

脳科学者の間で、耳には聞こえない高周波音が脳の活性に影響を及ぼす現象「ハイパーソニック・エフェクト」が注目を集めている。基礎脳科学分野の論文誌のインターネット版で、もっとも読まれた論文トップ5に、国際科学振興財団の大橋力理事主席研究員が発表した同テーマの論文が54カ月連続で入った。ハイパーソニック・エフェクトにはストレス低下や免疫力アップなどの効果をもたらすことが証明されている。人間が快適な生活を送る上で大きな可能性を秘める。

ハイパーソニック・エフェクトは、大橋力理事主席研究員が約30年にわたり中心となって研究してきたテーマだ。00年6月に、米国生理学会の公式学術誌「ジャーナル・オブ・ニューロサイコロジー」にハイパーソニック・エフェクトについてまとめた論文を発表した。同誌が毎月公表するインターネットでもっとも読まれた論文ベスト50で、大橋氏の論文は08年5月までに54カ月連続ベスト5入り。そのうち第1位は24カ月に及ぶ。

ハイパーソニック・サウンドは、耳には聞こえない20キロヘルツを超える高周波成分を含む非正常な音のことを指す。人間の意識制御や生命維持にかかわる「脳幹」や嗅覚(きゅうかく)を除く感覚入力をつかさどる「視床」、自立中枢の調節を行う総合中枢の「視床下部」など、心と体の中枢部分である基幹脳ネットワークを活性化することが解明されている。具体的には、脳血流の増大、波の増加、免疫活性の上昇、ストレス性ホルモンの低下などの現象が確認されており「非常に良い気持ちになる」(大橋氏)。

ハイパーソニック・エフェクトが注目される背景には、高血圧や糖尿病など生活習慣病、精神障害・発達障害などについて、基幹脳の活性低下との関係があることが、最近わかりかけてきたからだ。さらに、こうした病気や現象が現代社会に多くみられるのは、都市化や文明化の進展に影響している、とみられる。

というのも、大橋氏の研究によると、都市部では低周波数帯しか確認できない。しかし、生命体が生まれたとされる熱帯雨林では、100キロヘルツ以上の高周波音を確認できるからだ。生活環境の変化によって、人間は高周波に接する機会を失い、バランスを崩している可能性がある。

こうしたハイパーソニック・エフェクトに着目し、滋賀県彦根市では住民組織が町づくりに生かしている。大橋氏は「基礎から応用までさまざまなアプリケーションに適用できる」と、産業分野や社会インフラ分野への展開の可能性を指摘する。今後の研究の成果によっては、ハイパーソニック・エフェクトを核にした産業が生まれる可能性がある。