



## ジャワ島滞在記

—講義と研究四方山話し—

南 茂 夫\*

首都ジャカルタにあるインドネシア大学光電子工学ならびにレーザ応用大学院への出張も、この程4回目を終えた。幸いにして前期15時間の集中講義を担当しているため、阪大の夏休みを利用して2～3週間滞在することができ、分光学の講義と共同研究を行う仕事も、筆者にとって年中行事の一つとなってしまったようである。群島国家であるインドネシアは、ジャワ、スマトラ、セレベス（スラベシ）、ボルネオ（カリマンタン）、西ニューギニア（イリアン）などの南洋の島々として、戦前戦中派にはよく馴染まれているし、“ブンガワンソロ”、“ジャワのマンゴ売り”、“空の神兵”など幾つかのなつメロに郷愁をそそられる御仁も多いであろう。丁度中学生時代の総てを太平洋戦争と共に過ぎた筆者には、大本营発表に胸を躍らせながら、大東亜共栄圏壁地図のこれら島々の上に、日の丸の印を書き込んでいった思い出の方が強烈である。若い頃の印象とは恐ろしいもので、バンドン会議、ボロブドゥール遺跡、バリ島などが頭に浮ぶのはその後である。兎に角総面積約200万km<sup>2</sup>、1万3千の島々からなり、1億4千万の人口を擁する東南アジアの大国インドネシアではあるが、ASEAN 5国の中でも、特別な人々を除いては余り一般には馴染まれていないようである。人口が集中しているジャワ島は南半球にあって、日本からの飛行時間も正味8時間余りかかるところから、観光客からやや敬遠されることもその理由の一つであろう。唯戦争中駐留した経験のある人々が、他の東南アジア諸国駐留の経験者に比べ、異常な位に郷愁を感じていることは不思議である。オランダ植民地下に

あった人々の、同じアジア人に対する親しみや協力という点もあったには違いないが、ここに住む人々の陽気さ、寛容さ、純朴さが、南の島島の風物が醸し出すロマンを背景に、当時日本軍兵士の心を強く捉えたのではあるまいか。

インドネシアに関する書籍はそう多くはなかったが、最近になって書店の店頭で散見されるようになった。またここ2、3年前からインドネシア政府観光局がPRに力を入れ出したため、美しいパンフレットが一般に配られるようになってきている。旅行用の紹介記事や流麗な紀行文は筆者の経験や筆力では所詮無理というところ、したがって2年前初めて単身で大学の宿舎での生活を始めた頃から先日の滞在迄を振り返り、先ず教育・研究面の四方山話を纏めてみたいと思う。

## ☆なぜ高度な教育や研究が必要か

日本学術振興会の東南アジア科学協力事業の一環として、インドネシア大学大学院の設置が決定され、視察団が帰国して暫くしてからである。先ず兎に角講義をとということで、相手国からの要請もあって応用分光学を担当することになっていた筆者に先陣の命が下ったのが一昨年の夏であった。好奇心も手伝って見も知らぬ土地に1人で出掛けたのが、そもそもこの仕事に足を踏み入れた始まりである。開発途上国の大学院で、土木、機械、電気工学ならまだしも、何ゆえに応用分光学の講義と研究を始めるのか、と不審に思われる方々もあるであろう。インドネシアでは学会はまだ数少ないが、数百人のメンバーからなる物理学会は以前から活動を続けている。そのメンバーの大部分は、欧米で主として理論を学んできた連中で、勿論何人かの分光学者もいる。片や近年先進国から各種の計測機器が輸入され、その中でも分光計測機器

