令和 5 年度春

ベトナム超短期派遣プログラム 報告書

2024 年 2 月 29 日～3 月 10 日

東京工業大学

グローバル理工人育成推進支援室

目次

1.　はじめに----------5
1.1　本プログラムの目的----------5
1.2　派遣プログラム日程----------6
1.3　参加者紹介----------7
1.3.1　学生----------7
1.3.2　引率者----------8
1.3.3　集合写真----------9
2.　訪問先の概要----------10
2.1　ベトナム全般基礎情報----------10
2.2　ベトナム教育----------11
2.2.1　ベトナムの義務教育----------11
2.2.2　ベトナムの高等教育----------11
2.2.3　頭脳流出問題----------12
2.3　ベトナムの産業・農業及びドイモイ政策の影響----------12
2.4　ベトナム農業----------14
2.5　社会課題----------17
2.6　ハノイ----------17
2.6.1　ハノイについて----------17
2.6.2　ハノイの気候----------17
2.6.3　ハノイの産業----------18
2.6.4　ハノイの交通・インフラ----------18
2.6.5　ハノイの時間----------19
2.7　カントー----------19
2.7.1　カントーの概要----------19
2.7.2　カントーの交通とインフラ----------20
2.7.3　カントーの産業----------20
2.8　ホーチミン----------21
3.　ベトナムについて興味があること----------23
3.1　食べ物----------23
3.1.1　ベトナム料理----------23
3.1.2　北部（ハノイ）の料理----------24
3.1.3　南部（カントー・ホーチミン）の料理----------25
3.2　建物----------26
3.2.1　増減改築による変化----------26
3.2.2　パーゴラ----------27
3.2.3　屋根の下での生活----------28
3.2.4　拡張する家----------28

3.2.5　路地空間----------28
3.2.6　日本の路地----------29
3.2.7　文化性と建築----------29
3.2.8　受け継ぐ建築----------29
3.3　土地利用と天候----------30
3.4　文化・観光----------33
4.　ベトナムの歴史----------39
4.1　フランス植民地時代から独立まで----------39
4.2　インドシナ戦争から現在のベトナム政治----------40
5.　サイトビジット----------43
5.1　日立造船 Namson 発電プラント----------43
5.2　廃棄物回収見学とごみチェック----------46
5.2.1　ハノイ廃棄物回収見学----------46
5.2.2　ごみチェック----------46
5.3　JFE 廃棄物焼却発電プラント----------47
5.3.1　バクニンプロジェクトの概要----------47
5.3.2　炉の性能と違いについて----------48
5.4　Hưng Yên フンイエン省 Van Lam 県 Như Quỳnh ニュークイン市 Minh Khai 村　（プラスチックリサイクル）----------48
5.5　VWP(Vietnam Waste Planning)　和田氏　オフィス----------50
5.6　Hanoi 市内家電量販店調査----------51
5.7　Binh Thuy the Ancient House 及びカントー市場とタンアン市場----------54
5.8　カントー大学内　JICA, ヤンマー研究所----------55
5.9　Dr.Nguyen Duy Can 先生の講義----------57
5.10　ハウザン省 農業地方開発局----------59
5.11　ドローン導入農家----------60
5.12　LUNG NGOC HOANG NATURE RESERVE----------61
5.13　Kai Lang 水上広場、Tien Giang 省 My Tho 市 Chua Vinh Trang(永長寺)----------63
5.14　Ho Chi Minh 市内フィールドワーク（バイク 100 台調査）----------64
5.15　ホーチミン工科大の学生との学生交流----------65
6.　Expert Lecture----------66
6.1　村上先生の廃棄物講義(事前学習)----------66
6.2　坂田さんの講義（事前学習）----------68
6.3　和田英樹氏の講義（現地オフィスにて)----------69
7.博物館、美術館訪問----------70
7.1　ハノイ美術博物館（3 名）----------70
7.2　ベトナム国立歴史博物館（4 名）----------73
7.3　文廟（2 名）----------77
7.4　カントー博物館（1 名）----------79
7.5　戦争証跡博物館（5 名）----------80
7.6　ホーチミン市美術博物館（3 名）----------85

7.7　ホーチミン市美術館（2 名）----------88
8.　派遣プログラム全体の各自の所感----------91
8.1　理学院 化学系 M2----------91
8.2　環境・社会理工学院 建築学系 B4----------91
8.3　理学院 地球惑星科学系 B3----------91
8.4　物質理工学院 材料系 B3----------92
8.5　情報理工学院 情報工学系 B3----------93
8.6　工学院 情報通信系 B2----------94
8.7　工学院 経営工学系 B2----------95
8.8　環境・社会理工学院 B1----------96

1.　はじめに

1.1　本プログラムの目的

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)実践型海外派遣プログラムの一環として実施されます.

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）実践型海外派遣プログラム：自らの専門性を基礎として，海外での危機管理も含めて主体的に行動できる能力を養う.

グローバル理工人育成コースにおける 4)の実践型海外派遣プログラムのねらいは，学生を海外に派遣し，現在まで育成された能力を活用し，自身の今後の研究やキャリア形成の参考となるような経験を積むことです．実践型海外派遣プログラムは、下記の 4 つの能力の育成を目指します。

1)　将来計画と関連付けた明確な目標を持って積極的に海外研修に参加し、帰国後も、将来計画と合わせた行動を継続できる（できた）。

2)　訪問国の概要、歴史・文化などを説明でき、訪問国に関連した自分の学びを深めるために主体的に行動し、今後の留学やキャリアの参考にできる。

3)　渡航中の健康管理、危険回避の方法について、常に実践している。

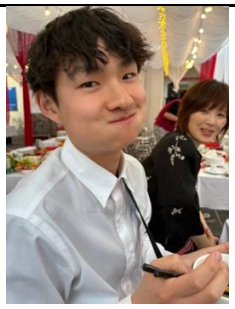
4)　病気になったり、事件・事故に遭遇した場合の連絡先（医療機関や大使館、警察など）を把握しており、有事には、自分自身で解決できる。

1.2　派遣プログラム日程

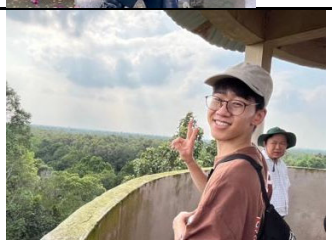
日付	スケジュール
2023/2/29(木)	7:30 成田空港　集合 9:30 VN311→ハノイ Noibai 空港着 13:50 午後 日立造船 Namson 廃棄物焼却発電プラント 見学
2023/3/1(金)	午前 JFE 廃棄物焼却プラント 見学 午後 プラスチックリサイクル村 見学 (Hưng Yên フンイエン省 Van Lam 県 Như Quỳnh ニュークイン市 Minh Khai 村) 夕方 VWP オフィス 訪問
2023/3/2(土)	午前 市内フィールド調査(家電量販店) 午後 博物館訪問
2023/3/3(日)	11:15 VN1203→CanTho 空港着 13:30 午後 Can Tho 市 Binh Thuy Ancient House 見学 夕方 CanTho 市場、Tan An 市場見学
2023/3/4(月)	午前 JICA オフィス 訪問 CanTho 大学 Yanmar 研究所 訪問 午後 CanTho 大学(Hau Giang 省) 訪問 Dr.Can による講義 Farming systems in the Vietnamese Mekong Delta
2023/3/5(火)	午前 Department of Agricultural and Rural Development (DARD) of Hau Giang Province Kien Thanh Agricultural & Services Cooperative, Vi Thuy, Hau Giang Province 午後 Lung Ngoc Hoang Nature Reserve, Phung Hiep, Hau Giang Province
2023/3/6(水)	ホーチミンへ移動 Tiền Giang 省 My Tho 立ち寄り Chua Vinh Trang(永長寺)
2023/3/7(木)	博物館訪問・市内フィールド調査(バイク)
2023/3/8(金)	ホーチミン工科大学キャンパスで学生と交流
2023/3/9(月)	午前　博物館訪問 ホテル→ホーチミン Tan Son Nhat 空港第 2 ターミナル
2023/3/10(火)	00:20 発 VN300 東京(成田空港 第 1 ターミナル)着 07:45

1.3　参加者紹介

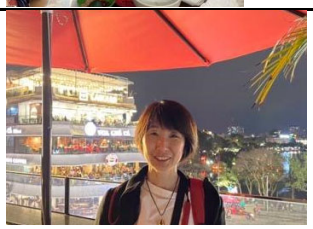
1.3.1　学生

	学年：M2 所属：理学院　化学系　化学コース
	学年：B4 所属：環境・社会理工学院　建築学系
	学年：B3 所属：物質理工学院　材料系
	学年：B3 所属：情報理工学院　情報工学系

	学年：B3 所属：理学院　地球惑星科学系

	学年：B2 所属：工学院　経営工学系
	学年：B2 所属：工学院　情報通信系
	学年：B1 所属：環境・社会理工学院

1.3.2　引率者

	所属：国際教育推進機構　特任准教授
	所属：留学生交流課 交流推進第２G 職員

1.3.3　集合写真

2　訪問先の概要

2.1　ベトナム全般基礎情報

ベトナム(正式名称：ベトナム社会主義共和国)は東南アジアのインドシナ半島東部に位置する社会主義共和国である。カンボジア・ラオスに隣接していて、トンキン湾・南シナ海・タイランド湾に面している。人口は約 9,946 万人で、約 86%がキン族であり、そのほかに 53 の少数民族から構成されている。また、カントー・ダナン・ハノイ・ハイフォン・ホーチミン市の中央直轄市に 2000 万人近くの人口が集中している。面積は約 33 万平方キロメートルで、日本と比較すると少し小さいが、南北の長さはほとんど同じである。右図は国の比較ができるサイト the true size of…で比較した画像である。今回の研修では、ハノイ・カントー・ホーチミンに行った。

公用語はベトナム語だが、北部・中部・南部で発音の違いがあり、公で使われるのはハノイを中心として北部の言葉が多い。宗教は仏教徒が 80%と一番多く、次いでカトリックが 9%となっている。また、少数民族が多いためカオダイ教、ホアハオ教などほかにも様々な宗教が存在する。研修でハノイ大聖堂のミサを見学した。ハノイ大聖堂周辺は個人食堂やカフェが点在し、現地の人々で賑わっている。教会周辺は特にカトリック教徒の割合が高く、ミサの鐘楼が鳴り響く様子は、西洋化されたベトナム独特の光景といえる。

政治体制としては社会主義共和国であり、ヴォー・ヴァン・トゥオン国家主席が元首である。1930 年に結成された共産党が現在唯一の政党である。国会は一院制で任期が 5 年、中選挙区制で選挙権は満 18 歳以上に与えられる。内政としては 1986 年の第 6 回党大会にて採択された市場経済システムの導入と対外開放化を柱としたドイモイ（刷新）路線を継続、汚職対策、構造改革や国際競争力強化等に取り組んでいる。

経済的な特徴としては、主要産業は農林水産業（11.9%）、鉱工業・建築業（38.3%）、サービス業（41.3%）である。GDP は 4064.5 億米ドルで、これは世界 37 位・アジア 11 位である。通貨はドン(Dong)が使われており、1 ドル＝約 23,807 ドン（VND）（2023 年 2 月 20 日）である。貿易額は輸出が 3,719 億ドルで輸入が 3,607 億ドルである。主要貿易品目は輸出品として繊維・縫製品、携帯電話、PC・電子機器、履物、機械設備等で、輸入品としては、機械設備、PC・電子機器、繊維・縫製品、鉄鋼、携帯電話等が挙げられる。貿易相手国としては輸出入国共に米国、中国、韓国、日本が主要相手国である。ベトナムの輸出入品の多くを占める電化製品だが、研修では家電量販店の調査も行った。ベトナムの一般的な家電は輸入品も多く、特に上記のような周辺国からの輸入品が多くを占めていた。

ベトナムと日本の比較

参考文献

1. https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/vietnam/index.html
2. https://www.thetruesize.com/
3. https://core.ac.uk/download/pdf/234009282.pdf

2.2　ベトナム教育

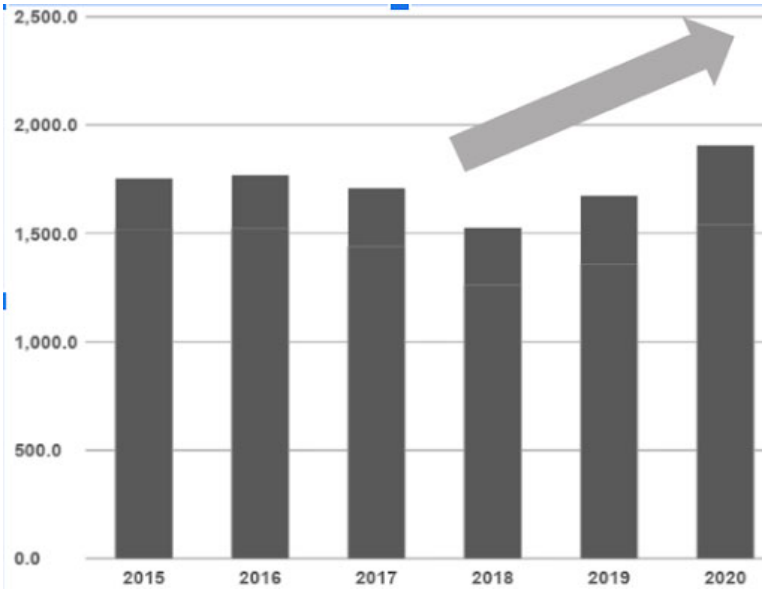
2.2.1　ベトナムの義務教育

ベトナムの義務教育は幼稚園 1 年間・小学校 5 年間・中学校 4 年間の計 10 年間で日本より 1 年間多い。このうち小学校の純就学率は 97.7%である。(2021 年)ベトナムでは憲法により公立小学校と中学校では一部を除き学費は無償である。2020 年から開始した新カリキュラムのもとで1、2 年生では国語（ベトナム語）・算数・道徳・自然と社会・体育・芸術・体験活動の 7 科目を学び 3 年生からは英語・理科・情報技術の 3 科目を追加し、自然と社会を地理歴史に変えた 10 科目を学ぶ。中でも英語は 1 年生からも申込制で学ぶことができ、世界の中でも学習開始時期が早いと言える。この早期英語教育の甲斐もあってか、僕たちと交流したホーチミン工科大学とカントー大学の学生の英語力、特に話す力は非常に高いと感じた。また期末試験が小学校から行われ、成績が悪いと小学校でさえ留年するというのだから驚きだ。中学校になると修了率は 84％（2014 年）と日本の 98.4%(2014 年)と比べてかなり低い割合となっている。授業科目は小学校の科目を引き続き必修科目として学び、選択科目で少数民族語や第二外国語も選択することができる。ベトナムでは憲法により公立小学校と中学校では一部を除き学費は無償である。ただし制服、教科書、副教材や文房具は家庭で購入する必要があり、これら教育費は都市部と地方で２倍ほども異なり都市部と田舎の教育格差につながっている。

2.2.2　ベトナムの高等教育

ベトナムの高等教育は原則として大学 1 年生から 4 年生だが、大学入学には各大学の独自入試だけでなく教育省が定める高校卒業試験に合格する必要がある。卒業試験と言っても難易度は低いようで 98%ほどが合格する。（2017 年）大学受験勉強は日本と同様に過酷で、ホーチミン工科大学の学生曰く、高校の授業と塾などの自主学習の時間を合わせて 1 日 11 時間ほど勉強していたという。また良い高校に入学できないと良い大学への合格が困難になるので高校入試の方が勉強に力を入れていたという学生も多い。

ベトナム人の大学進学率は 28.6%と低く、それに伴い大学の数も 237 校と日本の 781 校に比べて少ない。（2018 年）また総合大学が少なく工科大学・教育大学・法律大学といった専門分野に特化した大学が多いのが特徴だ。受講科目は各選考の基礎科目から応用科目と基本的には日本と変わらないが必修科目に「マルクス哲学」、「社会主義理論」「ホーチミン思想」といった日本には馴染みがない科目が並び社会主義国家の片鱗を感じられる。



ベトナムの大学生の人数

2.2.3　頭脳流出問題

ベトナムで近年問題になっているのが優秀な若者が先進国に職業を求めて移住する頭脳流出の問題だ。ベトナムの平均賃金は日本の 10 分の 1 ほどで沢山の若者が先進国に政府の支援で留学や出稼ぎに行くが高い賃金や整ったインフラに魅了されベトナムに戻ってこず、彼らへの出費がベトナムの発展につながらないケースが多い。この課題を解決するにはベトナムの賃金の底上げや社会基盤の整備といった国内の魅力をあげるしかないがベトナム政府の財源ではすぐに大規模に実行できる策ではないのが現状だ。

参考文献

1. https://www.jica.go.jp/domestic/yokohama/information/topics/2023/__icsFiles/afieldfile/2023/07/31/vietnam_3.pdf
2.　https://iconicjob.jp/blog/vietnam/education#:~:text=なっています%E3%80%82-,中学校教育（前期中等教育）,職業訓練などもあります%E3%80%82
3.　https://xseeds.sun-asterisk.com/education-20201222/
4.　https://express.adobe.com/page/FGwzn/

2.3　ベトナムの産業・農業及びドイモイ政策の影響

ここではベトナムのドイモイ政策によるベトナム農業及び産業への影響を説明する[1]。ドイモイ以前のベトナムは共産主義に基づいた計画経済体制を敷いていた。しかし、80 年代にソ連が計画経済から市場経済への移行し、イデオロギー的な背景を失ったことで、国内の実情に基づいた経済体制を検討する必要性が生じた。当時のベトナムの農村部は非常に困窮しており、また国内経済も度重なる戦争や国際情勢の悪化などにより危機的状況に陥っていたことから、もはや計画経済は破綻寸前の状況にあった。そのため、農家による自由裁量での農業の実施など、計画経済の根本を揺るがす政策を取らざるをえなかった。このような農業や経済からの要請の結果、1986 年の共産党大会によるドイモイ政策の実施が宣言される運びとなった。

ドイモイ政策とは、ベトナム語で「刷新」という意味がある通り、計画経済を始めとするベトナムの旧体制を大きく改革する一連の政策方針のことを指す。ドイモイ政策はあらゆる面でベトナム

を「刷新」したが、この項では農業への影響と産業への影響に絞って簡潔に説明する。ドイモイ政策以後のベトナムでは、農地利用の自由化や農地の売買の認可などが行われ、農業地域の現状やマーケットの相場と連動した農業が可能となった。つまり、労働力が過剰な場合に手間が多くかかる作物を栽培したり、マーケットの需要がより大きい作物を栽培したりすることが可能となった。また、共産党側も、市場経済を利用し、米や穀物といった食糧安全保障上重要な作物だけでなく、野菜や工芸作物といった単価の高い作物を栽培することで、国富を蓄えることを重要視するようになった。図 1 にドイモイ政策以後のベトナムにおける作付面積の推移を、図 2 に 1990 年における作付面積を 1 としたときの各作物の作付面積の増加度を示す。

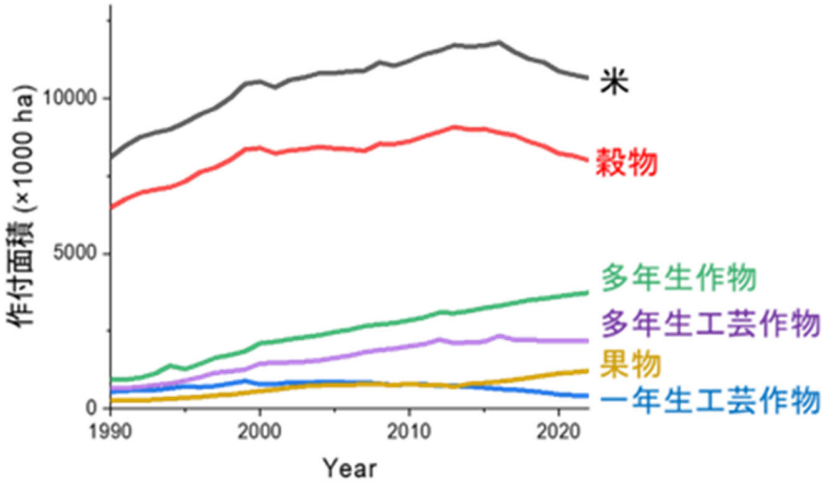


図 1 ドイモイ政策以後のベトナムにおける作付面積の推移。[2]

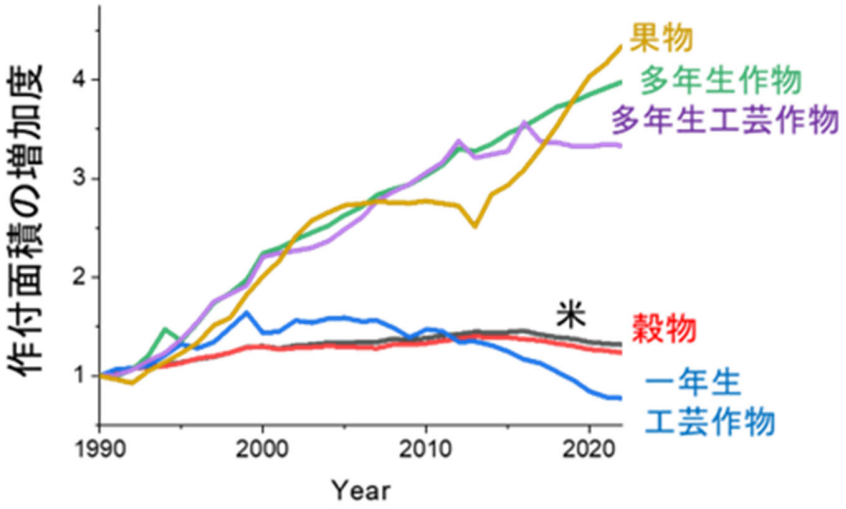


図 2 ドイモイ政策以降のベトナムにおける作付面積の増加度の推移。[2]

ドイモイ政策が始まった直後から 2010 年代前半までは、基本的にどの作物も作付面積は増大傾

向にあった。この傾向は、経済的に進歩し労働力や土地を効率的に農業に利用できるようになったことが原因だと考えられる。一方、2010 年代後半からは、米や穀物、一年生工芸作物の作付面積のみ減少傾向にあった。これには複数の原因が考えられる。一つは多年生作物や多年生工芸作物、果物への転作である。一般に米や穀物は農地当たりの収入(反収)が少ない[3]。また、農業技術が発達すると、農地当たりの作物の収穫量は増える。そのため、米や穀物といった作物が十分に供給されるようになり、より単価の高い作物に転作したためだと考えられる。もう一つ考えられるのは米農家の高齢化による農地の放棄である。現在アジア全体で高齢化の波が押し寄せてきている。特にベトナムの農村地域では、都市への労働力人口の流出もあり、労働力不足が問題となっている[4]。そのような状況下で、市場競争力の低い米農家は労働者人口への訴求力が低く、後継者問題に悩まされているものと考えられる。以上の原因から、ベトナムではドイモイ政策以後米や穀物の作物面積がやや減少し、高付加価値の多年生作物や多年生工芸作物、果物の作付面積が増加していることが分かる。

また、ドイモイ政策以後のベトナムでは、経済的に大きな発展を遂げた。80 年代のドイモイ政策初期には、ドイモイ以前から権威を振るっていた国営企業の主導の下工業化が進んでいった。90 年代になると、外資系企業の参入規制が緩和されたことで、外からの圧力による発展が進んだ。2000 年代に入ると、ベトナム国内の民族資本企業の規制緩和が進み、内からの圧力による経済発展が進んでいった。これらの経済的な自由主義が進んでいった結果、2007 年には WTO への正式加盟が認められるようになった[2]。現代ベトナムの都市部の発展は目覚ましく、ハノイ(2021 年)やホーチミン(2024 年予定)では交通負荷の軽減などの目的で鉄道システムが開通することとなった。ベトナムは今なお経済的発展を続けている。

私はこれまでベトナムが農業大国であることを知らずに過ごしてきた。本事前学習により、ベトナムにはメコンデルタや紅河デルタが豊かな自然を育み、農業を行うための土壌が揃っていることを知った。ベトナムは今後「稼げる農業」を目指して進んでいく。この傾向が続けば、ベトナムが経済大国になる日は近いと確信する。

