

タイ研修報告書

2020年1月6日~12日



<目次>

1. 教員・参加学生紹介
2. 研修スケジュール
3. 研修ルート
4. タイ基本情報
5. 自主研究報告

1. 教員・参加学生紹介

引率教員



岩崎慎平
(福岡女子大学国際文理学部環境科学科・准教授)

現地教員



Thamarat Phuttai
(マヒドン大学環境資源学部・助教授)

参加学生(福岡女子大学:4名、マヒドン大学:3名)



17 環境 001 青野京香



17 環境 003 生田菜々子



17 環境 015 金色夏実



17 環境 058 真崎詩織



(左から)

Napaphorn Saengtopo(マヒドン大学 4 年)

Piyatida Siriake(マヒドン大学 4 年)

Thanee Sang-on(マヒドン大学院生)

集合写真(マヒドン大学サラヤキャンパスにて)



2.研修スケジュール

日程	時間	活動内容	宿舎
2020/1/6	9:00	出国	Salaya Pavilion Hotel (サラヤキャンパス内)
	12:00	ドンムアン国際空港到着	
	14:00	マヒドン大学サラヤキャンパス到着	
	14:30	昼食in学食	
	19:00	夕食	
2020/1/7	8:00	朝食	Vimandin Hotel (カンチャナブリ キャンパス内)
	9:00	Welcome Ceremony	
	9:00-10:30	討議・情報交換 at 環境資源学部	
	10:30-12:00	ごみ銀行訪問	
	12:30	昼食	
	16:30	マヒドン大学カンチャナブリキャンパス到着	
	18:30	夕食	



◁タイ上空



△Salaya Pavilion Hotel

討議・情報交換
at 環境資源学部・



▽パッタイ・トムヤムクン



△Vimandia Hotel



日程	時間	活動内容	宿舎
2020/1/8	8:00	朝食	Vimandin Hotel (カンチャナブリ キャンパス内)
	9:00-10:30	学生寮訪問&食品ロス実態見学	
	10:30-12:00	Discussion about Food Waste	
	13:00	昼食	
	15:00	Erawan Water Fall	
	18:00	夕食	
2020/1/9	8:00	朝食	Hotel in Pranburi District
	9:00	Elephant Camp	
	13:00	昼食	
	14:00	Sam Roi Yod National Park	
	16:00	Clab Bank	
	18:30	ホテル到着	
	19:00	夕食	



◁マヒドン大学カンチャナブリキャンパス学



◁Erawan Water Fall

▽Erawan Water Fall



Elephant Camp▷



◁Dinner from
Crab Bank



◁Sam Roi Yod National Park

日程	時間	活動内容	宿舎
2020/1/10	8:30	朝食	Salaya Pavilion Hotel (サラヤキャンパス内)
	11:00	Floating Market	
	13:00	昼食	
	14:30	Maeklong Station	
	17:30	マヒドン大学サラヤキャンパス到着	
	18:30	ショッピングモール	
	19:00	夕食	
2020/1/11	9:00	朝食	機内泊
	11:00	ショッピングモール	
	12:00	昼食	
	14:30	Chatuchak Weekend Market	
	18:30	ドンムアン国際空港到着	
	23:55	ドンムアン国際空港出発	
2020/1/12	7:30	帰国	



