

## ファルマバレーの挑戦 ～17年の軌跡と未来～

法人賛助会員 公益財団法人ふじのくに医療城下町推進機構

ファルマバレーセンター 事業推進部 部長 稲葉大典

### 1. プロジェクトの黎明期～草創期

ファルマバレープロジェクトは平成13年、静岡県によって策定された富士山麓先端健康産業集積構想に端を発する。同構想は愛称としてファルマバレー構想と呼ばれ広く県内外に浸透していくことになる。構想は策定の翌年、平成14年から具体的に動き始め、ここから5年間は第一次戦略計画の期間となる。なお、この年、平成14年9月に静岡県立静岡がんセンターが開院した。

話は構想策定前に戻るが、静岡がんセンター開院に際し一つの議論が交わされた。それは、「この時代に巨費を投じて病院を建設するだけで良いのか」というものである。いわゆるバブル景気以降、全国各地でハードへの投資が盛んに行われたものの、景気の衰退と共にお荷物と化したハコモノはあちこちで無駄遣いとされ、日本中が意識の変革に迫られた背景があったためだ。この議論は時間を惜しむことなく、また妥協することなく続けられ一つの方向が決まった。それが現在も連綿と続くファルマバレープロジェクトの象徴的なキーワード「医療城下町」の形成である。充実した専門医療の提供にはお金がかかる。これは避けることができない。では、その傍らに経済的な還流を促す仕組みを設けようではないか、ということである。ここに高度ながん医療の提供と現場発のニーズの提供を静岡がんセンターが担い、経済的な還流、地域産業の振興をファルマバレーセンターが担うというスキームが生まれたのである。

### 2. 啓蒙の時代

静岡がんセンターの開院から半年後の平成15年4月、公益財団法人静岡県産業振興財団にファルマバレーセンターが開設された。ここから平成19年3月までが第一次戦略計画の期間となる。もともと医療機器や医薬品の製造が盛んな静岡県ではあるが、やはり一番盛んな事業は自動車関連産業であり、これに関わる県内企業の裾野は広く県内産業の活力であり強みとなっていた。反面、業界そのものに不況の波が押し寄せれば影響を受ける企業が多いことも意味し、バブル景気の崩壊やリーマンショックなど、リアルな危機を経ていよいよ次なる事業の柱を立てようという気運が醸成されつつあった時期と重なる。ある企業は従前の強みを活かし次世代自動車に活路を見出し、またある企業は航空・宇宙分野に果敢に挑むことになる。そのような中、最も注目されたのが比較的景気に左右されにくいとされる医療分野への参入であったが、どこから手をつけて良いものか、法的な制約

## トピックス

はあるのか、そもそも自社が参入したところで思うような経済的基盤になりえるのか、など不安は後を絶たない。ファルマバレーセンターはまずはこのような企業に対して基礎的な情報の提供を行うほか、時には市町に対しても啓蒙をし、プロジェクトの概要を理解いただき、企業等に対する助成制度の整備等を検討してもらうよう働きかけ、後に多くの市町で同プロジェクトに関連する支援制度が設けられることになる。

### 3. ゼロからイチを生み出す時代

静岡がんセンター開院から数えて5年間の第一次戦略を経て、充分とは言えないまでもファルマバレープロジェクトは徐々に地域産業界にその概要が知られることとなり、具体的に医療分野への参入に一步を踏み出す企業が出てきた。ここから4年間の第二次戦略に突入し、参入企業による医療機器（あるいは医療機器にはおよぼすとも医療現場で用いるアイテム）の製品化という成果が求められるステージに突入する。そこでまず直面する事態は、そもそも何を作ればよいのか、という根本的な問題である。これを解決するひとつが、ファルマバレーセンターの真骨頂であるコーディネート機能になる。その機能とは静岡がんセンターを中心とした医療現場のニーズをファルマバレーセンターで収集し、内部で実現可能性などを検討した上、参入希望の企業にトライできそうなテーマがあれば情報を提供するというものである。このように第二次戦略の間は、医療健康分野への参入支援と、参入後の製品開発支援が積極的に推し進められた。もちろんファルマバレーセンターはものづくりの支援を行うばかりではなく、創薬の探索研究の支援を担当するセクションや、製薬企業からの治験の依頼を受け、県内の連携拠点病院へと繋ぐ業務を行う部署も内包しており、様々な人材が広く医療・健康分野の産業支援にあたっている。

