

2017年度 環境科学セミナー

本年度環境科学セミナーは以下の4回が実施された。

第1回 2017年6月23日（金） 14:50～16:20 環境科学部B0会議室

セミナータイトル：気候変動緩和に向けた社会シナリオ分析

「日本の中期・長期的な緩和パスとその課題：モデル相互比較プロジェクトの試行」

杉山昌広（東京大学 政策ビジョン研究センター 准教授）

「市区町村スケールでの低炭素社会シナリオ分析と地域比較」

白木裕斗（環境政策・計画学科 助教）

講演概要

「日本の中期・長期的な緩和パスとその課題：モデル相互比較プロジェクトの試行」

杉山昌広（東京大学 政策ビジョン研究センター 准教授）

気候変動対策の検討のため、様々な研究機関がエネルギーシステムモデルの開発やこれらを用いた将来シナリオ分析を行っているが、分析結果はモデルの前提条件や構造により差があることが多く、単一のモデルの結果から堅牢な政策的含意を導くことは難しい。欧米諸国では複数のモデルの結果を比較するプロジェクト（Model Intercomparison Project：MIP）を実施しているが、日本が主体となったMIPは行われていなかった。本報告では、講演者が主導している日本版MIPの試行結果が紹介された。

「市区町村スケールでの低炭素社会シナリオ分析と地域比較」

白木裕斗（環境政策・計画学科 助教）

気候変動緩和策の実施主体として地方公共団体の役割が大きくなっている。他方、特に市区町村では気候変動分野の重要度が相対的に小さいこと、当該分野に関わる人員が少ないことから、計画が国のシナリオの縮小版になりがちであった。本報告では、従来、国スケールの気候変動対策の検討に使用されてきたエネルギーシステムモデルを元に開発した市区町村スケールのエネルギーシステムモデルの概要、及び、これを用いた低炭素社会シナリオの分析結果が紹介された。

第2回 2017年10月19日（木） 14:50～16:20 環境科学部B0会議室（参加者11名（学生8名、職員2名、教員1名））

「表現をめぐる建築と芸術の葛藤」

講演1 本橋 仁（京都国立近代美術館 特定研究員）

「n（n=natural order）と化す美術・建築のカテゴリ」

講演2 山崎泰寛（環境科学部環境建築デザイン学科 准教授）

「波及力と訴求力：建築展のメディア的性格」

講演概要

近代において建築と芸術は分かちがたい関係を結んでいた。建築は芸術の1つとして位置づけられつつ、工学由来のエンジニアリングと形態表現の狭間で野心的な試みが芽生えていた。一方、若い芸術家たちは新しい表現の手法として建築に取り組み、自由な造形で空間を生み出していた。本セミナーでは2つの講演を設定し、表現をめぐる建築と芸術の葛藤を、建築から、また芸術から接近した歴史として紹介した。講演1では、1912年の関東大震災後の壊滅的な都市の状況において、建築家ではなく芸術家の手によってバラックが建てられ、建物の復興を果たした例が提示された。独創的な意匠のバラック建築は当時の自由な空気を表すとともに、美術家から建築界へと接近する意思を感じる点でも興味深い。講演2では、20世紀初頭に開設された近代の美術館が建築展を使って果たそうとしたねらいについて議論した。近代建築は、世界各国の建築物にあらわれるローカルな表現を、自らの理論に吸収することで理論武装する性格を持っていた。つまり、建築展は単に作品の展示というよりも、建築思想を表明するプレゼンテーションの機会であり、建築家が美術館における展覧会を通じてグローバルな影響力を高めていく過程が見てとれた。本セミナーでは芸術から建築への接近と、建築が

ら芸術への接近を対照させ、建築物にあらわれる表現の多様性と作家の内面における葛藤を議論することとなった。

第3回 2017年11月2日（木）14:50～16:20 環境科学部B0棟会議室（参加者15名）

「関東地方のPM2.5に関する発生源解析」

工藤慎治（環境生態学科助教）

「環境問題を科学する環境教育－地方環境研究所の活用－」

齊藤由倫（群馬県衛生環境研究所）

講演概要

「関東地方のPM2.5に関する発生源解析」

工藤慎治（環境生態学科助教）

大気汚染物質の一つとして注目されている微小粒子状物質（PM2.5）の発生源について、化学組成分析および統計的解析手法により発生源の解析を行った研究について講演された。従来のイオンや金属など無機成分の分析に加え、微量有機成分を解析に加えることで、より多くの発生源が抽出され、詳細な結果が得られたことが紹介された。

