

岐美 格先生を偲んで

In Memory of Professor Itaru Michiyoshi

芹澤 昭示 (京都大学名誉教授)

Akimi SERIZAWA (Kyoto University, Professor Emeritus)

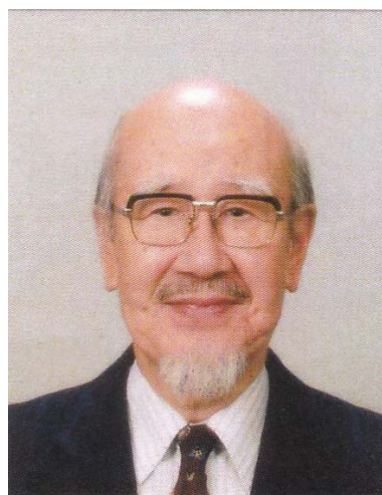
e-mail: ser3811@nifty.com

第24代会長の岐美 格先生が2021年6月7日に急性肺炎のため94歳で永眠されました。先生のご遺志で近親の方だけでご葬儀が行われたとのこと。岐美先生より薫陶を頂いた一人として、先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

岐美先生は今年の初めまではお元気でおられ、お一人で杖を使って散歩をされたり、奥様と一緒に外食を楽しんでおられたとお聞きしています。2月にご自宅の玄関で転倒されたのが原因で股関節や脊椎を骨折され、入院治療と自宅療養を繰返しておられたようです。私も含めて岐美研究室の卒業生の多くはご高齢の岐美先生がそれまでと変わらずお元気にお過ごしのこととだけ思っていただけに、突然の訃報に接し、驚きと深い悲しみとともに非常に大きなショックを受けています。

岐美先生は1926年6月27日のお生まれです。満95歳の誕生日を目前にしてお亡くなりになったこととなります。先生は大変温厚な方で、お会いすると何時もニコニコ笑顔をされておられました。先生はお酒をこよなく愛され、その思い出が沢山あります。

先生は昭和23年3月に京都大学工学部機械工学科をご卒業後、大学院に進学され、昭和28年に京都大学工学部講師、昭和31年に工学部助教授(後に工学研究所助教授に配置換え)を経て、昭和36年に34歳の若さで教授に昇任(工学部原子核工学科)、平成元年に松江工業高等専門学校長に配置換えになり、平成7年3月にご退職されるまでの42年間一貫して教育・研究に人生を捧げてこられました。その間、同志社大学、福井大学、大阪府立大学、神戸大学大学院等の非常勤講師を務められるとともに、日本伝熱研究会(現在の日本伝熱学会)会長、日本機械学会副会長、日本原子力学会理事、日本混相流学会会長を歴任されています。



岐美 格先生

また、一方では、文部省学術審議会委員や日本学術会議熱工学研究連絡委員会委員、国立高等専門学校協会副会長などの公職に就かれ、我が国の学術行政に尽力されるとともに、文部省科学研究費補助金エネルギー特別研究熱班代表、エネルギー重点領域研究運営委員として我が国のエネルギー総合研究を先導して来られました。

岐美先生はこのように40有余年の長きにわたる学術研究や教育、そして学術行政において、常に先見的、先導的立場から、新しい学問領域の開拓と体系化、新理論の展開、実験技術の開発とデータの集積を行い、学術及び工学の発展に大きく貢献され、その学問領域の広さと奥行き、そして人間的な幅の広さは、なかなか凡人には真似のできない、ある意味では岐美先生独特の哲学があったように思われます。平成11年の春の叙勲では、このような岐美先生のご業績に対して、勲三等旭日中綬章が授与されています。

