

西代学舎にまつわる思い出

M⑩ 宇田 武一

1. はじめに

機械工学科の10回生は、昭和33年4月に入学し、昭和37年3月に卒業しました。この寄稿文は、KUC37会 卒業50周年記念誌「この丘陵に」＜発行：(株)神戸学術事業会、印刷・製本：(株)六甲出版販売、発行日：2012年6月2日＞に寄稿した機械工学科からの20原稿のうち、西代学舎にまつわる思い出話に絞って、第1回座談会席上で紹介したものです。

下表の8原稿のみを西代を語る座談会（2014-5-15）資料として抜粋しました。第4講座（速水先生、中石先生）、第5講座（中西先生）の寄稿がなかったのが残念でした。西代とは直接関係がないと思った12原稿は下表タイトルのみ、ご参考までご覧ください。

寄稿者	タイトル	参考
西浦 庸二	第1講座の思い出	第1講座、進藤先生、大矢根先生
宇田 武一	わが第2講座	第2講座、中川先生、川井先生
池本 元良	鳴滝先生のこと	第3講座、鳴滝先生
上田 英夫	混相流学会の大御所 - 赤川浩爾先生	第6講座、赤川先生
福井 久和	工学部機械工学科一学生の暮し	第7講座、山本先生
寺井 直行	わが機械工学科	全体まとめ
竹内 義治	西代から六甲台への移転	バラックから鉄筋へ
竹嶋 敏剛	神戸と海と	通学、仕事も海と縁あり

<以下、参考>

宇田 武一	工場実習の思い出	東芝機械での思い出
梶井 培秀	雑感	姫路から原発まで
萩原 武	生涯最幸の四年間	50年間概して最幸だった
尾本 一毅	ああ青春の一年半（御影分校での青春）	御影の歴史など
上田 莞爾	退職挨拶（社内メール）	定年社内挨拶を詩で
上田 英夫	稲作	水を喰う米
寺井 直行	ホールインワンの思い出	ゴルフ自慢話
桜井 嘉継	我らが“楽歩会”	ご同輩の歩く会（関西）
大部 素宏	昨年国内最大ニュースに思う	原発問題
小田 陽一	後輩達へのつぶやき	年寄りのボヤキ
印藤 良一	男8の倍数のなぞ	厄年の出来ごと
池本 元良	機楽会について	ご同輩の歩く会（関東）

2. 思い出集

2-1. 第一講座の思い出

進藤明夫研究室： 西浦庸二

当時、工学部は西代学舎と松野学舎に分かれており、機械科は西代にありました。木造の学舎で、本館は1階が煉瓦造りで2階が木造という一風変わった建物でした。多分、戦争の名残だと思います。

また、機械工作をする工場はベルト駆動式旋盤が多数並んでおり、電動式旋盤やフライス盤は数台しかなかったように覚えています。ここでは、鍛造作業実習でハサミを、鑄造作業実習でアルミ鑄物のディスクを造り、その後ホブ盤で歯車の製作実習を、角材の長手方向の半分は断面を円に、残りの半分の断面を正方形にする手仕上げ作業実習等をしたように思います。

さらに、「安保反対、岸を倒せ」などのスローガンを掲げた学生運動もあり、デモにも参加したりしました。

3年の終わり頃か、4年の初めであったか記憶はあいまいですが、卒業研究の講座を決めることとなりました。夫々希望の講座を申し出し、話し合いがされたように思います。我々第1講座は、進藤先生と大矢根先生の2人の先生に分かれて指導を受けることとなり、進藤先生の指導を受ける事になったのは福山、泉川、西浦の3名となりました。

冬場には、石炭ストーブで教室が暖まっていないと授業を始めない先生も居られる中、進藤先生は、110分間キッチリと講義をされることで定評がありましたが、休み時間には、テニスコートで汗を流しておられたことが思い出されます。

