



平成30年度

# メキシコ海外実践 教育プログラム 報告書



- 鳥取大学国際交流課 TEL. 0857-31-5052
- 鳥取大学教育支援課 TEL. 0857-31-5054

〒680-8550 鳥取市湖山町南4丁目101  
<https://www.ciatu.tottori-u.ac.jp/ja/global-study>



鳥取大学の“グローバル”に関する情報をお届けします!  
**鳥取大学グローバル・国際交流情報  
 公式Facebookページ**   
<http://www.facebook.com/tottoriglobal>

鳥取大学 国際交流

OVERSEAS PRACTICAL  
 EDUCATION PROGRAM  
 IN MEXICO,  
 TOTTORI UNIVERSITY

# OVERSEAS PRACTICAL EDUCATION PROGRAM IN MEXICO, TOTTORI UNIVERSITY

## CONTENTS

プログラム紹介	4
フィールドワーク&講義	8
プレゼンテーション	12
語学教育について	14
開講式、閉講式について	15
ラパスでの生活& 異文化体験・異文化交流	16
メキシコシティ & ケレタロ研修	18
H30年度メキシコ 海外実践教育プログラムのまとめ	20



# プログラム紹介

～将来への飛躍～



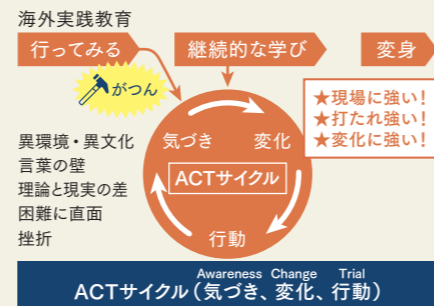
メキシコ海外実践教育プログラムとは…

**「タフで実践力のあるグローバル人材育成」を目指し、メキシコ・南バハカリフォルニア州のラパス市で実施するフィールドワーク・講義・語学教育を融合させた全学プログラムです。**



本プログラムは、平成17年に文部科学省「戦略的国際連携支援事業」の採択を受けて開始した海外学生派遣事業です。この事業が終わった平成20年度からは、大学独自の予算によりラパス市にある鳥取大学の協定機関（南バハカリフォルニア自治大学及び北西部生物学研究センター）と緊密に連携して継続実施しています。

参加学生がグローバル社会で活躍する上で重要なグローバル人間力を強化するために、現地の教員及び学生、研究者とが協働し、アクティブ・ラーニングを中心とした実践的な内容のプログラムにより、参加学生の主体的な学びのための取り組みを促しています。参加学生は、異環境・異文化の中で、言葉の壁や事前に持っていた知識・情報と現実の差の中でさまざまな困難に直面しながら成長し、現場に強い、打たれ強い、変化に強い「タフで実践力のあるグローバル人材」に成長することが期待されます。



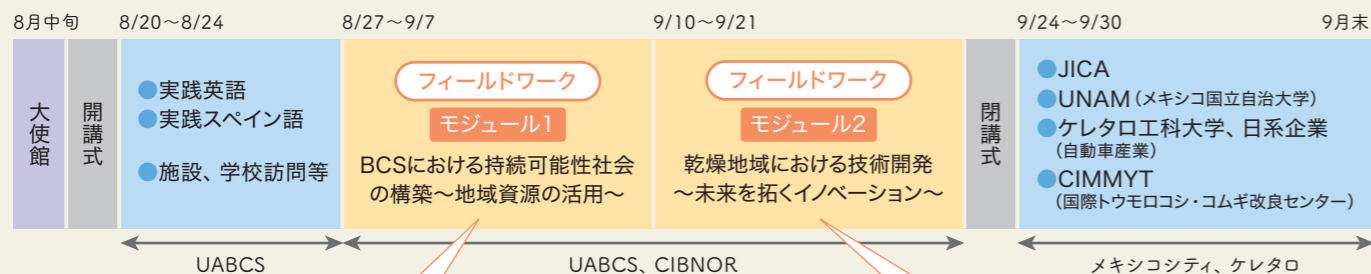
プログラムの実施場所であるラパス市は、従来安全度の非常に高い場所でしたが、近年メキシコの麻薬組織の抗争による治安の悪化の影響を受け、平成29年8月30日にラパス市も本邦外務省から危険情報レベル1が発出される事態に至ったこと、さらには翌平成30年7月の大統領選挙に伴う混乱を避けるため、安全対策を強化する必要性に迫られました。

この対応として、従来3ヵ月間であった研修期間を1ヵ月半に短縮するとともに、本学での安全教育、出発前オリエンテーション及び在メキシコ日本国大使館における治安状況の説明に加えて、ラパス市到着時に安全対策専門家による安全教育を行ったほか、夜間外出ヤー一人での外出を控えるなどの安全対策の強化に努めました。一方で、実践教育としての効果を確保するために、様々な取り組みを行いました。一つには、従来鳥取大学から教員を現地に派遣して実施していたフィールドワーク、メキシコ側の教員が担当することになりました。また従来参加学生の支援を行う役割であったサポート学生の位置づけをパートナー学生として、授業やフィールドワーク等と一緒に参加し、議論やプレゼンテーションなども一緒に行い共に学び合うパートナーとしました。

本プログラムでは、南バハカリフォルニア州が乾燥地という極めて厳しい環境の中にあることから、持続性社会の構築という観点から南バハカリフォルニア州がどのような状況にあるのか、また、乾燥地域が抱える諸問題をどのように解決して持続性社会を構築しようとしているのかという二つの課題に整理して、効率的に理解が深められるようにしました。

さらにプログラム実施の協力機関である南バハカリフォルニア自治大学及び北西部生物学研究センターで行われている先進的な研究を学んだり、国際トウモロコシ・コムギ改良センター（CIMMYT）といった世界レベルの研究機関への訪問、在メキシコ日本国大使館及び国際協力機構（JICA）メキシコ事務所における日本とメキシコの外交関係、協力関係、自動車産業を中心とする日系企業のめざましい進出状況など最新の動向を学ぶことによって、参加学生に将来の進学や就職の目標をつかむ機会を提供することも目的としています。

## スケジュール



**モジュール1** BCSにおける持続可能性社会の構築～地域資源の活用～

- 再生可能エネルギー
- 社会・経済
- 観光と経済、BCSの文化遺産、自然保護地区 (Cabo Pulmo) への研修旅行

**モジュール2** 乾燥地域における技術開発～未来を拓くイノベーション～

- 乾燥地域のバイオテクノロジー
- アクアポニックス
- 乾燥地域の家畜管理
- 環境修復と水資源等

※ BCS：南バハカリフォルニア州

## 履修科目

メキシコ海外実践教育プログラムでは、下記授業科目を履修します。

授業科目名	単位数	
語学	海外語学学修 (UABCS実践英会話)	1
	海外語学学修 (UABCS実践スペイン語)	1
実習・調査	海外実践学修A (持続可能な社会)	1
	海外実践学修A (技術開発・イノベーション)	1
合計取得単位数		4

※ UABCS：南バハカリフォルニア自治大学

メキシコ海外実践教育プログラムで実施する授業科目は海外実践教育科目として履修します。修得した単位数は、所属学部において全学共通科目または専門科目の単位として認定することができます。(なお、認定できる科目単位数は学部によって取扱が異なります)。

## プログラム協力機関

メキシコ南バハカリフォルニア州ラパス市に位置する鳥取大学の2つの協定校、メキシコ北西部生物学研究センター (CIBNOR) と南バハカリフォルニア自治大学 (UABCS) の協力の下、メキシコ海外実践教育プログラムを実施しています。CIBNORの研究者やUABCSの教員が講義を担当するだけでなく、プログラムに必要な教室や実習園場の提供等を含め、プログラムの実施を全面的にサポートしてくれています。

### メキシコ北西部生物学研究センター (CIBNOR)



1976年に設立されたメキシコ科学技術審議会 (CONACYT) 傘下の研究所。本学とは乾燥地農業分野において国際協力機構 (JICA) プロジェクト等、20年に渡る共同事業の実績があります。2005年には初めての鳥取大学海外実践教育研究拠点である海外オフィスを設置しました。オフィス駐在の現地スタッフが、このプログラムの現地業務調整等を行っています。2014年には地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) も採択され、本学とは教育・研究の両分野において関係の深い協力機関です。

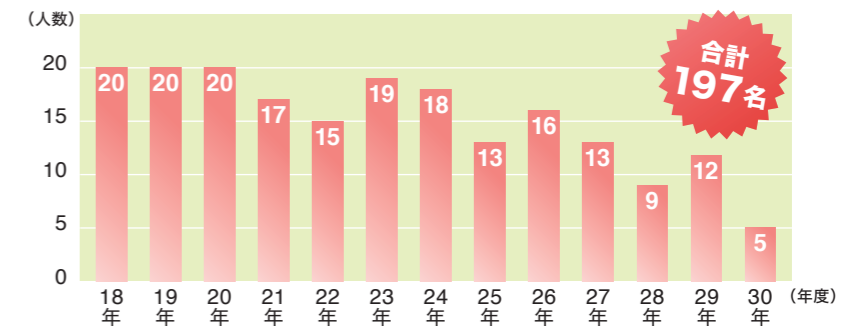
### 南バハカリフォルニア自治大学 (UABCS)



1976年に設立された農業科学部門 (農学部、畜産学部)、海洋科学部門 (海洋生物学部、海洋地質学部、水産工学部、コンピュータシステム学部)、人文社会部門 (政治・行政学部、経済学部、人文学部) の3部門からなる総合大学。学生数は約6,600人。UABCSには、鳥取大学のための講義用の教室があるので、メキシコ海外実践教育プログラムでの講義もその教室を利用することが多いです。UABCSの学生がパートナー学生として授業やフィールドワークでのスペイン語通訳等でプログラムをサポートしてくれています。

