選択できる滞在型観光の振興に取り組む。

それに加え、ポートアイランドに受け入れの健診機関・医療機関のサービスの質を向上させる。既存の認証制度の利活用や取得支援策等について検討しつつ、より健全な医療環境が生み出せる。ポートアイランドのブランド力も日本中から世界中にかけて広げられる。

以上のような方法によって、ポートアイランドに人々を呼び込むと同時にブランド力を向上させようと考えた。しかし、これだけで終わりではない。人々を呼び込んだ後にポートアイランドをどのように発展させるか、もしくは発展していくと考えられるかを考えな

ければならない。

### 4-4. 商業施設の増加と企業間交流の増加について

前節の戦略により人々をポートアイランドに呼び込むことができたとして、次に取り組む戦略は「商業施設を増加させること」である。3章のアンケート結果で明らかになったように、多くの企業がポートアイランドの商業施設の不足について述べており、アンケートの回答を得た35社のうち、13社が不満としていた。これは推測だが、現状では商業施設にとって客はポートアイランドで働く人だけであり、集客が見込めないことが商業施設の少なさを招いているのではないだろうか。そこで、人々をポートアイランドに呼び込むことができ、集客が見込めるのであれば商業施設の増加を促し、企業にとっても生活が改善されるのではないかと考えた。

では具体的にどのような商業施設が求められているかということ、昼食のとれる店、日用品販売店、飲み屋である。どれも集積内で働く人の生活環境にとってプラスの影響を与えらると思うが、ここで、飲み屋が及ぼす効果について取り上げたいと思う。そこには日本人と欧米人の人的な交流の仕方の違いが関係する。

さまざまな研究で、産業集積内での人的な交流が重要な役割を果たすことが指摘されており、このような直接的な交流が知識流動を生み出すとされる。交流の仕方は多様であるが、欧米の場合、近所や地域、子どもや学校、宗教を介した交流が活発である。週末にホームパーティなどをする場面は容易にイメージできるのではないだろうか。しかし、日本ではそのような交流がほとんどなされない場合が多い。日本人の交流はもっぱら「飲み屋」で行われるのである。歓迎会、懇親会などほぼすべてが当たり前のように飲み屋で開催されている。そこでポートアイランドに飲み屋をつくることで、医療関連企業同士の接待や懇親会の場として、また単純に夜の食事処として機能するのではないだろうか。

しかし、ここに2つの大きな課題がある。1つは商業施設の増加といっても、土地には制限があるということである。もともと埋め立て地であり、土地

の広くないポートアイランドを医療関係の企業でなく商業施設で占めてしまつては、むしろ発展を阻害することになるだろう。もう1つは立地した商業施設が安定した数の客を得られるかということである。ポートアイランド外からの来客が増加すれば確かに現状よりは集客が見込めるだろうが、結局のところそれは昼間の来客に過ぎない。交流の場としての機能を期待する飲み屋は安定した集客が見込めないのである。そこで、「立地ウォーズ」を参考に、この2つの問題を同時に解決しうる方法を考えた。それが「二毛作立地」と「複合立地」である。

「二毛作立地」とは、1つの立地（店舗）で時間帯を分けて2つの業態を展開するものである。オフィス街の定食屋は夜の集客が、飲み屋街の店は昼間の集客が見込めない問題が生じる。つまり、昼は昼食のとれるレストランやカフェ、夜は居酒屋やバーと業態を変えることで安定した集客により、収入を増大することができるのである。

「複合立地」は異業種とコラボレーションを図るというものである。例えば、「ファミリーマート」とサンドイッチ店チェーン「サブウェイ」のコラボ店である。これにより、競合店との差異化することができる。つまり、顧客吸引力を最大限に引き出す手法として複合立地が採用されているのである。

以上の2つの立地形態をとることで、土地の制限があるポートアイランドで、顧客増大による収入増大が見込めるのではないだろうか。

ポートアイランドにある企業が求める飲食店や販売店が立地することで、生活環境の改善により企業の満足につながり、企業間の交流も促進される。これによりポートアイランドの発展を促し、それによってさらにブランド力も上昇することになる。ブランド力が上昇すればさらに人を呼び寄せ、それがまた発展を促すという、「累積的な循環」が形成されるのではないだろうか。