我々の卒業研究は、夏休みに学舎が六甲台に移転するため、機械器具類の整理、梱包が中心で、夏休みまでの卒業研究は、塑性力学関連の英書購読が主であったように思います。六甲台に移ってからは、泉川さんと私は、進藤先生と横山助手の親切なご指導のもと、「**plasticine**による2、3の塑性問題の実験的研究」のための、実験装置の設計製作を始め、その装置を使い、すべり線の状態を観察しました。福山さんは「**plasticine**の平面歪」であったと思います。4年生の最後には、機械学会での発表を、立命館大学で行ったことを記憶しています。

西代の研究室は狭かったのですが、六甲台では研究室が広くなり、研究室のストーブで日清のチキンラーメンを作って遅くまで実験を続け、帰途100万弗の夜景を楽しんだことや、研究の合間に3人で六甲山に革靴で登り、松葉に滑り苦労したことや、卒業旅行で広島原爆ドーム、宮島、錦帯橋、秋吉台を旅行したのも懐かしい思い出です。

2-2. わが第2講座

中川隆夫研究室： 宇田武一

4年生では第2講座に所属した、凌霜風に言えば中川ゼミであり、卒業研究（卒論作成）をした筈である。

「ベラー」だけしか覚えていない、ベラーとは回転曲げ試験機を作った人の名前で、古色蒼然とした古い鉄の塊のような機械で単純な構造であった。

若手の教官として京大から中川助教授が手土産に持参されたと聞いていた。小柄で寡黙

でとっつきにくい先生だった。蔭口でベーラーさんと機械に引っ掛け呼んでいた。

人気のない講座で行き場のない4人がなだれ込んだが、2人は登校が少なく残り2人でシコシコ機械の監視をした記憶がある。

あまり先生のご指導もないまま、右も左も分からぬ学生が頼りにしたのは入江助手だった。卒論のテーマだった「回転曲げ試験」について、うろ覚えだが少し説明しよう。

「鉄の強度」は引っ張り試験が基本で丸棒の両端を引っ張り、破断するまでの「応力と歪の関係」をJIS規格のテストピースで行う。

このテストピースを引っ張らずに一端をクランプ装置で片持ちで掴み、他端にベアリングを介して重りをぶら下げて、テストピースをモーターで回転させ変形量を測る「回転数とたわみの関係」のデータ取りである。

これには途方もない時間がかかる。1時間経ってもビクともしないからソフトボール遊びの合間に覗きに行ったりした。徹夜で付き合う事も出来ず、回りっ放しの機械を何日も放置することになるが、テストピースはやがて頭を垂れ、破断（疲労破壊）する。結局は入江助手が最後まで面倒を見てくれたと思う。採取データの出来栄えまでは記憶にないが、ベーラーのお陰でお咎めもなく卒業させてもらった。

古びた木造校舎の西代から新築鉄筋コンクリートの六甲台へ引っ越した不釣り合いのベーラーだったが、その後何年活躍したか今はどうなっているか知らない。

若かりし頃の働き蜂は、すっかり学校の事を忘れていたが、風の便りで恩師の動静は掴めていた。

まもなく中川先生は助教授から教授になられ定年まで頑張られ、龍谷大へ転身された。一方、入江助手はその後結婚退職されたというニュースであった。

機械科の立ち行きは大丈夫かと心配したものであるが、何でも町工場主の娘さんと結婚し養子に入られたとの残念なような嬉しかったような記憶がある。

2-3. 鳴滝先生のこと

鳴滝良之助研究室： 池本元良

小生が住友機械入社まえのこと、鳴滝先生が四国愛媛県の住友機械を訪問して御社は我が神戸の卒業生を大事に扱ってないと言われたとかを入社後聞かされました。後で感じたことですが含蓄のある良い指摘だと感心しました。若い時にはチャンスを与え、苦勞させ仕事に励ませ最後には役職で持って報えとの内容と理解しています。

卒業論文対象の精密工作機械・ブローチ盤は入り口から奥に向かって少しずつ細くなっている内刃物でできた環の中を素材を引き抜きながら加工します。この環の出口形状とそっくり加工されるので精密でしかも量産できます。この加工の際にできる円筒状の刃物痕、即ち「切削環」が卒業研究のテーマでした。

