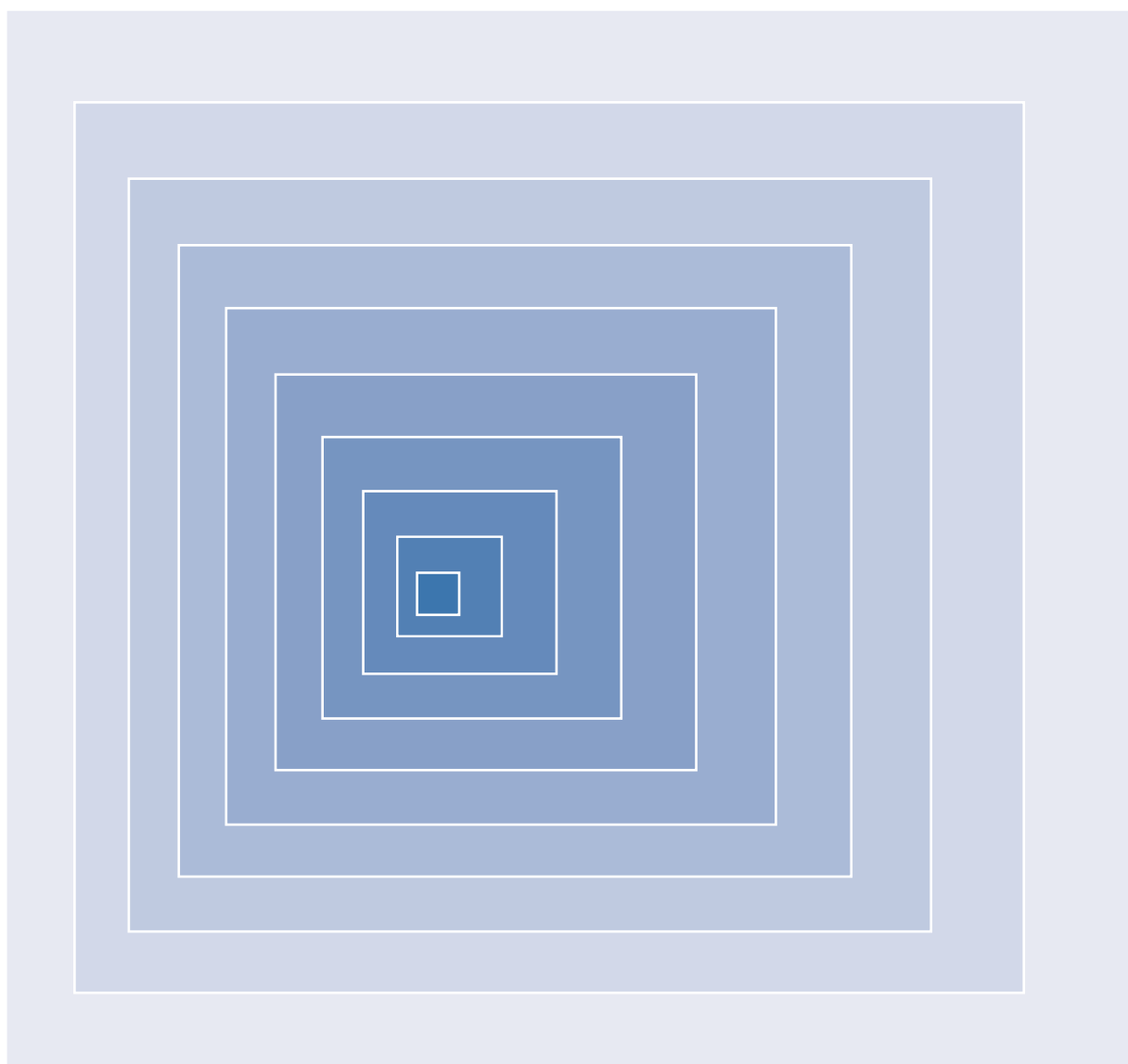


**EMCC**レポート

# 佐藤利三郎先生 追悼文集



電波環境協議会

● まえがき .....	2	● 佐藤先生に従った外国旅行の思い出など 東北学院大学名誉教授 越後 宏 .....	20
● 佐藤利三郎先生のご霊前に奉げます 電波環境協議会 会長 名古屋工業大学名誉教授 池田 哲夫 .....	3	● 私にとっての佐藤哲学 電気通信大学名誉教授 上 芳夫 .....	23
● 佐藤利三郎先生と電磁環境 総務省総合通信基盤局電波部長 電波環境協議会 副会長 鈴木 茂樹 .....	5	● 佐藤利三郎先生の教え 北海道大学大学院教授 野島 俊雄 .....	25
● 佐藤利三郎先生との思い出 財団法人テレコムエンジニアリングセンター 理事長 甕 昭男 .....	6	● 先生との出会いを振り返って 財団法人テレコムエンジニアリングセンター 野村 修二 .....	26
● 佐藤利三郎先生を偲んで 東京工業大学名誉教授 末武 國弘 .....	7	● 佐藤先生を偲んで (環境電磁技術研究所でのEMC研究) 独立行政法人情報通信研究機構 篠塚 隆 .....	28
● 佐藤利三郎：カリスマ先生 電気通信大学名誉教授・日本工業大学名誉教授 鈴木 務 .....	8	● 佐藤利三郎先生にご指導戴いた思い出 NTTアドバンステクノロジー株式会社 雨宮 不二雄 .....	31
● 佐藤帝王学の追憶 CISPR国内委員会元委員長 東北大学名誉教授 高木 相 .....	9	● 環境電磁工学研究会発足の頃の思い出 元・NHK技術研究所 遠藤 幸男 .....	34
● 佐藤利三郎先生とのやりとり CISPR国内委員会元委員長 東京農工大学名誉教授 仁田 周一 .....	10	● 遠くて近い存在の佐藤利三郎先生 元・TDK株式会社 橋本 康雄 .....	36
● トラウマをのりこえて 情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会 主査 名古屋工業大学大学院教授 藤原 修 .....	11	● 佐藤先生と欧州EMC調査団 一般社団法人KEC関西電子工業振興センター 井上 正弘 .....	37
● NTTをEMCに導いて頂いた佐藤先生 東京都市大学名誉教授 徳田 正満 .....	13	● 佐藤先生との出会いと思い出 — 「君はそのことについて実験をやったのかね？」 一般社団法人 KEC関西電子工業振興センター 針谷 栄蔵 .....	38
● 信念を貫かれた好々爺～佐藤利三郎先生～ CISPR国内委員会 前委員長 東北大学名誉教授 独立行政法人情報通信研究機構 杉浦 行 .....	15	● 佐藤先生とEMC技術者 一般財団法人VCCI協会 前田 篤哉 .....	40
● 佐藤利三郎先生の思い出 独立行政法人情報通信研究機構 山中 幸雄 .....	18	● 写真集 .....	41
		● 佐藤利三郎先生の御業績 .....	46

EMCCレポート  
佐藤利三郎先生 追悼文集



故 佐藤利三郎先生

## まえがき

電波環境協議会前会長 佐藤利三郎先生（東北大学名誉教授・東北学院大学名誉教授）におかれましては、2011年4月12日にご逝去されました。

佐藤先生は、1987年9月17日の当協議会発足時（当時の名称は、不要電波問題対策協議会）から副会長、会長を歴任され、協議会の発展に多大なるご尽力、ご貢献をいただきました。

ここに協議会の総意として、先生の在りし日を偲び、御礼の意を込めて追悼文集を発行することといたしました。

ご寄稿は、総務省、当協議会、C I S P R国内委員会、EMC関連学会の関係者などの皆様で、先生とご交誼ご親交をお持ちであった方々、先生のご薫陶を受けられた方々にご執筆いただきました。

改めまして、先生のご遺徳を偲び、心からご冥福をお祈り申し上げます。



# 佐藤利三郎先生のご霊前に奉げます

電波環境協議会 会長  
名古屋工業大学名誉教授  
池田 哲夫

本協議会の前会長の佐藤利三郎先生が、本年4月12日にご逝去されました。先生には、卒業研究のご指導、研究のあり方、実験の重要性、助手時代の大学におけるこまごまとした事の処理、電子通信学会環境電磁工学研究会設立の頃の会の運営、工学教育協会のことなど、長きに亘り、また、本協議会では設立時から、ご指導を頂きました。

佐藤先生は、朝研究室に来たら、最初に測定器の電源を投入することを求められました（当時の測定器は安定するまでに、30分以上の時間が必要でした）。先生は、特に研究の内容について細かいご指導はありませんでしたが、一日に一回は研究室を回られて、実験の状況を見にこられました。「学校には実験道具がある。これによって、新しい事実を見つける可能性がある。」、とおっしゃって、折に触れて、実験の重要性と実験を上手にまとめる「コツ」を熱っぽく話してくださいました。「文献を読むことは、下宿でも出来る。」が先生の口癖でした。



河北文化賞受賞記念パーティー  
昭和38年1月、佐藤先生ご夫妻

佐藤先生は、昭和29年に東北電波障害対策協議会の常任幹事に就任されています。その後、雑音に関する研究として、釜石のテレビジョン難視聴地域のCATVや仙山線の交流電化に伴う雑音の測定などでした。又、自動車の点火栓から発生する広帯域雑音も測定され、抵抗紐などの効果を検証されていました。この研究は後に点火栓内部にフェライトを装着した雑音対策となりました。VHF帯において、漏話の実験が行われていました。数十mの線路を廊下に張りわたし、測定していました。この頃の佐藤先生のお考えは、通信工学における雑音の扱い、信号対雑音のような捉え方をしていたのではないかと思います。

佐藤先生がアメリカ留学から帰られてから、これまでEMCに関連した論文が電波伝搬、アンテナ、回路、通信方式などの多岐の分野に亘って発表された論文を同じ研究会で討論される必要性を認められ、更に、工業製品におけるEMCに関する品質管理の重要性を認識され、昭和52年、電子情報通信学会の環境電磁工学



花見の後で  
昭和42年春

研究会の発足へととなりました。佐藤研究室のテーマも、EMCの基礎研究として、面電流の測定装置の開発、かねてからの佐藤先生が主張されていた電磁界の放射は電流分布の不連続点で発生する問題の検討など、佐藤先生が亡くなる前年までディスカッションを行なっておりました。また、生体影響問題にも関心を持たれ、鳥賊の巨大神経線維の活動電流に対する数学的なモデルなどが議論されていました。この研究が後に、エサキ・ダイオード装荷伝送線路の研究に発展しました。

環境電磁工学研究会を発足させてから、EMCの問題を単なる電磁界問題や雑音としての捉え方から、電波環境との両立性を強く意識されたと思います。研究会では、実験の新規性や独創性などについて質問されておりました。厳しい口調の質問に若手の研究者はかなり返答に困っていたことも多くあったように思います。数値計算による論文については、意義、目的、価値などの説明を求められ、計算に用いた仮定やパラメータなどには、その論拠を求められました。

晩年になられてからは、若手技術者の実験技術の向上と、EMCという境界領域を研究テーマとする研究者の育成には力を入れられて、EMCに関する啓蒙、教育には非常に心をくだかれておりました。また、関連する技術者の社会的な評価を高めるために、EMC技術者認証のような制度創りを考えておられました。

佐藤先生の下には、研究室の卒業生以外の企業の方が、教えを請いに仙台に集まりました。研究テーマも非常に多様で、佐藤先生の柔軟性が伺えます。中国の古典に、「群賢畢至」とありますがまさにそのような

感じでした。

佐藤研究室における日常生活は、勉強以外にも活発で、和田研究室との宮城野原野球場における対抗戦には、佐藤先生、和田正信先生も参加され、楽しい一日になりました。他にも、先生のご自宅の花見の会、秋の奥新川の芋煮会など多くのイベントが目白押しでした。勿論、これらのイベントには、お酒が付いておりました。また、先生ご夫妻の結婚式が戦後の時期で披露宴が開催されなかったことから、四半世紀遅れで、研究室主催で開かれております。

皆様、ご存知のように佐藤先生は非常にお酒、特に日本酒を愛されておりました。斗酒辞せずとは申しませんが、若いときには、非常に多く召し上がられ、玄關までお送りしますと、奥様から飲んだ本人よりも、飲ませた池田が悪いといつも怒られておりました。

佐藤先生にご指導頂いた、研究のあり方や学生の指導、厳しさが足りないとお説教、研究以外の学生との時間の過ごし方などをお教え頂いた日々が、走馬灯のように思い出されます。晩年になられてからは、量は少なくなりましたが、それでも、「ちょっと飲みたいな」、「もう一杯」といって杯を差し出された様子が目に浮かびます。「舉杯邀名月對影成三人」という漢詩があります。名月に杯を満たし、ゆっくりと楽しみながら、我々をお見守りください。

佐藤先生が示された道標に従い、先生の遺志を引き継いでまいる所存でございます。佐藤先生のご冥福を心より祈念いたします。



奥新川の芋煮会  
昭和43年秋



佐藤先生の結婚披露宴  
実際から遅れること20数年、佐藤研究室の披露宴



# 佐藤利三郎先生と電磁環境

総務省総合通信基盤局電波部長  
電波環境協議会 副会長  
鈴木 茂樹

佐藤先生がこの度御逝去されたということは、私に限らず我が国の、そして世界の電磁環境整備に携わる者にとって大きな柱を失った思いであろうと痛感しております。

佐藤先生は、東京タワーの放送アンテナや新幹線の通信システムをはじめとする設計等に携わり、当時郵政省の諸士も御薫陶をずいぶんと受けたものです。先生は通信工学の専門家としての功績はもちろんのこと電磁環境の分野でも環境電磁工学という分野の名付け親兼草分けでもあり、本分野の発展のために日本国内に留まらず海外での活動にも積極的にご尽力されました。この度先生が亡くなられた際、多数の海外の関係者から追悼のメッセージが届けられたことを振り返り、今一度先生の国内外でのご功績と人望の厚さを実感しました。

不要電波問題協議会（現：電波環境協議会）では、昭和61年当時、郵政省（当時）が懇談会を立ち上げた際からお力添えをいただき、副会長、会長と歴任され電磁環境の整備のため多大なるご尽力ご貢献をいただいたことに感謝しております。設立記念の講演会にて佐藤先生は、協議会が自主的に前向きな結果を出していく必要性を説いていました。平成7年から8年にかけて行われた「医用電気機器への電波の影響を防止するための携帯電話端末等の使用に関する調査」などは、そのような先生のお言葉を体現した本協議会の成果の一つでもあります。

行政でも、郵政省（当時）の電気通信技術審議会において、電波障害を担当する第3部会にて様々なCISPRに関する答申の取りまとめにご尽力していただきました。第3部会の後継のCISPR委員会は21

世紀を迎え、中央省庁再編に伴い電気通信技術審議会から情報通信審議会情報通信技術分科会の下に再編され、現在はCISPR委員会と局所吸収指針委員会が統合され、電波利用環境委員会として生体への影響をも含む総合的な電磁環境を審議する委員会へと変貌を遂げています。

今般、社会生活の高度化に伴い多数の種類の子機器が利用されるようになり、更には様々なものがワイヤレス化されてきましたが、電子機器の高度化・高速化により不要な電磁波を発生する機器が増えたことは電磁環境にとって厳しい状況となってきたといえます。そのような状況の中、社会の利便性を高める様々な電子機器や無線機器が誤動作せず利用できる電磁環境の整備はますます重要となっています。これまで我が国の電磁環境の基礎を作っていただいた佐藤先生に感謝するとともに、総務省としてこれからも安心して安全に利用できる電磁環境の整備ため、引き続き本分野にご尽力していただいております皆様方のご協力を賜りながら、先生が示された道しるべに従い電磁環境の整備に邁進してまいります。

最後に、我が国の電磁環境整備に献身された佐藤先生に深く感謝申し上げますと共に、心から御冥福をお祈り申し上げます。

2001年 カナダモントリオールで開催されたIEEE EMC International Symposiumのバンケット会場にて



# 佐藤利三郎先生との思い出

財団法人テレコムエンジニアリングセンター 理事長  
甕 昭男

佐藤先生とのお付き合いは郵政省での電波行政と通信技術政策に携わっていた役人時代とYRPでの研究開発支援活動、(財)テレコムエンジニアリングセンターで無線機器の試験・認証業務に携わっていた40年余りになります。

先生が郵政省の電波技術審議会の委員として、昭和49年から昭和57年日本の無線界がアナログ円熟期の時代でその後の通信界改革の前までの宇宙通信黎明、放送界拡張、移動通信勃興のころで、電波技術審議会でも活発な審議が行われ数多くの答申がなされました。その中で佐藤先生の鋭いご発言やご指導には審議会の事務局として中堅だった小生にとりまして新鮮で刺激的でした。

佐藤先生が東北大学を去られ東北学院大学に移られても日本の電磁環境ポテンシャル向上のために頻繁に上京され郵政省にもお寄りになり関係幹部や担当部署にも立ち寄られ適確な種々のアドバイスをされ電波政策にも多く反映されました。特に、仙台を中心として電磁環境研究開発の体制整備に熱心に取り組みられ平成8年には(株)環境電磁技術研究所を設立され社長に就任されました。

小生もこの時に総務省の電波部長をしていてその研究内容の素晴らしさと仕組みに感銘を受けたところがありました。その時に国からの予算配分が少なかったために先生が強くご要請された10メートル電波暗室の設置が見送られてしまいました。今でもその時の先生のお言葉が脳裏にこびりついております。