## 派遣学生数

平成18年度に学生派遣を開始した本プログラムは、平成30年度で13回目の実施となりました。平成30年度までに197名の鳥取大学の学生がこのプログラムに参加しています。



## プログラムの詳細

### 》 応募から事前研修

学生への参加募集は、夏期Global Gateway Programの中で行われます。TOEICスコア、成績等を鑑み、参加学生が決定されます。参加が決定した5月末から事前研修が始まります。同時に語学強化コース等で渡航前の語学力の強化を図ります。

H30.4月 : 参加学生の募集  
5月 : 決定  
6月 : 事前研修スタート  
8月 : ラパスへ出発

#### Q 応募要件は？

- 「海外安全マネジメント」を履修していること
- 各学部生・大学院生
- 国際的な活動に関心があり、事前研修及び帰国後の報告会や広報活動に参加できること。
- 現地渡航までにTOEICスコア500点以上を取得する意欲のある者

#### Q 単位認定は？

本プログラムは海外実践教育科目として履修します。修得した単位は、各学部において全学共通科目または専門科目の単位として認定できます。

#### Q 奨学金は？

現地でのプログラム代金や航空券の一部を大学が負担します。また成績優秀者に対してJASSO奨学金(返済不要)が12万円支給されます。

### 》 事前研修

メキシコ渡航前にメキシコでの主体的な学習を促すために、全13回の事前研修を行いました。内容は、メキシコでの安全管理や健康管理、南バハカリフォルニア事情、異文化コミュニケーション等に加え、英語のプレゼンテーション強化も図りました。事前研修は主に、平日の昼休み、または6限を利用して行いました。

### 》 現地でのプログラム

8/16 : 鳥取出発成田経由でメキシコシティへ  
8/17 : メキシコシティから移動。ラパスへ到着  
8/20 : 開講式、パートナー学生とのBuddy Integration Activity  
8/21~ : 第1週：語学(英語、スペイン語)を集中的に学習  
8/27~ : 第2週：モジュール1  
9/3~ : 第3週：モジュール1  
9/7 : モジュール1最終プレゼンテーション

9/10~ : 第4週：モジュール2  
9/16 : メキシコ独立記念日  
9/17~ : 第5週：モジュール2  
9/21 : モジュール2最終プレゼンテーション  
9/22 : 閉講式  
9/23 : ラパスからメキシコシティへ移動  
メキシコシティ&ケレタロ研修  
9/29 : メキシコシティを出発帰路へ  
9/30 : 成田経由で鳥取へ到着



### 》 事後研修

メキシコでの研修の学びを確実なものとし、次なるステップに踏み出すために、研修の振り返りを行いました。事後研修は、夏期Global Gateway Programのすべてのプログラムに参加学生と合同で行いました。メキシコでの約2か月間で学んだこと、成長したことを、他プログラムの参加者と共有することで、現時点での自分の課題を発見し、さらなる成長へつなげます。

## H30年度メキシコ海外実践教育プログラム参加学生

**田邊 康裕**  
Yasuhiro Tanabe

工学部  
機械物理系学科1年

**新 健斗**  
Kento Atarashi

農学部  
生物資源環境学科3年

**森脇 優**  
Yu Moriwaki

工学部  
化学バイオ系学科2年

**原 健人**  
Kento Hara

農学部  
生物資源環境学科3年

**西澤 息吹**  
Ibuki Nishizawa

工学部  
化学バイオ系学科3年

## プログラム時間割

Date	Place	1限(9:00~10:30)	2限(10:40~12:10)	3限(13:10~14:40)	4限(14:50~16:20)	5限(16:30~18:00)
20-Aug	mon	UABCS Tour	Opening Ceremony - Lunch party with professors and students	UABCS's students ("buddy" integration activity)		
21-Aug	tue	スペイン語(8:00 am) La Paz's Historic Downtown tour 担当: Juan López (UABCS)	スペイン語 La Paz's Historic Downtown tour 担当: Juan López (UABCS)	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	
22-Aug	wed	スペイン語 担当: Guadalupe Urban (UABCS)	スペイン語 担当: Guadalupe Urban (UABCS)	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	
23-Aug	thu	スペイン語 担当: Juan López (UABCS)	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	英語 visit CRIT 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	スペイン語 Museo Visist 担当: Juan López (UABCS)	スペイン語 Museo Visist 担当: Juan López (UABCS)
24-Aug	fri	スペイン語 担当: Juan López (UABCS)	スペイン語 Visit to elementary school 担当: Juan López (UABCS)	スペイン語 Visit to elementary school 担当: Juan López (UABCS)		
25-Aug	sat					
26-Aug	sun					
27-Aug	mon	スペイン語 担当: Guadalupe Urban (UABCS)	スペイン語 担当: Guadalupe Urban (UABCS)	1) Engineering in Renewable Energy 担当: Alfredo Bermúdez(UABCS)		Activity with UABCS's Japanese students
28-Aug	tue		2) Biodiversity/ Conservation 担当: Karla León Cisneros(UABCS)	3) Regional & Local Development (Municipality of B.C.S. Talk) 担当: Ricardo Bórquez Reyes(UABCS)		
29-Aug	wed			4) Fieldtrip Cabo Pulmo 担当: Hector Reyes(UABCS)		
30-Aug	thu			4) Fieldtrip Cabo Pulmo 担当: Hector Reyes(UABCS)		
31-Aug	fri			4) Fieldtrip Cabo Pulmo 担当: Georgina Brabata Domínguez (UABCS)		
01-Sep	sat					
02-Sep	sun					
03-Sep	mon	スペイン語 担当: Guadalupe Urban (UABCS)	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	5) Economy/NAFTA of B.C.S 担当: Ricardo Bórquez Reyes(UABCS)	
04-Sep	tue		6) UABCS Wild Life's Center 担当: Juan Manuel Ramirez Orduña, Rafael Ramirez Orduña, Erick Báez (UABCS)		7) Culture and Heritage of B.C.S 担当: Rosa Elva Rodriguez Tomp(UABCS)	
05-Sep	wed	スペイン語 担当: Juan López (UABCS)	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas		8) Regional Gastronomy (Activity) 担当: Marcela Estrada(UABCS)	
06-Sep	thu	スペイン語 担当: Guadalupe Urban, Juan López (UABCS)	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	9) Water Problems 担当: María Z. Flores(UABCS)	10) Ethnobotany 担当: Pablo Arce (UABCS)	
07-Sep	fri	英語 Presentation preparation	英語 Presentation preparation		Module1 Final Presentation: Establishment of sustainable society in BCS	
08-Sep	sat					
09-Sep	sun					
10-Sep	mon	CIBNOR Tour		11) Aquaponics (SATREPS's CIBNOR Module Visit and activity) 担当: Yenitze Elizabeth Fimbres Acedo(CIBNOR)		
11-Sep	tue			12) Fieldtrip to Los Planes (Los Planes SATREPS's Module) 担当: Saúl Briseno(CIBNOR)/ Luis Landa (CIBNOR)		
12-Sep	wed		13) Ambiental rehabilitacion 担当: Alejandro Manuel Maeda Martinez (CIBNOR)	14) Global Warming 担当: Arturo F. E. Muhlia Melo (CIBNOR)	英語 担当: Diana Leticia Dorantes Salas	
13-Sep	thu		15) Biotechnology Lecture 担当: Gracia Alicia Gómez(CIBNOR)	15) Biotechnology Laboratory Visit 担当: Gracia Alicia Gómez(CIBNOR)		
14-Sep	fri			16) Fieldtrip to "Del Cabo" company San Jose del Cabo and Miraflores 担当: Saúl Briseno(CIBNOR)/ Luis Landa (CIBNOR)		
15-Sep	sat					El Grito
16-Sep	sun			Independent Day (Parade)		
17-Sep	mon			17) Water Fieldtrip 担当: Juan Carlos Graciano (UABCS) / Victor Sevilla (UABCS)		
18-Sep	tue		18) Livestock in Arid Zones (Visit to UABCS's field) 担当: Juan M. Ramirez Orduña, Ramón Cepeda, Christian Arevalos Álvarez, Alberto Monroy (UABCS)	19) Agriculture in Arid Zones 担当: Andrés Bórquez(UABCS)	19) Agriculture in Arid Zones (Visit to UABCS's field) 担当: Andrés Bórquez, Raúl Murillo Ayenía Rosales (UABCS)	
19-Sep	wed		20) Alternative Tourism/ Ecotourism 担当: Fermin Reygadas Dahl(UABCS)		20) Tourism and Ethnobotany Fieldtrip 担当: Fermin Reygadas Dahl(UABCS) / Rogelio Rosas López(UABCS)	
20-Sep	thu			20) Tourism and Ethnobotany Fieldtrip 担当: Fermin Reygadas Dahl(UABCS) / Rogelio Rosas López(UABCS)		
21-Sep	fri			英語 Presentation preparation	英語 Presentation preparation	Module2 Final Presentation: Development of technology for Arid Zones -Presentation-
22-Sep	sat	ARAIZA PALMIRA			Closing Ceremony	
23-Sep	sun			Leaving from La Paz for Mexico City (AM369), National Antropology Musium		
24-Sep	mon			UNAM, Japanese Embassy		
25-Sep	tue			JICA Mexico City Office, Transfer to Queretaro from Mexico City		
26-Sep	wed			Japanese companies		
27-Sep	thu			Transfer to Mexico City from Queretaro		
28-Sep	fri			CIMMYT, Teotiuacan Pyramid		
29-Sep	sat			Leaving from Mexico City at 1:55(AM58)		
30-Sep	sun			Arrival at Narita 6:30 Haneda 13:05 → Tottori14:20		

