

## 工学系学生国際交流基金報告書

派遣者氏名： 伴野 貴哉	
所属専攻・研究室・学年：機械制御システム専攻，佐藤・齋藤研究室，修士一年	
派遣先大学・専攻： バンドン工科大学 Institut Teknologi Bandung (ITB) 受入教員名： <u>Dr. Joko Sarwono</u>	
派遣期間：平成 27年 8月 9日 ~ 平成 27年 8月 27日	
申請カテゴリー： <input type="checkbox"/> (C1)SERP <input checked="" type="checkbox"/> (C2)AOTULE <input type="checkbox"/> (C3-a)部局間協定校 <input type="checkbox"/> (C3-b)全学協定校 <input type="checkbox"/> (C4)その他	
研究（プロジェクト）題目： Sustainable development	

- ・ 帰国後1か月以内に工学系国際連携室宛 (ko.intl@jim.titech.ac.jp) にMS Wordファイルにて提出ください。
- ・ SERPで派遣された場合は、受入教員の評価書も添付して下さい。
- ・ この表紙を含まず、ページ数は2～4ページ、ファイルサイズは3MB以内として下さい。
- ・ 研究室や宿舎内の様子の写真、図表、イラスト、滞在中のその他の写真などは挿入可です。ただし、それらを掲載する際には簡単な説明を加えて下さい。
- ・ 提出された報告書の2ページ目以降を工学系のホームページに掲載いたします。また、別途、クロニクルへの執筆をお願いすることがあります。

## 報告書必須記載事項

- ・ 派遣大学の概要（所在地、創立、大学の規模など）
- ・ 所属研究室での研究概要とその経過や成果、課題など
- ・ 所属研究室内外の活動・体験（日常生活・余暇に行った事など）
- ・ 留学先での住居（寮、ホームステイ等）、申し込み方法、ルームメイトなど
- ・ 今回の留学から得られたもの、後輩へのメッセージ、感想、意見、要望

**東京工業大学大学院理工学研究科  
工学系学生国際交流基金報告書**

**派遣年** : 平成27年  
**氏名** : 伴野 貴哉  
**所属専攻** : 機械制御システム専攻  
**派遣先** : バンドン工科大学(ITB)

(次ページ以降に記入してください。)

## 1. プログラム概要

今回、平成27年8月9日より8月27日までの約3週間、インドネシアのバンドン工科大学(ITB)にて開催されたAOTULE SUMMER SCHOOL PROGRAM 2015に工学系学生国際交流基金の支援を受け参加した。

本プログラムのテーマはSustainable Engineeringであり、自身の専門性をより深めるのみではなく、様々な分野の最先端技術・知識を学ぶことである。また他国の学生と触れ合うことで国際意識を向上させ、グローバルな視点で問題を解決する力を培うことも重要な目的である。参加者の出身としてはインドネシア、日本、韓国、中国、台湾、マレーシア、パキスタン、カンボジアやラオスなどである。

実際に私の専門である機械のみではなく、様々な分野の技術に関して学ぶ機会を得た。また、インドネシアの文化、価値観ならびに日本とのつながりなど国内には決して知ることのできない様々なことを学ぶことのできた貴重な機会であった。



Fig.1 参加メンバー集合写真

## 2. 派遣先概要

インドネシア共和国は赤道付近に位置し、大小1万島以上で構成されている世界一の島国国家であり、天然資源や観光資源に恵まれている。私はインドネシア主要5島(ジャワ島、カリマンタン島、スマトラ島、スラウェシ島、ニューギニア島)の1つジャワ島にある、インドネシア第三の都市で首都ジャカルタの南東に位置しているバンドン(Bandung)に滞在した。

留学先であるバンドン工科大学(Institut Teknologi Bandung, 以下:ITB)は1920年オランダ領東インド時代に設立された*Technische Hoogeschool*(TH)を前身とする、インドネシアを代表する理工学系大学であり、国内で最も入学が困難な大学の1つである。現在は理工学部を中心に5学部23学科から構成されており、日本の大学との交流も盛んで東工大の他にも東京大学、東北大学や広島大学など12大学と提携している。また、多くの著名人を輩出しており、初代インドネシア大統領のスカルノ氏もITBの卒業生である。



Fig.2 ITBのキャンパス風景

## 3. プログラム内容

### (1) Lecture

我々は約20時間、合計14個の講義を受けた。具体的にはDisaster Mitigation, Climate ChangeやFossil Fuelなど自分自身の専門ではない分野の講義を受けることのできることも貴重な機会であり、今まで知ることのできなかつた多くの知識を習得した。以下に代表して2つ講義の内容を以下に示す。

#### (a) Disaster Mitigation

地震などの災害による被害を抑制するための”減災”に関する講義であった。地震大国で

あるインドネシアの地震の発生状況や過去の大地震によって受けた損害の説明を受け、インドネシアの地理的特徴を考慮した上でどのような対策があるかレクチャーを受けた。

(b) Fossil Fuel

この講義では、インドネシアにおける化石燃料の重要性、最先端のシステムについて解説をして頂きました。インドネシアと日本では化石燃料に対する考え方が大きく異なっているため、違った視点で講義を受けることができた。また原油の増産とともに地球温暖化対策としてEOR(原油増進回収)を採用していた。

また、講義をして下さった先生の多くが日本の大学にて修士号または博士号を取得していた。講義はすべて英語にて行われたが、ある講義にて突然、日本語のスライドが出現するなど、教育において日本とインドネシアが強く結びついていることを感じる事ができた。



