

## 発刊にあたって

---

公益社団法人日本騒音制御工学会図書出版部会では、これまで主に騒音や振動を専門とする方々に向けた書籍の編集・出版を行ってきました。しかしながら、もっと多くの人々に音や騒音、振動について興味を持っていただきたい、そしてそれが社会の音環境をよくすることにつながるはずと考え、このたび、

「Dr. Noise の『読む』音の本」

という新たなシリーズを刊行することとなりました。

音にはさまざまな側面があります。騒音として多くの場合人から嫌われるものもあれば、私たちの生活になくってはならない音もあります。同じ音が、ある時は騒音でも、ある時ある人にとってはとても大切な音になることもあります。

そんな音のことを、このシリーズではいろいろな視点から眺め、解説していきます。時にはマニアックな話も出てきますが、興味や関心を広げる気持ちで読んでみていただきたいと思います。

今回企画しているシリーズでは、音や振動の基礎についてわかりやすく解説するものを皮切りに、これまであまり一般書として採り上げられなかった内容や、音という視点からの解説がなされてこなかった分野を集め、なるべく具体的にわかりやすく紹介していきます。特に専門的な分野については、内容は同じでも書き方を変えるだけで多くの方々に興味を持っていただけることがたくさんあるのではないかといい想いを持ち、誰にでも手に取っていただきやすい本を目指して執筆・編集しています。また専門家として考えると当たり前の事柄も、専門ではない人たちから見るととてもおもしろい出来事が世の中にはたくさんあるのではないかと、という視点も大切にしていきたいと思います。

このため、時には縦書きの読み物風のものになるかもしれませんが、ある時は横書きの多少数式なども出てくる本になるかもしれま

せん。わかりにくいところや少し専門的になるところは Dr. Noise が解説します。こぼれ話のようなものは二人の助手が解説します。

このシリーズが、皆様にとって音や振動の世界への入口になることを願っています。

2014 年 晩秋

公益社団法人日本騒音制御工学会図書出版部会  
第 19 期部会長 船場 ひさお

## 公益社団法人日本騒音制御工学会図書出版部会名簿(第21期)

部会長	古賀 貴士	鹿島建設株式会社技術研究所
副部会長	落合 博明	一般財団法人小林理学研究所
委員	井上 保雄	株式会社アイ・エヌ・シー・エンジニアリング
委員	大内 孝子	株式会社建設環境研究所
委員	緒方 正剛	独立行政法人交通安全環境研究所
委員	倉片 憲治	早稲田大学
委員	末岡 伸一	末岡技術士事務所
委員	武田 真樹	千代田化工建設株式会社
委員	安田 洋介	神奈川大学
委員	森 卓支	合同会社モリノイズコントロールオフィス
委員	山田 一郎	一般財団法人空港環境整備協会

### 『環境騒音のはなし』著者

末岡 伸一

前 掲

## はじめに

---

この本では、騒音問題についてできるだけ平易な解説を心がけました。初めて騒音に関心をもっていたいただいた皆様に満足していただけたかは、心配ではありますが、詳しいことは専門書をご覧いただきたく思います。

最近の騒音に関する苦情をみると、いろいろな統計により公表されていますが、全体的には依然として増加しており、大きな環境問題であることに変わりありません。時として軽くみられる騒音問題ですが、多数の人が悩んでいる課題であり、一層の取り組み強化が求められます。静穏な環境の創造は、環境を重視する我が国としての重要な課題であり、騒音政策の体系的な確立が国民の求めるところと考えられます。

また、最近苦情の多い騒音問題はだれでも「被害者にも加害者」にもなり得る課題であります。いたずらに紛争を増加させないために、互いに心づかいに注意することも求められています。本書により騒音についての関心をもってください、少しでも住みやすいまちづくりにお役に立てば幸いに存じます。

本書では、江戸時代の騒音問題が今に至るまでの歴史や、騒音を定量的に評価する方法、世の中にはどんな騒音があり、それらの問題に対してどのように解決しているのか、そして、これから私たちはどのようなアクションをしていけばよいのかを執筆させていただきました。どうぞあまりかしこまらずに、Dr. Noise、助手の静さん、騒太くんと一緒に考えてみてください。

