

東京大学大学院農学生命科学研究科  
アグリコクーン農学21世紀コロキウム  
国際農業と文化フォーラムグループ

## 国際農業と文化ゼミナールVI-1

「アジアのフードシステム」

### 海外実地研修報告書

派遣国：インドネシア

期間：平成18年9月27日～10月11日

#### 監修

荒木 徹也

(農学国際専攻 国際情報農学研究室 助手)

#### 引率教員

相良 泰行

(農学国際専攻 国際情報農学研究室 教授)

溝口 勝

(農学国際専攻 国際情報農学研究室 助教授)

松本 安喜

(農学国際専攻 国際動物資源科学研究室 助教授)

荒木 徹也

(農学国際専攻 国際情報農学研究室 助手)

#### 著者

相原 亮一

(応用生命工学専攻 酵素学研究室)

有永 直子

(応用生命化学専攻 植物分子生理学研究室)

片岡 裕司

(農学国際専攻 国際情報農学研究室)

河内 惇

(農学国際専攻 国際環境経済学研究室)

## 序 文

「魅力ある大学院教育」イニシアティブが、平成17年度から「研究拠点形成費等補助金」により、文部科学省の新規事業として開始された。また、東京大学大学院農学生命科学研究科は、新規教育プログラムが同事業により採択されたことを受けて、「産学官民連携型農学生命科学研究インキュベータ機構（愛称：アグリコクーン[AGRI-COCOON; **AG**ricultural **R**esearch **I**ncubator - **CO**mmunity for **CO**operative Network of Administrative, Business, Public and Academic Sectors]）」を開設するとともに、平成18年1月27日にはアグリコクーンの発足式となる「21世紀農学コロキウム第1回ワークショップ」を開催した。

本プログラムは、独創的な研究を自ら持続的に進めることのできる自立した研究者の養成を目的としている。すなわち、「情報を収集する能力」「自ら問題を発見する能力」「コミュニケーション能力」「学際的な知識の収集とそれらを統合的に組み合わせていく能力」等を向上させて、研究における創造性の豊かさに結びつけていこうとするものである。

以上の背景を踏まえ、農学国際専攻の教員を中心とするフォーラムメンバーはアグリコクーンにおいて新たに「国際農業と文化フォーラムグループ」を設立した。そして、平成18年度は「国際農業と文化ゼミナールⅠ アジアの農村開発」（9月26日～28日）および「国際農業と文化ゼミナールⅤ アジアのフードシステム」（7月24日～26日）の2つの集中講義を開講するとともに、「国際農業と文化ゼミナールⅥ-1 アジアのフードシステム実地研修」（9月27日～10月11日）をインドネシア国で、「国際農業と文化ゼミナールⅥ-2 アジアの農村開発実地研修」（11月6日～16日）をタイ国で、それぞれ実施することとした。

本報告書は、「国際農業と文化ゼミナールⅤ アジアのフードシステム」ならびに「国際農業と文化ゼミナールⅥ-1 アジアのフードシステム実地研修」の両方に参加した大学院生4名が、現地での自発的な学習の成果を取りまとめたものである。本書が一人でも多くの読者にとって、また、とりわけ来年度以降の国際農業と文化ゼミナールのさらなる発展に向けての有用な指針となることを切に願っている。

平成18年10月

国際農業と文化フォーラムグループ  
農学国際専攻教授 相良 泰行

## 目次

序文

目次

1. 「アジアのフードシステム」海外実地研修参加者および旅程 .....	1
2. 現地でのフィールドワークとデータカード整理作業 .....	4
3. 「アジアのフードシステム」海外実地研修報告 .....	7
特集1 ボゴール農科大学 (9月28日(木))	8
特集2 国営紅茶工場 (9月29日(金))	10
特集3 ヤクルト工場 (10月3日(火))	12
特集4 代替燃料としてのバイオディーゼル (10月2日(月))	15
特集5 21世紀の稲作技術：SRI (10月6日(金))	18
その他の研修・訪問記録	21
食事日記	49
4. 編集後記 .....	59
添付資料 データカード見出し一覧 .....	60

——ある研修参加者の、新たな学びと気づき。

物乞いの人にどのような態度をとればよいのか戸惑った。

研修2日目(9月28日)の朝、ボゴール植物園へ行った。泊まっているホテルからボゴール植物園までは歩いて10分もかからない距離だった。その往復の道のりでたくさんの物乞いを見かけた。ホテルの近くにずっといる物を乞うことすらしないでただだ寝続ける女性。10mおきぐらいに4組ぐらい赤ん坊を抱いた母親が座っている。昨夜はいなかったのに、どこから湧いて来たのだろうか。小さな器を見せてお金を求めてくる。

日本にいと物乞いには出会わない。確かにホームレスはいるが、日本のホームレスとインドネシアの物乞いは違うと思う。日本のホームレスは、お金を求めて来るわけではない。また、昼間からお酒を飲んでる人もおり、働くことができないというよりは働く気がないという人が多いように感じられる。インドネシアの物乞いは、本当にお金を得る手段がないのだと思う。赤ん坊を連れていたり、片足を失った人であったり、本来なら政府や行政が保護すべき人々が物乞いをしているようだ。だからこそ、インドネシアの人々はそのような人々にお金を渡すのだろう。外国人である私も物乞いの人にお金を渡してもいいのだろうか。これはインドネシアの問題だから、私は見て見ぬふりをした方がいいのだろうか。インドネシアの人がさっとお金を渡している姿を何度か見かけたが、いつ誰にいくら渡せばいいのか、私にはタイミングがつかめなかった。

今までイスラム教徒の断食に対する知識がほとんどなかったが、日の出ている間は食べ物だけでなく、水やタバコ、さらには唾にいたるまで、何もかも口にはいけならしい。道ばたでひたすら唾を吐いているおじさんを見かけて不可解に思っていたが、それも断食の一環なのだと分かった。

## 1. 「アジアのフードシステム」海外実地研修参加者および旅程

国際農業と文化ゼミナールVI-1（アジアのフードシステム実地研修）は平成18年9月27日から10月11日までの15日間にかけて、農学国際専攻の教員4名の引率のもと、インドネシア国ジャカルタ、ボゴール、ジョグジャカルタ、バリおよびロンボクで実施した。また、本研修には大学院農学生命科学研究科の修士課程学生4名が参加した。各学生の所属専攻は農学国際専攻が2名、応用生命工学専攻が1名、応用生命化学専攻が1名であった。表1に参加者リストを示した。

また、表2に本研修の旅程表を示した。なお、この旅程表は出発前に作成されたものであり、本研修の実施期間中の旅程および実習内容は現地での状況に応じて適宜変更した。以下、主な変更点を列挙すると、

- 1) 9月28日（木）のボゴール農科大学でのセミナーは午前中の開催を予定していたが、インドネシア国がイスラム教徒の断食月であることに配慮し、午後3時から開始することとし、またセミナー終了後に同大教員・学生と断食明けの食事（ブカ・プアサ）をとともにすることとした。このため、同日午前中はボゴール植物園を見学した。
- 2) 9月29日（金）は金曜日がイスラム教徒にとっての礼拝日であること、および断食月であることに配慮し、現地案内付きの見学時間を午後2時までとした。そのため、バナナ加工場は訪問していない。
- 3) 9月30日（土）の午前中は滞在先ホテルのオーナーの紹介により、ボゴール市内の地方青果物市場および同市近郊の果樹園等を見学した。なお、ジャカルタ市の青果物中央卸売市場は同日午後に見学した。
- 4) 10月1日（日）の午前中はジャカルタ市の国立博物館を見学した。この予定変更は、9月28日の午前中にボゴール植物園の見学を済ませていたことによるものである。
- 5) 10月2日（月）のインドネシア技術評価応用庁訪問は午前中のみとし、午後はインドネシア工業大学を訪問した。
- 6) 10月2日（月）および3日（火）の宿泊先をHotel Pangrango 1に変更した。

表1 参加者リスト

教員氏名	所属専攻・研究室	学生氏名	所属専攻・研究室
相良泰行	農国・国際情報農学(教授)	相原亮一	応生工・酵素学
溝口勝	農国・国際情報農学(助教授)	有永直子	応生化・植物分子生理学
松本安喜	農国・国際動物資源科学(助教授)	片岡裕司	農国・国際情報農学
荒木徹也	農国・国際情報農学(助手)	河内惇	農国・国際環境経済学
三石正一	農国・国際情報農学(ポスドク研究員)		

注) 相良は10/5-10、溝口・三石は9/30-10/8、松本は10/5-8の期間にそれぞれ参加した。

荒木および学生4名は全日程参加した。

表2 「アジアのフードシステム」インドネシア実地研修旅程表

月日	日数	実習内容	宿泊地
9.27(水)	0日	11:00 成田[GMT+9] → デンパサール 17:25[GMT+8] (GA 881便) 18:20 デンパサール[GMT+8] → ジャカルタ 19:00[GMT+7] (GA 883便) 空港よりボゴール市内へ移動	ボゴール (Wisma Firman)
9.28(木)	1日	～08:30: 朝食を済ませ、ホテルを出発 09:30: ボゴール農科大学に到着 10:00～: 青果物貯蔵・流通に関するセミナー (ボゴール農科大学) * 講師: ハディ先生・ストリスノ先生・ティニケ先生 (ボゴール農科大学) 12:00～: 昼食 13:00～: ボゴール農科大学内の実験施設を見学 14:30: ボゴール農科大学を出発 15:30: ホテル着 (Wisma Firman) 16:00～: データカード[DC]作成 (Wisma Firman) 19:00～: 夕食 (Wisma Firman)	ボゴール (Wisma Firman)
9.29(金)	2日	～08:00: 朝食を済ませ、ホテルを出発 * ボゴール市より南東のブンチャック地方農産加工施設 (バナナ・紅茶等) を見学。現地案内: ストリスノ先生 (ボゴール農科大学) 12:00～: 昼食 (ブンチャック地方のレストラン) 13:30～: アグロポリタン (政令指定農業振興区) を見学 17:30: ホテル着 (Wisma Firman) 18:00～: DC共有 (Wisma Firman) 19:00～: 夕食 (Wisma Firman)	ボゴール (Wisma Firman)
9.30(土)	3日	～08:00: 朝食を済ませ、ホテルを出発 * ジャカルタ市青果物中央卸売市場および農産加工施設 (キャッサバ) を見学。現地案内: アリス先生 (ボゴール農科大学) 12:00～: 昼食 (ジャカルタ市内) 午後: ジャカルタ市内を見学。 16:00: ホテル着 (Wisma Firman) 16:30～: DC作成 (Wisma Firman) 19:00～: 夕食 (Wisma Firman)	ボゴール (Wisma Firman)
10.1(日)	4日	～08:45: 朝食を済ませ、ホテルを出発 * ボゴール植物園を見学、現地学生との交流。 12:00～: 昼食 (Bogor Permai) * ジャカルタへ移動 13:30: ホテル (Wisma Firman) 着 14:00～: DC共有 (Wisma Firman) 16:00～: 第1回中間報告会 (Wisma Firman) 19:00～: 夕食 (Wisma Firman)	ボゴール (Wisma Firman)
10.2(月)	5日	～08:30: 朝食を済ませ、ホテルを出発 09:30～: インドネシア技術評価応用庁を訪問 * 講師: ソニー先生 (インドネシア技術評価応用庁) 植物油脂によるバイオディーゼル燃料製造プロセスに関する講義 12:00～: 昼食 (ジャカルタ市内) * ジャカルタ市の南西方面、スルボンへ移動 14:00～: ジャトロファ (油脂植物) プランテーション等を見学 17:00: ホテル (Wisma Firman) 着 17:30～: DC作成 (Wisma Firman) 19:00～: 夕食 (Wisma Firman)	ボゴール (Wisma Firman)
10.3(火)	6日	～08:00: 朝食を済ませ、ホテルを出発 * 飲料加工工場 (PT Yakult Persada Indonesia) を見学。 スカブミ市内。現地案内: アナスタシアさん 12:00～: 昼食 (スカブミ市内) * ジャカルタ市内へ移動 16:00: ホテル (Wisma Firman) 着 16:30～: (交通渋滞等に備えた予備時間。何もなければ自由行動。) 19:30～: 現地の先生方を招待して夕食会	ボゴール (Wisma Firman)
10.4(水)	7日	～09:30: 朝食を済ませ、ホテルをチェックアウトし出発、空港へ移動 11:30 ジャカルタ → ジョグジャカルタ 12:30[GMT+7] (GA206便) * プランバナン寺院を見学。 16:00: ホテル着 (Metro Guest House) 18:00～: 第2回中間報告会 (Metro Guest House) 20:00～: 夕食 (Metro Guest House)	ジョグジャカルタ (Metro Guest House)

- 7) 10月4日(水)の国内移動航空便が、乗客が少ないとの事由により2時間半後の便に搭乗せざるを得なくなったため、同日の予定はすべて2-3時間の遅れとなった。
- 8) 10月6日(金)の国内移動航空便を午前10時デンパサール発の便(MZ6602便)に変更した。これは、ガルーダ航空の予約混雑のため教員2名の前日到着便を21:30デンパサール着のシンガポール航空に変更したことによるものである。
- 9) 10月7日(土)のウダヤナ大学訪問は午後1時から午後3時までとした。この予定変更により浮いた時間は学生のデータ整理作業にあてた。
- 10) 10月8日(日)の酪農施設訪問は午後2時までとし、午後3時半には宿泊先のホテルに到着した。この予定変更により浮いた時間は学生のデータ整理作業にあてた。
- 11) 10月7日(土)から9日(月)の宿泊先をHotel Jatraに変更した。

表2 「アジアのフードシステム」インドネシア実地研修旅程表(続き)

月日	日数	実習内容	宿泊地
10.5(木)	8日	~07:00:朝食を済ませ、ホテルをチェックアウトし出発 *ボロブドゥール寺院を見学、途中で昼食。 14:00 ジョグジャカルタ → デンパサール 16:10 [GMT+8] (GA252便) 空港よりホテルへ移動、日本工営・佐藤周一氏と直前打ち合わせ	デンパサール (Hotel Jatra)
10.6(金)	9日	~05:45:朝食を済ませ、ホテルをチェックアウトし出発 07:00 デンパサール → マタラム 07:30 [GMT+8] (MZ6600便) *小規模灌漑プロジェクトおよびSystem of Rice Intensificationを視察。 17:00:ホテル着 (Hotel Lombok Raya) 19:00~:夕食	マタラム (Hotel Lombok Raya)
10.7(土)	10日	~08:30:朝食を済ませ、ホテルを出発 10:00 マタラム → デンパサール 10:30 [GMT+8] (MZ6603便) 12:00~:昼食(ウダヤナ大学周辺) 14:00~:ウダヤナ大学学生との国際交流 *引率教員はウダヤナ大学関係者と共同研究の打ち合わせ。 16:00~:ウダヤナ大学を出発 17:00:ホテル着 (Hotel Jatra) 19:00~:現地の先生方を招待して夕食会(場所は未定)	デンパサール (Segara Hotel)
10.8(日)	11日	~08:00:朝食を済ませ、ホテルを出発 *Karangasam県の酪農施設を見学。講師:松本先生。 12:00~:昼食 15:00:酪農施設を出発 19:00~:ホテル着 (Hotel Jatra) 19:30:夕食	デンパサール (Segara Hotel)
10.9(月)	12日	~08:30:朝食 11:00~:最終報告会 12:00~:昼食(ホテル内) *最終報告会終了後は自由時間。 19:00~:夕食	デンパサール (Segara Hotel)
10.10(火)	13日	22:00 デンパサール [GMT+8] → (GA 880便)	(機中泊)
10.11(水)	14日	09:00:成田着、解散。	

Wisma Firman (ボゴール市内での宿泊先、9/27-10/3)  
Jl. Paledang No. 48, Bogor (+62-251-323246)

Metro Guest House (ジョグジャカルタ市内での宿泊先、10/4)  
Jl. Prawirotaman 2 No. 71 (MgIII/606), Yogyakarta (+62-274-372364)

Hotel Jatra (デンパサールでの宿泊先、10/5)  
Jl. Kartika Plaza, Tuban Bali-Jimbaran Bay (+62-361-761888)

Hotel Lombok Raya (マタラム市内での宿泊先、10/6)  
Jl. Panca Usaha No. 11 Mataram, Lombok

Sari Segara Hotel (デンパサール市内での宿泊先、10/7-9)  
Jl Pantai Kedonganan, P.O. Box 1074, Tuban Bali-Jimbaran Bay

## 2. 現地でのフィールドワークとデータカード整理作業

フィールドワークの方法論は現在までに数多く提唱されており、定性的な情報を定性的に処理するという意味での「取材」は①文献調査、②面接調査および③参与観察の三つに大別される（アンケート調査等は、その後の統計的な処理を意図している点において上記の取材とは異なる）。しかし、従来の方法論においては、得られた定性的データをどのようにして取りまとめるのかが体系化されていなかった。この問題を解決したのが川喜田二郎氏により考案され、自身の頭文字をとって命名されたKJ法であり、創造性開発あるいは創造的問題解決のための技法として一般に知られている。本研修では、このKJ法を活用し、学生参加者の全員がフィールドワークおよびデータカード作成を実施した。そして、各自が作成したデータカードを全員で共有した上で、本報告書の第3章「アジアのフードシステム海外実地研修報告」を共同で作成した。その具体的な方法を以下に解説する。

図1にフィールドワークを通して得られた定性的データに基づく文書作成プロセスの流れ

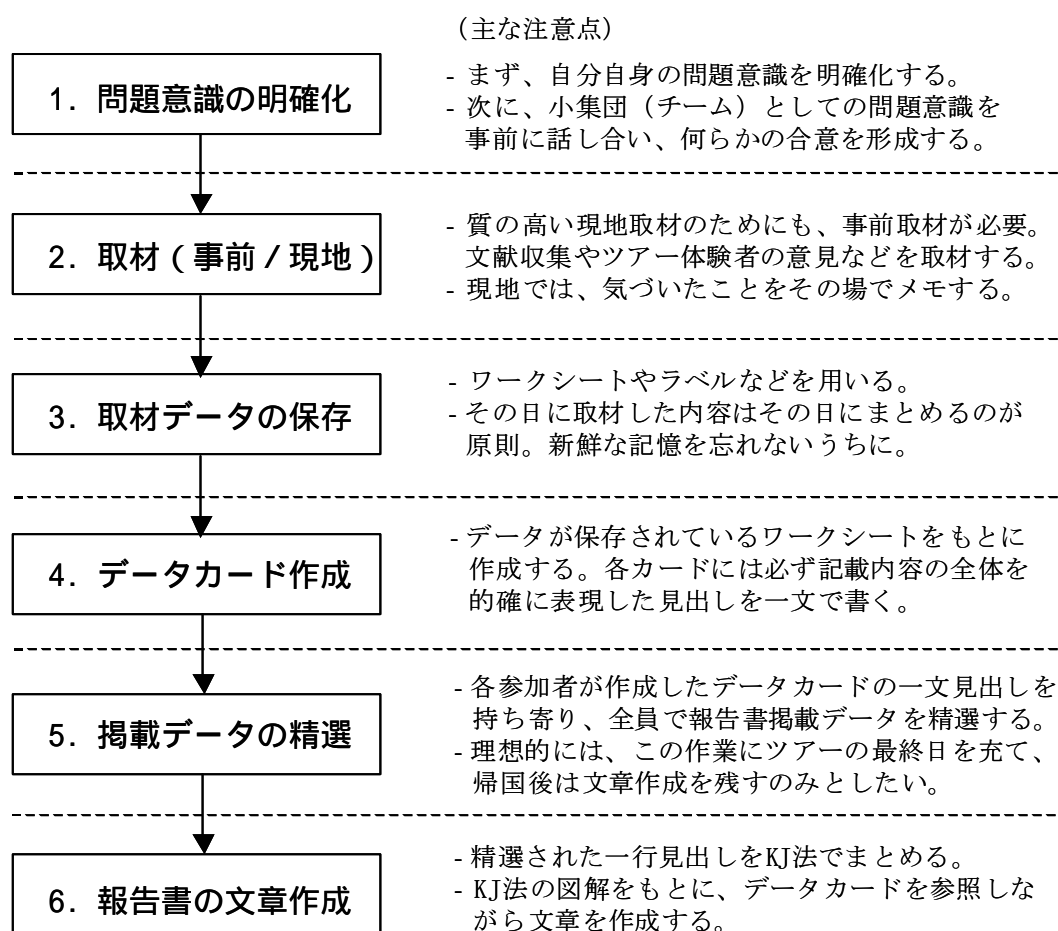


図1 フィールドワークから文書作成までの流れ図



れ図を示す。図中に示すように、フィールドワークから最終成果品としての報告書作成に至るまでのプロセスは、[1] 問題意識の明確化、[2] 取材（事前／現地）、[3] 取材データの保存、[4] データカード作成、[5] 報告書に掲載するデータの精選、[6] 報告書の文章作成、の6段階に大別されるものと考えられる。

