



Title	聞こえない音（低周波空気振動）による公害について
Author(s)	津田, 實
Citation	makoto. 1978, 23, p. 7-7
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/86145
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

聞こえない音（低周波空気振動） による公害について

大阪府衛生部環境衛生課

主 幹 津 田 實

一、低周波空気振動とは

人の耳は、おおむね二〇（二〇〇〇ヘルツ）（注*）の周波数域の音を感じてゐるが、低周波数域になる（低音になる）程、余程大きな音でないと感じ

できない。最近、この低周波数域で聞こえない音によると思われる公害、いわゆる低周波空気振動によると思われる公害が各地で問題となつてきている。

低周波空気振動は一般の騒音公害と同様に、発生源の振動（音）が空气中に伝播し、空気の

圧力変化（音波）により、家具や建具をガタガタと振動させたり、直接、人体に作用して耳鳴り、耳の圧迫感などの聴覚的な影響や頭痛、目まい、はき氣、胸部圧迫等の生理的な影響を与えるといわれている。

低周波空気振動の定義、範囲について、国内的には、まだ定説はないが、近年わが国で進められている調査研究では約五〇

H_z以下の周波数域としてゐる。

二、低周波空気振動の発生源と生体影響

低周波空気振動の発生源としては、自然現象（風・地震・海の波・雷・火山の噴火等）、工場機械（キューボラ・空気圧縮機等）、交通機関（自動車・航空機・新幹線のトンネル突入等）や橋梁の振動等があるが、その他、空調機が稼働しているビル等の内部、自動車、電車の中などにも低周波空気振動は存在する。

低周波空気振動による生体影響については、まだ十分に研究されているといえる状態ではない。したがって低周波空気振動の健康に対する限界値などはまだ定められていない。

三、低周波空気振動による被害の実態調査

低周波空気振動による被害の実態調査については、和歌山県の汐見文隆医師が、「以下に述

べる身体的諸症状のすべてが、確定された低周波空気振動の被害症状であるということではな

く、今後、その特有の疾病像が明らかにされてゆくであろうことを期待して」と前置きを述べ、和歌山市を始め各地の被害実態調査結果を報告している。この中で、低周波空気振動による被害の症状は、頭痛、胸の圧迫感、はき氣、めまい、不眠など一般に不定愁訴が主体で、耳の圧迫感、耳鳴り等の聴覚的影響もみられる。また、この影響は自覚的なものが主体となつて、他覚的な所見に乏しいと考えられるが、特筆すべき点は、低周波空気振動を感じる人と感じない人の個人差がきわめて大きく、とくに中年の女性が敏感であると報告されている。

一方、環境庁においては、一九七六年に低周波空気振動等の実態及びアンケートによる被害の状況について、戸・障子などが揺れるという物的苦情、睡眠が妨害される、気分がいらいらするといふ心理的苦情及び頭痛、耳の圧迫感等の生理的苦情等の頻度について調査を行つてゐる。低周波空気振動レベルと被害の訴えの關係については、発生源の種類により若干のパターンの違いはあるが、六五dB（注**）以下では低周波空気振動が原因であると先入観的に受け取つた心理的、生理的な苦情が多いが、六五dB以上になると窓のガタつきなどの物的被害を訴える割合が高くなると報告されている。しかし、この結果が、すべての実態を示すものではなく、低周波空気振動レベルと苦情の相關等について、今後より一層、データを集積し、正確な実態をは握する必要があることを付記してゐる。

四、低周波空気振動の今後の研究課題

以上、低周波空気振動による健康への影響を中心として述べてきたが、低周波空気振動の測定方法、発生メカニズム、制御方法などとともに、その影響及びそのは握手法は未解明な点が多く残されている。

とりわけ、低周波空気振動による健康影響については、地域住民を対象とする健康影響の実態調査と、動物による暴露実験等の基礎的研究が一体となつて、十分な計画のもとに科学的に進められることが必要である。この点に關して地域住民は、低周波空気振動のみではなく、騒音及び地面の振動など複合的に暴露されていること、地域住民が一定した低周波空気振動に暴露されているのではなく、複雑な暴露形態（暴露期間や暴露レベル）をもつて影響を受けていること、及び、被害の実態がありふれた不定愁訴を中心とした心理的、生理的な自覚症状があり、これを裏付ける客観的な健康影響指標が見い出されていないことなどが、今後の検討課題と思われる。

今後、これらの点に留意して、国、地方自治体、住民及び発生源の管理者がそれぞれの分担をもつて、より多くの正確なデータを集積し、抜本的な対策を講じる必要がある。

注* H_z（ヘルツ）＝振動体の毎秒の振動数
注** dB（デシベル）＝振動の強さや、騒音の強さの単位