参考文献

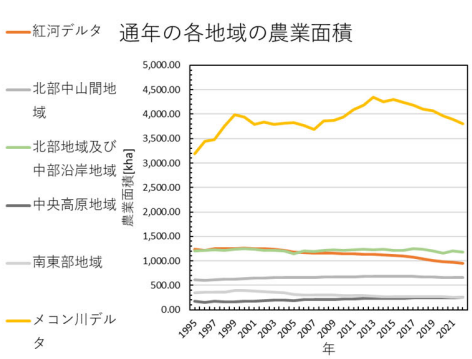
1. ベトナム統計局のデータを基に作製
2.『現代ベトナムを知るための 63 章【第 3 版】』(明石書店、岩井美佐紀・編著)
3. https://www.maff.go.jp/hokuriku/seisan/engei/attach/pdf/koshueki-6.pdf
4. https://www.maff.go.jp/primaff/koho/seminar/2023/attach/pdf/231114_01.pdf

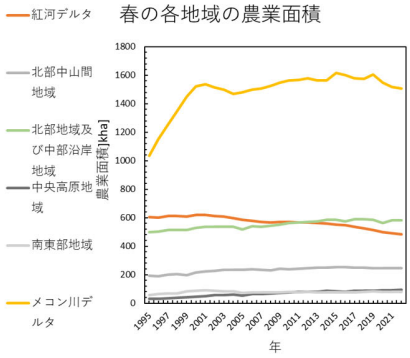
2.4 ベトナム農業

農業はベトナムの経済を支える産業の一つである。GDP の全体の 12%を占め、輸出額の 14%を占めている。食料自給率は 160%であり、米やカシューナッツ、コーヒーの輸出では世界でトップを争う輸出額である。しかし、ベトナム政府は、農業の生産性を高めることを目指しながら、同時に工業化・近代化も目指しており、農村から工業団地、都市部に出てきて仕事をする人が増えている。

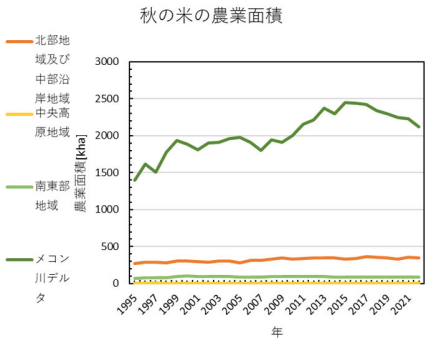
ベトナムでは穀物や野菜などの一年生作物栽培地が 6 割、果樹やコーヒーなどの多年生作物栽培地が３割となっていて、一年生作物栽培地の６割近くが米の栽培に用いられている。ベトナムは温暖な気候と十分な雨量により 1 年中農業が盛んである。また、南北で気候が異なるため、熱帯・温帯両方の植物が育てられている。

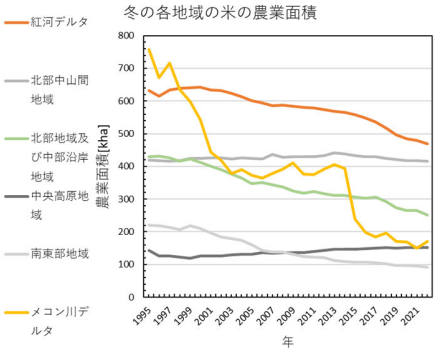
ベトナムの主な農産物である米について 2021 年には、ベトナム国内の米の生産量は 4386 万トンに達した。輸出量は 624 万トン、輸出額は 32.9 億米ドルに達している。ベトナムの米の輸出量は現在、世界の米の輸出量の約 15%を占めている。ベトナムは世界で 2 番目に多く米を輸出している国である。以下の図に各地域の農業面積と米の生産量をそれぞれ示す。



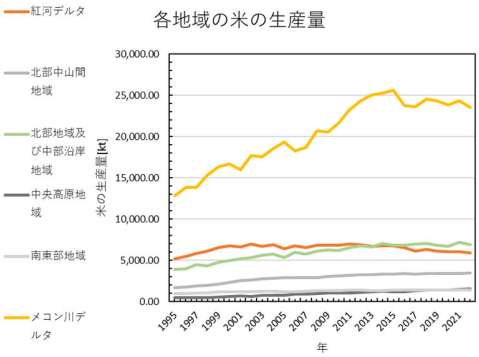


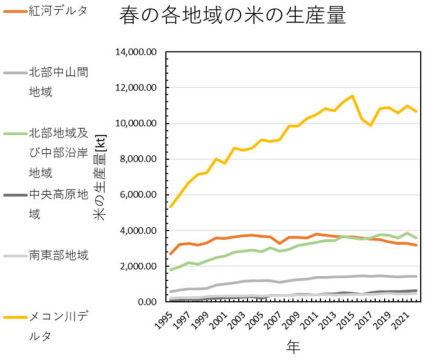
通年(左)と春(右)の各地域の農業面積



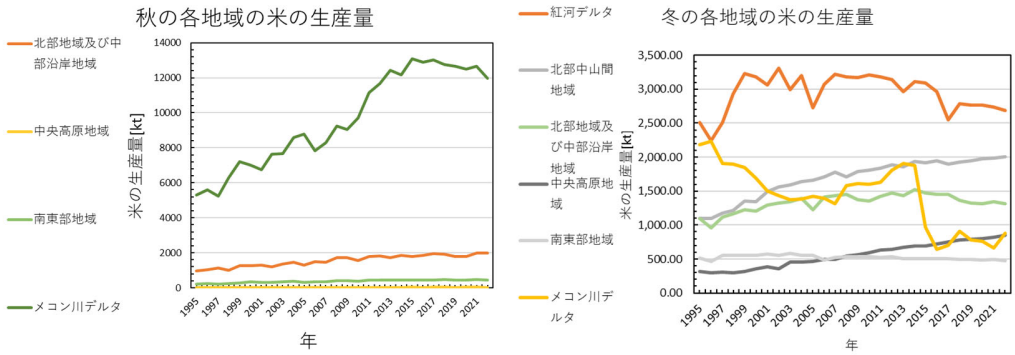


秋(左)と冬(右)の各地域の農業面積





通年(左)と春(右)の各地域の米の生産量



秋(左)と冬(右)の各地域の米の生産量

まず農業面積と米の生産量について調べたことから分かったことを述べる。地域ごとに差が大きく、農業面積はメコン川デルタ、中部北部地域及び中部沿岸地域、紅河デルタ、北部中山間地域、中央高原地域の順に大きい。特にメコン川デルタは他の地域と比べて 2 倍の差があるが年々減少傾向である。中央高原地域は若干増加傾向にある。

米の生産量は農業面積の推移とほぼ同じ傾向である。メコン川デルタが最大で 3~5 倍であり増加傾向にあったが 2015 年以降は停滞している。南東部地域では農業面積と異なり生産量が年々増加している省があり生産技術向上や土質改善が要因だと思われる。籾の収量は全体的に右肩上がりのグラフでありこれは収集効率や技術が向上したことが要因である。

季節や地域によって農業の様子は異なっている。また時期ごとに農業面積や米の生産量は変化しており、春、秋、冬の順に減少していく。秋には紅河デルタ、中部北部地域及び中部沿岸地域では米の生産がされていない。冬の農業面積に関してはメコン川デルタにおいて年々減少傾向にあり激減している。このような変化は米の生産からより収益の見込める商品作物へ切り替えた農家が増えたことによるのではないかと思われる。

次に、地域ごとの農作物の内訳について述べる。メコン川デルタは、米の生産が特に多く、国民の食料だけでなく、世界的な食糧安全保障や輸出の担い手といえる。それ以外にも、果物、野菜、花、観賞用植物と幅広い植物を生産している。中部北部地域では、柑橘系の植物やお茶、ピーナッツ、サトウキビ、薬用植物の生産が盛んである。中部沿岸地域では、ドラゴンフルーツ、マンゴーなどの耐乾性作物、薬用植物、花の生産が盛んである。紅河デルタでは、高品質の米、野菜、花、果物とほぼメコン川デルタと変わらない品目を生産している。お米の生産方法に特異な点があると調査時には認識していたが、実際にベトナムを見て周る中で、徐々に南部の米の生産にもハイテクが普及しつつあり、南北の違いは田んぼ一つ当たりの大きさだけという状況になっていると感じた。北部中山間地域では、お茶、お米、果物、中央高原地域では、コーヒーやコショウ、ゴム、お茶、カシューナッツ、南東部地域では、ゴム、カシューナッツ、コショウ、サトウキビ、キャッサバ、果物の生産がそれぞれ盛んである。ここで図に春、秋、冬の各季節における各地域の農業面積と米の生産量をそれぞれ示す。

各図からベトナムの農業についてみてきたが、ベトナム政府としては「持続的で環境にやさしい農業の開発」・「IT 技術活用の推進」・「連携モデル開発の推進」という方針を持っており、農業に投資する企業への優遇政策などを行っている。また、問題点として「付加価値が低い」・「生産性が低い」・「ロスが多い」といったことが挙げられる。これらのことを事前学習・研修での活動でも念頭に入れて活動していく。

参考文献

1. https://vietbiz.jp/agriculture-vn/
2. https://www.vbest.jp/international/other/vietnam/information

2.5　社会課題

ベトナムでは数々の戦争や近隣諸国との所得格差により昔から出稼ぎ文化が浸透していた。ベトナム人の母国への送金金額は 2019 年で 16.68 億 USD と世界第 9 位である。これはベトナムの GDP の 6.4%を占める。国民一人当たりの GDP は約 2551USD(2018 年)で日本の GDP はその 15 倍である。また、2 回の戦争による武器、資金や物品を支援してくれたソ連や東欧諸国への返済義務などもあり，出稼ぎに行くベトナム人が多かった。また、大卒での失業率が比較的高い。これは就職口の数以上に増えた大学卒業者数や門戸の少なさ、ベトナムの企業が経験者を求める傾向にあるからであると調べでは出てきた。しかし実際に現地の大学生に話を聞くと、実情としてはそこまで悲観するようなものではなく、むしろ大卒であると就職しやすいそうだ。おそらく日本に出稼ぎに来るのはそもそも大学に行かずに手に職をつけたり、早めに経済的に独立するために出稼ぎを一手段として選んでいたりするのであろうと思われる。以前は中国人が外国人労働者の中でマジョリティだったのに対し、最近ではベトナム人と中国人の数がほぼ同数に至るほどに増加している。日本での恒常的な人手不足により外国人人材の受け入れが必須になり外国人技能実習生制度により実習期間延長や人数枠拡大などにより労働機会が増加しているからであると考えられる。

実際にベトナムに訪れてみて感じた課題は、夜の時間帯に小さい子供が働いていることと、大気汚染である。夜の時間で見かけたのは、家族経営であろう飲食店で働いている子供や、店の呼び込みをしている子供、作物や宝くじをもって観光客に売る子供 などである。小さい子供が日中は学校で夜は働くという生活を送ると、寝る時間が少なくなり学校での学びが身につかなくなるのではないかと思った。次に大気汚染の問題について、都心のハノイ、ホーチミンでは息を吸うたびに排気ガスの臭いがし、空気が汚れていると感じた。大気汚染の主な要因としては，石炭火力発電所，自動車・バイク，焼畑，工場，建設工事が挙られており，これらから発生する大量の粉塵を市民が吸い込むことで，健康に深刻な影響を与えていると考えられている。また、ベトナム保健省によれば，ベトナム国民が罹患する 10 大病気のうち，3 つが肺炎，咽喉炎，気管支炎と呼吸器に関わる疾患であり，死亡原因としても，肺炎及び呼吸器系疾患がそれぞれ第 2 位，6 位となっている。また、近年、この空気感染性疾患の割合が増加している。更に大気汚染は、経済や生態系にも影響を与え、気候変動、気温上昇、海面上昇、および異常気象の増加を引き起こす原因の 1 つともなりうる。これらのことから、大気汚染の問題は早急に解決すべき問題だと感じた。

参考文献

1. https://global-saponet.mgl.mynavi.jp/culture/791
2. https://www.vietwork.jp/column/vietnamese-culture-customs/
3. https://www.viet-jo.com/news/special/160310065426.html
4. https://global-saponet.mgl.mynavi.jp/culture/363
5. ベトナムにおける環境汚染の現状と対策、環境対策技術ニーズ　日本の環境対策技術のアジア展開 に向けて-環境省-（env.go.jp）
6. ハノイにおける大気汚染について ｜ 在ベトナム日本国大使館（emb-japan.go.jp）

2.6　ハノイ

2.6.1　ハノイについて

ハノイは 1976 年、 ベトナム民主共和国成立に伴い首都に定められた都市であり、面積は約 3359 ㎢、人口は約 800 万人を擁しホーチミン市に次ぐ第二位である。ベトナムにおける政治・文化の中心として、国会・最高裁・官公庁のほか、各国の大使館などの政府機関、国際機関や多くの外資系企業の現地法人、駐在員事務所が集中している。有名大学もハノイに多く、優秀な人材が豊富なのも特徴である。

2.6.2　ハノイの気候

ハノイには日本同様、四季が存在する。11 月～4 月は乾季、5 月～10 月は雨季であるが、乾季の時期は肌寒く、実際我々が訪れた日は最低気温が 10 度を下回っていた。加えて朝晩はかなり冷え込むこともあるため、上着やジャケット、コートは必需品である。一方で、ハノイの冬の恐ろしいところは、まれにものすごく暑い日が来ること。我々がハノイを発った翌日からは気温が 30 度前後まで上昇する予報だったため、訪れる際には寒暖差に十分注意したい。

↑夜のハノイ市内　ダウンジャケットを着る人も多かった

2.6.3　ハノイの産業

ハノイ市の主な産業は文化産業と工業、サービス業である。

文化産業：全国で最も多くのクラフトビレッジ（伝統工芸品を作る村）があるハノイは、合計 1350 の村があり、そのうち 1173 村で新しい文化・芸術イベント、115 村で有形・無形文化遺産の創造的空間がある。

工業：ホンダ、ヤマハ、デンソー等に代表される製造業の進出が多い。市内にはタンロン工業団地やノイバイ工業団地など、稼働中の工業団地が計 9 か所あり、多くの工業団地がハノイに建設されている。

サービス業：近年の経済発展による所得増加によって単なる製造拠点ではなく消費市場としても注目を集めるようになったことが大きく寄与している。それにより小売業、飲食業、IT 業など様々なサービス業の進出が増加している。産業形態を問わず、ハノイが政治の中心であることを生かして国営企業との取引を狙った進出も多い。

2.6.4 ハノイの交通・インフラ

ハノイ市都心部から北に約 45km 離れた場所に、北部最大の国際空港、ノイバイ空港がある。2014 年に日本の ODA によって建設された第２空港ターミナルが開港したことにより、国際空港となった。また国道も整備・拡張も進んでおり都市鉄道の建設計画も進行していることから陸路の拡充も進みつつある。

街中をみてみると、ほとんどの人がバイクを利用しており、ベトナム人の移動には欠かせないものとなっていることが見て取れた。しかしながら、朝夕のラッシュ時の渋滞はひどく、国内でも大きな問題となっている。バイクのほかにはタクシーを利用している人が多く見受けられた。ベトナムのタクシーの初乗り料金は 10,000～15,000VND（約 60~95 円）と、日本と比べ非常に安い。実際

現地で我々が最も利用した交通手段もタクシー、とりわけ grab と呼ばれるタクシーサービスであった。

インフラに関しては、ベトナム国内の急速な経済成長に伴い、居住地域と工業地域の混在や過密、交通渋滞など都市急成長の弊害が顕在化している。このような状況に対処するため、ハノイ市都市開発計画が策定された。これにより近郊のタンロン北地区における総合的な地域開発が計画され、同地区で道路、給水、排水、汚水処理、電力供給などの施設建設が支援された。

2.6.5 ハノイの時間

ベトナム人は概して朝の早い民族である。学校が始まるのが 7 時半からと早く、会社の始業時間も日本と比べ約 1 時間早いところがほとんどである。市場文化が残っているため、市場に人が集まる時間に合わせて朝 6 時から開いている食堂も多くあった。また、我々が訪れたホアンキエム湖の辺りでも、太極拳やエアロビクス、ウォーキングなどを楽しむ人の姿があちこちで見られた。

昼休みは会社によって異なるが、長いところでは 11 時半から 1 時半まで。この時間帯は航空会社や銀行、行政機関などは閉まってしまうところが多いので注意すべきである。現地の家族経営の商店などは、この時間は閉まっているか、開いていても店主が昼寝中ということがあった。

17 時半から 18 時半まではラッシュアワー。夕食の時間が過ぎる頃には、バイクに乗って市内を走り回る親子や恋人たち、湖の畔や公園で思い思いに過ごす人々の姿が見られた。ハノイの夜は早く、ショップであれば 20 時まで、レストランであれば 22 時までが一般的な営業時間であり、0 時を越えて営業する店はほとんど見られなかった。

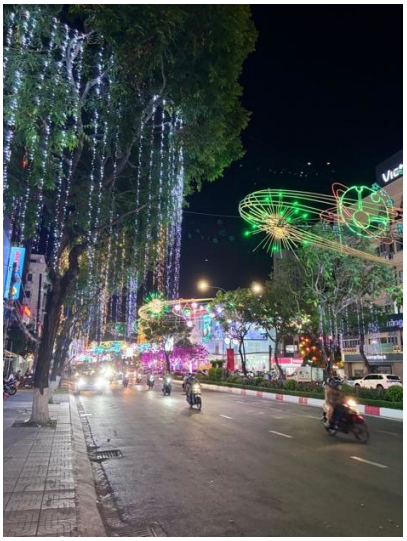
↑ホアンキエム湖の周りで運動する人々　朝早くから多くの人が参加していた

2.7　カントー

2.7.1　カントーの概要

カントー市はベトナム南部のメコンデルタ最大の都市で、５つの中央直轄市の１つである。面積は 1,401 ㎢でベトナム 58 の省のうち 4 番目に大きくメコン川の支流であるハウ川に沿って 65km にわたる。経済の中心都市であるとともに交通の要衝でもある。人口は 130 万人ほどで近年の都市化に伴い急速に人口が増加している。実際カントーの中心街は春節祝いに煌びやかにライトアップされ装飾の華やかさで言えばホーチミンとハノイよりも見栄えが豪華だった。また河岸の公園にはホーチミンさんの大きな銅像が置かれベトナム渡航中に目撃した沢山のホーチミン像の中で 1 番立派だと感じた。

2.7.2　カントーの交通とインフラ



電飾の多いカントーの街並み

ホー・チ・ミンの像

カントーの位置を示した図

メコンデルタの最大支流であるハウ川のほとりに形成されたカントー市はホーチミンに近いこともあり陸路と水路ともに発達している。陸路では鉄道は無く車移動が主流である。高速道路が整備されホーチミンとの間を車移動で僅か２時間弱で結ぶ。道路の舗装は市街地から離れるにつれ不十分な箇所が多かった。水路については運河が密集しており、河口には２万トンまでの船舶の受け入れられる海港が整備され観光船・輸送船・船上販売船など大小様々な船が行き来している。アンザン省へ向かう道中橋が整備されてない川では車を乗せる船が稼働し両岸の交通を繋いでいた。空路についてはカントー国際空港がハノイやアジアの国々を直通で結ぶ。また車移動中に街並みを見ていて電線がハノイとホーチミンでは多くが地下に埋まっていたのに対しカントーではほぼ全てが地上のままであることに気付いた。おそらく上の２都市は観光都市として景観に気を遣っているのだろうと思った。

車の輸送船

カントー国際空港

2.7.3　カントーの産業

カントーの産業といえばなんといっても豊富な水源を利用した農業と水産業である。メコンデルタはベトナムの穀倉と呼ばれるほど農業が盛んで、特に稲作は国全体の米（穀物）の生産量のうち約半数の２５０万トンを生産している。実際車の移動中に見える外の景色には田園風景が至るところに広がっており作物生産量の多さを肌で感じた。中でも稲作に関していえば田植え面積が日本の数倍規模で水平線まで広がる水田を見た時はその壮大さに言葉を失った。農業・水産業の他にも医療や観光業、肥料、防腐剤、医薬品、軽工業（衣類、毛布、ビールの製造）といった、多くの産業に対して積極的に投資、開発がなされている。ただ観光業についてはベトナム第 5 の都市とはいえど外国人観光客は少ないようで市街を散策していると物珍しげな目で見られた。

カントーの田んぼ

参考文献

1. https://vietbiz.jp/cantho-vn/
2. https://greensun.com.vn/ja/news/ベトナム-カントー、世界で２番目に人口が増加し/
3. https://vn-bizmatch.com/sp-can-tho/information/

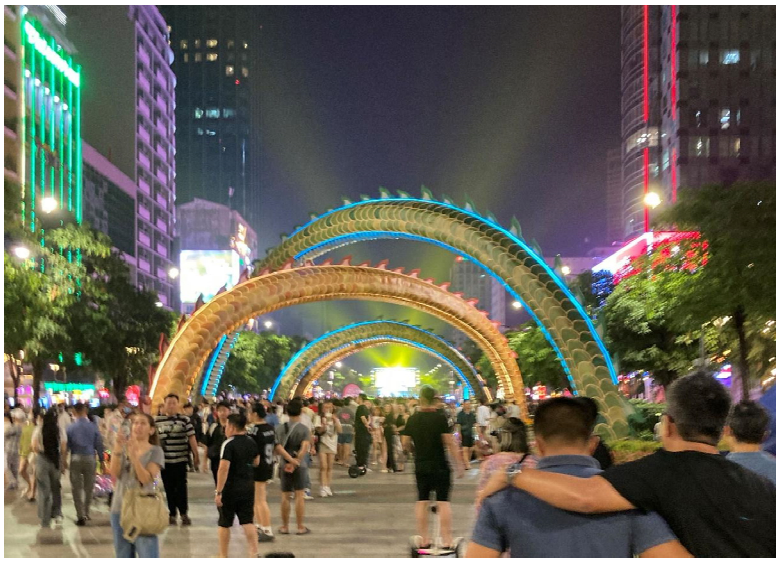
2.8　ホーチミン

ホーチミンはベトナムで人口密度が一番高く、人口は 2021 年の時点で 917 万人である。ドイモイ政策以降経済発展が進み、今ではソフトウェア団地、サイゴン・ハイテク団地、14 の工業団地と輸出処理地区がある。またパナソニックや三菱重工、高島屋などの日本企業も多く進出している。ホーチミンで過ごして大気汚染が進んでいると感じたが、それはこの工業地域が影響していると考えられる。[1]現在のホーチミンは元々サイゴンという名前であり、ベトナム戦争終了後に名前が変わった。また 2004 年に設立されたアグリテックハイテクパークという最先端の農業施設がある。ここでは品質改良やバイオ製品を使った研究、試験が行われている。他にも、生産技術や品質の向上のための取り組みや、付加価値や生産性の向上を目標とした研究も行われている。

ホーチミンは他に訪れたハノイ、カントーに比べ道路の整備がされ、高い建物や大きいショッピングモール、噴水や花がきれいな公園などもあった。また観光客が非常に多く、観光客向けのお土産屋や市場があり楽しく過ごせる一方、観光客向けに、とても高い値段をつけている店も多かった。また、町の中に大きなサイゴン川が流れており、この川は外洋に出ることが可能なため、フランス統治時代より貿易が盛んであった。そのため、フランス領インドシナ連邦の中心として、「東洋のパリ」とい言われるほどの近代的都市に発展を遂げた。また、サイゴン川周辺には高層ビル群などが立ち並ぶ一方、水上に立つ家もある。ここには陸の土地を買うお金がない人が住んでおり、経済格差の状況がうかがえる。このサイゴン川に夜間訪れた際に、お祭りのような催しが行われていた。これは毎週末に行われているそうだ。ここで驚いたのは、ピンクのドレス姿をした男性が歌