### [1] 問題意識の明確化

どのようなフィールドワークにおいても、まずは自分自身の問題意識を明確化することが課題となる。また、何人かが共同でフィールドワークを実施する場合には、小集団（チーム）としての問題意識を事前に話し合い、何らかの合意を形成することが必要となる。

### [2] 取材（事前／現地）

質の高い現地取材を実現するためには、事前に十分な準備期間を確保し、関連文献や情報提供者の意見を取材することが求められる。KJ法に基づくフィールドワークの方法論は共同報告書を効果的に作成する上で有用であるが、そもそも各人の現地取材時における観察能力が不足していたのではどうにもならないからである。料理人の腕がどれほど優れていても新鮮な材料が手に入らなければおいしい料理は作れないのと同じである。

本研修では、事前に集中講義「国際農業と文化ゼミナールV アジアのフードシステム」が3日間開講されたことにより「アジアのフードシステム」に関する基礎情報を提供した点が評価されるが、研修の1ヶ月前から出発前日までの準備段階で教員・学生ともに海外出張・旅行が重なったために出発前の取材準備を十分にできなかった点が来年度ゼミナールに向けての課題として挙げられる。

また、現地では気づいたことをその場でメモする習慣を身につけることが大切である。このとき、[1]ですでに述べた「問題意識の明確化」が事前に完了していないと、現地取材の際に「これは大切な情報である」と気づかないことが多い。他方、海外実地研修に参加してみてもじめて自分自身の問題意識を自覚的に捉えた、という体験をする参加者が少なくないこともまた事実である。この場合の参加者はおそらく、「自分自身の問題意識を自覚的に捉える」ことが研修参加の目的であったからこそ、比較的早い段階で自分自身の問題意識を明確化することに成功したのだ、と言えるのではないだろうか。

### [3] 取材データの保存

個人で報告書を作成するのであれば、自分だけにしか分からないような走り書きのメモであっても一向に構わない。但しその場合においても、(1)取材日、(2)取材場所、(3)情報提供者、(4)データの作成者（この場合は自分自身、ということになる）の少なくとも四つの注記は必ず明記しなければならない。

複数の参加者が共同で報告書を作成する場合には、関係者全員が判読可能な取材データシートの作成が必要となる。また、その日に取材した内容はその日のうちにまとめるのが

原則である。そして、翌日の午前中に現地で全員分のコピーをとり各参加者に配布すれば、関係者全員の取材データをリアルタイムに近い形で共有することが可能となる。このように、自分以外の参加者が取材したデータに対しても関心を持ち、また注意を払うことにより、自分一人の取材データのみでは思いも及ばないような複眼的な記述が可能となる。

#### [4] データカード作成

前項で述べたデータの共有方法はあくまでも一時的なものであり、速報としての価値を持つものである。より厳密に取材データを共有するためには、各人が取材データシートをもとにデータカードを作成することが必要となる。このとき、それぞれのデータカードに記述された内容の全体を的確に反映・要約した「一行見出し」を作成することがこの上もなく大切である。そして、各人が作成したすべてのデータカードに通し番号を付す。さらに、すべてのデータカードの一行見出しをもとに KJ 法で検索図解を作成し、自分以外の参加者が作成したデータカードを各参加者が参照できるように、検索の便を図ることができれば理想的である。

本研修では、学生参加者の全員がノートパソコンを携帯し、かつ携帯型プリンタ 1 台を利用することにより、各人が取材したメモをこのデータカード形式で保存することが可能となったため、前項[3]で述べた作業はすべて省略した。

#### [5] 掲載データの精選

本研修では、最後の 2 日間に学生参加者全員でデータカードをもとに討論し、報告書の本文に掲載するためのデータを精選するとともに、本文から外したデータカードについてはコラム形式で掲載することとした。

#### [6] 報告書の文章作成

前項[5]のプロセスが完了していれば、報告書の全体目次構成を決めた上でノートパソコンに入力済みのデータカードおよびデジカメ写真等を適宜配置すれば報告書は完成する。本研修では、すべてのデータカードの一行見出しを KJ 法により累積的に統合し、新たなアイデアを一行見出しで表現した上で、次章「3. アジアのフードシステム海外実地研修報告」の構成を決定した。

### 3. 「アジアのフードシステム」海外実地研修報告

本章は、「国際農業と文化ゼミナールVI-1 アジアのフードシステム実地研修」に参加した大学院生4名が、現地での自発的な学習の成果を取りまとめたものである。

本章を執筆するにあたり、学生参加者である相原亮一・有永直子・片岡裕司・河内惇の四氏は、まず現地でのフィールドワーク内容を計90枚のデータカード（見出し一覧については添付資料を参照、60頁）に整理した。

次に、各自で作成したデータカードを全員が持ち寄った上でこれらをテーマ別に分類すると同時に、すべてのデータカードについて「本文中に掲載すべきデータカード」であるか「コラムに掲載すべきデータカード」であるかを全員一致の原則で評価した。

また、本文中に掲載すべきデータカードについては、各自が作成したデータカードを全員が回覧・閲読した上で、重複記述を省き、また必要に応じて複数枚のデータカードを統合する内容の一行見出しを新たに作成した。

以上の作業を通して、すべてのデータカードが「統合型本文掲載（5項目17枚）」「単独で本文掲載（19枚）」「コラム掲載（18枚）」「食事コラム掲載（25枚）」の4通りに分類された。さらに、四氏は報告書に掲載すべき写真71枚を選定した上で、それぞれのデータカードに割り当てた。

帰国後の報告書編集作業ならびに監修は荒木徹也が担当した。具体的には、前述の4分類をそれぞれ「特集」（統合型本文掲載）、「その他の研修・訪問記録」（単独で本文掲載）、「コラム」（コラム掲載）、「食事日記」（食事コラム）として取り扱うこととし、データカード内容に関しても誤字・脱字修正とともにデータカードの内容についても一部修正した。文章表現の修正については、「特集」を最も厳しく修正することとし、以下「その他の研修記録」「コラム」「食事日記」の順で緩やかな修正にとどめ、学生自身が現地で作成したデータカードの「現場の雰囲気」が一人でも多くの読者に伝えられるように配慮した。

「特集」および「その他の研修・訪問記録」は四氏全員による共同執筆であり、チームワークの産物であるといえる。他方、「コラム」と「食事日記」については、執筆者名を明示することとした。加えて、「特集」ページの余白に「特別コラム」を3題掲載した。

四者四様の個性とチームワークとを、それぞれ行間から読み取って頂ければ幸いである。

## 特集 1 ポゴール農科大学 (9月28日(木))

研修 2 日目の午後、ポゴール農科大学 (IPB; Institut Pertanian Bogor) を訪問し、現在の大学の教育体制および研究内容について説明を受けた。ポゴール農科大学は 1963 年にインドネシア大学から分かれてポゴールに設立され、現在に至る。今回訪問したのは農業工学部で、農業機械科、土壌治水工学科、農業経営システム科、ポストハーベスト加工技術科、エネルギー資源科、農業施設環境科、農業機械人体工学科の 7 学科から構成される。各学科に所属する 61 名のスタッフのうち大半の 47 名が海外の大学で学位を取得している。また、1984 年に開始された大学院計画という JICA の援助プロジェクトにより 28 名が日本の大学で学位を取得していることから、日本語の上手な先生が多かった。現在の大学の様子からすると、このプロジェクトは成功を収め、優秀な研究者、指導者を輩出しインドネシアの農業生産の改善に取り組んでいるようだ。



写真 1 ポゴール農科大学の会議室で

### 1-1 消費者ニーズに適合した青果物ポストハーベスト加工技術の現状

消費者は青果物を購入する際に高い品質、十分な量、短時間での供給に対価を支払う。こうした消費者の要求に応えるために、青果物の鮮度が落ちてしまう前に、等級分けをし、加工し、パッケージングする必要がある。ポストハーベスト加工技術はこれらの一連の流れを適正に制御することを目的としている。まず、収穫後の青果物を適正に制御された貯蔵庫内で保存し、青果物の呼吸量を減少させることで酸化を防ぐ。その後、トリミングやワックスかけを行い、等級ごとに選別する。最後に、包装する際には青果物の呼吸を抑制するためのガスを封入して出荷する。こうしたシステムはすでにインドネシア国内の青果物流通において導入されている。さらに、等級分けの工程を機械化することで均一な判断、すばやい操作が可能となり供給時間の短縮につながる。音波や画像センシング技術を利用した非破壊検査システムも開発・実用化されている。

### 1-2 再生可能エネルギー利用による資源循環系システムの構築に向けて

同大カマルディン教授の提唱する小規模加工ユニット (SPU ; Small Processing Unit) モデルについて説明を受けた。これはエネルギー源として再生可能エネルギーを利用し、地域内の資源を利用することで循環系システムをエコフレンドリーなものを作り出すためのモデルである。これは将来地球規模で発生するであろう、化石燃料の

枯渇によるエネルギー不足問題に対する一つの解決策となるだろう。再生可能エネルギーとして利用するのはバイオマスエネルギーや地熱、風力、太陽光のエネルギーであり、例えば太陽光を使った乾燥装置や夜間冷却を用いた冷蔵装置など、様々な研究がなされている。こうした再生可能エネルギーの有効活用を念頭においた装置の開発例は6種類にも及び、現在のインドネシア国政府や地方自治体ではこれらの装置を用いたエコビレッジの概念が浸透しつつあるようだ。

ンだった。特別盛り上がることもなく、三々五々解散して行ってしまった。部屋の外に出てみると、広場で学生もブカ・プアサをしていた。イスラム教の学生ばかりが座ってごはんを食べていた。真ん中に仕切りがあり、仕切りの向こうに男性が、手前に女性がいた。私はそのようなしきたりをはじめて目の当たりにした。

日の出前に食事をしてから日没まで一切の食物を口にしないイスラム教徒の人たちは、ブカ・プアサでもっとがつつとごはんを食べるのかと想像していたが、水を飲み、甘い物を食べ、お弁当を食べるという一連の行為はとても静かな雰囲気だったのが意外だった。

(有永直子)

### 特別コラム その1

(食事日記：Menu-03 より抜粋)

**イスラム教徒のブカ・プアサ(断食明けの食事)に参加し、それが想像よりも静かな行事であることに驚いた。(9/28 夕食)**

IPBでのセミナーが終わった後、教室内でブカ・プアサに参加した。ブカ・プアサとは、イスラム教の断食が終わった直後の食事のことであり、日没後の午後6時頃から始まる。まず、ゼリーが入った甘いお菓子のようなものか、温かいスープにバナナなどが入った甘いスープを食べる。これは、最初に甘いものを食べないと元気がでないからだという。そして、お弁当が配られる。お弁当の中身は、焼いた鶏肉と生野菜とごはん、そしてミカ



写真2 ブカ・プアサで食べた甘いスープ



写真3 お弁当

## 特集2 国営紅茶工場 (9月29日(金))

### 2-1 紅茶は全て同一工場で約1日という短時間で加工される。

ボゴール市内のホテルから車で1時間程南東へ向かった先にあるPT. Gunung Mas という紅茶工場を見学した。同工場は国営公社で、その広大な敷地内には幼稚園や病院などが建設されており、工場で働く社員が何不自由なく暮らせるよう、福利厚生がしっかりとしていた。それはまるで一つの町のようにあり、施設の充実の程には驚きを隠せなかった。敷地面積は約2,500ha、従業員数は約2,000人である。その2,000人が毎日6時間、茶を摘んでいる。

茶葉の加工工程が見られるかと期待していたが、着いた時点では残念ながらもう既に終わっていた。この時期は収穫が少ないらしく、25個ある通風乾燥レーンも、この時期は1個しか稼動していないそうだ(1レーンにつき1.2tの茶葉を扱う)。

このレーンで茶葉のグレードをある程度選別する。その後、別の機械で茶葉を刻んで発酵させる。発酵工程は室内を26℃以下にし、90分間かける。紅茶は元来、中世に中国からイギリスへ緑茶を輸出する際、長い船旅の間に発酵したものが始まりとされる。そのため、当初は発酵に数ヶ月を要すると思っていた人もいたが、「たった90分で発酵するのか」と、一同驚いた。その後、90℃の温風を吹きかけ、流動層で乾燥する。最後に電磁石を用いて茶葉をもう再度選別し、級数を付ける。茶葉の大きさ・形が分類可能なこのプロセスは興味深かった。こ

の時点で重量は搬入時の約30%となる。1つの茶葉に付き、15種類程にランク分けされる。1位と3位の茶葉の値段は4~5倍も違い、1位は200gで6,000Rp. (約80円)だそうだ。

輸出量は全生産量の80%(150t)であり、そのうちほとんどが欧米向けである。日本への輸出は僅かであり、緑茶のみである。その緑茶も日本のものとは形状が違い、大き目の茶葉が緩く丸まった形をしており、ここにも文化の違いを垣間見ることができた。一度国外へ輸出し、茶葉をその国でブレンドした後、更にまたインドネシアに輸入することによって付加価値を生み出して販売する商品もあるそうだ。

出来たての紅茶を飲みたいと思ったが、やはりラマダン(断食月)のためか、飲むことはできなかった。



写真4 茶葉発酵ユニット



## 2-2 インドネシアのジャワティーは世界的に有名だが、現在の同国における紅茶産業は主要産業ではないという印象を受けた。

世界的に有名なインドネシアのジャワティーは国営工場で生産されており、今回見学した工場では年間約 150 t の紅茶を輸出している。また、輸出先は主にヨーロッパであり、TWININGS や Lipton といった日本にも馴染みの深いメーカーにも茶葉を出荷している。こうした工場が国内に 26 ヶ所あるという。

しかし、スリランカが茶葉の生産を始めからは、インドネシアの紅茶産業は世界の紅茶市場におけるシェアも落としてしまった。年間売上額や、収益性などに関する明確な数字は聞けなかったが、定性的な情報としては事業の性質上（というよりも茶の木の種類）高地でしかできない産業であり、地理的な制約からインドネシア全土で展開するには適した産業ではないという声が聞かれた。そのため、現在では紅茶産業はインドネシア国内の他の産業と比較して低いものとなっているようだ。



写真5 出荷直前の茶葉

## 2-3 労働者賃金は物価と比較してかなり低いと感じた。

これまでの食事や買い物の経験から、インドネシアの物価は日本の物価の 1/3~1/2 程度だと考えていた。しかし、この国営工場で働く女性たちの日給は 20,000Rp（日本円で 300 円以下）とこれまでの予想をはるかに上回って低い。これには様々な要因が考えられる。まず、国営工場であり従業員の福利厚生が充実しているため賃金が低いということ。従業員はみな工場の敷地内に住んでいて、病院や学校、テニスコートまで用意されている。この福利厚生が効いているため賃金自体は安いのもかもしれない。次に、作業単純でとくに技術を必要としないということ。賃金の配分としては、管理職や熟練された技術や知識が必要となる職種の方に重きが置かれると想像される。あの仕事の内容であれば主婦のパート程度感覚なのかもしれない。



写真6 工場内で野菜を販売する従業員

## 特集3 ヤクルト工場 (10月3日(火))

### 3-1 ヤクルト工場の概要

見学した工場は、Salak山をはじめとする3,000m級の山々をいただき、水の美味しさに有名なボゴール郊外に、50,000m<sup>2</sup>の広大な土地を利用して1996年にインドネシア2番目のヤクルト工場として完成した。工場の選定にはジャカルタから高速道路で南に60kmという便利な点も考慮されたようである。現在、同工場では一日約100万本のヤクルトが生産され、インドネシア国内全土へ向けて出荷されている。ただ、来年にはパプアにも支社を設立するなど、インドネシアの需要をこの工場だけでは賅いきれない部分がある為、一部マレーシア工場から輸入している。もし、需要の増大が確実ならば、インドネシア国内の生産を上げるような設備投資もありうるとの事だった。当初、同工場は日本のヤクルト本社の出資が49%、現地の法人が51%を出資した形の合弁会社であったが、アジア通貨危機の折、現地法人に出資していた銀行が破綻し、国に工場の資産を売却したため、日本のヤクルト本社が全て買い取り、現在は日本のヤクルトの完全子会社になっているという。こういった形でアジア通貨危機の影響が残っているとは思わなかった。現在生産している商品はヤクルトのみで、新商品の開発も現地の意見を取り入れつつ、日本で行っている。同工場は建物から設備まですべて日本のヤクルト本社の技術に基づいて造られており、その衛生管理や環境に対する配慮も日本と同様に徹底していた。



写真7 ヤクルト工場の概観

### 3-2 ヤクルトができるまで

次に、生産ラインに沿って整備された見学者用の順路に沿って、実際の生産設備を見学させてもらった。まず最初にあるのが、ヤクルトのメインとなる *Lactobacillus shirota strain* を培養する工程だった。100ccの培養液から200Lへ、そして24,000Lへと2段階でスケールアップしていくという。24,000Lの大きなステンレス製の培養機は毎回人が内部に入ってチェックし、蔗糖とスキนมilkを主要成分とする、あのヤクルト色をした培養液と、培養機は何度も殺菌を行ってから *L. shirota* の植え付けを行い40°Cで7日間かけて培養することだった。

そして出来た酸味の強い培養液は、糖とオレンジやライムなどの香料で味付けされて完成する。ちなみに日本のヤクルトとインドネシアのヤクルトの味は全く一緒だが、甘味をつける糖の由来が異なっていて、インドネシアの場合はサトウキビ由来の糖を利用するのに対し、日本の場合は澱粉を加



水分解して得られた糖を利用しているらしい。何となく、インドネシアのヤクルトの方が良い気がした。こうして出来上がったヤクルト味の溶液は、例のヤクルトの小さな容器に詰められてアルミの蓋をされ、5本毎、更に50本毎にパック詰めされてから人の手で積み上げられていた。最後の工程以外はほとんど機械化されており、設備は日本で見ると大差なかったが、最後の工程では約3kgにもなるヤクルト50本のパックを絶え間なく積み上げていくのはかなりの重労働となる。なぜ、それほどの重労働を機械にやらせないのかと尋ねてみたところ、インドネシアには2億人以上いるから人手を使えばいいんだよ、と笑いながら言っていた。こうして出来上がったヤクルトは5℃の冷蔵庫で保存されることになった。ちなみに一本のヤクルトには $7.5 \times 10^9$ 個以上の菌が入っているというが、一日放置すると菌の数は100分の1以下になってしまうらしい。

ヤクルトは冷やして保存しましょう。

### 3-3 ヤクルトの訪問販売はヤクルト販売のよい手段であると思った。

このようにして作られたヤクルトは、インドネシア中に運ばれてスーパーマーケットなどで売られるばかりでなく、日本と同様にいわゆるヤクルトレディーによる訪問販売も行われており、同国のヤクルトレディーは現在1,500人であるという。1日に1本飲むと健康に良いというヤクルトの特徴を生かしたシステムなので、インドネシアでも日本と同様の販売方法をとっているのだろう。