### 4. ステップアップの時代

平成19年4月から4年間続いた第二次戦略は非常に濃密で、ファルマバレーセンターの歴史の中でも最も多くの経験値が得られた期間であると言っても過言ではない。これには成功事例と言われる華やかな経験のみならず、苦い経験も数多く含まれている。この数多の経験を土台に、平成23年4月から新たなステップとなる第三次戦略が10年という長い期間を設け実施されることとなる。第三次戦略では「ものづくり」「ひとづくり」「まちづくり」「海外展開」の4本の柱を主たる戦略として明確に位置付けた。ものづくりにおいては、先述の通り数々の経験から得たノウハウを活かし、少しでも世に「売れる」製品づくりの支援が求められた。言うは易しであるが、この「売れる」精度を高めるということは現在も、そしてこの先もずっと抱えることになる永遠の課題であり、これはファルマバレーセンターのみならず全国のあらゆる分野の支援機関が抱える悩みであると思われる。この「売れる」製品づくりの支援という点においては苦い経験の数々が非常に大きな武器となっている。言い換えれば、「このようにすれば成功する」という答えはないが、「これ

## トピックス

をやれば失敗する」。という物差しである。とにかく作っても売れない、という事例は恥ずかしながら少なくない。時に積極果敢に新分野へ挑む企業の経営者や担当者を落胆させてしまうこともあった。だが、ここでいくつかの気づきを得ることとなった。あまりにも当たり前のことであるが、医療・健康産業分野への進出は決してバラ色の未来が待っている訳ではないということ。これは我々支援する側が最も肝に銘じ、参入を希望する方々に対し極めて初期の段階で伝えなければならないことである。増してやファルマバレーセンターも含め、多くの類似の支援機関が手掛けている「医療現場のニーズを形に」、という取り組みは中小企業にとって潤いを与えるには最も困難な道と心得なければならない。ではここまでの話が全て無駄ではないかと思われるかもしれないが、それは結論を急がないでいただきたい。製品を作るというアプローチは他にもあり、最もイメージしやすいのは既に医療機器を作られているメーカー等に部材を供給することである。これも簡単な話ではないが、製品そのものを作るよりは従来の子社のリソースを活かしやすいという利点がある。他には既に売られている医療機器の課題、小型化なのか低価格化なのか視点はいくつもあるが、こうした既存製品の改良である。これらには少なくとも既に一定の市場があることが多いため、挑戦の甲斐があると考えられる。なお、このケースでは知的財産に特に配慮する必要があるほか、製品づくりにどこまで自社がコミットするのかによって、越えなければならない多様な壁が存在する。

いずれにせよ、重要なのは各企業が描く経営方針や未来像であり、そこに向かってのライン上にあるアプローチであるか否かを読み解き、適切な助言や導きを行わなければならない。自動車に乗れるようになりたい、という欲求に何の意図があるのか。そんな喩だと分かりやすいかもしれない。ある人は気軽に出かけられるだけで満足であるかもしれないが、またある人はレーサーを目指したいのかもしれない。登山でも良い、普段着で散策できる程度の山もあれば、重装備でガイドまで従えなければ登頂しえない山まで様々であろう。少々脱線したが、次に第二次戦略で得た経験を活かし、更にファルマバレーセンターが進化した第三次戦略の一面を紹介したい。

まずは、第三次戦略の期間中の平成 23 年 12 月には内閣府の定める特区のうち、ライフサイエンス分野において、ふじのくに先端医療総合特区地域としての指定を受け、翌平成 24 年 2 月には同特区の事業認定がなされたことがあげられる。これは国内においていち早く地域への医療・健康産業の集積を手掛けた取組が評価されたものであり、静岡県と医療機関である静岡がんセンターと産業支援機関としてのファルマバレーセンター、そして地域の産業や学術・研究機関から金融機関に至るまでの産学官金の連携が実を結んだ大きな金字塔であろう。そのほか、文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラム、経済産業省など国の競争的資金などにも積極的に手を挙げ採択されており、それぞれが高い評価をいただいていた。そして平成 29 年、今まで公益財団法人静岡県産業振興財団の 1 部門として存在してきたファルマバレーセンターが、一般財団ふじのくに医療城下町推進機