いながらビンゴ大会をしているイベントである。ホーチミン市工科大学の学生によると、このイベントはベトナムの文化であり、各地で行われているそうだ。このようなジェンダーの多様性を認めるイベントが身近にあることが素敵だなと感じた。交通手段に関してはハノイ、カントーと同様に多くの人がバイクか車を使って移動をしていた。ただし日本よりもバイクの割合が高く、バイク専用の道路や駐車場があった。駐車場の駐車券は機械化されておらず、人がお金のやり取りをしていた。

ホーチミンについての認識は、留学前では人口がとても多く最近経済発展が進み海外の企業が多く進出している。また、農業に関しては品質改良やバイオ製品を使った研究、試験・生産技術や品質の課題への取り組みや、付加価値や生産性の向上を目標とした研究が行われ始めている。また、ホーチミンにある大学は大学卒業後即社会で活躍できるような技術を身に着けるための学部がそろっているといった認識だった。実際にホーチミンに訪れてみて、日本の大手企業の看板を沢山目にし企業の進出が進んでいると感じた。また公園で運動をしている人やホーチミン市工科大学の学生の話から健康や美容を意識して行動している人が多いと感じた。仲良くなった学生の人は博士課程まで進み研究すると話していた。これらのことから、大気汚染などまだ問題はあるものの、経済発展や人の心の豊かさを実感できた。



観光客も地元の人も集まる広場

ホーチミンを流れるサイゴン川

女装した男性によるビンゴ大会の様子

参考文献
1. ベトナムにおける環境汚染の現状と対策、環境対策技術ニーズ　日本の環境対策技術のアジア展開に向けて-環境省-（env.go.jp）

3　ベトナムについて興味があること
3.1 食べ物
3.1.1 ベトナム料理
　ベトナム料理は、中国文化や植民地統治時代のフランス文化などの影響を受けており、東南アジアの中では比較的マイルドな味付けが特徴である。刺激的な辛さや独特なスパイスをあまり使用しないため、日本人にも食べやすい料理が多いといわれている。

ベトナムの主食は日本と同じく米であるが、日本の米とは異なり、ほとんどが在来種のインディカ米で、細長くパラパラとしているのが特徴である。
また、ベトナム料理は「五味・五彩・二香」を一皿にできるだけ多く取り入れることで美味しい料理が作れるとされている。「五味」とは、塩気、酸味、辛み、甘み、コク。「五彩」とは、黒、赤、青（緑）、白、黄。「二香」とは、良い香りと香ばしさを指す。
ご存じの通り、ベトナムは南北に長い国土を持つ。そのため、南部と北部では料理の味付けに差異が見られる。以下ではその違いについて説明していく。

3.1.2 北部（ハノイ）の料理
ベトナムの文献によると、北部はベトナム人が誕生した所だという説がある。中国に隣接している、首都ハノイなどの北部は、塩や醤油を使った料理が多く、シンプルな味付けの料理が多い。
首都ハノイを中心とした北部では、ヌックマムという小魚を原料とする魚醤や醤油を多用した塩辛い味の料理が主流である。例えば、皆さんがベトナム料理と聞いて一番に思いつくであろうフォーは、北部のものは旨味が凝縮された濃厚な、かつしっかりとダシが効いているスープが主役である。具は肉と玉ねぎ、青ねぎ（パクチー）程度とシンプルであり、スープが甘め且つあっさりしている南部のフォーに比べると、満足度が高く一杯で味が完成されている印象を受ける。

↑北部のフォー：味に重厚感があり、スープも思わず飲み干したくなる美味しさ

その他、北部でよく食べられる料理の一つがブンチャーである。ブンチャーとは、炭火で焼いた豚バラ肉とつくねが入った甘酸っぱいタレに、ブン（米麺）・香草・生野菜をちぎり入れながら食べるハノイ名物のつけ麺のような料理である。初心者でもトライしやすい味で、「フォーよりもブンチャーが好き」という人も多いほど人気のある麺料理である。オバマ米元大統領がブンチャーのお店を訪れたこともあり、多くの人に愛される料理である。

↑プログラム初日に食べたブンチャー：ブンは丸麺なので日本と近いが、甘酸っぱい味わいはなかなか新鮮だった

3.1.3 南部（カントー・ホーチミン）の料理

一方で南部の料理は、歴史的に各地の影響を受けた料理と言われている。視覚、味覚が様々で、食べ物の味は比較的はっきりとしている。具体的には甘い食べ物は北部より甘く、塩辛い食べ物はとても塩辛い。また南部の料理の特徴として、ココナツから抽出された水や胡椒がよく使われている。

南部の定番料理といえば「バインセオ」。日本ではベトナム風お好み焼きとして紹介されることが多い。米粉にココナッツミルクやターメリックを混ぜて生地を作り、野菜や肉類を具に挟んで焼き上げる。

特筆すべきはその食べ方で、添えられた葉物野菜で皮や具材を手巻きの要領で包み、 シソやパクチーを添え、甘酢タレ(ヌクチャム)をつけて食べるのが主流である。実際食べてみるとココナッツミルク、ターメリック、ハーブなどの香り、レモンの酸味とヌックマムのうま味、色々な香りと味わいが絶妙なハーモニーで、クセになる味わいである。また、沢山の野菜でさっぱりと食べられるのも嬉しい。ベトナム人にとっては、スーパーのフードコートや屋台で食べるお手軽料理だが、観光客にも是非一度は食べてみてほしい一品である。

↑さっぱりとしたお好み焼きのような感じで非常に美味しい
外側の皮はパリパリしていて食感も楽しめる

その他にも、フーティウはベトナム南部で食べられている麺料理で、柔らかくつるっとした喉越しを楽しむ北部のフォーに対し、フーティウの麺は半乾燥させてから裁断するためコシがあるのが特徴である。これを使用した料理、フーティウナムヴァンはカンボジアから伝わったと言われている料理で、豚骨ベースの甘めでクリアなスープに海老・豚肉・ひき肉・レバーなどの具が沢山、付け合せに生のモヤシ・春菊・レタス・ニラが添えられるのが一般的。我々が訪れた店含め、大抵の店では汁ありと汁なしが選べる。

最後に、日本人でも好きな人は多い「生春巻き」。こちらも南部が名物と言われており、中国由来の揚げ春巻きが浸透している北部では、生春巻きを提供している店は滅多に見かけなかった。

↑チリソースにつけて食べるのが美味しかった
色々な具材トッピングに対応しているので、是非お好みの生春巻きを見つけてみては

3.2　建物

3.2.1　増減改築による変化

ベトナムの現在の建築は、既存の建物に対して増改築が繰り返されることにより構成されてきた。それは、いわゆる博物館などの遺産的なフレンチコロニアル様式建築だけではない。市民レベルでの住居、商店等にもそれらの文化は根付いており、この文化レベルでの再利用の考え方は、持続可能な社会が目標とされる現代において非常に面白いのではないか。日本の都市は雑多と評されることが多いが、ベトナムのそれをはるかに超える雑多さを作り出している要素をその文化とともに考えてみる。

ベトナムの増築が繰り返された建物

3.2.2　パーゴラ

下の四つの写真のようなパーゴラはベトナムのどこにおいても存在している。規格的に作られているコロニアル様式にこれらのパーゴラを足すことにより、そこで小さな店舗を開いたり、川を見ながらお茶をすることが出来るようになる。現地に住むホーチミン工科大学の学生の家にお邪魔した時、まるでパーゴラを玄関のように使っていることに気が付いた。もしパーゴラがなければ家入ってすぐリビングというレイアウトになっており、日常的にパーゴラを家の一部として利用している様子が伺えた。

カフェや街中で見かけたパーゴラ

3.2.3　屋根の下での生活

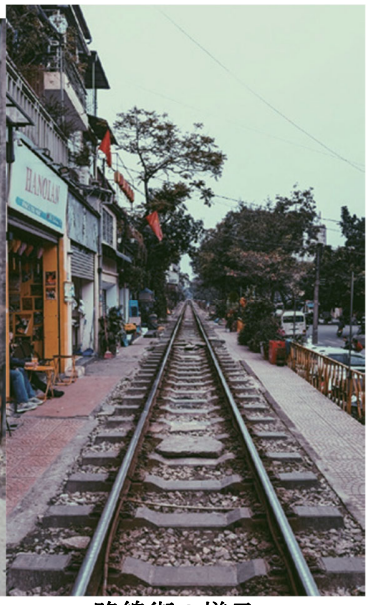
ベトナムでは、その暑さと共産主義圏であるという文化性から人々が休みながら仕事をしている場面が非常に多く見られた。実際に農作業の見学に行った際にも 20 人を超える人々がそこに居たが、

実際に作業しているのは 3-4 人だった。そういった文化の人々にとって、このパーゴラは家の外でゆっくりしながら、何かを出来る場所としてうってつけなのではないか。ホーチミンでは高層ビルが散見されたが、いつかベトナムでもこの文化がなくなってしまうのだろうか。

3.2.4　拡張する家

リサイクル村、線路街、こういったところまで家は拡張していく。ベトナムの「休みながら仕事をする」という文化から、このような形態が生まれたのだろう。こういった場所は利便性には欠けるものの、こういう地域でのネットワークは非常に独得なものが生まれる。

リサイクル村の様子



路線街の様子

3.2.5　路地空間

こういった入り組んだ道路のことを路地という。迷路のようになった地区は、外に住んでいる人から見れば汚い、目障りなもので国が発展するとともに、消滅していってしまうものである。

街中で見かけた路地

3.2.6　日本の路地

日本には、月島エリアなど、本当にごく一部の地域でこのような路地が残っている。多くの都市計画学者がこの路地空間を研究していたが、その研究熱とは裏腹に路地空間は減っていっている。

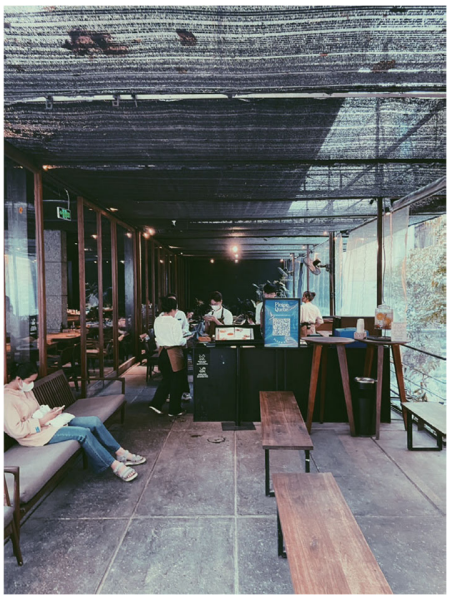
3.2.7　文化性と建築

近年、ベトナムでは綺麗な建築が都市部を中心にところどころで散見されるようになった。しかし、そういった建物はただ綺麗なだけでベトナムの文化性を尊重したものではなく、むしろ、固形廃棄物管理の専門家である和田氏（詳しくはP50）もおっしゃっていたように文化を破壊しているともとれるような行いである。左のような、別に土地に困っているわけでもないのに川に拡張されている建築や、あまり清潔とは言えないが道路まで広がっている市場、こういったものがいつか見られなくなってしまうのかもしれない。

ゴミが浮かんだ川の様子

3.2.8　受け継ぐ建築

経済発展とともになくなっていくベトナムの文化性をどうにかして受け継いでいけないか。そういった試みはベトナムですでに行われている。例えば、ホーチミン市にある飲食店（左下の写真）では中心街にもかかわらず、ベトナムでパーゴラに良く使われている素材を全面に使って半屋外空間を作っている。店員はここで談笑しながら、客も勝手にご飯を食べる。こういったリノベーションは綺麗であるのはもちろんとして、ベトナムの文化性を次の世代に受け継ぐような建築となっているのではないか。



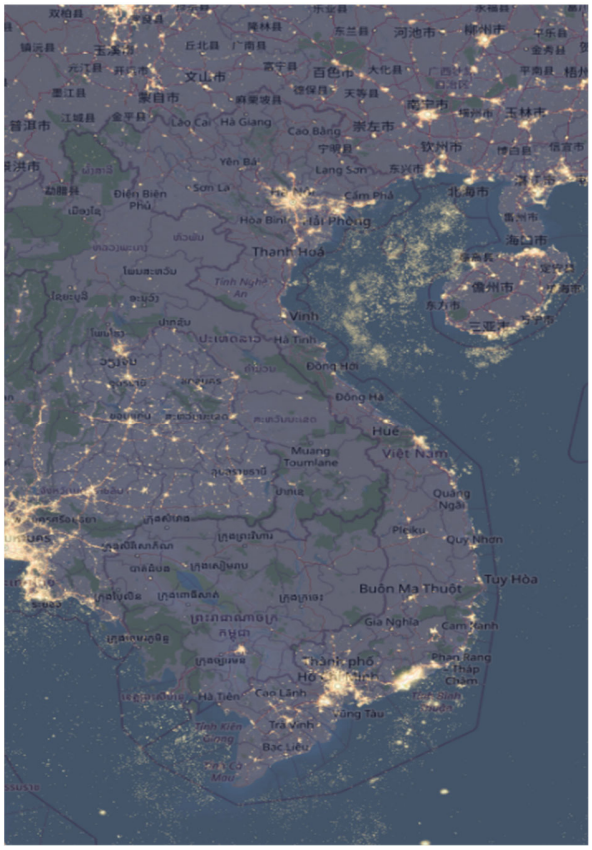
ホーチミンにあるパーゴラが使われている飲食店

3.3　土地利用と天候

まず、Night Earth という夜間の航空写真が見られる WEB サイトを使いベトナム全体を見てみることで、ベトナムの栄えている場所を知ろうとした。これを用いると、ハノイとホーチミンが夜にとても明るく、夜間でも人の活動が活発であり、栄えているのだと分かった。また、沿岸が明るくなっていた。これは貿易などで港が栄えているのではないかと思った。調べてみるとベトナムの沿岸には港やリゾート地があった。次に内陸部の方を Google Earth という日中の航空写真が見られる WEB サイトで見てみると、住居がある地域はとても密集して建物が並んでいた。また草木が何もなく乾燥していそうな土地が見られた。ベトナムでは 2016 年時点で 4%が砂漠であり、この砂漠の進行を止めるためには短期植物を栽培せず、植林を行う必要がある。

実際に訪れてみて、ハノイ、ホーチミンはどこへ行っても家やお店が密集していた。しかしハノイの交差点は放射線状になっている場所が多く道が覚えづらかった一方、ホーチミンの交差点は十字のところが多く比較的歩きやすかった。カントーで泊まった地域周辺はホテル街で建物が密集していなかったが、市場の方に行くと道路の真ん中に屋台が並びとてもにぎわっていた。ハノイでは少し都心部から離れると畑が見られた。ほとんどが稲の畑であり、まだ策が残っている畑や刈り終わった畑、焼き畑をしている畑など様々な段階が見られた。カントーからホーチミンへの移動の際には植林を見かけた。ベトナムでは、１９４０年代頃には 43%程度あった森林率が、１９９０年代には 27%に減少した。これは戦争による破壊や、戦後復興のための資材調達による過剰伐採、農地転換等によるためである。その後は、政府の取組、国際社会の支援等による植林により森林面積は徐々に回復し、２０１８年には４１．６５%の森林率となった。[1]また日中は普通の道路であるが、

夜になると歩行者天国になりナイトマーケットが開催されている場所もあった。
　天候に関して、ハノイは訪れた 4 日間とも曇りで気温は 16℃程であった。一日中寒い日が続いたが、天気予報によると次の週から 30℃越えになり、温度変化が激しいと思った。カントーとホーチミンは日中 30℃を超えるじめじめとした暑さであるが、夜は温度が下がり過ごしやすかった。



Night Earth によるベトナムの地図

稲刈り途中の畑の様子

焼き畑後の様子

サイゴンスカイデッキから見たホーチミンの街並み

参考文献
1.　公益財団法人 緑の地球防衛基金（green-earth-japan.net）

3.4 文化・観光
文化
　まず、宗教に関しては仏教や儒教、ベトナム古来の伝承がミックスされた民間宗教が一般的であるが、多くの人々は無宗教であり 7 割以上に上る。それ以外ではキリスト教が 2 割で特定の宗教に縛られない自由さがある。しかし、逆に政治的な圧力で宗教団体が活動しにくい状況による影響もあるかもしれない。ハノイではハノイ大聖堂があり、実際に中に入る事が出来た。ミサを歌うわけではなく、ベトナム語の歌を歌っていた。また、出入りが自由なのも印象的だった。

ハノイ大聖堂の内部（左）と外観（右）

ベトナム人の価値観や傾向としては日本と似た部分も多く、向上心旺盛、勤勉で教育を重んじる傾向があり、仕事においてはスキルを身に着ける、ブラッシュアップするという点を重視している。カカア天下な部分もあり、それを象徴するように女性の社会進出が進んでいる。就業率は 70%超えで世界平均は 47%である。また、現地で生活していて実感したが朝のスタートが早く、6, 7 時には屋台やレストランが営業を開始し始めている。また、個人主義の傾向が強く、他人をとやかく言わないおおらかさがある。

交通の面では非常に特色が強く、バイクが多く、不規則で運転する側にとっては非常に気が置けない道路状況が続く。ベトナム独特のルールとして、バイクの右折は赤信号でも可能で、専用レーンがある。因みにベトナムは右側通行である。横断歩道が無くても歩行者はいたるところで横断可能である。また、現地では横断歩道の線があったとしても信号が無い限りは積極的に道路に出ないと車は止まってくれないのでどんどん前に出る必要がある。一方通行の道が多いので逆走するバイクもあり、実際に現地で何回か見かける機会があった。更に、クラクションをよく鳴らすので、何事かと思うかもしれないが、自分の存在を周囲に知らせたり、横を通過するという合図で鳴らしたりする意味もある。

トイレではトイレットペーパーが流せないトイレも多いので横にあるごみ箱に捨てる。また、ウォシュレットの代わりにトイレ横のシャワーを使う事が出来る。ホテルではハノイ、ホーチミンのいずれのホテルでもシャワーで洗う形式のトイレであった。

観光

〈ハノイ〉

ハノイでは、ホテルの目の前でナイトマーケットが開かれており、多くの屋台が立ち並んでいた。

ハノイナイトマーケットの様子

また、文廟では、孔子像やベトナム最古の大学跡を見る事が出来る。学生に人気のスポットで、訪れて試験合格を願う人も多い。

文廟の入り口

Hanoi Train Street という場所にも訪れた。その通りには今でも電車が通っており、そばにはコーヒーカフェなどのゆったり過ごせるお店が数多く営業している。

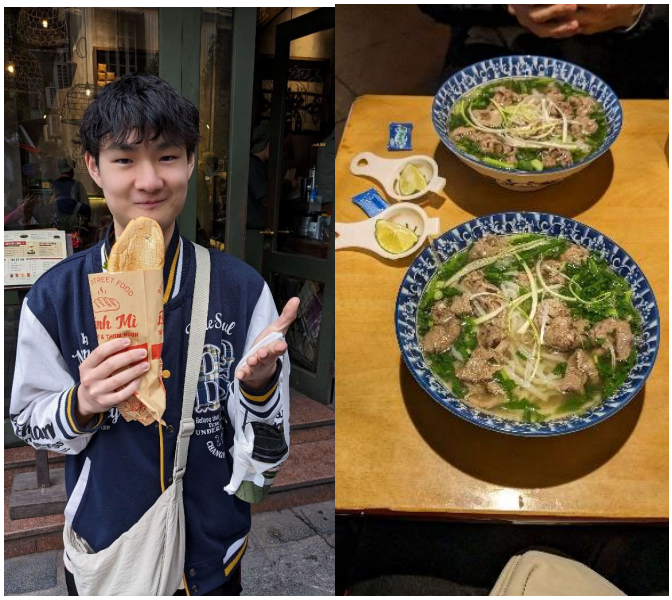
Hanoi Train Street(左：朝、右：夜)

レストランについても記しておく。ハノイに到着した夜にはブンボーフエを食した。ブンはお代わりする事が出来、スープは甘めで春巻きと一緒に美味しくいただいた。

ブンボーフエのレストラン

ブンボーフエと春巻き

バインミーとコーヒー、フォーボーにフォーガー、ベトナムのジュースとベトナム料理を堪能する事が出来た。また、別日にはエッグコーヒーに挑戦してみた。独特のまろやかさと卵の香りが印象的だった。



バインミーとコーヒー(左)、フォーボー(右)

図. フォーガー(左)、エッグコーヒー(右)

〈カントー〉

カントー市に到着後 Binh Thuy Ancient House に訪問した。

道中で寄ったカフェ

Binh Thuy Ancient House

ホテルに到着後、カントー市場やタンアン市場、カントー市内を周った。

タンアン市場

カントー市内

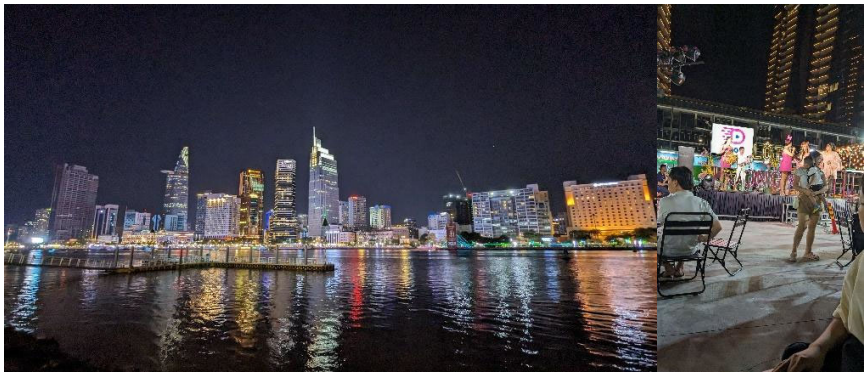
ハノイと違い、カントー、ホーチミン共に気温が高く、到着当初はその暑さにメンバー全員少し疲労気味だった。しかし、どの場所も人や物でにぎわっていて、もっと様々な場所に行ってみたいと思わせる程沢山のお店や場所があった。カントー市では、現地のショッピングセンターやカントー博物館、川沿いのホーチミン像のある広場、ロータス橋を巡った。

〈ホーチミン市〉

ホーチミン市では、現地の大学生との交流活動もあり、様々な場所に訪問する事が出来た。ホテル近くにある商店街や、高島屋、サイゴンスカイデッキなど、多くの場所に行く事が出来た。その中でも、おすすめのスポットを紹介する。

サイゴンスカイデッキ

サイゴンスカイデッキは全長 262m の高層ビルで、49F~52F にかけて、展望デッキやカフェがあり、自分たちは展望デッキを訪れた。ホーチミンの街並みを 360° 見渡せるので、ぜひ一度訪れてその景色を見てみてほしい。お土産ブースや、アオザイの展示もあり、様々な種類のアオザイが展示されている。



Saigon riverside park

川沿いにある公園で、公園というよりはアミューズメント施設に近いほど広く、屋台やステージもある。自分たちが訪れた際にはステージでビンゴゲームが行われていた。また、川の向こう側に立ち並ぶビルの街並みが綺麗で、写真を撮る人や街頭インタビューをする人など、沢山の人でにぎわっていた。

サイゴン動物園と博物館

ホーチミン工科大学の学生と訪れた動物園では、気温のせいでほとんどの動物が日陰で休んでいたり写真のようにバテ気味のクマが見れたりした。イグアナが非常に多く、半分爬虫類展示会のよう

に思える程だった。しかし、規模は大きく、周り切るのに時間がかかった。乗るのは気が引けたがフリーフォールや子供向けのアトラクションにステージ、植物園に博物館も併設されており、非常に楽しかった。博物館では現地の貴族のミイラの展示や、アジア圏の各国の文化の影響を受けた大仏の展示など、行くまでは存在を知らなかったが、行って良かったと思える場所だった。

他にも数多くの場所をめぐる事が出来たし、ベトナム料理も主要な品目はほぼ食べる事が出来た。現地の景色の各所にフランス統治時代の名残や形式を感じたし、道路のカオスさもよく体験する事が出来た。次回以降参加する人やこれから訪れる予定の方々にはくれぐれも相場より高すぎる商品の購入や熱中症に気を付けて、楽しくベトナムを周ってほしいと思う。

