

## 国士館の思い出

# 工学部電気工学科の思い出

工学部電気工学科（昭和四五年三月）卒業 上野 初夫



### 一、国士館高校へ入学

一九六三（昭和三八）年四月、国士館大学に工学部が新設され、同時に国士館高等学校にも工業に関する学科として機械科と電気科が設けられたので、私は国士館高等学校電気科第一期生として入学しました。

電気科を志望したのは、目に見えないにも関わらず、色々なことができるエネルギーに興味を持ったからです。当時、工業系の学科は人気があり倍率が高かったのですが、担任の先生から国士館に新設の学科が出来たことを教えてもらい、受験することにしました。

電気科なので、授業では当然、実習や実験があるものと思っていましたが、高校の三年間は学校内での実習、実験はありませんでした。実習実験室も、実習実験用設

備も見た覚えはありません。

高校二年か三年の夏休みの約一ヶ月間、月曜日から土曜日まで、学校が手配した企業の工場へ行って実習を受けました。この工場は株式会社日立製作所亀戸工場で、実習内容は、石油ストーブの部品加工、組み立て、検査までの一連の作業で、この工場での作業が、授業の実習に代わるものだと言われました。会社の社員の人は、丁寧に作業のやり方を教えてくれましたが、実習とは学校の実習室の中で行うものだと思っていたので、これではまるでアルバイトだと、最初は大変驚きました。現在でいえば、人手不足を補っている外国人の農業研修などと同じことだと思います。

実習は、同じ作業の繰り返しで、物を作るのはなかなか大変なことだと思いましたが、社会へ出て困難にぶつ

かった時に、当時の大変さを思い出すと、実習とはまた別の、良い経験になったと思っています。

## 二、高校時代の思い出

高校一年時の通学は、自宅のある練馬区田柄から、池袋を経由して渋谷駅へ出て、渋谷駅からは「玉電」に乗っていました。渋谷駅から二子玉川園駅間などを走っていたので「玉電」と呼ばれていましたが、途中の三軒茶屋駅から下高井戸駅へ分岐する支線の下高井戸線（現在の世田谷線）があり、この電車を利用して国士館へ通っていました。朝の通学時間は超満員で、毎日のように窓硝子が割れていました。玉電の乗車賃は片道一三円、往復二五円でした。

玉電の混雑を避けるため、高校二年からは新宿駅で乗り換え、小田急線の梅ヶ丘駅を利用することになりました。駅から学校までの距離はあるものの、通学時間が若干短くなることと、同級生も小田急線を利用していたためです。梅ヶ丘と学校の通学路の途中には、歌手の黛ジュンの家がありました。

高校二年の一九六四（昭和三九）年一〇月一〇日には、東京オリンピックが開催されました。開会式の時、国立競技場上空に航空自衛隊のブルーインパルスが五輪マークを描く様子を自宅近くで見ていることを、今でもはっきり覚えています。国士館の生徒・学生は特に変わりはありませんでしたが、この頃から他の大学では学生運動が徐々に激しくなってきた、授業が出来ない大学もありました。

高校の修学旅行は福島県の磐梯山へ行きましたが、その他の行事については、あまり記憶に残っていません。この頃は、一九六五年にベンチャーズが来日してエレキブームが起こり、一九六六年にはビートルズも来日したことの方が記憶に残っています。

国士館の制服は、高校生も大学生も同じ蛇腹の学生服でした。頭髮は、高校生は全員丸刈りで少しでも髪が伸びていると、朝、校舎の入口でバリカンを持って立っている先生に髪の毛の一部を刈られてしまいました。大学ではその心配はなく、ビートルズやベンチャーズが人気だったこともあって、一時期は髪を伸ばしていました。

### 三、変わりゆく校舎

高校一年の時は、一九五八（昭和二三）年に竣工した五号館の教室で授業を受けていましたが、冬は暖房設備がないため、非常に寒かったことを覚えています。高校二年、三年の時は、一九六四年に完成したばかりの八号館で授業を受けることになりました。新しい八号館には、高校の普通科と工業科が入り、地下に食堂がありました。