\*南 茂夫 (Shigeo MINAMI), 阪大工学部, 応用物理学科, 教授, 工学博士, 応用分光学・科学計測学

がプラントや病院の分析業務に使われ始めている。これらの機器は御存知のように、計測機器の中では高度で親しみにくい種類のものであり、唯一オペレータがブラックボックスとして扱っているに過ぎない。問題はこれらの保守であり、故障でもしようものなら半年もサービスマンが輸出国から来るのを待つより仕方がない。一般の計測機器であればサービス網は比較的張りめぐらされてはいるが、科学計測機器についてはまだこれからという処である。当然政府を介して上述の分光学者達に相談はあるが、悲しいかな理論専門で歯が立たない。現にあちこちの大学や工場で、我々でも入手が困難な高価な科学計測機器が、ビニールのカバーをかけられたまま眠っている風景によく出くわす。工学の分厚い土台が無いのに、プラント輸出などに附属して、融合技術の粋ともいえる高度な計測機器が入ってくるために起こる矛盾である。さしあたってこの分野での研究者や高度技術者の養成をということで、先ず物理学会の分光學専門家から支援の要請が出たわけである。勿論続いてリモートセンシング、光通信などについても強い協力要請があり、現在これらが冒頭に記した名称の大学院教育研究の骨子となっている。

#### ☆大学院の学生達

最初に彼らに接した時の質問は、「日本には幾つ大学があるのか」であった。短大を混ぜて1000近いという筆者の答えに、「インドネシアには、400程あるが、小さな日本にそのように多くの大学があるとは驚いた」と、こちらの驚きを先取りされた形の反応が返ってきた。どの程度の教育機関を大学というのかは別として、人口の集中するジャワ島には、幾つかの一流大学がある。医学ならびに法学・経済学で有名なジャカルタのインドネシア大学、工学系大学のピラミッドの頂点にあるバンドン工科大学（大戦中はバンドン工業大学という日本名で呼ばれていた）、中部ジャワを代表するジョクジャカルタのガジャマダ大学、東部ジャワスラバヤにある造船学で有名なスラバヤ工科大学と大病院を擁する医学系エルランガ大学（大戦中は日本軍が病院として使用）などが代表格であろう。

大学制度自体はやはりオランダ方式が基本となっていて修業年限は5年であり、主大学には2年程度の専攻科があってこれが修士コースに相当する。一部大学では最近米国式に倣おうとする動きもあるが、問題は修業年限が有名無実であって、裏表コースを律義に修める人間が随分多い点である。我々の処は修士・博士の両コ



写真1 インドネシア大学工学部の前で大学院生達と。

ースを持つインドネシア唯一の大学院であるが、その門戸は各大学卒業直後の者だけではなく、大学の教官、研究機関の職員、工場技術者の高度再教育の場としても開放されている。したがって年齢層は25才から40歳前後までとかなりの幅がある。修士コースは毎年15~20名採用されるが、これら学生には、教授の基本給とはほぼ同額の奨学金（月額8万ルピア：100円=280ルピア）が支給されるため選考も厳しく、彼等自身、エリート中のエリートとしての自負心、また知識欲も相当なものである。明治・大正時代の“末は博士か大臣か”という台詞がそのまま通用する。「君達はもう直ぐ政府高官になるんだらうから、その時には私を国賓で観光に招待して呉れないか」など講義中に冗談を飛ばすと、皆真面目な顔をして「OK、約束します」というのには面喰う。こちらも松陰か洪庵になったような気分になって、笑顔が一瞬緊張に変る。

#### ☆教官の勤務ぶり

国立大学の教官は勿論公務員であり、我が国と同じく基本給は勤務年限によって幾つかに区分けされている。学長で十数万、教授で8~10万、助手で3~数万ルピアといったところであろうか。勿論これは大学に所属しているだけで貰える額であり、あとは夫々の職務分担量に応じた金額が付加される。例えば一科目講義に対して月3万5千、セミナー料月3万、何とか委員料月3万という工合である。勿論家族手当などの諸手当も追加される。歩合制という面では

我が国よりも合理的ともいえるが、時間刻みで稼がなくては中流生活以上を保持することが難しい点が問題である。公務員には官舎が完備されていて、教官にはランクに応じて75から130 $m^2$ 程度の床面積で、立派な庭付の家が無償で提供される。確かに生活必需品は安く、サーバンドも衣食住付きではあるが月額5,000ルピアで雇える。自動車のドライバーは技能者であるため、15,000ルピアであるが、自動車自体はというとカロラの新車で1,200万ルピアと目玉の飛出る値段になる。したがって教授、助教授クラスでは月当り30~40万ルピアは無いとそれ相応の生活は出来にくいという。