# フィールドワーク & 講義

フィールドワークはモジュール1と2にわかれ、それぞれのテーマに関するトピックの講義が組み込まれています。いずれも現地教員による英語での講義だけでなくフィールドワークなど、内容は多岐に渡ります。すべてのアクティビティにUABCSのパートナー学生も参加することから、英語によるディスカッションも含めた講義となっています。

## モジュール1 「BCSにおける持続可能性社会の構築～地域資源の活用～」

※ BCS: 南バハカリフォルニア州

年間降水量が200mmと日本の約十分の一という厳しい環境下で、人びとがどのように持続可能な社会を構築しようとしているのかを、太古からの歴史と現代社会、文化、経済、産業、環境、水資源などから総合的に把握する。また地域固有の動植物の保全と利用、食文化など地域資源の活用について実習を通して学ぶ。Cabo Pulmo(カリフォルニア半島南部の保護区)では、UABCSが市民団体と協力して行っている海洋生物の保全と持続可能な観光開発について学ぶ。

No	Course	Professor	Activity's contents	Hours	institution
1	Engineering in Renewable Energy	Dr. Alfredo Bermúdez	Talk about the importance of renewable energies in B.C.S.	3	UABCS
2	Biodiversity / Conservation	Dr. Karla León Cisneros	Talk about the outline of biodiversity in B.C.S.	3	
3	Regional & Local Development	Dr. Ricardo Bórquez Reyes	Talk about the economical situation of B.C.S. (Government of B.C.S offices)	3	
4	Fieldtrip to Cabo Pulmo	Dr. Hector Reyes Dr. Georgina Brabata Domínguez	Fieldtrip to Cabo Pulmo	21	
5	Economy / NAFTA of B.C.S	Dr. Ricardo Bórquez Reyes	Talk about the industry in B.C.S.	3	
6	Wild Life / Ecosystems in B.C.S	Dr. Juan Manuel Ramírez Orduña Dr. Rafael Ramírez Orduña Erick Báez	Visit to UABCS's Wildlife Conservation Center and talk about the conservation activities of wild animals.	4.5	
7	Culture and Heritage of B.C.S	Dr. Rosa Elva Rodríguez Tomp	Talk about ancient to modern history of California Peninsular	3	
8	Regional Gastronomy	Marcela Estrada	Cooking practice of traditional dishes of B.C.S.	4.5	
9	Water Problems	Dr. María Z. Flores	Talk about water problems in B.C.S	1.5	
10	Ethnobotany	Dr. Pablo Arce	Talk about endemic medicinal plants of B.C.S, practice of preparation of medicinal herbs.	1.5	

印象に残っている授業はRicardo Bórquez教授による地域開発に関する授業です。この授業ではパートナー学生が参加せず、Ricardo教授の研究室に所属している学生と一緒に授業を受けるという形でした。初対面の学生ばかりだったため、不安でした。また授業の後に彼らと協力して授業で学んだことについてテーマを決め、スペイン語でプレゼンを行うという課題が突然課され、この課題がより一層私たちに不安にさせました。しかし、初対面ながらも研究室の学生たちとはしっかりコミュニケーションがとれ、なんとか協力して課題をこなすことができました。大変でしたが、授業後の達成感は大きく、Ricardo教授の学生とも仲良くなることができました。  
(農学部3年 原)



## Cabo PulmoへのField Trip

Cabo Pulmoは、La Pazから車で2時間半ほど南下した位置にある、人口150人ほどの小さな村です。メキシコの国立公園と、UNESCO自然遺産に制定されており、10m下の砂地もきれいに見えるほど澄んだ海が有名で、世界各地からダイバーたちが訪れています。私たちはその地で2泊3日のField Tripを体験しました。Cabo Pulmoへの道のりは険しく、道路が全く舗装されていないところもあり、アトラクション並みの揺れに耐えながらなんとか到着しました。

初日は現地で自然保護活動をしている複数のNGO団体からのレクチャーを受けることができました。Cabo Pulmoに生息している多種多様な生物たちの模型が飾ってある小さな博物館を見学したり、いかにして人々の暮らしと生物たちの保護を両立させているのかについて勉強しました。もともと、この地は漁が盛んな地で、それが原因で生物多様性が失われようとしていました。これに危機感を覚えた研究者たちが現地調査を行い、1995年には保護地域に指定され、漁がほとんどできなくなってしまいました。これにより、海の生態系は徐々に回復し、以前の50% upという世界でもまれにみる回復率を示したものの、仕事を失った漁師たちがどのように生きていくかという問題もありました。そこで、漁師たちがダイブマスターや観光客案内に転職し、現在では年間1000人もの観光客が訪れるスポットになったのです。この間にたくさんのサポートを行ってきたのがNGOで、今後はいまだに残る水不足問題やインフラ問題などに取り組んでいくそうです。現地で今まさに活動されているかたのお話は臨場感たっぷり、いい意味で生々しく、非常に貴重な体験でした。

二日は実際にスノーケリングに挑戦しました。生態系を崩さないように、何にも触れないように気を付けながら、澄んだ海に包まれました。海の中はまるで別世界で、色とりどりの魚やサンゴ礁、ウミガメ、マンタの群れ、大量のアジの群れ、アシカの昼寝などを間近で見ることができ、息をのむほど美しかったです。夜は電灯がほとんどないので、鳥取の数十倍美しい星空を見ることができました。

三日目は山に登ってバードウォッチングをしたり、現地の子どもたちとフルーツバスケットで遊んだり、非常に濃密な時間を過ごすことができました。

実際に肌で体験したCabo Pulmoは、一生の経験になるなと思いました。  
(工学部3年 西澤)



## Wild Life's Center



本センターは、UABCS所属のCIVS (Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre: 野生動物保全・研究センター)という名称です。最初にErick Báez Joe氏(獣医師)から、センターの概要と活動について説明を受けました。南バハカリフォルニア州の固有種及び外来種を含む野生動物に関して、病気や怪我の動物が発見された場合に、本センターで受け入れ、治療とリハビリテーションを行い、野生への復帰活動を行っています。学生や地域の人々に対する野生動物保護についての教育と普及活動も行っています。さらに野生動物に関する調査・研究の一環として、疾病発生に関するモニタリングを行い、過去に発生した重油流出事故に対応するための海洋汚染対策計画なども有しています。

センターの保護施設には、病気や傷ついた野生のハイロギツネ、トラなどの動物、カムリカラカラというハヤブサ科の鳥、タカ、ペリカンをはじめとする鳥などが収容されており、治療やリハビリテーションをしていました。カリフォルニアアシカなどの海洋生物のための専用施設の建築現場の視察を行い、海洋生物に対する取り組み強化の説明も受けました。

## Gastronomy Activities

UABCSのMarcela Estrada氏から南バハカリフォルニア州に特有な料理の説明とともに、UABCSピチリング支所(Unidad Académica Pichilingue)において同氏の指導により調理実習を行いました。メニューは、小麦粉ベースのパンケーキ状のものを油で揚げ砂糖を振りかけて甘くしたお菓子(Chimangos)、鶏胸肉のナツメヤシソースがけ(Pechuga de pollo con gravy de Dátil)、海鮮スープ(Sopa de Mariscos)、コムギのトルティージャ(Tortilla de Harina)、トロピカル・セビチェ(Ceviche tropical)の5品目。UABCSのパートナー学生と一緒に5班に分かれて、それぞれ一品を選んで調理に取り組みました。

鶏胸肉のナツメヤシソースがけのナツメヤシソースは、ナツメヤシをミキサーにかけてジャム状にしたものに調味料を加えて作りました。一般的なセビチェは、新鮮な海産物(魚、エビ、タコなど)とタマネギやトマトを材料として作りますが、トロピカル・セビチェはよく熟したマンゴーを細かく刻んで海産物と混ぜ合わせて作るもので、熱帯ならではのメニューでした。

学生たちは慣れない手つきで包丁を握り、小麦粉をこね、油で揚げたり煮たりと数時間もの悪戦苦闘の末、調理が終わった頃は既に日が傾いて、労作をテーブルに飾り付け、記念撮影を行った思い出深い体験となりました。



40度を超す高温と少雨という厳しい環境下で、自然の保全と持続可能な社会の構築のための取り組みを学ぶ。気候変動の農業への影響も進んでおり、新たな農業技術や新品種、畜産技術の開発、人口増加や観光開発による水資源の減少に対処するための水源地の保全、塩分を含んだ地下水を有効活用して魚と野菜を生産するアクアポニックスの研究、病原菌の検出を可能にした画期的なバイオテクノロジーなどを理論、実習、現場視察などを通して学ぶ。

No	Course	Professor	Activity's contents	Hours	institution
11	Aquaponics	Yenitze Elizabeth Fimbres Acedo	Visit to SATREPS's CIBNOR Module and activity in the module	4.5	CIBNOR
12	Fieldtrip to "Los Planes"	Saúl Briseno Luis Landa	Visit Los Planes SATREPS's Module	6	
13	Ambiental Rehabilitacion	Dr. Alejandro Manuel Maeda Martinez	Talk of sustainable management of watersheds and activity in the laboratory	3	
14	Climate change	Dr. Arturo F. E. Muhlia Melo	Talk about CIBNOR's work on climate change in B.C.S.	1.5	
15	Biotechnology	Dr. Gracia Alicia Gómez	Two talks and visit to the biotechnology laboratory	4.5	
16	Fieldtrip to "Del Cabo"	Saúl Briseno Luis Landa	Visit to Del Cabo company in San Jose del Cabo and Miraflores	6	
17	Water Fieldtrip	Dr. Juan Carlos Graciano Dr. Victor Sevilla Unda	Fieldtrip to Sierra del Novillo visit to UABCS's water conservation education module	4.5	UABCS
18	Livestock in Arid Zones	Dr. Juan M. Ramírez Orduña Dr. Ramón Cepeda Christian Arevalos Álvarez Alberto Monroy	Talk about livestock activities at UABCS and practice of disease detection of goat milk.	3	
19	Agriculture in Arid zones	Andrés Bórque Sañudo Raúl Murillo Marcial Ayenia Rosales Sañudo Marcia	Talk about agricultural in Arid Zones and visit to the agricultural field at UABCS	4.5	
20	Tourism and Ethnobotany Fieldtrip	Fermín Reygadas Dahl Rogelio Rosas López	Talk about regional ecotourism work during fieldtrip.	13.5	

