

特 集

新春トップセミナー パネルディスカッション 「健康医療による関西の活性化」 ～高度先端医療を大阪に～



パネラー
澤 芳樹 氏
大阪大学大学院
医学系研究科長
医学部長



パネラー
土屋 裕弘 氏
田辺三菱製薬株式会社
代表取締役会長



コーディネーター
更家 悠介 氏
サラヤ株式会社
代表取締役社長

■システムとしての健康・医療

更家：私は当協会の常務理事をやっています関係で、コーディネーターをさせていただきます。関西を代表するお二人に、医療および医療産業に関する講演をしていただきましたが、講演で提示があったキーワードをもとにディスカッションをしたいと思います。本日は大阪大学の理事・副学長の小川先生、近畿大学学長の塩崎先生にも参加いただいておりますので、後ほどご意見などを聞きしたいと思います。いくつかのキーワードの中で、「トータル・ヘルスケア」について土屋会長からは、健康、未病、疾病、回復・治癒、システムとしての医療、ビッグデータの活用などのお話がありました。澤先生からはバイオマーカーなどで、事前に健康をチェックする中で早期介入を含め、健康ビジネスを従来の製薬や医療機器だけでなく、もう少し幅広く考えて対応してはどうかという提案がありました。これらについてお二人の考えをお聞きします。

澤：未病というのは漢方の言葉ですが、医学の中で感覚が外れているわけではなく、病気になる過程は必ずあって、実は我々がいま診断できているのは病気になってからです。そうだとするとその過程の変化をどう捉えられるのか。皆さんはがんのマーカー

ーに期待を込めて測っておられると思いますが、手術が済んでからのマーカーを見て、安心されているようです。あの数値が落ち着いてきたとか、あれが高かったとあって、必ずしもあてにはならないことだってあります。病気になる前の状態を把握するとしたら、これからはやはりビッグデータということになります。すなわちたくさんの患者さんからデータをもらうのですが、血をもらっただけでは意味はなく、健康情報やカルテなどのヒストリーが重要だということです。血をもらった人が例えばがんになった時に、そこに大きな何か得られるものがあるかということを、さまざまなデータの中から集めていかざるを得ない。そうでないと、動物実験の研究ではなかなか見つからないマーカーが恐らくあって、それによって適正な時期に医療の介入を必要とする場合がある。これの代表的なものが、いま認知症で言われていることです。ベータ・アミロイドが頭に蓄積してしまうと、もう遅いか、治癒化になかなか効果を示さないということをご存知だと思います。そのことは皆が思っていて、しかもビッグデータの時代だとさんざん言われますが、いくらビッグデータを集めても医学に利用されなければ、ごみを集めたことと変わらないわけです。だから、それをどう

やって解析・解釈して、しかもそれを誰が使うかがポイントになります。私が考えていることは例えば製薬企業の土屋さんが、糖尿病になる過程の人が発がん過程のすい臓がんのことを指摘いただいたら、そこで初めてつながる。私たちだけがやっても、それは研究のための研究にはなるけど、やはり産業界とつながらないと意味をなさない。そこまで考えています。そうすると、やはり産学連携を真剣にやって、常にコミュニケーションをとりながら Win-Win の関係でやることです。お互いに勉強しあう仕組みが必要で、それがいま医学研究科で始めたクロス・イノベーション、いわゆるオープン・イノベーションですが、もっと立ち位置的にお互いの立場を尊重しあうという、そんな産業連携の仕組みを始めたわけです。その仕組みの中で、先ほど更家さんが言われたようなバイオマーカーを見つけていけたらと思っています。

更家：次は土屋会長からのご意見をお聞きします。

土屋：規制緩和が進み、以前に比べて色々なことが進めやすくなったとは言っても、1つの企業、1つの大学だけでイノベーションを起こすことはなかなか難しいわけです。そこで経済界としても、従来の業界の枠を取り払って新しい枠組みでの新しい考え方、企業と大学の融合した考え方が大事になってくると思っています。もう1つは、トータルとしてのヘルスケアを捉える場合に、地方自治体、つまりそこに住んでいる皆さんを巻き込んだ、地域医療を含めた取り組みが重要ではないかと思っています。

更家：尼崎市では透析の患者さんが多いので、データを活用しながら栄養士が早期介入したことによって、透析を受ける人が少なくなったそうです。また長野県では、高齢者にプールで運動してもらうことで、病気になる率が減少したそうです。もう少し幅広く考えて産業化、サービス化するアプローチが今後は有効でないでしょうか。介護の分野では介助ロボットの動きもあり、これは医療機器に限らず産業自体がもっと幅広くなると思います。会場の浅田先生に、介護とロボットに関してご意見をいただきたいと思っています。

