追悼集

～故高橋 俊輔氏を偲んで～

	ページ
はじめに	1
朝山 規子	4
宇田 吉明	9
尾林 秀一	10
紙屋 雄史	11
小林 王義	15
酒井 達雄	16
清水 健一	17
大聖 泰弘	18
高橋 香織	21
鳩野 敦生	23
堀　洋一	25
松木 英敏	27
横井 行雄	31
和田 政信	56

（五十音順、略敬称）

（題字：故高橋 俊輔氏筆の複写）

はじめに

早稲田大学名誉教授　大聖 泰弘

私共の朋友、高橋 俊輔氏には、令和２年７月 12 日に肺がんのため享年７３歳で逝去されました。大学の研究室時代からの近しい友人でありながら、コロナ禍でお見舞いも能わぬまま、突然不帰の客となられたことは、誠に悲しく口惜しさが尽きません。

先般、研究面で故人と親交のあった東京大学教授の堀 洋一先生と自動車技術会の横井 行雄氏から、故人が残した電気自動車や非接触充電関係の研究や調査、講演関係の貴重な資料をまとめて文庫を立ち上げてはとのご提案を頂きました。故人の業績を集約する上で大変有益なご提案であり、皆様にそれを閲覧し役立てて頂ければ、故人の遺志に沿うものとの考えに至った次第です。そこで、横井様と紙屋教授が中心となって故人が関わった資料を収集して頂きました。また、近しい方々には追悼文をお寄せ頂き、文集としてまとめることと致しました。

この度奥様からもご許可を頂き、下記の方々を発起人として、早稲田大学理工学術院の草鹿 仁教授のご配慮で、URL にて「故高橋 俊輔氏文庫」を設け、皆様にパスワードをお知らせして今後１年間ご覧頂けることと致しました。なお、故人のご略歴については、次ページに添付させて頂きました。

末筆ながら、皆様の生前のご厚誼に対しまして、親しい友人として厚くお礼申し上げますとともに、改めて故人の研究者としてのご業績を讃え、ご冥福をお祈りしたく存じます。

故高橋 俊輔氏文庫発起人

大聖 泰弘（早稲田大学名誉教授）
堀　洋一　（東京大学教授）
横井 行雄（自動車技術会）
草鹿　仁　（早稲田大学理工学術院教授）
紙屋 雄史（早稲田大学理工学術院教授）

故高橋 俊輔氏のご略歴

❑生年月日：1947 年 6 月 9 日

❑学　歴

1966 年 3 月 31 日　早稲田大学高等学院卒業
1970 年 3 月 15 日　早稲田大学理工学部機械工学科熱工学専修・卒業
1972 年 3 月 25 日　早稲田大学大学院理工学研究科修士課程熱工学専攻・修了

❑職　歴

1972 年 4 月 1 日　三井造船株式会社船舶機本設計部入社
企画開発部、特機システム技術部、メカトロシステム営業部長
2003 年 10 月 31 日　同社退職
2003 年 11 月 1 日　昭和飛行機工業株式会社 EV 事業開発部入社、開発担当執行役員
2013 年 6 月 25 日　同社退職
2003 年 7 月 24 日～早稲田大学環境総合研究センター客員研究員、参与、招聘研究員、
参事、客員上級研究員
2014 年～2017 年　京都大学生存圏研究所研究員（兼任）Volvo Project

❑研究分野：船舶、メカトロ・水中機器、ナトリウム電池・電気自動車、
ワイヤレス給電システム

❑主な受賞歴

1986 年　日本舶用機関学会賞「省エネ推進プラントにおける設計上の考察」
2011 年　産学官連携功労者表彰・環境大臣賞「電動バス及び非接触充電装置の開発」
2012 年　自動車技術会技術部門貢献賞「ワイヤレス給電システム」

❑主要な論文、調査報告、著書、発表スライド

これらについては、本ホームページに掲載し、その一部はダウンロードが可能です。（これらの転用については厳にお控え下さい。）

❑取得特許等

・特許第 01421768 号「液化ガス輸送船における主推進ディーゼル機関の省燃料装置」
・実用新案第 01960838 号「水中カメラ装置」
・特許第 02055700 号「水中ロボットにおける被写体の測長方式」

・特許第 02055723 号「水中ロボットによる暗渠内点検方法」
・特許第 02584344 号「水中ロボットにおける距離測定方式及び表面凹凸測定方法」

❑所属学会

・自動車技術会・会員（2011 年 11 月より）
・自動車技術会・ワイヤレス電力伝送技術委員会幹事（2011 年 4 月より）
・電子情報通信学会・無線電力伝送専門委員会専門委員（2012 年 4 月より）

❑公的資金による研究課題（研究代表者）

・省エネルギー革新技術開発事業／事前研究／ハイウェイ走行非接触給電システムの研究開発（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、2009 年度、予算：１千万円）
・省エネルギー革新技術開発事業／挑戦研究／走行中非接触給電システムの研究開発（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、2010 年度～2012 年度、予算：各年度１億円）
・その他、環境省や地方自治体関係等の多数のプロジェクトの研究分担者として関わる。

以 上

追悼　高橋俊輔先生に学んだこと～
今しか出来ないことを全力で味わう

株式会社イルカカレッジ
代表取締役　朝山 規子

１．はじめに

高橋俊輔先生は技術者として、ビジネスマンとして、また教育者としても幅広いリサーチに基づいて、当社の顧問としてご指導いただきました。2010年から始めたEVマイスタースクールでは毎年講義をしていただき、教本「ワイヤレス給電技術者育成のための基礎知識」をご執筆いただき出版しました。2013年からは台湾のARTC (Automotive Research & Testing Center) に出向きワイヤレス給電の技術開発のサポートをしていただきました。国内外で当社の業務を支えていただき、心より感謝いたします。お客様との契約上、ご指導いただいた内容をお伝えすることはできませんが、私が高橋先生に学んだことについて、エピソードを交えここに記し追悼とさせて頂きます。

２．残された時間が決まった時、最後に一番やりたいことに集中する。

「実は余命 3 年と医者に申告された。でも何だか怖くはなかった。むしろ余命がわかることによって残りの人生で果たすことが明確になったので、これからはワイヤレス給電の技術開発に集中することにした」2020 年 5 月この電話が高橋先生との最後の会話になるとは思いませんでした。高橋先生は熱力学がご専門で、電気自動車にも精通しておられ、幅広い見識をお持ちでした。講演や企業への技術指導などたくさんの依頼を受けておられ、当社の顧問先への指導にも国内外問わず同行していただきました。その高橋先生が最後に集中したい、やり遂げたいのがワイヤレス給電だったのです。「限られた時間の中で多くのことは出来ないから、ワイヤレス給電に関する顧問だけに集中することにした。これからは自動車以外にワイヤレス給電が活用される場面があるから、イルカでもワイヤレスのヒット商品を開発しようよ、協力するから」とおっしゃいました。

いつもより元気のない声で、疲れやすいと言いながら、でもワイヤレス給電への情熱を語ってくださいました。その後連絡が途絶え、3 か月後に帰らぬ人となろうとは考えも及びませんでした。今私にできることは、先生の遺志を受け継ぎ「ワイヤレス給電技術者育成の基礎知識」を広めることしかありません。この本を読まれた方が、先生の残された思いを引き継いで、ワイヤレス技術の実装製品開発に取り組んでいただけることを願っています。この本はワイヤレス給電技術が使われているアプリケーションが幅広く紹介してあります。生活をとても便利にする商品、安全に活用できる商品、手軽に作れる商品など、発想次第でヒット商品がたくさん作れるはず。そういった高橋先生の思いが詰まった一冊です。奇想天外の既成商品の応用事例を参考に新たな商品開発の一助としていただ

ければ幸いです。※ご案内を文末に添付致します。

３．出張の朝はプチ観光

高橋先生は 1 日を大切に過ごされる方でした。朝早くから夜遅くまで先生の一生の時間は普通の人の 100 歳にも匹敵するかもしれません。そんな話をしたことを思い出しました。「最近の出張と言えば、どこも仕事の日程だけでトンボ帰り、大概の海外出張は月曜日に出て金曜日には帰国するから、観光なんか滅多にできない。だから早朝散歩を兼ねてプチ観光することにしたんだ。」とおっしゃり、宿泊先をお伝えすると必ず出発前にホテル周辺をチェックして、観光スポットを含めた散歩コースを考えておられました。何度かご一緒した台湾の台中や、鹿港の街には道教のお寺や歴史的な観光地がたくさんあり、「このルートで行くとここにこの人が祭られていて立派な宮がある。この道は参道だからおもしろそう」と、お勧めコースをリサーチしていただき朝 6 時にホテルのロビーに集合し、1 時間のプチ観光を楽しみました。

2013 年 12 月 6 日台湾 ARTC への出張

2017 年 7 月 3 日台湾台中市　萬和宮

2017 年 7 月 5 日台湾鹿港鎮　龍山寺

2017 年 11 月 28 日台湾台中市　南天宮

早朝の台湾は空がきれいで、神社の上に神様が降臨されるような情景に出会えました。こんな素敵なプチ観光の楽しみを教えてくださった高橋先生。どこかのお宮の上で私たちを見守ってくださっているかもしれません。

４．グルメは人生の楽しみ

「この先何度食事が出来たとしても何千回もないんだから。60 歳後半になると特に一食一食が大切に思うよ。いつ食べられなくなるかわからないんだから、食べれるときにおいしいものを食べて記憶にとどめておきたいよね。」と数年前にお聞きしましたので、私も食事は体の喜ぶおいしいものを食べる様に心掛けるようにしました。

高橋先生は美食家で、お酒もお好きでした。

勉強会が終わった後の食事は格別においしいねと、ARTC の研究者さんたちと一緒に食事を楽しみました。とても幸せそうです。

2015 年 11 月 9 日 ARTC の皆さんとの会食

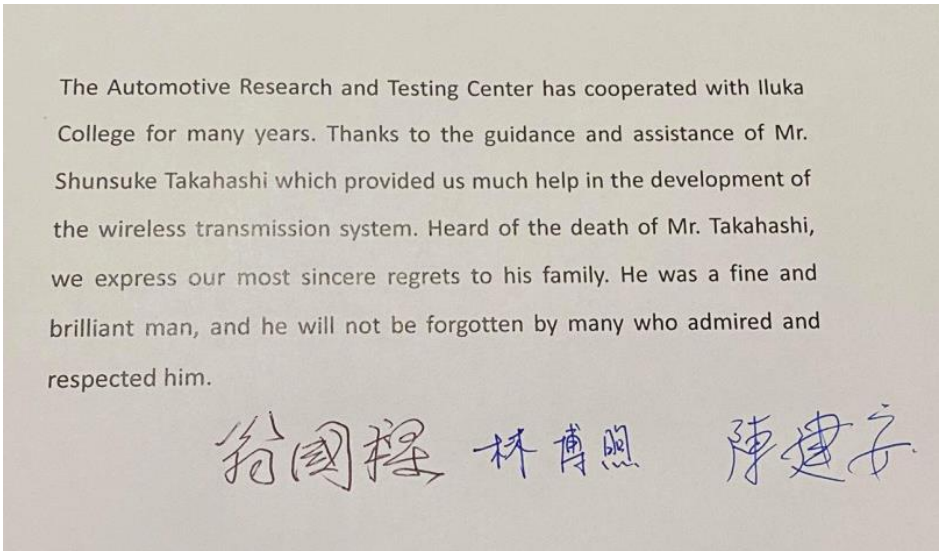
2020 年遺漏の手術をして一時期ものが食べられなかったと聞きました。
今まで世界中のおいしい料理を食べてこられたから少しの間の辛抱ですね。などと励まし、台湾のおいしいお料理の話で盛り上がりました。

2017 年 7 月 3 日 ARTC の研修を終えて

深夜まで報告書や講演資料の作成に取り組まれた原動力は、美食と飽くことなき探求心。70 歳の人生を謳歌されたに違いないと、楽しかった思い出を振り確信いたしました。高橋先生の人生最終章で、出会い支えていただきましたこと、深く感謝いたします。　合掌

＜追　補＞

台湾 ARTC (Automotive Research & Testing Center)よりの弔文


The Automotive Research and Testing Center has cooperated with Iluka College for many years. Thanks to the guidance and assistance of Mr. Shunsuke Takahashi which provided us much help in the development of the wireless transmission system. Heard of the death of Mr. Takahashi, we express our most sincere regrets to his family. He was a fine and brilliant man, and he will not be forgotten by many who admired and respected him.