モジュール2の初日、CIBNORで、バイオフィロックを利用したアクアポニックスを見学しました。灌水できない水をタンクにためて、魚をそこで飼うことによって、バイオフィロックという藻のようなものが作り出され、水が分離されることで、水は畑にまけるようになり、バイオフィロックは肥料になるというシステムです。これは水不足が深刻な南バハ・カリフォルニアではとても重要な取り組みで、私はこの技術を今回初めて知りました。日本では水不足はそこまで深刻ではないので関心が薄かったのですが、今回の技術を知って、私たちは水をどのように無駄なく利用していくかを考えなければいけないと強く思ったとともに、とても面白い技術だと思いました。

CIBNORでは他にも様々な最先端の技術を見せていただきました。特に化学バイオの学生として興味を持ったのはLUCiという器械です。LUCi自体はとても小さな機械なのですが、今まで大きな機械を用いなければ検査できなかったものもLUCiは持ち運びができるので実験室でなくても検査することができるのです。これはバイオテクノロジーの最先端技術で、とても興味深かったです。

(工学部2年 森脇)



## Aquaponics

CIBNORのYenitze Elizabeth Fimbres Acedo氏から、アクアポニックスの説明を受けるとともに、水質調査、水槽の管理などの実習を行いました。

従来のアクアポニックス(RAS: Recirculating aquaculture systems)は、ひとつの水槽で魚の養殖を行い、その水を別の水槽で野菜の水耕栽培を行う方式です。本システムでは魚の排泄物を微生物が分解し、それを野菜が栄養源として利用し、生育するとともに水が浄化され、水は魚の養殖に再利用されます。しかし本システムは構造が複雑で、比較的大きな施設が必要です。一方、Fimbres氏が研究しているバイオフィロックは、魚の養殖槽中の窒素化合物や有機物を微生物が利用して増殖し、フロック(塊)を形成します。このフロックは養殖水中の有害成分を減少させるとともに、魚を餌として利用できます。構造が簡単なため小規模農家でも導入可能です。

実習では魚(ティラピア)の養殖槽の水質調査を、バイオフィロックの量を測定することにより行い、水質が悪化している水槽の清掃を行いました。このアクアポニックスに関する鳥取大学とCIBNORの共同研究の実証試験が行われているLos Planesを訪れ、試験施設を視察しました。総括として、実習の際に出された課題に対する説明、Aquaponicsの技術的・理論的な違い、それぞれの特徴及び課題等を学びました。



## Agriculture in Arid Zones視察

UABCS農学部圃場では、観葉植物、ホホバ、牧草、柑橘(バレンシアオレンジ他)、ナツメヤシなどが栽培され、研究が行われています。南バハカリフォルニア州(BCS)は乾燥地に特有の課題を有し、これらの課題解決のための取り組みについて、Andrés Bórquez Sañudo氏、Raúl Murillo Marcial氏、Ayenia Rosales氏から圃場で説明を受けました。Rosales氏は鳥取大学に交換留学生として一年間農学部で学んだ経験があります。

BCSは降水量が少ないため土壌表面を覆う植被が貧弱で、風食や水食による土壌浸食を受けやすく、このため何らかの方法で地表を覆うことで、浸食を防ぐことが重要です。一例として作物が栽培されていない季節には、雑草により土壌表面を覆うことにより土壌浸食を防ぐ効果が期待できます。また、気候変動の影響により、ナツメヤシ生産が困難になっている現象が説明されました。ナツメヤシは、オスの木の開花後にメスの木が開花することにより受粉し、結実が可能となります。しかし近年の気温上昇のため、メスが先に開花し、その後オスが開花するため受粉が困難になり、実がならないという問題が生じています。新しい取り組みとして、ミミズ堆肥の製造試験があり、このミミズ堆肥は、農家へ販売も行い地域社会へ貢献しているということです。



## Water Field Trip

UABCSのMaría Z. Flores氏による水問題に関する講義の他、Juan Carlos Graciano氏、Victor Sevilla Unda氏も加わって、UABCSが実施している降雨の地下浸透量を増大させるためのプロジェクトについての説明と、現場視察を行いました。プロジェクトサイトはラパス近郊のSierra del Novilloの東側地区で、ラパス市の集水域に当たります。標高は600~700m、表土が薄いため降雨は表面流出割合が大きく、さらに植生が貧弱な上に、家畜の影響が大きく、牛の放牧により植被が失われたこと、短期間に集中する降雨(ハリケーンなど)の影響により土壌流失が発生し、表流水の増加と地下浸透量の減少などの問題が生じています。このことから土地所有者、CONAFOR(国家森林委員会)、NGO(Niparajá)とが共同でこの地域の保全活動と住民の生計向上活動を実施しています。一例として、牛が入り込まないように柵を設置して植生の回復を図る調査を5ヵ月前に開始しました。植生の状況調査は、ドローンを実際に飛ばして計測する様子を見せてもらいました。また、ラパス市を見下ろす高台San Ramón地区に設置されている貯水タンクも見学しました。このタンクには、地下から汲み上げた水がおよそ500トン貯水されており、ラパス市の25%をカバーしています。



# プレゼンテーション

モジュール1の最終日(9月7日)とモジュール2の最終日(9月21日)の2回、学生が一人ずつ英語でプレゼンテーションを行いました。モジュール1は、BCSの持続性社会の現状と取り組み、モジュール2は、乾燥地であるBCSが抱える諸問題を解決して持続性社会を構築するための技術開発の事例を理解することが主な目的です。学生は講義、実習、視察などに受け身的に参加するのではなく、各自が関心のあるテーマを各モジュールの趣旨に沿って自由に設定して、それぞれのモジュールで学んだことのみならず、各自が主体的に入手した情報をもとに自分の学習をプレゼンテーションにまとめました。いわば、昨年度までのプログラムで行っていた自由研究のミニチュア版になります。この取り組みは、学生の主体的な学習行動を引き起こすことをねらいとしています。プレゼンテーションの当日は、パートナー学生その他、講義を担当した講師も参加して学生のプレゼンテーションを見守ってくださる中で、盛んに質疑応答が展開されました。



**田邊 康裕** / 工学部機械物理系学科1年

**モジュール1**  
プレゼンテーマ **Animal Conservation in Baja California Sur, Mexico**

### テーマを選んだ理由

フィールドワークの一環でCabo Pulmoへ行った時、シュノーケルやバードウォッチングを体験する事ができました。その時同時に野生生物の保護対策を、どの様にしているのかの状態に改善していったかの話聞き、興味を持ちました。

### 自己評価

英語でプレゼンテーションをする経験がほとんど無かったので、少し苦しかったです。パートナー学生の助けもあり、無事終える事ができました。正直あまりうまくは出来なかった印象です。



**西澤 息吹** / 工学部化学バイオ系学科3年

**モジュール1**  
プレゼンテーマ **Sustainable society in El Triunfo**

### テーマを選んだ理由

この分野が専門のUABCSの学生が、El Triunfoの歴史や経済などを親切に説明してくれて、化学も少し関係があったので興味を持ちました。この街を実際に訪れ、鳥取と同じように人口が少ないという問題があり、鳥取の状況も説明できると思いこのテーマを選びました。

### 自己評価

UABCSの先生方が多数出席される中での英語でのプレゼンは初めてで、大学受験の時くらいに緊張しました。プレゼンの正しい様式なども確認でき、これからの学生生活に必要な知識や経験が十分に得られました。

**モジュール2**  
プレゼンテーマ **Water Problems in Baja California Sur, Mexico**

### テーマを選んだ理由

ラパスへ行く前の事前研修の段階から、ラパスでは水がとても貴重であることは聞いていましたが、実際に生活してみて、どの程度水が重要なかを実感しました。その上でラパスの水利用がどのような状況なのか、研修を通して気になっていたため、水問題をテーマに選びました。

### 自己評価

2回目だったこともあり、ある程度余裕をもってこの時は準備できたため、1回目よりうまくプレゼンを作ることができたと思います。また、1回目のプレゼンよりも、現地で聞いた話を取り入れる事ができた点良かったと思います。

**モジュール2**  
プレゼンテーマ **New Chemical equipment "LUCi"**

### テーマを選んだ理由

モジュール2ではより専門的な内容になり、専攻である化学分野でも、CIBNORでたくさんの研究を見ました。その中で、世界でも最先端に行く化学の機械LUCiを見て、その素晴らしさに感銘を受けました。最終日に視察される工学部長にも見ていただける内容にしました。

### 自己評価

工学部長に専門的な話をするとということ、化学が全く分からない人に分かりやすく英語で説明するという2つの大きなプレッシャーで押しつぶされそうでしたが、本番では今までの知識をすべて出せたと思います。質疑応答も盛り上がり、成功体験が生まれ、一生忘れないプレゼンになりました。



