

＜特集＞各学会併設全環研集会・研究発表会

全国環境研協議会企画部会騒音振動担当者会議の概要

香川県環境保健研究センター

令和元年度の全国環境研協議会企画部会騒音振動担当者会議は10月31日（木曜日）に東京都環境科学研究所で開催された。

はじめに、香川県環境保健研究センター次長の香西清弘から挨拶があった。

その後、特別講演2題、一般講演4題が発表された。概要は、以下のとおりである。

1. 環境省における騒音・低周波音の取組について

（環境省水・大気環境局 西山 卓也）

騒音・振動苦情、これまでの低周波音問題への取組み、風車騒音等の実態把握調査及びWHO欧州事務局「欧州地域向けの環境騒音ガイドライン」2018についてご講演いただいた。

平成10年度以降、騒音・振動の苦情件数はあまり変わらないが、低周波音の苦情については、右肩上がりである。これは低周波音についての関心が高まったことや、建物の遮音性が向上し、遮音の効果が少ない低周波音域が残ったことなどによるとのことであった。

環境省では、これまで低周波音について、測定方法に関するマニュアル、問題対応の手引書、パンフレット、対応事例集などを発行するほか、省エネ型温水器や風車等について実態調査を行っている。日本の風力発電は、今後大きく増加していくと予想され、大型化、累積化の傾向があることから、騒音影響等の調査を実施しているとのことであった。

WHO欧州事務局が2018年10月に発表した「欧州地域向けの環境騒音ガイドライン」では、健康影響に関する文献を収集・分析し、交通騒音等について推奨値などを提示しており、暴露レベルの勧告値は欧州以外でも適用可能とされているとのことであった。

2. 「音色の目安」作成調査結果について

（さいたま市健康科学研究センター 小山 佑介）

音色とは、同じ音の大きさ及び高さであっても異なる

た感じの聞こえ方をする音の相違を指す。騒音小委員会において、平成25年度から平成30年度にかけて一般の市民が通常体験する騒音環境として住居、交通機関の内外及び公園などの人の集まる場所並びに自然地域、公共施設及び商業施設といった場所で測定し、476件のデータを集めて解析し、測定対象ごとの周波数構成図一覧を作成したとのことであった。例えば一般地域の屋外で虫の音は波形に大きく影響し、保育園では1,250Hz付近が高くなり文献に記載されている子供の声1,000Hz～2,000Hzとおおむね一致したとのことであった。

今後については、分類ごとの周波数構成結果をデータベース化し、一般の市民向けにわかりやすいかたちで表現した音色の目安図を作成していく予定であるとのことであった。

3. 交通騒音の曝露反応関係に基づく基準値導出の試み

（神奈川県環境科学センター 横島 潤紀）

WHO欧州事務局が、2018年に、「環境騒音ガイドライン」を公表した。この中では、時間帯補正等価騒音レベル（Lden）を評価指標とし、音源別に勧告値が示されている。具体的には、道路交通騒音の場合には、勧告値53dBが示されている。この勧告値は、曝露量とアノイアンス（不快さ）の反応率との関係に基づいて決定されており、アノイアンスの反応率10%に対応するLdenの数値が、勧告値として採用されている。

しかしながら、例えば、4段階から7段階尺度で構成されているアノイアンスの評価尺度について、どの水準以上であれば、騒音に対するアノイアンスが発生しているのか、基準となるカットオフ値を決めることが、曝露反応関係の精度を高める上でも重要になる。

本稿では、交通騒音を対象に、社会音響調査データアーカイブに収納されているデータセットに、最新の調査で得られたデータセットも加えて再分析を行った。カットオフ値60%、72%、80%それぞれの場合における曝露反応関係を音源別に構築し、曝露量とアノイアンスの反

応率との関係を紹介した。

4. 新幹線鉄道のトンネル出入口の騒音の状況について

(長野県環境保全研究所 町田 哲)

リニア中央新幹線(2027年度開業予定)沿線では、県知事が環境基準の類型指定を行うことになっており、長野県では今年度、指定の方針を検討中とのことであった。トンネル出入口付近の指定の参考とするため、北陸新幹線のトンネルで騒音測定したところ、トンネル出入口の後ろ側になると騒音レベルが小さくなる傾向があり、平坦部に比べてトンネル出入口付近で騒音レベルが大きくなる傾向はなかったとのこと。これらのデータは車速が異なるので、状況が異なる可能性を含んでいるが、リニア中央新幹線の地域指定の参考データにしたいとのご説明であった。

5. 低周波音の調査事例

(埼玉県環境科学国際センター 白石 英孝)

低周波音の苦情に対応した事例を発表していただいた。夜間に配水施設から発生する低周波音が気になるなどの苦情に対し、苦情者宅の屋内で調査したところ複数の周波数で可聴レベルに達する成分が確認された。そこで発生源を特定するために、換気口と給水ポンプの低周波音を測定したところ、換気口直近の卓越成分が苦情者宅屋内の卓越成分と類似していた。さらに調査を進めたところ、導入水が配水池の水面をたたいて音を発生し、それが共鳴によって増幅されて低周波音の苦情が発生したものと推測された。また、配水池の水位により音圧レベルが変化していることもわかった。こうした調査結果に基づいて対策案を複数提示したところ、水の導入方法の変更等によって苦情は解消されたとのことであった。

6. 低周波音問題と体感装置

(一般財団法人 小林理学研究所 土肥 哲也)

低周波音は人間の耳に聞こえにくいいため、発生源の特定が困難である。可聴周波数は市販の音カメラで可視化することが可能であるが、低周波音の場合は、地表面配置アレイが必要である。また、周囲にマイクを多数配置し、そのデータを処理することで象の低周波での会話を可視化することができたことから、低周波騒音問題の対応にも活用できるとのことであった。

低周波音の苦情は増加傾向にあり、発生源は工場20%、家庭生活28%であるが、その他が50%近くあり、この値は地盤振動、思い違い及び苦情者自身の頭痛や耳鳴り等が含まれた値と推測されたとのご説明であった。そこで、寄せられた苦情の原因が低周波音か否かを判別するため、

家屋内の場所による体感の違いを示す室内音圧レベル分布を調べた実験や低周波音を体感するための装置の開発などの事例についても発表されていた。

本集会には、26名の参加があった。会議を通じて参加者の知識・理解の一助となれば幸いである。

＜プログラム＞

特別講演

1. 環境省における騒音・低周波音の取組について
環境省水・大気環境局 西山 卓也
2. 「音色の目安」作成調査結果について
さいたま市健康科学研究センター 小山 佑介
3. 交通騒音の曝露反応関係に基づく基準値導出の試み
神奈川県環境科学センター 横島 潤紀
4. 新幹線鉄道のトンネル出入口の騒音の状況について
長野県環境保全研究所 町田 哲

5. 低周波音の調査事例

埼玉県環境科学国際センター 白石 英孝

特別講演

6. 低周波音問題と体感装置

一般財団法人 小林理学研究所 土肥 哲也