これからも解るように、教官は兼業をするのが常識となり、学生と駄弁の暇も惜しむことになる。講義が主体の教育であればまだしも、研究となると教官側の腰が落付かず、前述した学生の気概とは裏腹の結果になっているのが現状である。勿論学生も右へ倣えてサイドワークに精を出すものもあり、卒業に時間がかかるのも教官と学生の態度とが相乗作用を起した結果ともいえる。今後大学院での研究を続行する上において、先づ教官が研究に没頭できる外的条件を作ることが第一ではあるが、これには長期の忍耐強い努力が必要であろう。

#### ☆授業風景

光電子工学とレーザ応用大学院のカリキュラムについては、両国教官の間で何度も話し合いが続けられ、何回かの修正を経た後昨年あたりから完全に軌道に乗った。数学解析、量子力学、

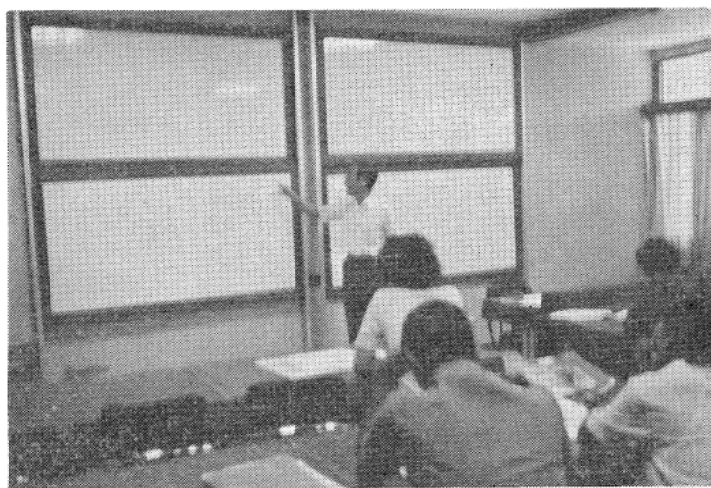


写真2 講義風景。

物性論などを基本として、光学、分光学、電子工学、通信工学関係の講義が中心となっており、それに夫々の分野のトピックスが特別講義として組込まれている。一口で言えば応用物理学と電子工学科が一体となった感じで、日本には例がない。大学院生の出身学科は、理学部物理、工学部電気、電子、通信、応物など多彩であるが、応用物理の教育に馴れている筆者には余り抵抗がない。学際的分野の教育では、特に各既成分野の知識をどう融合するかというテクニックを強調する必要がある、応用分光学の講義でも原子や分子の振舞いと情報理論や電気回路論とを結びつけて説明するという、アナロジーを主体とした教育を行わなければならない。この点学生に名指しで質問をさせながら講義を進めるという方法をとった方がよい。物理出身者からの質問と、通信工学出身者からの質問を教師側で瞬時にアレンジして共通的な回答を導くというやり方である。実は最初の頃は学生の持っている知識を探るため、自由討論をさせたり学部時代のノートを見せて貰ったりした。結局は学部の講義は日本と同程度のレベルで行われており、また当大学院のインドネシア教官による講義も、米国の大学院用テキストを使ったかなり高度なものであることが分った。残念ながらそれらは理論偏重で、学生は内容を咀しやくできないでいる。どうも教官側は自分もよく理解出来ないことを講義して、些かでも権威を保とうとしているふしがある。インドネシアの学生は日本の学生に似てはにかみ屋であ

る。米国の学生のように黒板を使ってまで積極的に質問はしない。できるだけ学生の持つ知識を引出し、具体例で再度説明すると効果があることに気付き、質問を繰返しながら学生の間を駆け廻って講義をするようにしたわけである。一応討論中心の講義は効を奏したが、終には筆者の米国式発音やスペルにまで時間中にコメントを入れるようになってきた。「先生アルミナムではなくアルミニウムです」とか、「colorはcolourです」という調子である。成る程インドネシアは未だにヨーロッパ圏である。