インドネシアのヤクルト工場では、現在はまだヤクルトしか作られていない。現場の意見を聞いて、それをフィードバックして、インドネシアのニーズに合わせた商品開発をすることが出来れば面白くなるだろうと思った。



写真8 店頭に並ぶヤクルト

**3-4 ヤクルトインドネシア工場は200人という少数の従業員で稼働しているが、これは地元住民への就業機会の提供という観点から言うと非常に少ないのではないか。**

製造工程は機械化が進んでおり人的労働力は思いのほか少なく、従業員数はわずか200人程度だそうだ。人口2億3000万人の人口大国であるインドネシア全土に供給されるヤクルトを全て作っている工場であるにも関わらずである。さらに、生産だけでなく配送までを自社で行っており、配送に携わるドライバーまでも200人のうちに含まれている。インドネシアは多くの島で構成される国であるが、トラックとフェリーを使って消費地へと届けているそうだ。

この工場では日本と全く同じシステムを導入しているため、高度に発達した産業ロボットが導入されているわけだが、この機

械化は地元の人々にとってありがたいことなのかとも思う。確かに、機械化されているためにすばやくかつ正確に均一な製品が出来上がるし面倒な単純作業を機械に任せることで注意力の低下による事故が減少するという事情もあるだろう。だが、日本で開発されたシステムであるため、人件費が十分に削減されている。つまり少人数で稼働可能であるため、その分だけ地元住民の就業機会が減少する、とも言えるのではないだろうか。もちろん、ヤクルト社がインドネシアの人々に提供する健康の増進という付加価値は十分に価値があるし、評価されるべき素晴らしいことだ。とはいえ、企業の進出に雇用機会の増大を期待する住民も多いはずだ。そんな期待に応えることは出来ないものなのだろうか。

## 特別コラム その2

### (コラム(10)より抜粋)

#### ヤクルト工場の衛生管理と自身の体調不良から普段意識することの無かった食の安全に気づいた。

工場では衛生管理が徹底している。関係者は専用の入口を使用し、全身衛生を保つためシャワーを浴び、滅菌された制服および作業靴を着用して作業に入る。日本でも食品企業の工場を見学したことはあるが、この工場では日本のそれと変わらない程、徹底した管理がされていると感じた。私はこの事実には強い印象を受けた。

というのも私自身がこの滞在中に食あたりを起こしており、この見学の際も体調不良だったからであろう。食品企業にとっては製品が衛生で安心して食することができる

ということは、大前提であり、決してないがしろにしてはならない。

現在、操業している食品企業にとって、「消費者からの信頼」は長年の衛生管理によって築きあげた「貴重な財産」であると言えるだろう。この重大な事実、日本で工場見学をした際には気づかなかった。今回は体調を崩していたからこそ、その重大さに気づくことができた。こう考えればただの下痢にも意味があったといえようか。

同時に、消費者である私が食の安全についてあまり意識していなかったということは危険なことであったとも感じている。つまり、食べ物が生産されてから消費者の手元へ届くまでに複数の業者を仲介するそのすべての過程でどのように管理されていたのか、本当に安全なのか。こういった疑問を抱かずに生活していたということは危険であったということだ。健康というものは当たり前のようになっているが、本当に重要なものであり人の生活の根幹である「食」に注意を払うべきだったと、22歳になった今ようやく気づかされた。近年の消費者の食の安全に対する意識の高まりは、本来ならば当たり前のことなのかもしれない。

(片岡裕司)



写真9 ヤクルトを飲みながら

## 特集4 代替燃料としてのバイオディーゼル(10月2日(月))

### 4-1 BDFの製造工程とパーム油のコスト

インドネシア国技術評価応用庁(BPPT)の研究センターを訪問し、まずバイオディーゼル燃料(BDF; Biodiesel Fuel)の生産実験プラントを見学した。このプラントはバッチ式であり、主に6つのタンク(原料タンク、反応タンク、分離タンク、オイル精製タンク、メタノール回収タンク、メタノール濃縮タンク)から構成されていた。

植物油は反応槽でまず触媒(NaOH)とメタノールを添加され、70℃で精製反応を受ける。この反応は可逆反応であるため、精製物を得るには過剰なメタノールが必要となるようだ。反応時間は原料となる植物油の品質により大きく異なり、1時間から3時間かかるとのことであった。次に、反応後のオイルは水層と油層に分離され、メタノールや触媒はオイルから水層に溶け出す。また、水層中に含まれるメタノールは回収・濃縮されて再利用される。また、油層は精製タンクへ送られ、吸湿、精製され、最後にフィルター濾過されてバイオディーゼルが完成する。200ℓのパームオイルからほぼ同量のBDFが精製されるが、原料オイル質によるらしい。この、バッチ式の反応で精製にかかる費用は1,500Rp~2,000Rpであり、実用化にはほど遠いらしい。そこで、現在、連続式の精製反応機実験も行われており、これが大規模プラントで実用化されれば、1,000~1,200Rp/ℓくらいに抑えられるのではないかと期待されている。インドネシアの現在のディーゼル価格は政府

補助により4,300Rp/ℓとなっているのに対し、BDF原料のパームオイル価格は変動があるもの約4,000Rp/ℓ、BDF燃料ではさらに精製費が上乗せされる。ただし、OPECでありながら産油量が石油消費量を超えてしまったインドネシア政府は今後、ディーゼル価格の補助金制度を全面的に廃止する方向に向かいつつあり、そうなれば自動車用ディーゼルの価格も補助のない産業用ディーゼルと同じ6,300Rp/ℓに落ち着くとのことだった。よって、BDFがディーゼルに太刀打ちするには精製費を高くとも1,000Rp/ℓに抑えることが出来ればよいらしい。価格面ではある程度BDFの代替燃料に向けたハードルをクリアできているのではないかという印象を受けた。ただ、これはあくまでパームオイルでの価格予想であり、パームオイル自身にも土壌に対する負担の問題などがあり、そのほかにクリアすべき問題があるのは確かである。ちなみにインドネシアでは既にBDFが一部で実用化されているが、ジャカルタで113箇所、スラバヤで5箇所のガソリンスタンドがあるのみで、その数はごく僅かである。



写真10 BDFのバッチ式プラント

## 4-2 ジャトロファの概要と得失

同庁内のバイオテック・センターでは、BDF 原料としてのジャトロファの育種方法や、遺伝子組み換えによる優良品種などに関する研究開発が進められていた。

ジャトロファは樹高 7m 程度の熱帯性植物であり、和名をナンヨウアブラギリという。旧日本軍が中米からインドネシアへ伝えたのが始まりで、その後長らく忘れ去られていたものの、最近の環境問題に対する意識の高まりから再び注目され始めたようである。ジャトロファは他の油脂原料植物に比べて成長が早く、植え付けから 7 ヶ月後には収穫可能であり、また、他の植物が生長できないような荒地でも生育可能である。現在インドネシアには乱開発などによって生じた荒地が 2,200 万 ha 存在しているが、もし 300 万 ha をジャトロファの耕地とすれば全インドネシアのディーゼル消費量の 20%を賄うことになるという。

その他の利点としては、パームに比べ土壌に対する負荷が少ないことや、油脂に毒が含まれるために、パーム油と違い、食品を燃料として使ってしまうことに対する農民の抵抗がないことなどが挙げられる。ただ、逆に、農家の間ではその毒が、耕地を汚染してしまうといった迷信が新聞を通して広まってしまったという話もあるらしい。

具体的には、ジャトロファの実の収量を上げたり、油の粘度を下げてオイルの利便性を高めたり、また、収穫しやすい結実様式を取る品種を作り出すよう遺伝子の改変を試みているらしい。また、育種方法としては、本来ソルガムを宿主としているマイコリザ菌をジャトロファに感染させること

により、荒地での生育を助けたり、植物ホルモンや籾殻を利用した新しい効率的な挿し木方法を開発しているようであった。ただ、これらの方法は、効率的ではあるが、高い技術を要するために、実際に普及させるには各農家が一つ一つの専門知識を学習することが必要であり、農家に対するそうした教育がジャトロファ普及の鍵であると考えられる。また、今後まだ解決せねばならない問題もある。ジャトロファの収穫はジャワやスマトラといった湿潤な気候では 2 週間に一度収穫可能であるのに対し、乾燥した荒地では収穫が年に 2 度しか出来ないほど収量が格段に減少することや、オイルの品質を表す指標が石油由来のディーゼルが 46 とすると、パーム油は 62 なのに対し、ジャトロファ油は 51~52 とかなり劣ることが挙げられる。以上の問題点を克服し、オイルの精製技術を確立し、農家の人々に受け入れられるようになって始めて、大量生産、実用化への道が開かれる。

ジャトロファはオイルパームと比較して環境にやさしい、という大きな利点があるものの、その実用化にはまだまだ多くのステップが必要と考えられた。



写真 11 ジャトロファの苗木



#### 4-3 BDFの利用には、BDF用のエンジンの開発が必要であることを知った。

BPPTでは、BDF用エンジンの開発も同時に行っており、見学当日も実際に自動車を使った試験や、エンジンを使った燃焼実験が行われていた。

BDFの実用化のためには、BDF用のエンジン開発が進展することも同時に必要であると知ったのは収穫であったが、具体的な内容については、企業との共同研究ということで全く教えてもらえなかった。

#### 4-4 BDF普及に向けての今後の課題

結論から言うと、植物性油脂からのBDFの精製、原料となる植物の生産、そしてバイオディーゼルエンジンでの使用の三段階が同時に進行する必要がある。

まず植物性油脂からの精製に関する研究は進んでおりオイルパームを使用したプラントは実用化されているが、その高い価格のため化石燃料の代替には程遠い。だが、すでにコスト削減のため研究はプラントレベルでは成功しており、実現はそう遠くない。ただし、作物として使用するオイルパームが土壌に与えるダメージが大きいことが明らかになっており、今回訪問したBPPTではジャトロファの研究を進めており、実験圃場ではうまくいっているようだが、まだ大規模プランテーションへと展開できるほどの成果は得られていないようだ。その理由としては、ジャトロファを導入することへの農家の不安感があることや、栽培地によっては収量が激減することなどが挙げられる。また、今回はあまり詳しく見せて

もらうことができなかったが、ディーゼルエンジンでの使用条件についても複数の自動車会社から依頼を受け共同研究を進めており、大変忙しい状況であるようだ。

このように複数の分野にまたがって研究は進行しており、近い将来バイオディーゼル燃料が化石燃料の代替エネルギーとして利用されることになる可能性は高いのではないだろうか。



写真 12 現地で販売されている BDF

## 特集5 21世紀の稲作技術：SRI (10月6日(金))

### 5-1 低投入持続的稲作技術 SRI の実証試験は成功しているが、そのメカニズムは解明されていない。

日本工営株式会社の佐藤周一さんに案内され、小規模灌漑プロジェクトの一環である低投入稲作技術 SRI の普及現場を視察した。同プロジェクトはこれまでに数多くの成功を収めてきており、また第4期事業方針として農業協同組合組織の設立支援や営農支援活動の強化等を掲げている。これを実現するための具体策の一つが今回視察した SRI の普及事業である。

SRI とは System of Rice Intensification の略であり、稲の大幅な単収増加をもたらす低投入持続的稲作技術である。SRI 稲作の基本原則は、移植の際に乳苗を広い間隔で、一本植えし、間断灌漑を行うことである。1983年にマダガスカルで発明され、イネの大幅な単収増加をもたらす技術として1999年以降世界で幅広く知られるようになり、これまでに約20カ国で実証試験が行われ、多くの発展途上国で普及が進んでいる。今回我々が視察させていただいたのは、日本工営株式会社海外コンサルティングカンパニーの佐藤周一氏がリーダーを務める東方インドネシアでの灌漑農業による農民の所得向上プロジェクトだ。2002年のSRI農法の導入から今年で5年を迎えることになるわけだが、通算で1,849農家(1,364ha)の灌漑水田で実施し、平均モミ収量は慣行稲作(対照試験区)では3.9t/ha、SRI区では7.2t/haと84%の増収を記録している。

また、間断灌漑により灌漑用水が約40%削減可能であるとともに、肥料の削減も可能であるため、生産コストが25%以上節減される。収量増加と生産コスト削減が同時に実現するため、農民所得は大幅に増大する。SRIでは慣行稲作に比べ、水管理や除草の労力が増えるが所得増大の強いインセンティブから農民は実行する。しかし、世界中で成功事例がでていないものの、SRIの理論的な解明は行われていないのが現状である。施肥や水管理などの具体的な実施方法は地区毎に試行錯誤で決定しているようだ。

### 5-2 一本ずつ手植えされたイネはとても貧弱だったが、生育が進み、乾燥してヒビ割れた土壌にイネが青々と生い茂る様には驚愕した。

我々は実際に田植作業の体験をさせてもらった。前日の佐藤さんを交えての夕食会で、我々学生からの提示で急遽決まったものであった。実際に現地の人々と共に田上作業を行い、身をもって稲作を理解したいと希望していたので、我々はこの機会を楽しみにしていた。また、現場には農家の方々もたくさん来られていて、SRIに対する期待の強さを伺い知ることができた。

碁盤の目のように30cm間隔に線を引きその格子点に播種後10日の苗を1本ずつ手で植えていく。植え終わった後の田には細くて短い苗がひよろひよろと立っており心もとない様子だった。慣行法ではもっと密に播種後約1ヶ月の苗を3〜10本ずつ植えていくそうなので、SRIの手法では農家が不安がるという気持ちが実感できた。天候が曇っていたこと、短時間の作業であった

こともあるが、作業は思ったよりも楽だと感じた。実際に体験してみないと分からない、大変貴重な機会であった。

他の田では、播種後 40 日程度のイネを見せていただいた。我々が見た田では水を抜いてから数日が経過しており、土壌がひび割れて白みがかっていたにも関わらず、イネは青々と茂り強く生育していた。その景色は普段水にあふれた水田しか見たことのない我々には驚きであった。それは農家にとっても同じだそうで、SRI 実施が決定した後も農家が不安がって水を張ってしまうそうだ。現場に行ってみて、イネが乾燥に負けてしまうのではないかと不安に思う気持ちがよく分かった。



写真 15 1本ずつ植えらるる苗



写真 13 乾燥した土壌に育つ稲



写真 16 田植作業を体験



写真 14 苗の移植位置を示すための  
マーキング作業

### 5-3 SRI の更なる発展には政府や研究機関の後押しが必須である

今後この方法をさらに普及する上での問題は、やはり今までの常識を覆すような栽培法に対する農民の不安感を取り除くことだろう。今回訪問した村で直接農民に話を聞いたところ、農民もわりと SRI に関して肯定的に受け止めているようで、来年度は自分の所有田でも実践してみたいという農民も多かった。ただ、やはり新しく SRI を導入するパイオニア的な農家に対する偏見が存在する村もあるらしく、過去には日本

工営に泣きついてきた農民もいるらしい。現在、約 20 カ国で SRI が実践されているとはいえ、SRI 普及の推進母体はどの国でも基本的に NGO であり、SRI の科学的な裏づけがない今、各国政府の農業省や、国際イネ研究所 (IRRI) といった研究機関の後ろ盾を得ることが出来ずにいる。このような農民に対する不安感を和らげ、大々的に普及を進めるためには、日本工営だけでなく、もっと大きな信用の篤い機関、つまりは各国の農務省や、IRRI といった組織が大々的にこの事業を推進し、多くの農民に紹介していく必要がある。それが出来て初めて、国からトップダウン的に、そして、地域同士から水平的に SRI の普及が急速に進んでいく事になるだろう。そのためにはまず、IRRI などを振り向かせるよう、SRI 効果の科学的解明を進める必要があり、この点において、私たちの大学での研究が必要とされているのだ。



写真 17 地元農民との交流

### 特別コラム その3

(食事日記: Menu-18 より抜粋)

#### 見晴らしのいい場所で、インドネシアに来て初めてとなるマクドナルドを食べた。(10/6 昼食)

ロンボク島では、佐藤さんおすすめの見晴らしのいい休憩所で昼食をとった。メニューはマクドナルド、といってもハンバーガーではなく、フライドチキンと白飯である。荒木先生の話によると、インドネシアの食卓には鶏肉とごはんが欠かせないので、マクドナルドのような世界中にあるチェーン店にもこうしたメニューがあるとのことだった。食事中にものすごくやせ細った犬と、物欲しげに足下をうろつく猫に鶏肉の骨などを与えていたら、次第に猿たちもやってきた。野生の猿が多い地域らしく、休憩所のおばちゃんがピーナッツを撒くとたくさんの猿が集まった。赤ちゃん猿にミカンをあげようと後ろ手に持っていたら、後ろから来た大きな猿にあっさり持っていかれてしまったり、猿同士がけんかを始めるなど、あたりは收拾がつかなくなっていった。そんな中、猿と一緒に集合写真を撮った。

(有永直子)



写真 18 マックのコーラを飲む猿



## その他の研修・訪問記録

### 第1日目 9月27日(水)

#### 01 初めてのインドネシアは意外と近代的に見えた。

ジャカルタ時間の午後7時過ぎ、ついにインドネシアに入国した。VISA申請所に気付かずに通り過ぎる外国人に対して、空港職員がいちいち追いかけて優しく声を掛けたり、また入国審査もかなりオープンで職員も日本語で話しかけてくれたりと緊張感もなく、とてもフレンドリーだった。

空港を出た瞬間、日がすっかり落ちているというのに、ジワッと生温い空気に包まれた。夏が終わり肌寒くなってきた日本から南国のインドネシアに来たんだ、という実感が体の奥底から湧いてきた。

ボゴール市内のホテルへは車で移動した。ハイウェイを走る車のほとんどがきれいな日本車であり、ジャカルタの街並みも日本と似ているように感じられた。中心街は近代的な高層ビルやマンションが立ち並び、それはありきたりな発展途上国のイメージとは大きく異なるものだった。しかし、一見近代的なジャカルタ市には下水・排水の設備がなく、雨季で大雨になるとすぐに洪水の被害にあってしまうことが大きな問題となっているようだ。車に揺られながら、都市の華やかさの裏に隠されたままの問題について、一同考えさせられた。

#### コラム(1) レートの悪い成田からいざ出発

朝9時、成田空港に到着。若干遅刻したが、

少人数のためか、特に大きな問題もなく全員集合した。集合時間が早めでよかった。

フライトまで時間が十分あり、且つ現地で外国人と話すのが面倒くさそうなので、僕と片岡は日本円をインドネシア・ルピアに両替した。後で気付くが、とてもレートが悪かった。成田は1円=60Rp.であった。バリの空港では1円=76Rp.。「早まって両替しなければよかった…」と後悔したのは、それから約7時間後のことであった。

その後、無事飛行機に搭乗したのだが、機内はとにかく寒かった。冷房が効きすぎており、半袖では我慢できないほどだ。席はまばらに空いていて、所々に乗務員やらフライトアテンダントらが座り、普通にお菓子を食り、普通に食事時にも傾けた座席を直さず、普通に爆睡していた。機内食が日本食だったのが少し残念だった。(河内惇)

#### コラム(2) デンパサール空港で、荒木さんのインドネシア語が初披露された。

トランジットで降り立ったデンパサール空港内では、いかにもバリ島らしい雰囲気ですでに強く感じられた。しかし、そんな余韻に浸る間もなく、すぐにジャカルタへ向けて出発しなければならず、それを心残りに思いながら搭乗ゲートに向かって空港内を歩いていると、ベンチに座った荒木さんがバッグからサッと携帯電話を取り出し、インドネシア語を喋り始めた。何やら聞き慣れない言葉を電話口に向かって早口でまくしたてているが、何を話しているのか全く分からない。「おっ！すげーっ！」と、一同。一気に荒木さんが格好良く見えた気がした。(相原亮一)

**コラム(3) 最初に宿泊したホテルは汚いが、  
東南アジア情緒たっぷりでも  
暖かいホテルであった。**

午後 9 時頃、インドネシアで最初に宿泊するホテルである Wisma Firman に到着した。ホテルの周辺でまず目に付いたのが汚い歩道、ボコボコの車道、そしてオープンだが少し汚い家々であり、また数々の大木が植えられていた。まさに東南アジアのイメージぴったりこのこの雰囲気これから 14 日間を期待した。

