

特集にあたって

建築音響の技術者にとって、屋外の騒音源の伝搬特性は、距離減衰、回折減衰、反射に集約されていると思われる。工場などの計画における近隣の音環境保全のための騒音検討では、上記の伝搬特性に関する知見を駆使し、先達たちは多くの実績を残している。工場などからの検討では、騒音源の特性は、与条件であることが多いと推察されるが、より広い範囲を見ると、分布する騒音源の種類は様々であり、複雑な経路を伝搬し、広範囲の音環境に影響しているといえる。広範囲の音環境を考える際には、屋外の騒音源の特性を知ることが重要であり、また広域・長距離の伝搬特性は、建築音響の技術者は、あまり意識しない事柄と推察される。

本号では、様々な屋外の騒音源の特徴と伝搬特性、また予測・対策技術などについて、第一線の皆様にご執筆頂いた。

総論では、基本的な事柄について整理、解説頂いた。地面反射の影響、風や温度勾配の影響は、建築計画に関連して扱う機会はないと思われるが、冬になると遠くのお寺の鐘がよく聞こえるのは、一般によく知られた現象であり、今一度、ご確認頂ければと思う。

様々な屋外騒音源と伝搬特性では、まず代表的な道路騒音、鉄道騒音、航空機騒音について解説頂いた。道路騒音、鉄道騒音では、騒音源の詳細、道路や軌道の影響について予測モデルと合わせて示されている。示された知見は、広範囲の騒音について考える場合だけでなく、明日の建築計画にも役立つと思われる。航空機騒音では、気象条件の影響についても詳細に示されている。曇ったときにうるさく感じるという経験的な反応について検証されているが、改めて騒音問題は複雑な要素が入り組んで構成されているかと考えさせられる。

次いで、風車騒音、低周波音とロケットによる超低周波音について解説頂いた。風力発電施設は、今後も増えていくと見られ、分かりやすく整理頂いたデータは音響技術者以外にとっても有用と見られる。低周波音については、各種の騒音源からの伝搬特性と、対策

が示されている。打合せなどで、低周波音は遠くまで伝搬するだろう、との感性的な話を聞くこともあり、倍距離 6 dB の割合で減衰するとの結論は、力強く感じる。ロケットによる超低周波音は、究極の長距離伝搬といえるかも知れない。超低周波音から、ここまでロケットの様子が分かるのは、大変興味深く、また驚きでもある。

高層建物の計画では、上層階への入射騒音の設定に悩むことも多いと思われる。騒音伝搬予測・対策と関連技術では、まず高層建物への騒音伝搬と気象の影響について解説頂いた。防音堤による航空機騒音の低減効果では、整備が進んでいる防音堤の効果の検証結果について示されている。建築計画における同種の効果検討は、比較的近距离に限られ、数百メートルにわたる検証結果、あわせて示された防音林の効果は大変興味深い。航空機騒音の広域モニタリングでは成田空港の事例を中心に詳細な解説を頂いた。あわせて、わが国評価指標の変遷、諸外国における評価指標や騒音対策についても整理されており、環境騒音への取り組みの流れとして見ても興味深い。

屋外広域放送の音響伝搬は、重要な情報を広域に伝えるための技術、取り組みにいて解説頂いた。関連した測定技術も読者の参考になる部分が多いと思われる。近年の大規模な自然災害を経て、音声情報を広域に伝える大切さが認識されており、解説頂いた技術が広域行政無線の質向上に寄与することを願う。

本誌では、これまでに以下のように関連する特集を組んでいる。合わせて、ご一読頂ければ幸甚である。

- No.116 道路騒音
- No.149 外部騒音の遮音
- No.154 航空機騒音
- No.160 建築工事騒音の現状と最近の対策技術
- No.163 鉄道騒音 測定・評価・予測・対策 最新技術への取り組み

(編集担当 岡本健久, 渡辺充敏(文責))