

# 都市政策

季刊 '07. 7

第128号

特集

## 神戸医療産業都市構想

### 巻頭言

未来を拓く神戸医療産業都市構想 …………… 井村 裕夫

### 論文

- アジアのメディカル・センター実現に向けて …………… 家次 恒  
 神戸医療産業都市構想と再生医療 …………… 中島 憲三  
 地元中小企業の医療分野への参入 …………… 鶴井 孝文  
 神戸地域におけるバイオメディカル  
 クラスタ形成の取り組み …………… 矢野 良治  
 神戸医療産業都市構想の成果と  
 クラスタの将来像 …………… 三木 孝

### 海外レポート

欧米のバイオクラスタの動向 …………… 谷口 俊治

### 行政資料

神戸医療産業都市構想の進捗状況  
 “こうべ”の市民福祉総合計画2010後期実施計画のあらまし  
 神戸市の環境会計（概要）  
 平成18年度 神戸市チャレンジ研究員研究報告書（概要）

## 特集 神戸医療産業都市構想

### 巻頭言

未来を拓く神戸医療産業都市構想 ..... 井村 裕夫

### 論文

アジアのメディカル・センター実現に向けて ..... 家次 恒 4  
神戸医療産業都市構想と再生医療 ..... 中島 憲三 9  
地元中小企業の医療分野への参入 ..... 鶴井 孝文 17  
神戸地域におけるバイオメディカルクラスター  
形成の取り組み ..... 矢野 良治 23  
神戸医療産業都市構想の成果とクラスターの将来像 ..... 三木 孝 28

### 海外レポート

欧米のバイオクラスターの動向 ..... 谷口 俊治 36

### 取材報告

再生医療を受けた患者からの取材報告 ..... (財)神戸都市問題研究所 44

### 歴史コラム

コレラ、神戸を襲う ..... 洲脇 一郎 48

### 潮流

地方分権改革推進委員会「基本的な考え方」 50 / 地方自治体財政健全化法 50 / 構造計算書偽装問題を受けた建築基準法等の改正 51 / 国民投票法 51 / 少年法改正 52 / 代理母出産出生届不受理最高裁決定 52 / 三角合併 53 / アジア・ゲートウェイ構想 53 / IPCC 54 / 次世代スーパーコンピュータ 54 / 神戸市都市景観審議会答申 55 / 神戸市東灘区不発弾処理 55

### 行政資料

神戸医療産業都市構想の進捗状況 ..... 神戸市企画調整局 56  
“こうべ”の市民福祉総合計画2010後期実施計画のあらまし … 神戸市保健福祉局 66  
神戸市の環境会計（概要） ..... 神戸市環境局 74  
平成18年度 神戸市チャレンジ研究員研究報告書（概要）  
..... (財)神戸都市問題研究所 84

### 新刊紹介

現代行政のフロンティア 104 / 主体としての都市—関一と近代大阪の再構築 104 / 自治体都市計画の最前線 104 / 創造都市への戦略 105 / 日本版コンパクトシティー 地域循環型都市の構築 105 / ソーシャル・アントレプレナーシップ 105

# 巻頭言

## 未来を拓く神戸医療産業都市構想

—メディカルイノベーションの創出を目指して—

先端医療振興財団理事長 井村裕夫



阪神・淡路大震災の被害と打ち続く経済不況の中で、神戸市を再活性化する目的で医療産業都市の建設が初めて計画されたのは平成10年のことである。直ちに神戸医療産業都市構想懇談会が設置され、翌平成11年3月に報告書が取りまとめられた。それを受けて研究会が組織され、実質的には平成13年からポートアイランドの第二期の中心部に中核施設として先端医療センターと理化学研究所発生・再生科学総合研究センターが建設された。この医療産業都市構想の基本的なコンセプトは、基礎医学の成果を効率的に臨床に移して医療に貢献するための研究施設を整備し、先端的な医療を市民に提供するとともに新産業を創出することを目指したものであった。幸いにしてその後の歩みは順調で、神戸臨床研究情報センターをはじめ臨床への橋渡し研究（トランスレーショナルリサーチ）に必要な諸施設が順次整備され、ここに立地する企業も100社を超えるまでになった。またこの構想の中で生まれた研究成果を市民の健康の維持に役立てるための健康を楽しむまちづくりの取り組みも始まっている。

しかしこうした歩みの中で、神戸医療産業都市を取り巻く環境は大きく変化してきた。第一に、わが国の少子高齢化は予想を超える速度で進行し、高齢者の健康を守り自立して生活できる期間を延長することが、緊急の国家的な課題となってきた。第二に、医学の進歩は誠に目覚しく次々と新しい発見や技術開発がなされているが、その臨床への応用には多くの課題があって順調に進まないことが、全世界共通の問題として注目されるようになった。特に制度改革が遅れたわが国では国民への新しい医療の提供が遅れ、深刻な問題として取り上げられるようになった。第三に、欧米諸国のみでなくアジア諸国でもトランスレーショナルリサーチへの取り組みが進み、国際的な競争と協力体制にどのように対応するかが大き

な問題となってきた。こうした状況の中でアメリカではクリティカルパスリサーチが提案されているし、科学技術振興機構の研究開発戦略センターでは、より統合的かつ迅速に臨床への研究を進めるため統合化迅速研究を構築することの必要性が提起されている。これは従来のトランスレーショナルリサーチが、ややもすれば臨床研究まで持ち込めば成功と考えられがちであって、必ずしも一般の医療や産業に結びついていないことへの反省があったからである。言い換えれば本当の意味でのイノベーションが必ずしも実現できなかったと言ってもよいであろう。

こうした状況を受けて神戸市では神戸健康科学（ライフサイエンス）振興会議を発足させ、約2年にわたって議論して今後10-20年を見通したビジョンを取りまとめた。それを一言で要約すればメディカルイノベーションの実現である。すなわち基礎研究の成果を臨床に展開するトランスレーショナルリサーチを一層推進するとともに、それを産業化に結び付けて成果を挙げる取り組みをさらに強化する。一方それらの成果をより迅速に臨床に生かしていくために専門病院群よりなるメディカルクラスターをポートアイランドに建設して、最先端の医療を市民に提供する。また研究の成果を市民の健康の維持に役立てるための取り組みを進め、健康な長寿を多くの人々が享受できるようにする。このようにトランスレーショナルリサーチの成果を、医療や産業にできるだけ早く役立てることこそがメディカルイノベーションであり、それを実現することによって雇用が創出され、経済的な効果も上がり、更に新しい研究へ投資できるようになる。それを実現するためには研究の振興、メディカルクラスターの建設、産学連携の推進とそれに関わる人材の育成、国内の他の地域や国際的な連携の強化などなすべき課題は多い。

神戸医療産業都市は建設期を終え、新たな成長期を迎えようとしている。幸いにして世界最高速のスーパーコンピュータの神戸への立地が決定した。情報技術は今後の医学、生命科学にとって不可欠なものであり、その活用は必ずや新しい分野の開拓に貢献するものと考えられる。生命科学は果てしないフロンティアであり、無限の可能性を秘めた学問領域である。そしてその成果をイノベーションに結びつける神戸市の取り組みも、また未来を拓く重要なチャレンジであると言えよう。新しくまとめられたビジョンが、多くの人々の賛同と支援によって実現することを心から期待したい。



## 特集 『神戸医療産業都市構想』にあたって

阪神・淡路大震災を契機として、平成11年3月に神戸医療産業都市構想懇談会（座長：井村裕夫神戸市立中央市民病院院長（当時））により「神戸医療産業都市構想」の基本構想の報告書が出された。これを受けて、神戸経済の活性化、市民の健康福祉の向上、国際社会への貢献を目標として、報告書に位置づけられたポートアイランド第2期における中核機能施設の整備や、医療関連企業の集積も順調に進んでいる。その一方で、欧米やアジアにおけるバイオクラスターの発展とグローバル化の進展や、国内でもクラスター形成に向けた取組みが始まるなど、構想を取り巻く環境は大きく変化しつつある。

本号では、神戸市が設置した神戸健康科学（ライフサイエンス）振興会議が、このたび、クラスター形成の目標である10年後及び20年後のグランドデザインや、新たなライフサイエンス分野の先導的な施策提案を含めた「神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョン」を提言したことを機に、同会議の委員の論文等を掲載し、地域でイノベーション創出の加速に向けた施策を検討する上での一助としたい。

まず、「アジアのメディカル・センター実現に向けて」として、神戸商工会議所の家次恒副会頭に産業界の視点から見た医療や、今後の構想の展開の方向性について概括的に論じていただいた。次に、「神戸医療産業都市構想と再生医療」として、市外からバイオベンチャーの設立に関わり、現在神戸市内で事業を展開している中島憲三社長と、「地元中小企業の医療分野への参入」として(株)神戸市機械金属工業会医療用機器開発研究会の鶴井孝文会長に、それぞれ実業面の課題等について論じていただいた。更に、クラスター形成の推進役と地元行政の視点から、先端医療振興財団の矢野良治総括専門役と神戸市医療産業都市構想推進室の三木孝室長に、これまでの取組みや、ビジョンに描かれた将来像等について論じていただいた。

また、海外レポート「欧米のバイオクラスターの動向」として先進事例からクラスター形成戦略の考察、具体的な成果の例として実際に再生医療の治験を受けた患者の取材報告、行政資料として「神戸医療産業都市構想の進捗状況」を掲載した。

# アジアのメディカル・センター 実現に向けて

神戸商工会議所 副会頭（シスメックス株式会社 代表取締役社長） 家次 恒

## 医療を新しい地場産業に育てる

神戸の経済は重厚長大型の産業を中心に発展し、その後食品関連、ファッション産業などの新たな産業群も加わり厚みを増した。二十一世紀の日本がアジア諸国とすみ分けをし、さらなる発展を遂げていくには、知識集約型の付加価値の高い産業を創出し経済を支えていかなければならない。多くの人口を抱えるこのアジア地域で、わが国の特色を活かし、国際社会にも貢献できる産業として医療関連産業に注目した。この医療産業を神戸の新しい地場産業にすべく、神戸ポートアイランド第二期を拠点に医療産業クラスターづくりを目指しているのが神戸医療産業都市構想だ。

日本の医学アカデミアのレベルは非常に高く、厚みのある医療も行われている。先進国では高齢化が進み、ますます医療に対するニーズや重要性は高まっている。単に病気を治すだけではなく、より健康的な生活を送りたい、病気になってもQOL（Quality of life, 生活の質）は落としたいなど、良質な医療に対するニーズは高い。

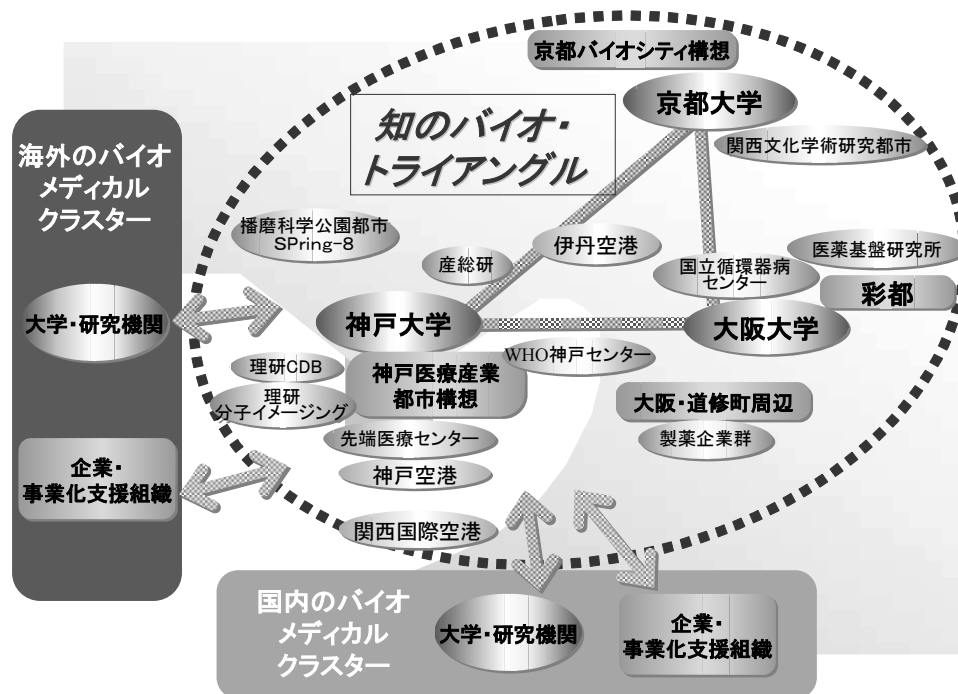
狙いとしては、高度医療技術の研究・開発

拠点を整備し、医療関連産業の集積を図り、市民福祉の向上や神戸経済の活性化、国際社会への貢献を目指す、というものである。

平成11年3月に「神戸医療産業都市構想懇談会」が報告書を取りまとめたから、8年余りが経過した。この間、平成14年度の「理化学研究所発生・再生科学総合研究センター」の開所に続き、「先端医療センター」や「神戸臨床研究情報センター」、起業支援を行う「メディカルビジネスサポートセンター」、人材育成を行う「トレーニングセンター」といった中核機能も概ね整備が進み、医療関連企業の進出・集積も平成19年4月末で103社となるなど順調に進んでいる。

そしてさらに本構想は、より高度な臨床研究機能・医療提供機能を有する中核機能の整備、研究分野の設定、京大、阪大、神大などの関西の大学や国立循環器病センター等との連携、民間企業の参画も推進するなど関西の産学官との連携などを通じて、「次世代医療システム」を構築することで、関西圏全体でのライフサイエンス分野の研究開発や事業化を促進しようとする考え方にまで進化してきた。

図 関西全体でのライフサイエンス分野のスーパークラスター形成  
〔神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョンより〕



## 神戸の特色をいかして

### ～高度医療サービスの提供（メディカルクラスターの形成）

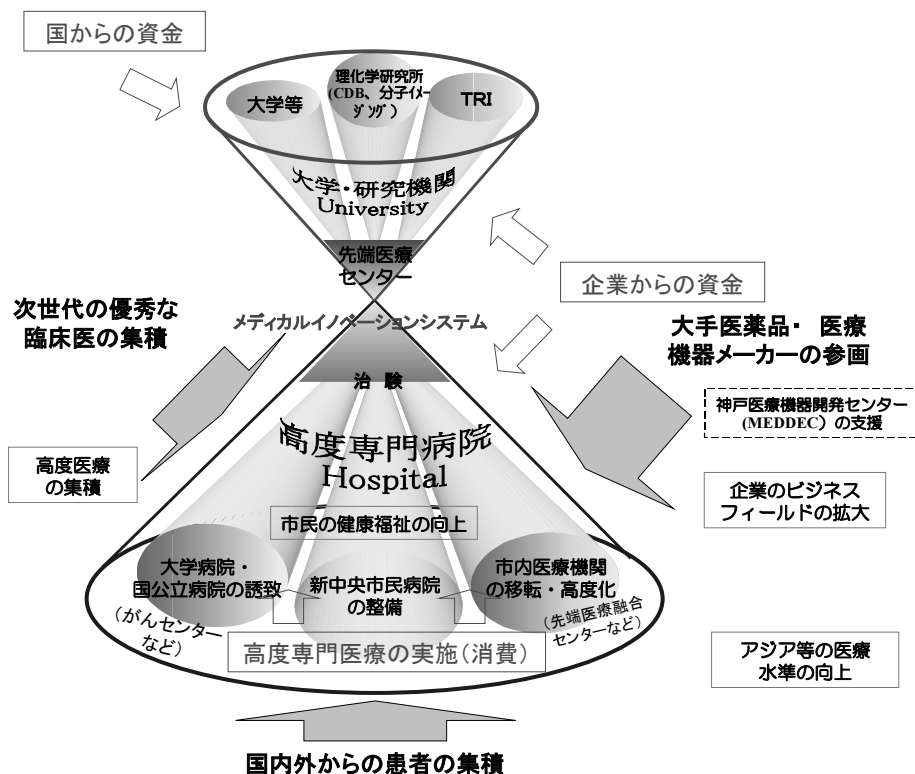
医療を産業に導くまでの流れとしては、研究の成果を具体的に形にする開発の後、厚生労働省の承認を得て、量産化のための生産、そして販売という各段階を経なければならない。このうち最初の研究段階の部分についてはこのところの整備で集積が図られたが、今後、次の扉を開くには、開発（臨床）のインフラを整える必要がある。その場として期待されるのが専門病院群の存在だ。

これまでの諸整備が功を奏し、トランスレーショナルリサーチ（以下 TR、基礎から臨床応用への橋渡し研究）が神戸クラスターの特色あるコアコンピタンスとして認識されるようになってきた。基礎研究や TR の成果を、臨床の場にスムーズに移行させ、速やかに製

品もしくは標準的な治療として普及させることにより、はじめて民間企業の投資や市民福祉の向上につながる。逆に、臨床医のニーズを速やかに研究の現場に反映することにより、TR が加速される。このように、TR 機能と相互に支え合う機能である「臨床機能」について、より一層の強化が望まれている。

平成22年度には先端医療センターに隣接して新中央市民病院が完成する予定であるが、医療技術の進歩は著しく、その全てを新中央市民病院で行うことは困難である。そこで、同病院を臨床部門の核として、その周辺に「高度専門医療分野（がん、移植再生医療等）に特化した医療機関」と優秀な臨床医を集積させる。国際的に見て標準化された医療であっても高度の熟練を要するものの一部をこれらの専門病院群で行い、連携して市民をはじめとする国内外の患者に対して高度専門医療サービスを提供する。

図 高度医療サービスの提供（メディカルクラスターの形成）  
〔神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョンより〕



さらに医薬品・医療機器メーカーの新たな事業機会を創出することで、これら医療機関が相互に連携を図ることにより、治療技術の進歩が目覚ましい臨床現場のレベル向上を図り、この地域発の新しい医療システムを国内外へ発信することが可能となる。

新中央市民病院がいわゆる一般医療や救急医療を担って市民の安全・安心を確保する医療機関の役割を果たすのに対し、専門病院群は、特定の疾病に関する専門的かつ高度な腕を持つ医師がそろい、新たな医療の種になる研究成果を患者に応用する多くの場を提供する機能も併せ持つ。専門病院群の集積が実現すれば、神戸は国内のみならずアジアのメディカル・センターとして広範なエリアから患者を集めることができるようになるだろう。

## これからの方向感

### ～構想の拡がりと「アジアのメディカル・センター」

繰り返すが、現在の進捗状況を企業活動に置き換えると、まだ研究から開発へ一歩進んだくらいの段階である。最先端の研究活動から染み出してくる知的生産物を産業化していくためには、さらに専門病院や研究機関、医療関連企業等を集積させていかなければならない。また、トップクラスのアカデミアやSPRING-8（財団法人高輝度光科学研究センター）などの近隣研究施設との連携も必要である。この春、次世代スーパーコンピュータの建設が当地に決まったことは「イノベーション創出」を強化する意味でも誠に心強い。

また、医療は規制が多い分野であるが、構造改革特区のメリットを活かした活動や、海外

の医療機関との連携なども今後の課題である。

今後さらに、ライフサイエンス分野にまで拡げて国際競争力を高めるためには、医薬品の基礎研究と創薬産業が集積する大阪北部（彩都）地域や、医療関連の分析・測定機器開発が強い京都地域およびけいはんな地域をはじめ、関西全体でのスーパークラスターの形成も不可欠であろう。

日本で初めて、先端医療分野のイノベーション創出を目指し、高度な臨床研究機能・医療提供機能を有する「次世代医療システム」を

構築し充実させていくには、これからさらに各種の戦略とその具体化に向けた取り組みが必要となる。

本構想はまた平成15年度から、その対象を先端医療だけでなく生活習慣・運動・食品などの健康関連分野へ拡げ、広く「健康」をテーマに市民の健康増進とともに関連産業を活性化し、都市の魅力の向上を図る総合的な都市戦略として「健康を楽しむまちづくり」へと展開している。

加えて地元の中小企業が幅広い健康・医療・

### 図 目指すべき方向（概念図）

#### 先端医療を核にしたメディカル・クラスターの形成

- ◆新中央市民病院の整備
- ◆特徴ある高度専門病院群の誘致
- ◆健康・医療関連の大学及び大学病院の誘致
- ◆特区による病床規制の緩和
- ◆神戸医療機器開発センター「メデック」等医療機器開発・普及拠点の形成
- ◆創薬などの研究開発拠点の形成

#### 「アジアのメディカル・センター」の実現

- ◆健康都市・神戸のモデルの実現
- ◆高度専門医療サービスの提供
- ◆アジア等諸外国への国際貢献

#### 「がん」・「移植・再生医療」に関する臨床研究のメッカの形成

- ◆がん治療に関する臨床研究の拠点の形成
- ◆移植・再生医療に関する臨床研究の拠点の形成
- ◆先端画像診断機能の集積を活用した臨床研究の拠点形成
- ◆トランスレーショナルリサーチを核とした臨床機能の強化

#### 広範な連携によるメディカル・クラスターの拡大

- ◆SPring-8、粒子線医療センター等との連携強化
- ◆関西圏のバイオメディカル分野の連携強化
- ◆WHO神戸センター等との連携強化
- ◆次世代スーパーコンピュータの活用
- ◆神戸空港と関西国際空港のフル活用
- ◆海外の医療・研究機関との連携



福祉・健康食品等のヘルスケア産業に参入・チャレンジすることを促進し、このクラスターがもつ科学的な検証機能を付加価値とすることなどで高度な水準・品質を持った世界に通ずる産業として、これらもまた新たな地場産業として育成する方向である。

ポートアイランドでは神戸女子大に加え、神戸学院大学、神戸夙川学院大学、兵庫医療大学の新キャンパスも今春オープンし、若い学生が集まるとともに教育・研究面での基盤も整ってきた。

「アジア諸国の医療水準の向上に資する国際貢献」という目的に関して、国際的な研究者の集積は理化学研究所を中心にある程度進み、アジア諸国との研究交流や企業も含めたクラスター交流が始まっている。今後、アジア諸国の医師や医療従事者の教育など、臨床面の国際交流を充実させていく必要がある。

強力で広域的なメディカル・クラスターを形成することが実現すれば、わが国はもとより、さまざまな健康問題を抱えつつあるアジアの人々も診断・治療・研究のために神戸を訪れるようになる。アジアの医療・研究機関との人的交流、技術指導等を推進することによって、アジアの人々に高度専門医療提供の役割を果たしていきたい。

神戸医療産業都市を更に実りのあるものに拡充していき、「アジアのメディカル・センター」の名にふさわしいものに脱皮させていくためには、大学や病院、研究機関、企業の集積などを一層加速していくことが重要である。そして、何よりも兵庫県、神戸市、医学会、地元経済界等が連携を深め、兵庫・神戸の百年の大計としてこの取り組みを強力に推進していくことが不可欠である。

## むすび

現代の出島とも言うべきポートアイランド第二期のメディカルセンターにとって重要なインフラは、患者がこの地にアクセスするための交通基盤だ。幸い、神戸には、国内の遠方からの患者については神戸空港、国外からは関西国際空港という玄関口を持っている。海上交通を使えば関西国際空港とも30分足らずでアクセス可能で非常に利便性が良い。医療にはスピードも欠かせない要素であり、今後の発展の重要な基盤である。

神戸は自然環境に恵まれているだけでなく、神戸港を拠点として発展してきた歴史の中で異文化を受け入れる土壌が育まれた。教会などの宗教施設やインターナショナルスクールなども多く、世界各地からの研究者を迎え入れるベースがある。これらの強みを活かし、医療や健康をキーワードとして、新しい人、ナレッジ、産業を集積させて新しいビジネスを生み出していく。

また既存産業や、おしゃれでハイカラなブランドイメージと融合すれば、健康で豊かな生活をエンジョイする街づくりへ発展させることができる。関西地域の観光資源とも組み合わせれば、メディカルツーリズムなども十分成り立つ土地柄である。

神戸医療産業都市構想の推進を通して個人レベルの健康づくりに貢献するとともに、「神戸に行けば元気になれる」というメッセージをグローバルに発信して、アジアのメディカル・センターを目指していきたい。

# 神戸医療産業都市構想と再生医療

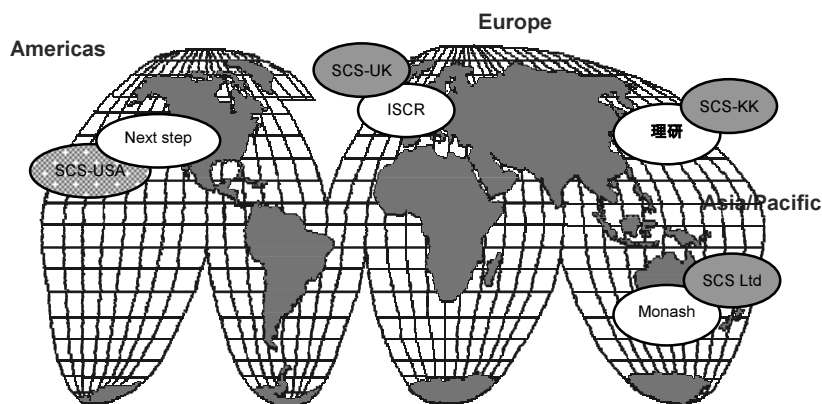
ステムセルサイエンス株式会社 代表取締役社長 中島 憲三

## 1. 当社の生い立ち

私が神戸医療産業都市構想について初めて知ることとなったのは当社が設立される前年の平成13年のことである。当時、私は技術移転仲介会社から創薬系バイオベンチャー企業へと既に事業モデルの転換をしていた株式会社そーせい（現在、そーせいグループ株式会社）の代表取締役副社長をしていた。オーストラリアのバイオベンチャーで胚性幹細胞の研究に特化していた Stem Cell Sciences Limited (SCS Ltd) の社長である Dr. Peter Mountford (Dr. Peter) が株式会社そーせいの社長を介して私の所を尋ねて来て、当時文部科学省のミレニアムプロジェクトの一貫として神戸のポートアイランドに設立されて間もない独立行政法人 理化学研究所発生・再生科学総合研究センター（理研 CDB）の西川伸一博士（西川先生）や丹羽仁史博士（丹羽先生）のグループと共同研究をしたいので手伝って欲しいとの申し出を同氏から受けた。その後、Dr. Peter と話し合った結果、オーストラリアの SCS Ltd と理研 CDB との間で共同研究を行うより、SCS Ltd が日本に現地法人を設立して、その現地法人が理

研 CDB と共同研究の方がベターではないかということになった。従って、この現地法人は理研 CDB と共同研究を行うことが当初の最大の目的であることから、理研 CDB の西川先生や丹羽先生がこの共同研究に応じてくれることが現地法人設立の前提条件となった。そこで、Dr. Peter と共に当時既に京都大学再生医科学研究所から神戸の理研 CDB に研究活動の中心を移されていた西川先生を神戸の地に尋ねて、神戸市の医療産業都市構想について初めて知ることとなった。この時、西川先生から共同研究を行うことについて快諾して頂き、更に、当該現地法人の設立・運営についても協力しようとの暖かい返事を頂いた。その後、丹羽先生ともお会いして、共同研究を行うことについて同様に快諾して頂いた。現地法人の設立については、当時の日本においては、バイオベンチャーは未だ揺籃期であり、日本のバイオ産業を発展させたいとの強い思いから株式会社そーせいも参加して、SCS Ltd と株式会社そーせいの合弁会社として設立することとなった。合弁契約の話し合いは、SCS Ltd 側からは Dr. Peter 及び当時 SCS Ltd のディレクターであった Mr. Hugh Ilyine が、又、株式会社そーせ

## SCSグループのグローバルネットワーク



当社は、その設立後間もなく世界的にも著名な科学者からなる科学諮問委員会を発足させており、発足当時の科学諮問委員会のメンバーは以下の通りである。

会長

西川 伸一

理研CDB 副センター長

委員

丹羽 仁史

理研CDB 多能性幹細胞研究チームリーダー

Austin Smith

エジンバラ大学 幹細胞研究所教授

Peter Mountford

SCS Ltd CEO

安永 正浩

当社 主席研究員

い側からは私がそれぞれ会社を代表して話し合いを進め、平成14年4月5日に資本金5千万円の会社を神戸ポートアイランドの神戸国際ビジネスセンター（KIBC）内に設立する運びとなった。

当社の設立当初の資本金は、前述の通り、5,000万円で、SCS Ltd が58%、株式会社そーせいが35%、その他理研 CDB の研究者が7%をそれぞれ出資することとなった。従って、当社は、その設立の当初から SCS グループの一員として、SCS Ltd が目指していた幹細胞および幹細胞から分化誘導される各種機能性細胞の研究用途での製造および販売並びに再生医療の分野における細胞の研究、開発、生産および販売において SCS Ltd と密接に協力し、SCS グループとしての世界戦略の一翼を担うことを目指すこととなった。

当社には、設立と同時に、当時 SCS Ltd が保有または独占的な実施権を取得していた胚性幹細胞を含む各種幹細胞の増殖、分化等に係わる基盤技術に関する14件の特許出願について SCS Ltd からアジア地域において独

占的な実施権を許諾されることとなった。この14件の特許出願でカバーされている技術は極めて基礎的なものであり、再生医療に関する基礎的な研究に極めて有用なものである。

科学諮問委員会の任務は、再生医療分野におけるグローバルベースでの最先端の技術について委員間で相互に情報交換を行なってもらうのと同時に、当社が各種幹細胞の研究用途及び再生医療用途での事業化に向けた研究を行う際にその進むべき道についてアドバイスをして頂くことであった。

## 2. 基礎研究の開始

私自身は、この合弁会社の日本側パートナーの代表者として合弁契約書の交渉、会社設立のための事務手続等に深く関わったが、私自身がこの会社の経営に直接携わるることについては、初めから考えていなかったし、又、予想もしていなかった。SCS Ltd 側の要望により、この会社の経営責任者については、株式会社そーせいがリクルートして擁立するこ

ととなっていた。従って、私自身は、それまで医薬品業界で長年の経験はあったものの、再生医療については全くの素人であり、この会社の設立時点において再生医療についての理解も巷において再生医療が21世紀の医療であると言われていたことから、多分そうであろうと漠然と考えていた程度であった。しかし、バイオベンチャーに対する理解も十分とは言えなかった当時においては、バイオベンチャーの経営に経験豊富な人材を見出すことは困難であり、苦労してリクルートした経営責任者もバイオベンチャーの経営には全く不慣れで、社長に就任して2ヶ月も経たない内に後任者と交代することとなってしまった。後任者として選ばれたのが、創薬系バイオベンチャーへとそのビジネスモデルを既に転換していた株式会社そーせいにおいて、バイオベンチャーの経営者として僅かに2-3年の経験を積んでおり、前任者よりバイオベンチャーの経営において僅かながらも経験があると判断された私であった。

この会社の経営責任者となった私の最初の仕事は、社員のリクルートであった。研究者及び管理部門の責任者をリクルートし、理研CDBの西川先生のグループと「再生医学の応用に向けた幹細胞に関する基礎的研究（内胚葉系幹細胞における人為的な作出方法に関する技術基盤の研究開発）」および丹羽先生のグループと「胚性幹細胞の培養技術の最適化」に関してそれぞれ共同研究を平成14年5月に開始した。この時点での社員は、私を含めた5人の非常勤役員を除いて、研究者3名と管理責任者1名の合計4名であった。

更に、西川先生の好意により、共に文部科学省の研究プログラムである「地域結集型共同研究事業」に平成14年12月に、「知的クラスター創成事業」に平成14年10月にそれぞれ企業参加と言う形で研究グループへの参画が

認められた。理研CDBの西川先生グループとの共同研究および「地域結集型共同研究事業」での研究は、共に膵β細胞を利用して糖尿病の治療を行うことを可能にするための基礎研究であり、知的クラスター創成事業での研究は、神経細胞を利用してパーキンソン氏病の治療を行うことを可能にするための基礎研究であった。

### 3. 研究の進捗

当社は、文部科学省のミレニアムプロジェクトの一貫として新設された神戸の理研CDBおよび文部科学省の支援を受けてトランスレーショナルリサーチ(Translational Research)の実践の場となる先端医療センター(“Institute of BioMedical Research and Innovation”=“IBRI”)および臨床研究情報センター(“Translational Research Informatics”=“TRI”)にも隣接しており、平成15年7月にTRIの開所と同時に研究所(Wet Laboratory)を同センター内に開設し、平成17年9月にはIBRI内に臨床試験に使用する細胞の製造には必ず必要となるGood Manufacturing Practices(“GMP”)対応のCell Processing Center(“CPC”)を開設している。さらに、平成16年に神戸医療産業都市構想に基づき、細胞培養センターおよび動物実験ラボを含む起業家支援施設(“BioMedical Accelerator”=“BMA”)がTRIに隣接して建設され、当社はこのBMA内にヒト細胞研究専用の研究所を平成18年5月に開設した。したがって、当社は、神戸医療産業都市構想に基づき設立された各種のインフラを最大限に活用していると言っても過言ではない。

当社は、前述の通り、オーストラリアのSCS Ltdおよび日本の株式会社そーせいと





起業家支援施設 (BMA)



臨床研究情報センター (TRI)

言う2つのバイオベンチャーの合併会社として設立され、両者が共に財務基盤が弱いベンチャー企業であることから、当社の設立後においては両親会社からの資金面での支援は全く期待できなかった。しかし、本社事務所を神戸国際ビジネスセンター内に設け、4名の社員を雇用し、理研CDBとの共同研究を開始したことにより、設立当時の5,000万円の資本金は、僅か6ヶ月間の運転資金として消えてしまうこととなった。従って、当社の運営資金は自ら調達する必要があった。しかし、再生医療についての世間一般の理解も未だ必ずしも十分でなかった当時の資金集めには大変な苦労があったが、当社の事業に対してご理解を頂いた多くのベンチャーキャピタルや個人投資家の方から支援して頂き、当社設立から僅かに6ヶ月後に第1回目(平成14年10月)に資金調達を行うことができ、更に、そ

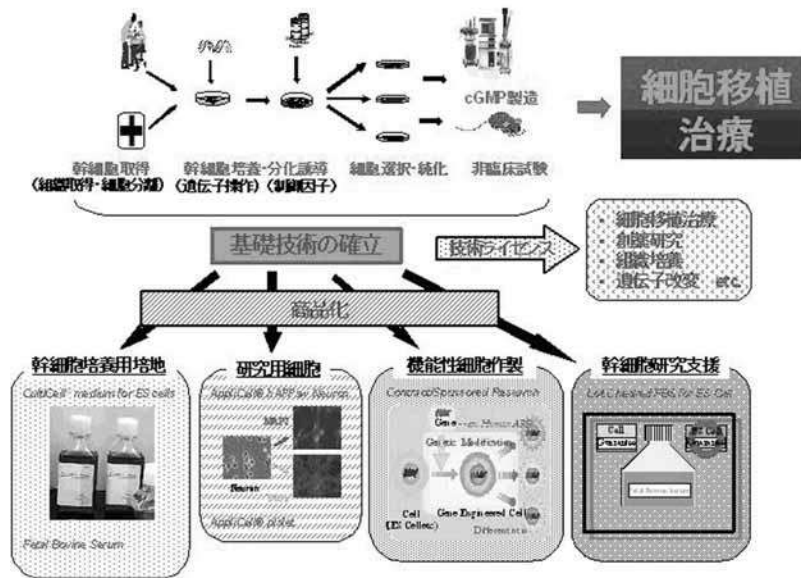
の後3回の第三者割当増資(2回目:平成15年9月, 3回目:平成16年7-9月, 4回目:平成17年10月-平成18年2月)を行って、現在の資本金は約737,550千円となっている。

当社設立時点での1株当たりの株価は5万円であったが、当社設立と同時にSCS Ltdから14件の特許出願についてアジアでの独占的な実施権を取得していることから、この実施権が1件につき5千万円の価値があると評価して頂き、第1回目および第2回目の第三者割当増資に際しては、1株当たりの株価を75万円で増資を行った。その後、第3回目の第三者割当増資では1株当たりの株価を80万円、第4回目の第三者割当増資では、直前に1株を2株にする株式分割を行ったことにより、分割後の株式について1株当たり45万円でそれぞれ増資を行った。

SCS Ltdは、2005年に英国でStem Cell Sciences plc(SCS plc)を設立し、その100%子会社となったが、当社はSCS plcが独自に開発または第三者から取得する胚性幹細胞を含む各種幹細胞の増殖、分化等に関する工業所有権についても継続的にアジア地域での独占的実施権を許諾されることになっている。従って、既に許諾されていたSCS Ltdの工業所有権およびその後にSCS plcから許諾された工業所有権、さらには、前述の共同研究および当社独自の研究の成果として生まれてくる種々の分化因子、成長因子、遺伝子、タンパク等を含む各種技術を工業所有権として確保し、これらの成果を日本をはじめとしてアジア諸国の製薬会社およびバイオ関連会社へ実施権を許諾すること、同時に、これらの技術をベースとして生まれてくる種々の細胞を遺伝子解析や創薬研究用といった医学や医薬品の研究開発支援用材料として各種の研究機関や製薬会社に提供することが現在の当社の主たる事業である。上の図は、当社



## 事業概要



の現在の事業内容を示したものである。

更に、当社の今後における事業目標は、SCS Ltd および SCS plc から許諾された工業所有権によって保護されている基盤技術を基に、理研 CDB やその他の国内研究機関や企業と共同研究を行い、そこから生まれてくる胚性幹細胞および体性幹細胞についての増殖、分化に関する基礎的な研究成果、さらには、当社独自に行う研究開発の成果を融合することにより、将来の再生医療の事業化に必要な技術を開発し、再生医療をその中核事業として実現することである。また、当社が有する幹細胞に関する基盤技術をベースとして第三者から再生医療に関する各種技術を導入して、その事業化を図る事も当社の将来における事業となる。ヒト幹細胞由来の細胞による細胞治療が可能になった際には、その細胞の商業的生産により国内はもとより海外で事業を行うことも視野に入れている。

## 4. 再生医療を取り巻く環境

再生医療の実用化に向けてこれらの基礎研

究を進めていく中で、再生医療に関する種々の情報を収集し又私自身も勉強することにより、再生医療に関しては当初全くの手探りの状態で始めたこの事業について色々なことが明らかとなってきた。例えば、不要となって廃棄予定のヒト受精卵を利用して作成されるヒト胚性幹細胞については、生命の萌芽であるヒト受精卵を破壊してヒト胚性幹細胞が樹立されることから、倫理的な問題があり、日本においては、政府による厳しい規制が設けられており、現時点では、ヒト胚性幹細胞の樹立および研究はもとより、ヒト胚性幹細胞から分化・誘導された如何なる細胞も胚性幹細胞と同じと看做され前記規制の対象となっており、当該細胞の研究用途での商用利用は認められておらず又これを臨床研究に使用することも認められていない。また、このような規制が今後何時緩和されて、商用利用や臨床研究が可能となるかも明らかでないというのが日本の現状である。

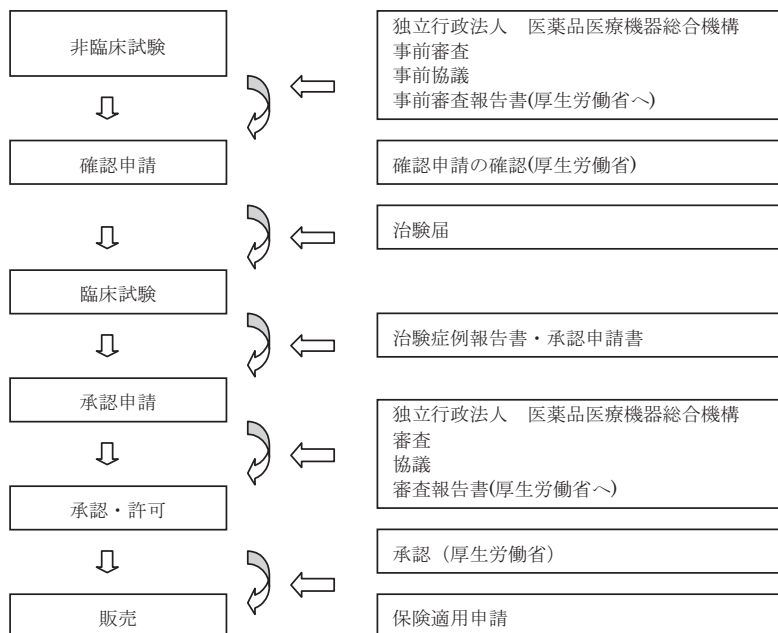
細胞を利用して失われた組織の修復又は失われた機能の回復を目的とする再生医療においては、患者自身の組織から採取した細胞を

利用する場合（自家移植）と第三者の組織から採取した細胞を利用する場合（他家移植）が存在する。自家移植の場合には、患者自身の組織から採取した細胞を利用することから細胞の移植後に移植した細胞が宿主の免疫反応によって拒絶されることは無いが、他家移植の場合は、移植した細胞が免疫拒絶を受け生着しないのが一般的である。しかし、他家移植の場合においても、移植した細胞が宿主によって免疫拒絶を受けることなく生着する事例が最近になって報告されるようになり、後述の当社の脂肪組織由来多能性幹細胞はその様な細胞であると考えられている。患者自身から採取された組織から作成された細胞であるか又は第三者から採取された組織から作成された細胞であるかに関りなく、当該細胞作成を企業が事業として行う場合には、日本においては薬事法の規制の対象となるとされている。従って、当該細胞の製造販売を行うためには、最初に独立行政法人 医薬品医療機器総合機構（以下「総合機構」という。）に細胞製造等に関する確認申請を行って、当該