さて、Wisma firman は一人一泊 Rp43,000 (¥500) という安宿で、部屋の鍵が開かない、トイレが汚い&臭い、シャワーの水圧が弱い等々、いかにもバックパッカー御用達といった感じで、特にトイレやシャワーは私が今まで 36 カ国でバックパッカーしながら泊まったホテルの中でもワースト 3 に入るほどであった。ただ、部屋の外の共有スペースは感じも良く、皆でデータカードの整理などをするのにも良かった。更に、経営者の皆がとても優しく、毎日グアバやらパイナップルなどの差し入れや、何かと面白い物を味わわせてらったりした。その後の 5 日間、65 歳のオーナーママには農園や市場などを案内してもらったり、本当に色々とお世話になったため、最後にはそのホテルを離れるのがちょっと寂しい気さえしていた。(相原亮一)



**写真 19 男 3 人で泊まった部屋**

**第 2 日目 9 月 28 日 (木)**

**02 ボゴール植物園にて、低地熱帯雨林の  
大自然を味わう。**

午前中、滞在したホテルからほど近いボゴール植物園へと散歩に向かった。ボゴール植物園は 1817 年、オランダにより設立された。世界中から集められた 220 科、1,265 属、3,441 種、13,433 個体もの植物が、87ha の広大な敷地に広々と植えられている。園内には図書館、植物表本館、ラン温室など多数の研究施設もあり、特に近年の設備投資は・充実は活発である。年間約 200 万人の入園者を数え、市民の憩いの場としても人気がある。ただ、この日はラマダン(断食月)の平日ということで園内は閑散としており、現地の人も観光客もほとんど見当たらなかった。

またボゴール宮殿にも隣接しており、ここでは数百頭もの鹿が放し飼いにされ、悠々自適に草を食べていた。入場には正式な手続きが必要で、一般旅行者は入場できないとのことである。

限られた時間内に園内全てを見学することは不可能だったため、コースを限定して見学した。ラフレシアはシーズンを逃したため見られなかったが、インドネシア在来の植物や、池に生えた巨大な蓮やパピルス、名前は分からないが巨大な根を持つ大木等、見学していて全く飽きることはなかった。

私達はこの日初めてインドネシアの太陽を体感したわけだが、やはり赤道直下の国だけあり、日差しはかなり強烈であった。一同、汗をジンワリかいていたが、木陰は大変涼しく、心地よい朝の散歩となった。



**写真 20 ボゴール植物園内の大木の前で**

**03 ボゴール農科大学(特集 1 を参照、8 頁)**

**第 3 日目 9 月 29 日 (金)**

**04 国営紅茶工場(特集 2 を参照、10 頁)**

**05 アグロポリタン(政令指定農業振興区)**

紅茶工場から車で 1 時間ほど走り、アグロポリタンという農業団地に到着した。アグロポリタンとは、メガワティ大統領が農業政策の一環として掲げた巨大な農村計画のことであり、現在インドネシア全土で 100 以上も運営されている。今回訪れたアグロポリタンでは、約 10,000ha の耕地面積を約 2,000 軒の農家が利用していた。

主な事業内容は「農協組合の設立」「土地生産性の工場」「資金援助」の 3 つである。まず、農協組合の設立に関しては、農家自身に販売力がないために安い値段で農作物を買い叩かれる、という実態を打破すべく、農協組合が組織された。その結果、農作物の 30%がスーパーやホテルに直接出荷されるようになった。残りの 70%は、ジャカルタ中央卸売市場を経由し、従来通りの方法

で販売している。また、インターネットの普及により、ジャカルタ市場の情報をいち早く入手可能な情報センターも設置され、情報の共有化が実現した。

次に、畑地での「土地生産性の向上」に関しては、同じ畑に数種類の作物を同時に栽培するマルチクロッピングを導入している。この農法は単一作物を栽培し続けることによる連鎖障害を防ぎ、さらに土地利用効率も良く、今回訪れたアグロポリタンでも人参と玉葱のマルチクロッピングがよく見られた。栽培作物は、農業省と農家同士の話し合いによって決定するそうで、より良い農作物の組み合わせも研究されている。

最後に、“資金援助”の重要な事業の一環である。農業省により、インフラ整備費として 100 億 Rp. (≒1 億 4 千万円) の公的資金が投入された。また、近隣農家を対象に技術トレーニングが月 2 回実施されている。

今回我々が訪れた時間帯は農家の人々のお祈りの時間であったため、残念ながら作業の様子は見られなかったが、作物の植えられた段々畑が眼下に整然と広がる様は素晴らしい光景であった。



**写真 21 アグロポリタン地区**

#### コラム(4) インドネシアの市場初体験

3日目のプログラムを終えた後、4人でジャラン・ジャラン(インドネシア語で「散歩」)しながら市場で買い物をした。以下は、それぞれの体験記である。

#### フードシステムの末端を覗きながら、地元住民と触れ合う。

市場の前に、小さなデパートに入る。ジルバブ(ムスリムの女性が髪を隠すために頭に掛ける布)を試着したり、ほかほか弁当(ほかほか亭ではない…)やケンタッキーを覗いたりした。

そして、目的地である市場へ向かう。僕達日本人が珍しい(実際、この町でインドネシア人以外を見ることがほぼ無かった)らしく、皆こちらを物珍しそうに見てきたり、気さくに話しかけてきた。

やはりここでも、『指差しインドネシア語』の本が大変役に立つ。自分も買えばよかったと後悔した。色々な店を見て、よく分からない果物やハエだらけの肉屋などを見学しているうちに、とてもかわいいインドネシア人の姉妹・兄弟に会った。その後もその子等は僕等と共に行動し、笑顔で色々話しかけてくれた。驚いたことに、長女らしき子は英語が堪能で、コミュニケーションもよく取れた。年齢を聞くと、「分からない」と言っていた。

「自分の年齢を性格に把握していない児童も沢山いる」という話を事前に荒木さんから聞いていたので、この時は「ハッ」とさせられ、何とも言えない気分になった。

その後、市場を抜け、その子等と別れた。5,000Rp. ショップという、日本における100円ショップのような店に入り、前日昼飯を買

ったデパートにまた入った。館内をくまなく回り、スーパーで買い物をした。途中、片岡とはぐれたが、帰りに合流し、皆でホテルへ戻った。(河内惇)



写真22 市場の子供たち

ケチって安いものを買おうと失敗するのはインドネシアでも一緒であることを痛感した。

市場では、その国と近隣国の類似点・相違点に分かりやすく現れており、人々の生活基盤である食生活が見られる。市場はある意味でその国の文化を一番よく表している場であり、自分にとっては旅行に行くとき必ず訪れる大好きな観光スポットである。

インドネシアの市場で感じたのは、やはり、売っている食材が面白い。野菜が地べたで何かの上に広げてあり、キロ単位でアナログに量り売りしてくれる所はヨーロッパ、北アフリカでも東アジアでも日本以外大体、どこに行っても同じなのだが、広げられている野菜果物の中で見たことがないものが多かった。ジャックフルーツにドリアン、サラックにスクウーン、タロイモ等々、やはり、東南アジアは野菜果物の種類が豊富だ。今回は特に初めて見たサラックとスクウーンを購入してみることにした。サラックは爬虫類の背中のような雰囲気鱗が生えた外見がとても不

思議な果物で、値切った結果 1 ㊦、Rp3,000 で購入でき、スクーン赤ちゃんの頭大の少しごつごつした果物で、これまた値切って 1 つ Rp4,000 購入出来た。さて、宿に帰ってサックを食してみた。すると、その味にショックを受けてしまった。一瞬甘くて美味しいのだが、その後すごい渋みが口に広がり味も分からないくらい。宿のママに聞いてみると、実はスーパーとかで 1 ㊦ Rp10,000 程度で買った方が格段に美味しいとのこと。値切って安く買えたと思って喜んでいただけだが、そういう罫もあるらしい。また、もう一つのスクーンも、実はフライにしないと食べられないらしかった。トロピカルでフレッシュな味を、楽しみにしていただけにそんな事になるとは残念。ただ、ママが熟れたら調理して出してくれると言ってくれたのでそれを楽しみにすることにした。

後日素揚げにしたスクーンを食べたのだが、食感はまさにドリアン、匂いもどことなくドリアンと似ていて、味の方はとても淡泊で酸味はなくほのかに甘かった。

(相原亮一)



写真 23 フルーツバーラー相原開業失敗

マーケットや屋台で出会った地元の人達はフレンドリーだった。

何やら人だかりができています。何だと思いついてみると相原氏だった。どうやら果物を購入しようとしているらしい。オレンジ色の指差し会話帳を片手に、10 歳くらいの少年とやりとりをしている。そしてその周りにはおじさんたちがにこにこ顔で取り囲んでいる。長時間に渡るおしゃべり交じりの交渉の過程で外国人が珍しいのか、たくさんの人たちが集まってきたのだ。彼らは市場の店主であるが押し売りをする気配もなくたってフレンドリーで黒砂糖の塊のお菓子や、マンゴーなどいろいろ食べさせてくれたようだ。市場には多くのお客さんや店主が道を往来しておりその誰もが、私たちの下手なインドネシア語につきあってくれた。普段の海外旅行では市場を訪れる経験の少ない私にとって楽しい時間であった。

夕方頃、スーパーで仲間とはぐれた私は、とりあえず路傍のワルン(屋台)で休もうと、お茶を注文した。そして財布を出すのにもたつく間に 3 人の青年が現れ、何やら店のおやじと話し始めた。そしてポンポンビンをあげていく。これはやばい、たかられてしまう。きつとおやじに「こいつがおごってくれるからオレらの分、もらっといて」と言っているに違いない。とりあえず動揺を抑えて親父にいくらか尋ねる。すると横から青年が口をはさんでくる。彼が言うに 2,500Rp、日本円で 40 円。適正な値段だ。

このとき私は親切なインドネシア人青年を疑ってしまった自分を恥じた。彼は戸惑う私を気遣い、わざわざ通訳をして買い物を手伝ってくれたのだ。その後、サッカーの話をし、キャプテン翼の話をし、楽しく会話を楽しみ、電話番号を交換した。帰りがけにはいっしょに歩いて帰ろうと誘われたが、はぐれ



たメンバーを待つため別れを告げた。インドネシア人のあたたかさを実感した、滞在3日目の夕方だった。(片岡裕司)



写真24 地元の青年たちと記念撮影

市場へまた行こう。

宿泊先の宿の程近くに市場があった。収穫物を入れる袋を敷き、さまざまな野菜を並んでいる。そんなお店が見渡す限りに続いているのを見て、アジアに来たという実感が湧いた。歩いていくと、野菜だけでなくフルーツや魚の干物の店や、肉を吊るして売っている店などさまざま。露店の奥には菓子やパンの間屋もあり、インドネシア製の商品が所狭しと並んでいる。

店の人はみなフレンドリーに声をかけてくれる。中でも印象的だったのが、ターシャちゃんという中学生ぐらいの女の子。ターシャちゃんの一家は食料品から生活雑貨までを扱うなかなか大きなお店のようだった。ターシャちゃんは、一生懸命英語で話しかけてくれる。お姉さんに英語を教えてもらっているそうだ。私より上手な英語で、弟たちの面倒を見ながら楽しそうに市場をかけめぐっていたターシャちゃんを見ていて、タフだなあと思った。もしまたボゴールに行く機会があれば、ぜひ再会したい。(有永直子)



写真25 市場の様子

第4日目 9月30日(土)

06ボゴール市内小売市場の衛生状態は悪かったが、活気に溢れ、地元住民でにぎわっていた。

3日目はやさしくて気の効くママが朝早くから皆を市場の買い物へ連れて行ってくれた。宿から市場へは歩いて10分程度の距離なのだが、ママはムスリムで今はラマダン中なので歩くのが辛いということでミニバスを使うことになった。ミニバスを使うとあつという間に着いたのだが、その料金5人分をママが支払ってくれ、少し申し訳ない気がした。

さて、ここからママの買い物が始まった。と、同時にどこからともなく貧乏そうな少年が現れ、荷物持ちをはじめ、ママも当然のごとく彼に買った物を渡していった。よく分からないがこういう習慣なのだろう。まず最初に人参1kgをRp2,000で購入したのを皮切りに、唐辛子1kg、赤たまねぎ1kg、レモングラス1kg、キャベツ1玉、きゅうり1kg、トマト1kg、パイナップル1個、マンゴー1kg、バリコーヒー1kg、鶏肉1kg、

テンペ、黄色い豆腐1袋、ピーナッツ1袋、etc とポンポンポンポン買っていった。ラマダン中は買い物自体がしんどらしく一週間分の買い物を一回で済ますことにしているらしい。買い物の間ママはいろいろな食材の使い方を教えてくれたり、どのようにして出来るかなど色々と教えてくれた。市場の印象はというと、市場の建物外は主に野菜、果物、魚（淡水魚）が多かったのだが、狭い空間にそれぞれ品物を並べ、雑然とした感じは否めないものの、外であるだけ、臭いなどは少なかった。ただ、建物内の店は狭い空間に沢山の商店がひしめき合い、買い物客と荷物運びなどがごった返し身動きが取れない状態。人々の熱気とともに、肉の生臭い匂いや果物の匂い、野菜の匂いなどが入り混じりまさにカオスといった感じだった。ハエが飛び交い、路肩には生ゴミの山、そして鶏肉、魚、牛肉は常温保存売っており、基本的な衛生、品質管理といった意識はほとんど感じられなかったが、青果物だけでなく鮮魚、牛肉、鶏肉、米、豆腐、菓子、日用品など生活用品はすべて揃うこのマーケットは地元の人々に受け入れられており、活気に満ちていた。



写真 26 活気あふれる地元の朝市

## 07 ママへのインタビュー：市場についての率直で貴重な話を聞くことができた。

我々が市場に行って疑問に思ったことを宿泊していた宿のオーナーに質問した。

まず、ボゴールには市場の他にもスーパーマーケットがいくつもあるので、市場で買い物をする場合とスーパーマーケットで買い物する場合はどのように使い分けているかを聞いてみたところ、市場よりもスーパーマーケットの方が商品の価格は高いが、品質がよいのでお金に余裕があるときは使うということだった。

また、市場にはたくさんの店が並んでおり、同じ商品を扱う店が複数あるが、どのような基準で買う店を決めているのかを聞いてみたところ、ママの場合は思いつきで買うと言っていたので、品質や値段を比較するようなことはしないようだ。

ボゴールの市場は外に露店が立ち並び、奥の方に屋内の店舗がある。これらの店の違いを尋ねたところ、屋内の店が月単位で出店料を支払っているのに対し、露店は日単位で出店料を支払っているということだった。

このように、ママの話を聞くことによって、小売市場のシステムを少し理解することができた。商品や店に特別こだわることはなく、必要なものが目についたときに買うという感じで買い物をしているようだ。

### コラム(5) アジアのフードシステム現地オプショナルツアー決行

(1) フルーツの木を見る－買い物の後、ママの厚意でママの友達の農園へ行き、熱帯特産の果物や野菜を見せてもらった。本来の予定

では全く組み込まれてはいなかったが、突発で荒木先生も一緒に出かける事になった。ママが友達に電話をしてくれ、ボゴール郊外へ向かった、15分ぐらいも走ると畑が見え始め、ママの指示に従って、舗装もされていない細い路地へと入っていった。車に揺られる道すがら、水田や、木になったジャックフルーツを見つつ、わりとすぐに着いた。待っていたのはママの友達は白髪の老人で、快く農園を見せてくれた。農園は家庭栽培といった規模であったが、そこには椰子の木はもちろん、キャッサバ、タロイモ、パパイヤ、ランブータン、ドリアン、ジャックフルーツなどが植えられていて、どれも日本では木はおろか、実さえも見るのが稀なものでとても興味深かった。中でも、キャッサバの木の意外とヒョロッと細長い姿や、巨大なジャックフルーツが木の幹に幾つもなっている様子は、とても面白かった。ここで見たフルーツにしても、ボゴール農園で見た巨大な植物たちにしても、一般に熱帯の植物は日本やヨーロッパに比べてとても大きく立派に育ち、たくさんの実をつける。太陽の恵みをたくさん受けられる熱帯地方をちょっと羨ましく思った。



写真 27 フルーツ農園

(2)旧日本兵との意外な出会いーフルーツ農園の持ち主である老人は元軍人だった。しかも旧日本軍にいた時期もあったらしい。貴重な歴史の生き証人から昔の話を聞かせてもらえた。第二次世界大戦の末期、インドネシアは日本領となっていた。その頃に小隊長として日本軍にいたらしい。終戦後もしばらく日本の統治下におかれたインドネシア国内でマエダさんという日本軍のサバイバーとともに鉄道などのインフラ整備を手伝っていたらしい。さらに1960年代にはオランダとの独立戦争があり、その頃にも彼らと共に戦ったそうだ。

彼は簡単な日本語の挨拶とともに、日本の軍歌を覚えているようで皆の前で歌ってくれた。我々は、外国人はもとより、日本人の歌う軍歌さえほとんど聞いたことがない世代なので非常に考えさせられた。もっというろいなことを聞くことができればよかったと後悔したが、こうして日本の学生を温かく迎え入れてくれて、懐かしそうに日本語を口にするのを見て、なんだか感動してしまっし、うれしかった。



写真 28 日本兵



## 08 ジャカルタ市中央青果物卸売市場の整備はかなり進んでいるが、ゴミ問題は根本的に解決したわけではない。

ジャカルタ市内のクラマツ・ジャティ青果物中央卸売市場を見学した。ここでは最近新しく屋根やモスクなどが建てられたそうだ。現在は旧市場から新市場への移行期間にあるようで、昔と今の市場の様子を両方垣間見ることができた。

まず、旧市場は、屋根があるだけのテントのような場所で、一つの店が2 m ぐらいの間口でそれが延々と続いている。最大の問題点はごみと市場が同じ場所に共存していることで、実際市場のすぐ横に高さ3-4 mの大きなごみの山があった。いわゆる生ごみのおいが漂い、その隣で平気で野菜や果実を並べて売っている状態だった。

一方、新しい建物は鉄筋製のかなり大きくそして頑丈そうな屋根で青果物を守っており、広い市場を覆っていた。こちらの建物の特徴は、トラックからの荷物の積み降ろしがしやすいような高さに設計されていたり、通路が従来型の市場より広く作られていたりするとともに、作業が随分スムーズになったはずだ。そして、ごみを市場から離れた場所に集積するようになったそうだ。これまでは雨が降ると売り上げも減少していたが、売り上げが天候に左右されなくなったという利点もあるらしい。中央を境に野菜類と果実類に分かれ中央には食堂やモスクを備えた建物が立っている。このような場所にもムスリムたちのためにモスクがあるとは驚きだった。

このように新しい施設の建造により、市場の環境は大幅にことが伺えたが、ゴミ問

題は本質的には解決していない。なぜならゴミは市場の外側にあるだけで処理のめどはついていないからだ。ジャカルタ市の人口は1,000万人を超える。それだけの人に食べさせるだけの食料から出るゴミの量は大変なものだろう。そして、同時にゴミ処理の問題だけでなく食料の安定供給を成し遂げるためにも需給調整を行う卸売市場のさらなる発達も急務であろう。



写真 29 中央卸売市場内のゴミ置き場



写真 30 整備された市場

第5日目 10月1日(日)

## 09 モナス(独立記念塔)はインドネシアの人々にも人気の観光スポット

モナス (Monas) とは Monumen National を省略した呼び方で、スカルノ初代大統領の主導でインドネシアが独立した翌年の1946年に建設された。高さ137mの外形はヒンドゥー教のリンガ(男性器の象徴)をイメージしており、頂上部には35kgの純金で燃え盛る炎をかたどった、国家的なモニュメントである。

バックパッカー街として知られるジャラン・ジャクサ通りから歩くこと約15分でモナスに到着した。モナスのあるムルデカ広場はきれいに整備され、とても広いため、遠くにあるジャカルタの高層ビルが一望できた。建設されたばかりに思えるモダンな高層ビルや、建設中のビルも幾つか見受けられ、さすが人口1000万人を超える巨大都市、という印象だった。

我々はもちろんこのモナスに登ることを楽しみにしていたわけだが、入り口に長蛇の行列を発見して、一同愕然とする。係りの人に話を聞くと、天辺までのエレベーターは1回につき10人しか乗れないらしい。暫く見ていた感じでは、2時間位待ちそうな予感がしたので(近くにいたインドネシア人のおじさんは「1時間位だろう」と言っていたが…)、外観だけ見て終わりにした。並んでいる人を見ると、観光客のみならずインドネシア人も多くいたことから、どうやらモナスはインドネシア人にとっても観光スポットの1つとなっていることが伺えた。

白く、真っ直ぐと空に向かって聳え立つタワーは雄大であり、さしずめ何かの空想物語りにでも登場しそうな佇まいであった。頂上から一望するジャカルタ市内は、きっと絶景だったに違いない。残念であった。



写真31 モナスをバックに記念撮影

## 10 東南アジア最大のイスティクラル・モスクに幸運にも入ることができた。

次の目的地は、アジア最大のイスラム教礼拝堂であるイスティクラル・モスクである。スカルノ大統領時代の1961年に建設が始まり、1978年に完成した巨大な建築物である。モナスから徒歩10分ほどの場所にあり、こちらもジャカルタの観光スポットとなっている。

『地球の歩き方』には「周囲は自由に回れるが、中への進入は禁止されている」と書かれており、無論僕達もそのつもりモスクの正門を潜った。すると、その正門に駐在していた警備員が寄ってきて、なんと中を案内してくれると言ってくれたのだ!