構として独立し、翌年には公益財団として改組され現在に至っている。これまでの説明を簡単な年表にまとめると以下の通りである。



## ファルマバレープロジェクトのあゆみ

平成13年2月	富士山麓先端医療産業集積構想策定（ファルマバレープロジェクト）
平成14年4月	第一次戦略計画（5年間）
同 9月	静岡がんセンター開院
平成15年4月	（公財）静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター開設
平成19年4月	第二次戦略計画（4年間）
平成23年4月	第三次戦略計画（10年間）
平成23年12月	ふじのくに先端医療総合特区地域指定（内閣府）
平成24年2月	ふじのくに先端医療総合特区事業認定（内閣府）
平成25年6月	地域イノベーション戦略支援プログラム採択（文部科学省）
平成28年9月	静岡県医療健康産業研究開発センター開所
平成29年8月	（一財）ふじのくに医療城下町推進機構として独立
平成31年4月	（公財）ふじのくに医療城下町推進機構に改組

2

### 5. 静岡県の産業集積プロジェクト

静岡県ではファルマバレープロジェクトの他にも産業クラスターの集積が進められている。少々長くなるが、ここでは県内各地域で展開されている他の取組をじっくり紹介したい。ご存じの通り、静岡県は東西に長く新幹線の駅が6駅存在する珍しい県である。そして地域ごとに産業の特色が異なり、それぞれにあった産業集積をはかろうと、ファルマバレープロジェクトと同時に産声をあげたプロジェクトがあと二つある。一つは浜松市を中心とした西部地域のフォトンバレープロジェクト。フォトンの名の通り、光を象徴に光・電子技術関連産業の集積を推進するものである。同地域の既存産業ではピアノや自動車を中心とした輸送機器が有名であり、その出荷額は全国でトップクラスとなっている。その他、静岡大学の工学部や浜松医科大学などの優れた教育機関も存在し、産学連携が積極的に行われている背景もある。続いては県庁所在地である静岡市を中心とした中部地域におけるフーズ・サイエンスヒルズプロジェクト。これは若干意外かもしれないが、同地域は食料品・飲料等の製造品出荷額が全国トップクラスであり、これらをベースに食品関連産業を更に振興させようというもの。当該地域には薬学部を有する静岡県立大学や静岡大学

## トピックス

の農学部があり、機能性食品など科学的な分析などにおいてこちらでも産学の連携が行われている。そして東部地域がファルマバレープロジェクトとなる訳であるが、東部地域のポテンシャルについては後程触れさせていただくとして、いずれのプロジェクトもその先には「世界一の健康長寿県の形成」という大きな使命を背負っている。そしてこのほか、新たな立ち上がったプロジェクトも含め、県が進める産業施策を紹介する。今度は東から西へ。

それではまずファルマバレープロジェクトと同じ静岡県東部地域で展開しているアグリオープンイノベーションプロジェクト、通称 AOI（アオイ）プロジェクトだ。同プロジェクトは広域連携医療福祉システム支援機構の多くの皆様にとって思い出深い、東海大学開発工学部（旧 4 号館）の跡地で展開されている農業分野における革新的な栽培技術の開発や生産性の向上などを図ることを目的としたプロジェクトである。食と農、という観点で言うと中部地域で展開しているフーズ・サイエンスヒルズプロジェクトと親和性が高い。もう一つ東部地域で進められているプロジェクトが、ふじのくに CNF プロジェクトである。CNF はセルロースナノファイバー（Cellulose Nanofiber）の略で、再生可能な資源である木の新たな活用方法として近年盛んに研究されている素材である。もともと静岡県東部にある富士市は製紙の町として栄えてきた背景もあり、植物から繊維状の材料を抽出するパルプ化などの技術に長けた企業が多く存在するため、既存技術を活用したあらたな素材開発、用途開発をしようというものである。続いて中部地域に移る。中部地域でも二つの新たな取り組みが始まっている。一つ目が海洋資源等の研究開発・技術開発の拠点としてスタートしたマリンオープンイノベーションプロジェクトである。余談であるが、お気づきの方もいるかもしれないので触れておくと、オープンイノベーションプロジェクトは、先のアグリでも出てきた響きである。アグリオープンイノベーションプロジェクトの通称を AOI（アオイ）と呼ぶのに対し、このマリンオープンイノベーションプロジェクトは通称で MaOI（マオイ）プロジェクトと呼ばれている。以降、静岡県は新たなプロジェクトにこのオープンイノベーションの OI（オイ）を付けることがトレンドになる。ということで中部地域の新プロジェクト二つ目が静岡県の産品で最も有名なお茶に注目し、お茶の新たな価値や需要の創造を図ろうというプロジェクト、茶オープンイノベーションプロジェクトだ。通称はまさかとお思いであろうが、そうそのまさか ChaOI（チャオイ）プロジェクト。そして、このオープンイノベーション OI（オイ）のブームは留まることを知らず、先に紹介したフーズ・サイエンスヒルズプロジェクトはフーズヘルスケアオープンイノベーションプロジェクトに改名された。この略称は FHCaOI、もはやどう読めば良いのか分からないものになっている。またもや脱線したが、続いての西部地域の紹介で締めたいと思う。西部地域では新たな取り組みと言う意味では動きはないが、自動車関連産業が盛んな同地域の特徴を活かした次世代モビリティプロジェクトが長年進められている。いち早く電気自動車や自動運転技術などに着目し、勉強会ははじめ様々な取り組みがなされ今日に