#### ☆研究実験を始めた頃

本大学院における分光学グループは、既に述べた主旨に従って先づ分光計測法や機器の開発を重点的に取上げる必要に迫られ、バンドン工科大学から出張している2教官と共に3名の修士学生を指導することとなった。何処の大学を見ても、デモンストレーション用や学部学生実験用器具は夫々の専攻に応じて一通り揃っていて、その道具立ては日本の大学とそう変りはない。一応学生の実験能力を推定できるので、各人のテーマを設定して研究をスタートした積りであった。勿論テーマについては教官と相談済みであったが、教官側はスタート後2カ月程度で修論のデータが出るように日本人教官が指導して呉れると思っている。勿論少々の光学素子を持参して来ているのを知っているから、それらを机の上に並べれば直ぐ理論と同じデータが出ると確信していたのである。この点では理論が最高級の仕事であると思っている教官に指導

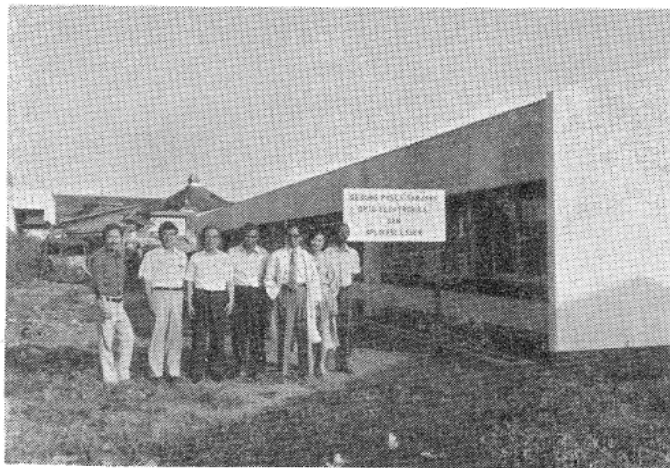


写真3 インドネシア大学大学院研究棟の前で  
インドネシア側教官と共に。

された学生も同じことで、少なくとも研究完成には1年かかるという筆者の言葉に血相を変えた。彼等には、研究用実験道具は自作するもの、という考えは全く無いのである。この辺りに筆者の大きな誤算があったわけで、愈々悪戦苦闘の始まりである。兎に角、光学素子をマウントしてシステム作りを始めるにも工作道具が皆無である。工作室は無論無い。少々頭に来ていたので、秘書室に談判してやっとのことのでさせた金を握り、工具屋と材料屋に走ることとなるが、プロフェッサが何もわざわざ物を買うに行く必要は無いという。物作りや買物はサーバントの仕事なわけであって、彼等の仕事を奪ってはいけないとのことである。しかし教官と学生に本当の研究実験のやり方を教えるのがこちらの任務であるから、横紙破りは承知の上である。実は最初に教官に工具買いを頼んだが、教官は学生に、学生は秘書に、秘書はサーバントにいう風に命令が伝わり、最後に小生の手に入った品物は、およそ目的とはかけ離れた代物であったという苦い経験がある。日本人的イライラは禁物であるが滞在期間の制限もあり、覚え立てのインドネシア語を駆使して機械道具市場に直接交渉に出向くより仕方がない。一応最小限の工具を買った後、工作室作りを始める。自分のオフィスの椅子を運び出し、事務机に孔をあける鉢巻でランニングシャツの筆者の姿は、学生達には異様に映ったに違いない。日本側はえらく柄の悪い教官をトップによこしたものだ、と考えていたかも知れない。回教国では紳士が人前で肌を露すことは御法度である

が、プロフェッサがこんなことまでするのかと、見るに見かねて学生が手伝い出した。これで成功である。後は街で売っているカーテンレールやビニールパイプなどを利用して実験道具が組立てられる所を見せる。この間ヤスリのかかけ方、タップの使い方、ハンダ付けの仕方、プリント基板の作り方などを教えていく。この辺りは終戦直後の実験技術そのまま、まさに“昔とった杵柄”である。この一連の作業は、その後学生が進んで手を汚す習慣がついたことから、効果があったと自己満足したが、教官連中が卒先垂範に余り同調して呉れない点や、新学生になると又1からやり直しという所を見ると、この努力も“賽の河原”かと嘆かざるを喰なくなる。併し3年目に入った今、比較的研究実験にスムーズにはいれる点から、少しずつではあるが効果は出てきている感じはする。