**森脇 優** / 工学部化学バイオ系学科2年

**モジュール1**  
プレゼンテーマ **Protected area and endangered species in Baja California Sur**

### テーマを選んだ理由

授業で南バハカリフォルニア州には自然保護区域が多いと習って、興味を持ちました。実際にフィールドワークで保護区域であるカボプルモを訪れてたくさんのことを学べたのでそれをプレゼンにしようと思いました。

### 自己評価

英語でプレゼンをしたことがなかったのでとても緊張しました。でも、英語の先生やパートナー学生に助けてもらい、何とかプレゼンを成功させることができました。



**新 健斗** / 農学部生物資源環境学科3年

**モジュール1**  
プレゼンテーマ **Connection between natural environment and regional economy**

### テーマを選んだ理由

メキシコには多くの自然を利用したエコツーリズムがあり、授業を通してメキシコのエコツーリズムを理解することができました。しかし課題も多く、その課題を日本の技術で解決しメキシコの地域活性化に繋がりたいと思いこのテーマを選びました。

### 自己評価

モジュール1のプレゼンテーションはメキシコでの初めての発表だったのでかなり緊張してしまいました。自分では正直あまりうまくいかなかったと思っていますが、できるだけことはやり、発表に挑みました。



**原 健人** / 農学部生物資源環境学科3年

**モジュール1**  
プレゼンテーマ **Agriculture in B.C.S**

### テーマを選んだ理由

自分が農学部であることと、南バハカリフォルニア州は乾燥地でありながら農業が盛んであるということを加味してこのテーマを選択しました。

南バハカリフォルニア州の農業について紹介しながら問題点を提示したり、自分の考えを示していき、周りの人が理解できるように努めました。

**モジュール2**  
プレゼンテーマ **Medicinal herbs**

### テーマを選んだ理由

私は工学部で主に化学の勉強しているのでそれに関連したテーマを選びました。モジュール2の内容は農学部向けのもが多く、また内容も難しかったのでテーマ選びには時間がかかりました。

### 自己評価

モジュール1のときよりもたくさんの先生方が私たちのプレゼンを見に来てくれてとても緊張しました。発表を完璧に暗記できていなくて、メモを見ながら話してしまったことが反省点です。

**モジュール2**  
プレゼンテーマ **Materials developed at Tottori will improve dry land**

### テーマを選んだ理由

乾燥地の農業では水の効果的な利用が求められています。そこで、鳥取県が発祥の技術で乾燥地の農業に役立つ技術はないかと探したところ、ポラスαが役にたつのではないかと考え、それについて調べ発表することにしました。

### 自己評価

モジュール2のプレゼンテーションを発表する前にメキシコでいくつかの発表をしてきたので、かなり慣れてリラックスして発表することができたと思います。英語での発表はまだまだでしたが、以前に比べかなり向上したと思いました。

**モジュール2**  
プレゼンテーマ **The possible use of guayule in Baja California Sur**

### テーマを選んだ理由

自分の所属している研究室がグアユールについて研究しており、グアユールがメキシコ周辺の乾燥地原産であることや、工業用の作物として有用であり、商品価値の高い作物であることを考えて、このテーマを選択しました。

### 自己評価

農業が盛んである南バハカリフォルニア州において新たな経済価値を生み出す可能性のあるグアユールについて紹介し、現地の人に具体的なビジョンを提案することができたと思います。多くの人が自分の案について賛同してくれました。



## 語学教育について

これまでスペイン語の授業を履修したことがない学生の、語学に対する不安を少しでも解消するために、出発までに現地で使える語学力向上を目指して、派遣が決定してから、事前語学研修を実施しました。また現地では、プログラムの冒頭に集中して英語とスペイン語の授業を実施し、英語での講義やプレゼンテーション、現地の生活に必要なスペイン語コミュニケーション能力の向上を目指します。

### UABCS実践英会話

英語の授業は、Diana Dorantes先生が担当されました。授業中、メキシコ人のパートナーの学生と一緒に、与えられた課題について話し合い、先生や周りの学生に向けて、自分の考えを説明したり、パートナーの考えについて説明したりしました。最初は少し戸惑いましたが、だんだん英語で発言することにも慣れ、授業にも意欲的に参加できるようになりました。

授業では、有名人を一人決めてその人の名言やその人から自分が何を学んだかを発表するという授業もありました。事前に課題が発表された時には英語でのプレゼンに不安な気持ちもありましたが、パートナーの学生と協力して準備を行いプレゼンに挑みました。英語でのプレゼンは得意ではありませんでしたが、メキシコ人パートナーが適宜助言してくれ、プレゼンの回数を重ねることにより、慣れてきたような気がします。

プログラム中に誕生日を迎えたのですが、メキシコ人の学生がケーキを用意してくれ、誕生日を祝ってくれました。サプライズで祝ってくれたので驚きました。プレゼントをくれる人もいてうれしかったです。

(農学部3年 原)



### UABCS実践スペイン語

スペイン語の授業はJuan Pérez先生とLupita Urban先生の2人が担当されました。ある日の授業では、まずJuan先生からカードを渡されそこに書いてある3つのミッションに回答していきながらCentro (市街)をUABCSパートナー学生と一緒に散策するというものでした。

私はメキシコ渡航前にスペイン語を履修しており、語学強化コースにも参加していたため、習った文章なら簡単に通じると思っていましたが、実際は緊張してしまい、思うように伝えることができませんでした。しかしパートナー学生の皆さんが、私たちが分からなくても粘り強くスペイン語や英語を使って丁寧に教えてくれたおかげで、無事に全員ミッションをクリアする事ができました。Centroのことも少し詳しくなることができました。

翌日のUABCSの教室で受けたLupita先生の授業では、数字やアルファベット、週、月などスペイン語の初歩的な内容から始まりました。そのテーマの最後には先生やパートナー学生からのランダムの問題が出され、それに答えるということで、とても覚えやすかったです。スペイン語の授業は少人数で受けることができ、また先生方が授業中に分からない事があればすぐに答える様に言われていたので、とても質問のしやすい環境で勉強することができました。

(工学部1年 田邊)



## 開講式、閉講式について

プログラム開始前には開講式、プログラム終了後には閉講式を現地で行います。式典にはUABCS学長やCIBNOR所長も参加されることもあります。

### 開講式 Opening Ceremony

ラパスに到着して4日目、8月20日に今年のプログラムの開講式が行われました。開講式の前に、UABCSのパートナー学生さんと一緒に、UABCSの施設見学をしました。私たちの通う鳥取大学よりもずっと大きく、また、鳥取大学にはない施設もあり、とても刺激的でした。

施設見学の後に実施された開講式にはたくさんの方が来てくださいました。私は英語でのスピーチを行いました。あまり人前で話すのが得意ではなかったため、始まる前とても緊張していて、何度もスピーチを確認し練習しました。本当に緊張しましたが、開講式が始まる前にパートナー学生さんに「頑張って!」と励ましてもらって、本番は、緊張しながらもなんとかスピーチを成功させることができました。

開講式ではUABCSのCruz学長やCIBNORのRacotta副所長から激励のあいさつもあり、これから頑張っていこうと強く思いました。

開講式が終わった後UABCSパートナー学生や、講義・フィールドワークを担当される先生方との交流会があり、用意して下さっていたメキシコ料理やフルーツを食べて、様々な人とお話しさせていただきました。スピーチも褒めていただくことができずごくうれしかったです。

(工学部2年 森脇)



### 閉講式 Closing Ceremony

5週間のプログラムを終えて、ラパス市内のホテルで閉講式が行われました。ラパスについた初日から最終日まで、授業のサポートや課題のチェック、そして毎日のように私たちの勉強や生活のサポートをしてくれたパートナー学生の皆さんは、大切な大切な家族たちです。そんな家族たちとの別れは非常につらく、現実を受け止めたくありませんでした。閉講式が始まった時から涙が止まらず、スペイン語でスピーチした際には様々な思い出がよみがえり、号泣してしまいました。

学生、先生、全員の顔が涙で濡れ、ハグで慰めあった後は、頑張ってた練習したしゃんしゃん踊りを、マリアッチと和服が混ざり合って踊り、私とパートナーは映画Coco (邦題: リメンバーミー) のRecuerdameをスペイン語で歌いました。そして最後にはパートナーからお手製のPiñata (お菓子が入っている) をもらい、もう涙が枯れてしまいました。

ラパスで、かけがえのない家族をつくることができました。この思い出は一生忘れることはありません。

(工学部3年 西澤)







# ラパスでの生活 & 異文化体験・異文化交流



## Mexican Party

これまで実施されていたホームステイが諸事情により今年は実施されませんでした。メキシコ人家庭と交流を少しでも持つことを目的に、メキシカン・パーティーという形でホストファミリーとの交流の場が設けられました。市内の中心地にある、メキシコの伝統的な家具や調度品を揃えた大きなレストランが会場でした。館内にはメキシコで有名なアーティストの骸骨の作品や、死者の日に関わる置物や絵、人形など、メキシコらしいカラフルな物が置かれていました。

ホストファミリーが徐々に集まりパーティーが始まりました。ホストファミリーの皆さんはとても親切で、初めて会った私たちに対して、以前からの知り合いのようにずっと話しかけてくれて、とても居心地が良かったです。出てきた料理には、Frijol (マメ) などのように、すでになじみのあるものから、大きなトウガラシをチーズでコーティングしためずらしい料理など、色々ありました。

食事の途中にはメキシコの伝統ダンスのショーが始まり、会場内の何人かと一緒に踊りだし、とても盛り上がりました。パーティーの時間が終わっても、まだ延々と話が続き、こちらでのファミリーとの親睦が深まり、短い時間ではありましたがとてもよい交流ができました。

(工学部1年 田邊)



## 鳥取しゃんしゃん踊り

日本紹介、鳥取紹介の一環として、モジュール1と2において、関連する課題の日本についてメキシコのパートナー学生や先生に英語でプレゼンしました。

また、鳥取の夏の風物詩、しゃんしゃん踊りを事前に練習して行ったので、メキシコではパートナー学生に猛特訓。閉講式ではメキシコ人学生が浴衣、日本人学生はマリアッチの衣装を着て、しゃんしゃん踊りを皆で披露しました。傘5本は鳥取からメキシコまで運びました!