「ワイヤレス給電技術者育成のための基礎知識」

高橋 俊輔著

第１章　ワイヤレス給電の基礎知識

１．ワイヤレス給電とは　　２．ワイヤレス給電技術の歴史

３．ワイヤレス給電の基礎知識　　４．ワイヤレス給電の種類と基礎原理、特徴

第２章　ワイヤレス給電の具体的開発事例

１．大電力 ～宇宙開発、次世代型路面電車(LRT)、電気自動車(EV)～

２．中電力 ～ロボット、電動車椅子、産業機器～

３．省電力 ～情報通信機器、家電機器～

４．医療機器

【A4 判・全 118 頁　定価(税込み)：2,400 円　(特別価格(税込み)：2,000 円)

【ご注文方法】下記メールまたは FAX にて、高橋先生追悼サイトより注文と明記のうえ、お申し込み下さい。

(株)イルカカレッジ ≪本 店≫鳥取県米子市河崎 1598 TEL: 0859-30-2188

≪支 店≫東京都中央区銀座 2-11-9 三和産工ビル 7 階)

E-mail: noriko@iluka.co.jp　FAX: 0859-30-2273

高橋俊輔さんとの思い出

宇田 吉明（宇田環境経営研究所）
Email: uda@ecolone.com

高橋さん（“さん”を付けると何だか距離ができてしまいそう）との思い出は卒業してからの方が印象深い。研究室時代で印象に残るのは、高橋さんが真っ赤な（だったと思う）ホンダ N360 に乗ってきて、「エンジンを 1 万回転位まで回してトルクを稼いでいるのがすごい。」などと語っていたように覚えている。

私は卒業して明治製菓に入社し、静岡、岐阜、大阪と転勤し、大阪に家を建ててこれから入居というときに東京本社に転勤となった。本社での最初の仕事がフランス企業との合弁会社のチルド食品工場の建設と生産立ち上げであった。生産が始まり、生産管理システムを作ることになった。当時はまだ DOS の時代で、informix というデータベースソフトを使って、自作の生産管理システムを作ったのだが、POS システムは手に負えなかった。そこで、高橋さんに相談したところ、「作ろうじゃないか。」と言ってくれ、バーコードの読取や印刷ソフトを作ってもらった。最初は読めないなど手こずったが、ソフトが悪いわけではなく、バーコードリーダーをペン式からタッチ式に変更することで解決した。

この時以来、埼玉の工場の帰り道の駅で降りて、寄り道して高橋さんの家に泊まったり、高橋さんの大阪への出張に合わせて、自宅に帰り、高橋さんが泊まりに来たり、と言った交流が続いた。高橋さんは書道を教えるほどの腕前で、お茶を教えていた家内と話が合ったようだ。茶室でお茶を点てて、床の掛け軸の話をしたことが懐かしく思い出される。高橋さんの家に行くときは、手掛けたチョコレートの新製品などをお土産に持って行ったりした。

その後、2000 年に独立し、環境経営コンサルタント業を始めてからになるが、高橋さんが手がけた非接触充電を使って、奈良で、大聖さんと高橋さんが電動マイクロバスを走らせるプロジェクトがあり、ひょんなことから、そのプロジェクトの黒四ダム視察に加わることになった。当時、中小企業者団体を相手に、「EV の普及で大きな影響が出てくる。今の内から、事業の多角化など準備をしておくように。」などと講演をしていたこともあり、EV の話が弾んだことなどが走馬灯のように蘇ってきた。思いは尽きないが、EV の普及に欠かせない非接触充電の礎を築いた高橋さんに思いを寄せて筆をおきたい。いずれ天国で再会しよう。

ＥＶバス向けワイヤレス充電システム実証実験に対するご指導

尾林 秀一（株式会社 東芝）
Email: shuichi.obayashi@toshiba.co.jp

私ども東芝の無線電力伝送の研究開発チームは、EV バスとワイヤレス充電の研究開発を長年研究されている早稲田大学の紙屋雄史先生、高橋俊輔先生のチームと平成 26 年度から 3 年間、EV バス向けワイヤレス充電システム実証実験を環境省国プロとして共同実施させていただきました。

お送りする二葉の写真は、実証実験での運行の拠点となった川崎市のＡＮＡの事業所で撮影した早大のＥＶバス（WEB3 Advanced）と当社が製作依頼した中型ＥＶバス、８５ｋＨｚ帯で４４ｋＷ受電を可能にしたワイヤレス充電システムのスナップ写真です。

皆様ご承知のように、高橋先生は、昭和飛行機工業にてワイヤレス充電技術の先駆者として、既に多数実績を挙げておられました。当社のシステムに対しても、数々の的確で、優しくも忌憚ないアドバイスをいただき、ほぼ一年間、川崎市から羽田空港、あるいは、大田区のＡＮＡ拠点とのＥＶバス運行に対するワイヤレス充電実証実験を完遂することができました。

幸い、メディアにも取り上げていただき[1]、これがきっかけで、お声がけいただいた会社とのお付き合いが、現在の共同研究などにつながっております。この実証実験に引き続き、平成 29 年度から令和元年度に当社が実施した１００ｋＷ超級のワイヤレス充電システムの検討に関しても、類似の海外の事例、国内関連法規など複合的な視点で、貴重なアドバイスを頂いておりました。

迂闊なことに、小生は、高橋先生のお体の状態には全く気が付かず、今年(2020 年)になってからも、いろいろとご依頼、お問合せをしておりました。頼りになる大先輩として、これからもお願い、お伺いしたいことが、まだまだございましたが、誠に口惜しく悔しい思いです。今後は、ワイヤレス充電技術を、さまざまな分野に応用を広げていくことが高橋先生に受けたご指導を生かすことになると考え、微力ながら努力して行く所存です。

長きにわたり、本当にありがとうございました。

［1］ 例えば、日経エレクトロニクス、2016 年 5 月号、p47.

高橋俊輔さんとの約 20 年間の想い出

早稲田大学理工学術院
環境・エネルギー研究科
教授　紙屋 雄史

私がはじめて高橋俊輔さんとお会いしたのは、同氏がまだ三井造船に勤務されていた 2002 年の頃でした。早大大聖研にて行われていた研究打ち合わせの場で、同氏が私に“非接触給電技術”の面白さを語ってくれました。当時私は他大学の教員をしておりましたが、アフターファイブは大聖研に通っており、主に研究資金獲得のための申請書作成作業をしていました。

当時からそうでしたが、高橋さんは技術に対する好き嫌いが明確であり、ダメだと思った物は全く受け入れず、しかしながら自分が惚れ込んだものにはトコトンのめり込む、そういったタイプの人でした。非接触給電は同氏のツボにはまったらしく、その素晴らしさについて熱く語ってくれました。私は元々電磁気屋でしたので、大エアギャップ間の送電はやって出来ないことは無いが、効率の事を考えたらやめた方が良いと否定的でしたが、「回路屋の技術をうまく使うことでその問題がクリアできる」と、同氏があまりにも熱く語り続けるものですから、結局私は感化されてその世界に引きずり込まれてしまいました。

その後は、高橋さんが仲間や企業を束ね、そして私の方は予算申請作業を続けると言う役割分担で、非接触給電装置開発に係る多くの公的研究資金を得ることが出来ました。同氏の転職先である昭和飛行機工業にてオリジナルの給電装置やデモ用の電気バスを 3 台つくるなど（WEB-1、2、1A と命名)、派手に研究を進めました。 私はその仕事を通して早大に戻ることが出来、以降は同氏と二人三脚で開発機器を持ち出しながら全国行脚しました。当時（2002~2009 年頃）は今と違って非接触給電や電気バスの研究はそれほど盛んではなかったため、現物はとても珍しがられました。特に関西での受けが良く、堺・奈良・中之島・守山…と飛び回りました。実証試験の期間中は、当然ですが昼は仕事、そして夜は関係者との会食が続きました。高橋さんは美食家でした。酒よりも食事にこだわっており、郷土料理の店に良く一緒にいきました。ある日私が、「毎日良いものばかり食べていたらお金も体も続かないでしょ？」と尋ねた事がありましたが、その時同氏は答えました。「死ぬまでにあと何回夕飯を食べる機会があるか数えたことある？数えてみると意外と少ないでしょ？それを考えると、1 回たりとも不味いものを食って無駄にしたくないのですよ！」とのこと。仕事と同様に、食事に対しても全力投球の人でした。

同時期には、非接触給電以外の研究も一緒にやりました。高橋さんがいきなり紙屋研究室に知らない人を連れてきて、「こいつと一緒に研究をやってくれないか…」。始まりはいつもこんな感じでした。同氏がその訪問者の研究の良いところを私に熱く語り、そして私はその勢いに負けて、結局 LIB やモバイル機器の研究などいろいろやりました。上手くいったものもあれば失敗したものもあり、成果はいろいろでしたが、どれも学生の修士論文研究としては楽しい内容であり、そして価値のあるものとなりました。

2010 年頃になると、国内のワイヤレス給電研究（そのころから非接触ではなくてこんな洒落た

名前で呼ぶようになりました）も盛んになってきました。これは世の常ですが、最初に始めたものがそのアドバンテージを維持し続ける事はとても難しく、結局は後発隊から追いこされる運命にあります。それまで一緒にやっていた企業が、「この技術はやはりビジネスにつなげるのが難しい」と手を引き始め、ちょっとチームワークが乱れ始め、高橋さんが仲間の企業と喧嘩をして紙屋研に帰ってくることが増えました。同氏は、企業が商売につながらない物に力を注がない事は充分承知しているのですが、ワイヤレスには採算度外視で先行投資してほしかったのです。愚痴を聞く機会が多くなりました。