4　ベトナムの歴史

4.1　フランス植民地時代から独立まで

フランス植民地時代以前のベトナムの歴史は紀元前 8 世紀から始まる。それ以前は農業を行う集落が点在し、貧富の差から争いが絶えなかった。紀元前 8 世紀ごろに文朗国(ヴァンラン国)という王朝が設立された。紀元前 203 年に南越国が建国されるまでは文朗国が支配していた。ドンソンなどはこの時期(青銅器時代)に成立したとされる。今回の研修ではハノイの国立歴史博物館でドンソンの特別展が行われていたので、ドンソン最大の特徴とされる銅鼓なども見ることができた。

紀元前 111 年には漢(中国)に敗北し、漢の支配下となった。それから 500 年の間漢の支配が続いた。その後、1009 年に独立し、ベトナム王朝李朝を建国して、陳朝・黎朝・阮朝と変わっていくが、漢の支配は根強く残っており特に言語の側面で 1800 年代まで漢字が使われていた。次の写真は国立歴史博物館で撮影した各通貨である。1800 年代以前は漢字 1900 年以降はフランス植民地になりアルファベットも使われるようになったことがわかる。

15 世紀から 18 世紀の通貨

19 世紀から 20 世紀の通貨

ベトナムがフランスの植民地(保護国)となった歴史は 1858 年のフランス=ベトナム戦争に始まる。この戦争の締結とともにサイゴン条約でベトナム南部の一部がフランスの直轄領となった。それに続き、1883 年のフエ条約でベトナム中部と南部を保護国化した。1884 年の清仏戦争で清朝が敗れ、ベトナム全土の宗主権をフランスが獲得した。そして、1887 年にフランス領インドシナ連邦に編入した。フランス植民地であった名残は現在でも強く残っており、特に建造物については植民地時代に建てられたコロニアル建築と呼ばれる様式の建物が多く点在する。今回の研修ではハノイ大教会・国立歴史博物館・中央郵便局など代表的な建造物を見学することができた。

フランス領である間にベトナムではさまざまな民族運動が起きた。1904 年にはファン＝ボイ＝チャウが維新会を組織し、反仏運動を開始した。1905 年にはベトナムから日本に留学する運動、東遊運動が活発化した。1912 年には維新会からベトナム光復会に改変されたが、フランスにより弾圧されファン＝ボイ＝チャウは逮捕された。その後 1930 年にホー＝チ＝ミンがベトナム共産党を結成した。今回の研修では東遊運動で日本に留学したファン＝チュー＝チンが設立したハノイの東京義塾の跡地に行くことができた。現在では観光名所の広場となっている。

第二次世界大戦でフランスがドイツに敗れた 1940 年、日本軍が北ベトナムに進駐した。抗日ゲリラ戦が展開されたが、1941 年に南ベトナムを占領・支配した。1945 年に日本軍が撤退するまでの間に、日本軍が米作地帯をジュード畑に転換したことやラオスへベトナムの備蓄米の輸送したことで 200 万人近くが餓死した大量餓死が発生した。日本軍撤退後の 1945 年に 8 月革命が起こり、ベトナム民主共和国として独立した。8/19 は現在も 8 月革命記念日として祝日となっている。

東京義塾跡地

参考文献

1. https://www.logi-square.com/overseas/column/detail/230508
2. https://www.global-marketing-labo.jp/sp/column/?id=1568857751-332920
3. https://www.tnkjapan.com/blog/2021/03/03/vietnam_history_5min/
4. https://www.y-history.net/appendix/wh0202-004_2_0.html

4.2　インドシナ戦争から現在のベトナム政治

この節では、インドシナ戦争から現在のベトナム政治について簡単に紹介する[1]。

太平洋戦争によって、ベトナムは事実上フランスから大日本帝国の手に渡っていた。太平洋戦争末期の 1944 年、ベトナム北部で天候不順や台風による大凶作が起こった。日本軍が米からゴム等への転作を行っていたこともあり、ベトナム北部では大規模な飢饉が発生した。その年ベトナム南部の米の収穫量は標準的であったが、アメリカ軍による陸海の輸送経路の破壊によって食糧を輸送することができなくなっていた。さらに、フランスによる対日措置、中国商人による投機的な買い占めにより、ベトナム北部で局所的に食糧が不足する事態となった。その結果非常に多くのベトナム人が犠牲となった。現在でもこの飢饉はベトナム人の間で空腹を意味する慣用句として語り継がれている。

これらの飢饉を乗り越え、1945 年 9 月 2 日、日本はポツダム宣言を受諾した。これをもってホー・チ・ミンはベトナム民主共和国の独立を宣言した。しかし、フランスは第二次大戦後も民意に押される形で植民地主義を推し進め、ベトナムの植民地経営の権利を主張した。ベトナム国民はこれに対抗する形で、中国共産党を始めとする共産主義陣営の支援を受け、北部にベトナム民主共和国を樹立し、資本主義陣営の支援を受けた南部のフランス植民地と戦火を交えることとなる。この戦争は第一次インドシナ戦争と呼ばれる。第一次インドシナ戦争は 1954 年 7 月のジュネーヴ協定によって停戦し、ベトナムは統合し統一選挙を認めることで合意した。事実上のベトナム国民の勝利と言える。しかし、アメリカはこれを認めず、北緯 17 度線を境に南部にベトナム共和国を樹立し、南北ベトナム分断へと至る。

ベトナム民主共和国はアメリカによる統一選挙妨害に憤慨し、南ベトナム内の親ベトナム民主共和国勢力への支援などの工作を行った。これらの局所的な戦闘ののち、1964 年、トンキン湾事件が起きた。ベトナム民主共和国側によるアメリカ海軍駆逐艦への魚雷攻撃事件が発生し、これを受けアメリカのジョンソン大統領は北爆を開始した。これによりアメリカが本格的な軍事介入を行うよ

うになった(注：トンキン湾事件はアメリカによる捏造であると考えられている[2])。[寛本1] ベトナム戦争はベトナム民主共和国とそれを支援する共産主義陣営　対　南ベトナムとそれを支援する資本主義陣営の戦争であり、冷戦期の世界を象徴する戦争であった。両陣営ともに大国からの支援を受けていたことから、ベトナム戦争は泥沼化していった。特にベトナム民主共和国側は地形を生かしたゲリラ戦を繰り広げ、アメリカ軍及びアメリカ全体の士気を大きく下げた。一方、南ベトナム陣営もナパーム弾や枯葉剤などを駆使して戦争を進め、泥沼化の一途を辿っていった。その後の1973 年、パリ協定によって休戦が決定した。アメリカ軍は撤退し、南ベトナム政府は後ろ盾を失った。ベトナム民主共和国はパリ協定を無視して南ベトナムに軍事侵攻し、サイゴンの陥落に成功した。1975 年、ベトナム民主共和国は南北ベトナムの統一に至った。

一方、カンボジアでは 1975 年、旧フランス植民地におけるベトナムの拡張主義に危機感を持ったクメール・ルージュが政権を打ち立てた。クメール・ルージュとベトナムは地域レベルでの小競り合いを何度も起こし、1978 年、ベトナムはカンボジア侵攻を開始した。

1979 年、ベトナム軍はプノンペンを制圧しクメール・ルージュをジャングルへと追いやったが、これを受け親中国カンボジアへの侵攻に不快感をもった中国は、同年に中越戦争を仕掛けた。しかし、当時の中国では文化大革命の爪痕が残り軍の指揮系統もままならない有り様であり、中国軍は間もなく撤退する運びとなった。一方、カンボジアとの戦争は長期化し、1980 年代後半までもつれ込んだ。80 年代後半にはソ連ではペレストロイカ、ベトナムのドイモイ政策の発表があり、共産主義陣営は市場経済の導入と冷戦終結の機運が高まっていた。これに加え不当なカンボジア侵攻への外交圧力もあり、1989 年、ベトナムはカンボジアからの撤退を発表した。その後の 1991 年、カンボジア内戦は終結した。

ベトナムはドイモイ政策によって、外交・経済等あらゆる面で大規模な改革が行われた。80 年代までのベトナムでは、ソ連を始めとする共産主義陣営の支援を受けていた。そのためイデオロギー的な問題から、外交・経済・政治に強い制約を受けていた。特に経済的には度重なる戦争の影響もあり、国民は貧しい生活を強いられていた。しかし、ソ連がペレストロイカを行い、市場経済への移行等の政策を推し進めたことから、ベトナムでも外交や経済の改革を推し進める動きが見られるようになった。この動きが結実したのが、1986 年の第 6 回党大会で提唱されたドイモイ政策である。ここではドイモイ政策における外交および国内のイデオロギーの変化について説明する(経済や産業、農業に対する影響は 2.3 節を参照)。

1989 年、ベトナムはカンボジアから撤退し、世界的に正当性が認められない軍事行動を慎むようになった。さらに、1995 年には対米国交正常化及び ASEAN 加盟を果たした。2007 年には WTO に正式加盟をした。また、共産主義国家に付き物である汚職の是正や、地域間格差を是正する新村運動等、公正な社会と経済的な発展を行い国際社会に認められるベトナムの実現に向け大きな一歩を踏み出した(図 1)。これらの外交姿勢は「全方位外交」として高く評価されている。

一方、ドイモイ政策で変わらなかった部分もある。共産党一党独裁体制とそれに付随する市民の統制である。一党独裁体制は 2024 年の今なお健在であり、地域レベルで共産党の政治体制が浸透している。また、ベトナム人が多く利用する Facebook の監視や、新型コロナウイルスを口実とした反体制派へのガサ入れといった事例にも事欠かず、今なお表現の自由や結社の自由といったものは厳しく制限されている。

ベトナムの歴史は戦争の歴史である。その中でも第二次大戦後のベトナムは戦争に勝ち続け国土を守り続けてきた歴史をもつ国である。これだけの戦争がありながら、ベトナムは(社会主義を保持しながらだが)自由主義の道を進むことを決めた。経済的発展を目指す道と社会主義のイデオロギーとの葛藤を持ちつつ絶妙なバランス感覚で歩むベトナムは、ただの東西代理戦争の道具などではなく、一つの独立した先進国として尊重されるべき国家であることは間違いないだろう。

ベトナム戦争を象徴する写真『安全への逃避』（沢田教一、戦争証跡博物館・展示）

ベトナム略史

1010年	タンロン(現在のハノイ)建都
16世紀	ホイアンの日本人町が栄える
1884年	フランスの保護国となる
1940年 9月	日本軍が進駐開始
1945年 9月	ホーチミン主席、「ベトナム民主共和国」独立宣言
1946年12月	インドシナ戦争
1954年 7月	ジュネーブ休戦協定。南北分離
1965年 2月	アメリカ軍による北爆開始
1973年 1月	パリ和平協定、アメリカ軍の撤退
9月	日本と外交関係樹立
1976年 7月	南北統一、国名をベトナム社会主義共和国に改称
1979年 2月	中越戦争
1986年	第6回党大会においてドイモイ(刷新)政策が打ち出される
1995年 7月	アメリカとの国交正常化 ASEAN 正式加盟
1998年11月	APEC 正式参加
2007年 1月	WTO 正式加盟
10月	国連安保理非常任理事国（2008 年～2009 年)に初選出

ベトナムの略史[3]

参考文献
1. 『現代ベトナムを知るための 63 章【第 3 版】』(明石書店、岩井美佐紀・編著)
2. 松岡完「ベトナム症候群のゆくえ 敗戦の記憶と冷戦後アメリカの軍事介入政策」(*アメリカ研究*, 2002, 36, 37-53)
3. https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol81/index.html

5 サイトビジット

5.1 日立造船 Namson 発電プラント

近年、世界的に廃棄物問題が顕在化している。特に過密化による都市部の一般ごみの急増と、産業の発展による産業廃棄物の急増は喫緊の課題となっている。これらの廃棄物を単純に処理すると、いくつもの問題が浮き上がる。まず、廃棄物を焼却した際の有害ガスが問題となる。廃棄物を焼却する際、温度を制御し高温状態を保つことができないと、プラスチックからダイオキシンが発生する惧れがある[1]。他にも NOx や SOx といった有害ガスが大気中に排出されることで、酸性雨や大気汚染と言った公害を引き起こす危険性が指摘されている[2]。また、ゴミのもつ化学エネルギーが無意味に熱エネルギーに変換され、CO_2 の不要な排出につながる。さらに、ベトナム特有の問題として、廃棄物を処理することなく単純に埋め立てられている現状がある。これにより、廃棄物が不衛生な状態で放置され周囲に健康被害を及ぼすだけでなく、廃棄物の腐敗熱によりメタンガスが放出されたり、ごみ山が発火し火災につながったりする危険性がある。そのため、廃棄物を衛生的に処理すること、環境負荷を軽減することの二点を同時に解決する必要がある。

これらの問題を解決するための施策として、廃棄物の焼却熱を用いたごみ発電が注目されている。ごみを焼却し、発電に用いることで、廃棄物を衛生的に処理し、CO_2 の排出を間接的に軽減することができる。さらに、上記の二国間クレジットの仕組みにより、CO_2 の排出を軽減することで二酸化炭素の排出権を売却することができる。この利益によりベトナムの経済を潤すことができるため、ベトナム当局にも利益となる仕組みが確立されている。以上の理由から、ごみ発電は環境問題の最先端を行くシステムだと考えられる。

ごみ発電による発電プラントを稼働するにあたり、民間企業ではベトナム当局の厳しい規制に対応できないと考えられた。そのため、日本の NEDO とベトナム当局と協定書を結び、それを基に日立造船と現地企業の Hanoi URENCO が共同で廃棄物発電に取り組む運びとなった(図 1)。

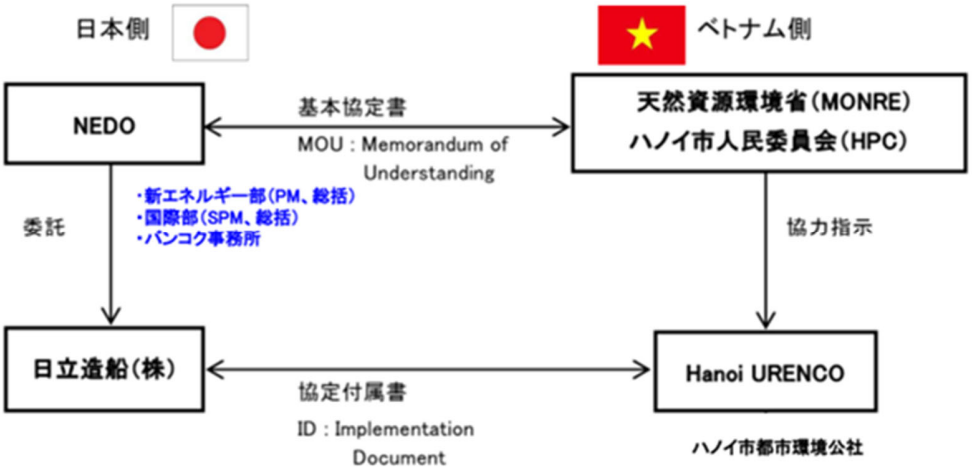


図 1 運営体制について述べた図[3]

本プログラムにおいては、2 月 29 日、ハノイ郊外にある日立造船 Namson 廃棄物の発電プラントを訪問した。訪問した発電プラントでは、ベトナム国内及び国外から産業廃棄物を受け入れ、焼却・発電を行っている。発電プラントのスペックは 1 日当たり 75 トンのごみを焼却し、1930 kW 発電することができ、1 年のうち 330 日稼働することを目標としている。装置の大まかな図を図 2 に示す。

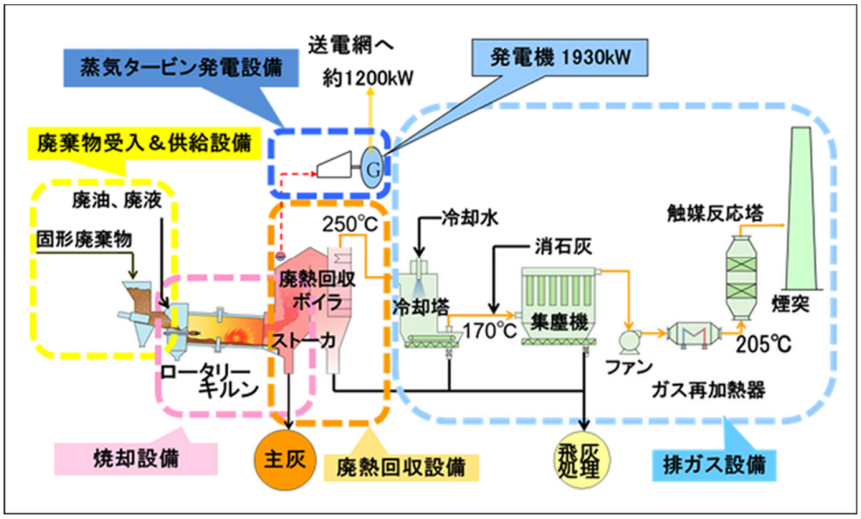


図 2 発電プラントの装置図[4]

発電プラントでは、まず固形廃棄物と廃用油を単純に投下しバーナーで着火する。生じた熱を水の入ったロータリーに接触させる(図 3)ことで蒸気を発生させ、タービンを回す。ここで残った固形残渣は単純な灰として処分する。次に上記を 170 ℃まで冷却し、フィルター等を通して飛灰(Fly ash)を固体として取り出す。その後触媒を用いて有害ガスを無害化し、大気中に拡散する。以上の過程により環境負荷を抑えたごみ発電が可能となる。

図 3 ロータリーキルン部の外観写真

また、焼却炉を始め各プロセスにおいて温度や圧力と言った値がモニタリングされている。例えば焼却炉中の酸素分圧が下がり温度が低下した場合、自動で空気バルブが開閉し、焼却炉内に空気を注入するシステムが整備されているため、各プロセスにおける技術スタッフ数を最低限に抑えることができる。また、モニタリングした値はベトナム当局にも共有されているため、国家のイデオロギーを尊重しながらプラントを稼働させることができる。以上のように、ごみ発電プラントは最先端の叡智を活用することで、環境・経済・政治全ての面で満足したシステムを構築することができている。なお、本発電プラントはエシカルな環境保護よりも事業としての側面が大きく、衛生面とともに経済的利潤を重視している。この点日本のごみ処理事業よりも難易度の高い事業であったが、発電プラントを建設し試験を行う段階にまで至ったのは目覚ましい成果だと言える。

ここまでごみ発電のメリットを紹介した。ここからは現状の課題点について検討する。まず、ごみ発電は化石燃料を用いた発電と比べ発電効率が悪い。廃棄物には様々な物質が混入していることから、単位質量当たりのエネルギー量が石油燃料と比べ小さい。ごみを焼却する際には、ダイオキシンの分解等の目的から炉の温度を一定以上に保つ必要がある。そのため、ごみ焼却の着火のためバーナー等で一度エネルギーを与える必要がある。このエネルギーがごみ発電のエネルギー効率を下げている。ごみ発電は廃棄物の受け入れと電力の売却によって利益をあげる仕組みであるため、ごみ発電を事業として成立させるためには電力の値段を高く設定する必要がある。現在は当局との契約によりごみ発電による電力は一定価格で購入することが保証されているが、その契約が終了するまでにより効率的に発電できる仕組みを整えることが必要である。

また、ベトナム当局の発電プラントの認可プロセス等が複雑であり、非常に時間を要するという課題がある。発電プラントは整備しながら使用する必要があるが、プラントの建設後ベトナム当局が審査するため、その間発電プラントは稼働できず設備が老朽化するという課題がある。ベトナムの制度に理解があり事業を円滑に進められる人材が必要とされている。さらに、本発電プラントは排ガス処理のプロセスで触媒フィルターを用いている。しかし、使用している触媒はベトナムで製造できず、日本等から輸入している。他の設備と同様、設備を稼働させるには購入するだけでなく保守が必要である。ベトナム国内で触媒再生を行うことができれば、ベトナムの産業発展に資すると考えられる。

以上、ベトナム・ハノイ郊外の日立造船 Namson 発電プラントについて報告した。本事業は廃棄物問題や環境問題を抜本的に解決するだけでなく、日本・ベトナム間の交流を一層深める事業である

と実感した。一方、事業自体の課題はまだまだ山積みであり、補助金等の支援なしに”自立した”事業となるには道半ばであると考えられる。

参考文献
1. https://www.pref.saitama.lg.jp/cess/cess-kokosiri/cess-koko12.html
2. 稲田武彦「ごみ焼却施設 における石灰の利用」(*Inorganic Materials*, 1994, 252)
https://www.jstage.jst.go.jp/article/mukimate1994/1/252/1_252_406/_pdf
3. https://www.nedo.go.jp/content/100881152.pdf
4. https://sgforum.impress.co.jp/news/3869

5.2 廃棄物回収見学とごみチェック

5.2.1 ハノイ廃棄物回収見学

廃棄物は日本と同じ様に、ゴミ収集車が集めている。下の画像は、ハノイでたまたま見かけたゴミ回収の様子である（ゴミ回収は夜に行われていた）。日本と違う点は、右の写真あるようなカートが利用されていることだ。こうなっている理由の１つに、日本よりもベトナムの方が袋に入り切っていないゴミが多いことが挙げられるのではないか。もしすべて袋に収まっていれば手袋して投げ込めばいいからである。ベトナムのゴミ事情は、まさに発展途上国を象徴する状況であった。

ハノイでの廃棄物回収の様子

5.2.2 ごみチェック

ハノイではゴミチェックを行った。他のベトナムの都市に比べ綺麗だったが、それでもゴミは下の写真のように放置が常態化している。特に、ベトナムでは分類をすることがないために、生ごみがすべてに紛れ込んでいるのがゴミを汚く、また肥大化して見える要因ではないかと思った。また、ホーチミンでは工科大学の友人の家にお邪魔した時、ゴミ箱は常に人の家と人の家の間に置いてあった。そういう意味で、ゴミに対する感覚が日本人とは違うのかなとも思った。

ハノイにある放置されたごみの様子

5.3　JFE 廃棄物焼却発電プラント

5.3.1　バクニンプロジェクトの概要

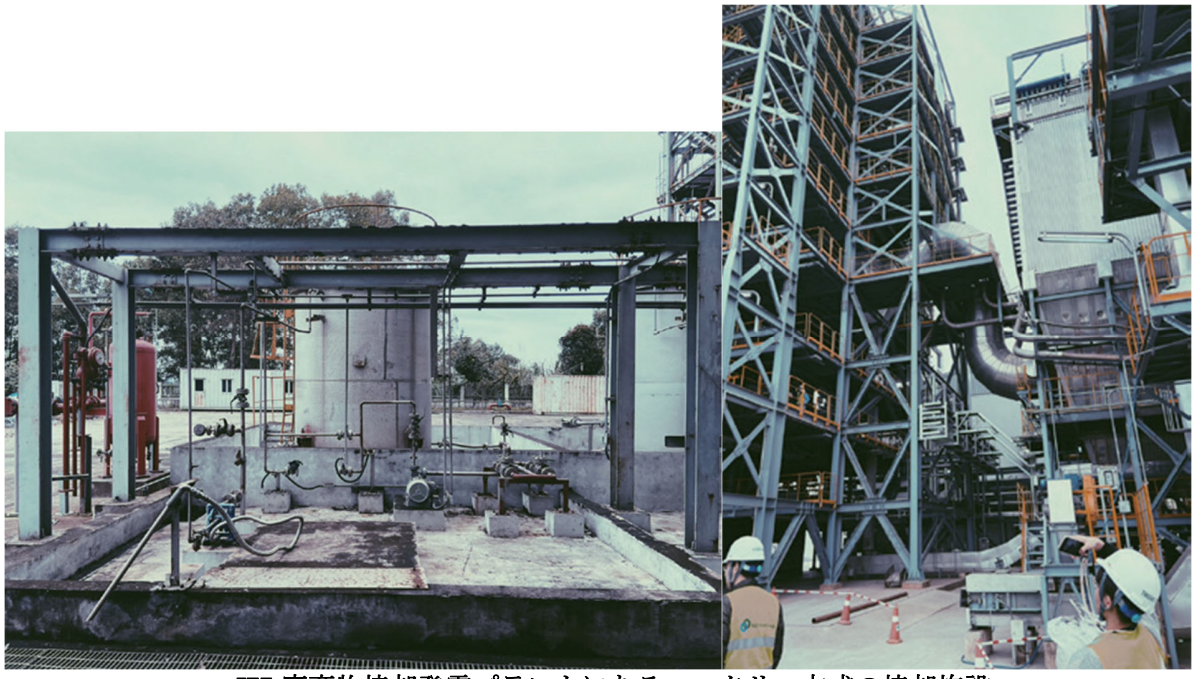
ベトナム・バクニン WtE プロジェクトとは TT 社と JFE が出資して行っている事業。ベトナムでは近年、焼却炉が作られる基準となる一人当たり GDP が 3000 超え、焼却炉が作られ始めている。ベトナムには WtE が 8 件（建設中 5 件）しかないが、来年には日本よりゴミ排出量が多くなるという予測もあり、業の重要性はとても高い。