確認申請について確認が得られた後に総合機構に臨床試験届を提出して、当該届出が受理された後に臨床試験を行って当該細胞の有効性及び安全性等の確認を行って、その結果を纏めて総合機構に製造販売承認申請を行い、当該申請が厚生労働省によって承認されて始めて当該細胞を製品として製造販売が可能となる。次図は、日本における細胞製品、組織利用製品の審査のプロセスを示すものである。

しかし、残念ながら日本においては当該確認申請及び製造販売承認申請の申請書の中に含まれるべきデータ等に関する政府の詳細なガイドラインが現在存在しないために、申請書を提出する企業側においても如何なる項目についてどの程度の詳細な情報・データを示せばよいか判断が出来ないと共に、これを審査する側においても如何なる基準においてこれを審査すれば良いかについて十分な判断が出来ないことから、その承認にいたずらに時間を要しているというのが実情である。また、審査する側において審査官の数が極めて少ない等の審査体制の問題もあり、日本での

### 細胞・組織利用製品の審査プロセス



再生医療の実用化が進まない原因の一つとなっている。因みに、日本の厚生労働省において細胞製品、組織利用製品の審査を行なう審査官の数は僅かに20名程度であるが、米国において相当する部門の審査官数は2,200人である。しかし、厚生労働省は、今年になってから、自家移植については審査のためのガイドラインを作成し、審査体制についても審査官の数を増やすなどして体制の強化を行う旨発表しているので、今年後半からはこの面での多少の改善が行われるのではないかと期待されている。

## 5. 当社の再生医療事業化への現在の取り組み

日本での再生医療の事業化に関する環境は、既に述べている通り、再生医療の事業化を目指している企業のコントロールの及ばない所で種々の障害が存在することから、必ずしも良好であるとは言えない。更に、再生医療の事業化を可能にするためには、細胞製品について多くの試験・研究を重ねてその有効性と安全性を証明しなければならないことから、長い期間が必要となる。しかし、細胞製品について厚生労働省の製造販売承認を取得した場合には、疾病に苦しめられている多くの患者に福音を与えることが出来ると同時に大きな売り上げを期待することができる。現在、当社は再生医療分野での研究開発プロジェクトとして、自家移植によって腹圧性尿失禁の治療を行うプロジェクト、筋ジストロフィ及び末梢動脈閉塞症の治療にヒト脂肪組織由来多能性幹細胞を利用するプロジェクト及び糖尿病の治療を目的とする膵β細胞プロジェクトを有している。

## 6. 神戸医療産業都市構想

現在、神戸のポートアイランドには、神戸医療産業都市構想に基づき研究機関である理研 CDB、事務所兼研究施設である神戸国際ビジネスセンター（KIBC）、基礎研究および臨床研究の施設である先端医療センター（IBRI）、研究施設である臨床研究情報センター（TRI）、更には、研究施設である起業家支援施設（BMA）等の多数の施設が既に備わっている。再生医療関連でこれだけの各種施設が1箇所に集中して存在している例は世界的に見ても極めてまれではないかと思う。その中でも、理研 CDB の存在は特筆すべきことで、この研究機関が存在することにより、バイオベンチャー等がここに集積してくると言っても過言では無いであろう。しかし、その殆どが研究機関または研究を行うための施設であり、理研 CDB を始めとする研究機関やバイオベンチャー等が多数集積して基礎的な研究を行っていると言うのが実情である。神戸市が志向する神戸医療産業都市構想は、神戸のポートアイランドに医療関連の先端的な研究を行う機関やバイオベンチャーを単に集積させるのが最終的な目標なのであろうか？私は、神戸市が真に志向している医療産業都市構想は、医療関連の先端的な研究を行う機関やバイオベンチャーを集積すると同時にこの地に於いて先端的な医療技術を使用して各種疾患に対する治療が実際に行なわれることを志向していると思う。そうであるとすれば、実際に先端的な医療を行なうのは病院やクリニックであることから、この地にその様な病院やクリニックを積極的に誘致することは神戸市にとって極めて重要なこととなる。事務所や研究所の賃料を補助することによって医療関連の先端的な研究を行う研究機関やバイオベンチャーをこの地に集積させて、雇用を

増大し賃料収入を得ることは勿論可能である。しかし、神戸市がこの様な補助金を長期間に渡って出し続けることは勿論不可能であると思うし、補助金が魅力でこの地に進出してきたバイオベンチャー等の民間企業は、補助金を受けることのできる期間が過ぎてしまえば、補助金以外にこの地に留まる何らかの魅力がない限りここから撤退してしまうであろう。特に、再生医療関連の多数のベンチャー企業は、研究を行っている間は、理研 CDB との共同研究やベンチャー企業同士の情報交換の場として神戸のポートアイランド地区はそれなりの魅力があるかも知れないが、実際に再生医療事業を行う場所としてはこの地に限る必要はない。細胞を利用する再生医療は、言うなれば製造業であり、細胞加工施設が必要であるが、この施設の立地条件としては、細胞の大量消費地、言い換えれば、大きな病院施設等が集積している地域に隣接している所が最適地である。特に、細胞を利用する再生医療においては、移植に使用される細胞を生きたままその生産現場から実際に移植が行なわれる場所、即ち、病院まで迅速に運ばなければならないことから、その輸送に要する時間を可能な限り短縮することが望ましい。最先端の医療技術を利用して疾病等の治療を行える病院やクリニックが存在しない神戸のポートアイランド地区が現状においてその様な細胞製造施設を設ける場所として最適の地であるとは到底思えない。換言すれば、現在、神戸医療産業都市構想の下で神戸のポートアイランドにおいて再生医療の事業化に向けて研究を進めている多くのバイオベンチャーは、それが実用化段階に入った時点で細胞製造施設については神戸のポートアイランド以外のより立地条件の良い場所に移ってしまうであろう。この様な状況を食止めるための手立てとしては、単に、この地を最先端の医療関連

の研究が行われる場所とすることに留まらず、最先端の医療技術を利用して実際に医療行為が行われる場所とすることが不可欠である。そのためには、現在ポートアイランド内において再生医療の事業化に向けて研究を進めているバイオベンチャーを含めて、色々な企業が最先端の医療技術を利用して実際の医療行為を行なう場として、病院やクリニックの誘致を神戸市が積極的に行なうことが必要となる。

実際にその様な病院やクリニックがこの地に集積するようになれば、最先端の医療技術での治療を受けるために患者やその家族が日本のみならず東南アジア諸国等からもこの地を訪れることになり、それに伴って関連する産業やベンチャー企業も更に集積することとなるであろう。米国のピッツバーグ市は、昔から鉄鋼業の街として世界的に良く知られた街であったが、日本を始めとする海外の鉄鋼業に押されて鉄鋼業の街としての往年の賑わいをすっかり失ってしまっていた。しかし、ピッツバーグ大学において臓器移植が盛んに行なわれるようになると、街としても臓器移植に関連するインフラの整備が進み、それと同時に臓器移植関連のベンチャー企業が多数集積するようになり、ピッツバーグ市は見事に蘇ったのである。神戸市は港町として昔から良く知られていると同時に鉄鋼業の街でもある。神戸市としても、真に医療産業都市構想を実現したいと考えるのであれば、ピッツバーグの例にならって、ポートアイランドを単に最先端の医療関連の研究を行う場として考えるのではなく、実際に最先端の医療技術を駆使して医療行為が行われる場所となるように今後積極的な施策を実施してもらいたいと強く希望する次第である。その実現なしには、震災によって大きなダメージを受けた神戸市の復興は極めて困難なものとなるであろう。



# 地元中小企業の医療分野への参入

(社)神戸市機械金属工業会医療用機器開発研究会会長 鶴井孝文

## 1. はじめに

神戸市では、「神戸医療産業都市構想」に基づき、ポートアイランド第2期において、先端医療技術の研究開発拠点の整備が進められるとともに、21世紀の成長産業として期待される医療関連産業の集積も着実に前進している。一方で、この医療産業都市構想では、「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」が、その目的として掲げられており、我々地元中小製造業にとっても、今後の少子高齢化社会の中で、医療関連産業に関わっていくことは、飛躍のチャンスとなる。

## 2. 医療用機器開発研究会の取り組み

「神戸医療産業都市構想」が具体的にスタートして間もない平成11年11月、市内の中小機械金属工業の団体である社団法人神戸市機械金属工業会において、会員企業の「神戸医療産業都市構想」への参画を促進するために、医療用機器開発研究会が設立された。医療用機器の開発には幅広い技術を結集する必要があったため、参加を幅広く呼びかけたこともあり、設立当初から、工業会会員企業32社が

参加した。そして、7年余り経過した現在、参加企業は70社に増えている。また、会員企業が増える中で、医療用機器委員会、介護・健康機器委員会、周辺機器委員会といった3つの委員会が設けられ、それぞれの関心の高い機器について研究を深めようという動きも出てきた。また、薬事法や特許などのテーマで研修会やセミナーを開催し、会員企業の資質向上を図ってきた。

その中で、積極的な会員企業は、重厚長大産業の協力企業として長年培ってきた特有のものづくり技術を生かしながら、新製品等の研究開発に取り組んできた。

### ○欧米の先進事例の視察

平成14年9月の北米医療クラスターの視察を皮切りに、欧米の先進事例の視察を実施した。

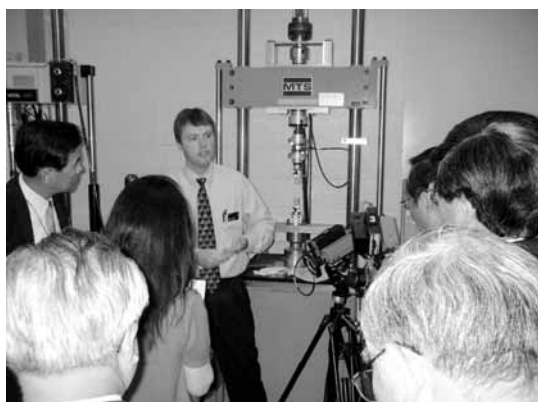
まず、北米医療クラスターの視察では、メディカルアレー、メドトロニック社、メイヨークリニック等を視察した。翌15年11月には、欧州の医療クラスターとMEDICA視察と題して、メディコンバレー、ドレイガー社、ジーマンス社、MEDICAを視察した。

翌16年6月は、日本貿易振興機構



(JETRO) の LL 事業としてセントルイス市とミネアポリス市を視察した。その年の10月には、テキサスメディカルセンターを中心に、先進医療クラスターを視察した。翌17年6月には、ミネソタ大学を視察するとともに、フィラデルフィアで開催された「BIO2005」に出展した。

これらの先進事例の視察は一般的な交流で



メイヨークリニックでの視察風景



スウェーデン・マルメ市でのプレゼン風景



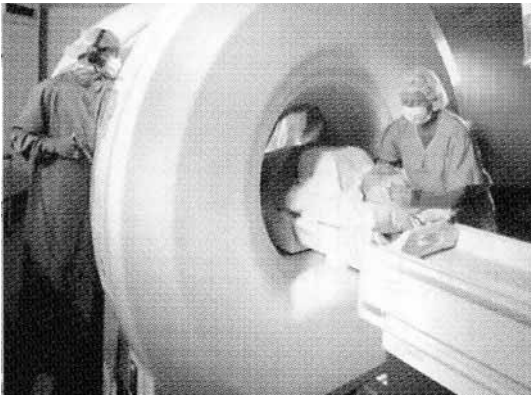
MEDICA 会場風景

はなく、例えば LL 事業のように具体的な目標を持った交流ができたため大きな収穫があったと実感している。特に、産学交流を進めていく上では医工連携の重要性、そして医療現場とものづくり現場が患者を中心に連携している事例などは大変参考になった。

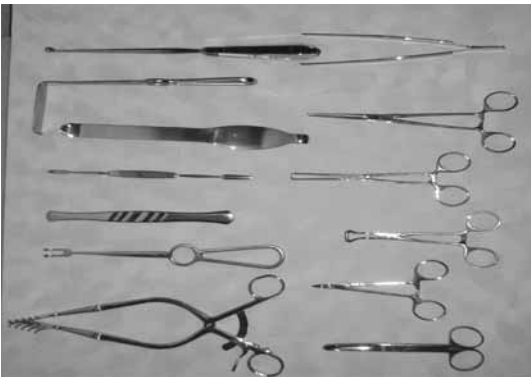
会員企業も、先進事例の視察を通じて、マーケティングや研究開発に注力し収益性を高めることの必要性、研究開発で得意分野に特化することの重要性を次第に学びとり、それぞれの事業展開に生かしていった。

### ○非磁性医療用具に挑戦

医療用機器開発研究会では、まず、具体的な研究開発の対象を掘り起こすために、神戸市立中央市民病院や先端医療センター等の医療現場を訪問し、ヒヤリング調査を行った。その中で、研究会として特に着目したのが、先端医療センターに我が国で2台目として設置されたオープン型 MRI（磁気共鳴画像診断装置）である。X線 CT 等に比べて放射線被爆の心配がなく低侵襲の診断装置であるが、高磁場環境下で使用する手術器具や治療器具は非磁性体で、かつ画像に影響しないものでなければならない。当時の非磁性鋼製器具は外国製品しかなく非常に高価で、機能面でも医療現場のニーズに的確に対応できていなかった。そこで、より高品質でコストパフォーマンスの高い製品の開発に着手し、最終的に、会員企業20社が参加する過去最大の開発プロジェクトとなった。非磁性材料の選定、ハサミやピンセット等の既製品の材料調査、非磁性鋼製器具の試作、先端医療センターにおけるオープン型 MRI での実証実験を経て、チタン製の各種非磁性鋼製器具が開発された。また、このプロジェクトは、経済産業省の創造研究開発補助金事業に採択された。



オープン型 MRI

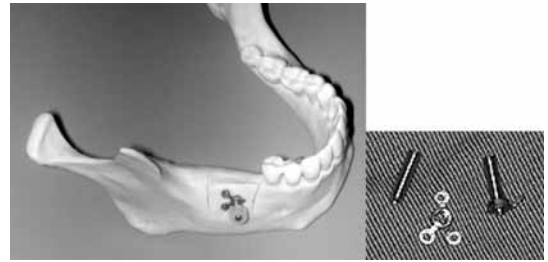


MRI 対応各種非磁性鋼製器具

### ○研究開発の活性化

オープン型 MRI 用非磁性鋼製器具の開発以降、会員企業がそれぞれに得意の技術を生かし、医療・福祉機器の研究開発に乗り出した。その案件の多くが神戸市等が実施する研究開発費に対する補助制度を活用している。そのうち、既に商品化されている主なものは次のとおりである。

下表の「顎骨拡張機」以外は、既に販売されている。「顎骨拡張機」は、薬事法において「高度管理医療機器」に分類されるが、厚



顎骨拡張機

生労働大臣あて承認申請を行い、平成19年1月、会員企業として初めて承認を受けた。平成14年4月の開発開始から5年近くの歳月を要したが、薬事法上、最も取得が難しい第一種医療機器製造販売業の許可並びに製品の製造販売承認を受けたことは、地元企業にとって大きな一歩を記したといえる。

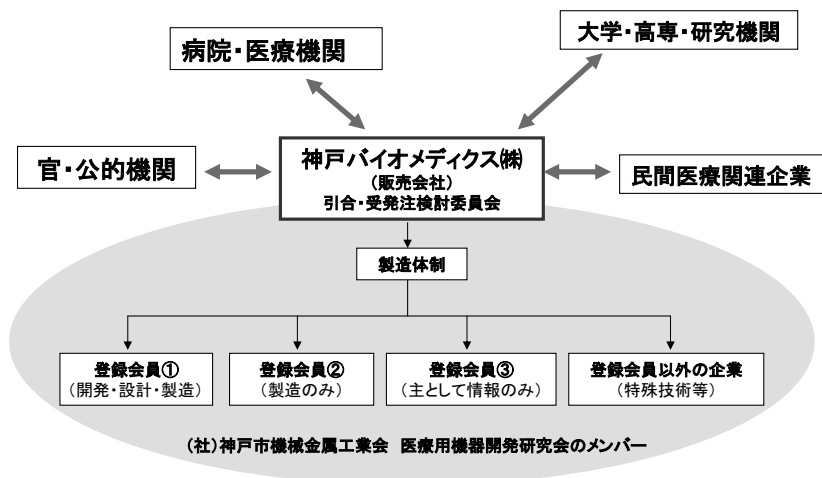
### 3. 神戸バイオメディクス㈱の取り組み

医療用機器研究会では、会員企業の医療機器等の研究開発事業が盛んになってくるにつれて、開発後の販売促進や販路開拓が課題とされるようになってきた。そこで、医療用機器開発にかかる共同受注・販売機能などの強化を図るため、平成15年6月、会員企業35社と5個人が出資し、会員制で運営する神戸バイオメディクス㈱を設立した（資本金：1,840万円、社員数：7名）。同社の事業内容は次のとおりである。

- ・医療・福祉機器の仕入れ、販売及び研究開発に関する業務
- ・医療・福祉機器の設計、製作、保全等の受注、発注業務の代行

企 業 名	製 品 名
(株)神戸工業試験場	顎骨拡張機
龍野コルク工業(株)	脱気式・形状保持クッション
(有)エムアンドイーサイエンティフィック	DNA 大量合成装置
(株)糸井樹脂製作所	PET 装置用性能評価ファントム
神戸バイオメディクス(株)	腹腔鏡手術用デバイス「ガットクランパー」

# 神戸バイオメディクス(株)の連携ネットワーク (産・学・官ならびに 医・工連携)



- ・ 医療・福祉機器等に関する情報の収集、提供等のサービス業務
- ・ 薬事法に係わる医療機器の許認可申請等に関するコンサル業務

具体的には、引合・受注検討委員会を開催し、医療用機器研究会会員企業等の中から、大学や医療機関等から提示された開発案件を受注する企業を選定し、事業の具体化を進めてきた。また、国内の医療・福祉機器の展示会にも出展し、会員企業が開発した製品の販売促進に取り組んでおり、会社設立後、販売実績を伸ばしてきている。

そして、平成17年3月には、高度管理医療機器等販売業の資格を取得した。また、ポートアイランド第2期の進出企業や研究機関・支援機関との連携強化を図るために、当初、(株)神戸市機械金属工業会事務局内にあった営業事務所を、平成18年4月、神戸医療機器開発センター (MEDDEC) に移した。

## ○商品化第1号「ガットクランパー」の発売

会員企業の(株)大野社が神戸大学との産学連携により新規開発した腹腔鏡手術用デバイス

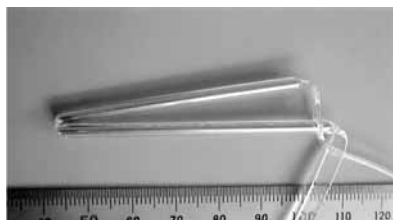
について、薬事法上の製造販売に関する届出を行い、平成18年9月、神戸バイオメディクス(株)の初めての自社ブランド商品「ガットクランパー」として販売が開始された。

「ガットクランパー」は、腹腔鏡下腸管外科手術時に使用される。切除部位の位置に合わせて、「ガットクランパー」で腸管をはさんで絞り込み、患部から肛門側との経路を遮断した後で、患部を切断・縫合する。このことにより、患部からの内容物の漏れによる汚染やがん細胞の拡散を予防できる。この「ガットクランパー」の使用により、腹腔鏡下手術でも開腹手術と同様に、「直腸洗浄操作」を行うことができるが、これは、大腸がんの手術後の回復に大いに貢献するものである。安全性の面でも画期的な発明で、神戸大学病院をはじめ多くの施設で評価が重ねられ、学会でも高い評価を得ていた。

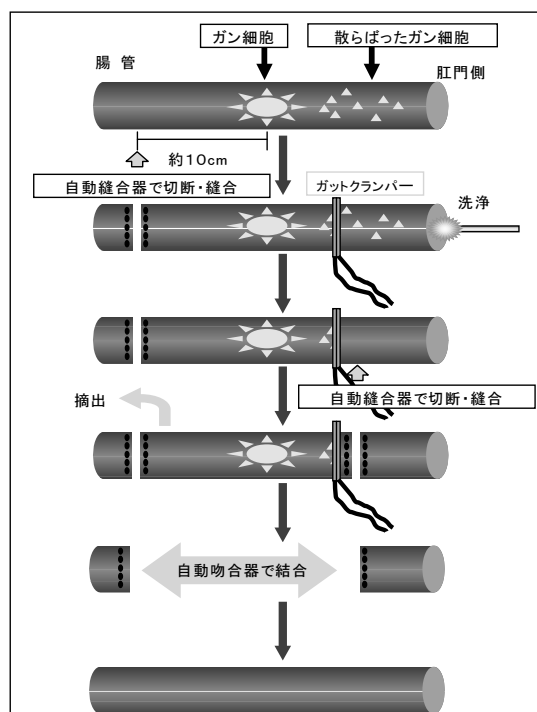
販売開始後、遠方からも問い合わせが寄せられ、販売実績も少しずつ伸ばしている。

## 腹腔鏡手術器具 KBM ガットクランパー

### 製品外観



### 新聞記事



## 4. 今後の方向性

機械金属関連分野が属する企業が多い市内中小製造業にとって、医療産業への参入は、医療・福祉機器の開発技術、事業化に伴う薬事法上の各種手続、事業の成否の見極めなど、克服すべき課題が多い。

個々の企業が、先見性のあるビジネスプランに基づき、独自の技術を生かしながら、市場に受け入れられる製品の開発に向け努力していくことも重要であるが、地域内で、医療産業への参入をできるだけ容易にするしくみづくりも必要になっているのも事実であろう。

### ○薬事法改正への対応

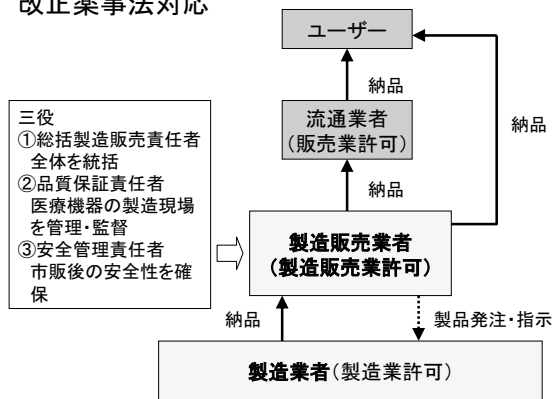
平成17年4月に、薬事法が改正され、医療機器については、「製造業」に加え「製造販売業」が設置された。これにより、製造業者が流通にかかわろうとする場合には、医療機

器製造業許可と医療機器製造販売業許可が必要となった。医療機器製造販売業者は、ディーラー等に医療機器を販売できるが、品質管理・品質保証、販売に伴う市販後の安全対策や市販後調査を担う。これは、企業にとって非常に重い負担であり、既存の医療機器製造業にも大きな影響を及ぼしている。特に、中小企業にとっての負担は計り知れず、新たな参入障壁となっている。

このような状況の中で、中小製造業の医療機器製造業への参入を容易にするためには、地域を代表して医療機器製造販売業許可を取得した企業が、中小製造業に対して製造指示を出すというしくみづくりを検討していくことが必要である。このしくみのもう1つのメリットは、中小製造業が医療機器の製造のみに専念できるという点である。優れたものづくりを持つ神戸市内の中小製造業にとっては、特に効果があると思われる。そして、医療機

# 「医療機器製造販売業許可」について

改正薬事法対応



器メーカーが集積する東京都文京区では、地元企業の間で、こういった取り組みが実際に行われている。神戸市内においても、地域の現状や特性に合致した具体的な手法を検討しなければならない。

## ○神戸の持つ知的資源の有効活用

神戸市では、ポートアイランド第2期に、先端医療分野の研究機関や支援機関が多く立地しており、その知的集積やサポート体制は、神戸市の中小企業にとっての大きなアドバンテージであり、それらを有効に活用することについて、中小企業としては、しっかり考えていかななくてはならない。

## ○開発案件の事業化推進

研究開発が進み、いよいよ事業化が間近になると、薬事法上の手続が必要となってくるが、新規参入した企業にとっては、大変な苦労を余儀なくされる。避けては通れないこの段階を、いかに少ない労力で、いかに短い時間で対処できるかということが、中小企業にとって重要であるが、そのためには、相談窓口やアドバイザーを有効に活用することも必要である。

また、研究開発を進めている案件が、市場

に受け入れられ、事業として成功するのかがどうかを早い段階で見極めることも重要である。さらに、成功の要素が多い案件であっても、適切な流通経路に沿って、販売実績を着実に残していく営業努力も求められる。

今後も、こういったことを踏まえながら、神戸市内で、中小企業が、1件でも多く、成功事例を産み出せるよう、協力し合いながら、努力を続けていきたい。



# 神戸地域におけるバイオメディカル クラスター形成の取り組み

～先端医療振興財団クラスター推進センターの活動～

先端医療振興財団クラスター推進センター 総括専門役 矢野良治

## クラスターとは何か

9年前より始まった神戸医療産業都市構想は、ポートアイランドⅡ期中核地域に理化学研究所発生・再生科学センターや先端医療センターをはじめとする施設が整備され、100社以上の企業も集積し、発展しつつある。この事業の主体は神戸市であるが、経済産業省の産業クラスター事業や文部科学省の知的クラスター創成事業等による補助を受けながら推進されている。クラスターの概念は、現在ではいろいろなところで使用されているためにだいたい認知度が高まってきているが、もともとはぶどうの房や顆粒状物体の塊という意味であったのが、ハーバード大学のマイケル・ポーター教授が地域の産業構造を表す言葉として使ってから普及した。この言葉は、単に企業や組織の地域における集積だけでなく、それぞれのつながりを重視した概念として、機能的な構造を含めているので産業構造のダイナミックな面も把握することが出来ることから、広く使われるようになった。たとえば、豊田市のような地域は企業城下町として、トヨタ自動車の中核として下請け企業な

どが密接な連携を保ちながら自動車工業クラスターを形成している。また、京都では、寺社仏閣等の歴史的な建造物や風習などを基にして旅館・ホテル等の宿泊施設や旅行者等の観光関連の企業・施設が集積し、観光クラスターを形成している。このような視点から考えると、神戸市は三菱重工・川崎重工・神戸製鋼等を中心とした重工業クラスターであり、また観光クラスターも形成している。さらに、当然ながら港湾クラスターでもある。このようにクラスターという言葉は、すでに存在している地域産業の構造を分析する概念であるが、企業を集積させ産業構造を構築するという目標が明確になることから地域産業振興と結びつき、世界中の国で産業政策の一環としてクラスター形成が推進されている。

## バイオメディカルクラスターの形成に必要なもの

バイオメディカルの分野では、シリコンバレーと重なる地域であるサンフランシスコ周辺のバイオベイが世界最大のクラスターである。スタンフォード大学を中心として、アム

ジェンやジェネテック等のバイテク企業を生み出している。また、サンジェゴ地域やボストン地域も、UCSD（カリフォルニア大学サンジェゴ校）やハーバード大学・MIT（マサチューセッツ工科大学）を中心として世界有数のバイオクラスターを形成している。これらの米国の先進的なバイオクラスターに共通しているのは、もともと技術シーズを生み出す世界的な大学・研究機関が存在していたという事実である。さらに、バイオ特に医療と関連した産業に特徴的なことは、他の産業と比べて技術開発や臨床試験・治験などの安全性の確保に時間がかかるために、一般的な投資などの対象になりにくいという面がある。これらの点を補ったのが、シリコンバレーなどで先行して成功していたITなどのベンチャー企業とその経営者などの存在である。実際に、最初に設立されたバイオベンチャーの一つである Genetic 社は、今でこそ世界のリーディングバイオ企業の一つであるが、現在に至るまでに30年の時間がかかっている。また、すでに売上高で武田薬品を抜いた Amgen 社も最初の10年間は赤字であった。このような例は、ある意味では運が良かったからで、開発の途中でほとんどの企業は消滅している。このような現象は、すべてのベンチャー企業に共通しているとはいえ、2～3年で結果がでるIT産業に比べて、10年以上というのは、この産業分野の成功がいかに困難であるかを物語っている。このようなインキュベーション期間の長さを支えるのが、先行したIT産業の成功経験とそこから育ったエンジェル投資家の存在であり、資金面だけでなく様々な事業化支援システムの存在である。以上のことから、これらの地域でバイオクラスターの成立を可能にした条件は、①技術シーズを生み出す核となる大学などの研究機関の存在、②先行して成功したIT産業な

どによる投資家などの事業化支援システムの存在、であるといえる。

このようなIT産業などの他の分野を含むクラスター以外に、バイオメディカルに特有のクラスターが存在する。バイオメディカル分野特有の条件として、臨床試験・治験などの安全性確保があることはすでに述べたが、このような治験の実施あるいは実際のサービスである医療の実施場所として、病院などの医療現場が必要であることは、ITなどの他の産業と大きく異なる産業構造をバイオメディカル産業に求めることになっている。このために、米国ではメイヨークリニック（ミネソタ州）、クリーブランドクリニック（オハイオ州）、テキサスメディカルセンター（テキサス州）などの巨大な病院を核としたバイオメディカルクラスターが存在する。このような地域では、病院で医療サービスを行うだけでなく、それらの病院から生み出された技術シーズを基にしたベンチャー企業や、病院と共同で臨床開発を行う企業等が集積し、バイオメディカルクラスターを形成している。つまり、バイオメディカル分野に特徴的なものとして、③クラスター形成のコアとしての病院の存在、がある。

## なぜクラスター推進センターが作られたか

日本におけるクラスター形成のための施策として始まったのが経済産業省による「産業クラスター事業」であり、文部科学省による「知的クラスター創成事業」である。産業クラスター事業は、すでに第I期の5年間の過ぎ、昨年度よりII期目が始まっている。また、知的クラスター創成事業は、昨年度で第I期が終了し、今年度よりII期目を開始する予定である。これらの施策は、企業中心の支援か大学などのアカデミック中心の支援かという点

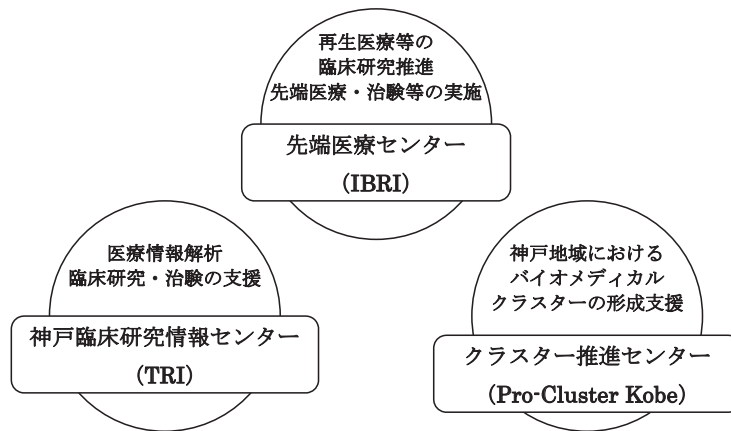


図1 先端医療振興財団の体制

では異なっているが、どちらも新しい技術を基にした新しい地域産業の構築という点では目標が共通である。神戸の医療産業都市構想でも、これらの施策の支援を受けながらインフラの整備が行われてきた。逆にいうと、これらの施策を含め、経済産業省や文部科学省、厚生労働省などの中央政府の支援なしには神戸医療産業都市の発展・整備は不可能であったのは事実である。この医療産業都市が発展する中で、理化学研究所やインキュベーター、先端医療センターなどの施設群の整備が進んでいるが、すでに述べたようにクラスターという概念は地域産業構造の中の機能に注目した概念であるために、クラスター施策の求めるものも施設などのハードウェアではなく新しい地域産業を支えるためのソフトウェア構造であり、そのシステム化である。実際に、神戸医療産業都市構想の中でも、これらのクラスター施策の成果として先端医療振興財団の中に3番目のセンターとして「クラスター推進センター」が2年前に作られた(図1)。

### クラスター推進センターの役割

このクラスター推進センターは神戸医療産業都市構想の中で、一言でいえば、上記にあ

げた3つのバイオメディカルクラスターに必要な要素の中の「②先行して成功したIT産業などによる投資家などの事業化支援システムの存在」を、神戸の地で構築する目的を持っているということが出来る。もちろん、神戸には先行して成功したIT産業はないので、資金面では国や自治体による補助金を用いる必要があり、また、地域の外から持ってくる必要がある。この事業化支援システムの具体的な中身を考えると、大きく分けて2つに分類されると考えられる。一つは、a)神戸地域の施設を利用した研究・開発支援、事業化支援、であり、もう一つは、b)ベンチャー企業設立支援や事業展開支援、である。もちろん、この二つは密接に関連している。まず、a)についての具体的な機能としては、i)神戸医療機器開発センター(MEDDEC)を中核施設とした医療機器開発支援・トレーニング事業、ii)分子イメージング研究開発拠点を中心としたマイクロドージング・創薬支援事業、iii)神戸臨床研究情報センターを中核施設としたアカデミックCRO事業、iv)先端医療センターおよび附属細胞培養センターを中核施設とした再生医療臨床研究支援事業、v)神戸バイオテクノロジー・人材育成センターを中核とした生体シミュレーション・介護機器開発支援

事業、vi)神戸健康産業開発センターを中核施設とした健康機器開発支援事業、がある。また、b)に入る機能については、i)神戸ライフサイエンス IP ファンドによるベンチャー企業スタートアップ支援事業、ii)特許調査支援・知財人材育成事業、iii)メドコロボ神戸（進出企業の自治会組織）を中心としたネットワーキング事業、iv)バイマッチングシステムを利用した技術シーズ・企業のマッチング事業、v)海外クラスターとの連携による国際連携事業、vi)インターネットや電子メールなどを活用した情報発信事業、がある。

## 神戸地域の施設を利用した研究・開発支援、事業化支援

i) 神戸医療機器開発センター (MEDDEC) を中核施設とした医療機器開発支援・トレーニング事業；MEDDEC は、ミニブタなどの実験動物を実際に使いながらステントやカテーテルなどの医療機器の開発を行う施設である。この施設を核として、企業や研究者による医療機器開発に対して薬事法や知財などの専門的なアドバイスを行ない医療機器開発の ICR (Integrative Celerity Research) を実現する。また、MEDDEC を利用して臨床医向けの内視鏡手術トレーニングを行う。

ii) 分子イメージング研究開発拠点を中心としたマイクロドージング・創薬支援事業；理化学研究所分子イメージングセンターや先端医療センターが持っている PET (Positron emission tomography) を用いたイメージング技術を利用した臨床薬物動態試験 (マイクロドージング) を行う。

iii) 神戸臨床研究情報センターを中核施設としたアカデミック CRO (治験支援機関) 事業；医師主導の治験やバイオ医薬など既存の CRO では対処しにくい新規の医薬品・医

療技術の治験を支援する事業。

iv) 先端医療センターおよび付属細胞培養センター (CPC) を中核施設とした再生医療臨床研究支援事業；先端医療センター内に設置されている CPC を用いた再生医療臨床研究支援事業。知的クラスター創成事業Ⅱ期に採択されたら、新規の臨床研究テーマも公募する予定。

v) 神戸バイオテクノロジー・人材育成センターを中核とした生体シミュレーション・介護機器開発支援事業

vi) 神戸健康産業開発センターを中核施設とした健康機器開発支援事業；これらの v)、vi)の事業に関しては、知的クラスター創成事業Ⅱ期によるプロジェクトとして、事業採択後開始する予定。

## ベンチャー企業設立支援や事業展開支援

i) 神戸ライフサイエンス IP ファンドによるベンチャー企業スタートアップ支援事業；野村リサーチ&アドバイザーと共同でスタートアップファンドを運営している。大学・研究機関などのアカデミックにおける研究の成果を実用化あるいは事業化するために、研究成果の知的財産 (Intellectual Property (IP)) を基にした株式会社を設立し、インキュベーションを行っている。

ii) 特許調査支援・知財人材育成事業；特許調査や知財戦略は研究・開発型のベンチャー企業では事業戦略の中心であるが、これらの専門家をベンチャー企業等では雇用するのが難しい。特にバイオ特許は日本全体でも人材が少ないために、この面での企業支援は、重要になっている。また、不足しているバイオ特許の人材育成も緊急の課題である。

iii) メドコロボ神戸（進出企業の自治会組織）を中心としたネットワーキング事業；ベ

ンチャー企業主体の進出企業は、それぞれの事業の展開を計るためには他の企業との連携が重要である。進出企業同士の連携を促進するだけでなく、他の地域の企業との連携を促すために企業間ネットワークの構築を行っている。

iv) バイマッチングシステムを利用した技術シーズ・企業のマッチング事業；ネットワーク事業と連携する形で、インターネットを用いたバイオマッチングを促すシステムによってアカデミックによる技術シーズや企業情報を公開することによって、特に域外企業との連携を促進する。

v) 海外クラスターとの連携による国際連携事業； ネットワーキング事業の一部でもあるが、国際連携の場合は距離的な関係もあり直接に企業等に働きかけるよりも、海外の公的機関やクラスターとの連携を通してネットワーキングを広げることが主体となっている。ドイツ人1名も含めた専門チームを構成し、精力的に国際連携を展開している。特に、デンマークとスウェーデンにまたがるメディコンバレーとは、駐在員の交換も含めた緊密な関係を築き、日本とヨーロッパのクラスター連携のモデルになることを目指している。

vi) インターネットや電子メールなどを活用した情報発信事業； クラスターとしての存在を明確にし、ブランドを確立するために効果的な情報発信を目指している。また、公的なプロジェクトとして市民への情報提供の役割をも果たすことを目的としている。

## 今後の展開

これまでに述べてきたように、先端医療振興財団のクラスター推進センターは、神戸医療産業都市構想の課題であるバイオメディカルクラスターの構築を推進するための組織と

して発足し、研究支援や企業支援の活動を行ってきた。これらの活動は、先端医療センターや神戸医療機器開発センターなどの中核施設を用いた先端医療技術のトランスレーショナルリサーチを実現する活動と、進出企業の支援を中心とした企業間連携を深めバイオ企業を集積したクラスターの形成を目指すものを中心であった。しかしながら、昨年度末には神戸健康科学振興ビジョンがまとめられ、また現在申請中の知的クラスター創成事業Ⅱ期に採択されれば、7月より新たに5年間の事業が開始されることもあり、クラスター推進センターもこれまでの2年間の経験を基に事業や体制の見直しを行なっている。これまでと同様に新しい医療技術の開発による再生医療などの先端医療の実現の支援をより効率よく行うと同時に、健康機器、健康維持・疾病予防、介護機器などの新しい分野の研究プロジェクトや事業支援活動を行うことによって、市民の健康や福祉に役立つ技術の開発支援を行い、神戸健康科学振興ビジョンなどに示された「健康を楽しむ街づくり」の一端を担う予定である。

また、世界のバイオクラスターを見た場合、いくつかのサイエンスパークを含んだ広域的な活動を行っている地域が主流となっている。これは、企業などの集積による相乗効果を出すためには、ある程度の広域的な広がりや企業や人材などの集積の規模が必要であることを示している。知的クラスター創成事業Ⅱ期も大阪北部地域（彩都）と一体となって推進することになっており、また、近畿経済産業局などによる事業でも神戸、大阪、京都を含めた関西バイオクラスターの推進を目指しており、クラスター推進センターも大阪や京都を含む広域クラスターとしての活動を進めることによって、クリティカルマスを超えて世界有数のクラスターになることを目指している。



# 神戸医療産業都市構想の成果と クラスターの将来像

神戸市企画調整局医療産業都市構想推進室長 三木 孝

神戸市では、ポートアイランド第2期において先端医療技術の研究開発拠点を整備し、関西の産学官の連携により、21世紀の成長産業である医療関連産業の集積を図る「神戸医療産業都市構想」を推進している。

本稿では、同構想の進捗状況を概説した後、平成17年8月に設置され、構想の成果と将来像を議論していただき、本年3月に市長に報告書が提出された「神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョン」について説明することとする。

## 1. 神戸医療産業都市構想の経緯

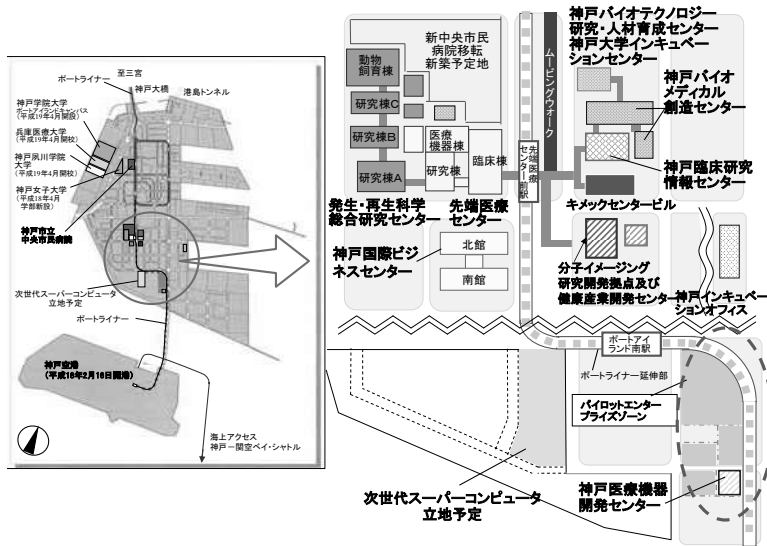
神戸医療産業都市構想は、阪神・淡路大震災からの本格的な経済復興を目指したプロジェクトである。そして、平成10年10月に当時の神戸市立中央市民病院長であり、後に国の総合科学技術会議議員を経て、現在は先端医療振興財団理事長を務めていただいている井村裕夫先生に座長をお願いし、京都大学、大阪大学、神戸大学の医学部長や国立循環器病センター総長、さらに神戸市医師会や兵庫県が参画した「神戸医療産業都市構想懇談会」を設置して、構想の基本的な枠組みの検討を始