浅田：ロボットを活用した介護の話は社会的要求も大きいといえます。承認化を含めたいろんな障壁がありますが、スマートシティの中で、特に高齢者向け介護サービスの実証実験を大阪で開始できれば、



世界に向けた国際的スタンダードが発信できるのではないかと思います。

更家：産業がクロスオーバーしながら新しい価値を生み出していくことは、素晴らしいことだと思います。会場の生駒さんは、中小企業でありながら医療産業に乗り出そうと努力されていますので、ご意見をお聞きしたいと思います。

生駒：中小企業はこれまで医療産業の世界とは縁遠く、まして医薬の方々と関わることはなかったのですが、今後はヘルスケアを含むメディカルの世界が広がってきます。私たちは、お医者さんだけでなく、コ・メディカルな人間、患者さん、家族、我々企業人材を含めたコンテンツ・サービスを受託していきたいと考えています。そのため世界にはどんな制度や仕組みがあり、我々企業人がどのような分野に積極的に動いていけばよいのかについて、アドバイスをいただきたいと思っています。

澤：大阪大学の医学系研究科が今やろうしていることとして、従来のように病院内の人材を育てるだけでなく、医療、医学全体を支える大きなコミュニティというか、支える職種を増やすことを重視しています。アメリカと日本では医師の数は変わらないが、医者がやっている仕事の内容は悲しくなるほど日本とは異なっていて、私などは医者以外の仕事を山ほどやっているのが現状です。それだけの職種が育っていただくことは雇用にもつながるし、その人たちが病院や医療産業を支えていくと展開がさらに大きくなります。医学修士以外の人たちが講義を受講できるなど、さまざまな情報提供ができる場をつくりたいと考えています。医療を生業とする医者以外の人たちが、知識をたくさん持てるという仕組みづくりが重要であり、そうすることが結局は医学や

医療全体を支えることになると思います。

土屋：先ほどの講演で触れた産官学の関西健康・医療産業創生会議のことですが、5つの分科会があります。1つ目が医療情報、2つ目が遠隔医療、3つ目が少子高齢化社会のまちづくり、4つ目が認知症、5つ目が人材育成で、各分科会にまず企業が入って広げていくことにしています。共通して関係する方々が集まり話す場をつくることで、健康医療を身近な課題として徹底して取り組んでいくことが大事だと思います。

■イノベーションのために重要なことは何か

更家：澤先生から健康医療クロス・イノベーション会議の話がありましたが、大阪は医療特区の連携も含めて革新的医療機器へのチャンスが訪れているということでした。しかし私には1つの懸念があって、知財問題に対し日本の大学は意外と下手なのではないかと思っています。例えばさきほど澤先生から、がんが治るPD-1抗体の話がありましたが、これは日本では小野薬品がやっています。もともと日本でできたのが今はリリーが全世界のマーケティングをやっています。グローバルでマーケティングをやろうと思うと、欧米の企業とも連携しないといけないし、知財の活用制限もあります。現実はその間に甘くはないが、企業と連携しながら関西でイノベーションを興すために重要なことは何か、その辺りについて澤先生はどのように思われますか。

澤：知財の確保はあまりにも無防備な状況だと思います。私も知財を多く出していますが、あまりにも無防備で大変なことになりそうです。iPS細胞のシートも何とかやっていますが、まだまだ詰めないといけません。根幹のpatentよりむしろ技術的なところとか、がんじがらめに特許をあてはめずに、ノウハウはノウハウで押さえて特許を出さない方がよいという話もあります。そんなことが私たちもやっと分かってきた段階であり、それまで誰からもそんなことを教えていただけなかったし、大学内でも手を打ててなかったわけです。研究費は国からいただいているわけですが、研究費の一部を割いて特許を押さえ、維持できたらいいと思っても、そのことを文科省や経産省に言っても絶対にだめだそうです。大阪大学医学系研究科でクロスイノベーション・イニシアティブとして、ライフサイエンスの知財部門

に特許庁から来てもらうことになりました。特許庁の人がどの程度頼りになるかわかりませんが、私たち自らが考えるよりは、ましになるかと思っています。私は知財に対し国がお金を出してくれて、それは国の財産にさせていただいてもいいと思っています。