△Floating Market



◁Maeklong Station

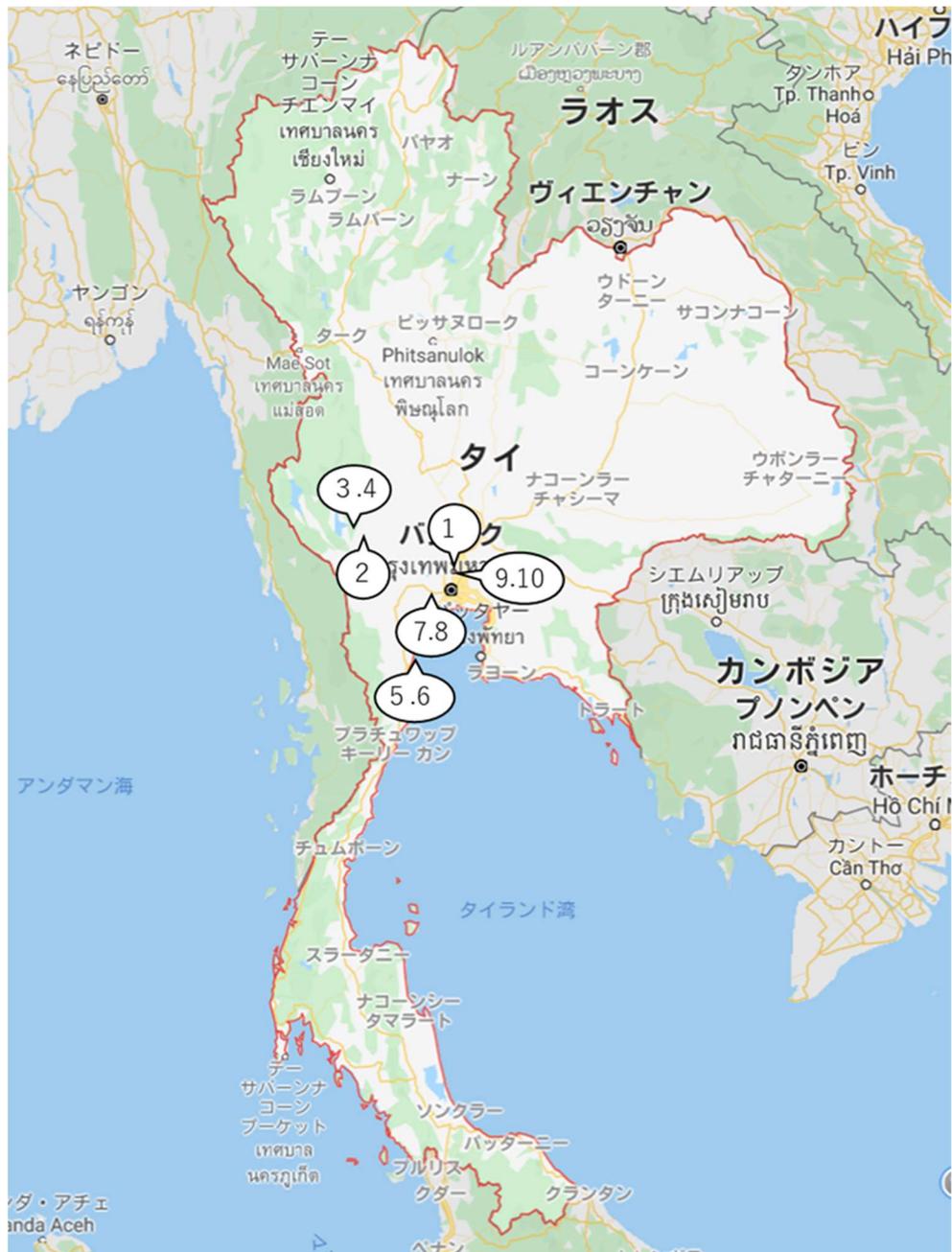


チキンライス▷



◁△Chatuchak Market

3.研修ルート



1. マヒドン大学サラヤキャンパス
2. マヒドン大学カンチャナブリキャンパス
3. Erawan Water Fall
4. Elephant Camp
5. Sam Roi Yod National Park
6. Crab Bank
7. Amphawa Floating Market
8. Maeklong Station
9. Chatuchak Weekend Market
10. ドンムアン空港

4.タイ基本情報

タイ概要

正式名称:タイ王国(Kingdom of Thailand)

首都:バンコク(Bangkok)

人口:約 6,891 万人(2017 年)

国土面積:約 51 万 4000 km²(日本の約 1.4 倍)

宗教:仏教 95%、ムスリム(イスラーム教)3.8%、

キリスト教 0.5%、ヒンドゥー教 0.1%、その他 0.6%

民族:タイ族 75%、華人 14%、その他マレー系、インド系、モン族、カレン族など

言語:タイ語、北タイ語、南タイ語、イーサーン語、閩南語(潮州語)、

クメール語(スリン・クメール語(英語版))、ジャウィ語

気候:熱帯性気候

通貨:バーツ(Baht)

時差:-2時間

国旗:青色=国王、王室一族

白色=宗教

赤色=国民を意味する。



国歌:「プレーン・チャート(タイ王国国歌)」。駅やバスターミナル、空港などでは、毎日 8:00 と 18:00 の 2 回、国歌が流される。曲が流れている間は起立し、動いてはいけない。