めた。

この懇談会では、構想の対象分野として、「医薬品等の臨床研究支援」、「画像診断機器などの医療機器の開発」、「細胞治療・遺伝子治療」の3つの分野、構想の中核機能として、新たな医療の実用化に向けた臨床研究を行う「先端医療センター機能」、企業の医療分野への参入や起業化の支援を行う「メディカルビジネスサポートセンター機能」、医療関連の人材を育成する「トレーニングセンター機能」の3つの機能が提案され、報告書が平成11年3月に神戸市長に提出された。

平成11年8月には、200社以上の企業が参画し、産学官により構想の早期具体化を推進する「神戸医療産業都市構想研究会」が設置され、同年12月に政府補正予算で経済産業省の「先端医療センター」と文部科学省の理化学研究所「発生・再生科学総合研究センター」が事業化され、構想の具体化が始まった。

平成19年6月現在、ポートアイランド2期では、中核施設が順次整備され、100社を超える企業が進出し、世界でも最先端の先端医療やライフサイエンスの研究、さらにはバイオベンチャーなどの企業活動が行われている。



## 2. 「神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョン」

### (1) 策定の背景

神戸医療産業都市構想は平成10年度に懇談会で基本的な枠組みが提案され、日本で初めてのライフサイエンス分野のクラスター形成が進められているが、構想を取り巻く環境は当初から大きく変化してきている。

先端医療センター隣接地に平成22年度を目標に新中央市民病院整備事業が推進されているほか、神戸空港の開港やポートライナーの延伸が実現し、本年4月からポートアイランドに新たな大学の進出が始まった。

国内においても、経済産業省の「産業クラスター計画」や文部科学省の「知的クラスター創成事業」などにより、地域におけるクラスター（※1）形成が支援され、産学連携を推進する大学知的財産本部の設置や国立大学の法人化などが推進された。

世界でも、医薬品や医療機器開発の国際化の動きやアメリカだけでなくヨーロッ

パやアジアにおけるバイオクラスターの発展などがあり、神戸としてもこれまでの取り組みを検証するとともに、新たなクラスター戦略を検討する必要が生じてきた。

このため、平成17年8月に井村裕夫先生を座長として大学及び研究機関、医療関係者、産業界、行政の参画により「神戸健康科学（ライフサイエンス）振興会議」を設置し、①クラスター形成の目標である10年後、20年後のグランドデザイン、②新たな研究・技術開発の推進方策、③持続的な推進を支える仕組みづくり、の3つのワーキングに分かれてクラスター形成戦略の検討を行い、併せて、本構想により実現したクラスターの市内経済に与える定量的、定性的な効果について検証を行った。

会議は本会議が6回、ワーキングも14回開催され、活発な議論が行われ、その結果が平成19年3月26日に「神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョン」としてまとめられ、井村座長から矢田市長に報告された。

## (2) 神戸クラターの経済効果

### ①「神戸医療産業集積形成調査」

神戸市では、平成12年度にアメリカのベクトル社とスタンフォード研究所に委託して、アメリカの医療関連企業やバイオベンチャーの動向とバイオクラターを調査し、神戸の構想の基本戦略を提言するとともに、20年間の長期にわたる構想の経済効果を予測した。

この調査では、「大学コンソーシアム」、「神戸空港の活用」、「投資インセンティブ」の3点に重点を置くべきとして、「基盤（中核施設）」、「投資家へのサービス（支援システム）」、「成長のための起動力（投資家の活動）」の3段階に分けた戦略が必要と提案している。

神戸空港が開港した現在、構想は第3段階に入っており、市民や事業者、さらには自治体も含めた「投資家」の参画が今後の神戸のクラターの成長の鍵となる。さらに「神戸医療産業集積形成調査」の手法に準じて、平成17年度の構想の経済効果の推計を行った。

### ②経済効果の推計方法

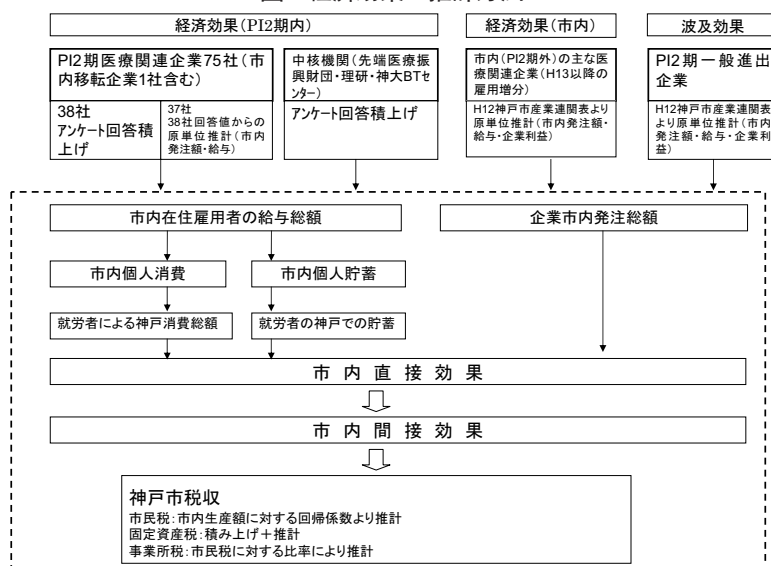
平成17年度にポートアイランド2期に進出している中核機関や医療関連企業、さらには市内の構想と係わり合いの深い医療関連企業、また、同時期にポートアイランド2期に進出した企業の経済活動を対象に、アンケート調査を実施し、その結果と市内産業連関表をもとに市内での経済活動を推計し、直接効果と間接効果を把握した。また、この効果をもとに神戸市への税収も推計した。

### ③推計結果

平成17年度の市内経済効果については、ポートアイランド第2期の医療関連企業と中核機関の合計で、雇用1,203人、間接も含めた経済効果は214億円、市内の医療関連企業の構想の具体化の後の雇用増が719人で間接も含めた経済効果が124億円、さらに、一般の進出企業の雇用数768人と経済効果71億円を加えると、構想の経済効果は平成17年度末で409億円、市税収入も12～13億円と推計された。

平成18年度には新たな中核施設として

図 経済効果の推計方法



(単位:百万円)

経済効果 (P12期内)					経済効果 (市内)		波及効果	
	神戸医療産業集積形成調査3年度	①P12期の医療関連企業 (市内への移転企業含む)	②中核機関	①+②	③市内 (P12期以外)の主な医療関連企業 H17年度末時点増分	①+② ①+③	④P12期の一般進出企業	①+② ①+③+④
		民間企業数(社)	15	75				
正規雇用数(人)	430	593	610	1,203	719	1,922	768	2,690
<b>市内直接効果合計</b>	<b>7,715</b>	<b>3,702</b>	<b>10,517</b>	<b>14,219</b>	<b>9,049</b>	<b>23,268</b>	<b>4,851</b>	<b>28,119</b>
<b>市内間接効果合計</b>	<b>2,932</b>	<b>1,892</b>	<b>5,336</b>	<b>7,228</b>	<b>3,378</b>	<b>10,606</b>	<b>2,215</b>	<b>12,821</b>
<b>総 合 計</b>	<b>10,647</b>	<b>5,594</b>	<b>15,853</b>	<b>21,447</b>	<b>12,427</b>	<b>33,874</b>	<b>7,066</b>	<b>40,940</b>

税 取 効 果	k	固定資産税等	少ないケース		多いケース		l	市民税	m	事業所税	n	神戸市税収 (k+l+m)	少ないケース		多いケース	
			-	46	153	199							45	244	79	323
			-	53	153	206							111	317	83	400
			-	117	333	450							261	711	148	859
			-	8	23	31							18	49	10	59
			734	171	509	680							324	1,004	237	1,241
				178	509	687							390	1,077	241	1,318

(参考)	パート・アルバイト・非常勤雇用数	-	193	361	554
------	------------------	---	-----	-----	-----

理化学研究所の分子イメージング研究拠点が開設され、健康産業開発センターも竣工し、用地取得による企業誘致が進むなどさらに大きな経済効果が期待される。

#### ④定性的な効果

企業へのアンケート調査では、経済活動の実態把握だけでなく、クラスターを評価するため、企業の重要度と満足度も17項目で調査して、クラスターの強みと弱みを分析している。

神戸の強みは、空港等の交通アクセス、情報の入手、人的ネットワークであり、

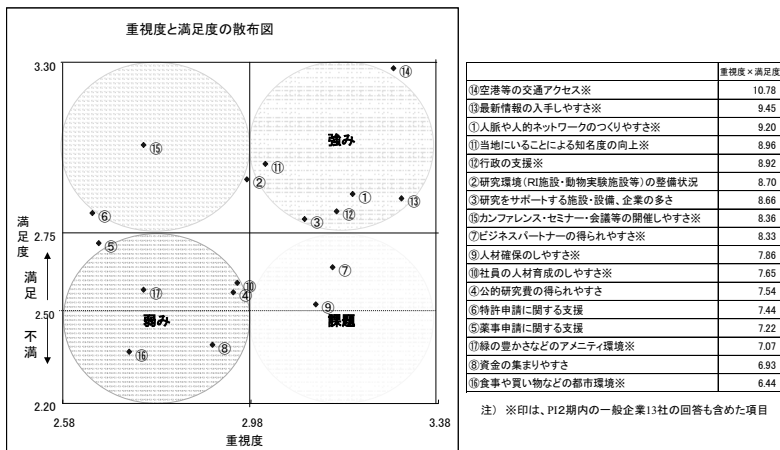
弱みは、食事、買い物等の都市環境、資金の集まり易さ、緑のアメニティ環境などとなっている。

また、進出した医療関連企業や中核施設では、医師と博士号取得者が合計で431名とし、常勤雇用者の1/3以上に上ることが判明し、「知の集積とネットワーク」が形成されつつあることがわかった。

#### (3) クラスター形成に向けた取り組み

- ①「トランスレーショナルリサーチ (TR)」の強化と「メディカルイノベーションシステム」への展開

表 クラスター形成による定性的効果



知の集積とネットワークの形成 医学博士94名、その他の博士337名、合計431名

神戸医療産業都市構想では、先端医療センターや神戸臨床研究情報センターなどのトランスレーショナルリサーチ（※2）を推進する中核施設の整備を進め、再生医療の臨床研究やがん臨床研究支援など、一定の成果を挙げってきた。

しかし近年、世界的にヒトゲノム等の最新のライフサイエンス研究の進展が必ずしも新しい医薬品等の開発に結びついていないとの反省から、医薬品等の医療製品の開発成功率を向上させるために、FDAでは「クリティカルパス・イニシアティブ」（※3）を提唱している。神戸においても、従来のトランスレーショナルリサーチの支援体制を強化し、医師主導の臨床試験の環境を整えることに加えて、患者や企業のニーズを踏まえて新たなビジネスモデルを提案する「メディカルイノベーションシステム」の構築が必要となる。

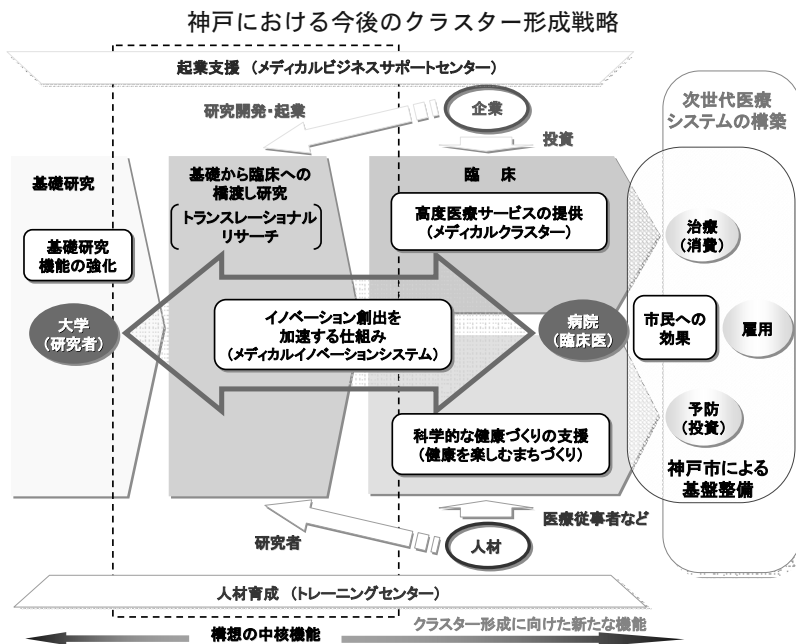
具体的には、国内外の患者に対して高度医療サービスを提供する「メディカルクラスター」の形成と、市民の科学的な健康づくりを支援する「健康を楽しむまちづくり」の推進により、クラスター内での「研究者の仮説」と

「臨床医のニーズ」のフィードバックを効率化し、市民が高度医療サービスの提供や生活習慣病の予防などの研究開発の成果を享受できるようにする。このシステムの構築により、公的資金に依存することなく、市民や企業の投資により自立的にし、持続的なクラスター形成が可能になると考えられる。

システム構築にあたっては、世界で開発が予想される多様な医療製品に対応した臨床試験が実施できる「国際的水準の試験施設及び支援体制の構築」や新しい医療技術についてビジネス化までを視野に入れて研究成果の臨床試験を支援する受託臨床試験機関（CRO）として「アカデミックCROの設立」などを検討する必要がある。

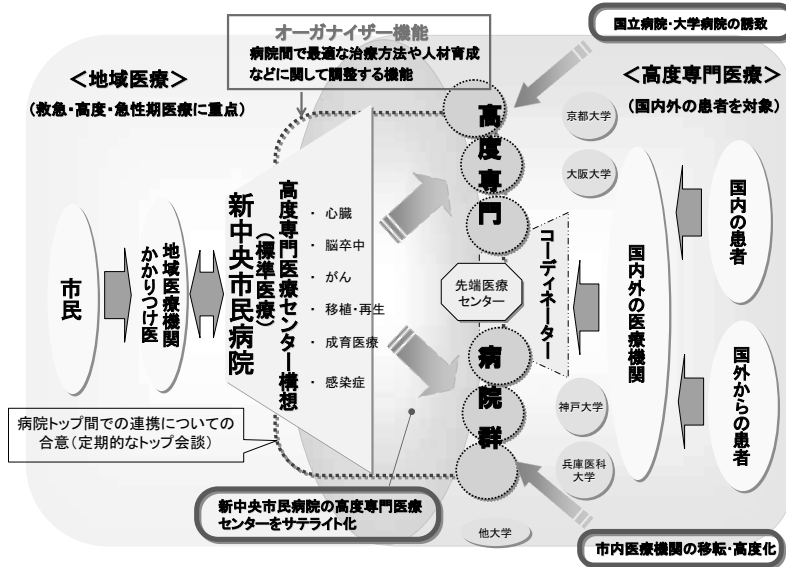
## ②「メディカルクラスター」の形成

平成22年度に、先端医療センターに隣接して新中央市民病院が完成する予定であるが、同病院を臨床部門の核として周辺に高度専門病院群と優秀な臨床医を集積させることにより、連携して市民をはじめとする国内外の患者に対して高度専門医療サービスを提供する「メディカルクラスター」の形成を提案して





## メディカルクラスターの形成に向けた戦略



いる。

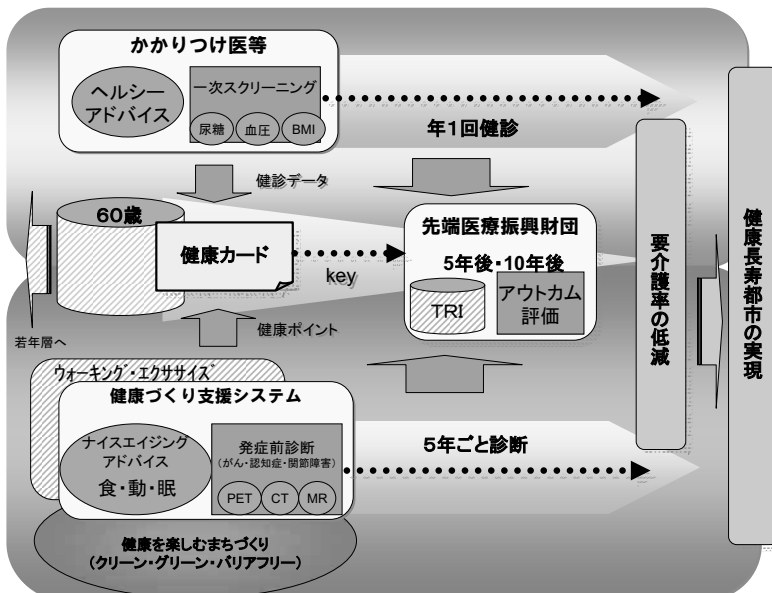
メディカルクラスター実現に向けては、地域医療機関との連携を前提に、新中央市民病院と高度専門医療機関とのマネジメントの調整を行う「オーガナイザー機能」や、国内外の高度専門医療機関や患者団体等との連携や来訪する患者の様々な支援を行う「コーディネータ機能」が必要になる。

③科学的な健康づくりの支援（健康を楽しむまちづくり）

本市では平成16年4月に設置された「健康を楽しむまちづくり懇話会」から「市民の健康増進」「地域産業の活性化」「都市魅力の向上」を目標として、市民や来訪者が健康を実感し、楽しむことが出来るまちづくりの仕組みである8つのプログラムを中心とした報告書が提出されている。

そのための戦略として、異分野の大学や大

## 健康長寿プログラムのイメージ



手企業の要素技術を導入し、地域の研究機関や中小企業等が参画する「技術融合機能」の仕組みづくりや、かかりつけ医等との連携のうえ、ICTを活用して「食・動・眠」に関わる生活支援アドバイスや健康サービスの開発・提供を行う「健康づくり支援システム」などにより要介護率の低減を具体化するための市民運動として「健康長寿プログラム」の検討を行う。

#### ④基礎研究機能の強化

京都大学、大阪大学、神戸大学など特定分野・大学に限定されないオフキャンパス型が神戸クラスターの特徴であり、今後ともポートアイランドに進出した4大学などの参画による健康・福祉分野や、本年3月末に神戸立地が決定した理化学研究所の次世代スーパーコンピュータなどとの先端融合領域（医学と工学、医学と薬学、医学と農学など）の研究を推進する必要がある。そのために、大学や研究機関の得意分野を活かした横断的な組織である大学融合型の研究センターの誘致や細胞・生体シミュレーションや、バイオインフォマティクス分野の研究などを進める。

#### ⑤市民や事業者の参画の仕組み

先端医療に関する分かりやすい情報提供を行うことで、安全で有効な臨床研究を推進するとともに、市民や事業者が本構想の直接参加するため仕組みづくりを行う。さらに情報提供の必要性や有効性について受け手である市民が評価して意見を出すシステムの構築などが必要になる。

さらに、これまでは国や自治体からの資金により構想が推進されてきたが、今後は、研究者、臨床医、民間企業、さらには市民・事業者や患者団体などが資金面で協力できる仕組みの提案と具体化が求められる。例えば先端医療の臨床研究や事業化に市民が個人で参画できる仕組みや寄付制度の改善の国への要望、市民を対象にした債券発行、さらには、患者団体や市民と自治体や国が協力して出資するファンド等の設立を検討する必要がある。

### (4) クラスターの将来像

#### ①経済効果の予測

神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョンでは、平成22年度及び27年度の本構想による経済効果の予測を行っている。

#### 経済効果の予測結果（野村総合研究所に委託）

単位：社、人、百万円

効果	内訳	H17年度	H22年度	H27年度	推計方法
企業数	①P12期医療関連企業	75	203	311	H16年度～18年度の進出・退出状況から設定
	②中核機関	3	—	—	
	③市内（P12期以外）の医療関連企業	11	—	—	
	④P12期の一般進出企業	83	—	—	
	合計	172	203	311	
雇用	①P12期医療関連企業	593	1,999	4,237	H16年度～18年度の1社あたり雇用の伸びから設定
	②中核機関	610	947	1,471	H16年度～18年度の前年伸び率から設定
	③市内（P12期以外）の医療関連企業	719	1,116	1,734	中核機関の伸びと同程度と仮定
	④P12期の一般進出企業	768	1,536	2,304	H17年度までの5年間と同程度の伸びと仮定
	合計	2,690	5,098	9,746	
波及効果を含む 市内経済効果	①P12期医療関連企業	5,594	24,195	73,098	
	②中核機関	15,853	24,616	38,224	
	③市内（P12期以外）の医療関連企業	12,427	19,287	29,969	
	④P12期の一般進出企業	7,066	14,131	21,195	
	合計	40,940	82,229	162,486	
税収効果 (市税)	①P12期医療関連企業	175	744	2,066	固定資産税等はH17年度は少ケースと多ケースの平均を用い、H22年度と27年度は雇用をもとに推計。市民税・事業所税は総合計（直接効果+間接効果）に一定比率をかけて推計。
	②中核機関	509	893	1,387	
	③市内（P12期以外）の医療関連企業	357	571	887	
	④P12期の一般進出企業	239	482	723	
	合計	1,280	2,690	5,063	

これによると、ポートアイランド第2期の医療関連企業の企業数は平成22年度には約200社、27年度には約300社、雇用者数は平成22年度には約2,000人、27年度には約4,200人、直接効果と間接効果を合わせた経済効果は平成22年度で約240億円、27年度で約730億円、税金効果は平成22年度で約9億円、27年度で約14億円と予測されている。

## ②今後のロードマップ

今後、本構想が一層の発展を遂げるために、現在行われている「臨床試験（治験）、臨床研究支援」、「再生医療」、「医療機器開発」について、10年後までに実現すべき研究・技術開発として、患者の選択による先端医療受診システムの構築や新中央市民病院を核としたメディカルクラスターにおける優秀な臨床医の確保、患者や市民が参画する新たな治験システムの構築などを提案している。

また、ポートアイランドで産学官連携による自立的なクラスター形成のために、「研究開発エリア」、「医療エリア」、「教育エリア」といったエリア分けを行い、必要な機能の誘導を行う必要がある。

さらに、関西全体でライフサイエンスのスーパークラスターを形成するために、京都大学・大阪大学・神戸大学を中心に研究ネットワークを形成し、あわせて北大阪の彩都地区、大阪市内の道修町周辺、京都バイオシティ構想とのビジネスネットワークを有機的に連携させた「知のバイオ・トライアングル」の形成により、国内外のバイオクラスターとの交流を促進する仕組みも必要になる。

また、神戸を中心に国際的な研究・ビジネスネットワークを支え、国内外の研究シーズの事業化を可能にする専門人材が集積する組織である「神戸ライフサイエンスゲートウェイ」の設立により、国内外のライフサイエンス研究のシーズを神戸で事業化することも可

能になる。

## 3. おわりに

このビジョンの実現にあたっては、神戸市や構想の中核機関や進出企業、さらには、市民や産業界、医療・福祉関係者のみならず、国内外の大学及び研究機関や医療関連企業、国及び県などとの協力のもとで具体化に向けた取り組みを進めていく必要がある。

また、このビジョンの具体化に向けた年度別プログラムの策定や、環境変化に対応した内容の見直し、定期的な評価も実施する必要がある。

神戸医療産業都市構想は、阪神・淡路大震災からの神戸経済の復興、さらには、新しい神戸の創造を目指して始まった取り組みであるが、今や日本で初めてのライフサイエンス分野のクラスター形成を目指す国家的プロジェクトとして推進されており、将来は、関西地域での国際的なスーパークラスター形成と来るべき超高齢化社会に必須の健康・福祉・医療分野のイノベーション構築という国家的な課題への取り組みが求められている。

「神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョン」の迅速な実行により、神戸が時代のニーズに対応し、日本のみならず世界の人々の生命を守り、健康づくりに貢献できる街になることを期待する。

- ※1 クラスター：大学等の研究機関、特定分野における関連産業、専門性の高い供給業者、関連業界に属する企業、関連機関が地理的に集中し、競争しつつ同時に協力している状態。
- ※2 トランスレーショナルリサーチ：基礎研究の成果を臨床の現場で利用するために必要な、いわゆる「橋渡し研究」のこと。
- ※3 クリティカルパス・イニシアティブ：FDA (Food and Drug Administration；米国食品医薬品局) が2004年に発表したイニシアティブ。真に有効で安全な新規医薬品をいち早く患者に提供するために、従来の開発プロセスを見直し、新しいプロセスを提案する構想。

# 欧米のバイオクラスターの動向

野村総合研究所関西支社 関西システム部コンサルティング担当部長

谷口俊治

## 1 はじめに

「神戸医療産業都市」は、米国のバイオクラスターを参考にして構想が検討された。米国では、1960年代から1970年代にかけて、遺伝子関連などライフサイエンスにおける研究成果をもとに大学を核にバイオ関連の企業や研究機関の集積が進んだ。欧州でも、歴史のある大学を核にバイオ関連企業の集積が進み、欧州統合を契機にして1990年代後半に域内競争の観点からバイオクラスターの形成が相次いだ。このような欧米の動きに追随して、アジアでもシンガポールや台湾、上海などを中心にバイオをテーマにしたクラスターが成立しつつある。

ここでは、バイオクラスターの先進地域として欧米の動向を概観し、「神戸医療産業都市」が世界的なバイオクラスターとして成功するための視点の抽出を試みた。

## 2 欧米のバイオクラスターの概要

本稿では、欧米の主要なバイオクラスターとして、欧州ではメディコンバレー、ミュンヘン・バイオクラスター、ケンブリッジ・リサーチパーク、イブリー・ジェノポールの4件を、米国についてはサンフランシスコ・ベイ、リサーチ・トライアングル・パーク、ポスト

ン・バイオクラスターの3件を取り上げる。(本節は、日本貿易振興機構委託の「地域における外国企業誘致活動等活性化調査(近畿地域)報告書 平成18年3月」を参考している。)

### ①メディコンバレー(デンマーク、スウェーデン)

デンマークのコペンハーゲンから海峡をまたいでスウェーデン南端部のスコーネにかけての「オーレスン地方」において、バイオ・医薬・医療関連の産業・研究施設が集中する世界有数のバイオクラスターである。

19世紀半ばのカールスバーグ・ビールの設立を引き金に、大手製薬企業がデンマーク側に進出し素地を形成していった。1993年のEU(欧州連合)の創設にも影響され、コペンハーゲン・キャパシティ(コペンハーゲン地域の自治体の共同出資による投資誘致機関)とスコーネ地方通商産業局により命名されたプロジェクトであり、1997年に窓口機関の「メディコンバレー・アカデミー」が設立された。さらに、2000年にコペンハーゲンと対岸マルメ市を結ぶ鉄道併用のオーレスン(Oresundsbro)橋が開通し、クラスター形成に大きなインパクトを与えた。

コペンハーゲン大学とスコーネのルンド大学が中核的な役割を果たしており、両大学の

交流は17世紀頃から生物学や化学の領域で始まっており、ノーベル賞受賞者輩出にも貢献している。

ノボ・ノルディスク、レオファーマ、ルンドベック、アストラゼネカといった大手製薬4社の影響もあり、中心的なテーマは糖尿病・肥満治療薬、中枢神経系医薬品、呼吸器疾患治療薬、癌治療薬などとなっている。

メディコンバレー・アカデミーは会員制のNPOであり、会員企業数は140社（2005年）である。

## ②ミュンヘン・バイオクラスター（ドイツ）

1973年にマックスプランク研究所がミュンヘンにバイオケミストリーの研究所を設立したことをきっかけにバイオテクノロジーの集積が始まった。ミュンヘン地域にはこの他にも、フラウンフォーファー研究所や、ライフサイエンス系に強いルードヴィッヒ・マキシミリアン大学、ミュンヘン工科大学などの学術研究機関が集積しており、バイオテクノロジーに関する知的資産・人材が集積する地域となっている。

1996年にミュンヘンは、バイオテクノロジーに関する知的財産の製品化を目的としたドイツ連邦教育研究省（BMBF）主導の「ビオレギオ・プログラム」の対象地域に選ばれた。さらに、バイエルン州政府が中心となり、1995年にはインキュベーション施設「Innovation Center for Biotechnology (IZB)」、1997年には大学発ベンチャーであり窓口機関である「BioM社」が設置され、バイオ系企業設立が活発化した。

主要企業はバイエル、ヘキスト、ベーリンガーインゲルハイムなどであり、中心研究テーマは製薬、栄養学、農業、環境に関するライフサイエンス分野となっている。

Bio-M社は会員制をとらず、コンソーシ

アム的な機関であり、160社（2005年）が登録されている。

## ③ケンブリッジ・リサーチパーク（イギリス）

1960年にケンブリッジ大学の持つ研究成果を製品化することにより社会問題の解決を図ることを目的として、ケンブリッジ大学の卒業生が“Cambridge Consultants”を設立した。これを機に、同様のコンサルティング会社が立ち上がり、科学技術をビジネス化できる人々が多数この地に集まってきた。

最初のバイオテク企業が設立された1980年代には、既にクラスターが形成されており、製薬会社や複数の主要研究機関が集積していた。これらの企業は、インフラやサービス等が未整備の段階に既に立ち上がっており、研究者から企業家に転身した人々の力で成功してきた。1997年に窓口機関の「東部地域バイオテクノロジー機構（ERBI：East Region Biotechnology Initiative）」が設立された。

主要企業はグラクソ・スミスクライン、メルク、ロッシュなどであり、中心研究テーマは治療薬の開発、ゲノム、バイオインフォマティクス、食・農業バイオテクノロジー、動物ヘルスケア分野となっている。

ERBIは会員制のサービスを実施しており、402社（2005年）の会員が登録されている。

## ④イブリ・ジェノポール（フランス）

フランス、パリ近郊のイルド・フランス内イブリ市に1997年から人工的に形成されてきたバイオクラスターである。国立研究機関である「国立ゲノタイピングセンター（CNG）」（1999年開設）とゲノム配列の解明を行う「ジェノスコープ：国立配列研究センター（CNS）」（1998年開設）がコア的施設となっている。

これらの施設が吸引力となり遺伝子・ゲノ



ム関係の研究機関が多く、進出している51社(2005年)のうち製薬関係が半数を占める。

必ずしも有力な大学がある訳ではないが、地元自治体や商工会議所等の支援を受け、バイオ企業のインキュベーションに力を入れている。窓口機関として「The Genopole®」が1998年に設立された。The Genopole®は会員制でなく、インキュベーション施設入居企業の支援を行っている。

#### ⑤ サンフランシスコ・ベイ (米国カリフォルニア州)

高度な研究活動と公的研究機関を中心に産業と研究者を集積させてきた全米最大のバイオクラスターである。1973年にスタンフォード大学とカリフォルニア州立大学サンフランシスコ校 (UCSF) の研究で生まれた「DNA再結合法」が技術移転され商業利用されたのを機に、サンフランシスコ周辺にバイオ産業が誕生した。

バイオ医学とライフサイエンスの研究で有名なスタンフォード大学、UCSF等における最先端の研究開発成果の技術移転や新規起業によって、長期に渡ってクラスターを形成してきた。近隣するシリコンバレー地域のIT(情報技術)等も盛り込み、バイオ産業の融合領域の開拓を先駆けて進めてきた。

中核施設は、南部の港湾地区にある全米最大のバイオ企業集積地となっている「ミッション・ベイ」であり、サザン・パシフィック鉄道の操車場跡地を利用して、サンフランシスコ再開発庁が民間企業と研究機関の共同研究を育成するバイオリサーチパークを建設した。

主要企業はジェネンテック、カイロン(キロン)、ギリード・サイエンス、バイエルなどであり、中心研究テーマはバイオ医薬全般、再生医療(幹細胞、細胞治療)となっている。

1990年に「北カリフォルニア・ライフサイ

エンス協会(Bay Bio)」が設立され、同協会の企業データベースには537社(2005年)登録されている。

#### ⑥ リサーチ・トライアングル・パーク (米国ノースカロライナ州)

1959年にノースカロライナ州の経済活性化と州外への頭脳流出を防ぐため、州政府がデューク大学、ノースカロライナ州立大学、ノースカロライナ大学チャペルヒル校の3大学によって囲まれた三角地帯の土地に産学共同研究を目的としたリサーチパークを整備した。

1965年にIBMが進出したのをきっかけに多数の企業、外国企業の研究所、国立研究機関が進出してきた。1984年に「ノースカロライナ・バイオテクノロジー・センター(NCBC)」が設立され、公的投資がインセンティブとなり、2002年には106研究機関、4万5千人が働く、世界最大の研究所用地に成長した。

バイオに特化したクラスターではなく、IBMに代表されるような情報関連の企業や、クリーンな燃料の研究開発を行う環境関連の企業などが立地している。

バイオ関連の主要企業としては、グラクソ・スミスクライン、ダイオシンス・バイオテクノロジー、バイエル・クロップサイエンス、バイオジェン、ジェンザイム、エーザイ(日本)などである。中心研究テーマはバイオテクノロジー、医薬、環境衛生、化学等であり、特に治療、アルツハイマー病治療薬、トランスジェニック作物などの研究を行う企業や研究所の拠点となっている。

NCBCにはバイオ企業として約50社(2005年)登録されている。

### ⑦ボストン・バイオクラスター（米国マサチューセッツ州）

ハーバード大学、マサチューセッツ工科大学（MIT）などの大学が立地した学術研究都市であり、マサチューセッツ総合病院など主要病院も多数存在し、医薬品関連分野の研究開発が進んでいる。

1970年代前半、バイオの研究者と化学工学のエンジニアが、環境、医療、エネルギー分野の研究成果を活用し、生物化学や生物工学といった新しい研究領域を創り出したことを機に、研究者が集まった。資金、研究人材の集積に伴い、企業が集積しクラスターが形成された。周辺には、IT産業、ハイテク産業も集積している。

1970～80年代にかけて、ハーバード大学、MITの研究者が相次いでバイオベンチャーを起業し、1985～2000年にかけて152社の新規バイオ企業が設立した。大学や病院の教授や研究員自身が起業するケースや、製薬会社、ベンチャーキャピタル、バイオ企業勤務経験者が知的インフラを利用して創業するケースが多い。

主要企業はアムジェン、ジェンザイム、バイオジェン、ファイザーなどであり、中心研究テーマはバイオ、生命科学、医薬品、医療機器などとなっている。

「マサチューセッツ・バイオテクノロジー・カウンシル（MBC）」が1985年に設立され、498社（2005年）が登録されている。

## 3 欧米のバイオクラスターにおける共通性

以上、7クラスターの共通点を整理すると、以下の4点が抽出される。

- ① コアとなる有力大学が存在する。
- ② 概ね100社以上の関連企業が集積して

いる。

- ③ 30年程度の熟成期間がかかっている。
- ④ 対外的な窓口となる支援機関が存在する。

以下に、各共通点について説明を行う。

### ①コアとなる有力大学の存在

メディコンバレーでは、コペンハーゲン大学とロンド大学がコアであり、両大学の交流は古く、クラスターとしての成立にも両大学の教授陣が深く関わっている。ミュンヘン・バイオクラスターでは、ルードヴィッヒ・マキシミリアン大学やミュンヘン工科大学などの集積に加え、日本の理化学研究所に相当するマックスプランク研究所がバイオケミストリーの研究所を設立したことが契機になっている。ケンブリッジ・リサーチパークでは、ケンブリッジ大学がケンブリッジ・コンサルタントを設立し、科学技術のビジネス化を進めたことがきっかけになっている。

サンフランシスコ・ベイでは、スタンフォード大学とUCSFによる「DNA再結合法」の商業利用が産業集積の契機となっている。リサーチ・トライアングル・パークでは、デューク大学、ノースカロライナ州立大学、ノースカロライナ大学チャペルヒル校の3大学の囲まれた地域に整備され、これにより企業集積が進んだ。ボストン・バイオクラスターでは、ハーバード大学とMITの研究者が研究成果の事業化を進めたことがきっかけになっている。

このように、各クラスターの誕生には地域の有力大学が必ずと言ってよいほど大きく関わっており、イノベーションのシーズを輩出する役割を担っている。例外としては、誘致された国立研究機関がその役割を担っているイブリー・ジェノポールがある。

## ②100社を上回る企業集積

マイケル・E・ポーターによると、産業クラスターとは「ある特定の分野に属し、相互に関連した、企業と機関からなる地理的に近接した集団」と定義されており、ある地域内に企業や関連機関が集積した状態を指すと考えられる。

集積の大きさは地域の範囲や関連性の捉え方によって変化しうるが、各クラスターで登録されているバイオ関連の企業数及び機関数ベースで見ると、いずれも2005年時点でメディコンバレー140社、ミュンヘン・バイオクラスター160社、ケンブリッジ・リサーチパーク402社、イブリー・ジェノポール51社、サンフランシスコ・ベイ537社、リサーチ・トライアングル・パーク約50社、ボストン・バイオクラスター498社となっている。

このように歴史の浅いイブリー・ジェノポールとバイオ関連以外の比率の高いリサーチ・トライアングル・パークを除くと、企業数は100社を上回っており、これがバイオクラスターとしてのメルクマールと言える。なお、ケンブリッジ、サンフランシスコ、ボストンでは400社以上の企業集積となっている。

## ③30年程度を要する熟成期間

このように、クラスターは一定規模の集積を前提にするものであり、その成立には必然的に年月を要することになる。

比較的新しいイメージのあるメディコンバレーも、企業集積の土壌は19世紀半ばのビール会社の設立と20世紀前半の大手製薬4社の立地に求められ、1980年代後半からバイオテック企業の進出が進んだ。ミュンヘン・バイオクラスターでは1973年のマックスプランク研究所の設立が、ケンブリッジ・リサーチパークでは1960年代のコンサルティング会社の設立が契機となっており、30～40年経過してい

る。

また、サンフランシスコ・ベイでは1973年の「DNA再結合法」の技術移転が、リサーチ・トライアングル・パークでは1965年のIBMの進出が、ボストン・バイオクラスターでは1970年代前半の研究成果の活用がきっかけになっており、やはり30～40年経過している。

このように世界的なバイオクラスターには、30年程度の熟成期間が必要なことがうかがえる。

## ④対外的な窓口となる支援機関

バイオクラスターとして世界的に認識されるためには、クラスター内でのアクティビティを活性化し対外的に情報発信する支援機関の存在が不可欠と考えられる。

今回取り上げた欧州事例でも、メディコンバレーには「メディコンバレー・アカデミー」が、ミュンヘン・バイオクラスターには「BioM社」が、ケンブリッジ・リサーチパークには「ERBI」が、イブリー・ジェノポールには「The Genopole®」が存在し、いずれも1997年頃という同時期に設立されている。

また、米国事例でも、サンフランシスコ・ベイには「Bay Bio」が、リサーチ・トライアングル・パークには「NCBC」が、ボストン・バイオクラスターには「MBC」が存在しており、1980年代半ばまたは1990年に設立されている。

クラスターは「地理的に近接した集団」であるが、対象地域の捉え方は多様であり、クラスターとしての一体感を持たせるためには、対外窓口的な支援機関の存在が不可欠である。特に、1990年代の市場統合に伴い域内競争が活発化したEUでは、バイオクラスターのプレゼンスを高めることが重要となり、1997年頃に支援機関が相次いで設立された。支援機

関の中には、メディコンバレー・アカデミーやERBIのように会費を徴収し、支援サービスの充実を図っているところもある。これに対し、米国のバイオクラスターは自然発生的な性格が強く、欧州に比べるとクラスター間競争という意識は低いと言われている。

## 4 メディコンバレーの特性

「神戸医療産業都市構想」は、その背景として大阪・道修町の製薬企業の集積が関わっており、また、先ごろ公表された「神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョン」において「(仮称) 知のバイオ・トライアングル」として北大阪（彩都）地域などとの連携も重視している。この点、大手製薬4社が素地をなし、コペンハーゲンとルンドなど複数の都市で形成されていることにおいて、メディコンバレーとの類似性が認められる。

そこで、以下では、7つのバイオクラスター事例の中から、特にメディコンバレーを取り上げ、その特性を示す。(本節は、先端医療振興財団委託の「海外のバイオ広域クラスターの調査研究報告書 平成18年1月」を参考にしている。)

### ①コアとなる大学 —コペンハーゲン大学とルンド大学

コペンハーゲン大学は、現在37,000人以上の学生を有する北欧有数の大学で、1479年の設立時に神学、法学、医学、哲学の4学部が設けられ、当初から医学部を有していた。ノーベル生理学・医学賞受賞者として免疫学、病理学、医学の分野から3人輩出している。2007年1月に王立獣医農業大学とデンマーク王立薬科大学を合併し、新たな学部としている。

ルンド大学は、現在45,000人以上の学生を

擁し、スウェーデンではウプサラ大学と並ぶ名門大学であり、創設は1666年である。現在、医学部も含め8学部あり、医学部では2003年に「ルンド幹細胞センター」を開設し、日本の慶應義塾大学と神経および造血幹細胞研究を中心に研究交流を行っている。