燃料は一般廃棄物 70%と産業廃棄物 30%であり、一日に焼却できるゴミは日本は平均一炉 150t が平均であるのに対し、ここは 500t も焼却している。

JFE　廃棄物焼却発電プラント

5.3.2　炉の性能と違いについて

本施設では、ストーカ方式が使われており、生活ごみがその処理の大半を占めている。（現在、世界的に9割以上がストーカ方式）そのため、大量のゴミには対応しずらいというデメリットがある。日立造船の焼却施設はロータリー方式が導入されており、産業廃棄物を含む大量のゴミを燃やせるという特徴があり、と何でも入るような施設となっている。下の写真はロータリー方式の焼却施設であるが、すべてがむき出しで低コストで作られているのがわかる。燃やし方について、ストーカがはスタートアップは950°Cに達しないため、最初はバーナーで無理矢理温度を上げるのだが、ゴミ質によるところが大きい。ゴミを受け入れで発生する料金に加え、発電した電気の売電での収入となっているため、ゴミが燃えやすい素材かどうかは長期的な収入を考えるととても大事な問題となる。



JFE廃棄物焼却発電プラントにあるロータリー方式の焼却施設

5.4　Hưng Yên フンイエン省 Van Lam 県 Như Quỳnh ニュークイン市 Minh Khai 村　（プラスチックリサイクル）(3/1)

Minh Khai 村のプラスチックごみ

フンイエン省に位置する Minh Khai 村では村全体でプラスチックのリサイクルにより生計を立てている。現地では数多くの家屋でプラスチックごみを保管する様子や、車内からその数の多さと異様な光景がうかがえた。田んぼや道路端に無造作に置かれたプラスチックごみの山や焼却中のごみから上がる白煙など記憶に残る印象的な光景であり、世界のプラスチックごみ問題の縮図を見たような気がした。

プラスチックごみの処理方法は、①業者から運搬されてきたプラスチックごみの手選別→②洗浄→③乾燥→④造粒(溶融・押出・冷却・裁断)→⑤梱包・出荷となっている。現地では①手選別、②洗浄、④造粒の様子を見学する事が出来た。

①手選別と②洗浄の様子

③乾燥と④造粒の様子

各家屋ではそれぞれプラスチックごみの品目に応じて分別がされているところもあれば乱雑に積まれているだけのものもあり、家屋ごとにその作業の質に差があるように見受けられた。また、保管されている家屋の規模は比較的大きく、現地の人々が如何にプラスチックごみの収集及び輸出で生計を立ててきたかを物語る外観であった。
しかし、プラスチックごみが河川にはみ出し、河川を汚したりせき止めたりしている光景も見られた。においはそこまでしていなかったが決して衛生状態がいいとは言えない。

5.5　VWP(Vietnam Waste Planning)　和田氏　オフィス

固形廃棄物管理の専門家で、ベトナム廃棄物計画会社（VWP）の取締役を務めていらっしゃる和田秀樹氏のオフィスにて、現地のごみ問題の課題点や今後の展望など貴重なお話を聞かせていただいた。

世間一般には「ベトナムはリサイクル後進国である」という印象を抱かれている中で、果たして本当に後進国といえるのか―――重要なのは「本当にリサイクル率が低迷しているのか、今一度よく再考する」ということである。そのために我々はゴミが最終廃棄されるまでの各フェーズにおいてどのように分別され、リサイクルされるのかを調査した。

和田氏の話によると、ベトナムにおけるゴミのリサイクル率はそのゴミの成分によって大きく異なる。金属やプラスチックなど「売ってお金になる」ゴミは街中で拾い集められている。我々が現地にいる中でも、街中のゴミ箱を漁っている人の姿がよく見られた。彼らはジャンクバイヤーと呼ばれ、ゴミ分別で生計を立てている人が国内におよそ１万人いるとされている。

そして残ったものが集積、輸送されていく中で収集業者によって、さらには埋め立て地に行っても資源ゴミを拾い集める人々がいたりする。これらのほとんどが「ジャンクショップ」と呼ばれる、現地のお店や家庭からリサイクル可能なゴミを買い取り仲介業者に販売する問屋に集まることでリサイクルが行われているという。このジャンクショプはハノイ市内にも 150 ほどあり、いたるところで資源ごみのリサイクルが達成されていることを教えていただいた。

ではなぜベトナムが「リサイクル後進国」などと呼ばれるのか、それはジャンクショップに集まらないゴミのリサイクル率が著しく低く、それらが最終処分場に運ばれて埋められ続けているからである。1 日 7000 トンのごみが出るハノイでは、ごみは 2 箇所の処分場に運ばれ、一部は焼却もされているものの、大部分は埋め立てられているのが現状である。

今後ベトナムがこの問題にどのように対処していくべきか、和田氏曰く政府や他国の企業がこの問題に対処しようとアプローチをしているが、そのどれもがあまり効果的ではないと語る。

「彼ら（政府や他国の企業）はベトナム国内で実際どうリサイクルされているかなんて見ていない。現地のことをなにも知らないのに解決できるわけない」
和田氏が語るように、ゴミのリサイクル問題は国文化や国民性などと密接に関わっているといっても過言ではない。そのため、問題の根本解決のためには理想論を並べるだけでは何の役にも立たない。実際に現地を訪れ、携わる人々の声を聴くことが問題の本質を理解する近道だと言えよう。

和田さんの講義

5.6　Hanoi 市内家電量販店調査
調査①
今回、自分はハノイ市にあるメディアマートという所で、現在どのような家電が売れているか、日本の家電の現状はどうかなどのことについて調査した。冷蔵庫という分野においてはサムスンが bestseller となっていた。他にもよく売れているのはLG など、中国や韓国のブランドだった。理由としては価格が安いというのが最も大きかった。
また、店員の方に聞いた話ではこれらのブランドは、安いかつ保証期間がとても長いという所が大きな理由として挙げられるという事だった。日本では保証期間というのを見はするが重視している人は比較的少ないと感じていたので、大きな違いだと見受けられた。ただ、日本製品が売れていないかと聞かれると、そうではなかった。店内にも “Japanese Quality” というのが大きく書かれており、性能が良いという事は広く認知されていると感じられた。ただ、やはり価格が高く、購入できるのは一部のお金持ちだけだと言っていた。　また日本では家電量販店でウォーターサーバーがスペースをとって販売されていることはあまりないと思うが、ベトナムではかなりのスペースをとって多くの商品が販売されていた。これも水道水がそのまま飲めるか飲めないかという所の、日本とベトナムの大きな違いだと感じた。水道水が飲める国は少ないという話を聞いたので、ベトナム以外の国でも同じような傾向があるのかという事がとても気になった。他に、家電量販店の商品の置き方というのも、日本との違いが大きく表れていた。ベトナムでは展示されている商品の箱が店内に積み上げられていて、商品を購入するとその箱に商品を詰めているのを見て日本では見ることのできない光景だと思った。このようにベトナムの家電量販店には日本と異なる特徴がかなり多く見られた。

LG の冷蔵庫

HITACHI の冷蔵庫

ウォーターサーバー

調査②

今回のベトナム研修では、ベトナムの家電量販店における販売メーカー、とりわけ日本のメーカーの製品などを調査した。

我々が今回調査を行ったのはベトナムの家電量販店「Nguyen Kim」と「メディアマート」である。まず Nguyen Kim に関して、ここでは比較的日本のメーカーの名前が多く残っている。

日本の家電量販店と比較すると、全体的に大型の家電の割合が高い。メーカーとしては、各種家電では HITACHI などの日本企業のブースが見られ、日本同様の品揃えが見られた。一方でテレビ等の家電は韓国系企業の名前が多く、Samsung や LG といった企業の存在感の強さを感じた。また半導体を使用する小型家電の割合も多く、Intel や Samsung などの半導体に強い外資企業の売り場の占有面積が大きかった。特にカメラやプリンタでは Canon や Sony が、湯沸かし器等では Tiger の製品が多く見受けられた。

品揃えに関しては、ベトナムならではの特徴として、麺の蒸し器やコーヒーメーカーの供給が多いと感じた。前者は炊飯器の知見に富む日本のメーカーが強いと感じたが、後者はデロンギ(イタリア)が一大勢力だと感じた。しかし、ベトナムのコーヒーのあり方はヨーロッパとは微妙に異なるため、ベトナム文化にアジャストした製品を売り出すことができれば後発企業の利を活かしてシェアを確保できるように感じた。

日本の家電量販店と最も差異が見られたのは家電以外のゲーム機器やガジェット類である。

Nguyen Kim ではこういったものは少なく、代わりに AV 機器類の展示が非常に多かった。とりわけ店内で目を引いたのは大型スピーカーであり、イヤホン系の品揃えは日本と比べると小規模であった。

家電量販店内で販売されている Nguyen Kim

存在感を増す LG

5.7　Binh Thuy the Ancient House 及びカントー市場とタンアン市場

Ancient House の写真。(左)建物の概観 (中)当時から使用されている調度品 (右)精巧な透かし彫り

Binh Thuy the Ancient House は 19 世紀インドシナ植民地時代の当時の市長の邸宅である。当時のベトナムはフランスに与する陣営とあくまでベトナム独立を訴える陣営に大きく二分されていたが、この邸宅はフランスに与し植民地運営に協力した市長によって建設されたという。邸宅はコロニアル様式というよりも当時フランスで流行していたアール・ヌーヴォー様式を取り入れており、当時の家主とフランス政府とのつながりが窺える。また、螺鈿や宝石を散りばめた机、精巧な透かし彫りが施された欄間など、調度品も非常に豪華なものが多くあった。特にインド植民地時代からずっと使用され続けている椅子は、今もなお使用可能なものであるが、現在では入手が難しい木材を使用しており、学術的にも技術的にも重要性の高いものだと言える。しかし、この豪華絢爛な住宅は、家主とフランス政府が植民地政策によって地元農民を搾取した富をもとに建設されたものであり、言わば植民地主義の集大成でもある。近代以前の文化的繁栄の下にはいつも搾取された農民や労働者の姿があることも同時に忘れてはならないと実感した。

次に、カントー市場とタンアン市場を見学した。カントー市場はいわゆる観光客向けの市場であり、比較的衛生面が考慮され小綺麗な小売店の立ち並ぶ通りであった。ナイトマーケットでは屋台が所狭しと立ち並び、雑貨や洋服、アクセサリ、置物(フィギュアを含む)等観光客向けの商品が数多く販売されていた。

一方タンアン市場は現地の人が立ち寄る市場である。タンアン市場では果物や生魚等加工が必要な食品が多く販売されていた。しかし市場からは食べ物の匂いと腐った臭いが混ざり、衛生面で問題があると言わざるを得ない状況であった。

カントーでは、ハノイやホーチミンといった都市部とは異なるベトナムを見ることができた。地方都市に特有の牧歌的な雰囲気と観光地化した賑やかさが混ざりあい、独特の社会を形成しているように感じた。しかし、今後カントーがより発展するには、観光以外の産業をより成長させる必要があるように感じた。B to B の産業がなければ、経済成長はいずれ鈍化すると推測される。

（上）カントー市場と（下）タンアン市場の写真

5.8　カントー大学内　JICA，ヤンマー研究所

JICA

カントー大学内の JICA オフィスを訪問した。現在カントー大学では「JICA 技術協力カントー大学プロジェクトフェーズⅡ」が行われている。このプロジェクトは「気候変動下のメコンデルタ地域における持続可能な発展に向けた産官学連強化プロジェクト」である。このプロジェクトのフェーズⅠは 2015 年～2021 年に行われており、教員の修士号・博士号の取得、気候変動対応修士プログラムの設立、共同研究事業による教育・研究能力の向上、研究実験棟や機材の整備などを達成した。フェーズⅡのプロジェクト目標はカントー大学において、地方行政、企業・他大学とのネットワークを構築するとともに、メコンデルタにおける気候変動適応策構築に資する地域連携活動の実践能力が強化されることである。

この目標を達成するために日本の９基幹大学がプロジェクトを支援している。具体的には社会実装活動 12 モデルをカントー大学と共同で研究している。このモデルは、農業・畜産業・漁業・気候変動などに対するさまざまな対策が講じられているモデルである。この中のモデル５が「稲作における労力削減およびコメのバリュー・チェーン向上のための機械化とオートメーションの活用」であり、北海道大学の野口伸教授、オスピナ・アラルコン・リカルド助教とカントー大学ヤンマー研究所の Dr. Nguyen Van Cuong が共同で取り組んでいる。このモデルに取り組んでいるカントー大学ヤンマー研究所も今回の研修では訪問することができた。また、実際にプロジェクトのプロジェク

ト・コーディネーターである井芹信之氏から直接お話を伺うことができた。また、当日の訪問について、「ODA 見える化サイト」のプロジェクトニュースのサイトに、掲載していただいた。
https://www.jica.go.jp/oda/project/1902763/news/20240304.html

JICA オフィス

ヤンマー研究所

同カントー大学内のヤンマー研究所にも訪問した。ヤンマー研究所は北海道大学とともに JICA の社会実装活動 12 モデルのモデル５「稲作における労力削減およびコメのバリュー・チェーン向上のための機械化とオートメーションの活用」を担っている。今回の訪問では Dr. Truong Chi Thanh に研究所の説明や機材の見学などを案内してもらった。

ヤンマー研究所では産業化に伴う農業労働力不足や、農業生産に要する労働力、農薬、農業用水、燃料などエネルギーの使用過多、および、それによる農業収入ならびに作物の市場価値の低下などの課題に対して新たな田植え機や無人機（UAV）を使った労力削減の取り組みとその評価に基づき、稲作農業の機械化を進めるべく活動している。

今回の訪問ではさまざまな農機具について説明を受けた。ヤンマーの田植え機やトラクタ、コンバイなどは日本でよく見る農機具と同じような作りであった。日本でみる機器との違いは車輪だ。日本ではキャタピラーや大きなタイヤをよく見るが、ベトナムの農地は日本ほど整地されていないことや排水されていないことから、同じものを使うと沈んでしまうため、金属でできた大きく厚い車輪を取り付けることがある。このようにヤンマーの農機具は、日本で製造される農機具をもとにしてベトナムの環境・地域・土壌・作物に合った部品に取り替えたり、部分的に改良・改造している。また、日本では稲作には使われない直播機も存在した。ベトナムのメコンデルタでの稲作では元々苗を作らずに直播していた。また、直播することで稲が密集してしまい品質の低下につながっていた。ベトナムの稲作に直播機を導入することで、苗を育てるコストを省きつつ、一定間隔で種を植えることで品質の向上を図ることができるようになった。また、ヤンマーの直播機は直播だけでなく肥料を撒くこともでき、肥料の使用料削減にもつなげることができる。

訪問では農機具の説明を受けただけでなく、最新技術の自動運転直播機での操縦を体験した。現在導入されているものは基本的なセッティングを終えれば直進時に自動運転が可能で、労働力の削減につながるとされている。

自動運転直播機の体験

金属の車輪がついた直播機

参考文献

1. https://www.jica.go.jp/Resource/project/vietnam/060/outline/index.html
2. https://www.jica.go.jp/oda/project/1902763/__icsFiles/afieldfile/2023/10/17/document_20230930.pdf

5.9　Dr.Nguyen Duy Can 先生の講義

Can 先生の講義では、「メコンデルタにおける主な農業手法と稲作の機械化」について学んだ。

まずは、メコンデルタでの農業手法については学んだ。メコンデルタは６つの農業地帯(Six agro-ecological zones)に区分けされている。これらの地域は地形や土壌、メコン川との位置関係から決定される。地域によって、二期作・三期作ができたり、魚の養殖ができたり、野菜や果実を育てたりと様々であった。地域の特性を調べ、地域に合った農作物を育てることで、各々の品質の改善や収穫される農作物の偏りをなくすことができる。地域によって課題も様々で、河口部では塩害、内陸部では度重なる稲作での土地の痩せなどが挙げられた。この地域の中で驚いた点は、魚やエビの養殖と稲作や農業が同じ地域で行われていることもあるということだった。これは、メコン川の季節性の氾濫によってもたらされるが、氾濫や洪水が季節によって起こるというのは日本の川では馴染みがないので興味深かった。

写真　Can 先生の講義

次に稲作の機械化について学んだ。事前学習でも知る通り、メコンデルタでの稲作はベトナム国内の食糧を支えるだけでなく、輸出米としても大きな役割を担っている。このように稲作が農業を支えているにもかかわらず、米の品質が上がらず取引価格が低く推移しているため農家の収入は上昇していない。これに対して米の品質を向上することに関して機械化が一端を担っている。特にメコンデルタはベトナムの他の地域と比べて機械化が進んでおり、耕耘機では 100%機械化されている。他にも直播機はベトナム全土で２割程度しか利用されていないが、メコンデルタでは 75%もの利用率になる。メコンデルタが大規模農業地帯で機械化に適していることを差し引いても高い水準である。講義の中では耕耘機・直播機・肥料散布・コンバインの手作業から現在までの変遷も学んだ。農業の機械化は人手不足という課題にも直接的に作用する。ベトナムでは現在農家の後継者不足からくる人手不足が課題となりつつある。この課題は日本にも長くある課題なので、考えさせられることが多かった。
Can 先生の講義では、メコンデルタの農業手法や稲作の機械化について学んだ。新しく学ぶことや学んできたことを再確認させられることが多かった。事前学習・JICA オフィス訪問・ヤンマー研の見学・Can 先生の講義を通じてベトナムの農業について深く知ることができたのはとても良い経験になった。また、そこから日本の農業の問題点や海外にも応用されている技術なども知ることができたのは大きな学びだったと感じている。

カントー大学の学生と交流

Can 先生の講義の後にカントー大学の学生と交流をした。Hoa An キャンパスに所属する英語専攻の学生と交流をした。カントー大学はベトナムでは数少ない国立総合大学の一つである。カントー大学の学生は多くがメコンデルタ地区から来ていることがわかった。寮に住んでいる学生が多く、実家はカントー以外の省から来ている学生も多かった。英語専攻の学生も多いことがあり、海外志向の学生も多くいたと感じた。学生とは専攻の話だけでなく、ベトナムでの生活について話を聞いたり日本の文化について紹介したりする機会があり、この交流はとても良い経験になった。

写真　カントー大学の学生との集合写真

5.10　ハウザン省 農業地方開発局

３月５日カントー省の南に隣接するアンザン省の農業農村開発局に赴いた。到着後開発局の所長をはじめとした政府職員の方々に出迎えていただき応接室に案内され、ドローン導入の取り組みの現状についてプレゼンテーションを受けた。2020 年 TTKN というドローンサービスチームによってハウザン省の農家にドローンの導入が始まった。初めは僅か 13 機のみの導入であったが４年間で徐々に普及し現在ではハウザン省の農地全体のうち 8.５％の農地でドローンを作物栽培の利用している。ドローンは稲作やフルーツ栽培に用いられ、その用途は殺虫剤や農薬の散布である。主に中国製で容積は 10L,20L,40L の 3 種類あり、農地の面積や用途によって使い分けられている。このドローンを使うと 1ha あたり 10~15 分という短時間で散布を行うため作業効率が大幅に向上したり、手を用いて殺虫剤を散布する必要がなくなり、農家の人々の人体への健康被害が減少したりといった良い効果が得られている。一方で課題としてはドローンが高額のため一部の裕福な農家しか購入できないこと、農家の家の若者がより高い賃金を求めて都市部に流出してしまうこと、農家の高齢化に伴いドローンの維持や新規導入が困難なことが挙げられる。特に農民を説得してドローンを新規導入することが最も困難だと職員の方は述べていた。この課題の解決策として現在実施されているのが農家同士の連携だ。ドローンを所有している農家が所有してない農家にドローンを賃貸することで相互に利益が生じるだけでなく農家同士の繋がりが深まり生産効率の上昇が見込まれる。職員の方々への質疑応答では、ドローンを導入したことにより農家の方々が仕事量が減少し、売り上げが高まり喜びの声が上がっていると確かな手応えを感じていた。今後ドローンのさらなる普及とともに新たな農業機械の導入も進めたいと話していた。上記の課題についても農家・企業・組合・地方行政の連携という改善策が現在進行形で効果を発揮していると自信を見せていた。

今回のプレゼンの質疑応答からは行政局員の農民の利益や負担軽減を考える姿勢が多く感じられた。ベトナムでの農業の機械化は僕が予想していたよりもはるかに進んでおり、行政の人間と農民が良好な関係を築いていることが大きな要因なのだと思った。

他にも 5.13 で訪れた自然公園にも招待していただいた。熱帯林の中をボートで進み日本にはない生態系に触れ、一生記憶に残る素敵な経験でした。招待していただきありがとうございました。

アンザン省の農業農村開発局の職員の方々との集合写真

5.11. ドローン導入農家

３月５日農業農村開発局の後にハウザン省の中でも大規模な Vi Thuy 区の Kien Thanh 農業組合 (Agricultural Service Cooperative; DVNN) を訪問した。役場に到着するとすぐに農家の若者がドローンを操縦して飛行の様子を見せてくれた。ドローンは 1.5m 四方の大きさで離着陸以外はセンサーで直線上に植えられた作物を感知し、自動操縦で飛行していた。続いて農協長のドローンの効果や使用状況についてお話を伺った。この農協にはあたり一帯の農家約 120 人が所属し、皆で連携して作物を育てている。初めのうちはドローンの導入に対し不安があったが導入した後は労働力とコストを共に削減でき導入して良かったと仰っていた。生産コストの削減に加えドローン導入により余った時間をマッシュルームなどの他の作物の栽培に利用することで、ドローンを導入した後の利益は導入前に比べて実に 4 割ほども増加したそうだ。

現在この農協が所有するドローンは容量 20L が２台、40L が２台で計４台である。それに対し、農協に所属するドローン操縦士は先ほどの若者を含めて 2 人しかいない。かつては 4 人いたがそのうち 2 人はドローンの会社に就職し国内の別の農地でドローンの操縦やその指導を行っているそうだ。2 人のみなのは一見少ないように思ったがドローン操縦士は僅か 2 日の訓練で新たに養成できるため特に問題はないようだ。

今回話を伺った農家の方々はドローンを導入して仕事の負担が軽減されたおかげなのかどこか心にゆとりがあるような表情をしていた。彼らは農業の機械化が進んで嬉しいと述べていたしトラクターや稲刈機の導入にも意欲的だった。技術の進歩は様々な分野で働く人々の負担を軽減できる。東工大の学生としてそのような技術の開発に携わりたいと感じた訪問だった。

後日、ハウザン省農業普及サービスセンターのホームページニュースに、僕たちの訪問が掲載されていた。

http://www.khuyennonghaugiang.com.vn/Default.aspx?tabId=1439&ndid=17157

農協長との質疑応答の様子

農協のドローン

5.12　LUNG NGOC HOANG NATURE RESERVE

我々が訪れたのは「ルンゴックホアン自然保護区」と呼ばれる、カントー市から約 40 キロメートル離れた湿地保護区である。ここは、カントーの水上マーケットや小さな運河の横にある本物のメコンデルタを見るのが好きな人にとって、カントーの隠れた宝石の 1 つと考えられている。メコンデルタの「緑の肺」と呼ばれているように、自然の美しさに恵まれているだけでなく、ベトナム南部の国家特殊森林体系に属するこの地域で最も静かな場所の 1 つである。加えて特筆すべきは多様な野生動物と自然である。現在ルンゴックホアンには多様な植物相があり、76 種の鳥類、31 種