その様な事が続き、私は早大紙屋研での研究方針を転換することにしました、実用化のより近いと思われる電気バスの方に軸足を移し、ワイヤレスは世の中の活動を応援する側に立とうと決めました。高橋さんにもそのことを伝えて研究メンバーからは外れてもらい、同氏には以後ワイヤレスに係る最新動向調査や早大研究を世にアピールする広報役をお願いすることにしました。前者は海外調査が中心となるため人件費や旅費を集めるのが大変でしたが、現地との事前調整等、同氏の行動力は抜群であり、欧州・米国・中国等から貴重な情報を集めることが出来ました。経費のほとんどが公的資金によるものであったため、収集情報は報告会終了後には全て公開してもらいました。個人的には、同氏のこの活動が最も世に貢献したのではと思っております。後者の早大広報役の仕事については、2010~2015 年頃に製作した 3 台の電気バス（WEB-3、4、3A）の試験中に、紙屋研学生が現場で収集したものの学術論文を書くにはちょっと泥臭すぎるようなデータを、同氏のセンスで小奇麗にまとめてシンポジウムやセミナー等でしゃべってもらいました。これは、早大研究のアピールにつながったと思っています。そう言えば、このころの名刺の消費量は半端じゃなかったですね。いつも 200 枚ずつ発注してあげたのですが、半年に一回ほど私のところに来ては「名刺がきれたので再来週までになんとか…」。これは、調査や広報活動が順調という証拠でしたので嬉しい悲鳴でした。こんな感じで活動の軌道修正をお願いし、同氏もそれにこたえてくれたのですが、やはり高橋さんはワイヤレスに係る純粋な研究活動も捨てきれなかったようで、この頃から早大以外で活動する機会が増えました。

2018 年になると高橋さんも 70 歳となり、早大の定年ルールで雇用が不可能となりました。しかし、肩書だけは継続できたため、ボランティア状態でしたが研究室への情報提供をお願いしておりました。メールでのやり取りが主となりましたが、週に一度は研究に役立つような最新情報を送ってくれました。たまに、郵便物を受け取りに研究室にいらっしゃったのですが、あまり顔色が良くないのでちょっと心配していました。

2020 年に入ったころから、入退院を繰り返されていたということを後から知りました。頻度は減ったものの、メールでの情報提供は相変わらずでしたので、調子が悪いことは全く知りませんでした。手元に残されている最後のメールは、同年 5 月上旬にもらった「超急速接触充電規格」に係る中国の情報でした。そして、うっかり消してしまった事が後悔されるのですが、本当に最後のメールはさらに後のものでして、それには東京理科大居村先生のワイヤレス研究への期待が綴られていました。やはり最後は“ワイヤレス”でした。

その後、高橋さんと連絡を取り合うことが出来なくなり、そして 7 月下旬に奥様から同氏が逝去されたとのご連絡を頂きました。今年はこのような状況でしたので、お別れにも行けずに誠に残念でした。奥様からのご依頼により、研究室にある遺品の整理を行いましたが、机の中からワ

イヤレス研究関連のスケッチが色々と出てきました。眺めていると、工学的に優れていることは勿論、何か芸術的な香りもするようなものばかりでした。そういえば同氏は書道の先生でした。電気バス全国行脚の際に一緒に美術館に行ったこともあり、音楽も含め良く芸術の話もしたものでした。

知り合ってから約 20 年という歳月の中で、高橋さんから技術に対する熱い思いや多くの知見を頂きました。今後は、大学人という立場で、私が頂いたものを学生諸君に伝えていこうと思っております。髙橋俊輔さん、本当にありがとうございました。ご冥福をお祈りいたします。

写真 1 ：高橋さんお気に入りの早大電気バス 1 号車“WEB-1”レプリカモデル

（紙屋研の研究室紹介用として使うために、日野自動車さんに頼んで特別製作してもらったものです。この写真からは確認できませんが、床下には実車と同様に昭和飛行機時代の高橋さんが開発に携わったワイヤレス給電装置がついています。実は、「俺が死んだら、この模型も棺桶に入れて一緒に焼いてくれ！」と言われていたのですが、約束は果たせませんでした。）

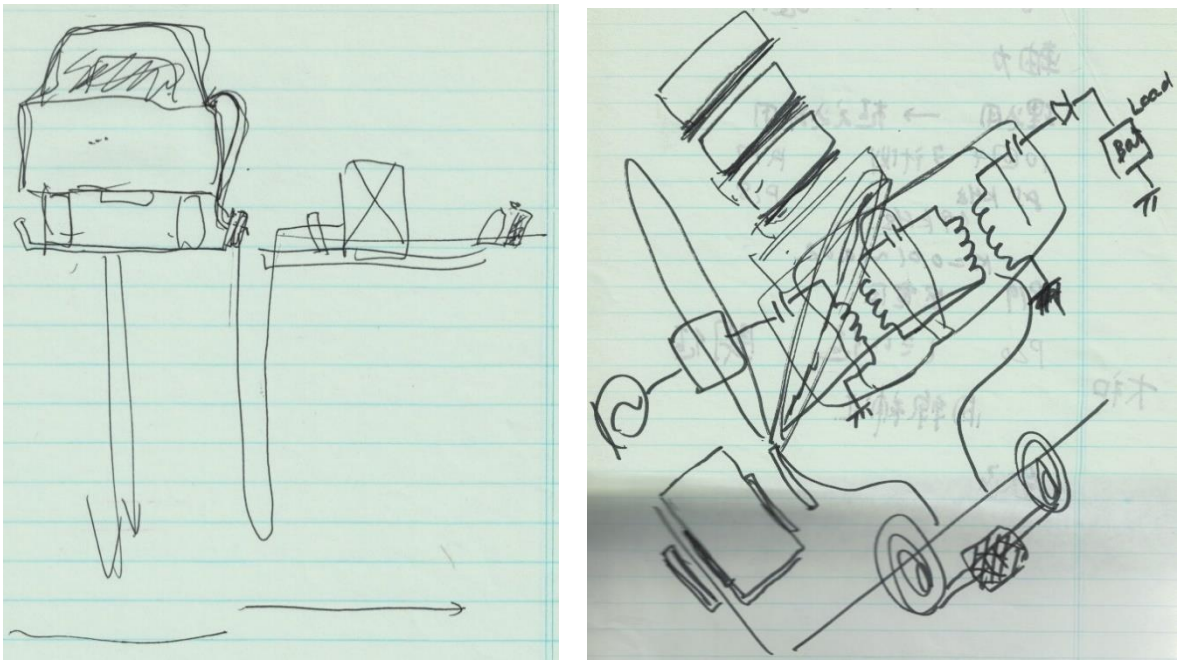


写真２：高橋さんが描いたワイヤレス研究関連のスケッチ

大変お世話になりました

小林 王義（早稲田大学）

髙橋先生には、私が 2006 年に大聖研究室に配属されて以来、10 年以上にわたり大変お世話になりました。

その年の EVS22 では、展示物の説明係を担当することになりましたが、来場者への説明の際に髙橋先生が助けてくださったことをよく覚えております。

その後、私の博士論文執筆の際には、最新情報をいつも届けてくださり、世の中における自分の研究の位置づけを、常に確認することができました。

そして、食事に連れて行ってくださったときには、まずその場で一番を目指すこと、何があってもいいように幅広く興味を持っておくことなど、社会人としての心構えも多く教わりました。

これからも、教わったことを最大限に生かせるよう努めてまいります。

髙橋先生、本当にありがとうございました。

高橋俊輔さんを偲んで

酒井　達雄

俊輔さんは１年後輩で、小生が大学院を卒業の昭和４６年（１９７１年）３月に、小生の卒業記念旅行に同行して戴き、与論島に二人で行きました。

羽田から福岡、福岡から鹿児島は飛行機で移動し、鹿児島から与論島までは船旅でした。帰りは卒業式の関係で、与論島から沖永良部は船で、沖永良部から鹿児島、鹿児島から羽田は飛行機でした。航空券の手配や宿の手配は俊輔さんで年齢が微妙な「スカイメイト」を利用しで楽しい卒業旅行でした。最初はスキー旅行の案もありましたが、沖縄が未だ異国の国でした。

卒業後、彼は三井造船に入社し、ある時、高速艇用のシート絡みで小生にエアロスバルが使用しているシートについて問合せがあったことを思い出しました。

そして、彼は三井造船の連結子会社の昭和飛行機工業に転職して、電気自動車の開発に携わり、小生はスバルとＮＥＣとのリチウムイオン電池の合弁会社「ＮＥＣラミリオ、後にダメリオン(笑)」に、２００２年に転職しました。

２００６年１１月に開催された第２６回早大モビリティシンポジウの講演概要集によると、２００４年度（Ｈ１６）に完成した「早稲田先進電動マイクロバスの WEB－０号車」用に、リチウムイオン電池を納入させて戴いたことを記憶しております。

最近、スバルから三井物産に転職した大学の後輩と同じプロジェクに携わっていると聞いておりました。

又、彼は Facebook を利用しておりましたが、昔 Facebook は悪評だったので、小生はアクセスのみで投稿はせず、彼の息子さんがピアノ演奏されている写真を投稿されたのを思い出しました。

週末は書道教室で多忙で、奥様とも余り海外旅行もせずに、世を去るとは全く思っておられなかったことでしょう。

本当に早すぎです。ご冥福をお祈り申し上げます。　　合掌！

高橋さんの思い出

清水健一（元産業技術研究所）
Email: ken_shimizu@bbplus.jp

非接触充電器のプロジェクトのお手伝いをする機会に恵まれ、その際に紙面でお名前を拝見していた高橋氏ご本人とご一緒させていただいたのが、高橋氏とのお付き合いのはじめでした。当時、実用に近いレベルの非接触充電器としては、送・受電間の電気的なフローティングを目的としたもので、機械的には送・受電部が接触に近いものしかなかったので、送・受電部間の距離とその相対的な位置関係に、ある程度のゆとりを持った動作が保証される非接触充電器の出現を、いくつものEV普及活動の失敗に付き合ってきた小生としては、救世主の出現かそれとも悪い夢を見ているに過ぎないかと複雑なおもいで見ていたことを思い出す。今日の非接触充電・非接触給電の進歩を見るにつけ、大変失礼な見方をしていたと反省している。

先述のプロジェクトの終了に近い冬期に、開発された充電器と試験の紹介を兼ねて、高橋氏の所属していた昭和飛行機で会議が開かれた。試験設備であるので余裕を持った設備設計であるとは思うものの、ケーブルの太さに圧倒される設備で、研究の勘所を氏が熱く説明されたが、その後の暖房のない会議室でも寒さを見せずに活発な議論をされていて、生ぬるい研究所生活に慣れてしまっていた小生には会議の内容より、高橋氏のタフさが印象に残ってしまった。

自動車技術会と機械学会の編集委員による、エンジン技術者・研究者を対象とした歴史の古いエンジン技術に関するレビュー誌があったが、主に収益性の問題で引き受け出版社がなくなり、2011年から自動車技術会のWEB誌、「JSAEエンジンレビュー」として再出発した。自動車の電動化が話題になっている昨今、小生は、エンジン技術者に電動化技術のトレンドを紹介する役目をさせていただいている。給電技術のトレンドとその客観的な評価を望むエンジン技術者が少なくないことから、この分野のご執筆を高橋氏にお願いするほか、適切な執筆者を紹介いただくなど、技術の範囲とレベルの双方が急速に拡大するこの分野に関しては高橋氏の造詣の深さに頼り切る結果になった。