メディコンバレーは、ルンド大学とコペンハーゲン大学の関係者が1990～92年に非公式のディスカッションが始めたのが起源である。また、両大学は、1997年にスウェーデンとデンマークにはさまれたオーレスン海峡の両側にある14の大学が構成するコンソーシアム「オーレスン大学」を立ち上げ、事務局となっている。

オーレスン大学の成立には、1995年に開始された欧州での大学間単位互換制度「ソクラテス計画」と、1997年に成立した学位の相互承認制度「リスボン協定」が背景になっていると考えられ、オーレスン大学では、すべてのコース、図書館や関連施設を所属するすべての学生、教員、研究者に開放され、他のコンソーシアム内の大学に容易にアクセスできるようになっている。

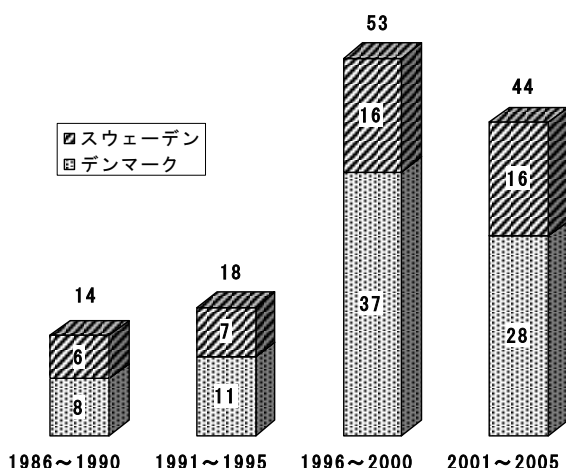
### ②企業の進出状況 —500社を越すももとの集積が呼び水

メディコンバレーへのバイオテック企業の進出は、1986年以降で135社と言われており、1996年以降に急増し、特にメディコンバレー・アカデミーが設立した1997年以降の3年間に45社が進出している(先述の140社は、関連機関も含めた数字である)。地域別の内訳は、デンマークが84社(65%)、スウェーデンが45社(35%)とデンマークの方が多い。

進出企業の8割がR&D目的であり、製造は2割弱にとどまり、業種は多岐にわたるが製薬関係は3割程度と言われている。

なお、進出企業の撤退例はほとんどなく、

図表 メディコンバレーへのバイオテク企業の進出数



資料) <http://www.mva.org/composite-279.htm> をもとに作成

グローバル企業に買収された例として、Swedish Biora、(現 Swiss Straumann) と Danish Combio (現 Arpida) がある程度である。

バイオテク企業を含めた、医療技術、生命科学のメディコンバレーにおける企業数は500社以上、R&Dは200社以上と言われており、デンマーク側を中心としたもともとの企業集積を生かし、バイオテク企業の進出を促進したことがうかがえる。

### ③形成過程 一長年の交流の歴史と欧州統合が生んだメディコンバレー

メディコンバレーという名称は、シリコンバレーを真似て、メディコンバレー・アカデミーが設立された1997年に命名されたが、その発祥は遙か以前にさかのぼる。

スウェーデン南部は、かつてデンマークの一部であったが、1523年に独立し1658年に通行税が撤廃されてから両国の交流が活性化した。コペンハーゲン大学とルンド大学の交流も古く、生物学と化学における研究の協力が続けられてきた。

1847年にコペンハーゲンにビール会社のカールスバーグが設立され、酵母などの微生物研

究が盛んとなった。そして、20世紀の前半にノボ・ノルディスクなどの大手製薬企業が進出し、質の高い人材の供給、バイオ関係の多額の投資、大学の研究のレベルアップ、臨床における投資など、バイオクラスターの土壌となる効果を生み出した。

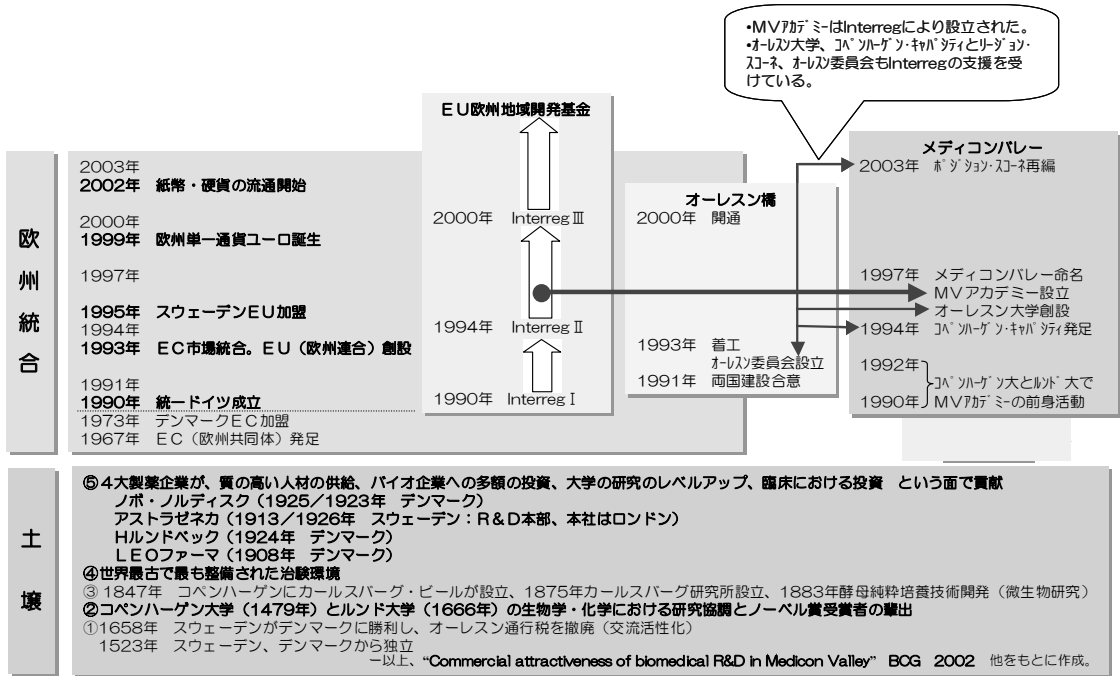
メディコンバレーは、このような350年に及ぶ両地域の交流の歴史と100年間のバイオの蓄積を土壌にして、1990年代の欧州統合に伴う域内競争の活発化とEUによる地域開発政策を契機に、政策的に誕生したバイオクラスターという特徴を有している。

政策的というのは、コペンハーゲン地域の公的な投資誘致機関(コペンハーゲン・キャパシティ)とスコーネ地方通商産業局が主導し、EUの欧州地域開発基金(Interreg)を活用して、メディコンバレー・アカデミー(MVA)が設立されたことに現れている。MVAは、1997年から2000年の間にInterregから134万ユーロ(約2億円)の補助を受け、MVAの組織とブランドの立ち上げ、地域の関係者の組織化に取り組んだ。

MVAは、バイオ技術と生命科学の分野におけるスウェーデンとデンマークの国際的なポテンシャルを向上させることを目的とした、



図表 メディコンバレーの形成過程



会員制の非営利団体である。会員として、メディコンバレー地域（オーレスン地域）にある関連大学、保健機関、バイオ・医療関連の企業、その他の機関を含んでいる。

がら関西での広域的な連携を形成することを目指している。我が国のバイオクラスターが世界的に成功するために、注目すべき取り組みと期待される。

## 5 おわりに

3節でも示したように、米国のバイオクラスターが自然発生的な性格が強いのに対し、欧州のバイオクラスターは政策的な性格が強い。その中でも、メディコンバレーは、EU内での競争力を高めるために、地域のポテンシャルを生かし支援機関MVAが連携を促進する、二国にまたがるバイオクラスターとして成長しつつある。これは、「(仮称) 知のバイオ・トライアングル」により関西のバイオ拠点との連携を図る「神戸医療産業都市」にとって、参考にすべきクラスター形成戦略と考えられる。既に神戸はメディコンバレーとの連携を進めており、グローバルな連携を築くと同時に、そのネットワークを活かしな



断することもある。

ちなみに、岡田さんも当時は喫煙をしており、それが原因ともいわれていた。

先端医療センターに転院して、再生医療の説明や臨床研究についての話を、担当の医師から詳しく聞いた。

「当時は、傷がひどくて、痛み止めも効かず、これから逃れられるにはワラをもつかむ、何でもやってみたいという気持ちでした。」症状がひどかったのは、左足であったが、検査の結果は両足ともバージャー病に罹っているとのことであった。立つのも大変で、仕事も休職せざるを得なかった。

2004年4月に、先端医療センターで検査を行い、ベッドが空くのを待って、5月に入院した。入院してからは、主に中央市民病院で、全身の検査を行っている。そして、6月に手術ということで、その数日前から白血球を増やす薬の注射が始まった。この注射は、厳密には血液内の血管内皮前駆細胞を増やすもので、その後、体外で血液からこの幹細胞を分離して、患部に注入する手術を行うことになる。その前に、患部の検査のため血管造影をしたり、両足の血圧や血液の白血球を測ったりした。その結果、岡田さんの場合、左足ふくらはぎの中心から足先までの大きな動脈が真っ直ぐに走っておらず、血流が悪く、巻き上がったような状態になっていることが分かった。

手術の前日に血液から幹細胞を採り出し、その翌日に、左足のふくらはぎから足先まで40カ所に幹細胞を注射していった。下半身の麻酔をかけて行ったが、メスを入れるということではなかったの、そんなに負担はなかったとのこと。

手術はこの1回限りで、その後、経過観察の検査が続き、4週間後には血管造影を行い、

7月の初めには退院した。その後、8月にもう一度検査のために入院し、翌年2005年6月にさらに検査のために入院しているが、その間の通院も頻繁ではない。ここまでの、指定された医療の計画であり、現在は、半年に1回の割合で検査のための通院を続けている。

「手術といっても、注射だけで体への負担はほとんどありません。ただ、4、5日間、血管内の幹細胞を増やす薬を注射されますが、それを受けると動悸が激しくなり、息をするたびに体に痛みを感じることで、足の血管造影のためにカテーテルで造影剤を注入されるのが少し負担でした。」

### 先端医療センターでの下肢血管再生

先端医療センターでは、慢性重症下肢虚血（バージャー病・慢性閉塞性動脈硬化症）患者に対する下肢の末梢血管再生療法について、中央市民病院との連携の下、2003年11月から臨床研究を実施しており、2007年1月末で17例の治療を終了した。これにより本臨床研究への症例登録は終了し、以後は経過観察を行っている。

本治療の特色は、血管の幹細胞（血管内皮前駆細胞：浅原血管再生研究グループリーダーが血液にあることを世界で初めて発見した、血管のもととなる幹細胞）を増やす薬の投薬を受けた後、血液を患者から採取し、血管の幹細胞のみを血液中から分離して、患部である下肢の筋肉へ注入する治療法で、血管幹細胞移植としては、我が国初の本格的な臨床研究である。

本臨床研究については、これまでのところ、下肢の血圧・酸素分圧や血管造影等の検査では血行の改善や血管の新生が確認され、多くの患者の症状が消失ないし軽快しており、現在までのところ下肢の大切断に至った例はない。今後この研究成果を活かし、実用化（臨



神戸市の最新のプロジェクトや施策を網羅

## 主要プロジェクト

# こうべ

～豊かさ創造都市の実現に向けて～

リニューアル！ 2006年11月発行

定 価 1,000円 (税込)  
全ページカラー印刷 A 5 版 250ページ



神戸市の最新の施策・プロジェクトが1冊にコンパクトに網羅され、市政の新事業・方向を知ることが出来る冊子「こうべ主要プロジェクト」を大幅リニューアルし、好評発売中。

今回は、従来の各事業プロジェクトのご紹介だけでなく、2010年を目標にした神戸の将来像「神戸2010ビジョン」「区中期計画」に基づいた取組みや、社会経済情勢などの総論部分を1～2章として新たに設け、増補・刷新しました。

神戸市を知る上でのコンパクトな便覧として、今まで以上にご活用いただけます。

### 内 容

第1章 神戸を取り巻く人口・経済・財政の状況について図を中心に紹介

第2章

第1節 「神戸2010ビジョン」「区中期計画」。2005年6月に策定した計画の概要と、平成17年度に実施した計画の検証・評価の結果を紹介

第2節 「行政経営方針」目標達成の基礎となる行財政の方向性と取組み状況を掲載

第3節 「平成18年度予算の主要事業」一覧表

第3章 神戸市の重点事業84プロジェクトの紹介

資料編 事業・統計のデータ集

内容お問合せは—

神戸市文書館

☎651-0056 神戸市中央区熊内町1-8-21 ☎078(232)3437 Fax078(232)3840

購入お申込みは—

田中印刷出版(株)内 みるめ書房

☎657-0845 神戸市灘区岩屋中町3-1-4 ☎078(871)0551 Fax078(871)0554

神戸市内主要書店にても発売中



# コレラ、神戸を襲う

神戸市教育委員会事務局参与 洲脇一郎

## 1 ラフカディオ・ハーンが見た神戸のコレラ

明治28年（1895）、当時コーベ・クロニクルの記者であったラフカディオ・ハーン（小泉八雲）は、「コレラ流行期に」という一文を残している。コレラが、日清戦争の帰還兵のあとを追いかけて、この熱いさなかに3万人を殺した。焼場の煙ははまだ絶えまなく、煙とにおいがこの町のうしろの小高い丘から、ハーンの家庭まで降りてくることがある。コレラ患者が避病院に運ばれるのを目にする。今日も家人が泣くのもかまわず、瀬戸物屋の主人がむりむたいに、連れて行かれた。店は今の主人の手で二度とあけられることはあるまい（ラフカディオ・ハーン、平井呈一訳『心』、岩波文庫）。

ハーンが目撃したのは、日清戦争後に神戸で流行したコレラの有様であった。ハーンが述べているように、警察が隠れている無届の患者を捜し出し、避病院へ隔離し患者と家族との交流を断ち切ることによって、伝染を防ごうとしたのであった。警官が先導しながら担架で患者が運ばれる模様は、明治18年のコレラ流行時のものであるが、「湊川小学校沿革絵巻物」（大正2年）に描かれている。

コレラは世界的流行（パンデミー）の波に乗って日本でも流行し、明治10年、12年、19年、28年などに多数の死者を出した。中でも12年、19年のコレラによる死者は全国で10万人を超えた。神戸でも、明治13年から44年までの患者は8,515人、死者は6,616人であり、

患者の死亡率は77.7%にも達する。千人以上の死者が出たのは、19年（1,909人）、23年（1,095人）、28年（1,456人）であった（神戸市役所衛生課『神戸市伝染病史』）。コレラ対策は都市行政にとって焦眉の急であった。急激な蔓延、激甚な症状、高い死亡率が人々を恐怖に陥れたことは容易に想像できる。

コレラ対策は「清潔・消毒・隔離」（立川昭二『病気の社会史』、岩波現代文庫）であるといわれるが、当時の行政水準では水道・下水道の整備や街路の築造、住宅の改良などの環境整備には本格的に着手できず、対策の中心は消毒と隔離という公衆衛生上の対応であった。明治19年に政府は地方公衆衛生を警察行政の所管とし、伝染病対策を権力的に実施していった。警察と市役所がそれぞれの業務を担当しながら伝染病に対応することになる。

## 2 明治28年のコレラ対策

明治28年のコレラの流行と行政の対応を『兵庫県報』によって見よう。4月6日に医者がコレラや赤痢病の疑いのある患者を診察した時は、24時間以内に市町村役場または警察署に届け出ることを命じている。4月28日には、兵庫県告諭を発し「伝染病ノ戦争ニ随伴スルハ歴史ニ徴スルモ明瞭ナリ」として、西南戦争の帰還兵からコレラが蔓延した例を挙げながら日清戦争の占領地にコレラが流行し、兵士が凱旋することによってウイルスがもたらされるおそれがあることに警戒を促してい

る。4月30日に伝染病予防のため市町村に医者を選定することを命じた。患者が発生しはじめた5月14日には市町村に「消毒的大清潔法」の実施を命じた。溝渠・下水等の清掃、塵芥・汚物の速やかな収集・処分、溝渠・下水・便所・芥溜等の消毒などの実施が命じられたのである。

5月19日、知事が指定した市町村に避病院の設置や設備の充実が命じられた。避病院の設備規程、管理方法が同時に示された。医者は患者15～20人に一人、病室は一人当たり1.5坪などが定められている。指定された町村は神戸市、姫路市のほかに13町村であった。流行が予想される人口稠密な地域と港が指定されたのである。5月25日には大阪、広島にコレラ流行の兆しがあるため、これらの地域から入港する船舶に検疫が命じられた。6月8日に再び兵庫県告諭が発せられ、県民に食物の摂取に注意するよう促がした。

7月5日、コレラ患者の取り扱いに関して臨検手続が定められた。「患者死者ノ処置」「人体消毒」「畳・蓆・衣類・臥具等」「團厠」「交通遮断」「便所」等の取り扱いを定めており、患者や死者の処置、消毒などを徹底的に実施することが命じられている。患者が発生した家は消毒後5日間使用を停止する、消毒できない物は関係人を説諭して焼却する、などが規定されている。

8月1日には、祭礼、劇場など人民が群集することを禁止した。同日兵庫県告諭が発せられ、779名の患者が発生していること、炎熱の季節が到来し病勢が増進するおそれがあること、魚類や果物など生ものの摂取に注意すること、などを諭告した。

9月16日の兵庫県論告によれば患者は3,300人余りに達した。病勢はやや衰えてきているがまだ油断できない。さらに赤痢が流行の兆しを見せており患者が千名になっている。コレラの災禍のうえに赤痢に病毒を被る

ことになれば、人民の不幸は名状しがたい。赤痢の予防に注意すべきである、としている。9月25日に人民の群集の禁止が解除された。コレラの流行が終息しつつあったのであろう。9月26日までの神戸市の患者は1,801名、死者1,445名である（兵庫県全体では、3,534名、死者2,722名）。これ以後神戸市の死者数は大きくは増加していない（死者の総数は『神戸市伝染病史』によれば1,456人、『兵庫県報』によれば1,475人である）。ちなみに明治28年の赤痢による死者は38人にとどまり大きく流行することはなかった。

明治28年のコレラ対策をみると、徹底的な消毒や隔離対策がとられたことが分かる。兵庫県が市町村や県民に注意を喚起するとともに、市町村に消毒などの清潔法の実施、避病院の設置と管理、患者の隔離等を命じ、市町村はそれを受けて実施していったのである。市町村は警察と協力し衛生組合などを動員して消毒、隔離、患者の家の監視などを行ったのであろう。ここに明治の防疫対策の基本を見ることができる。

### 3 明治末のコレラ対策

明治40年内務省衛生局長は知事に通知して、コレラ、ペスト対策を指示している。コレラやペストが発生した時は、初期において嚴重な予防措置を講じ「一挙シテ之ヲ撲滅」するよう指示した。確かにコレラ対策は衛生行政の水準を引き上げたといえる。しかし都市にあっては、狭義の衛生行政だけでは有効な伝染病対策とはならない。水道の設置、都市の改造などがどうしても必要だった。神戸市水道は明治33年に給水を開始したが、街路や下水道が都市行政の課題にのぼるためには、大正・昭和時代を待たねばならなかった。

## ■ 地方分権改革推進委員会「基本的な考え方」

政府の地方分権改革推進委員会が、2007年5月30日に、今後の改革の議論を方向づける「基本的な考え方」をまとめた。近年の地方分権改革は、1993年から2001年までの第一期と、それ以降に大別できる。1993年に、衆参両議院で「地方分権の推進に関する決議」がなされ、地方分権が政治日程にあがった。それから、1995年に、地方分権推進法に基づき、「地方分権推進委員会」が設けられて、第5次にわたる勧告を出し閉幕した。その際、機関委任事務制度の廃止を中心とした改革が行われるとともに、最終報告に、次の6つの課題が掲げられた。①税源移譲、②規律密度の緩和、③行政体制の整備（市町村合併、道州制）、④権限移譲など。2001年からこの課題の解決を目的に地方分権改革推進会議がスタートしたが、税源移譲を明確にできず、地方共同税構想により地方交付税の廃止を打ち出し、地方6団体の猛反発を買うなどして事実上空分解した。これに対して、小泉政権下での経済財政諮問会議では、2004年度から2006年度の三位一体改革により4.7兆円の補助金廃止と三兆円の税源移譲を実施した。その後、2006年の新たな地方分権改革推進法に基づき「地方分権改革推進委員会」が設けられ、いわゆる第二期地方分権改革がスタートすることになった。

「基本的な考え方」は、「地方政府の確立」と「条例

制定権の拡大」を柱としてまとめられている。国民・住民のための地方自治を担う地方政府を確立すると述べられており、政府の公式文書で、初めて「地方政府」の文言が盛り込まれた。また、地方自治体が条例で国の法令内容を修正できる「上書き権」を明記している。2000年に地方分権一括法が施行され、法的には国と自治体は対等な関係になった。しかし、国が様々な仕事を自治体に義務づけているうえ、法律や政省令で基準や執行方向を事細かく定めている。これを是正する方法として、条例による「上書き権」を盛り込み、行財政面だけでなく、立法面でも分権を目指している。国が政省令などで基準を示している場合でも、自治体が条例を定めれば、その適用を除外する、という考え方である。

その一方で、「基本的な考え方」は、「思いきった税源移譲」を唱えるが、地方交付税のあり方など、地域間の財政調整にはほとんど踏み込んでいない。また、国と地方の収収比「6対4」を「5対5」にするなどの数値目標は明記されていない。

今後、地方分権改革推進委員会は、今秋に中間報告を出す予定である。また、政府が2010年春までに改正する新地方分権一括法案（仮称）に向けて、二年以内に、役割分担論と地方税財源論を同時並行で議論して順次まとめ、政府に勧告する。

## ■ 地方自治体財政健全化法

地方自治体の財政再建制度が、赤字の割合が一定以上になった自治体を「財政再建団体」に指定し、国の管理の下で財政再建を進める仕組みとして、1955年に制定されて以来、半世紀ぶりに抜本的に見直された。総務省は竹中前大臣主催の「21世紀地方分権ビジョン懇談会」報告を受け、昨年8月に「新しい地方財政再建制度」研究会を立ち上げ、「新しい自治体再建法政」を2年以内に整備する方針を打ち出した。夕張市の財政破綻もきっかけとなり、再建制度の見直し議論が加速した。そして、「地方公共団体の財政の健全化に関する法律案」が今国会に提出され、6月15日に成立した。

新制度では、特徴は大きく分けて二つある。一つは、「連結ベース」で自治体の収支状況や借金の実態を把握すること。特別会計の赤字や第3セクターの借金などを含めて、自治体財源を「連結ベース」でチェックことによって、今まで見えにくかった「隠れ借金」が浮き彫りになる。現行制度では、自治体本体の実質収支の赤字比率だけを基準としているため、別会計で運営する第3セクターの抱える「隠れ借金」はみえてこなかった。もう一つは、すべての自治体は財政状況を示す4つの指標を作成し、監査委員がこれを審査し、議会に報告・公表義務が課せられること。4指標は、①実質赤字比率、②連結実質赤字比率（全会計の実質赤字等の標準財政規模に対する比率）、③実質公債費比率、④将来負担比率（公

営企業、出資法人などを含めた普通会計の実質的負担の標準財政規模に対する比率）であり、②と④が新たに設けられた。財政状況が悪化して、4指標のうち1つでも「早期健全化基準」を上回ると、「財政健全化団体」となり、財政健全化計画の策定が義務づけられる。財政状況がさらに悪化して、将来負担比率を除く3種類のうちいずれかが「財政再生基準」以上の水準に悪化すると、「財政再生団体」となる。財政再建団体に転落すると、自治体は財政再生計画を策定し、外部監査を実施しなければならない。国の関与の下で厳しいコスト削減や住民の負担を迫られ、住民生活に大きな影響がでてくる。

一方、本制度の問題点として、①これまで以上に国の監視が厳しくなり、中央統制が格段に強化されることや、②国による地方財政の監視が強まることで、財政赤字を抱える行政サービス見直しや住民への負担増に拍車をかける可能性が強いことが懸念されている。また、法案づくりで大きな議論になった「債務免除」については、結論が出ず、課題を残した。

今後、総務省は、1年をかけて財政指標の基準値を設定し、政令で定める段取りである。また、新法は2009年4月に施行され、2008年度決算から適用される予定である。各自治体とも、2008年度の予算をつくる段階から「財政健全化団体」や「財政再建団体」にならないための一層の努力が求められる。

## ■ 構造計算書偽装問題を受けた建築基準法等の改正

平成17年11月以降相次いで明らかになった構造計算書偽装問題を踏まえ、その再発防止と建築物の安全性の確保のために、建築基準法をはじめ関係法令が改正された。平成18年6月に第1弾の建築基準法等の改正、平成18年12月に第2弾の建築士法等の改正、平成19年5月に第3弾の特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律の制定がなされ、一連の法改正が整った。

第1弾の改正では、建築確認・検査の厳格化として、一定の高さ以上（鉄筋コンクリート造高さ20m超、鉄骨造4階建て以上）等の建築物については、建築主事又は指定確認検査機関による従来の建築確認等の審査に加え、知事が指定する指定構造計算適合性判定機関の構造専門家による審査が義務付けられた。このため審査期間が延長され、手数料が引き上げられた。また、確認検査等に関する指針が国から示され、審査・検査の厳格化が図られるとともに、3階建て以上の共同住宅については法律で中間検査が義務付けられた。さらに、指定確認検査機関の業務の適正化として、指定要件（損害賠償能力、公正中立要件、人員体制等）が強化されるとともに、神戸市などの特定行政庁に立入検査権限が付与されるなど指定確認検査機関に対する指導監督の強化がなされた。こ

のほか、建築士等に対する罰則が大幅に強化されている。

第2弾の改正では、構造設計一級建築士、設備設計一級建築士が新設される。資格要件は、一級建築士として構造設計、設備設計の業務に5年以上従事し、指定の講習を修了することである。一定の高さ・規模以上等の建築物については、資格者自らが設計するか、資格者による関係規定への適合の確認が必要となる。この手続きがなされていないものについては建築確認が受理されない。さらに、建築士に対する定期講習の受講義務付けや建築士試験の受験資格の見直し等が盛り込まれている。

第3弾の改正では、新築住宅に瑕疵があった場合にその瑕疵担保責任が履行されるよう、売主等に対し資力の確保を義務付けている。具体的には、新築住宅の売主等に対し、瑕疵があった場合のための保険への加入か住宅の供給戸数に応じた保証金の供託を義務付けるものである。購入者は売主等が倒産しても、保険金、保証金を受け取ることができる。

第1弾の建築基準法等の改正については、平成19年6月20日に施行されたところであり、今後その他の法改正についても政省令の改正等を併い順次施行されていく。

## ■ 国民投票法

日本国憲法改正の賛否を問う国民投票の具体的手続きを定めた国民投票法が2007年5月14日参議院本会議で自民、公明両党などの賛成多数で可決、成立。同法案については昨年5月、与党と民主党がそれぞれ議員立法の形で提出。その後衆議院の憲法調査特別委員会で修正のための協議が行われたが調整が難航した経緯がある。

改正要件について憲法は、国会が発議し、国民に提案してその承認を経るとしているが、1947年の憲法施行以来、憲法改正手続法は未整備であった。この間、日本を取り巻く情勢も変化し、「環境権」や「プライバシー権」などの新しい価値観が生まれ、憲法改正を巡る多様な議論も高まりつつあった。

国民投票法の柱は、①投票年齢は原則18歳以上②投票の対象を憲法改正に限定③施行は公布から3年後など。憲法改正原案の発議には衆議院では百人以上、参議院では50人以上の議員の同意が必要で、その後衆参両院でそれぞれ総議員の3分の2以上の賛成によって項目ごとに発議される。国民投票が成立するための最低投票率制度（一定の投票率を下回れば無効となる制度）は設けず、項目ごとに有効投票総数の過半数で決する。

国会における国民投票法成立までの審議の過程で様々

な課題が出され、5月11日の参議院憲法調査特別委員会では、次に掲げる事項を含め、18項目の付帯決議が採択された。第一に、投票権年齢に関連する民法、公職選挙法、少年法、未成年者飲酒禁止法などについて20歳以上の成人要件や選挙権付与年齢との整合を図り、国民投票法施行までに必要な法制上の措置を講じること。第二に、公務員や教育者の地位利用の規制の慎重な運用について同施行までに検討すること。第三に、国民投票の対象、範囲の拡大について国民投票法公布後、速やかに憲法審議会で意義や必要性を十分検討すること。第四に、最低投票率制度の是非について同施行までに検討すること。第五に、テレビやラジオの有料広告における公平性確保について同施行までに検討することなど。

同法が成立したことを受け、与野党は憲法改正を視野に入れた議論を本格化させる。夏の参院選後の国会（臨時国会）で衆参両院に憲法審査会を設置し、付帯決議事項について調査研究作業に着手していくが、改正原案の提出が解禁されるのは3年後の2010年になる。憲法改正の最大のテーマである9条改正を巡る賛否や憲法改正に必要な衆参両院で3分の2以上の議席数が絡む政局の動向などが焦点となる見込み。



## ■ 少年法改正

少年院送致年齢の引下げなどを盛り込んだ改正少年法が、平成19年5月25日成立した。今後、6ヶ月以内の政令で定める日に施行される。

今回の改正は、少年犯罪や非行の凶悪化・低年齢化などの声を受けて、青少年の健全育成という観点から、真相究明とその再犯防止などの対応を適切に行うための体制整備を目的として次の4点を主な内容としている。

(1) 触法少年に対する調査手続きの整備：刑罰に問うことができない14歳未満で法に触れる行為をしたいわゆる触法少年に対する、成人事件の捜査に準じる「調査」権を明文化し、これまでは補導し任意の事情聴取のみ可能であったものが、証拠品の押収や家宅捜査を行えるようになった。また、触法少年の疑いのある者を発見した場合の警察官の任意調査権も明文化し、少年や保護者を呼び出して質問できる法的根拠が明確になった。(2) 少年院送致下限年齢の引下げ：これまでの下限年齢は14歳以上であり、14歳未満は家庭的な教育環境の開放型施設である児童自立支援施設に収容されていたが、これを「おおむね12歳以上」に引き下げた。なお、法務省は「おおむね」の幅を「1歳程度」としており、11歳の小学5年生から送致対象となる可能性がある。(3) 保護観察中の

者が遵守すべき事項を遵守しなかった場合の措置の整備：保護観察中に守るべき項目の違反を繰り返すなどした場合に保護観察所長が本人に警告する仕組みを導入し、改善や更生が難しいと思われる場合は、家裁の審判を経て、児童自立支援施設や少年院に送ることも可能となった。(4) 国選付添人制度の新設：家裁における少年審判では、少年及び保護者は自分で付添人を選任することができるが、これを重大事件を起こした少年が少年鑑別所に収容されたとき、少年の権利保護の観点から、家裁が必要と認めれば公費で付添人を付けられるようになった。

少年法の改正は、平成12年改正で、刑罰を科す最低年齢を16歳から14歳に引き下げたところであるが、平成15～16年にかけて14歳未満の子どもによる凶悪事件が相次いだことと被害者の心情への配慮を背景に、平成17年に今回の改正案の原案が提出されたものである。政府原案には幾つかの修正が加えられたが、厳罰化の少年犯罪抑止効果への疑問、「育て直し」機能の低下の懸念、また、そもそも少年犯罪の増加・凶悪化はイメージにしか過ぎないという批判もあり、引き続き制度の運用や議論の動向を注視する必要がある。

## ■ 代理母出産出生届不受理最高裁決定

平成19年3月23日、最高裁は、夫妻の受精卵を用いて米国の女性に代理出産を依頼して生まれた子について、夫妻が養子ではなく戸籍上の実子として扱うよう求めた出生届を品川区が不受理決定した取消の処分を求めた申し立てに対し、出生届受理は認められないとする決定を行った。

東京高等裁判所の決定を不服として品川区が行った許可抗告に対してなされた今回の決定理由において、最高裁は「実親子関係が公益及び子の福祉に深くかかわるものであり、一義的に明確な基準によって一律に決せられるべきであることにかんがみると、現行民法の解釈としては、出生した子を懐胎し出産した女性をその子の母と解さざるを得ず、その子を懐胎、出産していない女性との間には、その女性が卵子を提供した場合であっても、母子関係の成立を認めることはできない。」との一般判断を初めて示し、民法を厳格に解釈したが、一方で、代理出産は公知の事実であり民法の想定していない事態であるとし、遺伝的つながりのある子を持ちたいという真しな希望と、他の女性に出産を依頼することについての社会一般の倫理的感情を踏まえ、立法による速やかな対応が強く望まれるとも述べ、法整備を促した。

また、この夫妻は子の出生後、米国（ネバダ州）の裁

判所で親子関係を確定する判決を得、東京高等裁判所では外国裁判所の確定判決の効力が承認されるとした民事訴訟法の規定をもとに出生届不受理の取消を命じた決定がなされたが、最高裁は「どのような者の間に実親子関係の成立を認めるかは、その国における身分法秩序の根幹をなす基本原則ないし基本理念にかかわるもの」であるとし、米国での判決は「我が国の法秩序の基本原則ないし基本理念と相いれないものであり、民訴法118条3号にいう公の秩序に反する」ものとして我が国での効力を認めなかった。

生殖補助医療の進展を受け、我が国の代理母出産については、産婦人科学会が平成15年に規制を行う指針を示したが、一部の医師の実施が大きく報道されるなど、法整備が進まない間にも社会的な注目や需要は高まっている。夫妻の受精卵を用いる場合、夫妻の一方と第三者による受精卵を用いる場合、第三者同士の受精卵と精子を用いる場合、夫の精子や精子バンクを用いて代理母が人工授精を行う場合などがあり、単なる遺伝的つながりのみで親子関係を確定することはできない難しい問題であることから諸外国の法制も様々であるが、我が国においても一定の法整備が求められる時期に来ているのではないだろうか。



## ■ 三角合併

平成19年5月1日から、合併等に当たって、買収する企業（存続会社）の株式以外の財産を買収される企業（消滅会社）の株主に交付することが可能になる「三角合併」が解禁された。

日本企業の活動はグローバル化し、その傾向はますます加速度を増しているが、そうした戦略が世界で受け入れられ、日本が少子高齢社会で成長を維持するためには、日本経済そのものも国外からの投資（資金や人材などの経営資源の導入）に対して開放することや経済全体の効率（生産性）を引き上げるための規制緩和（改革）、構造転換が求められている。そうしたことを背景に、三角合併は、昨年5月施行の会社法に盛り込まれたものの、政財界が時価総額の大きい外国企業による日本企業の敵対的買収が激増するとの慎重な立場をとるようになり、国内企業に買収防衛策、M&Aルールの整備の余裕を与えるため解禁が1年間先送りされていた。この度、法制や税制等の環境が整ったことから解禁された。

「三角合併」は、買収される企業（消滅会社）の株主に、買収する企業（存続会社）の親会社の株式を合併対価として渡す手法。通常の合併が1対1の関係なのにに対し、親会社という第三者が加わるため、こう呼ばれる。外国企業は現金を使わなくても、自らの株式を武器に、日本子会社を通じて日本企業を吸収合併できる。4月25

日、法務省は三角合併などに関する細目を定めた改正会社法施行規則を公布。この中で、対価となる株式等の取引市場や市場価格情報、親会社の定款や財務状況・事業状況、合併条件の相当性に関する情報など、三角合併などに関する買収される企業（消滅企業）の株主に対する情報開示ルールの拡充が盛り込まれた。情報が不十分では株主は合併の賛否を的確に判断できないため、情報が少ない外国株式では価格やリスクが把握しづらい難点があった。ただ、対価が外国株となる場合（外国企業が三角合併などによって国内企業を買収する場合）でも、それを承認する株主総会での議決要件は加重せず、「特別議決」（出席した株主の議決権の3分の2以上に当たる多数をもって議決）にとどめる。

三角合併の解禁は、国境を越えたM&Aが本格化する可能性を高め、海外企業の日本への投資に制度上大きな可能性を開くもので、日本経済の活性化に寄与することが期待される。今後日本企業は、効率性の向上、情報開示の強化やコンプライアンスの徹底が要請される中、市場の理解や対応策をとりつつ、国外の資金や人材などの経営資源を積極的に導入することによって、自らの体質を改革し、新たな活力を構築していくといった成長戦略をきちんと描き、実践していく責任が一段と求められる。

## ■ アジア・ゲートウェイ構想

安部総理を議長、伊藤元重 東京大学大学院経済学研究科教授を座長とした「アジア・ゲートウェイ戦略会議」は、平成19年5月16日に最終報告を取りまとめた。日本の将来像を、アジアと世界の架け橋となるゲートウェイ国家として示し、経済の相互依存の深化や文化交流によって、アジアの成長と活力を日本に取り込み新たな「創造と成長」を実現することを目的としている。また、アジアの発展と地域秩序に責任ある役割を果たし、魅力あり・信頼され・尊敬される「美しい国」を目指すよう「最重要項目10」と「重点分野7」の提言を行っている。

「最重要項目10」では、①「航空自由化に向けた航空政策の転換」として、国際空港・地方空港政策の改革を、②「貿易手続改革プログラム」の着実な実施では、内閣で毎年のチェックを求め、③「アジア高度人材ネットワークのハブを目指した留学生政策の再構築」では、新たな留学生戦略の基本方針を提案し、④「世界に開かれた大学づくり」では、競争的資金配分の拡充を、⑤「アジアの利用者にとって最も魅力的な金融資本市場の構築」では、10項目の改革案を、⑥「グローバル化の中で成長する農業への変革」では、企業家精神を核にした農業の活性化を、⑦「アジア・ゲートウェイ構造改革特区の創設」では、構造改革特区制度の有効活用を、⑧「日本文化産業戦略に基づく具体的な政策の推進」では、現在の文化

産業を資源と捉え、戦略的な発信を提案し、⑨「日本の魅力の海外発信」では、「ジャパン・クリエイティブ・センター」の海外設立を、⑩「アジア共通課題に関する協力・研究の中核機能の強化」では、環境問題等の共通課題解決に向けて、共同研究の実施などを提案している。

また、特に推進すべき政策分野として「重点7分野」を提示している。①「人流・物流ビックバン」では、利用者の視点に立った航空・港湾・貿易手続の大改革を、②「国際人材受入・育成戦略」では、日本をアジアの高度人材ネットワークのハブにすることを、③「金融資本市場の機能強化」や④「国内市場型産業の競争力強化」では農業・サービス業でのグローバル化対応を、⑤「アジアの活力を取り込む地域戦略」、⑥「日本の魅力の向上・発信」、⑦「アジアの共通発展基盤の整備」では、産業のみならず文化や知恵・技術の共有を提唱している。

この構想は、安部総理の平成18年9月の所信表明演説に基づいて、今あるインフラや制度を活かしつつ、さらに規制改革を進めて、人・モノ・資本・文化・情報の流れをアジア・世界から呼び込み・発信することによって、日本の成長を促す戦略案である。その成否は、いかに素早く具体施策が発動されるかにその価値が求められるといえよう。

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change「気候変動に関する政府間パネル」)は、地球温暖化問題を背景に、人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関(WHO)と国連環境計画(UNEP)により設立された組織。議長、副議長、3つの作業部会及び温室効果ガス目録に関する委員会により構成されている。3つの作業部会は、第1作業部会が気候変化の自然科学的根拠を、第2作業部会が気候変化に対する社会経済及び自然システムの脆弱性、影響、適応策を、第3作業部会が気候変化の緩和策をそれぞれ担当している。

IPCCは、これまで3回にわたり評価報告書を発表してきた(第1次評価報告書(1990年)、第2次評価報告書(1992年)、第3次評価報告書(2001年))。

2007年には、各作業部会報告書及び統合報告書で構成される第4次評価報告書が順次公開されることになっており、5月末現在、各作業部会報告書が公開されている。これらの報告書では、気候システムに温暖化が起こって

いると断定するとともに、人為起源の温室効果ガスの増加が温暖化の原因とほぼ断定したほか、①永久凍土地域での地盤の不安定化、動植物の生息域の高緯度・高地方向への移動、熱波による死亡、媒介生物による感染症リスクなど、気候変動の影響が既に生じていること。②1980年～1999年に比べ、2090年～2099年の平均気温上昇は、環境の保全と経済の発展が地球規模で両立する社会では、約1.8℃であるが、化石エネルギーを重視した高い経済成長を実現する社会では、約4℃となること。③北極海の晩夏における海水が21世紀後半までにほぼ完全に消滅すること。④2030年を見通した削減可能性は、排出量の伸び率を相殺し、さらに現在の排出量以下にできる可能性があること。など、新たな評価を示した。

IPCCの報告書は、世界の専門家や政府の査読を受けて作成され、国際的な取り組みに科学的根拠を与えるものとして極めて重要な役割を果たしてきており、今回の第4次評価報告書によって、ポスト京都議定書に向けた今後の国際交渉の進展が期待される。