この頃はまだ、現在の一〇号館の場所に、大講堂の二〜三倍の大きさの剣道場がありました。剣道場の建物をそのままグラウンド（現在の高等学校・中学校の場所）へ移動させて、剣道場があった場所に一〇号館が建設されました。一九六六年、一〇号館が完成した後に、剣道場は取り壊され、元の通りのグラウンドになりました。一〇号館の五階は広い体育館（剣道場）になっていましたが、体育館の横に館長室があったことから、館長専用として学内で初めてエレベーターが整備されました。

一九六一年に竣工した六号館には政経学部が入り、一部は寮となっていました。五階は五〇〇畳敷の柔道場があり、東洋一の広さといわれていました。高校の時の

館長訓話は、この柔道場で行われました。大学でも毎週訓話の授業がありました。この館長訓話の時は多くの学生が非常階段で上り下りするので、非常階段は毎回大混雑でした。

現在、体育・武道館のある場所には、当時五〇mプールがあり、メイプルセンチュリーホールのある場所には、第二体育館がありました。この第二体育館では男子が新体操の練習をしているのを見た覚えがあります。第一体育館は現在の中央図書館の場所にありました。

また柴田徳次郎館長の自宅が世田谷キャンパス正門の西側、現在の正門警備室付近にあり、構内から建物が見えないほど、多くの木々に囲まれていました。

### 四、国士館大学に入学

一九六六（昭和四一）年、工学部電気工学科に第四期生として入学しました。国士館高等学校電気科の授業で、電気は空気のような存在であり、電気を利用する物は無限にあると思うようになり、電気についてさらに学ぶため、国士館大学への進学を決めました。国士館大学工学

部電気工学科は、高等学校電気科と同じ一九六三年に設置されました。国士館高等学校から受験する場合は、受験料が免除されていたと記憶しています。当時、大学への進学率は一〇%ほどだったので、進学するか悩みましたが、今は、大学に進学しておいて良かったと思っています。

キャンパスの敷地は今とは違い、門と塀で囲まれていました。学生は正門と東門の二カ所から入構し、「実践倫理」の授業の一環として、各部の学生が数人ずつ、交代で門に立っていました。実際に警備をした時は、早く終われば良いと思っていましたが、部外者の入構を防ぐためには、良い方法だったと思います。

工学部電気工学科の授業は、帆足武治教授の「電気磁気学」、太田淳助教授の「電子工学」、康原章弘助教授の「過渡現象論」、三浦隆俊講師の「電気計測」などの授業がありました。授業の大半は七号館でおこなわれていましたが、一〇号館では高電圧放電（落雷）実験をおこなう、第二体育館の一階でも実験をしていました。

高校と違う点は、実験が毎週あり、この実験についてのレポートを提出しなければいけないということです。

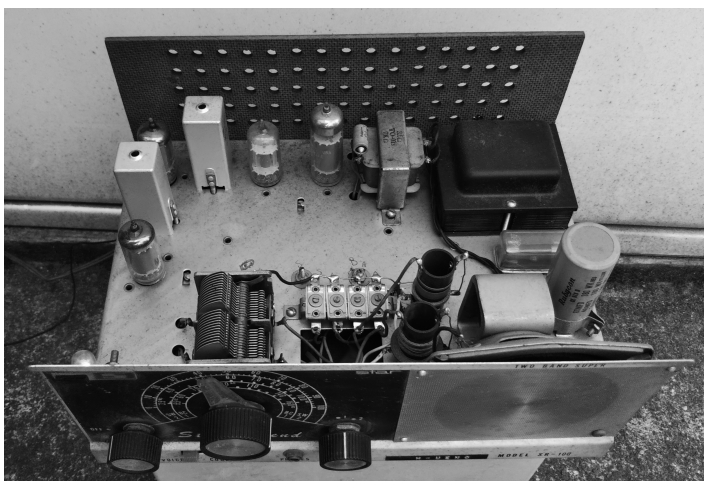
授業のない時間を利用して図書館で書いていましたが、このレポートを書く時には計算が必要となります。当時はまだ電卓はなかったので、計算は計算尺を使っていた。電気工学科の教授の部屋に置く計算機を購入したのは、大学三年次か四年次の頃だと思いますが、その計算機も電子計算機ではなく「電動計算機」でした。電動計算機は複雑な計算は出来ないし、大きいので持ち運びは出来ず、コンセントに差し込まないと使用できないという代物でした。