「環境問題を科学する環境教育－地方環境研究所の活用－」

齊藤由倫（群馬県衛生環境研究所）

講演者の勤務先である群馬県衛生環境研究所における大気汚染・水質汚濁に関する調査研究を紹介すると共に、地元小学校・高校を対象とした環境教育プログラムの事例について紹介され、環境問題を多面的に理解するために地方環境研究所が果たすことのできる役割について考察された。

第4回 2017年11月17日（金）14:50～16:20 環境科学部B0会議室（参加者11名）

講演1：値段がつかない環境サービスの価値評価

増田清敬（滋賀県立大学環境科学部 助教）

講演2：農産物の見えない価値の測り方

山野 薫（(一社)食品需給研究センター 研究員）

講演概要

講演1：値段がつかない環境サービスの価値評価

増田清敬（滋賀県立大学環境科学部 助教）

われわれが環境から受け取る様々なサービスには値段がつかないものが多いが、値段がつかない＝無価値である、ということでは決してない。本報告では、値段がつかない環境サービスの価値が金銭的にいくらになるのかを数値化するための基礎的な理論を紹介するとともに、環境にやさしい農法で生産された野菜が通常の栽培方法による野菜と比べてどれだけの追加的な金銭的価値を生み出すのかを事例として示す。

講演2：農産物の見えない価値の測り方

山野 薫（(一社)食品需給研究センター 研究員）

農産物が持つ価値のなかには、環境保全や地域農業への貢献など、その見た目には表れないものがある。このような価値は市場価値を持たないことが多く、これらに対する消費者の評価を明示するにも、工夫を要する。本報告では、滋賀県産米を給餌した鶏が生む卵を事例に、見た目に表れない価値に対する消費者の評価の大きさを、金額に換算して表す方法を紹介する。

ウドンタニ・ラチャパット大(タイ)での 国際環境マネジメント I・II 実施

原田 英美子
生物資源管理学科

1. はじめに

国際環境マネジメントは、アジア地域の大学と連携し、地域の環境問題を自分の目で見て理解し、現場を対象とした講義やフィールドワークを行うという演習科目で、2010年度に開設された（表1）。後期集中の人間学科目であり、「I」の次に「II」を履修することで2回まで単位取得が可能である。2018年度からは、全学部対象であることが明確になるようアジア・フィールド実習と名称を改めて実施する。

表1 国際環境マネジメント I・IIのこれまでの実施概要

年 度	日 程	開 催 地	日本人学生 の参加数	フィールドワークの主な内容
2010年度*1	2010年 8/23~8/27	滋賀県内	5名	滋賀県の水環境
2011年度*1	2011年 8/8~13	ダナン大学工科大学 (ベトナム)	9名	水・廃棄物関係施設の見学
2012年度	2012年 8/20~25	ウドンタニ・ラチャパ ット大学(タイ)	9名	水・廃棄物関係施設の見学、塩害地での 農業
2013年度	2014年 3/2~12	ダナン大学工科大学 (ベトナム)	13名	水・廃棄物関係施設の見学、ダム建設地 における少数民族問題
2014年度	ジャハンギルナガル大学 (バングラデシュ) : 現地の政情不安のため中止			
2015年度	2015年 9/20~28	ボゴール農科大学(イ ンドネシア)	10名	インドネシアの農業環境、病虫害対策、 農業と文化
2016年度	2017年 2/27~3/8	サント・トーマス大学 (フィリピン)	8名	マニラ都市内・郊外の環境と生物多様性
2017年度	2018年 2/27~3/8	ウドンタニ・ラチャパ ット大学(タイ)	12名	水・廃棄物関係施設の見学、メコン川流 域の自然と文化、湖沼の環境測定
2018年度*2	2019年 2-3月	ダナン大学工科大学 (ベトナム)	募集中	検討中