同紙では注目すべき研究発表についての紹介もルーチンとして実施しているが、ここでも広い非接触給電分野を客観的に見ることにできる高橋氏の目が頼りになっていた。研究発表のタイミングが国際標準化の業務と重なってしまって氏にお願いできなかった際の記事を見ると、評価の切り口の違いが想像できる面があり、評価の難しさを痛感した。

話題提供でご一緒した際に、当時としては珍しかったSSD搭載の2 in 1機（タブレット/ノートPC）を使われていた。自分も若い頃は評判が定着していない新しいものによく飛びついたが、年齢を重ねるにつれ失敗を恐れて新しいものに手を出さなくなっていた。失敗を恐れず、便利そうならば新しい道具に挑戦してみる若さに感心したのを覚えている。その後もずっと使用されていたが、大分使い込まれたと思った時期に、SSDのトラブルで大変な経験をされ、お願いしていた原稿が遅れことがあった。それでも正常時の性能には満足だったとされていたので、高橋さんの中ではチャレンジ精神の方が勝っているように感じていた。これが老けないキーだと感心していたのに・・・・・。

高橋 俊輔さんを偲ぶ

早稲田大学名誉教授
大聖 泰弘
Email: daisho@waseda.jp

「高橋さん、我々を置き去りにして、どうしてそんなに早く旅立ってしまったのですか？」そう問い質したい衝動に駆られたのは、私一人ではないと思われます。ガンの病状を詳しく説明され、治療のためこれから入院するとの知らせをメールでもらってから、音信が途絶えました。そして、約３か月が過ぎて、奥様と連絡が取れ、初めて高橋さんが不帰の人となっていたことを知らされ、茫然とするばかりでした。新型コロナの感染防止のため、面会謝絶の状態が続いていましたが、病魔は本人の予想を越えて全身を蝕んでいたようでした。令和２年７月12日、水を飲みたいと言われ、それを口にした後、静かに、安らかに奥様に見守られながら息を引き取られたと伺いました。奥様には、あまりの衝撃と喪失感から皆様に通知することすら出来ない状況だったようです。皆様に訃報をお届けするのが遅くなったのもそのような理由からでした。私どもは、最期を看取れず、寂しく悲しく残念でなりません。

未だに高橋さんの死を受け止められない心境ですが、今は一友人として、出会いと親交について思い出すままに記すことでしか、高橋さんを追悼する道はないようです。

出会いは、早稲田大学理工学部機械工学科２年の製図実習の授業でした。製図盤に向かって颯爽とドラフターを操る一学生の周りには、人だかりが出来ていて、その人物が高橋さんでした。皆、先行する彼の設計図を真似することで要領よく追い付こうと必死で、私もその一人でした。そのメリハリの効いた図は美しく、それをそのまま壁に飾ればインテリアにもなったことでしょう。後年、勤務先の上司からは、「目立つ図は不要だ。人並みの普通の図を描け」と諫められたとか。

お互いに大のクルマ好きだったこともあって意気投合し、３年生では、エンジンを研究している齋藤 孟教授の研究室に入って熱力学の基礎を学び、1979 年、４年生では一緒に卒論研究「ドライサンプによる潤滑特性に関する研究」に取り組みました。単気筒の汎用ディーゼルエンジンを使い、オイルパンから潤滑油を吸い上げて循環させることでオイルの供給量を制御し、摩擦損失やオイルの劣化を抑えようというものです。エンジンを長時間にわたって連続運転し、オイルの消費量の計量や成分分析、エンジン部品の摩耗量の調査を行うという手間の掛かる研究でした。

ところが同年、学内の活動家の排除を名目に、「大学の運営に関する臨時措置法」が成立。学内への官憲の立ち入りを認めるという悪法でした。大学では「学の独立」を標榜してこれに抗議し、後期から教育研究が完全にストップする事態になり、不十分なデータをあれこれ解析して何とか二人で卒業論文を書き上げたのでした。臨時措置法反対のストライキに入る直前まで、工具の使い方から工作機械の取扱い方法まで多くのことを高橋さんから教わったことは私にとって大きな収穫でした。

大学での活動が停止している間、立法反対のデモに参加する一方、洋画はもとより、今村 昌平や岡田 喜八、羽仁 進と言った気鋭の監督の映画作品を逃さず一緒に鑑賞したものです。また、お互い、クラシック派のオーディオマニアで、レコードを持ち寄っては、夜通し聴いたものです。彼のイチオシはブルーノ・ワルターがニューヨーク・フィルを指揮したマーラー作曲「大地の歌」。次に、ウイルヘルム・フルトヴェングラーがバイロイト祝祭管弦楽団を振ったベートーヴェン交響曲第 9 番でした。最近これらの曲を聴き直してみると、高橋さんへの鎮魂歌のように響きました。

卒論が終わると、新潟県六日町にある高橋さんの親戚宅に居候してゲレンデスキーを楽しんだものでした。その往復にはクルマを交代で運転し、雪が舞うなか、三国峠をノーチェーンで越える無茶なスリルを味わったものです。

お互いに大学院修士課程に進学し、高橋さんはメタノールエンジン、私はディーゼルエンジンの研究に取り組みながら、総じて「よく遊び、よく学ぶ」学生時代を過ごしました。私は大学に残って研究を続けることを決心した一方、高橋さんは、海洋や大きな船舶への憧れから、三井造船に就職。設計畑を歩み、とりわけ海中ロボットの開発にはエンジニアとしての大きな喜びを見出していたようでした。この分野では機械と電気からなるメカトロニクスの知識が要求され、両方に強い高橋さんには打って付けの分野だったことでしょう。昇任を伴う岡山県の玉野造船所への異動を断ったのも、この分野の研究開発を続けたい一心からだったと聞きました。

高橋さんは、定年で関連会社の昭和飛行機に異動する直前から、電気自動車、とりわけ非接触充電システムの開発に取り組んでいました。ちょうどその頃、早稲田大学では、本庄市に新キャンパスが設けられることになりました。私は、JR 在来線本庄駅との間を送迎するバスシステムの構築するよう白井 克彦総長（当時）から直接命じられていて、早々に高橋さんに相談。2002 年、高橋さんの協力を得て、日野自動車のマイクロバス「ポンチョ」を改造し、非接触急速充電システムを利用した電動マイクロバスとして仕立てて、下図のように大隈記念講堂前で報道発表することが出来ました。非接触で補充電を行うことで、搭載する電池の容量を最小限にして、乗員数を確保するアイディアでした。これには、NEDO や環境省等の公的な研究開発事業資金が活用されました。これを契機に、皆様ご存じのとおり、高橋さんは非接触給電システムのエキスパート

としての道を歩むことになります。

全国各所で行われたこのシステムの実証事業のうち、奈良市での事業では、2010 年、高橋さんの案内で同市を訪れる機会を得て、一緒に神社仏閣を巡り、佐佐木 信綱の次の一首を思い出したりしていました。

ゆく秋の大和の国の薬師寺の塔の上なる一ひらの雲

奈良・薬師寺ならぬ東大寺前にて

その後の非接触充電・給電に関する詳しい技術的な挑戦や事業の成果については、共同研究者の紙屋 雄史教授はじめ、一緒に取り組まれた皆様の追悼文に譲りたいと存じます。

卒業以来、２、３年に一度開く同期会では、お互いの恥多き青春時代の思い出話に花が咲きました。そして高橋さんは酔うほどに上機嫌になり、高らかに笑う声が未だに耳から離れません。このような同期会の開催は、土曜日を避けるようにとのリクエストを高橋さんからもらうのが常でした。高橋さんは、毎週土曜日、書道の先生として大勢の老若男女の生徒さんを教えていたからでした。年賀状をやり取りされている方々は、その楷書の素晴らしさにお気付きのことと思います。「書は体を表す」と申しましょうか、高橋さんの生真面目で誠実な性格がそのまま書に表れていました。もうそのような直筆の年賀状をもらうことがないと思うとまた寂しさが込み上げてまいります。

さて、高橋さんとの想い出は尽きませんが、改めてご冥福を祈りつつ、また追悼文やメールにてお悔やみを寄せられた多くの方々に厚くお礼申し上げて、ここで筆を擱くこと致します。

EV ワイヤレス給電システムの社会実装を目指した

“俊輔さん”との想い出

高橋 香織（(株)三菱総合研究所）

先生に初めてお会いしたのは、私が大学 4 年生で大聖研究室に配属されてしばらくの時でした。当時、三井造船に所属されていた先生から、「国産の EV ワイヤレス給電システムを開発する」というお話を聞いたことを覚えています。

ほどなくして、卒論テーマでワイヤレス給電対応の EV バス（WEB）の開発を担当することになり、先生とのお付き合いが始まりました。それから 20 年弱という長い間、EV ワイヤレス給電システムの社会実装に向けてご一緒させていただけたのは、私の研究者人生において、大変貴重な経験となりました。

名前が同じ「高橋」であったことから、「俊輔さん」「香織ちゃん」と呼び合い、それを不思議そうに見ている方に、「親戚でも、親子でもないですよ」と夫婦漫才のように定番の説明をするのも懐かしい思い出です。シンクタンクという職種柄、委員会や勉強会に参加する機会も多くありました。社会人になりたての若者、しかもこの分野には珍しい女性ということで、部屋に入るときは緊張することもありましたが、いつも先生は私をすぐに見つけてくださり、「香織ちゃん、来たんだね！」と声をかけてくださりました。その呼びかけに、どれほど安心し、感謝したことか。

2 度の育休・産休を終えて復帰したことから、EV ワイヤレス給電の社会実装に向けて本格的な活動を開始しました。先生のお孫さんと私の子供達は同じ年くらいで、お仕事でご一緒させていただくたびに育児の大変さを気に掛けてくださり、子供の成長を一緒に喜んでくださいました。

そして、先生を偲ぶ会にて、先生と誕生日まで同じであったことを初めて知りました。運命的なものを感じ、涙があふれ出てきました。

私は EV を普及させて、モビリティの環境負荷を低減させたいという思いで、早稲田大学大学院修了後に三菱総合研究所に入社しました。入社当初は、EV の仕事に従事する機会も少なく、目の前の仕事をこなすことに必死でした。そのような時、先生からお電話をいただき、EV 走行中給電の費用試算に関するお仕事の話をいただきました。この頃から EV の仕事に従事する機会が増え、いまにつながっています。

先生の日本一の情報量に助けていただいたことも多かったです。国内外の動向を理解してうえで今後目指すべき方向性を示していく仕事も多く、先生には多くの情報とご指導をいただきました。時には「海外視察に行ってヴィトンのカバンばっかり見てたんじゃないの？」と茶化されつつ、そして時には「三菱総研のような会社が、このような仕事をしてくれることに意味がある」と激励をいただきました。私がここまでこの分野で仕事ができてきたのは、先生がいてくださったからです。

そして、次年度からワイヤレス給電の大規模プロジェクトが始まる予定です。先生にもご指導いただきながら、理解ある関係者の方々と共に育ててきたプロジェクトです。このプロジェクトでは、停車中および走行中 EV ワイヤレス給電システムの事業化を目指します。このプロジェクトに対しても先生にご指導いただきたかった、事業化という姿を一緒に見たかった、でもそれが叶うことはありません。先生に育てていただいた者として、残された者として、全力で「ワイヤレス給電システムの社会実装」を目指します。願わくば、末永く私どもの行く手をお見守りください。

