

# SDT

## 制振工学研究会通信

SOCIETY OF DAMPING TECHNOLOGY NEWS

2012年 11月号

2012年 11月 1日発行  
編集 集：会報編集委員会  
編集責任者：小白井 敏明  
担当者：立石 覚  
URL <http://www.sdt-jp.com>  
E-Mail:[info@sdt-jp.com](mailto:info@sdt-jp.com)

### ◇お知らせ

・本通信により会員各位に有用な情報を提供すべく毎月の編集会議では頭を悩まして議論しております。つきましては、ここで取り上げてほしい事がございましたらそのご要望を次のアドレスまで是非お寄せください。

E-MAIL:[yamagu@pc.highway.ne.jp](mailto:yamagu@pc.highway.ne.jp)

### ◇研究会の行事案内

開催日時	開催地・会場	名 称	内 容
12. 12. 14	東京都立産業技術研究センター5階	25周年記念技術交流会	講演、技術展示、他

### ◇分科会・WG・委員会の予定

開催日時	開催地・会場	名 称
12. 11. 16 15:00~17:00	リオン(株)会議室	会報編集委員会
12. 11. 20 13:00~17:00	東京都立産業技術研究センター本部	設立25周年記念技術交流会実行委員会
12. 11. 28 13:00~17:00	B&Kジャパン2F. C&D会議室	計測・評価技術分科会、粘弾性特性比較検討WG

### ◇会員消息 (2012年 11月 1日現在)

○会員数		○入・退会者
法人会員	30 社	—
個人会員	52 人	—
学生会員	1 人	—

### ◇関連学協会等の行事案内

開催日	開催地・会場	名 称	主催団体及び内容
12. 11. 02	建築会館ホール (東京都・港区)	第13回司法支援建築会講演会 地盤を巡る建築紛争の実体と対応—地震による影響	日本建築学会 <a href="http://www.aij.or.jp/">http://www.aij.or.jp/</a>
12. 11. 06	建築会館ホール (東京都・港区)	第40回地盤震動シンポジウム 2011年東北地方太平洋沖地震から何を学び、どう生かすか— 巨大地震に備えるための地盤震動研究(その2)—	日本建築学会 <a href="http://www.aij.or.jp/">http://www.aij.or.jp/</a>
12. 11. 08-09	東京電機大学北千住キャンパス (東京都・足立区)	第123回技術講習会 デジタル信号処理の基礎	日本音響学会 <a href="http://www.asj.gr.jp/">http://www.asj.gr.jp/</a>
12. 11. 12	信州大学工学部内 信州科学技術総合振興センター (長野県・長野市)	特別講演会 振動発電を中心としたエネルギーハーベスト技術	日本機械学会 <a href="http://www.jsme.or.jp/">http://www.jsme.or.jp/</a>
12. 11. 08-09	東京電業会館地下ホール (東京都・港区)	第53回秋期ゴム技術講習会 ゴム材料技術者のための実用知識8選 材料開発から ものづくり	日本ゴム協会 <a href="http://www.srij.or.jp/">http://www.srij.or.jp/</a>
12. 11. 14	日本機化学会会議室 (東京都・新宿区)	講習会 機械の振動・騒音低減と快音設計に役立つ解析技術	日本機械学会 <a href="http://www.jsme.or.jp/">http://www.jsme.or.jp/</a>
12. 11. 15-16	東京大学生産技術研究所 (東京都・目黒区)	第124回技術講習会 音の心理学的測定方法講座	日本音響学会 <a href="http://www.asj.gr.jp/">http://www.asj.gr.jp/</a>
12. 11. 27	建築会館3F会議室 (東京都・港区)	第71回音シンポジウム インパルス応答測定に基づく室内音響指標の算出に関する 現状と課題—音響指標ベンチマーク問題の作成に向けて	日本建築学会 <a href="http://www.aij.or.jp/">http://www.aij.or.jp/</a>
12. 11. 29-30	東京理科大学森戸記念館 (東京都・新宿区)	第24回 エラストマ—討論会	日本ゴム協会 <a href="http://www.srij.or.jp/">http://www.srij.or.jp/</a>
12. 11. 27	東京工業大学・本館3F 理学系第2会議室 (東京都・目黒区)	平成24年度繊維学会 ナノファイバー—技術戦略研究委員会講演会 「ナノセルロース・バイオ材料—最新研究から商品化まで—」	繊維学会 <a href="http://www.fiber.or.jp/">http://www.fiber.or.jp/</a>
12. 11. 29	吉野石膏(株)大会議室 (東京都・港区)	技術講習会 住宅における音のトラブル問題を探る	日本音響材料協会 <a href="http://www.onzai.or.jp/">http://www.onzai.or.jp/</a>
12. 12. 03-04	東京大学生産技術研究所 (東京都・目黒区)	技術講習会(第84回) 航空機騒音と自動車騒音(常時監視)の測定・評価マニュアル と測定方法の解説	日本騒音制御工学会 <a href="http://www.ince-j.or.jp/">http://www.ince-j.or.jp/</a>