*1 環境省の「環境人材育成のための大学教育プログラム開発事業」の一環として行われた試行プログラム（2011年は「地域再生システム論」として単位認定）

*2 アジア・フィールド実習 I・II

表1に示したように、パートナーとなる大学は、タイ（ウドンタニ・ラチャパット大学）、ベトナム（ダナン大学工科大学）、フィリピン（サント・トーマス大）、インドネシア（ボゴール農科大学）の4か所を確保している。今後はこれらをローテーションして実施していく予定である。また、本プログラムは、担当教員（高橋卓也、丸尾雅啓、原田英美子）のうち2名が現地での運営を行い、一方1名が日本に残って後方支援を行うとともに万一の場合に備えるという体制をとっている。2017年度は、東南アジアのフィールド調査に詳しい平山奈央子助教（環境政策・計画学科）ならびに湯川創太郎氏（大阪市立大学商学部・特任講師）をゲストオーガナイザーとして迎え、丸尾、原田を加えた4名が環境科学部の参加学生12名を引率してタイに渡航した。

2. 事前学習会実績

現地でのプログラム実施に先立って、複数回の事前学習会を実施した。前期は自由参加とし、タイの自然と文化全般を取り扱った。後期は英語を使った現地でのコミュニケーションを想定した講義を設定した。

第1回 2017年5月26日（金）12：20-12：50、A2-201

「サバイバル！タイ語講座」（岩間憲治 環境科学部生物資源管理学科 准教授）

第2回 2017年6月30日（金）12：20-12：50、A2-201

「バンコクの水環境」(香川雄一 環境科学部環境政策・計画学科 教授)

第3回 2017年7月28日(金) 12:20-12:50、A2-201

「ウドンターニーって、どんな所?」(岡野寛治 名誉教授/元 環境科学部生物資源管理学科)

第4回 2017年10月27日(金) 12:20-12:50、A2-201

「タイ料理に用いられる香辛料」(原田英美子)

第5回 2017年11月24日(金) 12:20-12:50、A2-201

「東南アジアの交通政策」(湯川創太郎 大阪市立大学商学部特任講師/滋賀県立大学非常勤講師)

第6回 2017年12月22日(金) 18:10-19:40、A2-201

「タイの水事情」(丸尾雅啓)

「Entomophagy in Thailand」(原田英美子)

参加学生の英語自己紹介

第7回 2018年1月26日(金):大雪のため中止

第8回 2018年2月9日(金) 18:10-19:40、A2-201

「タイの国民性を予習しよう!~ホフステード指数から~」(高橋卓也)

「アジアの農業用水管理」(平山奈央子)

参加学生の英語発表:本プログラムで学びたいこと、直前確認

3. タイでのプログラムの特色

ウドンタニはタイ東北部のイサーンと呼ばれる地方にある(図1)。今回の旅程では、まず関西国際空港からLCCを利用してバンコクに飛び、空港の隣のホテルで1泊してから国内線に乗り換えて空路ウドンタニに移動した(表2)。ウドンタニ空港では、Viboon Pensuk教授をはじめとする運営に携わる教員・学生が勢ぞろいして出迎えてくださり、一同大感激するところからプログラムはスタートした。

ウドンタニ・ラチャパット大学(Udon Thani Rajabhat University)は1923年に教員養成大学として設立された。現在ではウドンタニ県で唯一の国立大学で、5つの学部があり、学生数は3つのキャンパスで3万人程度という大規模大学である。ラチャパット大学とは、地域の教員養成を目的として設立された高等教育機関が地域総合大学へと改組されたもので、タイ全土で40校ある。

今回のプログラムは、Viboon教授の発案により、日本人学生とタイ人学生がペアになって活動する、いわゆるバディ制度をとった。さらに、カメラ担当やプログラム運営スタッフの学生も多数配置されているという手厚いものであった。プログラムへの修了証書は、バディだけでなく運営に参加した学生全員に授与された。学生たちにとっても、このような機会を利用して経験を積むことがポジティブに評価されるようであり、動機づけをうまく行えるシステムを構築しているのは見習うべきではないかと思った。