合掌

高橋先生への追悼文

鳩野敦生　（元富士重工業（株）スバル技術研究所）
Email: ahatono@ybb.ne.jp

私が、高橋さんと出合ったのは、富士重工業（株）スバル技術研究所で非接触給電の研究を始めた 2010 年ころまでに遡ります。自分が何か引っかかると思うことがあると、技術的なことはもちろんのこと、人物についても、百戦錬磨の高橋先生に相談していました。特に、サイコパスの山師的な存在に話を持ち込まれたときに、高橋先生に相談することによって難を逃れたことが少なくありませんでした。また、高橋先生は、造船出身だったせいか、電気（特に弱電）ついては、私に相談されることもありました。そのとき、本質をつかまれるのが素早く、矢継ぎ早に的確な質問をされたことに、非常に驚いたことを覚えています。

長い間、日本の帝王学の教科書とされていた貞観政要に、以下の有名なフレーズがあります。

貞観十七年、魏徴卒す。太宗（唐の太宗）曰く、
「銅を以て”鏡”と為さば、衣冠を正す可し。古を以て”鏡”と為さば、興替(栄枯盛衰)を見ゆ可し。人を以て”鏡”と為さば、得失を知る可し。徴（魏徴)、没す。我（唐の太宗)、一鏡を亡なえり」。

魏徴は、唐の太宗が最も信頼していた側近で、たびたび唐の太宗の暴走を諫め、唐の太宗が失策おかすのを防いた名臣として伝えられています。上記の文章は、その魏徴がなくなった後に、唐の太宗が、自分のおかした失策（高句麗遠征の失敗）を反省した際の発言とされています。魏徴が生きていれば、功をあせる自分を諫めてくれて、失策をおかさずにすんだかもしれないということを嘆いています。私にとって、高橋先生は、まさに上記の“魏徴”のような存在の方でした。

高橋先生との議論の中で、今でも、大事にして行こうと思っている言葉を紹介します。電動車に用いられている Li-ion 電池の SOH（State Of Health）評価---電池の容量劣化を評価する技術---を相談しにいったときのことです。そのときに、率直なご意見を求めると。高橋先生が

「大部分の人は、電池の中身を考えながら使いたくなし、考える気もない」

とおっしゃられました。私の頭の中では、“Li-ion 電池は、非常にデリケートで、ひとつ使い方を誤ると、爆発する。取扱いには、慎重にも慎重を期さなければならない”という思い込みがありました。高橋先生の言葉は、私にとってショックでした。しかしながら、ある意味全ての問題が氷解しました。どうも、Li-ion 電池で苦労したことのない方々は、Li-ion 電池を、乾電池かせいぜい鉛蓄電池と同じようなものとしか見ていないようです。私は、Li-ion 電池は、ブラックボックス化不可能で、その BMS は、特性と内部構造を十分に把握しない限り、設計できないと判断しています。したがって、BMS のみを、また、Li-ion 電池のみを安易にアウトソーシングし、それを組み合わせることは危険極まりないと考えています。ところが、ボーイング社も、数年前、安易なアウトソーシングにより、発火事故を招いてしまいました。最近では、フォードや現代自動車だけでなく、BMW までもが電池を安易に韓国製にして発火事故を起こし、リコールに追い込まれています。直接の原因は、いろいろと考えられると思いますが、根本的には、高橋先生が

「電池の中身を考えながら使いたくないし、考える気もない」
というところに起因するのではないかと考えています。
今後も、機械系の方々や電気系でも電池に興味のない方々は、高橋先生がおっしゃった
「大部分の人は、電池の中身を考えながら使いたくなし、考える気もない」
という言葉を、遺訓として、守っていきます。

現：Malaysia-Japan Higher Education Program, University Kuala Lumpur,
Lot 2333 Jalan Kajang Seremban, 43700 Beranang, Selangor, Malaysia
（E-mail: hatono@jadypm.edu.my）

「高橋さん、会いたいです」

堀　洋一（東京大学）
E-mail: hori@k.u-tokyo.ac.jp

高橋俊輔さんに初めて出会ったのは、経産省か国交省かNEDOかJARIか交通研だったか、あまり正確に覚えていないが、電動化の波に乗って、大型車でもハイブリッドを作ってみましょうというようなプロジェクトの委員会だった。私は自動車はまったくの門外漢だったし、トラックやバスの電動化なんてとうてい無理だろうと思っていたが、お声をかけてもらったので気軽に出席した。

そこに昭和飛行機の高橋さんという人がいて、ワンフラーの IPT（誘導式送電）の説明をされた。電動化もあやしいのに IPT はさらにあやしかった。ハイブリッドトラックの本体開発のすみっこに、ちょっと加えさせてもらったという印象だった。とても実用になるとは思えなかったので、「これは冗談でやっているんですよね」と聞いた。高橋さんは「真面目にやってるんです」と答えられた。

私は若い頃（40 歳ぐらい)、家族 5 人を連れてカリフォルニアのバークレーに 1 年ほど滞在したことがある。そのとき、リッチモンドテストフィールドを見学する機会があった。自動車は専門ではなかったが、なにかのついでに見せてくれた。IVHS（知的自動車高速道路システム）プロジェクトの一環だったように思う。そこで道路からのワイヤレス給電のおおがかりな実験をしていた。ただ周波数は 50Hz を使っていたので、鉄芯入りの大きなトランスを道路に敷き詰めるようなものだった。これはさすがに馬鹿げているのでボロクソ言って帰ってきたが、一方では、こんな愚鈍なことを真面目にやっているアメリカという国の懐の深さには非常に驚いた。日本なら誰かがこき降ろして、絶対やらないだろう。

その後も高橋さんは粘り強くこの技術を発展させた。もし将来、ワイヤレス給電、とくに走行中の自動車にワイヤレスで電力を供給する時代が来たときには、高橋さんの名前はこの技術の父として高く掲げられるだろう。新しい技術の欠点を並べて足を引っ張るのはじつに簡単である。そういう人は世の中にたくさんいる。いい面を見つけてそれを伸ばそうという、研究者あるいは教育者の一番大切な精神を高橋さんは持っていた。

自動車技術会のワイヤレス給電の委員会では幹事としてずっとお世話をされた。クルマは電気で走らせればよい、人間は液体燃料で動くのだ、と毎回懇親会をしてきた。高橋さんに持病があることは知っており、好きなお酒を控えたり、懇親会をパスされることもときどきあったが、まさかこんなに早く逝ってしまわれるとは思わなかった。

今年もまた、いろいろな委員会が継続している。しかし去年まで一緒だった高橋さんの名前はない。本当にさびしい。高橋さんの残された資料、とくにワイヤレス給電の内外情勢をまとめたプレゼン資料はわれわれの宝物である。大聖先生が高橋文庫として早稲田大学に残してくださることになり、本当によかった。

彼の功績を永遠にたたえたい。でも本当はナマで会いたい。一緒にお酒を飲んで、ワイヤレス給電はものになりましたねえ、電池、電池と言ってた時代もあったのに、最近ではすっかりなくなりましたね、などと言って高らかに笑いたい。まあ、自分が早いことそちらに行くほうが簡単だと思うが。

高橋さんの想い出

東北大学名誉教授
東北大学未来科学技術共同研究センター
先進ロジスティクス交通システム研究
プロジェクトリーダー
松木 英敏

ご逝去の報に接したときは本当に驚きました。

振り返りますと、高橋さんとは、2005 年頃、NEDO エネルギー有効利用基盤技術先導研究で非接触給電のお仕事などをご一緒させていただいた以来、20 年に近いおつきあいをさせていただきました。まさにワイヤレス給電の草分けと言ってもいい先駆者のお一人だと思います。人工心臓用の非接触給電等に注力していた私を EV の世界に導いていただき、世界を凌駕する非接触給電装置を実現すべく、杯を重ねながら、ともに熱く語り合った日々が懐かしく思い出されます。

2009 年に CMC 出版から「非接触電力伝送技術の最前線」出版の依頼を受けた頃には、すでに高橋さんとともに NEDO の案件で電気自動車用非接触充電システム（IPS）を開発しておりましたが、高橋さんを筆頭に、20 名を超える先生方に執筆をご快諾ご協力いただけたことに改めて驚きと感謝の思いです。当時の日本にはすでに、現在につながる非接触給電の歴史を紡いでいける人材が育っていた証だったと改めて今思い返しています。

高橋さんのお仕事は大学の研究では到達し得ない電気自動車への実用的非接触給電技術の確立にあると思っております。2011 年に共著で上梓させていただいた「ワイヤレス給電技術がわかる本」では、高橋さんに数多くの開発事例を紹介していただいたおかげで本の内容が引き締まり、2016 年には日本磁気学会出版賞をいただくことができました。これもひとえに高橋さんのおかげと感謝しております。

各種方式が百花繚乱のごとく世界を賑わせた時代から真に使える社会構築に向けた研究開発が求められる今こそ、高橋さんの声に耳を傾けることができないことは残念でたまりません。あの柔和な笑顔を忘れることはできないままの早すぎる旅立ちです。

後に続く多くの研究者が、高橋さんの思いに応えてそれぞれの夢を現実のものとして行ってくれることでしょう。時には優しく時には厳しく天からの声を聞かせてください。

どうか安らかにお休みください。　合掌

追悼　高橋俊輔さんを偲んで～
自動車技術会、京大の研究員でご一緒した頃

横井 行雄　（2020 年 11 月 30 日）

はじめに：高橋俊輔さんとは2011年以来10年に満たないお付き合いでした。頂いた数々のご縁とお礼の気持ちを、高橋さんとご一緒した思いでの写真で振り返りってみます。少々長くなりますが私事を重ねて御礼の想いを書かせていただきます。

1．10年前の出会いにはじまる数々のご縁

高橋俊輔さんとは 2011 年以来 10 年に満たないお付き合いでした。生まれた年が同じ 1947 年、高橋さんが６月、私が 2 月と学年こそ違え、同じ時代を生きてきました。
2010 年の暮れに東大の堀先生の発議で自動車技術会にワイヤレス給電システム技術部門委員会が設置され、共に幹事にさせていただいたのがご縁の始まりでした。それ以降、数々のご縁をいただくばかりでこの 10 年が過ぎました。とりわけ Volvo 日本の外村さん（彼も 2018 年の夏に鬼籍に入られてしまいました）からのお誘いを受け、京都大学生存圏研究所の篠原先生の所で 2014 年 5 月から 3 年間研究員としてご一緒させていただいた際は、ほぼ毎月京都の南、黄檗の生存圏研究所にお伺いし、新しい経験を多くさせていただき、長野の会社を退職していた私にとって、充実した時期を過ごすことができました。