## トピックス

至っている。他、県主導ではないが浜松地域では、浜松商工会議所が進めている航空・宇宙分野への参入支援などがある。

### 6. 静岡県東部地域のポテンシャル

静岡県の産業振興施策については概ね先述のとおりである。ここでは静岡県の経済的な特徴の一端をお示しし、ファルマバレープロジェクトが展開されている静岡県東部地域の特徴を紹介する。

まず、静岡県は医薬品・医療機器の生産額がおよそ10年にわたり全国1位を誇っていることをあげたい。さらに化粧品においても埼玉県に次いで全国2位（医薬品・医療機器：平成30年厚生労働省薬事工業生産動態統計／化粧品：平成30年度経済産業省化学工業統計年報）となるなど、健康と美を支える静岡県と言える。因みに、これらを金額で表現すると全国合計が10兆5,376億円であり、うち静岡県の生産額は1兆2,085億円と、なんと全国の11%強が静岡県から生み出されていることになる。この数字は一定のインパクトを持っており、静岡県およびファルマバレープロジェクトをイメージする上で是非とも念頭に置いていただきたい数字である。また同分野の企業の分布を見ると静岡県東部、それも富士山麓地域に立地する所が多い。これは関東圏、関西圏いずれへのアクセスにも優れるほか、良質な水が比較的安価で安定的に利用できるなどの背景が考えられるが、なにより富士山の存在は同分野における各企業の活動イメージに大きなプラス要因となっているであろう。医療機器製造事業所を例にとると、静岡県内には114の事業所が存在しており、このうち59の事業所が静岡県東部に存在している。静岡がんセンターの立地のほか、このような背景が静岡県の中でも東部地域でファルマバレープロジェクトが展開されている大きな理由となっている。加えて言えば、先に触れた静岡県東部に拠点を構える59の事業所のうち47件はファルマバレーセンターの何らかの関与によって医療機器製造分野に参入した企業である（平成15年4月～令和2年3月）。

### 7. 静岡県医療健康産業研究開発センター

ここで先に図示した年表にありながら、これまで触れていない大きな出来事を紹介したい。ファルマバレーセンターは平成15年の開設以来、静岡がんセンターの敷地内、静岡がんセンター研究所開設後は研究所内に居を構えていたが、平成28年9月に旧県立長泉高校をリノベーションした新拠点に移転することになり、拠点の名称は静岡県医療健康産業研究開発センターとされた。非常に長い名前かつ馴染みの難い響きのため、普段は通称でファルマバレーセンターと呼ばれている。このセンターには国内最大手の医療機器メーカーであるテルモをはじめ、サンスターやリコーといった大企業や、異分野から医療健康産業分野に参入を果たした地域企業、更には知的財産事務所や薬事コンサルの企業など11社が入居している（令和2年3月現在）。これら企業の研究・開発の取組に対してファルマ

## トピックス

バレーセンターのコーディネーターやラボ・マネージャーが日々支援にあたっており、既に新たな連携が生まれ成果を生み出している。連携の形は様々で、静岡がんセンターのニーズを入居企業が形にするものもあれば、入居企業同士、互いの強みを活かした機器開発に発展する例や、入居企業の技術を大学との共同研究により更に磨きをかけるケースも出てきた。そのような中で生まれた製品については市場開拓が命題となり、ここでもファルマバレーセンターが支援を行っていく。

### 8. 健康長寿・自立支援プロジェクトの誕生

ここまでがファルマバレーセンターが歩んできた概要とその背景である。以降はファルマバレープロジェクトが新たに挑戦する領域について説明したい。

新たな挑戦とは言え、全く何もない所から何かを始めようということではなく、これまで培ってきた経験を活かして取り組むことができ、かつ地域企業が健康産業分野へ参入する当たり、医療機器よりイメージし易く、関われる地域企業の裾野が広がるようなプロジェクトが検討された。そして、様々な議論が交わされた上で辿り着いたのが「健康長寿・自立支援プロジェクト」だ。超高齢社会や人生 100 年時代などと呼ばれる時代に突入している日本において、これまでのファルマバレープロジェクトの貴重な経験と作り上げられた仕組みが何らかの役に立つのではないか、という着想から導き出された。