## 市バス: ペセロ

プログラム期間中、私たちは現地の大学UABCSに行く際に現地の市バスを利用します。カラフルな小型のバスでペセロと呼ばれています。そのペセロの利用方法に驚きました。まず乗車したときにお金を払います。料金は学生割引で5ペソ、日本円で約30円と大変安いです!日本のバスとの大きな違いは、こちらではバスの停留所らしきものがなく、降りたいところで“バハン! (今降ります)”と言うとすぐに停車してくれます。降りる場所が日本のように決まってないのです。バスの乗り方や料金だけでもこれほど違っていることに驚きました。

(農学部3年 新)



## 独立記念日

メキシコの独立記念日は9月16日です。その前日の9月15日の夜にはEl Gritoという前夜祭がありました。州庁舎のイベント会場には大きなステージが用意されており、大勢の人が早くから集まっていた。会場ではメキシコ料理の屋台などもたくさんあり、とても賑わっていました。

私はUABCSのパートナー学生の友達と一緒に行ったのですが、友達がメキシコの伝統的な洋服を貸してくれて、髪形もセットしてくれて、気分はすっかりメキシコ人。会場には、小さな移動式遊園地みたいなものもあり、遊園地を存分に楽しんだ後、ステージの近くに行くと盛大な花火が打ち上がりました!たくさんの花火が打ち上げられて、独立記念日がメキシコ人にとって、とても重要な行事だということが実感できました。

翌日の9月16日はダウンタウンのMalecon (海沿いの通り) で朝からパレードがありました。パレードでは、地元の学生や警察官の方など多くの人が行進していました。カウボーイなども馬に乗って行進して見ているのもおもしろかったです。地元の学生たちは制服を着て行進していましたが、日本の制服とはずいぶん違って、とても興味深かったです。

日本には建国記念日はありますが独立記念日はないし、メキシコのように国民みんなで祝いするような習慣はないので、とても新鮮で貴重な経験になりました。国民みんなが独立記念日を喜んでいることがとても素敵なことだと感じました。

(工学部2年 森脇)



## UABCSパートナー学生

メキシコ海外実践教育プログラムでは、私達1人に対して2人のUABCSパートナー学生が付き添ってくれます。彼らは勉強面や生活面で私達のサポートをしてくれます。

すべての講義やフィールドワークにおいて、パートナー学生が参加して、同じ課題に取り組んだり、ディスカッションの相手になってくれたりしました。慣れないスペイン語でわからないところがあれば、英語で教えてくれたりしました。

生活面では、ラパス市内のお店やマーケットの場所や行き方を教えてくれたり、そのお店で売っているもの、美味しい食べ物は何かなどを教えてくれました。その他にはラパス市内の観光案内をしてくれたり、一緒に夕食を食べたり、誕生日パーティーに招待してくれたり、楽しい思い出を共有できました。プログラム期間中に困ったことがあれば相談に乗ってくれ、本当に彼らにお世話になりました。本当に彼らには感謝しかありません。

(農学部3年 新)



## CIBNOR ゲストハウス

ラパスでの5週間は、CIBNORのゲストハウスに滞在します。ゲストハウスは基本的に2人一部屋。シャワールームとトイレがそれぞれの部屋についています。大きなCOMMONルームにキッチンが備えられており、自炊します。近くには大型スーパーマーケットやコンビニもあり、24時間体制で警備がついているので安心です。パートナー学生のみんなを招待して日本食パーティをしたり、交流の場としても利用されています。



# メキシコシティ&ケレタロ研修

ラパスでは乾燥地という厳しい環境下で、脆弱な地域資源を守りながらも活用した持続可能な社会の構築について学ぶとともに、その経験を通してタフな人材育成を図りました。一方、メキシコシティ&ケレタロ研修では、メキシコの歴史を古代から現代まで学ぶことによる歴史的視座の形成、日系の自動車産業を中心とした驚異的な産業発展の状況、これを可能としている日本とメキシコの緊密な2国間協力関係、世界の食料危機を救った国際研究機関への訪問等を通してグローバルな視点の獲得が図られました。このようにラパスにおけるローカルな取り組みと、歴史的かつ世界的な視点を持ったグローバルな取り組みによって、本プログラムの目標である「タフで実践力のあるグローバル人材の育成」が達成されることとなります。

## メキシコ国立自治大学 (UNAM)

ラテンアメリカで最大規模を誇るUNAMを訪問しました。UNAMを訪問した際の第一印象はとにかく大きい!そしてきれい!この大学は一つの街を形成しており、人々の生活に溶け込んでいました。学内の移動にはバスが必須です。なんと、オリンピックスタジアムまで大学内にあるのです!メキシコの東大と言われるだけあって、キャンパス内は清潔で広大で、多種多様な最先端の研究を行っていることがわかりました。(工学部3年 西澤)



## 在メキシコ日本国大使館

日本大使館では、高瀬特命全権大使とお会いするということが、がちがちに緊張しましたが、和やかに30分程度の対談を果たしました。大使からは、鳥取大学のメキシコ海外実践教育プログラムは、メキシコと日本をつなぐ上で大変重要な役割を果たしているとお言葉を頂き、私たちは5週間La Pazで得た経験と将来の夢について一人ずつお話をさせていただきました。大使との対談の後には、以前農林水産省で勤務され、現在は大使館で勤務されている石田書記官から、主に政治的な観点からみたメキシコ情勢のお話を伺い、その後メキシコでの治安状況について講義を受けました。大使館を訪れ、メキシコと日本の関係は本当に深いものであると再認識でき、これからもこの絆を大切にしたいと感じました。(工学部3年 西澤)



## JICAメキシコ事務所

JICAメキシコシティでは松本仁所長から、JICAがメキシコで実施しているプロジェクトや事業全般について説明を受けました。また松本所長が所長になるに至るまでのキャリアパスや人生観についても講義いただき、学生たちは今後の人生を考える刺激になりました。また所長自ら「ブラジル日系社会にどのように貢献できるか?」という課題も出され、日系社会について考えるきっかけとなりました。



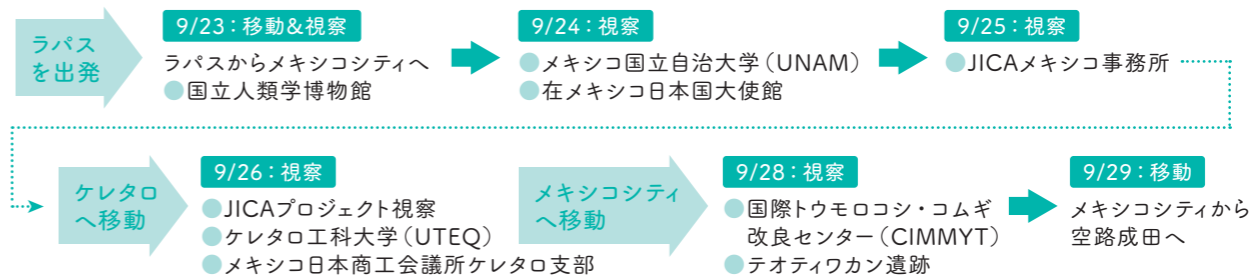
## テオティワカン遺跡

メキシコ最古のテオティワカン遺跡は、想像していたよりもメキシコシティから離れていました。遺跡に到着するとすぐに天気が悪くなり、風も非常に強くなりました。ピラミッドは、写真で見るとより大きくて、登るだけでも大変でした。雨が降る前に登ろうとして急いだので足がすりやうになりました。幸い雨は降らなかったのが良かったです。ピラミッドの頂上で写真を撮っていると見知らぬメキシコ人と仲良くなり、一緒に写真を撮ったりしました。ここでもメキシコ人のフレンドリーさに触れることができました。

(農学部3年 原)



## メキシコシティ研修から帰国までのスケジュール



## ケレタロ工科大学 (UTEQ)

ケレタロはメキシコシティの北西部に位置する都市で、自動車産業が盛んな地域です。メキシコシティからケレタロまでは高速バスで3時間ほどかかりました。ケレタロ工科大学 (UTEQ) では、この大学の2人の学生が迎えてくれました。この2人は初めて会った私たちに積極的に話しかけてくれ、1人の学生はさらに自分の作っているロボットを持参して説明をしてくれたり、とてもフレンドリーで話しやすい印象でした。その後、UTEQのJose Carlos Arredondo学長を表敬訪問し、私たちは鳥取大学と工学部についてのプレゼンをしました。学長の前という事も少し緊張しましたが、ラパスですべてプレゼンテーションを4回実施していたという事も、落ち着いてできたように感じました。UTEQでは、少人数の授業が多いこと、この大学が工科大学であることや近辺にたくさんの自動車関連工場があることから、ロボットアームの様な実践的な設備があることなど、鳥取大学とは違う所があると感じました。その後大学のカフェテリアで、この大学の経営工学を学んでいる学生と一緒に昼食を食べながら交流をしました。(工学部1年 田邊)