2．高橋さんの代役として海外に

高橋さんは(株)昭和飛行機を 2013 年に退職されたあと、母校の早稲田大学の研究員をずっと続けておられ、大学院の学生の指導にも力を注いでいました。最初の代役の機会は 2014 年 1 月の自技会委員会のあと、TUV SUD の元榮さんが翌月 2 月の欧州調査（ISINOTEK が受託した経産省のプロジェクト）に高橋さんの参加を要請されたときに。運悪く指導中の修論の審査のタイミングで、隣にいた私を代役に推薦され参加が決まりました。
この年の 1 月末には自技会の電気動力技術部門委員会の講習会「電動車両技術の基礎から最新動向」が予定されていて、高橋さんともども私も講演を依頼されていたので、それを終えた 2 月 1 日に慌ただしく、ドイツ、フランスへと出かけました。この時の調査では、EV 充電規格で欧州 CCS（Combo）が日本発 CHAdeMO に対峙して本格化する時期で、ドイツのフランクフルトで DKE(ドイツ電気標準化委員会)、ZVEI(ドイツ電気電子工業会)訪問とかベルリンで BMWi（経済産業環境省）の局長ら幹部との面談を行い、Dortmund の地域電気事業者 RWE、Stuttgart で BOSCH の電池関連部門、 次いで Buraunshweig にある CCS 計測器開発の Auronik、さらにフランスのパリ近郊の EV 充電器メーカ DBT 訪問など多彩な調査で、9 日間と短期間でしたがとても貴重な知見と財産をいただきました。

ドイツ BMWi の女性局長と車椅子の次長

（ドイツ連邦経済環境省にて 2014 年 2 月）；左が Head of Division、Bright Hofman 女史

私は Berlin には壁の崩壊した翌年 1990 年に開かれた IEC Plenary に TC80(航法機器)の審議参加のために訪問して以来 25 年振りの再訪になりました。政府庁舎、首相府などは新築されましたが、ブランデンブルグ門辺りには移民の姿が多く見かけられ、壁の崩壊当時とは様変わりの印象でした。翌々年 2016 年の冬にはマルクト教会の近くのクリスマスマーケットにテロリストがトラックで突込み民衆を殺戮するなど、深刻な事態が起きてしまいました。

2 度目の代役は、2017 年秋 9 月の UL Japan セミナー参加後の懇親会の席でのことでした。UL Japan の川口氏がその年の 10 月に米国 Chicago Northbrook の UL 本社で計画中の UL ELECTRIC VEHICLE WIRELESS CHARGING SUMMIT にアジア代表として高橋さんに渡米の要請をされた際、ご本人の都合がつかず、隣にいた私にその役目を振っていただきました。

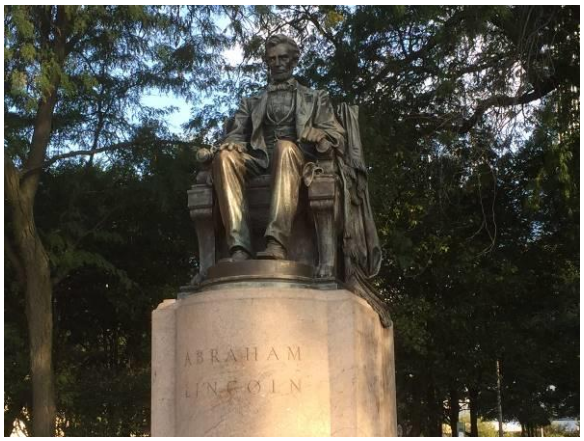
UL Japan のセミナー懇親会で

私は米国には日本無線(株)事業部長時代 2002 年暮れ Xmas 直前、GPS 関連のビジネスで Los Angeles に出張して以来で、こちらも 15 年振りの米国訪問になりました。

この 2017 年 10 月の EV WPT Summit には Aukland 大学の Dr。Covic 先生もこられ、米国の WPT 関連のキーマンとの意見交換が終日行われ、多くの方と知遇をいただきました。

UL 本社の会議室での EV WPT Summit

Summit の終了後、Chicago のダウンタウンを訪れ、美術館とか Millennium Park、リンカーン座像などを見て回り、改めてアメリカの奥の深さを感じてきました。



Chicago Grant Park のリンカーン座像

3. 高橋さんとご一緒した調査旅行

自動車技術会の幹事として 2011 年以降、毎回の委員会で、そのあとの懇親会でもご一緒の時間を何度も過ごし、いろいろな意見を交換し、貴重なお考えを伺いお酒を酌み交わしていました。この点は 2020 年 10 月の委員会でお話しし「高橋俊輔文庫」に収めましたので、ここでは、京大での最後の年に行った以下の 3 件の調査；

1) 2016 年 1 月、旧正月直前の中国・深圳の ZTE 研究所を Volvo 中国のアレンジで訪問。

2) 2016 年 4 月、Volvo 外村さんが三菱総研と企画し、高橋さんと私が参画した、NEDO の FS で実施した欧州縦断調査と、小松・金沢等での国内各地での EV バス調査実施。

3)2016 年 10 月、台湾高雄で一部開業していたキャパシタ搭載 LRT の調査旅行を外村さんが計画され、初めての台湾に出かけました。この年は直後に長野県上諏訪で私の高校時代の同級生

らとの古希の集いが計画され、台湾から朝一番の便で帰国し、そのまま新宿から中央線に乗って移動し、同級生と合流しました。以下、ご一緒した調査の想い出を振り返ってみたいと思います。

私の京大での立場は遠隔勤務の正規の研究員という立場。一方の高橋さんは早稲田大学に正規の籍があり、京都大学には併任の研究員という立場でした。二人とも Volvo プロジェクトという名刺をいただき、Volvo 資金に基づく、大電力 EV トラックへのワイヤレス給電の調査研究を行いました。外村さんは同時に桂キャンパスの工学部にも資金を出し、こちらは来るべき EV ベースの社会での都市交通の調査研究を委託していました。研究員として私達が最初に着手したのは、国内外の WPT に関わりのある企業の動向調査で、各社に RFI を発行し、EV トラックのワイヤレス給電の実現に向けて提案を募りました。"REQUEST FOR INFORMATION Wireless Charging system for Plug-In Hybrid truck & bus"

2014 年時点の RFI には海外から Witricity、Momentum Dynamics などから積極的な提案があったものの、残念ながら国内メーカからは前向きな回答は得られませんでした。

この調査結果は 2015 年 10 月に Volvo 社内で Engineering Report (CONFIDENTIAL)にまとめられました。

1) 2016 年 1 月、旧正月直前の中国・深圳の ZTE 研究所訪問

ZTE（中興通機）は米国に設けた研究所で 2011 年から WPT の研究を行っていましたが、2013 年 10 月に北京で開催された国連 UNECE の EVE 7th session において突如、Wireless Power Charging is ready for car Now!

と題する講演を行いました。外村さんが中国 Volvo を通じて ZTE 研究所訪問の段取りをつけ、高橋さんと私それに中国から篠原研に留学していた黄君(現富士電機)の 4 人で、2016 年 1 月に 2 泊 3 日で深圳の ZTE 研究所訪問が実現しました。

数年ぶりに訪れた深圳は非常に活気にあふれていました。

旧正月の飾り(上)地下鉄のホーム(下)

地下鉄の科園駅で書体を映す

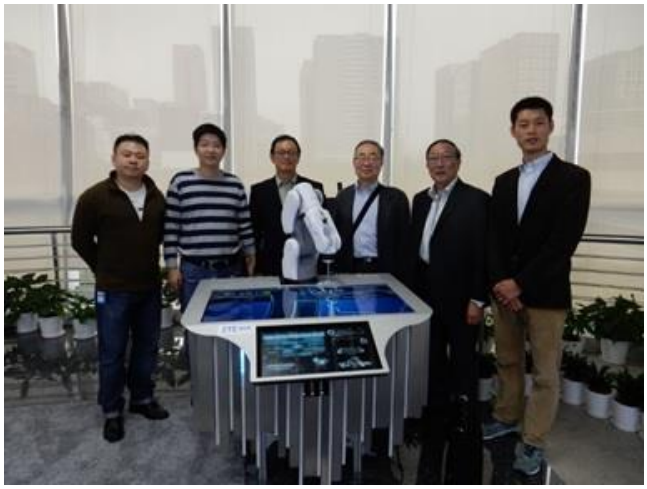
高新園（High-tech Park）駅と科園(Science Park)駅の周辺には ZTE の 30 階建てくらいの高層の研究所のほか lenovo の研究所もあり、中国の最先端の研究地区の様相でした。この時の深圳市内にはまだﾃﾞｨｰｾﾞﾙバスが多く走っていましたが、この数年後には殆どすべて EV バスに置き換わったと聞いています。

ZTE 研究所のロビーで黄さんと

ZTE 研究所と WPT バス

WPT の地上コイルを見る

実は私は ZTE には 2000 年の頃、まだ上海の町工場レベルの時に、日本無線(株)の事業部長として、中国で普及の初期にあった PHS システム（端末と基地局）の技術供与、導入支援に努力した時代がありました。



ZTE 研究所の EV デモと関係者

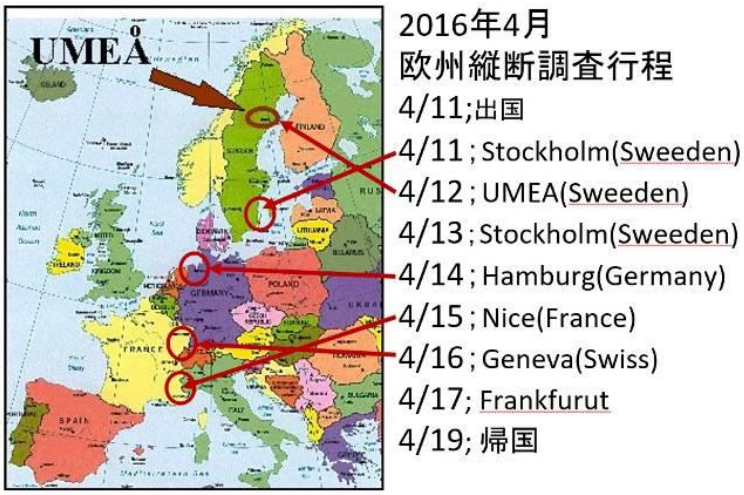
2000 年の頃の日本では第 3 世代携帯 FOMA の始まりで、立川敬二社長率いる DoCoMo が全盛で、PHS は下火になりかかっていました。そこで事業の新たな展開先として中国事業に転換し、精力的に技術供与していました。その頃から 16 年が経ち、気が付いたらいつの間にか彼らが日本を凌駕する存在になってきたことは、大いに考えさせられました。

この 2016 年の訪問で、彼らは、とてもオープンで、率直な意見交換が出来て大きな収穫が得られました。このとき彼らはショールームを案内しながら、展示してあった 2000 年当時の初期の PHS 端末を示し、私にこれはあなたが技術供与した PHS 端末だと実物を示してくれました。日本では