その他

GDP:約 3952 億ドル(2015)で、東南アジアではインドネシアに次ぐ経済規模

マナー:条例によりゴミやたばこのポイ捨てに最高 2000B の罰金

挨拶:こんにちは→サワツ ディー クラップ(女性は「クラップ」ではなく「カー」)

ありがとう→コップ クン クラップ(女性は「クラップ」ではなく「カー」)

参考文献

地球の歩き方(2020)「タイの基本情報」

<https://www.arukikata.co.jp/country/TH/>(閲覧日 2020 年 2 月 19 日)

5. 自主研究報告

- 青野杏香 「What is the Waste Bank??」
- 生田菜々子「Khao Sam Roi Yot Wetland から知るマングローブの実態」
- 金色夏実 「カンチャナブリ寮の食品ロスの実態について」
- 真崎詩織 「タイの使い捨てビニール袋への取り組み～ビニール袋の有料化と再利用可能なバッグの配布～」

What is the Waste Bank??

青野杏香

2020年1月7日、私たちはマヒドン大学サラヤキャンパス内にある“Recycle Waste Bank”、通称「ごみ銀行」を訪問した。マヒドン大学サラヤキャンパスには、環境資源学部があり、環境学を専攻とする環境問題に関心を持つ学生も多数在籍している。



写真 1:ごみ銀行外観

1. そもそも、ごみ銀行とは何なのか？

ごみ銀行は、2008年2月にインドネシア・ジョグジャカルタで初めて設立された。「銀行」という名前がついているが、預けるのは「お金」ではなく「ごみ」である。ごみ銀行のコンセプトは「リサイクル」。収集されたごみは業者に売却され、そこで販売された金額がごみを持ち込んだ人に還元されるという仕組みだ。ごみ銀行にも、通常の銀行のように通帳があり、ごみを持ち込んだ履歴は通帳に記録されていく。そして、その通帳を利用して現金を引き出すことができる。

現在、途上国における廃棄物処理は直接埋め立てが主流であり、処理場用地不足や処分場周辺の環境問題が懸念されている。そこで、資源化可能なものは少しでも資源化することで、最終処分量を減らしていくことが最も有効な手段と考えられ、その一つのツールとしてごみ銀行の仕組みが構築された。

回収されたごみは有機廃棄物と非有機廃棄物の2つのカテゴリーに分類される。食べ残しや枝木、落ち葉などの有機廃棄物は堆肥化され、非有機廃棄物は、プラスチック、紙、ボトル、金属などに分類してリサイクルする。

2. インドリニヤニら(2016)によるごみ銀行のメリット

インドリニヤニらはごみ銀行のメリットについて以下の5点を挙げている。

- ・行政ルートに回るゴミが減少することにより行政のごみ処理コストが削減される。
- ・資源ごみの分別回収が進むことによりリサイクルが促進されるとともに、住民の環境配慮行動の向上が期待できる。
- ・資源ごみがごみ銀行に集約されることで輸送コストの削減につながり、買い取り業者との価格交渉力が強化される。
- ・経済的困窮世帯へのマイクロ融資が可能である。
- ・地域の祭事や礼拝所の建設、改修といったコミュニティ活動の資金とすることができる。

3. タイのごみ問題

現在タイでは、都市ごみの問題が重症化している。図1・図2の通り、都市ごみの発生量は年々増加傾向にあり、その都市ごみの処理状況は、2012年時点で、不適正処理が5割以上だ。このことから、資源化可能なものは少しでも資源化することで、最終処分量を減らしていくべきであると考えられている。

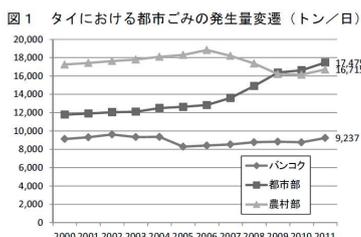


図1 タイにおける都市ごみ発生量推移
出典:佐々木(2013)

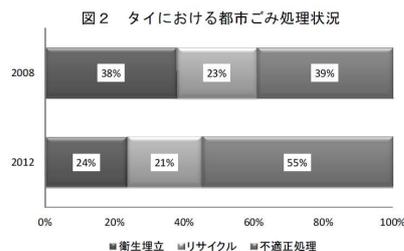


図2 タイにおける都市ごみ処理状況
出典:佐々木(2013)