岐美先生のご専門は伝熱学、熱流体工学、エネルギー変換工学、原子炉工学、混相流科学等々の

多岐にわたりますが、恐らく先生ご自身にとって最もやり甲斐のあった仕事は、ご自身の恩師である菅原菅雄先生（伝熱研究会第6代会長、京都大学）との共著論文に代表される

1. 自然対流熱伝達に関する研究

2. 凝縮熱伝達に関する研究

および岐美先生が工学研究所時代に佐藤 俊先生（第16代会長）らと一緒に研究された

3. 沸騰とバーンアウトの研究

であったことと思います（いずれも日本機械学会論文集）。

自然対流熱伝達に関するご研究では、油、水、空気及び液体金属などの任意の流体が鉛直または水平な壁面に沿って層流あるいは乱流となって自然対流する場合の熱伝達について、理論的、実験的に研究されました。特に、壁面の温度が非定常に変化する場合や強制対流熱伝達が共存する場合などにも適用できる一般的な理論式を導くと共に、その妥当性を実験的に検証されておられます。

凝縮熱伝達に関するご研究では、水蒸気が鉛直壁に滴状凝縮する場合の熱伝達を理論的に解析し、真空時並びに水蒸気が強制流動する場合の実験を行い、理論式の適用性を確かめると共に、滴状凝縮を維持する方法についても研究されました。

沸騰現象とバーンアウトのご研究は、原子炉の出力逸走事故時の過渡沸騰に関し、初気泡発生に至るメカニズムを理論的に提案し、自然循環あるいは強制循環によって冷却された模擬燃料棒がバーンアウトするまでの諸現象を理論的及び実験的に研究されたもので、当時としては大変先駆的な研究でした。

研究室のコンパや飲み会の席上、岐美先生から当時の話として、手廻し計算機であるタイガー計算機を使って微分方程式を解いたこと、沸騰開始条件やバーンアウトの研究を一緒にされた佐藤先生や、竹内貴一郎先生（後に同志社大学）、そして近藤奎五氏のお名前をしばしば口にされておられたのが強く印象に残っています。

原子核工学教室に赴任された後はガス、水、有機液体、液体金属を冷却材とした原子炉、及び、流動燃料型原子炉の流動と熱伝達に関連して、内部発熱を伴う管内流の熱伝達や膜沸騰現象、高温ガスの流動と熱伝達、水銀やビスマス、カリウム、ナトリウム、NaKなどの液体金属の沸騰現象、気

液二相流の流動と熱伝達に関するご研究等々の基礎研究においても多くの業績を残されました。

私自身は岐美先生の研究室で学部、大学院（修士課程および博士課程）、そして日本学術振興会奨励研究員時代を含めて8年間を過ごさせて頂き、ご指導頂きました。私が京都大学工学部原子核工学科に入学したのは昭和37年4月ですが、当時の教室主任が岐美先生でした。新入生へのガイダンス時に教室主任として挨拶された岐美先生は原子核工学科教授に就任された翌年の35歳の若い気鋭の教授で、冒頭に掲げた岐美先生のお写真から受ける印象とはまるで違って、大変むっつりした印象でした。その後、学部3回生で初めて岐美先生の授業を受けることになりました。岐美先生の講義は朝一番の講義で原子炉工学を教えて頂きました。当時は今のようにゼロックスなどの便利な複写機はなく、アンモニヤの匂いの残る青焼きの図面コピーが授業の度に沢山配布され、岐美先生は一言一句の文章を黒板に丁寧に書きになり、我々学生は必死にそれをノートに書き写したのを記憶しています。当時、原子力は時代の花形であり、膨張する将来の日本の電力供給を背負って立つ主力エネルギー源としてバラ色の夢を人々に感じさせる魅力ある分野でした。後に福島第一原発事故のような重大な事態を引き起こす事になるなどとは当時想像すらしませんでした。

