



## 病院の待ち時間を短縮することが不可能であることが科学的に証明された！？

体調が悪いときの病院での待ち時間は、人生において最も苦痛な時間のうちの一つかも知れません。患者の立場からすれば、もうちょっと医師や看護婦を増やして待ち時間を短縮して欲しいよ、と思うものですが、この病院の待ち時間は短縮することが不可能であることが科学的に明らかになりました。

ノッティンガム大学病院の医師<sup>1</sup>が、皮膚科医をたずねた患者たちの待ち時間の統計を6年にわたって調査しました。

病院にやって来る患者の数と、医師の診察のスピードは、さまざまな原因によって変化するので、当然のことながら、待ち時間はある人は長く、ある人は短いという結果になりました。この待ち時間について科学的に考察しようとした場合に最初に思いつくものは、平均的な待ち時間というものが存在し、幸運な患者は平均より待ち時間が短く、不運な患者は平均よりも長く待たねばならない、というものだと思います。

ところが、実際には、待ち時間には真の平均は存在しない<sup>2</sup>事に気が発見されました<sup>3</sup>。そのかわり、待ち時間の変動は「パワー則」とよばれる特殊な数学的關係に従っているようでした。

パワー則という言葉は耳慣れない言葉ですが、たとえば、地震は、その規模と確率がパワー則に従うことがわかっています。また、市場での価格変動や交換レートもパワー則に従います。重要なポイントはパワー則に従うということは、出来事がランダムに発生するのではなく、なんらかの相互作用によってコントロールされていることを示しています。

病院の待ち時間の場合にどんな相互作用があるのかを考えてみると、たとえばあとから来た患者は、受付の人間の裁量で待ち患者の短い受付リストに載せられるかもしれないし、医師は、患者の少ないときはゆっくり診察し、患者の多いときは急いで診察するかも知れない、その他、名前を呼ばれているのにトイレに入って出てこないお年寄りがいるかも知れないし、たまたまおなかの調子の悪くて席を外しがちな医師がいるかも知れません。

原因は何でも良いのですが、病院の待ち時間がパワー則に従うということは重要な意味を持っています。それは病院の待ち時間は、病院の待ち時間以外の何物でもない、自己組織化の性質を持っており、患者が病院に行く時間や、医師の都合などといった、個々の相互作用の影響を受けにくいことを示しています。

さらに言い換えると、別の医師や人材を加えるといった、小さな微調整では変動を消せないことを意味しています。そのような微調整をしても、待ち時間は計算上は変化するものの、実際の病院に適用してもパワー則に従って再編成されてしまい、効果が出てこないこととなります。また、パワー則に従って変動する場合、よく起こる事例は、突然何の前後関係もなく大きな変動が現れるということです。先に、地震や株価もパワー則に従うと述べましたが、地震は突然大地震が起きますし、株価も突然大暴落が起きます。病院の待ち時間も、普段は1時間なのに、ある日は何の理由もなく3時間も待たされたりすることがあると思います。

すなわち、病院の待ち時間を減らすことは科学的に言って難しいということです。この研究の副産物として、民間病院と公立病院が同じパワー則に従うこともわかりました。公立病院の診療を称してお役所仕事などというのは科学的には間違いだということです。

(Nature news service 2001/4/12)

<sup>1</sup> Dominic Smethurst, H.C. Williams

<sup>2</sup> 正規分布を示さなかった

<sup>3</sup> Smethurst と Williams