の爬虫類を含む 300 種の動物相が豊富に生息している。観光客だけでなく、生態学的研究者や科学研究者、自然愛好家、野生動物を愛する人々にとって理想的な場所となっている。

実はこの場所は鳥類保護区となっており、多種多様な色とりどりの鳥や珍しい動物が生息する。我々がボートで森の中心部を静かに進んでいた時も、鳥のさえずりにモーターボートやサンパンの穏やかな音が響きわたっていた。

↑鳥だけでなく、ワニやヘビなど、多種多様な動物が生息している。

森の真ん中を少し歩くと、バードウォッチングタワーがある。このタワーの頂上から、広大な緑のカジュプトの木々、その木々にとまる鳥、見事なハウザン水田など、肥沃なメコンデルタを一望できる。現地の方々によると、このバードウォッチングタワーはかつてはこの地域の監視塔的役割も担っており、毎日ここに登って監視を行っていたという。現在では技術が発達しカメラを設置できるようになったことでその役割を終えた建物であるが、周りの景色を一望できるフォトスポットとしてなお人気を誇る建物になっている。

見張り台、今は展望台として使われている

5.13　Kai Lang 水上広場、Tien Giang 省 My Tho 市 Chua Vinh Trang(永長寺)

Kai Lang 水上広場には、メンバーの体調や、スケジュール調整の関係で、今回のプログラム中に行くことはかなわなかった。体験談を共有する事が出来ず、無念であるが、是非次回以降の参加者には行ってみてほしいと思う。水上マーケットに参加する前日の夕方に予約と金額の前払いが必要なので、その点には気を付けてスケジュールを調整してみてほしい。付近では他にも屋台やレストランが軒を連ねており、十分楽しめる内容だった。

水上広場周辺のマーケット

My Tho 市では永長寺という 1849 年設立の仏教寺院に訪れた。1907 年にはフランスの影響を受けてコロニアル調の華やかな装飾が彫刻やタイルに施され、さながらヨーロッパ宮殿のような雰囲気を醸し出す、現在の姿に改築された。敷地内には数多くの仏像が並んでおり、その中にはひときわ目を引く台座に座る白く巨大な弥勒菩薩像が印象的だった。
敷地は広く、すべてを周り切れていないのではないかと思えるほどだった。是非訪れた際には、寺院の庭に広がる特徴的な景観を体験してみてほしい。

永長寺の仏像と建造物

5.14　Ho Chi Minh 市内フィールドワーク（バイク 100 台調査）

ベトナムではとてもバイクが多く、バイク専用の道路があったり帰宅の時間には道路がバイクでごった返したりする。そこでメンバー全員で手分けして、ホーチミン市内でどのようなメーカーのバイクが走っているのか台数調査を行った。

全員分のバイクメーカー調査の結果は次のようになる。計 465 台分である。

メーカー	台数	割合
ホンダ	391	84%
ヤマハ	52	11%
Piaggio	14	2%
スズキ	4	1%未満
SYM	3	1%未満
ABS	1	1%未満

ベトナムでは町のいたるところにバイクが止められているため、バイクのメーカー調査はとてもしやすかった。2022 年の調査によると、ベトナムでは二輪車市場は成熟市場であり、スクーターとカブに大きな需要がある。また二輪車生産は 400 万台超を記録した。

この結果を見るとホンダのバイクが 8 割を超え、圧倒的なシェアを誇る。HONDA　VIETNAM は 1996 年に設立され、ベトナム北部に本社を構え、9315 人の従業員を抱えている。ベトナムで 25 年以上の実績があり、2021 年のバイク販売台数は約 200 万台となっている。また 2022 年にはホンダの二輪車輸出が 20 万台を超えた。

次に多いのがヤマハであり、1 割程度のシェアである。YAMAHA　VIETNAM は 1998 年に設立され、ハノイ市に本社がある。主な事業はバイク及びバイクの部品の製造、販売、メンテナンスサービスを提供している。ヤマハのバイクは流行のデザインや先進的な技術、また高い燃費を備えていると評価されている。

ここまで見ると日系企業がバイクシェアの 1 位、2 位を誇るが、その他の外資系企業として Piaggio がある。これはイタリアの企業であり、2007 年にベトナム市場に参入した。ベトナムの北部でバイク及びエンジンを含めた部品を生産しているが、製造したバイクはバトナム国内および東南アジアや北米に輸出されている。他には SYM がある。これは台湾の企業であり、SYM　VIETNAM はインドネシア工場とともに主要海外生産拠点となっている。

ベトナムのバイク市場は、この結果からもわかる通り外資企業が有力である。しかし、最近では地場スタートアップが電動バイク事業に参入する動きもみられる。ベトナムの電動バイクメーカーは一回の充電で 200 キロ走行可能なガソリンバイクと競合できる製品を販売する。この会社は 2019 年の設立以来、資金調達を行い、生産規模や充電ステーションの拡張などを図る予定だ。スタートアップの電動バイクの販売実績はまだ多くないが、機能の向上や充電ステーションの拡充、物流サービスとの協業などにより、ガソリンバイクから電動バイクへの移行が今後加速する可能性はありそうだ。

日中の道路の様子

参考文献
1. 【最新版！】ベトナムの主要バイクメーカー11 選～製造業界～ (bizlab.sg)
2. FOURIN, Inc. - 世界二輪車統計年刊 2022
3. 2022 年の二輪車販売、3 年ぶりに 300 万台突破(ベトナム) | ビジネス短信 ―ジェトロの海外ニュース - ジェトロ (jetro.go.jp)
4. ベトナム電動二輪の Dat Bike、東南アジアへ | Power Systems Research

5.15　ホーチミン工科大の学生との学生交流

3/8 にホーチミン工科大学の学生と学生交流を行ったこの学生交流の中では、ホーチミン大学の中をホーチミン工科大学の学生と一緒に見て回り、実際どのようなことを学んでいるのかというのを見学したり、お互いの大学が行っていることの共有、参加学生みんなでゲームをして仲を深めたりした。まずこのホーチミン工科大学を見学して、ベトナムというのが今まさに発展している国であるという事を、身をもって感じた。キャンパス内には最先端の研究施設があり、多くの学生が研究に専念し様々な論文を書いて成果を上げていた。また、多くの施設は改装されてきれいになっている、これから改装予定というものであり、この国の教育への意欲、そしてこれからの国の発展というものが想像できた。また、お互いの学んでいることの共有では、お互いの大学がどのようなことを学んでいて、その学びによってこの先どのような未来が描けるかなどの内容をそれぞれ発表し、理解を深めた。

ホーチミン工科大学は様々な学部があったが、中でも環境という分野の話を特に詳しく聞いた。ベトナムではごみ処理という分野に関して、どのような問題があり、それを解決するためにホーチミン工科大学で行っている取り組みや、ほかの大学と連携したごみ問題を帰結する案を提案するコンテストの概要などを聞き、ごみに関する分野にとても力を入れていると感じた。そのようなごみに関する取り組みが国際的に、大学で力を入れて行われているという事をほとんど知らなかったので、とても衝撃を受け、また自分も将来関われたらと、とても興味を持った。

質疑応答の時間では両校の学生が積極的に質問をしており、それぞれの大学の知らないことを学ぶことへの意欲をとても強く感じた。その質疑応答の時間には、質問やその解答に、ごみの回収の

仕組みや人間性などの日本とベトナムの違いを強く感じた。

学生同士のゲームを通した交流では、ベトナム特有のゲームをみんなで何種類か行い、罰ゲームで歌を歌うなどしてみんなで楽しみながらいろいろな話をして、仲を深めた。このようにホーチミン工科大学での交流では、お互いの文化、大学、人間性の違いなどについて理解を深める、会話やゲームによって学生それぞれの親睦を深めるという二つのことができたと思う。

集合写真

質疑応答

6　Expert Lecture

6.1 村上先生の廃棄物講義(事前学習)

この節では、東京工業大学・国際教育推進機構の村上理映先生による廃棄物についての講義をまとめる。

ベトナムの廃棄物のうち少なくない割合を生活廃棄物が占めている。その中でも都市部の生活廃棄物は全国の生活廃棄物の量の半分以上を占めており、ホーチミン市とハノイ市だけに絞っても全国の生活廃棄物量の 30　%以上となる。これらの生活廃棄物は、有害産業廃棄物や医療廃棄物と異なり殆どの場合直接埋め立てが行われている。具体的には、3%がコンポストに、30%が焼却され、67 %が直接埋め立てによって処理されている[1]。これらの生活廃棄物の埋め立ては、前処理を行わずに埋め立てしているため、様々な問題が発生している。例えば、廃棄物が腐敗しそれによる不衛生な状態が放置されている。また、腐敗による有害ガスの発生も重大な問題である。さらに、廃棄物が腐敗すると熱が発生する。その熱が廃棄物の山によって蓄積し、最終的には自然発火するため、火災による危険性も指摘されている[2]。このように、廃棄物の直接埋め立ては非常に危険であるため、コンポストの活用や焼却等による適切な処理が重要となる。

日立造船 Namson 発電プラント付近の焼却前のごみの保管場。単純に埋め立てた場合にはこれだけのごみが処理されずに放置されることとなる。

まず、コンポストの活用については、廃棄物からメタンガス堆肥の生成が期待できるため、第一選択として注目されることが多い。しかし、ベトナムにおいてコンポストは一応社会実装されているが、環境問題への解決のための暫定的な措置という形でありスケールアップには至っていない。スケールアップを行うには以下のような課題が解決する必要がある。

①廃棄物の分別

コンポストで堆肥にすることができる廃棄物の種類は限られている。例えば、煙草や油、プラスチックといったゴミはコンポストで堆肥にすることができない[3]。一方、現在ベトナムではゴミの分別を行う習慣はないことから、廃棄物の質が低く、効率的にコンポストを活用することができていない。特に近年プラスチックごみの量が急増していることから、廃棄物の分別が重要となる。

②適切な回収

現在のベトナムのゴミ回収の業者は有象無象であり、業者間の連携がとれていない。そのため、質や規格の統一を図ることができないという懸念がある。

③コンポストの装置の保守

コンポストによってゴミを堆肥にすると、メタンなどのバイオガスが発生する。このバイオガスがコンポストの機械設備を腐食することから、一般にコンポストの機械設備は耐用年数が短いことが知られる。しかし、この機械設備はベトナム国内での製造が難しく、保守点検やメンテナンスが難しいという課題がある。

④コンポストの装置の経済的コスト

コンポストの機械設備の投入には大きな消費電力や金銭的コストを必要とするが、コンポストは処理能力が小さいことから、投資を回収する見込みが立たない。直接埋め立てが可能な現状において、コンポストを活用するインセンティブが小さく、経済発展にあまり寄与しないことから、優先順位が低くなるという課題がある。

以上４点の理由から、ベトナムにおける廃棄物をコンポストに利用することは難しい。

次に、焼却処理について検討する。日本において燃えるゴミの処理は焼却処理が一般的である[4]。焼却処理によって得られる熱をリサイクルすることで、廃棄物のエネルギーを最大限活用することが期待される。一方、ベトナムではごみの焼却熱を発電に用いることはなく、単純に焼却したり埋め立てたりしてしまうことが多い。また、焼却した際に生じるガスについて環境基準は定められているが、焼却炉にフィルター等はなく焼却時のガスは単純に大気中に排出してしまっているのが実情である。

日立造船 Namson 発電プラントではベトナムに焼却発電設備を供給する取り組みを行っている[5]。焼却発電は二国間クレジットにカウントすることができるため、二酸化炭素排出権を売却してベトナム経済に有益であるため、ごみの焼却発電に経済的なインセンティブを与えることができる。このように、科学技術と経済的・社会的なシステムを複合して環境問題を解決することが重要である。

二国間クレジットの取り組み[6]

参考文献
1. https://vietbiz.jp/waste-disposal-vn/
2. https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/pdf/saigai_houkoku_2014_02.pdf
3. https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/908202/taihiQandA.pdf
4. https://www.jhpia.or.jp/product/diaper/eco/environment.html
5. 日立造船「INTRODUCTION OF NEDO PLANT」(2023 年 2 月)
6. https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/topics/20220930-topic-33.html

6.2　坂田さんの講義（事前学習）

アジア経済研究所の坂田正三氏の講義では 3 つ項目が挙げられており、1 つ目がベトナム経済基礎知識、2 つ目がベトナム農業基礎知識、3 つ目が農業機械化の潮流と新展開だ。1 つ目ではベトナムの一人当たりの GDP は ASEAN の中で真ん中程度で、これはすごいことだという話だ。この理由は 1975 年まで戦争をしており、これは他の国に比べて遅いタイミングであることと、1986 年まで計画経済を行っており、これは上手くいかなかった政策であるためである。また身近な形態やコード、靴などはベトナム製が多いことも挙げられていた。

2 つ目ではベトナムが経済発展を遂げてもなお農業大国であることが挙げられていた。ベトナムは 1997 年から 2011 年まで米輸出量世界第二位であり現在は 3 位となっている。世界的にカシューナッツやコーヒー、コショウ、天然ゴムなどのシェアが高く、日本に対しては水産物やコーヒー、切り花、コメを輸出している。また北部と南部の米作の違いについて、北部では田植えから米作を始める。一方南部では田植えの必要がなく籾から発芽、成長する。籾をそのまま撒くため手間はかからないが、発芽するタイミングや密度がバラバラになることで高品質米は育たなくなる。

3 つ目ではベトナムでの農業機械化についての話が挙げられていた。ベトナムでは 1980 年代から国営企業による農業機械の生産が始まった。この機械化が進む中で、必要となる労働力が減ることで生産コストを抑えられるようになった。一方、この機械化によって、農業に必要な技術、知識が無くても農業を行うことが出来るため、これらの継承をどのように行うかという問題がある。またベトナムでは日本製の中古農業機械の輸入が 2000 年代から増加し、ベトナムの農業に合うよう改良されてから使われている。他にも、最近では中国製のドローンによる農薬散布が急速に普及している。

これらの話を聞いて、同じ国内で同じ作物を育てていても、ベトナムは南北に長く気候も異なる

ため作物の育て方に違いがあることに驚いた。また機械化の話の中で、農家の人は年に数回、耕作や稲刈りを依頼するだけで農業が出来てしまうと話していた。この話を聞いて、本当にすべての作業が機械化できるのかと疑問に思った。そこで現地の農家の方々に話を聞くと、間引きの作業だけは機械化できないと話していた。

6.3　和田英樹氏の講義

和田氏は日本の大手開発コンサルタント会社で経験を積んだのち独立し、東南アジア諸国の政府の廃棄物政策に関わっている方で、日本の廃棄物処理大手プラントメーカー、JICA、環境省、経済産業省などから仕事を受けることも多い。現在はベトナムで Vietnam Waste Planning, Company Limited　という会社を設立し、主にベトナム廃棄物・リサイクル政策の促進に大きく貢献されている。

ベトナムでは個人による収入目的でのごみ収集によってリサイクルされるごみの割合が高いという事実に驚いた。日本では絶対に起こらないであろう状況だが、ベトナムでは人件費や経済状況の違いで絶妙にごみ収集の利益がメリットになる人の層が存在している。国が発展していく過程でその状況がどう変化するのか気になった。企業もプラスチックごみを減らす取り組みに従事しているので、10年20年後には状況が大きく変化しているのではないかと思われる。また、若年層の失業率が高いと調べ学習の中で出てきたが、新卒で企業に入社した後すぐ別の企業に転職するという人が多いために離職率が高かったということが知れて良かった。大衆に対して、感情を揺さぶるような施策を講じる事によって、意図した方向へ行動を促すことがあり、このような方法がごみ分別への認識や収集方法の変革には必要なのかもしれないというお話が興味深かった。和田さんの境遇やこれまでの活動をすべて伺うことは時間的に難しかったが、それでもベトナムで独立し、ごみ処理関連のスペシャリストとして活動してきた凄みや結果の断片を垣間見る事が出来た。そのチャレンジ精神や考え方を見習いたいと思った。

集合写真(和田さんのオフィスにて)

７　博物館、美術館訪問
7.1　ハノイ美術博物館（3 名）
①　ハノイ美術博物館を一目見て、まずその姿に圧倒された。日本では見ることがほとんどな色使い、素敵な外見に素敵な形をした窓、さらにこの中にベトナムの美術的な歴史が詰まっているという事実、このすべてが自分のこの美術館への興味を掻き立てた。また、内部の廊下、階段ども、壁の模様など細部までこだわられており、とても素晴らしいと感じた。そしてその中には、古代から近代までのベトナムのその当時の人々が感じたことや見たものを表す作品が詰まっていた。ベトナムの戦争に関連した作品や、女性という観点をもとに描かれた作品、昨今のコロナを題材にした作品、その作品を書いた人がなど、様々な作品があった。また、時代によって使われている技法が異なり、それによって作品の質感がすごく違っているように見られたのがとても興味深く感じた。自分が個人的に印象に残った作品は、この信号機の作品である。この作品が何を思って書かれたのかという事までは分からないが、この黒の質感とその中に現れる赤、そしてその余白であるクリーム色のバランスなどに何か心を惹かれるものがあった。またそのスペースの中では数少ない、人ではなくものに焦点を当てて、写実主義のような印象を受けたが、その製作者がどんな
考えをもってその絵画を描いたのかとても興味を持った

美術博物館外観

自分が一番印象に残った絵

②　ここでは陶器や様々な時代の絵、像などが展示されていた。陶器は日本で見るものより小さいものが多く、また取っ手の部分に生物が擬態しているものもあった。他にも日本のシーサーに似ている像もあり、ルーツが同じなのかなと思った。
　現代美術の展示できれいなドレスを身にまとった女性が描かれている作品を見て、女性の美しさを感じるとともにベトナムで豊かな人が増えていることを感じた。他にも、木の葉の下にいる三人の老人が描かれている絵があった。老人たちは普段着を着ており身なりがしっかりしているわけではないが、三人とも目がしっかり開かれ輝いておりとてもきれいだった。これはベトナムの人の心の強さを表しているように感じられた。
　また、一つの赤く光った信号と無数の電線、電信柱が描かれている絵があった。雑多なベトナム

の街並みが連想された。
　また、灰色の背景の上に青やオレンジで彩られた花と鳥が描かれている絵があった。花と鳥は形は美しいが、背景の灰色と青が合わさり汚れているように見えた。この作品は、蛍光で彩られて美しいがごみなどが散らばり清潔ではないベトナムの街並みと似ているなと思った。

取っ手に生物が擬態している陶器

日本のシーサーに似た像

美しいドレスを身にまとった女性の絵

赤く光った信号と無数の電線が描かれている絵

三人の老人が描かれた絵

花と鳥が描かれている絵

③　ハノイの美術博物館では、多種多様な作品が展示されていた。特に、地下にあった作品庫はとても面白く、様々なベトナムでの出土品が並べられていた。日本では何に使われるかわからないものや、祭事に利用されるものが多いのに対し、ベトナムでの出品はや容器など、用途が定まっているものが多い印象を受けた。展示空間にも特徴があり、地下の展示室はまるで地下倉庫で、天井高は 180cm もなさそうであった。それこそ、身長の高い西洋の人なら頭がぶつかってしまうくらいの空間だった。そんな展示室で土器が展示されていたのは非常に興味深く、まるで自分が出土品と一緒に埋まっているような体験ができたのはとても面白いと思った。また、土器本体に関係することとしては、この時代の染料は青がとても多く、出土品の多くは青で描かれるか、彫られるかのどちらかで表現されていた。彫り方にも特徴があり、土器などには彫刻された龍が土器に巻き付くように見えるようなものもあった。作り方としては、まず土器を作っておき、それらに龍の彫刻を後から付け足しているように見えたのが印象的だった。

ハノイ美術博物館の外観

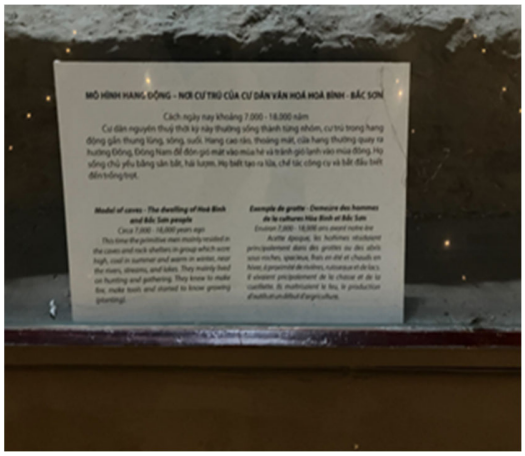
7.2　ベトナム国立歴史博物館（4 名）

①　ハノイではハノイ国立博物館を訪問した。先史時代の石器や骨角器から、ドンソン文化のブロンズ製の鼓、仏教の伝来、漢,モンゴル,明の侵攻と通史的な視点からベトナムの遺物が紹介されていた。特にドンソン文化を象徴するブロンズ製の鼓[1]は、非常に巨大なものが状態良く保存されていたこともあり、国宝に指定されているものも展示されていた(図 1)。また、特別展で紹介されていたドンソン文化の遺物の一部は、日本の西村昌也博士による発掘調査の結果や経緯が紹介されていた。

展示について、キャプションの殆どはベトナム語と英語で書かれていたが、一部の展示においてフランス語のキャプションも存在した(図 2)。これは、初期の発掘調査(20 世紀前半)は宗主国であったフランスの研究チーム主導の下行われていた経緯を反映したものであると考えられる。

ベトナムの歴史は戦争と文化の輸入の歴史でもあり、南アジアや中国から土器や仏教、陶器、その他の伝承を共有しながらベトナム人自らの文化を築き上げていったことが強調されていた。博物館は学術研究の場というだけでなく、国民のナショナリズムを掲揚する場でもある[2]。　特にベトナムは戦争の勝利体験の豊富な国である上、南北ベトナム分断と統一の経験があるため、ナショナリズムが高揚する土壌が揃っていると考えられる。これまでのようにベトナム国民の意識を高めるだけでなく、中立な視点から歴史を顧みる姿勢も必要となるだろう。

ドンソン文化で作られたブロンズ製の鼓(左)とその模様についての解説(右)



フランス語が併記されたキャプション

参考文献
1.https://www.vietnam.vn/ja/ngam-trong-dong-dong-son-lon-nhat-tu-truoc-den-nay-dang-trung-bay-o-ha-noi/
2. 溝上智恵子「ナショナリズムの装置としての文化施設」(文化人類学, 1998, 2)

② ベトナム国立歴史博物館はハノイの街中に位置する、フランス統治時代に建てられた博物館だ。ベトナムの伝統建築様式とフランスの西洋式建築様式が融合したインドシナ様式建築で、黄色い外壁が特徴的である。１階、２階、特別展と展示場があり、今回訪問した時にはドンソン文化がテーマの特別展だった。

１階では古代史と中国が支配していた時期についての展示物が多く存在した。ベトナムの古代史は紀元前 8～7 世紀頃から始まり、この頃から部落が形成されるようになった。同時に稲作農業が始まっていった。博物館では出土した農業や祭事に使用された土器・青銅器が展示されていた。紀元前 111 年より 1000 年近く中国の支配下に置かれていたベトナムは、中国との簡易も密接であった。この時期の通貨・書類等では漢字が使われ、ドンソン文化で有名な銅鼓も多くこの時代に作られた。写真の漢字で綴られた金印は、軍の招集・命令・徴兵に使用された。

２階では各王朝およびフランス領インドシナ時代の展示物を見ることができる。阮朝時代のものが多く、独立後も中国の様式が採用されていたことがわかる。フランス領になった後も阮朝自体が滅ぼされたわけではなかったので、特に王族の身につけていたものなどは数多く存在している。ま

た、フランス領になり漢字が禁止になり、アルファベットを使ったベトナム語表記になったので、この時代からは通貨などもアルファベット表記がされるようになった。

以上がベトナム国立歴史博物館の訪問だ。この博物館では古代から近代(独立)までの展示を見ることができた。日本の博物館と比較すると展示物同士のストーリーや説明が少ないと感じたが、長い歴史の展示物を短時間で見ることができるのはとても良かったと思う。ベトナムの歴史は中国やフランスなど対外関係に左右されることが多く、その変遷が実際に文化や言語に残っていることを感じることができて良かった。