私は3回生から岐美先生の研究室配属となりましたが、4回生の卒業研究として気液二相流の蒸気ボイド率に関する実験研究に従事するようになり、そこで岐美先生の直接のご指導を頂くことになった訳です。岐美研究室には原子核工学科第1期生の中島 健（現）神戸大学名誉教授が博士課程に在籍しており、文字通り兄貴分として色々ご指導頂きました。当時原子力は時代の寵児でしたから、国からの研究費も潤沢であったようで、大学の原子力関連講座には大型の特別予算が次から次へと付いた時代でした。大学院修士課程に進学する頃には岐美研究室にも大型予算による原子動力実験装置が宇治キャンパス内に完成し、沸騰流体ループ室には内部発熱を伴う伝熱実験装置としてのスラリーループとディフェニールを作動流体とする有機液体沸騰伝熱実験ループが、そして隣の液体金属ループ室にはビスマス伝熱実験装置と最大磁場1テスラーの電磁石付きの水銀ループ、

そして高温ガスループ室にはアルゴンガスを作動流体とする MHD 発電ループとプラズマ実験装置、高温ガス伝熱・流動実験装置等の大型実験装置および可視観察用のマッハツエンダーとシュリーレン装置が設置され、学生・院生の多くは宇治の実験室に住み込むかのように寝泊まりし、交替で夕食を作り実験に励んでいました。

当時、岐美先生は時折吉田キャンパスから大学のシャトルバスを利用して宇治の実験室に顔を出され、実験をしている私の傍に立ち、気液二相流の流れを観察され、「研究に際して大事なことは、現象を自分の目でしっかり観察し、その中から物理を考察し、謙虚に自然を理解することである」と常々言われておられました。また、実験データを取るものの大切さを学生に諄々と教えてくれました。さらに、自然現象の織りなす美しさを見て「君いー、美しいものは本当に素晴らしい」と口癖のように言われていたのを今でも思い出します。この言葉こそ、岐美先生の学問をする上での哲学あるいは信念にも通ずる基本的な姿勢であったと思います。後に岐美先生が松江高専校長として転出された後に松江高専研究紀要にお書きになった論文「枕草子と徒然草における自然」（平成5年3月）の中でも、その書き出しに「枕草子と徒然草に書かれている自然について、自然を見つめる「め」や自然に対する「こころ」を浮き彫りにしつつ、考察を試みようとするものである。」とお書きになっています。科学する者の大切な心構えとして、岐美先生から頂いた貴重なお教えと思い、今も心に大切にしまっています。

岐美先生は大変らかな性格の先生でした。私が助教時代、先生が文部省科学研究費補助金エネルギー特別研究の中の「熱エネルギーの高効率利用に関する研究（総括班）」（1984～1986）の代表をされておられた関係から、西川兼康先生、森康夫先生、甲藤好郎先生等々の大先生方や、その後本会の会長を歴任された先生方多数が参加された合同討論会や研究発表会、そしてその後の懇親会、さらには街中に出での飲み会等々の会場やスケジュールなどを私の思いで勝手に設定させて頂いていましたが、岐美先生から一言も注文を付けられることはありませんでした。先生には大変失礼な言い方になりますが、下にいる者としてはこの上なくやり易い先生でした。これも、まさに

岐美先生の大きなお人柄によるものと、今になってつくづく感謝している次第です。

地方で学会が開催される場合には、学会が終わると必ずや岐美先生を引っ張り込んで研究室の仲間達と一緒に温泉に浸かり、同宿し、お酒を酌み交わしながら研究話や雑談を楽しんだ思い出が沢山あります。また、研究室のコンパの後、先生の行きつけの飲み屋さん（時には京風の小料理屋さんや割烹にも）連れて行って頂いてご馳走になったりもしました。ある時、研究室のコンパに続く2次会で飲んだ後、私が車を運転し先生をご自宅にお送りする途中、深夜の鴨川堤防で検問に引っかかったことがありました。当時の京都人には学生を特別扱いする風習があったのか、検問の警察官も実に鷹揚で、「先生をご自宅までお送りするところです」と言うのと「気をつけて運転して帰ってください」と飲酒運転を咎められる事もなく無罪放免、後部座席でうとうとしておられる岐美先生の姿をミラー越しに眺めて過ごした記憶があります。また、舞鶴での船釣りにお誘いし、獲れ過ぎた大物カレイ数十枚を全部先生に持ち帰って頂いたところ（先生以外は全員独身者のため）、ご近所に配っても処理できずに大変困った、と後で先生からお聞きし、申し訳ないことをしてしまったと思いましたが後の祭りです。