また、今回のタイの人たちとプログラムを実施して意外に思ったのが、IT化が日本以上に進んでいることであった。バーンチエン遺跡および国立博物館は、ウドンタニ市内から50キロほど離れており、あまり交通の便の良い場所にあるが、館内のパネルに示されたQRコードをたどると、日本語のアナウンス付きのYouTubeの動画にリンクしていた。また、カメラマン役の学生が撮影した膨大な数の写真を教員・学生全員があっという間にSNSのLINEで共有していたのには少し驚いた。タイ人学生にとっても日本人学生にとっても英語は外国語であり、やや意思疎通に苦労するシーンは見受けられたが、必要とあればスマートフォンの翻訳機能や音声認識を駆使して問題を解決していく様子を見ていて頼もしく思った。

4. 国際環境マネジメントの今後の展望と課題

まず、ジョイントプログラム実施することで生まれた協力

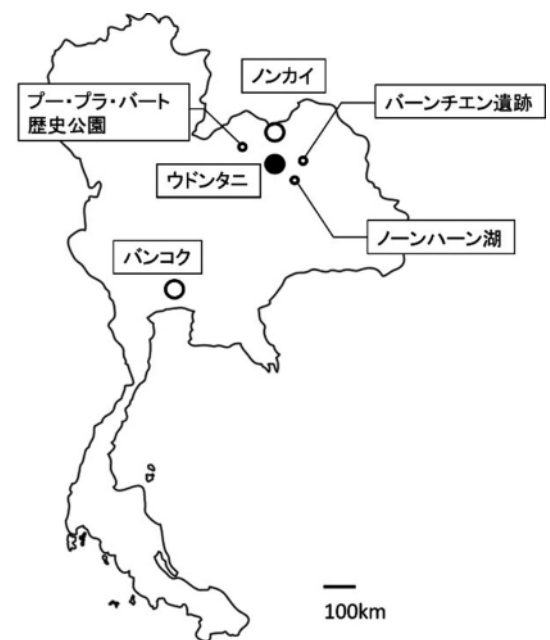


図1 ウドンタニおよびフィールドワークを実施した場所

表2 2017年度の実施プログラム

	スケジュール	宿泊地
1日目: 2月27日	○関西国際空港⇒バンコク・ドンムアン国際空港 ○市内チャトゥチャック公園にて自然観察	バンコク
2日目: 2月28日	○バンコク散策(ワット・ポー、パーククロン花市場、チャオプラヤ川、フアラシポン鉄道駅) ○バンコク・ドンムアン国際空港⇒ウドンタニ空港	ウドンタニ
3日目: 3月1日	○オープニングセレモニー ○カントリーレポート(タイ、日本) ○キャンパスツアー&シティツアー(図2) ○ウェルカムパーティ	ウドンタニ
4日目: 3月2日	○ノーンハーン湖(Red Lotus Lake)見学および水質調査 ○講義(丸尾) ○学生ワークショップ	ウドンタニ
5日目: 3月3日	ウドンタニ市内散策・自由行動	ウドンタニ
6日目: 3月4日	○塩田での製塩 ○魚の養殖場 ○バーンチエン遺跡(世界遺産)および国立博物館 ○講義(原田) ○学生ワークショップ	ウドンタニ
7日目: 3月5日	○下水処理施設 ○ごみ処理施設 ○研究室および圃場見学(サンプラオキャンパス) ○講義(平山) ○学生ワークショップ	ウドンタニ
8日目: 3月6日	○プー・プラ・バート歴史公園(見学およびエコツアー) ○講義(湯川, Dr. Winai Meesang) ○学生ワークショップ	ウドンタニ
9日目: 3月7日	○ワット・ポー・チャイ ○ゴミ減量およびリサイクル活動見学(ノンカイ) ○メコン川流域見学および水質調査 ○学生ワークショップ	ウドンタニ
10日目: 3月8日	○プレゼンテーション ○クロージングセレモニー、参加者に修了証書授与 ○ウドンタニ空港⇒バンコク・ドンムアン国際空港	機内
11日目: 3月9日	○バンコク・ドンムアン国際空港⇒関西国際空港	

関係や、実際の環境問題を目にして議論した内容を、その場だけで終わらせるのではなく、継続的な両国の交流へ結びつけるよう、具体的な手順を検討すべき時期に来ていると思う。昨年度は、このようなことも踏まえて、本プログラムでお世話になったフィリピンのセント・トーマス大の教員や学生たちを招聘してジョイントシンポジウム(The 3rd UST-USP Joint Symposium)を開催した(2017-12-22) <<http://www.usp.ac.jp/topics/s103/>>。