■ 次世代スーパーコンピュータ

次世代スーパーコンピュータ(以下「次世代スパコン」という。)開発プロジェクトは、政府が昨年3月に閣議決定した第3期科学技術基本計画において、国家的な目標と戦略の下に集中的に投資すべき「国家基幹技術」の1つとして位置づけられている。この次世代スパコンは、文部科学省が平成18年度から24年度にかけて今後とも我が国が科学技術・学術研究、産業、医・薬など広汎な分野で世界をリードし続けるために必要な研究基盤として、総事業費約1,100億円を計上し、平成22年度の施設稼働を目指して開発が進められている。次世代スパコンの運用にあたっては、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」が定められ、SPring-8に加え、本施設を産学官に解放し、基礎研究から産業利用まで幅広く共用すべく、国の責任で施設整備から運用まで一体的に推進するとされており、開発主体として独立行政法人理化学研究所が選定されている。

次世代スパコンは、現在世界最速の米国製コンピュータの30倍以上の速度に相当する10ペタフロップス(=1秒間に1京(10の16乗)回)を超える計算能力を目指して開発が進められており、様々な現象の予測、新素材の創製、複雑なシステム設計など、あらゆる科学技術分野において、より効率的で効果的な手法を提供する可能性を有している。具体的には例えば燃料電池や触媒等のナノレベルの解析や、創薬における結合解析、発病メカニ

ズムの解析、地震による個々の建物被害の予測など広汎な分野での利用が期待されている。

理化学研究所は次世代スパコンの整備にあたり、昨年夏頃から外部有識者からなる検討部会を設置して、全国15の候補地について立地地点の客観的・科学的な評価を進めてきた結果、本年3月に神戸ポートアイランド地区を次世代スパコンの整備に最適な場所として選定した。立地地点の選定にあたっては、神戸空港をはじめとする利便性の高い交通アクセスと安全で快適な研究環境や、高い利用ポテンシャルを有する研究機関・大学・企業の集積、施設の整備・運用にあたっての経済性などが優れているとともに、理化学研究所のSPring-8や発生・再生科学総合研究センター及び分子イメージング研究拠点の整備・運営等にあたってのこれまでの兵庫県・神戸市並びに地元の大学、産業界等との密接な協力・信頼関係が高く評価された結果となっている。

次世代スパコンの神戸立地により、今後、神戸市が進めている医療産業都市構想がさらに進展するとともに、理化学研究所は次世代スパコンを核とした計算科学技術の研究教育拠点(COE)の形成を目指していることから、内外から次世代スパコンを利用する最先端の大学や研究機関、企業などが神戸ポートアイランド地区に集積し、様々な科学技術分野における新しい研究開発や新産業の創出が期待されている。

## 神戸市都市景観審議会答申

神戸市は平成19年3月28日に、神戸市都市景観審議会より、次の2つのテーマについて答申をうけた。

(1) ひとつは、「大規模建築物等の景観誘導基準について」である。神戸市では、大規模建築物等（景観形成指定建築物等）の景観誘導を図るため、都市景観形成地域などを除く市全域において、一定規模以上の建築物、工作物、屋外広告物について、届出を求め、助言・指導を行っている。答申では、景観誘導の基準を明確にし、市民・事業者が、基本的に遵守すべき項目と内容を把握することを目的として、届出にかかる基準案をとりまとめた。①配置・形態、②材料・色彩、③外構・植栽、④付属物等の各項目について基準を定め、特に色彩については、屋根・外壁について、「けばけばしくならないようにする」とし、彩度や明度の数値基準を定めた。また、主な河川に面する敷地において、敷設緑化に努めるべきこととした。

(2) 次に、「都心ウォーターフロントの景観形成について」である。ハーバーランド・メリケンパークから

HAT 神戸及びポートアイランドを含む都心ウォーターフロントは、個性的な都市景観を形成し「みなと神戸」の顔となっている。一方、ポートアイランドのコンテナバース跡地への大学の進出、新港第一突堤の再開発などがすすめられ、倉庫・物流機能を中心とした港湾的な土地利用から、都市的な土地利用へと大きな変化が予定される。このような状況を踏まえ、都心ウォーターフロントを6つのゾーンに区分し、都市景観形成の考え方、基本的な方針、基準案をとりまとめた。特にゆとりとうるおいのある歩行者空間で、海・山への眺望を確保する都心から海に至る主要な道路を「眺望路」とし、17の眺望路を定めた。また、共通基準として、屋上広告物は設置しないこととした。

今後、これらの答申をうけ、神戸市では景観誘導基準の運用を開始し、都心ウォーターフロントを都市景観形成地域に指定することを予定している。特に都心ウォーターフロントでは、地域に働きかけ、協働による景観まちづくりを進めていくことが求められる。

## 神戸市東灘区不発弾処理

平成19年2月6日、神戸市東灘区青木5丁目の建設現場から、第二次世界大戦中に米軍により投下されたと思われる不発弾（500ポンド（250キロ）爆弾）が発見された。約1カ月後の3月4日、自衛隊による不発弾信管の抜き取り作業完了を確認し、神戸市長による安全化宣言に至った。

発見された場所が住宅地の中であったことから、不発弾処理（信管除去作業）は、周囲の住民（約1万人）の区域外避難、周辺道路・阪神高速道路の通行止めや阪神電車の一部運行休止を伴い、当日は神戸市不発弾処理現地対策本部を設置、関係機関の責任者が一同に会し、当日作業に係る情報共有や活動調整を実施した。その体制も陸上自衛隊（陸上自衛隊中部方面後方支援隊 第103不発弾処理隊、陸上自衛隊第3師団）、神戸市、兵庫県、兵庫県警、など計17機関 約1,500名という大掛かりなものとなった。

処理に先立ち、不発弾処理作業中の安全を確保するため、不発弾の周囲に、防護壁（高さ約5m）を設置した上で、災害対策基本法第63条に基づき、不発弾処理現場から概ね半径300mの範囲に警戒区域を設定、同区域内（＝避難対象区域）への立ち入りを禁止するとともに区域内の居住者または勤務者について、区域外に避難誘導

を行った。

住民避難にあたっては、万全を期すため、避難対象区域内の住民及び事業所を事前に戸別訪問し、当日も確認等のため避難誘導を実施、特にひとり暮らしの高齢者や体の不自由な方などについては、保健師等による事前訪問調査の上、必要な場合は特別養護老人ホーム等への収容などの個別対応を実施した。また、日本語の理解が十分でない方を対象に、神戸市ホームページやチラシなどを英語ほか6言語でも作成・配布するとともに、主な避難場所への通訳者（英語、中国語）の配置などの対応を行っている。

地域の防災福祉コミュニティをはじめ、自治会、婦人会などにおいても、阪神・淡路大震災時の経験を踏まえ、連携・協力して、情報の周知、避難誘導などにあたった。

今回の処理に当たっては、情報の広報や要援護者をはじめとする避難誘導、道路や鉄道の交通規制など、それぞれ関係機関との間で事前の情報共有や活動調整を実施し、その連携の下、大きな混乱もなく実施できたが、今後とも神戸市内をはじめ、不発弾は、いつ、どこで発見されるかもわからず、今回の経験をひとつのモデルとして活かしていくことが必要であると考えられる。

# 神戸医療産業都市構想の進捗状況

平成19年6月  
神戸市企画調整局

[問い合わせ先：医療産業都市構想推進室 TEL 078-322-6349]

神戸医療産業都市構想は、ポートアイランド第2期において先端医療技術の研究開発拠点を整備し、産学官の連携により、21世紀の成長産業である医療関連産業の集積を図るプロジェクトであり、神戸経済の活性化、市民の健康・福祉の向上、国際社会への貢献を目標としている。

平成11年3月に「神戸医療産業都市構想懇談会」が報告書を取りまとめたから8年が経過し、この間、報告書に位置づけられた「先端医療センター」「メディカルビジネスサポートセンター」「トレーニングセンター」という3つの中核機能も概ね整備が進み、医療関連企業の集積も順調に進んでいるところである。また、本構想の研究成果を活かして、市民の健康増進とまちの魅力の向上、地域経済の活性化をめざす「健康を楽しむまちづくり」の取り組みも始まっている。本構想は国家的なプロジェクトとして推進されており、本年3月には、国の次世代スーパーコンピュータの立地も決定した。

ここでは、これまでの構想の進捗状況について紹介する。

## 1. 医療産業都市構想の経緯

### (1) 市長が医療産業都市構想の検討を公表（平成10年9月）

### (2) 神戸医療産業都市構想懇談会の設置（平成10年10月）

座長：井村 裕夫 神戸市立中央市民病院院長（当時）

委員：大阪大学医学部長，京都大学医学部長，神戸大学医学部長，神戸市医師会会長，国立循環器病センター総長，兵庫県健康福祉部長，神戸市震災復興本部総括局長，保健福祉局長，産業振興局長

オブザーバー：厚生省大臣官房企画官，厚生省近畿地方医務局医療課長，通商産業省環境立地局調査官，WHO神戸センター，神戸商工会議所企画部長

### (3) 神戸医療産業都市構想懇談会報告書（平成11年3月）

#### ①背景と目的

#### 1)我が国の医療関連産業に関する現状認識

○医療関連産業を取り巻く環境は急速に変化

- ・今後、医療・福祉関連産業の市場は急速に成長  
(1996年約38兆円→2010年予測91兆円)

- ・制度改革・規制緩和（医療保障制度）の進展
- ・先端医療・医薬品開発の世界標準ルール化とその対応の遅れ

○我が国の医療機器産業，医薬品産業の国際競争力低下

- ・医療機器産業（内外価格差，市場の特殊性，ベンチャー企業支援の遅れ）
- ・医薬品産業（国際競争力の低さ，薬価制度，治験件数の減少）



- 今後、我が国の医療関連産業を発展させるためには、基礎的生命科学研究の振興と医療技術の統合的発展をサポートする新しい仕組みが必要
  - ・基礎的な生命科学研究を振興し、グローバルスタンダードへのキャッチアップに向けた医療技術の研究開発、評価、普及を支える基盤を整備
  - ・医療技術の統合的発展の支援（治療技術・材料工学・情報工学・バイオ技術・経営管理手法の融合・連携）

## 2) 神戸市の重要課題と関西圏のポテンシャル

- 直面する2つの重要課題
  - ・震災からの本格的産業復興
  - ・少子高齢化に対応した医療・福祉関連サービス提供体制の構築
- 関西圏のポテンシャル
  - ・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
  - ・伝統的な製薬産業及び新産業集積の存在
  - ・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
- 神戸のポテンシャル
  - ・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
  - ・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）
  - ・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）
  - ・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）
  - ・情報インフラの充実（KIMEC 構想、光ファイバー網の整備）
  - ・アジアとの連携・交流ネットワーク（上海・長江交流促進プロジェクト）

## 3) 医療産業都市構想の目的

- 次世代医療システムの構築
- 医療サービス水準の向上と市民福祉の向上
- 医療関連産業の集積形成と既存産業の高度化

### ② 医療産業都市構想の基本的な考え方

#### 1) 構想の基本的考え方と機能・施設構成

- 基礎～臨床研究のための中核的臨床研究機能
- 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
- 医学界・産業界の連携と産業化の仕組みづくり
- 新産業創出と地域製造業等への波及

#### 2) 取り組むべき医学分野

- 臨床試験（治験）
- 細胞・遺伝子治療
- 医療機器（介護機器含む）

#### 3) 機能・施設構成イメージ

- 先端医療センター（研究開発機能、臨床研究支援機能）
- メディカルビジネスサポートセンター（評価・普及機能、ビジネス支援機能、インキュベート機能）
- トレーニングセンター（人材育成支援機能）

#### ③ 先端医療センターの概要

#### ④ 事業化に向けてのスケジュール

## (4) 神戸医療産業都市構想研究会の設置（平成11年8月）

目的：神戸医療産業都市構想懇談会報告書を受け、構想の早期具体化を検討する主体として、広く産学官の参画により設置

会長：井村 裕夫 先端医療振興財団理事長



顧問：京都大学，大阪大学，神戸大学，国立循環器病センター，神戸市医師会，兵庫県，神戸市立中央市民病院，理科学研究所発生・再生科学総合研究センター

事務局：神戸市，神戸商工会議所，先端医療振興財団

会員：約330社（構想に賛同する企業等）

○構想の具体化を検討するためのワーキンググループを設置

- ・映像医学センター WG（医療機器の研究・開発）
- ・臨床研究支援センター WG（地域医療機関と連携した治験体制検討）
- ・都市インフラ整備 WG（企業誘致・都市開発）
- ・再生医学 WG（再生医療等の臨床応用）
- ・健康づくり支援システム検討委員会（市民の健康増進と健康関連産業の創出）
- ・神戸バイオメディカル開発センター検討 WG（仮称）（施設のコンセプト，運営の基本方針，運営企業の選定基準等の検討）

(5) 医療産業都市構想推進本部の設置（平成11年10月）

目的：構想の具体化を図るため，全庁的な推進本部を設置

本部長：鶴崎 功 神戸市助役

顧問：井村 裕夫 先端医療振興財団理事長，神戸市立中央市民病院名誉院長

(6) 「新産業構造形成プロジェクト関連の復興特定事業」に選定（平成12年2月）

(7) 「都市再生プロジェクト」に選定（平成13年8月）

ー大阪圏におけるライフサイエンスの国際拠点形成ー

『神戸地域を再生医療等の基礎・臨床研究と先端医療産業の集積拠点とするため，研究機能の強化，起業化支援等に必要な施策を集中的に実施する』

(8) 神戸健康科学（ライフサイエンス）振興会議の設置（平成17年8月）

目的：医療産業都市構想の新たな展開を目指して，これまでの取り組みを検証するとともに，クラスター形成の目標である10年後及び20年後のグランドデザインや，新たなライフサイエンス分野の先端的な施策提案を検討する。

会長：井村 裕夫 先端医療振興財団理事長

委員：京阪神の大学・研究機関の医学・工学分野及び社会科学の研究者，神戸経済界，地元医師会，地元中小企業，進出企業 など

オブザーバー：経済産業省，厚生労働省，文部科学省，WHO 神戸センター，兵庫県

○ワーキンググループの設置

- ・グランドデザイン検討 WG
- ・新たな研究・技術開発方策 WG
- ・クラスター推進方策 WG
- ・経済効果アドバイザーボード

○神戸健康科学（ライフサイエンス）振興ビジョンを市に提出（平成19年3月）

## 2. 中核施設等の整備状況

(1) 先端医療センター（平成15年4月全面開業）

事業費：132億円 ※新事業支援施設（経済産業省）

整備：神戸都市振興サービス(株)〔地域振興整備公団，神戸市，民間企業等が出資〕

運営：(財)先端医療振興財団

延床面積：約20,500㎡（医療機器棟，研究棟，臨床棟（臨床病床60床））

研究テーマ：

ア．医療機器の研究・開発

○PET 検診事業・研究事業

- ・がん・脳梗塞・痴呆・心筋梗塞等の疾患の早期発見や確定診断等を目的とした PET を用いた検診事業や研究
- ・PET 検診（平成14年1月～） ※保険適用（平成14年4月～）
- ・民間病院と連携した PET-CT 検診（平成18年2月～）

○MRI 研究事業

- ・脳腫瘍と残存機能の術前評価，加齢性・痴呆性病態の診断，前立腺がんの診断等を目的とした MRI を用いた研究
- ・医学・工学（ME）連携型研究事業の実施（平成12年3月～）〔経済産業省〕

○放射線治療事業・研究事業

- ・CT で患部の位置を確認しながらライナックで高精度な放射線照射を行う CT-ライナック治療事業の開始（平成14年4月～）
- ・高精度四次元放射線治療装置の共同開発（平成14年4月～）
- ・「固形がんに対する強度変調放射線治療」が全国で3番目に厚生労働省の「先進医療」を取得（平成18年7月）

イ．医薬品等の臨床研究支援（治験）

○臨床研究の支援

- ・生命倫理審議会及び分野別審査委員会による審査
- ・臨床研究支援スタッフの教育研修

○治験事業

- ・質の高い治験の実施（診療所：平成12年10月～平成15年5月，先端医療センター：平成15年6月～）
- ・治験コーディネータの養成（初任者・実務者研修）や派遣による支援

○神戸地域協同型治験のためのネットワーク構築

- ・神戸市医師会との検討会（平成12年12月～），合意書締結（平成14年3月）
- ・神戸市医師会協同治験セミナーの共催（平成14年11月～）
- ・地域協同型治験の実施（平成17年9月～）

ウ．再生医療等の臨床応用

○神戸市地域結集型共同研究事業「再生医療にかかる総合的技術基盤開発」の実施（平成12～17年度）〔文部科学省〕

○関西ティッシュエンジニアリング・イニシアティブ（kTi）の設立（平成13年2月）

- ・組織工学・再生医学ワークショップの発足（平成13年2月）

○細胞培養センター（Cell Processing Center: CPC）の整備（平成14年3月）

○基礎研究成果の臨床応用推進研究事業の実施（平成14年度～）〔厚生労働省〕

○微細加工技術利用細胞組織製造技術の開発に係る研究開発事業の実施（平成14～17年度）〔経済産業省〕

○再生医療の実現化プロジェクトの実施（平成15～19年度）〔文部科学省〕

- ・さい帯血バンクとの連携による研究用幹細胞バンクの整備支援

○臨床研究の実施（平成15年度～）

- ・下肢の末梢血管再生，歯槽骨再生等

(2) 理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター（平成15年3月全体完成）

整備費：約70億円（ミレニアムプロジェクト）

運 営 費：約48億円（平成19年度予算）

整備運営：独立行政法人 理化学研究所

センター長：竹市 雅俊（京都大学名誉教授）

研究人員：ラボリーダー32名，常勤職員約300名

延床面積：約28,900㎡

○発生・再生領域における世界的な研究機関

- ・高齢化社会に対応するための動物における発生・再生システムの解明
- ・細胞治療・組織再生などの再生医療を促進するための基礎的・モデル的研究
- ・先端医療センター等と密接に協力したトランスレーション研究や応用開発

### (3) 神戸臨床研究情報センター（平成15年3月完成）

事 業 費：50億円

整 備：神戸市〔文部科学省25億円，神戸市25億円〕

運 営：(財)先端医療振興財団（指定管理者制度により管理運営を委託）

延床面積：7,300㎡

○基礎研究から臨床応用への橋渡し研究（トランスレーショナルリサーチ）を支援する総合的な情報拠点

- ・「ゲノム先端医療研究開発センター」構想（推進主体：関西経済連合会）
- ・遺伝子研究及びファーマコゲノミクスの推進
- ・大学・企業等からの臨床試験支援業務の受託
- ・「がん情報サイト」の開設（米国国立がん研究所による最新がん情報の日本語版）

○トランスレーショナルリサーチの基盤整備（平成14～18年度）〔文部科学省〕

- ・臨床試験支援基盤や遺伝子情報－臨床情報の統合データベースの構築

○がんトランスレーショナルリサーチ事業（平成16～20年度）〔文部科学省〕

- ・革新的ながん治療法の開発に向けた研究の推進

### (4) 神戸バイオメディカル創造センター（平成16年3月完成）

事 業 費：41億円

整備運営：神戸都市振興サービス(株)〔中小企業基盤整備機構，神戸市，民間企業が出資〕

延床面積：約11,000㎡

○バイオに特化したレンタルラボ，細胞培養センター，動物実験施設，RI（放射線同位元素）実験施設など，大学や研究機関では充足できない特殊な設備を整備することにより，事業リスクを低減し，研究開発から実用化までの期間を短縮

### (5) 神戸バイオテクノロジー研究・人材育成センター／神戸大学インキュベーションセンター（平成16年3月完成）

事 業 費：9億円

整備運営：神戸大学

延床面積：約3,060㎡

○「トレーニングセンター機能」を一部具体化する施設として，先端・融合領域の研究や，新たなバイオ産業を担う人材の育成を，機関横断的に実施

- ・細胞・生体機能シミュレーションプロジェクト（平成15～19年度）〔文部科学省〕

○神戸大学の研究開発に基づく大学発ベンチャー企業の育成・支援を実施

### (6) 神戸医療機器開発センター（平成17年11月完成，平成18年2月開所）

事 業 費：11億円

整備運営：中小企業基盤整備機構

延床面積：約3,600㎡

- カテーテル・ステント・内視鏡・腹腔鏡などを用いた低侵襲治療，新しい治療器具や技術の評価・改良を推進し，医療機器分野における新事業の創出を促進
- 画像機器，ミニボタなどを用いた医療従事者を対象としたトレーニング
- 中小企業・異分野企業との連携による医療機器用具の開発・改良

(7) 分子イメージング研究開発拠点（平成18年9月完成）

整備運営：神戸M・Iラボ(株)

延床面積：約8,600㎡

- 理化学研究所，(株)カン研究所（エーザイ(株)の100%出資法人）が入居
- 理化学研究所 分子イメージング研究プログラム
  - ・PETを中心としたイメージング技術を活用し，創薬期間の短縮とコスト削減を図るなど，創薬プロセスの構造改革により，バイオ関連産業の集積を目指す。

(8) 神戸健康産業開発センター（平成18年10月完成）

事業費：7.1億円

整備運営：中小企業基盤整備機構

延床面積：約2,100㎡

- バイオ実験機器，診断・予防機器，健康機器，健康食品などの開発を目的とした，計測機器・分析メーカーや健康関連企業を対象としたインキュベーション施設

(9) その他のインキュベーション施設

神戸国際ビジネスセンター（平成14年5月全体完成）

神戸インキュベーションオフィス（平成14年11月完成）

キメックセンタービル（平成19年3月一部ウェットラボに改修）

(10) 中央市民病院の移転新築（平成22年度 開業予定）

- 「中央市民病院の基本構想に関する懇話会」より，医療機能，病床規模等，事業手法，立地場所に関する報告書「神戸市立中央市民病院の今後のあり方について」の提出（平成15年5月）
- 新中央市民病院基本計画の策定・公表（平成18年6月）

(11) 次世代スーパーコンピュータの整備（平成19年3月 立地決定，平成22年度末 一部運用開始予定）

事業主体：国（文部科学省に「スーパーコンピュータ整備推進本部」を設置）

総事業費：約1,100億円（平成18～24年度）

開発主体：独立行政法人 理化学研究所

事業概要：第3期科学技術基本計画の中で国が集中的に投資して推進する「国家基幹技術」の一つとして，①スーパーコンピュータを最大限活用するためのソフトウェアの開発・普及，②世界最先端・最高性能の「次世代スーパーコンピュータ」の開発・整備，③ハードウェア，ソフトウェア及び人材育成を柱とした世界最高水準の研究教育拠点（COE）の形成を一体的に推進する。

運用：「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」

SPring-8に加えスパコンを産学官に広く開放

計算能力：10ペタフロップス（1秒間に1兆の1万倍（10の16乗））超  
（地球シミュレーター（現在世界第14位）の約250倍）

利用分野：ライフサイエンス，ものづくり，ナノテクノロジー，防災，航空・宇宙工学，地球環境，

### 3. 企業誘致の取り組み（進出済及び進出決定企業105社（平成19年6月11日現在））

(1) 構想への参画を呼びかけ

- 市長が世界都市会議（ワシントン D.C.）に出席し、広く世界の企業等に対して構想への参画と神戸への進出を呼びかけ（平成11年5月）
- 市長がバクテル主催のプレゼンテーションセミナーにおいて、神戸市の魅力・プロジェクトを紹介し、米国企業（78社・110人出席）に対して構想への参画と神戸への進出を呼びかけ（平成12年7月）

(2) 神戸エンタープライズゾーン条例の改正

- 進出企業に対する税の軽減、賃料補助等の優遇措置（条例の対象分野に医療関連分野を追加）（平成13年4月）
- 平成20年3月まで期限を延長し、「中核事業」を新たに規定して、固定資産税・都市計画税、事業所税（資産割）を3年間1/2に軽減（平成17年4月）
- 産業クラスター形成促進支援事業（平成17年4月～平成20年3月）
  - ・ポートアイランド第2期の研究開発型賃貸施設を対象に、医療関連分野を中心とした研究開発型企業に対して、月額賃料の1/2を補助（限度額：月額1,500円/㎡、年額2,000千円）

(3) パイロットエンタープライズゾーン創設（平成14年9月）

- 敷地面積5,000㎡以上50名以上の雇用確保、20年以上の土地の貸し付けの場合、当初10年間を無償で貸し付け。（4社進出）※募集は終了

(4) 神戸メドコラボの設立（平成16年11月）

- ポートアイランド第2期に進出又は進出予定の医療関連企業が市内中小企業や研究者との情報交換の場を設け、企業の保有技術等のシーズと研究現場で求められるニーズとのマッチングや、先端医療技術の動向等に関する情報収集を行うための自主交流組織

(5) 神戸エンタープライズ プロモーション ビューローの設置（平成17年4月）

- 企業誘致ワンストップサービス機能を充実し、一元的に情報の収集・発信を行う。
- 各界の有識者からなる「アドバイザーボード」の設置や、アライアンス企業等によるサポートメンバーの構成により、企業誘致戦略などの提言を受ける。

(6) 「BIO2006」など国内外の見本市への出展

- 世界最大のバイオ関連展示会である「BIO2006」や国内の大型展示会にPRブースを出展し、国内外の医療関連企業の誘致活動を展開
- 海外クラスターとの連携やビジネスミーティング支援により、ポートアイランド（第2期）に進出している医療関連企業や地元企業の取引機会を拡大

### 4. 市内中小企業の医療関連分野への取り組み

(1) 「医療用機器開発研究会」の設置（平成11年11月）

- 神戸市機械金属工業会を中心に設置（会員企業70社（設立時32社））
- 医療用機器委員会、介護・健康機器委員会、周辺機器委員会を設置し、分野ごとのニーズに応じたきめ細かな研究開発や事業化を促進（開発テーマ現在約90）



- (2) ビジネスミーティングの開催（平成13年4月～）  
○医療関連企業と市内中小企業との取引機会の拡大
- (3) ビジネスサポートアドバイザー派遣制度（平成14年4月～）  
○マーケティング、薬事法、特許等のビジネス面からのサポートを実施
- (4) 神戸医療・健康・福祉分野研究開発費補助（平成14年4月～）  
○研究開発費の確保が容易でない市内中小企業に対する医療等における新製品等の研究開発事業に対する補助制度（補助率1/2，補助限度額1,000千円）
- (5) 「神戸バイオメディクス株式会社」の設立（平成15年6月）  
○医療用機器開発にかかる共同受注・販売機能を強化（出資者数40企業・個人）  
○初の自社ブランド商品「ガットクランパー」の販売を開始（平成18年9月）
- (6) 神戸医療産業都市コンソーシアム事業化推進補助（平成17年4月～）  
○大学、医療・研究機関のライフサイエンス分野の事業化と市内中小企業等の医療・健康・福祉分野での事業化を支援（補助率1/2，補助額2,000千円～10,000千円）
- (7) 事業化支援事業（平成17年4月～）  
○神戸市補助金の採択事業等を対象に、知的財産調査、市場調査、薬事申請支援等の総合的な事業化支援を実施
- (8) 医療機器サポートプラザの開設（平成17年8月）  
○薬事相談、研究者・専門医師・パートナー企業の紹介、試作品開発の相談、医療現場のニーズ把握支援等の医療機器開発にかかる相談窓口（先端医療センター内）
- (9) 中小企業支援コーナーの設置（平成18年2月）  
○医療機器開発に特化した相談窓口（神戸医療機器開発センター内）  
○施設入居企業及びラボ利用者と中小企業との共同開発相談

## 5. 産学連携の取り組み

- (1) 「神戸バイオ・メディカルファンド」の創設（平成13年1月）  
○バイオ・医療・介護・健康などの医療関連分野に特化したベンチャーファンド  
○先端医療振興財団に設置した「技術評価委員会」がアドバイザーの役割を担う  
○1号ファンド13.1億円（平成13年1月）、2号ファンド20億円（平成14年6月）、3号ファンド30億円（平成16年1月）、4号ファンド20億円（平成18年8月）  
○三井住友銀行グループを中心に設立し、延べ93社（重複16社）に53億2,933万円を投資（平成19年4月末現在）
- (2) 「神戸ライフサイエンスIPファンド」の創設（平成16年6月）  
○大学や研究機関における事業化が可能と判断される特許（知的財産）をもとに、早期の段階から株式会社を設立し、事業化のための資金提供と大学発ベンチャーの設立を支援  
○野村グループを中心に設立（約4.8億円）し、延べ5社を設立（平成19年5月現在）

### (3) 人材育成の取り組み

- 先端・融合領域などの新しい分野を担う研究者・技術者等関連人材の育成
  - ・バイオインフォマティクス養成セミナー（平成15～16年度）
  - ・バイオテクノロジー-医工融合講座（平成16～18年度）〔神戸大学と共催〕
  - ・ライフサイエンス基礎セミナー（平成16～18年度）
  - ・イメージング技術基礎セミナー（平成16～18年度）
  - ・クリニカル・ゲノム・インフォマティクス人材養成ユニット（平成16～20年度）〔神戸大学〕
  - ・ナノメディシン融合教育ユニット（平成17～21年度）〔京都大学〕
- 地元中小企業等のバイオメディカル分野参入に寄与する人材、バイオベンチャー起業に資する人材等の育成
  - ・神戸バイオメディカル・エンジニアリング講座（平成14年度～）
  - ・薬事担当者養成講座，知的財産セミナー（平成17年度～）
  - ・医療福祉機器等の開発・製造を中心とする機械・金属製造業の新産業創造人材育成事業（平成17～18年度）〔新産業創造研究機構〕

## 6. 「健康を楽しむまちづくり」の推進

### (1) 健康を楽しむまちづくり懇話会の設置（平成16年4月）

概 要：神戸医療産業都市構想の対象を健康・福祉の分野に広げ、本構想での最先端の研究成果や神戸の都市としての魅力を活かして、市民や来訪者が「健康」を実感し、楽しむことができるまちづくりに取り組む。産学官連携により、市民の健康増進や関連産業の集積などを通じてまちの魅力向上や活性化につなげる総合的な都市戦略を推進する。

座 長：井村 裕夫 先端医療振興財団理事長

委 員：健康・福祉分野の学識者，市民，企業など

○8つのプログラム提案を中心とした報告書を市に提出（平成17年7月）

- ①健康づくり支援システム，②喫煙被害防止システム，③地域の食育拠点づくり，④健康安心配食サービス，⑤健康づくりの小径，⑥歩く健康づくり，⑦地域の運動拠点づくり，⑧こうべ健康回廊

### (2) 健康づくりの小径（平成17年9月～）

○健康づくりのために日常生活で気軽に取り組めるウォーキングのきっかけづくりとして、各区でウォーキングイベント「こうべ健康ウォーク」を開催

### (3) 「こうべ『健康を楽しむまちづくり』構想～安心で健やかな地域社会をめざして～」が国の地域再生計画に認定（平成18年7月）

○「歩く健康づくり」の科学性検証（高齢者の活力創造）〔厚生労働省〕

- ・足に適合した靴の選択や正しい歩行指導が、高齢者の歩行能力の改善や要介護状態への進展予防と生活範囲の拡大に与える効果を科学的に検証
- ・神戸大学医学部保健学科等が中心となって北須磨地区等で取組みを開始（参加者：約100名）

○健康づくり支援システムの検討〔厚生労働省〕

- ・歩行指導プログラムや栄養指導プログラムなどのICTを活用した健康づくり支援システムの基盤構築と、生活習慣病予防策を調査研究する仕組みづくり
- ・先端医療振興財団や神戸女子大学等が中心となって取組みを開始

○ICウォーキングシステムを活用した地域活性化プロジェクト〔内閣府〕

- ・NPO法人神戸アスリートタウンクラブが、灘区水道筋商店街で、ICカードを活用したウォーキングシステムを通じて、健康増進と地域活性化を図るモデル事業を実施

- (4) 健康情報サイト「はつらつ神戸健康クラブ」の配信（平成18年9月）  
○糖尿病予防を中心とした市民への健康情報の発信

## 7. 日本初のライフサイエンスのスーパークラスター形成に向けた取り組み

- (1) 「神戸医療産業集積形成調査」（平成12年9月）  
○米国の先進都市の事例から推計，中核施設整備後20年目の経済効果  
〔雇用創出〕市内18,000人，関西圏23,000人  
〔生産誘発額〕市内3,300億円，関西圏5,300億円
- (2) 国の「知的クラスター創成事業」に選定（平成14年4月）  
概 要：大阪北部地域との連携のもと、「関西広域クラスター」として関西全体でライフサイエンスのスーパークラスター形成をめざす。  
事業費：5億円程度／年（平成14～18年）  
○再生医療等の先端医療の実用化に必要な技術の開発  
・先端医療センターを中心に，再生医療をはじめとする先端医療研究に取り組む関西の研究機関・企業の幅広い参画のもと，神経幹細胞や血管幹細胞など共同研究テーマに基づいて体系的・包括的に取り組む。  
○トランスレーショナルリサーチと実用化促進の仕組みの構築  
・基礎研究の成果の臨床応用，発明の知的財産化・事業化へとつなげるトランスレーショナルリサーチの展開と革新的技術の地域産業への波及を可能とする仕組みを備えたクラスターの形成を目指す。  
○ホームページ「バイオマッチングシステム」の開設（平成18年11月）  
・研究者，企業等の保有する研究シーズとニーズのマッチングを行い，医療，福祉，健康，バイオ分野の研究開発，商品化，販路拡大等を促進
- (3) 「先端医療産業特区」が構造改革特区第1号として認定（平成15年4月）  
○「神戸経済特区に関する提言」（平成14年7月）を受けて申請  
○規制緩和の内容（施策の全国制度化等に伴い，神戸独自のメニューは※のみ）  
・国立大学の教員が研究成果を活用する事業を勤務時間内に行うことが可能  
・国の試験研究施設の企業による使用の手続きの迅速化，容易化，廉価使用の拡大  
・外国人研究者の受入れ促進  
・外国企業の支店等が開設準備を行う場合の在留資格の要件緩和及びこれに伴う在留申請の優先処理（※）  
・全国的な規制緩和の活用
- (4) 「クラスター推進センター」の設置（平成17年4月）  
○知的財産，ファンド，マーケティング，薬事法，経営などの複眼的専門人材を配置し，地元中小企業・進出企業等に対する医療・福祉・健康機器の事業化支援や，大学・研究機関の研究成果の実用化支援，人材育成，情報発信を実施。

# “こうべ”の市民福祉総合計画2010後期実施計画のあらまし

平成19年度～平成22年度 —もてる力をだしあい、ささえあう福祉のまちづくり—

平成19年2月

神戸市保健福祉局

【問い合わせ先：計画調整課 TEL 078-322-5198】

## 1. 市民福祉総合計画とは

「“こうべ”の市民福祉総合計画2010」は、「神戸市民の福祉をまもる条例」に基づき、福祉や健康、所得、労働、教育、住宅など市民生活の基礎的条件に関連する分野を対象に、市の果たすべき責務を具体的に明示するとともに、事業者や市民の役割を示すことにより、市民福祉の総合的・体系的推進を図る、平成22年度を目標年次とした計画です。

今回、「当初5か年実施計画」の計画期間終了に伴い、平成19年度から平成22年度までの4か年を計画期間とする後期実施計画を策定しました。

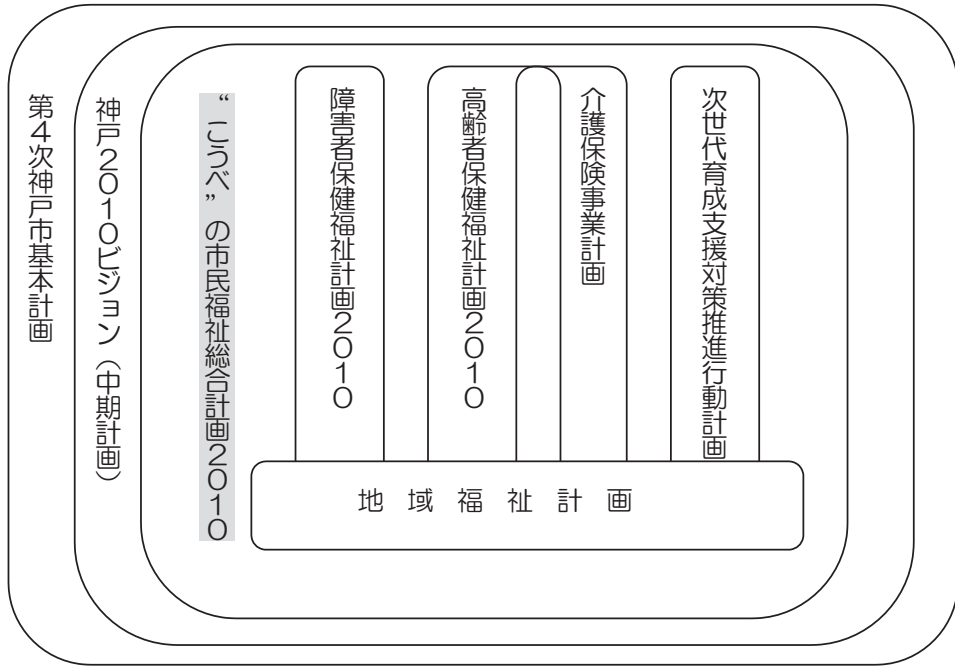
〔神戸市の市民福祉に関する計画策定状況〕

昭和				平成					(年度)		
52～54	55～57	58～60	61～63	元～3	4～8	9～13	14～18	19～22			
						7～9 市民福祉 復興プラン					
“こうべ”の 市民福祉計画		新・“こうべ” の市民福祉計画			“こうべ”の 市民福祉総合計画			“こうべ”の 市民福祉総合計画2010			
第1次 3か年 計画	第2次 3か年 計画	第3次 3か年 計画	第4次 3か年 計画	第5次 3か年 計画	前 実 計	期 施 画	後 実 計	期 施 画	当初5か年 実施 計画	後 実 計	期 施 画

## 2. “こうべ”の市民福祉総合計画2010の位置付け

「“こうべ”の市民福祉総合計画2010」は、第4次神戸市基本計画（目標年次：平成22年）とその中期計画である「神戸2010ビジョン」の市民福祉分野における分野別の計画であるとともに、「障害者保健福祉計画2010」、「高齢者保健福祉計画2010」、「介護保険事業計画」、「次世代育成支援対策推進行動計画」、「地域福祉計画」を包含する総合的な計画です。

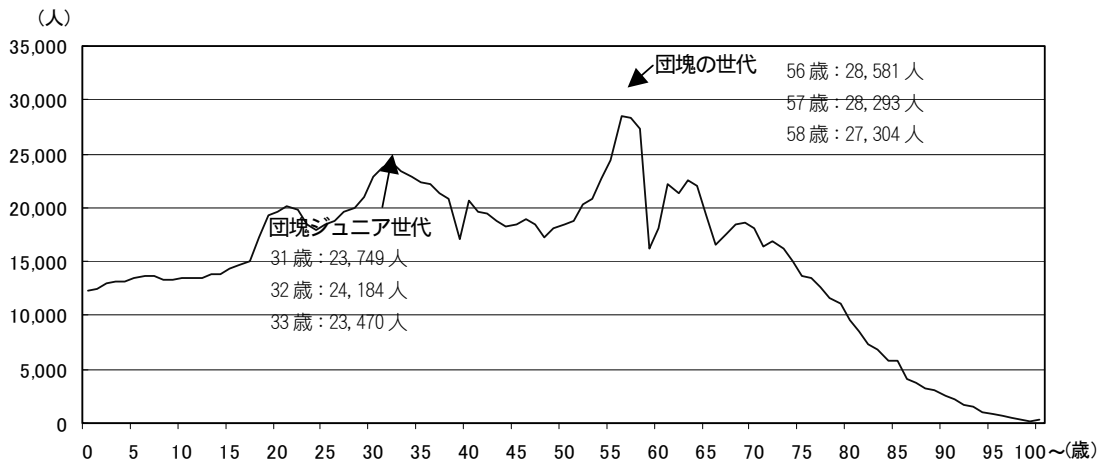
「障害者保健福祉計画2010」、「高齢者保健福祉計画2010」、「介護保険事業計画」、「次世代育成支援対策推進行動計画」は、施策の対象者ごとの分野別計画である一方、地域福祉計画は、地域福祉の観点からすべての市民を対象とする計画であり、これら関連する計画もあわせた各計画の関係は図のようになります。



### 3. 市民福祉をとりまく現況

#### (1) 年齢別人口の状況

わが国では、急速な少子高齢化が進んでいます。神戸市においても、今後65歳以上の年齢層を迎える団塊の世代（昭和22～24年出生世代）の年齢層の人口比率が突出して高くなっています。この世代に次いで、その子どもの世代となる団塊ジュニア世代（昭和47～49年出生世代）の人口比率が高くなっています。



資料：平成17年度国勢調査

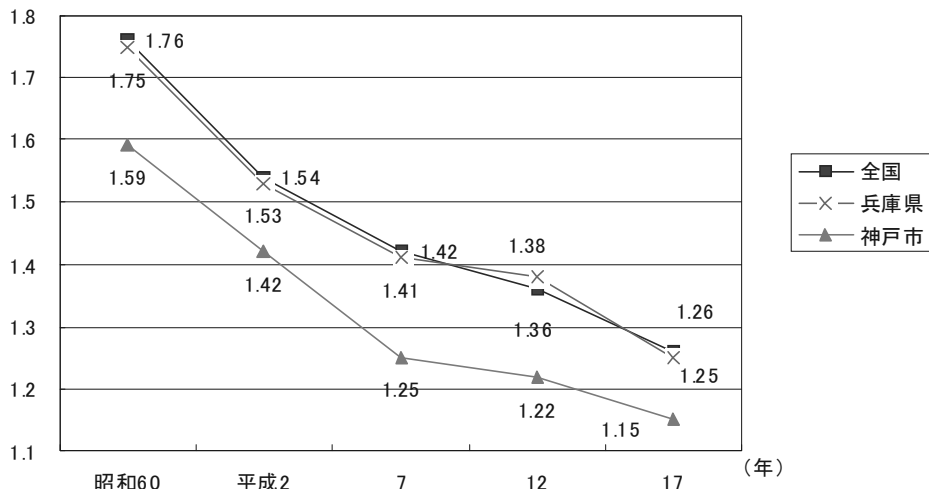
年齢別人口【神戸市】



## (2) 合計特殊出生率の推移

我が国の出生数は、第2次ベビーブームといわれる昭和48年前後を境にして減少傾向が続いています。合計特殊出生率は年々減少しており、平成18年に入ってから出生数が6年ぶりに増加に転じているものの、人口維持に必要な2.07を大幅に下回っています。