このように師弟の関係を超えて岐美先生のお人柄に触れる機会は私だけでなく、多くの門下生が経験したことだと思います。そんな訳で、色々な節目に、多くの門下生が先生の周りに何時も自然と集まってきていました。古希のお祝い、叙勲のお祝い、そして米寿のお祝い等々、誰が言うでもなく自然の流れとして企画され、多くの門下生か



「米寿祝いの会」で挨拶される岐美先生



「岐美先生を囲む会」(2019.11)

ら祝福されてきました。岐美先生を囲む集まりでは何時も決まってその会合の締めくくりに、先生を囲んで出席者全員が輪になって参加し、岐美音頭なる踊りを踊るのが恒例でした。そうした先生の気取らない一面も卒業生に慕われる理由であったかも知れません。

実際に、ほぼ毎年の恒例行事として卒業生の有志(皆常連ですが)が集まり、岐美先生を囲んでの飲み会が鴨川の畔の料亭で持たれてきました。岐美先生は、年々師弟間の年の差を感じさせないような風貌になってくる教え子達と楽しそうにお酒を酌み交わし、雑談を楽しんでおられました。昨年はコロナ禍で先生を囲む会は中止となり、代わりに昔の学生時代を振り返った思い出の文集を作り岐美先生に謹呈する事になりました。岐美先生はそれを楽しそうにお読みになっていたと後日お聞きしました。この文集が岐美先生との交流の最後になってしまったことはこの上なく寂しいことです。しかし、この文集には岐美先生ご自身も一文をお書きになっており、そこには岐美先生らしい、さらりとした素朴なユーモアが含まれています。一部をご紹介します。

『無題』

岐美 格

「お名前、何と、お読みするのでしょうか、キミさんで宜しいのでしょうか、」

「讃岐のキ、美濃のミですから、たしかに。でも、岐はワカレミチのミチ、美はウツクシイですからヨシ。それでミチヨシと言います。」

「むつかしいですね。かんたんには読めませんね。」

「ハイ。私は名刺に、ミチヨシと仮名づけしました。そう言えば、私の曾祖父は、迷子札に仮名づけしていたそうです。」

今もその迷子札が残っているが、それには、京都府山城國愛宕郡大宮村貳百七番戸 岐美 實と、もう一つには 府社今宮神社前 東側黒門邸宅と墨書、二つの袋を紐でつなぎ重ね合わせ、首からかけるようになっている。中にはお守りが複数体おさめてある。

昔から何回となく、繰返されてきた会話である。

ローマ字では Michiyoshi である。“Advances in Heat Transfer” の著者名索引には、Michiyoski となっていた。ロシア人のようである。昔 中学校の教練の教官は、ミチヨシのチを発音しないで「ミヨシ」と私をよんでいて、卒業するまで変えなかった。キットそれが正しいんだと思っていたのであろう。(原文のまま) —以下省略—

改めて、岐美先生の長年のご指導に対し深く感謝申し上げますとともに、心よりご冥福をお祈り申し上げます。

(注) 岐美先生がお書きになった論文「枕草子と徒然草における自然」(全文)は京都大学機械系同窓会「京機会」の月刊ニュースレター京機短信特別号 No.359 でご覧頂けます。

https://keikikai.jp/wp-content/uploads/2021/09/tanshin_no359.pdf

岐美 格先生のご逝去に寄せて
To the Memory of Professor Itaru Michiyoshi

小澤 守 (関西大学名誉教授)