Fig.3 日本語にて作成された講義スライド

(2) 水力発電所の建設現場見学

バンドンよりバスにて1.5時間かけて、現在、建設中のRaja mandala水力発電所の見学した。この発電所はインドネシア政府と関西電力を中心に行われ、資本の49%は日本の銀行2行が出資しており、日系企業を中心となって建設を行っているところである。

実際に関西電力の社員の方より発電所の概要や見学における注意事項などの説明を受け、次に実際に建設中の現場にて工事の進捗度やどのような工事を行っているのかなどを丁寧に解説して頂いた。



Fig.4 水力発電所の概要説明

(3) 最終プレゼンテーション

プログラム最終日に7グループに分かれ、講義より学んだことをテーマ別にプレゼンテーションを行った。各チーム以前よりプレゼンテーションに関してミーティングを重ねていた。私のチームは6人(インドネシア、パキスタン、カンボジア、日本)でした。どのように内容を相手に伝えるべきか英語にて多くの時間を費やし議論を重ねた。その中で、誤解や認識の不一致などを生じないように日本にて同様のことを行うときに比べ、共通認識の確認を徹底して行いました。これによりプレゼンテーションの軸がしっかりと定まり、本番に臨むことができた。

プレゼンテーション当日は各チーム質疑応答も含め持ち時間が30分間あり、質の高いプレゼ

ンテーションならびに質疑応答が行われており、しっかりと聞き手を意識したプレゼンテーション作り(文字を少なく、写真をメインにする等)を各チーム意識して行っていることがわかった。また、参加学生の相手に伝える力やプレゼンテーション力の高さにとっても驚かされ、トレーニングの必要性を痛感させられた。



Fig.5 プレゼンテーションの様子

#### 4. 日常生活

参加者全員(ITBの学生除く)がITBの留学生用の寮に滞在し、毎日がとても賑やかで明るい雰囲気であった。部屋は一人部屋と二人部屋があるが、大半が二人部屋であった。寮のロビーにはソファが設置されており、多くの留学生とコミュニケーションを取ることのできる重要な場所となっていた。加えて、寮の横にはサッカーコート兼バスケットコートがあり夕食前などにスポーツを楽しむことができた。また、広島大学、愛媛大学、電気通信大学などの日本人留学生(別プログラムの参加者)とも交流する機会があった。

寮の近くにはインドネシア最大手のコンビニエンスストアであるIndomaretがありとても便利である。また、その隣にはランドリーサービスがあり1kgで約10,000Rp.とても安く利用することができる。さらに、徒歩圏内にはレストランが複数あり、土日の昼食などに利用することができる。ITBまでアクセスに関しては徒歩で20~30分(目的地による)、アンコット(Angkot)を用いた場合には10分前後に短縮することが可能である。

私たちの日常生活としては、午前7時に寮を出発し、8時より2~3コマ講義を受けた後、参加者全員で昼食を取り、その後、インドネシア語の講義や水力発電所の見学などに赴いた。夕食に関してはITBの学生が中心となって様々なレストランを案内して下さった。そして21~22時頃には寮に戻るという生活を送ってあった。

休日に関しては、ITBの学生と参加者全員とカラオケに行くなど日本とあまり変わらない休日の過ごし方であると感じた。また、仲良くなったITBの学生や他国の参加者とショッピングモールやモスクの広場などバンドンの様々なところに行く機会があり、とても充実した日々を過ごすことができた。



Fig.6 寮の外観





Fig.7 広場の雰囲気

#### 5. 本プログラムより得られたこと

今回のプログラムは自身の専門性をより深めるのみではなく、様々な分野の最先端技術・知識を学ぶことである。また他国の学生と触れ合うことで国際意識を向上させ、グローバルな視点で問題を解決する力を培うことであった。

上記でも説明したように講義の内容はものすごく幅広く、自身の専門分野とは異なる領域の講義を受け最先端技術について学ぶことができた。これは東工大ではなかなか受けることのできないと感じた。また、講義を通して客観的に日本を捉えることができ、改めて日本について深く考えるキッカケとなった。また、他国の学生と触れ合うことで様々な文化や歴史について認識することが出来た。世界は刻一刻と変化しており、グローバルな枠組みでものごとに取り組み機会が年々増えている。そこで自国のみではなく、様々な国の文化や価値観を認識した上で問題を解決する能力の重要性を改めて感じた。日常の生活面においてもとても充実しており、積極的に自分から話しかけ相手に意思を伝えることでものごとが素早く変化する経験した。日本ではあまり積極的に行動できない場面も多々あるが、海外では積極的に動くことでチャンスをつかみとることが出来ると感じた。最後に、このプログラムを通して出会ったすべての人に感謝し、これからの人生のかけがえのない友人となった。臆することなく積極的に参加して本当に良かった。

今後、本プログラムに参加する皆さんに対しては、インドネシアは現在、ものすごいスピードで成長している。もちろん、インフラの整備が行き届いていないなど発展途上であることを感じさせる場面がある。その中で我々日本人ならびに工学を学んでいるという立場で考えたときに、どのようなこと形で貢献することできるのか、自分自身の将来を、日本にいるときと異なる視点に立って考えることができる大切な時間になります。また、参加者全員の知的好奇心に満ち溢れており、将来のアジアならびに世界を背負って立つ優秀な学生ばかりである。このような環境の中で切磋琢磨できることは今後の人生をより豊かにすることは間違いないと感じた。

#### 6. 謝辞

本プログラムの支援をしてもらいました工学系学生国際交流基金、主催して頂いたITBの関係者ならびに有意義なプログラムにしてくれたITBの学生にはこの場をかりて深くお礼申し上げます。また、写真の提供をして下さった参加学生全員に感謝致します。