次に、大学のブランド化という意味では、これまで交流してきたアジアの大学の方が、いずれも本学より数歩先を行っているのではないかと感じた。今回のプログラム中でも複数回のセレモニーがあったが、先方から手渡されるのは大学のロゴの入った手の込んだ細工物なのに、こちらから渡すのは市販の箱入り菓子なので恥ずかしい気持ちになった。

最後に、この講義には大学院生の参加も見込み、国際環境マネジメント特論として環境動態学の大学院講義の単位が認定できるようにしている。大学院生として参加する場合、交通機関や見学先の選定、英文でのメー



図2 ワット・ポーティソムポーンで記念撮影(シティツアーにて)

ルのやりとりを含むホスト校との事前交渉等、準備と運営に参画するという実施内容を設定している。現在のところ、まだ履修者がいないのが残念だが、このような実践型留学プログラムの実施により、学術研究を介しての国際交流推進に参画できるグローバル人材の育成が可能なのではないか。

本プログラムの実施概要は大学ホームページのNews & Topicsにも掲載している。

「人間学科目・国際環境マネジメントをウドンタニ・ラチャパット大学（タイ・ウドンタニ市）で実施しました」（2018-3-13）〈<http://www.usp.ac.jp/topics/g325/>〉

国際環境マネジメント 参加学生レポート

「タイの伝統舞踊」

小崎 和樹

環境生態学科

タイ舞踊は繊細で美しい指の動きとしなやかな腕の動きが特徴的であるため指先の芸術といわれる。また、ほとんどの場面が柔らかく、しなやか動作で表現される。そのタイ舞踊は、神への感謝を表す儀式や娯楽の中で発展してきた。また、地方ごとに異なる特徴を持っており私たちが滞在したウドンタニではテンポが速く、軽快なリズムに合わせて歌い踊られるものが中心である。また、衣装にも地域性が表れる。

私がタイの舞踊に関心を持ったのは、ラチャパット大学の皆さんが私たちのために催してくださったウェルカムパーティーでの出来事がきっかけである（図1）。ウェルカムパーティーのプログラムとして披露していただいた、きらびやかな衣装を身にまとった踊り手による演目が美しかったのはもちろんであるが、演技最終盤に会場の全員を巻き込んで踊ったときの光景がとても印象的であった。タイの学生のおそらく全員が伝統舞踊の基礎的な動きができていて、私たちに踊り方を教えてくれたのだ。私は、なぜ皆が伝統舞踊を踊ることができるのかとても興味深く感じた。その理由をタイの学生に聞いたところ、学校で伝統舞踊の授業があったこと教えてくれた。実際にタイでは、小学課程と中学課程初級の合わせて9年間、伝統芸能を学ぶことが義務付けられており、その後の教育課程にも伝統芸能を学ぶ機会があることがわかった。このように、義務教育の一環として伝統芸能を学ぶ機会があることに驚いた。また、こういったかたちで現在も広く親しまれている伝統芸能には、歴史・伝承のほかにも土地柄や為人といったものも表現されているのではと感じた。

このプログラム期間中、私たちはほとんどの時間をタイの学生と行動を共にし、彼らの親切さや陽気さのおかげでとても楽しい時間を過ごすことができた。また、彼らとの活動を通して日本とタイにおける自然や生活環境に対する意識の違いも知ることができた。特にグループワークでは、環境に対する考え方の違いで意見をまとめるのに苦労もした。環境問題の解決に向けて活動するときは、その土地やそこに住む人々への理解を深めることが大切だと考えさせられた。そして、伝統芸能を知ることその一助になるのではと感じた。

＜参考資料＞

- ・ 伝統芸能教育の現在 岩澤孝子
- ・ 秋元加代子タイ舞踊団
<http://j-asia.jp/thai/index.html>



図1 芸術を学ぶ学生による民族楽器の演奏およびタイ舞踊の披露

「タイの交通事故と渋滞」

永岑 吉祥
環境生態学科

タイは交通事故死率が世界第3位（38.1%：毎年平均26000人が死亡）であり、非常に高い値を示している。また、タイの二輪車免許取得可能年齢が15歳（自動車取得可能年齢は18歳）であるのにも関わらず、今回の実習中では、いかにもその年齢に達していない者の運転も見られた。このような現状から、タイではどのような交通規則、交通事情があるのかを調べることにした。

