

# 科学としての医療・医学とはなにか？

## 1 医療の科学性は必然か？

皆さん、「科学」というとまず何を思い浮かべますでしょうか？

科学、なかんずく自然科学およびその成果物といいますと、私たちの世代は、手塚治虫先生の「鉄腕アトム、ブラック・ジャック」を思い浮かべますでしょうし、少し下の世代は「新幹線、リニアモーターカー」、もっと若い世代は「AIなどの人工知能」を思い浮かべるのかもしれませんが。私たちより上の世代は「天才脳外科医のベン・ケーシー、 $\pi$ 中間子の湯川秀樹博士」でしょうか？ 子どものころ「科学」というと何となくワクワクしたものですし「科学者」に強いあこがれをもったものです。

ところで、このブラック・ジャック (Black Jack) やベン・ケーシー (Ben Casey) の実践した「医学・医療」は、「科学」に基づいていると思われる方が多いのではないかと思います。特に医療関係者以外の方は、そのように思われているのではないのでしょうか？ 逆に医療関係者は、科学以外の因子も医学・医療には関与しうることはよくご存じだと思います。たとえば、「うどん粉」を薬だといって飲んでいただくと、ある一定の好ましい効果が出るという「偽薬効果 (プラセボ効果)」という現象が医学的に認められています。これは、薬を飲んでいて意識するだけで、医学的に好ましい効果が認められるということです。また、医療には患者さんへの説明 (ムンテラ) など科学より文学的センスが要求される場面もあり、医療行為の一場面科学以外の要素が入り込んでいることはよくあります。しかしながら、臨床研究で見られる「偽薬効果」も、たとえば精神的安定感→脳への神経作用→脳からのセロトニンの分泌→セロトニンの心血管作用など科学的に説明のつくものであろうということは想像できますし、医師の「ムンテラ」や看護師の「傾聴」などの医療行為は、単に患者さんと医療情報の共有

を図るという以外に、患者さんの病魔と医師や看護師が共同して戦うという共感・受容を介して、脳神経医学的に好ましい効果を生み出す可能性のあることを医療関係者は否定しないかと思います。

では、その一部ではなく全体が「科学的でない医療」というのはありえるのでしょうか？ 私の大学時代の同級生かつポリクリ（医学生の臨床実習の小グループ）仲間で、以前パプアニューギニアの大使館付きの医務官の仕事をしていた医師がいます。今は、帰国して外務省も退職して、医業の傍ら久坂部羊のペンネームで医師＋作家として活躍中ですが、彼から以前、おもしろい話を聞きました<sup>1)</sup>。大使館付きの医務官は大使館員の健康を維持することが職務ですが、それに加えて当該国の医師たちと文化交流をしてお互いの国同士の友好関係を深めることも大事な仕事だそうです。そこで、彼が現地の医師たちとの交流会に出かけたところ、パプアニューギニアの何人かの医師は「呪術医」だったそうです。「病気はつきものによって生じる、祈祷することにより病気を治そう」というもので、あまり科学的とはいえない医術がパプアニューギニアでは医学・医療になっていたそうです。ただ、健康を維持するうえで、あるいは病気を治療するうえで、感情や精神の働きを無視することはできないため、その点で呪術や宗教は医学・医術に対してそれなりの効用をもっており、まったく無意味なものではないことも事実です。医学生時代、中川米造先生の「医学概論」でそのように教わったことを思い出します。ただ、呪術は科学とはいえません。というのも科学とは「AならばB」を証明して、その再現性を担保するものであるというのが定義だからです。パプアニューギニアでは、当時の平均寿命が50歳と久坂部羊君から聞きましたが、それでパプアニューギニアで暴動が起こるわけでもなく、社会としては成り立っているわけです。といいながらも呪術は科学的な反応の引き金になる可能性は十分にあり、それは否定できないでしょうね。心不全の患者さんが呪術医師に「おまえは助かる」といってもらえれば、気持ちが穏やかになって副交感神経優位となり、障害を受けた心臓、つまり虚血心や不全心に対していい効果をもたらすかもしれません。ただ、パプアニューギニアの一般的に行われている呪術医療と、先ほどの「偽薬効果（プラセボ効果）」やムンテラを同一に扱ってはいけません。それは前者が、全く科学に

よらない医療であるのに対して、後者は、科学された医療のごく一場面に組み入れたものだからです。余談ですが、パプアニューギニアでもさすがに今日では何か病気になれば通常の現代科学に基づいた病院に行くそうですが、その診断や治療方針に意見が分かれたときに「セカンドオピニオン」を聴く相手として呪術医を選ぶことが今でもよくあるそうです。

「パプアニューギニアの話をしてもらっては困る、ここは日本だ」とおっしゃる向きもあるでしょう。でも、日本でも、昔は「陰陽師」が「つきものによって生じている病気を治そう」としていたわけで、映画化された安倍晴明は、平安時代の陰陽師でした。日本では科学に基づいて医療を行おうとしたのは、明治以降だったのです。つまり、医学・医療を科学的に行おうとすることは、いわば定義の問題で、そのようにしたほうが再現性が担保されていだろうという意見が主体となったため、医学が科学の仲間入りをしたのです。ある意味、医学が科学であるということは、かならずしも必然ではなかったということになりますね。実際、欧米では図書館の分類において医学は、自然科学ではなく応用科学に分類されているという話も聞きます。また、医療は応用科学にも入らず「技術 (Art)」とされていたため、西洋では医者は理髪師を兼ねていたわけです。