写真　インドシナ様式建築

写真　金印

写真　アルファベット表記の通貨

③　旧石器時代のブースでは日本のそれと同様に、模様のついた土器やクワあり非常に似ていると感じた。ホーという槍を手投げより勢いよく投げるための道具や土器を作る際にバナナの皮を使っているなどの細かい違いも見られた。10 世紀以降の展示では、徐々に金属装飾や細かい造形が施された遺物が見られた。展示の説明は最小限であり行間は個人の知識で埋める必要があると感じた。中国の漢字や文化が影響している物が多かった。また、展示がケースの外にある場合もあり驚いた。特別展なるものもありそこには紀元前 5 世紀のドンソン文化で使用された青銅の祭具やその時代の装飾品が展示されていた。他のブースでも同じ形の祭具が展示されておりいずれも大きかった。展示品目は多かったが歴史的背景などの説明文は現代に近づくほど増えていたがあまり見られなかった。

しかしそれでも興味を掻き立てる展示や年代ごとに整理された展示スペースのおかげで歴史の概観や道のりは把握できたので細かい部分を学ぶ前の概要把握には適していると感じた。

外観と旧石器時代ブース

左からギロチン、千手観音像、軍服と爆弾

④　まず目を引くのはその外観である。八角形の屋根が印象的だったが、ベトナムの伝統建築様式とフランスの西洋式建築様式が融合したインドシナ様式建築で、ハノイで最も美しい建築物の一つと言われているという。

この博物館はハノイの有名なオペラハウスの裏手にあり、もともとフランス領事館と領事公館があった場所へ、フランス人建築家・エブラールによる設計で、1932 年に完成した。実際に中に入ってみると先史時代から現在のものまで様々な年代のものが展示されていたが、私が特に最も興味深いと感じたのはフランス植民地からの脱却に因る独立と民主化への時代の展示である。

1930 年代以降、日独伊などの資本主義国が台頭し各地で戦争が勃発し始めたころ、ベトナム国内では資本主義システムに対する危機意識が芽生え始めていたという。

博物館内の展示にはこのような説明があった。

「深刻かつ包括的な矛盾を抱えた資本主義システムの危機は、世界市場の分割戦争に備えてソ連を攻撃する目的で、ドイツ、イタリア、日本に代表されるファシズムの出現をもたらした。したがって、この時期における我が国人民の闘争の目標は、自由、民生、民主主義、平和を求めるものへと変化していく」

また、ベトナム帝国として 1945 年に独立を果たすまで、ベトナムは一時的に日本の支配下におかれていたのだが、この博物館ではベトナムが当時どのような情勢で日本の支配から脱却したのかを非常に詳しく、またリアリティをもって体感できる施設であった。例として、1944 年秋から 1945

年春にかけて、ベトナム北部を中心に激しい飢饉が発生し、5 万から 200 万人に及ぶ人々が餓死したのだが、その場面を切り取った展示が当時の混乱を想起させるようなリアリティに富んだ展示であり非常に印象に残るものだった。

↑1945 年、独立を果たすまでの様々な場面。激動の時代を生き抜いてきた人々の当時の様子がうかがえる。

7.3　文廟（2 名）

①　文廟は別名孔子廟とも言う通り孔子を祀るために建立された廟だ。たくまさんとこうきさんと 3 人で朝 8 時開門とともに入場した。空いているかと思いきや外国人観光客や地元の学生でかなり賑わっていた。その中である中学生の集団が僕たちに興味津々で、話しかけてみるとどうやらそのうちの一人の男の子が Facebook の有名人のようでその場にいた全員で自撮りをした。言葉が通じなくてもある程度コミュニケーションは取れるし、積極的に現地の人と会話をするのは外国に行った際の醍醐味の一つだと感じた。

建物に関して言うと敷地がかなり縦に長く入り口から出口まで 400m ほどであった。神社にしては広い敷地だと思い調べたところ、かつて大学として使用されていたと知り納得した。建造物は石造の門とレンガの壁の外装で中は木造だった。屋根は日本より小さな瓦が並べられて出来ており頂上にはやはりと言うべきか石で掘られたドラゴンの像が乗っていた。

白い石造りの壁と頂上のドラゴンはハノイの歴史的な建造物に共通する特徴なのだとハノイ市内を散策して感じた。

文廟の Google マップ

文廟の正門頂上にはドラゴンの像

現地の子供たちとの写真

② 文廟は、孔子がまつられるベトナム最古の大学跡地であり、現地のベトナム人も合格祈願のお参りに来る。

朝の 7 時頃に訪れたが中には沢山の団体客が訪れていた。アジア圏の人が多かったが様々な言語が飛び交っていた。多くは学生ほどの年齢層であったのでおそらく学校行事の一環だと思われる。入場料が非常に安く、更には日本の学生証であったが、学生価格で入場する事が出来た。金額は大人が 30k ドン、学生が 15k ドンである。中は広く、大きな池や国子監というベトナムで初めてできた大学、大太鼓、鐘、歴代の科挙合格者を記した亀の石碑などがあった。また、奥には大聖堂がありそこには孔子像があった。お祈りをしてから道なりに進めば全て見られるので満足感が高かった。比較的都市部に位置しているのでホテルから徒歩で向かう事が出来るので次回以降の参加者にも時

間があればぜひ訪れてみてほしいと思う。

文廟門(左)、孔子像(右)

図皇帝の道(左)、大太鼓(右)

7.4 カントー博物館（1 名）

①　入場料は無料で、展示の説明はベトナム語のみであったが、展示品目が多いので見るだけでも楽しめるようになっている。カントーの歴史や植生、戦争時の様子が展示と共に紹介されていた。ホーチミン歴史博物館と同様にギロチンや虐殺を受けた人々の様子も展示されていた。中は 2 階まで展示品がずらりと並んでおり見ていくとカントーについてなんとなくの概観が分かる。カントーでも中国文化の影響を受けた装飾品や建物も展示されている。植生や古代の土器を研究している人がいるからこそ展示品として存在しているのであり、それらの研究はどこでどのようにされているのだろうと気になった。また、カントーという一つの省についての博物館であっても、戦争被害の爪痕が多く展示されているほどに、戦争被害の規模の大きさや独立への執念を感じた。

ベトナム戦争時の武器(左)、螺鈿装飾の棚(右)

爆弾の弾頭(左)、カントー博物館入り口(右)

7.5　戦争証跡博物館（5 名）

①　戦争障壁博物館にはベトナム戦争のリアルを伝えるものが数多くあった。実際の拷問の写真や拷問を受ける場所の再現など、日本では見ることができないであろうモノが多く見られた。やはり拷問の写真やその場所で何が行われていたのかなどはとても印象に残った。他にも、その戦争で実際に使われていた爆撃機や爆弾などの展示があり、様々な人が戦争について様々な角度から知るためにとてもいい場所だと思った。また、戦争に関する絵が多く飾られていた。戦争中に人々はどのような状態であったのかという所かから、建物などに焦点をあてたもの、戦争中を強く生きる女性など様々なジャンルであった。飾ってある展示物という部分のほかに、日本の企業がお金を出してこの博物館の展示の一部を作っているという事にとても驚きを覚えた。自分は日本の企業はベトナムに対して安い賃金で多くの労働力を得ているという印象が強く、その国のために何かをしているという印象があまりなかったので、このような支援を祖いているという事に驚きを感じた。また、ほかの国や、ほかの国の企業もこのような支援ができるという状況で、日本の企業だけが支援をしているという状況を見て、やはり日本とベトナムのつながりは強いのだという事を感じた。

日本語で書かれた説明　　戦争証跡博物館外観

② HCMUT の友達４人にバイクに乗せてもらい向かったのはベトナム戦争の歴史を綴る戦争証跡博物館だ。３階建ての立派な建物で 1 階に入場してすぐ目につくのは戦争で用いられた戦車や戦闘機の展示だ。それらのほとんどはアメリカから供給されたもので比較的新しいことが見てとれた。同じ 1 階には捕虜に対する拷問の歴史や様子の展示もあった。当時の捕虜の写真を見ると皆痩せこけており、腕や足を切り落とされた人々も多く写っていた。虎の檻という牢獄が復元されており罪のない人々がその檻の中で拷問される様子を想像すると心がとても苦しくなった。2 階では戦争における枯葉剤の余波に関連したものが展示されていた。最も胸を打たれたのは枯葉剤を浴びた妊婦から生まれた疾患を持つ子供の写真だ。腕や足の欠損、目の失明など体のどこかに異常がある彼らの姿は戦争の残酷さを物語っていた。HCMUT の４人も戦争証跡博物館を訪れるのは初めてで歴史の授業でベトナム戦争の知識は得ていたが戦争の様子を実際に見て、悲しく辛い気持ちになると言っていた。

戦争の展示　　枯葉剤の影響を受けた子供たち

トラの檻

③　ホーチミンでは、戦争証跡博物館を訪問した。戦争証跡博物館はベトナム戦争の悲惨さを後世に伝えるための博物館で、戦争の始まりから経緯、使われた枯れ葉剤の影響などの写真をメインに展示している。展示ブースは 11 ブースに分かれており、10 の常設展があった。訪問した際には特別展示室の展示はしていなかった。常設 10 ブースは「歴史的真実」「回想」「ベトナム-戦争と平和-」「戦争における枯れ葉剤」「侵略戦争の昇悪」「ベトナムでのアメリカの侵略戦争における枯れ葉剤の余波」「アメリカ軍の枯れ葉剤被害とベトナム子供の絵」「ベトナムの抗米救国戦争をサポートした全世界」「ベトナム侵略戦争の捕虜制度」「屋外展示」である。

日本人写真家の沢田教一の展示もあった。ピュリツァー賞受賞作となった「安全への逃避」を含め、数点が展示されている。また、中には Nikon が協賛しているブースもあり、そのブースの展示は日本語での解説もされていた。

私がこれらの展示の中で最も印象に残ったのは「アメリカ軍の枯れ葉剤被害とベトナム子供の絵」というブースだった。ベトナム戦争での枯れ葉剤被害について知識としては知っていたが、広範囲だったことや子孫にも被害が受け継がれ現在も苦しんでいる人が多いことを学んだ。また、戦争の被害はもちろん、戦争の被害者が現在ではどのように生活しているか、どのようなサポートがあるかなども知ることができた。戦争証跡博物館は写真の展示が多いことが特徴的だと感じた。ベトナム戦争については心を痛めることも多いが、写真として記録に残されていることは戦争風化の防止にも役に立つので、平和教育に役に立っていくのではないかと感じた。

戦争証跡博物館では、ベトナム視点から見た対米ベトナム戦争の歴史を紹介している。博物館に入ると敷地内にアメリカ軍が使用した兵器がお出迎えする。ベトナム軍が使用した兵器ではない。また、その傍には捕虜収容所についての展示がある。捕虜収容所では Tiger Cage を始めとする非人道的な施設が多く展示されていた(図 1)。また、収容所で用いられていた拷問器具やその状況についても展示されており、当時のアメリカ軍の人権意識の低さをありありと実感した。施設内に入るとベトナム戦争の経過から両軍が使用した兵器、Agent Orange(枯葉剤；ダイオキシン)の使用などについて生々しく展紹介されていた。特に Agent Orange の展示では、奇形児や身体の一部が変形・損傷した人の身体について、”無修正”で紹介されており、化学兵器及び戦争そのものが人類の尊

厳に対する挑戦であることを強く実感した。これらの展示の後には、奇形児等が現在どのように支援されているか等”救いのある”内容となっており、トラウマとならないよう配慮されているようにも感じた。

一方、ベトナム軍側の功罪についてはあまり触れられていなかった。第二次大戦後、我々人類は戦争中の非人道的な行為の反省を活かし、ジュネーヴ条約を締結した。しかし、第二次大戦の経験が活かされることはなく、アメリカ側は民間人を攻撃し、化学兵器を使用し、捕虜に対して非人道的な待遇を与えた[1]。一方、ベトナム側もゲリラ戦という形式をとってアメリカと徹底抗戦した。ゲリラ戦では、民間人一人一人が正規兵を代替するように戦うため、民間人と正規兵の区別が難しくなり、”純粋な”民間人の保護が運用上難しくなる。そのような寝技的な戦法を執ったからこそベトナムという国は今も地図に残っていると言えるが、しかし現代においても国を挙げたゲリラ戦が容認されるという主張に対しては大いに議論の余地があると言える。

また、施設 1 階にはベトナム戦争に対する国際社会の反応が紹介されていた。日本についてはベトナムに平和を！市民連合(ベ平連)の活動について詳細な展示がなされていた(図 2)。一方、ベトナム戦争についての反戦運動に付随する日本国内の市民団体が起こした諸事件については紹介されておらず、”ベトナム戦争でベトナム側を支援し運動を起こした”という一点を紹介するに留めていた。このような展示方法は、ベトナム戦争に対する各地の影響という意味では正しいが、一方で日本の歴史に鑑みると一面的であると言える。

戦争について検討する展示はしばしば特定の立場に立って展示が設計されることが多い。日本でも戦争について省みる施設は靖国神社や無言館、原爆ドームなど枚挙に暇がないが、中立な立場で検討された施設はない。戦争について反省を行う以上、中立という立場が不可能であるためである。しかし、本プログラムで訪問した戦争証跡博物館は中立どころか、全くベトナムの立場を正当化しアメリカ側を糾弾する印象を受けた。少なくとも博物館の体裁をとる以上、中立であろうとする姿勢が重要であると私は考える。博物館は国家のプロパガンダの装置となってはならないと確信する。

沢田教一の展示

Tiger Cage ついての展示

ベ平連についての展示

参考文献
1. 元百合子「ベトナム戦争における米国の戦争犯罪――今も続く枯葉剤撒布の被害と不問にされた国家責任」（*アジア太平洋研究センター年報*, 2006-2007）https://keiho.repo.nii.ac.jp/record/708/files/publication_2007-01.pdf

④

図. 戦闘機の展示（左）、ベトナム戦争時の日本の反戦活動（右）

図．戦争時の民衆の様子（左）、終戦後の復興活動を取材した記事（右）

ベトナム戦争時における各国との関わりや国内の活動、アメリカから受けた被害の様子やアメリカ側のベトナム戦争時の政治状況や兵士たち、戦場カメラマン、戦争負傷者の様子など、ただ単にベトナムがどのような被害を受けたかという事だけ展示するのではなく、背景や他の視点から見た時のベトナム戦争も紹介しているところが良いと思った。日本に関連する展示も多く、戦争終了後の復興や活動の展示では日本語の翻訳がついた展示が多かった。また、戦争時の虐殺の様子や被害状況、枯葉剤散布による現地民への二次被害についても一つのブースとして展示がされており眼をそむけたくなるような悲惨な様子を移した写真も多く見受けられた。来場者はヨーロッパ圏やアメリカから来ている人が多いように思われた。ツアーのようなものも行われており、ガイドと共に展示品を見て周る団体も多くいた。ハノイでは日本の功罪が戦争被害に関連する展示の中で目立って展示されていた印象であるが、戦争証跡博物館では主にアメリカ軍が行った虐殺や枯葉剤散布による被害の様子が多く展示されていた。見ていて心が苦しくなる点字も多かったが、この博物館の展示を通して戦争というものに対しての意識や二度と起こしてはいけない過ちという認識を改めて強く持つ事が出来た。普段戦争について考えることもあまりないので良い機会であった。

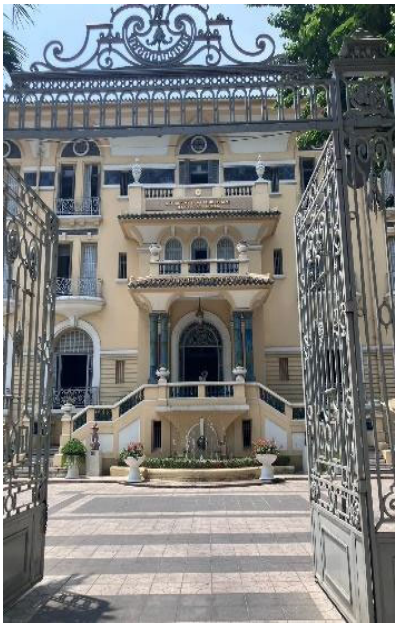
⑤　ここには戦争に関する博物館ということもあり、見ているのが辛くなるような展示が多くあった。その一方で、今なお各地で戦争が起きている状況を考えると、この悲惨な歴史から学ばなければならないと感じた。1955 年から 1975 年まで続いたベトナム戦争に関する展示の中で一番悲惨だと感じたのは民間人が攻撃されている写真である。そこには子供も含まれていた。また、ベトナム愛国者を尋問キャンプに連れていく写真もあった。ベトナム戦争では 300 万人が死亡し、その内 200 万人が民間人である。これらの展示や記述から、戦争は自分にも関係しうることだと改めて実感した。

また、飛行機で枯葉剤がまかれている写真とその後の森の写真、その枯葉剤を浴びた母親から生まれた奇形の子供の写真があった。飛行機が雲を引いているように枯葉剤を撒いていた。撒かれた後は枯れた木の根だけが残り、葉は残っていなかった。また、枯葉剤を浴びた親から生まれた子供の写真には、体が二人分くっついている子供や、皮膚におうとつがある子供、体の一部分が大きくなっている子供などが写っていた。ここから、森の根までをだめにし、戦争を受けた次の世代まで影響を及ぼす化学物質の怖さを実感した。

7.6　ホーチミン市美術博物館（3 名）

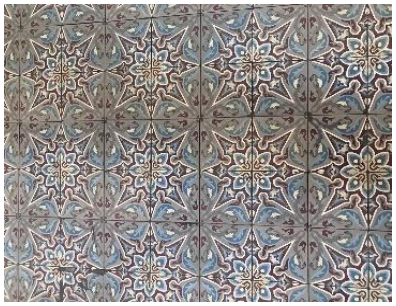
①　自分はこのホーチミン市美術館に細部まで本当にこだわりの詰まった建物という印象を持った。まず西洋的な外観の圧倒的な迫力はさることながら、内部も魅力であふれていた。１つの階ごとに床のタイルが異なっている、とてもきれいなステンドグラスなど細部までこだわっていると感じた。その中には様々な題材の絵があったが、その中でも女性を題材にした作品、戦争を題材にした作品

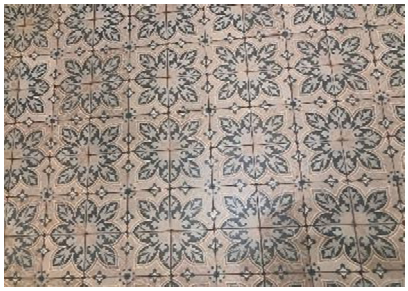
が多くあると感じた。やはり女性、戦争という題材はベトナムではとても重要視されていると感じた。他にも、日本では見ることのできない彫刻の数々、暗い色だが引き込まれるような絵画など、ベトナム特有ともいえるようなものが数多くあり、見ていてとても楽しいと感じた。ここは多くの人が訪れる場所であり、皆さん、ステンドグラスがきれいな窓や渡り廊下など、様々なところで写真を撮っていた。やはりこのヨーロッパの文化が導入されたこの建物は多くの人に人気があり、また観光地としてもとても有名な場所となっている。



外観

ステンドグラス





様々な模様のタイル

戦争中の絵画

② 3月9日現地滞在最終日に訪れたのはホーチミン美術博物館だ。ベトナムのコロニアル建築の代

表作として名高いこの美術館は展示されている芸術作品だけでなくステンドグラスやらせん階段など建築の面でも見どころが多い。フランスの建築家リベラによって 1929 年に設計されたこの建物はアーチ状の大型窓や青みの強い石を使った柱や装飾など一見すると西洋風な印象を受けるが細部を注視するとアジアの味を多く取り入れた建物ということがわかる。例えば 3 階の大型窓の上部には「福」という字がデザインされ、屋根には瓦が用いられている。そもそも建物の黄色自体が西洋建築には珍しい。アジアと西洋の建築様式が融合した個性的な建物だと言える。
1〜3 号棟の 3 棟からなっているが今回は時間の関係で 1 号棟のみを訪れた。1 階に 1975 年以降の作品・2 階と 3 階に 1975 年ベトナム戦争終結前の作品が展示されている。僕が印象を受けた作品は 2 階に展示されていた『夢』という作品だ。寝る時に見る夢とも実現させたい夢とも取ることができひと目見て明るい気持ちになった。
https://note.com/imocos/n/nf8e84928ec38

『夢』

美術館の正面　福の文字と瓦屋根

③　ホーチミン市美術博物館は、コロニアル様式建築の一つである。中庭を中心として大学の講義室より二回り小さい部屋が並んでおり、それぞれの部屋で様々な体験ができるのが特徴的である。回遊性が高く、このコロニアル様式の建築を巡りながら、様々なエリアの作品をたしなむことが出来る。
　一方で、作品の自由度の高い現代美術にとってこの展示室は狭く、また展示したい作品が多いためか所狭しと作品が並べられており、非常に窮屈なレイアウトになっていた。それに加え、この建物は一部を除いてドアがつけられておらず、ほとんどの展示室が半屋外になっている。もちろんこれらの大雑把さは他の国にはない面白さの一つではあるが、ベトナムで絵や彫刻を制作している人、またその絵を見に来ている人にとって現状でいいのだろうか。コロニアル様式の建物に文化的な価値がついている今、多くの博物館は建て替えすることが難しくなっているが、作品の展示の仕方は今一度考え直す必要があるのではないか。

ホーチミン市美術博物館の建物の様子

7.7　ホーチミン市美術館（2 名）

①　ここにはベトナムの街並みや人工衛星、戦争にまつわるものなどが置いてあった。街並みについては、1955 年のベトナムの町の白黒写真と 2022 年のカラー写真が展示されていた。これらを見比べると 1955 年には高い建物はほとんどない。また川にかかる橋がほとんどない一方、小型から大型の船が多数ある。2022 年を見ると沢山の高層ビルがあり道路が整備され橋もかかっている。このことから約 70 年間で経済発展やインフラの整備が進んだと分かった。

人工衛星は 2008 年に打ち上げられた Vinasat-1 の模型が展示されていた。初めにこの模型を見た時に、ベトナムは人工衛星を作り打ち上げる技術を持っているのかと驚いたが、調べてみるとこの衛 星はアメリカの会社が作り、欧州の共同の企業が打ち上げを執り行っていた。[1]

戦争にまつわるものは、銃や飲み水を運ぶ水筒、戦闘機や戦車の模型が展示されていた。銃はとても長い形をしており扱いづらそうだと思った。戦闘機や戦車は間近で見るととても大きく、こんなもので攻めてこられたら一溜まりもないだろうと思った。

参考文献

1.　Vinasat-1 - Wikipedia

②　ホーチミン市博物館はホーチミン市の歴史についての展示がされた博物館である。ホーチミン市中心部に位置し、フランス統治下時代にフランス人官僚の宿泊所として建てられたコロニアル様式の建造物である。第二次世界大戦中の日本軍統治時代には日本軍が使用していた時代もあった。1978 年に博物館として開放された。

展示物についてはホーチミン市についての展示が多く、ホーチミン市についての理解が深まった。特に産業の発展についての展示が多く、展示物とともに昔と現在の写真の比較が掲示されていてわかりやすかった。写真は市場で使われた器具であり、これらとともに昔の市場の風景と現在の

市場の風景が並べられている。窯業・金属加工業・衣服などの製造業など、現在もベトナムの産業基盤となっている業種の歴史について深く知ることができた。

産業以外での歴史についてはベトナム戦争についての展示もあったが、戦争証跡博物館と比較すると小規模な展示だった。しかし、独立についての展示が多く、ベトナムが南北に分裂していた際に、南ベトナム政権に対抗していた南ベトナム解放民族戦線の立場での展示や説明が多くあった。写真は南ベトナム解放民族戦線の使用していた旗である。