まず、タイでは、日本と異なる交通規則がある。日本では一般道路の法定速度は60km未満と定められているが、タイでは一般的な市道で80km未満、地方道路であれば90km未満、高速道路であれば120km未満となっている。実際には、その法定速度を守らず、高速道路以外の道路で100km以上出して走っている車も多く見られた。次に、法定速度以外にも、左折は危険がなければ赤信号であっても進むことができるといった異なる交通規則がある。しかし、その他のタイの交通規則は日本のものと大きく変わった点はない。

交通規則がほぼ日本と同様なのにもかかわらず、交通事故が多いのは交通規則以外の理由がある。タイのアメリカ商工会議所の文献によると、運転免許所不所持者が交通違反をすることがあり、警察自体もその免許の有効性にほとんど関心がないようである。また、タイの自動車免許は自分の車を持ち込んで免許を受けるのが一般的で、免許を持っているほとんどの人が、教習所で指導を受けて免許をとったのではなく、自分で練習して自分で自分の車を運転して免許を取りに行く。このように、しっかり安全運転に対して教育を行われていないため、日本人よりも安全運転の知識が少なく、交通事故が多発していると考えられる。

その他にも、今回の実習中では、交通渋滞による車間距離の詰めすぎや路肩を走るバイクや自動車が多く見られた。このような渋滞が起こる理由として、まず、タイでは主要な道路からの抜け道となる路地が少なく、抜け道があったとしてもその先は行き止まりといったことが多いことが挙げられる。次に、交通量が多い場所で交通整理を行うために重要とされる信号機の数が少ない。

このことから、交通渋滞は道路の整備が追い付いていないことも原因としてあげられるが、交通渋滞、交通事故共に安全運転に対しての教育がなされていないという原因が考えられる。

〈参考文献〉

ジョニー：タイ知恵袋（投稿日：2017-02-07, 更新日：2018-01-13）、〈<https://johnny88.net/drive/>〉（確認日：2018-04-20）

Richard Stampfle, Driving in Thailand, The American Chamber Of Commerce In Thailand, p44-45. 〈https://www.amchamthailand.com/asp/view_doc.asp?DocCID=1327〉（確認日：2018-04-20）

「みんなで環境を良くしていくための教育のありかた」

村越 あやか
環境生態学科

環境問題を解決するためには、しばしば、環境への影響を少なくするための技術開発や法律の整備（ハード面）と共に教育（ソフト面）も大事であると言われている。この2つは、いわば自動車の前輪と後輪のようなもので、その大きさや速さなどが歪だと、上手く前に進むことが出来ない。つまり、技術や法律は、環境を良

くするための道具の1つであって、それを効果的に使用することができなければ、意味が無い。逆もしかりである。だから、私は、環境問題を解決するためには、学校教育や家庭教育が大切だと感じていた。

そうした中、このプログラムに参加したわけだが、ラチャパット大学の先生や学生が言っていた以下の言葉に強い衝撃を受けたのだった。

「教育は確かに大事。では、何をどのように教育するのか」

「教育によって、タイの国民性が失われるのではないか。」

上のように質問されたとき、私は、自分の考えを述べるのが出来なかった。帰国してからも、ふとした瞬間に頭をよぎり、この文章を書いている今でさえ、答えは見つかっていない。だが、気づいたこともあった。それは、私にとっての正しい教育とは、正しい知識を見つけ、その知識をもとに、すぐには答えが見つからない環境問題などに対して、自ら考えられる力をつけるためのものだということである。