ドイツ製のスチールを使用したモスク内部には、我々以外の観光客はおらず、とても静かで荘厳な雰囲気が漂い、若干の緊張

感を持ちながら中を見て回った。広大な礼拝場には、御祈りをする者、ラマダンによる体力消耗を防ぐため睡眠している者など、多数のイスラム教信仰者がいた。またモスク内の廊下や中庭には、メッカの方向と垂直になるように平行線が何本も引いてあり、そこに信者が並んで、メッカに向かって御祈りができるようになっていた。

また、モスク奥にある大太鼓も見せてもらった。基本的には和太鼓と同じ形であったが、ボゴール産の牛皮を用い、回りのカリマンタン産の杵木にはエキゾチックで綺麗な装飾が施されていた。12時の祈りの時に打つらしく、かなり立派なものであった。同じイスラム教国でも、北アフリカやトルコには太鼓を鳴らす習慣は無く、教義に忠実なイスラム教でも現地の文化が入り込むことがあるのだろうかと感じた。

数々の興味深い施設を見学後、警備員にチップ（一人当たり 10,000Rp）を渡し、モスクにも小額の御布施をして、この場を後にした。イスラム教信者の信仰心の篤さが肌で感じられた、大変貴重な体験であった。



写真 32 イスティクラル・モスク外観



写真 33 モスク内部の様子

## 11 国立博物館の概要

インドネシアの国立博物館は大統領官邸のほど近くにある。日本で言うと、皇居や国会議事堂が立ち並ぶ霞ヶ関のようなところだ。博物館の規模はそれほど大きくなく、数時間でそれなりにじっくりと見る事ができた。私たちが行った日は第一日曜日で、ちょうど日本人ボランティアによる日本語ガイドを聞くことができた。

同館は 1778 年、オランダによって設立され、現在はインドネシア教育文化省の歴史考古学委員会が運営する非営利組織である。設立以来、インドネシアの文化や歴史を理解する上で貴重な建物となっており、学術研究センターとしての役割も果たしている。ここに納められているコレクションは、広大なインドネシア全土から発見・発掘されたもので、先史時代から西洋の影響を多大に受けた近代にまで及んでいる。

館内には、各地方の楽器やお面など、多様な芸能道具、そして幅広い時代の陶磁器や青銅器などが所狭しと展示されていた。





写真 34 国立博物館外観

## 12 複数の宗教を経験したインドネシアという国の懐の深さを感じた。

見学をしていて特に目を引いたのが、豊富な石像類である。偶像崇拝を禁ずるイスラム教が普及する以前の7世紀から16世紀に作られたヒンドゥー教や仏教の石像が展示されていた。そこでガイドから聞いた話の中で興味深かったのは、イスラム教が入ってくる前にはヒンドゥー教や仏教が混ざりあった独特の宗教観を持っていたという事実である。ヒンドゥー教ヴァイラバ像はまさにその象徴的な存在である。ヒンドゥー教シヴァ神の憤怒の様子を表したこの像は、束髪の中には仏像が見られ、ベルトにはヒンドゥー教守護神カーラの飾りを付けている。当時のインドネシアは遠くインドから伝来した2つの宗教が混ざりあい独自の発展を遂げていたようだ。

インドネシア国民は皆、政府公認の4大宗教（イスラム教、キリスト教、ヒンドゥー教、仏教）のいずれかを信仰しなくてはならない。このような制約はあるものの、街にはモスク付近にカトリック教会がある

など、政府はイスラム教信者以外をととても寛大に扱っているように感じる。人口の約90%がイスラム教信者であるインドネシアの首都・ジャカルタに、ヒンドゥー教や仏教の石像群が並ぶ姿を見て、この国の宗教政策を再確認できたように思った。



写真 35 ヴァイラバ像

## 13 国立中央博物館でインドネシアの文化的多様性を感じた。

国立中央博物館では主にジャワ島などの島々がヒンドゥー教の島であった時代に作られた仏像、石像、そして、インドネシア各島々から集められた芸能道具、宝物、アニミズム的宗教道具、家の模型などが展示されていた。インドでも見られる様な、ヒンドゥー教の石像に、中国にありそうなバリ島の獅子舞、日本と同じような家屋、等々様々な地域の文化と共通するものもあれば、スラウェシの民家や、パプアのコテカ（ペニスケース）など、この国にしかないよう

な独特なものもあってインドネシアの文化の多様性を感じられたように思う。一般的に、中央アジアや、北アフリカのように、遊牧民など歴史的に移動や交流の激しい民族の住む地域は、広い範囲で言語や服装・宗教・食生活といった文化要素を広く共有しているのに対し、熱帯地方や島嶼域ではそれぞれの地域で独特の文化が互いに影響しながらも独立性を持って発展していくと言われる。そうしてみると、国土が 9,000 以上の島々に分かれ、人々の交流は海と森により隔絶されると同時に、外部から渡来した文化をそれぞれに吸収していったインドネシアにおいて、3,000 を超える民族が存在し、それぞれに独自の文化を持っている事には納得が行く気がする。

**コラム(6) インドネシアの文化的多様性に大きな魅力を感じると同時に、それが失われつつあることに寂しさも感じた。**

国家を1つの単位としてみると、インドネシアは最も重層的な文化を有する国家の1つであるといえるだろう。これだけ多くの民族を抱えていながら、一つの国家が維持されているのは凄いことでもある。ともあれ、私はこのような文化的な多様性をもつインドネシアに大きな魅力を感じた。

しかし、グローバル化の進む現代、こうした文化的多様性が世界各地で失われつつある。インドネシアも例外ではなく、同国における言語はそのことを端的に表しているように思われる。もともとインドネシアでは各民族が独自の言語や文字を使用していたが、これだけの多様な民族を抱える国が1つの国家としてやっていくためにはどうしても

共通の国語が必要であった。そこで、民族間の不公平をなくすためにマレー語を元にした現代のインドネシア語が1960年代に定められた。インドネシア語の導入は同国の発展に大きく貢献し、今では同国のほぼ全域で国語として通用している。

一方で、インドネシア語の普及とともに、多くの地方言語が失われつつあるようだ。かつてのジャワ人はジャワ語という、タイ語に近いような文字を持つ言語を使っていたが、若い世代では例えば古銭に書いてあるジャワ語を読んで欲しいと頼んでも、それを読めない人が多い。どうやら、小学校で一応習ってはいるが、ほとんどの人が使う必要がないので忘れてしまいうらしい。これはバリ語についても同様であった。使用人口が多かったと考えられるジャワ語やバリ語でさえ読める人が少なくなっているのだから、まして少数民族の言語ならなおさらだ。更に、文字を持っている言語は、たとえ使う人がいなくなったとしても文字だけは生き続けるかもしれないが、その他多くの文字を持たない言語は一度喋る人がいなくなってしまう。現在のインドネシア政府にとって言語文化の多様性維持は二次的なかもしれないが、一介の旅人としては、そうした文化の多様性が失われつつあるのは少し残念であった。

(相原亮一)



写真 36 バリ語で書かれた文字

## コラム(7) ジャカルタ観光

1) スポーツは万国共通のボディランゲージだと再確認した日曜の朝一公園の中にはフットサルコート、バスケットコート、バレーボールコートがあり、少年たちが遊んでいた。そんな中サッカーボールを蹴る少年たちが現れた。気がつけば私もいっしょになってボールを追いかけ、ボールをキープし、クロスボールをあげ、シュートを放っていた。やはりスポーツは万国共通のランゲージだ。ただ、問題なのは相手が4歳くらいの少年たちだったことだけだろう。少年は最終的に私にパスするのを嫌がるようになってしまった。ピッチの上で孤立したファンタジスタは羽をもがれた蝶のようにその輝きを失ってしまったのであった。(片岡裕司)



写真 37 モナスとサッカー少年

(2) スラバヤ通りでゴネシエイト成功—アンティーク街で知られるスラバヤ通りに行ってみた。博物館からタクシーで 16,000Rp、15分ほどで到着。約1kmの通り沿いに露店が並びインドネシアの民芸品や骨董品、古いレコードなどが売られていた。美しい絵皿、昔の楽器、金属の動物、何に使うのかわからない木製の何か。

そんな中、ある真鍮製の象を値切ることにトライした。相手は手ごわそうな兄ちゃん、断食のせいか目が落ち窪んでぎらついてい

る。相手にとって不足なし。まず相手の提示は300,000Rp、日本円で4,000円程度。ありえない。ゴネシエイト開始だ。

【ゴネシエイト (gonetiate, 英仏)】

相手に何かを交渉する際に徹底的にゴネること。相手に「もうええって」言わせるまでゴネ続ける高度な交渉テクニック。類義語：negotiate (交渉する) 派生語：ゴネシエイター (gonetiator)

私はかなりのゴネシエイトスキルを保有しており今回のミッションも楽勝と思われた。とりあえず1/4の75,000Rpにすることを目標にアタック開始。

ドラララララと私が電卓を叩く。すると相手も負けじとオラオラオラオラと電卓を叩いてくる。互いが限界のところで火花を散らす激しい空中戦だ。ラッシュの速さ比べでは完全に五分。このままでは「飢えている」やつの方に押されてしまうのは確実。しかもあたりはやつの友達でいっぱい。これがアウエーの洗礼ってやつなのか。このままではまずいと悟った私は方向転換を図った。すなわちギャラリーを見方につけることにトライ。これまで幾度もの危機を乗り越え、爆笑をとってきた「インドネシア旅の指差し会話帳」を取り出した。効果は絶大だった。まさにテッパン。中でも商店街の長っぼいじいちゃんにバカハマリ。そしてその楽しそうな空気で、一人また一人と取り込んでいった。とうとうやつは完全に一人。まる裸状態。その孤独に耐えられなくなったやつがこちらに飛び込んでくることは明白。そしてついにやつが口を開いた。

「75,000Rpでいいよ。」

勝った。完全勝利。

しかし、その時点で十分満足していた私は

「やっぱいらぬ」と言い放ち、店を追い出されたのであった。(片岡裕司)



写真 38 スラバヤ通りの骨董市

3) インドネシアで都営三田線に乗車—この日の夕方、ジャカルタからボゴールへの移動手段として、電車を使うことになった。僕は外国で電車に乗るのが好きなので、密かに楽しみにしていた。そして日本の都営三田線の車両も走っていると聞いていたので、それを一度拝んでみたかった。

徒歩でゴンドランディア駅に到着。せっかくだから、運賃の安い各駅停車でのんびりと電車の旅をする予定だった。しかしタイミングの悪いことに、切符を購入する直前に発車してしまっただけ。次の到着時間を見ると、3時19分と書いてある。あと10分ほどであった。「意外とすぐ来るものだなあ。日本みたいだ」と思った。

ホームで待つこと数分、電車が来る。しかし時間はまだ3時15分。「あれ？早くない？」と思っていたが、なんとそれは見たかった都営三田線であった！『弱冷房車』のマークが残ったままの車両を見ると、テンションも最高潮になってしまった。しかも追い討ちをかけるように、ホームにいたインドネシア人が「この電車はボゴールまで行くから乗りなさい」と叫んできたため、何の疑いも無しにその車両へ乗り込んだ。

それはまさしく日本で電車に乗っている感覚と同じであった。ただ違うのは、電気が付いていなく、車内が真っ暗なことであった。壊れたまま放置しているのかとも思ったが、辺りが夕方になり、暗くなると付いたので、恐らく電気代を節約しているのだろう。

電車で揺られること数十分、車掌さんが乗客の切符を確かめにやってきた。我々ももちろん見せることになった。しかし切符を渡した瞬間、彼が突然何か言い出した。よくよく聞いてみると、「追加料金を出せ」と言っている。「？」マークが頭を瞬過ぎたが、次の瞬間すぐに分かった。僕たちは間違えて急行に乗ってしまったのだ。どうりで電車の出発時間は違うわ、乗客は少ないわ、途中の駅は通過するわ…、全てが合致した。

僕自身としては都営三田線に乗れたし、早くボゴールに着くし、「まあいいか」と思っていたが、どうしても各駅電車に乗りたかったらしい相原は、とても悔しそうであった。その後、2日間くらい残念がっていた。ちなみにこの都営三田線は、東京都とジャカルタ特別市が姉妹友好都市であることから、東京都より車両を無料譲渡したもので、急行列車として利用されているようだ。

ローカルな各駅停車に乗ることも魅力的であったが、異国の地で日本の車両に乗る体験も、そうなかなか出来ないことであろう。

(河内惇)



写真 39 都営三田線車両

第6日目 10月2日(月)

## 14 代替燃料としてのバイオディーゼル (特集4を参照、15頁)

### コラム(8) インドネシア工業大学で日本マ ニアの学生に出会った。

ジャトロファプランテーションを見学後、技術評価応用庁付近のインドネシア工業大学を表敬訪問した。ボゴール農大とはまた違った雰囲気、学生とのコミュニケーションもフランクに行われた。

そこで出会ったのが、まん丸メガネのよく似合う坊主君こと、Muhamad Arief Wibisono、略してウィービである。彼はラルクアンジェルの大ファンだそうで、ノートファイルの後ろにはラルクの写真がバシッと収まっていた。圧巻だったのが、彼のノートにビッシリと日本の歌の歌詞(ラルクはもちろん、GLAY、平井賢などなど)が書き連ねられていたことである。それはローマ字で丁寧に書かれていた。「歌詞の意味は分かるの?」と聞くと、「意味は分からないけど、ネットで歌詞をダウンロードして覚えている」と笑顔で言っていた。凄い努力家だ。

また彼はアニメも大好きで、「ドラゴンボール! カメハメ波!」と叫んでいた。そして携帯電話の着メロは、アニメタル(日本のアニメの主題歌をメタルロック調にアレンジする、日本人のバンド)の曲であった。

そんな彼だが、東京の街は渋谷しか知らないらしい。それはおかしい。彼くらいのレベルならば是非知っておかなければならない街がある。そう、秋葉原だ。我が東京大学からも自転車で10分ほどで行ける、エレクトロ

ニック&アニメーションな街・秋葉原。

ウィービに秋葉原の素晴らしさを教えると、彼は大変興味を持った。「帰ったらネットで調べてみる!」と言って、AKIHABARAというスペルまで聞いてきた。

彼とはメールアドレスも交換した。彼がもし日本に来るようなことがあったら、是非秋葉原を案内してあげようと思った。特に自分も詳しくはないのだが…。

(河内惇)



写真40 インドネシア工業大学の学生と

### コラム(9) ママにインタビュー

前述の宿のママへのインタビューだが、話が盛り上がり、市場の問題点からゴミ問題から交通渋滞の問題までさまざまなトピックについて話を聞くことができた。

市場とスーパーの使い分けは?

「市場よりもスーパーの方が商品の値段は高いが、品質がよいのでお金があれば使ってしまう。インドネシアの人々は貯金をする習慣がなく、あればあるだけ使ってしまうことが多い。」

市場では同じ物を売っている店も結構多いが、どうやって買う店を決めているのか?



-基本的に思いついたらその場で買って、値段を比較するようなことはまず無い。お金を節約しようとする人は少ない。品物の値段は、例えばラマダン明けの祭りの時などは5倍くらいにあがるなど、季節によって変動する。

市場には屋外と屋内の店舗があるが違いは？

-建物の内側は勿論、外側にある露店も公共の道であるために場所代を警察に払う必要がある。ただし、内側は月単位で場所を購入し、露店は日単位で購入する。そのため、露店は毎日売っている人の場所が変わる。雨が降るときは、皆品物にカバーをかけたり、品物をかき集めて雨宿りする。

外食はするのか？

-月に一回程度はレストランへ出かける。また、2ヶ月に一度くらいは海沿いへ出かけ、シーフードを食べたりもする。ただ、外食は友達や家族と一緒にの時で、ひとりで行くことはない。

家庭ごみはどうしているのか？

-家庭ごみは毎朝9時頃に家の前を回収に来る。分別などは全く行わず、業者も回収したゴミを大きなゴミ捨て場へ持って行き、捨てるだけで、周囲には悪臭が漂っているらしい。ゴミを出すには毎月20,000Rp(約260円)かかるため、貧しい人々は適当な場所へ捨ててしまう。

ボゴール市内にはたくさんのミニバスが走っているが、迷惑ではないのか？

-渋滞の大きな原因となっているミニバ

スは市民からも評判も悪いのだが、それが解決しない理由としては、後ろに政府がついていることが挙げられる。具体的には、元締めがミニバスを何台か所有して、そのバスを政府の紹介で雇われ運転手が日割りで賃借りして営業している。そして、政府はその紹介料としていくらかのコミッションを取っているらしい。本来バスを減らすべき立場の人が、賄賂をもらっているので増やせば増やすほど儲かる構造なので解決は難しい。

さらに話は政府の話、施しの話へ

-基本的にインドネシアでは政府は何もしてくれない。保険という制度がなく、病気になっても医者にかかれぬ人も多い。しかし、インドネシアには協力するという文化があるので、お金がある人が、貧しい人々にお金をあげて助けてあげることも多い。毎週金曜日には家の前に多くの人が施しを求めてやってくる。多い時には約100人来るが、たとえ500Rp(約6.5円)でも必ず全員に施しをする。また、自分で出来る仕事であっても、市場での荷物持ちの少年や、ホテルの掃除に来る少年に仕事を与えるようにしている。

(有永直子)



写真41 ママとみんな

## 第7日目 10月3日(火)

### 15 ヤクルト工場(特集3を参照、12頁)

#### コラム(10) (特別コラムその2を参照、14頁)

#### コラム(11) インドネシアの多くの食品メーカーは消費者に対してあまりオープンではないようだ。

今回のヤクルト訪問をコーディネートしてくれた IPB の卒業生、アナスタシアさんは、我々の訪問する食品企業を見つけるのに相当苦労したという。

ボゴール周辺の食品メーカーをたくさん当たり、11 社目でやっとヤクルトから見学の許可が降りたという。

断られたメーカーの一例としては、ARNOTT'S というチョコレートのメーカーと SOSRO という飲料メーカーがあげられる。ARNOTT'S はアナスタシアさん自身がそのメーカーのチョコレートが好きだということに候補にあげてくれたのだが、半月後に控える断食月明けに備えて、今は大量生産をしないで忙しないという理由で断られたそう。SOSRO は tehbotol(テボトル)という名前の紅茶で、日本の午後の紅茶のような味の紅茶加工飲料だ。私はインドネシアでこのテボトルをととてもたくさん飲んだので興味があったが、こちらは日本からの見学者に対して十分な招待ができないという理由で断られたそう。