以上は「東南アジア援助ベカラズ帖」を逆に地で行った経験談であるが、特に反発を受けなかったのは、大学院副院長が日本滞在16年のベテランであり、大きなバックアップがあったためであることを付記しておく。

#### ☆新大東亜共栄圏は夢物語りか

「貴殿はインドネシアの大学に何を目的として滞在しているのか?」。各大学を訪問すると、決してそこに派遣されているオランダのグループに、丁重ではあるが訝かしげに聞かれる。「アジア人のアジアを作りに来た」とか、「新大東亜共栄圏を作りに来た」とか大見得を切りたい処であるがぐっと堪える。敵愾心が一時こみ上げるが、話しをしている中に逆に敬服

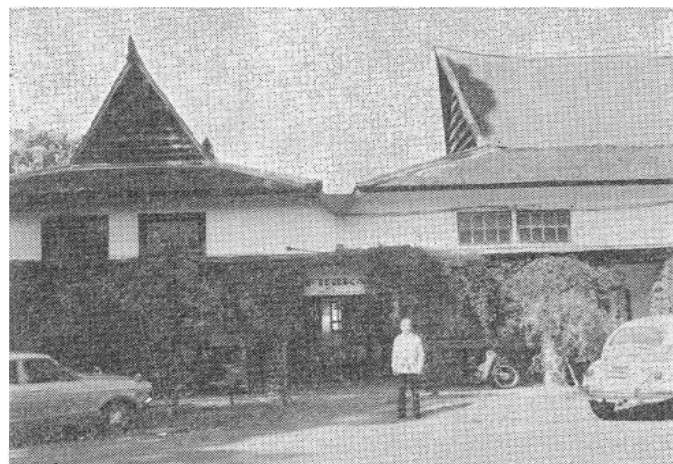


写真4 バンドン工科大学物理学教室入口。



写真5 スラバヤ工科大学の学長室で（向って左から Zaki 学長，筆者，内田助手，Salam 教授）。

の念が湧いてくる。中堅の教官層である彼らは大体2～3年滞在し、インドネシア教官と寝食を共にして指導しているのである。彼らは彼らなりに、インドネシアはまだオランダ植民地であると考えているようである。勿論インドネシア語も巧みで完全に環境に溶け込んでいる。彼らが帰国した時そのキャリアは高い点数となって評価されるとも言ふ。ホテルに戻ってから必ず彼らとの会話を思い出し、日本はこれで良いのかと暗い気持になる。

スラバヤ工科大学の学長は筆者にこんな話をした。「我々は日本にできるだけ留学生を送りたい。日本人が一番我々の肌に合う。しかし日本の大学院の講義は日本語で行われているため、日本語修得に時間がかかり過ぎる。正味1年余りの修士コースでは効果は少ない。語学の障壁だけのため、留学生はやはり欧米に流れてしまい、残念でならない」と。これは筆者が特別講演をした際、偶然応用物理を専門とする学長が出席していて、「貴方は日本の大学院でも英語で講義をしているのか」と一寸理解に苦しむ質問をし、それに対して小生が「勿論日本語でやっている」とさりげなく答えたためである。最後に「日本の大学院が英語で講義をして

呉れたら助かるのだが」と本音を洩らした。日本側では、「日本へ来るのだから当然日本語をマスターしておくべきである」とか「向うでも日本語を必修語学として課すべきだ」と言われる人々もあり、勿論正論である。しかし我々は技術的に優位であり、それだけ余裕もある。少なくとも現時点では“援助”をしているのであるから、もう少し日本が向うで実績を挙げるまでは、相手の言い分に耳を傾けてもよいのではないかとも思う。援助をしている国は日本だけではないのである。

#### ☆追記

インドネシア大学大学院のプロジェクトは、日本学術振興会主宰のもと東京工大が拠点校となり、現在活発に進められている。経緯の詳細については学術月報 Vol. 32 No. 11 (1980) の  
笠木：発展途上国との学術交流事業の現況  
関口：インドネシア大学大学院との学術交流  
南：インドネシア大学大学院滞任記  
を参照されたい。

内容が当初予期していたより堅いものになってしまった。日常生活にまつわる面白い話も数数あるが、次の機会にでも筆をとることができれば幸と思う。