

書評

Daniel Heller-Rozen:
The Fifth Hammer, Pythagoras and the Disharmony of the World
 (ZONE BOOKS, 2011)

ダニエル・ヘラー＝ローゼン
『第5のハンマー ピタゴラスと世界の非調和』

若尾 裕

西洋音楽の最も基礎となっているもの、それは自然倍音列であろう。これはメジャーコードなど西洋音楽で使われるさまざまな3和音の起源となっているものだ。19世紀の終わりごろからは、必ずしもこの3和音の原理を基礎とはしない音楽が出現してきたが、それは3和音のなかにいる息苦しさに抗って登場したようなものだ。シェーンベルクは無調の曲を作ったが、指揮者のバーンステインが講義で指摘しているように、ドミナント7の変形から発展していると解釈することは響きからも十分推論可能である。シェーンベルクの無調への道すじはひたすら調という枠組みのなかでその可能性を広げようとしたさまざまな試行錯誤の結果だったのだから。彼はあるところからさらに、すべての半音を均等に使うという12音技法というシステムへと、思い切って飛躍してみた。これはあきらかに調というシステムからはまったく異なる局面への脱出である。このシステムの発見にシェーンベルクは喜び、「ふむ、これでむこう100年くらいはドイツ音楽も安泰だ」と述べたほどだった。（ただ、この飛躍の前の調性の思考のなかで頑張っていた時の曲の方がおもしろいとする意見も多い。）西洋音楽の調的和声のなかでのさまざまな彷徨はここまでとなり、それとは異なる音楽のやり方を考えるようになったのはこのへんからだ。

しかしながら西洋音楽はオクターブ、完全5度、完全4度、長3度という倍音から生まれたハーモニーと旋律の時代に基本的にいまでもいる。このシステムの創始はピタゴラスによるもので、それは彼が鍛冶屋に行ったときに聞いた協和音程の発見が発端とする言い伝えが残っている。このとき彼は職人が打つ4つのハンマーの音がなぜ協和音となったのかを考え、それがそれぞれのハンマーの重量の比（1：2，2：3，3：4，4：5）によることを突き止める。彼はさらにそれを糸を張った琴（モノコード）に移し替え、糸の長さの整数比によっても同じことが起きることを発見する。そして彼にはこの整数倍の比と美しい協和音程の神秘さが、どうみても神の技のように見えた。これは宇宙全体を支配する神の原理だと。

ところが、アメリカの哲学者ダニエル・ヘラー＝ローゼンによれば、実はその鍛冶屋にはこの4本以外に5本目のハンマーがあったと言う。だがそれはピタゴラスを喜ばせた最初の4本のように美しい整数比には当てはまらないものだった。ピタゴラスはその事実に当惑したが、よくよく考えた末この5本目のハンマーをスルーすることにした。神と宇宙の美しい原理を台無しにすることなど、どうしてもできなかったからである。そしてこの整数比の美しい神的世界と第5のハンマーに象徴される割り切れない不協和な世界との長く複雑な問題解決の道が始まる。

ピタゴラスはモノコードの実験から最初の弦の3分の2の長さにすることによって純正5度上の音程を作り、その長さを2倍にしてまたその3分の2にすることによってその5度上の音の4度下の音程をつくる、という手順で1オクターブの音程を割り出していった。

単純化して書くと、

$$a \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{4}$$

これは古代中国で行なわれていた三分損益の方法と同様だ。

しかしながらこれを計算すると $2.027a$ となり、わずかに最初の音の周波数 a の2倍よりも高くなる。これはだいたい半音の半分くらいだ。このずれをどう解決するかが、以後解決すべき大問題となる。

ピタゴラスは、その後もこの美しい神の摂理が割り切れない数によって台無しになることを恐れて弟子にも口外することを禁じる。禁を破った弟子は海に沈められたという、驚くような話も残っている。この整数比による宇宙の原理がその後、16～17世紀の天文学者ヨハネス・ケプラーにまで引き継がれたことは驚くべきことのように思える。ケプラーもまた自分の科学的観察によって、この宇宙の原理には怪しい部分があることは知りつつも整数比信仰から逃れられなかったのである。

いずれにせよ西洋音楽は、この美しい整数比によって成立する協和の世界という幻想のなかで発展してゆく。だがそれは、このいまましいズレをうまくごまかしながらのさまざまな音律の発明の試みの長い歴史とともにであった。そしてそれは平均律の発明という解決策に至るのだが、これは18世紀ごろまではこのズレを均等にばらまいてごまかすための数学、2の12乗根の計算方法がまだなかったからである。

その後だんだんピタゴラスが意図的にスルーし、排除した不協和なズレが実は音楽には重要な意味あることの認識が高まり、現在のような複雑な和音やノイズが使われるようになった。だが、この整数比神秘主義はその後、音楽の帝国主義の武器となって西洋世界の世界を席卷することになる。

裏西洋音楽史を読んでいるようで、なかなかスリリングな本である。この本はまだ訳出されていないが、この著者の『エコラリアス—言語の忘却について』（関口涼子訳、みすず書房、2018）という、人間の言語の獲得についての本は訳が出ている。