このように、インドネシアの食品メーカーは、消費者に対してあまりオープンではないようだ。日本では多くの食品メーカーで見学

を受け入れている。工場見学は、消費者に安全管理の徹底や環境への配慮を見せてイメージアップを図るための良い機会であると思う。しかし、インドネシアではそのようなニーズがないということは、消費者の関心が、まだそういうところに向いていないということなのだろうか。(有永直子)



写真 42 甘く味付けされた紅茶(テボトル)

## 第8日目 10月4日(水)

### 16 プランバナン寺院群では千年前のインドネシアの宗教を目の当たりにすることができる。

飛行機でジャカルタからジョグジャカルタまで飛んだ後、その足でプランバナンへ向かった。プランバナン寺院群は9世紀の中部ジャワ島南部を支配下においていたヒンドゥー教国マタラム朝によって建造された、世界的な宗教建築である。プランバナン一帯には5km四方に渡って幾つものヒンドゥー教寺院・仏教寺院が点在しており、

その中心が巨大なシヴァ神殿を有するロロジョングラン寺院であり、その北にはセウ寺院・ルンブン寺院・ブブラ寺院という 3 つの仏教寺院が存在している。このヒンドゥー、仏教合わせて 4 つ寺院がプランバナシ史跡公園としてきれいに整備されていた。

最初にプランバナシ寺院群ハイライトである、ロロジョングラン寺院へと向かった。856 年に建造されたジャワヒンドゥーを代表するこの寺院は、1006 年に起きた大地震と 1584 年のムラピ山噴火によってバラバラに破壊されたが、20 世紀に入ってからは、インドネシア政府の援助と観光客からの入場料によって修復が行われている。ただ、今年の春にジョグジャカルタを襲った大地震の影響で寺院の一部が再び被害を受け、現在は中へ入ることが出来なかった。

この寺院は、東南アジア最大のヒンドゥー教建築物でもあり、中央に聳えるシヴァ神殿の主塔は 47m にもなる。そして、中央のシヴァ神殿の両脇には、左にブラフマ神殿、右にビシュヌ神殿が並び、さらにそれぞれの神殿の正面には各々の神様の乗り物を祭った神殿が立っていた。具体的にはシヴァ神殿には牡牛ナンディーの神殿、ブラフマ神殿には白馬ハンサ、そしてビシュヌ神殿にはガルダ神殿といった具合である。また、それらの神殿を囲むように 224 個もの小祠堂（ペルワラ）がヒンドゥーの 4 つのカーストに従って中心からバラモン用、クシャトリア用、バイシャ用、シュードラ用に分かれて配されてあったらしい。ただ、完全に修復・復元されているのは、たった 2 つに過ぎず、残りのペルワラは基礎部分を残し後は瓦礫の山といった感じであった。

私たちは、このペルワラの在る一帯には入ることが出来たが、中央の神殿群には近付けず、神殿内に安置されている有名な女神像や、ナンディー像はもちろん、神殿を飾る彫刻さえも良く見る事が出来なかったのが非常に残念であった。

次に、公園内を走る観光バスに乗って、1km 北にあるセウ寺院へと行った。この寺院は、ガイドブックによると「仏教の影響を強く受けたヒンドゥー教寺院」とあるが、現地ガイドによると仏教寺院であるという。おそらく、ここで仏教とヒンドゥー教に境界を引くのは難しいのであろう。仏教とヒンドゥー教が混ざり合って形成された当時の宗教を反映しているようで興味深く感じた。セウとは、千という意味でありこの寺院もロロジョングラン寺院と同様、創建当時、240 基ものペルワラに囲まれていたようだが、現在は一部しか復元されていなかった。当時、一つ一つのペルワラには仏像が安置され、このペルワラはロロジョングランと違い、カーストによる区別は無かったという。ただ、現在遺跡にある仏像の多くが頭部だけ切り落とされた状態であって、それは、現地ガイドによると頭部だけ人々によって切り取られ売られてしまったという事らしい。よく聞く話で、ああそうか〜といった感じだったが、やはり残念なものである。しかし、主塔やその周辺のペルワラは良く復元されており、彫刻も鮮明に残っていた。特に印象的だったのは、そこに彫られた仏像がグラマスで、とても立体感があり、洗練されていた事だ。具体的には分からないがかなり高度な彫刻技術が、その時代ここ中部ジャワにまで伝わっていたという事が分かる。



**写真 43 修復中のプランバナン寺院**



**写真 44 セウ寺院**

**コラム(12) 物売りとのせめぎあいでの観光の邪魔をされても、広い心で付き合ってください。**

本報告書の読者がプランバナンを訪れる際に有益な情報を記しておこう。まず、学生は学生証を持っていこう。11\$の入場料が学生証の提示で学割価格の6\$になる。日本語の学生証でも可。私は学生証を持っていなか

ったため、相原氏は私の分として国際学生証と大学の学生証の二枚を提示した。しかし受付のおじさんに同じ顔であることを指摘されてしまった。ちゃんと一人一枚ずつ持っていこう。

次に、物売りとのせめぎあいに備えること。同行していた溝口助教授は民芸品の笛のセットを10本50,000 Rpで買ってしまった。その後、河内君のゴネシエーションにより五分の一まで価格破壊が進んでしまった。他にも吹き矢や木彫りの置物などたくさんの商品を販売してくる。だが、焦って購入してはいけない。ここプランバナン寺院は極度のデフレ経済下に置かれているらしく、安売り競争が激化してくるのだ。出口につく頃には商品は概ね十分の一程度に下がってしまっているだろう。簡単なように書いたが、実はかなりハードな交渉である。寺院を見て回っている間もずっとつきまとわれ、集合写真にも写りこみそうな勢いだ。そんな外的圧力に耐えて粘り強く交渉し、500円の吹き矢を300円にまで値引きさせることができたとき、数時間にわたる交渉をやりとげた達成感とその差額の小ささから来る虚無感の両方を味わうことができるだろう。皆さんの健闘を祈る。

(片岡裕司)



**写真 45 カモる人、カモられる人**

**コラム(13) ジョグジャカルタはインドネシア更紗バティックの大生産地である。**

プランバナン寺院からの帰り、アナスタシアさんのおすすめのバティックのお店、ミロタバティックに行った。バティックとは、インドネシア更紗のことで、布地に手書きまたはスタンプを使って柄を描いていく。その後染色するのだが、一色を染色するのに約1ヶ月を要し、高価なものでは完成までに2年以上の歳月がかかるという。現在では、プリントのものや、プリントと手書きを合わせたものなど、安価なものも多く売られている。

ミロタバティックに着くまでの間、大通りを車で進んで行くと、右も左も見渡す限りバティックのお店ばかりである。それもそのはず、ジョグジャカルタはバティックの大生産地であるという。

ミロタバティックにはとにかくたくさんバティックが売られていた。地元の人も大勢買い物に来ており、すべてに値札がついているので安心して買い物をすることができた。唯一の難点と言えば英語があまり通じないことだが、せつかくバティックを買うなら、バティックで有名なジョグジャカルタで買うことをおすすめする。私はボゴールのデパートで少しバティックを買ってしまったので後悔した。でも結局購買意欲が湧いてしまい、ワンピースを28000Rp(約370円)で購入した。また、バティックの生地も2mで200〜600円ぐらいで売られているので、お土産にもよいと思う。(有永直子)



**写真 46 バティック売り場で試着**

**第9日目 10月5日(木)**

**17 ボロブドゥール寺院は古代インドの聖地を模して作られた世界最大の仏教寺院である。**

インドネシアの遺跡で最も有名なものはやはりボロブドゥールであろう。自分が最も行ってみたい世界遺産の中のひとつであった。ボロブドゥールは世界最大級の仏教遺跡であり、インド洋を渡って伝わった仏教文化が母国インドをはるかに凌駕し、大乘仏教としてジャワで成熟していた事を示す貴重な遺産である。ジョグジャカルタから北へ42km先の森の中にひっそりとたたずむその遺跡は、9世紀に創建されたと考えられるが、以来1000年以上も火山灰に埋もれ人々から忘れ去られていたという。なぜ、このような巨大な建造物を造っておきながら、19世紀に掘り起こされるまで忘れ去られていたのか、王朝の衰退、疫病の蔓

延、ムラピ山の噴火など諸説あるが、未だに分かっていない。中には遺跡の土台の土質と、寺院を覆っていた土の土質が同じ事から、作られてすぐ埋められたという説さえもあるらしい。また、ボロブドゥールとはサンスクリット語のボロ=僧房、ドゥール=丘から来ているというが、その用途は定かではなく、元々寺院だったのか、僧院だったのか、はたまた、廟だったのかは分かっていない。プランバランと異なり恐らく何かの記念碑であり、祈りの場ではなかったと考えられているようである。ただ、現在は、毎年5~6月の満月の日に釈迦の誕生日を祝うワイサクの祭りが催され、インドネシア内外から多くの仏教徒が近くのムンドゥ寺院から経文を唱えながら歩いてボロブドゥール寺院を目指すという。

ボロブドゥールは 55,000m<sup>2</sup>の安山岩が100万個以上が接着剤などを一切用いずに積み上げられているのだが、それらの建材がどこから運ばれてきたのかという事や、建設にどれくらいの歳月が費やされたのかといったことは分かっていない。ただ、出土したカウイ文字が解読され、824年に建造された事は分っており、1006年の大地震で倒壊したようである。その後、長い間地中に埋もれていたが1814年にジャワを占領していたイギリスの総統ラッフルズによって掘り起こされた。そして、1904年からはオランダにより四年かけ修復がなされた。更に1973年からはユネスコによりアジアで初めての大規模な保存・修復が最新の土木技術を用いて行われ、遺跡周辺の整備、公園化も日本のODAにより1983年に完了した。

ボロブドゥールは基部は方形の6層、上部は円形の3層からなっているが、一番下

の部分は構造上の補強の為にレリーフが埋められてしまっていたらしく、現在は一部だけ補強部分の石積みが剥され、レリーフと古代のカウイ文字が見られるようになっていた。方形の層は下部が煩惱、上部が煩惱からの解脱をあらわし、それぞれの層の回廊にそってレリーフが施され、時計回りに巡るとそれぞれの場面が物語を構成しているのが分かる。例えば、第一回廊の上段には仏陀の生涯を描いた「仏伝図」がそして、下段には釈迦の前世を寓話で描いた「本生譚」がそれぞれ120以上の場面で描かれている。中でも耶麻婦人が白い象の夢を見る図や、仏陀が生まれて蓮華の花の上を歩く図などは傑作であった。第二回廊から第四回廊に掛けては財善童子が賢者を歴訪する旅を綴った物語「華嚴経入法界品」が延々と彫られているらしいが、詳しくは見えない。そして、方形の層の上には円形の層が三段に渡ってあり、それぞれの層には仏像が内部に安置されたストゥーパが合計72基のストゥーパが規則的に並んでおり、最上層には1つの巨大なストゥーパが聳っていた。ストゥーパの形も下層の物と上層の物ではデザインが異なっており、下層の物は不安定な心を、真ん中の層の物は安定した心を、そして最上層のストゥーパは完全な無の世界を表しているとの事。因みに、ストゥーパに空いたきり窓からから手を突っ込んで、男の場合は中に安置されている仏像の右手の薬指、女の場合は右足をなでる事が出来ると願い事が叶うとされる。

近くの山はちょうど人が寝たような形をしていて、その昔、インドから来たボロブドゥール建設のチーフがその山々の麓に住んでいた事から徐々にその形が彼の姿に似



るようになったという、そんな面白い言い伝えもあるらしい。ボロブドゥールの最上段からは、その他にも、周囲に椰子の樹海が、そして遠くにはムラピ山が望まれ、大変良い景色が楽しめる。

もともと、ボロブドゥールは釈迦の生まれたネパールの地形を真似て設計されているらしく、ヒマラヤ山脈を、ムラピ山に、ガンジス川とその隣に流れる川をブロゴ川とエロ川に、そして、ネパールのヒマラヤとルンビニ公園の間にある二つの有名な寺院をムンドゥッ寺院、パオン寺院に、そしてルンビニ公園をボロブドゥールに見立てて造っているらしい。



写真 47 ボロブドゥール寺院頂上から

#### コラム(14) バリでビーチサッカー

夕焼けの海辺では多くの若者たちがサッカーをしていた。サッカーバカ蔵な私は大急ぎで参加した。

バリっ子たちは正直サッカーが下手だ。私はリベロの位置に入り全ての攻撃をシャットアウト、献身的な動きで信頼を勝ち取っていった。その後チャンスを見て攻撃参加を試みたが、前もって信頼を勝ち得た私の足元にはパスがバンバンくる。ただ相手チームにいたアイマール少年には手を焼かされた。俊敏な動き、的確なポジショニング、かなりのセンスだ。しかし、ギャラリーからナカータの声援を受けてショボい働きしかできないようでは男がすたる。ワンツーマンやピンポイントクロスでチャンスを演出するもゴールを奪うことはできない。「自分でいくしかない」そう心に決め、インターセプトからすぐさまシュートを放つも、苦手な左足でのシュートであったため、ボールにミートできず。ボールは枠を外れて夕日を浴びて砂浜を転がっていった。そうこうしているうちに晩御飯の時間が迫ってきてしまい、観客の大声援の中やむなく途中退場。あー気持ちよかったー。明日も来よう。(片岡裕司)



写真 48 夕日が沈むビーチでサッカー

## 第10日目 10月6日(金)

### 18 21世紀の稲作技術 SRI (特集5を参照、18頁)

## 第11日目 10月7日(土)

### 19 ウダヤナ大学での共同研究の打ち合わせに参加し、ウダヤナ大学側の農業生産に対する真摯な取り組みを知った。

バリ島の南部にあるウダヤナ大学を訪問し、バリ島での観光客向け農産物の生産計画についての打ち合わせに同席さえてもらった。ウダヤナ大学では今後、旅行者向け農産物の市場をつかむための戦略として4つの指針を提言していた。

まず、品質、安全性を提供するために生産システムを改善すること。具体的には、品質改善指針として土壌と肥料の適切な関係を知ること、消費者の要望に適した品種を特定することを掲げている。また安全性の確保のために使用する殺虫剤を特定し、適切な利用モデルを構築すること、有機農法を取り入れること、HACCP 認証の取得などが挙げられていた。二つ目に、ポストハーベストテクノロジーを発達させることを目標に掲げ、そのために2009年までに冷蔵輸送システムを体系化すること、および2008年までに収穫後の適正処理システムを体系化することを目指す。三つ目に農家間のつながりの強化を挙げている。農協の設立、およびその運営に関する教育、そして情報共有システムの構築を目指す。最後に、バリ島産の農産物のイメージアップを図る宣伝活動を展開することだ。これにはバリ

特有の印章をデザインした製品の作成や、ポスターでの宣伝などが挙げられていた。

どの戦略にも、具体的な期限と更に詳細な目標およびそれによって期待される効果まで言及されており、ウダヤナ大学が地元産業の保護、そして育成に真摯に取り組んでいることが伺えた。特に、具体例として、マンゴーが挙げられ、それぞれの目標に対する達成度と問題点が分かりやすく説明されていた。



写真 49 ウダヤナ大学での説明

### 20 ウダヤナ大学では現在、バリのマンゴー産業に力を入れている。

バリ島では、島の北部でのマンゴー生産が盛んである。バリ産のマンゴーはアルマニスマンゴーという品種だが、輸出するときにはバリ産であることがわかるように、プロボリンゴズマンゴーという名前で輸出しているようだ。輸出先は主にシンガポールである。さらに、売り上げ向上のために、ジャムの生産を考えているようだ。実際にウダヤナ大学ではマンゴージャム試作している。このマンゴージャムは化学薬品を一

切使わず、ライムで pH を調節し、ほんの少しの砂糖を入れるのみで、マンゴーそのものに近い状態のジャムにすることを心がけている。しかし、添加物を使用しないために、マンゴーの香りが飛んでしまうことが問題点として挙げられている。



写真 50 マンゴージャム

## 21 共同作業の開始前には、深い関係を築くことが重要である。

ウダヤナ大学訪問の目的は大学間の共同研究に関する打ち合わせであると聞いていたため、我々の当初の予想として、学生はシャットアウトされ先生方が具体的な研究内容について話を詰めていくのではないかと考えていた。今回は幸運にもその会議に参加させてもらうことができたわけだが、予想に反して抽象的な話が多かったように思う。こういった説明を受けるだけならばテレビ電話あるいはメールで可能なのではないのかと考える参加者もいた。会議という時間は多くの人間をその場に拘束する。我々のような学生だけではなく忙しい先生方をも拘束するのだからこの会議が開かれ

るに値するものだったのかは疑問が残った。そのことを先生に尋ねてみたところ大学間の提携の開始にはこういった交流が必要不可欠だとの返答だった。

その真意は、親睦を深めるということも、作業の円滑化を図るため重要なプロセスであるということだ。共同作業の開始前には互いを深く知る必要があるからだ。まして、言語も文化も違う国の人同士が手を携えて仕事をしていく際には様々な意思疎通の障壁があるにはずだろうから、研究の方針についての認識、優先順位のずれなどが生じることは容易に想像される。プロジェクトが動き出してからの不要な間違いによる度重なる軌道修正をする手間を考えると、仕事に取り掛かる前の関係の構築は重要なステップのひとつであり、理屈で考える以上のものを持っているのだと気づかされた。



写真 51 ウダヤナ大学の学生たち

コラム(15) インドとバリ島のヒन्दウー教は全然違うと感じた。

以前、インドのカジュラーホーという街で

多くのヒンドゥー教の寺院を見学し、ヒンドゥー教についていろいろな話を聞くことができた。今回のインドネシア訪問では、インドとバリ島のヒンドゥー教についての違いを見ることができれば面白いと思っていた。

私が今回見ることができたバリ島のヒンドゥー教の特徴は、道のあちこちにバナナの葉の上に花やお香を載せたお供え物を置いていること、多くの家においてお祈りをする小さな寺のようなものが家の外に建っていること、一家の寺があること、村の寺があることなどが挙げられる。これらの特徴は全てインドでは見られなかったものである。また、バリのヒンドゥー教徒の多くは、朝昼晩3回、寺にお参りをするそうだ。インドのヒンドゥー教徒にも寺に花や米やフルーツなどのお供え物を持って行く人がいるが、お参りの習慣は日常化されていないと思う。

寺院の形もインドとバリ島では全く違っていた。インドの寺院が縦長で、室内に像が祭ってあったり、僧侶(?)がいるのに対し、バリ島の寺院は瓦屋根に柱がついただけの造りのものが多い。インドの寺院は、現在使われているものには建物の上に旗を立てる習慣があるそうだが、バリ島では寺院に旗を立てるのはお祭りを意味するものらしい。

このように、インドとバリ島のヒンドゥー教は何から何まで違っていると感じ、同じ宗教を崇拝しているとは思えないほどだった。しかし、そもそもヒンドゥー教は、仏教、イスラム教、キリスト教、ジャイナ教、土着の宗教など、どんな宗教も受け入れ、そして融合してきた宗教であるので、このように場所が違えば信仰の仕方が全く違うのもヒンドゥー教らしいといえるのかもしれない。

(相原亮一)



写真 52 ヒンドゥー教の寺院

## 第 12 日目 10 月 8 日 (日)

### 22 熱帯地域での乳牛育成に挑戦する酪農施設を訪問した。

バリ島東部、カラングサム県シデメン村の酪農施設を見学した。当施設はイタリア人のさんが始めた事業だが、私営ではなく、EUからの投資で運営を行っている村営の施設である。施設で搾乳した牛乳は、現在は主にチーズとして加工して販売している。村民の所得増加のための一手段としての酪農研究をコンセプトとしたトレーニングセンターとしての機能しており、規模はあまり大きくは無い。