神戸市においても、少子化傾向は続いており、平成17年の合計特殊出生率は1.15と、全国平均の1.26を下回っています。また、市内の0～14歳人口を見ても、この10年間で2万人以上減少しています。

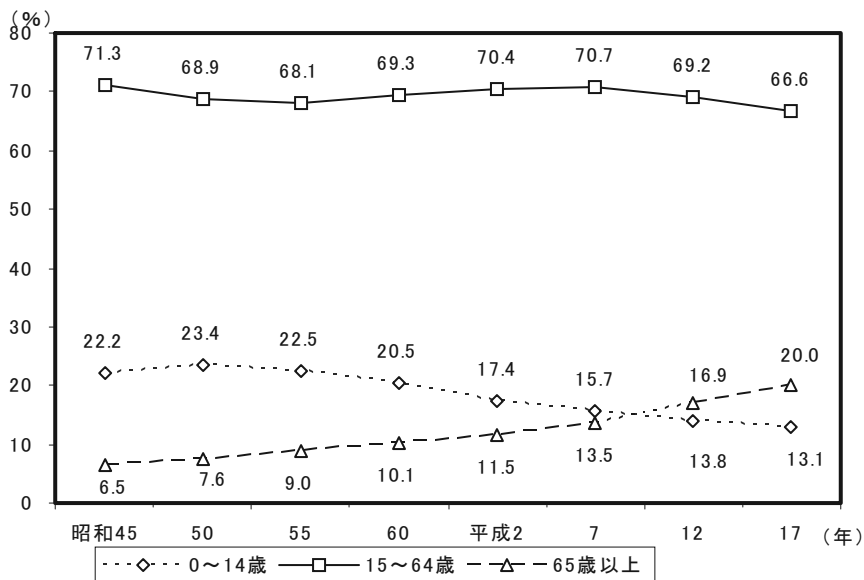


資料：厚生労働省人口動態統計

合計特殊出生率【全国、兵庫県、神戸市】

## (3) 年齢別人口の割合

神戸市における年齢別人口については、65歳以上人口の割合が昭和25年以降年々上昇しています。平成12年国勢調査では16.9%であったのが、平成17年国勢調査では、20.0%となっており、おおむね全国平均と同様に推移しており、高齢化が進んでいます。一方、14歳以下人口の割合は減少しています。



資料：総務省統計局 各年国勢調査

年齢3区分別人口割合の推移【神戸市】

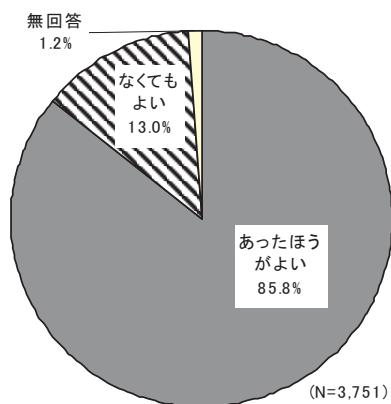
## 4. 後期実施計画の特徴

### (1) 神戸市地域福祉計画の策定

平成17年度に行った「※市民福祉に関する意識調査」において、地域とのつながりが「あったほうがよい」と思う人の割合が8割台と高くなっています。

また、少子高齢化の進行など社会状況の変化による福祉ニーズの増大、多様化などに対応するという面からも、新たな地域のつながりが必要となっています。

※市内在住の20歳以上の方から約10,000人の方を無作為に抽出し、調査を行いました。



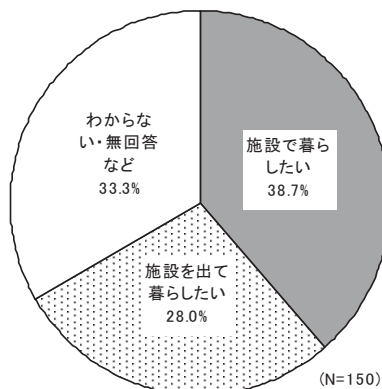
「“こうべ”の市民福祉総合計画2010（当初5か年実施計画）」は、地域福祉計画の考え方を先取りした形で策定していますが、この度の後期実施計画の策定にあわせ、地域での実情に応じた取り組みをより積極的に支援するという観点から、市民参画を得て地域福祉計画を定めることとしました。

#### 〔地域福祉推進のための基本理念〕

- ①市民一人ひとりが意識をもつ
- ②市民一人ひとりが社会参加する
- ③市民一人ひとりがもてる力をだしあう
- ④社会資源を活かしネットワーク化を図る
- ⑤神戸らしさを生かす

### (2) 障害者保健福祉計画2010後期計画（障害福祉計画）の策定

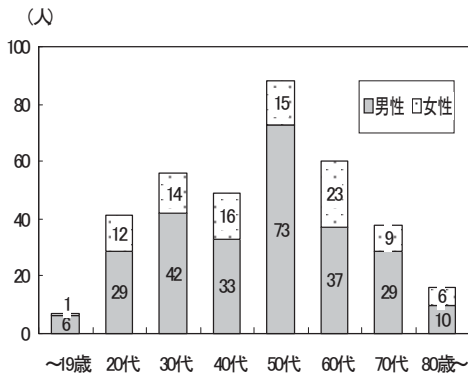
平成17年度に行った「障害者生活実態調査」において、施設に入所している知的障害者に将来の暮らし方の希望を聞きました。「施設を出て暮らしたい」と答えている人が28.0%となっています。





障害者が住み慣れた地域で自立した生活を続けるためには、障害者一人ひとりの状況に応じた支援が必要です。障害者自立支援法の趣旨も踏まえて、障害者がそれぞれのニーズに沿ったサービスを選択できるような取り組みを進めます。

### (3) ニート・フリーター、自殺予防など新たな福祉ニーズへの対応



#### 【自殺者の推移】

市内の自殺者は近年300人台で推移しており、平成17年の自殺者数は355人で、男女別では男性が7割を、年齢別では50歳以上が約半数を占めています。

#### 【ニート・フリーターの状況】

総務省統計局「労働力調査（詳細結果）（平成17年度）」によると、ニートに近い概念として、非労働力人口のうち15歳から34歳で通学も家事もしていない者が全国で64万人、フリーターは全国で201万人いるとされています。



ニートやフリーターなど若年層の雇用問題についても福祉ニーズと捉え、関係機関と協力した対応策を検討していきます。自殺予防についても、福祉ニーズとしての対応を行います。

## 5. “こうべ”の市民福祉総合計画2010後期実施計画に基づく主な事業について

◎は新規施策 ○は拡充施策

### (1) 地域福祉の推進

市民参画により地域福祉を推進し、市民が住み慣れた地域で安心して住み続けることができるよう、高齢者、障害者をはじめすべての市民がともに生き、支え合う地域社会の形成を目指します。

そのため、新たに策定した神戸市地域福祉計画にもとづき、計画的に地域福祉を推進していきます。

#### ①地域福祉活動参加促進のための意識づくり

◎神戸市地域福祉計画の推進（身近な地域を対象とした「地域福祉活動計画」のモデル的策定の支援）

- ・地域ぐるみの学校安全対策

◎団塊の世代等に対する意識・実態調査等の実施

#### ②住民参加を促進するための環境整備

○ふれあいのまちづくり協議会活動の推進

（地域福祉センターの整備・改修など、AED設置）

- ・民生委員・児童委員活動の推進

#### ③より充実した地域福祉活動に向けて

- ・市民福祉大学の運営
- ・ボランティア活動の促進

## (2) 福祉サービスの充実

少子高齢化、核家族化及び都市化の進行や女性の社会進出の増加などの社会情勢の変化により、養育・扶養・介護などの家族機能や地域機能が低下している中で、これらの機能を支援する施策を積極的に推進していきます。

### 〔高齢者〕

◎神戸市高齢者保健福祉計画2010後期計画の推進

#### ①介護保険事業の円滑な推進

- ◎介護予防対策（ヴィッセル神戸と連携した健康づくり）
- ◎介護予防事業の評価・分析
  - ・あんしんすこやかセンターの運営
  - ・認知症高齢者の在宅生活支援
  - ・高齢者虐待防止
  - ・介護保険コミュニケーションサポート事業（外国人支援）

#### ②地域見守り活動の推進

- ・ひとりぐらし高齢者への地域見守り活動の推進
- ・見守り推進員の配置
- 高齢者自立支援拠点（あんしんすこやかルーム）の設置

### 〔子ども〕

○神戸市次世代育成対策推進行動計画（神戸っ子すこやかプラン21）の推進

#### ①在宅サービス

- ・保育所待機児童の解消（保育所の新設等、既存施設を活用した保育所整備、既存保育所の定員拡大など）
- ◎民間保育園老朽改築費補助
- 児童館の整備
  - ・学童保育の実施

#### ②地域ぐるみの子育て・青少年の健全育成

- ◎放課後子ども教室の実施
  - ・地域主体の子育て支援（児童館キッズクラブ、命の感動体験学習、地域の子育て人材の育成、こうべ子育て応援マンション認定制度）
- ◎大学と連携した新たな子育て支援事業の展開
- 青少年の居場所づくり
- 地域子育て支援センターの整備
- 発達障害支援の推進（発達障害者支援センターの設置等）

### 〔障害者〕

◎神戸市障害者保健福祉計画2010後期計画の推進

#### ①入所施設や精神科病院からの地域生活への移行

- ◎住宅入居等支援事業
- ◎地域生活支援員（ライフコーチ）モデル配置
- ◎共同生活援助（グループホーム・ケアホームの拡充設置）

#### ②障害者の選択による生活の質の充実

- ・相談支援事業（障害者地域生活支援センター）
- 移動支援（ガイドヘルプ）
- ◎障害児デイサービス
- ◎相談支援事業強化機能研修の実施
- ◎地域活動支援センターの運営
- ◎精神科救急体制の整備

## ◎重度障害者入院時のコミュニケーション支援

### (3) ユニバーサル社会の実現

市のすべての事業にユニバーサルデザイン（UD）の視点を取り入れるとともに、市民や事業者の取り組みを推進・支援しながら、UD先進都市として全国に発信することにより、年齢、性別、文化、身体状況など人々がもつ様々な違いを越えて、互いに人権を尊重しあい、すべての人が持てる力を発揮し支えあうユニバーサル社会の実現を目指します。

- ・「こうべUDサポーター」の拡大
- ・「こうべUD広場」の展開
- ・UDチェックマニュアル策定
- ・市民UD満足度調査
- ・交通バリアフリーの推進  
（鉄道駅舎エレベーター等設置補助、ノンステップバス導入補助）
- ・人権啓発の推進

### (4) 健康の保障（「健康こうべ21」の推進）

多様化、個別化する市民ニーズに対応して、高齢者、障害者をはじめ、すべての市民が住み慣れた地域で、健康で安心して生活し続けることができるよう、市民が主体的に取り組み、社会が支援する健康づくりや、保健・医療・福祉などの一体的な推進による安心できるまちづくりに取り組みます。

#### ①市民一人ひとりの健康実現

##### ◎こころの健康づくり対策

（うつによる自殺防止を目的とした協議・検討のための専門家による委員会の設置など：自殺予防対策の推進）

##### ◎食育の推進

#### ②保健対策の充実

##### ◎新しい健康増進計画の策定

##### ◎特定健診・特定保健指導実施の準備

- ・生活習慣病対策

#### ③医療システムの充実

##### ◎市民病院における医師確保対策

##### ◎後期高齢者医療制度準備

- ・小児科救急医療安定確保推進事業
- ・先端医療への取り組み
- ・新中央市民病院整備

### (5) 教育の保障

学校教育においては、児童・生徒の自主性と多様な能力や個性を伸ばし、社会の変化に対して主体的に判断・行動できる「生きる力」を育み、勇気と希望を持ち、たくましく生き、ともに生きる社会を目指す人間尊重の教育を進めます。

また、学校教育、社会教育、地域学習活動との連携を図りながら、市民自らが生涯にわたって学習活動を行うことができるよう条件整備を行い、生涯学習の充実に努めます。

#### ①学校教育の充実

- ・分かる授業の推進
- ◎いじめ防止対策事業
- 英語教育の推進
- ・学校施設の耐震化



◎(仮称)青陽中養護学校建設

◎第三学区新構想高校建設

## ②生涯学習の充実

- ・博物館特別展等の開催
- ・生涯学習センター・勤労市民センターの運営
- ・あじさい市民大学
- ・シルバーカレッジの運営

## (6) 労働の保障

高齢者や障害者、若年者、女性などが就業を通じて社会参加できるよう、また、広く勤労者の福祉の向上を図るため、事業者や国、県とも連携しながら生きがいのある勤労生活を営むことができるよう条件整備をしていきます。

### ①就労の促進

ア高齢者の就労対策

- ・高齢者職業相談室、神戸市シルバー人材センターの運営

イ障害者の就労促進

- ・障害者就労推進センター・地域障害者就労推進センターの運営

◎企業・大学内授産活動支援制度などの創設

◎就労移行等促進事業

◎小規模通所訓練施設の運営支援

ウ若年者の就業支援

◎神戸ものづくり就業体験

- ・神戸市青少年会館ユースサポートコーナーの運営
- ・神戸ワークネットワーク事業の実施

エ女性の就労促進

◎再就職チャレンジセミナーの実施

### ②勤労者福祉の推進

- ・勤労者福祉共済制度の拡充
- ・勤労者福祉の向上（勤労者福祉事業基金の活用、シルバーパックの充実）

## (7) 住宅の保障

震災によって、すまいが市民生活と都市活動の重要な基盤であることが改めて認識されました。このため、市民の「自律と連携」を出発点として、多様な担い手の共振と共生により、安全で安心な魅力あふれるすまい・まちを実現・創造します。

### ①良質な住宅ストックの形成と適正なマネジメント

- ・建築物安全安心実施計画の推進
- ・すまいの耐震化の推進

### ②個性ある地域住環境の形成

- ・建築協定の普及
- ・街なみ環境整備事業実施

### ③総合的な居住サービスの提供

- ・こうべ子育て応援マンション認定制度
- ◎子育て支援のための期限付入居制度
- ・市営住宅を活用した子育て支援

### ④健全な住宅市場の育成・活性化と市民への支援

- ・すまいるネットの充実

# 神戸市の環境会計（概要）

平成19年3月  
神戸市環境局

[問い合わせ先：環境政策課 TEL 078-322-5283]

## はじめに

身近なごみ問題から地球環境問題まで、環境問題を解決していくためには、日常から積極的な環境活動に取り組んでいくことが不可欠である。特に行政においては、自らが環境に配慮した行動に率先的に取り組むだけでなく、市民・事業者の行動を広げていくことも大切な役割となっている。そのためには、自らの環境活動の内容を公表するだけでなく、環境保全に係るコストや効果もあわせて周知していくことが重要である。

神戸市では、「新・神戸市環境基本計画」に基づきさまざまな環境活動に取り組んでおり、その実施状況を毎年公表してきたが、このたび環境活動に係るコスト及び環境面での効果を「神戸市の環境会計」としてとりまとめた。

環境会計については、自治体においては水道事業や下水道事業などの企業会計での導入が進んでいるが、一般の施策での導入事例はまだ少なく、政令指定都市では、京都市に次いで2番目の導入となる。

## 1. 環境会計とは

環境会計とは、環境活動のコストと環境活動によって得られた効果を明らかにするものである。

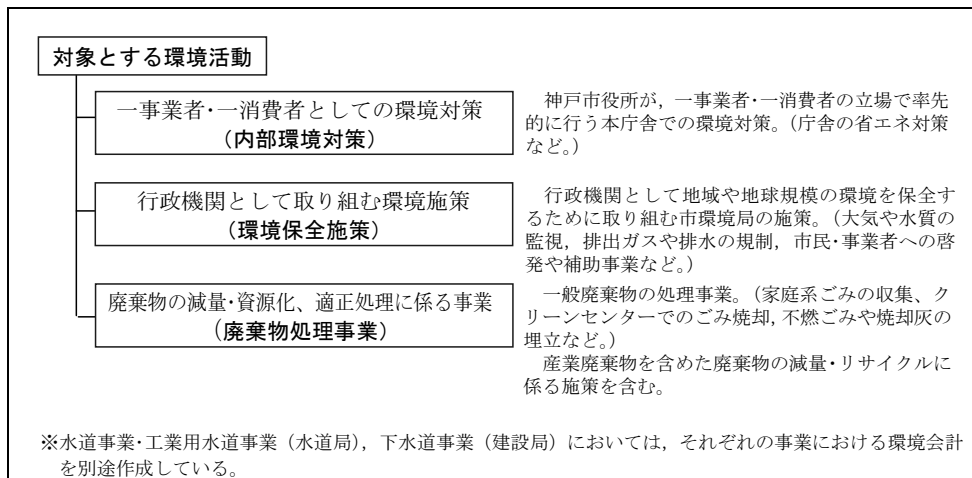
神戸市では、平成16年3月にISO14001を取得し、さまざまな環境活動に取り組んでいるが、このたび、神戸市が環境活動にどのくらいの金額を使っているか、また、その結果どのような効果があったのかといった情報をできるだけ定量化し、環境会計としてとりまとめた。

## 2. 神戸市の環境会計の構成

### (1) 対象とする環境活動

神戸市の環境会計（平成17年度）では、対象とする市の環境活動を、

- ①一事業者・一消費者として取り組む市役所本庁舎での環境対策（内部環境対策）
- ②市環境局が実施する大気や水質の監視、排出ガスや排水の規制、環境教育など、行政機関として取り組む環境保全のための施策（環境保全施策）
- ③市環境局が実施する廃棄物の減量・資源化、適正処理に係る事業（廃棄物処理事業）に区分した。

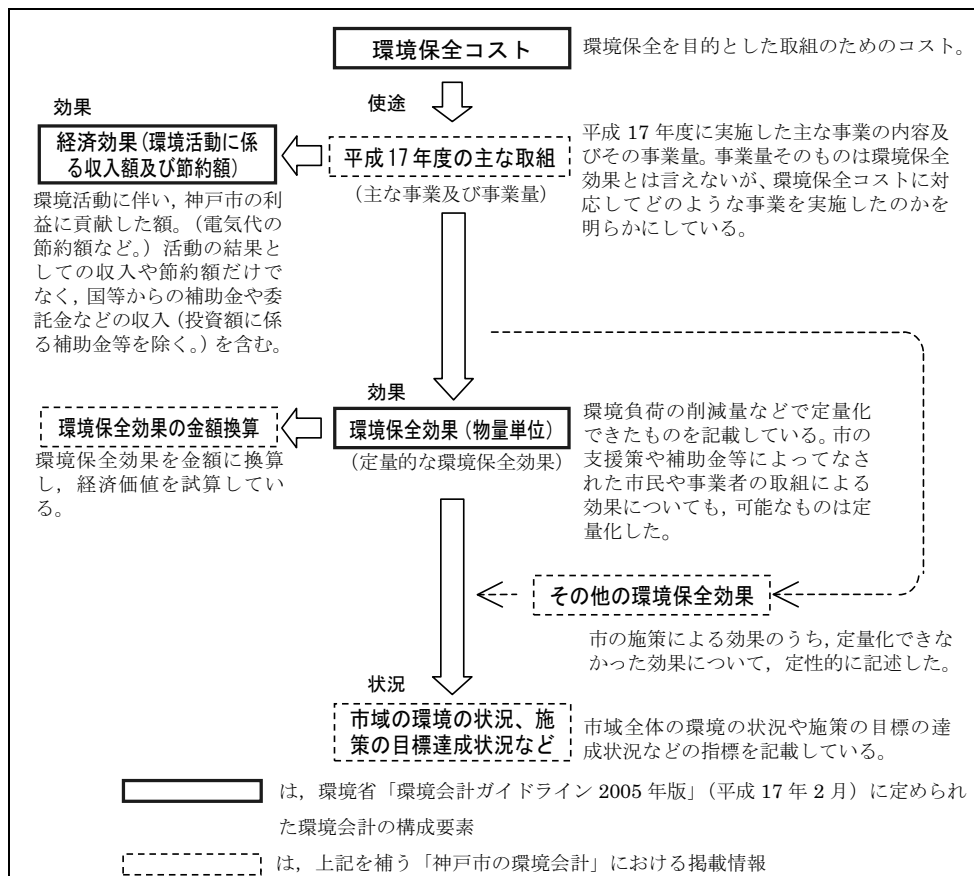


## (2) 神戸市の環境会計のとりまとめ項目

(1)で述べたそれぞれの環境活動の分類ごとに、環境会計の基本的な構成要素である「環境保全コスト」「環境保全効果」「経済効果」を集計した。さらに、「環境保全効果の金額換算」について試算している。

また、これらを補足する情報として、「平成17年度の主な取組(主な事業及びその事業量)」のほか、環境保全施策及び廃棄物処理事業については、「市域の環境の状況、施策の目標達成状況など」をあわせて記載している。

それぞれの項目の関係は次のとおりである。



### 3. 集計範囲及び集計年度

#### (1) 集計範囲

神戸市の環境会計の集計範囲は、次のとおりである。

##### ①一事業者・一消費者としての環境対策（内部環境対策）

ISO14001の対象範囲（市役所本庁舎）の取組とし、全局の取組を集計範囲とする。

##### ②行政機関として取り組む環境施策（環境保全施策）

「新・神戸市環境基本計画」関連施策として、ISO14001に基づく環境マネジメントプログラム登録簿に登録された市環境局の活動とする。

ただし、廃棄物の減量・リサイクルに係る施策など、専ら廃棄物に係る施策は、③の廃棄物処理事業に分類する。

##### ③廃棄物の減量・資源化、適正処理に係る事業（廃棄物処理事業）

市環境局が行う廃棄物処理事業の全て（収集運搬、中間処理、最終処分）を対象とする。さらに、産業廃棄物を含む廃棄物の減量・リサイクルに係る施策など、廃棄物の適正処理や循環型社会の構築に係る施策を含む。

#### (2) 集計年度

平成17年度（決算ベース）

### 4. 集計の方法

#### (1) 環境保全コスト

環境保全コストは、次のとおり「投資額」と「費用額」に分類した。

投資額	①環境保全を目的とした施設、設備、自動車や特殊機器 ②これら以外で環境保全を目的とする概ね500万円以上の重要備品について、それらの資産（施設・設備・備品）の17年度取得額とする。
費用額	「投資額」を除く事業費、人件費、減価償却費、公債利子の合計とする。

費用額の積算内容は次のとおりである。

##### ①事業費

環境活動の事業費の決算額の積算。ただし、投資額に該当するものは除く。

##### ②人件費

環境活動に要した人数分の人件費（給料、職員手当、共済費の合計）とする。

##### ③減価償却費

環境保全を目的とした施設、設備、自動車や特殊機器、これら以外で環境保全を目的とする概ね500万円以上の重要備品について、それらの資産（施設・設備・備品）の取得額と耐用年数等から減価償却費（補助金等を控除し、残存価額は10%として定額法により計算）を求め、費用額に計上した。（平成17年度に取得した資産を含む。）

なお、低公害車については、「公用車への環境優良車の導入基準（H14.3.29 市長決定）」を施行した平成14年度以降の導入分を対象とした。

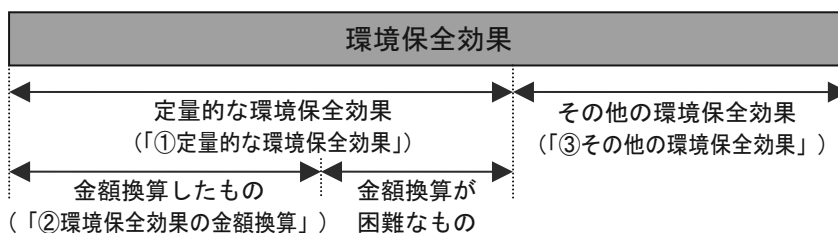
##### ④公債利子

神戸市債のうち、市環境局が実施する事業のために発行したもの（環境債）について、平成17年度支払い利子額を計上した。

## (2) 環境保全効果

環境保全効果には、環境負荷の削減量などを物量単位で把握した「定量的な環境保全効果」と、環境教育による意識の高まりなど、その定量化が難しい「その他の環境保全効果」とがある。また、「定量的な環境保全効果」のうち、金額換算が困難なものを除いて、その効果を金額換算している。

環境保全効果の定量化と金額換算の範囲との関係を示すと、図のようになる。



### ①定量的な環境保全効果

集計範囲の環境活動によって得られた環境保全効果のうち、環境負荷の削減量などで定量的に算定したものを積算した。効果の数値は、その活動に取り組まなかった場合との差とすることを基本とし、「その活動に取り組まなかった場合」の算定が困難である場合には、次のとおり、基準年との差（改善効果）を対策の効果とした。

- ・「新・神戸市環境基本計画」の策定後に開始した活動（平成14年度以降の新たな活動）については、その活動を開始する前年度との差。（市役所本庁舎の省エネ・省資源対策については、ISO14001の取得の前年度（平成14年度）との差を効果としている。）
- ・「新・神戸市環境基本計画」の策定前（平成13年度以前）から継続的に取り組んでいる活動については、「新・神戸市環境基本計画」に定める基準年または個別の活動ごとの基準年との差。

### ②環境保全効果の金額換算

①で定量化した環境保全効果（環境負荷の削減量など）に、金額換算の係数<sup>\*</sup>を乗じて求めている。

金額換算した額は、直接的に市の収入の増加や支出額の減少という形で現れるものではないが、社会全体で潜在的に得られた利益または節約された額とも言える。

（※「ライフサイクル環境影響評価手法－LIME－LCA，環境会計，環境効率のための評価手法・データベース－」（伊坪徳宏・稲葉敦 編著，社団法人産業環境管理協会）より。）

### ③その他の環境保全効果（定性的な環境保全効果）

①で定量化した環境保全効果以外の効果で代表的なものを定性的に記述した。

## (3) 経済効果（環境活動に係る市の収入又は節約額）

環境活動による収入や節約額（神戸市の収入として得られた額や支出の削減額）を積算した。収入は実際に得られた額とし、節約額は、(2)で算定した環境保全効果（電力の使用削減量など）に単価を乗じることによって求めた。

活動の結果としての収入や節約額だけでなく、国等からの補助金や委託金などの収入を含んでいる。ただし、投資額に係る補助金等については減価償却費の算定の際に控除しているため、収入には計上していない。

## (4) 市域の環境の状況、施策の目標達成状況など（環境保全施策および廃棄物処理事業に記載）

(2)の環境保全効果のうち、定量的なものだけでなく、定性的なものも反映しているものである。また、市民・事業者の独自の取組、さらには気象や景気など、市の環境保全コストとは直接的には関係しない影響も含まれている。



## 5. 集計結果

平成17年度の集計結果は以下のとおりである。なお、「4. (4)地域の環境の状況，施策の目標達成状況など」については，本稿では割愛した。

### (1) 内部環境対策～事業者・一消費者としての環境対策～

分類	環境保全コスト		平成17年度の 主な取組	定量的な環境保全効果		その他の環境保全効果	経済効果
	投資額	費用額		金額換算			
事業エリア内コスト	公害防止コスト	—	234千円	・公用車の低公害化			
	地球環境保全コスト	398,158千円 (うち国庫補助180,328千円)	20,533千円	・市役所本庁舎ESCO事業 ・CO <sub>2</sub> ダイエット作戦の展開	CO <sub>2</sub> 削減量 487t NOx削減量 334kg SOx削減量 21kg PM削減量 26kg	1,889千円	・一酸化炭素，黒煙等の排出ガスの削減 ・率先垂範による市民・事業者の取組誘導 ・光熱水費の削減額 21,698千円
	資源循環コスト	—	441千円	・紙使用の削減，紙ごみのリサイクル ・缶・びん・ペットボトルの分別回収	CO <sub>2</sub> 削減量 56t	97千円	・紙購入費・廃棄物処分費削減額 ・古紙売却益 13,664千円
上・下流コスト	—	3,793千円	・グリーン調達の実施 ・グリーン配送の実施	—		・製品製造時の環境負荷の削減 ・グリーン配送による排出ガス削減	—
管理活動コスト	—	50,766千円	・ISO14001の運用 ・CO <sub>2</sub> ダイエット作戦の進行管理	(上記に含む)		・職員の環境意識の向上	—
合計	398,158千円	75,787千円	—	環境保全効果の金額換算	1,987千円	—	35,362千円

### (2) 環境保全施策～行政機関として取り組む環境施策～

分類	環境保全コスト		平成17年度の 主な取組	定量的な環境保全効果		その他の環境保全効果	経済効果
	投資額	費用額		金額換算			
分野別施策	自然環境保全	—	7,677千円	・ビオトープの整備支援 ・里山整備事業の支援 ・各種自然環境教育プログラムの実施	—	・自然環境に関する意識の向上	・県補助金 72千円
	アメニティの保全・創造	—	50,900千円	・ポイ捨て禁止条例の運用 ・市民のクリーン活動の支援，キャンペーン	フラワーロードの散乱ごみ減少率91.2%	—	・まちの美観の向上

大気環境 保全	25,830 千円 (うち 寄付金 10,500 千円)	257,221 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>の実施</li> <li>工場・事業場のばい煙・粉じん等の規制・監視</li> <li>低公害車の普及促進</li> <li>大気質の環境監視</li> </ul>	NOx削減量 972t PM削減量 1,269kg	276,594 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>ばいじん、一酸化炭素その他の汚染物質の削減</li> <li>生活環境の保全(悪臭防止等)</li> <li>大気汚染の未然防止, 早期発見</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国・県等補助金・委託金 11,984千円</li> </ul>
水環境保 全	—	139,511 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>工場・事業場の排水規制・監視</li> <li>合併処理浄化槽の普及促進</li> <li>海域・河川等の水質の環境監視</li> </ul>	T-N削減量 104t T-P削減量 16t COD削減量 369t BOD削減量 52t	23,942 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活環境の保全</li> <li>水質汚濁の未然防止, 早期発見</li> <li>農業, 有害物質等による汚染の防止</li> <li>健全な水循環の確保</li> <li>生態系の保全・回復</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国補助金 2,798千円</li> </ul>
土壌環境 保全	—	12,863 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>土壌汚染対策法に基づく届出・指導</li> <li>地下水調査</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>土壌汚染の早期発見</li> <li>健康被害の未然防止</li> </ul>	—
騒音・振 動対策	—	18,030 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般環境・道路交通騒音・振動調査</li> <li>工場・事業場への指導</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音・振動実態の把握</li> <li>生活環境の保全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国委託金 5,200千円</li> </ul>
化学物質 対策	—	23,494 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRTR 制度に基づく届出・指導</li> <li>ダイオキシン類調査</li> <li>未規制化学物質・環境ホルモン調査</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者の化学物質管理の徹底</li> <li>環境汚染の未然防止, 早期発見</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国委託金 3,750千円</li> </ul>
地球環境 保全	—	32,669 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>市民・事業者の地球温暖化対策に係る普及啓発</li> <li>KEMS 審査登録制度</li> <li>新エネルギーの普及促進</li> <li>ヒートアイランド現象対策調査</li> <li>EST モデル事業</li> </ul>	CO <sub>2</sub> 削減量 1,134t NOx削減量 0.14t SOx削減量 58kg 産業廃棄物削減量 43t	2,113 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>市民・事業者の環境意識の向上</li> <li>市民・事業者の自主的な環境活動の促進</li> <li>グリーン調達の推進</li> </ul>	—
各分野に またがる 施策	—	236,101 千円	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者との環境保全協定の締結</li> <li>グリーンカンパニーネットワーク</li> <li>環境影響評価制度の運用</li> <li>エコタウンまちづくりの推進</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>市民・事業者の環境意識の向上</li> <li>市民・事業者の自主的な環境活動の促進</li> <li>開発行為等における環境配慮の促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県委託金 9,130千円</li> <li>環境保全基金 全基金 1,948千円</li> <li>利子収入</li> <li>その他 (講座受)</li> </ul>

			・環境教育の実施 ・公害苦情の処理				講師等 261千円
合計	25,830 千円	778,466 千円	—	環境保全効果の金額 換算	302,650 千円	—	35,143 千円

(3) 廃棄物処理事業～廃棄物の減量・資源化、適正処理に係る事業～

分類	環境保全コスト		平成17年度の 主な取組	定量的な環境保全効果		その他の 環境保全効果	経済効果
	投資額	費用額		金額換算			
廃棄物処理事業	511,187 千円	31,251,382 千円	①廃棄物の適正処理 (収集・処理・処分) 排出事業者・産業廃棄物処理施設への調査・指導 不法投棄の調査・防止・撤去	—		<ul style="list-style-type: none"> <li>悪臭・汚水等の防止</li> <li>都市の美観の維持</li> <li>生活衛生の保全</li> <li>不法投棄の防止</li> </ul>	①廃棄物処理事業に伴う収入 1,701,093千円 ・廃棄物処理手数料 1,367,405千円 ・許可手数料等 63,395千円 ・県委託金 49,273千円 ・償還金 160,680千円 ・その他収入 60,340千円  ②リユース・リサイクル等による収入 923,518千円 ・ごみ焼却発電, 蒸気供給 776,629千円 ・金属売却, リサイクル工房売上等 116,889千円 ・リサイクルセンター運営に係る納付 30,000千円
			②一般廃棄物処理・処分における環境対策 ・ごみ収集車等の低公害化 ・クリーンセンター・処分場の排出ガス・排水対策 ・ごみ発電・余熱利用	CO <sub>2</sub> 削減量 40,165t NO <sub>x</sub> 削減量 777t SO <sub>x</sub> 削減量 353t 塩化水素削減量 1,399t ばいじん削減量 12,935t ダイオキシン類削減量 6,440mg-TEQ COD削減量 32t T-N削減量 10t T-P削減量 137kg カドミウム削減量 0.6kg 鉛削減量 56kg 六価クロム削減量 15kg 砒素削減量 2.7kg 総水銀削減量 0.6kg	20,342,514 千円		
			③廃棄物の減量・資源化、循環型社会の形成 ・6分別収集の広報・啓発 ・牛乳パック・トレイ等の店頭・拠点回収の推進 ・資源集団回収の支援 ・リサイクル工房の運営 ・エコテック21構想の推進	温室効果ガス削減量 92,604t-CO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 削減量 62t SO <sub>x</sub> 削減量 174t 廃棄物最終処分削減量 5,271t	361,084 千円		
合計	511,187 千円	31,251,382 千円	—	環境保全効果の金額換算	20,703,598 千円	—	2,624,611千円

[注] 投資額は、減価償却費として費用額に再度含まれる。(投資額と費用額は合計できない。)

#### (4) 投資額の内訳

##### ①一事業者・一消費者としての環境対策（内部環境対策）

項目	投資額（千円）		備考
		うち補助金等	
本庁舎 ESCO 事業	398,158	180,328 (国庫補助)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空調設備省エネルギー最適運転制御システム導入（EMOSシステム，熱源機器最適運転制御，外気導入量制御）</li> <li>・省エネルギー付加設備の導入（ポンプ・ファンのインバータ制御装置，駐車場換気制御用センサー制御装置，省エネVベルト等）</li> <li>・高効率機器の導入（高効率吸収式冷温水発生機の導入）</li> <li>・照明器具の高効率化</li> <li>・その他（パッケージエアコンの省エネルギー制御，受電システムの改善，自動水栓の導入など）</li> </ul>
計	398,158	180,328	

##### ②行政機関として取り組む環境施策（環境保全施策）

項目	投資額（千円）		備考
		うち補助金等	
常時監視システム機器	15,330	0	・オゾン計，NO <sub>x</sub> 計
大気観測車	10,500	10,500 (寄付金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天然ガス自動車1台</li> <li>〔常時監視を補完する大気質調査に使用，太陽光・風力発電設備・環境データ表示システム搭載〕</li> </ul>
計	25,830	10,500	

##### ③廃棄物の減量・資源化，適正処理に係る事業（廃棄物処理事業）

項目	投資額（千円）		備考
		うち補助金等	
ごみ収集業務車両	158,768	0	・ごみ収集車、小型バン等（40台）
中間処理施設	282,782	0	・クリーンセンター，破碎選別施設の設備改修
フェニックス事業	16,092	0	・大阪湾広域臨海環境整備センター建設委託料
埋立処分地（淡河・布施畑）	53,545	0	・淡河処分場，布施畑処分場内施設整備
計	511,187	0	

## 6. 集計結果のまとめ

### (1) 一事業者・一消費者としての環境対策（内部環境対策）

- ・ESCO 事業による庁舎の設備改良を行った結果，投資額は398百万円となった。（平成18年3月工事完了。）このうち180百万円は国庫補助を充当している。ISO14001 運用のための人件費（職員研修や内部環境監査を含む）や ESCO 事業の減価償却費等を含め，費用額は76百万円となった。なお，ESCO 事業の本格的な効果が現れるのは平成18年度からである。
- ・CO<sub>2</sub> ダイエット作戦に基づく省エネ活動，使用済み事務用紙の分別・売却等で35百万円の経済効果をあげることができた。また，CO<sub>2</sub> の削減などの環境保全効果（社会的な効果）を金額換算すると，2百万円となった。
- ・ISO14001 の運用などの管理活動コストは内部環境対策に計上しているが，職員の環境に対する意識の向上，PDCA サイクルによる事務事業の着実な実施という形で，環境保全施策や廃棄物処理事業にも効果が及んでいると考えられる。

- ・グリーン調達やグリーン配送が取引先に及ぼす効果や、市自らが率先垂範して取り組むことの波及効果といった定量化できなかった効果もある。このような効果についても、取組実績を積極的に発信していく。

## (2) 行政機関として取り組む環境施策（環境保全施策）

- ・常時監視システムの機器更新及び大気観測車の導入により、投資額は26百万円となった。費用額は、778百万円となった。
- ・KEMS（神戸環境マネジメントシステム）の普及や環境保全資金融資、大気や水質の規制・指導による工場・事業場からの環境負荷の削減等により、CO<sub>2</sub>が1,134 t、代表的な大気汚染物質であるNO<sub>x</sub>が972 t、水質汚濁物質の指標であるCODが369 t削減された。また、これらの効果を金額に換算すると、303百万円と推計される。なお、これらは、市の施策だけではなく、市民や事業者の取組もあって得られた効果である。

また、国や県の補助金等は35百万円であった。

- ・費用と効果の数値だけを単純に比較すると効果が小さいように見えるが、この分野では、環境の監視・調査など環境汚染の予防や早期発見のために行っている施策や、騒音・振動対策、環境教育など、物量や金額で表せなかった効果が少なくないことに留意する必要がある。また、大気や水質の環境基準を高い率で達成してきているが、このようなレベルを「維持」するための活動は、「削減効果」という形で数値には現れにくいという性格もある。今後定性的な効果や市域全体の環境の状況も含めて経年的な推移を把握し、より有効な施策の実施に努めていく。

## (3) 廃棄物の減量・資源化、適正処理に係る事業（廃棄物処理事業）

- ・ごみ収集車、中間処理施設改修などに511百万円の投資を行った。廃棄物処理事業全体の費用額は31,251百万円であった。
- ・一般廃棄物処理手数料などの収入、ごみ焼却の余熱利用（ごみ発電、蒸気供給）による収入、資源のリサイクルによる収入等で、経済効果は2,625百万円となった。
- ・クリーンセンターや処分場における排出ガスや排水の処理、資源ごみの分別収集や資源集団回収等によるリサイクルの推進等の環境保全効果を金額に換算すると、20,704百万円となった。
- ・環境保全効果の内訳をみると、クリーンセンターや処分場における公害対策の効果が大きくなっている。廃棄物処理施設からの排出ガスや排水には、廃棄物処理法をはじめとしてさまざまな基準が課せられているが、神戸市のクリーンセンターや処分場では、排出ガスや排水をこれらの基準よりもさらに厳しい水準に維持管理している。

### コラム：廃棄物の「適正処理」の効果

廃棄物の収集、適正処理は、生活環境の保全や公衆衛生の確保、まちの美観の維持といった面でも重要である。仮に、生ごみや木くずを焼却せずにそのまま埋立てたとしたら、衛生的な問題のほか、CO<sub>2</sub>の20倍以上の温室効果をもつメタンガスが長期にわたって発生する。また、焼却して灰にする場合と比べ、必要な処分場の容量も増大する。廃棄物を焼却することによって、これらを回避できる効果は以下のように見込まれる。

#### ①埋立処分する廃棄物の量（高）が減少

平成17年度の神戸市の廃棄物焼却量は709千tであり、106千tの焼却灰を最終処分していることから、差し引き603千t分の埋立を減らしたことになり、この効果を金額換算すると891百万円となる。また、フェニックス神戸沖処分場の受入単価で計算すると、処分費用が2,911百万円少なくてすんだことになる。（神戸沖処分場では生ごみの埋立は認められていないため、あくまで仮定の試算である。）