4. Recycle Waste Bank in Mahidol University

マヒドン大学は、社会的およびグローバルな環境課題の解決に向けてごみ銀行のシステムを導入した。

■Waste Bank の目的

- ①学生と大学職員のごみを分離する習慣と同様に、社会性と環境に対する責任ある意識とケアを促進する。
- ②学生とスタッフが廃棄物とごみの削減を通じてキャンパスを保護するための参加型スキームを作成する。
- ③ごみを効果的に管理し、ごみに付加価値をもたらす。
- ④大学が社会と環境問題に配慮する教育機関であるという肯定的イメージを構築する。

スタッフ、学生、組織、および店舗の所有者は、毎週金曜日の公式の時間に、環境保護ビルの物理環境部にリサイクル可能なゴミを預けることができる。ごみ銀行はその日に通帳を発行し、預金者はその金額をすぐに引き出すか、後で引き出すために貯めることができる。

廃棄物リサイクルビルは、メンバーによって廃棄物収集センターに販売された廃棄物の収集と分離を処理する。リサイクル可能な廃棄物のための5つの保管室がある。



写真2: ごみ銀行通帳



写真3: 資源回収場所

■回収された資源(kg)※2009-2014年に集められた資源の合計量

1位:A4用紙

2位:ノート・教科書

3位:段ボール

4位:ペットボトル(水)

➡・カン・ビンの回収率が低い／1kg集めなければならない／・実際にごみ銀行を使用している学生は少ない(理由:持ってくるのが面倒、1kg集めるのは難しい)

5. 考察

今回ごみ銀行を訪問し、とても良いシステムだと実感した。一方で、タイの学生に、どのようにごみ銀行を使用するのか尋ねたところ、ごみ銀行のシステムについては説明できていたにもかかわらず、その学生たちは、ごみ銀行を利用していないことが分かり、このシステムをあまり活用できていないことも分かった。もったいないと感じた。この大学内にあるごみ銀行は、周辺に住む一般人や、コミュニティも利用することができ、このようなごみ銀行はタイの40の学校に導入されているが、これからさらに300の学校に導入予定とのことだった。マヒドン大学内のごみ銀行では得られた利益はまたごみ削減のために活用されるが、インドネシアでは医療団体などに寄付されることも多い。その為、タイのごみ銀行の位置づけは発祥地インドネシアとは異なり、教育目的も含まれていると考えられる。ごみ銀行の訪問を通して、タイではごみ問題が深刻化しているが、ごみ銀行がまだまだ普及していないと感じた。マヒドン大学のごみ銀行に関する認知度や正確な回収量が明らかになっていないため、今後私はごみ銀行に関する研究を行っていきたいと考えている。

参考文献

Indonesia Research Institute(2018)「インドネシアで注目されている「ごみ銀行」と環境意識の高まり」<https://www.indonesiasoken.com/news/gomiginko>
(最終閲覧日 2020年1月28日)

インドリヤニラフマン・細川翔平・松本享(2016)「インドネシアのごみ銀行の参加・協力要因に関する研究」土木学会論文集、第72巻第6号

佐々木創・田中靖訓・林田稔・浦邊真郎・西村想・中村信夫(2013)「タイにおける都市ごみの管理の状況」第24回廃棄物資源循環学会研究発表会講演論文集

Maryono, M., Nakayama, H., Shimaoka, T., Omine, K. (2011) Bangkok Thailand 2011 Flooding Waste Management. Kyusyu University

Mahidol Sustainable University (2017) Recycling Program.

<https://www.mahidol.ac.th/sustainable/recycling-program.html>

Accessed on 29, January, 2020

Khao Sam Roi Yot Wetland から知るマングローブの実態

生田菜々子

1. 序論

ラムサール湿地に登録された Khao Sam Roi Yot Wetland に出向いた。マングローブ林は世界中で減少傾向にあり、「マングローブ」は「環境問題」という言葉とセットで語られることが多い。そこでマングローブでの現地調査を報告する。