土屋：私も研究所に在籍していましたので経験がありますが、かつては特許取得というより少しでも早く学会発表をしたいというのが大学の先生方の考え方でした。最近は大学の先生方も知的財産の重要性を認識されるようになってきています。やはり必要最低限の、知的財産を押さえておかなければイノベーションの具現化は難しいと思います。

更家：大学だから公益性を重視するのはよしとして、一方でベンチャーをつくってアメリカ的な積極的な取り組みをすること、及び両面を踏まえて世界マーケットに打って出る場合に知財をどのように活用するか、その辺りを検討することが必要だと思います。当協会では知財を担当している北村先生からご意見をいただきます。

北村：私は不正競争防止委員会の委員長をしていますが、特許をそのまま出してしまうより、出す切り分けとタイミングが大事だと思います。早く出し過ぎると、研究が追い付いていく間にオープンになって損なわれてしまうし、出すのが遅すぎると出し抜かれてしまいます。また、品質を上げるための工夫も産業化には必要条件になります。だから産業界と大学の先生方との交流の中で、どこが勘どころかを探ることができるような意見交換の場が重要だと思います。タイムスタンプを最近やっていますが、証拠をどんどん出していくことは大切です。証拠を残すと、新しい知見であることが先生方にも企業の方にも知れわたることになるわけで、そのことは重要であると思います。もう1つ、世界に向けて何を出していくかを考えてみると、公益性を出すのなら、それに付随させて品質と共にブランドの部分で重要で、ブランド化によって広げていく、そのマネジメントをしていく必要があります。

更家：企業側から見て、グローバルになればブランド力が非常に大事で、商標と知財だということになります。ベンチャーが大きくなると、企業に売ったり株を上場したりとかすることになります。大学でやる時は出口をいくつか用意し、出口戦略を協議して推進していくという、戦略的アプローチが必要

になってきます。会場から、ご意見をお聞きしたいと思います。

玉井：知的財産の考え方について、補足したいと思います。アメリカで医薬品といえば、特許で守るというのは常識になっています。アメリカの調査によると、製薬会社の事業をどう守るかという質問に対しする答えの1番目は、特許で守ることではなく、秘密にして守るというものでした。2番目は早く出してブランドをつくっていくということです。特許出願は4番目で、25%程度でした。だから半分以上の企業は特許出願でなく、出願せずにノウハウなどで守るという戦略をとっているようです。ジェネリックの薬もありますが、聞くところによると、同じような効能のものができないようです。なぜかというと、成分は公開されますが作り方などは開示していません。特許等は確かに1つの手段として、排他的な独占権を得るために必要だとする人はいますが、全世界に公開されるのです。特許制度は各国の制度ですから、全世界に出さなければなりません。秘密にした場合は、非常に安く防衛することができます。このようなことを踏まえて、出願するものと出願しないものとのバランスをとりながらやるのが重要です。特に大学などは裁判費用等を担保していないことが多く、中小企業もそうです。アメリカで裁判する場合は、1年で何億円もかかります。そうすると侵害されても泣き寝入りになります。だから、バランスをとりながらマネジメントをすることです。特許を出したからといって、自動的に保護されるものではありません。知的財産は自分で守るものなのです。大学は公益性があるから、論文をどんどん公開していく。その周辺にある作り方などのノウハウは、きっちとタイムスタンプを押して出願しない知的財産にして、産学連携などに活用されたいと思います。

■医療産業と大阪の発展

更家：澤先生の講演では中之島やうめきたの話もありましたが、ここからは地域話題に移ります。大阪でのMICE、いわゆる国際展示場ですが、インテックス大阪の規模は7万m²程度。その現状に対して、今や12万m²程度がないと展示場としては機能しにくいとか、ホテルや会議場が足りないなど、MICEのインセンティブを含めた議論があります。

大阪ではこれに加えてIR（統合型リゾート）構想が盛り上がっています。ところが施設をつくるにも資金がないので、その資金源としてカジノを併設するという計画になっていて、国のIR推進法案が成立すれば1年後には設置地域が決まるようです。賛否両論がありますが、大阪でもその準備が進められています。さきほどの講演では、人材開発・人材育成に関する提案もありました。医療の国際貢献という面からは、世界のお金持ちの患者さんが先端医療による治療を受けたいと願うニーズもあります。そうした国際貢献とツーリズムを兼ねて、大阪地域で医療行為ができるようにすることも課題だと思います。医療産業と地域、大阪の発展という切り口で、澤先生、土屋会長からご意見を聞きたいと思います。