Mamoru OZAWA (Kansai University, Professor Emeritus)

e-mail: ozawa@kansai-u.ac.jp

さる6月12日、岐美研OBの芹澤昭示さんから著者のスマートフォンに久しぶりにショートメールが入った。岐美格先生が6月7日に急逝されたという内容であった。機械学会関西支部の商議員会にも伝熱学会関西支部の総会、講演討論会にもここ数年お見えにならなかったように思う。そこそこのお年だから京都での開催ならいざ知らず、大阪や神戸での会合へのご出席は無理なのかもしれないと、日ごろの雑務にかまけてとくに意識もしていなかったのは事実である。岐美先生のどこかウイットに富んだコメントや絶えずニコニコされていた先生の笑顔を思い出し、もうお会いすることもコメントをお聞きすることもできない寂しさを感じざるをえない。

岐美先生のご略歴や先生のご活躍の詳細は芹澤さんの追悼文をご覧くださいとして、著者は岐美研でも京大出身でもない外部の一人として、岐美先生に関わる思い出などを書かせていただき、先生に対する追悼文としたい。

著者が岐美先生を初めて認識したのは1974年の国際伝熱で、阪大石谷研のD1の時であった。たしか麴町会館ではなかったかと思うが、同じところに宿泊していた。国際伝熱会議(IHTC)は経団連会館で開催され、著者にとっても初めての国際会議出席であった。海外から著名な研究者、大学教授など大勢の人が参加し、国内からも伝熱関係者総出のような状況であった。あれがZuber、あれがStyrikovichか、Collierかといったまさしくお上りさんであったと記憶する。著者の所属していた石谷研、出身研である赤川研からもそれぞれ論文が採択されていた。沸騰二相流やプール沸騰関連の発表であった。このIHTCでは後に伝熱シンポジウムでも採用されたインフォーマルミーティングのセッションがいくつかあり、その内の一つが気液二相流関連であったように思う。そこで神戸大学時代の師匠赤川浩爾先生も岐美格先生も発

表をされた。内容は残念ながら全く記憶にない。記憶にあるのは、発表が終わっていたのかまだだったのかは定かではないが、話の切れ目に終了合図のベルがチンとなったものだから岐美先生はすかさず“Thank you”と話を終えられたことだけである。時間が超過してもしばらく話を続ける場合が多い中、違和感なく見事に時間通りに終わられたのを目の当たりにして、さすが偉い先生は違うなど感心したものである。著者は、講演とはかくあるべしと胆に銘じたが、銘じたはずの胆がいまや行方不明である。

それ以降、機械学会関西支部の講演会、伝熱シンポジウム、伝熱関西での会合や懇親会などで岐美先生には親しくお話をさせていただいた。著者は阪大で助手をやっていた1979年頃、石谷先生のお手伝いとして、第1回目の日米セミナー Two-Phase Flow Dynamics の事務局を担当した。海外からは亡き A. E. Bergles, J. Weisman, S. G. Bankoff, さらには R. T. Lahey, Jr., O. C. Jones, G. Yadigaroglu など、Weisman, Bankoff のお二人は別として、当時まだ40歳代で活発に研究活動を行っていた方々が参加した。実際、Berglesさんは後にASMEの会長も務めた。少々不鮮明であるが写真1はその時の記念写真である。写真の下に当時作成した人の配置を示している。岐美先生はWeisman夫妻のすぐ後ろに立っておられる。

同じ日米セミナーの第3回目が琵琶湖ホテルで岐美先生とO. C. Jonesさんがオーガナイザーとなって1988年7月に開催された(写真2)。著者は第1回、第2回(米国開催)では事務局を務めたが、このときには岐美先生や事務万端を担当された芹澤さんのご配慮で講演をさせていただいた。33年も前のことである。