「甕君、仙台に10メートル暗室を造ることを忘れるなよ。」

佐藤先生は電磁環境問題に生涯熱心に取り組みられ、平成8年から平成12年不要電波問題対策協議会会長に就任されました。この頃は携帯電話が飛躍的に伸びてデジタル化に突入した時期でありまして、他の諸々の電波システムがデジタル化、チップ化、ソフト化、高周波数化の技術革新に則って予測以上の発展が始まった時期でもありそれに伴って不要電波問題が多岐に亘りました。そのような状況の中で先生は適確なご指摘とご指導をされ電波環境の維持発展に多大な貢献をされました。

又、先生は東京タワーの構想、設計、運用、改造、経営に係わられて日本の電波界の歴史とも言える東京タワーが放送、固定通信、移動通信など無線通信のシンボルタワーとして発展していく過程でタワーへの思い入れの強ったことは先生の東京タワー関係の話題になった際の目の輝きで感じました。今年はいくもスカイツリータワーが完成してその主役が東京タワーから移りますが何か先生の他界と因縁のようなものを感じます。

佐藤先生、天国から日本の電波界の発展をお見守りください。

# 佐藤利三郎先生を偲んで

東京工業大学名誉教授  
末武 國弘

佐藤先生がお亡くなりになったとの悲報を頂いて、驚くとともに、過ぎし頃の先生のご活躍が懐かしく、夢の様に思い出されてきました。

当時、電子通信学会のマイクロ波研究会では、その年度の最初の研究会は、東北大学で開催され、そのテーマは「環境電磁工学」が主で、当時から佐藤利三郎先生が御指導されていたことを思い出します。

佐藤先生は、当時から「不要電波問題対策協議会」の会長を勤められておられ、陰に陽に色々ご指導をされておられました。

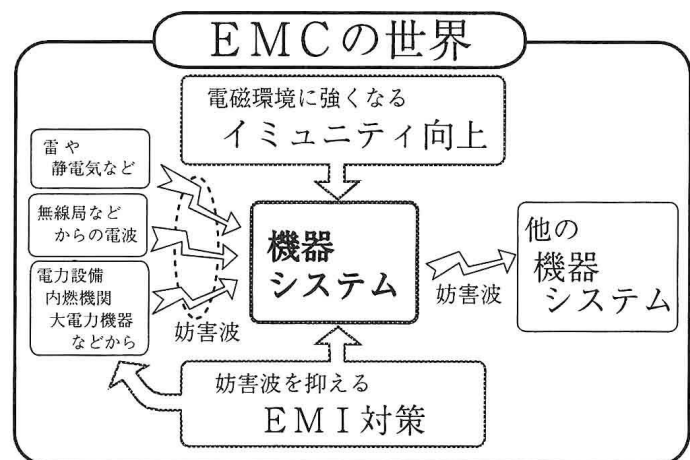
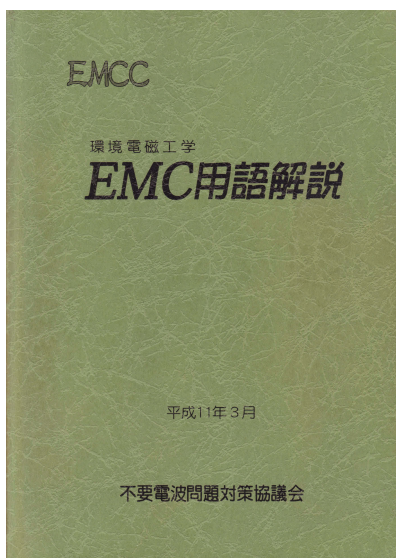
小生が、郵政省と不要電波問題対策協議会から依頼されて、「EMC用語解説集」の作成のための制作委員会の委員長を命じられ、各官庁や企業から委嘱され

た研究者の方々が執筆委員となって、その制作作業を開始した時も、佐藤先生のお働きがあったのです。

郵政省通信総合研究所の杉浦行氏が、この原稿の取りまとめの主査として活躍され、5年後、平成11年3月に、電波産業会から発行され、たいそう判りやすいと評判になりました。

その時、佐藤先生から「よく出来た！！」とお褒めの言葉を頂戴したのも、今思い出して嬉しく感激の至りでした。

ここに、謹んで佐藤先生のご冥福をお祈り申し上げると共に、EMC関連の方々のますますの御発展を期待致します。



EMCC用語解説

# 佐藤利三郎：カリスマ先生

電気通信大学名誉教授・日本工業大学名誉教授  
鈴木 務

カリスマの語源はギリシャからと言われています。辞書によると「接する人に超人的・神秘的な力を感じさせたり、教祖的な指導力を発揮したりする能力」と書かれています。

佐藤利三郎先生に始めてお会いしたのは、電通大へ50年以上前に荒川輝明先生を尋ねて来られたときに紹介されました。佐藤先生と荒川先生は共に東北大の永井健三先生の同窓門下生でした。佐藤先生は具体的な伝送回路フィルターの研究をされており、荒川先生は電気回路へ等角写像理論を適用する研究をされていました。

お二人は東北弁で昔の思い出などを楽しそうにお話されていました。佐藤先生の歯に衣を被せない闊達なお話ぶりになにか引きつけられる魅力を感じました。まさに「カリスマ」の言葉が当てはまる方との印象を受けました。

私はレーダーとアンテナの研究をしてきましたので東北大の内田先生、虫明先生、安達先生などアンテナ関係の先生方と知り合いになりました。佐藤先生とはご縁がありませんでしたが電波環境協議会の前身の不要電波問題対策協議会に参加するようになり、佐藤先生と再びお会い出来るようになり、ますます先生のカリスマ性に魅せられるようになりました。

先生の優れたご業績はよく知られており、先生がおられなければ今日のEMCの発展は実現できませんでしたが、その源となったのは佐藤先生のカリスマ的な人間性だと思います。

佐藤先生は環境電磁工学を創設されEMCの学問・技術の発展に貢献されました。また多くの後輩・弟子に与えた教訓として

- ・EMCを社会に役に立つ学問・技術にすること、
- ・広い専門分野の方々の英知を集めること、
- ・産・学・官の連携を潤滑にすること

を継ぐことが先生の恩に報えることになると思います。

天国でお酒を飲みながら私達のEMC活動を見守って下さる佐藤先生のご冥福を、心からお祈り申し上げます。





# 佐藤帝王学の追憶

CISPR国内委員会元委員長  
東北大学名誉教授  
高木 相

佐藤先生は昭和19年東北大学工学部通信工学科の第一期生である。永井研究室で永井健三先生に師事された。卒業とともに大学院特別研究生となり昭和24年助教授、同37年教授、そして昭和59年ご停年となり、その後東北学院大学で工学部長として研究と教育に専念された。

私は先生について特別な関係を持つことになった。私の恩師は真野國男先生である。真野先生も戦後永井先生のもとで助教授を務められたと聞いている。佐藤先生はお前も永研だ、と言ってときどき酒を飲みながら高説を拝聴した。

一番のお手伝いはEMCである。先生がEMCを我が国で立ち上げるにあたって私は先生のお手伝いをすることとなった。ちょうどその頃、先生は学会議員に立候補された。今と違って会員は選挙で選ばれる時代であった。佐藤先生は通信学会の重鎮であるし、自らはこの分野で著名であるから、この選挙に当たって楽観的な見方をされていた。たまたま先生と意見交換する機会があって、私は先生に甘く見てはいけなさと云ってお手伝いをすることとなった。

頼りない参謀だったが先生は何も云われず、私の云う通りに動かされた。北は北海道から南は九州まで、私はカバン持ちでついて歩いた。先生には何の焦りもなかった。特別な弁舌を吐くわけではなく、大体世間話で終わるのが常であった。私の口から「どうぞよろしくお願いします」というのが先生の選挙運動の全てであったように思う。

今のように飛行機の便も新幹線の便も十分でなかったため、多くは列車での行動であった。途中いろいろな話を伺った。中で先生はよく抜山平一先生の話をした。佐藤先生は助教授時代に、よく抜山先生のカバ

ン持ちでいろいろな会社に行かれたようであった。抜山先生は東北大学の電気通信研究所の生みの親である。文句なく抜山先生は帝王であった。佐藤先生のはなしから、佐藤イズムの柱を私なりに理解した。

後にある人の書いた本を読んだ。それは帝王学を論じた本である。帝王学は自分の努力で備わるものではなく、広い意味の血筋によるものであることを知った。我が国でのEMCの立ち上げに佐藤先生は私を使った。お前でなければどうしてもだめだから、と佐藤先生はいった。おだてられたのであろう。佐藤戦略にまんまと載せられたというのが本当のところである。

帝王学を佐藤先生にかぶせれば、先生の学術研究の姿が理解できる。東北大学は私の運命を変えた。もともと真野研究室で、真野帝王学のもとで、自らを省みずに研究室の面倒を見てきたが、思いがけなく真野先生のあとをやる運命を負わされた。少しは夢をもったものだが、その夢に向かって猛進することは叶わなかった。研究だけが趣味のような私は、そのまま自分の枠にはまっていたらどれだけのことが出来たのだろうかとも思う。

佐藤先生は実証主義であった。見えない電気の世界をどのようにして理解すべきか。Maxwellの方程式から電波は何処からどのように出ているのかを知る術はない。この疑問は大学院学生佐藤源之氏（現東北大学教授）によって実験的に解明された。全ての理学は実証によって進歩する。もしそこに法則の発見があればそれは不滅のものになる。

EMCの広い分野には未知の多くの法則が潜んでいるに違いない。EMCは未知の中の未来総合科学領域である。科学技術立国は高度EMC学の上にある。佐藤先生の肉体は減んだが佐藤帝王学は不滅である。

# 佐藤利三郎先生とのやりとり

CISPR国内委員会元委員長  
東京農工大学名誉教授  
仁田 周一

佐藤利三郎先生（以下、先生と略）はEMCに携わる者にとっては、単なる“先生”とお呼びするには、あまりにも偉大な方です。研究者としての偉大さは勿論のこと、電子情報通信学会／電気学会環境電磁工学研究会の創設、アジアで初めてのEMC国際シンポジウムの開催、企業のEMC研究者／技術者育成に大きな貢献をした（株）電磁環境研究所の設立と運営等、我国のEMCの発展には計り知れない程のものがあります。IEEE Newsletterの表紙に、その御逝去を悼んで“Father of EMC, Japan”と紹介のあったことが、そのことを表しています。上記については多くの方がお書きになると思いますので、ここでは私との交わりの中で忘れることの出来ない事項の内の2～3を紹介します。

## 1. 1999年環境電磁工学国際シンポジウム (EMC99/TOKYO)

EMC99/TOKYOで組織・運営委員長をやることになった私に先生は“好きなようにやりなさい。又、自分にやってほしいことがあれば、遠慮せずに言って下さい”と仰っていただきました。普通は“好きなようにやれ”と言いながら“口を出す”ものですが、組織作り／運営についても一言も言われませんでした。又、上記研究所の出資会社への寄付依頼に先生の直筆のサインをお願いした所、心よくお引き受けいただき、夫々の会社から御寄付をいただき、財政上、非常に楽になりました。次にバンケットの乾杯の音頭をお願いにも奥様のご体調が優れないなか、御快諾をいただき、“大成功だね”のお言葉をいただきました。これらのことを思い出すと、先生のおおらかさや人間性に敬意を表するだけでなく、今でも目頭が熱くなります。

## 2. 環境電磁工学の“環境”という言葉

EMCを“環境電磁工学”と命名されたのが先生であることは周知の事実です。ところが英語のEMCには“環境”という言葉は入っていません。10年以上前、日本でのEMCの発足について御講演をお願いしに東北学院大学にお邪魔し、半日、色々とお話をお聞きした時、環境が電磁工学の上についた訳が判りました。

先生がスタンフォード大学に在籍中、“電気屋が今後人類の役にたつために何をすればよいか”を考え続けた結果が“環境”で環境の一つが電磁環境であったと知りました。そのお考えの背景の大きさに感銘しました。

## 3. EMCハンドブックの編集

1999年6月、私が編集委員長で朝倉書店よりEMCハンドブックを出しました。その時、先生から“EMCはハンドブックを出す程、成熟していない”とこっぴどく叱られました。しかし、その後間もなく、先生が編集委員長でミマツよりEMCハンドブックができました。勿論、私はお呼びではありませんでした。

## 4. 電波利用ワークショップ、その他

上記ワークショップで“電波を如何に使う”ではなく“電波を如何に使わないですむかを考えるべき”と話した所、“馬鹿なことを言うな”と言われました。壇から降りて“その言い方はないでしょう”と食ってかかったときがあります。その他、研究テーマを考える時に、私は先生に馬鹿にされることを心掛けてきたように思います。

先生には、ご指導、ご支援、お叱りを受け、文句を言い、多くの貴重な経験をさせていただきました。有難うございました。天国から、暖かく我々を見守って下さい。

合掌

# トラウマをのりこえて

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
電波利用環境委員会 主査  
名古屋工業大学大学院教授  
藤原 修

2011（平成23）年3月11日（金）の午後2時46分に勃発した東日本大震災からほぼ一ヶ月後の4月12日（火）に、東北大学・東北学院大学の名誉教授・佐藤利三郎先生が卒寿で急逝された。その訃報は、先生が創始なさったEMC学会との共有人生を走馬燈のごとく脳裏に蘇らせ、小生の今日の存在そのものが実は佐藤先生と深く関わり合っていたことを気づかせた。

団塊世代の小生は、1976（昭和51）年11月に某企業研究所を28歳で自己都合退職したとき、恩師の雨宮好文先生（名古屋大学・名誉教授、2010（平成22）年2月3日（水）に米寿で逝去）から、東北大学・教授の佐藤利三郎という大先生が電気学会と電子通信学会にまたがってEMCの研究専門委員会なるものを作られ、翌年の1977（昭和52）年4月から新しい「EMC（環境電磁工学）研究会」を発足されることをお聞きした。そのとき、君は運がよい、この分野で生きてはどうかとの強い勧めがあったことを覚えている。

爾来、EMCの何たるかもわからぬままEMCと深く関わるようになり、34年間もEMC分野で勉強し、EMCと共に歩んできたのだが、EMCの本質に未だに迫れず、来年3月には小生は定年を迎える年齢になっていた。ときの早さにはいつもながら愕かされるものの、ひとの人生は、たったひとりのひととの出会いで大きく変わり、意外にもあっけなく終わるものだと悟った。

佐藤先生との最初の出会いは、1977（昭和52）年12月の名古屋大学でのEMC研究会で雨宮先生から紹介

されたときであったが、錚々たる大先生がたもそこに出席されておられたせいか、緊張のあまり佐藤先生の印象はない。

その後も佐藤先生が研究代表者として主導なさった文部省総合研究（A）の会合があって雨宮先生の抱持で東北大学へ幾度か出張し、会議での研究発表の都度、佐藤先生からごにゃごにゃと質問されたのだが、内容は実はよくわからず、未だもって思い出せない。

それ以降も佐藤先生とお会いする機会が多々あり、先生ご自身からの叱咤激励のお言葉を何度か戴くうち、①「はかる（測定）」②「せんろ（線路）」③「い～えむしー（EMC）」の三つだけが耳にこびりつくようになった。①は東北大学で培われた先生ご自身の研究哲学であり、②は情報伝送工学の礎を築かれた先生の研究課題、③は1969（昭和44）年から1970（昭和45）年にかけての米国在外研究中に出会われた、先生には未知の概念であり、カルチャーショックを受けられたように想像するのだが、これらは佐藤先生にとっては一種のトラウマではなかったかと小生は思うようになった。

恐らく三つのトラウマを抱えながら、佐藤先生は、①と③から測定の国際標準化とCISPR、EMC教育とEMC技術者養成を目的としたEMC研究所の設立に心底尽力され、②と③からは先生ご自身のライフワークでもある「界結合と放射問題」へと繋げられたのではないかと思うのである。

特に、米国から帰朝された後は③に対するトラウマからの脱却をばねに一専門用語にすぎないEMCの概

念を拡張させて新しい学問分野「環境電磁工学」を創設されたことは、欧米・アジア圏のEMC界でも例はなく、わが国独自のものと小生は信じている。

さらには、EMC技術そのものが「生きがいのある技術」との認識に達せられ、晩年の2009（平成21）年に発行された「EMC電磁環境学ハンドブック」の序文には電気エネルギーの「生きがいのある利用法」を目指し、「環境電磁工学」から「電磁環境学」への発展を切に願われていた。そのことを知ったとき、小生の中で長年燻っていた「もやもや」が霧のように晴れる思いがした。小生は、大学奉職後もEMCは横断的な学問分野と言いつつ聞かせながら、EMC界で背一杯生きてきたものの、それはやはり「雑学」ではないかと

の強迫観念につきまといわれ、小生にとっては一種のトラウマになったのだが、このトラウマは佐藤先生の歩んで来られた道をたどるとき、小生の中で一瞬にして昇華したのであった。

2002（平成14）年の月刊誌EMCに「時流が本質を突いているとは限らず、これでいいのかという自問を常に繰り返しながら、多くのひととの交わりと議論から、本質を突いた研究が進められ、世界をリードする研究者の輩出を願う」といった趣旨の年頭挨拶があったが、まさにこのことの実践が、小生を含めたEMC団塊世代に託された生きがいのある使命ではないかと思う。

