

会員コラム

金沢工業大学土田研究室の紹介

土田義郎（金沢工業大学環境・建築学部）

本研究室の主たる研究課題は音環境ですが、建築環境系の研究室ということもあって光環境などの分野も研究テーマとしています。これらの分野を環境心理という視点から総合的に探究する点が特徴です。建築は文化を扱うということを念頭に、研究にも風土や歴史を踏まえた視点を持つようにしています。

研究施設としては、2009年に完成した研究所に無響室と残響室を保有しています。学部の講義が行われるキャンパスからは車で20分程離れているので移動に多少の不便はあるものの、環境的には充実しています。

研究室の重要なテーマはサウンドスケープです。現在は庭園を多く取り上げています。庭園には人間の環境に対する認識が凝縮されており、そこから我々はどのように環境をとらえ、どのように環境をデザインしようとしてきたかの歴史が分かるのです。例えば池泉式の庭園には滝やせせらぎなど、音の出る仕掛けが多く存在します。茶室に附属する露地（茶庭）では、蹲（つくばい）や水琴窟といった装置があるのも音を意識させるように作られていることをうかがわせるものです。

サウンドスケープ概念は音環境の整備全般を目指しますが、それはモノのデザインにとどまりません。人間の心に働きかけることも、デザインの一環であるとされます。そのため、音への感受性を育む「サウンド・エデュケーション」も重視しています。自治体や学校などの求めに応じて、研究室でもワークショップを企画・実施しています（図-1）。

心理的認知構造を読み解く技術も重要になります。心理的印象と環境要素の関係を示す心理的システムである認知構造は、まずは定性的な把握が必要です。分析の方法としてはKJ法が思い浮かびますが、より客観的で効率的な方法の工夫がされるようになってきました。「評価グリッド法[®]」（注1）はその一つです。

この手法は、対人関係等に関する意識を探るという臨床心理の技法として開発されたレパトリー・グリッド法が元になっています。評価グリッド法は好ましさの異なる対象に対して、「本質的な着眼点は何か（抽象化）」、「差異を生じさせる具体的条件は

何か（具体化）」のようにラダーリングという質問を繰り返すことで認識の階層構造を導き出すものです。本研究室ではこの手法をパソコンによって支援するソフトを開発しました（注2）。

しかし、ラダーリングという手続きは、被験者自身が対象を論理的に認識できないとうまくいきません。被験者によっては単なる言い換えになってしまったり、抽象化と具体化を混同してしまったりします。そのような場合に効果的な方法としては「PAC分析」というものがあります。この方法も臨床心理の分野で開発された方法で、自由連想した事柄の主観的な類似度を元にして認知構造を得るものです。被験者のあいまいな認識を、クラスター分析を用いることで樹形図（デンドログラム）として目に見える形に変換することができます。それに基づいて認識の抽象化や具象化を行うので、論理的な思考をあまり行わずに階層化できるのです。この手法についても支援ソフトを開発しています（注3）。

質的な観点から音環境の持つ意味をとらえることは、量的な尺度だけでは測りきれない文化的価値を明らかにすることにつながります。空間の雰囲気のような高度に心理的な対象には、音の質的な情報が関与しています。現場でどのような音が発生しているのかを詳細に調査するとともに、心理的な事象を読み解くという研究を続けています。



図-1 サウンド・エデュケーションの様子

注

- 1) 「評価グリッド法[®]」は開発者の讃井純一郎氏によって商標登録されています。
- 2) 土田義郎, 小酒裕貴: 評価グリッド法支援ツールの開発と応用, 日本建築学会技術報告集, vol. 14, no. 27, pp. 205-208 (2008).
- 3) 土田研究室・PAC分析支援ツール: <http://www.kanazawa-it.ac.jp/tsuchida/lecture/pac-assist.htm> (2011年9月20日現在).

◆3.11 19時間前

3月11日の忘れ得ない日から既に半年以上経ちました。大津波により大勢の方々が亡くなり、更に原発の爆発による国土の大汚染。この影響が今後、全国民の人体にどのように現れるかを考えると、恐ろしい限りです。

私は落語好きで、地震前日の10日の夕刻、早稲田大学での音響学会の帰りに新宿末廣亭（新宿三丁目）に居り、一番前の席に陣取り次々と繰り出される出し物を楽しんでおりました。

終演近く、ベテラン芸人が太神楽曲芸を始めました。ところが最初の芸からミスが出て、これは体調でも悪いのかと見ていたら、最後の難しそうなコップに水の入ったものを支える芸でものの見事に失敗し、舞台はびしょ濡れとなりました。

最前席の私はただ驚き、若手落語家が大慌てで舞台の掃除をするのを眺めていました。次のとりをとった落語家は、冒頭で「数十年落語をやっているがこのような事故は初めてで驚いている」と話しておりました。あまり愉快ではない気分で帰途についたのですが、それから約19時間後にあの地震に遭遇し、札幌へ帰ることが出来ず、帰宅難民となりました。

寄席での出来事は単に芸人の方の単なる失敗か、と考えていたのですが、今から地震と併せて考えると、微小な建物、空気の振動によって、また物理的なメカニズムのみでなく聴覚その他の感覚器も絡んで舞台上のベテラン芸人の希有な事件に繋がった、という想像が湧いてきます。もし、19時間も前にこういった現象が起こったことが地震と関連があるとすると子細に調べれば予知、警報の迅速化に役立つ可能性有りと考えられないでしょうか？ 音響、振動学の活躍領域では？

（北海道大学 長谷部正基）

◆ノイズポリシーに関する公開討論会のお知らせ

土田義郎（音環境デザイン分科会主査）

東日本大震災は我々の生活に大きな影を落としました。公益社団法人たる日本騒音制御工学会においても、被災地復興のためになすべき役割があるのではないかと思います。それは、やはり未来に禍根を残さないために、どのような考え方で住宅、都市、エネルギーといった関連分野の政策に臨むかを音環境という視点から明示することだと思います。

すでに自然エネルギー利用への転換のため、「風力発電の建設に環境アセスメントが入るのはけしからん」などという意見もでてきているようです。それで、10年、20年後に後悔しないか、将来の住民の健康を騒音によって蝕むことがないか、それらを十分はかりにかけることが重要なのですが、人間は必ず安易な方向に流れます。

ノイズポリシーとは、騒音に対する対処の原則です。もし、今決然と将来を見越したポリシーを示さなければ、何十年か後に我々研究者が糾弾されることにもなりかねません。放射能の問題にしても、構図は同様です。これらと共に見通しを持ったポリシーを示し、一時的対応から恒常的環境へ移行可能な政策にいたる考え方を基準を社会に明示することも学会の責務であると考えます。

このような状況を踏まえまして、音環境デザイン分科会では、下記要領でノイズポリシーに関する公開討論会を開催いたします。持つべき視点を学会として共有するための集まりにしたいと思います。午後には同会場にて、日本音響学会騒音・振動研究会も開催されます。

日時 12月16日（金）9:30-12:00

場所 横浜国立大学みなとみらいキャンパス
横浜国立大学ビジネススクール（YBS）
（横浜ランドマークタワー18階）

ファシリテータ 川井敬二氏（熊本大学大学院）

話題提供者 松井利仁氏（京都大学大学院）
永幡幸司氏（福島大学）
震災を経験した自治体（調整中）

申込 当日会場に直接お越しください。参加は無料です。

問合せ tsuchida@neptune.kanazawa-it.ac.jp 迄