このプロジェクトは、2004年からは始まり、EUから9万€(≒1千万円)の投資を受け、この施設が建設された。一般的に、冷涼な気候を好む乳牛を熱帯地域で育てることは不向きである。従って当施設には、様々な工夫がされていた。まず、山の中腹に建設したことにより、バリ島内でも比較的気候が涼しいこと。そして、昼から夕方にかけて、海岸から海風も吹く。また、育種上の屋根には、2層のアルミの間にグラスウールを挟み、日光からの暑さを和らいでいる。より低温な地域の方が望ましいが、育種には耐えられているようだ。



従業員は村民ではなく、適切なトレーニングを修了した者が働いている。乳牛は自分の全体重の 10%もの量の乳を毎日出すため、食餌は濃厚飼料を用い、大量に摂取させなければならない。インドネシアには本来牛に濃厚飼料を摂取させる習慣がないため、従業員はそういった方法をしっかりと習得した者でなければならないそうだ。普通の飼料には主にエレファントグラスという自生の植物を、また濃厚飼料にはトウモロコシ、豆、コメ、カルシウムを混合したものをを用いており、化学製品は一切使っていないそうだ。そして食餌の品質がそのまま牛乳に反映されるため、餌の扱いには十分に注意を払っていた。当施設で製造した餌を一度イタリアへ送り、ミラノの品質管理センターでクオリティチェックを行った後、再度施設に戻して使用している。

こぢんまりとした施設内には、約 30 頭のフリーズランドという種類の乳牛が飼育され、そのうちメスは 20 頭程であった。確かに牛が飼われている建物内は風通しもよく、日陰で涼しかった。子牛は生まれて間も無く隔離され、地面から約 1m の高さに作られた小さな小屋に 1 匹ずつ個別で飼わ



写真 53 牧場にて

れていた。高台に作ることによって、感染症を防いでいるそうだ。オスは生後 3 ヶ月で去勢し、食用として飼育する。

### 23 異国の地でゼロから慣れない事業を立ち上げた牧場オーナーの行動力に感心した。

海外で事業を始めるにはそれなりの苦勞も多いらしい。言語の問題は当然克服しなければならず、文化の違いにショックを受けたり、社会システムの違いに悩ませることもとても多いという。しかし、やる気があれば大丈夫、最も大事なものは motivation だと何度も繰り返しておられた。彼はバリ島に移り住むまで観光客として 2 回訪れただけだったらしい。外国に行った時に、「ここには～～が無いからこの国で日本の～～をやればいいじゃん」と言った事を思う事は良くある。彼は、このバリ島で牛乳を飲む習慣がなく、その多くが輸入されていて、ましてやリゾート客からの需要が見込まれるフレッシュチーズなどは全く手に入らない状況に目をつけたのだと思う。ここまでは、割と誰でも思いつくところだけれども、そこから先、母国での仕事を捨てて、突然外国に飛び込んで、やった事もない事業に乗り出すのはなかなかできるものじゃない。彼は発見したビジネスチャンスに対して、もしもダメだったらというリスクもちゃんと冷静に考慮してやっていったのだろうが、始めるには相当の覚悟と苦勞が必要だったと思われる。全く知らないことに挑戦し何とかなっている彼の姿が素敵に見えた。

## 24 伝統的製法で作られるアラック(バリ伝統の焼酎)工場を見学した。

アラックとはバリ島における伝統的な焼酎のような飲み物である。原料はココナツの花を切って採れる蜜や、米を発酵させ、蒸留したもので40度くらいあるらしい。今回は、バリ島中部にあるココナツの花の蜜を原料としたアラックの醸造所を見学した。ただ、今回訪れたのは醸造所といっても、普通の家の裏庭に蒸留するための小さな釜みたいな物が設置されているだけのとても小さな規模であった。まず、原料となるココナツ蜜はというと、ココナツの花を切って、そこに缶や、竹筒を椰子の木にぶら下げて集めるらしい。この蜜は結構ポピュラーなものらしく、ボロブドゥールを訪れた際に飲む機会があったのだが、少し甘く、少し炭酸のような何か酸っぱい感じのする白い色さらさらした液体であった。こうして集められた蜜は、この工場では20L入りのポリバケツに入れて発酵されていた。

発酵自体は単に蜜を集める椰子にぶら下がった竹筒の中でさえ進むらしく、特に何もポリバケツに入れる必要はないらしいが、アラックの香り付けとして、乾いたココ椰子の皮を一緒に入れておくらしい。こうして、4日間、常温で発酵される。そして、10時間かけてゆっくり蒸留し完成する。この蒸留過程では日本でも昔土間にあったような感じの釜戸の上に、椰子の木をくり貫いた蒸留器が使われており、蒸留された酒は竹筒を通して甕に溜まっていくという仕組みになっていた。見た目かなり原始的で少し薄汚いこの蒸留器、実は、アラックの

香りを出す効果があるらしく、ステンレス製の物では出せない味わいが得られるらしい。こうして出来たアラックは近所の人が量り売りで買いに来るらしく、商店などには降ろしていないらしい。地元密着型の造り酒屋って感じだ。因みにお味のほうは、甘い香りと共に、非常に強い酸っぱい香りがあり、口に入れると、その香りが口全体に広がって鼻から強烈に抜ける感じで、お酒好きな人には良いかもしれない。値段は500 mLで20,000 Rp。良いお土産だ。



写真 54 アラックの醸造所



## 食事日記

**Menu-01** インドネシアに着いて最初の夕食は典型的インドネシア料理であったため、外国に来た実感が湧いた。(9/27 夕食)

ホテルのチェックインを済ませて、これからお世話になるレオ先生夫婦とともにホテル向いにあるサテ屋（インドネシア風焼き鳥屋さん）でインドネシア初の食事を取った。荒木先生が注文してくださった、ヤギと鳥のサテも、ヤギのスープも味付けがとてもユニークで絶品。特に竹の網籠からついてくれたアジアムード満点のご飯とヤギスープの相性は抜群だった。7人でおなかいっぱい食べて Rp126,000 (¥1,400) という値段も最高！

「この先もこういったインドネシアの文化を感じられるような料理を食べられるといいな。」と考えつつホテルに戻った。インドネシアに到着して5時間しかなかったが、とても充実した一日目だった。

(相原亮一)



写真 55 中央のスープは絶品！

**Menu-02** 昼間の閑散とした飲食店を見て、インドネシアの多くの人々が断食をしていることを実感した。(9/28 昼食)

IPBに向かう前にあまり時間がないので、食事をテイクアウトして車中で食べることになり、ボゴール植物園の近くのデパートの最上階にあるフライドチキンのお店へ買いに行く。お店の名前は CFC、カリフォルニアフライドチキンの略らしい。外見は私たちがよく知る KFC、ケンタッキーフライドチキンによく似ている。お店のマークはおじいさんではなく、荷馬車のようなマークだった。チキン1ピースとごはん（おにぎりのような形のものをハンバーガーを包む要領で紙に包んでくれる）とジュースが9人前で90,000Rp(約1,000円)ほどである。お店の中はすごくがらんとしている。今の時期はイスラム教徒が断食しているためだ。若い女の子が2組ほどごはんを食べているだけだった。

(有永直子)

**Menu-03** (特別コラムその1を参照、9頁)



写真 56 右は紙にくるまれたご飯

**Menu-04 昼食から豪華なインドネシア料理を堪能し、日本と違う一つ一つの料理が非常に興味深かった。(9/29 昼食)**

アグロポリタンを見学後、昼食を食べに行った。ラマダン中ということで中に行っているのは華僑っぽい人が多かった気がする。注文したのは、テンペ、ナシ（ココナッツミルクで炊いたご飯）、野菜のスープ、イカンマス（鯉のフライ甘酢あんかけ）、ペペスイカン（魚のバナナの葉包み）、アヤングレン（鳥のから揚げ）、後は野菜不足を補うためのガドガド（温野菜）生野菜であった。飲み物にテボトル（インドネシアでポピュラーな瓶入りの甘い紅茶）をそれぞれ注文した。料理はどれも美味しく、ナシは日本の米と違い少しパサパサした食感が特徴で、灰かに香るココナッツミルクの風味がエスニックな雰囲気を出し、食欲をそそった。特に個人的にはイカンマスがとても興味深かった。バナナの葉で巻いてある中身は、主に骨まで柔らかく調理され独特のカレー味に仕立てられた魚と、葱のようであったが、香り付けにレモングラスや、よく分からない葉っぱが入っていた。お味の方は魚の旨味と、ねぎの甘さが、香辛料や、ハーブで強調され、さらにバナナの葉で包むことにより、ぎゅっと中身にそれが閉じ込められている... 彦麻呂風に言うと「バナナの葉を開けると、まさにそこは味のカーニバルや〜！」という感じか。その他にも、ペペスイカンは、一度揚げてあるためか淡水魚の割には臭みが全然なく、東南アジア風の甘辛酸っぱいアンによって魚の淡泊な味と上手くバランスが取れていてとても美味しかった。そしてテンペゴレン、最

近健康食品として何度もテレビで取り上げられていたので一体どんな味だろうかと日本にいる時から気になっていたのだが、結論から言うと、「納豆を洗って軽くたたいてフライにしたような感じ」がした。ま、味はともかく食べられて良かった。

(相原亮一)



**写真 57 右上のお皿がペペスイカン**

**Menu-05 インドネシアの国民的な料理、パダン料理を味わい、ものすごいごちそうを食べた気分になる。(9/29 夕食)**

夜、宿の近くのパダン料理店へ。パダン料理の特色は、席に着くなりいろいろな種類の料理がのった皿が並ぶところにある。私たちの席にもたくさんのお皿が並んでいく。そして皿と皿の間にもまた皿が重ねられる。その光景に一同興奮し、写真を撮りパシャパシャと撮る。料理でテーブルを埋め尽くすということは、まさにこのことだと実感した。

料金システムは、手をつけた料理の分だけ支払うというもの。料理の内容は、鶏肉や牛肉や魚をカレーソースのようなもので煮込んだもの、鶏肉や魚の唐揚げ、牛の肝

臓を煮込んだもの、焼いたもの、じゃがいもと野菜で作られたコロケのようなもの。味に関しても、大抵美味しく頂くことができた。相変わらずこのスタディツアーでは食べ過ぎで、ここでも腹一杯食べてしまった。

このようなパダン料理のお店は街のあちこちで目にすることができる。店のショーウィンドウに料理がのった大皿が重ねて置いてあるのですぐに分かる。たくさん料理が席に並ぶので、ものすごいごちそうを食べている気持ちになった。

(有永直子)



写真 58 所狭しと並ぶお皿

#### Menu-06 ポゴールにある評判の中華料理屋さんで大満足(9/30 昼食)

ポゴールにある、評判の中華料理屋さんへ行った。ここは、わざわざジャカルタからも客が足を運ぶという人気のお店らしく、大体混んでいるとの事。ただ、私たちが行った時はラマダン中で華僑の客が数人いるのみで店内はすいていた。中華料理屋と聞いていたので、エビチリや、酢豚に点

心、という組み合わせを考えていたのだが、実際のメニューにはインドネシア料理も多く、当然それらを注文していった。ミーゴレンにナシゴレン、チャプチャイ(八宝菜)にアヤムマニス(揚げ魚の甘酢あんかけ)、その他にはカエルの甘酢あんかけ、カンクン(空芯菜)の炒め物といった感じだった。特に美味しかったのはカエルとカンクンであった。カエルは小さくて食べにくいのが難点だが、鶏肉に似た味ともっと滑らかでソフトな食感が good。また、カンクンは、ニンニクと生姜で香りを出し、鶏がらをベース味付けのとてもベーシックな中華風の炒め物であったが、しゃきしゃきとした食感がとてもよかった。

(相原亮一)



#### 写真 59 中央の大皿がアヤムマニス、左下の皿がカエル

#### Menu-07 ジャカルタのジャクサ通り近くの「サテ・カス・スナヤン」にて初の日本人と遭遇(9/30 夕食)

初のジャカルタでの夕食はまたしてもサテ(串焼き)。初日の夕飯のサテ(串焼き)が忘れられなかったのだ。ジャカルタ市内



のお店を探すためにガイドブックを開いたが、そこにあった文言の「サテを極めるならここ」に惹かれ、サテ・カス・スナヤンに決定。しかし3日目までのエコノミーな食事とのギャップもあり、こざい外装のこの店は高級店であるような疑いが。しかしジャカルタナイトは今夜しか体験できない。行くしかない。

入ってみれば案の定おしゃれな店内で多くの家族連れでにぎわっていた。私たちは覚えてたのインドネシア語で、アヤム(鶏)、カンビン(ヤギ)、サピ(牛)などを注文した。運ばれてきた串は、木炭の入った器に10本ものっていて値段もそれほど高くなく、お手ごろ。言うまでもなくうまい。そして、このお店で特筆しておきたいのはガドガド(野菜サラダピーナツソースがけ)がおいしかったことだ。滞在中に他のお店でも食べる機会があったが、このガドガドが一番おいしかった。

だいたい食べ終わった頃に隣の席に夫婦と思しき2人組が現れた。一見したところ日本人的な顔立ちをしているのだが、バリ島でのトランジットのとき以外に、インドネシアで日本人を見たことがないため、私は様子を伺っていた。すると向こうから話しかけてきてくれた。「どれがうまい？」と尋ねてきたダンナさんは丸顔で日に焼けてキラキラしていた。さては商社マンかと想像していたが、アジア開発銀行で働いている方で現在はフィリピンに住んでらっしゃるそうだ。彼らの軽快なトークで会話もはずみ、名刺まで交換した我々は、ほろよい気分ですら2軒目へと向かったとか向かわなかったとか。

(片岡裕司)



写真60 このガドガドは最高!

#### Menu-08 スラバヤ通りでベトナムサンドイッチを食べる。(10/1 昼食)

スラバヤ通りにはあまり飲食店がなく、目についたお店に入ると、ベトナムサンドイッチのお店だった。ベトナムとは言っても、インドネシア料理であるサテアヤム(焼き鳥)が挟んであるものもあった。店内はとてもきれいで、外国人客が多かった。ファーストフード感覚のメニューだが、価格は高く、サンドイッチと飲み物だけで50,000 Rp(約650円)もした。

(有永直子)



写真61 意外と高いサンドイッチ

## Menu-09 ボゴール農科大学の先生方とお食事会 (10/1 夕食)

ボゴール農科大学の先生方とボゴール市内のおしゃれなレストランで夕食会。お店は手入れの行き届いた民家の庭とそこに張り出したバルコニーといった様子だ。それもそのはず、民家を改造してつくられたお店だったらしい。

キャンドルの灯りのゆらめく中で、日本語の堪能な先生方と素敵な時間を過ごせた。このお店は雰囲気もさることながらフレッシュジュースがおいしかった。私はマンゴージュースとケンペ？（聞きなれない名前だったために忘れてしまった）ジュースを飲んだ。他の人の分も飲ませてもらったがどれもおいしい。マンゴージュースは濃厚でトロトロしていて、いかにも南国テイストなジュースだった。

(有永直子)



写真 62 おしゃれな盛られ方をしたナシ(ご飯)

## Menu-10 ほかほか弁当 (10/2 昼食)

ほかほか弁当はインドネシアでも人気の日本食弁当チェーンである。日本のほっかほか亭とは関係が無いようだ。

この日の中身は①ライス、②鶏肉と玉ねぎの照り焼き風炒め物、③鳥手羽の中に鶏肉団子が入ったもの、④サラダであった。

特にこれとって際立ったものはなかったが、鳥手羽の中に鳥肉団子が入ったものは珍しかった。カニ料理でこういった類のものはあるが鳥肉は始めてであった。

また、サラダに添えられたサウザンドドレッシング風な液体はなかなか美味であった。

容器のフタに「本当においしいです」ではなく「本当においしいです」と書いてあるのはご愛嬌。僕が思うに、横書きだった文を縦書きに直す際、「で」の濁点が「て」に付いてるのか「す」に付いてるのか分からなかったのだろう。だってインドネシアですから。

(河内惇)



写真 63 思わず笑ってしまうパッケージ



### Menu-11 ボゴールの日本食屋台(10/2 夕食)

この日は夜9時過ぎまで夕食を食べる時間がとれなかった。この時間になるとホテル近くの店も閉まっていた。しかし腹ペコだった我々一同は、美味しくなさそうな一軒の屋台料理屋に入った。その名も「Japanese Fast Food Restaurant」。

メニューは定食形式で、僕はテリヤキビーフ定食的なものを頼んだ。が、遅い。とにかく来るのが遅い。何分待ったか分からない。おかずが来た後、ライスがまた遅い。親の手伝いをしている少年が奮闘して僕達のライスを皿によそっているが、明らかに要領が悪い。最後は苛立ちを通り越し、皆で「ガンバレ」と応援してしまったほどだ。

料理コラムなので味の説明に戻ると、いたって普通であった。量も少なく、特に感動もしないテイストであった。日本のまずい定食屋で食べるテリヤキビーフより少しおいしいという印象を受けた。「日本のファーストフードって何だろう」と思いながら、一瞬で平らげてしまった。

(河内惇)



写真 64 これが日本のファーストフード？

### Menu-12 Wisma Firman近くの良い感じのお店(10/3 昼食)

ボゴールでは一番良いお店かもしれない。ボゴールを流れる谷川を雰囲気の良いテラスから眺められ、料理もレベルが高い。イカンアヤム(揚げ魚の甘酢あんかけ)など、手の込んだ料理も美味しかったが、特に美味しかったのはミーカー(汁そば)やミーゴレン。

ミーカーの麺は短く切っており、出汁の味がとてもよかった。また、この旅で10回以上はミーゴレンを食べたが、ここのミーゴレンが一番美味しかった気がする。

(相原亮一)



写真 65 ナシゴレンもおいしい

### Menu-13 荒木先生のIPB時代の下宿先を訪問し、家庭でのブカ・プアサを体験した。(10/3 夕食)

荒木先生がIPBに留学していた際にお世話になっていたという下宿に連れて行ってもらえることになった。ここでは、家庭のブカ・プアサを体験させていただいた。まず、乾燥ナツメヤシを一粒食べるそうだ。

初めて食べたが、干し柿のような感じでもおいしい。長い時間何も口にしていな人にとっては、甘みが体の芯まで染み渡るだろうと思った。次に、ケラックというココナッツミルクにバナナなどを入れた甘いスープをいただく。日本の食べ物では、おしるこに似た味だと思った。その後は夕食を用意してくださった。夕食は牛肉と野菜が入ったスープ、鶏肉を焼いたもの、テンペという大豆の加工品を刻んで辛いソースで炒めたもの、それとごはんだった。テンペの炒めものは、日本人が好きだということを出してくださったのだが、なるほど白いごはんがよく進んでおいしかった。テンペはレストランでは揚げただけのものしか食べたことがなかったが、家庭料理ではいろいろな味付けで食べることを知った。

旅の疲れがたまってきたので、今回の約束は断ってホテルにしようかとも思っていたのだが、その家の人がとても温かい人でとても楽しかったので、行って本当によかった。

(有永直子)



写真 66 テンペとご飯の組み合わせがいける

#### Menu-14 ジャカルタの空港で美味しいカレーを食べる (10/4 昼食)

ジャカルタの空港で3時間遅れた飛行機を待っている間にお昼を食べた。これで29,000Rp (¥370) やはり空港価格はかなり高い。味のほうは、タイのカレーに近く、ココナッツミルクがベースのこってりしたカレーだが、トマトの酸味でそんなに重くは感じない。また、タイのカレーほど甘くは無く食べやすい感じだった。ただ、辛さが足りないので、一緒についてきた唐辛子のペーストみたいなものを入れるとかなり美味しく食べられた。

是非とも家で作ってみたい一品だった。

(相原亮一)



写真 67 ちょっと高いがおいしい

#### Menu-15 ジャグジャカルタのレストラン (10/4 夕食)

ホテルから徒歩数分の、素敵なレストランで夕食。ここのお店は「インドネシアで一番冷えてますな」と思わせるくらいビールが冷えていた。もちろんグラスもキンキンだ。その時点ですでに僕としては合