佐藤利三郎先生のご冥福を心よりお祈りしたい。





# NTTをEMCに導いて頂いた佐藤先生

東京都市大学名誉教授  
徳田 正満

筆者は、1984年2月に39歳で日本電信電話公社（電電公社）茨城電気通信研究所線路研究部線路研究室（室員数42名）の室長になりましたが、その中の仕事の一つとして、電電公社の技術局が主管する電気通信技術委員会の線路部会における幹事があります。その幹事として、1984年3月に開催された電気通信技術委員会に出席したところ、佐藤先生が特別委員として、委員長である山口開生技師長の側に座っておられました。それが、筆者と佐藤先生の初めての出会いです。

電気通信技術委員会は、「電電公社内外の電気通信技術者の技術的知識及び経験を総合して、電気通信技術の向上及び標準化を図り、もって電気通信事業の発展に資する」ことを目的に、1953年6月に設置されました。このように、電電公社の技術政策と国際標準化を審議する非常に重要な委員会であり、委員長の山口開生技師長は、初代の真藤恒社長の後任として、1988年6月に日本電信電話株式会社（NTT）の社長に就任されています。このような委員会でご活躍された佐藤先生は、電電公社の最後の総裁である真藤恒氏から、1984年10月の電電記念日に感謝状が授与されました。

その後筆者は、1986年2月に線路施設研究室（室員数26名）の室長に異動しましたが、その研究室の中で5名ほどの室員は、雷防護に関する研究を長年行っており、それを発展させて通信システムのEMCを研究する企画書を古賀広昭氏（元熊本電波工業高等専門学校教授）と井手口健氏（現東海大学教授）が1986年に作成しました。

1985年にVCCI（旧情報処理装置等電波障害自主規制協議会）が発足し、コンピュータや通信機器から放

射される妨害波を規制し始めた頃でしたので、筆者としては、加入系の光ファイバケーブルよりも、通信システムのEMCの方に将来性を感じまして、研究体制を大幅に強化することにしました。

このようなときに、当時電子情報通信学会の環境電磁工学研究会（EMCJ）の委員長でした高木相東北大学教授からEMCJの幹事にとのご要請がありましたが、筆者はEMCの研究を全く行っておらず、研究グループを立ち上げている状態でしたので、幹事になることを固辞しました。それに対して、佐藤先生から「NTTがEMCを積極的に取り組む必要がある」と力説され、幹事になるように説得されましたので、1987年6月から高木先生のもとで幹事を務めることになりました。

幹事としての最大の仕事は例年越後湯沢で開催されている電気・電子機器のEMCワークショップの設立と実践を企画したことであり、第1回が1989年7月に開催されました。

EMCJの幹事を2年間務めた後、その2年後に当時のEMCJ委員長であった芳野越夫電気通信大学教授から次期のEMCJ委員長を要請されました。筆者は、EMCの研究グループを1987年7月に新規に発足したNTT通信網総合研究所に移転させ、当時の五嶋一彦所長（現東京工科大学名誉教授）の強力なご指導により、武蔵野研究開発センターに10m法の妨害波測定が可能な大型電波無響室を1989年に建設し、NTT内のEMC研究開発体制も構築しておりましたので、佐藤先生のご要望にある程度お応えできたと思っておりました。そのため、46歳と年齢は若かったですが、佐藤

先生の強力なサポートも頂きましたので、1991年6月からEMCJの委員長になることをお引き受けしました。

当時電子情報通信学会の各研究会に対して活動を拡大強化することが学会上層部から求められましたので、生体関係をEMCJに取り込むことを佐藤先生に相談したところご快諾頂きましたので、その中心人物である多氣昌生東京都立大学助教授（現首都大学東京教授）に1992年6月からEMCJの幹事になって頂くことにしました。

佐藤先生は、1977年に電子情報通信学会の通信ソサイエティにEMCJを発足させましたが、次の目標は、産業界でEMCの設計や対策を実際に行っている現場技術者を対象にしたEMC技術者協会を設立することでした。佐藤先生の強いご指導により、佐藤先生を会長とし、株式会社東北テクノブレインズの小山典夫代表取締役を事務局長としたEMC技術者協会が1994年5月に設立されました。なお、東北テクノブレインズは、東北大学の敷地内に事務所があり、東北大学と一般企業の連携を図るために、佐藤先生を社長とし、歴代の東北大学学長を顧問として1989年9月に設立された会社です。

EMC技術者協会の当面の目的は、現場のEMC技術者の情報交換と勉強の場を提供することですが、将来的には、EMC技術士のような資格認定制度の構築を目的としておりました。発足当初の主要な活

動は、年一回開催されるEMC仙台セミナー（宮城県の蔵王で7月に泊まり込みで開催）とEMC教育講座（東京で延べ10日間実施）です。これらの活動に小山氏を強力にサポートしたのが、筆者と月刊誌EMCを発行しているミマツコーポレーションの松塚晃佑社長です。なお、小山氏が事務局長で開催したEMC仙台セミナーは2004年7月が最後であり、その後は、越後宏東北学院大学教授が引き継いでいます。また、EMC技術者協会では、全国に支部を設置しようとしており、筆者が九州工業大学に在籍していたときに、筆者を支部長とし、福岡県工業技術センターを事務局としたEMC技術者協会九州支部を1999年6月に設立しました。

佐藤先生が編集委員会委員長を務められた「EMC電磁環境学ハンドブック」が、2009年9月に三松株式会社から発刊されました。筆者は資料編として「EMC規格規制」を取りまとめましたが、435ページもの大作となり、本編とは別に別冊で発行されています。

上記のように、佐藤先生は、NTTをEMCの領域に強力に取り込もうとされ、また、現場のEMC技術者のために協会を設立しようとされましたが、それに対して筆者も精一杯努力してきました。ここに、佐藤先生の適切なお指導に感謝するとともに、ご冥福をお祈りいたします。



EMC技術者協会設立準備会にて（左から松塚氏、市野氏、佐藤先生、赤津氏、小山氏、皆瀬氏、田代氏、筆者）



# 信念を貫かれた好々爺～佐藤利三郎先生～

CISPR国内委員会 前委員長  
 東北大学名誉教授  
 独立行政法人情報通信研究機構  
 杉浦 行

## 雲の上の人

佐藤先生に私が初めてお目に掛かったのは、1975年頃だったと思います。当時、先生はEMCに関する全国的な研究組織を作り、それを文部省や電子通信学会に認めさせることに一生懸命尽力されていました。その一環として、佐藤先生の音頭で、全国の大学や研究所の主なEMC研究者が名古屋大学に集まり、文部省からEMC研究に関する大型予算を獲得するための研究課題の検討が行われました。私も、当時まだ32歳ぐらゐの若輩でしたが、郵政省電波研究所（現、(独)情報通信研究機構：NICT）の宮島貞光・通信機器部長の代理として参加しました。

当日、私は名古屋大学に不案内であったため、到着した時には先生方は既に着席されており、中央の佐藤先生と相対する席に座る羽目になってしまいました。お陰で、脂の乗りきった50歳代の佐藤先生の訶咳に文字通り接することが出来ました。

未だ用語“EMC”や“電磁環境”が殆ど使われていない時代でしたが、佐藤先生の両隣には二人のEMC大御所、瀧保夫先生（東大）と蓑妻二三雄先生（元東北電波監理局長、日立）が、薬師如来の脇侍の日光・月光菩薩のように座っておられました。さらに、松本正先生（北大）、高木相先生（東北大）、赤尾保男先生（名大）、雨宮好文先生（名大）など、教科書の著者としてしか知らない雲の上の先生方が集まられて居られました。この会議で、佐藤先生が他の先生方から一目置かれていることを知りましたが、場違いの私は身の置き所が無く、緊張しまくって冷汗びっしょりで、もう二度と来るまいと思いました。

佐藤先生の御努力は1977年に漸く実を結び、電子通

信学会に環境電磁工学研究専門委員会が設立され、毎月1回程度、研究会（EMCJ）が開催されることになりました。この研究会で、私も毎年2回ほど発表しましたが、その都度、先生から厳しい質問や含蓄のあるコメントを戴くようになり、先生の偉大さを感じると共に、先生に親しみを覚えるようになりました。

## 好々爺

佐藤先生は電子通信学会にEMCJ研究会を作ると、間もなく米国電気電子学会（IEEE）のEMC Societyの理事（BoD member）に当選されました。さらに、EMC Societyでは活動の一つとしてEMCに関する様々なIEEE規格を作っており、その規格委員会の一員にもなられました。このため、先生はEMC規格の策定にも興味を持たれました。

一方、私は1968年に電波研究所に入りましたが、当時の郵政省電波技術審議会では、輸出拡大を目指す自動車工業界の要請を受けて、不要電磁波の許容値と測定法に関する国際無線障害特別委員会（CISPR）規格



JMI 電波障害波自動計測化調査委員会（1987）  
 前列左から、杉浦、赤尾先生、佐藤先生、岡村さん、宮島さん

の国内導入を検討していました。このため、私はこの審議会に貢献するために、CISPR規格の妨害波測定器の特性をコンピュータシミュレーションによって研究していました。その成果は我が国のCISPR組織の生みの親である蓑妻先生に認められて、1979年から毎年、CISPR国際会議にも参加するようになりました。このCISPR活動を通じて、私は(財)機械電子検査検定協会(JMI、現、(財)日本品質保証機構)の岡村万春夫さんを知ることになり、彼から英会話やテーブルマナーなど、様々なことを教えて貰いました。一方、私は郵政省や通産省に絡むEMC活動について岡村さんの相談相手になり、例えば、写真のJMI電波障害波自動計測化調査委員会では、企画、組織作りから報告書作成まで手伝いました。

佐藤先生はIEEE / EMC Societyの規格委員になると、国際規格作りに経験のある岡村さんと私に全面的な支援を要請されました。特に、1987年頃から始まった「FM&TV受信機のスプリアス測定法」に関する規格IEEE Std 187については、先生が草案策定の責任者に選ばれたため、先生は岡村さんを実効的なリーダーとして国内作業班を立ち上げ、1990年に規格を取りまとめられました。このような経緯から、先生は不慣れな規格委員会に何度も参加されましたが、何時も「世界のEMC活動の中で我が国の確固たる立場を築く」との強い思いで参加されていたように思います。

1985年頃になると、パソコンによるTV受信障害や電波雑音によるロボット旋盤の暴走など、様々な電波障害が社会問題になってきたため、郵政省は1987年に「不要電波問題対策協議会（現、電波環境協議会：EMCC）」を作り、先ず各省や工業界が抱えるEMC問題やEMC規格、またEMC組織の調査を行いました。さらに1990年には、EMCC副会長の佐藤先生を団長として欧州調査旅行を行いました。バブル絶頂期であったため、今では信じられないほどの高額な参加費を会員企業14社が支払い、トリノ、ロンドン、フランクフルト、ストックホルムを添乗員やプロの通訳付きで10日間周りました。必然的に、私と岡村さんが先生のお世話をすることになり、水戸黄門の助さん、格さんの役回りを面白がって徹底的に演じました。したがって、写真のように、我々は何時も先生の両脇にいました。

ある時、先生が「孫がシャーロックホームズが好きで、土産を買いたい、何か無いか？」と尋ねられたので、我々が小説上のシャーロックホームズの住所や関連するパブにお連れしたところ、先生は楽しそうにシャーロックホームズの帽子を買われました。好々爺としての佐藤先生を垣間見た思いがしました。この様に、我々は先生と何事も一緒だったので、毎晩のように御酒のお相手を務め、気楽に色んな話をしました。私も岡村さんも東北大出身でなく、先生の御指導を受けたことがないので、余り気後れを感じずに朝から晩まで先生のお世話をすることができました。このような我々の対応を先生は大変喜ばれて、「僕に気軽に話しかけるのは、岡村君と杉浦君だけだな」などと楽しそうに話しておられました。



EMCC主催 海外調査旅行（1990）  
中央、佐藤先生、その左右に岡村さんと杉浦

## 信念・執念の人

佐藤先生は、特に東北大学を退官されてから、仙台に自前のEMC研究組織を持ちたいと願っておられたように思います。先生御自身が、EMCの研究を続けたいと思われたようです。そこで、1990年代になると、先生は執念で何度も郵政省に足を運ばれて、幹部に方策を相談されていました。その結果、1995年になって基盤技術研究促進センターの郵政省予算枠を獲得できる目途が立ち、先生の教え子が活躍している複数の弱電メーカーが人材を派遣することになって、ついに1996年に20数名の研究員を擁する(株)環境電磁技術研究所が設立されました。勿論、社長は佐藤先生が務められました。この研究所は5年間続き、その後の2001年から2005年の間は、先生をリーダーとするNICTのEMCリサーチセンターとして継続されました。さらに、この研究組織は2005年に佐藤先生の手から離れて、荒井



賢一・東北大名誉教授を主宰とするNICTの仙台高感度電磁波測定技術リサーチセンターとして2010年まで活動しました。

NICTは、佐藤先生が社長を務められていた上記の研究組織を、人材を派遣するなどして直接的に支援しました。このため、1997年頃に佐藤先生がNICTの所長を表敬訪問されました。先生は指定時間より1時間ほど早く来られ、私の部屋で待って戴くことになったので、話し相手として、NICTに在籍している先生の教え子5名ほどに部屋に来て貰いました。彼等は直ぐに来ましたが、驚いたことに、全員が自分の仕事を説明するために数枚の資料を持参していました。先生が学生に対して常にそのような指導をされており、学生も先生を敬っている証拠だと思いました。その時、佐藤先生は素晴らしい教育者だと私は思いました。

さらに佐藤先生は我が国のEMC研究の活性化を図るために、日本学術振興会の未来開拓学術研究推進事業の大型予算（毎年数億円）を獲得され、1999年から5年間、東北学院大、電通大、名工大、岡山大を研究拠点とする研究課題「電磁波の雑音レベルの低減」を推進されました。このお陰で、EMC研究が各大学で認知され、電波暗室などの研究設備が整いました。

また、佐藤先生は仙台近辺に測定距離10 m以上を確保できる大型電波暗室を作ることに非常に執着され、1995年頃から10年間ほど総務省幹部や我々に、さらに地元の有力者に支援を頼んでおられました。先生がどうして暗室を切望されたかは不明ですが、恐らく、先生の長年の疑問「電波は何処から出てくるか？」を実験によって研究し、解決したかったためではないかと想像しています。



IEEE EMC Society仙台支部発足パーティ (2002)  
中央、佐藤先生、その左右に杉浦と高木相先生

私は佐藤先生の絶大な御支援を得て、1999年から7年間ほど東北大学電気通信研究所に勤めました。その間、東北におけるEMC研究活動の活性化を図るために、先生からIEEE/EMC Societyの仙台支部を創設することを指示されました。これについては、東北学院大・越後宏先生のご協力を得て、2001年末に立ち上げることが出来ました。写真は、この発足パーティーの1コマです。

その後、私は2007年3月に東北大を定年退職して、古巣のNICTに非常勤として務めることになりました。そこで、NICTのEMC研究活動や国際規格への貢献を産業界などに広く知って貰うために、NICT研究者と産学官のEMC関係者との情報交換の場として「NICT/EMC-net」を立ち上げました。この発足の案内状を関係者に送ったところ、先生から会員登録のファックスが送られてきたので、我々は非常に驚きました。この頃の先生は、耳と足が極めて不自由で、付き添いが必要な状態でしたので、先生が会員になられてNICTに来られることは予想もしませんでした。そこで「特別顧問」に御就任戴き、写真のように年1回のシンポジウムに御参加戴くことにしました。晩年の佐藤先生は御自身の寿命を覚悟されていたようで、自分の知識や経験を全て我々に教えようと必死な御様子でした。EMC-netに限らず学会の研究会などでも、何時も厳しいコメントを出されていました。

最後になりましたが、佐藤利三郎先生の長年にわたる御指導・御支援に深謝致しますと共に、先生の御冥福を衷心よりお祈り申し上げます。合掌



NICT/EMC-netシンポジウム (2008)  
中央、佐藤先生

# 佐藤利三郎先生の思い出

独立行政法人情報通信研究機構  
山中 幸雄

## 1. はじめに

私が所属している組織、独立行政法人情報通信研究機構（以後、NICTと記す）では、本年度から新たな中期計画がスタートし、組織自体も変わりました。これに伴い私自身も長年携わってきたEMC分野から離れて、新たな業務（知財管理、技術支援）に携わることになりました。4月中旬、新たな環境で落ち着かない毎日を送っていた矢先、佐藤先生の訃報を耳にしました。東日本大震災を無事乗り越えられたというお話を伺っていたところでしたので、びっくりもしましたが、やはり来るべき日がきたなというのがその時の実感でした。今にして思えば、この震災の年に亡くなったことはある意味で歴史的といえますか、時代の移り変わりを象徴するできごととして、私の記憶の中に長く残ることと思います。ここでは、佐藤先生の思い出、特にNICTと佐藤先生の関わりの中での思い出について述べさせていただきます。