2. 本論

2-1. マングローブとは

マングローブを定義すると「熱帯・亜熱帯の潮間帯に形成される植物群落」となる。潮間帯というのは潮の満ち引きで水位が変動する海岸域のことで、このような場所のうち、マングローブ林は主に川の河口付近の真水と海水が混じりあう場所(汽水域)に形成される。ふつう、植物は塩分の含まれている海水では、塩分が細胞や組織に障害をもたらすため育たない。しかし、マングローブ植物の体内の塩分濃度は根の外の塩分濃度よりも低くなっていることが分かっている。海水や汽水で育つことができるという点はマングローブ植物が他の植物と大きく異なる。これまでの観察によってマングローブ植物には以下のような塩に対応するメカニズムがあることが分かっている。

- ・葉の表面にある塩類腺という器官から体内に吸い込まれた塩分を排出する
- ・根が水分を吸収する際に塩分をろ過している
- ・体内の塩分を古い葉に集めて落葉させる

また、マングローブの最も特徴的なのはその根っここの形の見目であろう。冠水による酸素不足、塩分過多、不安定な底泥、といった環境に対応するため、このような形態をしている。写真は実際に現地で撮影した、地上に飛び出たタコの足のような支柱根である。このような根っこをしているマングローブが多く広がっていた。他にも呼吸根や板根、筍根などがある。マングローブの根っ子の共通した特徴のひとつは地上に姿を現していることである。満潮時に冠水してしまうような場所では、根っ子が呼吸するための酸素がほとんどなくなってしまう。そのため、マングローブは根を地上にのぞかせて、大気中から酸素を獲得しているのである。また、支柱根や板根などは不安定な底泥で体を支えるのに、とても役に立つ形をしている。汽水域という特殊な環境に対応するために、マングローブ植物は陸上植物とは違った独特の性質や形態を発達させている。



写真1: マングローブ林

2-2. マングローブ林の減少

マングローブ林の減少の主な要因を挙げるとすると以下の3つがある。

① エビ養殖池への転換

東南アジアのマングローブ林が激減した最大の要因は、エビ養殖池への転換であると言われている。現在、世界で消費されているエビの大部分が東南アジアのマングローブ域で生産されている。ここ 20～30 年の間にタイでは半分近い面積のマングローブ林がエビの養殖池に姿を変えた。養殖池で生産されたエビは世界中へ輸出され、このエビの消費国第1位は他でもない日本である。

② 製炭材のための伐採

マングローブ樹種で作られる炭は上質で硬くて重く、火力が強くて長持ちする。マングローブ林のそばで生活する人々にとってマングローブ炭は炊事に欠かせないものであった。自家用にそれぞれが炭を作っているうちは問題なかったが、1960 年代以降、農村部での自給自足生活から都市化への社会システムの変化に伴って炭や薪が商品となり、マングローブ林が大量に伐採されるようになった。

③ 農用地への転換

第二次世界大戦後の爆発的な人口増加により、食料獲得のために多くのマングローブ林が水田に姿を変えた。しかし、マングローブ林を伐採して水田を作ると、これまで土中で酸素に触れずに存在していたパイライト(黄鉄鉱)が酸化されて硫酸を生じ、強酸性土壌となって稲が育たなくなってしまう。

2-3. Khao Sam Roi Yot Wetland

タイ湾に面する Khao Sam Roi Yot Wetland は、6,892 ha でタイ国湿地の最大の面積を有しており、タイとマラヤ熱帯雨林生物地理地域では珍しい淡水湿地と沿岸湿地の組み合わせにより、国際的に重要である。淡水湿地は、少なくとも 233 属の 292 種の植物種、174 の水生植物種、41 種の淡水魚種を含む 113 種の野生生物の生活場としても機能する。ここで記録された種の多くは IUCN レッドリストに含まれており、*Afzelia xylocarpa* の木や、黄色い頭の *Indotestudo elongate* というカメなどの世界的に絶滅危機に瀕している種が含まれる。しかし、地元の人々(2007 年現在では約 5,000 世帯)は、淡水漁業、季節の野生の食糧収集、作物の栽培、放牧地、家畜用の水のために湿地に大きく依存しており、養殖はますます重要になってきているのが現状である。

一方で、2004 年に起きたスマトラ沖地震を際にこのマングローブを守ろうという方針になり、持続可能性の大切さや、ジュニアレンジャーという中・高校生が湿地について自主的に学ぶ環境教育も行われている。