論文を纏めて先生に見てもらったら、最初に理論式を展開しその後もろもろの実験結果で実証せよとのことでした。これも今冷静に考えれば先生が正論でその通りでしょう。サンプル造りからその測定まで一年掛かりの繰り返しの苦勞でやっと辿り着いた成果だったんです。その苦勞を知らない(?)鳴滝先生の一言で換えてなるものかと反発したものです。反面、愛原先生(当時助手)の指導なくして論文はありえません。先生の指導でサンプル造りからもろもろの計測、測定やら工作機械の使い方まで教えていただいたものでした。50年

まえを振り返ります。その先生から纏め直せと指示なかったこともありそのまま提出しました。

- ① 一本刃のテストブローチ製作。熱処理は業者に持参してその場で依頼。通常刃との比較のため。
- ② テストブロックの製作。ブローチの切削力測定。ミリング盤、ストロングージの測定を実習 大半をこれにつかいました。
- ③ 縦振動の式を本屋で発見。自分で導けていれば鼻高々でしたが。切削力、切削環の凹み等ほぼ計算値と実績値が一致。これで大威張り。

豪放磊落で聞こえた鳴滝先生でしたが、今思い返しますのはこのように急所を押さえた一面が強く印象に残っています。

卒論のお陰で住友機械の入社試験の面接で当時の木村社長から日本スピンドル製造(株)の平松先輩(②回生)を紹介され先輩が退職されるまでいろいろ面倒をみて頂きました。

最後にもう一つ、年賀状の挨拶はしないからその積りでとのことでした。10年近く出し続けましたが返事は一度も頂けませんでした。印象に残る個性の強い先生でした。

2-4. 混相流学会の大御所—赤川浩爾先生

赤川浩爾研究室： 上田英夫

今年創立 25 周年を迎える日本混相流学会の創設者の一人、International Journal of Multi Face Flow のアジアを代表する研究者である赤川先生は如何にしてその研究テーマにたどり着いたか。日本混相流学会の総本山は神大工学部機械科であり、赤川先生に続く弟子研究者、坂口忠司⑥、藤井照重⑬、浜口八郎 院②, 小澤守⑳など諸先生によって守られ発展してきました。

小生が就職した神戸鋳鉄のえらいさんに京大の航空の兄、冶金の弟のご兄弟がおられた。時代が戦争一色で、皆、陸士、海兵を目指し、冶金なんか無試験、唯一秀才の集まる航空だけ試験があった。

秀才輩出の家系で北野中学を出た先生は難関の航空工学科に入学されそこで機械の勉強もされた。アメリカに負けて、航空産業廃止、大学の航空工学もなくなり物理学科となって卒業された。就職できたのは、運輸省へ行った 1 人と、神大経済の計算センターに来られた赤川先生の 2 人だけだった。

その後、西代にあった工学部機械の中西先生の熱力講座の助手になったがあまりすることがなく、豆を炒って食ったり、草野球をしたりしていた。都島の阪大工学部との対抗戦で、石谷清幹先生と運命的な出会いが、2 相流研究のスタートとなった。朝鮮動乱も終わり、日本の産業が復興に向けて始動し始めて、動力源の発電能力増強が求められていた頃で、画期的な強制貫流ボイラーが発明され、蒸気と水の混ざった流体のメカニズムを解明せんと、石谷と赤川が意気投合したのです。

我々より 2 年先輩から先生は独立して 6 講座を持ち、焼け跡の実験室に長いガラス管を垂直に立て、空気と水を混ぜて流しマノメータの U 字管で圧力損出を計る研究をスタートさせた。我々が六甲に移ってかもボイラーを模した装置で実験をした。