## 2. 佐藤先生の思い出

私が1983年4月、今の職場（当時の郵政省電波研究所）に入って、新たにできた電磁環境研究室で杉浦研究室長（東北大名誉教授、現NICT R&Dアドバイザー）の元でEMCの研究を始めた時には、すでに佐藤先生を初代専門委員長とする環境電磁工学研究会（EMCJ：第1回研究会1977.5.19）は活動を開始していました。また、佐藤先生は翌1984.10.16-18に東京・品川ホテルパシフィックで開催された我が国初のEMC国際シンポジウムの委員長も務めておられましたので、EMC

分野の大御所としての存在は認識していたと思います。しかしながら、この当時は、佐藤先生は私にとっては遠くから仰ぎ見る存在でした。

その後、年月を経てEMCの世界で経験を積み、外部の会議や研究会に出席するようになると、頻繁に佐藤先生にお目にかかるようになりました。いろいろな学会発表の場や、湯沢ワークショップ、EMCCが主催したCISPR報告会や総会、さらには外部の講演会等で、佐藤先生は、いつも最前列に座っておられました。そして講演者に対して率先して質問をされていたことを思い出します。佐藤先生がいらっしやるだけで会場には、常に張り詰めた雰囲気は漂っていました。佐藤先生はEMCの研究や発展に対して確固たる哲学と、特に国・産業界としてこれを推進すべきという強い信念を持ち続けられておられ、その迫力に圧倒されていたのは私だけではなかったと思います。

## 3. NICTと佐藤先生

佐藤先生は、仙台にEMC研究の核を作ることに熱心に取り組み、当時の郵政省（基盤技術研究促進センター）の支援を受けて、1996-2001の間、株式会社環境電磁技術研究所（EMC-lab）の社長として「ギガヘルツ帯の高度情報通信の電磁妨害に関する対策技術」の研究指導に取り組みされました。EMC-labには、我々の研究所（当時は、CRL：通信総合研究所）からも篠塚隆さんが出向して、妨害波のAPD（振幅確率分布）の測定装置等の開発に取り組んでおられましたので、私も何度か足を運び研究室を見学するとともに、

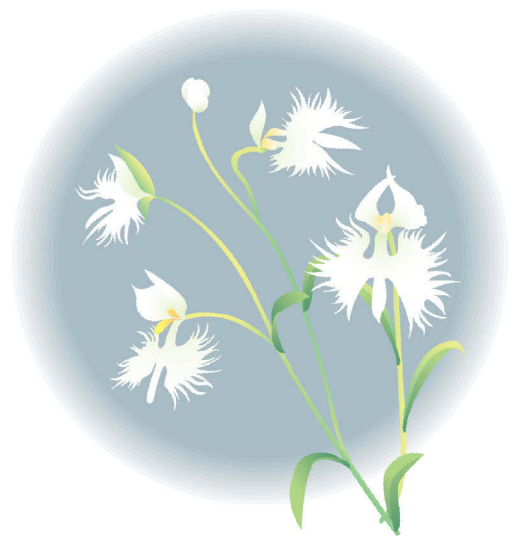
社長室に佐藤先生をお尋ねしたこともあります。佐藤先生のリーダーシップの元、産官学の連携の場として、数多くの成果を生み出されるとともに、EMC研究者、技術者の教育の場としても時代にマッチした画期的な試みであったと思います。

その後、EMC-labは第2フェーズとして郵政省、TAO（通信放送機構）の支援を受け、「電子機器から漏洩する電波の三次元可視化技術の研究開発プロジェクト」を実施する仙台EMCリサーチセンター（2001.2～2005.3）となりました。佐藤先生は、このプロジェクトリーダーを務められました。これは、先生が常々おっしゃられていた電波の測定の重要性和その可視化をターゲットにした、まさに先生ならではのプロジェクトであったと思います。なお、私が所属していたCRLとTAOは2004.4にNICTに統合されましたので、このプロジェクトの最終年度は、形式的には佐藤先生と私は同じ組織の一員として仕事をしたこととなります。その後、この研究の一部は、さらにNICT仙台リサーチセンター「電磁波セキュリティを確保するための高感度電磁波測定技術の研究開発プロジェクト：プロジェクトリーダー荒井賢一先生」（2005.6～2010.3）にも引き継がれました。

この一連の流れの中で、2007.4.20にNICTの部内表彰で連携研究部門仙台EMCリサーチセンターが優秀賞（団体）を受賞しました。これは、同センターの論文（鈴木英治、荒川悟、太田博康、荒井賢一、佐藤利三郎（敬称略）、「Optical Magnetic Field Probe Working up to 15GHz Using CdTe Electrooptic Crystals」が、IEEEの最優秀論文賞“2006 Richard Schultz Transaction Prize Paper Award”を受賞したこと等による表彰ですが、プロジェクト代表者として佐藤先生にNICT本部（小金井）での表彰式にお越し頂きました。その当時、NICTでは本部敷地内にアンテナ校正も可能な大型5/6面共用暗室の建設を検討していました。一方、佐藤先生は仙台に10m法の大型暗室を作ることを長年検討されていたので、NICT幹部も佐藤先生の了解を得る必要があるだろうという

ことで、当時EMCグループリーダーの私が計画を説明することになりました。その日、佐藤先生は特別応接室に待機されていましたが、当時NICT連携研究部門の担当職員であった伊東紀夫さんの計らいで説明時は佐藤先生と私の二人きりとなりました。まず、私から、電波暗室建設の経緯、目的、利用方法等をご説明しました。これに対して先生は、国（公的機関）としてNICTはEMC分野の研究を率先して進めなくてはならないこと、暗室を作るだけでなく、外部（特に大学）と連携して活用すべきことを述べられました。しばらく先生の高説を拝聴したのち、暗室完成の際には是非ともご見学頂くことを最後をお願いして退席しました。無事に説明が終わってホッとしたことを記憶していますが、佐藤先生と面と向かってお話をする機会は後にも先にもこの時だけで、本当に忘れられない思い出となりました。

その暗室は、今年の春ようやく完成しましたが、見学のご案内を差し上げる前に佐藤先生は旅立たれてしまいました。私は先生との約束は果たせませんでした。佐藤先生のご意向に沿い、今後、この暗室が産学連携の基盤施設として大いに活用されることを願っています。





# 佐藤先生に従った外国旅行の 思い出など

東北学院大学名誉教授  
越後 宏

佐藤先生の追悼文として、EMCに関連して随伴させていただいた外国旅行中のエピソードをいくつかご紹介させていただきます。

佐藤先生に連れられて最初に外国に行ったのは、1973年米国シアトルでありました。目的は、ICC '73 国際学会に参加する為でした。はじめてということで、入国手続き、通関手続きなど全く不慣れで、空港を出るのにひどく時間がかかり、外国旅行に慣れておられた佐藤先生をお待たせしてしまい、旅行の最初にご面倒を掛けてしまいました。空港からシアトル市内のホテルまでの車の中から見た6車線高速道路の大きさに、度肝を抜かれた事を思い出します。

さらに感激したことは、ICCのバンケットに参加した時であります。ワシントン大学の石丸教授に連れられて、先生と会場につき、バンケット会場に入ったのですが、そこには、すっかり綺麗にドレスアップされた御婦人たちで一杯でありました。外国映画の一シー

ンの中に紛れ込んだ感じにおそわれ、あわてて部屋の隅に逃げ込みました。佐藤先生はと見ますと、ご婦人たちの中で、石丸先生を交え皆様と和やかに談笑されておられました。さすが外国旅行に慣れて居られる先生と感服いたしました次第。

私は部屋の隅で日本人の現地派遣と思われる同世代の男性と、2人でシャンパングラスをちびちびと口に運んでおりました。その後、ドアが大きく開いて、ボールルームに皆さんが誘導され、それぞれ円卓に着席し、その時点で初めてバンケットはこれから始まるのだと理解したところです。規模も形式も日本の学会の懇親会と全く違うところを見せつけられました。実は、後に日本開催の国際会議も同じ形式で開催されております。初めてのことはばかりで兎に角強烈な印象でありました。

その会でのオープニングスピーチは、シャノンであったと記憶しております。ホテルに戻った時、電話ブースの椅子に座って、汗を拭きふき一生懸命お話されている恰幅の良い方が居られました。佐藤先生が礼を尽くしてご挨拶されて居られることを拝見し、とても偉い方とお見受けいたしました。この方が蓑妻先生でありました。小生初めてお見かけした時です。

何日か後、その国際会議のチュートリアルとして、夕方薄暗くなってから舟で島に参加者一同移動し、ダンスショーを観覧したわけではありますが、その折、舟の往路、年配の細身の方に、「Seattle」の発声をしてみなさいといわれ、発声するたびに違うちがうアクセントが全く違うと何回も矯正していただきました。後から大阪大学の滑川教授でいらしたことがわかり、横



石丸先生（右）と談笑される佐藤先生（左）  
中央は清水先生（現北大教授）  
1981年URSI総会（Washington, D.C.）にて



柄に対応していたことに身が縮まる思いでした。その他、今から思うとEMC関連の先生方にお会いした機会でありました。

2回目は、1979年米国サンジェゴで開催のIEEE EMC Symposiumの参加であります。

IEEE EMC-SのB.O.D.にオブザーバ参加された佐藤先生と一緒にいただき、米国での会議の進め方を初めて拝見し、皆さんの発言の速さと飛び交う会議用語が全く理解できず、ただただ見守るだけでありました。佐藤先生には、会の流れがお分かりであったようで、もう少し最後まで待てと、お話いただきました。何回かの質問にはSONY of AmericaのTei Iki氏を通して、発言されておられました。この辺の様子は佐藤先生が報告に詳しく述べられておられます。その後、シンポジウム担当委員会委員長のコリー氏と国際委員会委員長のヒル氏と夕食をともにし、日本での国際会議開催にともなう作業が納得されました。

ワシントンD.C.で開催されたURSI総会に伴わせていただいたのが3回目です。ワシントンでの宿は、会のほうで手配の設備を利用したわけですが、実は大学の学生寮であったと思います。気の利かない自分は、朝食をどこで取るのかも調べずに現地へ赴き、毎朝、寮の自販機のクラッカーとジュースを召し上がっていただいていたと思います。今から思うと恐縮の限りです。

この総会の会期中の日本人同士の夕食会で、蒙古斑のお話、東海岸でのロブスターの大きさなど、とても



1981 IEEE International Symposium on EMC (Boulder) 中の昼食会にて

面白い話をされる格好の良い方が参加されておられました。URSIの重鎮の芳野越夫先生でした。この時初めてお目にかかり、その後色々の面でご指導いただいて参りました。佐藤先生には、多くの先生がたとお会いできる機会を頂いたことにあらためて感謝の気持ちで一杯です。

ワシントンでのURSI総会の後に、ボルダーで開催のEMC Symposiumに移動し、高木先生、上先生ほかの先生方と一緒にいたしました。NISTの神田さんが現地で大変ご活躍のころです。この時の思い出は、日本人中心の昼食会です。もしかしたら、どこかの企業の方のご好意であったかとも思います。場所は覚えておらないのですが、車で少し移動し皆でビーフ料理を頂いたと思います。

たまたま佐藤先生の隣の席に座り、自分は、料理名がわからないので、ステーキをお願いしました。佐藤先生は、何かとても薄くて柔らかそうなお肉を召し上がっておられました。やおら、先生が小生のビーフを少し食べたいと話され、一切れ持っていかれました。ビーフより先生の食されておられる方がよっぽどおいしそうなのに何故といふかりながら、見ていると今度はご自身が食されておられたものを少し分けてくださいました。ありがたい気持ちを抑えつついただきました。牛肉の刺身？ のように、口の中でとろける様な感触で、まことに美味であったことを覚えております。

このことを後日何回も思い出しながら、何故急に人の食べている肉を求めたのか思い巡らせておりまし



1979 IEEE International Symposium on EMC (San Diego) での会合にて 左からCory氏、佐藤先生、Iki氏、越後

た。わかったことは、自分が先生のお肉をよっぽどほ  
しい顔をしていたのだということです。それと、ご自  
身のお肉を相手に食べさせるのに、まず私のものを求  
められ、相手の気持ちを勘案しての手順・配慮という  
ことです。その後も、色々の面で、相手の気持ちに気  
遣われる事が多くありました。叱って伸びる人は、大  
いにしかり、褒めたほうが伸びる人はほめ、能力ある  
人には、厳しく結果を求める。相手にいくらかでも尺度  
を合わせる事ができる先生でありました。

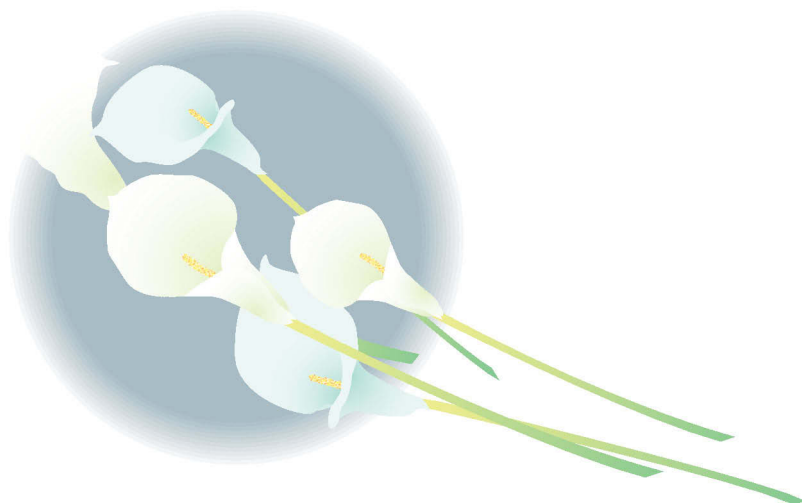
最後に、外国旅行をご一緒したのは、カナダのモン  
トリオールで開催されたIEEE EMC Symposiumで  
あります。このときは、NICTの平さん他の皆さんが  
ご一緒に、私は、別途一人でのシンポジウム参加で  
したが、現地で昼食夕食などご一緒させていただきまし  
た。先生は、旅のお疲れもあって、昼寝をされておら  
れ、チームのご発表など肝心な時間には、しっかりと  
学会に参加されておられました。

その当時、小生は講義で、“インピーダンスの不整  
合が不要放射の原因になる、整合をちゃんと取る事が  
大事である”と説明を行っていましたが、シンポジウ

ムのある日の昼食の時に、 $300\Omega$ の平行給電線に、線  
径の異なる線でできた同じ特性インピーダンスの平行  
給電線を接続したら、放射はしないか？との問いを  
頂きました。インピーダンスが同じなら放射は無いの  
ではと答えてしまいましたが、この課題は、先生が昔  
アンテナの先生と激論を戦わせたテーマである事が、  
京都大学の和田先生のご説明でわかりました。軽率な  
理解をやさしく戒められたものと思い起こされます。

シンポジウムが終わりモントリオールを去る前日、  
“地下街を見たか”と問われ、地表の町並みしか眺め  
ておらず、先生にモントリオールで有名な地下商店街  
を指摘され、慌てて土産買いに走った事もほろ苦く思  
い出し、相変わらず調査不足の旅行でありました。

まだお元気の2010年の秋にお住まいにお邪魔した  
時、CISPRとしては、「APDとQPの関連を明らかにし  
ないといけない」と宿題を頂きました。体調を崩され  
ておられてもいつもEMC関連の課題を考えておられ  
た先生、不肖な弟子にもかかわらず極め細やかなご配  
慮と多大のご指導を賜りましたことに改めて心から感  
謝申し上げます、衷心よりご冥福をお祈りいたします。



# 私にとっての佐藤哲学

電気通信大学名誉教授  
上 芳夫

昭和54年（1979年）4月のある日、私は東北大学工学部佐藤利三郎研究室を訪ねていました。が、研究室は空でした。佐藤先生の秘書の太田さんに「今日は花見で誰もいません。佐藤先生も不在ですので、明日ね。」を言われました。次の日、佐藤教授室で「上君。発電所から送られてきた電流は、どこにどれだけ必要なかわからないのに、どうやってそれを知って流れるのか？」と問われました。先生の訃報を聞いて先ず思い出したのは、32年前のこの日のことです。当時私は、電気通信大学短期大学部という夜間3年制の国立短期大学に奉職しており、文部省の内地研究員(所謂内地留学)として派遣されたのです。ちょうど宮城県沖地震の翌年でした。

今回の大地震は、杉浦先生などと三田の会議場で遭遇し、その後の大津波の状況などワンセグで知りました。私たちは帰宅難民とはなりましたが、東北地方に比べたら訓練だと噂していました。その後、佐藤先生をはじめとする東北地域のEMC関係者の無事を、私はクレムソン大学のHubing先生から藤原先生が発信されたメール情報として聞きました。胸をなでおろしたものです。帰国したら出来るだけ早く訪問して、と思いついていました。4月12日の朝、「佐藤先生は元気？」という問い合わせメールが来て、その後すぐに「昨日は、何もなくてお風呂に入られてお休みになったのに、お亡くなりになりに…」という連絡が入りました。

佐藤研では、「伝送線路で電波を受信するのは？」という課題に取り組むことになりました。当時の東北

大学の佐藤研は八木山キャンパスの電気通信情報館の最上階にあり、実験は屋上で2メートル四方のアルミ板上に張った銅線を伝送線路として、これを木枠で垂直に釣り上げ、八木山のテレビアンテナの方に向けてUHFの電波を受信し、指向特性を観測するものでした。これと並行して理論的なモデルを考え、実験結果と比較することでした。佐藤先生には「現場の人が使えるような簡単な式で表現せよ」という命題が下っていました。当時、「伝送線路はアンテナではないので、電磁波を受信することは理論的にない。実験で受かっているというのはたまたま漏れている状態になっているだけだ！」と散々でした。