3. 結論

マングローブ林の幹や地上で入り組んだ根は、海からの風や波から陸地を守り、陸からの土砂や汚水の流出を緩衝する役割を果たす。今後は地球温暖化の影響で台風が大型化すると、ますます深刻になる。さらに、マングローブ林が多様な生物の生息場となっていて、入り組んだマングローブの根っこの隙間は、魚などの産卵場所や幼魚の生育場所、隠れ家となる。マングローブ林がなくなるということは、これらの多様かつ陸上生態系には見られない生物たちが丸ごと全部なくなるということの意味する。世界のマングローブ面積は約 1,810 万 ha あるが、熱帯林の全面積(約 13 億 ha)のわずか1%に過ぎない。人間の生活に密接に関わっている希少なマングローブをどう保護していくかについて考えなければいけない。

参考文献

国立環境研究所ニュース(2007)「マングローブと環境問題」国立環境研究所、第 26 巻第4号、pp.8-9

Ramsar Sites Information Service - Khao Sam Roi Yot Wetland
<https://www.ramsar.org/wetland/thailand> (閲覧日 2020 年 2 月 19 日)

カンチャナブリ寮の食品ロスの実態について

金色夏実

1. 食品ロスの世界的動き

現在世界では一年間に約 13 億 t の食品ロスが発生している。食品ロスの影響を温室効果ガスに換算すると、食べ残しが約 20kg-CO₂/人/年、手つかず食品は約 12 kg-CO₂/人/年となる。また、経済的影響を考えると、食品ロス発生によりフィンランドでは一年あたり平均家庭で約 150~220 ユーロ、国全体で 2.0~5.5 億ユーロ、イギリスでは平均家庭で 470 ポンド、国全体で 125 億ポンドという莫大な経済損失を引き起こしている。このように食品ロスの発生は、単に廃棄量が増加するという量的な問題だけではなく、食品を生産する過程で生じた大量の CO₂を無駄にし、また廃棄するために莫大な費用が必要という経済的影響があるなど、様々な側面から見て重大な問題である。

2. カンチャナブリ寮の食品ロスの実態

今回のタイ研修で訪れたマヒドン大学のカンチャナブリ寮では、2019 年 1 月から 5 月までの食品ロス量を調査したところ、約 258kg、29738 円分の食品ロスが発生していたことが分かった。調査方法としては、毎週金曜日に清掃員の方が冷蔵庫の中を整理し、状態を見て廃棄するものを判断し、その廃棄量と質を記録した。カンチャナブリ寮は、女子寮は4階建てが3棟、男子寮は2階建てが2棟あり、冷蔵庫の配分については、ワンフロアで一つ共有していた。また、備え付けのキッチンはなく、料理をする場合は各自で



写真1:カンチャナブリの女子寮

コンロなどを用意する必要があり、多くの学生が外食やテイクアウトをして食事を済ませている。写真をみて分かるように、冷蔵庫の中の食品ほとんどはビニール袋で覆われており、中身を把握することができない状態である。またストローのついた飲みかけの飲料をそのままの状態に放置していたり、食品をラップなどで覆っていなかったりしている。私自身、大学一年生のときに四人部屋の寮生活を経験したが、その時は冷蔵庫の配分を決め、自分の食材は責任をもって管理するというルールがあった。もちろんカンチャナブリ寮では大人数で一つの冷蔵庫をシェアしているということもあり、冷蔵庫の中に個人の置き場を作るのは困難であるかもしれないが、食品の保存方法などから分かるように、1 人ひとりの食品管理における意識が低いことが伺える。しかし、カンチャナブリ寮では食品ロスの実態調査は行われているものの、それを活用した具体的な対策は行われておらず、学生も食品ロスについて理解を深める機会がないという現状がある。



写真2:女子寮の冷蔵庫



写真3:男子寮の冷蔵庫

3. 考察

文化の異なるタイでは、日本とは異なる食文化があり、生活スタイルも異なるため、食品ロスに対する意識も異なっているかもしれない。しかし、食品ロスが環境に大きな悪影響を与えていることは明らかであり、それぞれの国はなんらかの対策をしていかなければならない。通常、食品ロスの実態というのはアンケート等を利用した自己申告制のものが多いため、得られた結果が正確であるとは必ずしもいえないであろう。しかし今回訪れたカンチャナブリ寮では、毎週一つずつの廃棄物について質的・量的な観点で詳細な記録がされており、食品ロス調査の場として非常に価値の高いものである。しかし、そのカンチャナブリ寮では、貴重なデータを活かした改善が行われていないという現状があり、これは非常にもったいないことである。そのためこれからはデータを活かして食品ロス減少に向けた効果的な改善をしていかなければならない。