大学の授業では、真空管のラジオを作ったこともあります。これはラジオ製作キットの教材を使用して作りましたが、何時間かけて作ったものかは、もう覚えていません。近年、この時作ったラジオがまだ自宅倉庫の片隅にあるのを思い出し、倉庫から引っぱり出してスイッチを入れてみました。AMと短波の二波を受信できますが、五〇年も使用していなかったもので、どちらも雑音が大きく聴きづらくなっていました。

当時、まだラジオなどの電化製品は高価なものでしたので、オーディオなどを組み立てるために、よく秋葉原へ部品を購入しに行きました。当時の秋葉原は電気部品



等の専門店が多くありましたが、現在ではすっかり様子が変わってしまっています。



授業で作った真空管ラジオ

## 五、大学最後の夏

一九六九（昭和四四）年、大学四年次の夏休みに工学部の太田淳助教授と中津隈健一電気技手補、そして同期の学生三人と私の計六人で車二台に分かれて上高地、黒部ダムへ旅行に行きました。私が「黒四ダムに行きたいな」と言ったら、同期生の三人が「行こう」と言い出し、太田先生、中津隈さんとも気が合って行くことになったと記憶しています。

一日目は、世田谷校舎から上高地へ向かいましたが、途中の松本市内で二台の車がはぐれてしまいました。幸いトランシーバーを持っていたので、電波がつかったり、切れたりはしましたが、なんとか合流することが出来ました。今では携帯電話やカーナビがあるので、簡単に連絡が取れますし、迷うこともありません。

夕方、ようやく上高地に到着してキャンプをすることになりました。キャンプとはいっても、キャンプ用のテントなど持っていなかったため、グラウンドで使用する足の付いたテントの上の部分を持って行きました。現在では上高地へ車の乗り入れは出来ませんが、この時はまだ

河童橋の隣のキャンプ場まで車で入ることが出来ました。

二日目は黒部ダムへ向かい、ダム手前の川の近くでキャンプすることになりました。雨が降る天気予報で



松本城付近

あったため、テント内に雨水が入らないようにテントの周りに溝を掘っておくと、夕食を作り出した頃から雨が降り出し、次第に強くなって、夕食の時には土砂降りとなりました。夕食はすき焼を作って食べました。



上高地のキャンプ場

翌日のニュースで、一日目にキャンプをした上高地は大雨で道路が寸断して約二千人が閉じ込められ、道が復旧するまで数日足止めされていると聴きました。我々は一日違いで閉じ込められずに済み、本当にラッキーでした。この日は晴天になり、黒部ダムを見学しました。夜は青木湖の近くのバンガローで一泊し、翌日、無事に世田谷校舎まで戻って来ました。

太田先生は、卒業論文担当の先生でした。中津隈さんは、実験実習の補佐をしていて、質問など気軽に聞ける友達のような人でした。お二人とも、話がやすく、自分との相性も良かったのだと思います。黒部ダム以外にも、西伊豆の黄金崎など、何度か一緒にドライブに行くなど、親しい関係にありました。

## 六、小野路校地

現在の多摩キャンパスがある場所には、一九六九（昭和四四）年五月に国士館大学自動車学校が作られました。時期は、はっきりとは覚えていないものの、私が訪れた時は、自動車教習用コースがあるだけで、周りは見渡す

限り山林に囲まれ、民家すらない場所でした。自動車教習用コースは、普通の自動車学校のコースとほとんど変わりはありません。教習所と違うのは、当時はまだ施設も自動車もなく、コースのみがあったということです。学生が練習できるようになっていたので、一度だけ、私と同級生と電気技手補の中津隈さんとで行き、同級生が運転の練習をしたことを覚えています。

## 七、卒業論文

卒業論文は、TF T（薄膜トランジスター）の実験についてまとめました。薄膜トランジスターとは、ガラス基板上にアモルファスシリコンなどで構成された薄型のトランジスターのことです。液晶テレビでは、画面を制御するために、数万個のTF Tが使用されています。

一九六九（昭和四四）年一二月になると、実験も大詰めとなってきたのですが、なかなか良い結果がでません。冬休み中にも数日間、大学に泊まり込んで何回も実験を繰り返しましたが、失敗の連続でした。また、資料は全て英語で、これを翻訳しなければ何も分からず大変苦労