電通短大に戻って、実験についても試行錯誤し、再現性のある実験結果が得られるようになり、急速に研究成果が進展しました。6年後の1985年のIEEE EMC論文誌に“Circuit-concept approach to externally excited transmission lines”という標題の論文を発表することが出来ました。この間、国際会議に佐藤先生のお伴をしながら、飛行機の中で直に指導を受けました。私の授かった佐藤哲学は「実験に基づく現象は正しい。ごちゃごちゃ捏ねまわすのはよくない。これを簡明な基礎理論で説明することが重要だ。」ということでした。学会において佐藤先生が理論だけのものだったり、計算シミュレーションだけだったりする発表に、「実験は？」と質問されるのを聞くにつけ「現実には手をつけて現象を実感することの大切さを強調されている」と思ったものです。



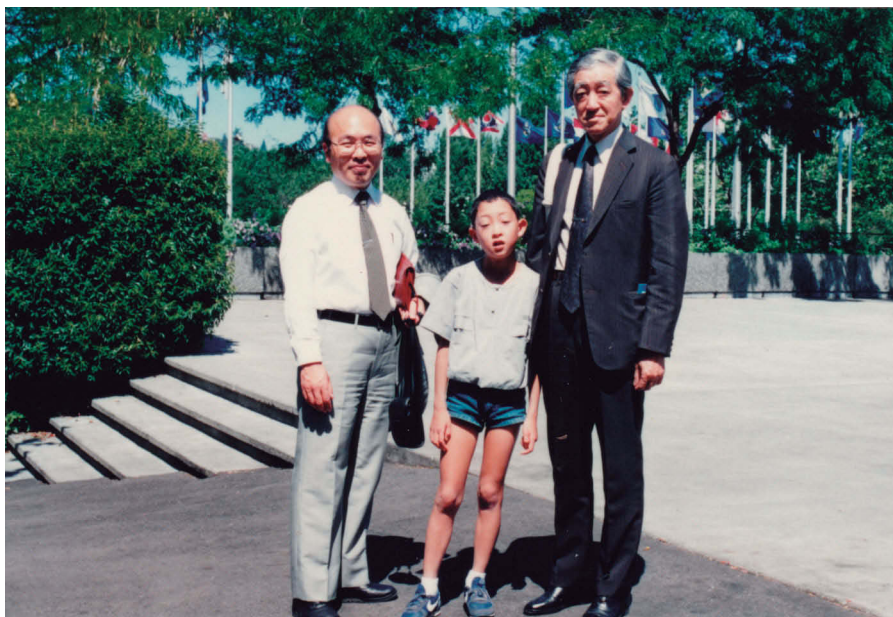
2004年4月に、「佐藤先生がお呼びなので来てほしい」との連絡を受け、巣鴨の出版社を訪ねました。「EMCのハンドブックの製作を手伝え」とのことでした。これにあたったのが小塚洋司先生(当時東海大教授)、古賀隆治先生(当時岡山大学教授)と私の3名が編集幹事として、このための佐藤先生の御意向を伺いながら骨組みを構築し、2005年9月に編集会議を開催し、本格的な編集作業に入りました。非常に多くの皆様に助けられながら2009年9月に刊行のはこびとなり、佐藤先生の米寿のお祝いの席を飾ることが出来ました。幹事が担当した序章や第1章の冒頭部分の文章は、「こここのところは?」とか、「これについては?」とかの言い回しで何度となく原稿の書き直しをしました。佐藤先生のEMCに関する考え方がこの部分に色

濃く反映できたと自画自賛しています。このハンドブック製作に際しては、「若い人に勉強させろ」、「分かっていることはここまで、これについては未解明ということをも明言せよ。」という指導でした。

私自身も定年退職して4年目となり、EMC分野にささやかな貢献はできたかな、と思いつつも日本の電気通信産業の世界のこれからを危惧しています。大学を取り巻く環境も企業と同様に往年の環境ではありません。団塊の世代の技術が若い人に伝承され、さらに発展していくことを願っていることは、佐藤先生もしかりでは、と思いつつ巡らしています。

ご冥福をお祈りしながら

合掌



お孫さんを帯同されたIEEE EMCシンポジウムにて

# 佐藤利三郎先生の教え

北海道大学大学院教授  
野島 俊雄

「最近の若い人達はコンピュータ解析という仮想の研究に専念して、大事な実験・測定をなおざりにしている。本当のことが分からないじゃないか」、「大した結果も出していない。今の日本、研究能力が昔より退化しているのではないか?」、「北大は実験測定をしっかりやっていた。昔の先生達を見習うようにしなさい」。これらは、私が行ったEMC研究講演に対する質疑応答の際に佐藤先生が皆の前で言われたコメントの一例です。耳に痛いお言葉ばかりで、お褒めに預かった記憶は残念ながら一度もありません。佐藤先生は私の亡父と同年輩ですから、佐藤先生から見れば私ごときは小僧のような存在だったのでしょうか。多くの聴講者が居ても最初に挙手し発言されるのが常でしたが、御蔭で初心に帰ることができ今でも感謝しています。

最初に私が佐藤先生とお話できる機会を得たのは、仙台に設立された株式会社環境電磁技術研究所の社長にご就任された1996年のことでした。当時私はドコモに在籍し、上司だった倉本さんにお伴しての表敬訪問でした。佐藤先生は社長室で新会社の役割や狙いを熱を込めてお話されましたが、同時に「ゼミを毎週やってストラットンの電磁気学を皆ともう一度勉強している。EMCの基本だ」と仰ったことが強く印象に残っています。社員の皆さんはきっと大変だったかと推察しました。

私自身は佐藤先生から直接のご指導を受ける機会はありませんでしたが、佐藤先生から頂いた幾つかのコメントや御講演の内容、さらに佐藤先生を良くご存じの人達のお話から、佐藤先生が教えたかった「研究者

の心構え」を不躰ながら勝手に推測したいと思います。歴史に残る偉人の言葉の多くが、後世の人達によって都合よく解釈されるのは宿命ですから、佐藤先生もきっとお許しになるかと思えます。

その1；科学の基本は、カールポパーによれば「反証可能性」であり、「理論（仮説）は（最新の技術を用いた）実験により反証されねばならない」とされますが、正にこのことを佐藤先生は言いたかった。戦前戦後を通じた長年の研究教育のご経験から帰結した、佐藤先生の「実験重視の確信と信念」と思えます。その2；「基礎学問の勉強」を不断とし、「温故知新」を忘れない。その3；佐藤先生が電子情報通信学会誌の1997年10月号に寄稿された「環境電磁工学誕生」のむすびに「日本独特の環境電磁工学を進めてきた」との行がありますが、これは日本による独創性を念頭に入れつつ、社会の平和と幸福のために環境の問題解決と改善の立場から学問を確立することが大切とのご示唆でしょう。

はじめに述べたように佐藤先生から何度も同じようなお叱りを頂きましたが、それは私が環境電磁の「研究」と「実験」が「阿吽」であることを十分に意識していなかったからと今頃になって反省する次第です。因みに、「阿吽」はサンスクリット語の「a-hum」に由来し、物事の一体を意味します。

還暦を過ぎてしまった私の今後の役目は、「佐藤先生の教え」を若い世代に伝えることと思えます。心よりご冥福をお祈り申し上げます。

# 先生との出会いを振り返って

財団法人テレコムエンジニアリングセンター  
野村 修二

先ず初めに、EMC業界に多大なる功績を残された佐藤利三郎先生に謹んで哀悼の意を表すとともに、心よりご冥福をお祈り申し上げます。

私と先生との出会いは多くはありませんが、私から思う佐藤利三郎先生とのエピソードを記させていただきました。

最初の出会いは2005年8月でした。当センターの施設見学で大型電波暗室に立ち寄られた時のことです。ホーンアンテナの較正業務で4m高の設置台上でアンテナ交換作業をしている中、案内していた役員から設備と作業概要の説明を指示され、暗室の寸法、トレーサビリティ体系、周波数範囲や使用測定器などの較正作業についての説明をさせて頂き、先生は興味深くお聞き下さいました。

この時、私はEMC業務を始めて間もなかった事もあり、業界における権威とは知る由もありませんでした。

ひと通り説明したあとに先生から、ところで較正した数値の再現性はどのくらいかと聞かれ「0.2dB以内です」と答えたところ、深くうなずかれその数字に納得された様子でした。

さらに、「ところで、おまえは、電波はアンテナの何処から出るのか分かるか？」とのご質問に、少し戸惑いましたが「エレメントの先で反射したときです」答えると、微笑みながら「よし！」と言って下さいましたが、その時は何で聞かれたのか意味が分かりませんでした。

電波暗室を案内している途中でのことですが、室内

の薄暗さもあって、測定用SUCOFLEXの同軸ケーブルを踏まれました。その時のショックは今でも忘れる事は出来ません。私のケーブルの敷設経路と案内方法が悪かった事を反省し、これを教訓に現在ではケーブルにダクトカバーを被せ作業を行うようにしたので今は安心です。これも先生の教えの賜物と感謝しているところです。

先生が退室された後も続けて作業していると、役員から「利三郎先生が呼んでいるから来てくれ」の連絡で役員室に行くと、突然「おまえの書いた文献を評価してやるから見せろ」と言われましたが、すぐには提出できなかったので「後日お送りします」と回答しました。その頃EMC測定の教育用資料を作成中だったので急ぎ完成させ郵送しました。

この資料は、初心者向きではありますが、試験所における放射および伝導妨害波の測定時における設備の始業前点検から、機器設置における注意事項、測定値の評価方法などを詳細に記載したものでした。

数日後、直筆でお礼のお言葉の葉書を頂いたときには、頑固で厳しいと聞かされていた先生でしたが、私にはとっても優しいお人柄を感じ取る事ができました。

次は、2008年3月におこなわれた、仙台EMC研究センター推進部会の研究会講演でした。

当時、仙台で支所長をしていた私に、仙台EMC研究センターの事務局から「佐藤利三郎先生からの指名です」「得意な分野での発表をお願いします」との打診に、戸惑いもありましたが、断る理由も見つからず発表を承諾しました。



テーマは「微弱無線とEMI測定」で、電波法に基づいた微弱無線設備の許容値を基に、周波数ごとの無線機の種類、市販の盗聴器などの違法無線機の現状や、EMI試験に関する技術発表です。

発表当日のこと、先生は会場にはおおかたの参加者が集まったところのご入場でしたが、私の隣の席をご案内したところ、にこやかに頷かれ隣に座って頂くことが出来ました。

講演者の発表に、先生は時々うなずきながら熱心に聴講され、発表の合間には内容をさらに分かりやすく解説して頂き理解を深めたことを覚えています。

私の発表では、最前列の先生に注目されることもあって、少し緊張気味ではありましたが、発表と少し盛り上がった質疑応答の時間を終えて席に戻ったとき、先生は微笑みながら深くうなずいていらっしゃいました。

発表後の懇親会では、椅子に座られ参加者の皆様と常に和やかにご歓談されているご様子が、つい昨日のように思い出されます。

先生は、「近年では日常生活にますます多くの電子機器が入り込み、電波による利用機会も拡大している。

電波は宇宙空間も含めあらゆる場所に侵入し、それは何の対策もしなければ、機器の機能低下や誤作動、停止、記録の消失や自身の発する電磁波によって、近

くにいる人間の健康に悪影響を与えてしまうことも予想される。

電波は五感では知覚できないため、測定器等を使用し、その影響の状態を定期的に調査し、生きがいのある生活との関連を確認していかなければならない。」とおっしゃっていました。

これからもEMC業務に携わる身として、6キロ近くあるEMC電磁環境学ハンドブックを座右の書として携え、微力ながらも社会に貢献できればと思っています。

筆末になりましたが、EMC業務に携わり、偉大な先生とお遭いできた事を幸甚に思います。

ご指導ありがとうございました。



# 佐藤先生を偲んで (環境電磁技術研究所でのEMC研究)

独立行政法人情報通信研究機構  
篠塚 隆

佐藤利三郎先生は、「東北に大型電波暗室を作ってEMCの研究を行い、EMC研究者・技術者を育成する」ことがひとつの夢であったと思います。その夢の一部として、1996年（平成8年）4月に、仙台市青葉区南吉成に「株式会社環境電磁技術研究所」（以下、EMCL）が設立されました。その後、この研究所は、TAO仙台EMCリサーチセンター/NICT仙台電磁波リサーチセンターと母体と名称を変えては来ましたが、3代10余年に亘って日本のEMC研究の一翼を担って大きな成果を上げてきました。これらの研究所を支えてきたのは、佐藤先生であったと思います。

私は、初代の「株式会社環境電磁技術研究所」で佐藤先生の直接指導を受けることができました。そのおかげで、私のEMC研究と標準化活動が大きく進展してきたと思っています。

本稿では、EMCLでの仕事を紹介して佐藤先生を偲びたいと思います。

EMCLが発足する1～2年ほど前に、当時EMCLの設立準備をされていた（SONY,TDKの）方々が、私の研究室（通信総合研究所（CRL）/電磁環境研究室）を訪ねてきました。そのとき私は、CRLで取り組んでいた「GHz帯のデジタル通信に対応したEMC問題」について、お話ししました。その1～2年後に、私がお話しした内容について、私自身が仙台に行って研究をすることになるとは想像もしていませんでした。

EMCLには、1996年11月から1999年9月までの2年11ヶ月の間、仙台に在住して勤務しました。1999年10月以降は、公務員の出向制度による制限で、毎月約3

回程度のペースでEMCLに通いました。出向手続きが遅れたのでEMCLへは1996年11月に測定技術研究部長として赴任しましたが、研究所が設立された1996年4月から10月までは毎月懇親会（飲み会）には出席したり、メールや電話連絡をするなどして実質的にEMCLの研究活動に参加していました。

EMCLでは、「GHz帯」、「デジタル」、「統計パラメータ」をキーワードとしてAPD（振幅確率分布）測定器の開発研究を中心に進めてきました。研究所が発足して最初の飲み会で、測定技術部/内野さん（アンリツ）にデジタル方式によるAPD測定器を開発する計画を示し、研究は順調にスタートしました。

EMCLでは、研究員各人の研究の進捗状況を、毎週、佐藤先生に報告して指導を受けていました。このようなことは、大学などでは当たり前のことだと思いますが、佐藤先生の指導の厳しさを知ったエピソードがあります。それは、佐藤先生と一緒にNICTの杉浦行さん（当時CRL/総合研究官）を訪問した時、CRLに勤務していた東北大学/佐藤研の卒業生を杉浦さんの部屋へ呼んだ際、全員がA4一枚程度に纏めた研究の近況報告を持参して、まるで指導教官に進捗状況を説明するように佐藤先生に報告をしていました。卒業してまで東北大学/佐藤研の癖が抜けないシーンを見て、佐藤先生がいかに厳しく指導されていたかを垣間見ることができました。

EMCLでは、研究活動開始早々、小型・少消費電力のデジタル型APD測定手法を考案し、AD変換器とFPGAロジック回路でAPD測定装置を開発しました。

その後、デジタル型APD測定手法を拡張・発展させて、CRD（交叉率分布）、PDD（パルス幅分布）、PSD（パルス間隔分布）をも同時に測定できる新しい測定手法を考案して、APD/CRD/PDD/PSD測定装置として完成させました。そのほか、APD測定器による電磁環境測定、統計パラメータ指定擬似雑音発生器の開発、APD測定器を使ったデジタル通信系への影響の評価、APDによる妨害波測定をCISPR国際標準規格に適用させる活動等々、多くの成果を上げることができました。

このような成果を上げられたのは、我々の研究テーマが、時代に合っており、当を得ていたからだと思っています。さらに、測定器の開発や雑音発生器の開発などのそれぞれの小テーマがお互いを補い合い、結びついており、うまくかみ合っていたからだと思っています。さらに、我々が大きな成果を生むことができたのは、まじめで優秀な若手研究者が、佐藤利三郎先生の厳しい指導のもとで、互いに刺激しあい、一生懸命取り組んだ結果だと思っています。

EMCLは、民間会社からの出向者が殆どで公務員出身は私一人でした。これまで民間会社務めの経験が無くCRLの中しか知らなかった私にとっては、いろいろな民間会社の人達との交流ができたEMCLでの生活は非常に貴重な経験でした。おかげで多くの友人を作ることができました。

EMCLでのAPD測定に関する成果はEMCL卒業後も発展しました。APD測定器に関しては、5chのAPD測定機能付きスペアナがアンリツから発売されたり、NICTやアンリツが多chのAPD測定器を開発したり、APD測定がCISPR国際規格に採用されるに伴ってRohde & Schwartz社がAPD測定機能を搭載したEMIレシーバを販売するなど、APD測定器は非常に身近になってきました。さらに、APD測定の新たな活用分野として、EMCL/機器対策研究部で電磁界プローブの研究をしていた風間さん（太陽誘電）が彼らの成果を出向元の会社に持ち帰り、さらにAPD測定技術を応用した2次元電磁界分布をAPD表示する電磁界スキャナーを開発して、イントラEMC測定分野での新たなツールを提供しています。