ではその貴重な経験と作り上げられた仕組みとは何かということになるが、まずプロジェクトの中核を担う医療機関である静岡がんセンターではこれまで約 36,000 人の治癒、そして約半数 18,000 人の看取りを経験している。それこそ千差万別、人それぞれの症状や身体の変化に応じた高度な医療を提供し続けているのだ。中には既に進行した病状の方もあり、そうした方々は健常者が 20 年かかる体の衰えを 1 年で体験することもあるとも言われる。このように多様な症状の方がおられる中、病室はどのようにあるべきか、どのような道具や支える仕組みがあれば患者やその家族、あるいは医療従事者の負担が軽減されるか、などのノウハウが蓄積されて来たのである。その傍らでファルマバレーセンターでは、そうした現場の課題やニーズを収集し、ものづくりで解決できるものについては地域企業と共に形にする仕組みを作り上げており、これまでに 100 を超える製品が生まれ、医療現場で使われている。

こうして生まれた製品をあらためて俯瞰すると興味深いことに気づく。そもそもは医療現場のニーズから生まれたものであるが、視野を広げてみれば介護・福祉の現場、物によっては家庭での活用も可能ではないか、と。例をあげると、離床センサーや酸素ガスの残量モニターのような物もあれば、低侵襲の口腔ケアグッズや手術時の体位を保つクッションなど様々で、その数はおよそ 40 にのぼった。これらの気づきが大きなきっかけとなり、健康長寿自立支援プロジェクトの胎動が始まり、更に具体的な事業戦略が練られて行くこととなる。

### 9. 健康長寿・自立支援プロジェクトの概要

健康長寿・自立支援プロジェクトは「高齢者が個人として尊重され、その人らしく暮らしていける自立支援システムの構築」が理念として掲げられた。あらためて静岡がんセンターとファルマバレーセンターの取り組みや得意分野等を整理し、以下の4つの戦略が立案された。

戦略 1. 老化現象予測・予防プロジェクト

戦略 2. 補助器具紹介・開発プロジェクト

戦略 3. 医療介入支援プロジェクト

戦略 4. 人生 100 歳住宅整備プロジェクト

である。戦略 1. 老化現象予測・予防プロジェクトは、静岡がんセンターが進めているがん患者のゲノム解析データから得られる体質に関する情報や、疾病の発症リスク、老化現象の進行予測等、最先端医療から超高齢社会に役立つ研究を行おうというものである。

戦略 2. 補助器具紹介・開発プロジェクトは医療現場のみならず、介護施設や自治体、既に福祉用具の販売やレンタルを行っている事業者や住宅メーカーなど、超高齢社会を切り口に様々な課題に直面している方々の情報を得て、ものづくりに繋げようというものであり、また新たな製品開発ばかりではなく、既に世にある支援機器などの情報発信も行う。

戦略 3. 医療介入支援プロジェクトはファルマバレーセンターが得意としてきた医療現場のニーズからのものづくりの他、疾病の予防や治療に関する質の高い情報提供を目指している。そして最後の戦略 4. 人生 100 歳住宅整備プロジェクトは、身体の衰えや疾病を抱えた人にとって理想の住環境とはどのような物なのかを探求するものである。しかしながら

人それぞれの老い、千差万別の症状の全てに応えられるような住宅を追い求めるのではなく、まずはいかなる状態の方にも共通して考えられる基本機能や空間のあり様などを検討する場としてコンセプトルームを設置し、様々な分野の企業・団体・個人の方に見ていただき、その方々が何を不便に感じ、それを解決するためにはどのような物や機能があったら良いか、等を考えてもらう場となることを理想としている。その上で、既に世にあるものはご紹介をさせていただき、無いものであれば製品化なども検討したいと考えている。

### 10. 結び

ファルマバレープロジェクトは令和 3 年 4 月より、5 年間の計画で第四次戦略に突入する。健康長寿・自立支援プロジェクトに関連し、生活支援ロボットの研究会が発足するほか、隣県である山梨県のメディカル・デバイス・コリドー計画とも連携（令和元年連携協定締結）するなど、更に事業領域が拡大する。このような中、ファルマバレープロジェクトを俯瞰すると最も不足している知識・機能が情報通信に関する分野である。必要不可欠でありながら決定的に足りないこの状況下においては、広域連携医療福祉システム支援機構はじめ、関連する方々との連携を図って行きたい。

以上