

平成 30 年度
タイ超短期派遣プログラム
報告書

東京工業大学

グローバル人材育成推進支援室

平成 30 年 9 月



目次

日本出国時の写真	4
1. 研修の概要	
1.1 研修の目的	5
1.2 派遣プログラム日程	6
1.3 参加者紹介	7
2. 訪問先の概要	
2.1 タイの概要	8
2.2 バンコクについて	10
2.3 プーケットについて	13
2.4 チュラロンコン大学	16
3. タイで各自興味があること	
3.1 タイの産業	18
3.2 社会問題	20
3.3 タイ王国の文化と習慣について	22
3.4 タイの人の名前	24
3.5 タイのセラピー	25
3.6 食べ物	27
3.7 セパタクロー	29
4. サイトビジット	
4.1 湘南 FujisawaSST	30
4.2 柏の葉スマートシティ	31
4.3 Chatchai Station	33
4.4 Smart security monitoring office in old town	33
4.5 Digital Economy Promotion Agency	34
4.6 Smart water management in old town	37
4.7 Phuket city development project	39
4.8 Marine safety at Chalong pier	40
5. Expert lecture	
5.1 Lecture by Prof. Morihara about smart & Low Carbon Community	42
5.2 Lecture by Prof. Hanaoka about smart transport system	43
5.3 Smart Mobility	45
5.4 Chula smart city project	46
5.5 IoT for smart city	47

6. グループワーク	
6.1 事前学習	48
6.2 8月30日	50
6.3 グループ1(交通1)	51
6.4 グループ2(交通2)	52
6.5 グループ3(エネルギー観光)	53
6.6 グループ4(ヘルスケア)	55
7. 超短期派遣プログラム全体の各自の所感	
7.1 物理学系 2年	56
7.2 応用化学系 2年	57
7.3 化学系 2年	58
7.4 情報工学系 2年	59
7.5 融合理工学系 2年	60
7.6 応用化学系 3年	61
7.7 応用化学系 3年	62
7.8 情報通信系 3年	63
7.9 土木・環境工学系 3年	64
7.10 社会・人間科学系 修士1年	65
7.11 融合理工学系 修士1年	66
日本帰国時の写真	67

タイに行きタイ！ワクワクの巻



1 研修の概要

1.1 研修の目的

本プログラムは、グローバル理工人育成コースの下記の4つのプログラムのうち、4) 実践型海外住遣プログラムの一環として実施された。

- 1) 国際意識醸成プログラム：国際的な視点から多面的に考えられる能力，グローバルな活躍への意欲を養う。
- 2) 英語力・コミュニケーション力強化プログラム：海外の大学等で勉学するのに必要な英語力・コミュニケーション力を養う。
- 3) 科学技術を用いた国際協力実践やプログラム：国や文化の違いを越えて協働できる能力や複合的な課題について，制約条件を考慮しつつ本質を見極めて解決策を提示できる能力を養う。
- 4) 実践型海外住遣プログラム：自らの専門性を基礎として，海外での危機管理を含めて主体的に行動できる能力を養う。

実践型海外住遣プログラムは，下記の3つの能力の育成を目指すものである。

- 1) 自らの専門性を基礎として，異なる環境においても生活でき，業務をこなす力を持ち，窮地を乗り切るための判断力，危機管理能力を含めて自らの意思で行動するための基礎的な能力を身に付けている。
- 2) 異文化理解が進み，相手の考えを理解して自分の考えを説明できるコミュニケーション能力，語学力，表現力を身につけている。
- 3) 海外の様々な場において，実践的能力と科学技術者としての倫理を身に付け，チームワークと協調性を実践し，課題発見・問題解決能力を発揮して，新興国における科学技術分野で活躍するための基礎的な能力を身につけている。

1.2 派遣プログラム日程

日付	時間	内容
8月8日	水	午前 Fujisawa サステイナブル・スマートタウン (Fujisawa SST)
		午後 森原先生講義「Creating a Smart & Law Carbon Community」(台風により録画聴講)
8月17日	金	16:00 花岡先生講義「Smart City, Smart Mobility」
8月22日	水	午前 柏の葉スマートシティ
		午後 遠隔講義(東工大とチュラ大のスマートシティアイデアの共有)
8月28日	火	11:05 羽田空港発 NH847
		15:40 スワンナプーム空港着
8月29日	水	9:00 サイトビジット Department of Transportation
		13:30 Chula Smart City project (Bike sharing, ・ TukTuk sharing ・ Electric vehicle sharing)
8月30日	木	9:00 Welcome to Chula - Campus tour
		10:00 IoT for Smart energy management by Prof Wanchalern Pora
		13:30 Chula HAMO
		15:00 グループワーク練習
8月31日	金	7:50 バンコク空港発 プーケット行き
		10:30 Chatchai Port Immigration and Inspection Authority
		13:30 Lecture on Face Recognition System and Smart Security Monitoring Office
		15:00 DEPA Phuket - Learn about Thailand's first smart city with focus on smart tourism
9月1日	土	9:00 Phuket City Development Project
		13:00 シャロン寺院 Wat Chalong
		14:00 カタビーチ Kata beach for playing
		16:00 カロンビューポイント Karon view point for photo
		17:00 プロンテープ岬 Laem Phromthep for sunset
9月2日	日	9:00 Marine Safety at Chalong pier
		16:00 ナイヤンビーチ (シリナート海洋国立公園)
		19:45 プーケット空港発 バンコク行き
9月3日	月	終日 Day off アユタヤツアー
9月4日	火	終日 グループワーク
9月5日	水	午前 グループワーク
		午後 最終プレゼン&フェアエルパーティー
9月6日	木	9:35 スワンナプーム空港発
		17:55 羽田空港着

2 訪問先の概要

2.1 タイの概要

タイはインドネシア半島中央部とマレー半島北部に位置し、北はラオス、東はカンボジア、南はマレーシア、西はミャンマーに接している。人口はおよそ 6700 万人、面積は約 513000 [km²]であり人口密度は約 131 / [km²]である。首都はバンコクであり、公用語にはタイ語がもちいられていて、通貨はバーツを用いていて 1 バーツ約 3.4 円である。タイの気候は熱帯モンスーン気候であり平均気温が 29 [°C]、平均湿度が 73 [%]であり一年間を通じて蒸し暑い気候となっている。



図 2.1.1 タイとその周辺の国々

国民の 90 [%]以上が仏教を信仰しているが少数派としてはイスラム教、キリスト教、ヒンドゥー教などが進行されている。タイの仏教は上座部仏教であり、日本や中国の大乗仏教とは異なっている。上座部仏教の考えは出家して修行を積むことをしてのみ悟りを開くことができるというものである。タイの仏教寺院数は 3 万ほどでありタイ人が仏教を深く信仰していることがわかる。



図 2.1.2 プーケットのワットシャロン寺院

タイの政治は1932年の立憲革命を経て、政治体制は国王を国家元首とする立憲君主制を取り、議院内閣制を採用している。現在の国王はラーマ10世であるが、長年国王を務めた先代の国王ラーマ9世の方が依然として人気が高い。とはいえ、タイ国内で国王を侮辱することは不敬罪に当たるので注意しなければならない。

タイでは地下鉄やBTSがあるとはいえ、移動手段に用いられているのはほとんど車やバイクであり、大学まで車で通っている学生もいた。また街中ではタクシーを多く見かけ、値段は日本の約半額?であった。また、滞在中の多くをバスなどで移動したところ、いたるところで交通渋滞がおきているのが見えた。また道路脇に排水溝が少なく、雨が降ると道路が水浸しになっていた。実際タイの渋滞を経験して、目的地に行くまでにかかり時間がかかったので電車をもっと増やすべきではないのかと感じた。



図 2.1.3 タイの渋滞の様子

【参考資料】

タイスマイル(最終閲覧日:2018年10月16日)

<http://www.thaismile.jp/index1.html>

アジア大会 2018 ジャカルタ(最終閲覧日:2018年10月16日)

http://www.tbs.co.jp/asiangames/competition/sepak_takraw.html

SANSPO(最終閲覧日:2018年10月16日)

<https://www.sanspo.com/sports/news/20180822/spo18082220380034-n1.html>

2.2 バンコクについて

バンコクにはタイ国内の 8 人に 1 人,おおよそ 850 万人が住んでいる. 面積は約 1570 [km²]と, 日本で最小の都道府県である香川県より 100 [km²]ほど小さい. 人口密度は約 5400 /[km²]であり, タイ国内の人口密度は約 130 /[km²]であることからバンコクに人口が集中していることがわかる.

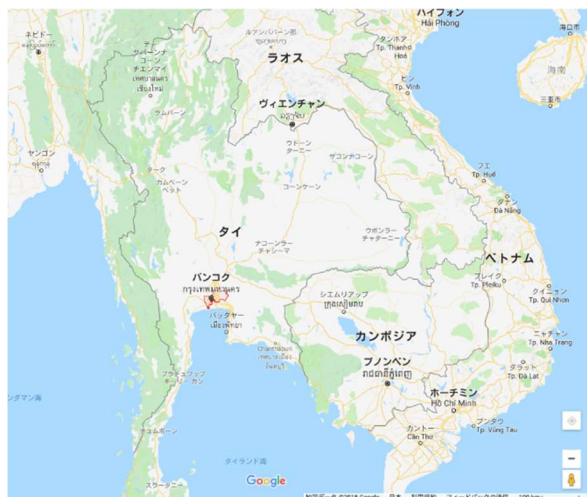


図.2.2.1 タイ周辺の地図

バンコクは熱帯に属しており, 11月から2月は乾季, 3月から5月は暑季, 6月から10月は雨季である. 1月から12月まで全ての月で平均的な最高気温は 30[°C]を超え最低気温は 20[°C]を上回る. 我々が訪れた 8,9 月は雨季だったので突然のスコールによく見舞われたが一時間もすれば止むものがほとんどだった. また一日中湿度が高かったので, 屋外干しよりも空調の効いた室内で干した方が洗濯物がよく乾いた.

移動手段は様々で, スワンナプーム国際空港とバンコク中心部を結ぶ ART (エアポート・レール・リンク) やサイアム, スクンビット通りなどのバンコク都心部を運行する BTS, 現在も引き続き開発中で, ブルーラインとパープルラインからなる MRT がある.



図.2.2.2 BTS(National Stadium 駅)

この他にもバスやタクシー、トゥクトゥクで移動できる。私はこのうち BTS のみ利用した。乗車券は券売機で購入可能だがコインしか利用できなかったの、基本的には窓口で購入した。プリペイドカードもあったが、滞在期間が短かったこともあり利用しなかった。運賃は 16 から 56 バーツであり、時刻表はないが、4 から 8 分の間隔で運行していた。運行時間は 6:00 から 24:00 であった。乗客は日本のように静かにしていたが、電話をすることに関しては寛容であった。アナウンス時以外は広告が大きな音を出していた、朝、夜のラッシュ時には大勢の人が利用していたが、路線によっては日本のラッシュほどでは無いように感じた。チャオプラヤ川を運行するエクスプレス・ボートはワット・アルンをはじめとする寺院や川沿いの観光地を結び、主に観光客に利用されている。川は雨季の方が乾季よりも汚染状態が比較的良好であるという事だが、雨季であっても図.2.2.3 の通りとても濁っていた。2011 年にこの川の氾濫大洪水が発生した事もあり、堤防の設置など洪水対策が行われている。経済成長に伴い河川の管理が一つの大きな課題であることがわかった。



図.2.2.3 エクスプレスボートから見るチャオプラヤ川

最後に、バンコクの交通事情について触れる。渋滞や交通事故など交通問題はバンコクが抱える大きな社会問題の一つである。ヘルメットを着用せず自動二輪車を運転する人が多く、意識の低さを感じた。2015 年のバンコクにおける自家用車の車両登録台数は約 564 万台である。2017 年の東京での値が約 316 万台であることからその過密度がみてとれる。左の写真は夜 8 時ごろのバンコクの中心部である。通常は上り 2 車線、下り 5 車線だが、時間帯によっては渋滞緩和措置によって上り車線が 1 車線だけとなる。それにも関わらず長距離に渡って渋滞していた。チュラ大学の学生によれば、ラッシュ時や雨天時にはだいたい写真の様に渋滞が発生するという。他の新興地域と比べて自動二輪車の割合が少なく、自家用車が多いのもバンコクの特徴といえるだろう。交通の工夫として、信号機には青信号になるまでの秒数がカウントされていた。日本ではあまり見られないが、ドライバーのストレス軽減や事故の抑制に役立つので日本でも適用すべきだと感じた。