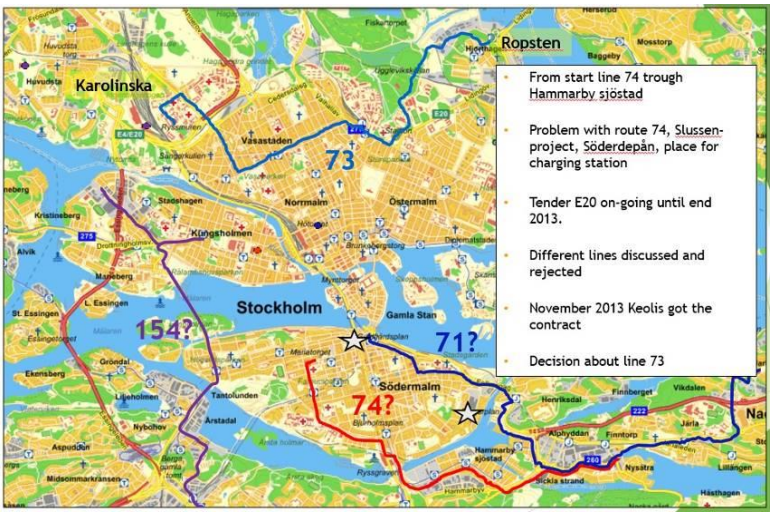
とっくに断捨離で保存などされていないものが彼の地ではきちんと残し展示していることに感動を覚えました。
高橋さんはこの訪問を機に翌年、早速環境省の資金で、ZTE が中国国内で展開している EV バスの WPT 試行都市の調査に出かけました。

2）2016 年 4 月、NEDO の FS で実施した欧州縦断調査

この年 3 月に NEDO の FS に Volvo と三菱総研が共同で応募し採択されたのを受けて、外村さん、高橋さんと私の 3 人で 9 日間でスエーデン、ドイツ、フランス、スイスの 5 か所での EV バスの自動給電方式の社会実装状況の弾丸調査に出かけました。ほぼ毎日航空機での移動が入る強行軍でしたが、気の合った 3 人旅で調査は順調に進み、加えて各地で美味しいものを食べてきました。



始まりは Stckholm で電力会社の Vattenfall 社で **Siemens** から説明を受けました。
建物脇には CCS(Combo)、CHAdeMO、AC の 3 方式複合充電スタンドが既に設置され、EV タクシーが充電していました。



Vattenfall 社の前の高橋さん

Vattenfall・Siemens のスタッフと

始発のカロリンスカで制御・給電設備の調査もしました。

計画している EV バス路線（73 番に乗車した）

始発のカロリンスカでは設置工事が途中でした。この充電設備はこの後、2019 年頃に撤去されたということです。

終点の Rosten の充電地上設備です。こちらの設備は現在も稼働中のようです。

翌日は北極圏直下のスエーデンの UMEA に移動して調査。レストランで北欧料理を堪能しました。

メニューを選ぶお二人

この時には 4 月でもまだ氷の多く残っている、海岸の風景をバスで見に行きました。

幸運なことにバスの運転手から自動充電 EV バスの情報が聞けて、空港 EV バスの車上バー自動充電の状況を視察できました。幸運にもバスの運転手の情報で空港 EV バスの車上ポール充電の状況を観察できました。

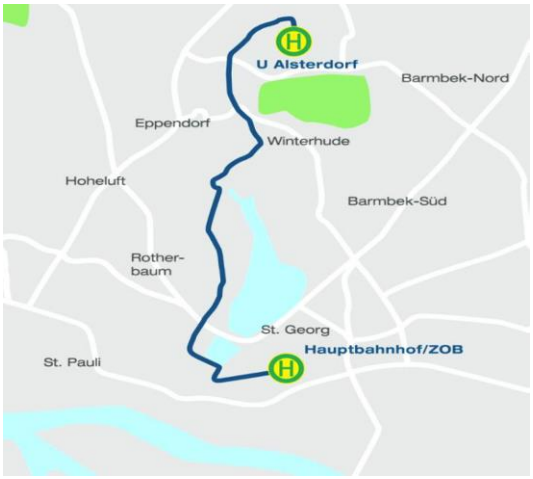
乗降中の EV バス；上部に自動充電バー

翌日には Stockholm に戻り、**調査 3 か所目の Hamburg** に移動しました。3 セクの Hisolutions で説明を受け、EV バスターミナルに案内してくれました。

Hisolutions での会談

Hamburug 市内で

私達プレゼンしてくれた女性は、ターミナルまで案内すると、そのあと子供を迎えに行くと言って別れました。この国の働き方を見た思いでした。



EV バスの走行ルート

ここのバスは Hybrid 方式で、途中からエンジン駆動に変わる方式で運行されています。

EV バスのターミナルで調査中

地上側の構造、寸法をお二人でレーザ計測しています

電力供給設備の調査(終点側設備)

電力網からの受電・変換設備の設置は大きなテーマです。占有面積など寸法を計測します。

バスの運転操作・表示も教えてもらいます

EV バスのエンジンルーム？も調査対象

始発地点ではバスターミナルの近くに設置した専用スペースですが、終点側は **U Alsterdorf 駅**に隣接してバス停に給電設備、少し離れて電力設備を設けています。
この季節は特産の白アスパラの出始めの季節で、調査が終了した日の夕食にホテルのお薦めの古式のレストランで堪能しました。

白アスパラ（この年のはしり）

堪能して満足そうなお二人

4 か所目の調査は南仏の NICE です。
実は Hamburg から NICE には LCC の easyJet しか飛んでいなくて、それを利用しました。

easyJet に搭乗するお二人

easyJet でアルプスを超えて NICE に入ります。

NICE には WATT 社の幹部がわざわざパリから来てくれて、我々のために運航休止中の自動挿抜 EV バスを走らせてくれました。
実はここ NICE には 1988 年に IEC TC80 の London 会合に出かけた帰りに、当時手掛けていた Loran-C 受信機のクレーム対応で訪問して以来 28 年振りの訪問になりました。ニースではその変貌ぶり、というより 28 年前の記憶がほとんど残っていない位の変わりようで。観光客でにぎわっていました。

NICE 国際空港全景

空港内の会議室で意見交換

打ち合わせは空港内の会議室で行い、その後試乗と EV バスの実見をさせてもらいました。

空港ターミナルでの設備

ターミナル連絡バス停の給電設備

バスへの試乗

EV バスの電力制御部も見せてくれました

WATT の調査を終えた後、外村さんの提案で近郊の Eze 村を観光で訪れました。小高い丘の上に築かれた要塞のような村で、山頂には植物園と展望台がありました。

山頂までは急な階段が続きます

Eze 村　山頂の展望台と地中海

NICE では駅前から LRT の路線沿いに広場を抜けて、海岸沿いを散策して、シーフードを食べました。

NICE 中央駅と賑わう海岸通り

調査の際には平穏な街に感じられましたが、ここでも私たちが訪れた 3 か月後の 2016 年 7 月に海岸の目抜き通りをトラックで暴走させ 84 人もの死者が出るテロが発生しました。

5 番目の調査都市はジュネーブ空港でした。ここは事前情報ではスイスの産業用電機の世界最大手 ABB が空港に一旦設置したが、既に撤去したとの情報もあり、既に撤去されていた名残から必要な環境の調査が出来ました。2018 年 6 月に ITU の会合に参加した WiPoT の大谷事務局長から、改めて市内で設置運用されているとの情報がもたらされました。
調査写真を記載しておくことにします。

一連の調査を無事に終えて、帰国の途に就くべく Furankfurt に移動しました。帰国便が夕方だったので外村さんの提案で、早朝から近郊の BadHombulger にでかけ、教会とお城と公園、それにプールと混浴のサウナのついた温泉施設に立ち寄り、調査の疲れをほぐした後、ランチはツエッペリンが飛行船の発着場としたすぐ前のレストランでした。とても気持ちのいい小旅行となり、調査の良い締めが出来たと思っています。

BadHombulger の教会が後ろに見えます

お城を背景にして

緑の多い公園です

サウナのついた温泉施設（公園内にある）

レストランと飛行船

これで欧州弾丸調査は無事に終了しました。

NEDO の FS の調査には当然ながら日本国内も含まれていますので、東京、京都など各地の調査を行いました。

その詳細は、2016 年 6 月 NEDO 提出した最終報告書に譲りたいと思いますが、京都での京都急行

バスの BYD バス、世田谷区のチーバス、北九州市のソーラ電源活用の EV バス、三菱重工神戸での海外での実績等の調査を精力的に実施しました。その中で 2016 年 3 月の石川県小松調査関連の写真を数枚ほど

小松空港プラザのバス停前のスポット

小松市の EV バス；　宇宙バス

サイエンスヒルズの充電設備

この日の夕食は金沢駅前の高崎屋で“のどぐろ”をいただきました。

翌日、京都に戻る外村さんと別れ、帰京する新幹線の金沢駅で高橋さんと私は、発車前の時間を使って駅構内にあったスタンドでお酒を酌み交わしました。

3）2016 年 10 月台湾高雄で LRT の調査旅行

京都大学での任期の最後の年 2016 年秋、台湾の高雄での電気鉄道（LRT）の調査を実施しました。台湾には、この時まで一度も足を踏み入れていなかったのですが、Volvo の外村氏、早稲田大学の高橋氏と 3 人の調査旅行でした。初めての台湾は居心地がよく、中部の日月潭訪問なども組み込まれ、台湾新幹線にも乗りとても快適な調査となりました。

羽田空港で出国待ちのお二人

台北　松山空港に到着

新幹線に乗り換えます

ホテルに向かって

夜はホテル近くの屋台で

夕食は屋台で食べました

屋台で生ものを避けてこんな料理を

台湾、高尾のｷｬﾊﾟｼﾀ蓄電 LRT

給電は駅ごとにキャパシタ経由で

車内の様子

調査を終えた後、台湾海峡を見に行きました。

９月なのに高雄は猛暑でした；半ズボン！

台湾海峡を望んで船舶の往来がとても激しく感じられました。

旧日本軍の幡後砲台の跡です

帰路は台中で途中下車して日月潭訪問です。観光地でバスがたくさん来ていました。

観光バス駐車場を抜けて日月潭へ

船で対岸に渡ります

ランチメニューを選んでます

その後、台中に戻り再び新幹線で台北に移動。台湾での最後の夜は賑わう台北市内を散策し、香港料理で懇親会をしました。

台北の夜は賑わっていました

台北での夕食の香港料理；向かいは高橋さん

私はこの調査の直後に高校の同期生の古稀の集いが計画されていて、翌朝７時の飛行機で羽田に帰着し、その足で信州上諏訪で開かれた古希の集いに参加することができました。

４．WiPoT のことなど

京大の篠原先生が 2013 年 4 月に発足させた WiPoT（ワイヤレス給電実用化コンソーシアム）は事務局を Volvo の外村さんが病を得て退任されるまで担当されていました。私と高橋さんは、2017 年 3 月で生存圏研究所の研究員を退任した後、学識会員に加えていただきました。高橋さんは、WiPoT の会合に積極的に参加され、多くの情報を提供されました。

写真は 2018 年 10 月 19 日（金）に三菱電機本社　26 階でワーキンググループ
(WG)2　- High Power Applications
が開催された後、UL Japan の花澤さんとランチをご一緒した時のものです。

もう一枚は、2019 年 7 月 17 日　機械振興会館での WiPoT シンポジウムの後の懇親会を東京タワー内　TOWER'S DINER で行った時のものです。この夜は、終了後、地下鉄の芝公園から神保町までご一緒しました。