しました。しかし、やっと良い結果が出てきたので、何とか卒論を完成させることが出来ました。

このTFT技術を使用した液晶電卓が、数年後には市販されるようになります。それ以前はニキシー管（管の中に数字又は文字が組み込まれており、電気を通すとそれが光って表示される）、蛍光管などを使って表示していましたが、これだと電池がすぐになくなるという欠点があります。液晶だとこれらよりも電力の消費が少なくて済みます。このTFT技術を使用した製品が始めてから約二〇年後、液晶カラーテレビが一般家庭にも普及しました。技術が製品となるまでに、こんなにも長い年月がかかるのかと思いますが、同時に、自分たちが実験で関わった技術が広く使われるようになり、非常に良かったと感じたものです。

## 八、明治祭ラリー

卒業後のことになりますが、何度か大学の「明治祭ラリー」に出場し、入賞もしています。一九七二（昭和四七）年十一月三日「第六回明治祭ラリー」二位、一九七

三年十一月三日「第七回明治祭ラリー」五位、一九七四年十一月二四日「第八回KUMCCもみじラリー」（この年から開催時期と名称が変更）は、六位という成績でした。

戦前の祝日であった十一月三日の明治節（明治天皇誕生日）にちなみ、当時の学園祭は「明治祭」という名称で、創立記念日の四日はグラウンドで式典も行われていました。明治祭ラリーは、学園祭の時に自動車部主催で行われていたイベントです。私は高校時代のクラスメイト四人とTRCS（東京ライダークラブスポーツ）というチームを作って、日産ブルーバードSSSと軽自動車の二台で出場しました。

ラリーに出場するためには、小回りがきいて馬力もあり、オフロードを高速で走れるような車が必要です。また、フォグランプとロールバー（転倒時に車の屋根が潰れない為の補強）の装備、ラリー用タイヤへの交換、ナビゲーター（助手席で地図案内、計算をする人）のための計算機取り付けなどの改造も必要になります。当時の運転免許制度は現在と違い、私は一六歳で小型免許を、一八歳で普通免許を取得したので、車には一六歳から

乗っていましたが、大学在学中は乗り心地の良い乗用車しか所有しておらず、その乗用車でラリーに出場するのは無理でした。

ラリーは、チェックポイント（通過時間をチェックす



一般のラリー出場時

る場所）を通りながら、指示された時間通りにゴールを目指す競技ですが、そのチェックポイントは何処にあるのか分かりません。主催者から指示された速度で、コマ図というラリー用の簡単な地図を見ながら、時間に正確に走行しないと、チェックポイントにはたどり着けないのです。各大学の自動車部などが開催していた大学ラリーは、チェックポイントとパスコン（パスコントロールポイント、速度変更指示地点）が多くて大変でした。そのため明治祭ラリーのような、チェックポイントとパスコンの少ない一般のラリーに出場していました。

### おわりに

その後はしばらく国士館を訪れる機会もありませんでしたが、一九九八（平成一〇）年、お世話になった太田淳教授が三月末で定年退職されることになり、特別講義の案内がありましたので、出席させていただくことになりました。同期生も出席していて、とても懐かしく思いました。

国士館高等学校電気科、国士館大学電気工学科を選択

して本当に良かったと思います。今の世の中では、電気は空気がいた存在でありながら無くてはならないものになっていますが、今後もまだ色々なことに利用されるはずで、空飛ぶ自動車やロボット、そして、ヘリコプターに取って代わる日も近いと思われるドローンなど、これらについての原理や構造がある程度理解出来るのも、電気を学んだおかげです。

定年退職して時間の余裕も出来ましたので、工学部電気工学科卒業生の会である「国士館大学電気会」の総会と懇親会に、毎年出席するようになりました。初めて出席してキャンパス内を見学した時には、在学中には想像も出来ないほど様子が変わっていて驚きました。大学内の校舎が増え、以前は都立明正高等学校があった場所に梅ヶ丘校舎が出来ていました。在学中は堀に囲まれていましたが、時代と共に変化し、閉ざされたキャンパスから、門も堀もない開かれたキャンパスになっていたのも驚きました。卒業した大学が大きく発展したことに感激しました。

その後は、ほぼ毎年、国士館大学電気会の総会と懇親会に出席しています。今後も電気会にはできる限り出席

して、大学の様子も見に行くつもりです。