図.2.2.4 夜8時ごろのラーチャダムリ通り

2.3 プーケットについて

プーケットのタイの中での位置づけとしては、世界的に有名な観光地であると同時に、スマート対策に向けて動いている町とされている。タイの南西に位置し、総面積は約 543[km²]で、南北に続く細長い形をしている。首都バンコクから南へ約 900 [km] 離れたタイで最も広い面積を誇る島である。人口は約 25 万人で、プーケット国際空港開業以降、世界各国から観光客が訪れるのみならず、英国、アメリカ、フランス、ドイツなど欧米諸国から多くの外国人長期滞在者が年々増加しており、近年、タイを代表するコスモポリタンな都市になっている。

特徴として、マリンスポーツが人気であり、「アンダマン海の真珠」と讃えられる美しい海とビーチと共に世界でも多くの観光客が毎年訪れる有数の一流リゾートホテルが集まるビーチリゾート地として有名である。島内は 77%山地が占めている。また、プーケットタウンの一角には「オールドタウン」と呼ばれる、ポルトガルと中国の文化が混ざり合った歴史的建造物が残されている場所がある。

産業について、1500 年代頃から「錫」の産出が島の経済を支えていたが、1980 年代の錫の価格暴落に伴い、錫産業はほとんど壊滅的狀態になった。その名残が特徴でも述べた「オールドタウン」に残されている。それに変わり、現在まで島の経済を支えているのが「観光事業」である。また、昔から農産地としても栄えたプーケットだけあり、古くからタイの輸出品上位に数えられる「ゴム」を始め、「カシューナッツ」「パイナップル」などを多く栽培している。つまり観光産業と農産業がプーケットの産業を中心的に支えている。また、この 2 つほどではないが、世界最大のエビ輸出大国として知られているタイだけに、アンダマン海を望むプーケットでも東海岸と南海岸を中心に「養殖エビ産業」も活発である。

都市インフラについて、観光業で得た利益がインフラ整備の資金にも使われており、島だけでなくタイの国としても港として大きな役割を担っており、タイに 4 つしかない国際線空港のうち 1 つがプーケットにある。しかし、実際に現地に行き、スマート化に向けて様々なプロジェクトがなされている中、改善すべき点がいくつかあるように感じた。例えば、道路が日本と比べ整備されていないと感じた。特に歩道は、平らでなく一般人ですら歩くのに気を付けないと躓いてしまうくらい道が悪かった。また、電線も無造作にぐるぐる巻きにされていたり、たるんでかなり下まで降りてきていたり、せっかくのきれいな景色が台無しになってしまっていると感じた。

交通について、鉄道は存在せず、移動では主にバスやタクシー、トゥクトゥクが用いられる。バンコクと比べて交通量は少ないが、ヘルメットを被っていないバイク乗りが多数いた。また、バイクにおいては逆走する人も結構いてルールを守らない人も多く、島内に数多く設置されているはずの監視カメラは、きちんと機能していないのではないかと感じた。

抱える問題として、これまで述べたようなこと以外にも、観光業に力を入れているだけあって年々観光客は増えているが、それに伴い滞在人数が増えたことで観光業の大きな売り

だった自然が汚染され、保持が困難になることなどが挙げられる。この解決策として私が考えるのは、プーケットに来る観光客を制限する、ということである。例えば、プーケットの渡航費やホテルの滞在費をあげることで、観光客がある程度裕福で民度の高い人に絞られる。値段を挙げているため収入も変わることなく、人数が減るため自然が壊される確率も下がると考えられる。

最後に現地の人々と交流して私自身が感じたことを述べる。一部の現地の人々は、プーケットはマリンスポーツが有名だが、オールドタウンのような歴史的な観光スポットもあることをもっと発信していきたい、と考える方もいたが、現状からして知名度がマリンスポーツ等と比べ低く、いくら観光スポットとしていい場所だったとしても観光客が知らなければ客を集めることができないので、オールドタウンを紹介するビデオを作るなど、もっと皆にわかってもらえるような活動をするべきなのではないかと感じた。

リゾート地だけあり、ビーチはとてもきれいだった(図 2.3.1)。さらにサンセットで有名な岬(図 2.3.2)などもあり、きれいな自然が多い印象を持った。バンコクでの宿泊と違い、プーケットではチュラの学生と東工大の学生 3 人ずつ計 6 人で同じ部屋に泊まった。ここでは必然的にチュラ大生と英語で会話することになり、はじめは文化も言語も違う彼らと同室に泊することに不安を感じていたが、今では彼らと他愛のない話から将来のことまでいろんな話をできたことでいい経験になったと感じている。



図 2.3.1 カタビーチ



図 2.3.2 プロンテップ岬

参考文献

<https://ja.sekaiproperty.com/article/1653/area-guide-thailand-phuket>

<http://e-guide-phuket.com/basicinfo/detail.html>

<https://www.bangkoknavi.com/special/5032612>

<http://www.geocities.co.jp/WallStreet/8191/infra.htm>

<http://one-step-phuket.com/guide/transport.html>

2.4 チュラロンコン大学

チュラロンコン大学は、1917年設立された国立大学である。キャンパスはバンコク市街に位置しており、大学名はラーマ5世の名前に由来し、校章はラーマ5世の王冠のデザインとなっている。チュラロンコン大学の地図を図2.4.1に示す。敷地内にはピンク色の無料ELVシャトルバスが通っており、大学関係者以外の方々の一般の方々も無料で利用することができる。(図2.4.2)また、大学敷地の間には大きな幹線道路が通っており、徒歩及び自転車で東西のキャンパスを往来するには、地下通路か歩道橋を使用する必要がある。



図 2.4.1 チュラロンコン大学キャンスマップ



図.2.4.2 校内専用 ELV シャトルバス

大学敷地内には、附属の小学校から高校まであり、スタジアムや寮まで設置されている。敷地内にシェアサイクル自転車(図.4.2.3)が用意されており、学生は自転車に搭載されている端末機器に専用カードをかざすことでロックが解除され、無料で使用することができる。キャンパス内は広大なためシェアサイクル自転車は非常に人気でステーションにほとんど見られなかった。



図.4.2.3 シェアサイクル自転車

学食の数も非常に多く、キャンパス内のあらゆる箇所にあった。学食内はフードコートのように多数のお店が出店されており、麺類、ご飯のついた定食、デザートまであった。昼時は混雑しており席が空いていないが、講義があるためか休み時間残り30分になるとく空席がでてくる。デパートやショッピングモールのフードコートと異なり、自分で食べたものは自分で片付けるという仕組みが成立していた。

チュラロンコン大学は日本の大学以上に大学としてのブランドが確立されているように感じた。スクールカラーのピンクの装飾や整備された建物といったハード面はもちろんのこと、学校に通う学生からもチュラロンコン大学としての誇りを感じ、周りの社会人もそれを誇りと思っている。そんな風潮を感じられた。



図.4.2.4 チュラロンコン大学の学食

3 タイで各自興味があること

3.1 タイの産業

タイは人口約 6600 万人、GDP は約 4,000 億ドルであり、ASEAN でもトップクラスの経済規模を誇る。

タイの主要産業は製造業、農業そして観光業といわれている。個々について主要である理由と特徴を以下で説明する。

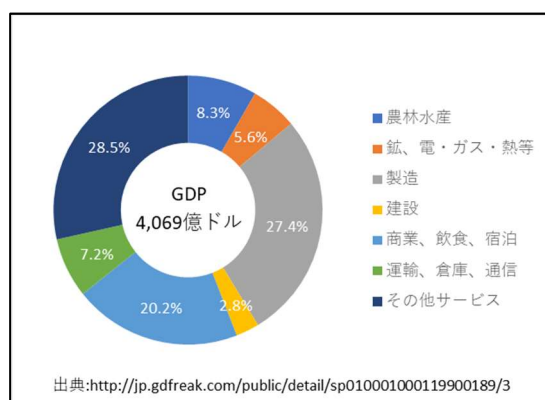
タイの産業の特徴や歴史を調べることは、自分の国の産業構成や各産業に目を向けるきっかけになったと思う。

3.1.1 製造業

下図はタイの GDP における産業構成である。これによると製造業は全体の約 27 [%]を占め、最も割合の大きい産業であることが分かる。また下図のタイの主要品目をみると上位 10 品目中、製造品は自動車部品やコンピュータ部品、機械部品など 7 品目を占める。また割合にすると輸出額の約 90 [%]を製造品が占める。

タイでは 1969 年代から工業化が始まり、1972 年に政府が輸出志向の経済にシフトさせる政策を示したため、石油化学製品や遷移、鉄鋼、エレクトロニクスといった輸出を主とする製造品目が台頭した[3-1]。そして今では、主要輸出品目からわかるようにコンピュータ、自動車及びそれらの部品が主な製造品目である。

自動車産業についてタイにはトヨタ、ホンダ、日産などの日系自動車メーカーを始め、GM や BNW などの海外自動車メーカーの工場が進出しており、東洋のデトロイトといわれている[3-2]。



出典：商務省 リンク：http://www.thaibiz.jp/?page_id=714

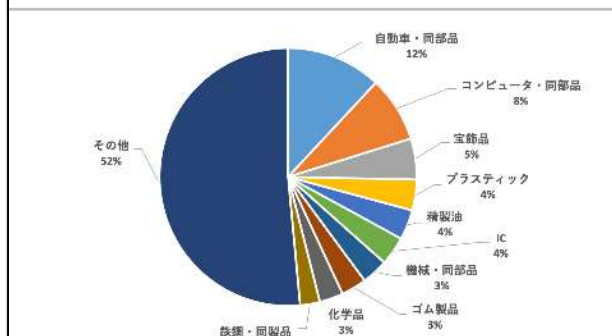


図.3.1.1 タイの GDP の産業構成(2016)

図.3.1.2 タイの主要輸出品目(2015)

3.1.2 農業

タイの農業は GDP における産業構成の割合をみると 8.3 [%]と決して大きい割合ではない。しかし、就業者数は全体の約 40 [%]弱を占める[3-3]。以前は農業を経済の基盤としてきたが、急速な工業化により製造業が台頭してきたためである。しかし、世界のコメ市場に対しては主要な輸出国であり、他にも天然ゴムやココナッツなどのいくつかの品目では主要な輸出国とである。

農業産業における就業者数の割合の多さに対する GDP における割合の低さは貧富の格差につながる問題である。そのため、農産品の付加価値の上昇や農業産業構造の改革などいくつかの解決策が求められるだろう。

3.1.3 観光業

タイにはアユタヤ遺跡をはじめとする世界遺産に登録されている遺跡やプーケット島などの自然の観光資源に恵まれている。観光業は宿泊業や飲食業、運輸業など多岐の分類にまたがるため、上図の GDP における産業構成では分類に載っていない。しかし、2016 年の世界観光機関による国際観光収入はアメリカ、スペイン、フランスに続く 4 位であり、その額は約 488 億米ドルである[3-4]。この額は GDP の約 12 [%]であり、農業よりも大きな割合を占める。

今回の超短期派遣ではタイのリゾート地であるプーケット島と世界遺産であるアユタヤ遺跡、バンコクの王宮を巡った。プーケットでは現在盛んにスマートシティ化が進んでいるが依然として公共交通機関が少なく、移動にはタクシーや貸切バン、トゥクトゥクなど個人間の乗り物が代表的で、旅行者としてはぼったくりなど不安があると思う。また、アユタヤ遺跡や王宮には、日本の寺社仏閣によくみられる歴史や特徴の記載された看板などないことが気になった。このように、タイは観光産業の開発に取り組んでいるが、海外旅行者にとって改善すべきだと思うことが多々あった。

参考文献

[3-1] "Thailand-Industry" Nations Encyclopedia

<https://www.nationsencyclopedia.com/economies/Asia-and-the-Pacific/Thailand-INDUSTRY.html>

[3-2] "Global Homes" <http://www.ghomes-web.com/invest/thailand/thailand-industry.html>

[3-3] タイ王国 外務省 <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/thailand/data.html>

[3-4] "International tourism, receipts (current US\$)" The world bank
https://data.worldbank.org/indicator/ST.INT.RCPT.CD?year_high_desc=true

3.2 社会問題

タイの主な社会問題は、少子高齢化、格差問題、薬物問題である。これら3つの問題について紹介する。

まずは少子高齢化について、タイは高齢化において、ASEAN主要国と比較しても一歩先をいっている。国連の定義によれば、65歳以上人口が総人口にしめる割合である高齢化率が7[%]を越えると「高齢化社会」へと突入すると言われるが、タイの高齢化率は2002年にその値を超えている。また、高齢化率が14[%]を超えると「高齢社会」と定義されるが、世界銀行の推計によると2022年に高齢社会に突入すると予測される。一方で少子化もまた進んでいる、2015年の合計特殊出生率は1.5と他のASEAN主要国と比べてもかなり低い値である。世界銀行の推計では2050年までの間、合計特殊出生率は1.5~1.6の間で推移していくと予測されていて、今後とも少子化は進行していく傾向にあると考えられる。時間帯や地域にもよるとは思うが、確かにバンコク内では子どもはあまりみなかった気がする。