#### ②埋立廃棄物からのメタン発生を抑制

焼却によって生ごみや木くずからのメタンガスの発生を抑制でき、その効果は可燃ごみに混入しているプラスチック類から発生するCO<sub>2</sub>を差し引いても、583千t-CO<sub>2</sub>の温室効果ガスの発生を回避できたことになる。この効果を金額換算すると1,319百万円となる。



フェニックス神戸沖処分場



## おわりに

---

- 本環境会計においては、できる限り環境保全効果を金額に換算することとした。必ずしも全ての効果を金額換算できたわけではなく、換算できたものについても一定の前提条件による算定であるため、条件により変動する可能性はあるが、従来なかった視点で効果を表せたものと考えられる。今後、さらに精度の向上を図るため、よりよい推計手法を研究していくとともに、数値に表せない定性的な効果や市域全体の環境の状況も含めて推移を把握し、より有効な施策の実施に努めていく。
- 環境保全施策や廃棄物処理事業においては、市民・事業者の活動の促進に要したコストが少なくない。また、本環境会計で算定した効果も、市の努力だけで得られた効果ではなく、市民・事業者の取組の結果として現れたものが多くある。今後、市民・事業者との協働による一層の取組を進めることにより、さらに大きな効果を得ることが期待される。

# 平成18年度 神戸市チャレンジ研究員研究報告書

(概要)

平成19年3月  
(財)神戸都市問題研究所

[問い合わせ先：TEL 078-252-0984]

## 1. 趣 旨

市民ニーズの複雑化・多様化，地方分権の進展や深刻な財政状況など自治体を取り巻く状況が変化の中で，施策の企画・立案にあたっては従来の方法だけでなく，職員の経験に根ざした実践的かつ柔軟な発想を活かしていく必要性が高まっている。

そのため神戸市では，平成16年度に「チャレンジ研究員」制度を新たに創設し，研究員を広く職員から公募して，現在の職務内容に限定されずに新たな市施策を実施していくうえで，具体化に向けた取り組み等を調査・研究してもらい，その成果を今後の市施策への反映することを目指している。

神戸都市問題研究所では，神戸市より委託を受け，チャレンジ研究員の調査研究活動の支援を行った。

## 2. 研究員・研究テーマ

氏 名	所 属	テ ー マ
竹内三津子	保健福祉局健康部地域保健課	健康を支援する環境づくり
神田 典治	保健福祉局高齢福祉部高齢福祉課	団塊の世代が担う認知症高齢者等に対する成年後見人制度システムの整備
近藤 仁憲	北区まちづくり推進部北神出張所	市民ニーズに総合的に対応する区役所窓口の総合化、職員の多能化
川脇 隆志	消防局東灘消防署	子どもや子育て世代にとって安全で魅力的なまちづくりを通じた少子化対策

※所属は，平成19年3月31日現在

## 3. 研究報告（概要）

### I 健康を支援する環境づくり

～肥満・メタボリックシンドロームを予防するための環境整備～

保健福祉局健康部地域保健課 竹 内 三津子

【関係局室区】企画調整局，建設局，教育委員会事務局

## 1. はじめに

少子高齢社会において、「健康」はますます重要な課題となっている。「神戸2010ビジョン」では、健康まちづくりプランにおいて、すべての市民が健康で心豊かに生活できる活力ある社会とするため、早世の減少、健康寿命の延伸及び生活の質の向上を実現すること、市民や来訪者が「健康」を実感し、楽しむことのできるまちづくりをめざしている。

健康寿命の延伸を図るためには、生活習慣病予防、特にメタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）に着目した対策が必要である。ビジョンを推進するとともに、平成20年度の医療制度改革を踏まえて、特に予防対策が進んでいない青壮年の肥満・メタボリックシンドロームの予防に焦点をあてた環境づくりを検討する。

## 2. 背景・現状

### (1) 男性肥満者の増加とメタボリックシンドロームの危険性

全国的に男性の肥満者の割合が増加しており、神戸市においても20歳代～50歳代男性の肥満者が増え、特に30歳代40歳代では、30%近くになっている。

内臓脂肪型肥満に糖尿病、高血圧症、高脂血症等の危険因子を複数併せ持つことをとメタボリックシンドロームと言い、これらの危険因子が重なるほど心疾患や脳血管疾患を発症する危険が高まることが疫学的研究報告で示されている。

平成16年国民健康・栄養調査（厚生労働省実施）では、メタボリックシンドローム（内臓脂肪候群）が強く疑われる者と予備群と考えられる者を併せた割合は、男女とも40歳以上で特に高く、40～74歳男性の2人に1人、女性の5人に1人が、メタボリックシンドローム（内臓脂肪症候群）が強く疑われる者又は予備群と考えられる者になっている。

生活習慣病は、死亡数割合は約6割を占め、国民医療費では、約30%（10.2兆円）を占めており、今後、糖尿病・高血圧症・高脂血症の患者・予備群の増加が予測され、医療費の増加が見込まれている。

### (2) 生活習慣の状況

肥満者・生活習慣病の増加の背景には、食事の欧米化や運動不足・ストレス過剰・喫煙などの生活習慣が影響している。

平成18年度の市民一万人アンケートにおいて、自分の健康や体力について感じていることを尋ねているが、「感じている」「ある程度感じている」の合計値は、「体力的な衰え」が80.3%と8割を超え、続いて「運動不足」(75.5%)、「精神的な疲労、ストレス」(70.2%)「肉体的な疲労」(70.1%)となっている。年齢別にみると「運動不足」・「精神的な疲労、ストレス」「肉体的な疲労」はいずれも40歳代が最も高い割合である。

健康こうべ21中間評価の一環で、青壮年の健康意識・行動を把握するため、平成17年度に神戸市内の38健保組合を通して1,143人にアンケート調査を実施した。アンケート結果等では若い年代ほど健康習慣が定着していない状況である。

### (3) ビジョンにおける健康支援の環境整備の位置付け

#### 【課題】

- ・自主的な健康づくり運動の盛り上げ
- ・必要な健康情報を市民に伝える仕組み
- ・スポーツ産業振興

#### 【重点事業】

- ・肥満・糖尿病予防事業の充実〔ビジョン事業項目（1）②〕
- ・健康づくりの人材活用〔（1）④〕
- ・神戸総合型地域スポーツクラブの活動の充実〔（2）①〕
- ・既存スポーツ施設の有効活用〔（2）②〕
- ・「健康トレイル（小径）」でのウォーキングイベント開催〔（4）①〕
- ・健康づくりを支援する情報化の取り組み〔（4）②〕

### 3. 市民・事業者等のニーズ・要望（ヒヤリング及びアンケート結果より）

#### (1) 市民（青壮年）の状況

- ・「運動したいと思っているが若い成人がスポーツをする場所・組織がない」
- ・「小学校のグラウンドを活用して幅広い対象に事業を実施すべき」
- ・「運動した方がいいのはわかっているが、時間的に無理」
- ・「飲食店や市販の弁当は野菜が少ない」
- ・「おいしくて栄養に配慮されたお店が増えるとよい」

#### (2) 職域関係者からみた労働者の状況

- ・「健診後、生活改善の行動につながらない」
- ・「医師の意見聴取や事後措置を受けたがらない」
- ・「わかっているけど仕事優先で健康管理の時間をとれない」

#### (3) 運動関係 NPO

- ・「青壮年ではウォーキングでは物足りない」
- ・「スポーツをちゃんと教えてほしいニーズあり」
- ・「地域参加へのきっかけがあれば参加する」
- ・「IC カードを使うウォーキング事業を始めた。モチベーションを継続させたい」

#### (4) 弁当販売会社

- ・「工場等の男性は、ボリュームがあるものが好まれる」
- ・「利用者からのニーズを聞いてメニューを工夫している」
- ・「量を少なめにしたレディス弁当を作っているが、数個の注文では配達できない」
- ・「メニュー開発会議で、利用者の意見を受けてメニューは検討している」
- ・「商売として売れるか売れないかが基準となる」

### 4. 施策の具体的内容

健康を守るのは、個人の責任と考えられているが、自らの健康を自らで守るだけでなく、人々が健康問題をコントロールできるよう社会的な努力が必要であると言われている。先に述べた生活習慣の状況や市民の実態から、特に青壮年期は、健康への関心が低いゆえに、仕事で健康実践の時間が取りにくい現状があり、家庭、職業、地域などの背景を考慮した社会環境の改善が重要であると考えられる。

生活習慣病の予防には、健康への関心を高める啓発、生活習慣改善の必要性を認識する動機づけ、実際の行動変容の支援、そして、健康実践を継続して、生活習慣の改善を図ることが必要である。特に、これまでの習慣を変え、健康実践を継続することが難しいので、そのことを支援するための環境づくりを考えてみる。

#### (1) 健康づくり支援のポピュレーションアプローチ

##### ① 働く人の健康づくり支援ネットワークの推進

現在、働く人の健康づくりを推進するため、地域関係者（医師会・歯科医師会・健診機関）や職域関係者（労働基準監督署・労働基準協会・産業保健推進センター・地域産業保健センター・商工会議所・健保組合連合会・事業所）が参画する地域・職域保健ネットワーク会議を開催している。

このネットワーク会議を活用・発展させ、さらに働く人の健康づくり対策を推進する。

実務者ワーキングに参加する事業所の拡大を図ることで、事業所の実態がわかり、地域・職域の連携事業の取り組みについて、より具体的な対策を検討する。

また、事業所での健康づくり支援の取り組みの実態を産業医・健康管理者を通して把握し、積極的な健康づくりの活動や手軽にできる健康づくりの例を事例集として紹介するなど、他の事業所においても健康づくり実践につながるような啓発を行う。事業所での健康づくりを推進するためには、事業主や健康管理者の健康に対する意識を向上させることが必要であり、社員が健康であることがどれくらい事業所にとってメリットがあるかワークショップでの啓発も併せて行う。

さらに、今後の発展として、このネットワーク会議に運動・食事・喫煙関係機関・NPO 団体等の参加

を要請し、多方面からの肥満・メタボリックシンドロームを予防するための環境整備について方策を検討、協働で取り組みを進めることが必要である。

## ② 健康づくりを支援する総合拠点の整備

総合福祉ゾーン「しあわせの村」を総合健康福祉ゾーンとし、健康づくりを総合的に支援する。「しあわせの村」は、高齢者や障害者が使いやすく人にやさしい施設、運動施設・宿泊施設・研修施設などが充実、自然があり、緑ゆたかなうるおいのある空間、健康を楽しむ開放的な空間という特徴がある。この特徴を生かし、施設・設備を有効活用することを提案する。また、第4次神戸市基本計画であげている「健康休暇村」としても位置づける。

子どもから高齢者までみんなが利用でき、運動・食事・休養の健康3本柱の体験や健康づくりの動機づけから実践指導まで幅広くサポートできる施設と考える。

### ○休日に家族で健康づくり

青壮年は、健康への関心・意識を持ちにくい年代であるため、休日に家族での遊び場としての利用を推進し、健康クイズラリーの常設や親子健康教室など、この場所を利用することで健康への意識づけにつなげていく。

### ○運動・食事・休養の健康3本柱の体験

健康づくりは、楽しく気持ちのよいことを実際に体験して感じてもらい、健康への興味・関心を高める。

運動体験として、村内のウォーキングコースを充実し、距離と消費カロリーの表示やICカードウォークの設置（平成19年度設置予定）をすることにより、ウォーキングの実践につなげる。

食事体験として、村内の飲食店で野菜たっぷり（100g以上）定食、低カロリー（500kcal）定食などヘルシーメニューを実施するとともに、しあわせの村マップで各飲食店の場所とヘルシー定食を紹介する。また休憩場所にパソコンを設置し、食事内容の入力で栄養バランスや摂取量を知る食生活セルフチェックなどが実施できれば、自分自身の食生活を見直す機会になると考える。

休養体験として、緑豊かな自然を活用した森林浴による心身のリラックス、温泉を活用した癒し体験などが有効と考える。

### ○健康づくりの動機づけ～実践指導

健康づくりライブラリーとして健康情報の発信、健康器具・運動用品の展示する。

また、しあわせの村を訪れた人が気軽に参加し、健康づくりの動機づけが行えるよう、簡易ヘルスチェックとしてトレーニング施設にある体成分測定（体重・部位別筋肉量・脂肪量など）を多くの人に啓発し、健康実践をして6ヵ月後に再度測定するなど実践の効果を知るしくみができれば、継続につながりやすい。実践体験として宿泊施設を利用し、1泊2日で健康づくりを楽しむ体験などが動機づけになると考える。

これらのしあわせの村での取り組みは、実施可能かどうかを含め具体化に向けては、計画調整課、こうべ市民福祉振興協会等との検討・協議のうえ、平成22年の健康こうべ21の目標評価年に向けて、段階的に取り組みを進めていくことができればと考える。

## ③ こうべ健康の日の設定（第4次神戸市基本計画の具体化）

毎月1回、「こうべ健康の日」を設定し、健康に関連する各種団体、健康関連産業などと連携して、健康づくりの啓発を定例的に実施し、生活習慣改善の意識づけや健康行動のきっかけづくりを行う。具体化には、健康推進条例もしくは健康都市宣言など市の方針として市民に周知することが必要と考える。

## (2) 継続的な健康実践のための環境整備

平成20年度の医療制度改革を視野に入れ、青壮年の生活習慣改善の実践ができるように環境整備の取り組みを強化していく。運動・食関係機関、事業所等の協力を得て具体化をめざす。

### ① 運動環境

働く人の運動習慣定着を支援するために、既存の運動施設や民間のフィットネスクラブの実態把握と連携により、働く人が利用しやすい条件（開設時間・利便性）や生活習慣病予防運動プログラムの具体的取り組みを検討する。そのために働く人で運動プログラムモニターを募集し、運動効果の測定を行う。



また、神戸総合型地域スポーツクラブで青壮年向けスポーツ教室の開催などにより、参加を呼びかけ、休日に地域でスポーツができることをさらに啓発する。

## ② 食事環境

ヘルシー・バランス食事の支援として、健康こうべ21サポーター店でヘルシーメニューや栄養成分表示をしている飲食店の拡大を図ること、社員食堂でのヘルシーメニュー、栄養成分表示の推進、弁当会社やコンビニとの提携によるヘルシー弁当の開発・販売の働きかけ提案するなどを行う。

## 5. 実施にあたっての効果と課題

### (1) 期待される効果

健康づくりを支援する環境が整備されると、健康づくりの動機づけや継続的な健康づくりを実践する取り組みを進めやすくなる。よくたとえでは、健康を支援する環境整備によって、健康に向かう坂道の傾斜が緩やかになり、めざすところに行きやすくなることが示されている。

生活習慣病は、できるだけ早い時期から生活習慣を見直すことが重要である。青壮年期から生活習慣病の予防をする市民が増加することで、生活習慣病の発症や重症化を防ぐことができ、いきいきとした活力ある社会につながり、自他共に認める「健康を楽しむまちづくり」を推進できる。

また長期的には、生活習慣病を予防することによって、健康寿命の延伸・生活の質の向上が図られ、医療費の削減や介護保険費の削減につながる。

### (2) 課題

- ① 健康に関心のない世代に対して、どのような方法で動機づけをすることが効果的か先進事例等の検証が必要である。
- ② 健康づくりの実践が習慣化できるためには、家族・友人・職場などのヒューマンサポートや多様な行動変容のプログラムから自分にあったものを選択できる支援、健康づくりに取り組みやすい環境を整えることが必要である。
- ③ 関係部局・NPO・民間等が実施している既存の事業とさらに連携を図り、有効活用することで、健康づくりを支援する環境の充実や市民の選択肢の幅を広げることが必要である。
- ④ 働く人の健康づくりには、労働環境との関連が大きく、労働安全衛生の視点から過重労働の緩和など別途の対策が必要である。  
残業の多い職場では、夕食が遅くなったり、手軽なファーストフードですますことも多いので、夕食として、バランス弁当の配食など食環境の改善が必要である。
- ⑤ 環境整備の成果は数値評価が難しいため、客観的な効果測定について検討が必要である。

## Ⅱ 団塊の世代が担う認知症高齢者等に対する成年後見人制度システムの整備

保健福祉局高齢福祉部高齢福祉課 神田 典治

【関係局室区】市民参画推進局、保健福祉局

### 1. 超高齢社会における現状と課題

我が国の合計特殊出生率の低下と平均寿命の伸張から2005年の高齢化率は21.0%を超えて世界一となり、将来の高齢化率は、2020年に27%、2030年に29%、2040年に33%、2050年に35%と予測されている。団塊世代が75歳以上の後期高齢者となる2025年頃から高齢化率がピークに達する2050年頃までは世界のどの国も経験していない超高齢社会となり、当然に、認知症高齢者の人数が増加し、成年後見人を必要とする認知症高齢者等の地域見守り及び権利擁護等の福祉ニーズへの対応が大きな社会的課題となる。

その一方で、2007年度から企業等から退職する団塊世代等の一部の市民の方が地域でボランティア活動

に意欲を持たれているが、活動メニューが少なく、国や地方自治体及び高齢者等が組織する NPO 法人等の団体において、その受け皿造りが模索されている。

認知症高齢者等に対する成年後見制度の活用に関する福祉ニーズと、団塊世代を始めとする健康で意欲のある高齢者が求めるボランティア活動ニーズを結合させ、超高齢社会における認知症高齢者等が安心して暮らせる地域見守りシステムの構築が求められる。

## 2. 施策の具体的内容

### (1) 市民成年後見活動員の養成

東京都、世田谷区及び大阪市等においては、高齢社会における認知症高齢者等に関するニーズと2007年以降の団塊世代やそれに続く世代の市民がボランティア活動に携わるニーズを結びつけ、成年後見人を必要とする認知症高齢者等に対して成年後見制度が活用できるように、企業等を退職した健康で活動意欲のある高齢者の方々などを対象として、市民後見人としてのボランティアを養成する事業が開始されている。

市民のボランティア活動として市民成年後見活動員に関する充実した養成講座とするには、学習時間、学習内容、専門的知識と技術を有する専任講師を配置し、ボランティア養成講座、生活学習、生涯学習等を実施している機関において、相当数の市民を成年後見活動員として養成することが必要となる。一般市民及び高齢者等を対象とした本市における独自の学習機関の中で、市民成年後見活動員の養成にふさわしい機関としては、市民福祉大学及び神戸市シルバーカレッジがあげられる。

第一の施策として、市民福祉大学や神戸市シルバーカレッジの卒業生、親族等の成年後見人に就任している方及び地域で福祉に関するボランティア活動を行っている方などを対象に、市民福祉大学及び神戸市シルバーカレッジにおいて、新たに市民成年後見活動員を養成（12ヶ月程度）する特別コースを新設する。

### (2) NPO 法人等による成年後見

現役を退いた健康で意欲のある60歳代の市民にとって、認知症高齢者等における地域見守り・権利擁護・成年後見制度に関する事項は10年後の自らの課題であり、また、その課題への対応は社会貢献活動として捉えることができる。その様な意識を有する市民にとって、認知症高齢者等に対する市民成年後見活動員として地域の NPO 法人等に参加し、地域住民としてのボランティア活動を行うことは非常に有意義なことである。

その NPO 法人等による成年後見人事業におけるメリットは、①地域に密着した市民成年後見活動員としての地域住民による成年後見活動であり、地域見守り・権利擁護等と一体としての活動ができる。②地域の範囲や理事等の主たる構成員については地域の実情を考慮して設立することができる。③地域で生活する認知症高齢者等の生活実態を把握しやすく、地域全体で生活に関する養護と権利に関する擁護を行うことができる。

第二の施策として、成年後見人を必要とする認知症高齢者等が生活する地域において、市民成年後見活動員としてのボランティアを配置し、その成年後見活動の組織主体を NPO 法人等とするネットワークを全市域に整備するための支援を行う。

### (3) バックアップ体制の整備

NPO 法人等が地域において成年後見活動を行うためには、市民成年後見活動員等の研修、法人後見事業を行う NPO 法人等からの困難事例等の相談、市民後見活動員の研修、財産管理のチェックなど、NPO 法人等の活動を支援するバックアップ体制が必要となる。

第三の施策として、成年後見事業の実績を有する神戸市社会福祉協議会（こうべ安心サポートセンター）において NPO 法人等が地域で成年後見活動を実施するために必要なバックアップ体制を整備する。

## 3. 期待される効果

### (1) あんしんすこやかまちづくり（見守りから支え合い）

居宅での生活に困難を抱えた認知症高齢者等に対して、地域住民をはじめとして、見守り推進員、民生児童委員、介護サービス従事者等による見守りに加えて、市民成年後見活動員による NPO 法人等が行う成年後見制度の活用により、在宅における見守り、権利擁護の確保、成年後見制度の活用までの地域見守

りシステムを整備することができる。それにより在宅における認知症高齢者等が、安心して住みなれた環境での生活を可能な限り続けることができる体制が整備される。

阪神・淡路大震災を経験した本市等においては、地域見守り活動推進事業として地域包括支援センターに見守り推進員を独自に配置し、民生児童委員や自治会等と連携及び協働等を図りながら地域住民間で見守りができるコミュニティづくりを支援するとともに、介護予防の推進を図る施策を展開しており、地域住民、民生児童委員、介護サービス事業者、公益事業者等による認知症高齢者を地域で見守るネットワークのシステムをより機能的に作動させることができる。

また、社会福祉基礎構造改革により措置制度から契約制度へと転換した行政改革の潮流の中で、社会福祉サービスを利用する本人の自己決定を基本としつつ、サービスの質の確保及び向上の推進、高齢者虐待などの権利侵害の防止など新たな課題も含めて、地域住民に対する権利擁護やセーフティネットに関する行政責任はますます重視され、これらの課題に対応する成年後見制度の活用とネットワーク構築を促進することができる。

## (2) 生涯現役活動としてボランティア活動の機会提供

団塊世代等が市民福祉大学や神戸市シルバーカレッジに入学して地域福祉について学び、それを卒業してNPO法人等に所属して地域活動、ボランティア活動及び成年後見人活動に積極的に参加し、実践することにより「生きがいづくり」となり、助け合い支え合いの実践力となるとともに、地域力の強化や地域の活性化に寄与することができる。

社会経済活動等の知識や経験を有する団塊世代やそれに続く世代によるボランティア活動は、地域社会の福祉に関する実践である。本市においては、地域において健康で活動意欲のある高齢者等を市民成年後見活動員として養成する機関を整備し、その養成課程を修了した者を地域で権利擁護事業や成年後見事業などの福祉活動を行うNPO法人等の構成員としてボランティア活動に参加できるシステムを整備することにより、社会貢献の担い手として活躍の場が提供される。

## (3) 遠隔地の親族との複数後見

神戸市在住の認知症高齢者等をかかえる遠隔地に在住している親族に対して、認知症高齢者等の成年後見制度利用の機会を提供する。具体的には、親族が財産管理を行う後見人に就任し、認知症高齢者等の居住地域のNPO法人等が身上監護を行う法人後見人に就任する複数人による成年後見体制である。この複数後見人により、神戸市に在住する認知症高齢者等の地域における在宅生活を支援することができる。

# 4. 実施にあたっての課題

## (1) 市民成年後見活動員の養成機関

本市における市民成年後見活動員の養成にふさわしい機関としては、すでに一般市民や社会福祉従事者を対象として社会福祉に関する講習会や専門分野の研修を行っている市民福祉大学、高齢者を対象に生涯学習の実施機関として、すでに多くの卒業生を輩出して実績を有している神戸市シルバーカレッジがあり、市民成年後見活動員の養成に関するカリキュラムや講習・実習の時間等については、先進自治体等の事例を参考に検討する。

## (2) NPO法人の参画等

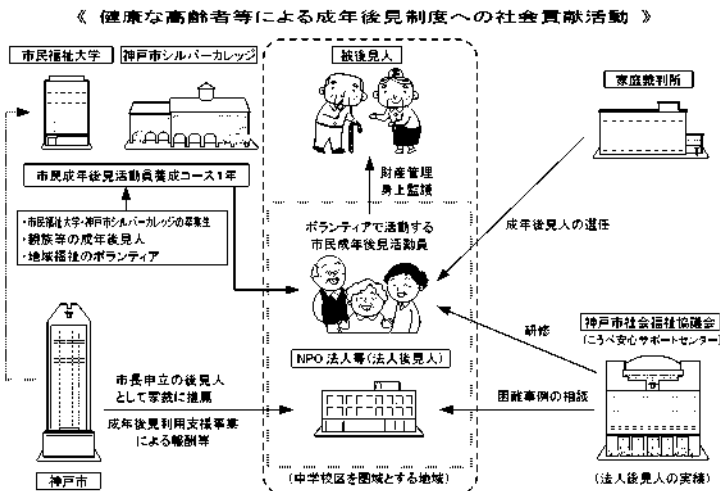
本市における成年後見制度の保障を担保するために、地域に密着した活動を行うことができるNPO法人等による市民成年後見事業がふさわしく、介護保険制度におけるあんしんすこやかセンターの圏域において、NPO法人等の配置が望まれる。

全市にNPO法人等による地域見守り・権利擁護・成年後見に関するネットワークを構築するために、市内で社会福祉等の活動を行っているNPO法人に呼びかけて参画を求め、それらのネットワークやシステムに関する検討委員会の構成員として参加を促すことからスタートして、活動の理念、NPO法人の配置計画、活動に必要な事務所の確保、活動員が遵守すべき倫理綱領、活動に関する事業計画及び事業報告、外部監督システム及び活動を支援するバックアップ体制等について審議すると共に、全体のネットワーク組織を構築する基本計画、実施計画及び実施等の検討段階のステップに関わることが重要である。

### (3) NPO 法人等の支援事業

NPO 法人等の活動を担う市民後見活動員が被後見人の尊厳を配慮した身上監護を行うことができる身上監護マネジメント及び財産管理マネジメントの整備や NPO 法人等の成年後見事業に関する外部組織からの検査の体制が必要であり、これまでに法人として成年後見制度に携わってきた実績を有するこよ安心サポートセンターにおいて検討する。

また、NPO 法人等が成年後見事業を行うにあたっては、被後見人の個人情報保護、法人としての事務処理体制等の観点から、活動を行う地域において相談室、会議室等の専用の事務スペースを確保する必要がある。



## Ⅲ 市民ニーズに総合的に対応する区役所窓口の総合化，職員の多能化

北区まちづくり推進部北神出張所 近藤 仁憲

【関係局室区】市民参画推進局，区役所

### ○ 要 約

区役所における市民サービスの向上については、昭和61年以降、住民基本台帳など各種システムをオンライン化することによる諸証明の発行時間の短縮や、休日対応もしている三宮サービスコーナーの開設、市民課のフロアマネジャーの配置など、多様化する市民ニーズにその都度対応してきている。今後、取り組むべき課題として、来訪者のワンストップサービスを可能とする区役所窓口の総合化と職員の多能化について検討する。

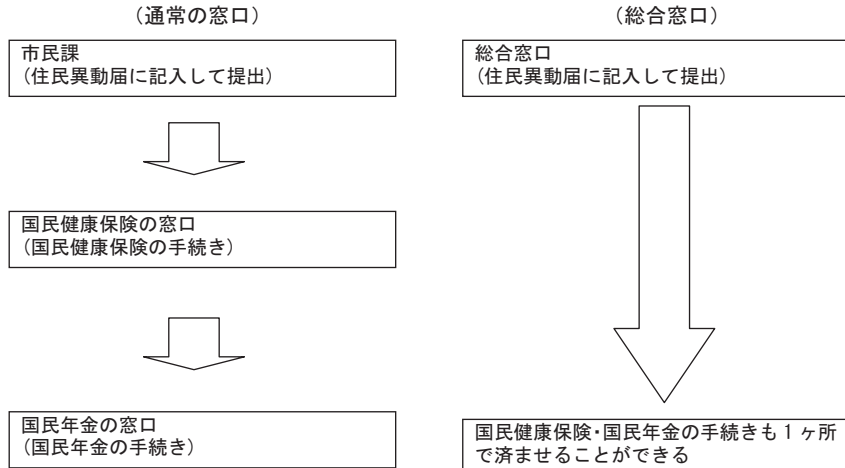
#### 1. 総合窓口とは

##### (1) 総合窓口の定義

「総合窓口」とは、どういうものを指すのか。「総合窓口」といっても様々な態様があり、一概には言いがたいところがある。そこで、本報告では、1箇所の窓口で、転入・転出などの住民異動に伴う全ての手続きが完了する（ワンストップサービス）というものを「総合窓口」と位置付けることとする。つまり、市民が座って待っていれば、職員が入替わり対応するというのではなく、幅広い業務についての研修などを経て、一人の職員が全ての手続きについて対応し、さらに必要であろうという手続きについて確認することを総合窓口の理想型とする。

## 総合窓口のイメージ

(例) 転入してきた市民(国民健康保険加入者で小学生のお子様がいる場合)



### (2) 総合窓口の効果

「総合窓口」を設置することによる市民側のメリットは明らかである。複数の窓口へ異動して行っていた手続きが1箇所済むことになり、市民の利便性は向上することになる。一方、行政側にとっては、これまで戸籍、住民票、国民健康保険、福祉医療などで個別に行っていた窓口業務が軽減されるという点がある。しかし、各課の窓口業務が全てなくなるわけではないので、結果的には実質的な人員増要因になる可能性が高い。

### (3) 総合窓口を実現するためには

市によっては、「総合窓口」の設置を行革の一環として位置付けているところもあるが、その多くは、「やさしくて便利な窓口づくり」を市の最優先課題の1つとして位置付け、首長のトップダウンによって「総合窓口」を設置しているようである。

「総合窓口」を設置することにより、市民一人当たりの受付処理時間が長くなり、結局、多くの市民には待ち時間が長くなるだけではないかと、一般的に考えれば、たいていの市民は、転居や婚姻、あるいは死亡などの届出のため、市役所に行くのは人生に数回であり、そのためだけに、利便性の向上を図る必要があるのかなど、いろいろな意見があるが、経費節減効果を強力に目指す行革の取組みであれば、「総合窓口」は「不可」ということになると思われる。結局のところ、「市民は顧客である」ということを市の重要政策課題に掲げて、とにかく市民サービスの向上に全市を挙げて取り組むならば、「総合窓口」の設置が可能になる、ということになると思われる。

## 2. 施策の内容・効果・課題

### (1) 総合窓口センターの設置

#### 1) 概要

近年の多種多様な市民ニーズに対応するためには、上質な行政サービスを展開する必要がある。顧客満足の発想に基づいた新しい行政サービスの拠点として、通勤、通学、買い物に便利な場所に「総合窓口センター」を市内に1か所、モデル的に設置する。その際、平日の昼間に窓口に行くことができない市民にも対応するために、土・日・祝日及び夜間も窓口を利用できるようにする。また、全市的な窓口対応や接遇などの実践的な研修の場としても活用することを検討する。

#### 2) 三宮サービスコーナーの機能拡充

市民の利便性の向上を目的として、市内最大の交通拠点である三宮に、三宮サービスコーナーが設置されている。

三宮サービスコーナーでは、平日の時間外での証明書の発行はできず取次業務のみであり、土日祝日は、戸籍謄抄本については取次業務のみで即時発行ができない。また、市内全区の証明書の発行を行っている







その他の特徴としては、次のようなものがある。

- ・住民情報（戸籍・住民票の写し・印鑑証明）の申請書の様式を1枚にまとめている。
- ・住民異動届の申請書も4枚複写になっており、記入は一回で済む。住基、国保、年金等のシステムを統合し、1つの端末で住基情報、国保等の情報まですべて把握することができる（入力、それぞれ原課において処理）。
- ・お待ち人数に応じた窓口の柔軟な対応をしており、届出コーナーと証明コーナーとで職員が行き来している。

### 3) 効果・課題

効果としては、以下のことが挙げられる。

- ・手続きにかかる所要時間の大幅な短縮（届出：最大6箇所の窓口90分→20分）

課題としては、以下のことが挙げられる。

- ・研修メニューが多く、時間外についてもかなりの時間を費やしているため、職員への負担は大きい。
- ・サービスレベルの維持が難しい。

(参考) 佐賀市における市民アンケートより抜粋

- ・職員の態度が非常によくなった。
- ・仕事をしているので、日曜日の窓口サービスはありがたい。
- ・窓口の方はテキパキと処理されている。
- ・平日に1日でもよいので、午後9時まで開けておいてもらうか、土曜日にも利用できるようにしてもらえたらもっと助かる。

## 3. その他の取り組み

### (1) 政令指定都市における総合窓口の取り組み

政令指定都市にアンケート調査を行ったところ、総合窓口をすでに設置している、もしくは導入に向けた検討を行っている市は、仙台市、さいたま市、川崎市、大阪市、北九州市の5市で、横浜市や京都市では、証明発行業務について住民基本台帳関係と市税関係とを統合し、1つの窓口で行うことが可能となっている。しかし、総合窓口の導入について否定的に考えている市では、その理由として、①庁舎が狭隘でレイアウト上問題がある、②各システムを統合して新たなシステムを構築することが困難、もしくは莫大な経費がかかる、③総合窓口に対応できる人材の育成や確保が困難、④窓口混雑の増大につながる恐れがある、⑤諸手続を電子化する事に伴う窓口のあり方を検討している、などが挙げられている。

政令指定都市における総合窓口の取り組み一覧表

	区役所の総合窓口設置状況	導入に向けた検討状況	総合窓口のメリット	総合窓口の課題
札幌市	×	×	—	—
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・庁舎の狭隘化によりレイアウト変更等が困難</li> <li>・各種電算システムの改修に経費を要する</li> <li>・諸手続きの電子化の推進にともなう今後の窓口のあり方を検討する必要がある</li> </ul>		
仙台市	×	○(時期未定)	—	—
		すべての市民にとって、より一層便利でわかりやすい窓口サービスの実現に向けて努力して行くことが大事であると考えている		
さいたま市	×	○(H19.7)	—	—
横浜市	○	—	各種証明書の発行窓口を統合することによる利便性の向上	—
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 税務・戸籍の証明発行業務の統合</li> </ul>			
川崎市	○	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民の地位の変更に伴う届出の簡素化</li> <li>・台帳の正確性・統一性の確保</li> <li>・事務の合理化,効率化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各業務の内容が多岐,複雑かつ専門的になっている</li> <li>・業務別にシステムを設計・稼働していることからシステム間の連携に限度がある</li> <li>・取扱業務の拡充による1件あたりの窓口応接の長時間化</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住基, 戸籍, 外国人登録</li> <li>・国保</li> <li>・国民年金</li> <li>・児童手当</li> <li>・老人医療</li> <li>・災害遺児等福祉手当事務</li> </ul>			

	・就学			
千葉市	×	○(H19年度) 総合窓口の設置ではなく、転出入に伴って生じる住民異動届出や印鑑登録等の市民課における受付を、市民課の一つの窓口でできるようにし、また市民課と保健年金課の隣接により、窓口のワンフロア化を図るとともに、各窓口への適正な誘導方法を検討中	—	—
静岡市	×	×	—	—
名古屋市	無回答	無回答	無回答	無回答
京都市	×	× (備考) H7.8から、戸籍・住民基本台帳事務を取り扱う市民窓口において、税務関係の証明書(オンライン端末機で発行できない証明書等一部の証明書を除く。)の発行を開始し、証明書発行窓口を一元化している。また、ワンストップサービスを可能とする総合窓口ではないが、総合案内人(コンシェルジュ)の配置などにより、来庁者の要件を聞いて担当窓口を案内するなど、利用者の立場に立ったサービスの提供について、他都市における類似事例の調査等を行いながら、内部において検討を進めている	—	—
大阪市	○ 港区においてH19.1よりモデル的に実施 ・出生、転入・転出・転居等の住民異動に伴う児童手当・乳幼児医療申請の同時受付と国保資格異動の窓口一元化 ・フロアマネージャの新設により、届出窓口の一元化(用紙交付と書き方指導)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>各課窓口での待ち時間の解消と、受付窓口を一元化することで届出内容の漏れの防止と市民を不必要に動かさないことで、安心感を与えることができる。</li> <li>フロアマネージャを設置することで、届出内容の漏れや届出資格について事前にチェックができ、受付処理が迅速かつ確実に行うことができる。</li> <li>他課業務を一元管理することが業務関連を明確化し、市民サービスに繋がるとの実感と、組織運営上の無駄と統合化の必要性について職員に芽生えてきた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回は窓口統合化の第一歩に過ぎないが、今後、各課業務の一元処理を検討しながら、区の裁量を越えた事務分掌や責任体制の課題について統括局間の協議も必要と考える。</li> <li>サービスの向上はセキュリティ確保と同じく、環境費用とモラルを備えた要員が必要であり、余力を持って今後充分な要員育成を図れる計画の上程が必須である</li> </ul>
堺市	×	×	—	—
神戸市	×	×	—	—
		H14までは、市民課において、戸籍・住民基本台帳等の事務に加えて、国民健康保険の異動手続きを行い、一部ワンストップ制を取り入れていたが、保険年金医療課へ行っていただくケースもあり、2度手間になることから、廃止した。 その代替として、証明発行窓口を集約化し、ワンストップ制を導入した。また、フロアマネージャを設置し、申請用紙の記載指導だけでなく、各窓口への案内を行うことで、お客様が迷わないようにした。 各窓口の専門性を維持するためにも、ワンストップではなく、フロアマネージャ制度の強化を図ってきたが、ワンストップ制度の有効性についても様子を見ていきたい		
広島市	×	×	—	—
		保健・福祉・医療の相談手続きについて1箇所で行えるように、各区に地域福祉センターを区役所庁舎とは別棟で整備しており、福祉関係の手続きが、区役所庁舎内では出来ないようになっている。このためワンストップサービスの導入は困難であるが、今後、できる限りの窓口の総合化ができるよう検討		

北九州市	×	<p>することになっている</p> <p>○(H22当初)市民サービスの向上や区役所窓口業務の簡素・効率化を図るため、H18からワンストップサービスの実現に向けた具体的な検討を行っている</p>	—	—
福岡市	×	<p>×</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合窓口に対応できる職員の育成や確保</li> <li>・窓口混雑の増大に繋がる虞れがある</li> <li>・庁舎の構造(庁舎が狭隘でスペースの確保が困難)的課題</li> <li>・業務系サーバ間の連携等のシステム・費用的課題</li> </ul>	—	—

## (2) 札幌市におけるコールセンター

札幌市においては、電話で聞ける新サービスとして、札幌コールセンター「ちょっとおしえてコール」を導入している。これは、札幌市の様々な制度や手続きの問い合わせ、イベント情報、施設案内など、くらしのちょっとした質問に親切に答えてくれるものであり、土日祝日を含む年中無休、朝8時から夜9時まで利用が可能となっている。また、一定期間の運用実績を調べたところ、このコールセンターで回答できた比率は99.5パーセント、という高い比率となっており、コールセンターでは対応できず担当課につながる必要のあるものは、ほんのわずかであったとのことである。さらに、市のホームページにおいて、よくある質問検索サービスも提供しており、ジャンルごとに自分で調べることも可能となっている。このコールセンターについて、市民満足度アンケートを取ったところ、10点満点中、8点以上が90パーセント以上という結果が出た。注目すべき点は、このコールセンターが民間委託で業務が行われていることである。

## 4. 終わりに

区役所は、市民にとって最前線の役所であり、身近な存在として、基本的なサービスを提供する場である。多くの一般市民が、市役所とはどういう所かということ判断する材料としては、区役所がその大きな割合を占めているのではないだろうか。特に、窓口については、市民と市役所をつなぐ結節点であり、市役所に対する厳しい視線を鑑みると、その重要性は明らかである。市民にとって、優しい市役所を目指すためには、窓口の重要性を再認識し、市民ニーズに応じた窓口のあり方を検討していく必要がある。

松山市を訪問した際に、「神戸市は革新的な取り組みをしているんですね？」というコメントを頂いたのが非常に印象的であった。やはり、他都市から見ると、神戸の気風というもの、何か新しいものを取り入れて、さらに自分のオリジナルに変えていくまち、というふうに見られているようである。

## IV 子どもや子育て世代にとって安全で魅力的なまちづくりを通じた少子化対策

消防局東灘消防署 川 脇 隆 志

【関係局室区】危機管理室、保健福祉局、区役所、消防局

### 1. はじめに

昔の日本は外国から「子どもの楽園」と呼ばれ、きらきらした目の子どもが朝から晩までまちで遊び、親じゃない大人が子どもに関与していたといわれている。しかし今ではまちに子どもの声がせず、地域社会が教育に果たす役割が消えてしまっている。地域全体で子どもを育てるという共通認識が薄く、子どもが地域と交流する機会が少なくなっており、子どもからみてもまちに魅力があるとは言い難い。そこで、将来を担う子どもにとって安全・安心で魅力あるまちづくりをするため、「職業観・労働感を楽しみながら形成できる民間集客施設の戦略的誘致」と「防災福祉コミュニティなどの地域コミュニティが中心となっ

た子どもの地域安全・安心情報システムの構築」等を行うことで、子どもを育てる、子どもの社会性を育む、子どもや子育て世帯にとって満足度の高いまちづくりをおこなっていくことについて研究した。

## 2. 経緯・現状

### (1) 神戸の子どもにとっての魅力的なアミューズメント施設の減少

子どもが安心して楽しめる魅力的なアミューズメント施設が減少してしまい、テレビやゲーム機などにより子どもを家の中で遊ばせることになってしまっている。子どもにとっては「面白みのないまち」となっている。家の中では体を動かして遊ぶこともできなくなった。