なお、著者の末岡伸一氏には、本学会活動において一貫して中心的な役割をはたしてこられ、図書出版部会においては、『読む』音の本シリーズ出版企画の推進を主導され、さらに本書執筆にも注力されましたが、昨年8月、本書の刊行を待たず不帰の客とされました。ここに心から哀悼の意を表します。

末岡氏は、長年、東京都環境技術研究所に奉職され、その間、とりわけ環境測定分析・評価に関する知識および技術の向上、普及には特別の情熱をもっておられました。また、よりよい環境の創造、維持を責務とする環境技術者として、熱意をもって後進の指導に当たられました。読者におかれましては、本書の随所、行間からそのことをお汲み取りいただければ幸いです。

2018年 晩春

公益社団法人日本騒音制御工学会図書出版部会  
第21期部会長 古賀 貴士

# 目次

---

発刊にあたって .....	iii
はじめに .....	vii
<b>第1章 騒音はいつから始まった .....</b>	<b>1</b>
1 騒音って、何だろう？ .....	1
2 最初の騒音規制 .....	2
3 日本人の音への思い .....	3
4 江戸時代の騒音規制 .....	4
5 文明開化と音への思い .....	6
6 明治の騒音規制 .....	8
7 本格的な騒音規制 .....	9
8 公害対策の時代 .....	12
<b>第2章 騒音や音を理解するために .....</b>	<b>15</b>
1 音波と音 .....	15
2 物理量と主観量 .....	16
3 騒音と噪音 .....	17
4 音の圧力 .....	18
5 レベルの計算 .....	19
6 通常の生活で体験する音圧 .....	20
7 周波数と周波数重み付け特性 .....	22
8 音波の基本的な性質 .....	26
9 サウンドレベルメータ (騒音計) と騒音測定法 .....	29
10 人と騒音 .....	33
11 騒音の評価量 .....	35
<b>第3章 いろいろな騒音 .....</b>	<b>39</b>
1 航空機による騒音 .....	39
2 鉄道による騒音 .....	44
3 自動車による騒音 .....	46
4 建設作業による騒音 .....	52
5 営業にかかる騒音 .....	55

6	屋外で生じる騒音 .....	57
7	住宅設備などの騒音 .....	59
8	静穏地区での騒音 .....	64
第4章	騒音問題の解決 .....	67
1	騒音関係の法令 .....	67
2	紛争や苦情に対する仕組み .....	76
3	騒音対策 .....	80
第5章	良好な生活環境 .....	85
1	交通騒音問題 .....	85
2	生活騒音問題 .....	85
3	都市生活と心づかい .....	86
4	騒音問題とまちづくり .....	87
	おわりに .....	89

---

# 第 1 章 騒音はいつから始まった

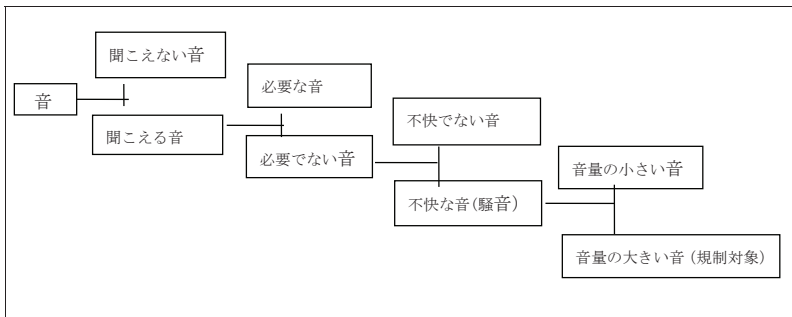
---

## 1 騒音って、何だろう？

---

我々は、何も気にもせず「騒音」ということばを使っていますが、騒音とは何かについて明確に説明できる人は少ないと思われます。

もちろん、行政上の解説としては、図に示すとおり「不快な音、または望ましくない音」が騒音とされており、このうち音量の大きいものが法律や条例で規制の対象にされています。