(次ページに続く)

## 環境・音・振動・流れ熱関連振動に関するエンジニアリング

S.I. Technology Inc.

Nishikubo 1-6-3-305 Musashino Tokyo 180-0013, Japan, 〒180-0013 東京都武蔵野市西久保 1-6-3-305  
Tel: +81-422-56-2124, Fax: +81-422-56-2141, E-mail: sit@tokyo.email.ne.jp現在の騒音問題  
超低周波音と健康被害

2012年10月26日

株式会社 エス・アイ・テクノロジー  
岡田 健

騒音及び振動規制法が施行されて以来約42年が経過した。現在の騒音・振動問題及びそれに対する技術的対応状況に、歴史は繰り返すと云う言葉に違わず繰り返しが目撃されるようになってきた。騒音問題に対する人々の考え方も必ずしも当時より良くなったとは思えない状況に出くわすことがある。これは、騒音に対する感受性が多様化したり、問題の取り扱い方や考え方が変わってきたのかもしれない。騒音対策がスタートした当時は、1)調査、計測手法、2)音の伝搬予測、3)音の発生メカニズム、4)対策方法を何も無いところからいろいろ工夫をしながら開発してきました。最近では書物や文献からの知識、規格や法規制等に誘導された硬直した考えに走る傾向が見られ、騒音公害の本質を考えないで、「例えば法規制に違反していなければ良いとする。」考え方に及びく風潮が見られます。

騒音対策は、大きな音を防止するばかりでなく、“気になる音”と呼ぶ小さな音による健康被害を防止することも含まれます。この問題を低周波音問題と混同して使われ、騒がれているのを見かけますが、小さな音が人間の感情に以外と大きな影響を及ぼしているのも事実です。防振・制振技術は高遮音性能、床衝撃音防止及び固体音の制御に有用な技術です。SITは、国土交通省が最高性能を保証する床衝撃音防止のシステム技術や高遮音性能を有し、固体音を防止した乾式浮き壁構造JIS認定の技術を保有しています。この高遮音技術は防振と制振技術を駆使したもので産業用ガスタービンの吸気プレナムチャンバーの遮音等に使用しています。マンションにおける戸境壁は隣戸からの音が放射され問題となることがありますが、既存壁に本高遮音構造を付加することにより完ぺきな遮音性能が得られます。

騒音対策は騒音制御という概念に変化しています。騒音対策は、遮音、吸音、防音塀、消音器を主体として、騒音を目的の音圧レベルまで減音することでありましたが、その後音質を問題視するようになり、また、“気になる音”の成分を効率よく減音する、目的の音色成分を制御する対策が要求される騒音を制御する技術が要求されています。例えば、家電製品、空調機の室外機やエコキュート、燃料電池・給湯設備等を見るとコンパクトに組み込まれた設備であり、騒音規制法で云う評価からすると静かな音と評価されるものであっても、設置場所や設置方法によっては隣家へ振動や音が伝搬し、大きな問題に発展する場合があります。