APD測定をCISPR国際標準規格(CISPR16シリーズ)に適用させる活動は、EMCL時代から取り組みました。この計画を佐藤先生に提案したら、先生から「国際規格は簡単にはできない。国際規格にするには10年かかる」と言われました。私たちは、1997年11月のCISPR横須賀会議で、「1GHz以上の妨害波測定器であるスペアナあるいは掃引型受信機にAPD測定機能を付加する」というnew projectの提案を日本から行いました。このプロジェクトは賛成19カ国、反対1ヶ国、棄権3カ国で承認されました。2000年7月からEMCLで試作したAPD測定機能付きスペアナを各国に回すラウンドロビテストを行って、APD測定の有効性のキャンペーンを行いました。しかし、佐藤先生が言われたように、簡単には国際規格としての具体的提案ができ上がらず、2001年6月にゼロステージになってしまいました。その後、2001年12月に再度、new projectの提案を行い再スタートしました。CISPR16におけるAPD測定機能のスペックについては、EMCLでの成果を基に、アンリツ、HP及びアドバンテストの意見を伺いながら、NICT/山中さんと機器の仕様についての提案を作り上げました。また、妨害波のAPD特性とデジタル通信系に与える影響（BER劣化、スループット劣化）の関係データを取得して、APD測定の有効性を示す寄与文書をCISPR会議で報告するなど、CISPR規格へのAPD測定採用に努力しました。その結果、2005年6月にCISPR16-1-1(APD測定器の仕様)、2005年7月にCISPR16-3(APD測定に関するテクニカルレポート)、2006年にCISPR16-2-3（APD測定法）が発行されました。やはり、佐藤先生の言われるとおり、国際規格にするには10年がかかってしまいました。

現在、APD測定は、測定法の1つとしてCISPR16シリーズに採用されています。しかし、APD測定及びAPD許容値を用いた適合性試験を規定した製品規格はまだ世の中に存在しません。許容値を含めた適合性試験の測定法として製品規格に採用されてこそ、APD測定が本当の意味で国際規格になったと言えます。そのため、私達は現在、CISPR11の電子レンジ妨害波測定に採用されているLog-Ave(対数平均)測定法の代替法としてAPD測定を採用させる活動を行って



います。

CISPR11 Edition 6.0に、APD測定を電子レンジ妨害波測定に採用することを検討するメンテナンスチームが2008年のCISPR大阪会議で発足しました。私とそのメンテナンスチームのリーダーとなって進めることになりました。CISPR大阪会議以降、Offenbach会議（2009）、Lyon会議（2009）、東京会議（2010）、Seattle会議（2010）、Frankfurt会議（2011）で審議を進めてきました。その間、NICT/後藤さんと共に、JQA、JET、JEMA、アンリツ、東芝ホクト等の協力を得ながら電子レンジ妨害波のAPD特性取得実験や日本国内、ドイツ、韓国、スウェーデン、英国でのラウンドロビンテストを実施してきました。そして、2011年10月のSeoul会議で、2014年規格化を目指すCISPR11の作

業プログラムとして承認され、1st CDを2011年末までに回付することになりました。

私達が進めてきたAPDのプロジェクトに関して、佐藤先生は非常に興味を持ってくださり、支援してくれました。EMCLが解散した後も、佐藤先生は様々な場所でAPD測定の有効性を説いてくださいました。佐藤先生の叱咤激励がAPDのプロジェクトを進めてくれたと思っています。

CISPR11へのAPD測定採用は、まだ、1st CDの段階であり、最終的な規格化には様々な困難があると思いますが、15年前に佐藤先生に提案したAPD測定の国際規格化が、もうじき実現しそうだということを墓前に報告したいと思います。

合掌。



仙台市青葉区八幡町 「天賞酒造」でのEMCL忘年会

# 佐藤利三郎先生にご指導戴いた思い出

NTTアドバンステクノロジー株式会社  
雨宮 不二雄

## 1. 佐藤先生との出会い

佐藤先生を初めてお見掛けする機会を得ましたのは、昭和43年9月のある日、学生の一人として東北大学電気系の大講義室（青葉山）で、教養部2年生の後期から毎週2日間開始される電気系の専門科目の受講に向けたオリエンテーションの時であったと記憶しています。

この時、佐藤先生は事務的なことを述べ終わった後、色々なことを訓示的におっしゃったのですが、お話し戴いた内容は今や殆ど忘却の彼方となっています。

僅かに頭の隅に残っていますのは「諸君は東北大学工学部電気系に入学し、やっと伝統ある東北大電気系の一員として今後頑張っていくためのスタート台に立つ段階に来た訳であって、全てはこれからである。東北大電気系の一員となったことで自分はそれなりの実力を持っているなどと、くれぐれも勘違いしないで欲しい。」の一言です。

一緒に佐藤先生のお話を聞いた同期150余名の皆さんがどのように思われたのかは分かりませんが、ラジオ少年の成れの果てであった私は、スーパーヘテロダイン受信機や数十ワット級オーディオアンプ（いずれも当時主流の真空管式）の設計や製作ができていてもそれは趣味の世界のテクニクの話で、大学で言う実力とは「0：無」から「1：有」を作り出すような全く次元もレベルも異なる世界の話なのであろうと勝手に解釈し、僅かな期待はあるものの、この先どうなるのだろうか、皆についていけるのだろうかと大きな不安を感じた記憶があります。

## 2. 学生時代に戴いたご指導

電気系3学科（電気・通信・電子）の学生時代、佐藤先生に電気回路と伝送回路を講義して戴きましたが、佐藤先生は講義の合間に時々、「電気回路には例えば鳳-テブナンの法則のような著名な法則が出てくるが、このような基本的なことは受験勉強時代の時のように丸暗記すれば良いというものではない。物理的な意味をしっかりと理解することが重要である。例題をたくさんやってみて理解を深めていくのも一つの方法であろう。」というような話をしてくれました。他にも色々あったと思いますが残念なことにはっきりと覚えているのはこれだけでして、この「物理的な意味をしっかりと理解すべきである」というお言葉は今でも肝に銘じております。

次に定期試験の時の忘れられないエピソードをご紹介します。3年生の時か4年生の時か、それも前期であったか後期であったか忘れてしまいましたが、定期試験の際、学生に問題用紙を配り終わってから佐藤先生は、「今回の試験問題は少々難しいけど諸君頑張ってくれ。私はこれから外せない用事があるので一時間ほど席を外し、用事が済み次第戻ってくる。」と言い残して定期試験の部屋から出ていかれました。試験の部屋がその後どのような状況となったのかはご想像にお任せしますが、後日の講義で学生に答案を返し終わりましたから、「諸君の答案を見て、回答の導出手順や回答そのものが大変似ているので少々驚いた。結構難しい問題を出したのもう少しバラツキがあったり、なかには勘違いや明らかな間違いがあ

ったりしてもよさそうな気がするのだがなあ。」と、微笑みながら感想を述べられたことを覚えています。

この時、少々後ろめたい気持ちを感じた学生は私一人だけではなかったと思います。と言いますのは講義が終わり、佐藤先生が講義室から退出した後に誰からともなく、「佐藤先生はわれわれ学生に対し、自分一人で制限時間内に今回のような回答ができたか否かよく考えてみなさいというメッセージを伝えたかったのではないのか!？」という声が聞こえてきたためです。

このようなことを全く考えもしなかった私はハッとすると共にそれに違いないと直感し、佐藤先生が我々学生に対し勉学の心構えを自問自答させるための深謀遠慮であったのではないかと思いました。

学生時代のエピソードとしてもう一つ紹介したいと思います。修士課程の入学試験にかろうじてパスした後、配属される講座を決める際の面接官が佐藤先生でございました。私は4年生の時から東北大通研の岩崎研究室（当時）で磁気記録、それも「バイアス磁化機構の研究」という温故知新とも言える研究に従事し始めていましたが、佐藤先生は面接時にビックリするような質問を投げかけられました。それは「磁性体記録ができるのであるから誘電体記録もできるのではないかと思うが、君はどう思うかね？」という質問でした。

まだ磁気記録のほんの駆け出しであった私にとっては思いもよらぬご質問で、一瞬、頭の中が真っ白になりました。何とお答えしたらよいものか考えめぐねていましたら、「まあ～いいや。これからはこのようなことを聞かれるかもしれないので頭の隅においておけばよい。」とおっしゃり、「それじゃ君は岩崎先生のところで磁気記録で頑張りたまえ。」と面接が終了しました。この時の佐藤先生の「頭の隅に……」のお話は、面接の時は気がつきませんでしたでしたが、その後、発想の転換も時として必要かつ重要となる場合があるので忘れないようにという、佐藤先生の私に対する餞の言葉であったのではないかと気づき、改めて佐藤先生の叱咤激励に感謝した次第でございます。

### 3. EMCに関わる活動を通じて佐藤先生から戴いた数々のご指導

大学院を修了した後、私は昭和48年に電電公社に入社、武蔵野通研(当時)に配属されて、日本の標準電話機の電子化、さらにはデジタル化に関する研究開発を担当していましたが、電話機の電子化の進展に伴って顕在化してきました、長い通信線路をアンテナとするラジオ放送の混入等の電磁雑音問題を如何にして解決するかという大問題に日々取り組んでいました。

この頃、電子通信学会（当時）にEMCJが設立されその初代委員長に設立者でいらっしゃる佐藤先生が就任されたことを知りましたが、それと同時に、近い将来、佐藤先生に再びご指導を戴く日が来るのではないかという予感が芽生えておりました。そして電電公社がNTTに民営化された直後、NTT通研は通信端末機器の研究開発から撤退することになったことが転機となって、私はEMCの研究開発に加わるようになりましたため、約15年のブランクを経て再び佐藤先生のご指導を受けることになり、この予感は現実のものとなりました。

今でも昨日のこのように覚えていますのは、EMC'89/Nagoyaの会議場で佐藤先生をお見かけした際、当時の上司であります徳田リーダー（現東京都市大学名誉教授）と一緒に佐藤先生のところまで歩み寄り、「NTT通研の雨宮です。学生時代に何かとご指導戴きまして誠にありがとうございました。この度、徳田リーダーの下で通信のEMCに関する研究開発に従事することとなりました。どうぞ今後ともよろしくご指導戴きますようお願い申し上げます。」とご挨拶した時のことです。

佐藤先生は、「そうか、君はNTT通研にいたのか。EMCをやることになったと聞いてなによりだ。通信のEMCはまだ分かっていない事が多々あるのではないかと思うので、まあ～頑張ってくれ。」と檄を飛ばされました。

そしてその後は、学会の全国大会、EMCJ、湯沢EMCワークショップ、EMCC（不要電波問題対策協議会、現電波環境協議会）、そしてEMCに関する技術



講演会等の多くの場でまさに「ネジを巻かれる」ことになりました。ある技術講演会の場で情報通信関連機器のEMC標準化動向のプレゼンを行いました際、佐藤先生より、「君の話は内容は時宜を得ており話の流れもまあ～よいのだが、聞いていて全体的に少し固いな。たまには横道へ逸れたり笑いを誘発したりするくらいの余裕がほしいなあ～」とアドバイスして戴いた時は全く頭の下がる思いでございました。

その他にも色々なことを申し付けられ、また様々なご指導を頂戴いたしました。なかでも佐藤先生が折りに触れ、そして諭すように、「シミュレーションもいいけど、実験を行ってデータを蓄積し、そのデータの分析と吟味を通じて新しい知見を持つよう心がけるように。」と何度も仰ってくださいましたのが大変印象に残っています。そして今でも国際標準化等に何か

を提案するような場合、可能な限り裏づけデータとその評価結果（もちろんシミュレーション結果の場合もありますが）を添付して臨むよう心がけています。

#### 4. むすび

学生時代は研究活動をスタートするに当たりましての心構え等を、EMCの研究開発に従事するようになりましてからは実験とその結果の分析ならびに吟味が何よりも重要であること等をご指導いただきました。まだまだご指導戴かなければいけないことが多々残っておりましたのに、それはもう叶わぬこととなってしまい誠に残念でなりません。

佐藤先生、長い間ご指導、ご鞭撻を賜りまして本当にありがとうございました。ご冥福をお祈り申し上げます。合掌



# 環境電磁工学研究会発足の頃の思い出

元・NHK技術研究所  
遠藤 幸男

私は東北大学・永井研究室の5号室で高周波フィルターの卒業研究を行いました。そのときのリーダーが佐藤利三郎先生で、先生が助教授になられた年でした。何も知らない私に、研究とは何か、高周波フィルタとはと直接御指導下さり、私の研究生活の原点となりました。写真(1)はその頃のものです。

先生が放送アンテナの研究をなさっておられた頃は、私はNHKに入り新設テレビ局の送信現業におり、NHK技研で放送アンテナの研究に携わった時は、もうUHF放送アンテナ開発の頃になっていました。

しかし、佐藤先生がEMCの研究会を立ち上げようとなさった時には、私は郵政省の電波技術審議会の専門委員として、CISPRなどのEMCの分野に関係したばかりでして、印象に残る思い出が多くあります。

多分、1973年の初秋の頃だったと思います。東北金属の加藤様から第一ホテルに来て欲しいという急な電

話がありました。先生は関西での学会の帰りだったと思います。久しぶりにお会いした先生の第1声は、“電子通信学会にEMCの研究会をつくるから手伝ってくれよ”でした。私は1973年6月に、養妻先生のお供で、アメリカのウエストロングランチで開かれたCISPR総会に出席し、その後ニューヨークで開かれたIEEEのEMCシンポジウムにも出席して来ておりましたので、EMCとはこういうものかとわかりかけて来たばかりの頃でした。

当時は、この分野を電波障害(妨害)などといった頃ですから、EMCといってもなかなか話が通じず苦労したものでした。ですから、シンポジウムの資料をお送りした位で、あまりお役には立てなかったと思います。先生がその年の12月に電子通信学会に提出なさった第1回の提案書の原案のコピーが今手元にあります。そのタイトルは「環境電磁工学(EMC)研究会設立趣意書」となっています。また、先生の代理で技術委員会に出席したことがあります。当時は伝統的な研究会の力が強く、新しい研究会の設立は困難な頃でして、EMC研究会の設立が議題になると、当時の委員長や事務局は、経費がないなどを理由に消極的な態度でして、この設立は大変なことだと感じたことを憶えています。

その後の設立の経緯は、佐藤先生が学会の技術研究報告(信学技報EMCJ77-1)などにお書きになっておりますので省略いたしますが、北海道大学で回路とシステム研究会などの合同研究会(1975年6月)、電気四学会連合大会のシンポジウム(1975年10月)、などを経て正式に設立が認められたのが1976年12月



写真(1)  
前列左より 佐藤源貞、佐藤利三郎先生、鈴木さん  
後例左より 福場、遠藤、渋谷氏

で、1977年4月より発足した訳です。また、電子通信学会の1976年8月号に佐藤先生と越後先生が解説「環境電磁（波）工学—EMC—現状と問題点」を発表されたのを拝見して、これで日本のEMCは固まったと思いました。

以上の経緯の間での先生の御努力は大変なもので、広く関係者に働きかけ、若手の方々を引き入れておられました。何時だったか正確には覚えておりませんが、先生からEMCの打ち合わせをやるからNHK青山荘の会議室を取って欲しいとの連絡がありました。学会の会議なので気楽に予約して当日出席してみますと、永井先生、蓑妻先生はじめ、わが国の重鎮の方々がざらりと集まっておられ、びっくりしました。その時の写真を先生が蓑妻先生の追悼文集（EMCCレポート、平成12年）にのせられたのが写真(2)です。私はもっておりませんので勝手に引用させて頂きました。何かもっとよい接待の仕方があったのではと、今でも思っています。

余談になりますが、第1回の幹事会するとき、研究会の略号が問題となり、他の研究会がEMCを使用していたために使えず、日本電子機会工業会がE I A JだからEMC Jとしてはということで今の略号が決まったと憶えております。

その後の先生の御活躍は皆様よくご存じのとおりで、わが国初めてのEMC国際シンポジュームの開催、各省庁を横断的に集めた不要電波問題対策協議会

（現・電波環境協議会）の設立・運営、EMC研究機関の設立・運営、EMCハンドブックの企画・発行などと、意図なされたことをすべて実現させました。私のように離れて先生の御活躍を拝見している者にとっては、具体的にどうやって実現に結びつけたのかと思うことが多くあります。これらのことは佐藤先生の力なしには実現しなかったものと確信しております。

私は、北大での研究会にはパネリストとして出席し、電気四学会連合大会には「人工雑音と防止」のタイトルで発表させて頂きました。また、不要電波問題対策協議会では企画委員会に携わらせて戴きましたが、その時はもう古河電工(株)にうつり工業会側の代表でした。これらは先生の御配慮によるものと存じております。さらに、晩年になってからは、佐藤研究室の方々の集まりである佐藤会に特別参加させて頂き、毎年お元気な姿に接し、御高見を拝聴することを楽しみにしておりましたが、仙台で開かれたEMCハンドブック発刊を記念した会でお会いしたのが最後になってしまいました。

佐藤先生は、東日本大震災を経験なさいましたが、今お元気でしたら“大震災後のEMCはこうすべきだ”というお声が聞こえるような気がします。そのお声が聞けないのが誠に残念でなりません。本当に長い間の御指導にお礼申し上げますとともに、先生のご冥福を心からお祈り申し上げます。