音の分類

ただし細かくみると、騒音問題は感覚に係る生活環境の問題であり、人により不快の定義も異なっています。さらに、公害としてとり上げる騒音とは、人の行為により発生する音であり、動物や風など自然に生じる音は対象外といわれます。しかしながら、宅地開発で開業した駅前広場に樹木を植栽したところ、ムクドリが毎夜毎夜のねぐらに使い始めてうるさくなったことや、近所に建てられた電柱の電線から耳障りな音がするなど、人為的行為がもとになり騒音発生になっている場合も多く、人為的行為の範疇を決めるのが難しい例も多くあります。いずれにしても、時代により、地域により騒音の考え方は変わるものでもあり、法令の規



一般に不快な音や望ましくない音が騒音ですが、基本的に人が作用した結果によるものです。



制が定められていない騒音も多数あり、明確に定義しづらい点に注意する必要があります。

本書の表題は、環境騒音となっています。この環境騒音もいろいろと意見があり難しい点がありますが、ここでは広く苦情の生じている騒音について説明してみました。子供の遊ぶ声を楽しみ情景を感じる人もいれば、うるさい騒音を感じる人もいます。大きな音量の野外コンサートに心酔している人もいれば、騒音以外の何者でもないと感じている人もいます。騒音問題の難しさは、このような感覚公害であり、日常生活に密接なことのために簡単に決着できないことにあります。

さて、「騒」という字についてですが、どのように見えますか。たとえば、行政では、明治・大正時代は、噪音という言葉が専ら使われていました。その後、昭和に入ると、喧騒音や高音などの言葉も使用されましたが、第二次世界大戦後は、不快な音という意味で現在の騒音という言葉が一般的に使われるようになって来ました。騒音が広く使われるようになって、そんなに日時はたっていませんし、騒音にかかる技術開発もまだまだ不十分で、騒音問題を軽くみる人も少なからずおられるのが現状です。

## 2 最初の騒音規制

---

ところで、騒音問題は昔からあったのだろうか、気になるところです。もっとも、現在のように測定機器が整備され、情報や法令が整理されていたわけではないのですから、十分な資料はもちろんありません。

文献に残っている最初の騒音規制はどこかといえば、ギリシャの植民都市シバリスとされています。古代ギリシャ人は、周辺地域に植民都市をつくって定着していきました。そのひとつであるシバリスは、紀元前700年ごろにイタリア半島南部のクラティス河口に開かれた都市で、当時のイタリア内では、もっとも富め

る植民都市であったといわれています。この都市では、会話を妨害し、睡眠を妨げるおそれのある騒音として、市内での金属の加工作業とニワトリを飼うことを禁じる法令があったといわれています。最初の騒音規制が、産業騒音と生活関連の騒音ということは、現在にも通じるものがあり興味深いところです。

### 3 日本人の音への思い

---

つぎに、日本における騒音問題を考えてみましょう。騒音は、基本的には都市における問題が中心ですから、本格的な都市生活が始まった江戸時代までは、資料に残る事例は少なかったと思われます。

そこで、ギリシャからは、ずっと時代が下がりますが、世界一の大都市である江戸が形成された江戸時代の人々の音への思いを考えて見ます。

田中優子は、著書「江戸の音」のなかで「ひとから聞いた話では、ヨーロッパ人は虫の声を聴くなどということは、考えられないことで、しかも、音楽を聴くのと同じように聴くということは、想像もできないらしい。けれども、私たちの感覚のなかでは、こうしたことは、わりとあたりまえのようになってしまっている。・・・」と述べています。

日本人と欧米の人との間には、音に対する感覚の相違があることを指摘しており、江戸時代では、なおさらと思えます。

よく例に出されるのですが、芭蕉の「閑さや岩にしみ入る蝉の声」という俳句は、日本人の感覚をよく表しており、蝉の激しい声をもって静かな情景を表しているのだとされています。筆者が以前に騒音計を使って蝉の声を測定した例でいえば、70~80 dB にも達しており、これは地下鉄の車内騒音に相当する高いレベルでした。



ラファディオ・ハーン