図3.2.1 65歳以上の全人口に占める割合の推移（日本、タイ、ベトナム） [1]

次に格差問題について。タイの1999年のジニ係数は0.444となっており、ASEANで最も格差の大きい国であった。2000年以降は、社会的保護の改善や労働市場のタイト化もあり、不平等度はやや改善の方向を辿っている。一方で、他のASEAN諸国は不平等度がやや上昇する傾向にあるので、差は縮まってはいるが、なおタイの不平等度が他国と比較して大きいことに変わりはない。2016年には、不平等ランキングで世界3位にランクインしている。タイの格差というのは、バンコクなどの都市部と農村部の地域間の格差のことである。その差は著しく大きく、教育に関しても相当な格差が生じている。もちろんのこと、質の高い教育はバンコクに集中しており、バンコク内でもかなり差が生じているという。チュラ大については、金銭面や教育面、さまざまな点に関して上位層であると感じたが、バンコク内でも駅周辺には多くのホームレスがいた。

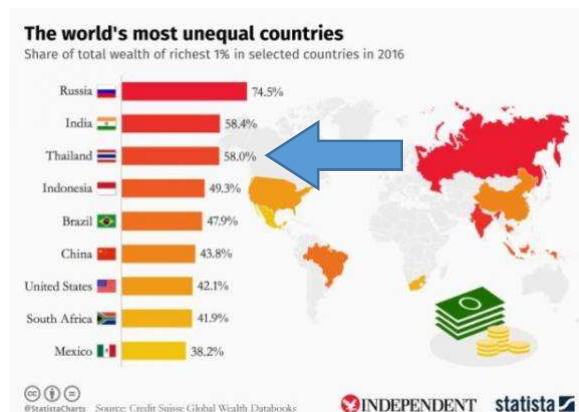


図 3.2.2 世界ワースト不平等な国ランキング [2]

最後に薬物問題について。現在、タイでは覚醒剤などの違法薬物が急増している。タイ法務省によると、2016年にタイで押収された違法薬物の量は、およそ86トンであり、5年間で3倍以上に増加している。在バンコク日本大使館もHPで、タイに滞在する邦人に対し、次のような注意喚起をしている。『タイ当局は麻薬・薬物犯罪を厳しく取締っており、違反した場合の最高刑は死刑である。ゲストハウス（安宿）やディスコ、空港、路上等においても、警察が随時取締り・摘発を行っており、禁止薬物を所持又は使用していたという薬物犯罪により、逮捕され、タイ国内の刑務所に長期間にわたり受刑している日本人受刑者もいます。薬物を所持していた場合には、「他人から中身を知らされずに預かった」、「禁止薬物とは知らなかった」等の弁解は通用せず、場合によっては、販売目的所持として起訴され、殺人罪よりも厳しい罰則（死刑、終身刑、50年の懲役刑等）が科されます。絶対に安易な気持ちで麻薬・薬物に手を出したり、他人から荷物を預かったりすることのないように注意してください。』[3] この注意喚起からもかなり深刻であることがうかがえる。実際に空港内や夜の街を歩いていると、知らない人から話しかけられたということはあったが、無視するよう心がけていたので問題はなかった。

参考文献・引用

https://www.dir.co.jp/report/column/20170220_011731.html

[1] <https://medium.com/akitaagelab/アジアの高齢化-2050年にはベトナムも超高齢社会に-d4c48f21af8a>

[2] <https://www.bangkokpost.com/learning/advanced/1147468/thailand-third-most-unequal-country-in-world>

[3] <https://www.th.emb-japan.go.jp/jp/news/140703.htm>

3.3 タイ王国の文化と習慣について

タイ王国は仏教国として有名ですが、国民のうちどの程度の割合が仏教徒かという点、なんと95[%]以上が仏教徒です。そのため、タイでは10日間などの短期間でも人生のうち一度は出家しなければ一人前として認めてもらえません。出家が許されない女性などは僧侶が必要とする食べ物などを納めたり、寺院の修復のために寄進したりします。これらの行為は徳を積む行為として考えられ、タムブンと呼ばれます。日常的な行為もタムブンに含まれます。こうした仏教の教えの精神が背景にあるため、タイの人々は穏やかで親切な人が多いと考えられます。

また、タイ王国は13世紀のスコタイ王朝以降、数々の優れた王のもとで発展してきました。国王や王室はタイ国内の情勢が悪化した際に事態の修正を図ったり、定期的に地方の視察を行ったりなどタイ王国の安定と発展のために力を注いできた数々の功績を持ちます。現在は立憲君主制で内閣により政治が行われていますが、国民の国王への尊敬の念は絶対的なものです。町やホテルなどいたるところに国王の肖像画や像があり、滞在している間も国民の国王や王室に対する絶大な信頼と尊敬の念が感じられました。タイ王国では、毎朝8時と夕方の6時に国歌が流れます。国歌が流れる音が聞こえた際には直立不動で清聴することが国王と王室に対する尊敬と信頼の念を表す行為の一つであり、このような行動が求められます。

その他にも、日本と異なったタイの習慣の一つにワーイという合掌してあいさつする習慣があります。これは、私がタイに滞在しているときも実際に体感する場面があり、初めて会う方や店の店員さんなど、合掌してあいさつをしてくださりました。このワーイの習慣は、目上の人を尊敬するという仏教の教えの一つに根付いており、礼儀作法の一つです。マクドナルドの店の前に立つドナルドも、下の図3.3.1のようにタイでは合掌しています。

最後に、タイの食文化についてです。タイにはたくさんの種類の料理があります。“辛い”と思われがちなタイ料理ですが、その味の中には酸味や甘みなどが加わり、独特美味しさをつくり出しています。タイ料理の味は複雑です。辛味、酸味、甘み、塩味、旨味の5つの味覚で味を作っており、レモングラスやパクチーなどで香りを添えるのがタイ料理の特徴です。代表的なものとして、トムヤムクン（図3.2.2）というエビの入った酸っぱくて辛いスープや、ソムタムという青いパパイヤを使った少し辛めのサラダ、そして日本のタイ料理やでもよく見るガパオライスやカオマンガイがあります。（図3.3.3, 3.3.4）ガパオはバジルのことで味に深みをもたらします。カオマンガイは鶏の出汁で炊いたご飯の上にゆでた鶏肉、そしてコクのあるたれをかけた料理です。タイ料理はワンプレートが多く、食べやすいと感じました。



図.3.3.1 タイのドナルド



図.3.3.2 トムヤムクン



図.3.3.3 ガパオライス



図.3.3.4 カオマンガイ

3.4 タイ人の名前

タイ人の名前は一般的に長い。例えば、タイの著名な女優である「Ungsumalynn Sirapatsakmetha」や、「Laila Boonyasak」等があげられる。また、タイの首都バンコクの正式名称は「Krungthepmahanakhon Amonrattanakosin Mahintharayutthaya Mahadilokphop Noppharatchathaniburirom Udomratchaniwetmahasathan Amonphimanawatansathit Sakkathattiyawitsanukamprasit」だ。しかし、安心して欲しい、この長い名前は覚えなくていいし、タイ人も初めて知り合ったときに本名を名乗ることはあまりない。「Ungsumalynn Sirapatsakmetha」はきっと初めて会う人に、私の名前は「Ungsumalynn Sirapatsakmetha」ですとは言わず、私は「Pattie」ですと言うだろう。「Pattie」というのは彼女のニックネームである。「Laila Boonyasak」も「Ploy」と短い簡単なニックネームを覚えればいい。一般的にタイ人は皆ニックネームを持っている。そして、一般的にニックネームは短く呼びやすく簡単である。そして、お互いに本名ではなくニックネームで呼び合う。

タイ人の名前が長いのは、タイでは長く意味のある名前が良いとされているからだ。また、他の人と同じ名前であってはいけないとも考えられている。そして、名前は運命を左右すると信じている。そのため、失敗続きだったときは、名前を変える人も少なくない。先程紹介した、「Laila Boonyasak」も実は名前を変えている。K-1の王者であった「ブアカーオ」も名前を変えている。しかし、本名が変わっても、ニックネームは変わらないのである。そのため、友人、家族間での呼び名は変わらない。「Ploy」は「Ploy」のままだし、「ブアカーオ」は「ブアカーオ」のままである。

タイ人は本名を大事にする一方、ニックネームは割と適当である。呼びやすさ、覚えやすさを重視したニックネームが多い。例えば、GATIのメンバーである「Bone」は親が医者のため、人体の一部である骨を英訳した「Bone」というニックネームを付けたそう。彼の妹の名前は「Joint」という関節の英訳だ。そして、これは冗談だと思われるが、彼はコーヒーが好きなので、自分の子供にはニックネームとして「Espresso」、「Late」という名前を付けるかもしれないと言っていた。他にも、映画のキャラクターの名前や、単純な1音節の英単語のニックネームが付けられてるようだった。

また、彼らの本名の意味を聞いてみたところ、父なる大地に愛されし者、知恵を武器として戦う者、皆に愛される者、等などであり、適当なニックネームがある一方、名前には親からの願いが込められているような印象を受けた。将来、タイ人と知り合う機会があったら、ニックネーム、本名の名前の由来を聞いてみると面白いかもしれない。

3.5 タイのセラピー

タイのセラピーの主流はタイマッサージをはじめとするタイ伝統医学である。タイ伝統医学は、チュラロンコン大学を構想したラーマ5世（1868–1910）により伝統医学書としてまとめられた。この「tamra wechasaat chabab luang」は、現在もタイ医学従事者には、重要文献として大切にされている。



図.3.5.1 タイマッサージ

画像出典元：<http://fourseasonspa.thainuad.com/images/topthaimassage.jpg>

タイ伝統医学の中でもタイマッサージは、文化資産として観光産業にも幅広く活用されている。タイ伝統医学には、タイマッサージの他、サムンプライと言われるタイハーブ、セルフケア体操であるルーシーダットンなどがある。タイハーブは、ローカルなスーパーマーケットでは粉末をカプセルにしたサプリメントが棚いっぱい並んでいるのが特徴的であった。また、BTSナショナルスタジアム駅にあるTOKYUデパートにも、タイハーブを使用したオーガニックコスメの特設エリアが設けられていた。日本人の間でも、近年のセレブ層の健康志向における人気アイテムの中に、オーガニックハーブが注目されているからだ。また、市場などでは、赤や黄色、緑など色鮮やかな香草ジュースが販売されており、地元の人が手軽にタイハーブを食す様子が伺えた。

チュラロンコン大学の学生寮にある食堂にも薬草ジュースが4種類ほど並んでおり、朝食時に学生が注文していた。私も菊花茶を飲んでみたが、甘すぎて飲み切れなかった。何にでもシュガーをたっぷり入れる南国の習性が伺えるが、こんなに糖質が多いとハーブの効能よりも、糖質の毒が勝るのではないかと考えてしまう部分もあった。バンコク滞在2日目の夜、GATIのメンバー数名で、アソークにあるタイマッサージ店で実際にマッサージを受けた。移動で溜まった脚の疲れがすっきりし、かなり調子が復活した。



図.3.5.2 チュラ大学学食内の香草ジュース

一方で、チュラロンコン大学に在籍する学生達にタイ伝統医学が身近にあるものかインタビューをした際、彼らの祖母や叔母には身近だが、自分達の世代では西洋医学の方が身近にあるという回答をする学生が多かった。それでもリラクゼーションとしてタイマッサージを好む学生や、疲れた時にファタライジョーンズ（タイ医学で使用する薬草。免疫機能が低下した時に服用する。）を使用する学生もおり、バンコクなどの都会で暮らす若者にも、少しは活用されていることが分かった。

3.6 食べ物

私がタイに行く前に持っていたタイ料理に対する印象は、辛くて味が濃いというものだった。例えばトムヤムクンはタイの代表的なスープ料理であり、辛さと酸っぱさの合わさった独特の風味が特徴である。自分の好物でもあるので日本でもよく作って食べていた。

タイの人々が辛い味付けを好むのは暑い気候の中でも食欲を失わないための工夫であると言われている。

また、タイの食文化のもう一つの特徴は、外食が食事の多くの割合を占めるということである。タイでは、レストランや屋台は日本のそれよりも身近な存在で、夕方から夜にかけての商店街には屋台がずらりと並ぶ。このような屋台での買い食いがタイ派遣の楽しみの一つでもあった。