最近、低周波音問題が社会を騒がせています。これは2004年に低周波音数域(1Hzから約100Hz)の音による健康被害を評価する指標として「参照値」が環境省から発表されたことによる反応です。1997年頃から行政へ持ち込まれる低周波音の苦情件数が増加し、行政での処理方法として考えられた指標とのことです。本評価法を実際の問題に適用したところ、被害を訴えた人の状況と余りにもかけ離れた評価が示され、多くの被害者からこの評価はおかしいとの批判が噴出しています。この評価のために被害者が今も苦しみながらの生活をしています。更にこれが原因で亡くなられた人もでてきます。

被害者を含め多くの人からクレームが付けられています。参照値がこの様な状況になったのは、それなりの理由があります。科学は実際の現象を丹念に観察することが基本であるが、科学・技術者が実現象の観察を軽視し、現場を知らない研究者が実験室実験のデータをもとに作った評価指標を、都合の良い現場データのみで検証し、都合の悪いデータは除く又は採用しないと云った余りにも不条理な手法で決めたものをそのまま公示したところにあります。本参照値は日本全国の国民に適用されることを考えると、この様に実現象を説明しきれない評価指標は、更に多くのデータにより参照値と被害の発症との因果関係が本当に存在するのか、しないのかを検証し直すべきで、このまま参照値として存続させるのは国民の健康を考えると許されるものではありません。今の状態は発生源の音源を守る材料にされているだけです。

その後、風力発電の普及が進み、山や海岸、田んぼに風車が建設され、特に山岳部に設置された風車周辺に住む住民に重篤な健康被害が発生し、大きな問題となっています。この現象は日本ばかりでなく世界中で発生している問題です。

株式会社エス・アイ・テクノロジーは、産業界の大型機器設備における騒音・振動対策、音・振動によるトラブルシューティング、流体・熱関連振動の調査・対策コンサルティング等を行い約24年(代表の経歴は37年)が経ちました。これも皆様のご支援の賜と感謝しております。現場は、我々の神聖な研究開発の場であり、敬意を払って仕事をしております。筆者が、本分野に足を踏み入れた切っ掛けは“流体・熱関連振動から発生する超・低周波音と健康被害の問題”でした。本問題は音の発生源側の流れ及び熱の移動を理解し、超低周波音の発生メカニズムを調べるのが基本となります。そして、超低周波音は発生源で制御し、抑制することが基本となります。これまでは発生源側から対策手法を開発し、種々の問題を解決してきましたが、風車においては、被害者側からの依頼で調査を行っており、まず機器の対策は相手側に伝わることはないでしょう。なぜなら風車近傍の計測にも協力が得られない状態ですから。某事業所は某被害者の要求を比較的聞いてくれることを利用し、風車の運転条件を少しずつ変えて、風車運転状態と健康被害に関する効果を調べています。

超・低周波音による健康被害問題は評価指標や法的な基準を設けても、解決できるものではないでしょう。技術的に音・振動の物理的現象を改善しなければ問題を解決することは出来ないでしょう。そのために健康被害の発症しない風車の運転条件を調査しなければなりません。それが解明できれば、健康被害の発症しない風車の開発基本データが明らかになって行くでしょう。

最近では法律家がこの問題に興味を示し、「参照値」に拘わるトラブルの民事訴訟や国家賠償訴訟などを提出していると聞

きます。しかし、国家賠償訴訟を行っても勝てる確率はほとんどなく、敗訴の結果だけが残りに、参照値の妥当性が無理矢理作り出される懸念を感じます。

完

事務窓口	〒101-0061東京都中央区銀座 2-10-18 社団法人 日本合成樹脂技術協会
	Tel. 03-3542-0261 Fax. 03-3543-0619
	URL <a href="http://www.sdt-jp.com">http://www.sdt-jp.com</a> E-Mail: <a href="mailto:info@sdt-jp.com">info@sdt-jp.com</a>