#### 写真（2）

前列右より松本正(北大)、金原淳(名大)、永井健三(東北大)、浅見義弘(北大)、大森忠夫(日立)、森本重武(元郵政省)の各先生

後列右より佐藤利三郎(東北大)、赤尾保男(名大)、一人おいて、蓑妻二三雄(元郵政省)、瀧保夫(東大)、遠藤幸男(NHK)、喜多村善一(阪大)、松本伍良(北大)、雨宮好文(国鉄)、堀内和夫(早稲田)、一人おいて池上文夫(京大)の各先生  
NHK渋谷の寮で





# 遠くて近い存在の佐藤利三郎先生

元・TDK株式会社  
橋本 康雄

佐藤先生を初めてお見受けしたのは、1977年5月に開催された環境電磁工学研究専門委員会（EMCJ）の第一回の研究会の時でした。テレビゴースト防止用電波吸収壁実用化の基となる研究発表「建材用電波吸収壁について」の著者の一人であったため出席する機会を得、設立主導者であり初代委員長であられた先生の御講演をお聞きした次第です。この時若輩の私にとっては、近寄りたがいあまりにも遠く高い存在でした。

数年後、TDK(株)千曲川オープンサイトの開所式に御出席頂けることになり、石野様からの指示で私一人が東京から最寄駅まで御案内することになりました。とても偉い先生を案内することに“間違いはないか気まずいことをしないか何の話をすればよいのか”とても緊張したことを覚えております。しかし、先生は非常に気さくに“電磁環境工学なんていうのは学問でない”という大御所先生方の圧力に屈せずEMCJ発展に努力されたことやノイズについて研究された例を実験の様子を踏まえ失敗・成功等道中熱く話されたことが思い出されます。

その後、EMCJの研究会やワークショップ等で何回もお見受けする機会がありましたが、やはりあまりにも近寄りたがい存在でした。

それから数年後EMC-Lab設立に伴ってTDK(株)として参画するに当たり、比較的近くでお話を聞いたり話させて頂く機会を得るようになりました。当初、研究員に対しての頻繁なレポート添削と面接をされていたことには非常に感心させられたと同時にその訳が“持てる戦力を把握して今後の戦略を練るために緻密にやる”ことにあるとの話をお聞きして非常に勉強させられました。また、ご指導されている内容から実験と実

証を大変重視されておられ、理論的裏付けと同時にそれらの重要性を改めて先生から学んだ次第です。

なお、この仙台の地での研究所を形や所属が変われども3期に渡り継続されたことは、支える多くの人々がおられたことでもあります。「EMCの情報と新技術の発信基地であり基軸とする」信念を貫かれる強い意志のあらわれであったと思います。

このことは、東北地方に何とか大型電波暗室を建設し恒久的な研究施設を設立したいという強く深い深い思いと執念を持っておられたことにも表れていたように思います。その検討会に参加する機会を得、何年にもわたり種々の案を煮詰めるにあたっての議論の中で熱く語っておられたことが思い出されます。また、民間への協力を求められる一環としてTDK(株)に訪問された折、フェライトを発明した加藤与五郎先生が一時東北学院大学におられたことを話され、初めてその縁とよく歴史を調べられていることに驚きました。残念ながら、経済情勢の変化の流れが悪く電波暗室を含めた研究施設構想の夢は実現されませんでした。

先生の訃報に接した折、偶々デジタル放送開始に伴いスカイツリーが完成・来年5月にオープンとのニュースが流れており、展望室の電波反射・遮蔽問題対策の検討で先生と東京タワーを訪問したことが思い出されました。その時に、先生がアンテナ設置や電波強度の測定等に係わられた時のお話を色々伺うことが出来ました。昭和33年に竣工し東京地区の集約電波塔である“東京タワー”が役割を終え、来年新しくスカイツリーにとって代わられる。先生がお亡くなった今年、何か時代の変化を感じさせられました。

先生の御冥福をお祈り申し上げます。

# 佐藤先生と欧州EMC調査団

一般社団法人KEC関西電子工業振興センター  
井上 正弘

我が国のEMC／環境電磁工学の草分けである佐藤利三郎先生は、長年電機メーカーのEMC規格の調査担当者であった筆者にとって、雲の上の、別世界の存在と思っていました。

しかし今から22年前の1990年に親しくお話ができる機会に恵まれました。それは、当時、不要電波問題対策協議会（現・電波環境協議会）の主催で欧州の主要各国のEMC規制に関する調査団が派遣され、その調査団に参加した時で、16名のメンバーを率いる調査団長が佐藤先生でした。

訪問先は、FTZ（現在のBnetz-A、ドイツのEMC規制当局）、VDE（ドイツの試験機関）、GALILEO FERRARIS（イタリアの試験機関）、RA（英国の規制当局）、Televerket Radio（スウェーデンの規制当局）の6箇所、CISPRで国際規格作成に関与している著名な方々と面会し、当時の世界最先端のEMC測定設備等の見学も行いました。先生は、団長としてそれぞれの責任者と挨拶を交わされましたが、規格に関する具体的な調査は主に若手のメンバーに任せ、静かに様子を見守っておられました。当時は若手の一人だ



った筆者は担当に割り当てられたVDEに対する質問状の作成と現地での対応、帰国後の報告書作成に四苦八苦した記憶がありますが、今から思えば、そのような試練を与えることによって、日本の若い人が国際的に活躍できるように仕向けられたのではないかと気付いた次第で、実際、その時の経験が基となり、その後もCISPRの主要なメンバーとの交流ができるようになったことに今更ながら感謝の気持ちが募ります。

また、この調査には杉浦先生（東北大学名誉教授・情報通信研究機構）や故岡村万春夫氏（JQA）も参加されており、訪問先での調査終了後や移動中にそれぞれの土地のワインや料理を先生とともに楽しんだことも記憶に残っています。

佐藤先生は、CISPRの活動には直接関与されることはあまりなかったと思いますが、CISPRの世界のエキスパートには先生の薫陶を受けられた方々が多くおられ、また先生ご自身もEMCC（不要電波問題対策協議会、現・電波環境協議会）の会長としてCISPRで活躍する日本のメンバーを後方から強力に支援して下さいました。

毎年開かれるCISPR会議の報告会ではいつも一番前の席に陣取って少し辛口のコメントを頂いていたことが懐かしく思い出されます。EMCの世界における佐藤先生の幅広いご指導のほんの一部ではありますが、その恩恵を受けた一人として、改めて先生の存在の大きさに思い至るとともに、さらに畏敬の念を深くしております。

ここに、謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

## 佐藤先生との出会いと思い出 — 「君はそのことについて実験をやったのかね？」

一般社団法人 KEC関西電子工業振興センター  
針谷 栄蔵

私は直接佐藤先生の研究室でご指導を受けておりませんが、私の勤務するKECには何度もお越し頂いて、先生のご指導を受けておりました。私ども KEC では、社団法人としての責務として、毎年各種セミナーを開催しており、その中に、EMCをメインテーマに毎年開催しておりますEMC関西があります。このEMC関西は、アメリカの国家標準研究機関であるNISTでご活躍されていた故神田元久博士のご指導のもとで始めた「EMCに係わる学術セミナー」ですが、佐藤先生には当初からご参加頂いており、もっとも関係の深かった講演会です。佐藤先生には、東北大学をご退官後の70歳を過ぎてでも毎年仙台から足を運んでいただき開演のご挨拶をお願いしておりました。

講演中は背筋をまっすぐに正して講演に集中して聞き入っておられ、その集中力には近寄りがたいほどの

迫力があり、私のようにすぐに眠気に襲われる人間とは次元が異なると感じさせられておりました。また、質疑応答では必ずと言って良いほど最初に質問されており、講演者の方々はいつも額の汗を拭きながら答えるのが“毎回のパターン”であったと記憶しております。

数年前のEMC関西では、講演終了の翌日はちょうど台風がきており、搭乗予定だった航空機は欠航となってしまう、佐藤先生にはもう1日関西に泊まって頂くことになりました。その日、先生の泊まっておられた部屋に別の職員がお邪魔させて頂いた時に、何か紙の上で計算されておられ、「先生、何をしておられるのですか？」とお聞きしたところ、「電波はアンテナのどこから出るのかを考えているんだ？ 君はどう思うかね？」と逆に質問されてしまったと聞いております。

先生はお会いする度に「博士号論文を書きなさい」



EMC関西2003（2003/10/2）での、開演挨拶をされている佐藤先生



けいはんな試験センター竣工式典（2006/3/15）でご祝辞を述べておられる佐藤先生



と、私の様な者にさえ声をかけて頂いたのを覚えております。そして、もっとも記憶に残っている先生の言葉は「君はそのことについて実験をやったのかね？」でした。これは他の方々から同じ事を聞いており、先生の口癖であったかもしれません。しかし、これには先生の学術探求に対する信念が込められた言葉だと、私は思っております。物理現象を正しく理解し、それを正しく検証できる実験結果が伴わないと、必ず強烈なお叱りを受けることになっていました。

「行動力」、「学術追求」、「将来展望」、「人材育成」のすべてにおいて、先生の偉大さは残されておりますが、特に、「行動力」には驚かされます。70歳を過ぎ

ても、日本国内の学会はもちろん、アメリカの学会に出席されていたと聞いております。おそらく私自身が70歳を過ぎた年齢になったならば、アメリカどこか日本国内でも、「もうしんどいから止めや！」ということになっていると想像できます。平成18年3月15日に執り行いました私共の「けいはんな試験センターの竣工式典」にもご出席して頂き、学術分野の立場からご祝辞を頂きました。ご自身をご指導された組織には必ずご出席されるという佐藤先生の心遣いが今も私の心の中に残っております。最後に、佐藤先生のご冥福をお祈り申し上げます。



# 佐藤先生とEMC技術者

一般財団法人VCCI協会  
前田 篤哉

初めて佐藤先生にお会いしたのは昭和36年頃でした。

東北大から移ってこられた吉田登美男さんが先生をお招きしてお話をしていただいた会に私も出席しました。丁度旧制時代から2年病気で休学した分を含めて11年も通った電気通信大学での先生稼業から足を洗って、ものづくりの松下通信工業に移り3年ほど経ったときでした。

今でもはっきり記憶にあるのは線路を流れる電流の行く先の話と、実験はきちんと測定をしなければならないといわれたことです。たまたま私は研究から離れ、社内の技術管理的な業務を一手に担当するようになって1年くらい経った時期だったからかもしれません。技術管理業務を担当することになったそもその原因は、通産省の補助金を受けて開発していたAD Converterの評価に基準になる標準電圧発生器が必要で、上司に申告したにもかかわらず無視されたため、オモチャを作るつもりはないと開き直ったことにあります。このような状態でしたので一層印象深かったのかもしれませんが。そして十数年標準室の仕事をつづけたあと、新しい計測分野のEMC関連の仕事を担当することになりました。

どこの会社でもそうだと思うのですが、EMCの仕事は、直接の上司には理解されず、現場の事業部の利用する人には頼りにされる存在です。そこで、一年間にやった仕事をなるべく客観的に記録に留めておくことにしました。なにをしていたかと問われたとき、学会に報告しておけばよいと云うわけです。

このようなことで、通信学会のEMCJとの関係が生まれました。しかし佐藤先生は雲の上の存在で、幹事の長沢庸二先生、越後宏先生に原稿の締め切り日を2、3日のばしてくださいとご迷惑をかけるばかりでした。

佐藤先生とより深く関わることができたのは、昭和62年に発足した不要電波問題協議会（不要協）でした。

ここで先生が特に力を入れたのがEMC技術者の育成で、専門委員会で議論されたのが技術者の育成・待遇の改善につながる資格制度を作ることでした。先生は不要協の機関誌EMCC第4号（平成2成年6月）の「EMCへの新しい対応」で、“EMCの技術の普及とその技術者の養成などの新しい対応をはじめなければならない”と述べられています。しかし皆が協力してその実現に努力したのですが、なかなか実現しませんでした。

そこで先生はこの考えを実践すべく仙台EMCセミナーを始められたのではないかと思います。

実施に当たり先生は、現場の人々によってこれを実現しようとされ、沖電気を定年退社されて日本EMC研究所(大成建設のベンチャービジネス)におられた松岡峯一氏（東北大卒）と相談計画されていました。

ところが松岡さんが自転車事故で怪我をされ、私が松岡さんの代役を務めることになりました。

先生に呼び出され、事務局を担当された小山典夫さんとお会いすると、開口一番現場でEMCに携わっている人を中心にセミナーを構成するように、大学の先生や規格の作成に携わっている人は考えないようにとのお話でした。小山さんの適切な指示と配慮で仙台EMCセミナーは、東北大学工学部青葉記念館で盛況裡に終わることができました。なれない司会や現場での困ったことに対する解決方法、現象をどのように考えたら良いか ----- などを答えたりして、目が回りそうな日を過ごしました。そして翌年の2回仙台EMCセミナーも、今度は松岡さんが病気になられてしまい、またもや私がお手伝いすることになりました。

先生が望んでおられたEMC技術者の育成事業は、現在VCCI協会のEMC測定技術者研修コースとして、測定実習もある現場に密着した研修として実施されています。



## ありし日の佐藤利三郎先生



旭日中綬章受勲祝賀会にて 奥様とともに



旭日中綬章受勲祝賀会にて 根元義章教授とともに



1984年10月に開催された、日本初のEMC国際シンポジウムのバンケットにて  
佐藤先生は組織委員長として開催に尽力された



同シンポジウムの開催に尽力された末武先生と高木先生



バンケットで十八番の黒田節を熱唱される佐藤先生





エジプトギザにて  
ピラミッドとらくだとともに



NISTの神田さんと一緒に  
右はお嬢様の葉子さん



URSI総会のホテルレストランにて



IEEE EMCシンポジウム (シアトル,1999) にて  
佐藤先生、太田博康さん、上先生、徳田先生



IEEE EMCシンポジウム (Boston, 2003) 会場にて  
(右) Clayton R.Paul 先生



IEEE EMC シンポジウムで受賞される佐藤先生





ウケてます（研究室同窓会にて）



ダンディズムを通された先生



学生を相手に碁を楽しむ先生  
研究室サマースクール宿にて



研究室同窓会にて  
お嬢様葉子さんとともに





タイの大学での特別講義  
「衛星回線を用いたコンピュータネットワークについて」



特別講義をされる佐藤先生  
岩手大学にて



挨拶をされる佐藤先生  
(株)環境電磁技術研究所にて



発表会ではいつも厳しい質問をされる  
佐藤先生 (株)環境電磁技術研究所にて





懇親会で談笑される佐藤先生

(株)環境電磁技術研究所にて

## 【佐藤利三郎先生の御業績】

### ◆御略歴

大正10年9月23日ご生誕	
昭和19年9月	東北帝国大学工学部通信工学科卒業
昭和22年3月	東北帝国大学副手
昭和26年7月	東北大学電気通信研究所助教授
昭和27年11月	工学博士（東北大学）
昭和28年4月	東北大学助教授（工学部）
昭和36年6月	東北大学教授（工学部通信第二講座）
昭和44年3月	スタンフォード研究所SRI客員研究員（～昭和45年2月）
昭和58年3月	東北大学評議員（～昭和59年3月）
昭和58年4月	東北大学大型計算機センター長（～昭和59年3月）
昭和59年4月	東北大学名誉教授
昭和59年4月	東北学院大学工学部教授
昭和59年4月	東北学院大学工学部長（～平成11年3月）
平成5年4月	東北学院大学理事（～平成8年3月）
平成6年10月	北京郵電大学名誉教授（～平成10年10月）
平成8年3月	(株)環境電磁技術研究所 社長
平成11年4月	東北学院大学名誉教授
平成23年4月12日ご逝去	

### ◆主な御受賞

昭和38年1月	河北文化賞受賞
昭和41年4月	全国発明表彰発明賞受賞
昭和47年4月	電波障害防止中央協議会 功績賞受賞
昭和52年1月	IEEE Fellow
昭和57年6月	IEEE MTT-S Microwave Prize受賞
昭和58年6月	郵政大臣表彰（電波技術の研究開発および電波技術審議会委員としての功績）
昭和59年4月	科学技術長官賞受賞（高周波情報伝送機器の研究開発）
昭和59年5月	電子通信学会功績賞受賞
昭和62年5月	電子情報通信学会名誉員
昭和62年8月	IEEE EMC-S Laurence G. Cumming Award 受賞
昭和63年8月	IEEE EMC-S Honorary Life Member
平成4年1月	IEEE Life Member 授与
平成4年11月	IEEE Standards Board規格メダル受賞
平成9年11月	勲三等旭日中綬章
平成14年8月	IEEE EMC-S Richard R. Stoddart Award 受賞
平成18年8月	IEEE EMC-S 2006 Richard Schultz Transactions Prize Paper Award 受賞
平成23年4月	正四位

## ◆関与された主な委員会等

昭和31年12月	電波技術審議会専門委員（～昭和49年9月）
昭和46年4月	電子通信学会回路とシステム理論研究専門委員会委員長（～昭和50年5月）
昭和49年4月	電波技術審議会委員（～昭和57年5月）
昭和49年5月	電子通信学会副会長（～昭和51年5月）
昭和52年4月	電子通信学会環境電磁工学研究専門委員会委員長（～昭和56年3月）
昭和53年1月	日本学術会議第11期会員（～昭和56年1月）
昭和55年6月	IEEE EMC-S Tokyo Chapter Chair（～昭和58年12月）
昭和56年1月	日本学術会議第12期会員（～昭和60年7月）
昭和57年1月	IEEE EMC-S 理事（～昭和63年12月）
昭和62年9月	不要電波問題対策協議会（現電波環境協議会）副会長（～平成8年3月）
平成4年5月	東北工業教育協会会長（～平成10年3月）
平成8年4月	不要電波問題対策協議会（現電波環境協議会）会長（～平成12年4月）
平成12年5月	電波環境協議会顧問（～平成23年4月）