ホーチミン市博物館はホーチミン市に着目して展示を行っている博物館だったので、ホーチミンについての理解を深めることができた。特に、南北に分断された後の南ベトナムとしての立場について学べたのは興味深かった。

ホーチミン市博物館はカントー市博物館と同様、ベトナム戦争における展示とホーチミン市についての通史と 2 種類の展示がなされていた。ベトナム戦争の展示は他の博物館とあまり相違なく、ベトナム戦争で使用された武器や当時の状況を再現した展示がなされていた。戦争証跡博物館と異なるのは、アメリカを相手取ったベトナム戦争だけでなく、フランス植民地時代やインドシナ戦争において使われた兵器についての展示がある点である。例えば、19 世紀前半に製造された大砲と 19 世紀後半に製造された大砲を比較するような展示がなされていた。前者の砲身内部は粗野な構造であったが、後者の砲身内部にはライフリングが施されており、時代が下るにつれ兵器の性能が向上していることが分かった(図 1)。

ホーチミン市の展示については、メコンデルタ地域の歴史について展示がなされていた。中世ベトナムにおいて近隣諸国との交易によって芸術品が交換され、文化や宗教が融合されていく様子が詳細に展示されていた。しかし全体を概観すると、ホーチミン市博物館では比較的近代から現代についての展示が比較的多くの割合を占めていた。ハノイのベトナム国立歴史博物館では古代からドンソン文化、中世に至る考古学の成果を強調しており、博物館ごとの方針の違いを感じた。

また、建築様式はコロニアル様式と説明されるが、エンタシスのある柱や柱の装飾などは寧ろ古代ギリシャの建築を踏襲している(図 2)。一方でアール・ヌーヴォーを思わせる丸みのあるデザインの扉・床の装飾や、無機質なメッシュ状の扉等もあり、必ずしも一貫性が保たれているわけではないという印象を受けた。

ホーチミン市博物館は幅広い時代を扱っていたこともあり、比較的価値中立的な展示がなされていたように思われる。一方、建築様式が統一されていないことや、展示の順序について意図に不明瞭な点があるなど、博物館としてはやや未成熟な点も散見された。

写真　市場で使われた器具

写真　南ベトナム解放民族戦線

（左） 1824 年に製造された大砲 （右）1890 年に製造された大砲。内部の凸凹により砲弾にジャイロ回転がかかり、弾道が安定する。

エンタシスのある柱

8　派遣プログラム全体の各自の所感

8.1　理学院 化学系 M2

これまで私は日本以外の歴史を学校での座学以外の体験として学んでこなかった。特に欧米や中国以外のいわゆる歴史の主要な舞台となった地域の歴史や文化については、ほとんど無知に等しかった。そのような大国や日本から見た歴史観のみをもってこれまでの人生を歩んできた。

しかし、今回のベトナムの超短期派遣プログラムを通して、そのような歴史観が想像以上に一面的であることを知った。ベトナムの歴史は、複数の大国との争いの歴史であったこともあり、非常に複雑な構造をしている。特に太平洋戦争期以後のベトナムは、日本、中国、フランス、アメリカといった国と複雑な外交を繰り広げ、国民のイデオロギーが非常に不安定なものとなったことが伺える。この現象は大国では見られにくく、主要地域の歴史を学ぶだけでは想像力の働かないものだと言える。また、ベトナムは中国をはじめとする周辺国との微妙な関係を巧みに利用して発展していった国でもある。日本も中国との関係を通じて発展していった歴史を持つ国であるが、島国という特性上、複数の国と国境を接し、微妙な関係を構築する歴史観を想像しづらい。そのためか、博物館等にもナショナリズムの掲揚を重視する展示やキャプションが散見された。このように、自分とは異なる境遇の国の歴史観と環境を勉強することで、世界の歴史を多面的に捉えることができるようになった。本プログラムにおける事前学習を通じて、大国の歴史観と周辺国の歴史観を同時に検討し、現在の世界の情勢を冷静に俯瞰することができるようになった。

また、実際にベトナムの地に立つことで、座学だけでは得られない知見が得られた。日本には日本の匂いがあるように、ベトナムにはベトナムの匂いがある。まず、ベトナムの都市部はハーブの匂いが非常に強い。飲食店で出されるハーブだけでなく、ホテルや化粧室でもハーブの強い匂いを感じられる。ベトナムの人々はこのハーブの匂いとともに育っていくのだと実感できる。一方、その国の匂いは嗅覚だけでなく五感からも感じ取ることができる。ベトナムの人は富裕層だけでなく労働者階級も全く勤勉であり、屋台や路上での飲食物の販売、ごみ処理であっても熱心に仕事に取り組む。相手が観光客であってもお節介なほどの優しさを見せてくれる。それがたとえお金によるものであったとしても、自分はそのような勤勉性や優しさを発揮できる自信はない。本派遣プログラムを通じて、そのような人間の基本的な部分にもう一度立ち返り、人間として大事なものについて考え直す重要性を実感した。そのような重要なものに気づかせてくれた本派遣プログラムと引率の先生方、事務手続きを行っていただいたグローバル理工人推進室、JASSO 様、そしてベトナムで関わった皆様への感謝の言葉をもって、本文章の締めとする。ありがとうございました。

8.2　環境・社会理工学院 建築学系 B4

全体を通して、この留学プログラムでなければできないことが凝縮されており、ただベトナムに旅行しただけでは味わえないような経験が出来たように思う。特にベトナムではアポを取るのがとても難しく、それこそゴミ処理場であったり農業見学、質問などはなかなかできない。また、学生交流の時間は当初人数の多さにおののいていたが、沢山いたおかげでいろんな人と話せたのはとてもいい経験になった。現地の人がとても優しく、色々教えてくれたことに感謝するともに、そんな機会を与えてくださった村上先生、蔡さん、鹿取さん、ありがとうございました。

8.3　理学院 地球惑星科学系 B3

この留学で 10 日間過ごす中で、ベトナムに対する印象が変わった。訪れる前は、ベトナムは経済発展をしている最中の国であり、日本にはありベトナムにはないものを漠然と想像していた。そして出発しハノイにつくと、見るものすべてが新鮮で食べ物、街並み、人柄、営み、売っているものなどの日本との違いを探して楽しんでいた。食べ物は食べたことのない食材が多くあり南国のフルーツジュースも気軽に飲める。また建物は異なる建物が何個か重なっているような造りに見えた。

人柄はマイペースな人が多く、憂鬱とした顔の人は見かけず元気な人が多かった。営みは、食べ物やお土産などを道端で売っている人や食事中に宝くじを売りに来る人などがいた。売っているお土産は麻を縫った様な小物やきれいな紙細工などがあった。しかし過ごしていくうちに、ベトナムも日本も大きくは変わらないのではと思うようになった。これは美容や健康に気を配って生活をしている人がいると知ったからである。美容や健康は基本的な欲求が満たされた後に求めるものであり、以前の私はベトナムでの生活は基本的欲求も完全には満たされないのではと想像していた。しかしベトナムで貧しい人も見た一方、日焼けするのを嫌がり太陽の下に出てこない学生や公園の運動器具で運動やストレッチをしている人たち、イベントで健康食品をもらいとても喜んでいる学生などを見た。同じ社会の中に貧しい人と豊かでより高い欲求を満たそうと求める人がいる姿は、自分が知っている日本の社会と重なった。

このように日本とベトナムの類似点を感じていく中でここは違うなと思ったのは、ベトナムでは人と動物が共存して生活しているということだ。ベトナムでは都心にも田舎にも訪れたが、どこの町でも人に飼われていないであろう犬や猫、田舎の方では牛や鶏など数多くの動物を見た。ホーチミン市工科大学の食堂では猫を見かけた。学生の話ではみんな学内にいる猫をとても可愛がっているそうだ。これらの様子から、ベトナムでは動物と共存したまま都市の発展を進めていけるのではないかと思った。日本では環境をきれいにすることや人間の健康を第一とされ、野良猫野良犬は嫌がられ排除される存在だ。確かに今の日本では街中で牛や鶏は暮らせないだろう。数年後のベトナムでも動物と共存して生活する姿が見られたらいいなと思う。

またこの留学での後悔について、それは自分の英語力の無さによって教えて下さったことや学生が話してくれたことをほとんど理解できなかったことである。特に仲良くなった学生の人に自分の気持ちを上手く伝えられなかったときは辛かった。今後この学生たちとあった時に会話が出来るよう、英語を勉強しようと思った。

最後にこの留学中お世話になった村上先生、蔡さん、事前学習でお世話になった鹿取さん、沢山のサポートや沢山のことを教えていただき本当にありがとうございました。

8.4　物質理工学院 材料系 B3

ハノイでの 3 日間では、想定より気温が低く過ごしやすかったことと、道路交通のルール遵守や、安全に対しての適当さに圧倒された。人の感じや、日本と違い人目を気にする必要性を感じない空気感は、好ましく思った。しかし、道路横断や、夜の街では、少なからず危険を感じる瞬間があった。また、クラクションを聞くことが多く、今ではその喧騒ぶりに慣れることができたと感じている。歩道はバイクで埋まっていることも多く、歩いて十何分の距離でも気疲れするほど歩きにくかった。grab でタクシーに乗ったときは、値段の安さとチップの存在に驚いた。韓国のタクシーに似た運転の大胆さを感じたが、道路が混んでいることもあり、速度はそこまでではなかった。観光客が多く、様々な国から人が訪れているなと思った。日本人も少なからずいたが、割合的にはほかの国の方が圧倒的に多かったように感じる。しかし、時期的なものも関係していると思うので何とも言えない。ホーチミンでは打って変わって非常に暑く、30℃を超えているのは当たり前で、一度40℃の灼熱の中、動物園に行ったが、どの動物も日陰に隠れて休んでいた。現地の料理は日本に似た、だしの効いたスープと共に頂くフォーや、ブンといった麺ものから、フランス統治時代の名残を感じるバインミーや、コンデンスミルク入りのコーヒーと、ミックスされ且つ、現地に根付いたメニューが沢山あった。個人的にはフォーが好きである。ホーチミン市工科大学の学生と交流した際には、辛い物が好きなんだなと感じた。唐辛子の輪切りした薬味を好んで入れていた。また、現地の安いレストランやおいしいレストランを教えてくれた。現地の人々は優しいが、観光地では時にキツネにつままれたような経験もした。戦争証跡博物館の道中、ヤシの実を積んだかごを下げた優しそうな笑顔の男性が、一緒に道路を横断してくれた上に、かごを下げた竿も持たせてくれたが、ヤシの実の値段は150k(相場の15倍)であった。施しを受けた後に値下げ交渉は気が引けて、その値段で買ってしまったが、現地学生には、それについていじられるくらいの失敗談となった。料理の値段を書いていないレストランもあり、売り込みのスタイルに日本との大きなギャップを感じた。

しかし、それでも多くの魅力的な雑貨屋や料理屋台、観光施設にあふれていて、今回のプログラムではもちろん周りきれないほどである。ベトナムのごみ処理や、環境保全への取り組み、歴史は、当初は日本と似ていると思っていたが、実際は大きく異なっていると感じた。まずベトナムが独立するという事自体が、多くの犠牲と力強い執念によって成し遂げられた大きな国の成果であり、他国から受けた影響の多さや大きさも異なっている点で日本とは状況が大きく違う。社会問題も似て非なるもので、それを知れたことは学びであった。現地の人たちからはそうした国の経緯も関連してか、皆生命力にあふれ、力強く生きているなと思った。現地では自己主張が非常に大切だと感じた。しないと飲み込まれそうな勢いである。

ベトナムのごみ処理問題は政府や企業、大学間で研究や持続可能な社会に向けた活動が熱心に行われていることが各施設への訪問で伺えた。しかし、現地のリサイクル村や街並みを見ていると、その波が全体に普及する為には、経済的な発展や人々の生活レベル向上が必要なのかもしれないと感じた。農業に関しても、ベトナムが国際的に重要な食糧需給の担い手だという事が、データだけでなく風景や現地大学のお話からもよく分かった。現地では実際に収穫後の籾袋を持たせてもらったが、非常にいい体験だった。ヤンマー農機の合同開発研究では稲の収率が南部の広い田んぼでも高くなるような技術が開発されていることに今後の更なる可能性を見た。

このプログラムを通してベトナムについて知り、実際に体験する事が出来て、本当に良かったと感じています。貴重な経験を得る機会をくださった、プログラムに携わった方々には非常に感謝しています。ありがとうございました。

8.5　情報理工学院 情報工学系 B3

今回の留学の目的はベトナムの歴史について理解を深めること・日本の技術がどのようにしてベトナムで利用されているか調査すること・英語の能力を向上することであった。今回の留学を通じてこれらの目標が達成できたと感じている。

まず、ベトナムの歴史については特に幅広く学ぶことができた。もともと興味があったのはフランス植民地時代の歴史だ。これについては、ハノイでは大教会を訪問することができ、ホーチミンでは様々なコロニアル様式の建造物を見学することができた。また食文化についてもバインミーやカフェ文化など、フランスとベトナムの食が融合した食べ物も体験することができた。他にもハノイの国立博物館ではドンソン文化や中国統治時代について、ホーチミンの戦争証跡博物館やホーチミン市博物館ではベトナム戦争や国内の反乱についても詳しく知ることができた。

日本の技術がどのようにしてベトナムで利用されているかについては、ハノイのゴミ処理施設やカントーの農業地帯で学ぶことができた。ハノイでは日立造船や JFE の廃棄物処理プラントを見学した。日本との違いとしては、ベトナムでは廃棄物処理がインフラとしての立場よりもビジネスとして利用されていると感じた。日本では義務教育の頃からゴミ処理場は上下水施設や発電所と並列してインフラであると学んできたので、ベトナムではそうではないと知って驚いた。また、カントーではカントー大学のヤンマー研究所などを見学し、JICA とカントー大学の共同研究について調査した。ヤンマー研究所では日本の農機具がベトナムでどのように使われているのかについて学んだ。ベトナムの環境や土壌に合わせて農機具が作り替えられていたことを学んだ。メーカーの海外進出について漠然としたイメージしかなかったが、それを具体化することができて良い経験になった。

英語能力の向上また、コミュニケーション力の向上に関しても学ぶことが多かった。ベトナムは英語が公用語ではないので英語を使う機会は少なかったが、企業見学や大学訪問では英語でコミュニケーションをとった。ベトナムの英語は標準的なアメリカ英語と比べて訛りがあったので聞き取ることが難しかったが、研修の後半では比較的聞き取ることもできて、コミュニケーションも円滑になった。ただ、訪問先以外での日常生活では英語を使うことができなかったので私にとってはチャレンジだった。英語の通じるところでしか生活したことがなかったので、翻訳機やジェスチャー

を使ったコミュニケーションは難しかった。挨拶などの簡単なベトナム語を覚えることができたのは良かった。

今回の研修では学ぶことがたくさんあった。中国やフランスし支配されていた国・現代まで戦争に巻き込まれ続けた国・発展途上国・農業国など様々な側面を知ることができた。ベトナムのユニークな文化やおおらかで開放的な国民性に触れることができたのが今回の研修で得た大きな経験である。今後の学生生活・就職活動などにも活かすことのできる経験だったと思う。

最後になりますが、今回の研修を主導してくださった村上先生、東工大の関係者の皆様、受け入れ先の企業・大学の関係者の皆様プログラムの遂行にあたりご協力頂き、ありがとうございました。

8.6　工学院 情報通信系 B2

このプログラムでは、やはり学生交流があることで、より有意義なものになっていると感じた。学生交流があることによって、バイクに友達と一緒に乗って、現地独特のものを食べるなど、その国で生活している人のリアルな過ごし方に触れることができると感じた。さらに、その国の学生がどのような環境でどのようなことを学んでいるかなどを聞いて、とても刺激を受けて、自分もより学業に尽力しようと思う事ができた。そしてこれはただ、旅行でこの国に来ているだけではできない体験だと思った。

現地の街を歩く中では、日本と違う人々の雰囲気や、日本とはまた異なる温かみなどに触れることができた。自分はこの体験を求めてこのベトナムに来たという事もあり、新鮮さと満足感を感じることができた。

また、このプログラムでは自分から様々な、日本語の通じない人に話しかけるという機会を得ることができた。自分から積極的に人に話しかけるというのは、最初はとても緊張したが、最終的に英語とボディーランゲージと笑顔で、楽しくコミュニケーションできるようになった。この経験と成長はとても有意義なものであると思った。ただ、英語でコミュニケーションをとるという事に対しては、課題を感じ、これから力を入れて学んでいかなければいけないと感じた。

このプログラムではベトナムのごみ処理について見るという事が大きなテーマであった。その中で、ベトナムは実はリサイクル率がとても高いという事にとても驚いた。さらに日本のようにリサイクルのために大きな資金を費やしていないという。これはベトナムという国の経済状況が大きく関わっているものであったが、とても興味深い状況だと感じた。また、やはりこのプログラムを通して、ベトナムが農業に力を入れているという事をとても強く感じた。大学の学んでいることや設備、取り組みなど、様々なところからその思惑を見て取ることができた。これから先、このベトナムの農業の発展というのが世界をより面白くし、より生きやすいところにしていく可能性を秘めていると思い、発展・進展をもっと見てみたいと思った。

ベトナムで出会った人々

また、このベトナムでの体験を通して海外に対しての興味、意欲がとても強くなったと感じた。このプログラムに参加するまでは漠然とした興味であったが、このプログラムを終えてから、海外の人と関わること、そしてその人たちの生活に触れることに、これからも継続して積極的にかかわっていきたいと感じました。
これからの大学生活では、国際交流や留学などのプログラムに積極的に参加していきたいです。また、この先就職した後なども、まだしっかりとどうすればいいかなどは分かっていないですが、海外へ行き、友達を作り、その土地の生活や文化に触れるという事を続けていきたい。

8.7　工学院 経営工学系 B2

10 日間という長いようで短かったベトナム派遣プログラム。私は今回このプログラムを通して数えきれないほどの感動、思い出、そして学びを得た。その中でも私が特に印象に残ったことを 3 つほどピックアップしたい。

まず一つ目はフィールドワークである。今回のプログラムではベトナムのゴミ問題について考える機会があったのだが、実際に現地で処理場や焼却施設への訪問を行ったことが非常に学びになった。事前学習時に抱いていたイメージとは異なり、ベトナム国内でのゴミ問題への意識の高さや、一方で実際との乖離など、現地のリアルな状況を知ることができることがこのプログラムの魅力の一つであると思う。さらには街中でのリサイクル活動や現地で活動するコンサルタントの方のお話を伺うことでゴミ問題についての「正しい」知識を得ることはもちろん、その根本解決のためにどういう施策が有効なのか、その施策が果たして本当に普及するだろうか、というところまで一歩踏み込んで考える機会を得ることができたのは非常に貴重な体験だったと思う。

次にサイトビジットでの学びについて。ベトナム南部に広がるメコンデルタという地域では今もなお農業が盛んだが、近年は跡継ぎの不足やゴミ処理の問題など、課題が山積していることを知った。その上で、自分自身最も学びになったのは、彼らがどのようにその問題に対処しているのかを現地で自分の目で確かめることができたことである。現地を訪れるまではなんとなく日本企業が現地でうまくやっている程度の認識だったのだが、実際にヤンマーなどの日本企業にお話を伺うことで彼らがどのように解決に貢献しているのかを体感できたことがとても有意義だった。実際にヤンマーでは農機具の説明や運転を通してより具体的なイメージをつかむことができたうえ、現地の農家、農場を訪れてその働き方がどのように変遷を遂げたのか、それに付随する問題点が何かということ、すなわち「生の声」を聞くことができたことが自分にとって有意義な体験だった。現地で見

聞きしたことはそのほとんどが日本人でありながら知らなかったことの連続であり、海外での日本人の働きに対する私の価値観を大きく変えてくれた。

最後に現地の人との交流である。今回のプログラムを通して、現地の店員やホーチミン工科大学の学生、現地で働くコンサルタントの方や農家の方など色々な人と関わったのだが、そのどれもがとても新鮮な経験だった。とりわけホーチミン工科大学の学生との交流に関しては、自分と同じくらいの年齢でありながら国内外の様々な問題に対して敏感な彼らと国内の社会問題や研究分野について意見交換を行うことができたので非常に刺激を受けた。また勉強面だけでなく、ベトナムの料理を一緒に作ったり、街中を散歩してベトナムならではの文化についても教えてもらえたりと、非常に実のある時間を過ごすことができた。

プログラムに参加する前、私がベトナムに抱く印象は、大変失礼ながら「環境問題に対する意識が低い国」というものだった。だが、実際に現地を訪れて気づいたのは、決してベトナムの意識が低いのではなく「理想と現実に乖離がある」のだということである。ベトナムは環境問題に積極的に取り組んでいるのだが、いまだその文化が根づいていないように感じた。

ともあれ、こういったことに気づけたのは現地に自ら足を運んだからに他ならない。現地コンサルタントの和田氏もおっしゃったように、実際の現場は行ってみないと分からない、ということが、今回のプログラムで得た一番の学びだったように思う。決して「現場の声に迎合する」のではなく「現場の声に耳を傾ける」こと。コンサルティング業務に限らず、何か組織を動かす側の立場になったとき、自分もこの考え方を持ち続けていきたいと考えている。

最後になりますが、今回の研修にあたり、丁寧に指導して下さった村上先生、東京工業大学の関係者の皆様に感謝します。

そして、本研修に快く協力して頂いた、受け入れ先の企業・大学の関係者の皆様に心から感謝します。本当にありがとうございました。

8.8　環境・社会理工学院 B1

今回のベトナムへの超短期派遣は大きく３つの面で僕の人生にプラスの影響を与えてくれた。1つ目はたくさんの経験を積めたことだ。廃棄物燃焼発電所を見学してプラスチック回収システムの一端を目で見たり、農業の機械化の現状を知ったり、学生と交流したりと日本にいては絶対に味わえない体験をした。良い体験だけではなくバイクに轢かれかけたり、写真を一緒に撮る対価に高額チップを要求するコスプレイヤーに遭遇したりもした。このどれもが貴重な経験で今後自分の人生に役立つと思う。

2 つ目は人前で話す自信がついたことだ。僕は今回のプログラムの応募理由にベトナムで得る様々な経験が自分の自信につながるからと書いた。渡航を終えてその通りになったと思う。言葉が通じない人と四苦八苦しながら意思疎通を図ったり、訪問先で必ず英語で質問したりと人前で自分の意見を発信することへの抵抗や緊張が以前よりも少なくなったように感じる。

そして３つ目に何より良かったことが僕にとって初めての外国の友達が出来たことだ。カントー大学とホーチミン工科大学への訪問で現地の学生達と交流した。交流の時間こそ長くはなかったがバイクの後部座席に乗せてもらったり、一緒に買い物して授業を受けたりと中身の濃い時間だった。インスタグラムを交換し何人かとは帰国後もやり取りをしていて、この先も長く友達でい続けるだろうなと思える人もいる。また今回交流した学生は皆学習への意欲が高い人ばかりだった。教授に積極的に質問する学生や中には一年生ながら研究に取り組んでいる学生もいた。彼らと話していて自分も勤勉に知識を深めていかなければならないと感じた。

今回の渡航を終えて世界への興味がとても強くなった。同じアジアの東側に位置しているベトナムでさえ日本とは全く文化が異なり、目に映る人も建物も自然も全てが新鮮に映った。それならば西アジア、南アジア、アフリカやヨーロッパに南北アメリカには一体どんな景色が広がっているのか。どんな人がいて、どんな生活をしていて、どんな自然や建物が存在するのか。自分の目で見たいという思いが日に日に高まっている。僕はまだ 1 年生で時間があるので学校の用意する留学プログラムに参加するだけでなく、個人で旅行を計画したり留学・ホームステイを申し込んだりして自

分の興味の赴くままに世界のいろんなところへ足を運ぼうと思う。
　最後に先輩方、村上先生、蔡さん、鹿取さん、受け入れ先の方々、ベトナムで出会った現地の方々、滞在した１０日間に加えて準備期間と報告書や報告会に取り組む期間全てが楽しい時間で参加して本当によかったです。ありがとうございました！
Cảm ơn！

帰りのホーチミン空港での集合写真、全員ノンラーという笠をかぶっている