タイに来てまず驚かされたのは色とりどりのフルーツである。日本では見たこともないようなフルーツがスーパーで沢山売られおり、どれも日本では考えられないほど安かった。試しにパイナップルを買ってみると、日本のパイナップルと味にほとんど違いはなかった。

また日本ではあまり見られない光景として、ココナツの実を売っているのをよく見かけた。身をすりつぶしたココナツミルクが料理に用いられる他、殻をくり抜いてストローを刺したものがココナツジュースとして露店で売られているのも多く見かけた。ココナツの独特の風味が苦手な日本人は多いが、タイ人の間でも好き嫌いは分かれるらしい。



図.3.6.1 スーパーの果物売り場

プーケットのナイトマーケットでは、日本の縁日のように大量の出店が料理を売っているのを見ることができた。その種類は串焼き、カオマンガイ（チキンライス）、パッタイ（タイの焼きそばのようなもの）など様々で、刺し身を売っている店すらあった。



図.3.6.2 プーケット旧市街のナイトマーケット

タイに来て少し意外だったのが、辛すぎると感じる料理がほとんどなかったことだ。タイ人の中にも辛いものが苦手な人は少なくないらしく、大抵の売店では辛味調味料がテーブルに置かれ、自分で辛さの調節ができるようになっていた。

しかし、やはり本格的なタイ料理のレストランに行くと話は別で、プーケット初日にチュラ大生に連れて行ってもらったレストランで食べたトムヤムクンは、酸味と辛味が非常に強く、まさに聞いていた通りのタイ料理の味だった。食事中にチュラ大生に”saab”という単語を教えてもらった。辛さと酸味が合わさった味を表す言葉で、トムヤムクンを表すのによく使われるらしい。私の知っている限り、日本には”saab”に相当するような単語はない。まさにタイ料理のために生まれたような単語だと思った。

3.7 セパタクロー(sepak takraw)

セパタクローとは東南アジア発祥のスポーツであり、足でボールを扱う競技である。タイではセパタクローは盛んなスポーツであり sepak takraw の takraw はタイ語であり、意味は籐球である。タイでは実際体育の授業などで扱われたりするが、最近はサッカーに人気を食われている。タイのサッカー人気はすさまじいものでいたるところの公園でサッカーをしている若者を見かけた。逆にセパタクローしている人は一人も見かけなかった。タイにはセパタクローのプロリーグが存在し 10 チームが参戦している。毎週土曜日に試合を行いホーム&アウェイ形式で全 18 節が行われる。2017 年シーズンは寺島武志選手が日本人で唯一参戦した。



図 3.7.1 セパタクローのボールと寺島武志選手

2018 年アジア大会ではレグ(3 人で 1 チーム)団体の決勝で男女ともに優勝をし、男子は 6 連覇、女子は 3 連覇となった。また日本は男子のダブルス団体準決勝、女子はクワッド(4 人で 1 チーム)のリーグ戦でタイと戦ったが二戦とも負けている。



図 3.7.2 アタックを打つタイの選手

4 サイトビジット

4.1 湘南 FujisawaSST

湘南 SST は、藤沢にあるスマートシティで、太陽光パネル、エネファーム、蓄電池が充実していて、エネルギーの自給自足が可能なので停電時や災害時にもエネルギーを絶やさない街だ。また家のテレビで公園の監視カメラを見ることができるため、公園で遊んでいる子供の心配が減り、安全な街だ。老人ホームと、保育所や学習塾を同じ建物に作り、交流スペースを作ることで、老人と子供の交流を促進し QOL の向上を図っていた。入居者の多くは、30代から40代の世帯で、まだ高齢者も少ないようだが将来、高齢化が進むことを想定していたところに持続性を感じた。このようにエネルギー、生活、安全が充実しているうえ持続性もあってすごいと感じた。見ていたところ入居者はみんな6000万円ほどで家を買って住んでいた。ここに住むのには私たちにはまだハードルが高いと感じてしまったので賃貸はないのかと質問した。そうしたところ、「ない」という答えが返ってきた。そのことから、ある程度裕福な家庭の人たちが住んでいることが分かった。



図.4.1.1 湘南 FujisawaSST ゲート前

4.2 柏の葉スマートシティ

柏の葉スマートシティは千葉県柏市に位置し、都心から電車で30分程でアクセスできる場所にある。

柏の葉は「環境共生都市」、「新産業創造都市」、「健康長寿都市」の3つテーマを主軸としている。

一つ目の「環境共生都市」では人と環境が共存していくことを目指している。これは太陽光や風力などの再生可能エネルギーの利用や、それらを含む施設や蓄電施設やパワーグリッドのエネルギーを管理し効率的に管理するシステムが利用されている。町内の施設の内外には太陽光パネルや風力発電機などの再エネ利用発電機や自然通風システムや光ダクトなど省エネ技術などが存在し、いたるところでエコな取り組みが行われている。また、いくつかの施設で発電した電力と消費する電力を融通し合うことで電力のピークカットを実現し、系統電力の負担を軽減している。

二つ目の「新産業創造都市」ではあらゆる視点から新産業を生み出し、育てることにに対し支援している。柏の葉オープンイノベーションラボ（KOIL）ではベンチャー企業に対し資金やコワーキングスペース、事業ノウハウなどの支援に加え、コラボレーションやマッチングの機会提供などを行っている。KOIL内はコワーキングスペースだけでなく、ワークショップを開くことが出来るスペースや卓球台、カフェなどがあり、自由でオープンな印象を受けた。

三つ目の「健康長寿都市」では子どもからお年寄りまでのみんなが健康で元気に暮らせる街を目指している。無料で受けられる健康増進サービスや地域健康サポートなど、健康にかかわるサービスを提供している。お年寄りのだけのためではなく、全年齢の方を対象とする健康への意識を育むプログラムや、子どもたちにとっても楽しみながら健康づくりができるような取り組みが行われている。また、ウェアラブル端末やオンライン体組成計を用いて健康状態の見える化を行っている。

柏の葉は企業、大学、公共機関が連携して開発を行っている。そのため、暮らしの中に大学特有の最先端のテクノロジーが使われた施設があり、生活や健康に対するサポートという公共性が充実しており、かつ現代風のショッピングモールと駅が隣接した暮らしやすく賑わいのある街だと感じた。駅から降りて一見しただけでは普通の街に見えるが、見学で施設の奥まで行き、詳しい話を聞くと、様々な取り組みが散りばめられていることがわかった。そして最も注目すべきところは研究機関、民間企業、行政の「公・民・学」が同じ柏の葉というプラットフォームで連携していることだと思う。大学などの研究機関が新しいテクノロジーを生み出し、企業がそれを活用し世界に広め、行政はそれを支援し守る。同じプラットフォームで連携しているからこそ従来よりもずっと早く問題解決の実現を可能にする。

今回、柏の葉スマートシティを見学し、僕はなんでこの町はこんなにも最先端な技術が実際に使われているのだろうかという疑問を抱いた。見学で話を聞き、柏の葉について調べて

分かったことは、先に述べたように同じ柏の葉というプラットフォームでそれぞれが密に連携しているからだと思う。大学だけでは社会に新しい技術は広まらない、企業と連携することで自分たちの身の回りに技術が広がる。そして、行政が支援し守らないと必要な技術も社会で広まることが出来ない。

スマートシティはただ最先端の技術を使えばできるものではないと思う。柏の葉のように連携といったシステム面でもスマートでなければならないと感じた。



図.4.2.1 中世風な小児歯科



図.4.2.2 季節に合わせたベンチ



図.4.2.3 至る所に点在する太陽光パネル

図.4.2.1：保育士と小児歯科医が常駐していたり、中世風の見え目や子供たちが喜ぶプログラムがあったりと子どもたちが楽しく通い、歯の予防・治療ができる工夫が凝らされている。

図.4.2.2：夏はひんやりしたベンチにミストのでる屋根、冬は座席が温くなるなど季節にあわせた高性能ベンチ。また背景からわかるように柏の葉は全体的に緑が多く、自然による冷房効果を利用している。

図.4.2.3：屋根以外のひさしや壁など、建物のデザインの一部として太陽光パネルを導入している。

4.3 Chatchai Station

4.4 Smart security monitoring office in old town

タイの本土とプーケットの島を繋ぐ橋では、顔認証によって犯罪者に似ている人を止めることで、犯罪者が橋を超えることを防いでいた。70[%]以上一致していると止められる仕組みで、サングラスをしていてもごまかせないような制度の高さである。また島内のモニターの画像を管理する security office では、スピード違反やヘルメットなしを自動で取り締まっていた。そのことから、日本よりも自動化が進んでいることが分かった。日本とは目の付け所が違うことを感じた。考え方の違いを実感できたのでいい経験になった。

このシステムはとても便利であるから、チェンマイやバンコクなどのほかの地域でも導入すれば効率的だと思ったので、どうしてこのシステムがプーケットのみなのかを質問した。そうしたところ、プーケットの島への陸路のアクセスが、一本の橋だけであるからだという答えが返ってきた。つまりほかの地域ではこのシステムを導入するとなると、施設がたくさん必要になるからやっていないということだった。



図.4.4.1 島内のあらゆる箇所に設置されたモニターの画像

4.5 Digital Economy Promotion Agency (DEPA)

Phuket - Lecture on Thailand's first smart city with focus on smart tourism

DEPAは、タイ政府の政策「Thailand 4.0」に準拠した持続可能な発展を目的とする様々なプロジェクトの運営と管理において、デジタル産業の発展と技術の利用を促進するために設立された。現在は、経済と社会のため、デジタル開発を中心に活動している。

私たちは、DEPAにて、プーケットのスマートシティ計画の詳細を聞くことができた。

プーケットの課題は観光客に対する持続可能でない産業である。スマートシティを、smart tourism, smart safety, smart environment, smart economy, smart education, smart healthcare, smart governanceという7つの要素に分類し、これら要素をそれぞれ発展させることによって、smile smart and sustainable Phuketに近づいていく。プーケットのスマートシティの目標は“The Tourism Island of Sustainable growth by enhancing Creative Economy to provide Happiness of all”である。

以下では、要素の中でもSmart safety, Smart tourismについて具体的に説明する。

まず、Smart safetyについて。プーケットは島であり、本土からプーケットを結ぶ橋はSaphan Sarasin Bridge (サラシン橋) 一つだけである。Phuketでは島の安全を維持するために、この唯一の本土からの陸路である橋にCCTVカメラを設置して、島に入ってくる車のナンバープレートを確認している。このCCTVカメラとは、カメラからモニターまでが一体となって接続されているシステムで、監視や防犯に利用される。これにより、要注意人物の島への出入りを確認することができ、また、島中にもCCTVカメラを設置しているため、島のどこを車が走っているのかを容易につかむことができる。このCCTVカメラの設置をさらに進めることで、より安全性を向上させることが期待されている。



図.4.5.1 CCTV カメラ

次にSmart tourismについて、Beaconというアプリが紹介された。Beaconとは、Bluetooth Low Energy (BLE) を使ってスマートフォンにロケーションに合わせた必要な情報を配信する仕組みのことである。例えば、店舗の出入り口付近でのおすすめ情報を発信することで店に入ってきた客に広告を表示したり、商品陳列棚での商品の詳細情報やキャンペーン情報の発信をしたりするといった、個人の位置情報に基づいた情報が発信される。この仕組みは、マーケティングの効果を高めるとして注目されている。また、商品購入の際にはレジ前で自動的にスタンプが発行され、ポイントがためやすくなるほか、このスタンプを使った商業ビル全体でのスタンプラリーとしても利用でき、店舗のつながりをつくることもできる。その他にも観光客にとって便利な機能として、店の配置を立体的に把握できる3Dのフロアマップがあり、どのフロアにどの店があるのかを理解しやすくなるので、買い物の効率が良くなることに加えて、自分の位置も把握できるため、迷子にならず行きたい店にたどり着くことができる。観光客も買い物をしやすくなり、訪れやすくなると考えられる。

講義最後の質疑応答では、GATIメンバーが「スマートというのは何よりもデザインを考えなければならないのではないか」という質問をした。これに対し、デザインというのはいま考えている計画とはまた別の概念であるという回答が得られた。



図.4.5.2 GATI メンバーが質問している様子

DEPA でプーケットに関するスマートシティの話聞いて、災害による被災地であったとは思えないほど復興していて、また島全体のスマート化が徹底的に進められていて感心した。島であり本土と区切られているからこそ、安全性など進めやすい部分もあると感じた。プーケットのスマートシティについての全体像をつかむことができ、はっきりとしたスローガンを立てて7つの要素に分類してスマート化するという方針は分かりやすく、参考になった。