格点なのだが、味のほうも文句なかった。連日連夜のインドネシア料理ではあったが、ここの店のミーゴレンを始めとする様々な料理は、「外付けの胃が欲しい」と無理な願望を持つほどに、僕の食欲を刺激した。

途中、流しの若者バンドが店内で演奏を始め、荒木さんも彼等に演奏のリクエストをするなど、楽しく優雅なひと時を過ごせた。

(河内惇)

#### **Menu-16 ジョグジャカルタの空港でご当地名産品ナンカを食べる。(10/5 昼食)**

ジャグジャカルタの空港は非常に小さくレストランが1つしかなかった。ここで、ジョグジャ名物のナシグドゥツを頼んでみた。写真がないのが残念だが、ご飯の周りに、ジャックフルーツの実を甘辛く煮込んだそばろみみたいな名物ナンカとアヤングレン(鳥のから揚げ)、きゅうりなどが一皿に盛られた一品だった。ナンカはトロピカルフルーツで作った佃煮みたいな感じで、ま、一回食べればいいのかといった印象だった。

(相原亮一)

#### **Menu-17 海辺のレストランで潮騒を聞きながら優雅なひとときを堪能する。(10/5 夕食)**

バリ島の南部のリゾート地域、その中でも西部のレギャン、クタ、ジンパラン地区は夕日が海に沈む瞬間が見られる美しい海岸で、海岸沿いには多くのカフェレストランが並んでいる。この夜は日本工営株式会社の佐藤周一氏の案内で TEBA CAFÉ を訪れ

た。ここでは、食べたいシーフードを選んでその場で料理してもらえるとという南国情緒にあふれたお店だ。残念ながらすでに日をすっかり落ちてしまっていたのだがそれでもムードは最高だった。真っ白い砂浜に並べられた木製のダイニングセット、各テーブルにはキャンドルが灯され砂浜は幻想的な雰囲気を醸し出す。椅子にゆったりと座り、炎の揺らぎや潮風の香りを感じながら食べるシーフードは最高だ。ただし、そこにいたメンバーがおっさんたちばかりで女性が一人しかいなかったのが残念でならない。今度は女性と二人で訪れたいものだ。

(片岡裕司)



**写真 68 ヤシガニにカラフルなロブスター、今回の食事の中で一番豪華!**

#### **Menu-19 夕日が見える海岸沿いのレストランで、ビールで乾杯した。(10/6 夕食)**

美しいビーチ、美しい夕日、それにおいて美しい BINTANG(インドネシアでよく飲まれているビール)という最高の条件がそろっていた。ピーナッツをかじりながらビールを飲んでいたら、サテ(焼き鳥)も運ばれてきた。もうこれだけで十分!と思ったが、夕



### 写真 69 ビーチでの冷えたビールは格別

飯はまた別に食べに行くことになっていた。  
(有永直子)

### Menu-20 ロンボク島で、SRI 仲間と食事 (10/6 夕食)

SRI の見学を終えた後、ロンボク島最後の夜は SRI の見学をアレンジしてくださったスタッフの皆と一緒にご飯を頂いた。正直ご飯自体は、スタッフの皆もあまり美味しくないと評判が悪かった。しかし、スタッフの皆とインドネシアの政治についてや日本の食糧問題などいろいろと面白い話が出来てとても楽しい時間が過ごせた。  
(相原亮一)

### Menu-21 クタビーチの海鮮レストランで 食事 (10/7 夕食)

この日は曇っていて肌寒かった。海も少し荒れていた。ダイナミックな波が浜に打ち寄せる大音量は会話としばしば途切れさせる。食べ物は新鮮なシーフードでおいしかったが特筆することはない。このビーチ

のこの手のお店は何を頼んでも間違いなくうまい。

このときの食事で印象に残っているのは、相良教授によるデヴィ・スカルノ夫人に関する蘊蓄だ。波の音と眠気でしばしば話が聞こえなくなったのだが、デヴィ夫人がインドネシアのテレビに映ることはないらしい。確かに言われてみれば、インドネシア人が口にする日本人の名前はナカタ、イチロー、ナカムラぐらいだ。どうやらデヴィ夫人の評判はよくないらしいが、その理由についてはここでは言及できない。なぜならおいしい料理が運ばれてきたために話を聞くことを忘れてしまっていたからだ。だが、語り部のいる部屋、すなわち農学部キャンパス内の7号館A棟517号室へ行けば聞けるだろう。おいしいバリコーヒーも出ることも間違いない。ぜひおすすめしたい。  
(片岡裕司)

### Menu-22 ヒンドゥー教の寺の境内に座っ てお弁当(10/8 昼食)

牧場の見学が終了した後に村の中のお寺でお弁当をいただいた。このお寺は村の人たちみんなで使う公共スペースのようところだった。ただこの村の中にある民家には全て家族専用のお寺があるそうだ。確かに言われてみればやたら寺っぽい建物が多い。一家に一つのお寺というのは日本の仏壇や神棚に相当するのだろうか。境内に腰掛けて弁当を食べたが、日陰になっていて結構涼しい。日本でもぽかぽか陽気の春の日にお寺にお弁当を持って行ってみるといっても悪くないかもしれない。  
(片岡裕司)





写真 70 お堂に座ってお弁当

### Menu-23 MINI (10/8 夕食)

バリのクタにある MINI というシーフードレストランで夕食。ここ数日のシーフードレストラン通いにより、若干新鮮味に欠けた。

しかし、魚介類の盛り合わせは出汁がきいており、ご飯との愛称は抜群であった。シーフードレストランだからか、串焼き類は素材、味付けともにインパクトに欠けた。

今回初めてとなるバビゴレン（豚肉の炒め物）は、イスラム教徒がほとんどいないバリ島ならではの料理なので、楽しみにしていた料理であった。中華風の味付けがしてあり、とても食べやすかったのが、豚肉の脂肪部分の油っこさがくどいので、ちょっと遠慮させてもらった。

またこの店のアボガドジュースは、甘すぎもせず、程よくアボガトの風味が残り、他店と比べて飲みやすかった。

(有永直子)

### Menu-24 報告書作成に追われ、ホテルの部屋でカップ麺をすする。(10/9 昼食)

報告書作成が一段落したところで、皆で近くの店にカップ麺を買いに行った。日清のミーゴレン(焼きそば)やカップヌードルチキン味、それにポップミーというインドネシアのカップ麺などをそれぞれが食べた。

(有永直子)



写真 71 皆殺伐とカップ麺をすする

### Menu-25 最後までインドネシア料理縛りで！！(10/9 夕食)

クタビーチから細い通りに入ったところにある、オープンなレストランに入った。メニューにはスパゲッティやピザなど、インドネシア料理以外にもたくさんのメニューがあった。しかし、ここまで来たら最後までインドネシア料理を食べようと思い、そのようなメニューを注文するのはやめた。インドネシアでは、サテという焼き鳥やガドガドという野菜サラダにはピーナッツソースをかけるが、バリ島のピーナッツソースはレモングラスが入っていて、今まで食べたピーナッツソースとまたひと味違った。

(有永直子)



#### 4. 編集後記

海外実地研修の最終 2 日間、バリのホテルで缶詰め状態になりながら報告書原稿を作成してくれた学生諸氏の大健闘のおかげで、帰国後 1 週間以内に本報告書の編集がこうして完了する運びとなりました。まさしく快挙です。今回の「アジアのフードシステム海外実地研修」に学生として参加し、現地で立派な報告書原稿を作成してくれた相原亮一君、有永直子さん、片岡裕司君、河内惇君の 4 人には大変感謝しております。どうもありがとうございます。

また、2 週間にわたるインドネシアでの海外実地研修を成功させるために、インドネシア側と日本側の双方で数多くの方々のご助力を頂きましたことを、この場をお借りしてお礼申し上げますとともに、本研修にご協力頂いた方々の氏名を以下に列記します。

(ボゴール農科大学) Prof. Dr. Kamaruddin Abdullah; Prof. Dr. Armansyah H. Tambunan;  
Dr. Leopold O. Nelwan; Prof. Dr. Tineke Mandang; Dr. Usman Ahmad;  
Dr. Sutrisno; Dr. Aris Purwanto; Dr. Budi Indra; Dr. Dyah Wulandani;  
Ms. Anastasia Dyah Anggraheni  
(インドネシア技術評価応用庁) Mr. Soni Solistia Wirawan; Ms. Maharani  
(インドネシア工業大学) Dr. Sidik Marsudi; Ms. Joelianingsih  
(PT. Yakult Indonesia) Dr. Jimmy Hariantono  
(ウダヤナ大学) Dr. I Made Anom S. Wijaya; Dr. A. Mirah Adi; Dr. Frisna; Dr. I Wayan  
Suardana; Dr. I Made S. Utama  
(日本工営 DISIMP インドネシア事務所) 佐藤周一氏

そして、本研修に引率教員としてご参加頂いた相良泰行教授、溝口勝助教授、松本安喜助教授をはじめとする国際農業と文化フォーラムグループの諸先生方、農学国際専攻秘書の上井はるみさん、産学官民連携室の仙元浩平氏ならびに竹村静娘さんには本研修を遂行するにあたり数多くのご支援ならびにご教示を頂きました。重ねて御礼申し上げます。

最後に、本報告書が「魅力ある大学院教育」の実現に向けての一つの道標となり、来年度以降の国際農業と文化ゼミナールがさらに発展していくことを祈念します。

平成 18 年 10 月 17 日

荒木 徹也

## 添付資料 データカード見出し一覧

- 1 レートの悪い成田からインドネシアへいざ出発
- 2 デンパサル空港で荒木さんのインドネシア語が初披露された
- 3 夜のジャカルタに降り立つと、そこは南国の空気に満ちていた
- 4 到着してすぐに、インドネシアの意外に近代的な様子とインドネシア人のおおらかで優しい国民性を感じた。
- 5 これから5日間お世話になるホテル、wisma firman は汚いが、東南アジア情緒たっぷりですとても暖かいホテルであった。
- 6 インドネシアに着いて最初の夕食は典型的インドネシア料理であったため、外国に来た実感が湧いた。
- 7 ラマダンで閑散としたボゴール植物園にて、世界各国の植物を観察
- 8 植物園の物売り、路上に座り込む物乞いの姿を目にして、イスラム教圏の文化を考えさせられた。イスラム教徒たちは断食を通じて他人の辛さひいては貧困の辛さを知ることができるのだろう。
- 9 物乞いの人へどのような態度をとればよいのか戸惑った。
- 10 昼間の閑散とした飲食店を見て、インドネシアの多くの人々が断食をしていることを実感した。
- 11 イスラム教徒のブカブワサ(断食明けの食事)に参加し、それが想像よりも静かな行事であることに驚いた。
- 12 高級ホテルのトイレの清潔さに驚き、普通のトイレに入るのがいやになる。
- 13 国営紅茶工場はまるで一つの町のような敷地内にあり、茶の加工工程やインドネシア茶産業の現状について学んだ
- 14 国営紅茶工場での作業工程
- 15 紅茶は乾燥、発酵、等級別けまで全て1つの工場です半日くらいで生産されていて、意外と簡単そうなプロセスに驚いた。
- 16 文化の違いからか、同じ茶葉から製造される製品は、日本とインドネシアでは、味も形も異なる。
- 17 インドネシア国営工場が、世界的に有名なジャワティー産業を支えている。
- 18 現在の紅茶産業の位置づけは低い
- 19 労働者賃金は物価と比較してかなり低い。
- 20 華僑に富が集中する現状を打開する政策の策定が急務である。
- 21 昼食から豪華なインドネシア料理を堪能し、日本と違う一つ一つの料理が非常に興味深かった。
- 22 市場へ jalan-jalan し、フードシステムの末端を覗きながら地元住民と触れ合う
- 23 地元の市場に行き未知のトロピカルフルーツを購入し食べてみるがその味はイマイチ。ケチって安いものを買おうと失敗するのはインドネシアでも一緒であることを痛感した。

24 マーケットにいる地元の人たちや屋台での出会いで感じたインドネシア人の人のよさ  
25 インドネシアの国民的料理・食堂スタイルであるパダン料理を、腹一杯食べつくす  
26 インドネシアの国民的な料理、パダン料理を味わい、ものすごいごちそうを食べた気  
分に浸る。

27 ママと一緒に市場へ行き日本と全く違うインドネシア人のショッピングスタイルや、  
食品に関する管理意識の違いを見て、諸外国と日本を比べると日本的完全管理型フ  
ードチェーンだけが一番良い方法では無いのではないかと感じた。

28 さまざまなフルーツの木を見て、実のつき方や未熟なフルーツの形を知った。  
29 ボゴール郊外の農園で、アジアフードシステムの源流を見学し、日本と大きく違っ  
た青果物の育つ姿に驚いた。

30 そしてそこで、旧日本兵と意外な出会いを経験し、日本軍の軍歌に非常に驚くととも  
に、多くの質問をしたいと思いつつ出来なかったことに後悔した。

31 インドネシアでの思いがけない出会いを通じて、日本の戦争を知る外国人にいろい  
ろな話を聞いてみたくなった。

32 インドネシアでの旧日本兵との意外な遭遇と私が見てきた街の雰囲気とを合わせて考  
えることにより、大戦後のアジア諸国と日本との関係性は悪くないと再認識した。

33 ボゴール市内小売市場は大盛況、だが衛生状態はひどく悪い。  
34 青果卸売市場の昔と今を垣間見るが、昔ながらの市場の方が活気があるように感じて  
しまう。

35 ジャカルタ青果物市場はきれいに整備されて良かった。  
36 ジャカルタ市中央青果物卸売市場の整備はかなり進んでいるがゴミ問題が根本的に解  
決したわけではない

37 モナス（独立記念塔）はジャカルタ市民の観光スポット  
38 ジャカルタ中心部のシンボル、モナスタワーでジャカルタの洗練された近代的な一面  
を垣間見ると同時に、画一的な都市開発を残念に思った。

39 スポーツは万国共通のボディランゲージだと再認識した日曜の朝  
40 イスラム教信者の聖地、イスティクラル・モスクへ入ってしまった  
41 生まれて初めてモスクに入り、イスラム教徒気分を味わう。  
42 初めてのモスクはひんやりとして荘厳な雰囲気だった  
43 アジア最大のモスク、イスティクラルモスクでインドネシア独特のイスラム文化を垣  
間見、また、国立中央博物館でインドネシアの文化的多様性に大きな魅力を感じると  
同時に失われつつあるインドネシア文化の多様性に対して寂しさを感じた。

44 国立博物館  
45 国立博物館でインドネシアのヒンドゥー教時代を知り、インドのヒンドゥー教との違  
いに興味を抱く。  
46 スラヴァヤ通りでゴネシエイト成功

47 インドネシアにおける BDF 研究の総本山である BPPT を訪問した  
48 BDF は製造コストが高いためにディーゼル燃料に取って代わるにはいたっていないが、  
その費用削減は目の前まできているようだ  
49 “バイオディーゼル燃料の実用化に向けての市場における問題点と、それに対する研究  
レベルでの取り組みについて現状を見学し、パームオイルを利用した BDF の実現可能性  
に期待した。”  
50 大規模プランテーションが導入されたなら、インドネシアのディーゼル燃料の 20%に  
匹敵する量の BDF の生産が可能となる  
51 大規模ジャトロファプランテーションの実現には、農業技術の発展だけでなく反応系  
の基礎データ収集およびバイオディーゼルエンジンの開発も同時に進めなければなら  
ないだろう。  
52 インドネシア技術評価応用庁を訪問し、BDF としてのパーム、そして新たに注目される  
ジャトロファについて研究や現状を学ぶ  
53 ジャトロファの生育研究として、農業技術部門では研究が進んでいるが、産業生化学  
部門での研究は進んでいない。  
54 BDF 原料としてのジャトロファの長所、短所、またジャトロファ普及に向けた研究を  
学び、研究の進展具合に期待を抱くとともに、その未解決問題の多さから実用化への  
道のりが険しいのではないかという印象を強く受けた。  
55 インドネシアのバイオテクノロジー研究のトップは日本と変わらないレベルで進めら  
れているようだ。  
56 ジャトロファは夢の作物になりえるかを考えた。  
57 ママへのインタビューを通して、インドネシアの一般人の率直で貴重な話を聞くこと  
が出来たが、お互いマザータングでないことから聞きたい内容を聞き出す難しさも感  
じた。  
58 荒木先生の IPB 時代の下宿先を訪問し、その家の人の温かさに感動した。  
59 ヤクルトインドネシア工場は 200 人という少数の従業員で稼働しているが、これは地  
元住民への就業機会の提供という観点から言うと非常に少ないのではないか。  
60 広大な敷地内にあるヤクルト工場を訪問  
61 ヤクルト工場の概要  
62 インドネシアに唯一のヤクルト工場では、製造工程はシンプルだった。  
63 ヤクルトの製造工程を見学し、飲料加工システムの流れを理解する  
64 ヤクルトができるまで  
65 ヤクルトの工場を見学し、日系の工場は衛生管理などが緩そうな国でも日本並みの衛  
生管理の徹底や設備の充実を図っている事に感心した。  
66 ヤクルト工場の衛生管理と自身の体調不良から  
67 インドネシアと日本のヤクルトの違いは原料の砂糖だけである。

68 ヤクルトの訪問販売はヤクルト販売のよい手段であると思った。

69 インドネシアの多くの食品メーカーは消費者に対してあまりオープンではないようだ。

70 プランバナ寺院群で、千年前のインドネシアにおける宗教の面白さを感じ、また、  
当時の彫刻のレベルの高さに驚いた。

71 プランバナ寺院は補修中で内部は見られなかったが、その外観に圧倒された

72 物売りとのせめぎあいでも観光の邪魔をされても、広い心で付き合いあげよう

73 ジョグジャカルタはインドネシア更紗バティックの大生産地である。

74 ついにボロブドゥールに来たぞー！

75 ボロブドゥール寺院は10段にわかれた巨大仏教寺院

76 バリでビーチサッカー

77 海辺のレストランで潮騒を聞きながら優雅なひとときを堪能する

78 小規模灌漑プロジェクト（SSIMP）及び節水増収稲作技術（SRI）を視察し、今後の普  
及に大きな期待を持った。

79 実際に SRI 現場を視察し、田植作業を通して、現場感を養うということの重要性を再  
認識した。

80 東方インドネシアにおける SRI（The System of Rice Intensification）農法の実証試  
験は大成功しているが、増収理論が解明されていないため普及は進んでいない

81 SRI という新しい稲作技術をみて、食糧問題を解決するような画期的な技術であると思  
ったと同時に、今までの慣習を破るような新しい栽培法の普及には農家の信頼を得る  
のが大切であり、そのためにはバックに大きな組織のサポートが必要だと分かった。

82 乾燥しヒビ割れしている土壌に稲が青々と生い茂る様は驚愕である

83 碁盤の目のように一本ずつ手植えされた後の田はすごく貧弱で不安すら感じさせるも  
のであった。

84 ウダヤナ大学での共同研究の打ち合わせに参加し、ウダヤナ大学側の農業生産に対す  
る真剣な取り組みを知った。

85 ウダヤナ大学のバリ農業に対する本気の姿勢を感じた。

86 ウダヤナ大学では現在、バリのマンゴー産業に力を入れている。

87 大学間の提携の際には、作業の開始前に、共通認識を持つために深い関係を築くこと  
が不可欠だ。

88 熱帯地域での乳牛育成に挑戦する酪農施設を訪問し、今後の可能性を探る

89 バリ島でゼロからフレッシュチーズ作りを始めたイタリア人の牧場を訪れ、見つけた  
ビジネスチャンスに対して非常に大きな賭けに出られる事は中々自分には出来ないす  
ばらしいパイオニア精神であると感心した。

90 アラック工場で、一見不衛生に見えるが、あくまで伝統的スタイルで製造することによ  
り、味を追求する姿勢、また地域密着性の販売システムをみて、日本で一度失って  
今注目されている方法をこれからも失わず、続けて欲しいと思った。