澤：私は何ごとも早くやりたがりのほうです。数年前にサウジアラビアから患者さんが来て2人を治療、その後にカタルからも1人來られました。これに対し大学から、そんなことをしていいのかと怒られました。確かに通訳もままならず、文化の違いもあって大混乱。男の患者さんでしたが、看護師さんによる剃毛もさせてくれず、剃毛は全身麻酔で行いました。その経験から感じたことは、世界では日本の医療が高いことすら知られていなかった。それ以降に少なからず中東では、日本の医療の高さが知られるようになりました。その手ごたえ感から大阪大学付属病院では、国際交流センターをつくり通訳士を養成しようということになりました。ご存知のように大阪大学は以前の大阪外国語大学と合併したことから、外国語学部では地球上多くの言語に対応できることから、医療通訳を養成することを含め、病院でも外国人を受け入れるために4言語による案内表記になったし、かなり国際化の方向に進みつつあります。それをビジネスにつなげることは、大学の仕事ではありません。ただ素地は非常に大きいので、そこはいろんな形で対応し、展開していただけたらありがたいし、世界に向けて医療を提供したいと思っています。

更家：初期の開発費をどこでカバーするかというと、企業としてもある程度の限界があるし国にも限界はあります。やはりベネフィットを受ける人から、それなりのお金をいただくというのは初期のコストカバーには有効だと思います。この辺りが日本では難しいのでしょうか。

澤：難しくはないと思います。我々の阪大病院では保険点数を普通の方の1点10円を、1点30円に計算して、再生医療を受けていただいた方に1,700万円を払っていただいています。家族が泊まったホテルがインターコンチネンタルホテルで、1部屋40万円、3カ月滞在していたので3,600万円を払ったことになります。極端な例かもしれませんが、地域が連携すればよりよい形になると思います。これを1例として、今後さまざまな展開があり得ると思います。

土屋：医薬品の研究開発では、とりわけ開発に莫大な費用がかかるので、1千億円を超える開発費用を1社で賄うのは難しい状況になっています。新薬をいかに早く患者さんのもとにお届けするかを考えると、“時間”は重要なファクターです。例えば、有効性を確認するまでは1社で進め、その後の開発は他社と共同で進めて期間を短縮するという方法があります。最終的に、そのものの価値を最大化し、最大のリターンを得るために、製品ごとに最も適したやり方で展開することが必要です。

更家：関西では、医療の国際貢献の中での医療人材の育成に対する議論もあります。5つの大学があるので、各大学が分担していただく中で専門家を育成する。その中で日本の薬を活用し、日本の医療器具を活用することによって、世界へと広がっていく。その国では治療できないような、重篤な患者さんに国際貢献をする。さらに澤先生が話されたように、医療通訳や医療サービスをレベルアップする。私は日本WHO協会の副理事長をやっていて、ここでもいろんな議論をしています。医療通訳は人の命にもかかわってくるので軽々にはできません。しかしニーズがあって、困っている患者さんもいるわけで、例えば中国語、韓国語、タイ語、そのほかのマイナー言語を含めて研究すべきではないかという話があります。英語が得意なOBの方や、英語に関わり通訳をしたいという一般の方もいるわけで、そんな方にはライセンスを与えられる検定を検討するとか、やはり社会的な盛り上がりが必要であり、大学に任せるだけでは難しいと思います。この辺りがこれからの課題だと思います。

澤：大阪大学は国際センターをつくりましたが、その後に東京大学、九州大学、北海道大学が同じ意見を持たれたので学会をつくって医療通訳の認証制



度をつくろうということになりました。さきごろ東京でシンポジウムを開催したら何百人も集まりました。医療通訳の輪がようやく動き出しました。東京オリンピックに向け倍増するとされる訪日外国人への対応を含めて考えると、この領域は非常に重要になり、そこに医療も貢献すべきだと思っています。