岐美先生には石谷・赤川両師匠の企画する事業に積極的に協力していただいた。1982年に学術会議水理学水力学研究連絡委員会のもとに混相流小

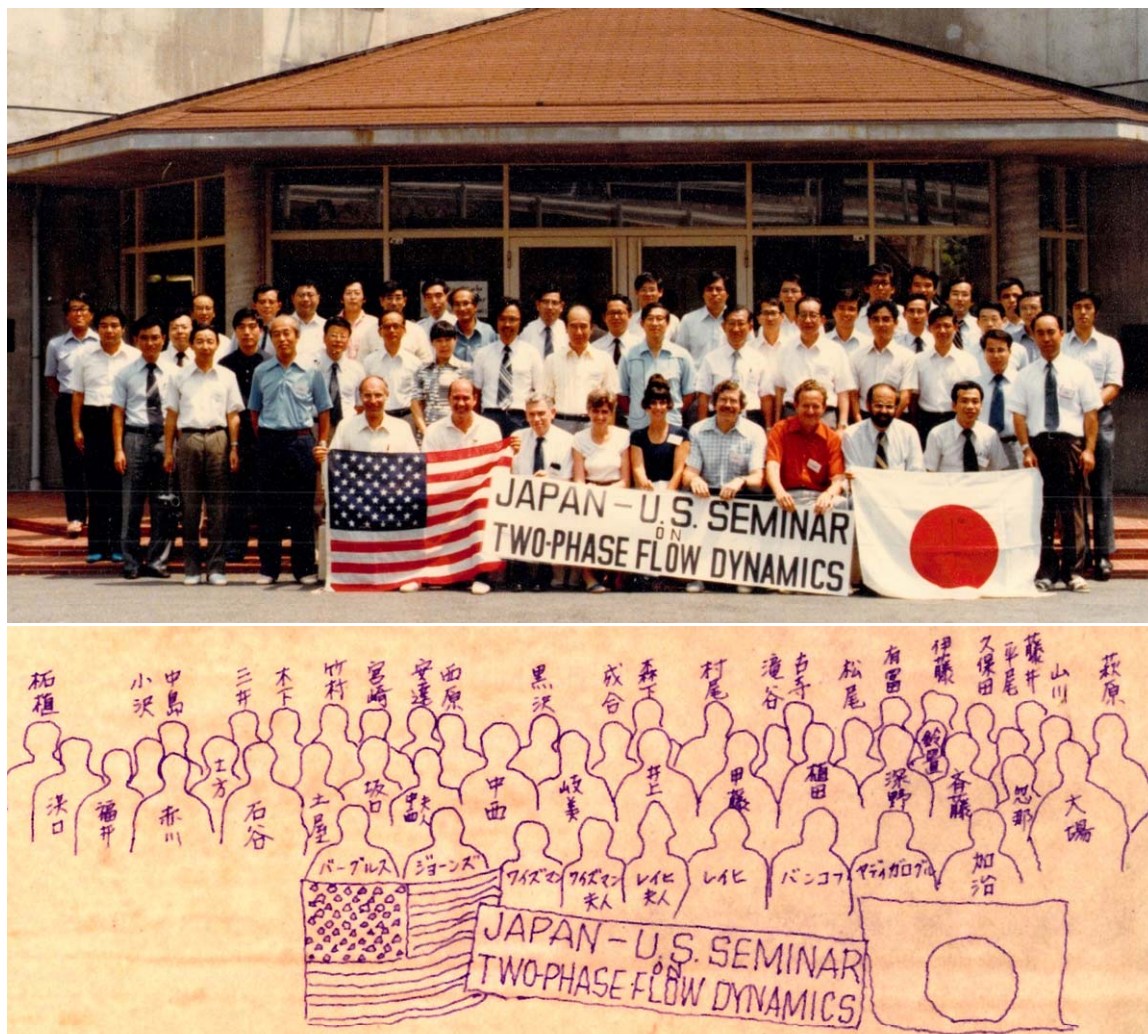


写真1 第1回二相流のダイナミクスに関する日米セミナー
(1979年関西地区大学セミナーハウス 手書きの図は写真との対応関係で当時のもの)