## ◆主な御著書

御著書		発行
「通信用濾波器入門」		昭和30年
「伝送回路」		昭和38年
「伝送回路論」	（池田哲夫共著）	昭和42年
「電気回路学」		昭和48年
「電気回路学演習（上）（下）」	（池田哲夫共著）	昭和49年
「通信工学基礎論」	（虫明康人・清水洋 共著）	昭和52年
「通信用変成器」	（監修）	平成13年
「EMC電磁環境学ハンドブック」	（編集委員長）	平成21年
「東北における産学官連携 —21世紀の東北を考える懇談会の軌跡—」	（木村昌文・吉葉恭行 共著）	平成23年

## ◆EMCCレポートへのご寄稿

EMCCレポート	タイトル	サブ・タイトル	再掲
創刊号	広報誌発刊によせて	EMCとの出会い	○
創刊号	不要電波問題対策協議会設立記念講演会	EMCの過去と未来	
3号	EMC技術者の育成	（太田原功共著）	
4号	EMCへの新しい対応		○
5号	不要電波問題対策協議会 第7回講演会	EMC問題の今後についてパネル討論	
6号	不要電波問題対策協議会 第9回講演会	パネル討論 EMCの今後について	
14号	不要電波問題対策協議会設立10周年にあたって		○
特別号	蓑妻二三雄先生追悼文集	まえがき	
特別号	岡村万春夫氏追悼文集	岡村万春夫さんの思い出	

○印のご寄稿について、以下に再掲いたします。





## 広報誌発刊によせて (EMCとの出会い)

副会長 佐藤 利三郎

21世紀ももう少しである。21世紀はどんな時代であろうか。1昨年秋に来日したSRI (Stanford Research Institute; アメリカのシンクタンク、機関研究機関) のウィリアム・ミラー理事長は新聞記者会見で“21世紀は科学・技術の時代”であり

1. 技術革新によってあらゆる産業分野で無限の需要、市場ができる
2. 新技術は富と成長をもたらし、経済構造を変える
3. 新技術は労働論理をも変化させ、新たな技術経営が必要となる

との判断を示し、日米は勿論、世界が公正、公平な競争、機会均等を求める姿勢で、互に国際的競争力を高める方向で進むであろうと指摘している。

20世紀後半における世界の変化は著しいものがあった。戦後は飢餓の時代であって食糧もなく、住む家もなく、その日その日を生活するのがやっとであった。続いて高度成長の時代であった。先進国—EC、アメリカ、日本、ソ連などが著しい成長をみ、特に日本の成長はめざましく、GNPは世界第2位、世界一の富裕国となってしまった。1970年(昭和45年)1月1日朝日新聞の天声人語にはこんな主旨のことが書いてあった。

“先進国は互に一生懸命働き高度成長時代を創りあげたが、人々はハッと気が付いた、このような高度成長を続けていてよいのか、これによって人々は豊かさや生きがいというものが得られるのだろうか、と反省するようになった、1970年以降の時代は高度成長の時代ではなく、生きがいを求める時代なのだ、と全世界の人々が気が付いたということは人間の叡智である。この新しい時代をプロモートする専門家とはだれなのか、いまのところはいないようだ、我々は正しい道を模索しながら、休まず、いそがず、ゆっくりと進もうではないか。”

それからもう20年を経過したが、豊かさ、生きがいを求める時代にふさわしい方策はなかなかあらわれないようである。情報時代、高齢化時代、国際化時代、

学際時代、ニューメディア時代、地方の時代などいろいろの名称があらわれてきましたが、まだまだ生きがいの道の模索の時代が続いている。

21世紀は科学・技術に基盤をおく時代であることはまちがいのないことでしょう。そして、SRIのミラー理事長の云うように、新技術によって産業、経済、労働、経営も行われるであろう。各国が公平、公正な均衡ある国際協力により、豊かな、そして生きがいのある平和な時代を作り上げてゆくという、その具体的方策を求める行動が活発化してくるであろう。

1969年アメリカ西海岸のパロアルトで電気通信工学の研究をしていた私は、高度成長時代から豊かさ、生きがいを求める時代への転換の時代に遭遇した。アメリカはアポロによる月着陸の成功のテレビジョン放映で沸き立って、アメリカが最も生々とした、魅力の絶頂期にあったが、その反省から、これでよいのかという疑問、新しい時代への転換の足音を知覚した年で、アメリカの大学の人達との交わりでそれを感じたのでした。

電気通信工学という分野は、高度成長時代を導いた科学技術の一つの柱であったわけで、半導体、集積回路(IC)、コンピュータ、光ファイバーケーブル、人工衛星などの科学技術の発展が、どれだけ高度成長をもたらしたかは云うまでもありません。電気技術者、通信技術者、電子技術者、情報技術者(ハード、ソフト技術者)は高度成長を支えた専門家であるわけで、私もその一員であった。私達が一生懸命勉強し、頑張った科学技術は高度成長をささえた技術、その基礎となる学問にもとづく技術であったわけで、云うならば高度成長型電気工学、通信工学、電子工学、情報工学であった。多量生産、ベルトコンベア式一様製品、モータリゼーション、宇宙開発、海洋開発等々の技術をささえる学問の研究、教育を行い、その技術の担い手の学生の教育に全力をあげ、そしてそれが大きな成果をあげて来た、と信じていたのであった。

アメリカからの帰途の機中で、我々は高度成長を支

## EMCCレポート

える学問の研究、教育を心掛けて来て、それなりに新技術を発見し、発明し、科学技術の進歩に貢献してきたと思っていたが、時代が変わったと云う認識を得てみると、これでよいのか、どんな電気工学が必要なのかという新しい問題が起ったことに気が付いて、さあ大変なことだ、豊かさを求める電気工学、生きがいのための電気工学とはどんなものか、新しい模索の時代に役立つ科学技術とはどんな技術なんだろうか、と思いながら帰国したことを思い出す。

帰国後学会などでこの問題を提案したが、私の説明が悪かったのかあまり関心も得られないし、私自信もその具体的なイメージをつかむことが出来ないうでした。

高度成長時代におけるエネルギーは石油と電気（原子力）であり、その消費量は年々増加をしている。今後もその量は増加を続けるであろう。電気機器の数は増え、家庭内にも電気製品が次々と新しく登場する。冷蔵庫、掃除機、洗濯機、ラジオ、テレビ、ビデオ、電話機、ファクシミリ、パソコン等々がそれぞれであり、産業機器も含めて全世界に満ち、その質、量ははかりきれないほどになっている。

高度成長時代にはこのように生活に役立ついろいろの機器が提供され、便利になったのであるが、その結果我々の住む環境の変化をもたらしてきた。騒音問題、交通事故、空気汚染等々の公害問題を生起している。とくに電波障害は特異な性格をもっている。我々の五感では知覚出来ない雑音電波公害、電波スモッグ公害という新しい公害におびやかされはじめています。

新しい時代、豊かな、生きがいのある時代に当ってそれを推進する専門家をさがしてもいないし、またどんなことをする専門家であるかもわからないから、ゆっくり、走らず、休まず、模索の道を歩こうといわれてきたが、公害問題など高度成長時代の産物によっておびやかされている問題の処理、解決が最も近距離にある生きがいの時代の問題の一つと気がついてみると、生きがいの時代の専門家も又科学技術の専門家でなければならぬ。科学技術者は今までの高度成長型の工学の発展ではなくて、視点を90°変えて（横断的視点というか）故障のない使う人を裏切らず、他の機器や生物に妨害を与えない、豊かな生きがいの時代にふさわしい性能をもつ機器の製作、それを裏付ける学問を進展させること、それが新しい時代の科学技術

者像であろう。

EMC (Electromagnetic Compatibility) という言葉が新しくアメリカに登場したのは1950～60年代で、電波雑音とか妨害電波とかいう名称から EMC という、互に共存し、協和してゆく、という名称をとって研究委員会 EMC-S (Society) が発足していた。これが私の考えていた新しい分野に対応するので、これを日本においても発足させ、互に協力して研究活動を活発にすることが必要と判断した。電子通信学会、電気学会に新しい研究会として環境電磁工学研究会の設置を提案して、約5年間関係者を回って、やっと1977年設立され、年10回の研究会を開催し、アメリカの IEEE EMC-S と密接に協力して学会活動を開始した。1980年には IEEE の EMC-S の日本人会員の増加をみて、EMC-S の ToKyo Chapter (東京支部) の設立が承認され、ついで1984 International Symposium on EMC、1984年環境電磁工学国際シンポジウムを東京品川のホテルパシフィックで開催することができた。参加人員558 (女性39) 名参加国26ヶ国、外国人参加202名 (内数) の多数で盛会であった。1989年には名古屋で国際会議を開催することになっており、これを機会に5年毎に日米主催の国際会議を日本で開催することを恒例としたいと望んでいる。このようにして EMC の分野の学問の必要性、工学の発展に広く各界の理解と協力を得たいと思っている。

数年来不要電波によるトラブルが多発して広く関心を深め、社会問題として注目されてきた。政府においても各省庁での調査研究を計画したり、産業界でもノイズ電波対策技術や製品の展示会とシンポジウムを開催したり、我々の学会での行動と対応した産学官が EMC 技術の普及、PR を積極的に進め、研究を急ぐ姿勢を示しつつあることは、遅きとは思いますが心強いことである。

今回、不要電波対策協議会の広報誌の発刊によって、学による研究成果、産による実測の調査、対策の現状、官による行政上の処置、行政指導など具体的に問題をとらえてわかり易く報道することを実行することは、この感覚でとらえられないふきみな、ときには人間をうらぎったり、人間をいためたりする不要電波とのつきあい方を知って戴くことに役立つことを期待出来ると思う。





## EMCへの新しい対応

副会長 佐藤 利三郎

EMC—環境電磁工学—が多くの人々に広く知られるようになってきた。各地にオープンサイト、電波無線反射室などの施設が建てられ、種々の電気機器、通信機器、自動車、航空機などから放出する電磁波エネルギーの測定が行われるのは当然だ、という常識ができてきたようである。電磁エネルギーの測定法を修得し、測定技術を体験し、その技術力を基本として規格を満足する機器の設計、製作が出来るようになってきた。最近では電磁環境に対する耐性を示すイミュニティについての測定法も実施され、その技術的な問題へのアプローチも盛んになって、ようやく—環境電磁工学—も地について歩き出した観がある。

しかし、これから21世紀に向かっての社会の進展を考えると、EMCの技術の発展には更に一層の努力が求められていると思うのである。21世紀の時代もやはり科学技術の時代であり、科学技術の発展は人々に限りない期待と希望を与え、豊かで生きがいのある社会の実現への原動力でもある。しかし現代は種々の問題をかかえている。その第1は世界の人口の増加である。1990年の世界人口は50億人であるが、2030年には100億人となると予想されている。第2は南北問題である。2030年には飢餓にさらされる人は15億人になると言われている。第3は宇宙環境の悪化である。地球の温暖化と海水の増加、フロンガスによる地球生態への影響、酸性雨による森林の破壊などである。これらの諸問題を解決するには人類のもつ科学技術と人類の英智によらねばならない。

第1と第2には巨大なエネルギーの生産とそれを効率よく活用する科学技術が必要となる。そしてそれによる宇宙環境の破壊が生じないよう第3の問題を解決しなければならない。エネルギーの生産はすでに多くの環境問題を起こしているので、クリーンなエネルギーとして太陽エネルギーの活用が取上げられている。これは宇宙の時代といわれるような月や火星を含む宇宙開発の科学技術の一つとして注目を集めている。衛星都市、月面都市などによる人類の新しい生活圏への拡大による社会も真剣に研究開発されようとしている。

いずれにしろ21世紀におけるエネルギーの量は、増大し、その活用される空間は地球上にとどまらず、全宇宙に広がってゆくことであろう。このエネルギーを広い空間で制御し、輸送し利用するには、電磁エネルギーによらねばならない。その巨大な電磁エネルギーから生起するEMC問題の解決が重要なテーマとなるであろう。現在行っているように個々の電気機器のEMIやイミュニティを厳しい規格で実施しても解決出来ないような状況になるであろう。例えばコンピュータが集まっているオフィスのEMCとか、電話局、工場、病院、家庭、道路、輸送路さらには都市、地域、国、地球、宇宙といったいろいろの場所、空間のEMCとしてその取扱を定めてゆかなければならない。

エネルギーの満ちた、そして常に変動する環境の中に人間と電気機器が共存していて、電磁エネルギーは人間にも電気機器にも侵入したり、またエネルギーを放出したりしている。これらがお互いに助けあって、その機能が充分に発揮されてはじめて、生きがいのある豊かな社会となるはずである。このためには電気機器のEMCだけでなく、人間のEMC、生体のEMC、動植物生物のEMC……にも注目してゆかねばならない。

自然も科学技術も我々に夢と希望と生きがいと豊かさや美しさといろいろのためになることを与えてくれているが、ときとして我々の期待が裏切られることがある。これは自然や科学技術に原因があるのではなく、我々の方に十分な研究と訓練がなされていないからである。新しい21世紀に起こると予想されるEMCについて、不要電波問題対策協議会の方々と共に調査研究を進め、EMCの技術の普及とその技術者の養成などの新しい対応をはじめなければならない。





## 不要電波問題対策協議会設立 10周年にあたって

不要電波問題対策協議会会長 佐藤 利三郎

不要電波問題対策協議会は、この度、設立10周年を迎えました。当協議会は、郵政省をはじめとする関係8省庁、関係法人、団体、電気通信事業者及び学識経験者により、昭和62年9月に設立されました。設立以来、約70団体、10名余の個人会員の皆様のご協力を得て、電磁環境問題についての情報の収集・交換及び啓発・広報等の活動を行ってまいりました。その間、会員の皆様方に多くのご理解とご協力を頂きました。ここで改めて感謝を申し上げます。誠に有り難うございました。

「十年一昔」と言う言葉がありますが、この言葉の通り、この10年の間にEMCに関する状況は様変わりしました。世の中は、高度情報化社会、マルチメディア社会へと大きく変化し、それらを支えるために、情報通信装置や無線機器等が一般国民の間にも広く普及するに至りました。このこと自身は決して否定されるものではありませんが、一方では、新たな電磁波障害の問題が浮き彫りになってきたことも事実です。

私達が取り組んでいるEMC（電磁環境適合性）の課題は、その言葉が意味するように「電波の快適な利用と環境との適合性：compatibility」を探ることだと思います。電波利用の華やかな外見を支えるために、EMCは今後ますます重要課題となっていくことでしょう。

当協議会では、10年の間、多くの活動を行ってまいりました。妨害波委員会ではEMI測定に関する調査を、イミュニティ委員会では種々の機器のイミュニティに関する調査を、用語委員会では会員や社会の要請を受けてEMC関連用語集の発行を、さらに企画委員会や広報委員会ではEMC関連情報の収集・広報等を進めてまいりました。時代の変化に即応したこれらの活動は、会員の皆様のご協力の下にできたもので、非常に大きな成果を上げることができたと思っています。その中でも、平成7年度から8年度にわたって行った「携帯電話端末等の使用に関する調査-医用電気機器への電波の影響を防止するために-」に関しまし

ては、非常に印象深いものがあります。

これは、ここ数年、普及の著しい携帯電話及びPHS電話を中心とした無線機器の電磁波の医用機器への影響を調査したものです。調査報告書にまとめられた「医用電気機器への電波の影響を防止するための携帯電話端末等の使用に関する指針」は携帯電話等の使用についての重要な目安となりました。

この調査結果は、病院や各種公共交通機関等の啓発・広報に利用されており、私達の活動の重要性を示すものであります。昨年、米国で開かれた国際研究集会に出席した際に、この調査結果の英語版を持参しましたが、米国でも非常に興味を持たれました。

このような状況の中、CISPR会議（国際無線障害特別委員会）が昭和55年の東京会議以来17年ぶりに、昨年横須賀で開催されました。当協議会と致しまして、各国からのEMCの専門家の方が来日されるこの機会に、10周年記念行事としてCISPR横須賀会議実行委員会と共催で「CISPR/横須賀セミナー」を開催し、多くの会員の参加を頂きました。電波には国境はありませんから、EMCの課題は国際的にも共同して解決を図る必要性を改めて痛感いたしました。

今後、社会生活の中での電波利用の拡大に伴って、EMC課題の解決がますます重要となり、当協議会の活動もさらに重要性を増すことと思います。会員の皆様のより一層のご理解とご協力をお願いして、ご挨拶と致します。

－無断転載を禁ず－

**EMCCレポート ～佐藤利三郎先生 追悼文集～**

平成24年2月

著 作：電波環境協議会

Electromagnetic Compatibility Conference Japan  
〒100-0013 東京都千代田区霞が関1-4-1（日土地ビル）  
一般社団法人電波産業会内  
電波環境協議会事務局  
TEL 03-5510-8596  
FAX 03-3592-1103