たとえば、あなたが子どもや友だちに「なぜゴミをポイ捨てしてはダメなのか。」「なぜ川や湖を汚染してはダメなのか。」と聞かれたら、どのように答えるか。

「環境に悪いから」だろうか。はたしてこの答えで納得するのだろうか。もしかしたら、「なぜポイ捨てをすることは環境に悪いのか。」と聞かれるかもしれない。そうしたら、あなたはどのように答えるだろうか。このとき重要になる点は、正しい知識を論理的に伝えることではないか。つまり、この世界（国、市町村）で出るゴミの何割がポイ捨てされていると見積もられ、そのゴミが原因でどのような問題が起こっているのか、また、ポイ捨てをせず、ゴミ箱に捨てたゴミはどのように処理されているのかなどを伝える、あるいは一緒に考えるということである。「環境に悪いから、ゴミをポイ捨てしてはいけない。」とすることを伝えるのはその後であり、もしかしたら伝える必要は無いのかもしれない。

常に環境への影響を考えて、行動している人はおそらくいないし、私も環境のことを考えている時間は少ない。けれども、全ての人が、自分の行為の環境への影響を考える時間が、今よりもほんのちょっとだけ増えると嬉しいし、そういう社会をつくっていききたいと思う。

「タイ人の働き方と日本人の働き方」

川村 桃子

生物資源管理学科

タイの人の働き方を見て思ったことは“自由”である。バンコクでバスに乗った際、切符を切ってくれた女性は私服で、音楽を聴きながら仕事をし、移動中はケータイでゲームやSNSを使っていた。トゥクトゥクを運転していた女性は、横に子どもを乗せて仕事をしていた。本当にタイの人の働き方は“自由”であった。日本の働き方はタイの自由な働き方とは対照的で、効率性を追求しマニュアルによって仕事を進めていくことが多いように思う。タイの働き方を実際に見て、日本人は根を詰めて働き過ぎであると感じた。また、日本人は仕事に対する誇りやプロ意識のようなものを持つ人が多いように思う。仕事に対して誠実に向き合うことは良いことであるが、長時間働くことが良いこと、早く仕事が終わると罪悪感があるといった考え方を変えなければいけないと感じた。日本では、プレミアムフライデーなど働き方改革が行われている。日本の働き方改革の三つの柱は、長時間労働の解消、非正規と正社員の格差是正、高齢者の就労促進である。一方、タイでも職場での従業員の健康促進やQOL向上を目的に、国家プロジェクトとしてHWP (Happy Workplace Program) を推進している。HWPはHappy 8と呼ばれる8つのコンセプトから構成されている。1. Happy Body心身ともに健康な体をつくる 2. Happy Relaxリラックスする時間をもつ 3. Happy Heart親切心と思いやりをもつ 4. Happy Soul道徳心と信頼を培う 5. Happy Brain生涯学習を促進する 6. Happy Money適切なお金の管理方法を学ぶ 7. Happy Family社員の家族にとっても幸せな環境をつくる 8. Happy Society仕事と家庭で地域社会を支援し社会の調和を促進するという内容である。日本の働き方改革は人口減少による労働力不足

解消に重点を置き、タイの働き方改革は労働者の生活に重点を置いている。労働時間を減らすだけでなく労働環境を根本的にみなおして、タイほど自由にとまでは言わないがある程度の自由を認めて職場の快適性を改善すべきであると思った。

同じアジア圏でも、これ程に労働環境や働くことに関する考え方が異なることを知り驚いた。私は日本での働き方しか知らなかったが、このプログラムを通して様々な働き方があることを知って、労働に対する視野を広げることができた。自分にとって何がベストなのか、このプログラムで得たことを踏まえて就職活動をしようと思う。

参考文献

・大和茂, 中村好男(2014). Happy Workplace Program— タイ国健康促進財団が推進する職場健康づくりの取組み. 産業衛生学雑誌. 56, 87-89.

「タイで見学した、熱帯条件を生かした作物栽培」

中島 優介
生物資源管理学科

私はウドンターニー・ラパチャット大学のサンプラオキャンパスにて、ビニールハウスでの作物栽培を見学させて頂いた。図2は、メロンのビニールハウスである。まず、個々の栽培法自体は、日本でもよく見られる鉢植えでの立ち作り（立体栽培）である。しかし、この写真を見て頂くと分かるのだが、まずハウスに入って左半分で栽培されているメロンはまだ葉が多く茂っており、果実は若く成熟していない状態である。対して、右半分は果実が成熟しており、収穫間近であるという状態である。これは、苗の植え付け時期をずらすことにより、このような栽培を行うことができているのだという。