図.4.5.3 DEPA 入り口ホールにある大モニター前で撮影した集合写真

4.6 Smart water management in old town

私たちはバンに揺られ、プーケットの一際キレイな街道へと降り立った。プーケット旧市街地である。プーケットの主な産業がスズだったときに、中国本土や、マレーシア、ポルトガルなどから来た人たちがたくさん訪れていた。そのような、背景もあり、プーケットには中国とポルトガルの影響を受けた建物がたくさんある。特に旧市街地では、レトロでお洒落な街並みが広がっている。スズが取れていたときは、特に注目されていなかったが、スズの価値が暴落し観光を主な産業として生まれ変わったプーケットは旧市街地を観光地として保護している。また、街をスマート化し、時代の最先端を走る新たな形の観光都市として変わり続けている。

私たちは、そういうプーケットの歴史を市長から直々に聞き、旧市街地の橋の上にある、川の水のセンサーを見学した。川の水に何か異常がないか常に監視している様子は、観光都市として、生まれ変わったプーケット市の意志の強さの表れのように見えた。

次に、旧市街地に足を踏み入れる際には、ここが若者に人気の日本で言う渋谷だと市長に紹介された。確かに、とてもキレイな街並みで、感動した。まるで、ヨーロッパのような市街地を歩いていくと、歴史的観点から保護しているある家に入れてくれた。そこは、昔実際に人が住んでいた家で、外装はヨーロッパ風で内装は中国風と、とても不思議な建物だった。今はもういない、かつて活気あふれていたグローバルなこの街はどう見えていたのだろうと空想にふけた。

最後に、町おこしとしてストリートアートを推奨しており、実際に描かれたストリートアートを見た。かつて活気あふれていた街は寂れることを知らず、これからも発展していかせようと感じた。



図.4.6.1 橋の上にある水質調査センターの説明



図.4.6.2 旧市街地にあったストリートアート



図.4.6.3 見学した旧市街地の建物



図.4.6.4 見学した建物にあった井戸



図.4.6.5 旧市街地の景観

4.7 Phuket city development project(PKCD)

9月1日の朝, 私たちは, Phuket City Development Project (PKCD) を実施している PKCD 社を訪問した. 政府と協力して, プーケットをより住みやすい島にしようと活動している会社である. 25人の投資家による投資で2017年に設立された. プーケットをスマートシティ化することに尽力し, 将来的には, そこから発生する収益から利益を得るそうだ.. 投資した投資家たちは, プーケット関係者が主で, 利益よりも, プーケットのためにプーケットを発展させることに尽力している印象を受けた. そのため, 利益があまり得られそうにないスマートセキュリティなども, 手掛けているようであった.

プーケットをスマート化するため, まずプーケット全体に Wi-Fi を設置し, 60のセンサーを付けたことを聞いた. スマートシティとは, つまり情報を集め, それをスマートに利用することである. そのため, 基盤であるセンサーを設置したのが PKCD なのである. そして, その情報により, 詳細なプーケットの3Dモデルを作り, それを売って利益をあげた話を聞いた. 何をするのに, 情報が必要で, まずは情報収集を徹底したそうだ.

プーケットの交通事情を調べると, 空港から, キレイなビーチへの交通が不便だったので, バスの路線を見直し, PKCD 社から空港からビーチへのバスを作った話も聞いた.

そして, 観光客のためにプーケットアプリケーションを作り, 観光客の利便性を向上させたとも聞いた. アプリの利用率をあげるため, ホテルなどと提携し, クーポンの配布, 電子マネー支払いも推し進めたいらしい.

このように, プーケットのスマート化はこの PKCD 社が主にしているようで, スマート化するために, とても尽力しているようであった. 何かをするために, そこにどういう需要があるか, どういう情報が必要かを探し, 実際に導入する. とてもフットワークの軽い素晴らしい事業だと思った. 私個人としては, 本当に将来的に利益が出るのか, 破綻しないのかなど生々しいことばかり気になってしまった.

4.8 Marine safety at Chalong pier

プーケット 3 日目は, Smart City 開発のカテゴリー「Smart Safety」の一つ, Marine Safety を担っている Yacht Control Center を昨年と同様に訪れた. プーケットは, 美しい海や自然を持つ人気のリゾート地であり, 3000 人~4000 人/日の旅行客が海上を利用している.



図.4.8.1 Yacht control center 前のヨットバー

プーケットでの Marine Safety はとても重要な役割を持つ. 講義の冒頭に今年の 7 月にプーケットで起きた海上事故 (2018 年 7 月 12 日の中国人の乗客 47 人中 46 人が死亡 [4.8-1]) についての話があり, 事故後の海上危険管理の改善点についての説明があった. 船上乗客者に関する識別情報のデータ管理は以前から行っているが, 事故対策としての一歩の課題に, 中央政府, レスキュートラベラーズ, 海軍の監視システムの連携及び協力によるスピーディな対応を挙げていた. 事故の後, この 3 つのデパートメントを連携させることで, スムーズに救援活動を行う体制を整えられたことが, 昨年との大きな違いである. また, 出発前のポート整備の点検, 操縦士の体調確認, 乗客のライフジャケットの着用, 海上の天候や気温の情報収集も, 事故後はより一層徹底しているとの説明があった.

管理室の見学では, 海上安全管理のスマートシステムの具体的な説明を受けた. Yacht Control Center では, 図.4.8.2 が示すような AIS(Automatic Identification System ; 自動船舶識別装置)とレーダーによるスマート化を行っている. 船舶に設置したデジタル無線機器で, 識別符号, 船名, 位置, 進路, 速力, 目的などを電子海図上に表示することができる.

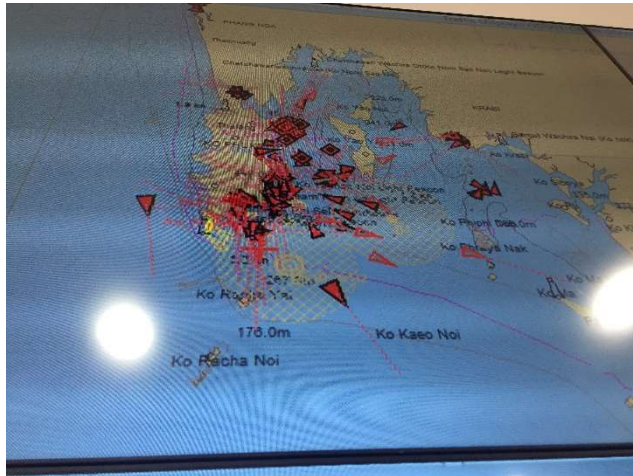


図.4.8.2 AIS による船舶の位置と動きの把握

また、レーダーはタイ全の海上の船舶状況を確認できる。混み合う海路、事故の起こりやすい位置のデータを分析し、事故予防に役立てていることである。図.4.8.2 上で、AIS を▲、レーダーを◎で示している。また、検知したばかりの船舶で、AIS で情報を収集している状態にあるものを赤色、検知済みで一時間以上滞在している船舶を白色で識別しており、海上の安全状況を一か所で集中管理していた。また、これらの集約した情報を分析し、船舶が集中する位置や事故の起こりやすい場所を予測し、マーキングすることで事故予防に役立っているとのことであった。

これらの取り組みは、海上でアクティビティを楽しむ旅行者にとって心強いものだと感じた。また、各デパートメント間での情報共有や協力体制の在り方は、日本の緊急対応においても重要な課題の一つであると思うので、とても参考になった。



図.4.8.3 管理室での解説の様子

参考文献

[4.8-1] 日本最大の中国情報サイト「Record China」, 2018 年, (最終閲覧日: 2018 年 10 月 2 日), <https://www.recordchina.co.jp/b624090-s0-c30-d0054.html>

5 Expert lecture

5.1 Lecture by Prof. Morihara about smart & Low Carbon Community

東日本大震災以降、電子力発電の代替となるエネルギーの産出は急務である。この講義は、事前学習で行われた、東工大先進エネルギー国際研究センターの森原淳先生の講義をまとめたものである。水素を利用し、再生可能エネルギーを太陽光発電や風力発電で生み出すことで、低炭素社会やエネルギー構造の変換を試みている。

具体的な事例

- 1) 再生可能エネルギーを生み出すシステムの取り組み
横浜市住宅地、豊田市一軒家
- 2) スマート電力管理システムの取り組み
豊田市、北九州
- 3) エネルギーの節約と再生可能エネルギーの利用の成功例
長崎県対馬島（複雑な入り江を持つ地形メリットを活かす）

今後はスマート且つ低炭素型まちづくりが主流になってくる。そのため、環境にやさしい再生可能エネルギーを生み出すシステムと省エネシステムを目指すことが望ましい。

この講義で紹介されている取り組みは、スマートシティのアイデアを考える上で大変参考になった。

5.2 Lecture by Prof. Hanaoka about smart transport system

タイの派遣前に花岡先生より、「スマートな交通システムとは何か」という講義を受けた。スマートシティには6つのキーワードがあり、「Living」「Economy」「Mobility」「Governance」「Learning」「Energy」である。また、Benevolo(2016)によると、スマートシティを以下の3つに分けることができる。

「Digital City」は、ICT 技術を使った街をコンセプトとし、インターネットによって効率化や最適化が図られている街を指す。

「Green City」は、持続可能な発展をコンセプトとし、汚染物質やエネルギー消費量を減らす街を指す。

「Knowledge City」は、文化機関を通し、データ、情報、知識を街で利用可能かつ生産的なものにする街を指す。

スマートシティの中でも、交通分野はスマートシティにとって不可欠な要素であり、ICT を通じて様々なアイデアが生み出されている。そこで、花岡先生の専門である交通に着目して講義が展開され、Maas(自分で自動車を持ち、移動するのではなく、公共交通機関を利用し移動の効率化や環境問題の解決を図るような次世代の交通)が紹介された。

まず初めにシンガポールの事例が紹介された。ERP(Electronic Road Pricing)は車両に GPS を搭載し、その車両が入場ゲートを通過した際に通行料金を徴収する仕組みである。

次に「BlaBlaCar」という最新のシェアリングサービスが紹介された。目的地まで私用車に乗って移動する際に、このアプリを通じて同伴者を募り、料金を支払うという仕組みになっている。Uber とは異なり、ドライバーには利益が生まれにくいような仕組みになっており、あくまでも目的地まで向かう私用車をシェアするという形になっている。

これらのシェアリングサービスは欧米を初め、途上国でも急速な広がりを見せている。しかし、日本ではあまり向いていない。なぜなら、日本ではタクシーサービスによる規制やプライベート空間をシェアするのに抵抗がある国民性から広がりが遅く、知られていないからである。

また、ICT を利用した交通システムを都市単位で計画されている事例として、韓国が挙げられた。駐車場の空き状況や渋滞情報など交通状況を監視、管理することで最適な交通ルートや待ち時間等を知ることができる交通システムがある。

交通分野はスマートシティにとって不可欠な要素であり、ICT を通じて様々なアイデアが生み出されている。

今回の講義で、スマートシティについての概要について理解することができた。また、交通に関して、日本以上に進んでいて、スマート化に積極的な国が多数あることが大きな発見であった。日本は自動車業界では世界でもトップクラスの技術を保有している。

しかし、このように世界と比較しても実用化までに他国から遅れを取っているという現状は受け入れがたい。

情報革新の時代の今、スマート化がビジネスの主流となり、多額のお金が動く事業になると考えている。そのため、ビジネスチャンスを探り、世界を創る日本の技術という誇りを目指すためにも国民のひとりひとりがイノベーションに対して寛大な心を持つ必要があると感じた。

スマート化だけに留まらず。

講義：<https://youtu.be/HtpvPMldyGw>

5.3 Smart Mobility

29日午前には Department of Land Transport という場所を訪れた。

この場所はバンコクの交通情報を監視するための場所で、トラックやバスに取り付けられた GPS からのリアルタイム情報をオペレーターが常に監視している。スピード違反や長時間運転などの危険行為が発見されると、オペレーターは運転手に電話して警告する。

元々は政府が多発するバンコクの交通事故をへらす目的で作られた施設であり、始めに危険物を積んだトラックへの導入を開始し、その次にトラック、バスと GPS の取り付けが進められている。将来的にはタクシーへの導入も検討されているらしい。

現在はプライバシーの観点から一般車両の GPS を監視することができないため、事故防止の効果を実感しにくいという意見がバンコクに住むチュラ大生から上がっていた。この問題を解決し、匿名性の確保と交通情報の監視を両立できれば、交通事故の防止にさらなる効果を発揮し、交通渋滞の解消にも役立つのではないかと思う。