## 国際トウモロコシ・コムギ改良センター (CIMMYT)

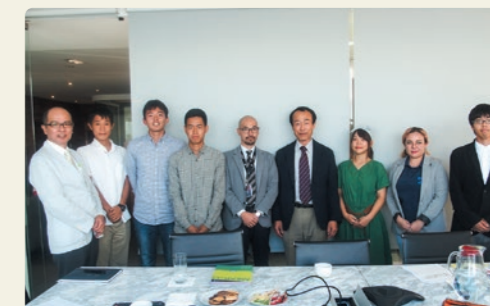
メキシコシティの中心部から車で数十分離れたところに位置するCIMMYTは、トウモロコシとコムギの研究に特化した世界的な研究施設です。施設の中にはビルゲイツの出資によって建てられたものもありました。施設内にはコムギの品質をチェックするためにパンを作っている実験室まであり、驚きました。実験室を視察した後にトウモロコシとコムギの種子保管庫を視察しました。種子は低温の室内で様々な品種の種子が保存されており、国ごとに種子が分けられていたりしていました。試験圃場内ではセンターピットや大型のハウスなどが、きれいに整備されていて、雑草に関しては除草剤を使っているということでした。(農学部3年 原)



## メキシコ日本商工会議所 ケレタロ支部

日墨商工会議所のケレタロ出張所を訪問し、商工会議所の役割についてのお話を伺うことができました。商工会議所は、メキシコの自動車産業を中心とした日系企業に対し、メキシコでビジネスを展開するうえで必要な情報や安全管理など、企業活動を円滑に進めるための助言等を行っています。今回日墨商工会議所を訪ね、日系企業がメキシコに進出している状況や、自動車産業以外の企業も進出していることがわかりました。

(工学部1年 田邊)



# H30年度 メキシコ海外実践教育プログラムのまとめ

## 学生レポート



### 研修を振り返って

田邊 康裕 / 工学部機械物理系学科1年

このメキシコ海外実践教育プログラムは私にとって初めての体験の連続でした。私は大学に入学した当初からこのプログラムの事を知っていましたが、2年生以上からしか参加できないと聞いていたので、まさか1年生の夏に海外研修に参加するとは思っていませんでした。プログラム内容が変更になり、今年から1年生でも参加できるということになり、思い切って参加することにしました。しかしながら、当初の私のメキシコについての知識は、サボテンの生えている乾燥地ぐらいでした。

いざ首都のメキシコシティに到着し、目にした光景は、人々がとてもせわしなく働く大都市でした。中南米の国ということで、もっとゆったりしていると思っていたので少し意外でした。その後、6週間のプログラムの内のほとんどを過ごすことになるラパスに到着すると、そこは私の想像していたサボテンが広がる場所で、メキシコシティとは違ってとてもゆったりとした雰囲気でした。

ラパスでの1か月程の生活はトラブルの連続でしたが、現地の方々に助けられながらとても有意義な時間を過ごすことができました。まず宿泊先となった寮では、シャワーの水が出ないという出来事がよくあり、その都度、寮の警備員の方に助けてもらいました。またこの寮はメキシコ北西部生物学研究センターのゲストハウスということもあり、この施設を利用される研究者の方と、英語や時にはスペイン語で会話をする機会が毎日あり、そのおかげで私が不慣れな言語を使う相手に対しても、身振り手振りを使って気持ちを伝える事ができるようになりました。

また、現地の大学や研究所で受けた授業は、私にとって難しい内容のものがたくさんありましたが、ほぼ全ての授業でパートナー学生と一緒に授業を受けられたので、分からない時には説明をしてもらったり、出された課題について意見を言い合ったりと、様々な活動を一緒に体験することができました。

私はこの研修を通して、様々な事を実際に自分で経験しなければいけないという事を強く感じました。そして今後の大学生活においても、この研修の様に今まで経験したことがない事に挑戦したいと考えています。



### Vamos! 夢に向かって

西澤 息吹 / 工学部化学バイオ系学科3年

メキシコ海外実践教育プログラムに参加して、私は将来進みたい道が定まりました。それほどメキシコ・ラパスで出会った人々、得た経験は大きいものでした。

まず、なんといってもメキシコ人の温かさです。会った人々全員が私たちを家族として迎え入れてくれ、常に隣にいてくれて、こんなに人の温かさを感じたことはありませんでした。ラテンらしい温かさを毎日感じる事ができ、幸せで、私も人のかかわり方について多くを学ぶことができました。

そして私はこのプログラムの経験を通して、サイエンスコミュニケーターという夢を追いかけることに決めました。

決めることができた要因として、まず一つ「多分野の講義を受けた」ことが刺激になりました。私の専攻は化学ですが、研修での講義内容は多岐にわたり、環境問題から農業、経済まで、これまで自分が関わることの少なかった新しい分野を英語(もしくはスペイン語)で勉強するので、自分の世界が広がり、いろいろなことに興味を持つことができました。その中で一見化学と関係なさそうに思える分野にも、意外と化学の知識が散りばめられていて、もっともっと化学を勉強したい!と思えるようになりました。

そしてもう一つの要因は、「パートナー学生」の存在です。パートナーとはUABCSの大学生。メキシコではすべての人が大学に行けるわけではなく、本当に自分の好きなことを勉強しに大学に入学した人たちがばかりです。そんな彼らとともに勉強や生活を共にする過程で、「いったい何が自分のしたいことなのだろう?」と考える時間が増えました。それを意識しながら日々を送ることによって、「人と関わることが好き」「人の成長を見るのが好き」「化学が好き」「子どもが好き」と本当に自分のしたいことが分かるようになりました。よく就活などで言われる「自己分析」がこの研修で自然と身についたと感じます。

メキシコ海外実践教育プログラムでは新たな発見ばかり! 人生で最高の経験ができるので、本当にお勧めします!



### メキシコ留学で得たもの

森脇 優 / 工学部化学バイオ系学科2年

小さい頃から英会話を習っていた影響で、いつか留学したいという思いがずっとあり、大学に入学してからは大学生の間に絶対留学しよう決めていました。そして、大学生活にも慣れ、専門の授業にもまだ余裕がある2年生の夏を利用して留学することを決めました。どこへ留学するかは決めていなかったのですが、留学パンフレットなどを見てとても迷いました。国際交流課の方にも相談して、そこで初めてメキシコ海外実践教育プログラムの参加を考えるようになりました。それまでメキシコに留学することは考えたこともなく、メキシコのイメージもあまり良いものではなかったのですが、パンフレットや国際交流課の方のお話を聞いているうちに興味がわいてきてプログラムに参加することを決めました。

初めての海外留学ということで初めはとても緊張していました。また、今回の参加者の中で女子は私一人だけで同い年の人もいなかったため、メキシコで友達ができるかとても不安でした。しかし、ラパスについてその日にUABCSのパートナー学生に会い、とてもフレンドリーに接してくれて、すぐに仲良くなることができました。私は、今回の留学生活を乗り越えることができたのはパートナー学生の存在があったからだと思います。授業での説明はほとんどが英語で行われ、理解できないこともあったのですが、パートナー学生が分かりやすく説明してくれたり、一緒に意見を考えたりしてくれたおかげで毎日頑張ることができました。休日には海や買い物に連れて行ってくれたり、メキシコ料理のお店に連れて行ってくれたり、ホームパーティーに招待してくれたりしました。毎回とても楽しくて特に週末がいつも楽しみでした。

たくさんのことを学べた今回のメキシコ留学ですが、今振り返ってみて、本当に行きよかったですと思えるのはパートナー学生のみながいたからだだと思います。私にとって初めてできた外国人の友達で、毎日が本当に楽しかったです。この留学に参加していなかったら出会えていなかったと思うので本当に参加してよかったですと思っています。



### 現地のパートナー学生たち

新 健斗 / 農学部生物資源環境学科3年

私たちは今回のメキシコ海外実践教育プログラムで約1か月半メキシコに滞在しました。最初は、多くの不安がある中でのプログラムとなりました。なぜなら、私は英語を上手く話すことができない上に、スペイン語はほとんど話せない状態だったからです。しかし、メキシコで過ごす間にそのような不安はなくなりました。その理由としてはパートナー学生たちがいたからです。

今回のプログラムの参加人数は5名と、例年に比べて少ない人数でした。そのため、メキシコ人のパートナー学生たちが私たち参加学生1人につき2人付き添ってくれました。最初はスペイン語や英語を上手く話せず、どうコミュニケーションを取ろうかと考えていました。しかし、彼らはとても親切に簡単な英語を使って私たちにわかりやすく話してくれました。授業で先生の話が理解できない時なども丁寧に教えてくれ、私のように英語が苦手でも、彼らのサポートのおかげで授業を理解することができました。

また、日常生活でもパートナー学生たちと一緒に過ごしました。彼らに観光案内をしてもらい色々な所に行ったり、ご飯を食べたり、多くの時間を一緒に過ごしました。一緒に過ごすことでメキシコと日本の文化の違いに気づいたり、メキシコでの生活を楽しく過ごすことができました。パートナー学生たちはとても明るく一緒にいるととても楽しく過ごせました。

今回のプログラムを無事に終わることができたのは、先生方や大学のサポートがあったからだと思っています。また、パートナー学生たちがいてくれたからこそ、楽しくプログラムを終えることができました。例年と比べて一か月半と短い期間でしたが、彼らと一緒に過ごすことでかなり多くの体験をすることができました。彼らパートナー学生たちと過ごした日々は私にとって大切なものとなりました。





## メキシコでの成長

原 健人 / 農学部生物資源環境学科3年

今回メキシコ海外実践教育プログラムに参加したきっかけは、2年生の春に参加した農学部の授業「国際乾燥地農業実習」で、この実習で初めてメキシコを訪れた時にとっても良い体験ができ、メキシコが自分にとって魅力的な場所だと感じました。再びメキシコに行き、より多くの体験をしてみたいと思い参加することにしました。