日本においては季節による温度変化や日射量の変化が大きいため、ビニールハウス栽培といえども制約は大きい。しかし、熱帯性気候によって積算温度が年中得やすく、日射量も多いタイにおいては、より効率的に収量を得られると考えられる。

このハウスでの栽培ではその他にも、一日8回行う灌水を電子タイマーにて自動化することや、摘果、摘葉など、様々な栽培工夫が行われており、その結果としてこのメロンの糖度は13~16度にもなるそうである。このメロンはSNSのFacebookを通して1kgあたり80パーツという、タイの相場を考えれば高価格で販売しており、利益も出ているという。この他のハウスではプチトマトの水耕栽培なども行われていた。

これらのビニールハウスは栽培の研究というよりは、栽培法のデモンストレーションという面が大きいらしく、タイの農業従事者が多く見学に訪れるというお話であった。

これらのことより私が考えたことは、タイは熱帯性気候のため、多湿や害虫の被害も多いと考えられるが、ビニールハウスによる栽培ならそれらの悪条件をある程度コントロールでき、逆に熱帯性気候を生かした栽培を行えると考えられるため、野菜などの栽培において省力化と栽培作物の高品質化をもたらし、農家の収入を向上させる大きな一手となるはずだ。また、高品質の作物は国内消



図2 メロンのハウス

費だけではなく、主要な輸出品となるかもしれない。そうした意味でもこの見学は大変に期待を持てるものであった。

最後に、このプログラムに協力頂いた先生や学生スタッフの方々、特に大変厚遇して頂いたViboon先生に感謝を申し上げます。ありがとうございました。

「タイにおける昆虫食」

長山 進也

生物資源管理学科

私は昆虫が好きなので、タイの昆虫食に興味があった。タイは特に昆虫食の文化で有名である。バッタやコオロギ、カイコの蛹、セミなど、食用となる昆虫の種類は豊富だ。コオロギとバッタは小エビに近い味わいで、カイコの蛹は大豆のような風味、セミはほんのりと野菜のような風味が感じられた。露店で買うと、味付けにソースをかけてくれた(図3)。見た目は虫なので、一瞬ためらってしまいそうだが、食べてみるとおいしい。露店で販売されている他にも、コンビニエンスストアでカイコの蛹がパッケージされて売られており、味の種類にはBBQ味とチーズ味があった。タイにおける昆虫食の位置づけは日本でいうスナック菓子やおつまみに近いと感じた。タイの学生さんに聞くと、スナックとして食べたり、ご飯とともに、また他のおかずとともに食べたりするのだという。ただし、昆虫食は、必ずしもみんなが好きというわけではない。実際にタイの学生さんのなかにも嫌いだという人がいて、私が昆虫を食べてみたいと言うと、「ほんとに？」と驚かれた。

食用昆虫の生産に関して、今回の滞在先であるUdon Thaniには昆虫を養殖している農家がある。食用に売られている昆虫がどのように仕入れられているのか疑問に思っていた。タイの学生さんに聞いたり自分で調べてみたりする中で、昆虫食として提供される昆虫は比較的養殖がしやすいこともあり、多くは養殖して販売されていることがわかった。

食用の昆虫は養殖されるのが主流であるが、採集してくるものもある。養殖の場合は別だが、採集してくるとなると、自然環境の悪化が食用昆虫の生産に与える影響は少なくないだろう。今回のプログラムでは、タイの、特にUdon Thaniの環境問題について考えるディスカッションがあった。班ごとのディスカッションで、私の班は河川等の水質汚染の問題を取り上げた。悪臭、川に生き物が棲めないことや景観を損なうこと、病気の原因になりうることなどが問題として挙げられた。自然環境の悪化は食用昆虫の生産に対して悪影響を及ぼすことが考えられる。そのような観点から考えると、環境問題は人々の食文化にも影響を及ぼしうる問題として捉えることができる。

今回の研修では、タイで起こっている環境問題の具体的な例や自然、文化について、タイの学生さんから教わりながら、より理解を深めることができた。このプログラムを通して、多くのタイの学生さんと仲良くなり、今でも連絡を取り合っている。海外の学生さん達とのつながりができることも、このプログラムの大きな魅力である。



図3 昆虫料理を販売する露店