図.5.3.1 講義の様子

5.4 Chula smart city project 自転車/電動トゥクトゥク/小型電気自動車のライドシェア

チュラ大のスマートシティのアイデアとして、自転車 (coBike), 電動 tuktuk (MuvMi), 小型電気自動車(Hamo)の sharing などが挙げられた。またそれらのアイデアを考える前に、バンコクの交通手段の歴史も復習した。バンコクは、運河で栄えた都市であり、100年前は主な交通手段がボートであったが、時代が進むと都市に人口が集まり始め、交通手段はボートから車が変わっていき、さらなる人口増の過程で渋滞の問題が生じたことが分かった。そこでアプリを利用して自転車、小型電気自動車、電動 tuktuk を短時間利用するライドシェアが考えられた。所有するよりも安く、自分が必要な時だけ利用すればよい。現在は実証段階であるが、将来的にはそれにより歩いて生活できる街、つまり車に頼りすぎない社会にしようという内容だった。

Hamo の新規利用者とリピーターの比率は3:7であり、リピーターが多いとのことであった。



図.5.4.1 チュラスマートシティプロジェクトのオフィスにて

質疑の時、coBike の自転車シェアシステムや MuvMi(電動 tuktuk)が便利なら、チュラ大学敷地以外の場所でも導入する計画があるか質問したが、無いということだった。それは、新規の乗り物を導入する際の法規制の問題や、大気汚染問題が原因であった。pm2.5 について調べたところ、バンコクでは2017年の段階で、健康に悪影響があるレベルに達しており、この状態では自転車での移動は健康に良くないため、対象地域を広げるのが難しいことが分かった。



図.5.4.2 小型電気自動車(ちゅらはーも)のオフィスで、タイ・トヨタ自動車社長を囲んで

5.5 IoT for smart city

IoT(Interest of Things)とは様々なものがインターネットによって接続され、情報交換することにより相互に制御する仕組みである。実際にチュラロンコン大学電気電子学科では他の機関・企業と共同で、IoT を用いた EECU-BEMS(Electrical Engineering CU-Building Energy Management System) Project である。システムではその建物の各部屋の電気使用量や発電量などを一括管理する。これにより電気の無駄遣いを部屋や時間のレベルで可視化すること、スマートフォンによって遠隔で情報を得て空調などを操作することが可能になる。写真は電気自動車の充電器が設置された駐車場であり、雨よけには太陽光パネルが設置されている。建物の屋上には太陽光パネルと風力発電機が設置されており、これらの発電量の情報も BEMS により可視化されている。これらはオープンデータであり、誰でもデータを入手することができる。タイは湿度が高く、空調の政府の推奨温度が 25 [°C]、学校推奨が 23 [°C]である。推奨温度を下回る温度設定や、無人の部屋や夜間での空調の運転など記録されていたが、それによって消費電力の削減が為されてはいない様であった。



図.5.5.1 チュラ大学内の電気自動車充電スタンド

タイのエネルギー省による Demand Response Pilot Project for 100 Households in Thailand ではバンコクをはじめとするタイ全土の 100 世帯から電力使用量などの情報を収集している。この情報はコントロールセンサーに集積され、専用のソフトウェアによりデータ化されて効率的な電力供給に役立てられる。このプロジェクトでは藤沢 SST にあった市民に対して省エネを呼びかけるものではなく、行政がデータを集めるためのものであった。情報収集は有用であるが、電力を利用する個人や法人などの意識改革をすることが必要だと感じた。

6 グループワーク

6.1 事前学習

タイ渡航前に、6月20日、7月4日、11日、8月22日の計4日事前学習を行った。事前学習ではスマートシティを考えるための土台として、スマートアイデアを考えた。KJ法にしたがい、スマートアイデアを各自2つ考えて、それぞれのつながりを考えた上でグループ化し、さらにグループごとのつながりを考える作業を行った。

6月20日はアイデア出しと大まかなグルーピングをした。ドラえもんの道具のような現実離れたアイデアから、実際の生活で不便に感じていることへの現実的なアプローチから出たアイデアまでさまざまなアイデアが発表された。個性のあるアイデアが多く、大変面白かった。グルーピングでは主に交通、エネルギー、健康安全、生活の4つに分類した。7月4日はグループを考え直し、グループとそれぞれのアイデアとのつながりについて考えた。上の4つの分類だけでなく、観光や科学という分類も必要ではないか、結局全てのアイデア、グループは生活と結びついているのではないか、という話し合いになった。その結果新たなグルーピングも考えてみたが、結局最終的な完成形を作り上げることはできなかった。KJ法は考えれば考えるほど複雑になり、ゴールの見えない議論をずっとしていたような気がしてなんだかもどかしかった。7月11日は今まで考えてきたものを英語で作直した。8月22日はビデオ通話を通してのチュラ生との初めての交流で、考えてきたアイデアを4つのグループごとに発表した。一方で、チュラ生側の発表では、現地の学生が感じている、タイの問題やスマートにすべき点などについての発表があり、タイに対する関心がより強まった。

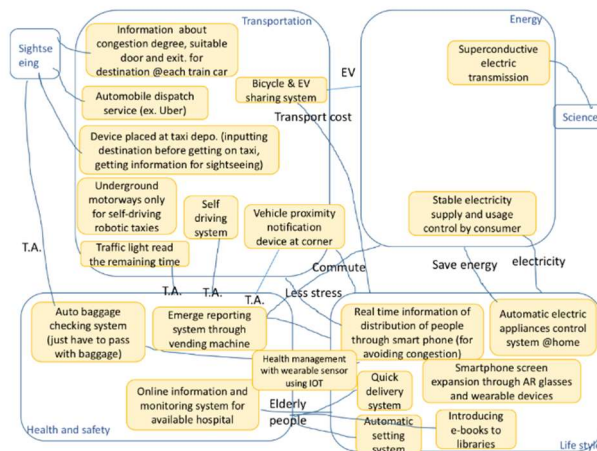


図.6.1.1 7月11日に作成した図解

また、上のスマートアイデアを考えるのと並行して、各自が理想のスマートシティについて考えた。地域を自分で設定し、その地域の課題を考え、フォーカスする分野を決めるとともに、スマートシティ化することによる効果も自分で考察し、みんなで共有した。設定地域は東京23区、世田谷区、箱根、バンコクなど様々であり、どれも現実にあって欲しいものものばかりであった。効果を考察することは、実際のグループワークで理想のスマートシティを考えるとときの良い練習となった。8月22日には代表者2名が、温泉地のスマート化と、武蔵小杉駅のスマート化について発表した。

6.28月30日

はじめてのグループワークでは、アイデアを出すためにブレインストーミング方式での会議を行った。

6人ほどの仮グループに別れ、スマートシティを作るにあたってフォーカスする分野を各グループで3つほど選んだ。それについて考えられるような問題とそれを解決するためのアイデアを自由に挙げて、問題どうし、アイデア同士の結びつきを考えて線で結んだ。最後に他のグループに対し発表する時間が設けられた。

自分たちの仮グループではエネルギー、交通、ライフスタイルが分野として選ばれた。問題提起では、人口増加や大気汚染といった大きな問題から、財布の中に小銭が増える、ポイントカードが一つにまとまらないなどの小さな問題まで様々なものが挙げられた。それらに対する解決策は、例えば交通の分野では coBike システムの改良や端末交通の充実など、これまでの講義を踏まえたアイデアが多かった。

発表では交通分野にフォーカスしているグループが多かった。これはバンコクの交通問題を意識してのことであると考えられる。それに対する問題提起や解決策の提示では、どのグループも多様なアイデアを披露していた。



図.6.2.1 発表の様子

6.3 グループ1 (交通1)

グループ1は東工大の学生3名と、チュラ大学の学生3名の合計6名で構成されており、バンコクの交通問題に注目してスマートシティを考えた。グループワークに際し、以下の手順で進めていった。

1. スマートシティ対象の地域
2. 交通問題の中で着目するトピックの決定
3. 交通渋滞の要因とその解決策の思索

まず初めに、スマートシティ対象の地域を決めた。タイの学生、日本の学生共に知っている地域であれば、同じ見解で話が進められるため、バンコクに決定した。

次に、交通問題の中で着目するトピックについて決めた。バンコクの中で交通問題に関連する問題をいくつか挙げた。横断歩道が少ない、ドライバーマナーが良くない、自動車の数が多い、公共交通機関が限定的である、駐車場が少ない、渋滞がひどい等の問題点の中から、タイの学生が最も危機感を感じており、問題解決にすぐに着手したいものを選択した。その結果、ひどい渋滞を交通問題の中から着手するトピックとして決定した。

最後に、渋滞の要因とはなにか、また、解消するために、どんな解決策を提示するのかということについて話し合った。要因については先で述べたような問題点が網羅的であるとし、どの問題点にも渋滞が起こる要因があり、どれかひとつを解決したところで抜本的解決には繋がらないとして、解決策から問題点を考えることになった。

解決策を決めるにあたり、低コストであり、インフラ構造物の建て壊し等が発生しないセンサー等を使用することが決定した。そこで、29日の午前中に訪れた Department of Land Transportにあるバンコクの交通情報を監視するシステムをヒントに解決策を考えた。その結果、トラックやバスだけでなく、私用車からもGPSデータを取得し、バンコクの交通状況をリアルタイムで把握でき、プライバシーを守るために、匿名性の確保を兼ね備えたシステムを解決策とした。また、交通状況を把握した中から、特に渋滞がひどい道路の信号を操作したり、一方通行道路の導入をしたりと渋滞を緩和させる政策に役立てることができる。

今後は、日本とタイで遠隔の議論になるが、プログラム内では熟考することのできなかつた解決策や客観的に判断できる裏付けをゆっくりと考えていきたい。また、自身がすばらしいと思えるスマートシティになるように努力していきたい。

また、タイの学生はアプリなどのソフト面でのアイデアを好んでいたが、私たち日本人の学生は道路や信号などハード面でのアイデアを好んだ。そういった点で意見にばらつきがあったが、話し合うことで解決した。

6.4. グループ2 (交通2)

グループ2はチュラロンコン大学の学生4人と東工大の学生2人の計6人のグループで、交通に注目してスマートシティについて考えました。話し合いでは、まずスマートシティをつくる都市として交通渋滞で有名な都市であるバンコクを選び、次にバンコクの長所や短所について意見を出し合いました。グループワークを通して、バンコクについて現地の学生から意見を聞くことで、今まで知らなかった問題点などを知ることができました。例えば、タイでは自家用車を買っても家に駐車場を設けなくてもよいという話が印象的でした。日本では自家用車を買ったら必ず駐車場を確保しなければなりません。タイではそれがないため路上駐車が増え、それが交通渋滞へとつながるといいます。このようなことから、私たちはBad driverに焦点を当てて法規制や交通整備を進める方針で議論が進みました。

チュラロンコン大学の学生とグループワークを進める中で、彼らの、グループワークが始まるとスイッチを切り替えて一気に集中する姿勢や、発言者の意見を聞くときに途中で口を挟まず集中して最後まで聞く姿勢が、日本とは違った感覚で新鮮でした。また、時々ジョークを挟みながら意見を述べたので、真面目になりすぎず面白くグループワークを進めることができました。

今後は遠隔で議論を進めていきますが、日本のスマートシティの例などもチュラロンコン大学の学生に伝えながら、より良いスマートシティについて議論を進めていきたいと思えます。

6.5 グループ3 (エネルギー観光)

トピック…

最初のトピック選びの時に、私は観光を選んだ。観光なら、交通やエネルギーなど様々な問題と関連付けられ、よりスマートな解決策を見つけられると思ったからだ。ほかに観光、エネルギーを選んだのが5人（東工大生3人、チュラ大生2人）いて、そしてその場にはいなかったがこの2つに興味を持つチュラ大生1人を加えて6人のチームとなった。議論の対象とした場所は沖縄。沖縄に決まった経緯は、みな日本のリゾート地を対象としたい気持ちが元々あった。そこで沖縄は観光スポットとして有名であり、東工大、チュラ大ともに沖縄に興味があった。沖縄には観光、エネルギーの両方の観点から解決すべき大きな問題があったため、この地をスマート化することを考えることにした。そのため、われわれのグループは他の候補地と迷うことなくすぐに決まった。

ディスカッションの経緯…

まず2つの視点における問題を考え得るだけピックアップし、これらに関係する問題をそれぞれ3つ決めた。その問題すべてにおける解決案をそれぞれ挙げた。この時点で、チュラ大で発表を行った。日本に帰り議論を煮詰めていくうえで、エネルギーと観光それぞれの解決策として実際に存在する例を基に、上でピックアップした3つの問題をすべて網羅している解決案をそれぞれ1つ決めた。この時点で、日本で東工大生だけで中間発表を行った。