### (2) 子どもが被害者となる犯罪の増加

女性の就業率向上、コミュニティの希薄化などにより、家庭・地域での「子ども見守り力」が低下し、子どもが犯罪の被害者になる事案が増加している。子どもが地域の一員としてまちの中で社会の仕組みを学ばず、道くさなどによるまちの魅力発見の機会を失ってしまっている。我が子の帰りを待つ親にとっては不安や心配であるが、まち探検やまち発見は子どもにとって自分の住むまちを好きになるきっかけになるものであり、道くさ遊びを子どもの創造力を育てる資源であるとする学者（立命館大学水月昭道先生）もある。

## 3. 提案施策の内容・効果・課題

### (1) 職業体験型アミューズメント施設の誘致

#### 1) 提案内容

職業体験とアミューズメントを組み合わせた新型のアミューズメント施設（テーマパーク）の市内への積極的・先行的な誘致を検討する。他のテーマパークと明らかに違う点は、「子どもの自立性を育む」ことを目的にしているため、「大人は手伝わない」のがルールである。提供されるパビリオン内で遊び半分に仕事体験するのではなく、「並ぶ」といった行為からも社会性や自立性も学ぶといったことを目的にしている。

この施設の中では、子どもたちは大人として扱われる。つまり、各パビリオンのスタッフは、幼稚園の先生や小学校の先生が子どもに対して話すように話すのではなく、「仕事の先輩」という立場で接し、子どもたちに対して丁寧語や敬語を使って仕事を教える。丁寧に挨拶の練習をしたり、食べ物を扱う店では手洗いを徹底させたりするなど、仕事に対する心構えや礼儀もきちんと学ぶことができる。子どもたちは仕事体験の中から社会のルールやマナー、経済のしくみを学び、様々な仕事の社会的役割を理解したり、働くことの楽しさ、そして、働いて得た施設内で有効の擬似通貨を使う喜びを味わったりすることができる。

例えば警察署内にある裁判所では、ひとつの事件について、裁判官、弁護士、原告、被告、検事、陪審員それぞれの役になって裁判を行う。それぞれの役割や立場を理解できれば、今後ニュースなどを見たときや将来裁判員になったときなどに役立つことになるであろう。「新聞社」の仕事では、企画会議をした後、新聞記者として取材に出かけ、締切時間に追われながら記事を書き上げる。印刷して出来上がった新聞には、自分の記事と写真が掲載され、物を作りあげるなどなかなかリアルである。「ビジネススクール」では類似通貨を払って街の市場調査を行ったり、企画会議をしたりして、社長になるために必要なことを学ぶ。難しさから、真似事で終わってしまいそうな「病院」の仕事も他では見たことのないようなリアルな機材を使用して本物そっくりの体験ができる。手術室では執刀医や麻酔医になり、人形を使って手術を行う。微妙な手先の動きをモニターで確認しながらの腹腔鏡手術は、ガラス越しに見守る大人からも歓声があがるほどの精密さである。新生児室で赤ちゃん人形の世話をする看護師や他にも救急救命士になって応急処置をしたり、救急車で病人を運んだり、「病院」でも様々な仕事が体験できる。

#### 2) 参考事例

##### ① キッザニア東京

2006年10月5日、総合ショッピングモール「アーバンドックららぽーと豊洲」が東京豊洲にグランドオープンし、その一角に、メキシコからやってきた日本初の子ども向け“仕事体験タウン”のテーマパーク



「キッズニア東京」も同時にオープンした。

キッズニアは、1999年にメキシコで誕生した。年間来場者数82万人、227日間満員記録を樹立するなど、そのユニークなコンセプトが社会的にも高く評価され、多くの世界的企業がスポンサーとして参画、新しいマーケティングおよびプロモーション手段として注目されている。メキシコで誕生し、メキシコにメキシコシティとモンレーの2ヵ所あり、世界では日本が3番目。メキシコ国外では日本が初で、今後、ドバイやスペイン、オランダなど各国でオープンする予定がある。

「キッズニア東京」は、2歳から12歳を対象としており、年中無休で、開園時間は、〔1部〕10：00～15：00〔2部〕16：00～21：00の1日2部の完全入替え制の運営で、入場券はWebでの入場予約と当日券などである。また、平日〔1部〕は、小学校の課外授業や修学旅行の予約など学校及び団体の入場ということになっており、一般の入場ができない。年間70万人（初年度約50万人）の入場者を見込んでいる。

## ② ワナドゥシティ

キッズニアと同じような施設がアメリカ合衆国のフロリダ州にもある。延べ床面積が約16,000平米（テニスコート60面）で、200種類以上の職業体験ができる職業体験テーマパークである。日本のテレビ番組でも数回紹介されている。体験の内容はほぼ同じであるが、規模が大きい分より多くの体験ができるようになっている。

## 3) 効果・課題

効果としては以下の点が挙げられる。

- ・子育て世帯にとって「面白いまち」になり、居住満足度向上、新住民の誘引が期待できる。
- ・メキシコのキッズニアでは子どもたちが生き生きとしておりリピーターも多い。メキシコでは年間約80万人の入場者実績があり、日本でも年間70万人の入場者を想定している。今年度の入場者数については非公開になるらしい。
- ・キッズニア東京ではすでに小学校からの授業の予約や修学旅行の予約も入っている。修学旅行生など集客効果が期待できる。
- ・子どもにとっては、各種の体験によりいろいろな仕事があることを知るだけでなく、子どもの自立性を育む、社会性や自立性を学ぶといったことをその効果としてあげることができる。働く前には、その仕事に関連した話や働く上でのルールが説明され、子どもたち一人ひとりに役割が与えられ、子どもたちに対して丁寧語や敬語を使って仕事を教える。丁寧に挨拶の練習をしたり、食べ物を扱う店では手洗いを徹底させたりするなど、仕事に対する心構えや礼儀もきちんと学ぶことができる。子どもたちは仕事体験の中から社会のルールやマナー、経済のしくみを学び、様々な仕事の社会的役割を理解したり、働くことの楽しさ、そして、働いて得たキッズニア内の通貨を使う喜びを味わったりすることができる。これらは、いままで地域社会が果たしてきた子どもへの役割を体験させるものであるといえる。

課題としては以下の点が挙げられる。

- ・誘致場所の確保が必要となる。キッズニア東京の場合、延床面積6,000㎡が必要である。また、アミューズメント集客施設なので交通の利便性が高いところが望まれ、ファミリー層を対象とするため、大規模駐車場も望まれる。誘致実現のためには、他の関西圏の都市よりも集客面やコスト面などで有利な立地条件を提示することが鍵となる。

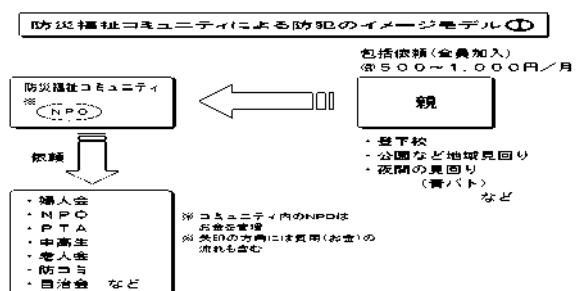
## (2) 防災福祉コミュニティが中心となった子どもの地域安全・安心情報システムの構築

### 1) 提案内容

#### ① 防災福祉コミュニティを中心とした子どもの見守り

- ・平常時の見守り（イメージモデル①）

現在子どもの防犯に対する意識は高まってきており、子どもの必需品として防犯ブザーの携帯推進、そのための防犯ブザーの貸出し制度、GPS



携帯電話などさまざまな防犯グッズや取組がなされている。子どもに対しては、大声を出せるようにさせる、知らない人の声かけには反応しない、車には近づかない、人通りの少ない道は通らない、一人で公園には行かない、外から見通せない公園には行かない、安全マップを作成させるなどの防犯教育を行っている。

子どもへの防犯の取組は大切なことであるが、危険なとき大人でも大声を出すのは難しい。また、道くさが、子どもの創造力を育てたり、まち探検やまち発見により子どもにとって自分の住むまちが好きになるきっかけになったりするなどその効用も否定できない。スクールバスの必要性を説く者もあるが、登下校だけが問題になるわけではない。子どもが、地域で人間関係や社会規範を学んだり、外に出ているいろいろと自分一人で判断できるようになったり、自然とふれあったりすることは子どもの社会教育を考えるうえで大切であり、地域社会の責任や責務でもあるといえよう。

そこで、子育て世帯が全員参加し、月額500円から1,000円程度の均等負担し、コミュニティが主体となった有償の地域ぐるみまちぐるみの見守り制度を提案する。

その担い手として、コミュニティ自身、自治会、PTA、老人会、婦人会、新聞配達員、郵便配達員、タクシードライバー、自営業者、大学生、中高生、子育ての終わった世代など地域に密着した人を充てることとし、見守りできる時間を細分化して登録することで時間的場所的な隙間をうめていく必要がある。長く続けるために、塾を誘致することで塾講師に担い手になってもらったり、警備会社研修所などを誘致することで地域を研修場所として活用することで担い手になってもらったりするなど新たな担い手を探していくことも大切である。また、見守り制度を有償のビジネスとするため、NPOによる会計監査やサポート、ボランティア保険の加入などのバックアップについて必要になる。このための行政からのサポート体制も準備しておく必要がある。

・特別な子育て支援に対応する地域の支援策（イメージモデルⅡ）

乳幼児の延長保育や病児保育、夏休みなど子どもの長期休みの間の一時預かり、警報発令時の一時預かりの問題など特別な場合の子育て支援が必要な場合がある。現在、社会福祉法人神戸市社会福祉協議会の神戸市ファミリー・サポート・センターでは、保育所・幼稚園などの送り迎え、保育所・幼稚園の開始前の預かり、保育所・幼稚園終了後の預かり、病気回復期の預かり、保護者の短時間、臨時的就労の時の預かり、保護者がリフレッシュしたいときや冠婚葬祭・ほかの子どもの学校の行事の際の預かり、その他急な用事の際の預かりをするファミリーサポート制度がある。子どもを預かる場所は原則として協力会員の自宅で、活動は早朝・夜間にわたることもあるが、宿泊はない。病中の子どもの預かりもできない。

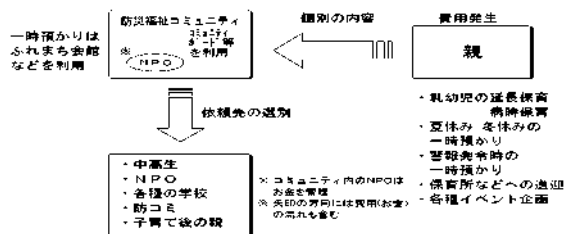
特に共働き世帯では子どもの病気や警報発令時など突発的な場合、すぐに仕事を休めるわけではない。また協力会員の自宅などで子育て支援をしてもらうことに対する抵抗感もある。

そこで、特別な場合における子育て支援にも平常時の見守り制度を活用することを提案する。外での見守りはできないが室内での子育て支援ならできるという担い手を登録してもらい、ふれまち会館などで一時預かりする制度を提案する。コミュニティボードなどを利用し、子育て支援の内容や費用を例示する。登録してもらう担い手としては、看護師OBや保育士OBなど潜在的有資格者の有効活用をはかる。ここでも、NPOによる会計監査やサポート、ボランティア保険の加入などのバックアップについて必要になる。このための行政からのサポート体制も準備しておく必要がある。

② 子育て力指数

神戸市内の区ごとやコミュニティごとに違いや特徴があり、一律に同じ平常時の見守りの取組や特別な子育て支援に対応する地域の支援策としての取組を導入することは不可能であろう。また、全ての区が少子化というわけでもなく、下町、ニュータウン、オールドタウンなどそれぞれの住民の地域への考え方、取組方にも温度差があるといえよう。

防災福祉コミュニティによる防犯を含む子育てイメージモデルⅡ



今の子育て世代の人やこれからの子育て世代の人が、どんな子育て支援を求めているのか人によっても違いがある。そこで、コミュニティごとに客観的な子育て力の目安をつけていく「子育て力指数」の創設を提案する。これは、行政の支援策として、子育てに関する項目の一覧を作成し、該当する項目を統計的に数量化し、コミュニティの子育て力を客観的に示し、子育て世帯の要求に合うコミュニティを提示できるようにする。これにより、子育て世帯が自分たちにあったコミュニティを探せたり、地域コミュニティの少子化対策として今後の取組の参考にしてもらったりするためのものである。

この指数は地域を区別するものではなく、あくまでも地域の良さをプラス思考で評価するもので、この指数により、子育ての担い手を、親の互助とする、団塊の世代とする、高齢者とする、NPOなどの外部スタッフとするなど、コミュニティにあった手法を導入するための手助けとするものである。

## 2) 効果・課題

効果としては、以下のことが挙げられる。

- ・子どもの集まるところはコミュニティとしても活気があり、人が集まってくるところは防犯対策にもなる。人の目が多くなることで、まちの美化にもつながる。
- ・安心で安全なまち、子育て支援策の充実したまちは子どもを呼ぶ（集める）ことになり少子化対策にもつながる。
- ・企業のCSR活動を有効に利用することで、財源や人的資源を確保し、企業のニーズと住民のニーズを一致させることができる可能性がある。

課題としては、以下のことが挙げられる。

- ・既存の団体間の調整とリーダー育成が必要である。
- ・時間的・場所的隙間をなくすためには、支援する担い手団体が多く必要になってくる。
- ・経営資源（ヒト・モノ・カネ）が必要となり、既存の補助・助成金の集約化、地域担当職員制度など地域ごとのきめ細かな支援体制の確立が必要となる。
- ・担い手に対する費用弁償としては、地域の最低金額補償が必要となる（兵庫県内の最低賃金は時給683円）。有効に運営するためには利用者の理解が必要である。

市としての貢献策としては、

- ・シンポジウムやセミナーを開催することで、コミュニティに対し普及啓発
- ・企業のCSR活動とのマッチング支援
- ・有効な活動を推進しているコミュニティ、コミュニティビジネス、企業とのネットワークのフォロー
- ・備品や消耗品の提供や補助
- ・広報、宣伝、オーソリティ化 など。

## (参 考)

### (1) P & G (子育て世帯にとって魅力的な企業のあり方)

「男女共同参画」や「ダイバーシティ (多様性)」をキーワードに、性別、国籍、経験など一人ひとりが持つ違い (=個性) を認め合い、もてる力を最大限に発揮できる職場づくりを目指している。また、女性が自らの力を十分に発揮できる職場と社会環境づくりにも努めており、育児休業制度など現在ある制度が有効に利用できるようにしている。子育ても社員のキャリアと認めており、能力主義で職場復帰における不利益も一切無く、女性社員の数、女性管理職の数も桁違いに多い。

### (2) あーち (大学による子育て支援)

神戸大学が設立の主体となり、子育て支援をきっかけにした共生のまちづくりをめざす施設。子育て支援だけでなく、人と人とを結びつけ、新しい価値を創造し、人間性を回復させるためのコミュニティとしての機能を果たすことを志向している。

### (3) NPO 法人 KOBE 子育てネット (行政の支援のみに頼らない子育て世帯間の相互扶助)

出産後不安を抱えつつ子育てをしている母親達に、行政からの支援だけではなく本当に必要なものを自分たちの手で支援することを目指して活動を行っている。これまでの活動実績としては、「グループホームでの子育て支援活動」、「食育ミーティング」、「母と子のコンサート」などの活動があり、これら

は全て自分たちで考え自分たちで活動したものである。

#### (4) 竹の台地区防災・防犯福祉コミュニティ

神戸市西区竹の台地区防災・防犯福祉コミュニティは、安全マップ作成、夏・冬のパトロールを実施しているほか、子どもの目線での安全・安心の取り組みとして子ども防災探検隊なども実施している。また、地域独自のホームページ・携帯メール・ミニコミ紙等で、子どもの安全・安心を守る防災情報の提供等も行っている。将来的には利用者負担や広告料収入等によりコミュニティ・ビジネス的手法で、自立的な事業展開を目指している。(例：月300～1,000円程度の利用料金)

#### (5) NPO 法人フローレンス

こどもの熱や軽い病気の時に、安心して預けられる場所が圧倒的に少ないという「病児保育問題」を解決するための病児保育事業、中小ベンチャー企業が「経営戦略」として、ワークライフバランスに取り組む手伝いの他、事業内託児所のニーズ調査・企画・運営などを行なうワーク・ライフ・バランス・コンサルタント事業、病児保育はもちろん、子育て支援関連事業の広報戦略策定やメディア開発を手伝うソーシャル・プロモーション事業を行っている。

#### (6) みたかスクールエンジェルス (学校安全推進員)

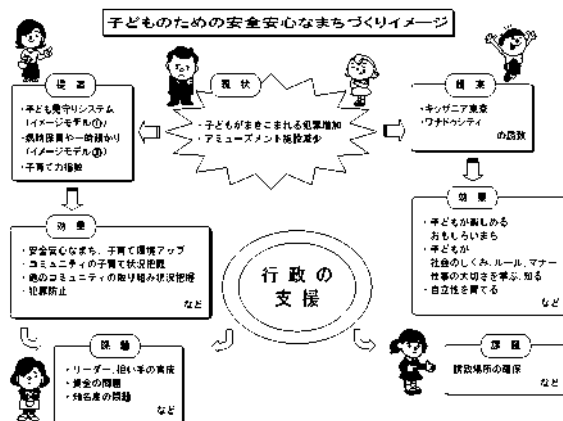
スクールエンジェルスは、教職員と協力して学校内での児童の安全を守り、安全安心・市民協働パトロールと連携し、登下校時の児童の安全を守る活動をしており、活動中は、児童や地域の人に「声かけ」や「あいさつ」も行う。グリーンの帽子にユニフォームを着用し、身分証明書、トランシーバーなどを携帯している。毎日(休校日を除く)午前8時～午後4時15分に、①校門、出入口などでの入出者の安全確認および案内、②安全確保のための校舎内、校舎周辺などの巡回、③不審者の侵入、事故、犯罪、火災の予防措置などを行う。

#### (7) ガーディアン・エンジェルス

1979年にニューヨークで始まった非行と犯罪の予防活動を行うボランティア団体で、赤いベレー帽と白いTシャツをトレードマークにして、現在世界12ヶ国約5,000人のメンバーが、“Dare to Care”(見て見ぬふりをしない)をモットーに活動している。阪神・淡路大震災をきっかけに、1995年5月東京支部として日本ガーディアン・エンジェルスが発足した。全国25都市約500人のメンバーが割れ窓理論に基づいた防犯活動を展開している。主な活動は、落書き消しや市民防犯パトロールなどの地域安全活動と子どもの防犯安全セミナーやインターネット安全教室などの安全教育活動である。

#### (8) 83 (ハチさん) 運動

「83運動」という名前は2005年に東京都品川区の「品川区PTA連合会」の防犯活動の中で生まれたもので、「子どもの登校の時刻朝8時と下校の時刻午後3時に大人はなるべく外での用事、たとえば買い物や道路の掃除、玄関先の花の水やり、犬の散歩などをしながら子どもの存在に意識を向け、子どもを見守ることを生活の一部としよう」という運動である。通学路ばかりでなく、公園など子ども遊び場にも注意を向け、「大人が力を合わせて子どもを大切に育てよう！」という運動の象徴として、また、合言葉として広げていこうというものである。



# 新修 神戸市史

最新刊 第9巻

## 「行政編Ⅲ 都市の整備」 好評発売中

A 5判 全800ページ 上製本箱入り 定価6,000円（税込み・送料別）

- 構成**
- 第1章 都市計画法以前の都市基盤整備
  - 第2章 近代都市の基盤整備の展開
  - 第3章 戦災復興
  - 第4章 都市計画と開発の展開
  - 第5章 海面埋立と六甲山のトンネル
  - 第6章 ポートアイランドと六甲アイランド
  - 第7章 西神・北神地域開発
  - 第8章 都市の再開発
  - 第9章 橋と空港
  - 第10章 イベントと都市の整備

## 内 容

明治期から平成初めまでの神戸の「都市の整備」。そこには、大水害・戦災など過去幾多の大災害に見舞われながら、そのたびに不死鳥のように立ち上がってきた姿がある。

幕末の開港以降、外国人居留地などの先進的な都市整備、港湾整備などの大事業を経て、日本一の大港湾都市に発展した神戸。しかし戦災で市街地の大半を焼かれた中から立ち上がり、戦災復興土地地区画整理、西北神を含む全市的な都市整備、「山、海へ行く」といわれた公共開発など、災害を乗り越え、六甲山の迫った地形を活かした都市整備への数々の挑戦。

先人のたゆまぬ努力を通して神戸の「都市の整備」の歴史のあらましを知る。これからのまちづくりを考えるための必読の一書。

## 既 刊 好評発売中（定価は税込み）

「歴史編Ⅰ 自然・考古」, 「産業経済編Ⅰ 第1次産業」, 「歴史編Ⅲ 近世」, 「歴史編Ⅳ 近代・現代」(以上定価各5,000円), 「産業経済編Ⅱ 第2次産業」, 「行政編Ⅰ 市政のしくみ」, 「行政編Ⅱ 暮らしと行政」, 「産業経済編Ⅱ 第2次産業」, 「行政編Ⅲ 都市の整備」(最新刊)(以上定価各6,000円)

◎市史の詳細・目次は 神戸市文書館ホームページをご参照ください

<http://www.city.kobe.jp/cityoffice/06/014/kankoubutu/kankoubutu.html>

**発 行** 神戸市 新修神戸市史編集室（神戸市文書館内）

☎651-0056 神戸市中央区熊内町1-8-21 ☎078(232)3437 Fax078(232)3840

**申込先** 田中印刷出版(株)内 みるめ書房

☎657-0845 神戸市灘区岩屋中町3-1-4 ☎078(871)0551 Fax078(871)0554

主要書店にても好評発売中





## 現代行政のフロンティア

土岐寛 他著



北樹出版

本体2,900円＋税

折論、NPM論、NPOの動向と役割、などを扱っている。ついで、予算編成と総合調整、情報公開と政策評価など、従来の行政が様々なイノベーションや政策革新に迫られている状況を明らかにしている。

以上のように、本書は、現代行政における基礎概念の変化や新たな行政学の潮流、財政危機と公共部門の改革、ガバメント時代からガバナンスの時代への潮流、NPM理論と改革などの政策トレンドを網羅的に取り扱っており、現代行政を学ぶ上で格好の入門書である。



## 主体としての都市—関一と近代大阪の再構築

ジェフリー・E・ヘインズ著、宮本憲一監訳



勁草書房

本体6,400円＋税

本書は、オレゴン大学歴史学科助教授、アジア太平洋研究センター長である著者の1982年の来日から20年間にわたる関一（1873-1935）研究を集大成したものである。

関は、東京高商（現一橋大学）の社会政策論を代表する教授であったが、当時の大阪市に請われて大正3年（1914）に大阪市の助役になり、大正12年に市長に就任した。その後、御堂筋などの道路網、市電・バス・地下鉄、上下水道など今日の大阪市の骨格をなす産業基盤を整備したのみならず、労働者の生活実態調査を行い、労働者住宅、保育所などの福祉施設をつくり、また大気汚染の常時観測を行い、大阪の環境を改善した。このように、関は、大阪の近代化に貢献するとともに、日本の都市政策の樹立に尽力し、「日本都市史上、理論と実践を兼ね備えた最高の市長であった」と称されている。

本書は、関一の伝記であるが、単なる伝記ではなく、関一の思想的形成と社会改良主義的实践を跡づけている。関一が独自の「ひとびとの国民経済」論の構想から家族を基盤とする都市・国家論へ至る思想形成を明らかにするとともに、こうして生み出された関一の社会改良主義が、交通・商業政策から工業政策を経て労働問題を重視した都市社会政策へ発展していく過程を克明に描いている。また、関一は都市政策の目的を「住み心地よい都市（アメニティ）」にあるとしている。著者はこれを現実にとれぐらい実現したかとして、都市近郊地域につくられた労働者住宅の状況を追求している。

今日もなお、都市政策の参考になると評価されている関一の業績と著作を辿る上で、本書は必読の書の一つであろう。



## 自治体都市計画の最前線

柳沢 厚、野口和雄、日置 雅春 編著



学芸出版社

本体3,500円＋税

本書は、都市計画法や建築基準法などの土地利用関連法を通じた、主に市町村の最近のまちづくりが収められた事例集である。

編者の表現を借りれば、平成12年の地方分権一括法の施行により、「（それまで）機関委任事務の下での法律先占論により、独創的な制限内容設定は『法律違反のおそれあり』として…訴訟リスクを含めて相当な覚悟が必要であった」ものが、「都市計画も建築基準法執行も自治事務に位置づけられ…現在はその自由度はきわめて高いもの」となり、また、平成16年の景観法の公布は「地方自治体による景観形成の取組みが新しい局面を迎えることとなった」のである。

本書には、この新たな時代に人口規模も様々な地方自治体の現場が取り組んできたアイデアと実践が26例、6つの章（田園居住、線引き制度、景観、地域地区／建築基準法、都市計画の変更、条例）に掲載されているが、成功事例だけではなく、最前線の率直な「想い」にも触れることができる。全体を踏まえた「まとめ」は設けられていないが、7章目に「重要判例」として、下級審を含めた最近の8つの司法判断が掲載されており、その変化の考察を通して、制度の展望を議論する材料が提供されている。

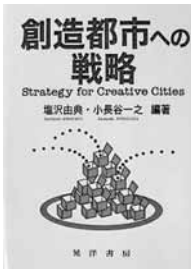
本書の各事例の著者は主に自治体の計画・建築系職員や、いわゆるまちづくりコンサルタントや法律関係の専門家であり、「線引き」や「上乗せ・横だし」など、都市計画法制や行政法の専門用語が一定用いられてはいるが、各章の冒頭には2～3頁の「イントロダクション」として、編者による問題提起の背景や紹介事例の位置づけが示されており、容易に進めることができる工夫がなされている。





## 創造都市への戦略

塩沢由典・小長谷一之編著



晃洋書房2007年4月  
定価3,900円＋税

産業、観光ビジネス産業など今後発展が期待される産業について、産業成立のメカニズムやインキュベート戦略を解説している。本書は、行政の政策・企画担当者や経済団体の経営者向けに書かれているが、創造都市の戦略は、その地域・都市に関係する全ての人（ステークホルダー）が主体となって活動することが重要であり、そうでないと意味がない。市民一人ひとりが、一つの戦略＝「都市の方向性」を共有し、考え、行動することは困難ではあるが、それは、都市が今後持続的に成長していくための必須条件なのである。

グローバル化による産業構造の転換、人口減少といった今日的な課題を解決するための経済的発展の基礎として、都市の役割といったものに大きな期待がかけられている。それは、「都市の根源的な力は、文化や産業を生み出すところにあり、その動きを活性化しなければならない」という創造都市の考え方が、横浜、大阪、神戸、金沢といった都市の都市戦略の基本となっている点にも現れている。本書は、大阪市立大学の創造都市研究科において重点研究として行われている『創造都市を創造する』プロジェクトの一環として出版されたものである。

内容は、(1)都市戦略としての創造都市の基本的な考え方を整理し、空間、アート、サイエンス、ビジネスとの関係、学校やNPOの重要性を説明している。(2)大阪を中心にさまざまな活動を紹介している。特に、芸術・情報系の専門学校・大学・大学院の人材育成とキーパーソンを紹介している。(3)日本各地の施設リノベーションの紹介とメカニズムを解説している。事例としては、横浜市のBankART、京都市の京都御池創生館と京都国際マンガミュージアム、神戸市の神戸北野工房と神戸波止場町TEN×TENが掲載されている。(4)新産業戦略として、コンテンツ産業、ロボット産業、ファッション産業、IT



## 日本版コンパクトシティー地域循環型都市の構築

鈴木 浩



学陽書房  
2,800円＋税

ネットワークで相互に連携し役割分担をしながら共存する、また周辺の農村や自然環境との共生するなど、自律的な地域社会として持続的な発展を目指す都市である。

1970年代に地球規模の深刻な環境・資源問題の対策のスローガンとして、“Think Globally, Act Locally”が提起されて久しい。しかし、近年日本の大都市や中小都市を巡る問題は、そのスローガンとは逆の動きになっている。規制緩和と市場開放を中心としたグローバル化が東京の一極集中をもたらし、一方で地方の実体は、経済衰退や想像を超えた急速な人口減少・高齢社会の突入で地域社会や自治体の弱体化の進行である。その背景には、高度成長期後の急速な車社会の到来、市街地の拡大、公共施設などの郊外移転を、地方が自律的にコントロールできなかったところにある。

今、中心市街地の空洞化に直面する多くの自治体で、その対策の構想の中に「コンパクトシティ」や「コンパクトなまちづくり」の概念を取り入れるところが目立ってきた。

コンパクトシティの概念は、ヨーロッパの都市が環境問題を認識した上で、「持続可能性」の概念と結びつけながら、分権化による地方からの自律的行動で社会の組み立てを変えようとしてきた。人々がゆくりと歩いて過ごせる賑わいと交流、市民サービスが得られる中心市街地、職場と居住地とが公共交通や自転車でも通えるなど、豊かなコミュニティが維持発展する都市の姿である。そして広域的ネットワークで相互に連携し役割分担をしながら共存する、また周辺の農村や自然環境との共生するなど、自律的な地域社会として持続的な発展を目指す都市である。

本書は、日本版のコンパクトシティの可能性を、国の「まちづくり3法」の法制度の関係から、また「福島県商業まちづくり条例」による基礎自治体を越えた地域の視点から、さらに青森市、神戸市、長野市における取り組みの実例を分析し、最後に実現に向けての11の政策的原則を提言している。中心市街地の課題に悩む都市政策担当者の方に一読を是非お勧めしたい。



## ソーシャル・アントレプレナーシップ 谷本寛治、唐木宏一、SIJ(特定非営利活動法人ソーシャル・インクルージョン・ジャパン)編著



NTT出版  
本体1,600円＋税

ソーシャル・アントレプレナーシップを生み出し、周りの人々に新しい社会的事業の可能性を提示し広げていきたいという思いをもった人々の集まりである。本書は、2005年度「三鷹ネットワーク大学」においてSIJが「思いを形にー社会的企業家が変わるに日本」をテーマに講座を担当したときの成果をまとめたもの。

今世界中には、ホームレス問題、環境保全、高齢者・障害者支援、青少年の教育支援、途上国支援、貧困問題など様々な社会的な課題があり、こうした課題に新しい取り組みが求められている。そこには社会的な課題の解決をビジネスの仕組みを使って取り組む人々がいる。本書では彼らのことを「社会的起業家」ではなく「社会的企業家」(ソーシャル・アントレプレナー)と表現。

社会的なミッションを事業として取り組み実現していくには、様々な困難や難しい課題に直面することもある。それを乗り越えて新しいビジネスモデルを打ち立て、市場社会において支持を得ていくという企業家精神(ソーシャル・アントレプレナーシップ)が今世界中で芽生えてきている。

日本にも先駆的にこうした事業に取り組み、イノベティブな試みをしてきた人も少なからずいる。本書で紹介された「ソーシャル・インクルージョン・ジャパン(SIJ)」というNPOは社会的事業を企て、ソーシャル・イノベーションを生み出し、周りの人々に新しい社会的事業の可能性を提示し広げていきたいという思いをもった人々の集まりである。

本書は、2005年度「三鷹ネットワーク大学」においてSIJが「思いを形にー社会的企業家が変わるに日本」をテーマに講座を担当したときの成果をまとめたもの。

第一章ではソーシャル・アントレプレナーの活動状況を紹介。第二章から第七章まではソーシャル・アントレプレナーという生き方を知ってもらうことを目的に、わが国の代表的なソーシャル・アントレプレナー自身が社会的事業を企て、ソーシャル・イノベーションを生み出し、周りの人々に新しい社会的事業の可能性を提示し広げていきたいという思いを事業という形に実現していったそのプロセスについて、どのような思いをもって事業を立ち上げ、障害を乗り越えてきたのか、そのストーリーをもって構成されている。最終章ではソーシャル・アントレプレナーになるステップをこれまでの声をまとめたながら説明している。

彼らのたどった道のりとその生き方に触れることができるとともに、これから社会的企業を立ち上げようとする人々や社会的事業の可能性に思いを寄せている人々に大きなヒントを与えてくれる一冊である。

## 編 集 後 記

◎阪神・淡路大震災の被害もまだ生々しい当時、「神戸医療産業都市構想」を初めて耳にした時には、なかなかイメージをつかめませんでした。今、ポートアイランドに着々と進む企業・研究機関の集積を目にして、当構想の目指す姿が見えてきました。

◎本号の執筆者が指摘しているように、医療産業は研究開発投資の回収期間が長い。ため起業時の初期リスクに加え、クラスターの成熟には30年という、企業のひと世代を超える視点と経営力が求められます。本号によって、さまざまな分野で神戸医療産業都市構想への理解がすすみ、多様で息の長い取組みが進展することを願う次第です。

◎次号は、1868年に開港して140年を迎えた神戸港を取り上げて「神戸開港140年」を特集します。ご期待ください。

[問い合わせ先]

〒651-0083 神戸市中央区浜辺通5丁目1-14 神戸商工貿易センタービル18F FAX 078-252-0877  
神戸都市問題研究所内 季刊「都市政策」編集部宛

次号129号予告 (2007年10月1日発行予定)

### — 特集 神戸開港140年 —

(敬称略)

神戸開港140年の意義と神戸港 .....	黒田 勝彦
国際物流の動向と神戸港 .....	宮下 國生
人が集うウォーターフロントへ .....	松下 麻理
企業誘致の新しい動き .....	岡田 健二
これからの神戸港の整備と活用 .....	山本 朋廣

季 刊 都 市 政 策

第128号

印 刷 平成19年6月20日 発 行 平成19年7月1日

発行所 財団法人神戸都市問題研究所 発行人 新野 幸次郎

☎651-0083 神戸市中央区浜辺通5丁目1番14号(神戸商工貿易センタービル18F)  
電話 (078) 252-0984

発売元 勁 草 書 房

☎112-0005 東京都文京区水道2の1の1

振替口座 00150-2-175253 電話 (03) 3814-6861

印 刷 田中印刷出版株式会社

地方自治を語るみんなの広場

# 【月刊】自治フォーラム

2007.7 VOL.574

定価600円（本体571円）

## 特集 地域医療の現状と課題

視 点	地域医療の今後を考える .....	梶井 英治
解 説	地域医療に求められる医師の確保対策について .....	小山田 恵
	保健・医療・福祉の総合的展開に向けて .....	松田 亮三
	自治体病院のかかえる課題 .....	邊見 公雄
	—現場から—	
事 例	宮城県における医師確保支援対策について .....	宮 城 県
	青森県における保健・医療・福祉包括ケアの推進について .....	青 森 県
	高知医療センターにおける新たな経営手法 .....	高 知 県
		高 知 市
	自治体病院における新たな経営手法の導入 .....	大 阪 府
	—地方独立行政法人化（大阪府立病院機構）—	
エッセイ	自治大OBが語る地方自治 .....	長谷川俊輔

（タイトルについては、変更になることがあります。）

編 集 財団法人自治研修協会  
(〒190-8581)東京都立川市緑町10-1 電話042(540)4438  
協 力 自治大学校

発行所 第一法規株式会社  
(〒107-8560)東京都港区南青山2-11-17  
電話 03(3404)2251 振替口座:東京3-133197

政策研究情報誌

## 地域政策

2007・夏季号 No.24 2007年7月上旬発行 定価650円（本体619円）

### 特集 財政破綻

北海道大学公共政策大学院教授 宮脇 淳／慶応義塾大学教授 片山善博  
奈良女子大学名誉教授 澤井 勝

インタビュー 地方分権改革推進委員会委員長代理, 前岩手県知事 増田寛也  
文化企画「地域文化のちから」 基調講演: 東京大学大学院教授 神野直彦 他  
ニュース／ルポ がんばる自治体 山武郡市広域行政組合 (千葉県)／輪島市 (石川県)  
三重発, NPO／自治体職員 他

企画・編集: 三重県職員研修センター  
「地域政策—三重から」  
(〒514-0004)三重県津市栄町1-891  
電話 059-224-2767

発行所: (株) 公人の友社  
(〒112-0002)東京都文京区小石川5-26-8  
電話 03-3811-5701



おかげさまで40周年！ 新規ご購入申込みキャンペーンも実施中！

## 月刊「地方自治職員研修」

毎月15日発行、B5判130頁、定価800円（最寄りの書店より取り寄せてできます）  
直接送付・年間定期購読：8,880円（税送料込み、前払い）

臨時増刊号：A5判268頁、定価1,680円、年3回発行

最新号「市民と進めるPDCA」 絶賛発売中！

“自治”“参加”から考える公共サービスのPDCA

- 最近号 7月号 自治体政治の新サイクル+ステップ式・自治体防災計画《インタビュー》大杉 寛  
の特集 6月号 このまちを潰さない！ 《インタビュー》根本良一  
5月号 自治体を市民の手に 《インタビュー》逢坂誠二



公職研 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 2-20

<http://www.koshokuken.co.jp>

tel.03-3230-3701 / fax.03-3230-1170 / e-mail:hello@koshokuken.co.jp

## 新修 神戸市史

第8巻

「産業経済編Ⅲ 第三次産業」

A5版 全898ページ 定価6,000円(税込)

- 構成 第1章 開港から第一次世界大戦まで  
第2章 第一次世界大戦から第二次世界大戦まで  
第3章 戦後復興から高度成長期まで  
第4章 高度成長期以後

内容 幕末の開港以来、貿易と共に急速に発展し、第二次世界大戦と高度経済成長期を経た神戸の「第三次産業」盛衰の歴史を、年代ごとに、貿易業、交通業、港湾運送・倉庫業、金融業、流通業といった業種別に横断的に解説。

既刊（定価は税込み）

「歴史編Ⅰ自然・考古」、「産業経済編Ⅰ第一次産業」、「歴史編Ⅲ近世」、「歴史編Ⅳ近代・現代」（以上、定価各5,000円）、「産業経済編Ⅱ第二次産業」、「行政編Ⅰ市政のしくみ」「行政編Ⅱくらしと行政」「行政編Ⅲ都市の整備」（以上、定価各6,000円）

◎市史の詳細・目次は神戸市文書館ホームページをご参照ください

<http://www.city.kobe.jp/cityoffice/06/014/kankoubutu/kankoubutu.html>

発行 神戸市 新修神戸市史編集室（神戸市文書館内）

☎651-0056 神戸市中央区熊内町1-8-21 ☎078 (232) 3437 FAX078 (232) 3840

申込先 田中印刷出版(株)内 みるめ書房（主要書店にても発売中）

☎657-0845 神戸市灘区岩屋中町3-1-4 ☎078 (871) 0551 FAX078 (871) 0554

## 都市政策バックナンバー

- 第101号 特集 地方自治と都市経営 故宮崎辰雄氏追悼集 2000年10月1日発行
- 第102号 特集 阪神・淡路大震災復興・生活再建の総括 2001年1月1日発行
- 第103号 特集 IT革命と地方自治体 2001年4月1日発行
- 第104号 特集 阪神・淡路大震災と司法の課題 2001年7月1日発行
- 第105号 特集 災害における住宅等の被害認定基準 2001年10月1日発行
- 第106号 特集 少子・高齢化への対応 2002年1月1日発行
- 第107号 特集 新産業の創出に向けて 2002年4月1日発行
- 第108号 特集 コミュニティ・ビジネスの振興と課題 2002年7月1日発行
- 第109号 特集 公営住宅のあり方と今後の課題・方向性 2002年10月1日発行
- 第110号 特集 大都市制度のこれから 2003年1月1日発行
- 第111号 特集 都市の活性化と地域連携 2003年4月1日発行
- 第112号 特集 行政コスト分析の課題 2003年7月1日発行
- 第113号 特集 第三セクターの課題と展望 2003年10月1日発行
- 第114号 特集 福祉と民間活力 2004年1月1日発行
- 第115号 特集 震災復興の都市政策的検証Ⅰ 2004年4月1日発行
- 第116号 特集 震災復興の都市政策的検証Ⅱ 2004年7月1日発行
- 第117号 特集 ユニバーサルデザイン 2004年10月1日発行
- 第118号 特集 阪神・淡路大震災10年 2005年1月1日発行
- 第119号 特集 地域におけるセクター間の連携 2005年4月1日発行
- 第120号 特集 地方自治体の人事・給与 2005年7月1日発行
- 第121号 特集 集客観光都市の創造 2005年10月1日発行
- 第122号 特集 空港が開く都市の未来 2006年1月1日発行
- 第123号 特集 パブリックガバナンス—外部監査と外部評価— 2006年4月1日発行
- 第124号 特集 地域の力を活かした防災・防犯力の強化 2006年7月1日発行
- 第125号 特集 大学と地域・産業との連携によるまちづくり 2006年10月1日発行
- 第126号 特集 デザインを生かしたまちづくり 2007年1月1日発行
- 第127号 特集 ソーシャルキャピタルと地域づくり 2000年4月1日発行

ISBN978-4-326-96152-8  
C3331 ¥619E



9784326961528

定価650円(本体619円)



1923331006192



発売元

勁草書房

東京都文京区水道2の1の1  
振替口座00150-2-175253

☎03-3814-6861



R100

大豆100%配合の100%植物性インク(本文)