日本にいる時はこのプログラムがとて楽しみだったのですが、実際にメキシコに着いてプログラムが始まると、いきなり現地の大学生とコミュニケーションをとることが求められました。日本では外国人と外国語でコミュニケーションをとる機会がなかったので、非常に戸惑い少し不安になりました。自分の伝えたいことがうまく伝わらず、悔しい思いもしましたが、メキシコの方たちはとても親切で、そういった場面でいつも助けてくれました。

現地のパートナー学生は日々の生活や勉強のサポートをしてくれたり、週末には私たちを遊びに連れて行ってくれたり、家に招待してくれることもありました。彼らのおかげで徐々に異国での環境にも慣れていき、メキシコでの生活を楽しめるようになっていきました。パートナー学生には本当に感謝しています。

パートナー学生とは主に英語で会話をしますが、現地での日常生活ではスペイン語での会話も求められます。スペイン語は自分にとって難しいものですが、自分の拙いスペイン語でもとても親切に対応してくれるラパスの人達には感動しました。こういった体験を積み重ねていくうちに自分の中でも変化がみられ、以前に比べて失敗を恐れることが減り、物事に対し積極的に became. この変化は自分にとってとても大切なことだと思っています。その他にも今回のプログラムでは、様々な経験を通してかけがえのないものを得ることができました。

このプログラムに参加して本当によかったと思います。この経験は今後の自分にとってとても重要なものになると確信しています。このプログラムに係わったすべての人たちに感謝しています。ありがとうございました。



## プログラムの実施評価

### 国際交流センター 安藤孝之 教授

プログラム期間を従来の約半分の約1ヵ月半に短縮した一方、プログラムにさまざまな工夫を凝らし効率的効果的なプログラム実施のための改善を図ったところ、プログラム目標である「タフで実践力のあるグローバル人材育成」の達成状況をさまざまな角度から評価を行い、学生がどのように成長したのかについて述べる。

### (1) 各モジュール終了時プレゼンテーション

ラパス滞在期間中のプログラムは、大きく語学学習(英語、スペイン語)とフィールドワークから構成される。フィールドワークは、前半部分の「南バハカリフォルニア州における持続可能性社会の構築～地域資源の活用～」(モジュール1)と後半部分の「乾燥地域における技術開発～未来を拓くイノベーション～」(モジュール2)からなる。各モジュールに含まれる講義はP8～11に示されているとおりである。それぞれの講義は、講師による説明、パートナー学生との議論、実習、現場視察、小プレゼンテーション等から適宜組み合わせられている。

参加学生は各モジュールで学んだことを踏まえつつ、それぞれの学生が関心を抱いたテーマを設定し、パートナー学生と協力したり、主体的に調べたりしてとりまとめた結果について、各モジュールの最終日に英語によるプレゼンテーションを行った(P12)。モジュール1のプレゼンテーションは9月7日、モジュール2のプレゼンテーションは9月21日に実施し、講義を行った教員も参加して、プレゼンテーションの内容(明確さ、質)、構成、発表態度、総合評価などの4つの視点から採点することにより評価を行った。その結果モジュール1の平均点が84.3点、モジュール2の平均点が88.7点と向上し、現地の教員からも大変良かったとの講評をいただいた。

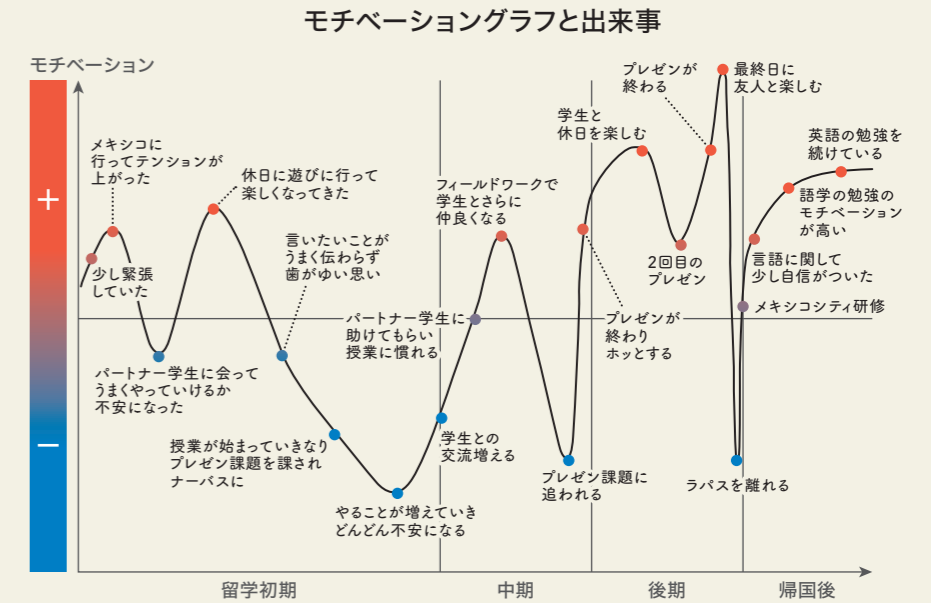
### (2) グローバル人間力

海外実践教育による「タフで実践力のあるグローバル人材」の育成効果を評価する目的で、プログラム参加前後にグローバルマネジメント能力を構成する能力(①グローバル人間力、②グローバルリテラシー、③グローバルコミュニケーション力)(全16項目)について自己評価による調査を行っている。平成29年度(2017年)の参加者12名に対して今年度(2018年)の参加者数は5名であり単純比較はできないものの、グローバル人間力の各項目に関して、参加前後の差が前年度に比べて今年度10点満点中1.0点以上向上した項目はグローバル人間力、自己開発・強化力、自己管理能力などであった。一方1.0点以上低下した項目は英語通用力、プレゼンテーション能力、ディベート能力で、それ以外の項目には1.0以上の差は見られなかった。この結果から、今年度はプログラム期間が約半分に短縮されたものの、グローバル人間力に関する能力は従来のプログラムと同等以上の育成効果が示された一方、英語力をはじめとするグローバルコミュニケーション力の育成に関する課題が示される結果となった。今後コミュニケーション力向上のための検討が必要と考えられる。

### (3) モチベーショングラフ

実践教育参加期間中には、言葉が通じなかったり、思った以上に授業が難しかったりしてモチベーションが下がったり、パートナー学生との交流で親しくなったり、会話ができるようになってモチベーションが上がるなど、参加学生のモチベーションには起伏がある(図に一例を示す)。

今年度の参加学生が作成したモチベーショングラフからはプログラムの終了時には全員のモチベーションが上がったことが示された。具体的な感想としては、もっと外国を知りたいと思った、もっと海外で勉強したいと考えるようになった、語学の勉強のモチベーションが高くなった、必ず将来の夢を達成するという強い意志、などモチベーションが向上したことが述べられている。



### (4) パートナー学生

従来は参加学生を支援する立場であったUABCSの学生を今回、共に学び合うパートナー学生として新たに位置づけた。その結果参加学生からパートナー学生に対する高い評価が述べられ、さまざまな報告書の中にも次のような記述がみられる。とてもフレンドリーに接してくれたお陰で私も緊張せずに接することができた。パートナー学生に助けをもらい授業に慣れることができた。人との関わり方について、(パートナー学生のように)もっと温かい人間になると思った。パートナー学生の友達と協力して最後までやりきることができてとても嬉しかった。

モチベーショングラフに示されるように、ラパス到着直後はかなりの不安と緊張感により参加学生のモチベーションが下がる傾向にあったが、明るく親切なメキシコ人パートナー学生との交流によって、現地生活や授業へ早く慣れることができたとともに、フレンドリーで人間味のある多くのパートナー学生のお陰で人間的にも成長することができたと考えられた。以上のことから、今後もパートナー学生の配置が重要であると考えられる。



### (5) その他

- 上記以外にプログラムで得られた感想や成果について、参加学生が執筆した報告書等に記載されているがそれらを次に抜粋する。
- 以前に比べて積極性が向上した。
- 失敗することを恐れる意識も以前に比べて薄れたと感じている。この意識の変化は今後の自分の成長において非常に重要なものになると確信している。
- 言語に関して気付いたことは、(中略)普段の机の上で行っている勉強だけでは、実際に会話するようになったときに臨機応変に対応することが難しいと感じた。これからは言語を実際に使いながら勉強しようと思った。
- もっと英語を話せるようになりたい、勉強したいと強く思った。
- 今回のプログラムに参加し自分の英語力の低さを知ることができたことは、私にとって非常に大きなことだったと思う。今までのようにライティングやリスニングの勉強が大切なことには変わりはないが、これからはスピーキング能力の向上のための勉強も大切であり、しっかりと学習していきたいと思った。
- 授業の時にあまり質問ができなかったという反省点がある。これからは質問できるように授業をしっかりと聞きたいと思った。
- 今後留学をするという目標をかなえるためにもさらに英語の学習をしていこうと思う。
- 日本に帰ってからは、意識しなくても質問がどんどんわいてきて、何事にも興味を持てるようになった。
- 今後は今まで以上に自分の意見を持ちながら、授業などを聞かなければいけないと感じている。
- 今回自分が成長できたのはメキシコ人のパートナー学生をはじめとする周りの方々の手厚いサポートのお陰で、本当に感謝している。
- 日本で過ごしているだけではここまで向上心を持つことはなかったと思うので、この研修に参加して良かった。
- 研修は大変なこともあったが、人として大きく成長できたと思うし、改善点も見つけることができたので、この研修に参加して良かった。
- 将来私がおじいさんになったとき、このメキシコプログラムに感謝するだろう。なぜなら、人生の最大の転機がまさにこのプログラムで訪れたからだ。今回の経験を得て、私は将来の道筋がはっきりと確立し、たくさんの夢を持つことができた。