

## 「応用音響に関する特集」を組むにあたって

(平成6年10日28日受理)

柳 沢 武 三 郎\*

### Preface for the Special Issue on Applied Acoustics

Takesaburo Yanagisawa\*

本工学部紀要に応用音響特集号が掲載の運びにいたったのは、信州大学応用音響研究会が創立20周年を迎えた節目に、過去の活動を反省し未来に展望を切り拓こうとの会員諸氏の熱意と紀要委員会のご好意によるもので衷心より厚く御礼申し上げます。

応用音響は、振動・音響理論の基礎が Lord Rayleigh を始め数多くの先達によって19世紀末に完成の域に達するとともに、電磁場論も Maxwell によって完成され、電気・機械・音響系の結合運動をエネルギー概念によって統一的に記述した Lagrange-Maxwell の方程式により機械・音響系と電気系の融合・結合的な取扱いが可能になり、電気音響変換論による工学的なトランスデューサの出現により、工学的なかかわりが可能になった結果、電気・通信・電子工学分野と音響分野の境界領域にまたがる諸問題の技術的解決や創造技術の開発に端を発している。

更に、応用音響的手法は機械産業、建築産業などの大規模工業を始め、半導体処理工場、光・精密加工・計測環境、医療産業、海洋産業など数多くの分野に適用されており、先のトランスデューサとともに、現今言われているところのセンサ、境界領域、学際領域などのキーワードの出現に先んじていた先端技術でもある。

さて、冒頭に述べた信州大学応用音響研究会の活動を振り返ってみると、その端緒は1973年まで遡る。当時も今もそうであるが、電気通信学会（現在は電子情報通信学会へ発展的に名称変更されている）、電気学会および音響学会の3学会主催による、あまり例のない技術研究委員会、言うなれば時代の先取りをしていた委員会の中の電気音響研究会（現在は応用音響研究会へと発展的に名称を変更している）を、当時の委員長であった城戸健一東北大学名誉教授のお声に応じて、信州大学工学部で開催したことに端を発している。

爾来、1年も欠かすことなく研究会の年中行事の1つとして、毎年10月に当研究会を招致し、他大学、公設研究所、民間会社からの参加者を含めた数多くの研究者達と研究交換・討論を重ね、応用音響分野の明日の発展の糧としている。

---

\*電気電子工学科 教授

また、信州大学応用音響研究会のメンバーは、工学部の生産システム工学、電気電子工学、社会開発工学（建築コース）、情報工学に所属する教官を始め、長野県工業試験所、長野県公害衛生研究所および長野工業高等専門学校の教官からなる15名を網羅しており、それぞれ独自の研究テーマで研究を意欲的に進めている。

今回の特集号に掲載された論文は、会員個々のかかえている研究テーマの中から、現在最も力点を置いているものについて、提出していただいたものであり、論文題目からも解るように多岐に亘った内容となっている。すなわち、音源の方向同定ができ、特殊な無響室や残響室を必要としない現場での音響パワ計測を可能にする音響インテンシティ計測、まったく新機軸な騒音計測器の開発、音響心理計測による感覚特性、音はスピーカから放射するものという通念を破ったまったく新しい方式による音の放射方式とさらには画像表示との組合わせ技法の開発、久しく望まれていた不特定話者の音声認識、人間の発話、受音に対して音声生成および聴覚メカニズムから解明していこうとする発想に基づく研究成果、高速交通網の県内整備の進展に伴う環境騒音の経年変化および県内主要都市におけるいわゆる環境騒音の実態などからなっている。

本特集号の内容は、人間にかかわるもっとも身近なものの1つである音に関して、人間と工学のかかわりに関連した、いわゆる工学における複合領域に対する応用音響の目指す方向の一端を公表できたことに、我々一同大きな喜びを感じるとともに、これからも止まることなく、音と先端技術のかかわりを求め、前進していくことを肝に銘じている。