今後の計画…

現時点では、解決策が、データが少なくまだ固まっていないので、議論とデータ集めを進めて固めていきたい。そしてエネルギーと観光でそれぞれ1つずつの解決策をピックアップしているが、いずれはエネルギーと観光の問題の解決を融合させた案を提案することを考えている。エネルギー問題を解決することは、現地の人のみならず観光客にもいい影響を及ぼし観光問題も解決につながる、つまり1つの案で両方の問題を解決しうるからである。

ディスカッションの様子…

学内のみならず、学校近くのカフェなどでディスカッションをした。時間にしてタイでは4~5時間ほどやった。チュラの学生は、あまりスマートなアイデアを提案してこなかった。おそらくタイよりも日本の方がスマート化の面で進歩しており、現在の沖縄の問題を解決しうる案がなかなか思いつかなかつたからだと考えられる。その証拠に、実在する日本の技術を紹介するたびに感心し驚いていた。ただ、説明するとすぐに理解し、彼らなりの意見を積極的に伝えてくれたので、議論はスムーズに進んだ。国によって文化や技術の認識の違いがあるため、他国の学生と議論する時にはそのような相違を埋め合わせてから話し合う必要があると感じた。



図.6.5.1 ディスカッションの様子



図.6.5.2 グループ発表の様子

6.6 グループ4 (ヘルスケア)

私たちのグループはスマートヘルスケアについて話し合った。私たちは世田谷区をブラウンスmartシティとして選びました。世田谷区を選んだ理由は、高齢化が問題となっているからである。高齢化は日本において見て見ぬ振りができる問題ではなく、また今後タイでも直面しかねない問題であるので特にフォーカスした。グループワークでは世田谷区が日本の都市であるために、日本人側が世田谷区の基本情報や実際日本で行われているスマートヘルスケアを紹介し、タイと日本での医療の問題の相違点を全員で共有し、そのあと自分たちで考えたスマートアイデアについて議論した。でてきたアイデアはウェアラブルセンサーを用いた健康管理、アプリを用いた包括的な医療サービスなどがあがりました。今後の展望としては、世界中に実在するスマートヘルスケアについて探し、そのシステムと自分たちの出したアイデアをどう結び付けるかを考え、最終的に未来に向けて実現可能なヴィジョンを提示しようと考えている。

今回のグループワークはタイと日本の医療の問題において考えや大事に思っていることが違く、問題を共有することが国や文化の違いによってとても難しいと感じました。



図 6.6.1 ディスカッションの様子

7 超短期派遣プログラム全体の各自の所感

7.1 理学院 物理学系 2年

今回のプログラムでは、タイに行ってスマートシティの勉強をした。授業はすべて英語で慣れることが大変だった。英語で話さなければならない状況もあったので苦労した。日本にいたら英語を話す機会がほとんどないので、そういう貴重な体験ができてよかった。タイ人は日本人と同じように中学から英語を学ぶが、私たちより英語が上手だった。タイでは、タイ語のわからない留学生が入ると授業が英語に切り替わるため、英語を使う機会が多いのとスピーキング、リーディング、ライティング、リスニングをバランスよく学ぶ。それに対し日本はリーディングに偏っていることが分かった。日本の英語教育に問題があることと、自分の英語力が不足していることを痛感した。それでも伝えようとすれば意外と伝わるので、言葉よりも気持ちであることが実感できた。スマートシティに関してはタイでは渋滞が問題になっていた。タイでは交通違反を自動で取り締まるなどテクノロジーで解決しようとする傾向があるのに対し、日本は鉄道によって車に頼りすぎないようにしているので、やり方が異なることが分かった。グループワークでもタイ人は、鉄道の案をあまり考えず交通違反を無くすことを主に考えていた。このように考え方が違うことを実感できた。このように国や文化が違くと、ものごとを考えるうえで発想が違うことが分かった。英語を話す機会や、異なる考え方も体験できたので良かった。タイでは寮でもホテルでも、風呂には湯船がなく、シャワーのみだった。向こうでは、湯船に入る習慣がないことが分かった。このように日本では当たり前のものが、いかに日本だけなのかが分かった。今後は世界で働く機会があるかもしれない。その時にこの派遣プログラムで学んだ。様々なこと（異なる考え方や、英語を話すことなど）を生かして行きたい。また、英語などをもっと学びいきっかけになればいいと思う。

7.2 物理工学院 応用化学系 2年

私はこの留学がアジア系の国に行くのが初めてであり、発展途上国の文化や雰囲気を感ずることができてとても充実した留学だった。バンコクはとても栄えていて大きなビルが立ち並んでいて、田舎で森林しかないといったような自分の中のタイのイメージが覆った。またタイはもっと暑いと思っていたが日本の夏とあまり変わらないなと感じた。しかしこれが1年間続くのは耐えきれないなと思った。また料理が基本的にとってもおいしくおなかを壊すことがなくてよかったが、タイの料理はパクチーがはいっていることが多く最後までパクチーには苦しめられた。さらに好みでかけるスパイスが少量でもとても辛く最初のうちはとても苦しめられた。タイのビールとして有名なシンハービールは苦みが少なく自分的には好みの味でおいしかった。また日本食のお店も多くあり久々に食べた日本米はかくべつだった。

スマートシティに関して言えばタイのほうが進んでいるのではないかと感じた。特に監視カメラやモニターを使ったものは特に進んでいるのではないかと思った。その一方で観光地であるプーケットにおけるスマート化は方向が違うのではないかと感じ、スマート化はその地域ごとに合わせて考えないと意味がないなと感じた。

チュラロンコン大学の生徒との交流はこの留学で一番大きな収穫であると感じた。普段日本で暮らしているときに外国人の知人を作ることがなかったのでチュラ大の生徒と友達になれたのはとても大きいと思った。チュラ大の生徒と自分では同じ大学生であるのにライフスタイルや考えが大きく異なって驚いた。またチュラ大の生徒とは英語でコミュニケーションをとったが、相手は英語を自由自在に使っていたのに対して自分はたどたどしい英語しか使えず大きな差を感じた。グローバル化が進む中で英語力を上げなければいけないと強く感じた。しかしたどたどしいながらも英語でコミュニケーションをとれたことはいい経験だと思った。

7.3 理学院 化学系 2年

この超短期派遣タイプログラムが人生初めて海外だった。初めは、海外で生きていけるのか、チュラ生とコミュニケーションを上手にとることができるのか大変不安だった。しかし、チュラ生は大変親切で、私がリスニングやスピーキングに困っている状況では、ゆっくり話し、逐一私が理解できているか確認してくれたり、言いたいことを推測してくれたり、かなり助けてもらった。チュラ生はとても英語が上手く、ネイティブと会話していような感覚だった。コミュニケーション以外にも、チュラ生には料理の美味しいレストランに連れて行ってもらうなどさまざまなもてなしをもらった、12月にはチュラ生が訪日するので、受けたもてなしと同等、いやそれ以上のもてなしができるよう、準備したい。

コミュニケーションでは苦勞をしたが、普段は経験することのないたくさんのことを経験することができた。スマートシティに関する sight visit やチュラ生とのグループワークだけでなく、海に行ったり、現地のマッサージを体験したり、世界遺産である遺跡を巡ったりすることができ、大変充実した10日だった。

海外で生活する中で改めて思ったのは、国際言語の必要性、重要性である。もちろん日常生活ではタイ人のタイ語を話し、私たち日本人は日本語を話すわけだが、英語を使えばタイ人とも対等に会話できることを体験した。グローバルに生きるためには、自分の英語力を上げなければいけないと改めて実感させられた。

初めての海外だったが、タイに行く以前の海外に対する不安というものはなくなり、他の国にも興味を持てるようになった。機会があれば、別の国に行っているいろいろな文化や風習を感じ、日本やタイとどう違うのかを肌で感じてみたい。そしてそれを新たな自分の経験として、グローバルに生きて行くための糧にしていきたい。

最後に、このような機会を得ることができたのは、グローバル理工人育成コース関係者の方々や、このプログラムに参加しようと誘ってくれた友達、そして素晴らしいもてなしをしてくれたチュラ生みんなのおかげである。本当に感謝している。

7.4 情報理工学院 情報工学系 2年

タイを訪れるのは今回が初めてであった。到着した時には想像していたよりも都市化が進んでいるという印象を受けた。移動中には渋滞に巻き込まれたり、スクールに遭ったりとタイのネガティブな面にも遭遇したが、異国の体験ということもありそれらも楽しむことができた。サイトビジットでは日本にはないシステムや地形ならではの取り締まりを見て回り、スマートシティについての視野を広げることができた。タイにおけるスマートシティプロジェクトではデータ収集やモニタリングに重きを置いている様であった。チュラ大学生はフレンドリーな人が多く親切に大学や周辺施設などを案内してくれた。また英語に不慣れた日本人のメンバーにも積極的に話しかけてくれたので、とても接しやすく仲良くなることができた。私のグループでは世田谷区のスマートヘルスケアを取り扱うことに決まったため、データの収集などは日本人が主体で行うこととなった。保険制度の違いなどから考えのずれ違いがあったが、お互いの意見を理解し協力してグループワークを進めることができた。このプログラムに参加して、英語でのコミュニケーションやスマートシティの他にもタイの文化や異文化の尊重など学ぶことが多かった。陸上運送局を訪れたり、タイトヨタの社長の話を伺ったりとこの様なプログラムでないと経験できないような様々な経験をすることができた。また、日本人学生のリーダーとしての参加であったが、ほかのメンバーに恵まれ特に大変な仕事はなかった。以上に述べた様に、このプログラムの参加は私にとって国際的な感覚を養うとても良い経験となった。しかし、それと共に自らの英語力の貧しさに気付かされた。今後は英語や異国の文化などを学ぶために1、2ヶ月ほどの短期のものから中、長期の留学に参加しようと考えている。それらをより有用なものにする為にも、日本においても英語の学習に力を入れていきたい。

7.5 環境・社会理工学院 融合理工学系 2年

まず、タイ自体についてだが、ごみが多く空気が悪いイメージだったが想像していたよりも空気がきれいだった。聞いていた通り物価、特に食費は日本と比べかなり安く、満足のいく買い物ができた。カオマンガイがとてもおいしく、滞在中5回程食べた。

チュラ大生とは、はじめは中々自分から話しかけられず気さくな彼らに話を合わせるだけだったが、段々と自分から質問をし、世間話ができるようになった。彼らは我々に対してとても親切で、快くもてなしてくれた。ただ、文化の違いはどうしても生じてしまった。例えばエアコンの設定を彼らに任せると17度まで下げられてしまい、そのようなときは話して温度を上げてもらうなどの対応をとった。

サイトビジットについて、様々なところに行き色々な話を聞いた。空港からビーチに直結するバスを出していたり、観光客用のアプリを作ってより便利にしていたりと素晴らしいスマートなアイデアが採用、計画されていた。ところが、やはり日本の方が進歩しているな、と感じてしまう部分もあった。質問をしたかったが、うまく頭の中で聞きたいことをまとめられずできなくて残念だった。

グループワークは、東工大生3人とチュラ大生3人で行ったが、滞在の後半で慣れていることもあり、言葉にはあまり困ることなく議論できた。チュラの学生は、あまりスマートなアイデアを提案してこなかった。おそらくタイよりも日本の方がスマート化の面で進歩しており、実在する日本の技術を紹介するたびに感心し驚いていたことからわれわれ日本人学生と比べ現在する問題を解決する案がなかなか思いつかなかったからだと考えられる。ただ、説明するとすぐに理解し、彼らなりの意見を積極的に伝えてくれたので、議論はスムーズに進んだ。このように国によって文化や技術の認識の違いがあるため、今後他国の学生と議論する時にはそのような相違を埋め合わせてから話し合う必要があると感じた。

この派遣プログラムで得たこと・感じたこと及び将来に向けての展望として、まず語学の面から言うと、英語のコミュニケーション力が自分には全然ないということだ。文章を書面の上でまとめることはできても、会話の時にそれをすっと口にすることができなくなった。将来海外で働きたいと考えている私にとって、いずれのスキルも必要なため、今後積極的に海外に旅行や留学に行くなどして英語しか通じない環境に身を置こうと考えている。また、実際に海外に行くことはその国の文化を知ることができ、とても楽しいことだと知った。いずれは1人で赴き、その地の有名地から地元の人のみぞ知る隠れた穴場などをめぐり、現地の人たちと酒を飲みコミュニケーションをとって仲良くなりたいと考えている。また、チュラの学生と巡り合えて交流を持てたことはとても大きなことだと感じている。この関係は、ただお互いが行き来したときに友達として会えるのみならず、将来私が海外で仕事をするときには優秀な彼らの協力を得られる可能性があるかもしれない、と考えているからである。このように、将来できれば彼らと一丸となって大きな仕事を成し遂げたい、と考えている。そのためにも、今は勉学に励み自身の専門スキルを高めたい。