写真2 第3回二相流のダイナミクスに関する日米セミナー（1987年，琵琶湖ホテルにて開催．岐美先生は佐藤泰生先生（熊大）の後ろに石谷先生と並んで立ち，二人の間に G. B. Wallis さんが見える）

委員会が組織され、以降、混相流シンポジウムを6回ほど開催したが、岐美先生は毎回の委員会に出席され、事業推進の力強い味方であった。なお委員会は、岐美先生のほかに委員長の赤川、発案者の石谷および植田辰洋、世古口言彦、加藤洋治、斎藤孝基、西川兼康、川島俊夫、岸力、中川博次、森川敬信、日野幹雄、玉井信行、豊倉富太郎、村上光清、志村博康、山本光男、中西重康の各先生方（順不同）によって構成され、混相流シンポジウム開催に多大なご協力を頂いた。いつも和やかな会場で、事務局を務めていて気持ちのいい委員会であった。毎回のシンポジウム企画において、委員の先生方には積極的に講師の選定を行っていただき、場合によっては自ら講演をいただいた。これらの委員の先生方の協力体制が混相流学会設立に大きく寄与したと思っている。

ふと気になって1977年刊行の機械学会二相流のダイナミクスに関する研究分科会編『気液二相流のダイナミクスに関する研究』の委員名簿を覗いてみたら、なんと岐美先生も委員であったし、佐藤俊先生や南山龍緒先生、既にかなりのお年であった田伏敬三先生等、多士済々であったことを改めて認識した。

法人化前の伝熱学会関西支部の総会で、著者が常任幹事を務めていた時だったと思う。2年に1度の伝熱セミナーの1年目（開催しない年）であったため、引当金を取り崩し、それを次年度のセミナーのための準備金として積み立てるという会計報告をしたときに、岐美先生が手をあげられ、「要するにセミナーに関しては引当金を取り崩し、それを引当金として組み込むという事業をやるのですね」とおっしゃった。当方、「はい」としか答えられなかった。また機械学会関西支部では著者が常務幹事を務めていたとき、商議員会、支部総

会などでちょっとした、しかしポイントをついたコメントや質問をされた。支部の運営上、大いに助けられたものである。

著者がまだ千里山の工学部にいたころ、東京で何の集まりであったか全く忘れたが、新幹線で芹澤（京都大）、三島（京都大）、片岡（大阪大）、小澤（関大）が一緒になり、持ち込んだビール片手に京都まで何かと議論した。何のことはない、岐美一門と石谷一門の集会であった。誰とはなしに、最近の学会で学生が講演をしてもしっかりした議論をしようとする、学生をいじめるみたいだし、結果的に親方が出てきて時間切れになる。これじゃいつまでたっても学生にとっては訓練にならない。そこで学生にしっかり話をさせ徹底的に議論をする、学生にとって非常に緊張する機会を作ろうということで早々に話がまとまり、大阪ー京都ー関西でOKKの会なるものをでっちあげ、3大学持ち回りで何度もやった。学生には「いじめる会」に思えたようで、通常の学会よりかなり緊張するとの評判さえ立った。このようないわば研究室間の私的な会合にも岐美先生は出席されていた。若い人たちが自由に議論をし、会が盛り上がるのを横で見ながら楽しんでおられたように思う。

佐藤、岐美などの先生方の名前をだしても若い伝熱諸氏にはほとんど実感が無いでしょうね。著者もすでに古希を過ぎたが、若い人たちが熱心に議論しているさまをニコニコとして眺めながら、時に岐美先生のように先を見通したコメントが出せるようにはなっていない。日ごろの不勉強のせいなのか、育ちが悪かったのかはともかく、情けない状況なのだ。今改めて自戒する次第である。

岐美格先生、本当に長い間お世話になり、ありがとうございました。心からご冥福をお祈りいたします。