工学研究分野は、次から次へとテーマが泉の如く湧出で、研究者が続々と集まって来て

本物になるものです。

我々が卒業して 50 年、石谷、赤川両先生が始めた研究は今や、日本混相流学会として揺ぎないものと成って益々発展している。小生は在学中に六甲の先生の部屋で、ガリ版印刷の阪大で石谷先生の下で研究された世古口先生の博士論文を手にとって見た事があった。奇しくも、愚息は世古口先生の講座で勉強し、今も、チョッとは冷凍機で 2 相流と関わっています。10 回生の 6 講座を卒業研究メンバー毎に()で示すと、(石城・山本昌)(梶井・魚住・上田英)(上田莞・戸田)(中川・光川)で、ボイラーの専門に進んだのは川重の魚住だけであった。

2-5. 工学部機械工学科一学生の暮し

山本明研究室： 福井久和

ここに当時私が勤めていた佐世保高専の学生新聞縮刷版があります。

「青春記」と称して、職員が思い出話を書く欄があり、私は若い教員の中では古い方でしたので、学生から「先生、順番ですよ」とせかさされ、投稿した一文が残っています。誌面の都合で、ほんのさわりしか紹介できませんが、この機会にあの頃の慌ただしくものどかな日々を思い出して頂けると幸いです。

昭和 36 年 4 月に私は辛うじて 4 年生に進級しました。単位が…略。

昭和 35 年は 60 年安保の年で、学園生活が混乱しましたが、ともかくも安保は落ち着く…略。

授業が始まるとすぐに卒業研究の講座選択をしなければなりません。人気の内燃機関第 5 講座には、ズラリと定員の 2 倍位の名前が初日から書き込まれています。あきらめて少し下に目をやると第 7 講座には誰も名前がありません。「おい、第 7 講座ってなんや」「よう知らんけど、今年からできるらしいで、真空工学やるねんて」「真空工学ってなんや」「知らん」「まあええわ、風呂でも空いている方が気持ちええもんや」とトップに名前を書き込みました。

さて調整が済んでみると、7 講座には私一人だけかと思いきや、6 人が割り当てられていました。要するに私以外はジャンケンに負けたか、成績で負けたか、どちらかという訳です。こうして我々の講座には「ふきだまり」というあだ名がつけました。顔合わせに山本先生と助手の渋谷さんと一緒に六甲山へ飯ごう炊さんに出かけました。先生はいつもニコニコしておられ、何を考えておられるのか良く判りませんでした。お酒が好き…(都合で略)なのが判りました。

夏休みには、六甲台に新校舎ができ、西代のボロ校舎から移転することになり、4 年生全員が 2 週間ほどかり出され、運送屋の手伝いをしました。そんな中でも休み中には皆で琵琶湖に泳ぎに行ったりしました。休みが明け、いよいよ新しい実験室でデータが取れるようにしなければなりません。…略

気分転換に山に行こうということになり、10 月中旬に美ヶ原方面に出かけることになりましたが、休みが足りません。皆で先生の部屋に押し掛け「先生、実はもう旅館を 2 軒予約してしまいました。切符も取りました」といってお願いしたら「シャーナイヤッチャナー」と言われて案外快く許して下さいました。

この時の美ヶ原、扉峠、霧ヶ峰の紅葉の美しさは見事でした。扉峠で扉山荘という小さ

な宿に泊まりました。…ここが一番残念な略？

お父さん、お母さんは松本市に住んでいて、あまりここに来ず、一人で宿をやっているということで、女中さんではなく立派な女主人だったのです。コタツでしばらくミカンを食べさせてもらったり、トランプをしたりしてから、二階の部屋に上がり、窓から真っ暗な外を見ていますと、下の棟に電灯がつかしました。よく見ると、そこは風呂場じゃないですか！「おーい、皆」全員窓にはりつけです。すりガラスに何やら白い影が映っただけなのに。学校に帰ってもしばらくこの話に尾ヒレがつき「山の娘ロザリア」が流行りまし…略 佐世保高専新聞昭和44年11月28日号より。