7.6 物質理工学院 応用化学系 3年

自分にとってこのタイへの超短期派遣プログラムは初めての留学経験であった。そんな何もかも初めての経験であったが、意外となんとかなったという印象であった。僕の英語力は高いものではなく、TOEICなどのテストも大学の合格点にすら届かないレベルだ。しかし、今回のタイの派遣でのタイのチュラロンコン大学の学生とのコミュニケーションは決してスムーズとは言えないが確かに意思疎通ができ、楽しく会話もできた。それはチュラ大生が根気よく僕の拙い英語を聞き取ろうとしてくれ、また僕が何度聞き返しても聞き返すほどわかりやすく言い直してくれたおかげだと思う。しかし、グループワークなどの正確性の必要な会話は円滑に進まなかったし、もっと色々聞きたいこと話したいことがあった。自分の英語力の低さのためにいくつも不自由な点があった。だから、日本に戻ってもっと英語を勉強したいと思った。今まで英語の学習は受験や単位のためでしかなく、やる意味を見出せないでいた。今回の経験はそんな価値観を変えてくれたものであり、自分の英語学習へのモチベーションを大きく上げてくれたものだったと思う。

またこのプログラムでは自分たちの理想のスマートシティをデザインすることを目指している。スマートシティには最先端の技術や製品が搭載されており、まさに我々が学んでいる最先端の技術の実用の場である。僕は大学で最先端の開発の講義を受け、現在どのような技術が研究されていて、将来どのような最先端の製品が出来る予定なのかを知っている。しかし、社会ではどんな技術や製品が必要とされており、実用するためにはどんな点に気をつけるべきかといったことを知る機会はなかった。このプログラムは大学の講義では学ぶことが出来なかった技術の出口というものを知る機会であった。この経験はこれから行う研究活動に対して明確な意味を与えてくれると思う。

今回のプログラムは自分の英語や海外に対する考えを変えてくれ、語学留学では得られないだろう技術分野についても知見が得られた。派遣期間は短かったが、密な時間を過ごせてとても有意義だった。

7.7 物質理工学院 応用化学系 3年

グループワークでスマートシティ作りについて話し合っているときに、東工大生とチュラ大生の考え方は少し異なっていると感じた。東工大生はこんな都市が良い、こんな便利な機能がほしいという考えからアイデアを出す。チュラ大生はまず都市の抱える問題に着目し、それを解決するにはどのようなアイデアが必要かを考える傾向がある。

それはタイのスマートシティ作りにも当てはまる。バンコクとプーケットのサイトビジットでは、二つの都市がどの問題にフォーカスしているのかがはっきりと表れていた。

バンコクにおけるスマートシティ作りでは交通状況の改善に重点がおかれていた。チュラ大生が見たスマートシティプロジェクトの多くは交通に関連するものだ。特に coBike は大学構内のどこでも自転車の貸し借りができるという画期的なアイデアで、東工大にもぜひ取り入れてほしいと思った。

一方、プーケットのスマートシティ作りの目標は、持続可能な観光地を作ることだ。多くの人々が入り出る島でも観光客が安心して過ごせるよう、防犯・安全の問題を解決する必要があるため、交通量、気温、排ガス量といった島中のあらゆるデータを監視しようと試みている。特に印象に残ったのは、島の安全を守るため陸路、空路、海路で出入りするすべての人間を監視するというアイデアだ。プーケットは島であるから、出入り口となる道路は一つしかない。そして空路はもちろん海路も厳密に監視されている。地理的な特徴を活かした素晴らしいアイデアだと思う。

サイトビジットでタイのスマートアイデアを学べたのは良い経験だったが、他にもチュラ大生に案内してもらってタイの様々な場所を観光した。特に印象的だったのがプーケットのナイトマーケットだ。屋台が集まって様々な食べ物を売っている市場で、日本の縁日のように賑やかで活気のある場所だった。楽しみにしていたタイの屋台料理を食べることができたので、来たかいがあったと思った。

しかし、タイ派遣に行って一番良かったと感じることは、チュラ大の学生と交流する機会を持てたことだ。互いの意見を英語で交換するという体験は楽しくもあり、難しくもあった。チュラ大の学生はただ英語がうまいというだけでなく、英語で自分の意見を伝えるのが得意だ。それは机に向かって英語の勉強をすれば身につくものでなく、英語でのコミュニケーションを生活の中で繰り返すことで初めて身につくのだと思う。

チュラ大生とのグループワークを通じて自分の力不足を実感するとともに、短い期間でありながらも成長することができたのではないかと思う。

7.8 工学院 情報通信系 3年

今回の短期留学はとても有意義な経験であった。9泊10日という決して短くない時間を私は一生忘れないであろう。大学での単調で環境の変化のない日常から、異国でのまったく新しい体験の数々はとても楽しく大きく成長できたと思う。

まずは、スマートシティだ。私の専門は情報通信である。そして、スマートシティは情報通信技術を使った街作りだ。そのため、今回の短期留学でのサイトビジットはどれも楽しく面白かった。今まで、ボンヤリとしか、自分の専門について、何に使われているのかなどが分からなかったが、具体的に見て、聞いてより自分の専門のことが好きになった。また、勉強にもより身が入るようになった。2015年に国連サミットで採択された持続可能な開発目標(SDGs)を実現する上でこれからどんどん重要になるであろう、スマートシティについて学べたことをとても嬉しく思う。特にプーケットという美しく、積極的にIoT技術を使いスマート化してる様には感銘を受けた。

そして、英語でのコミュニケーションだ。英語は留学生の中ではそんなにうまくない方だという自覚はある。英語で講義を受けても理解できるとは思わないし、英語で仕事をする自信がなかった。しかし、今回の短期留学で、タイ人と冗談を言い合ったり、講義を普通に理解できたりする自分を見て、とても自信を持てた。英語での苦手意識は気付いたらなくなっていた。後一步、後少しだけ英語能力を向上させるきっかけになった。将来的に、グローバルに活躍する人材になりたいという夢を実現する大きな一歩になったと思う。

最後に、異文化理解だ。タイ人はとてもオープンな印象を受けた。観光地、お店では、英語、日本語で話しかけてくるし、道歩いてるタイ人は皆人生が楽しそうだった。(もちろん、全員がそうではないが、比較的そう感じた。) チュラ大生もみな、とても話しやすいし、話していて楽しかった。心の壁が薄く、仲良くなりやすいのかもしれない。将来的に、タイで働くのも悪くはないかもしれないと思った。

新しい体験、環境の変化はときに辛いですが、基本的に人を成長させるものであると思う。その意味では、短期留学は辛さが少なく、楽しさが多いのでとてもオススメです。

7.9 環境・社会理工学院 土木・環境工学系 3年

私は、今回の超短期派遣で初めてタイを訪問しました。今まで日本以外のアジアの国に行ったことがなかったので、行く前は衛生面や病気など日本とは違う部分に不安を感じていましたが、行ってみたら想像していた以上に発展していて、また日本の企業もたくさんあったので驚きました。特にセブンイレブンは日本で見ると以上にたくさんあり、大学の近くにあった大きなデパートのレストラン街もほとんどが日本企業のチェーン店だったので驚きでした。タイ人の学生と10日間にわたり、一緒に講義を受け、現地訪問やグループワークを通して交流する中で、タイと日本の共通する部分や違いを知ることができたのが面白かったです。例えば、タイ人は本名が長いので本名はほとんど使わず、ニックネームを普段使うのですが、そのニックネームの由来についてバスでの移動中にタイ人の子から聞いた話が面白かったことが印象に残っています。また、日本好きの子が多く、日本の映画や歌について私以上に知識のある子もいたのが印象的でした。タイに行くまでは日本がここまでタイ人に親しまれているということを知らなかったもので、それに驚くとともに行く前以上にタイに親近感がわきました。タイの食事はおいしくて、タイ人も穏やかで優しい方が多かったので、またいつかタイを訪れたいと思いました。興味があったスマートシティについて、様々なスマートシステムについて学び、現地見学で実際に使われている様子も何か所か見ることができ、とても充実した毎日でした。まだ最終プレゼンが残っているので最後まで精一杯頑張りたいと思います。また、英語で話す際になかなか英単語が出てこなくて恥ずかしい場面があったので、自分の伝えたいことをもっとスムーズに英語で伝えられるように、英語の勉強をしていきたいと感じました。たくさんの素敵な出会いや刺激が得られて貴重な10日間となりました。

7.10 環境・社会理工学院 社会・人間科学系 社会・人間科学コース

今までタイへは何度も足を運んでいます。大学で学ぶこと、大学の寮で過ごすことは初めての経験であり、とても新鮮でした。チュラ大の学生は、今まで出会ったタイ人とは全く違っており、タイ文化の知らなかった側面を感じることができました。（今まで出会ったタイの方々は、のんびりと明るくユーモア溢れる魅力がある反面、行動に関して、正確性や確実性に欠け、約束などもなかったことになることもしばしば...）このことは、修士論文を進める上でも大変役立つ情報となります。例えば、夜にみんなで遊びに行っても翌日の集合時間をきちんと守るところや勤勉な様子は、日本の学生と変わりがなく（むしろ私たちよりすごい？）ところは都会化するバンコクの特徴を実感しました。また、英語でのデイスカッションでは、英語自体に慣れていることはもちろんのこと、日本語英語のような国別における癖にも聞き取りが慣れており、意味をすぐにくみ取ってくれたことにもびっくりしました。まさにグローバル化するタイの一面を見た気がします。彼らは国際交流の経験を日常的にたくさん積んでいるように思います。チュラ大の雰囲気の中で過ごし、連日のグループワークに慣れることで、私たちも積極的にアイデアを考え、それを英語で表現する力が、日増しについてきた実感を持ってました。

このプロジェクトは事前学習から事後学習まであり、約半年間ほど拘束されるという点で、修士学生にとっては時間のやり繰りを考えて参加する必要があります。しかし、その分色々な意味で得られるものも多く、参加できてよかったと思っています。将来は、この経験を活かし、国際的な場でも臆する事なくデイスカッションができる人材になれば、と思いました。最後に、この貴重な留学体験をサポートして下さった両国の先生方、とても楽しい時間を共有してくれたタイと日本の学生の仲間に感謝の辞を述べさせていただきます。皆様、ありがとうございました。

7.11 環境・社会理工学院 融合理工学系 修士1年

私にとって今回の超短期派遣プログラムタイは有意義なものとなった。私が今回のようなプログラムに参加した理由は英語を話せるようになりたい、途上国の交通事情を把握したいという思いからである。それを目標に臨んだ。

結果として、目標には到底到達できなかった。しかし、プログラム後の私に変化をもたらしてくれた。その変化とは、本気で英語を自在に使いこなせるようにならなければならないという使命感と、私の夢である途上国で活躍するコンサルタントになりたいという強い思いが芽生えた。

なにがそうさせたのか。まずは、前者について述べる。それは、共にプログラムに臨んだ東工大の仲間たちの影響である。タイで積極的に英語を話す姿や何とか伝えようと頑張る姿、プログラム参加者のなかでも修士1年と最高学年であり、後輩たちの頑張りを目にした私は刺激を受けた。私は彼ら以上に頑張らなければならない、彼ら以上に努力しなくてはならないと危機感を感じた。

一方、後者の途上国で活躍するコンサルタントになりたいという強い思いについてである。学士学生の頃、カンボジアへ4度訪れ、途上国に貢献したいという思いが芽生え、東工大へと入学してきた。私の中で、途上国といえば、カンボジアがスタンダードになっている。タイはASEANのなかでもインドネシアに続く第2位のGDPを誇り、世界では第26位であり、いかなものかと期待していた[7.10.1]。しかし、公共交通機関である鉄道やバスは整備されているものの、計画性のある街づくりのように思えなかった。歩道はガタガタで歩きにくく、場所によっては人通りのある道路であっても歩道すらない。また、横断歩道はなく、ドライバーもマナーが良くないため、非常に歩行者にとっては危険であった。期待よりはるかに下回る結果であった。これはあくまでも私の感じた感想であるため、人によっては賛否あると思うが、私にとってはどうにかしなければならなかったと感じた。

以上の点から今回のプログラムは私にとって有意義なものとなり、タイをはじめとする途上国に貢献したいという思いから、英語を話すことへの使命感を持つ結果となった。今後は、英語の学習はもちろん、途上国の交通問題についても研究していきたい。

[7.11.1] IMF-World Economic Outlook Databases (2018.10)

<https://www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic-outlook-databases>

帰ってきたよ～！日本恋しかった！！の巻

