中国古代人は音の共鳴現象を知っていた！

天理大学国際学部教授
中　純子　*Junko Naka*

崩れる銅山に呼応して鳴る鐘

鳴るはずがないのに、音がする。人はそれを怪しみ、政治不安がもたらす大乱や、為政者の死の前兆と捉えて恐れた。しかし、古代の中国には、不思議な音の現象に対して別の解釈もあった。南朝宋（420～478）の劉敬叔が著わした志怪小説集である『異苑』の記載を見てみよう。

> 魏の時に宮殿の前の鐘が、突然に大きく鳴り響き、役所のものたちはあわて恐れた。張華は、「これは蜀郡の銅山が崩れたので、鐘がそれに呼応して鳴ったのだ」と言った。まもなく蜀郡からの報告があり、やはり銅山が崩れたということであった。その日時は張華の言の通りであった。（魏時殿前鐘忽大鳴、震駭省署。華曰、此蜀銅山崩、故鐘鳴応之也。蜀尋上事、果云銅山崩。時日如華言）
>
> 『太平広記』巻一九七所収

蜀の銅山が崩れたことで、魏の都があった洛陽の鐘がそれに呼応して鳴ったという。それを述べた張華は、西晉（265～316）の政界でも司空（宰相）にまでなった人である。博学多識で知られ、怪異譚を集めた『博物志』十巻も著している。そのような張華の言であっても、魏から蜀まで直線距離で約1,000㎞という遠距離間の呼応現象を当時の人々は納得したのであろうか。しかし、これに類した話は、明代にまとめられた陳耀文『天中記』に引用されている『漢書』東方朔伝にもみえる。

> 漢の武帝の時、未央宮の前殿にて、鐘が理由なくひとりでに音をたてて、三日三晩とまらなかった。詔が出されて皇帝が太史待詔（天文や星暦などに精通し、天子の下問に答える官）の王朔にその理由をお聞きになった。王朔は、「おそらく戦争の気運があるのでしょう」と言った。さらに東方朔にもお尋ねになった。東方朔は「臣は、銅は山の子であり、山は銅の母であると聞いております。陰陽の気質の合致で申しますと、子と母が感応したということでしょう。山はおそらく地盤がゆるんで崩れるのでしょう。それゆえに鐘が先に鳴ったのでございます」と言った。（漢武帝時、未央宮前殿、鐘無故自鳴、三日三夜不止。詔問太史待詔王朔。朔言恐有兵気。更問東方朔。朔曰臣聞銅者山之子、山者銅之母。以陰陽気類言之子母相感。山恐有崩弛者。故鐘先鳴）

王朔は、鐘がひとりでに鳴るという不可思議な音の現象を戦争の予兆とする。一方、東方朔は、それを前述の張華と同じように山が崩れる予兆であり、銅と山の呼応であるという。それが、一つの解釈として納得されたのは何故だろうか。

鐘に呼応して鳴る洗面の器

音の呼応について、実は古代人は、音の共鳴現象を知っていたようなのである。『異苑』にみえる別の話を見てみよう。

> 西晉のとき、ある者が銅でできた洗面の盤（大きな平たい器）を持っていた。朝夕いつも人が叩くかのように鳴った。それを張華に話すと、張華は「この盤は洛陽の鐘と音律がぴったりで、宮中で朝夕その鐘をついているので、それに呼応しているのだ。やすりをかけて削れば、音が変わり、鳴りだすのも自然と止むであろう」と述べた。その言葉にしたがってみると、再び鳴ることはなかった。（中朝時、有人畜銅澡盤。晨夕恒鳴如人扣。以白張華、華曰、此盤與洛鐘宮商相諧、宮中朝暮撞、故声相応。可鑢令軽、則韻乖、鳴自止也」依言、即不復鳴）　『太平広記』巻一九七所収

銅でできた洗面の器が鳴る、しかも人が叩くようにということは、朝夕かなりの音量である。それを訝しく思った人々が、博識の張華に尋ねた。その回答は、朝夕に朝廷で撞かれる鐘と呼応しているので、器をやすりで削れば、音の呼応が止むというものであった。こうした音の共鳴については、現在では、たとえば小学館『日本国語大辞典』に、「振動する物体が、その固有振動と等しい振動数の外力の作用によって、自然に振動しはじめる現象……共振」と説明されている。今から1700年以上まえに生きた張華もそれを知っていたということになる。

『荘子』にみえる楽器の絃の共鳴

実は中国では紀元前から、音の呼応、共鳴現象が認識されていた。『荘子』に、魯遽という人物が弟子に対してみせた行動のなかに、音の共鳴についての認識がすでにあったことが窺える。

> 魯遽は弟子に「わたしはそなたにひとつの私の道術をみせてやろう」と言って、二面の瑟を調律し、一面を表の広間に、もう一面を奥の居間に置いた。そして一方の瑟で宮の音を掻き鳴らすと、他方の瑟も宮の音をたて、また角の音を掻き鳴らすと、他方でも角の音をたてた。これは音律が同じであるため二面の瑟が共鳴してそうなったのだ。魯遽はつぎに一本の瑟絃を調律しなおし、宮・商・角・徵・羽の五音のどれにもあたらない音に改め、それを掻き鳴らすと、二十五絃がみな一斉に音をたてた。これはその絃の音が音ではありながら、単なる音ではなく、さまざまな音の根本である基底音であったからである。（吾示子乎吾道、於是為之調瑟、廃一於堂、廃一於室。鼓宮宮動、鼓角角動。音律同矣夫。或改調一弦、於五音無當也、鼓之、二十五弦皆動。未始異於声而音之君已）　『荘子』徐無鬼篇

これが著されたのは、戦国末期から漢代初期にかけてのこととされている。つまりは今から2000年以上まえである。当時すでに、正しく調律されたものであれば、楽器間で共鳴することが認識されていた。中国古代の音楽の技術の高さは、たとえば西洋とは違う十二律や五音階などがすでに使われていたことに窺える。古代最初の楽官である夔や、楽人士達の奏でる瑟の不思議な力について前に触れたときに引用した、紀元前239年成立の『呂氏春秋』の音律篇には、その確かな定着が確認される。さらにはこの『荘子』の話にみえる瑟という二十五絃の絃楽器は、かの戦国時期の曾侯乙墓でも出土した古代の楽器であり、「琴瑟相和す」と言われ、七絃琴と併称されるものである。それがこうして記され、伝承されていったことからみると、音の共鳴は古代中国人にとってありえないことではなく、自明なことだったのかもしれない。古代の音の世界は我々が想像するよりもかなり進んでいた。その前提にたって、先にみた張華の遠方における音の呼応を考えると、誇張はあるにせよ、そういうこともあるだろうと人々が納得したことが、少しは理解できそうだ。