少々字余りお許してください。50年の歳月は本当に夢のよう。皆さまどうぞお体に気をつけられて充実した日々をお過ごしください。お世話下さいました皆様ご苦労様でした、そして有難うございました。



2-6. わが機械工学科

山本明研究室： 寺井直行

昭和33年はまさに日本経済の高度成長への幕開けの時期、技術者育成増強が始まった年で、わが機械工学科の定員も5名増えて50名、5名の増枠で合格した人が私の外に4名いるはずです。9回生の留年や他の学部・学科からの編入を合わせて55名になったが、卒業生は51名で生存者は46名である。(2011年5月現在)

機械工学科には必須科目が数々あり、学生は留年の危険にさらされていた。ジュニア一では数学と物理が必須でこの物理が難関だった。数学は初等微分積分とかであったが内容は高等学校の数学とは異次元の変微分というものだった。これを1年半かけて習得するのだが、物理の方は最初からこの数学が分かっていることを前提に講義が行われる。下手をすると専門課程へは仮進級でジュニア一と掛け持ちになる。

名物教授鳴滝良之助先生が機械工学科長で我々に実力を付けさせるのに苦心されていた。基礎になる「材料力学」だけは厳しく指導するという方針で、進藤先生(当時助教授)がその方針を忠実に実施された。初等数学・応用数学を必要とする材料力学には皆悩まされたものだ。

鳴滝先生ご自身の講義は工作機械に関するもので、ハッキリした口調で講義されるので分かり易かった。また学生が研究発表するときは必ず質問を一つするように心がけておられた。当時では珍しかった海外出張でシンシナティの学会に出張された報告会があった。何せ「洋行」と云っていた時代だったので我々も興味津々で末席で聞かせて頂いたのだが肝心の内容は覚えていない。ただ、シカゴの町の区画は大きくて、それをワン・ブラック(ブロックでは通じない)と云うのだと云われたことを記憶している。

当時の名物教授でオッチャンと慕われ人気があった中西雄教授は内燃機関、特にロータリー・エンジンの実用化と云う最新技術に取り組んでおられた。講義は「熱力学」と「流体力学」で材料力学に匹敵する難しさだった。中西教授の熱力学講義の最初の印象が強烈である。冒頭にいきなり黒板に楽譜を書いたのだ。これは何かと問われる、幸い母や叔母たちが良く口ずさむ「会議は踊る」のテーマだったのでそのように答えた。ユンゲンカイト ニヒット アイマール コメン 「青春は再び来たらず」と云う意味で、これから教え

る熱力学のエンタルピーは不可逆反応である。これまでならってきた熱力学第1の法則(ボイル・シャルルなど)とは次元が異なるとのたまわれた。哲学のようなエントロピーやエンタルピーと悪戦苦闘する始まりだった。

高度成長時代の担い手となるべく、実践的な教育の場であり、工場と同じ8時始業で通学も大変だったがよくしごいていただけたと感謝している。

2-7. 西代から六甲台への移転

山本明研究室： 竹内義治

平成23年5月11日 神戸大学工学部自然科学研究棟に28人の同級生と2人の恩師が集まった。参加者の大半は卒業以来、初めての訪問であった。大学の近況を聞き、久しぶりに見る学舎と研究施設に驚きと懐かしさに感激した。

これは卒業50周年には1年早い同窓クラス会集合のシーンである。

我々機械工学科10回生にとっては、50年前の昭和36年は休みを返上し、企業実習を中止して、西代校舎での実験設備の移転準備作業と六甲台校舎での据付調整作業に大半を費やした記憶に残る暑い熱い夏であった。その後の半年間、日夜卒業研究に追われながらではあったが、楽しい学生生活が走馬灯のように蘇った1日でもあった。

私自身は、戦後に建てられた床のきしむバラック校舎からピカピカの鉄筋建て校舎に大感激したものだ。

思えば戦後、たこ足新制大学として発足した神戸大学が統合された総合大学としての整備事業が始まった時代であった様な気がする。その後どのようなテンポで各学部が集結されてきたかはよく分かっていないが、六甲台に集まった現キャンパスを見るにつけ、世界に羽ばたく神戸大学に発展してほしいと願うと共に、分散学舎で学んだ我々が1同に会して同窓会を開催できるKUC37会を誇りに思う次第である。

