



環境工学部門功績賞を受賞して

金光 陽一
九州大学

この度、平成10年度第9回環境工学部門功績賞を頂き大変光栄に存じます。平成4年度に部門長を拝命したこと、あるいは第一回環境工学総合シンポジウムの幹事をさせていただいたことでこの栄えある環境工学部門賞をいただいたものと推察いたします。

今回いただきました副賞の盾は私が部門長をしている時に初めて製作したものですので、感慨深いものがあります。この盾のデザインは工業技術院機械技術研究所の田中信雄様（現東京都立科学技術大学）や菊島義弘様などに依頼して制作した第1回総合シンポジウムのポスターをベースに作りしました。当時は振り返りますと、たくさんの運営委員の方々にご協力をいただきながら、与えられた任務を遂行できた訳で、ご協力いただいた方々、特に幹事の川島豪先生や事務局の増田一夫様に深くお礼を申し上げます。

現在ニュースレターの表紙を飾っている部門マークECOは、運営委員の中で最も若かった川島先生に部門マーク制定委員会委員長をお願いし、松岡文雄部門長（三菱電機）のご協力により作成されたものです。このマークも部門賞副賞の盾ともども永く使われることを祈り、当時関係された方々

のご尽力に再度感謝いたします。

ところで、近未来に地球上の人口が百億人前後になるようです。この人口爆発においてもこの地球上での経済活動を含む諸々の活動が地球上の生態系を維持できるレベルを超えることが無いようにしなければなりません。現在の先進工業国で共通の浪費型価値観の見直しと共に、環境維持に有効な技術を提供することが環境工学に関与する技術者に求められています。資源の循環や再生のシステムを構築するために、当環境工学部門の果たす役割は大きくなることと拝察いたします。会員の皆様方の今後ますますのご活躍を祈念いたします。



環境工学部門研究業績賞を受賞して

橋本 竹夫
成蹊大学工学部 機械工学科

この度、環境工学部門より第9回環境工学部門賞「研究業績賞」を受賞する栄誉に浴し、心から感謝しております。受賞対象となったのは、1997年7月に日本機械学会100周年記念第7回環境工学総合シンポジウム'97での基調講演として発表させて頂きました「機械騒音の音質改善」と題する論文であります。1980年代の始め頃まで、機械騒音対策と言えばレベルの低減をすることであり、音質を改善する技術はまだ開発途上の時代でした。それまでにも、通信分野、音楽分野、オーディオ機器の分野などでは音質研究が行われていましたが、機械製品に音質の概念を持ち込んで対策技術に生かすようになったのは、1980年代後半に入ってからです。

一般に機械製品の騒音レベルの測定は、音の周波数の違いに対する人間の聴覚感度の補正を施したA特性音圧レベル(dBA)で行われますが、同じdBAの値でも聴覚的には相当聞こえが異なる音が存在します。音は、周波数スペクトル構成の違いにより音の主観的な大きさが異なり、時間波形の包絡線のスペクトルの違いや高周波数成分の強弱により快く聞こえたり、不快に聞こえたりします。

そのメカニズムを、聴覚の機能を考慮しつつ明らかにし、

いかにすれば快い機械音を創生出来るのか、またどのような尺度を用いれば官能評価結果を客観的に表すことが出来るのか、などについて研究した成果についてまとめた内容となっています。今後、機械騒音の音質改善が進み、利用する者の立場に立った、人の聴覚に優しい製品が増えることを望んでやみません。



環境工学部門技術業績賞を受賞して



西野 昭男

株式会社クボタ 焼却炉技術部 部長

この度、「堺市のスーパーごみ発電による環境負荷低減効果」に対して、第九回環境工学部門技術業績賞を受賞致しました事は、誠に名誉ある事で、関係各位に対し深く感謝いたします。御承知の如く、「廃棄物発電」は従来の発電効率を出来るだけ高め、電力供給の役割を担う事により、火力発電所等での化石燃料の消費ならびにCO₂の排出などの環境への負荷を低減するメリットをもたらします。堺市では新清掃工場計画時にあたり、

(1) 従来の廃棄物発電は燃焼排ガス中の腐蝕性ガスにより、廃熱ボイラーの蒸気温度・圧力を高く出来ないため、発電効率が低く抑えられている。この高効率化の手法として「外部追い焚き方式」によって、解決の目途をつけた。

(2) 自家用の発電機があり、さらに商用電力が極めて安定化しているため、非常用発電機が完全に遊休化しているにもかかわらず、定期的な試運転や点検整備が必要な厄介者であるため、この有効活用を探ること。については、蒸気タービンとガスター

タービンを組み合わせたコンバインドサイクル発電により、上記二つの技術課題が同時に満足できる事が分かり、このシステムの検討に当たっては以下の点に重点を置いた。

①単に売電利益だけを求めるだけでなく、地球環境、エネルギー事情に寄与できる施設であること。②清掃工場の運転に役立つものであること。③サーマルリサイクルの啓発効果の

高い施設とし、清掃工場を「迷惑施設」から「エネルギーセンター」へと脱却させること。④新技術導入によって、職員の資質向上を図ること。上記の目的達成の為の開発目標として (イ) .非常用発電機他の既存設備を有効利用しスリムなシステムとし、合理的な配置設計によりコンパクト化を図って、可能な限り設備費を抑えること。(ロ) .無人運転が可能なまでに極力自動化を進め、運転員の負担を無くし人件費の増加を抑えること。(ハ) .昼夜の電力需要に対応出来るDaily Start Stop (DSS) の安全性の確認と自動化技術の確立を図ること。

(ニ) .可能な限り熱回収を図り、使用天然ガスの利用効率を高めること。(ホ) .「ごみは燃料」と考え、ごみ焼却量を昼間に多く夜間に少なくする焼却率の自動設定変更による需要対応型焼却システムを開発すること。

以上のシステムを完成させるには長い年月と多くの人々の協力が必要でしたが、幸い堺市クリーンセンター東第二工場として完成し、現在順調に稼働している事を御報告致します。最後に本システムの建設を御指導いただいた堺市環境事業部西岡徹、森田猛、両氏を始めとする多くの堺市の方々、(株)クボタの井上芳郎氏、西口信幸氏、他、多くの方々に深く感謝致します。