よって、一連の流れを整理すると以下の図12のようになる。

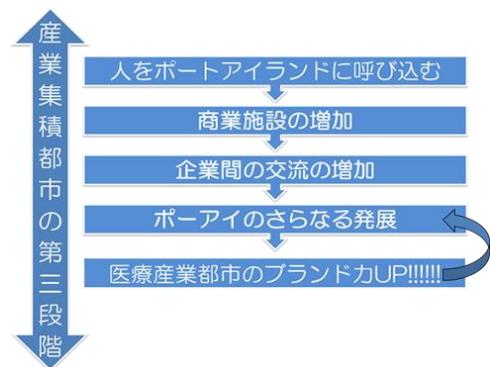


図 12

## 5. まとめ

医療都市計画は震災復興の一環として始まった計画であり、神戸市役所が非常に力を入れている。実際に雇用や税収を大幅に増加させることに成功しており、医療産業都市はその魅力を最大限に生かした、完璧で理想的な都市であるように思われる。

しかし、実際に医療産業都市に進出している企業へアンケートを行ったところ、神戸市と企業の間にはミスマッチがあり、自治体が推す医療産業都市のメリットが、必ずしも企業にとってのメリットとはなっていないことが分かった。企業が進出後に感じた医療産業都市のデメリットとしては、ポートライナーの混雑、商業施設の不足、関連企業との連携の不足などが主に挙げられている。

また、このアンケート結果によると、企業はポートアイランドへの立地要因として「研究機関の充実」「医療産業都市のブランド力」を重視しており、大学や関連企業との連携も実際におこなわれている。この医療産業都市の現状を『立地ウォーズ』の著者・川端基夫による産業集積の発展段階にあてはめると、医療産業都市はクラスターが形成されている段階、つまり産業集積の発展段階の第2段階にあるように思われる。医療産業都市がさらなる発展をとげるためには、集積の第3段階に進み、「累積的な循環」を生み出すことが必要である。そして循環を生み出すためには、医療産業都市のブランド力を向上させることが重要であると私たちは考えた。そのためにも、人々が実際にポートアイランドに足を運び「ポートアイランド＝医療」というイメージを持たなければならない。

そのための戦略として、①医療の質の向上、②セ

ミナーの開催、③インターンシップの促進、④異業種交流の観光医療産業の振興、の4つを挙げる。

また、人を呼び込むことができれば、その人々が利用するための商業施設の増加につながる。私たちが行ったアンケートにおいて、商業施設に対する要望や不満をあげた企業が多かったことから、商業施設の増加・充実によって企業の満足度は向上し、ポートアイランドの発展につながるのではないだろうか。そして、その発展がブランド力の向上に結び付き、ポートアイランドにより多くの人を呼び寄せ、さらなる発展につながっていく。つまり、「累積的な循環」が形成されるのである。

## 謝辞

本稿作成に当たり、多くの方々のご協力やご援助ご指導を頂いた。神戸市役所及び県庁の方々にはヒアリングの機会を設けていただき、医療産業都市に関するデータを頂いた。また、独自に行なった企業へのアンケートは、お忙しい中回答頂いた企業様のご厚意あってこそのものである。そして、中川ゼミの指導教官である中川聡史准教授には、本稿作成のために長い間ご指導を頂いた。心からお礼申し上げます。

しかしながら、本稿に誤りがあれば全て私たちの責任であります。

## 参考文献

- ・川端基夫(2008)「立地ウォーズ」新評論
- ・兵庫県立大学政策科学研究所 加藤恵正 「神戸医療クラスターの経済的インパクト～経済効果推計～」2012年6月14日
- ・朝日新聞社「キャンパス、都心回帰」  
<http://www.asahi.com/edu/university/zennyu/TKY200803240137.html>
- ・独立行政法人科学技術振興機構産学連携ジャーナル  
[http://sangakukan.jp/journal/journal\\_contents/2010/06/articles/1006-04-2/1006-04-2\\_article.html](http://sangakukan.jp/journal/journal_contents/2010/06/articles/1006-04-2/1006-04-2_article.html)

・甲南大学フロンティアサイエンス学部

<http://www.konan-first.jp/>

・神戸市雇用対策本部「2万人の雇用創出計画

<http://www.city.kobe.lg.jp/life/livelihood/jobnavi/backnumber.html>

・神戸市企画調整局 神戸医療産業都市による平成22年度経済効果推計について

<http://www.city.kobe.lg.jp/information/press/2012/06/20120613041703.html>

・日新薬品工業株式会社 HP

<http://www.nissin-yk.co.jp/work/01.html>

・三菱総合研究所阪神・淡路大震災後の研究拠点立地を通じた復興

[http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo\\_3487171\\_po\\_20110223.pdf?contentNo=1](http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_3487171_po_20110223.pdf?contentNo=1)

(いくやま なほ、うえじま まりこ、かんばら ゆうき、さとう ゆき、にしやま ちひろ、ふじい あきら、みつくで りょうと、もりした まりこ、らいせい、わん めぐみ・神戸大学経済学部中川ゼミ)