2-8. 神戸と海と

中川隆夫研究室： 竹嶋敏剛

神戸はやはり海の町である。工学部の長田区西代まで、姫路から国鉄で通学していた私は車窓から舞子、垂水、塩屋、須磨と続く美しい瀬戸内海を眺める事が出来た。

学舎が六甲ハイツに移転したのは4年生の夏休みであった。以後、通学時間がさらに長くなったが、阪急六甲駅から六甲ハイツまでの坂道を登り切ると、神戸の町と海が一望できた。卒業研究で遅くなった時には神戸港の100万ドルの夜景を眺めながら坂道を下った。

“造船・重機”の世界に職業を定めたのは、単純に船が好きであった為であった。帆船が特に好きであったのであり、直接仕事とは結びつくはずも無かったのだが、何時の間にか、“海”が頭の中に刷り込まれていたであろう。

神戸は父母が所帯を持った所であり、灘区域の内通りに住んだ。父の転勤に従い、姫路、長崎、竹原、鳥取、再度姫路と転居した。父が鳥取で停年を迎えた時、7人兄弟の末子の私はまだ小学校6年生であった。今考えると、よく大学まで行かせてくれたものと感謝あるのみ。

姫路分校に入試合格発表の張り出しを見に行き、自宅に帰ったときの母親の笑顔を忘れない。神戸大学との繋がりには母方に多く、母の兄の一人が文部省の技官をしていた時に姫

路高等学校、神戸高等商船学校の建築に携わったと聞いた。兄の製図の手伝いで鉛筆を削った事があったと母が語っていた。もう一人の兄は旧神戸高等工業の図書館で司書として勤務していた。これらの内で旧制姫路高等学校の建物だけが今も残っている。

卒業研究は「金属の疲労」であったが、実務の世界ではほぼ一貫して「ボイラ」の世界であった。最初の10年を瀬戸内の工場で、後大阪に転出し、退職まで大阪の設計本部で働いた。

日本の造船業が順調な時代は40歳ぐらいまでの事であったが、船の主機ボイラの性能確認運転の為に堺、長洲（熊本）、尾道市因島等の造船所から毎月の様に船に乗った。時には五島列島沖までも出かけた。造船が斜陽化した後は自家発電用のボイラの仕事に転じ、大は微粉炭炊き吊り下げ式ボイラに至る広範囲のボイラを設計した。

海外出張、駐在、現地SV、などで家庭を空ける事の多い生活であった。高度経済成長の尖兵として“働きすぎた”のが我々の世代であったのではないかと思う。長年の過労が災いして50歳を前にして大病を経験し後に尾を引いた。

神戸・淡路大震災に次ぐ昨年の東日本大震災、自然災害が当たり前の国土であると再認識した。福島原発事故による国土の汚染を見る時、今後の発電事業は「分散型の直接発電の時代」への転換期にあると認識した。

被爆者である自分は「発電の現場」を知る者としても、残りの人生を“原子力を脱し、自然エネルギー利用へ”の立場で活動したい。それにしても、5男に生まれ、男子中心の高校、工学部、造船所、現在の孫3人も男ばかりという真に男くさい72年間であった。

3. むすび

卒業50年記念誌への寄稿をご同輩にお願いしたら卒業生1/3の17人から寄稿があり、学生時代を思い出して書いてくれた人はその半分しかなかった。

記憶は薄れ、興味は企業や社会生活、趣味の世界に移っているのが現状だった。

何とか絞り出した、大した内容の無い「思い出」であったが、紙やネットに残しておけるので、我々自身や後輩への参考になると自負している。（再掲は、原文のままとした。）

（終）

寄稿日：平成27年（2015年）1月25日 座01-10