4. 今後の方向性

実態から、カンチャナブリ寮で発生している食品廃棄の原因として、学生の食品ロスに対する意識の低さ大きく影響していると考えられる。そのため、カンチャナブリ寮における食品ロスを減少させるためには学生の意識改革が重要であると考え。ここで、私は写真や文字を用いた視覚的情報の提供とフィードバックの二つの方法で食品ロスに対する学生の意識を変えていこうと考える。そして、学生に食品ロス減少への環境配慮行動を促進させていきたい。

参考文献

矢野順也・酒井伸一(2017)「食品ロスを巡る国際動向」環境保全 31 巻、pp.7-12.

タイの使い捨てビニール袋への取り組み ～ビニール袋の有料化と再利用可能なバッグの配布～

真崎詩織

1. 序論

東南アジアの中でも日本人から人気な国、タイ。タイは環境にやさしい部分を残しつつ発展してきた国であり、今回の研修で実際に足を運んでみて、昔の日本のような印象を受けた。近年世界中で騒がれている環境問題の中の一つに「ごみ問題」が存在するが、使い捨てビニール袋がプラスチックごみとして大量に廃棄されていることは、タイでも非常に深刻な問題となっている。

そこで今回は、使い捨てビニール袋の廃棄の対策としてタイで行われていた2つの取り組みについて紹介していきたい。

2-1. 使い捨てビニール袋の有料化

まず紹介したいのが「使い捨てビニール袋の有料化」である。タイでは2020年1月1日より、政府と民間企業が協力し、主要小売業者75社でビニール袋の配布を停止するキャンペーンを開始した。「ごみ削減」および「海洋プラスチック問題」への対応のためであるこの取り組みは2021年のビニール袋完全廃止を目標としている。

今回の研修は1月6日から11日の6日間であり、訪問したコンビニエンスストアもこのキャンペーンの対象であった。行く先々のコンビニでビニール袋をもらうことはなかった。

2-2. 再利用可能なバッグの配布

次に紹介するのは「再利用可能なバッグの配布」である。今回の研修中に訪れたマヒドン大学からバスで向かった商業施設内のスーパーマーケットでは、ビニール袋ではない繰り返し利用可能な袋を有料(3バーツ)で配布していた(図1参照)。「I'M REUSEABLE!」と大きく記載されているのが印象的であった。先程紹介したような、ビニール袋を有料化している取り組みは日本でも存在するが、このように繰り返し使えるエコバッグの取り組みはあまり見られないため、非常に関心を持った。近い将来、日本でも行われるようになる取り組みだろうと思った。



写真1: 有料再生利用バッグ

3. 結論

今回の研修で、環境問題に対するタイの取り組みは先進国の日本よりも進んでいるように感じた。「仏教の教えに、自然災害など変えられないものに対しては、自分の心を変えるしかないという教えがある。つまり、受け入れるということ。タイ人の場合、それを置かれた状況で最大限どう楽しむかと解釈しています。“楽しんだ者勝ち”みたいな感じです。タイは仏教国なので、生き物を大切にします。輪廻転生を信じているので、自分が海洋生物に生まれ変わって、ビニール袋で死にたくないという思いもあります。」という記事を読み、納得した。思い返してみると、今回研修で 6 日間を共に過ごしてくれたタイの学生たちにもあてはまるように思ったからだ。日本人は、環境問題に対するタイ人の精神や考え方を見習うべきである。

また、今回まとめたタイでの取り組みによって、消費者の行動にどのような変化・効果があるのかということに関心をもった。今後は卒業研究として、2020 年 1 月から開始したビニール袋の有料化による食品ロスへの影響の有無について、実態調査とその前後の比較、分析を行う予定である。今回実際にタイに訪れて感じたことを忘れずに研究を行っていきたい。

参考文献

マネーポストWEB(2020)「ビニール袋廃止のタイ、お国柄が反映されるエコバッグ事情」

<https://www.moneypost.jp/627399>(閲覧日 2020 年 2 月 20 日)

HUNADE(2020)「タイ・レジ袋廃止が加速、米・代用肉のマーケット拡大など」

<https://hunade.com/sekaino-ima2020-0102>(閲覧日 2020 年 2 月 20 日)