2019 年 7 月 WiPoT 懇親会 TOWER'S DINER

本来であれば今年は 2020 年 5 月に自技会春季大会 Forum の直後に企画した WiPoT シンポジウムでも大いに寄与していただけるはずでしたが、コロナ禍の影響で中止せざるを得なかったのが返す返すも残念でなりません。2021 年 5 月に EVTeC2021 の後、リベンジで開催を企画中ですが、高橋さんはもうおられません。

５．高橋さんに代講をお願いしたこと

私が深圳に調査に出かけた 2016 年 1 月のすぐ後に、大腸にできた 2 ㎝大のポリープの切除のために入院しました。簡単な手術とタカをくくっていて、退院の 2 日後にその年の自技会の電気動力技術部門委員会の講習会「電動車両技術の基礎から最新動向」の講師を引き受けていました。ところが、予定通りに退院したその日に出血があり慌てて再入院となりました。とても講演が出来る状態ではなく、高橋さんの携帯にお電話し事情を離して、ピンチヒッターで代講をお願いしたところ快く引くけて下さり、講習会は無事に終了しました。大事な講習会の講演に穴をあけるところでした。幸いにも大した事態に至らず、一部がん化していたポリープも全て切除していただき、今日に至るまで平穏です。

この時ほど高橋さんに感謝したことはありません。

６．高橋さんの最後の講習会；2019 年 8 月

高橋さんは学務の傍ら、多くの所で大電力 WPT の社会実装、実用化のために進んで講習会に講師として出講されていました。Chademo などの公開されたものを文庫に収めました。

その中でも、技術情報センターが企画した **2019 年 8 月 27 日の講習会**

「ワイヤレス給電の最新動向と今後の展望」

は高橋さんの恐らく最後のセミナー講演になったのではないかと思っています。

１．“EV 用磁界結合方式ワイヤレス電力伝送技術の動向”というテーマで、80 枚ものスライドを使ってその日のトップを務められました。

ちなみに、2 番目は私の“標準規格と法規制の最新動向と展望“、3 番目はダイヘンの鶴田部長の”超小型電動モビリティ運用の実証実験“、トリはテクノバの岸さんの”ＥＶ向け走行中ワイヤレス給電システムの動向と展望“でした。受講者は 10 名でした。

私から担当者に今回の文庫の企画を伝えて、高橋さんのスライドを入手できましたので、文庫に収めました。おそらくこの時点での集大成と思われて準備されたのだと思えてきます。それほど豊富な図、資料が整理されて収められています。皆様のご活用を期待します。

７．2020 年最後の年

2020 年は２月下旬頃からコロナ禍（COVID19）が深刻になりましたが、その前の 1 月 17 日に開催した自技会の WPT 委員会は溜池の三菱総研を会場とし、懇親会は溜池「福の花」で行いました。高橋さんは懇親会には不参加でしたが、委員会では最前列に陣取って MRI で設営を担当された教え子の高橋香織さんと談笑されておられました。

2020 年 1 月 17 日の高橋さん（左端の最前列）

この年は、5 月の自技会春季大会で WPT 委員会が Forum を企画し、米国の Witricity から David Shatz 氏、ドイツ TUV SUD の Mr。Volker 氏、東芝の石田氏に登壇をお願いしていました。
同時期に京大の篠原先生の WiPoT のセミナーを開催することも同時進行していました。
この講師の選定の過程で、当初は米国の Momentum Dynamics 社に登壇依頼をしたり、あるいはセミナー後に浦和美園で試行予定の住友商事のプロジェクトの視察を考えるなど、高橋さんに頻繁に相談に乗っていただきました。ただ、2 月後半からコロナ禍が深刻になり、自技会のフォーラムのリアル開催が中止になり、二人して大変に気落ちしたものです。その頃には SIP 第二期の走行中ワイヤレス給電の状況をお聞きしたり、4 月 17 日に予定していた自技会の委員会の開催計画とかのお話を、ほぼ 1 日おきには電話で長々と情報交換をしていました。そのようなときに高橋さんご自身から、食事が喉を通らない症状が出てきたので、主治医のおられた東大病院で検査したら食道がんが見つかったというお話を伺いました。高橋さんは若いころバイク事故に遭われ、腰に金属が入っているので、CT 検査が出来ないこと。ひとまずは放射線治療をと、3 月初旬ご自宅の近くの板橋中央総合病院までバスで通われて治療されたところ、食事が出来るようになったとお電話で伺い、安堵していました。しかしほどなくして電話にお出になられなくなり、3 月 27 日に行われた EVTeC2021 実行委員会でも様子が分からず、その後、5 月 15 日に WEB 開催になった CF（キャパシタフォーラム）講演会にも聴講参加されることがありませんでした。
とても心配していましたら、7 月 27 日に東芝の庄木さんから、早稲田大学の紙屋先生から東芝の関係者に宛てた 7 月 12 日にお亡くなりになったというメールの転送を受け取り、まさかの事態に、深い悲しみを覚えました。

堀先生も大変に重要なオピニオンリーダを喪ったと嘆かれ。コロナ禍の中で、リアルな弔問もかなわないので、まずは近しい方々に声をかけ ZOOM で偲ぶ会を行おうと発案していただきました。8 月 13 日（木）に開いた Zoom 偲ぶ会には大変に急なことでもあり、世間はコロナ禍の中の御盆休みであったのですが、堀先生、篠原先生、朝山さん、高橋香織さん、佐久間さん、花澤さんの皆様との発案で、Zoom 追悼飲み会として企画させていただき、３３名の皆様のご参加を得て、高橋俊輔さんを偲ぶことが出来ました。ご参加いただいた皆様のお名前を以下に列記させていただきます。
【順不同に】

堀先生（東大)、篠原先生（京大)、朝山さん（Iluka)、高橋香織さん（三菱総研)、佐久間さん（農工大)、花澤さん（UL Japan)、原さん(OHM 社)、蓬田さん（テックポイント、元日経)、高野先生（日大、宇宙研名誉教授)、多氣先生（都立大)、松村先生（群馬大)、寺谷さん（元トヨタ)、森田さん（JARI)、真島さん（IHI 検査計測)、玉光さん（日本ケミコン)、福地さん（元ニッケミ)、細谷さん（村田 SS)、クライソン先生（元日産、神奈川工大)、藤本さん（オムロン)、佐々木さん（デンソー)、西岡さん（阪大)、小林さん（元総務省)、塚本先生（豊橋技大)、鶴田さん（ダイヘン)畑先生（東大)、元榮さん（TUV SUD)、金子さん（パナソニック)、門馬さん（タムラ電気)、原川さん（ExH)、北条さん（東洋電機)、布施さん（東大)、鳩野さん（クアラルンプール大)
この Zoom 偲ぶ会で、堀先生から日本における WPT とりわけ大電力および走行中給電のオピニオンリーダの一人である高橋さんの功績を記録し、活用するための、高橋俊輔文庫の設置の提案がありました。この提案を早稲田大学で同期であった大聖名誉教授にご相談して、早稲田大学の研究院に設置されている「次世代自動車研究機構（機構長、理工学術院：草鹿 仁教授)」のホームページ内に文庫を設けていただけることとなりました。

2019 年 5 月自技会春季大会ﾌｫｰﾗﾑの会場

最初に書きましたように、高橋さんと私はわずか 10 年に満たないお付き合いでしたが、とても多くの貴重な得難い時間を過ごさせていただきました。また私に限らず、多くの方にいい影響を与えられ、日本の大電力 EV バス等のワイヤレス給電の社会実装を目指して尽力され、日本のオピニオンリーダとして活躍されました。お亡くなりになられた後もこのようにその業績を偲ぶことが出来ます。

“うそ“と写る高橋俊輔さん（2019 年 2 月）

最後に、2019 年の節分に亀戸天神社で息子さんとご一緒に豆まき後の鬘替え神事の“うそ”と一緒の写真(FB 投稿から)と 2019 年 5 月
23 日の自動車技術会の春季大会 Forum での写真を添えて、追悼といたします。

合掌

（モデレータの横井が撮影）

高橋俊輔さんとの想い出

和田 政信（元日産自動車（株））
Email: wadajpn@a01.itscom.net

大学の研究室には学部の高橋俊輔さんと大学院の高橋建行さんがいたので、彼は皆から俊輔さんと呼ばれていました、ここでも俊輔さんと呼ぶことをお許しください。
私は早稲田大学高等学院の 3 年間と早大理工学部部機械工学科の 4 年間、俊輔さんと同じ学校・学科にいました。しかし、俊輔さんと知り合ったのは大学 3 年の斎藤先生のゼミが初めてでした。定員 500 名の学院は 3 年間クラス替えもなく、Ｉ組フランス語の俊輔さんとＦ組ドイツ語の私は接点が全くありませんでした。大学入学後も定員 440 名の機械工学科では、講義・実験・実習すべて異なるグループで、ここでも接点はなくゼミに入ってようやく知り合った次第です。　同期の大聖さんからは、同じ高校で 3 年間すごしながらなぜ知らないんだといつもからかわれていました。

大学 4 年になると卒業研究がスタートしますが、大変熱心にエンジンの燃焼、排気、潤滑などの研究に取り組みました。初めての経験ですから朝から夕方まで実験室で油まみれで実験装置の製作から始まって、実験、データの整理、解析、レポート作成に取り組んでました。

同期の集合写真、左端が俊輔さん

俊輔さんと大聖さんのツーショット

卒業式が近くなると俊輔さんは大人気でした、当時はまだワープロがなく書道の特技を活かしてみんな卒業論文の表紙を俊輔さんに書いてもらうのです。俊輔さんは嫌がらず、皆の論文の表紙を事実上一人でつくっていました。学園紛争の為、大隈講堂での卒業式行われず、機械科の卒業式が 1970 年 3 月 29 日に行われ、おかげさまで同期 15 人一人の脱落者もなく卒業出来ました。

1970 年 3 月 29 日斎藤研卒業メンバー

1973 年 9 月 1 日第 1 回斎藤会

学部卒業後、俊輔さんは修士課程を 2 年で終了し、三井造船に就職しました。私は日産自動車に入社しましたのでその後 25 年間ぐらいは、同期会で会う程度の関係でしたが。
サラリーマン人生の最後に、俊輔さんは昭和飛行機に転職し非接触給電装置付きのバス開発に取り組みはじめ、私はまだ日産自動車で、俊輔さんとの交流が復活しました。まだこの時代では、自動車業界は電気自動車への関心は弱く、私も俊輔さんの取り組んでいた非接触給電なんて商売にはならないだろうとみていましたが、彼は日野のポンチョを非接触給電装置付きの電気バスに改造し早稲田の本庄キャンパスで実証実験を開始しました、彼の熱意と行動力に感心させられました。
その後俊輔さんは、早稲田・京大の研究員として非接触給電に取り組んでおり、彼の講演を何度か聞きに行きました。

2018 年 1 月には私が理事長を務める NPO 法人環境ベテランズファーム（EVF）で俊輔さんに講演をしてもらいました。非接触給電の理論を説明するモデルまで持ち込んで、事務系にもわかるような熱心な講演を 2 時間ほどしてもらいました。何に対しても最大限努力をする俊輔さんの姿勢が、感じられる素晴らしい講演でした。
俊輔さんありがとうございました、天国では少しのんびり過ごして、待っていてください。