更家：医療関連ビジネスに興味のある人が増えてくることが、底上げにつながると思います。ここで小川副学長に大阪大学の現状を含めて、ご意見やご感想をお聞きします。

小川：本日のテーマの健康・医療に特化して申し上げると、大阪大学は健康・医療部門の産学連携に対し本気で本格的に取り組むつもりでいます。いろんな意図がありますが、クロスしていくことが非常に大事なイノベーションです。従来のイノベーションは、大学人のアイデア・情報と企業の人たちの技術を組んで、ある出口に向かって進むことだけで閉じていました。今後はそもそも何をやればよいのか、そこから発見していかなければならないイノベーションは何なのか？です。本日のテーマは健康と医療の話ですが、メカトロニクスの話、ビッグデータの話、情報科学の話 いわゆる薬、医療はもちろんですが、エンジニアリング、最近では核医学、放射線を使う理と医の流行という分野も進んでいます。ある価値をつくるためには、医学部だけ、病院だけ、大学だけで閉じない、企業を含めたいろんな分野の人と組んで価値をつくっていかなければならない時代になっています。その時に価値の意味も議論しなければいけないので、社会科学の人たち、人文系・社会科学系を巻き込んでいく産学連携が重要です。又、何をやったらよいのかの基礎科学からの産学連携、出口がはっきり決まらない段階からの大学と企業と

の連携も含めて取り組むことも併せて大切だと思っています。大阪大学はその辺りに力を入れようとしています。澤先生は健康・医療部門で旗を振りすぎるくらいに関わっていますが、それに乗り遅れないようにしっかり応援しつつ、大阪が元気になり、日本が元気になり、社会がよくなればいいと思っています。

更家：次に近畿大学の塩崎学長からご意見をお聞きます。

塩崎：さきほど土屋会長からご紹介があった、関西の産官学共同による健康・医療産業創生会議をやっているのですが、このような場がつけられたのは初めてのことだろうと思います。各大学の医療人が出て共同でやろうとすると、場ができてやはり難しい壁があるというのが私の実感です。これをまず関西でなくてもよいから、例えば阪大と近大だけでも一緒になってやっていけるようなものができて、そうした輪が1つ、2つと広がっていくことが大切だと思っています。しかし産官学の場ができたことは非常に大きなことであって、私は全力を挙げて協力したいと思っています。もう1つ、健康寿命という話もあったので、その中で健康食品とかサプリメントといわれるものに費やされる費用は、たぶん医療費より多いという報道があります。健康寿命に興味を持つのはよく分かるのですが、社会はどれだけの負担をしているのか、その辺りのことも考えてみないといけないと思っています。さきほどの特許の話は大変勉強になりました。例えば近畿大学から特許を出すには、大学側の負担が伴います。どれだけ特許を出しても、本当に利用される特許が100に1つもあればよいという状況でもあります。その辺りのことも含めて考えると、さきほど指摘いただいた考え方は非常に合理的だと思います。

更家：これまでの話を踏まえて、会場から何かご意見はありますか。

会場：私どもは医療機器の認証機関です。今は東京でやっているのですが、薬事法に基づいた安全審査、検査をすることが主な役割で、国際版 CE マーキングの一部を担う認証機関です。関西での認証機関としての立ち位置がよく分かっていないので、実

際の課題や役割についてアドバイスをいただきたいと思っています。

澤：これを大阪でもやらないといけないという話は、私も数年前に聞いています。やるという話までは聞きましたが、その後どうなったかの話は聞いていません。大阪府の関係者とか、どなたかご存知の方がいるのではないのでしょうか。

会場（大阪府関係者）：医療機器の認証システムについては、体内に入れないような安全性の高いタイプは第3者の認証機関によって認証されることになっています。大阪府には既にいくつかの認証機関が進出してあります。

会場：私は昔から腸内細菌がホルモンをつくるなどの研究をしていて、神戸では30年以上前から健康食品をつくり特許もとっています。大村先生が受賞された功績のひとつで、この細菌はすい臓がんにも効きます。私は光医療の分野にも携わっていて、テラヘルツによるがん治療の研究もやっています。微生物など、自然界から学ぶ医療をもっと進めるべきだと思っています。

更家：関西の多様性というか、皆さんがいろんな取り組みをやっている中で、必ず花が開くと思います。最後に澤先生、土屋会長から一言お願いします。

澤：時が来たというか、今そのタイミングが来たのではないかと感じています。本日の私の話をこれだけの人が聞いてくださることだけでも、やはり新しいことを求めている気持ちがあるのだと思います。私も何か新しいことを大阪から発信したいし、皆さんにとっても今こそイノベーションの時だと思います。

土屋：皆さんが健康・医療に興味を持っていたけていることがよく分かりました。新薬の創製という点では、ここ数年では関西から優れた薬が出ていますし、関西の医薬品業界に元気が出てきたと感じます。私も後れを取らないように頑張ろうと思います。

更家：ぜひ皆さんの力で関西、大阪の活性化につながりますようお願いを申し上げまして、パネルディスカッションを終わりたいと思います。ありがとうございました。