理髪店のぐるぐるまわるねじり棒、正式には「三色ねじり棒」というそうですが、赤・青・白は動脈、静脈・包帯を示すという説が有力で、私などそう信じていましたが、実はその真偽のほどは不明だそうです。というのも三色ねじり棒が出てきたのが13世紀、かのウィリアム・ハーヴェーが「心臓を中心とする血液循環の原理」の中で、赤を動脈、青を静脈に例えたのが1628年だからで、年代があわないのです。

何はともあれ、医学は、科学の中でもかなり特殊な科学で、自然科学・応用科学・技術のオーバーラップした学問であることがわかります。では、医学と科学の関係について次に考えてみます。

## 2 医学のなかの科学性

私は医者です。弁護士は、必ずしも法学部を出なくても司法試験に合格すればなることができますが、医者は、日本では医学部を卒業しないとダメ

せん。そもそも、医学部を卒業しないと医師国家試験の受験資格がないのです。また、医学部は、理学部や工学部と同じようにみえても、国家試験を通りさえすれば職業人すなわち技術者としての医師であり、それと同時に医学を修めた医学者として扱われます。もちろん、医師免許を取ったからといってすぐに難易度の高い手術をする技術はないので、そこから長い臨床研修が始まります。でも医師免許は、卒後30年の医師も今年医師免許を取った新米医師に対しても同じ医療行為を認めます。つまり、医学部教育の中に「自然科学」「応用科学」「技術」教育が盛りこまれていることになります。

工学部や理学部は卒業すれば、学部なら工学士・理学士であり博士課程を卒業すれば工学・理学博士ですが技術はゼロです。会社に勤めて、初めてそこから技術に対する職業教育が始まります。工学における応用科学もしくは理学における自然科学を修めたあと、「技術」へ移行するわけです。つまり、理学・工学の基礎科学・応用科学・技術の間には、実際的にも観念的にもかなり大きなギャップがあるのに対して、医学はそれらの間のギャップが少ないことがわかります。これは、その分野全体の大きさによるのかもしれませんが、医学と工学・理学に内在する学問的ヒエラルキーの違いによるものかもしれません。しかし医学の中に自然科学・応用科学・技術が同時に存在していることが話を複雑にしています。

「お前もなかなかの情報通だな」と思われる方がおられるかもしれません。なぜかといいますと、何故なら、私はもともと工学部にいたからです。工学部の学生のとときに、工学部の研究室で人工心臓の研究に参画させていただいていました。そこで心臓外科の先生と共同研究をしていて、その末端として学生の身分でありながら、人工心臓の研究を工学サイドから見えていました。これが、私が医学部に転身するきっかけとなった大きな理由です。医学のほうがおもしろく楽しそうに見えてしまったのです。じつは、これは大きな幻想であることに、後程、気がつきます。初心貫徹のほうがよかったのではないだろうか、と思うこともありますが、これは今でもわかりません。

### 3 医学という学問に内在する科学と技術

私が工学部から医学部に転部したのが、工学部3年生終了時点。医学部の

3年生に編入学しました。いわゆる学士入学ですが、正確には学士ではありませんでした。というのも、受験資格に「教養課程を済ませた者」とあったので受験してみたのです。工学部3年生終了時点で医学部3年生の最初に入ったわけですから、大学は3年生を2回しています。留年ではなく3年生を2回したのは私ぐらいのものではないでしょうか？ ですから、大学生活を7年送っています。当時は、授業料が年間3万6千円でしたから、両親からも大きな反対は出ませんでした。

医学部に来て驚いたのは、その学問のあり方が大きく違うことでした。その洗礼を受けたのは生理学の試験でした。試験問題はたぶん50題ぐらいありましたが、そのなかに「人間の血漿浸透圧を問う問題」がありました。人間の血漿浸透圧の正常値は、280~290 mOsm/Lですが、生理学の教科書には1ページにわたってその結論を出すために、長々と数式が書かれていました。工学部の流儀に従って、試験前にその数式の流れを理解して、初期条件を与えられれば結果を5分で導けるように用意していました。ところが、生理学の試験では、「人間の血漿浸透圧を次の5つの中から選びなさい」という結論だけを問う試験でした。初期条件を生体条件に当てはめて問題を解こうと思うと5分ぐらいの計算で解くことはできます。でも、それを10秒でこたえなければいけない、つまり結果を暗記しておかないといけなかったのです。試験結果は、優(80点以上)、良(70点から79点)、可(60点から69点)が合格で、不可(59点以下)が不合格、と評価されますが、生理学はかろうじて「可」で通りました。ここで、私は全く心を入れ替えて、医学の授業は、その内容を「素早く理解して」そのすべてを「暗記する」という方針に徹しました。そのおかげでそれ以降の試験はほとんど「優」でした。

医療は、ある事実を知っているか否かで、また知っているだけでなくその医療行為が実行できるか否かで、人の命が救えるか否かが決まります。だから医学部では「知っている・覚えている・手を動かせる」ことが大事だと悟りました。ある意味、医学・医療の本質的な部分です。一方、工学では4トントラックの車軸の太さを暗記していても仕方がなく、トラックの大きさ、最高速度、材質に応じて車軸をその都度計算しなければいけないので、結論への導出プロセスを大事にします。このときに自分でトラックの車軸をNC